2025年陕西省工业三十二条重点产业链人才需求目录

陕西省人力资源和社会保障厅

二〇二五年十二月

陕西省工业三十二条重点产业链人才供需分析及建议举措

2024年10月至2025年9月，陕西省工业三十二条重点产业链人才需求106.04万人，供给158.22万人，供需比为1.49，市场总体供给大于需求。产业上，半导体及集成电路、智能终端等高新技术领域人才需求最为旺盛（10.8%、10.2%）；学历层次上，本科和大专学历人才是需求主体（45.1%、39.1%）；人才类别上，创新研发型与技能类人才需求占比合计近三分之二（43.1%、21.4%）；工作经验上，企业对1-5年经验的人才需求合计占比达77.6%，其中1-2年经验人才需求占比最高（42.7%）。预测未来两年，陕西省工业三十二条重点产业链的紧缺人才需求总体呈上升趋势，但不同领域分化明显。以2025年为基准，人工智能（大数据）、光子、机器人等新兴领域需求将强劲增长，预计2026年三产业紧缺人才需求增幅将分别超过20%、15%、10%。半导体及集成电路、传感器与物联网、软件和信息技术服务等核心产业紧缺人才需求将持续旺盛，两年预计增幅在10%-25%之间。相比之下，煤炭、石油天然气等传统能化产业紧缺人才需求将在5%以内小幅波动；铝镁钼深加工、钢铁深加工等产业紧缺人才需求预计收缩，2026、2027年分别减少10%和20%左右。从岗位看，紧缺人才需求将仍高度集中于创新研发型与技能类岗位，其中：AI产品经理、半导体工艺工程师、新能源电池工程师、嵌入式软件开发工程师等岗位紧缺人才需求增长预计在15%-35%之间。而纺纱工、缝纫工等传统技能岗位紧缺人才需求预计下降30%左右。

面对快速演进且不断升级的人才需求图谱，陕西省工业三十二条重点产业链现有的人才供给与配置体系面临三重突出挑战，这些挑战相互交织，构成了制约产业高质量发展的关键瓶颈。首要挑战是青年后备人才“储量”与“流量”的双重不足，导致经验断层风险增加。市场上现有存量人才中，1-2年工作经验人才占比偏低，与该经验段人才的较大需求占比形成了“剪刀差”。这一方面源于高等教育和职业教育的培养周期与企业即时需求之间存在时间差；另一方面也反

映出，陕西在吸引和保留全国高校毕业生方面仍面临激烈竞争。核心挑战在于“高精尖”研发人才与“高技能”应用人才的结构性短缺，构成产业升级的“卡脖子”环节。在紧缺人才缺口中，创新研发类人才占比超过70%，支撑原始创新、技术攻关的核心智力资源出现较为集中的短缺。尤其在集成电路、新材料、高端数控机床、生物医药等领域，能够解决复杂工程问题、引领技术方向的领军型科学家和首席工程师“一将难求”。同时，技能人才呈现“量质齐缺”的特征，这类人才需求体量较大，但符合智能制造要求的、能够操作维护智能化生产线、具备跨学科知识基础的复合型高技能人才（如工业数据工程师、智能装备装调维修工）缺口也较大，传统技能人才向数字化技能人才的转型培训体系尚不健全是导致这一现象存在的重要原因。深层挑战则是部分产业链的人才吸引与保留生态系统存在短板，导致人才流动呈现“逆差”与“失衡”。数据揭示，碳纤维及其复合材料、节能环保、增材制造等一批成长性好的产业链，其人才供需比小于1，人才供给吃紧；此外，部分产业面临资深技术骨干（10年以上经验）外流的倾向，这些人才往往掌握核心工艺诀窍和深厚的人脉资源，他们的流失不仅直接削弱了团队的技术攻坚能力，更可能导致宝贵的隐性知识资产流失，打断企业内部长期积累的技术传承链条，影响产业链的稳定性和韧性。这一现象背后，是薪酬竞争力、职业发展平台、城市综合生活环境等多方面因素与东部发达地区相比仍有差距的集中体现。

为有效破解上述人才发展瓶颈，必须实施一套前瞻布局、精准发力、系统协同的组合式政策，推动人才供给体系深度适配产业创新发展需求。第一，实施“产教融合深化与青年人才蓄水”计划，从源头上扩充和优化供给。必须改变教育人才培养与产业需求“两张皮”的状况。建议由省级工信部门牵头，联合教育及人社部门，建立“产业链-专业群”动态对接机制。要求省内工科优势高校和高等职业院校，将人工智能、集成电路、光子技术、新能源、新材料等紧缺领域的招生计划与产业需求缺口增长率挂钩，动态调整。全面推广“企业导师制”和“岗位学分制”，鼓励龙头企业将研发

中心、中试基地的部分功能嵌入校园，让学生在校期间即接触真实项目。对于光伏、数控机床、航空制造等特色优势领域，可支持组建跨学校的“特色产业学院”，实施全省范围的定向招生、联合培养。省政府应设立专项基金，对吸纳大批量应届生并开展系统化在职培训的企业给予补贴，降低企业培养“新手”的成本，共同夯实青年人才池。第二，启动“秦领英才汇聚与技能陕军锻造”工程，攻坚关键人才短板。针对“高精尖缺”人才，需提升引才政策的精准性与灵活性。在全面落实“三秦英才”计划基础上，实施“一链一策”的领军人才引进方案。对于半导体、光子等战略急需领域，可采取“科学家+工程师+项目团队”整建制引进模式，赋予其技术路线决定权、经费支配权和团队组建权。依托秦创原平台，设立“产业首席科学家”岗位，面向全球招聘。同时，必须将高技能人才提升到与科技人才同等重要的战略高度。全面、高质量推行“新八级工”职业技能等级制度，打破学历资历天花板。在全省范围定期举办“陕西制造”顶尖技能大赛，对获奖者不仅给予重奖，更直接认定高级技师职称，并享受相应高层次人才待遇。鼓励陕汽、西电、隆基等链主企业设立“技能大师工作室”，并给予每个工作室每年不低于一定额度的经费支持，用于带徒传技、工艺革新。第三，创新“市场配置主导与生态服务优化”机制，全面提升人才治理效能。结合国家推动先进制造业与现代服务业深度融合及要素市场化配置的改革方向，陕西应勇于进行制度创新。建议在西安高新区、西咸新区等先导区，试点建设“陕西省重点产业链人力资源协同服务枢纽”。该枢纽不是一个行政机构，而是一个市场化、平台化、数字化的运作实体，其核心功能是促进人才在制造业企业、工业软件服务商、研发设计公司、供应链管理等生产性服务业企业之间的柔性流动和项目化合作，破解人才单位所有制壁垒。同步，大力引进国际国内知名的高端猎头、人力资本咨询机构，提升陕西人才市场的专业化服务水平。

目录

第一部分 目录编制说明 1

一、目录编制背景 1
二、目录编制目的 2
三、目录编制特点 2
四、目录岗位评定 3
五、目录编制内容 4

第二部分 目录岗位分布 6

一、省内各城市分布 6
二、各产业链分布 7
三、各学历层次、岗位分类分布 9
四、各教育专业、急需紧缺指数分布 10

第三部分 非技能岗位人才需求 11

一、白酒 11
二、半导体及集成电路 19
三、成套专用设备制造 33
四、乘用车(新能源) 49
五、传感器与物联网 67
六、纺织服装 88
七、钢铁深加工 96
八、光子 108
九、航空 117
十、机器人 137

十一、节能环保 152
十二、煤炭 169
十三、氢能 177
十四、人工智能（大数据） 185
十五、软件和信息技术服务 200
十六、商用车（重卡） 227
十七、石油天然气 236
十八、输变电装备 247
十九、数控机床 262
二十、太阳能光伏 280
二十一、碳纤维及其复合材料 291
二十二、无人机 300
二十三、现代化工 313
二十四、新型电力工业 324
二十五、新型显示 341
二十六、医药和医疗装备 351
二十七、增材制造 370
二十八、智能建造与新型建筑工业化 381
二十九、智能终端 395
三十、钛及钛合金 416
三十一、富硒产品 424
三十二、铝镁钼深加工 429
第四部分 技能岗位人才需求 437
附件： 463

一、岗位分类划分说明 463
二、岗位人才急需紧缺程度评定标准 464

第一部分 目录编制说明

一、目录编制背景

产业体系的现代化升级，是构筑新发展格局、塑造区域竞争新优势的核心支撑。为全面贯彻落实国家关于新型工业化的战略部署，陕西省在既有工作基础上，于2025年进一步深化并出台了《陕西省现代化产业体系建设实施方案》，将发展重心聚焦于半导体及集成电路、新型电力工业、现代化工等三十二条重点产业链（以下简称：工业三十二条产业链），旨在通过扩链、强链、补链，系统推动传统产业提质增效、战略性新兴产业规模倍增与未来产业前瞻布局，并将“锻造高素质产业人才队伍”作为支撑体系建设的根本保障。当前，陕西工业正经历着由规模速度型向质量效益型的深刻变革，加速向智能化、绿色化、高端化方向跃迁，随着科技革命与产业变革的深入交汇，企业对能够突破关键核心技术、引领产业升级的高层次科技人才、跨领域复合型人才及卓越工程师的需求比以往任何时候都更为迫切。

产因才而强，才随产而聚。为动态把握产业演进对人才结构提出的新要求，实现人力资源精准配置与高效协同，从而为陕西现代化产业体系建设注入源源不断的人才动力，继往年系列产业链人才调研之后，陕西省人力资源和社会保障厅于2025年再次牵头，对涵盖上述半导体及集成电路、新型电力工业、现代化工等在内的三十二条工业重点产业链，开展了全链条、多维度的人才供需现状调研。本次调研对产业链各关键环节所需的急需紧缺人才进行了系统性的评定与分类，并据此编制《2025年陕西省工业三十二条重点产业链人才需求目录》。该目录旨在深化产业链、创新链、人才链、资金链“四链”融合，为谱写陕西高质量发展新篇章提供坚实的人才支撑和智力保障。

二、目录编制目的

（一）精准识别需求

通过广泛调研、数据收集与分析，精准识别调研产业链急需紧缺岗位人才[1]的类型、用人要求及数量。

（二）优化人才配置

企业可根据“人才目录”中的人才需求情况，优化自身人才配置结构，提高人才使用效率。

（三）引导人才培养

为高校、培训机构和企业提供人才培养方向参考，促进人才培养与产业需求的无缝对接。

（四）吸引人才集聚

通过对外公开发布“人才目录”，吸引国内外优秀人才来陕就业创业，加速人才聚集。

三、目录编制特点

（一）强化科学性

“人才目录”通过政策调研、数据采集、企业调查、数据分析、急需紧缺程度评定等步骤编制而成且评定标准系统全面，从而在最大程度上确保其内容的科学严谨性。

---

1 “人才目录”中“人才”是指运用专门知识或技能在工作岗位上进行创新性劳动且对企业发展具有一定贡献的企业员工。“急需紧缺人才”是指企业需求较为迫切且希望尽快到岗，但供给人数较需求人数相比存在较大差距的人才，其在企业战略/经营目标制定与推行，及产品设计研发、生产、市场营销等工作方面发挥关键作用并难以替代。

（二）突出前瞻性

严谨科学的编制方法不仅使“人才目录”准确客观地反映了当前调研产业链急需紧缺人才现状，还能使政府了解掌握其未来人才需求方向及走势，为今后人才工作的调整优化及统筹提供了具有前瞻价值的重要信息。

（三）具有广泛性

“人才目录”用人需求信息的采集不仅覆盖了链主/重点企业[2]，还涉及为数众多的规模以上和中小微企业，使其能够多角度、多层次广泛反映我省调研产业链急需紧缺人才人力资源现状。

（四）坚持实用性

“人才目录”内容包括急需紧缺岗位分类、从事岗位/职业名称、急需紧缺指数、学历层次与年薪分布、知识/技能要求等，内容完善，对政府人才认定及其“招引预留”等相应人才工作具有较高的实用价值。

四、目录岗位评定

本次“人才目录”岗位人才急需紧缺程度采用模型综合评定与企业内部评定两种方式进行，具体如下。

（一）模型综合评定

为确保评定结果的连续性与统一性，本次“人才目录”岗位人才急需紧缺程度评定模型与《2024年陕西省工业十三条产业链人才需求目录》评定模型保持一致。

---

2 链主/重点企业以陕西省工业和信息化厅提供的链主企业名单、重点企业名单为准。

（二）企业内部评定

该类评定方式主要适用于企业自行填报的用人需求数据。即企业根据招聘难度、用人要求及付薪水平等综合因素对所需岗位人才是否急需紧缺及急需紧缺程度（分为：紧缺、较为紧缺、极为紧缺）进行内部评定。其中，紧缺、较为紧缺、极为紧缺依次对应“★★★”、“★★★★”、“★★★★★”急需紧缺指数。

五、目录编制内容

“人才目录”编制内容包括：目录编制说明、目录岗位分布、非技能类岗位人才需求、技能类岗位人才需求及附件五大部分。其中，非技能/技能类岗位人才需求内容下的“急需紧缺岗位详览”由岗位分类、岗位名称、急需紧缺指数、年薪分布、学历层次分布、技能等级分布、教育专业及知识/技能等要素组成。各组成要素说明，具体如下。

（一）岗位分类

采用与国家对人才划分相对应的方式并基于产品销售人员在企业发展过程中的重要性，将岗位划分为：经营管理、专业技术、技能、市场营销 4 类。由于不同专业技术岗位人才与产品创新及生产的工作内容有别，对产业转型升级贡献大小差距明显，调研组将专业技术岗位人才进一步细分为创新研发与生产服务两类（附件：一）。

（二）岗位名称

以企业用人需求岗位实际名称为基础，遵循名称相同或高度相似、工作内容/性质相同或高度相似的原则归类而成。

（三）急需紧缺指数

分为“★★★★★”（模型综合评定在 80 分及以上或企业自评为“极为紧缺”）、“★★★★”（模型综合评定在

70-79 分或企业自评为“较为紧缺”）、“★★★”（模型综合评定在 60-69 分或企业自评为“一般紧缺”），“★”数越多，代表其急需紧缺程度越高。

（四）年薪分布

指企业对“人才目录”某岗位不同年薪（以万元为单位）支付水平的占比。其中，非技能人才分为 10 万以内、10-15 万、15-20 万、20-25 万、25 万及以上 5 个支付水平；技能人才分为 10 万以内、10-15 万、15 万及以上 3 个支付水平。

（五）学历层次分布

指企业对“人才目录”某岗位相应人才受教育程度的最低要求，按照研究生、本科、大/中专学历进行统计。

（六）技能等级分布

指企业对“人才目录”某岗位相应人才所具备技能等级证书的最低要求，按照高级技师及以上、技师、中/高级工进行统计。

（七）教育专业

指企业对“人才目录”某岗位相应人才所要求的主要/核心专业，按照国家教育部颁布的专业目录中的一级专业进行整理归纳。

（八）知识/技能

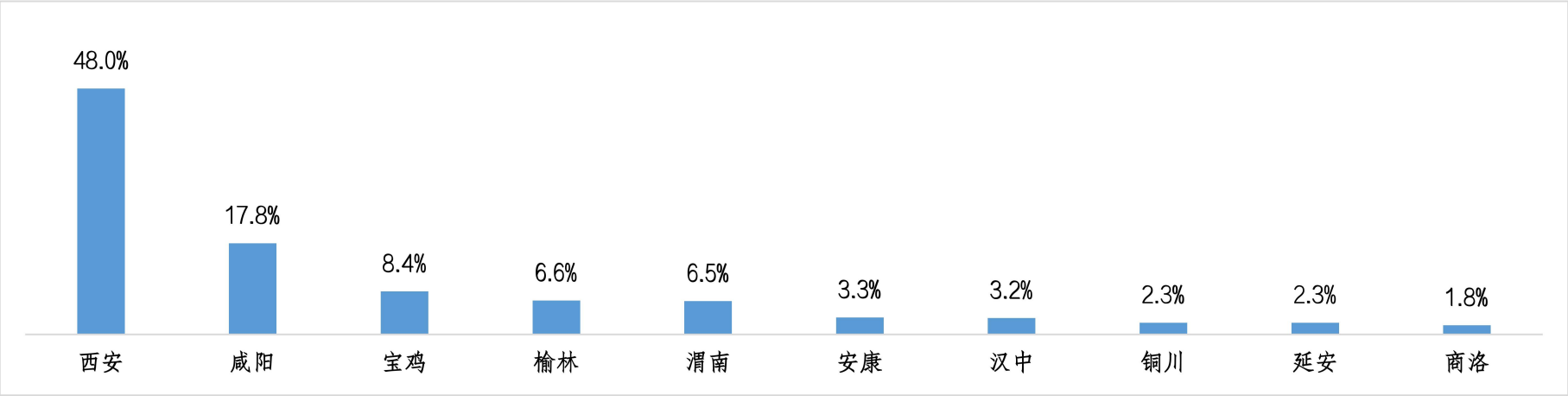
指企业对“人才目录”某岗位相应人才需具备的专业知识、工作技能、项目经验等要求。

第二部分 目录岗位分布

“人才目录”编制共计采集2024年10月至2025年9月期间，陕西省半导体及集成电路、新型电力工业、现代化工等三十二条工业重点产业链14862家企业162495条有效用人需求信息，涉及1439个岗位类型，经过对各类别岗位进行急需紧缺程度评定，最终确定445个急需紧缺岗位类型（相同岗位去重）列入“人才目录”。根据“人才目录”岗位整体分布情况来看，一是西安作为省会城市，产业基础扎实、创新资源富集，在半导体与集成电路、航空航天、软件与信息技术服务等领域形成显著集聚效应，对高素质、创新型人才需求持续旺盛，因此该市急需紧缺岗位数量占比在全省处于主导地位。二是随着陕西省聚焦制造业高质量发展，持续推进能源转型与智能化升级，传感器与物联网、新型电力装备、人工智能等产业链迅速成长，并带动相关配套与技术服务岗位激增，反映出产业结构向技术密集、创新驱动加快转变的特征。三是岗位急需紧缺程度以“★★★”为主，占比接近半数，表明当前产业链对中坚层与骨干技术人才需求最为集中，这类岗位通常要求具备一定工作经验与专业能力，是支撑产业稳定运行与持续创新的关键力量。急需紧缺岗位在省内各城市及各产业链、学历层次、技能等级、岗位分类、专业、急需紧缺指数上的分布情况，具体如下。

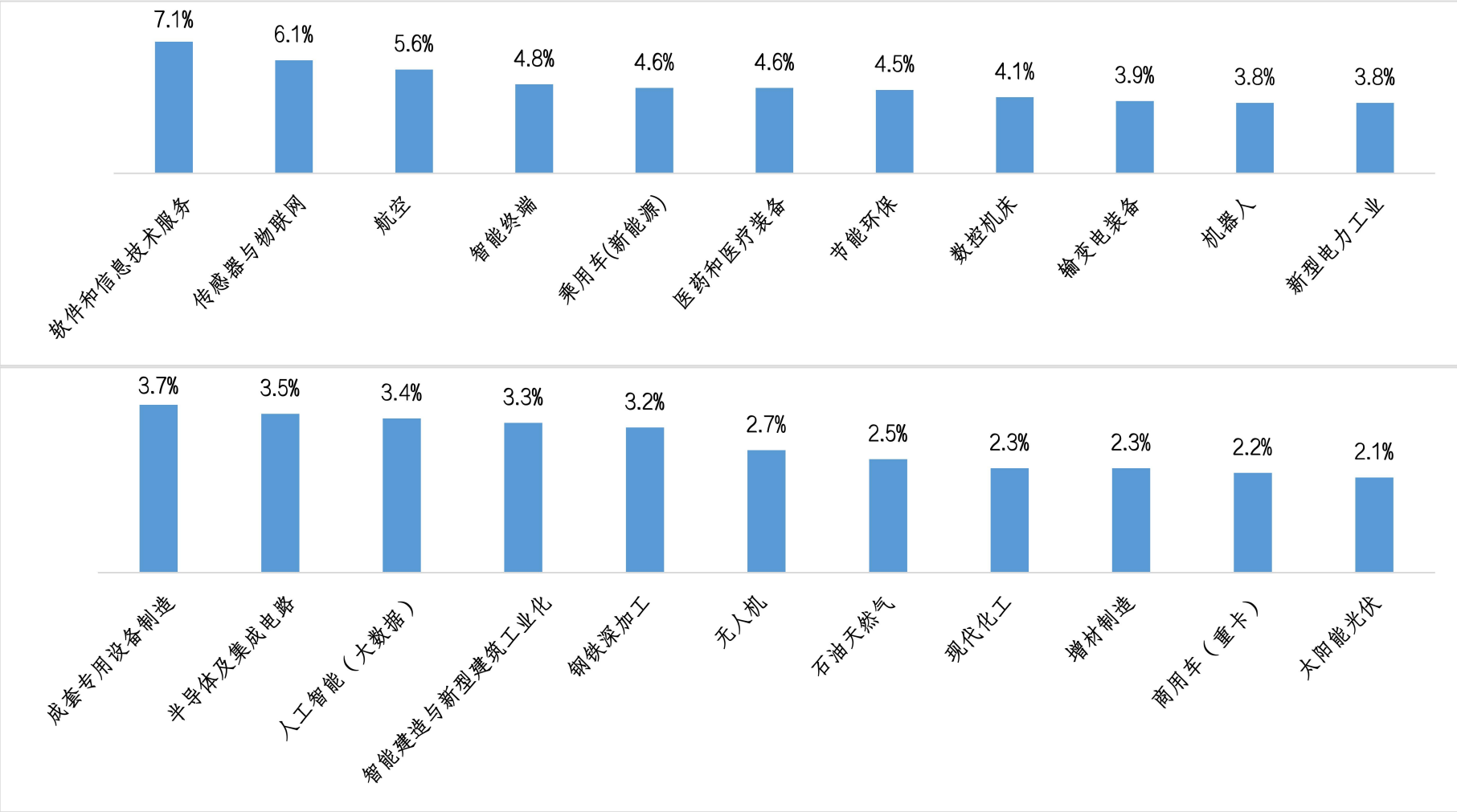
一、省内各城市分布

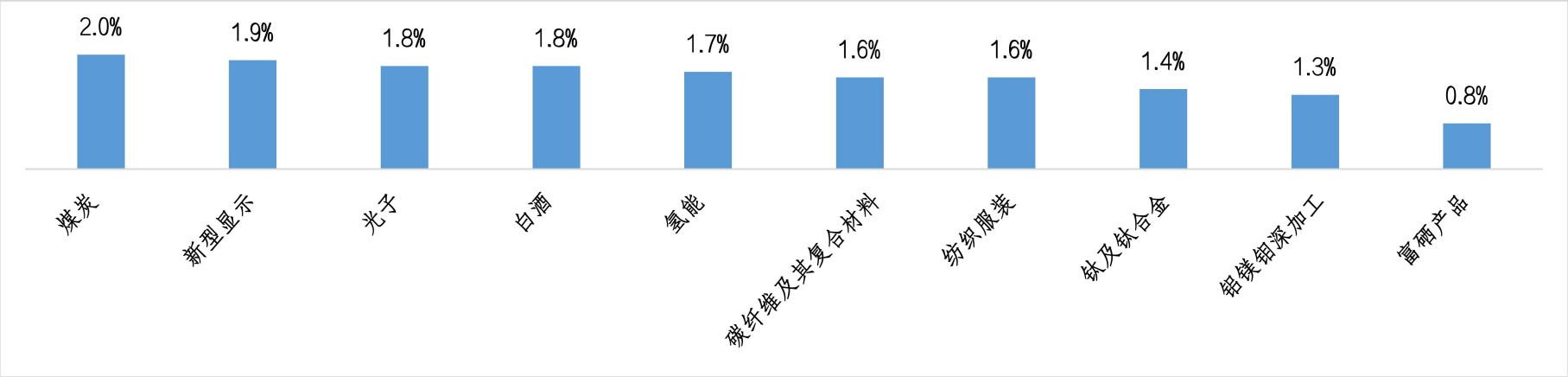
统计结果显示：城市上，西安急需紧缺岗位数量占比最高（48.0%），其次是咸阳（17.8%），商洛相对较低（1.8%）。



二、各产业链分布

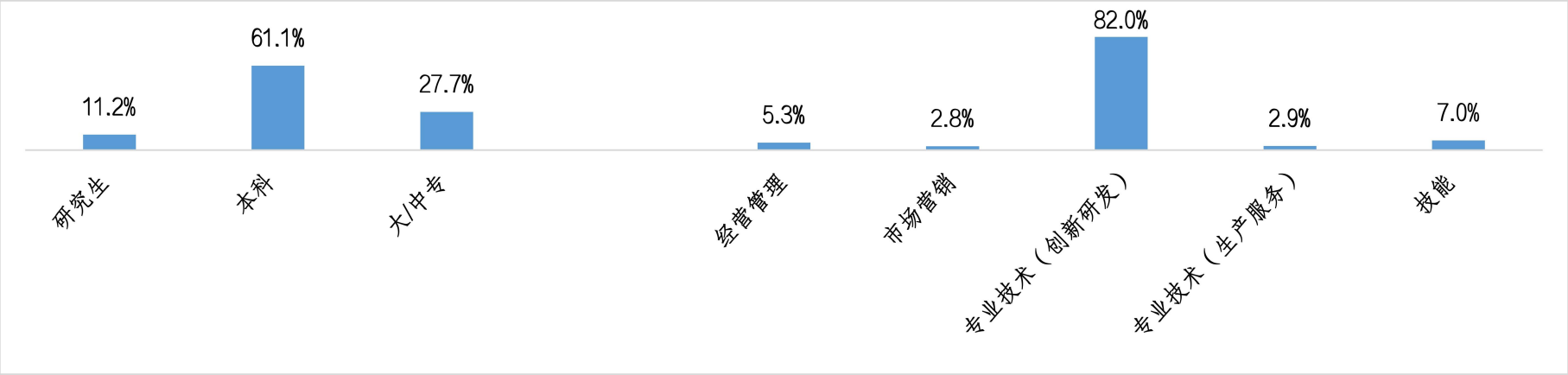
统计结果显示：产业链上，软件和信息技术服务、传感器与物联网、航空产业链急需紧缺岗位数量占比位居前三（均在 5%以上），富硒产品产业链相对靠后（在 1%以下）。


7.1%
6.1%
5.6%
4.8%
4.6%
4.6%
4.5%
4.1%
3.9%
3.8%
3.8%
软件和信息技术服务
传感器与物联网
航空
智能终端
乘用车(新能源)
医药和医疗装备
节能环保
数控机床
输变电装备
机器人
新型电力工业
3.7%
3.5%
3.4%
3.3%
3.2%
2.7%
2.5%
2.3%
2.3%
2.2%
2.1%
成套专用设备制造
半导体及集成电路
人工智能（大数据）
智能建造与新型建筑工业化
钢铁深加工
无人机
石油天然气
现代化工
增材制造
商用车（重卡）
太阳能光伏



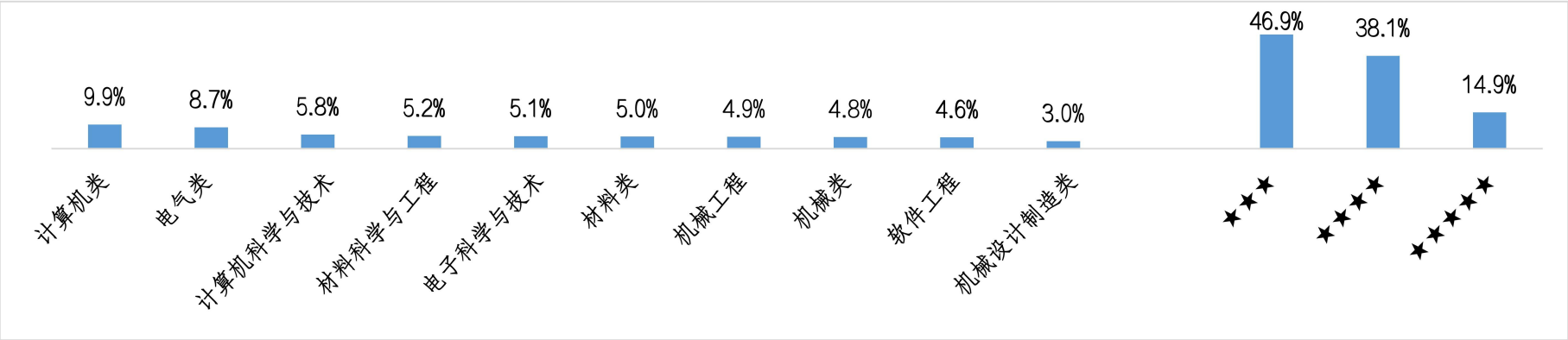
三、各学历层次、岗位分类分布

统计结果显示：学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（61.1%），其次是大/中专（27.7%），研究生相对较低（11.2%）；岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比突出（82.0%），其次是技能类（7.0%），市场营销类相对较低（2.8%）。



四、各教育专业、急需紧缺指数分布

统计结果显示：教育专业上，急需紧缺岗位需求专业占比排名前三的依次为计算机类（9.9%）、电气类（8.7%）、计算机科学与技术（5.8%）；“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（46.9%），其次是“★★★★”（38.1%），“★★★★★”相对较低（14.9%）。



第三部分 非技能岗位人才需求

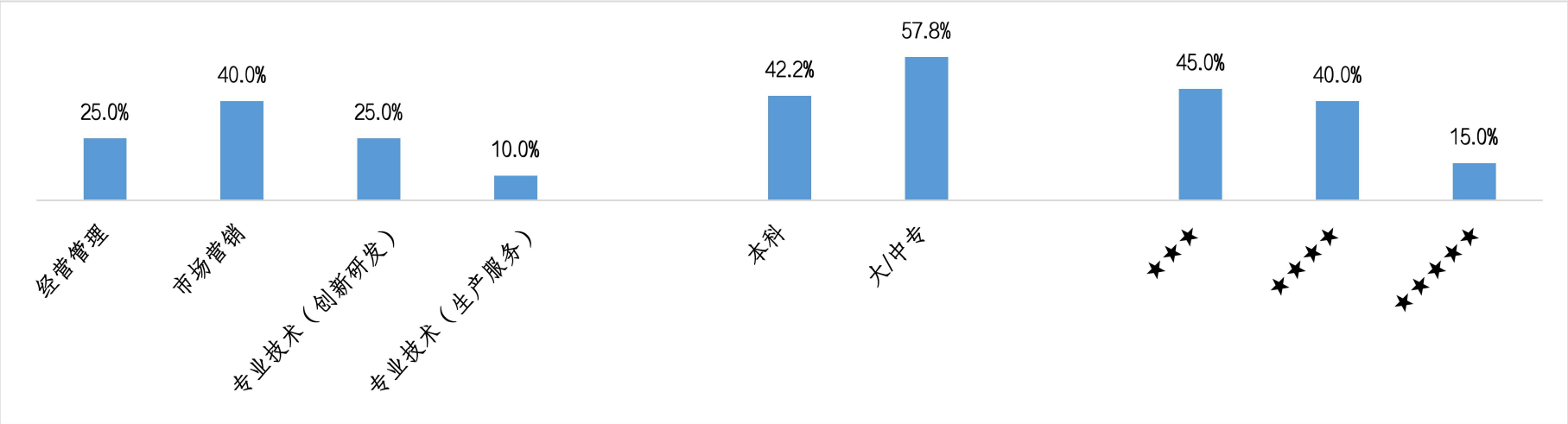
一、白酒

（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	运营总监	经营管理	★★★★★	116	82
2	产品市场经理	市场营销	★★★★★	183	149
3	卖场经理	经营管理	★★★★★	116	81
4	渠道销售	市场营销	★★★★	248	181
5	大客户代表	市场营销	★★★★	204	159
6	公关经理/主管	市场营销	★★★★	249	179
7	销售总监	经营管理	★★★★	210	148
8	区域总监	经营管理	★★★★	379	221
9	营销策划	市场营销	★★★★	378	288
10	设计经理/主管	经营管理	★★★★	173	93
11	品牌经理/主管	市场营销	★★★★	346	205
12	新媒体运营	市场营销	★★★	204	106
13	生产计划/物料管理	生产服务	★★★	524	250
14	活动策划	市场营销	★★★	389	281
15	技术支持工程师	创新研发	★★★	265	142
16	采购经理/主管	生产服务	★★★	285	164
17	包装设计	创新研发	★★★	404	332
18	环境/健康/安全工程师	创新研发	★★★	623	493
19	品控/品质主管	创新研发	★★★	374	171
20	化验员质检员	创新研发	★★★	343	214
合计				6013	3939

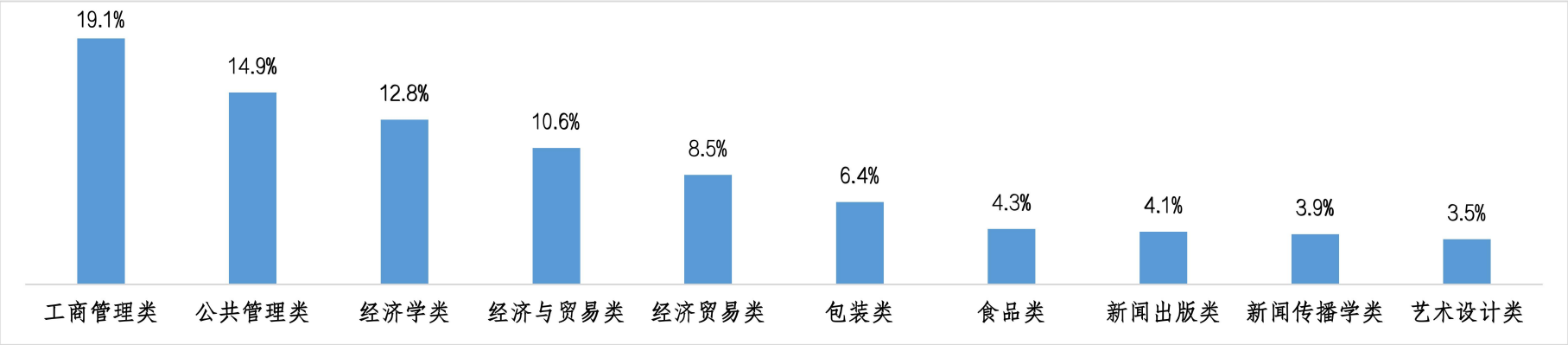
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，市场营销类急需紧缺岗位数量占比最高（40.0%）；学历层次上，大/中专学历急需紧缺岗位数量占比最高（57.8%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（45.0%）。



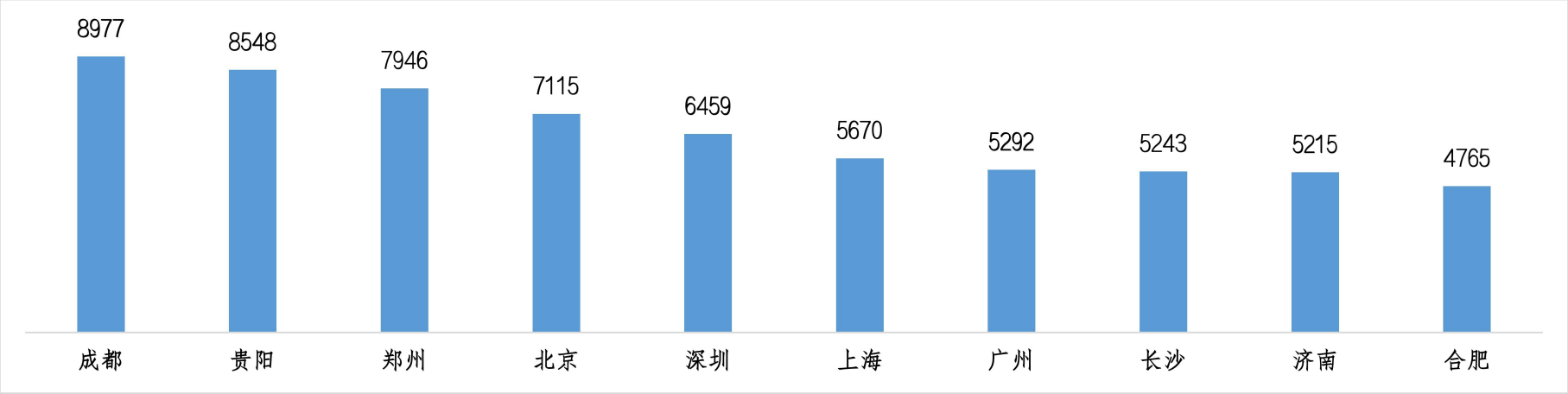
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，工商管理类、公共管理类、经济学类专业需求占比位居前三，占比分别为 19.1%、14.9%、12.8%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：成都（8977 人）、贵阳（8548 人）、郑州（7946 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	经营管理	运营总监	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	工商管理类、公共管理类	1.掌握企业运营管理理论和实践 2.熟悉白酒行业市场趋势和竞争环境 3.具备团队建设与领导能力 4.能够制定和执行运营策略 5.了解财务预算和资源管理	西安	贵州贵坛村酒业有限公司陕西分公司 陕西西凤酒股份有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司 陕西泸康酒业股份有限公司 陕西城固酒业有限公司
2	市场营销	产品市场经理	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	经济学类、经济与贸易类	1.掌握市场调研和分析方法 2.熟悉产品定位和营销策略 3.具备消费者行为分析能力 4.能够策划市场推广活动 5.了解经济贸易法规	榆林	榆林市秦丰名酒荟商贸有限公司 陕西金圈子贸易有限公司 陕西文斟酒业有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司 陕西城固酒业有限公司
3	经营管理	卖场经理	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理类、公共管理类	1.掌握零售管理知识 2.熟悉卖场运营和客户服务 3.具备库存管理和物流协调能力 4.能够处理日常运营问题 5.了解销售数据和绩效分析	榆林	榆林市秦丰名酒荟商贸有限公司 陕西诺一恒源商贸有限公司 陕西鸿瑞投资集团有限公司 陕西西凤酒股份有限公司 陕西泸康酒业股份有限公司
4	市场营销	渠道销售	★★★★	/	9.1%	/	70.5%	20.4%	/	2.4%	97.6%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握渠道销售策略和技巧 2.熟悉白酒分销网络和合作伙伴管理 3.具备市场开拓能力	西安 榆林 咸阳	大邦（西安）酒业有限公司 陕西方舟汇金供应链管理有限责任公司 陕西汉枫五粮贸易有限公司 陕西厚众实业有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够制定销售计划和目标 5.了解供应链管理和物流操作		陕西吉优蓝商贸有限责任公司
5	市场营销	大客户代表	★★★★	/	47.6%	/	38.1%	14.3%	/	10.6%	89.4%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握大客户销售策略和技巧 2.熟悉白酒产品知识和市场 3.具备谈判和关系管理能力 4.能够处理客户投诉和需求 5.了解合同管理和商务礼仪	西安 延安	陕西传世古酿营销管理有限公司 陕西鸿瑞投资集团有限公司 陕西丈八沟国宾酒业有限公司 陕西西凤酒股份有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司
6	市场营销	公关经理/主管	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	公共管理类、新闻出版类	1.掌握公共关系理论和实践 2.熟悉媒体关系和危机处理 3.具备活动策划和品牌传播能力 4.能够撰写公关文稿和发言材料 5.了解行业法规和社会责任	西安	陕西丈八沟国宾酒业有限公司 陕西金圈子贸易有限公司 陕西文斟酒业有限公司 陕西西凤酒股份有限公司 陕西城固酒业有限公司
7	经营管理	销售总监	★★★★	/	44.4%	/	55.6%	/	/	11.1%	88.9%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握销售管理和团队领导知识 2.熟悉白酒市场战略和销售渠道 3.具备业绩分析和目标设定能力 4.能够协调跨部门合作 5.了解财务管理和风险控制	西安	陕西金圈子贸易有限公司 陕西诺一恒源商贸有限公司 陕西意隆酒业有限责任公司 陕西丈八沟国宾酒业有限公司 陕西西凤酒股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
8	经营管理	区域总监	★★★★	/	50.0%	/	50.0%	/	/	/	100.0%	工商管理类、公共管理类	1.掌握区域市场管理知识 2.熟悉区域销售策略和渠道开发 3.具备团队管理和培训能力 4.能够分析区域市场数据 5.了解竞争对手动态和行业趋势	西安 咸阳	陕西鸿瑞投资集团有限公司 陕西诺一恒源商贸有限公司 陕西文斟酒业有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司 陕西城固酒业有限公司
9	市场营销	营销策划	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	经济贸易类、工商管理类	1.掌握营销策划理论和工具 2.熟悉品牌推广和广告投放 3.具备创意设计和活动执行能力 4.能够进行市场调研和效果评估 5.了解数字营销和社交媒体策略	榆林	陕西众才汇合酒业发展有限公司 陕西金圈子贸易有限公司 陕西文斟酒业有限公司 陕西西凤酒股份有限公司 陕西泸康酒业股份有限公司
10	经营管理	设计经理/主管	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	艺术设计类、包装类	1.掌握设计原理和创意方法 2.熟悉包装设计软件如Adobe Illustrator 3.了解材料选择和印刷工艺 4.能够进行品牌视觉设计 5.具备项目管理和沟通能力	西安	陕西国京典商贸有限公司 陕西诺一恒源商贸有限公司 陕西鸿瑞投资集团有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司 陕西城固酒业有限公司
11	市场营销	品牌经理/主管	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	经济学类、经济与贸易类	1.掌握品牌管理理论和实践 2.熟悉品牌定位和传播策略 3.具备市场分析和消费者洞察能力	西安	陕西国京典商贸有限公司 陕西金圈子贸易有限公司 陕西文斟酒业有限公司 陕西西凤酒股份有限公司 陕西泸康酒业股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够制定品牌发展计划 5.了解知识产权和商标法规		
12	市场营销	新媒体运营	★★★	/	/	/	44.4%	55.6%	/	20.0%	80.0%	新闻传播学类、工商管理类、新闻出版类、广播影视类	1.掌握新媒体运营平台如微信、微博 2.熟悉内容创作和社群管理 3.具备数据分析和粉丝互动能力 4.能够策划线上营销活动 5.了解短视频和直播技术	西安 榆林	陕西传世古酿营销管理有限公司 陕西鸿瑞投资集团有限公司 陕西五粮浓香供应链管理有限公司 陕西众才汇合酒业发展有限公司 西安顶尖餐饮管理有限公司
13	生产服务	生产计划/物料管理	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	管理科学与工程类、工业工程类	1.掌握生产计划和物料管理理论 2.熟悉 ERP 系统和库存控制 3.具备供应链协调和优化能力 4.能够进行需求预测和排程 5.了解质量标准和成本控制	西安	陕西西凤酒股份有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司 陕西泸康酒业股份有限公司 陕西城固酒业有限公司 陕西丈八沟国宾酒业有限公司
14	市场营销	活动策划	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	新闻传播学类、工商管理类	1.掌握活动策划和执行流程 2.熟悉场地布置和供应商管理 3.具备预算控制和风险应对能力 4.能够进行活动效果评估 5.了解品牌整合营销传播	西安	西安顶尖餐饮管理有限公司 陕西金圈子贸易有限公司 陕西文斟酒业有限公司 陕西西凤酒股份有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司
15	创新研发	技术支持工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	计算机类、电子信息类	1.掌握计算机和电子信息基础知识 2.熟悉硬件调试和软件安装	榆林	榆林市秦丰名酒荟商贸有限公司 陕西诺一恒源商贸有限公司 陕西鸿瑞投资集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.具备问题诊断和解决能力 4.能够提供技术支持和培训 5.了解网络安全和数据保护		陕西西凤酒股份有限公司 陕西城固酒业有限公司
16	生产服务	采购经理/主管	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应商评估知识 2.熟悉谈判技巧和合同管理 3.具备成本分析和质量控制能力 4.能够制定采购策略和计划 5.了解供应链风险和合规要求	榆林	榆林市秦丰名酒荟商贸有限公司 陕西金圈子贸易有限公司 陕西文斟酒业有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司 陕西泸康酒业股份有限公司
17	创新研发	包装设计	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	艺术设计类、包装类	1.掌握包装设计原理和材料知识 2.熟悉 3D 建模和渲染软件 3.了解环保标准和可持续发展 4.能够进行结构设计和打样 5.具备跨部门协作能力	西安	贵州贵坛村酒业有限公司陕西分公司 陕西诺一恒源商贸有限公司 陕西鸿瑞投资集团有限公司 陕西西凤酒股份有限公司 陕西城固酒业有限公司
18	创新研发	环境/健康/安全工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握环境、健康和安全法规 2.熟悉风险评估和应急处理 3.具备现场巡检和审计能力 4.能够制定 EHS 管理体系 5.了解污染控制和职业健康	西安	陕西西凤酒股份有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司 陕西泸康酒业股份有限公司 陕西城固酒业有限公司 陕西丈八沟国宾酒业有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
19	创新研发	品控/品质主管	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	安全类、食品类	1.掌握质量管理体系和标准如 ISO 2.熟悉品控流程和检验方法 3.具备数据分析和问题解决能力 4.能够进行质量培训和改进 5.了解食品安全和法规要求	西安	陕西鸿瑞投资集团有限公司 陕西金圈子贸易有限公司 陕西文斟酒业有限公司 陕西西凤酒股份有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司
20	创新研发	化验员质检员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	化工技术类、食品类	1.掌握化学分析和检测技术 2.熟悉实验室仪器操作和维护 3.具备质量记录和报告撰写能力 4.能够执行标准测试流程 5.了解安全生产和环保规范	汉中	陕西黄官酒业有限公司 陕西诺一恒源商贸有限公司 陕西鸿瑞投资集团有限公司 陕西西凤酒股份有限公司 陕西泸康酒业股份有限公司

二、半导体及集成电路

（一）急需紧缺岗位概览

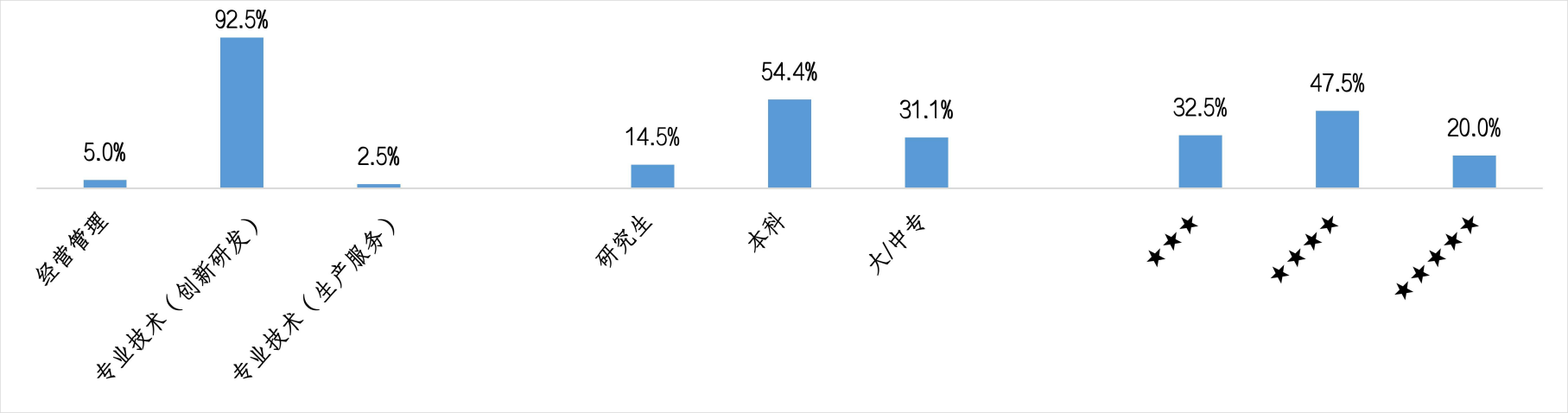
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	模拟芯片设计	创新研发	★★★★★	287	196
2	模拟版图工程师	创新研发	★★★★★	179	123
3	算法工程师	创新研发	★★★★★	232	163
4	驱动开发	创新研发	★★★★★	274	207
5	集成电路 IC 设计	创新研发	★★★★★	228	183
6	DSP 开发	创新研发	★★★★★	269	189

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
7	硬件项目经理	经营管理	★★★★★	196	142
8	变压器与磁电工程师	创新研发	★★★★★	271	221
9	产品经理	生产服务	★★★★	188	151
10	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	396	246
11	解决方案工程师	创新研发	★★★★	226	126
12	电子元器件工程师	创新研发	★★★★	323	257
13	安全性能工程师	创新研发	★★★★	265	165
14	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	336	220
15	硬件工程师	创新研发	★★★★	323	251
16	半导体工艺工程师	创新研发	★★★★	327	144
17	封装工程师	创新研发	★★★★	593	350
18	PCB 工程师	创新研发	★★★★	344	242
19	激光/光电子技术	创新研发	★★★★	353	140
20	FPGA 开发	创新研发	★★★★	310	215
21	电子技术研发工程师	创新研发	★★★★	272	140
22	通信研发工程师	创新研发	★★★★	436	332
23	材料工程师	创新研发	★★★★	420	338
24	电磁兼容工程师	创新研发	★★★★	371	223
25	CNC/数控编程	创新研发	★★★★	225	94
26	工业设计	创新研发	★★★★	351	287
27	模具工程师	创新研发	★★★★	324	187
28	半导体技术	创新研发	★★★	426	244
29	测试工程师	创新研发	★★★	539	283
30	电子/电器工艺/制程工程师	创新研发	★★★	555	278
31	机械工程师	创新研发	★★★	390	282
32	系统集成	创新研发	★★★	364	252
33	PLC 工程师	创新研发	★★★	352	215
34	半导体设备工程师	创新研发	★★★	251	99

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
35	SMT 工程师	创新研发	★★★	184	117
36	电路工程师/技术员	创新研发	★★★	239	165
37	实验室技术员	创新研发	★★★	550	256
38	生产经理	经营管理	★★★	403	296
39	自动化设计工程师	创新研发	★★★	531	345
40	QA 工程师	创新研发	★★★	393	153
合计				13496	8517

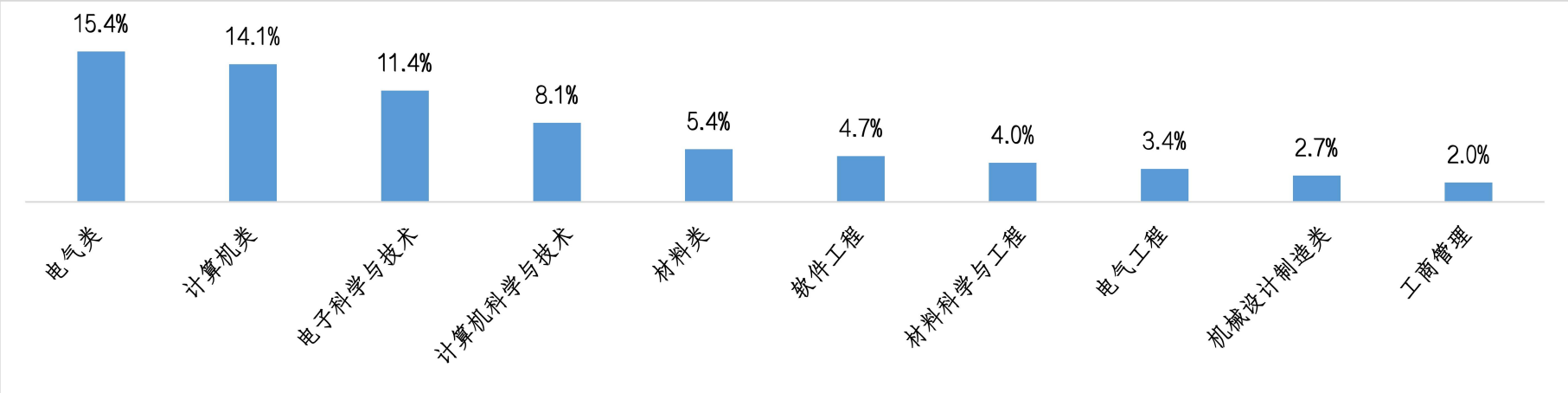
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（92.5%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（54.4%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（47.5%）。



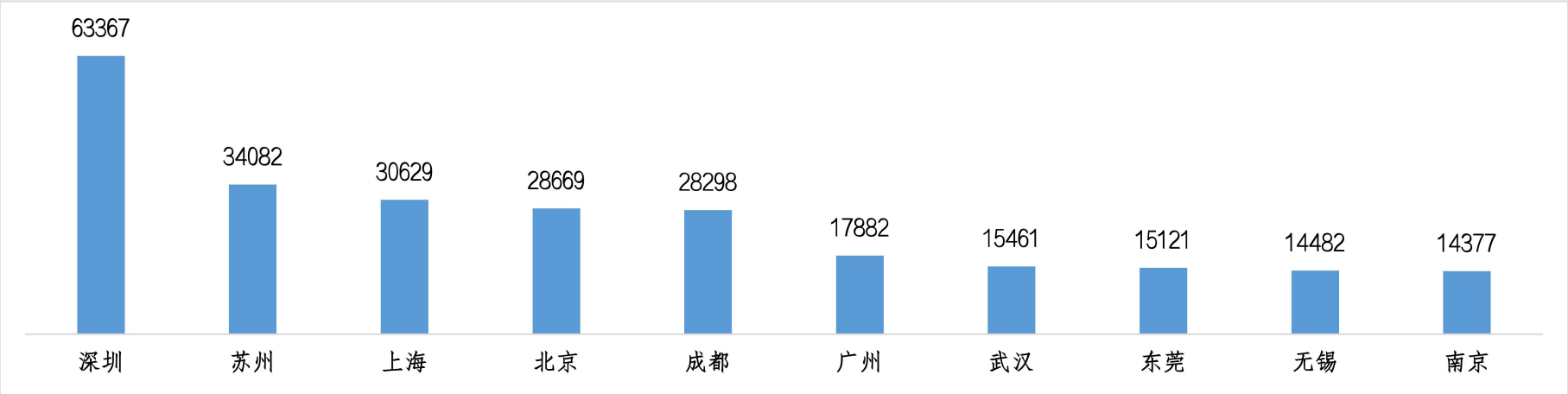
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，电气类、计算机类、电子科学与技术专业需求占比位居前三，占比分别为 15.4%、14.1%、11.4%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：深圳（63367 人）、苏州（34082 人）、上海（30629 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	模拟芯片设计	★★★★★	9.8%	61.0%	19.5%	7.3%	2.4%	64.2%	35.8%	/	电子科学与技术、集成电路科学与工程、电气类、计算机类	1.掌握模拟电路设计原理 2.熟悉 IC 设计工具如 Cadence 3.了解半导体工艺和制程 4.能够进行电路仿真和版图设计 5.具备调试和验证能力	西安 咸阳	博瑞集信（西安）电子科技股份有限公司 零壹半导体技术（常州）有限公司西安分公司 陕西华茂半导体科技有限公司 陕西亚成微电子股份有限公司 陕西长岭迈腾电子股份有限公司
2	创新研发	模拟版图工程师	★★★★★	/	33.3%	33.3%	16.7%	16.7%	26.1%	8.7%	65.2%	电子科学与技术、集成电路科学与工程、电气类、计算机类、电子信息类、集成电路类	1.掌握模拟版图设计方法 2.熟悉 EDA 工具和设计规则 3.了解器件物理和匹配技术 4.能够进行版图优化和验	西安	叩持（西安）电子信息技术有限公司 良匠云芯科技（西安）有限公司 西安翔腾微电子科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													证 5.具备团队协作和沟通能力		陕西华茂半导体科技有限公司 陕西亚成微电子股份有限公司
3	创新研发	算法工程师	★★★★★	3.8%	61.5%	15.4%	15.4%	3.9%	92.8%	7.2%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握算法设计和优化理论 2.熟悉编程语言如 C++或 Python 3.了解数据结构和机器学习 4.能够进行算法实现和测试 5.具备数学建模和分析能力	西安 咸阳	国家无线电频谱管理研究所有限公司 联咏电子科技（西安）有限公司 绿能慧充数字技术有限公司 陕西博思远见电子科技有限公司 天健九方（西安）毫米波设计研究院有限公司
4	创新研发	驱动开发	★★★★★	/	75.0%	/	25.0%	/	5.3%	94.7%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握驱动程序开发知识 2.熟悉操作系统内核和硬件接口 3.了解实时系统和调试工具 4.能够进行驱动编程和测试 5.具备问题诊断和性能优化能力	西安	麦腾物联网技术有限公司 西安凯锐测控科技有限公司 西安立讯信息技术有限公司 西安微电子技术研究所 陕西华茂半导体科技有限公司
5	创新研发	集成电路 IC 设计	★★★★★	18.3%	43.3%	8.3%	18.3%	11.8%	14.5%	85.5%	/	电子科学与技术、集成电路科学与工程、电气类、计算机类	1.掌握集成电路设计原理 2.熟悉数字和模拟 IC 设计流程 3.了解验证方法和工具 4.能够进行 RTL 编码和综合 5.具备系统级设计能力	西安	博瑞集信（西安）电子科技股份有限公司 叩持（西安）电子信息技术有限公司 良匠云芯科技（西安）有限公司 陕西航晶微电子有限公司 陕西麟德惯性电气有限公司
6	创新研发	DSP 开发	★★★★★	11.8%	35.3%	41.2%	11.7%	/	44.1%	52.9%	3.0%	计算机科学与技术、软件工程、计	1.掌握 DSP 算法和架构 2.熟悉嵌入式编程和优化	西安	陕西通合电子科技有限公司 天健九方（西安）毫米波设计

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												算机类、数学类	3.了解信号处理理论 4.能够进行 DSP 软件开发 5.具备硬件协同设计能力		研究院有限公司 西安爱科赛博电气股份有限公司 西安雷众电子科技有限公司 西安融众电子信息科技有限公司
7	经营管理	硬件项目经理	★★★★★	/	50.0%	25.0%	25.0%	/	/	80.0%	20.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握项目管理知识和工具 2.熟悉硬件开发流程和生命周期 3.具备团队协调和风险控制能力 4.能够制定项目计划和预算 5.了解质量管理和客户需求	西安	麦腾物联网技术有限公司 陕西亚成微电子股份有限公司 西安立讯信息技术有限公司 陕西华茂半导体科技有限公司 陕西长岭迈腾电子股份有限公司
8	创新研发	变压器与磁电工程师	★★★★★	/	/	25.0%	62.5%	12.5%	57.1%	14.3%	28.6%	电气工程、电子科学与技术、电气类、材料类	1.掌握变压器和磁电设计原理 2.熟悉电磁仿真软件如 ANSYS 3.了解材料特性和应用 4.能够进行原型设计和测试 5.具备问题解决和创新能力	西安 咸阳	陕西长岭迈腾电子股份有限公司 西安锐磁电子科技有限公司 西安天泰祥石油科技有限公司 西安正昌电子股份有限公司 陕西华茂半导体科技有限公司
9	生产服务	产品经理	★★★★	/	64.3%	28.6%	7.1%	/	9.5%	90.5%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握产品管理理论和实践 2.熟悉市场调研和需求分析 3.具备产品规划和生命周期管理能力 4.能够协调研发和营销团队	西安 咸阳	博瑞集信（西安）电子科技股份有限公司 绿能慧充数字技术有限公司 陕西华茂半导体科技有限公司 苏州思源科安信息技术有限公司西安分公司 西安雷神防务技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.了解用户体验和竞争分析		
10	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	/	44.9%	46.9%	8.2%	5.1%	94.9%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计知识 2.熟悉微处理器和外围电路 3.了解 PCB 设计和 Layout 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备软件硬件集成能力	西安 咸阳	迈隆（西安）电子技术有限公司 陕西艾瑞科惯性技术有限公司 陕西博思远见电子科技有限公司 陕西国力信息技术有限公司 陕西疆晨信息科技有限公司
11	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	/	28.6%	14.3%	57.1%	/	60.0%	40.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握解决方案设计和演示技巧 2.熟悉客户需求分析和定制化方案 3.具备技术讲解和沟通能力 4.能够协调内部资源 5.了解行业趋势和竞争对手	西安	陕西通合电子科技有限公司 陕西中测智能科技有限公司 西安爱科赛博电气股份有限公司 西安环迪控制技术工程有限公司 西安兴汇电力科技有限公司
12	创新研发	电子元器件工程师	★★★★	/	6.1%	30.3%	15.2%	48.4%	3.7%	93.9%	2.4%	电子科学与技术、材料科学与工程、电气类、材料类	1.掌握电子元器件选型和测试 2.熟悉元器件可靠性和应用 3.了解供应链管理和成本控制 4.能够进行失效分析 5.具备新技术评估能力	西安 宝鸡 咸阳	陕西半导体先导技术中心有限公司 陕西西沪电子科技有限公司 陕西西众微电子测控科技有限公司 陕西长岭迈腾电子股份有限公司 西安宏发电器有限公司
13	创新研发	安全性能工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握安全性能测试标准 2.熟悉风险评估和合规要求 3.具备测试设备操作和维护能力 4.能够制定安全规范	西安	西安爱科赛博电气股份有限公司 陕西华茂半导体科技有限公司 陕西亚成微电子股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.了解产品认证流程		陕西长岭迈腾电子股份有限公司 陕西通合电子科技有限公司
14	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	21.9%	32.1%	36.9%	9.1%	26.3%	68.9%	4.8%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式软件开发知识 2.熟悉 C/C++编程和 RTOS 3.了解硬件驱动和接口 4.能够进行代码调试和优化 5.具备系统集成能力	西安 宝鸡 咸阳	艾可萨科技（成都）有限公司 北方天穹信息技术（西安）有限公司 北京亚美联技术有限公司西安分公司 绿能慧充数字技术有限公司 迈隆（西安）电子技术有限公司
15	创新研发	硬件工程师	★★★★	1.0%	19.5%	34.3%	40.5%	4.7%	6.6%	84.5%	8.9%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握硬件设计原理和工具 2.熟悉电路设计和仿真 3.了解信号完整性和电源管理 4.能够进行 PCB Layout 和测试 5.具备问题诊断和解决能力	西安 咸阳 铜川	陕西半导体先导技术中心有限公司 艾可萨科技（成都）有限公司 北京亚美联技术有限公司西安分公司 航邀航空科技（西安）有限公司 绿能慧充数字技术有限公司
16	创新研发	半导体工艺工程师	★★★★	4.2%	27.1%	20.8%	37.5%	10.4%	17.3%	63.5%	19.2%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握半导体工艺技术 2.熟悉光刻、蚀刻等制程 3.了解设备操作和维护 4.能够进行工艺优化和控制 5.具备质量分析和改进能力	西安 宝鸡 咸阳 渭南	龙腾半导体股份有限公司 华天科技（西安）有限公司 聚瑞芯光电有限公司 陕西迪泰克新材料有限公司 陕西电子芯业时代科技有限公司
17	创新研发	封装工程师	★★★★	/	8.5%	10.2%	61.0%	20.3%	4.9%	64.6%	30.5%	材料科学与工程、机械工程、材料类、机械类	1.掌握封装设计和技术 2.熟悉封装材料和方法 3.了解热管理和可靠性测试 4.能够进行封装模拟和验证	西安 宝鸡 咸阳 渭南 铜川	华羿微电子股份有限公司 龙腾半导体股份有限公司 博瑞集信（西安）电子科技股份有限公司 华天科技（西安）有限公司 聚瑞芯光电有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备跨学科协作能力		
18	创新研发	PCB 工程师	★★★★	/	4.1%	24.5%	55.1%	16.3%	1.6%	56.3%	42.1%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PCB 设计软件如 Altium 2.熟悉高速电路和 EMC 设计 3.了解制造工艺和标准 4.能够进行 Layout 和 Gerber 输出 5.具备调试和测试能力	西安 咸阳	零壹半导体技术（常州）有限公司西安分公司 陕西科文智能科技有限公司 陕西三海电子科技有限公司 陕西通合电子科技有限公司 陕西威思曼高压电源股份有限公司
19	创新研发	激光/光电子技术	★★★★	/	7.7%	3.8%	73.1%	15.4%	27.8%	55.6%	16.6%	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握激光和光电子技术原理 2.熟悉光学设计和仿真 3.了解激光器应用和维护 4.能够进行系统集成和测试 5.具备创新和研发能力	西安 咸阳 铜川	飞秒光电科技（西安）有限公司 陕西澳威激光科技有限公司 西安镭特电子科技有限公司 西安立芯光电科技有限公司 西安萌恒电子科技有限公司
20	创新研发	FPGA 开发	★★★★	/	27.9%	33.8%	38.2%	0.1%	15.4%	84.6%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 FPGA 架构和设计方法 2.熟悉硬件描述语言如 VHDL 或 Verilog 3.了解时序分析和优化技术 4.能够进行 FPGA 编程和调试 5.具备系统集成和测试能力	西安	艾可萨科技（成都）有限公司 北京亚美联技术有限公司西安分公司 航遨航空科技（西安）有限公司 陕西博思远见电子科技有限公司 陕西迪泰克新材料有限公司
21	创新研发	电子技术研发工程师	★★★★	11.1%	7.4%	7.4%	63.0%	11.1%	30.0%	68.8%	1.2%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电子技术研发流程 2.熟悉电路设计和仿真工具 3.了解新产品开发和方法 4.能够进行原型制作和测试 5.具备技术文档撰写能力	西安	陕西半导体先导技术中心有限公司 陕西迪泰克新材料有限公司 陕西华数云智能科技有限公司 陕西亚成微电子股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															陕西长岭电子科技有限责任公司
22	创新研发	通信研发工程师	★★★★	10.0%	30.0%	/	60.0%	/	20.8%	75.0%	4.2%	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握通信协议和系统知识 2.熟悉无线或有线通信技术 3.了解信号处理和调制 4.能够进行通信算法实现 5.具备测试和优化能力	西安	天健九方（西安）毫米波设计研究院有限公司 西安雷远电子科技有限公司 西安立讯信息技术有限公司 西安欣创电子技术有限公司 陕西华茂半导体科技有限公司
23	创新研发	材料工程师	★★★★	/	/	18.2%	81.8%	/	68.2%	31.8%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料科学和工程原理 2.熟悉材料表征和测试 3.了解材料选择和应用 4.能够进行材料研发和改进 5.具备成本和质量控制能力	西安 铜川	飞秒光电科技（西安）有限公司 陕西迪泰克新材料有限公司 陕西铟杰半导体有限公司 西安锐磁电子科技有限公司 西安唐晶量子科技有限公司
24	创新研发	电磁兼容工程师	★★★★	/	/	28.6%	28.6%	42.8%	/	91.7%	8.3%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电磁兼容理论和标准 2.熟悉 EMC 测试方法和设备 3.了解屏蔽和滤波技术 4.能够进行 EMC 设计和整改 5.具备认证和合规知识	西安	国家无线电频谱管理研究所有限公司 陕西海泰电子有限责任公司 西安爱科赛博电气股份有限公司 西安开容电子技术有限责任公司 西安联盈电子设备制造有限公司
25	创新研发	CNC/数控编程	★★★★	/	/	/	63.6%	36.4%	/	5.4%	94.6%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 CNC 编程和操作 2.熟悉 CAD/CAM 软件 3.了解加工工艺和刀具选择 4.能够进行程序调试和优化 5.具备质量检测和维护能	西安 宝鸡 咸阳 渭南	宝鸡博泽金属制品有限公司 陕西柏佳明轩电子科技有限公司 渭南木王智能科技股份有限公司 西安华科光电有限公司 中航富士达科技股份有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力		司
26	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	50.0%	50.0%	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和方法 2.熟悉 3D 建模和渲染软件 3.了解人机工程学和美学 4.能够进行概念设计和原型制作 5.具备用户研究和市场分析能力	西安	陕西艾瑞科惯性技术有限公司 陕西脉能能防务科技有限公司 西安雷远电子科技有限公司 西安萌恒电子科技有限公司 陕西华茂半导体科技有限公司
27	创新研发	模具工程师	★★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握模具设计知识 2.熟悉注塑或冲压工艺 3.了解材料特性和寿命 4.能够进行模具 CAD 设计 5.具备试模和问题解决能力	宝鸡	陕西忆科电子科技有限公司 陕西华茂半导体科技有限公司 陕西长岭迈腾电子股份有限公司 陕西电子芯业时代科技有限公司 陕西通合电子科技有限公司
28	创新研发	半导体技术	★★★	4.0%	/	2.0%	48.0%	46.0%	27.7%	16.1%	56.2%	电子科学与技术、材料科学与工程、电气类、材料类	1.掌握半导体技术基础 2.熟悉器件物理和制程 3.了解集成电路制造 4.能够进行技术评估和改进 5.具备研发和创新能力	西安	华羿微电子股份有限公司 龙腾半导体股份有限公司 陕西半导体先导技术中心有限公司 博瑞集信（西安）电子科技股份有限公司 大光电子（西安）有限公司
29	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	11.9%	59.5%	28.6%	1.8%	60.0%	38.2%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握测试理论和方法 2.熟悉自动化测试工具和脚本 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行缺陷分析和报告 5.具备质量保证流程知识	西安 咸阳	陕西半导体先导技术中心有限公司 绿能慧充数字技术有限公司 陕西柏佳明轩电子科技有限公司 陕西烽火通信集团有限公司 陕西通合电子科技有限公司
30	创新研	电子/电器	★★★	/	/	17.8%	64.4%	17.8%	/	77.8%	22.2%	电气工程、电子科	1.掌握电子工艺制程知识	西安	绿能慧充数字技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	工艺/制程工程师										学与技术、电气类、计算机类	2.熟悉 SMT 和组装技术 3.了解工艺优化和控制 4.能够进行生产线支持 5.具备质量改进能力	宝鸡	陕西麟德惯性电气有限公司 陕西鹏利电子科技有限公司 陕西通合电子科技有限公司 陕西星辰电子技术有限责任公司
31	创新研发	机械工程师	★★★	/	/	6.1%	61.2%	32.7%	7.4%	69.7%	22.9%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解材料力学和制造工艺 4.能够进行结构分析和优化 5.具备项目管理和协作能力	西安 咸阳 渭南	川岭精密传动科技（西安）有限公司 嘉际环控（西安）科技有限公司 良匠云芯科技（西安）有限公司 秦宁（内蒙古）光电科技有限公司 陕西四菱电子科技股份有限公司
32	创新研发	系统集成	★★★	/	/	15.4%	23.1%	61.5%	/	16.7%	83.3%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统集成方法 2.熟悉硬件和软件接口 3.了解网络和通信协议 4.能够进行系统测试和调试 5.具备问题诊断和解决能力	西安	陕西昱鑫科技发展有限责任公司 陕西中测智能科技有限公司 陕西珠峰电子科技有限责任公司 西安环迪控制技术工程有限公司 西安精锐创芯光电科技有限公司
33	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	80.0%	20.0%	/	80.0%	20.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PLC 编程和配置 2.熟悉自动化控制系统 3.了解传感器和执行器 4.能够进行系统设计和调试 5.具备维护和故障处理能力	西安 宝鸡 咸阳	良匠云芯科技（西安）有限公司 陕西中创精密传感技术有限公司 西安北控测控技术有限公司 西安博康电子有限公司 西安诺源电子科技有限公司
34	创新研发	半导体设备工程师	★★★	/	5.0%	6.7%	68.3%	20.0%	0.7%	23.8%	75.5%	机械工程、电子科学与技术、机械类、	1.掌握半导体设备原理 2.熟悉设备操作和维护	西安 宝鸡	华羿微电子股份有限公司 龙腾半导体股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												电气类	3.了解故障诊断和修复 4.能够进行设备优化和升级 5.具备安全规范和培训能力	咸阳	博瑞集信（西安）电子科技股份有限公司 嘉际环控（西安）科技有限公司 聚瑞芯光电有限公司
35	创新研发	SMT 工程师	★★★	/	/	/	49.2%	50.8%	/	8.8%	91.2%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 SMT 工艺和技术 2.熟悉贴片机和回流焊 3.了解质量控制和要求 4.能够进行生产线调试 5.具备工艺改进能力	西安 咸阳 渭南	华羿微电子股份有限公司 北京华大凌云科技发展有限公司西安分公司 陕西澳威激光科技有限公司 陕西盾空防务科技有限公司 陕西睿鼎芯微科技有限公司
36	创新研发	电路工程师/技术员	★★★	/	3.4%	10.3%	51.7%	34.6%	/	93.8%	6.2%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电路设计知识 2.熟悉模拟和数字电路 3.了解测试和测量工具 4.能够进行电路调试和维修 5.具备技术文档撰写能力	西安 宝鸡 咸阳 铜川	零壹半导体技术（常州）有限公司西安分公司 秦宁（内蒙古）光电科技有限公司 陕西澳威激光科技有限公司 陕西开尔文测控技术有限公司 陕西麟德惯性电气有限公司
37	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	18.2%	81.8%	/	/	100.0%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室操作规范 2.熟悉化学或机械测试方法 3.了解数据记录和分析 4.能够操作和维护实验设备 5.具备安全意识和环保知识	西安	龙腾半导体股份有限公司 陕西通合电子科技有限公司 拓尔微电子股份有限公司 西安艾力特电子实业有限公司 西安纳瑞电子科技有限公司
38	经营管理	生产经理	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	40.0%	60.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理理论 2.熟悉生产计划和调度 3.具备团队领导和效率优化能力 4.能够处理生产问题 5.了解质量控制和成本管	西安	西安极众智能科技股份有限公司 西安蓝欣电子有限公司 陕西华茂半导体科技有限公司 陕西长岭迈腾电子股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													理		公司 陕西通合电子科技有限公司
39	创新研发	自动化设计工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握自动化设计原理 2.熟悉机械和电气系统 3.了解传感器和控制理论 4.能够进行系统集成和调试 5.具备创新和优化能力	西安	西安北控测控技术有限公司 陕西华茂半导体科技有限公司 陕西亚成微电子股份有限公司 陕西长岭迈腾电子股份有限公司 陕西通合电子科技有限公司
40	创新研发	QA 工程师	★★★	/	33.3%	/	50.0%	16.7%	/	71.4%	28.6%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握质量保证流程和方法 2.熟悉测试案例设计和执行 3.具备缺陷跟踪和分析能力 4.能够进行质量审计和改进 5.了解软件开发生命周期	西安	叩持（西安）电子信息技术有限公司 陕西电子芯业时代科技有限公司 西安镭特电子科技有限公司 信泰电子（西安）有限公司 陕西华茂半导体科技有限公司

三、成套专用设备制造

（一）急需紧缺岗位概览

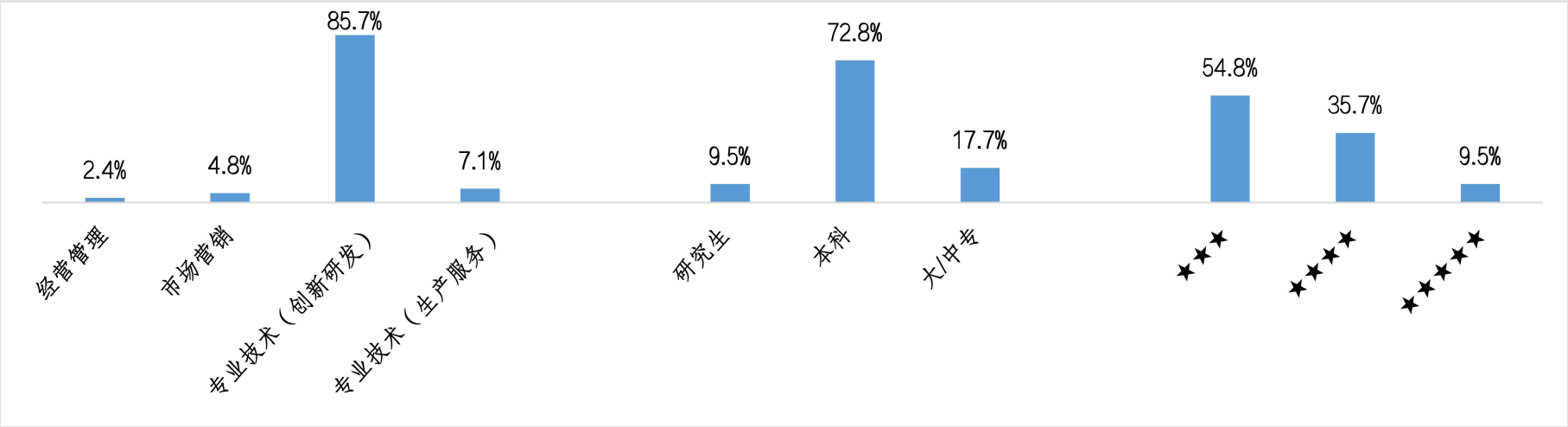
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	仿真应用工程师	创新研发	★★★★★	251	191
2	电机工程师	创新研发	★★★★★	267	184
3	零部件设计	创新研发	★★★★★	258	188
4	科研人员	创新研发	★★★★★	114	82
5	电控工程师	创新研发	★★★★	385	175
6	大客户代表	市场营销	★★★★	355	205

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
7	液压工程师	创新研发	★★★★	375	177
8	硬件工程师	创新研发	★★★★	303	132
9	激光/光电子技术	创新研发	★★★★	405	286
10	新能源电控工程师	创新研发	★★★★	278	173
11	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	184	84
12	机械结构工程师	创新研发	★★★★	272	126
13	产品经理	生产服务	★★★★	471	357
14	CNC/数控编程	创新研发	★★★★	450	210
15	工业设计	创新研发	★★★★	471	279
16	精益工程师	创新研发	★★★★	328	232
17	解决方案工程师	创新研发	★★★★	347	171
18	硬件产品经理	生产服务	★★★★	308	161
19	热能工程师	创新研发	★★★★	471	272
20	无损检测工程师	创新研发	★★★	373	144
21	机械工程师	创新研发	★★★	351	246
22	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	211	130
23	电气工程师	创新研发	★★★	202	145
24	装配工程师	创新研发	★★★	345	137
25	3D 设计师	创新研发	★★★	223	139
26	质量体系工程师	创新研发	★★★	398	235
27	机电工程师	创新研发	★★★	408	324
28	自动化工程师	创新研发	★★★	430	176
29	材料工艺工程师	创新研发	★★★	265	194
30	机械设备工程师	创新研发	★★★	404	307
31	采购工程师	创新研发	★★★	191	108
32	C#工程师	创新研发	★★★	515	302
33	ERP 技术/应用	创新研发	★★★	202	149
34	测试工程师	创新研发	★★★	317	146

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
35	电子/电器工艺/制程工程师	创新研发	★★★	562	442
36	模具设计	创新研发	★★★	299	226
37	节能/能源工程师	创新研发	★★★	221	105
38	焊接工程师	创新研发	★★★	183	72
39	制造工程师	创新研发	★★★	203	130
40	深化设计	创新研发	★★★	305	147
41	实验室技术员	创新研发	★★★	279	164
42	生产经理	经营管理	★★★	328	171
合计				13508	8024

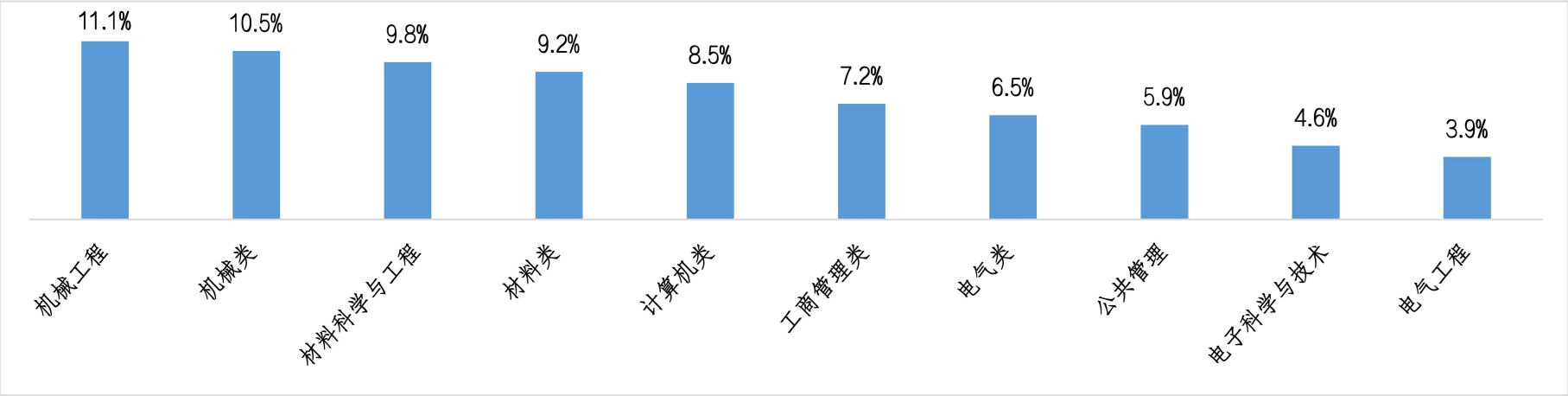
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，急需紧缺岗位为创新研发类（85.7%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（72.8%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（54.8%）。



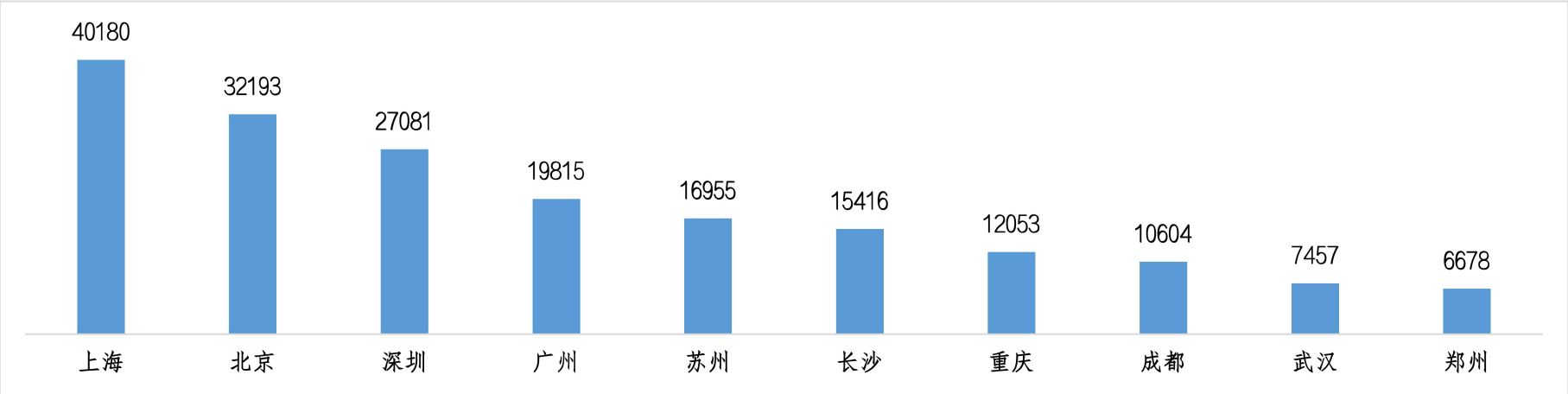
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，机械工程、机械类、材料科学与工程专业需求占比位居前三，占比分别为 11.1%、10.5%、9.8%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：上海（40180 人）、北京（32193 人）、深圳（27081 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	仿真应用工程师	★★★★★	/	/	92.3%	7.7%	/	29.4%	70.6%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握仿真理论和工具 2.熟悉有限元分析或 CFD 3.了解物理模型和边界条件 4.能够进行仿真分析和验证 5.具备结果解释和报告能力	西安	西安泵阀总厂有限公司 西安林巴赫航空发动机有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司
2	创新研发	电机工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	96.2%	3.8%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电机设计原理 2.熟悉电磁理论和控制 3.了解电机测试和优化 4.能够进行电机选型和应用 5.具备系统集成能力	西安	陕西凯途机电设备有限公司 西安中车永电电气有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司
3	创新研	零部件设计	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械类、材料类	1.掌握零部件设计知识	咸阳	陕西志羽时代节能科技有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发		★★										2.熟悉 CAD 软件和标准 3.了解材料选择和制造工艺 4.能够进行结构分析和优化 5.具备项目管理能力		公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
4	创新研发	科研人员	★★★★★	23.7%	32.7%	43.6%	/	/	100.0%	/	/	机械工程、材料科学与工程	1.掌握科研方法和实验设计 2.熟悉数据分析和文献检索 3.具备创新和问题解决能力 4.能够撰写科研报告和论文 5.了解行业前沿技术	咸阳	陕西铭泽易能源技术有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西志羽时代节能科技有限公司
5	创新研发	电控工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	80.0%	20.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电控系统设计 2.熟悉 PLC 和嵌入式控制 3.了解传感器和执行器 4.能够进行编程和调试 5.具备故障诊断能力	西安	北筑科技（西安）有限公司 西安林巴赫航空发动机有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司
6	市场营销	大客户代表	★★★★	/	/	/	90.9%	9.1%	/	46.7%	53.3%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握大客户销售策略和技巧 2.熟悉机械设备市场和技术参数 3.具备技术讲解和方案演示能力 4.能够协调内部资源满足客户需求	西安 咸阳 安康	陕西安康硒谷明珠生物科技开发有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司 陕西润索科技有限公司 陕西三禾仓储设备有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.了解供应链和售后服务		
7	创新研发	液压工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	75.0%	25.0%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握液压系统原理 2.熟悉液压元件和回路设计 3.了解系统测试和故障处理 4.能够进行液压系统优化 5.具备项目协作能力	西安 咸阳	陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 深圳市球形动力科技有限公司西安分公司 西安紫迎机电科技有限公司 中铁长安重工有限公司
8	创新研发	硬件工程师	★★★★	/	33.3%	66.7%	/	/	/	66.7%	33.3%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握硬件设计知识 2.熟悉电路设计和 PCB Layout 3.了解信号完整性和 EMC 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备系统集成能力	西安	迪麦思（西安）仪器有限责任公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
9	创新研发	激光/光电子技术	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握激光和光电子技术 2.熟悉光学设计和应用 3.了解激光系统集成 4.能够进行调试和维护 5.具备创新和研发能力	西安	陕西金士盾防务技术有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
10	创新研发	新能源电控工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握新能源电控系统知识 2.熟悉电池管理和功率转换 3.了解电动汽车标准 4.能够进行系统设计和测	西安	中铁长安重工有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													试 5.具备问题解决能力		司 陕西志羽时代节能科技有限公司
11	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式软件开发 2.熟悉 C/C++编程和 RTOS 3.了解硬件接口和驱动 4.能够进行代码优化和调试 5.具备系统集成能力	西安	迪麦思（西安）仪器有限责任公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
12	创新研发	机械结构工程师	★★★★	/	/	27.3%	72.7%	/	17.9%	82.1%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械结构设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解材料力学和制造工艺 4.能够进行结构分析和优化 5.具备项目管理和协作能力	西安	秦川集团（西安）技术研究院有限公司 陕西斡丰流体科技有限公司 西安林巴赫航空发动机有限公司 西安瑞特三维科技有限公司 中铁长安重工有限公司
13	生产服务	产品经理	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握产品管理理论和实践 2.熟悉市场调研和需求分析 3.具备产品规划和生命周期管理能力 4.能够协调研发和营销团队 5.了解用户体验和竞争分析	西安 安康	陕西安康硒谷明珠生物科技开发有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
14	创新研发	CNC/数控编程	★★★★	/	/	15.4%	61.5%	23.1%	/	72.7%	27.3%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 CNC 编程和操作 2.熟悉 CAD/CAM 软件 3.了解加工工艺和刀具选	西安	秦川集团（西安）技术研究院有限公司 陕西航宇纵横自动化设备有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													择 4.能够进行程序调试和优化 5.具备质量检测和维护能力		限公司 陕西斡丰流体科技有限公司 西安泵阀总厂有限公司 西安盛安齿轮有限公司
15	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和方法 2.熟悉 3D 建模和渲染软件 3.了解人机工程学和美学 4.能够进行概念设计和原型制作 5.具备用户研究和市场分析能力	咸阳	西安鹏远冶金设备有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
16	创新研发	精益工程师	★★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握精益生产理论 2.熟悉流程优化和浪费减少 3.具备数据分析和改进能力 4.能够实施精益项目 5.了解质量管理和效率提升	西安	西安泵阀总厂有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
17	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握解决方案设计和演示技巧 2.熟悉客户需求分析和定制化方案 3.具备技术讲解和沟通能力 4.能够协调内部资源 5.了解行业趋势和竞争对手	西安	西安泵阀总厂有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
18	生产服务	硬件产品经理	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握硬件产品管理知识 2.熟悉市场调研和产品定义	西安	西安瑞特三维科技有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.具备项目协调和生命周期管理能力 4.能够制定产品路线图 5.了解技术开发和测试流程		陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
19	创新研发	热能工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握热能工程原理 2.熟悉热传递和流体力学 3.了解热系统设计和仿真 4.能够进行热分析和优化 5.具备能源效率改进能力	咸阳	陕西志羽时代节能科技有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
20	创新研发	无损检测工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	88.9%	11.1%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握无损检测技术 2.熟悉超声、射线等检测方法 3.了解标准规范和缺陷评估 4.能够进行操作和报告撰写 5.具备安全和质量意识	西安	陕西广大重型机械有限公司 西安拓然检测技术有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司
21	创新研发	机械工程师	★★★	1.9%	1.9%	/	61.1%	35.1%	17.5%	66.7%	15.8%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解材料力学和制造工艺 4.能够进行结构分析和优化 5.具备项目管理和协作能力	西安 榆林 咸阳 渭南	秦川集团（西安）技术研究院有限公司 陕西奥尔德机械有限公司 陕西豪特科德能源科技有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
22	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、	1.掌握工艺制程知识 2.熟悉生产流程和优化	咸阳	西安鹏远冶金设备有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												材料类	3.了解质量控制和标准 4.能够进行工艺改进 5.具备问题解决能力		公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
23	创新研发	电气工程师	★★★	/	4.5%	9.1%	54.5%	31.9%	41.0%	54.1%	4.9%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气系统设计 2.熟悉配电和控制电路 3.了解自动化设备和 PLC 4.能够进行电气调试和维护 5.具备安全规范和标准知识	西安 咸阳	秦川集团（西安）技术研究院有限公司 陕西百豪科技发展有限责任公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西寰宇聚能科技有限公司 陕西佳电能源动力有限公司
24	创新研发	装配工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握装配工艺和技术 2.熟悉机械组装和调试 3.了解质量要求和标准 4.能够进行生产线支持 5.具备问题诊断和解决能力	西安 咸阳	埃克威尔（陕西）科技有限公司 陕西斡丰流体科技有限公司 西安众怡兴自动化设备有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司
25	创新研发	3D 设计师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握 3D 设计软件如 SolidWorks 2.熟悉建模和渲染技术 3.了解产品设计和原型制作 4.能够进行设计优化 5.具备跨部门沟通能力	西安	陕西寰宇聚能科技有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
26	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	66.7%	33.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、	1.掌握质量体系标准如 ISO 2.熟悉审计和流程改进	西安	陕西斡丰流体科技有限公司 西安泵阀总厂有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												材料类	3.具备数据分析和报告能力 4.能够制定质量计划 5.了解客户需求和法规		陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司
27	创新研发	机电工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握机电一体化知识 2.熟悉机械和电气系统 3.了解传感器和控制理论 4.能够进行系统集成和调试 5.具备维护和故障处理能力	宝鸡 安康	宝鸡虢西磨棱机制造有限公司 陕西安康硒谷明珠生物科技开发有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司
28	创新研发	自动化工程师	★★★	/	/	62.5%	25.0%	12.5%	/	31.6%	68.4%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化系统设计 2.熟悉 PLC 和机器人技术 3.了解传感器和执行器 4.能够进行编程和调试 5.具备效率优化能力	西安 咸阳	北筑科技（西安）有限公司 陕西通世航精密机械有限公司 西安瑞特三维科技有限公司 西安众怡兴自动化设备有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司
29	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工艺知识 2.熟悉材料处理和改性 3.了解工艺参数和控制 4.能够进行工艺研发 5.具备质量改进能力	西安 渭南	陕西奥尔德机械有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
30	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设备设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解制造和装配工艺	西安	陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行设备优化和维护 5.具备项目管理和协作能力		陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司 陕西志羽时代节能科技有限公司
31	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应商评估 2.熟悉谈判技巧和合同管理 3.具备成本分析和质量控制能力 4.能够制定采购策略和计划 5.了解供应链风险和合规要求	西安	陕西天元智能再制造股份有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司 陕西志羽时代节能科技有限公司
32	创新研发	C#工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C#编程语言 2.熟悉.NET 框架和开发工具 3.了解软件设计和测试 4.能够进行应用开发和调试 5.具备问题解决和团队协作能力	西安	陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司 陕西志羽时代节能科技有限公司
33	创新研发	ERP 技术/应用	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 ERP 系统原理和应用 2.熟悉业务流程和模块配置 3.具备数据管理和分析能力 4.能够进行系统维护和培训	咸阳	陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司 陕西志羽时代节能科技有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.了解企业资源规划最佳实践		公司
34	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	/	20.0%	80.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握测试理论和方法 2.熟悉自动化测试工具和脚本 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行缺陷分析和报告 5.具备质量保证流程知识	榆林	榆林空天航宇动力设备有限责任公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
35	创新研发	电子/电器工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电子工艺制程知识 2.熟悉 SMT 和组装技术 3.了解工艺优化和控制 4.能够进行生产线支持 5.具备质量改进能力	西安	西安瑞特三维科技有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
36	创新研发	模具设计	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握模具设计知识 2.熟悉注塑或冲压工艺 3.了解材料特性和寿命 4.能够进行模具 CAD 设计 5.具备试模和问题解决能力	咸阳	陕西广运装备技术有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
37	创新研发	节能/能源工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握节能和能源管理知识 2.熟悉能源审计和优化 3.了解可再生能源技术 4.能够制定节能方案 5.具备项目管理和评估能	榆林	榆林空天航宇动力设备有限责任公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力		中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
38	创新研发	焊接工程师	★★★	/	/	/	75.0%	25.0%	50.0%	50.0%	/	材料科学与工程、机械工程、材料类、机械类	1.掌握焊接工艺和技术 2.熟悉焊接标准和方法 3.了解材料行为和缺陷 4.能够进行焊接设计和检验 5.具备质量控制和改进能力	西安	陕西天元智能再制造股份有限公司 西安国水风电设备股份有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
39	创新研发	制造工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握制造工程原理 2.熟悉生产流程和自动化 3.了解质量控制和效率提升 4.能够进行工艺优化 5.具备项目管理和协作能力	西安	陕西天元智能再制造股份有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司 陕西志羽时代节能科技有限公司
40	创新研发	深化设计	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握深化设计方法 2.熟悉 CAD 和 BIM 软件 3.了解建筑结构和规范 4.能够进行设计协调和优化 5.具备项目管理和沟通能力	西安	中铁长安重工有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司 陕西志羽时代节能科技有限公司
41	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室操作规范 2.熟悉化学或机械测试方法	西安	西安沃城新材料科技有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解数据记录和分析 4.能够操作和维护实验设备 5.具备安全意识和环保知识		公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司
42	经营管理	生产经理	★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理理论 2.熟悉生产计划和调度 3.具备团队领导和效率优化能力 4.能够处理生产问题 5.了解质量控制和成本管理	咸阳	西安鹏远冶金设备有限公司 陕西华星佳洋装备制造有限公司 陕西天元智能再制造股份有限公司 中铁长安重工有限公司 陕西铭泽易能源技术有限公司

四、乘用车(新能源)

（一）急需紧缺岗位概览

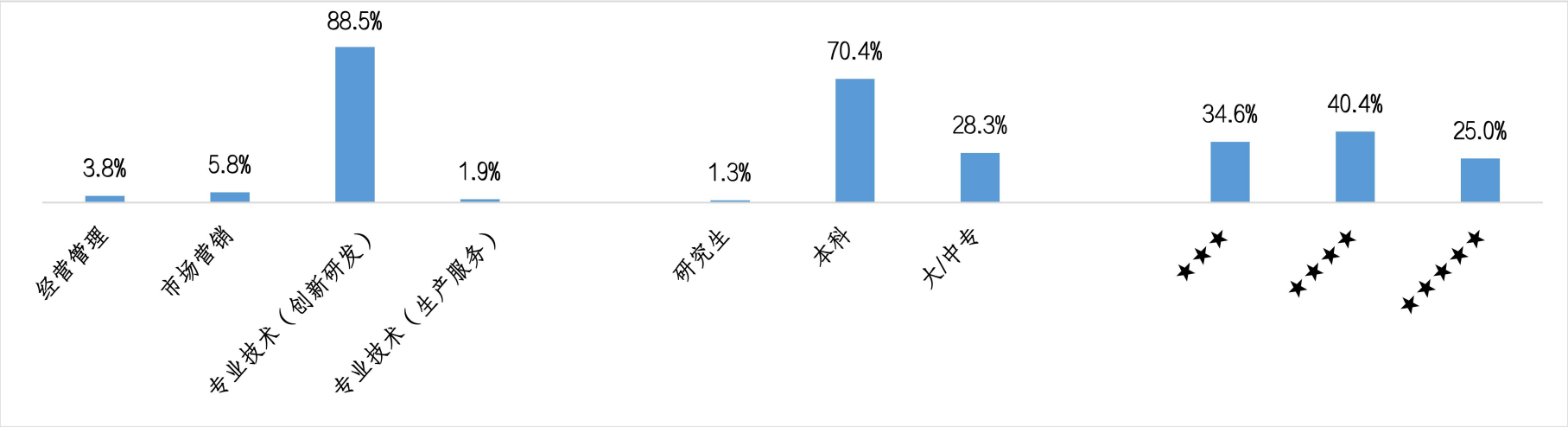
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	汽车标定工程师	创新研发	★★★★★	129	93
2	IT 技术/研发总监	经营管理	★★★★★	174	126
3	电机工程师	创新研发	★★★★★	170	117
4	汽车电子工程师	创新研发	★★★★★	259	196
5	汽车总布置工程师	创新研发	★★★★★	113	86
6	汽车 CAE/CFD 工程师	创新研发	★★★★★	129	91
7	汽车 NVH 工程师	创新研发	★★★★★	303	224
8	动力系统工程师	创新研发	★★★★★	135	93
9	变压器与磁电工程师	创新研发	★★★★★	290	211
10	热设计工程师	创新研发	★★★★★	271	204

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
11	汽车结构工程师	创新研发	★★★★★	273	214
12	仿真应用工程师	创新研发	★★★★★	231	161
13	悬架/车桥/车架系统工程师	创新研发	★★★★★	179	125
14	产品经理	生产服务	★★★★	304	205
15	汽车试验工程师	创新研发	★★★★	310	118
16	模具工程师	创新研发	★★★★	364	263
17	大客户代表	市场营销	★★★★	363	285
18	机械结构工程师	创新研发	★★★★	376	254
19	汽车零部件设计	创新研发	★★★★	365	247
20	CNC/数控编程	创新研发	★★★★	428	331
21	铸造/锻造工程师	创新研发	★★★★	392	235
22	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	336	129
23	电控工程师	创新研发	★★★★	417	344
24	底盘工程师	创新研发	★★★★	624	412
25	冲压工程师	创新研发	★★★★	559	269
26	硬件工程师	创新研发	★★★★	398	148
27	市场营销	市场营销	★★★★	434	261
28	汽车机械工程师	创新研发	★★★★	599	322
29	材料工程师	创新研发	★★★★	304	200
30	标准化工程师	创新研发	★★★★	413	241
31	汽车试制工程师	创新研发	★★★★	341	189
32	电池工程师	创新研发	★★★★	394	270
33	工业设计	创新研发	★★★★	274	100
34	激光工程师	创新研发	★★★★	437	177
35	汽车质量工程师	创新研发	★★★	291	189
36	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	323	188
37	机电工程师	创新研发	★★★	372	221
38	电气工程师	创新研发	★★★	369	231

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
39	测试工程师	创新研发	★★★	428	231
40	质量体系工程师	创新研发	★★★	255	176
41	采购工程师	创新研发	★★★	416	335
42	实验室技术员	创新研发	★★★	316	237
43	生产经理	经营管理	★★★	226	127
44	电子工程师	创新研发	★★★	226	152
45	焊接工程师	创新研发	★★★	239	181
46	自动化工程师	创新研发	★★★	248	117
47	汽车装配工艺工程师	创新研发	★★★	283	124
48	高分子材料工程师	创新研发	★★★	367	180
49	电子/电器工艺/制程工程师	创新研发	★★★	235	156
50	仪器/仪表工程师	创新研发	★★★	473	376
51	QA 工程师	创新研发	★★★	292	169
52	机械研发工程师	创新研发	★★★	306	155
合计				16753	10486

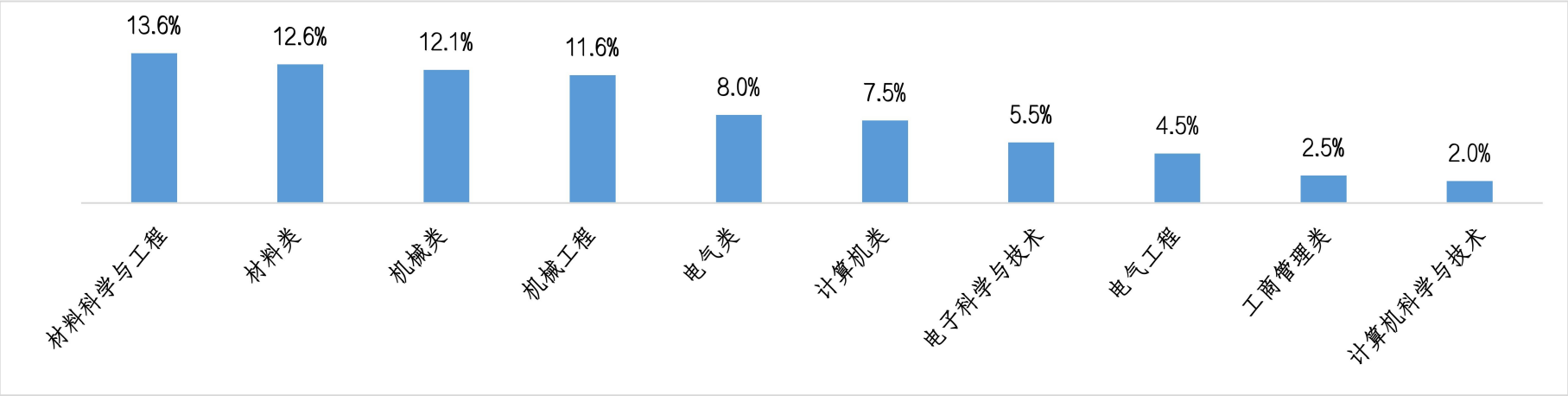
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（88.5%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（70.4%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（40.4%）。



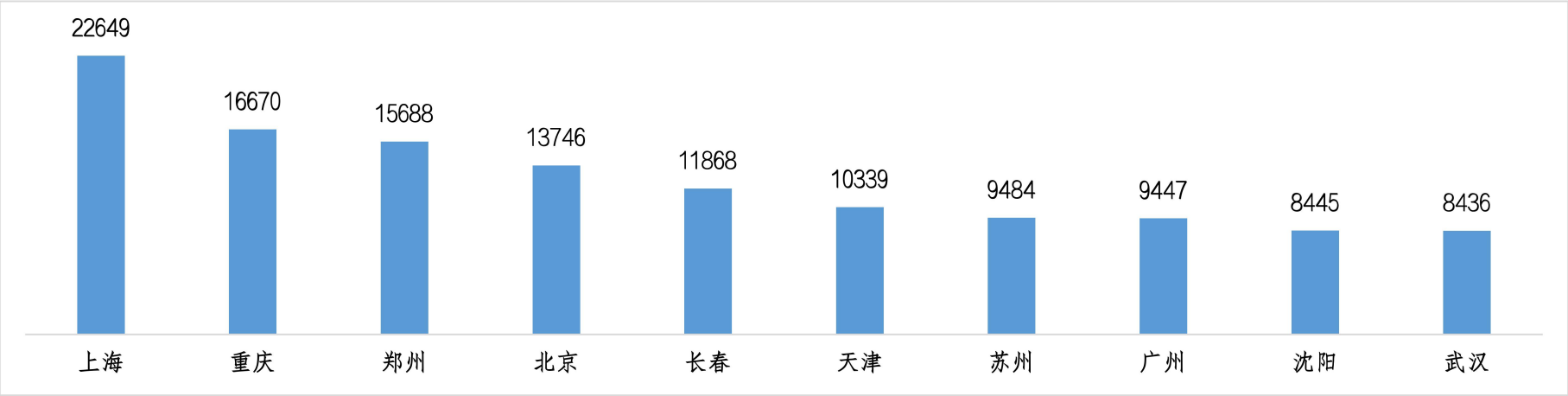
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，材料科学与工程、材料类、机械类专业需求占比位居前三，占比分别为 13.6%、12.6%、12.1%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：上海（22646 人）、重庆（16670 人）、郑州（15688 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	汽车标定工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车标定技术 2.熟悉发动机或电动车控制系统 3.了解标定工具和方法 4.能够进行参数优化和测试 5.具备数据分析和问题解决能力	咸阳	法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司
2	经营管理	IT 技术/研发总监	★★★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 IT 技术管理和架构 2.熟悉软件开发流程和团队领导 3.具备项目规划和资源分配能力 4.能够制定技术战略 5.了解新兴技术和创新管理	咸阳 渭南	陕西华沃思特车身制造有限公司 渭南美益特发动机减排技术有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司
3	创新研发	电机工程师	★★★★★	/	20.0%	51.4%	28.6%	/	19.1%	80.9%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电机设计原理 2.熟悉电磁理论和控制 3.了解电机测试和优化 4.能够进行电机选型和应用 5.具备系统集成能力	西安 咸阳	陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 西安秉立精工科技有限公司 西安昆仑汽车电子有限公司 西安智德汽车电子控制系统有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
4	创新研发	汽车电子工程师	★★★★★	/	7.7%	65.4%	11.5%	15.4%	/	88.2%	11.8%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握汽车电子系统知识 2.熟悉 ECU 和车载网络 3.了解嵌入式软件和硬件 4.能够进行系统设计和测试	西安 宝鸡 咸阳	法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司 陕西大仓合创建设工程有限公司 陕西风润智能制造研究院有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备问题诊断和解决能力		限公司 陕西泰德汽车空调有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司
5	创新研发	汽车总布置工程师	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车总布置设计 2.熟悉人机工程和空间优化 3.了解法规和安全要求 4.能够进行 3D 建模和仿真 5.具备跨部门协作能力	西安	陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西东铭车辆系统股份有限公司
6	创新研发	汽车 CAE/CFD 工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握 CAE/CFD 分析技术 2.熟悉仿真软件如 ANSYS 3.了解结构力学和流体动力学 4.能够进行模拟和优化 5.具备结果解释和报告能力	铜川	陕西东铭车辆系统股份有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
7	创新研发	汽车 NVH 工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握 NVH 理论和测试 2.熟悉振动和噪声控制 3.了解数据采集和分析 4.能够进行 NVH 优化 5.具备问题解决和创新能力	西安 铜川	陕西东铭车辆系统股份有限公司 陕西同力重工股份有限公司 西安双特智能传动有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司
8	创新研发	动力系统工程师	★★★★★	/	25.0%	/	75.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握动力系统设计 2.熟悉发动机或电动驱动 3.了解性能匹配和优化	西安	西安秉立精工科技有限公司 西安康明斯发动机有限公司 西安智德汽车电子控制系统

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行系统集成和测试 5.具备可靠性和耐久性知识		有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
9	创新研发	变压器与磁电工程师	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握变压器和磁电设计原理 2.熟悉电磁仿真软件 3.了解材料特性和应用 4.能够进行原型设计和测试 5.具备问题解决和创新能力	咸阳	陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西东铭车辆系统股份有限公司
10	创新研发	热设计工程师	★★★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握热设计原理 2.熟悉热传递和冷却技术 3.了解仿真工具和测试 4.能够进行热管理系统设计 5.具备优化和验证能力	西安	陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西福瑞祺（集团）股份有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司
11	创新研发	汽车结构工程师	★★★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车结构设计 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解材料力学和制造工艺 4.能够进行结构分析和优化 5.具备安全标准和法规知识	西安	陕西质镁融合科技有限公司 西安银桥汽车销售贸易有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司
12	创新研发	仿真应用工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计	1.掌握仿真应用技术 2.熟悉有限元分析或 CFD	西安	陕西同力重工股份有限公司 陕西法士特松正电驱系统股

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												算机类、数学类	3.了解物理模型和边界条件 4.能够进行仿真分析和验证 5.具备结果解释和报告能力		份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西东铭车辆系统股份有限公司
13	创新研发	悬架/车桥/车架系统工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握悬架/车桥/车架系统设计 2.熟悉动力学和强度分析 3.了解测试和验证方法 4.能够进行系统优化 5.具备项目管理和协作能力	西安	陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西东铭车辆系统股份有限公司
14	生产服务	产品经理	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握产品管理理论和实践 2.熟悉市场调研和需求分析 3.具备产品规划和生命周期管理能力 4.能够协调研发和营销团队 5.了解用户体验和竞争分析	西安	陕汽集团商用车有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
15	创新研发	汽车试验工程师	★★★★	/	/	12.5%	68.8%	18.7%	/	75.0%	25.0%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车试验方法 2.熟悉测试设备和标准 3.了解数据采集和分析 4.能够进行试验规划和执行 5.具备问题诊断和报告能力	西安 宝鸡 渭南	比亚迪汽车有限公司 宝鸡宝嘉成汽车空调有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															陕西同力重工股份有限公司
16	创新研发	模具工程师	★★★★	/	/	/	90.9%	9.1%	/	42.3%	57.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握模具设计知识 2.熟悉注塑或冲压工艺 3.了解材料特性和寿命 4.能够进行模具 CAD 设计 5.具备试模和问题解决能力	西安 宝鸡	宝鸡地通汽车制品有限公司 西安海容塑料制品有限责任公司 西安华盾汽车零部件有限公司 西安凯弈汽车零部件制造有限公司 西安美泰汽车饰件有限责任公司
17	市场营销	大客户代表	★★★★	/	4.4%	40.0%	44.4%	11.2%	/	33.3%	66.7%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握大客户销售策略和技巧 2.熟悉新能源汽车市场和技术特点 3.具备技术讲解和关系管理能力 4.能够制定销售计划和目标 5.了解汽车行业法规和标准	西安 咸阳 渭南	吉宁轻量化汽车零部件（西安）有限公司 陕西法士特集团科技创新有限责任公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西福兰特汽车标准件有限公司 陕西福瑞祺（集团）股份有限公司
18	创新研发	机械结构工程师	★★★★	/	/	45.0%	50.0%	5.0%	/	97.0%	3.0%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械结构设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解材料力学和制造工艺 4.能够进行结构分析和优化 5.具备项目管理和协作能力	西安 宝鸡 咸阳 渭南	法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西欧迪亚实业有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 渭南美益特发动机减排技术有限公司
19	创新研发	汽车零部件设计	★★★★	2.2%	/	2.2%	73.9%	21.7%	/	75.0%	25.0%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车零部件设计知识 2.熟悉 CAD 软件和标准 3.了解材料选择和制造工	西安 宝鸡 渭南 铜川	宝鸡地通汽车制品有限公司 宝鸡沃尔泽汽车饰件有限公司 陕西达美轮毂有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													艺 4.能够进行结构分析和优化 5.具备项目管理能力		陕西德仕汽车部件（集团）有限责任公司 陕西福兰特汽车标准件有限公司
20	创新研发	CNC/数控编程	★★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 CNC 编程和操作 2.熟悉 CAD/CAM 软件 3.了解加工工艺和刀具选择 4.能够进行程序调试和优化 5.具备质量检测和维护能力	西安 宝鸡	宝鸡宝嘉成汽车空调有限公司 陕西科达利五金塑胶有限公司 西安国力重工非公路矿用车制造有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司
21	创新研发	铸造/锻造工程师	★★★★	/	/	/	80.0%	20.0%	/	60.0%	40.0%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握铸造/锻造工艺 2.熟悉模具设计和材料行为 3.了解缺陷控制和优化 4.能够进行工艺参数设置 5.具备质量改进能力	西安 铜川	陕西达美轮毂有限公司 陕西东铭车辆系统股份有限公司 西安酷灵新能源科技有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司
22	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	25.0%	75.0%	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式软件开发 2.熟悉 C/C++编程和 RTOS 3.了解硬件接口和驱动 4.能够进行代码优化和调试 5.具备系统集成能力	西安 咸阳	法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司 陕西德臻零部件科技有限公司 时迈智行（陕西）科技有限公司 西安涡普动力系统股份有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
23	创新研发	电控工程师	★★★★	/	/	42.9%	50.0%	7.1%	15.0%	85.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电控系统设计 2.熟悉 PLC 和嵌入式控制 3.了解传感器和执行器 4.能够进行编程和调试 5.具备故障诊断能力	西安 宝鸡 咸阳 渭南	陕西行途悦旅科技有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 时迈智行（陕西）科技有限公司 渭南美益特发动机减排技术有限公司
24	创新研发	底盘工程师	★★★★	/	/	14.3%	85.7%	/	/	77.3%	22.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握底盘系统设计 2.熟悉悬挂和转向技术 3.了解动力学和控制 4.能够进行系统集成和测试 5.具备优化和验证能力	西安 宝鸡 铜川	比亚迪汽车有限公司 陕西东铭车辆系统股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 西安秉立精工科技有限公司
25	创新研发	冲压工程师	★★★★	/	/	/	93.3%	6.7%	/	15.8%	84.2%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握冲压工艺和技术 2.熟悉模具设计和材料成型 3.了解质量控制和优化 4.能够进行工艺参数设置 5.具备问题解决能力	西安 宝鸡 铜川	宝鸡地通汽车制品有限公司 陕西东铭车辆系统股份有限公司 西安美泰汽车饰件有限责任公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司
26	创新研发	硬件工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握硬件设计知识 2.熟悉电路设计和 PCB Layout 3.了解信号完整性和 EMC 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备系统集成能力	西安 咸阳	法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司 西安智德汽车电子控制系统有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															陕西风润智能制造研究院有限公司
27	市场营销	市场营销	★★★★	/	/	/	40.0%	60.0%	/	11.9%	88.1%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握市场营销理论和实践 2.熟悉市场调研和策略制定 3.具备品牌管理和推广能力 4.能够进行销售支持和分析 5.了解汽车行业趋势	西安 宝鸡	陕西福瑞祺（集团）股份有限公司 陕西淮海车业有限公司 西安瑞元机械科技有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司
28	创新研发	汽车机械工程师	★★★★	/	/	20.0%	66.7%	13.3%	/	30.4%	69.6%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车机械设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解材料力学和制造工艺 4.能够进行结构分析和优化 5.具备项目管理和协作能力	西安 宝鸡 渭南	比亚迪汽车有限公司 陕西铁鹰特种车有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西重汽专用汽车有限公司 渭南美益特发动机减排技术有限公司
29	创新研发	材料工程师	★★★★	/	/	/	40.0%	60.0%	33.3%	66.7%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料科学和工程原理 2.熟悉材料表征和测试 3.了解材料选择和应用 4.能够进行材料研发和改进 5.具备成本和质量控制能力	西安	陕西福瑞祺（集团）股份有限公司 西安远通耐特汽车安全技术有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司
30	创新研发	标准化工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握标准化理论和实践 2.熟悉行业标准和法规 3.具备文档编写和管理能力 4.能够进行标准推广和培	宝鸡	陕西淮海车业有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													训 5.了解国际标准和发展趋势		陕西同力重工股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
31	创新研发	汽车试制工程师	★★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握汽车试制流程 2.熟悉原型制作和测试 3.了解质量要求和问题处理 4.能够进行试制计划和管理 5.具备跨部门协作能力	宝鸡	陕西淮海车业有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
32	创新研发	电池工程师	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电池技术原理 2.熟悉电池管理系统 3.了解测试和安全标准 4.能够进行电池设计和优化 5.具备系统集成能力	西安	陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西东铭车辆系统股份有限公司
33	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和方法 2.熟悉 3D 建模和渲染软件 3.了解人机工程学和美学 4.能够进行概念设计和原型制作 5.具备用户研究和市场分析能力	西安	陕西科达利五金塑胶有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
34	创新研发	激光工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握激光技术原理 2.熟悉激光应用和维护 3.了解光学设计和系统集成	宝鸡	宝鸡地通汽车制品有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行调试和优化 5.具备创新和研发能力		公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
35	创新研发	汽车质量工程师	★★★	3.2%	/	1.6%	58.1%	37.1%	/	48.2%	51.8%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车质量工程 2.熟悉质量控制和测试方法 3.具备问题分析和改进能力 4.能够制定质量计划 5.了解行业标准和法规	西安 宝鸡 咸阳 渭南	比亚迪汽车有限公司 宝鸡沃尔泽汽车饰件有限公司 法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司 吉宁轻量化汽车零部件（西安）有限公司 陕汽集团商用车有限公司
36	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	40.0%	60.0%	/	48.3%	51.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握工艺制程知识 2.熟悉生产流程和优化 3.了解质量控制和标准 4.能够进行工艺改进 5.具备问题解决能力	西安 宝鸡 渭南 商洛	比亚迪汽车有限公司 宝鸡地通汽车制品有限公司 宝鸡鑫淼机械制造有限公司 成都富晟汽车饰件有限公司西安分公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司
37	创新研发	机电工程师	★★★	/	/	/	16.7%	83.3%	/	20.0%	80.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握机电一体化知识 2.熟悉机械和电气系统 3.了解传感器和控制理论 4.能够进行系统集成和调试 5.具备维护和故障处理能力	西安 延安	比亚迪汽车有限公司 西安奥通汽车销售服务有限公司 延安合力集团有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司
38	创新研发	电气工程师	★★★	/	/	12.1%	84.8%	3.1%	/	76.5%	23.5%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气系统设计 2.熟悉配电和控制电路 3.了解自动化设备和 PLC 4.能够进行电气调试和维护 5.具备安全规范和标准知	西安 宝鸡 渭南	宝鸡宝嘉成汽车空调有限公司 宝鸡地通汽车制品有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西铁鹰特种车有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													识		陕西通运专用汽车集团有限公司
39	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	/	45.5%	54.5%	/	63.6%	36.4%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握测试理论和方法 2.熟悉自动化测试工具和脚本 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行缺陷分析和报告 5.具备质量保证流程知识	西安 咸阳 渭南	法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司 陕西美联桥工程技术有限公司 渭南美益特发动机减排技术有限公司 西安秦泰汽车排放技术有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司
40	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	/	47.4%	52.6%	/	65.0%	35.0%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量体系标准如 ISO 2.熟悉审计和流程改进 3.具备数据分析和报告能力 4.能够制定质量计划 5.了解客户需求和法规	西安 宝鸡 咸阳 渭南 铜川	法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司 陕西达美轮毂有限公司 陕西东铭车辆系统股份有限公司 陕西福兰特汽车标准件有限公司 陕西淮海车业有限公司
41	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	61.5%	38.5%	/	68.9%	31.1%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应商评估 2.熟悉谈判技巧和合同管理 3.具备成本分析和质量控制能力 4.能够制定采购策略和计划 5.了解供应链风险和合规要求	西安 宝鸡 咸阳 渭南	法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司 陕汽集团商用车有限公司 陕西福兰特汽车标准件有限公司 陕西淮海车业有限公司 陕西美联桥工程技术有限公司
42	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	2.0%	98.0%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室操作规范 2.熟悉化学或机械测试方法	西安 渭南	陕西福瑞祺（集团）股份有限公司 陕西泰德汽车空调有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解数据记录和分析 4.能够操作和维护实验设备 5.具备安全意识和环保知识		陕西泳铭力合五金机电有限公司 渭南美益特发动机减排技术有限公司 西安秦泰汽车排放技术有限公司
43	经营管理	生产经理	★★★	/	/	16.7%	83.3%	/	/	33.3%	66.7%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理理论 2.熟悉生产计划和调度 3.具备团队领导和效率优化能力 4.能够处理生产问题 5.了解质量控制和成本管理	西安 宝鸡 渭南	宝鸡地通汽车制品有限公司 渭南美益特发动机减排技术有限公司 西安地通汽车部件有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司
44	创新研发	电子工程师	★★★	/	/	25.0%	50.0%	25.0%	/	93.1%	6.9%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电子工程知识 2.熟悉电路设计和测试 3.了解嵌入式系统和通信 4.能够进行系统集成和调试 5.具备问题解决能力	西安 咸阳 渭南	陕西大仓合创建设工程有限公司 陕西欧迪亚实业有限公司 渭南美益特发动机减排技术有限公司 西安科宇信云科技有限公司 西安泰德汽车技术有限公司
45	创新研发	焊接工程师	★★★	/	/	/	83.3%	16.7%	/	27.3%	72.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握焊接工艺和技术 2.熟悉焊接标准和方法 3.了解材料行为和缺陷 4.能够进行焊接设计和检验 5.具备质量控制和改进能力	西安 宝鸡 咸阳 铜川	宝鸡地通汽车制品有限公司 宝鸡锐赛利汽车零部件有限公司 陕西东铭车辆系统股份有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司 陕西伍德秦骏运输装备科技有限公司
46	创新研发	自动化工程师	★★★	/	/	/	80.0%	20.0%	/	85.7%	14.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化系统设计 2.熟悉 PLC 和机器人技术 3.了解传感器和执行器	西安 宝鸡	宝鸡宝胜汽车零部件有限公司 陕西铁鹰特种车有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行编程和调试 5.具备效率优化能力		西安双特智能传动有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司
47	创新研发	汽车装配工艺工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	88.2%	11.8%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车装配工艺 2.熟悉生产线设计和优化 3.了解质量要求和标准 4.能够进行工艺改进 5.具备问题诊断和解决能力	西安 宝鸡 渭南	比亚迪汽车有限公司 陕汽集团商用车有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西兆平汽车部件有限公司 渭南美益特发动机减排技术有限公司
48	创新研发	高分子材料工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握高分子材料科学 2.熟悉材料合成和加工 3.了解性能测试和应用 4.能够进行材料研发 5.具备成本和质量控制能力	西安	西安远通耐特汽车安全技术有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
49	创新研发	电子/电器工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电子工艺制程知识 2.熟悉 SMT 和组装技术 3.了解工艺优化和控制 4.能够进行生产线支持 5.具备质量改进能力	宝鸡	宝鸡东宇汽车部件有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
50	创新研发	仪器/仪表工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	仪器科学与技术、电子科学与技术、仪器类、电气类	1.掌握仪器仪表技术 2.熟悉传感器和数据采集 3.了解校准和维护 4.能够进行系统设计和测试	西安	西安中蓝金冷化工新材料有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备问题解决能力		公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
51	创新研发	QA 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握质量保证流程和方法 2.熟悉测试案例设计和执行 3.具备缺陷跟踪和分析能力 4.能够进行质量审计和改进 5.了解软件开发生命周期	西安	西安秦泰汽车排放技术有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司 陕西风润智能制造研究院有限公司
52	创新研发	机械研发工程师	★★★	/	/	/	33.3%	66.7%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械研发原理 2.熟悉创新设计和实验 3.了解材料和技术趋势 4.能够进行原型开发和测试 5.具备项目管理和协作能力	西安 宝鸡	陕西淮海车业有限公司 西安升达汽车部件股份有限公司 陕西法士特松正电驱系统股份有限公司 陕西通运专用汽车集团有限公司 陕西同力重工股份有限公司

五、传感器与物联网

（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	电器研发	创新研发	★★★★★	288	208
2	仿真应用工程师	创新研发	★★★★★	137	98
3	信息技术标准化工程师	创新研发	★★★★★	260	193
4	深度学习	创新研发	★★★★★	175	129

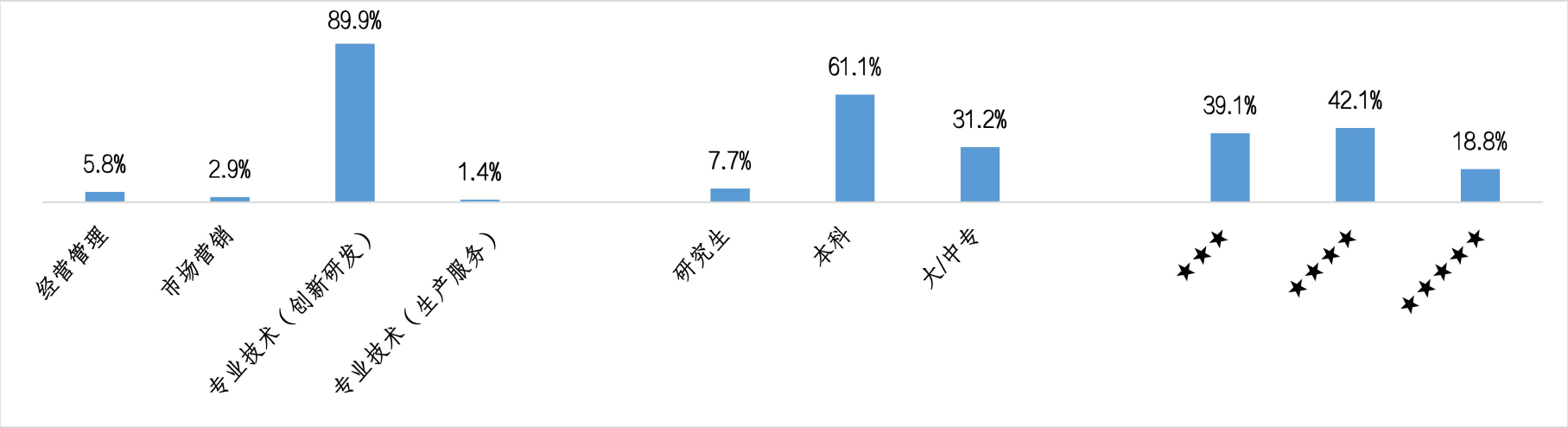
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
5	DSP 开发	创新研发	★★★★★	186	152
6	IT 技术/研发总监	经营管理	★★★★★	254	175
7	核心网工程师	创新研发	★★★★★	285	216
8	变压器与磁电工程师	创新研发	★★★★★	204	153
9	数据架构师	创新研发	★★★★★	217	168
10	硬件项目经理	经营管理	★★★★★	278	213
11	鸿蒙开发工程师	创新研发	★★★★★	285	232
12	模拟芯片设计	创新研发	★★★★★	149	107
13	科研人员	创新研发	★★★★★	95	71
14	工业设计	创新研发	★★★★	293	145
15	硬件工程师	创新研发	★★★★	535	369
16	大客户代表	市场营销	★★★★	381	229
17	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	284	169
18	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	388	164
19	产品经理	生产服务	★★★★	501	397
20	C/C++工程师	创新研发	★★★★	204	160
21	解决方案工程师	创新研发	★★★★	632	286
22	材料工程师	创新研发	★★★★	340	259
23	电子元器件工程师	创新研发	★★★★	254	97
24	Android	创新研发	★★★★	296	197
25	模具工程师	创新研发	★★★★	512	192
26	激光/光电子技术	创新研发	★★★★	267	108
27	FPGA 开发	创新研发	★★★★	282	113
28	单片机	创新研发	★★★★	573	274
29	Python	创新研发	★★★★	629	491
30	电子技术研发工程师	创新研发	★★★★	287	218
31	.NET	创新研发	★★★★	301	225
32	激光工程师	创新研发	★★★★	204	145

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
33	PCB 工程师	创新研发	★★★★	625	498
34	ARM 开发	创新研发	★★★★	275	221
35	JavaScript	创新研发	★★★★	391	171
36	电控工程师	创新研发	★★★★	317	178
37	电子/电器设备工程师	创新研发	★★★★	184	142
38	光网络工程师	创新研发	★★★★	332	184
39	GIS	创新研发	★★★★	296	182
40	电子/电器项目经理	经营管理	★★★★	290	218
41	光伏系统工程师	创新研发	★★★★	406	178
42	无线电工程师	创新研发	★★★★	332	260
43	系统集成	创新研发	★★★	281	143
44	仪器/仪表工程师	创新研发	★★★	250	193
45	网络工程师	创新研发	★★★	576	305
46	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	535	314
47	采购工程师	创新研发	★★★	221	95
48	PLC 工程师	创新研发	★★★	635	509
49	全栈工程师	创新研发	★★★	408	191
50	ERP 技术/应用	创新研发	★★★	368	205
51	通信技术工程师	创新研发	★★★	362	174
52	云计算	创新研发	★★★	280	147
53	测试工程师	创新研发	★★★	190	96
54	电气线路设计	创新研发	★★★	562	291
55	数据通信工程师	创新研发	★★★	323	255
56	无线通信工程师	创新研发	★★★	406	230
57	DBA	创新研发	★★★	198	119
58	生产经理	经营管理	★★★	187	119
59	电子工程设计	创新研发	★★★	304	128
60	安防系统工程师	创新研发	★★★	437	289

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
61	自动化设计工程师	创新研发	★★★	499	268
62	光传输工程师	创新研发	★★★	272	102
63	基站工程师	创新研发	★★★	368	209
64	交互设计师	创新研发	★★★	380	155
65	BIM 工程师	创新研发	★★★	330	249
66	5G 工程师	创新研发	★★★	618	331
67	实验室技术员	创新研发	★★★	423	285
68	芯片测试工程师	创新研发	★★★	200	115
69	半导体技术	创新研发	★★★	406	258
合计				23443	14360

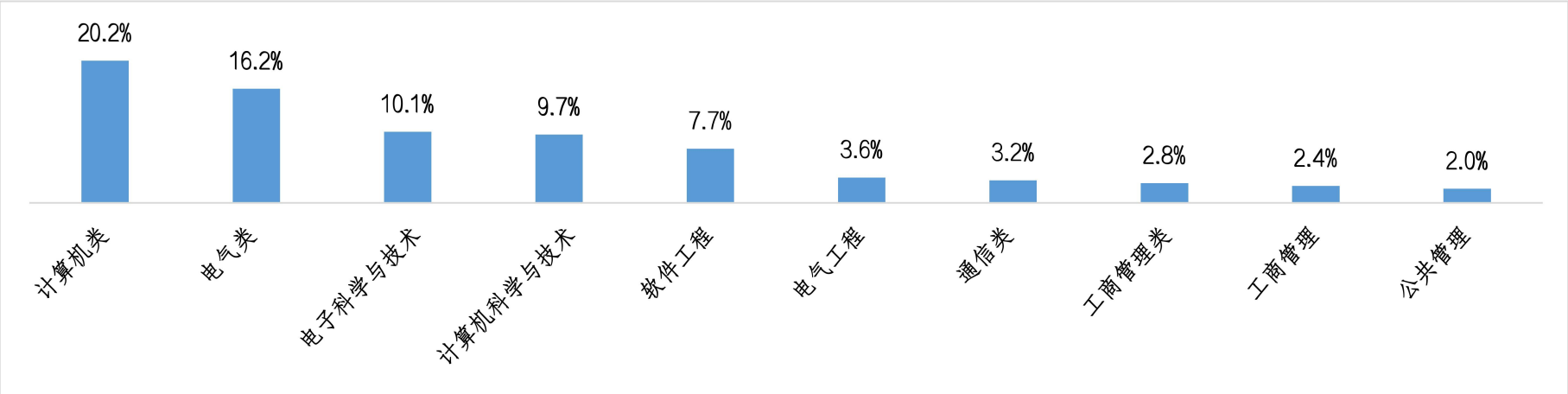
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（89.9%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（61.1%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（42.1%）。



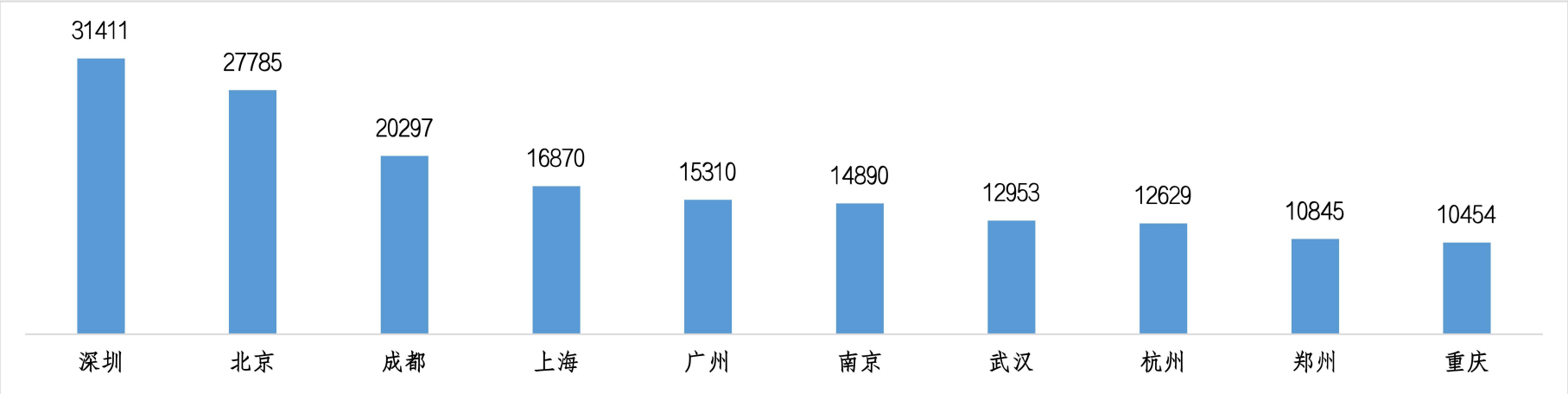
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，计算机类、电气类、电子科学与技术专业需求占比位居前三，占比分别为 20.2%、16.2%、10.1%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：深圳（31411 人）、北京（27785 人）、成都（20297 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	电器研发	★★★★★	/	/	5.6%	94.4%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电器研发知识 2.熟悉电路设计和仿真 3.了解产品测试和优化 4.能够进行新技术应用 5.具备创新和问题解决能力	西安 咸阳	陕西智远科峰光电科技有限公司 西安柏亿新材料科技有限公司 西安长疆数据设备技术有限公司 西安中熔电气股份有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司
2	创新研发	仿真应用工程师	★★★★★	/	8.3%	41.7%	50.0%	/	25.0%	75.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握仿真应用技术 2.熟悉有限元分析或 CFD 3.了解物理模型和边界条件 4.能够进行仿真分析和验证 5.具备结果解释和报告能	西安	航天亮丽电气有限责任公司 陕西飓尖智控科技有限公司 西安天烁电磁技术有限公司 西安星通通信科技有限公司 西安迅湃快速充电技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力		
3	创新研发	信息技术标准化工程师	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握信息技术标准化 2.熟悉标准制定和推广 3.具备文档编写和管理能力 4.能够进行标准符合性评估 5.了解行业法规和最佳实践	西安	星展测控科技股份有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司
4	创新研发	深度学习	★★★★★	42.8%	42.9%	14.3%	/	/	25.0%	75.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握深度学习理论 2.熟悉神经网络和算法 3.了解数据处理和模型训练 4.能够进行 AI 应用开发 5.具备优化和调试能力	西安 咸阳	西安和其光电科技股份有限公司 西安速应网络科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
5	创新研发	DSP 开发	★★★★★	7.7%	46.2%	11.5%	26.9%	7.7%	7.9%	92.1%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 DSP 开发知识 2.熟悉嵌入式编程和优化 3.了解信号处理理论 4.能够进行 DSP 软件实现 5.具备硬件协同设计能力	西安 咸阳	西安云脉智能技术有限公司 海尔海斯（西安）控制技术有限公司 西安东风机电股份有限公司 西安航捷电子科技有限公司 西安康拓力仪器设备有限公司
6	经营管理	IT 技术/研发总监	★★★★★	30.8%	23.1%	15.4%	30.7%	/	4.8%	95.2%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 IT 技术管理和架构 2.熟悉软件开发流程和团队领导 3.具备项目规划和资源分配能力 4.能够制定技术战略 5.了解新兴技术和创新管理	西安 咸阳	陕西山利科技发展有限责任公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司 西安海联石化科技有限公司 西安莱德燃气设备有限公司
7	创新研发	核心网工程师	★★★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、	1.掌握核心网技术 2.熟悉网络架构和协议	西安	陕西瑞达沣通信技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												电气类、计算机类	3.了解通信标准和安全 4.能够进行网络设计和优化 5.具备故障诊断和维护能力		陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司
8	创新研发	变压器与磁电工程师	★★★★★	/	10.0%	70.0%	20.0%	/	/	80.0%	20.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握变压器和磁电设计原理 2.熟悉电磁仿真软件 3.了解材料特性和应用 4.能够进行原型设计和测试 5.具备问题解决和创新能力	西安	陕西飓尖智控科技有限公司 西安市豪圣电力电器制造有限责任公司 西安唯实输配电技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司
9	创新研发	数据架构师	★★★★★	/	33.3%	/	66.7%	/	8.3%	91.7%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握数据架构设计 2.熟悉数据库和大数据技术 3.了解数据建模和治理 4.能够进行系统优化和安全 5.具备业务需求分析能力	西安 安康 铜川	陕西公众信息产业有限公司 星展测控科技股份有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司
10	经营管理	硬件项目经理	★★★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握硬件项目管理 2.熟悉开发流程和生命周期 3.具备团队协调和风险控制能力 4.能够制定项目计划和预算 5.了解质量管理和客户需求	西安	西安中星测控有限公司 陕西合开电气有限公司 西安安泰测试设备有限公司 西安新艾电气技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司
11	创新研发	鸿蒙开发工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握鸿蒙开发平台 2.熟悉分布式架构和 API 3.了解应用开发和测试 4.能够进行代码优化和调	西安	西安乐驰科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													试 5.具备跨设备集成能力		陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司
12	创新研发	模拟芯片设计	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、集成电路科学与工程、电气类、计算机类	1.掌握模拟芯片设计原理 2.熟悉 IC 设计工具如 Cadence 3.了解半导体工艺和制程 4.能够进行电路仿真和版图设计 5.具备调试和验证能力	西安	西安博源电气有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司
13	创新研发	科研人员	★★★★★	14.8%	7.4%	37.0%	40.8%	/	66.2%	33.8%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握科研方法和实验设计 2.熟悉数据分析和文献检索 3.具备创新和问题解决能力 4.能够撰写科研报告和论文 5.了解行业前沿技术	西安	陕西创威科技有限公司 陕西东方航空仪表有限责任公司 西安比恩电子科技有限公司 西安精准测控有限责任公司 西安信捷智能检测科技有限公司
14	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	15.0%	70.0%	15.0%	23.4%	55.3%	21.3%	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和方法 2.熟悉 3D 建模和渲染软件 3.了解人机工程学和美学 4.能够进行概念设计和原型制作 5.具备用户研究和市场分析能力	西安 咸阳	谷雨云（西安）技术有限公司 陕西名匠新能源服务有限公司 西安柏亿新材料科技有限公司 西安康拓力仪器设备有限公司 西安乐驰科技有限公司
15	创新研发	硬件工程师	★★★★	0.6%	27.4%	29.7%	38.5%	3.8%	1.9%	93.5%	4.6%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握硬件设计知识 2.熟悉电路设计和 PCB Layout 3.了解信号完整性和 EMC 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备系统集成能力	西安 宝鸡 咸阳	麦克传感器股份有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 西安中星测控有限公司 宝鸡睿科传感器有限公司 宝鸡市兴宇腾测控设备有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
16	市场营销	大客户代表	★★★★	/	1.8%	2.3%	57.9%	38.0%	/	27.4%	72.6%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握大客户销售策略和技巧 2.熟悉传感器与物联网产品和技术 3.具备技术讲解和方案演示能力 4.能够协调内部资源满足客户需求 5.了解行业趋势和竞争对手	西安 榆林 咸阳 渭南 安康	陕西山利科技发展有限责任公司 电信科学技术第四研究所有限公司 华毅澳峰（西安）自动化设备有限公司 慧铁科技股份有限公司 摩比科技（西安）有限公司
17	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	9.0%	47.3%	38.3%	5.4%	6.6%	85.7%	7.7%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式软件开发 2.熟悉 C/C++编程和 RTOS 3.了解硬件接口和驱动 4.能够进行代码优化和调试 5.具备系统集成能力	西安 宝鸡 咸阳 汉中 安康	陕西山利科技发展有限责任公司 宝鸡睿科传感器有限公司 宝鸡市兴宇腾测控设备有限公司 谷雨云（西安）技术有限公司 汉中位来全迹科技有限公司
18	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	20.5%	27.4%	50.7%	1.4%	24.6%	71.0%	4.4%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计 2.熟悉微处理器和外围电路 3.了解 PCB 设计和 Layout 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备软件硬件集成能力	西安 咸阳 汉中	西安中星测控有限公司 谷雨云（西安）技术有限公司 汉中位来全迹科技有限公司 陕西云汉星辰科技有限公司 陕西众森电能科技有限公司
19	生产服务	产品经理	★★★★	/	17.9%	8.9%	64.3%	8.9%	19.7%	75.2%	5.1%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握产品管理理论和实践 2.熟悉市场调研和需求分析 3.具备产品规划和生命周期管理能力 4.能够协调研发和营销团队 5.了解用户体验和竞争分	西安 榆林 宝鸡 咸阳	麦克传感器股份有限公司 航天亮丽电气有限责任公司 摩比科技（西安）有限公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西钜奥铭通信工程有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													析		
20	创新研发	C/C++工程师	★★★★	0.7%	28.2%	11.4%	59.1%	0.6%	12.1%	79.2%	8.7%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C/C++编程语言 2.熟悉软件开发和调试工具 3.了解系统编程和性能优化 4.能够进行应用开发和测试 5.具备团队协作能力	西安 咸阳	陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司 西安海联石化科技有限公司
21	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	16.0%	24.0%	60.0%	/	3.8%	84.9%	11.3%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握解决方案设计和演示技巧 2.熟悉客户需求分析和定制化方案 3.具备技术讲解和沟通能力 4.能够协调内部资源 5.了解行业趋势和竞争对手	西安 汉中	陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西恒泰新科科技有限公司 陕西乐语通讯科技有限公司 陕西银河电力仪表股份有限公司
22	创新研发	材料工程师	★★★★	/	66.7%	/	33.3%	/	66.7%	33.3%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料科学和工程原理 2.熟悉材料表征和测试 3.了解材料选择和应用 4.能够进行材料研发和改进 5.具备成本和质量控制能力	西安 咸阳	陕西名匠新能源服务有限公司 陕西众森电能科技有限公司 西安唯实输配电技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司
23	创新研发	电子元器件工程师	★★★★	/	16.7%	83.3%	/	/	28.6%	71.4%	/	电子科学与技术、材料科学与工程、电气类、材料类	1.掌握电子元器件选型和测试 2.熟悉元器件可靠性和应用 3.了解供应链管理和成本控制 4.能够进行失效分析	西安 咸阳	西安中星测控有限公司 深圳市华扬通信技术有限公司西安分公司 西安比恩电子科技有限公司 西安光聚电气有限公司 西安中熔电气股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备新技术评估能力		
24	创新研发	Android	★★★★	10.0%	10.0%	10.0%	70.0%	/	/	75.0%	25.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Android 开发平台 2.熟悉 Java 或 Kotlin 编程 3.了解 UI 设计和用户体验 4.能够进行应用开发和测试 5.具备性能优化和调试能力	西安	西安北斗星导航技术有限公司 西安汉唐云风科技有限公司 西安华信铁路技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司
25	创新研发	模具工程师	★★★★	/	/	46.2%	53.8%	/	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握模具设计知识 2.熟悉注塑或冲压工艺 3.了解材料特性和寿命 4.能够进行模具 CAD 设计 5.具备试模和问题解决能力	西安	西安钧威智能科技有限公司 西安中熔电气股份有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
26	创新研发	激光/光电子技术	★★★★	/	5.1%	7.7%	74.4%	12.8%	16.7%	79.6%	3.7%	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握激光和光电子技术 2.熟悉光学设计和应用 3.了解激光系统集成 4.能够进行调试和维护 5.具备创新和研发能力	西安 咸阳	陕西智远科峰光电科技有限公司 陕西众森电能科技有限公司 西安光衡光电科技有限公司 西安和其光电科技股份有限公司 西安科峰光电科技有限公司
27	创新研发	FPGA 开发	★★★★	/	35.4%	34.1%	30.5%	/	18.2%	81.3%	0.5%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 FPGA 架构和设计方法 2.熟悉硬件描述语言如 VHDL 或 Verilog 3.了解时序分析和优化技术 4.能够进行 FPGA 编程和调试 5.具备系统集成和测试能力	西安	陕西山利科技发展有限责任公司 陕西丽康科技开发有限公司 陕西欣华自动化科技有限公司 陕西云汉星辰科技有限公司 西安汉唐云风科技有限公司
28	创新研发	单片机	★★★★	/	17.4%	17.4%	52.2%	13.0%	/	83.3%	16.7%	电气工程、电子科学与技术、电气类、	1.掌握单片机编程和应用 2.熟悉嵌入式系统和接口	西安 宝鸡	陕西山利科技发展有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												计算机类	3.了解传感器和控制 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备问题解决能力	咸阳	宝鸡市兴宇腾测控设备有限公司 海尔海斯（西安）控制技术有限公司 陕西钜奥铭通信工程有限公司 陕西与辰科技有限公司
29	创新研发	Python	★★★★	4.3%	/	34.8%	56.5%	4.4%	/	75.0%	25.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Python 编程语言 2.熟悉数据分析和机器学习库 3.了解脚本开发和自动化 4.能够进行应用实现和优化 5.具备团队协作能力	西安	陕西华容智达信息技术有限公司 陕西欣华自动化科技有限公司 陕西运大发能源科技有限公司 西安速应网络科技有限公司 西安旭东京晟科技有限公司
30	创新研发	电子技术研发工程师	★★★★	/	55.6%	33.3%	11.1%	/	13.3%	73.3%	13.4%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电子技术研发流程 2.熟悉电路设计和仿真工具 3.了解新产品开发和方法 4.能够进行原型制作和测试 5.具备技术文档撰写能力	西安	陕西明图电气有限公司 西安冠德电子科技有限公司 西安捷通智创仪器设备有限公司 西安西保特工电力自动化有限公司 西安旭之辉机电科技有限公司
31	创新研发	.NET	★★★★	/	14.3%	/	85.7%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握.NET 开发框架 2.熟悉 C#编程和工具 3.了解软件设计和测试 4.能够进行应用开发和调试 5.具备问题解决和团队协作能力	西安 咸阳	西安博源电气有限公司 西安洛科电子科技股份有限公司 西安夏溪电子科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司
32	创新研发	激光工程师	★★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	50.0%	50.0%	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握激光技术原理 2.熟悉激光应用和维护 3.了解光学设计和系统集	西安	西安凝聚光电科技有限公司 西安泰戈电气科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													成 4.能够进行调试和优化 5.具备创新和研发能力		公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
33	创新研发	PCB 工程师	★★★★	/	15.6%	/	50.0%	34.4%	1.9%	77.4%	20.7%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PCB 设计软件如 Altium 2.熟悉高速电路和 EMC 设计 3.了解制造工艺和标准 4.能够进行 Layout 和 Gerber 输出 5.具备调试和测试能力	西安 宝鸡 咸阳	麦克传感器股份有限公司 宝鸡市兴宇腾测控设备有限公司 陕西大祺传感电子科技有限公司 陕西合开电气有限公司 陕西永辉测控技术有限公司
34	创新研发	ARM 开发	★★★★	/	/	25.0%	75.0%	/	/	94.4%	5.6%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 ARM 架构和开发 2.熟悉嵌入式编程和优化 3.了解系统-on-Chip 设计 4.能够进行驱动和应用程序开发 5.具备调试和测试能力	西安	西安博源电气有限公司 西安星通通信科技有限公司 西安中光立恒智能科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司
35	创新研发	JavaScript	★★★★	/	/	/	33.3%	66.7%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 JavaScript 编程 2.熟悉 Web 开发和框架 3.了解前端技术和用户体验 4.能够进行应用开发和测试 5.具备跨浏览器兼容性知识	西安	蔚蓝智联科技（西安）有限公司 西安众航至诚电子信息科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
36	创新研发	电控工程师	★★★★	/	/	54.5%	27.3%	18.2%	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电控系统设计 2.熟悉 PLC 和嵌入式控制 3.了解传感器和执行器 4.能够进行编程和调试 5.具备故障诊断能力	西安	陕西景行环保科技有限公司 西安爱德华测量设备股份有限公司 西安瀚博电子科技有限公司 西安市远征科技（集团）有限公司 西安拽亘弗莱工业自动化科

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															技有限公司
37	创新研发	电子/电器设备工程师	★★★★	/	/	/	60.0%	40.0%	/	42.9%	57.1%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电子电器设备设计 2.熟悉电路和系统集成 3.了解安全标准和测试 4.能够进行设备调试和维护 5.具备问题解决能力	西安 宝鸡	西安安泰测试科技有限公司 西安鼎研科技股份有限公司 西安施宝诺智能机电科技有限公司 西安长疆数据设备技术有限公司 西安中科立德红外科技有限公司
38	创新研发	光网络工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	通信类、计算机类	1.掌握光网络技术 2.熟悉光纤通信和协议 3.了解网络设计和优化 4.能够进行系统测试和维护 5.具备故障处理能力	西安	陕西瑞达沣通信技术有限公司 西安微拓信息技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
39	创新研发	GIS	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	85.7%	14.3%	测绘地理信息类、计算机类	1.掌握 GIS 原理和应用 2.熟悉地理数据分析和可视化 3.了解软件开发和集成 4.能够进行空间数据分析 5.具备项目管理和协作能力	西安	陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安速应网络科技有限公司 西安唯实输配电技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司
40	经营管理	电子/电器项目经理	★★★★	/	50.0%	/	50.0%	/	28.6%	71.4%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握电子电器项目管理 2.熟悉开发流程和生命周期 3.具备团队协调和风险控制能力 4.能够制定项目计划和预算 5.了解质量管理和客户需求	西安	陕西名匠新能源服务有限公司 西安爱德华测量设备股份有限公司 西安龙飞网络科技有限公司 西安新艾电气技术有限公司 星展测控科技股份有限公司
41	创新研	光伏系统工	★★★	/	16.7%	/	33.3%	50.0%	/	77.8%	22.2%	电气工程、电子科	1.掌握光伏系统设计	西安	陕西众森电能科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师	★									学与技术、电气类、计算机类	2.熟悉太阳能技术和组件 3.了解系统集成和优化 4.能够进行性能评估和维护 5.具备安全标准和法规知识		西安市远征科技（集团）有限公司 西安唯实输配电技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司
42	创新研发	无线电工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	33.3%	66.7%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握无线电技术 2.熟悉射频电路和天线设计 3.了解通信协议和标准 4.能够进行系统测试和优化 5.具备问题诊断能力	西安	陕西山利科技发展有限责任公司 西安星通通信科技有限公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司
43	创新研发	系统集成	★★★	/	18.2%	36.4%	27.3%	18.1%	2.9%	63.5%	33.6%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统集成方法 2.熟悉硬件和软件接口 3.了解网络和通信协议 4.能够进行系统测试和调试 5.具备问题诊断和解决能力	西安 榆林	陕西昌大信息技术股份有限公司 陕西华容智达信息技术有限公司 陕西钜奥铭通信工程有限公司 陕西科瑞迪电子科技有限公司 陕西米尼特电子有限公司
44	创新研发	仪器/仪表工程师	★★★	/	3.7%	/	57.4%	38.9%	/	37.4%	62.6%	仪器科学与技术、电子科学与技术、仪器类、电气类	1.掌握仪器仪表技术 2.熟悉传感器和数据采集 3.了解校准和维护 4.能够进行系统设计和测试 5.具备问题解决能力	西安 咸阳	华毅澳峰（铜川）自动化设备有限公司 华毅澳峰（西安）自动化设备有限公司 陕西奥普蒂电气有限公司 陕西创威科技有限公司 陕西赛德自动化设备制造有限公司
45	创新研发	网络工程师	★★★	/	/	/	21.4%	78.6%	/	45.5%	54.5%	计算机类、通信类	1.掌握网络工程知识 2.熟悉网络架构和协议	西安 延安	安康市九州智能科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解安全和管理 4.能够进行网络设计和优化 5.具备故障诊断和维护能力	安康	慧铁科技股份有限公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西昊维智联网络科技有限公司 陕西华创飞腾电子科技有限公司
46	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	21.3%	59.6%	19.1%	/	60.7%	39.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握工艺制程知识 2.熟悉生产流程和优化 3.了解质量控制和标准 4.能够进行工艺改进 5.具备问题解决能力	西安 咸阳 汉中	航天亮丽电气有限责任公司 华毅澳峰（西安）自动化设备有限公司 陕西东方航空仪表有限责任公司 陕西易度智能科技有限公司 陕西众森电能科技有限公司
47	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	57.1%	42.9%	/	71.2%	28.8%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应商评估 2.熟悉谈判技巧和合同管理 3.具备成本分析和质量控制能力 4.能够制定采购策略和计划 5.了解供应链风险和合规要求	西安 咸阳	克瑞斯智能科技有限公司 陕西飞创腾达电子科技有限公司 陕西天基通信科技有限责任公司 陕西拓普索尔电子科技有限责任公司 陕西银河电力仪表股份有限公司
48	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	2.4%	4.9%	68.3%	24.4%	/	83.5%	16.5%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PLC 编程和配置 2.熟悉自动化控制系统 3.了解传感器和执行器 4.能够进行系统设计和调试 5.具备维护和故障处理能力	西安 榆林 渭南	海尔海斯（西安）控制技术有限公司 华毅澳峰（西安）自动化设备有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 陕西环瑞电气工程有限公司 陕西辉源机电智能工程有限公司
49	创新研发	全栈工程师	★★★	/	/	13.6%	59.1%	27.3%	/	89.3%	10.7%	计算机科学与技术、软件工程、计	1.掌握全栈开发技术 2.熟悉前端和后端编程	西安	陕西立信远大科技有限公司 陕西银河电力仪表股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												算机类、电气类	3.了解数据库和服务器管理 4.能够进行应用开发和部署 5.具备问题解决和团队协作能力		公司 西安安泰测试科技有限公司 西安安泰测试设备有限公司 西安冠科电子科技有限公司
50	创新研发	ERP 技术/应用	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 ERP 系统原理和应用 2.熟悉业务流程和模块配置 3.具备数据管理和分析能力 4.能够进行系统维护和培训 5.了解企业资源规划最佳实践	西安	陕西易度智能科技有限公司 西安安泰测试科技有限公司 西安新艾电气技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司
51	创新研发	通信技术工程师	★★★	3.6%	/	25.0%	25.0%	46.4%	2.1%	32.0%	65.9%	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握通信技术原理 2.熟悉无线或有线通信系统 3.了解协议和标准 4.能够进行系统设计和测试 5.具备优化和维护能力	西安 汉中 商洛	陕西佳顺信业电子科技有限公司 陕西钜奥铭通信工程有限公司 陕西盛达智能科技有限公司 陕西世纪嘉科通信建设有限公司 陕西铁信电通科技有限公司
52	创新研发	云计算	★★★	/	16.7%	/	66.7%	16.6%	/	90.3%	9.7%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握云计算平台和技术 2.熟悉虚拟化和容器技术 3.了解存储和网络管理 4.能够进行云服务部署和优化 5.具备安全性和可靠性知识	西安	陕西公众信息产业有限公司 陕西儒源通信技术有限公司 西安捷通智创仪器设备有限公司 浙江岩亨信息技术有限公司西安分公司 陕西山利科技发展有限责任公司
53	创新研	测试工程师	★★★	/	/	3.3%	53.3%	43.4%	/	78.0%	22.0%	计算机科学与技	1.掌握测试理论和方法	西安	航天亮丽电气有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发											术、软件工程、计算机类、电气类	2.熟悉自动化测试工具和脚本 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行缺陷分析和报告 5.具备质量保证流程知识	咸阳	慧铁科技股份有限公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西飓尖智控科技有限公司 陕西万讯科能控制工程有限公司
54	创新研发	电气线路设计	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	50.0%	50.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气线路设计 2.熟悉配电系统和控制电路 3.了解标准和法规 4.能够进行 CAD 设计和仿真 5.具备问题解决能力	西安	陕西华晟自动化科技有限公司 西安汇源仪表阀门有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
55	创新研发	数据通信工程师	★★★	/	/	6.3%	37.5%	56.2%	/	/	100.0%	通信类、计算机类	1.掌握数据通信技术 2.熟悉网络协议和设备 3.了解数据传输和安全 4.能够进行系统设计和优化 5.具备故障诊断能力	西安 榆林	陕西华创飞腾电子科技有限公司 陕西瑞达沣通信技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
56	创新研发	无线通信工程师	★★★	/	12.5%	/	12.5%	75.0%	/	15.4%	84.6%	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握无线通信技术 2.熟悉射频和天线设计 3.了解移动网络标准 4.能够进行系统测试和优化 5.具备问题解决能力	西安	西安常森电子科技有限公司 西安辰越广沣信息科技有限公司 西安光谷防务技术股份有限公司 西安睿奥电磁环境科技有限公司 西安三维通信有限责任公司
57	创新研发	DBA	★★★	/	/	/	9.1%	90.9%	/	/	100.0%	计算机类、通信类	1.掌握数据库管理知识 2.熟悉 SQL 和 NoSQL 数据库 3.了解性能优化和安全	西安 铜川	陕西运大发能源科技有限公司 西安云渊电子科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行备份和恢复 5.具备系统监控和维护能力		陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
58	经营管理	生产经理	★★★	/	/	20.0%	60.0%	20.0%	/	40.0%	60.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理理论 2.熟悉生产计划和调度 3.具备团队领导和效率优化能力 4.能够处理生产问题 5.了解质量控制和成本管理	西安	陕西欧派克仪表集团有限公司 西安东风机电股份有限公司 西安吉通力科技有限公司 西安唐铁机械有限公司 西安中和立正电子科技有限公司
59	创新研发	电子工程设计	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电子工程设计 2.熟悉电路和系统设计 3.了解仿真和测试方法 4.能够进行原型开发和优化 5.具备项目管理和协作能力	西安	西安奥华电子仪器股份有限公司 西安旭之辉机电科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
60	创新研发	安防系统工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	通信类、计算机类	1.掌握安防系统技术 2.熟悉监控和报警系统 3.了解集成和测试 4.能够进行系统设计和维护 5.具备安全标准和法规知识	西安	陕西盛达智能科技有限公司 陕西西纵科技有限责任公司 西安睿视交通科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司
61	创新研发	自动化设计工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化设计原理 2.熟悉机械和电气系统 3.了解传感器和控制理论 4.能够进行系统集成和调试 5.具备创新和优化能力	西安	西安汇源仪表阀门有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司
62	创新研	光传输工程	★★★	/	/	20.0%	20.0%	60.0%	/	/	100.0%	通信类、计算机类	1.掌握光传输技术	西安	陕西华创飞腾电子科技有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	师											2.熟悉光纤通信和设备 3.了解网络架构和优化 4.能够进行系统测试和维护 5.具备故障处理能力		公司 陕西瑞达沣通信技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
63	创新研发	基站工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	通信类、计算机类	1.掌握基站技术 2.熟悉无线网络和设备 3.了解安装和维护 4.能够进行故障诊断和优化 5.具备安全规范和标准知识	西安	陕西凌硕信息技术有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司
64	创新研发	交互设计师	★★★	/	/	/	100.0%	/	92.3%	7.7%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握交互设计原理 2.熟悉用户研究和原型设计 3.了解用户体验测试 4.能够进行界面优化 5.具备跨团队协作能力	西安	西安亚川电力科技有限公司 西安知象光电科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
65	创新研发	BIM 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	建筑设计类、土木类	1.掌握 BIM 技术和软件 2.熟悉建筑信息建模 3.了解协作和项目管理 4.能够进行模型创建和管理 5.具备标准和法规知识	西安	陕西卓阳正通信息科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司
66	创新研发	5G 工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	通信类、计算机类	1.掌握 5G 技术原理 2.熟悉网络架构和协议 3.了解应用场景和测试 4.能够进行系统设计和优化 5.具备创新和问题解决能	西安	陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司 西安海联石化科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力		
67	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室操作规范 2.熟悉化学或机械测试方法 3.了解数据记录和分析 4.能够操作和维护实验设备 5.具备安全意识和环保知识	西安	深圳市华扬通信技术有限公司西安分公司 西安聪睿电子科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司
68	创新研发	芯片测试工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	电子信息类、集成电路类	1.掌握芯片测试技术 2.熟悉测试设备和方法 3.了解缺陷分析和报告 4.能够进行测试程序开发 5.具备质量改进能力	西安	陕西名匠新能源服务有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司
69	创新研发	半导体技术	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	电子信息类、集成电路类	1.掌握半导体技术基础 2.熟悉器件物理和制程 3.了解集成电路制造 4.能够进行技术评估和改进 5.具备研发和创新能力	西安	西安奥睿电子科技有限公司 陕西山利科技发展有限责任公司 陕西公众信息产业有限公司 陕西航泰电气股份有限公司 西安艾蒙希科技有限公司

六、纺织服装

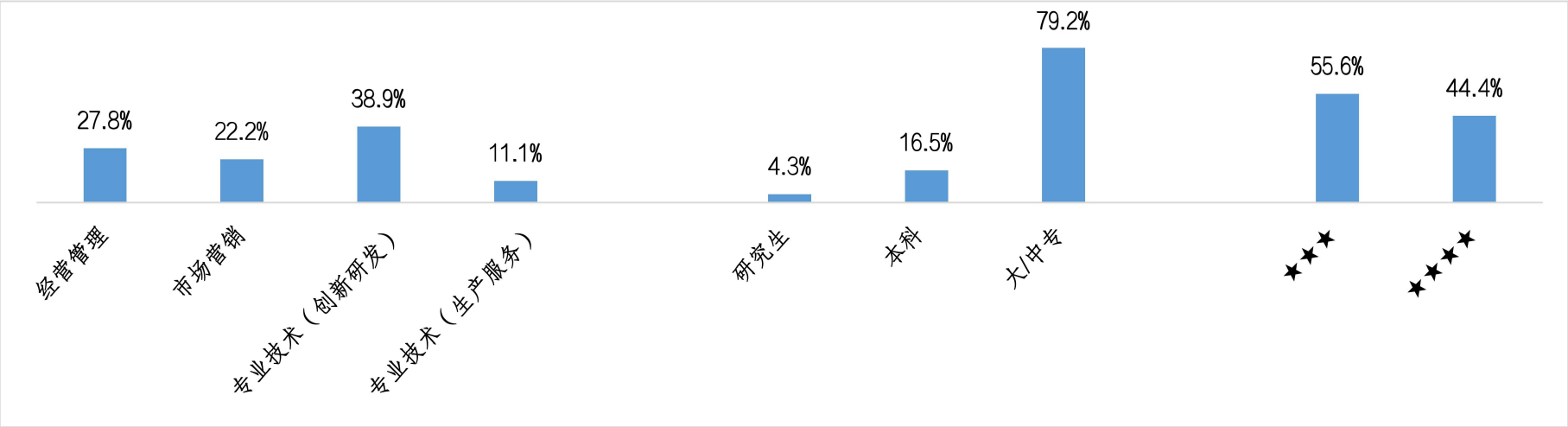
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	品牌经理/主管	市场营销	★★★★	299	193
2	陈列设计	创新研发	★★★★	341	132
3	城市经理	经营管理	★★★★	629	335

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
4	商品经理	市场营销	★★★★	415	228
5	区域总监	经营管理	★★★★	403	239
6	面料辅料开发	生产服务	★★★★	398	308
7	服装/纺织/皮革项目经理	经营管理	★★★★	283	224
8	营销策划	市场营销	★★★★	615	312
9	服装/纺织设计	创新研发	★★★	476	342
10	跨境电商运营	市场营销	★★★	370	202
11	生产经理	经营管理	★★★	491	368
12	质检员	创新研发	★★★	283	180
13	服装/纺织/皮革工艺师	创新研发	★★★	276	219
14	平面设计	创新研发	★★★	318	172
15	物流经理	经营管理	★★★	353	268
16	生产技术员	创新研发	★★★	311	134
17	采购经理/主管	生产服务	★★★	307	132
18	服装/纺织品/皮革质量管理	创新研发	★★★	368	274
合计				6936	4262

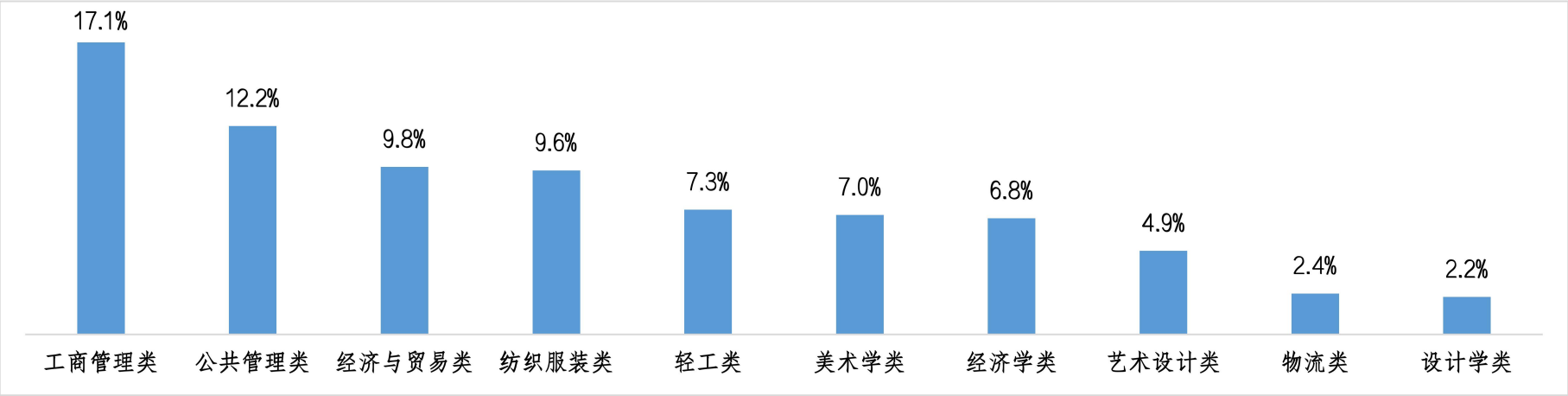
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（38.9%）；学历层次上，大/中专学历急需紧缺岗位数量占比最高（79.2%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（55.6%）。



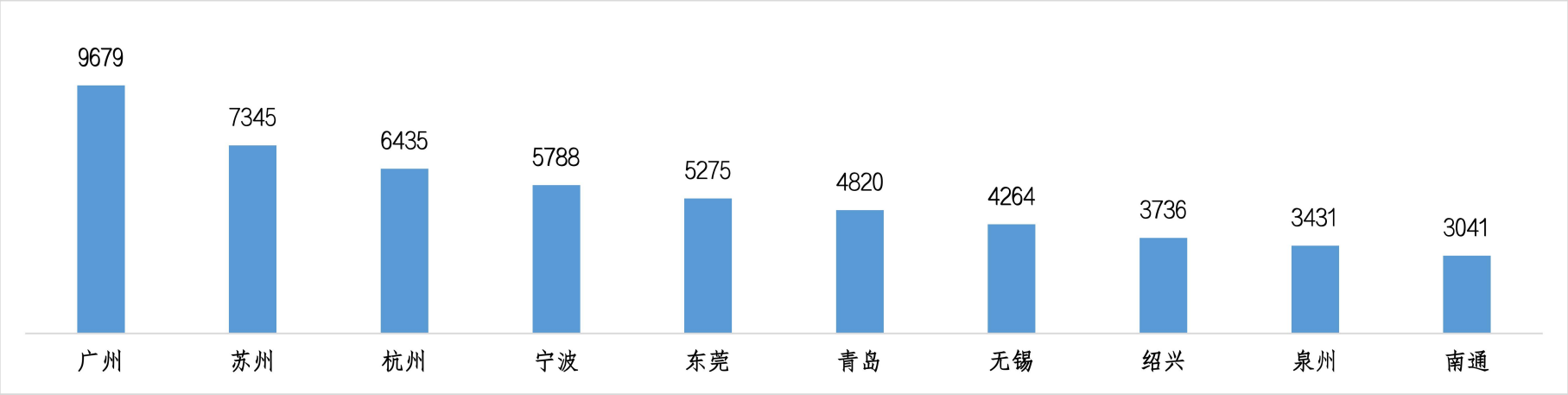
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，工商管理类、公共管理类、经济与贸易类专业需求占比位居前三，占比分别为 17.1%、12.2%、9.8%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：广州（9679 人）、苏州（7345 人）、杭州（6435 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	市场营销	品牌经理/主管	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	经济学类、经济与贸易类	1.掌握品牌管理理论和实践 2.熟悉品牌定位和传播策略 3.具备市场分析和消费者洞察能力 4.能够制定品牌发展计划 5.了解知识产权和商标法规	西安	西安市碑林区宋振服饰店 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司
2	创新研发	陈列设计	★★★★	/	/	/	58.3%	41.7%	/	6.3%	93.7%	艺术设计类、美术学类	1.掌握陈列设计原理 2.熟悉视觉营销和空间布局 3.了解材料和使用者行为 4.能够进行创意设计和执行 5.具备项目管理和沟通能力	西安	陕西珂尔佳兴服饰有限公司 陕西玉茜企业管理有限公司 西安市灞生态区鹏程鞋服店 西安市碑林区宋振服饰店 西安市新城区邵泽生童装批发店
3	经营管理	城市经理	★★★★	/	/	40.0%	60.0%	/	/	/	100.0%	工商管理类、公共管理类	1.掌握城市市场管理知识 2.熟悉区域销售策略和渠道开发 3.具备团队管理和培训能力 4.能够分析市场数据 5.了解竞争对手动态和行业趋势	西安	陕西玉茜企业管理有限公司 西安市碑林区宋振服饰店 西安市新城区影响力服饰店 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司
4	市场营销	商品经理	★★★★	/	/	11.1%	88.9%	/	/	44.4%	55.6%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握商品管理知识 2.熟悉库存控制和采购策略 3.具备数据分析和预测能力 4.能够制定商品计划	西安	陕西珂尔佳兴服饰有限公司 陕西唐韵绮梦家居用品有限公司 陕西玉茜企业管理有限公司 西安慕星阁商贸有限公司 西安市新城区影响力服饰店

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.了解供应链管理和销售趋势		
5	经营管理	区域总监	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	工商管理类、公共管理类	1.掌握区域市场管理知识 2.熟悉区域销售策略和渠道开发 3.具备团队管理和培训能力 4.能够分析区域市场数据 5.了解竞争对手动态和行业趋势	西安	西安市新城区影响力服饰店 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司
6	生产服务	面料辅料开发	★★★★	/	/	/	40.0%	60.0%	65.2%	34.8%	/	纺织科学与工程、轻工技术与工程、纺织类、轻工类	1.掌握面料辅料开发知识 2.熟悉纺织材料和工艺 3.了解质量测试和标准 4.能够进行供应商管理和样品评估 5.具备创新和成本控制能力	西安	陕西锦澜科技有限公司 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司
7	经营管理	服装/纺织/皮革项目经理	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	工商管理类、公共管理类	1.掌握项目管理知识和工具 2.熟悉服装纺织皮革行业流程 3.具备团队协调和风险控制能力 4.能够制定项目计划和预算 5.了解质量管理和客户需求	西安	西安欧雅服饰有限责任公司 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司
8	市场营销	营销策划	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	经济学类、经济与贸易类	1.掌握营销策划理论和工具 2.熟悉品牌推广和广告投放 3.具备创意设计和活动执行能力	西安	西安市新城区影响力服饰店 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行市场调研和效果评估 5.了解数字营销和社交媒体策略		
9	创新研发	服装/纺织设计	★★★	/	/	/	16.7%	83.3%	11.8%	11.8%	76.4%	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握服装纺织设计原理 2.熟悉 CAD 软件和手工技能 3.了解面料和趋势分析 4.能够进行概念设计和原型制作 5.具备用户研究和市场分析能力	西安	陕西祥安世纪设计有限公司 西安欧雅服饰有限责任公司 西安优伲服装有限公司 西安长生鸟科技有限公司 西安卓思路实业有限公司
10	市场营销	跨境电商运营	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	经济学类、经济与贸易类	1.掌握跨境电商运营知识 2.熟悉平台规则和物流管理 3.具备市场分析和推广能力 4.能够进行数据分析和优化 5.了解国际贸易法规	西安	西安经济技术开发区霓线衣研服装店 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司
11	经营管理	生产经理	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理理论 2.熟悉生产计划和调度 3.具备团队领导和效率优化能力 4.能够处理生产问题 5.了解质量控制和成本管理	西安	西安欧雅服饰有限责任公司 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司
12	创新研发	质检员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	化工技术类、纺织服装类	1.掌握质检知识和标准 2.熟悉测试方法和工具 3.了解缺陷分类和报告 4.能够进行操作和记录 5.具备安全意识和质量改进能力	西安	陕西华业纺织有限公司 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
13	创新研发	服装/纺织/皮革工艺师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	纺织服装类、轻工类	1.掌握服装纺织皮革工艺 2.熟悉制作流程和技术 3.了解质量控制和优化 4.能够进行工艺改进 5.具备问题解决能力	西安	陕西美戈尔衣业有限公司 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司
14	创新研发	平面设计	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	艺术设计类、美术学类	1.掌握平面设计原理 2.熟悉 Adobe Creative Suite 3.了解品牌视觉和排版 4.能够进行创意设计和制作 5.具备项目管理和沟通能力	西安	陕西珂尔佳兴服饰有限公司 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司
15	经营管理	物流经理	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	工商管理类、公共管理类	1.掌握物流管理知识 2.熟悉仓储和运输操作 3.具备库存控制和优化能力 4.能够制定物流计划 5.了解供应链风险和成本管理	西安	西安博煜商贸有限责任公司 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司
16	创新研发	生产技术员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、纺织服装类	1.掌握生产技术知识 2.熟悉机械操作和维护 3.了解质量标准和流程 4.能够进行生产线支持 5.具备问题诊断和解决能力	西安	陕西五环（集团）实业有限责任公司 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司
17	生产服务	采购经理/主管	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	工商管理类、物流类	1.掌握采购管理和供应链知识 2.熟悉纺织服装行业原材料和市场 3.具备供应商评估和谈判能力 4.能够制定采购策略和计	西安	西安市碑林区宋振服饰店 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													划 5.了解库存控制和物流管理		
18	创新研发	服装/纺织品/皮革质量管理	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	纺织服装类、轻工类	1.掌握质量管理体系和标准 2.熟悉纺织服装材料测试方法 3.具备缺陷分析和改进能力 4.能够进行质量审计和培训 5.了解行业法规和客户要求	西安	陕西洛菲克防护科技有限公司 陕西西纺纺织集团有限公司 陕西金翼服装有限责任公司 陕西华润纺织有限公司 陕西雅尔艾服装有限公司

七、钢铁深加工

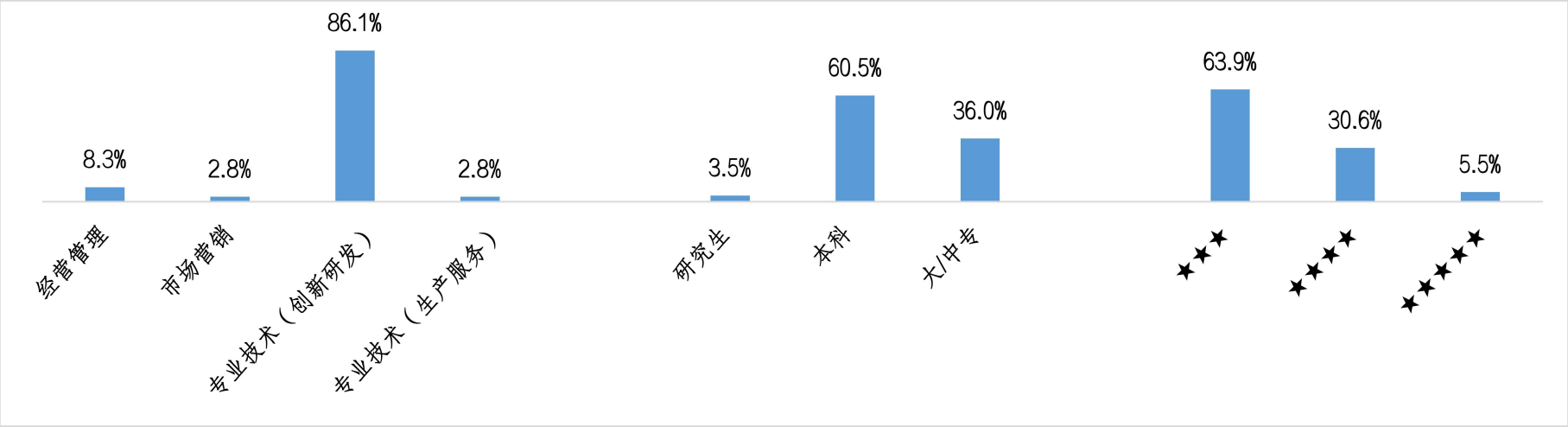
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	工业工程师	创新研发	★★★★★	139	110
2	科研人员	创新研发	★★★★★	152	115
3	大客户代表	市场营销	★★★★	302	181
4	CNC/数控编程	创新研发	★★★★	226	116
5	液压工程师	创新研发	★★★★	375	229
6	材料工程师	创新研发	★★★★	225	176
7	冶金工程师	创新研发	★★★★	283	196
8	热能工程师	创新研发	★★★★	368	144
9	实验室负责人	经营管理	★★★★	272	124
10	冲压工程师	创新研发	★★★★	379	207
11	模具工程师	创新研发	★★★	204	128

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
12	工业设计	创新研发	★★★	622	459
13	精益工程师	创新研发	★★★	391	298
14	无损检测工程师	创新研发	★★★	354	132
15	环境/健康/安全工程师	创新研发	★★★	235	159
16	生产技术员	创新研发	★★★	590	296
17	质量体系工程师	创新研发	★★★	323	213
18	材料工艺工程师	创新研发	★★★	249	179
19	计量工程师	创新研发	★★★	197	86
20	生产经理/主管	经营管理	★★★	212	103
21	电气工程师	创新研发	★★★	492	210
22	设备维护工程师	创新研发	★★★	175	99
23	采购经理/主管	生产服务	★★★	232	159
24	机械设备工程师	创新研发	★★★	193	82
25	测试工程师	创新研发	★★★	274	150
26	仪器/仪表工程师	创新研发	★★★	402	175
27	焊接工程师	创新研发	★★★	393	295
28	水处理工程师	创新研发	★★★	337	260
29	ERP 技术/应用	创新研发	★★★	292	116
30	化学分析	创新研发	★★★	550	306
31	QA 工程师	创新研发	★★★	343	255
32	高分子材料工程师	创新研发	★★★	252	104
33	锅炉工程师/技师	创新研发	★★★	391	289
34	供应链经理	经营管理	★★★	199	97
35	节能/能源工程师	创新研发	★★★	372	178
36	钢结构工程师	创新研发	★★★	321	147
合计				11316	6573

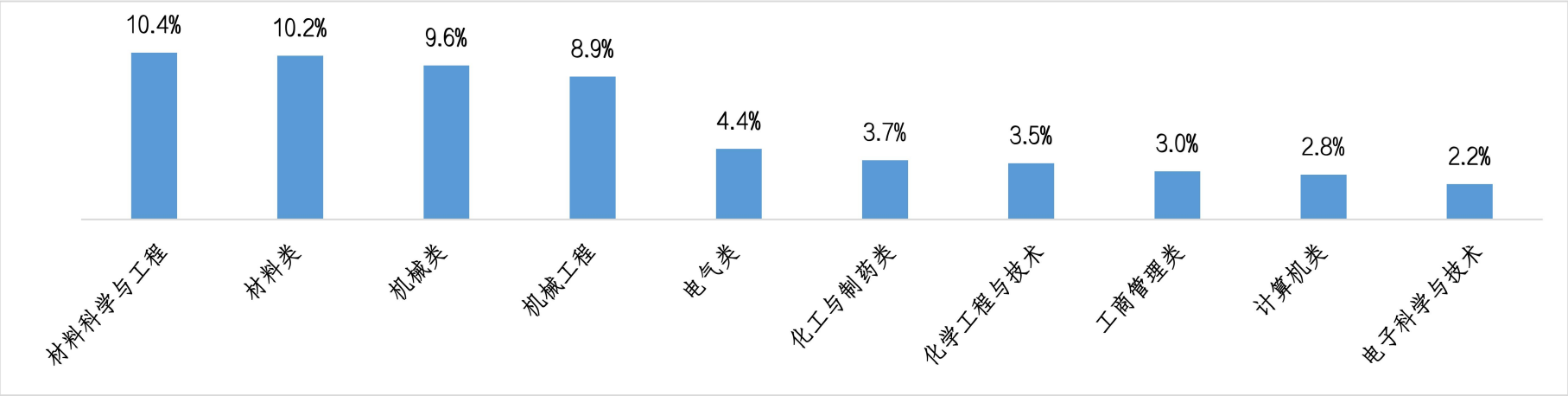
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（86.1%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（60.5%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（63.9%）。



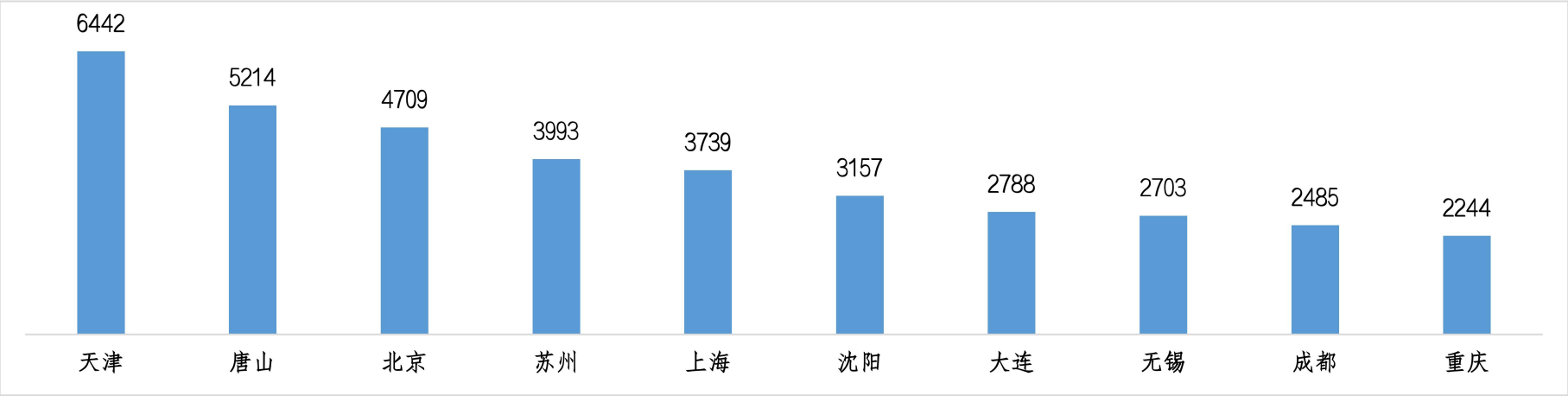
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，材料科学与工程、材料类、机械类专业需求占比位居前三，占比分别为 10.4%、10.2%、9.6%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：天津（6442 人）、唐山（5214 人）、北京（4709 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	工业工程师	★★★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	工业工程类、机械类	1.掌握工业工程原理和方法 2.熟悉生产流程优化和效率提升 3.具备数据分析和仿真能力 4.能够制定标准工时和作业指导 5.了解精益生产和成本控制	西安	西安华欧精密机械有限责任公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司 陕西略阳钢铁有限责任公司
2	创新研发	科研人员	★★★★★	/	62.3%	37.7%	/	/	55.6%	44.4%	/	材料科学与工程、冶金工程、材料类、冶金类	1.掌握材料科学和冶金工程知识 2.熟悉研究方法和实验设计 3.具备数据分析和创新能力 4.能够撰写科研报告和论文 5.了解行业前沿技术和发展趋势	西安 咸阳	陕西天成航空材料股份有限公司 西安钢研功能材料股份有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司
3	市场营销	大客户代表	★★★★	6.5%	2.2%	10.9%	78.3%	2.1%	/	10.5%	89.5%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握大客户销售策略和技巧 2.熟悉钢铁深加工产品和技术参数 3.具备技术讲解和关系管理能力 4.能够制定销售计划和目标 5.了解供应链和售后服务	西安 宝鸡	宝鸡市元亨石油设备有限责任公司 科立泰（陕西）技术服务有限公司 陕西诚达工业炉制造有限公司 陕西鼎益科技有限公司 陕西金泽宏泰铝业集团有限公司
4	创新研发	CNC/数控编程	★★★★	/	/	0.9%	87.2%	11.9%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 CNC 编程和操作 2.熟悉 CAD/CAM 软件	西安 宝鸡	宝鸡鑫宇中亿金属加工有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解加工工艺和刀具选择 4.能够进行程序调试和优化 5.具备质量检测和维护能力	咸阳 渭南	宝钛精工科技（宝鸡）有限公司 联合医疗仪器有限公司 陕西百邦卓装备制造有限公司 陕西博鑫恒达机械加工有限公司
5	创新研发	液压工程师	★★★★	/	/	7.7%	76.9%	15.4%	/	52.9%	47.1%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握液压系统原理 2.熟悉液压元件和回路设计 3.了解系统测试和故障处理 4.能够进行液压系统优化 5.具备项目协作能力	西安 宝鸡 咸阳	陕西鼎益科技有限公司 陕西海格瑞恩实业有限公司 陕西中航气弹簧有限责任公司 西安钢研功能材料股份有限公司 西安华欧精密机械有限责任公司
6	创新研发	材料工程师	★★★★	/	8.0%	5.7%	58.6%	27.7%	32.1%	59.2%	8.7%	材料科学与工程、冶金工程、材料类、冶金类	1.掌握材料科学和工程原理 2.熟悉材料表征和测试 3.了解材料选择和应用 4.能够进行材料研发和改进 5.具备成本和质量控制能力	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡百诚联达材料科技有限公司 宝鸡市永盛泰钛业有限公司 宝鸡天联汇通复合材料有限公司 宝鸡拓普达钛业有限公司 宝鸡西工钛合金制品有限公司
7	创新研发	冶金工程师	★★★★	/	10.7%	/	50.0%	39.3%	6.7%	70.8%	22.5%	冶金工程、材料科学与工程、冶金类、材料类	1.掌握冶金工艺和技术 2.熟悉冶炼设备和流程 3.了解金属材料性能和控制 4.能够进行工艺优化和改进 5.具备安全环保知识	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡市永盛泰钛业有限公司 宝鸡拓普达钛业有限公司 宝鸡西工钛合金制品有限公司 陕西百邦卓装备制造有限公司 陕西诚达工业炉制造有限公司
8	创新研发	热能工程师	★★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	8.0%	92.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、	1.掌握热能工程原理 2.熟悉热传递和流体力学	西安	陕西诚达工业炉制造有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												能源动力类、机械类	3.了解热系统设计和仿真 4.能够进行热分析和优化 5.具备能源效率改进能力		陕西斯瑞新材料股份有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司
9	经营管理	实验室负责人	★★★★	/	/	/	58.3%	41.7%	/	91.7%	8.3%	化学工程与技术、材料科学与工程、化工与制药类、材料类	1.掌握实验室管理知识 2.熟悉化学分析和材料测试 3.具备数据记录和报告能力 4.能够操作和维护实验设备 5.了解安全规范和标准	西安 宝鸡	陕西鼎益科技有限公司 陕西斯瑞扶风先进铜合金有限公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司 陕西新精密金属有限公司 陕西钢铁集团有限公司
10	创新研发	冲压工程师	★★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握冲压工艺和技术 2.熟悉模具设计和材料成型 3.了解质量控制和优化 4.能够进行工艺参数设置 5.具备问题解决能力	西安	西安瑞思汽车模具技术有限公司 西安怡兴机械制造有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司
11	创新研发	模具工程师	★★★★	/	/	/	87.5%	12.5%	/	3.1%	96.9%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握模具设计知识 2.熟悉注塑或冲压工艺 3.了解材料特性和寿命 4.能够进行模具 CAD 设计 5.具备试模和问题解决能力	西安 商洛	商洛琅玺光电科技有限公司 西安华庄金属制品有限公司 西安家麒工模具有限公司 西安昆仑汽车电子有限公司 西安瑞思汽车模具技术有限公司
12	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	75.0%	25.0%	/	85.7%	14.3%	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和方法 2.熟悉 3D 建模和渲染软件 3.了解人机工程学和美学 4.能够进行概念设计和原型制作 5.具备用户研究和市场分析能力	西安	西安大和照明科技有限公司 西安东康实业有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
13	创新研发	精益工程师	★★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握精益生产理论 2.熟悉流程优化和浪费减少 3.具备数据分析和改进能力 4.能够实施精益项目 5.了解质量管理和效率提升	西安	西安格林斯精密制造有限公司 西安华欧精密机械有限责任公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司
14	创新研发	无损检测工程师	★★★	/	/	/	52.4%	47.6%	/	57.7%	42.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握无损检测技术 2.熟悉超声 射线等检测方法 3.了解标准规范和缺陷评估 4.能够进行操作和报告撰写 5.具备安全和质量意识	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡拓普达钛业有限公司 宝鸡西工钛合金制品有限公司 陕西鸿华前程能源装备有限公司 陕西天成航空材料股份有限公司 陕西新精密金属有限公司
15	创新研发	环境/健康/安全工程师	★★★	/	/	/	44.4%	55.6%	/	86.4%	13.6%	环境科学与工程、安全科学与工程、环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握环境 健康和安全法规 2.熟悉风险评估和应急处理 3.具备现场巡检和审计能力 4.能够制定 EHS 管理体系 5.了解污染控制和职业健康	西安 宝鸡 渭南	陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司 陕西略阳钢铁有限责任公司 陕西华钢钢铁集团有限公司
16	创新研发	生产技术员	★★★	/	/	/	28.1%	71.9%	/	53.8%	46.2%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握生产技术知识 2.熟悉机械操作和维护 3.了解质量标准和流程 4.能够进行生产线支持 5.具备问题诊断和解决能力	西安 宝鸡 咸阳 渭南 商洛 铜川	宝鸡科达特种纸业有限责任公司 宝鸡市烨盛钛业有限公司 宝鸡市永盛泰钛业有限公司 宝鸡志成有色金属制造有限公司 宏盛华源铁塔集团股份有限公司陕西银河分公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
17	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	6.1%	33.3%	60.6%	2.9%	71.4%	25.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量体系标准如 ISO 2.熟悉审计和流程改进 3.具备数据分析和报告能力 4.能够制定质量计划 5.了解客户需求和法规	西安 宝鸡 咸阳 渭南 商洛	宝鸡鑫宇中亿金属加工有限公司 陕西鼎益科技有限公司 陕西天成航空材料股份有限公司 陕西智拓固相增材制造技术有限公司 陕西卓越高铁装备股份有限公司
18	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	4.4%	2.2%	60.0%	33.4%	20.7%	69.0%	10.3%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工艺知识 2.熟悉材料处理和改性 3.了解工艺参数和控制 4.能够进行工艺研发 5.具备质量改进能力	西安 宝鸡 咸阳 渭南	宝鸡市永盛泰钛业有限公司 宝鸡拓普达钛业有限公司 宝鸡西工钛合金制品有限公司 三星环新（西安）动力电池有限公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司
19	创新研发	计量工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	75.0%	25.0%	仪器科学与技术、电子科学与技术、仪器类、电气类	1.掌握计量技术和标准 2.熟悉测量仪器和校准 3.了解误差分析和质量控制 4.能够进行计量管理和验证 5.具备法规符合性知识	西安	西安钢研功能材料股份有限公司 西安家麒工模具有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司
20	经营管理	生产经理/主管	★★★	/	1.6%	6.5%	82.3%	9.6%	/	25.0%	75.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理理论 2.熟悉生产计划和调度 3.具备团队领导和效率优化能力 4.能够处理生产问题 5.了解质量控制和成本管理	西安 宝鸡 咸阳 商洛	宝鸡天联汇通复合材料有限公司 宝鸡拓普达钛业有限公司 陕西鼎益科技有限公司 陕西金奇机械电器制造有限公司 陕西金万达精密模具有限责任公司
21	创新研	电气工程师	★★★	/	/	/	45.5%	54.5%	/	76.6%	23.4%	电气工程、电子科	1.掌握电气系统设计	西安	宝鸡科达特种纸业有限责任

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发											学与技术、电气类、计算机类	2.熟悉配电和控制电路 3.了解自动化设备和 PLC 4.能够进行电气调试和维护 5.具备安全规范和标准知识	宝鸡 咸阳 渭南	公司 宝鸡市元亨石油设备有限责任公司 彩虹集团有限公司 陕西诚达工业炉制造有限公司 陕西鼎益科技有限公司
22	创新研发	设备维护工程师	★★★	/	/	/	57.9%	42.1%	/	50.0%	50.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握设备维护原理 2.熟悉机械和电气系统 3.了解故障诊断和修复 4.能够进行预防性维护 5.具备备件管理和优化能力	西安 延安	彩虹集团有限公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司 西安格林斯精密制造有限公司 西安格美金属材料有限公司 西安国宏天易智能科技有限公司
23	生产服务	采购经理/主管	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	60.0%	40.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应商评估 2.熟悉谈判技巧和合同管理 3.具备成本分析和质量控制能力 4.能够制定采购策略和计划 5.了解供应链风险和合规要求	西安 咸阳	陕西容大华美电气有限责任公司 陕西山水环保集团股份有限公司 陕西天成航空材料股份有限公司 陕西中盛天泽复合材料科技有限公司 西安艾艾精工输送系统有限公司
24	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	20.0%	60.0%	20.0%	/	21.4%	78.6%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设备设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解制造和装配工艺 4.能够进行设备优化和维护 5.具备项目管理和协作能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳	宝鸡科达特种纸业有限责任公司 宝鸡西工钛合金制品有限公司 府谷县泰达煤化有限责任公司 三星环新（西安）动力电池有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															陕西奥瑞金包装有限公司
25	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握测试理论和方法 2.熟悉自动化测试工具和脚本 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行缺陷分析和报告 5.具备质量保证流程知识	西安	陕西正坤锁业有限公司 西安华欧精密机械有限责任公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司
26	创新研发	仪器/仪表工程师	★★★	/	/	/	33.3%	66.7%	/	100.0%	/	仪器科学与技术、电子科学与技术、仪器类、电气类	1.掌握仪器仪表技术 2.熟悉传感器和数据采集 3.了解校准和维护 4.能够进行系统设计和测试 5.具备问题解决能力	西安 咸阳	彩虹集团有限公司 西安宏星电子浆料科技股份有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司
27	创新研发	焊接工程师	★★★	/	7.7%	7.7%	38.5%	46.1%	/	57.1%	42.9%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握焊接工艺和技术 2.熟悉焊接标准和方法 3.了解材料行为和缺陷 4.能够进行焊接设计和检验 5.具备质量控制和改进能力	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡拓普达钛业有限公司 宝钛精工科技（宝鸡）有限公司 风润智能装备股份有限公司 陕西畅远安机械制造有限公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司
28	创新研发	水处理工程师	★★★	/	/	/	28.6%	71.4%	/	25.0%	75.0%	环境科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程类、化工与制药类	1.掌握水处理技术 2.熟悉水质分析和处理流程 3.了解环保法规和标准 4.能够进行系统设计和优化 5.具备故障诊断和维护能力	西安 咸阳	彩虹集团有限公司 陕西海澳特环保科技有限公司 陕西山水环保集团股份有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司
29	创新研发	ERP 技术/应用	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计	1.掌握 ERP 系统原理和应用	延安	陕西鑫天益实业集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												算机类、电气类	2.熟悉业务流程和模块配置 3.具备数据管理和分析能力 4.能够进行系统维护和培训 5.了解企业资源规划最佳实践		陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司 陕西略阳钢铁有限责任公司
30	创新研发	化学分析	★★★	/	/	/	16.7%	83.3%	/	40.0%	60.0%	化学、化学工程与技术、化学类、化工与制药类	1.掌握化学分析技术 2.熟悉实验室仪器和方法 3.了解样品处理和数据处理 4.能够进行标准测试和报告 5.具备质量控制和安全管理能力	西安 宝鸡 咸阳	陕西博鑫冷拉科技有限责任公司 陕西斯瑞扶风先进铜合金有限公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司 陕西新精密金属有限公司 西安格美金属材料有限公司
31	创新研发	QA 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握质量保证流程和方法 2.熟悉测试案例设计和执行 3.具备缺陷跟踪和分析能力 4.能够进行质量审计和改进 5.了解软件开发生命周期	西安 渭南	陕西纽兰德实业有限公司 西安天瑞汽车内饰件有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司
32	创新研发	高分子材料工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握高分子材料科学 2.熟悉材料合成和加工 3.了解性能测试和应用 4.能够进行材料研发 5.具备成本和质量控制能力	西安	西安昊锐电子科技有限公司 西安宏星电子浆料科技股份有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司
33	创新研发	锅炉工程师/技师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	动力工程及工程热物理、机械工程、	1.掌握锅炉技术原理 2.熟悉锅炉操作和维护	西安	西安航宇钛新材料科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												能源动力类、机械类	3.了解安全标准和效率优化 4.能够进行故障诊断和修复 5.具备能源管理知识		陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司 陕西略阳钢铁有限责任公司
34	经营管理	供应链经理	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握供应链管理理论 2.熟悉物流和库存控制 3.具备供应商协调和风险管理能力 4.能够制定供应链策略 5.了解全球供应链趋势	西安 咸阳	陕西航沣新材料有限公司 陕西容大华美电气有限责任公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司
35	创新研发	节能/能源工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握节能和能源管理知识 2.熟悉能源审计和优化 3.了解可再生能源技术 4.能够制定节能方案 5.具备项目管理和评估能力	西安	陕西斯瑞新材料股份有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司 陕西略阳钢铁有限责任公司
36	创新研发	钢结构工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握钢结构设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解建筑规范和标准 4.能够进行结构分析和优化 5.具备项目管理和协作能力	西安	西安世纪金属结构有限公司 陕西钢铁集团有限公司 宝鸡石油钢管有限责任公司 陕西龙门钢铁有限责任公司 陕西略阳钢铁有限责任公司

八、光子

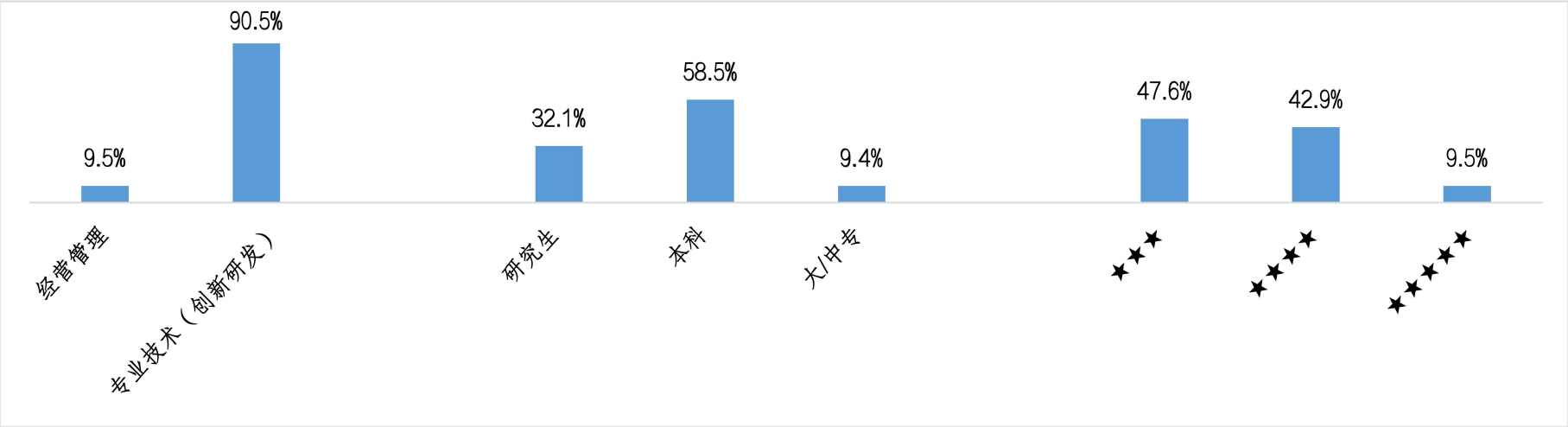
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	工艺整合工程师	创新研发	★★★★★	126	94

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
2	化学合成	创新研发	★★★★	352	280
3	激光/光电子技术	创新研发	★★★★	177	95
4	系统工程师	创新研发	★★★★	288	160
5	材料工程师	创新研发	★★★★	529	386
6	激光工程师	创新研发	★★★★	238	104
7	电子/电器项目经理	经营管理	★★★★	333	212
8	半导体工艺工程师	创新研发	★★★★	596	429
9	电子元器件工程师	创新研发	★★★★	191	119
10	射频工程师	创新研发	★★★★	317	261
11	实验室负责人	经营管理	★★★★	305	234
12	质量管理/测试	创新研发	★★★	523	378
13	半导体技术	创新研发	★★★	337	186
14	半导体设备工程师	创新研发	★★★	341	186
15	C#工程师	创新研发	★★★	258	113
16	可靠度工程师	创新研发	★★★	334	221
17	芯片测试工程师	创新研发	★★★	222	142
18	化学分析	创新研发	★★★	345	135
19	硬件测试	创新研发	★★★	564	295
20	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	334	209
21	QA 工程师	创新研发	★★★	229	159
合计				6939	4398

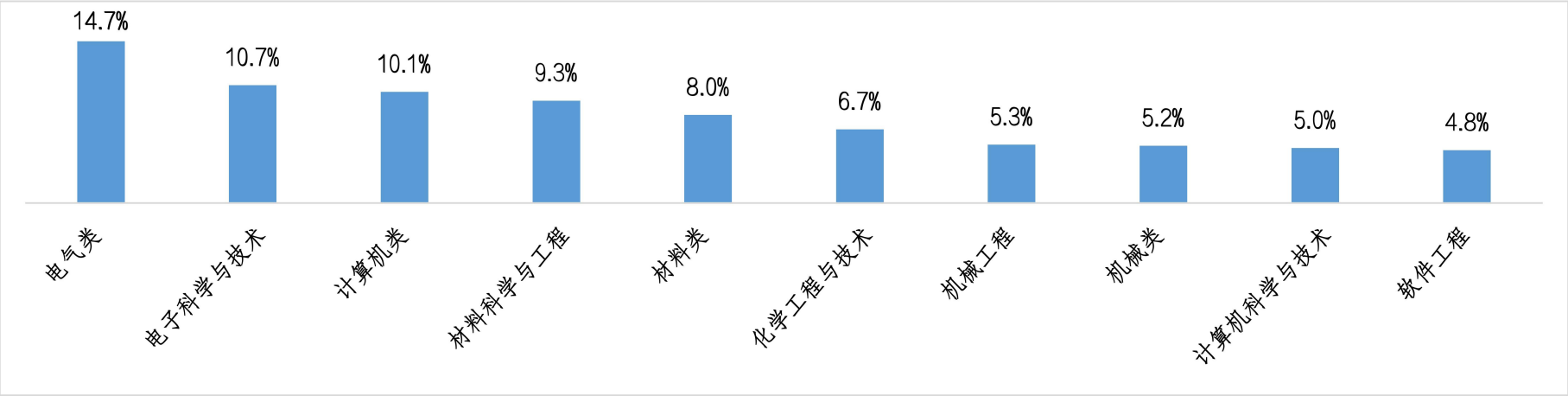
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（90.5%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（58.5%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（47.6%）。



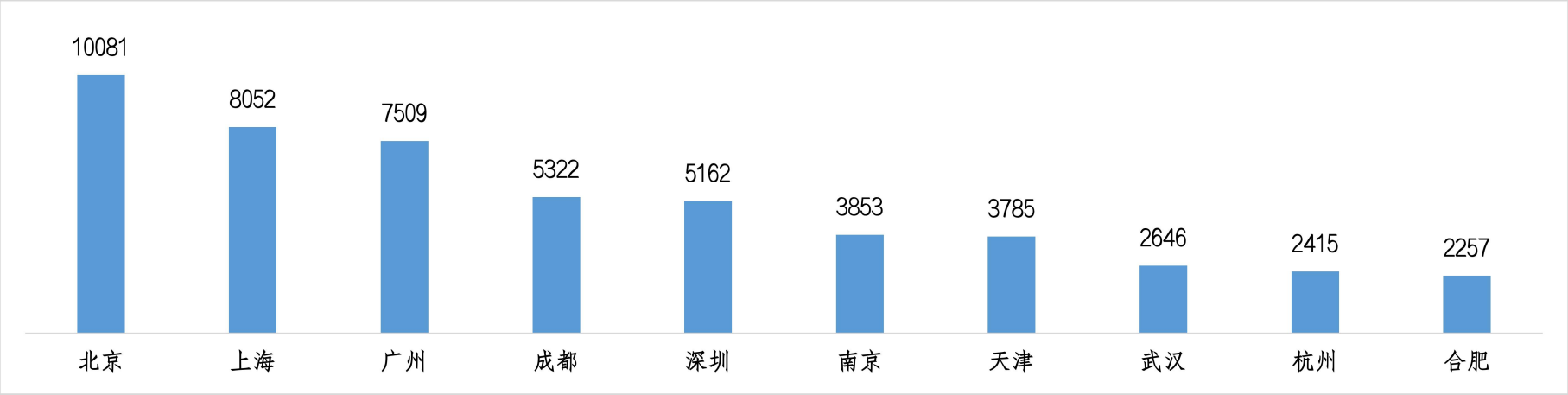
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，电气类、电子科学与技术、计算机类专业需求占比位居前三，占比分别为 14.7%、10.7%、10.1%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：北京（10081 人）、上海（8052 人）、广州（7509 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	工艺整合工程师	★★★★★	25.0%	50.0%	25.0%	/	/	75.0%	25.0%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类	1.掌握工艺整合技术 2.熟悉半导体制造流程 3.了解缺陷控制和优化 4.能够进行工艺模拟和验证 5.具备跨部门协作能力	西安	陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
2	创新研发	化学合成	★★★★	/	40.0%	/	60.0%	/	100.0%	/	/	化学、化学工程与技术	1.掌握化学合成原理 2.熟悉实验操作和安全 3.了解材料合成和纯化 4.能够进行配方开发和优化 5.具备数据记录和分析能力	西安	陕西莱特光电材料股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司
3	创新研发	激光/光电子技术	★★★★	/	33.3%	/	33.3%	33.4%	35.7%	64.3%	/	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握激光和光电子技术 2.熟悉光学设计和应用 3.了解激光系统集成 4.能够进行调试和维护 5.具备创新和研发能力	西安 咸阳	陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安汇光电子科技有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
4	创新研发	系统工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统工程原理 2.熟悉硬件和软件集成 3.了解需求分析和验证 4.能够进行系统测试和调试 5.具备项目管理和沟通能力	西安	陕西莱特光电材料股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
5	创新研发	材料工程师	★★★★	/	55.6%	11.1%	33.3%	/	100.0%	/	/	材料科学与工程、化学工程与技术	1.掌握材料科学和工程原理 2.熟悉材料表征和测试 3.了解材料选择和应用 4.能够进行材料研发和改进 5.具备成本和质量控制能力	西安	陕西莱特光电材料股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司
6	创新研发	激光工程师	★★★★	/	/	/	80.0%	20.0%	50.0%	50.0%	/	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握激光技术原理 2.熟悉激光应用和维护 3.了解光学设计和系统集成 4.能够进行调试和优化 5.具备创新和研发能力	西安	西安汇光电子科技有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司
7	经营管理	电子/电器项目经理	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握电子电器项目管理 2.熟悉开发流程和生命周期 3.具备团队协调和风险控制能力 4.能够制定项目计划和预算 5.了解质量管理和客户需求	西安	陕西光电子先导院科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
8	创新研发	半导体工艺工程师	★★★★	/	44.4%	22.2%	22.2%	11.2%	/	52.4%	47.6%	电子科学与技术、材料科学与工程、电气类、材料类	1.掌握半导体工艺技术 2.熟悉光刻 蚀刻等制程 3.了解设备操作和维护 4.能够进行工艺优化和控制 5.具备质量分析和改进能力	西安 咸阳	陕西光电子先导院科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
9	创新研	电子元器件	★★★	25.0%	/	/	/	75.0%	14.3%	85.7%	/	电子科学与技术、	1.掌握电子元器件选型和	西安	陕西莱特光电材料股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	工程师	★									材料科学与工程、电气类、材料类	测试 2.熟悉元器件可靠性和应用 3.了解供应链管理和成本控制 4.能够进行失效分析 5.具备新技术评估能力		公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司
10	创新研发	射频工程师	★★★★	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	/	信息与通信工程、电子科学与技术	1.掌握射频电路设计 2.熟悉射频测试和测量 3.了解无线通信协议 4.能够进行系统设计和优化 5.具备问题诊断能力	咸阳	陕西源杰半导体科技股份有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
11	经营管理	实验室负责人	★★★★	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	/	材料科学与工程、化学工程与技术	1.掌握实验室管理知识 2.熟悉化学分析和材料测试 3.具备数据记录和报告能力 4.能够操作和维护实验设备 5.了解安全规范和标准	渭南	陕西莱特光电材料股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司
12	创新研发	质量管理/测试	★★★	/	/	/	100.0%	/	22.2%	22.2%	55.6%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量管理体系 2.熟悉测试方法和标准 3.具备数据分析和改进能力 4.能够制定质量计划 5.了解客户需求和法规	西安 渭南	陕西光电子先导院科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司 西安宏旭营机电设备有限公司 西安汇光电子科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
13	创新研	半导体技术	★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、	1.掌握半导体技术基础	西安	陕西光电子先导院科技有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发											集成电路科学与工程、电气类、计算机类	2.熟悉器件物理和制程 3.了解集成电路制造 4.能够进行技术评估和改进 5.具备研发和创新能力		公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
14	创新研发	半导体设备工程师	★★★	/	/	25.0%	/	75.0%	/	100.0%	/	机械工程、电子科学与技术、机械类、电气类	1.掌握半导体设备原理 2.熟悉设备操作和维护 3.了解故障诊断和修复 4.能够进行设备优化和升级 5.具备安全规范和培训能力	西安 咸阳	陕西光电子先导院科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
15	创新研发	C#工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C#编程语言 2.熟悉.NET 框架和开发工具 3.了解软件设计和测试 4.能够进行应用开发和调试 5.具备问题解决和团队协作能力	咸阳	陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
16	创新研发	可靠度工程师	★★★	/	33.3%	/	16.7%	50.0%	66.7%	33.3%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握可靠度工程理论 2.熟悉失效分析和测试方法 3.了解寿命预测和优化 4.能够进行可靠性评估 5.具备质量改进能力	咸阳	陕西源杰半导体科技股份有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
17	创新研发	芯片测试工程师	★★★	/	/	33.3%	/	66.7%	/	100.0%	/	电子科学与技术、集成电路科学与工	1.掌握芯片测试技术 2.熟悉测试设备和方法	西安 咸阳	陕西光电子先导院科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												程、电气类、计算机类	3.了解缺陷分析和报告 4.能够进行测试程序开发 5.具备质量改进能力		陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
18	创新研发	化学分析	★★★	/	/	25.0%	/	75.0%	3.8%	96.2%	/	化学、化学工程与技术、化学类、化工与制药类	1.掌握化学分析技术 2.熟悉实验室仪器和方法 3.了解样品处理和数据处理 4.能够进行标准测试和报告 5.具备质量控制和安全管理能力	西安 渭南	陕西莱特光电材料股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司
19	创新研发	硬件测试	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握硬件测试原理 2.熟悉测试工具和仪器 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行缺陷分析和报告 5.具备质量保证流程知识	西安	陕西莱特光电材料股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司
20	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	6.3%	/	93.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握工艺制程知识 2.熟悉生产流程和优化 3.了解质量控制和标准 4.能够进行工艺改进 5.具备问题解决能力	西安 咸阳	陕西莱特光电材料股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司
21	创新研发	QA 工程师	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握质量保证流程和方法 2.熟悉测试案例设计和执	西安	陕西莱特光电材料股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													行 3.具备缺陷跟踪和分析能力 4.能够进行质量审计和改进 5.了解软件开发生命周期		限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司

九、航空

（一）急需紧缺岗位概览

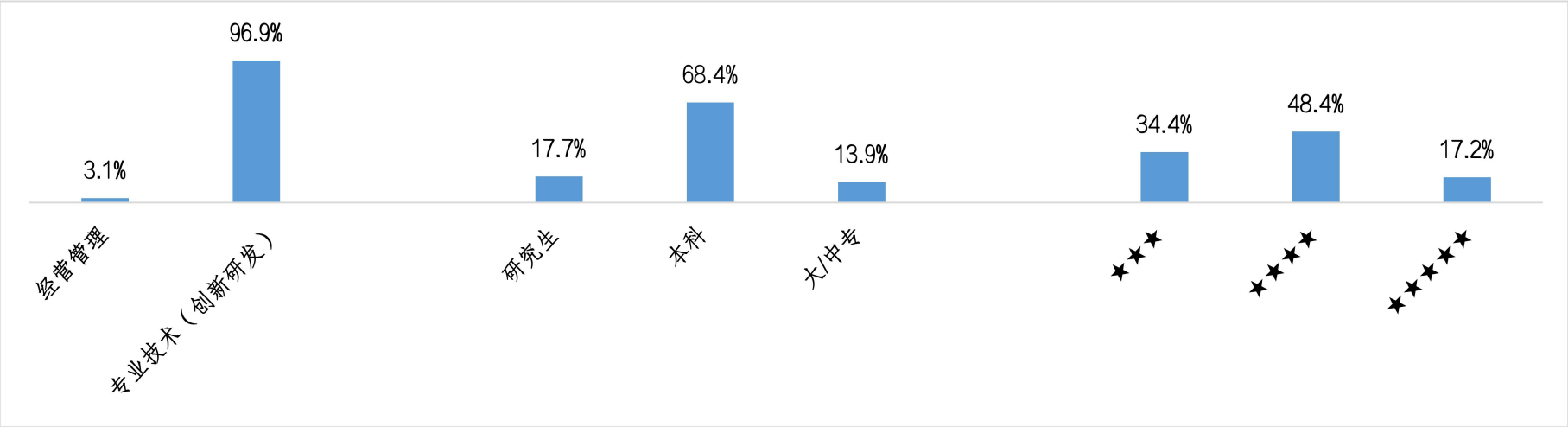
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	图像识别	创新研发	★★★★★	285	199
2	DSP 开发	创新研发	★★★★★	294	221
3	算法工程师	创新研发	★★★★★	157	111
4	IT 技术/研发总监	经营管理	★★★★★	185	137
5	仿真应用工程师	创新研发	★★★★★	157	115
6	导航算法	创新研发	★★★★★	238	189
7	电机工程师	创新研发	★★★★★	280	227
8	民航工程设计	创新研发	★★★★★	256	192
9	动力系统工程师	创新研发	★★★★★	174	132
10	智能驾驶系统工程师	创新研发	★★★★★	277	205
11	科研人员	创新研发	★★★★★	95	73
12	硬件工程师	创新研发	★★★★	489	350
13	发动机工程师	创新研发	★★★★	208	103
14	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	587	430
15	射频工程师	创新研发	★★★★	353	175
16	激光工程师	创新研发	★★★★	215	99
17	CNC/数控编程	创新研发	★★★★	243	180

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
18	材料工程师	创新研发	★★★★	511	230
19	电控工程师	创新研发	★★★★	589	227
20	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	556	363
21	飞机设计制造	创新研发	★★★★	572	259
22	解决方案工程师	创新研发	★★★★	392	251
23	C/C++工程师	创新研发	★★★★	449	309
24	液压工程师	创新研发	★★★★	285	205
25	激光/光电子技术	创新研发	★★★★	354	163
26	PCB 工程师	创新研发	★★★★	354	274
27	测试开发	创新研发	★★★★	500	378
28	FPGA 开发	创新研发	★★★★	423	322
29	电池工程师	创新研发	★★★★	301	129
30	ARM 开发	创新研发	★★★★	408	248
31	无线电工程师	创新研发	★★★★	370	254
32	工业设计	创新研发	★★★★	341	163
33	气动工程师	创新研发	★★★★	227	157
34	电子元器件工程师	创新研发	★★★★	379	141
35	冲压工程师	创新研发	★★★★	566	237
36	系统工程师	创新研发	★★★★	203	155
37	热能工程师	创新研发	★★★★	406	208
38	电子技术研发工程师	创新研发	★★★★	436	270
39	电磁兼容工程师	创新研发	★★★★	340	259
40	单片机	创新研发	★★★★	249	135
41	安全性能工程师	创新研发	★★★★	314	201
42	模具工程师	创新研发	★★★★	425	264
43	材料工艺工程师	创新研发	★★★	306	185
44	焊接工程师	创新研发	★★★	221	81
45	无损检测工程师	创新研发	★★★	324	122

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
46	线束设计	创新研发	★★★	320	222
47	装配工程师	创新研发	★★★	327	123
48	电气工程师	创新研发	★★★	416	304
49	自动化工程师	创新研发	★★★	627	491
50	高分子材料工程师	创新研发	★★★	317	150
51	Java	创新研发	★★★	306	129
52	生产经理	经营管理	★★★	208	165
53	实验室技术员	创新研发	★★★	498	211
54	通信技术工程师	创新研发	★★★	192	79
55	3D 设计师	创新研发	★★★	261	199
56	采购工程师	创新研发	★★★	332	131
57	可靠度工程师	创新研发	★★★	200	98
58	机械研发工程师	创新研发	★★★	627	246
59	机电工程师	创新研发	★★★	264	111
60	测绘/测量	创新研发	★★★	328	159
61	PLC 工程师	创新研发	★★★	275	220
62	QA 工程师	创新研发	★★★	400	162
63	仪器/仪表工程师	创新研发	★★★	403	252
64	制造工程师	创新研发	★★★	369	136
合计				21964	12916

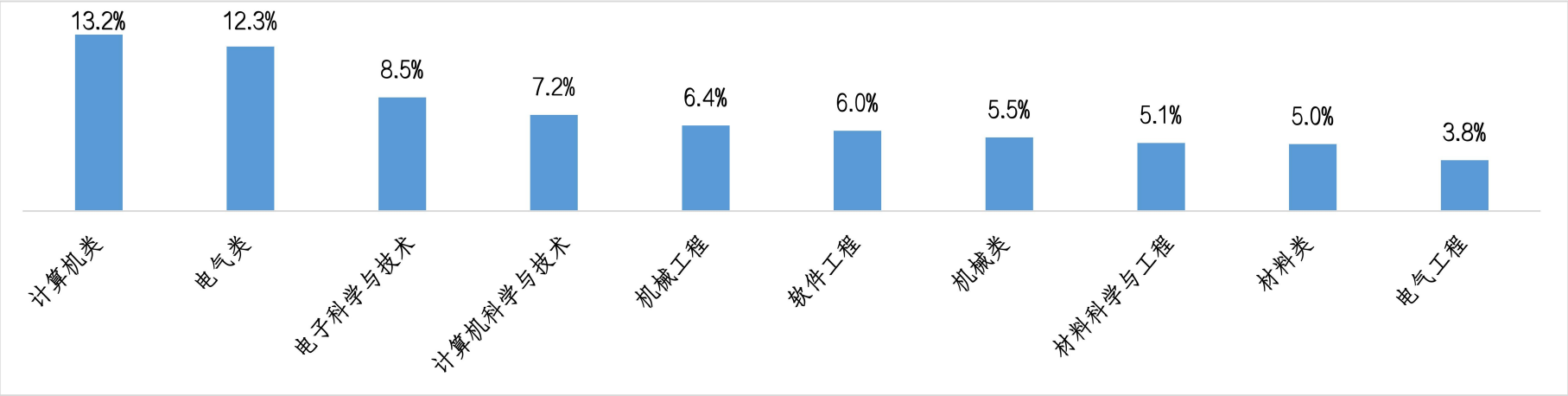
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（96.9%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（68.4%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（48.4%）。



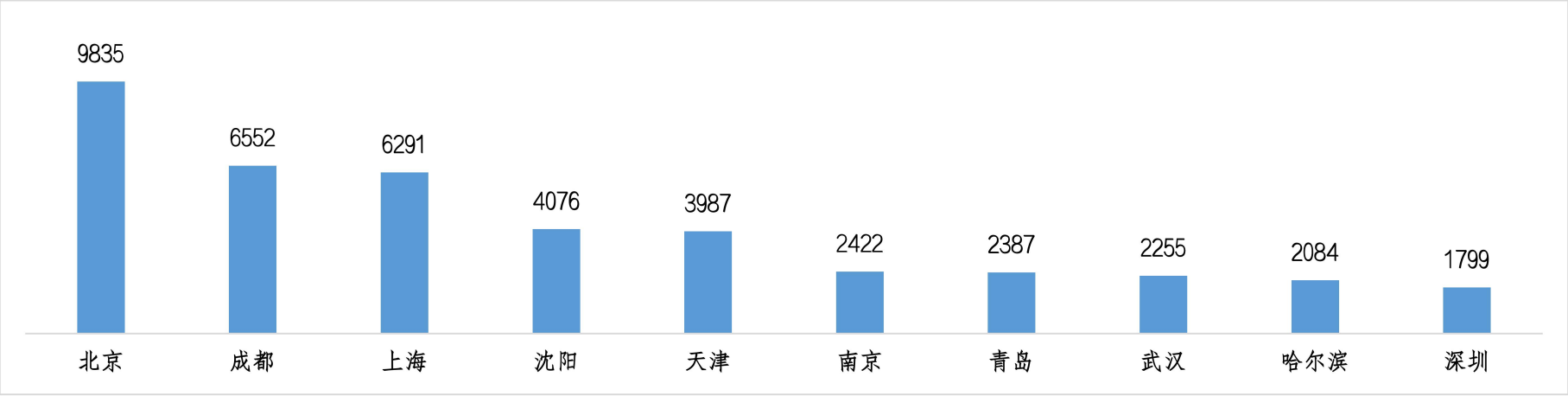
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，计算机类、电气类、电子科学与技术专业需求占比位居前三，占比分别为 13.2%、12.3%、8.5%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：北京（9835 人）、成都（6552 人）、上海（6291 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	图像识别	★★★★★	/	14.3%	78.6%	7.1%	/	33.3%	66.7%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握图像识别算法 2.熟悉深度学习和计算机视觉 3.了解数据处理和模型训练 4.能够进行应用开发和优化 5.具备性能调试能力	西安	陕西海澜翱翔航空有限公司 陕西智航时代科技有限公司 西安空天机电智能制造有限公司 西安空天能源动力智能制造研究院有限公司 西安中科西光航天科技有限公司
2	创新研发	DSP 开发	★★★★★	/	20.0%	20.0%	20.0%	40.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 DSP 开发知识 2.熟悉嵌入式编程和优化 3.了解信号处理理论 4.能够进行 DSP 软件实现 5.具备硬件协同设计能力	西安	苏州蓝悦无人机技术有限公司 西安创亿达微电子测控系统有限公司 西安睿诺航空装备有限公司 中天引控科技股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
3	创新研发	算法工程师	★★★★★	/	18.2%	59.1%	22.7%	/	22.2%	77.8%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握算法设计和优化理论 2.熟悉编程语言如 C++或 Python 3.了解数据结构和机器学习 4.能够进行算法实现和测试 5.具备数学建模和分析能力	西安 咸阳 汉中	陆合佳成（西安）智控科技有限公司 陕西艾瑞科惯性系统有限公司 陕西飞机工业有限责任公司 陕西空天动力装备科技有限公司 深圳虹跃光电有限公司西安分公司
4	经营管理	IT 技术/研发总监	★★★★★	/	28.5%	28.6%	42.9%	/	42.9%	57.1%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 IT 技术管理和架构 2.熟悉软件开发流程和团队领导 3.具备项目规划和资源分配能力	西安 咸阳	陕西风雷仪表有限公司 西安科为实业发展有限责任公司 西安天谛伟创探测技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够制定技术战略 5.了解新兴技术和创新管理		陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
5	创新研发	仿真应用工程师	★★★★★	/	18.5%	33.3%	44.4%	3.8%	38.3%	61.7%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握仿真应用技术 2.熟悉有限元分析或 CFD 3.了解物理模型和边界条件 4.能够进行仿真分析和验证 5.具备结果解释和报告能力	西安 咸阳	北京中科宇航技术有限公司西安分公司 陕西航空电气有限责任公司 陕西凯捷科技发展有限公司 陕西空天动力研究院有限公司 陕西摩迈信息科技有限公司
6	创新研发	导航算法	★★★★★	/	33.3%	26.7%	40.0%	/	24.0%	76.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握导航算法原理 2.熟悉传感器融合和定位技术 3.了解航空导航标准 4.能够进行算法实现和测试 5.具备优化和验证能力	西安 宝鸡	陕西艾瑞科惯性系统有限公司 陕西宝成航空仪表有限责任公司 陕西空天动力研究院有限公司 苏州蓝悦无人机技术有限公司 西安北斗测控技术有限公司
7	创新研发	电机工程师	★★★★★	/	16.0%	24.0%	56.0%	4.0%	11.1%	88.9%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电机设计原理 2.熟悉电磁理论和控制 3.了解电机测试和优化 4.能够进行电机选型和应用 5.具备系统集成能力	西安 咸阳	陕西航空电气有限责任公司 陕西空天动力装备科技有限公司 陕西普达盈信自动化系统工程有限公司 陕西秦科世博航空科技有限公司 维新宇航科技（西安）有限公司
8	创新研发	民航工程设计	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	/	航空宇航科学与技术、机械工程	1.掌握民航工程设计标准 2.熟悉飞机结构和系统 3.了解航空法规和安全 4.能够进行设计计算和仿	西安	陕西空天动力研究院有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													真 5.具备项目管理和协作能力		西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
9	创新研发	动力系统工程师	★★★★★	/	14.3%	71.4%	14.3%	/	9.1%	90.9%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握动力系统设计 2.熟悉发动机或电动驱动 3.了解性能匹配和优化 4.能够进行系统集成和测试 5.具备可靠性和耐久性知识	西安 咸阳	陕西秦科世博航空科技有限公司 维新宇航科技（西安）有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
10	创新研发	智能驾驶系统工程师	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握智能驾驶系统原理 2.熟悉传感器和控制系统 3.了解人工智能和机器学习 4.能够进行系统集成和测试 5.具备安全标准和验证能力	西安	中天引控科技股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
11	创新研发	科研人员	★★★★★	21.7%	49.6%	28.7%	/	/	100.0%	/	/	航空宇航科学与技术、机械工程	1.掌握科研方法和实验设计 2.熟悉数据分析和文献检索 3.具备创新和问题解决能力 4.能够撰写科研报告和论文 5.了解行业前沿技术	西安	陕西空天动力研究院有限公司 西安航空高端密封技术有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
12	创新研发	硬件工程师	★★★★	/	10.8%	44.6%	38.5%	6.1%	11.9%	84.2%	3.9%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握硬件设计知识 2.熟悉电路设计和 PCB Layout 3.了解信号完整性和 EMC	西安 咸阳	华创航宇（陕西）科技有限公司 陕西风雷仪表有限公司 陕西空天动力装备科技有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行硬件调试和测试 5.具备系统集成能力		公司 陕西泰源智能科技有限公司 陕西中科启航科技有限公司
13	创新研发	发动机工程师	★★★★	/	30.4%	35.4%	31.6%	2.6%	52.6%	31.6%	15.8%	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握发动机设计原理 2.熟悉热力学和流体力学 3.了解测试和优化方法 4.能够进行故障诊断和改进 5.具备可靠性和安全性知识	西安 咸阳	北京往返九霄航空航天科技有限公司 北京中科宇航技术有限公司西安分公司 陕西靖航顺通动力科技有限公司 陕西空天动力研究院有限公司 陕西信泰航空技术股份有限公司
14	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	2.9%	31.4%	62.9%	2.8%	/	96.4%	3.6%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计 2.熟悉微处理器和外围电路 3.了解 PCB 设计和 Layout 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备软件硬件集成能力	西安 咸阳	陕西天翌科技股份有限公司 陕西新特恩科技有限公司 陕西信泰航空技术股份有限公司 陕西星际荣耀空间科技有限责任公司 陕西中科启航科技有限公司
15	创新研发	射频工程师	★★★★	/	12.2%	32.7%	30.6%	24.5%	12.2%	70.3%	17.5%	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握射频电路设计 2.熟悉射频测试和测量 3.了解无线通信协议 4.能够进行系统设计和优化 5.具备问题诊断能力	西安	陕西大前航空科技有限公司 陕西凯捷科技发展有限公司 陕西天翌科技股份有限公司 陕西新特恩科技有限公司 西安艾尚智汇电子科技有限公司
16	创新研发	激光工程师	★★★★	/	/	25.0%	62.5%	12.5%	13.3%	46.7%	40.0%	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握激光技术原理 2.熟悉激光应用和维护 3.了解光学设计和系统集成 4.能够进行调试和优化 5.具备创新和研发能力	西安	西安航空高端密封技术有限公司 西安金兰新材料科技有限公司 西安空天机电智能制造有限公司 西安斯谱光电技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															西安中科微星光电科技有限公司
17	创新研发	CNC/数控编程	★★★★	/	/	5.6%	87.8%	6.6%	/	5.1%	94.9%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 CNC 编程和操作 2.熟悉 CAD/CAM 软件 3.了解加工工艺和刀具选择 4.能够进行程序调试和优化 5.具备质量检测和维护能力	西安 宝鸡 咸阳 渭南 汉中	汉中精硕精诚机械制造有限公司 汉中市汉德机械有限公司 宁波雅诺丹电气有限公司西安分公司 陕西大前航空科技有限公司 陕西福佑机电科技有限公司
18	创新研发	材料工程师	★★★★	/	14.3%	2.9%	77.1%	5.7%	40.4%	57.8%	1.8%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料科学和工程原理 2.熟悉材料表征和测试 3.了解材料选择和应用 4.能够进行材料研发和改进 5.具备成本和质量控制能力	西安 咸阳 汉中	中航西安飞机工业集团股份有限公司 陕西飞机工业有限责任公司 陕西银汉空天科技有限公司 陕西有色天策新材料科技有限公司 西安艾申航空技术有限公司
19	创新研发	电控工程师	★★★★	/	10.0%	10.0%	80.0%	/	27.3%	72.7%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电控系统设计 2.熟悉 PLC 和嵌入式控制 3.了解传感器和执行器 4.能够进行编程和调试 5.具备故障诊断能力	西安 咸阳	庆安集团有限公司 陕西富泰基业智能科技有限公司 陕西有色天策新材料科技有限公司 陕西中科启航科技有限公司 陕西中天火箭技术股份有限公司
20	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	5.3%	36.8%	54.4%	3.5%	14.4%	76.7%	8.9%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式软件开发 2.熟悉 C/C++编程和 RTOS 3.了解硬件接口和驱动 4.能够进行代码优化和调试 5.具备系统集成能力	西安	艾可萨科技（成都）有限公司 庆安集团有限公司 陕西艾瑞科惯性系统有限公司 陕西风雷仪表有限公司 陕西泰源智能科技有限公司
21	创新研	飞机设计制	★★★	/	21.9%	25.0%	43.8%	9.3%	30.1%	54.2%	15.7%	航空宇航科学与技	1.掌握飞机设计制造原理	西安	中航西安飞机工业集团股份

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	造	★									术、机械工程、航空航天类、机械类	2.熟悉航空材料和结构 3.了解制造工艺和标准 4.能够进行设计计算和仿真 5.具备项目管理和协作能力	咸阳 渭南 汉中	有限公司 白鲸航线（北京）科技有限公司西安分公司 华创航宇（陕西）科技有限公司 庆安集团有限公司 陕西爱维森航空工程有限责任公司
22	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握解决方案设计和演示技巧 2.熟悉客户需求分析和定制化方案 3.具备技术讲解和沟通能力 4.能够协调内部资源 5.了解行业趋势和竞争对手	西安 咸阳	陕西海澜翱翔航空有限公司 西安航晨机电科技股份有限公司 西安科为实业发展有限责任公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
23	创新研发	C/C++工程师	★★★★	/	9.3%	48.8%	32.6%	9.3%	8.1%	91.9%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C/C++编程语言 2.熟悉软件开发和调试工具 3.了解系统编程和性能优化 4.能够进行应用开发和测试 5.具备团队协作能力	西安 咸阳	陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
24	创新研发	液压工程师	★★★★	/	/	30.4%	60.9%	8.7%	2.4%	78.0%	19.6%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握液压系统原理 2.熟悉液压元件和回路设计 3.了解系统测试和故障处理 4.能够进行液压系统优化 5.具备项目协作能力	西安 咸阳	陕西航宇工程科技有限责任公司 陕西空天动力研究院有限公司 陕西普达盈信自动化系统工程有限公司 西安博联航空电子科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															西安海声航空技术有限公司
25	创新研发	激光/光电子技术	★★★★	/	37.5%	12.5%	45.8%	4.2%	57.6%	30.3%	12.1%	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握激光和光电子技术 2.熟悉光学设计和应用 3.了解激光系统集成 4.能够进行调试和维护 5.具备创新和研发能力	西安 宝鸡 咸阳	陕西宝成航空仪表有限责任公司 陕西中科启航科技有限公司 西安航晨机电科技股份有限公司 西安空天机电智能制造有限公司 西安斯谱光电技术有限公司
26	创新研发	PCB 工程师	★★★★	/	/	16.7%	83.3%	/	/	90.0%	10.0%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PCB 设计软件如 Altium 2.熟悉高速电路和 EMC 设计 3.了解制造工艺和标准 4.能够进行 Layout 和 Gerber 输出 5.具备调试和测试能力	西安	西安北斗测控技术有限公司 西安冰果智能航空科技有限公司 西安恒达微波技术开发有限公司 西安伟京电子制造有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
27	创新研发	测试开发	★★★★	/	9.1%	36.4%	54.5%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握测试开发原理 2.熟悉自动化测试框架和工具 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行脚本编写和优化 5.具备质量保证流程知识	西安	艾可萨科技（成都）有限公司 陕西中科启航科技有限公司 西安博联航空电子科技有限公司 西安广翱机电设备有限公司 西安瑞天航空科技有限公司
28	创新研发	FPGA 开发	★★★★	/	44.0%	36.0%	20.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 FPGA 架构和设计方法 2.熟悉硬件描述语言如 VHDL 或 Verilog 3.了解时序分析和优化技术 4.能够进行 FPGA 编程和调试	西安	陕西中科启航科技有限公司 西安博联航空电子科技有限公司 西安创亿达微电子测控系统有限公司 西安航晨机电科技股份有限公司 西安恒达微波技术开发有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备系统集成和测试能力		公司
29	创新研发	电池工程师	★★★★	/	25.0%	25.0%	50.0%	/	50.0%	50.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电池技术原理 2.熟悉电池管理系统 3.了解测试和安全标准 4.能够进行电池设计和优化 5.具备系统集成能力	西安	维新宇航科技（西安）有限公司 西安稀有金属材料研究院有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
30	创新研发	ARM 开发	★★★★	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握 ARM 架构和开发 2.熟悉嵌入式编程和优化 3.了解系统-on-Chip 设计 4.能够进行驱动和应用程序开发 5.具备调试和测试能力	西安	西安中科光测控技术有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
31	创新研发	无线电工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握无线电技术 2.熟悉射频电路和天线设计 3.了解通信协议和标准 4.能够进行系统测试和优化 5.具备问题诊断能力	西安	陕西信泰航空技术股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
32	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	33.3%	66.7%	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和方法 2.熟悉 3D 建模和渲染软件 3.了解人机工程学和美学 4.能够进行概念设计和原型制作 5.具备用户研究和市场分	西安 咸阳	陕西中行科技装备有限公司 苏州蓝悦无人机技术有限公司 西安庆安电气控制有限责任公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													析能力		西安炬光科技股份有限公司
33	创新研发	气动工程师	★★★★	/	/	37.5%	62.5%	/	81.3%	18.7%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握气动工程原理 2.熟悉空气动力学和流体力学 3.了解系统设计和仿真 4.能够进行气动分析和优化 5.具备测试和验证能力	西安 咸阳	聚力航空科技（西安）有限公司 陕西天翌科技股份有限公司 陕西中行科技装备有限公司 西安杰西航空科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
34	创新研发	电子元器件工程师	★★★★	/	16.7%	16.7%	50.0%	16.6%	18.2%	81.8%	/	电子科学与技术、材料科学与工程、电气类、材料类	1.掌握电子元器件选型和测试 2.熟悉元器件可靠性和应用 3.了解供应链管理和成本控制 4.能够进行失效分析 5.具备新技术评估能力	西安	陕西中信机电有限公司 西安航晨机电科技股份有限公司 西安伟京电子制造有限公司 西安稀有金属材料研究院有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
35	创新研发	冲压工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握冲压工艺和技术 2.熟悉模具设计和材料成型 3.了解质量控制和优化 4.能够进行工艺参数设置 5.具备问题解决能力	西安	西安三角防务股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
36	创新研发	系统工程师	★★★★	/	27.3%	54.5%	18.2%	/	36.4%	63.6%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统工程原理 2.熟悉硬件和软件集成 3.了解需求分析和验证 4.能够进行系统测试和调试 5.具备项目管理和沟通能力	西安	陕西空天动力研究院有限公司 西安冲锋号智能科技有限公司 西安创亿达微电子测控系统有限公司 西安恒达微波技术开发有限公司 西安科为实业发展有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
37	创新研发	热能工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握热能工程原理 2.熟悉热传递和流体力学 3.了解热系统设计和仿真 4.能够进行热分析和优化 5.具备能源效率改进能力	西安	西安三角防务股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
38	创新研发	电子技术研发工程师	★★★★	/	25.0%	/	75.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电子技术研发流程 2.熟悉电路设计和仿真工具 3.了解新产品开发和方法 4.能够进行原型制作和测试 5.具备技术文档撰写能力	西安	陕西风雷仪表有限公司 西安伟京电子制造有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
39	创新研发	电磁兼容工程师	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电磁兼容理论和标准 2.熟悉 EMC 测试方法和设备 3.了解屏蔽和滤波技术 4.能够进行 EMC 设计和整改 5.具备认证和合规知识	西安	陕西凯捷科技发展有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
40	创新研发	单片机	★★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握单片机编程和应用 2.熟悉嵌入式系统和接口 3.了解传感器和控制 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备问题解决能力	西安	西安恒丰泰电子科技有限公司 西安凌凯电子科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
41	创新研发	安全性能工程师	★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握安全性能测试标准 2.熟悉风险评估和合规要求 3.具备测试设备操作和维	咸阳	西安科为实业发展有限责任公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													护能力 4.能够制定安全规范 5.了解产品认证流程		西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
42	创新研发	模具工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握模具设计知识 2.熟悉注塑或冲压工艺 3.了解材料特性和寿命 4.能够进行模具 CAD 设计 5.具备试模和问题解决能力	咸阳	西安柯美工业机械装备科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
43	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	/	8.3%	72.9%	18.8%	5.9%	89.7%	4.4%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工艺知识 2.熟悉材料处理和改性 3.了解工艺参数和控制 4.能够进行工艺研发 5.具备质量改进能力	西安 宝鸡 咸阳 铜川	陕西宝成航空仪表有限责任公司 陕西大前航空科技有限公司 陕西道博新材料科技有限公司 陕西秦科世博航空科技有限公司 陕西天翌科技股份有限公司
44	创新研发	焊接工程师	★★★	/	/	/	42.3%	57.7%	7.5%	18.9%	73.6%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握焊接工艺和技术 2.熟悉焊接标准和方法 3.了解材料行为和缺陷 4.能够进行焊接设计和检验 5.具备质量控制和改进能力	西安 咸阳 渭南	陕西航天动力高科技股份有限公司 陕西秦科世博航空科技有限公司 陕西泰源智能科技有限公司 陕西益信伟创智能科技有限公司 西安工大天成科技有限公司
45	创新研发	无损检测工程师	★★★	/	/	/	65.0%	35.0%	/	51.6%	48.4%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握无损检测技术 2.熟悉超声 射线等检测方法 3.了解标准规范和缺陷评估 4.能够进行操作和报告撰	西安	陕西长羽航空装备股份有限公司 西安空天机电智能制造有限公司 西安三角防务股份有限公司 西安兴航航空科技股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													写 5.具备安全和质量意识		公司 西安宇烈科工有限公司
46	创新研发	线束设计	★★★	/	/	/	70.0%	30.0%	/	36.4%	63.6%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握线束设计原理 2.熟悉电气布线和连接器 3.了解航空标准和安全 4.能够进行 3D 设计和仿真 5.具备问题解决能力	西安	西安环亚航宇电子有限公司 西安瑞天航空科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
47	创新研发	装配工程师	★★★	/	/	1.3%	48.7%	50.0%	/	30.0%	70.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握装配工艺和技术 2.熟悉机械组装和调试 3.了解质量要求和标准 4.能够进行生产线支持 5.具备问题诊断和解决能力	西安 咸阳	北京中科宇航技术有限公司西安分公司 陕西艾瑞科惯性系统有限公司 陕西爱维森航空工程有限责任公司 陕西天翌科技股份有限公司 陕西新特恩科技有限公司
48	创新研发	电气工程师	★★★	/	/	5.3%	84.2%	10.5%	2.9%	95.6%	1.5%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气系统设计 2.熟悉配电和控制电路 3.了解自动化设备和 PLC 4.能够进行电气调试和维护 5.具备安全规范和标准知识	西安 咸阳 渭南 汉中	中航西安飞机工业集团股份有限公司 华创航宇（陕西）科技有限公司 陕西大鹏航空工程有限公司 陕西飞机工业有限责任公司 陕西秦科世博航空科技有限公司
49	创新研发	自动化工程师	★★★	/	/	/	55.6%	44.4%	33.3%	66.7%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化系统设计 2.熟悉 PLC 和机器人技术 3.了解传感器和执行器 4.能够进行编程和调试 5.具备效率优化能力	西安	陕西新特恩科技有限公司 苏州蓝悦无人机技术有限公司 西安航翌动力控制系统有限公司 西安庆安智航通用设备有限公司 西安三角防务股份有限公司
50	创新研	高分子材料	★★★	/	/	/	83.3%	16.7%	90.0%	10.0%	/	材料科学与工程、	1.掌握高分子材料科学	西安	陕西宝成航空仪表有限责任

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	工程师										化学工程与技术、材料类、化工与制药类	2.熟悉材料合成和加工 3.了解性能测试和应用 4.能够进行材料研发 5.具备成本和质量控制能力	宝鸡	公司 陕西有色天策新材料科技有限公司 西安稀有金属材料研究院有限公司 西安亚威材料科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
51	创新研发	Java	★★★	/	4.8%	33.3%	57.1%	4.8%	2.9%	94.1%	3.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Java 编程语言 2.熟悉 Spring 框架和开发工具 3.了解软件设计和测试 4.能够进行应用开发和调试 5.具备问题解决和团队协作能力	西安 咸阳	陕西海澜翱翔航空有限公司 陕西空天动力研究院有限公司 陕西长羽航空装备股份有限公司 陕西智航时代科技有限公司 陕西中科启航科技有限公司
52	经营管理	生产经理	★★★	/	/	8.3%	91.7%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理理论 2.熟悉生产计划和调度 3.具备团队领导和效率优化能力 4.能够处理生产问题 5.了解质量控制和成本管理	西安	陕西风雷仪表有限公司 陕西空天动力装备科技有限公司 西安航翌动力控制系统有限公司 西安沃祥航空科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
53	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	33.3%	66.7%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室操作规范 2.熟悉化学或机械测试方法 3.了解数据记录和分析 4.能够操作和维护实验设备 5.具备安全意识和环保知识	西安	西安空天机电智能制造有限公司 西安旭彤电子科技股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
54	创新研	通信技术工	★★★	/	62.5%	25.0%	12.5%	/	16.7%	83.3%	/	信息与通信工程、	1.掌握通信技术原理	西安	西安创亿达微电子测控系统

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师										电子科学与技术、电气类、计算机类	2.熟悉无线或有线通信系统 3.了解协议和标准 4.能够进行系统设计和测试 5.具备优化和维护能力	咸阳	有限公司 西安恒达微波技术开发有限公司 西安科为实业发展有限责任公司 西安中科西光航天科技有限公司 中天引控科技股份有限公司
55	创新研发	3D 设计师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	建筑设计类、土木类	1.掌握 3D 设计软件如 SolidWorks 2.熟悉建模和渲染技术 3.了解产品设计和原型制作 4.能够进行设计优化 5.具备跨部门沟通能力	西安	陕西海澜翱翔航空有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
56	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	63.6%	36.4%	/	16.7%	83.3%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应商评估 2.熟悉谈判技巧和合同管理 3.具备成本分析和质量控制能力 4.能够制定采购策略和计划 5.了解供应链风险和合规要求	西安	白鲸航线（北京）科技有限公司西安分公司 陕西新特恩科技有限公司 陕西中信机电有限公司 西安奥若特材料技术有限公司 西安工大天成科技有限公司
57	创新研发	可靠度工程师	★★★	/	66.7%	/	33.3%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握可靠度工程理论 2.熟悉失效分析和测试方法 3.了解寿命预测和优化 4.能够进行可靠性评估 5.具备质量改进能力	咸阳	陕西中科启航科技有限公司 西安科为实业发展有限责任公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
58	创新研	机械研发工	★★★	/	/	/	100.0%	/	33.3%	66.7%	/	机械工程、材料科	1.掌握机械研发原理	西安	陕西航天动力高科技股份有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师										学与工程、机械类、材料类	2.熟悉创新设计和实验 3.了解材料和技术趋势 4.能够进行原型开发和测试 5.具备项目管理和协作能力		限公司 西安奥若特材料技术有限公司 西安空天能源动力智能制造研究院有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
59	创新研发	机电工程师	★★★	/	/	/	75.0%	25.0%	/	100.0%	/	机械设计制造类、自动化类	1.掌握机电一体化知识 2.熟悉机械和电气系统 3.了解传感器和控制理论 4.能够进行系统集成和调试 5.具备维护和故障处理能力	西安	陕西有色天策新材料科技有限公司 西安空天机电智能制造有限公司 西安硕格电子科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
60	创新研发	测绘/测量	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	测绘科学与技术、地理科学类、测绘类、地理科学类	1.掌握测绘和测量技术 2.熟悉 GPS 和 GIS 工具 3.了解数据采集和处理 4.能够进行地形测量和绘图 5.具备项目管理和协作能力	西安	陕西智航时代科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
61	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PLC 编程和配置 2.熟悉自动化控制系统 3.了解传感器和执行器 4.能够进行系统设计和调试 5.具备维护和故障处理能力	西安	陕西长羽航空装备股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
62	创新研发	QA 工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计	1.掌握质量保证流程和方法	西安 渭南	陕西天翌科技股份有限公司 陕西益信伟创智能科技有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												算机类、电气类	2.熟悉测试案例设计和执行 3.具备缺陷跟踪和分析能力 4.能够进行质量审计和改进 5.了解软件开发生命周期		公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
63	创新研发	仪器/仪表工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	仪器科学与技术、电子科学与技术、仪器类、电气类	1.掌握仪器仪表技术 2.熟悉传感器和数据采集 3.了解校准和维护 4.能够进行系统设计和测试 5.具备问题解决能力	西安	西安伟京电子制造有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
64	创新研发	制造工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	66.7%	33.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握制造工程原理 2.熟悉生产流程和自动化 3.了解质量控制和效率提升 4.能够进行工艺优化 5.具备项目管理和协作能力	西安	西安成立航空制造有限公司 西安伟宇佰川电子科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司

十、机器人

（一）急需紧缺岗位概览

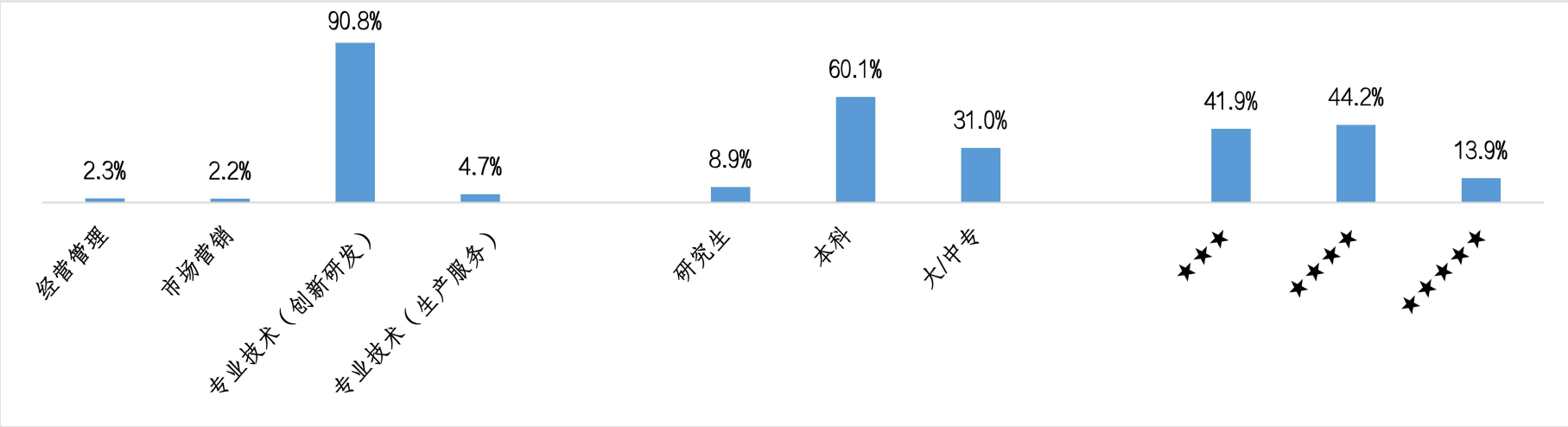
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	机器人算法	创新研发	★★★★★	172	131
2	电机工程师	创新研发	★★★★★	259	207
3	IT 技术/研发总监	经营管理	★★★★★	305	238
4	自动化测试	创新研发	★★★★★	141	104

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
5	算法工程师	创新研发	★★★★★	117	96
6	科研人员	创新研发	★★★★★	150	107
7	C/C++工程师	创新研发	★★★★	226	171
8	机器学习	创新研发	★★★★	432	167
9	单片机	创新研发	★★★★	238	141
10	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	396	153
11	CNC/数控编程	创新研发	★★★★	214	88
12	解决方案工程师	创新研发	★★★★	366	149
13	硬件工程师	创新研发	★★★★	255	112
14	电控工程师	创新研发	★★★★	317	140
15	通信电源工程师	创新研发	★★★★	425	182
16	液压工程师	创新研发	★★★★	240	98
17	软件产品经理	生产服务	★★★★	323	130
18	大客户代表	市场营销	★★★★	546	306
19	测试开发	创新研发	★★★★	346	186
20	工业设计	创新研发	★★★★	499	266
21	Android	创新研发	★★★★	389	229
22	产品经理	生产服务	★★★★	309	169
23	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	313	162
24	PCB 工程师	创新研发	★★★★	244	114
25	系统工程师	创新研发	★★★★	474	261
26	电气工程师	创新研发	★★★	192	135
27	实验室技术员	创新研发	★★★	205	153
28	PLC 工程师	创新研发	★★★	276	134
29	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	553	225
30	机器人调试工程师	创新研发	★★★	232	191
31	夹具工程师	创新研发	★★★	485	378
32	Java	创新研发	★★★	230	159

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
33	电子工程师	创新研发	★★★	279	112
34	实施工程师	创新研发	★★★	349	136
35	电路工程师/技术员	创新研发	★★★	244	92
36	装配工程师	创新研发	★★★	585	414
37	C#工程师	创新研发	★★★	364	260
38	机械设备工程师	创新研发	★★★	524	394
39	SMT 工程师	创新研发	★★★	501	197
40	软件测试	创新研发	★★★	293	231
41	机械研发工程师	创新研发	★★★	548	315
42	自动化设计工程师	创新研发	★★★	285	164
43	测试工程师	创新研发	★★★	257	170
合计				14098	7967

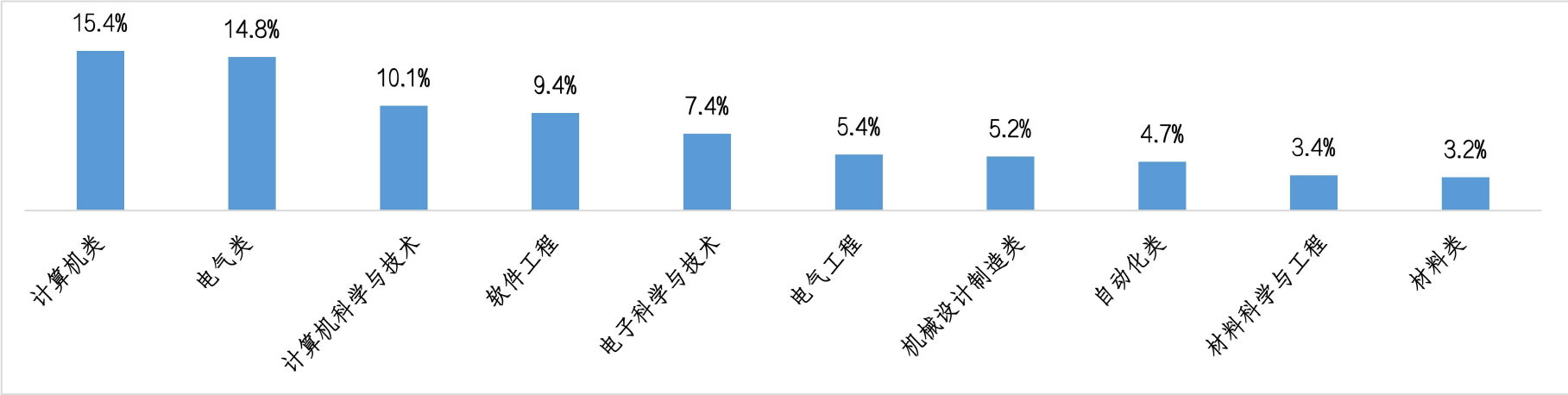
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（90.8%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（60.1%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（44.2%）。



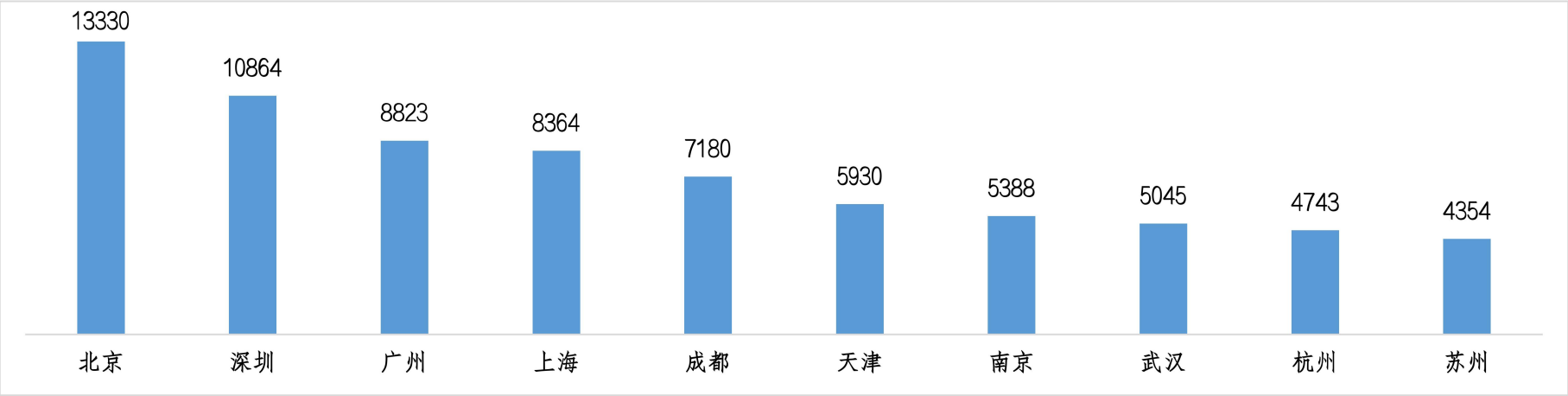
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，计算机类、电气类、计算机科学与技术专业需求占比位居前三，占比分别为 15.4%、14.8%、10.1%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：北京（13330 人）、深圳（10864 人）、广州（8823 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	机器人算法	★★★★★	/	20.0%	/	80.0%	/	16.7%	66.7%	16.6%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握机器人算法原理 2.熟悉运动规划和控制 3.了解传感器融合和机器学习 4.能够进行算法实现和测试 5.具备优化和调试能力	西安	西安诚合工业自动化设备有限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安莱特智码信息科技有限公司 西安斯道瑞自动化科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
2	创新研发	电机工程师	★★★★★	/	/	28.6%	57.1%	14.3%	/	87.5%	12.5%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电机设计原理 2.熟悉电磁理论和控制 3.了解电机测试和优化 4.能够进行电机选型和应用 5.具备系统集成能力	西安	陕西大工旭航电磁科技有限公司 西安倍得新数据科技有限公司 西安精动微电机科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
3	经营管理	IT 技术/研发总监	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 IT 技术管理和架构 2.熟悉软件开发流程和团队领导 3.具备项目规划和资源分配能力 4.能够制定技术战略 5.了解新兴技术和创新管理	西安	西安诚合工业自动化设备有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
4	创新研发	自动化测试	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握自动化测试原理 2.熟悉测试框架和工具 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行脚本编写和优	西安	西航思创（陕西）自动化科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													化 5.具备质量保证流程知识		西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
5	创新研发	算法工程师	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握算法设计和优化理论 2.熟悉编程语言如 C++或 Python 3.了解数据结构和机器学习 4.能够进行算法实现和测试 5.具备数学建模和分析能力	西安	西安思安科技信息股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
6	创新研发	科研人员	★★★★★	16.7%	83.3%	/	/	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握科研方法和实验设计 2.熟悉数据分析和文献检索 3.具备创新和问题解决能力 4.能够撰写科研报告和论文 5.了解行业前沿技术	西安 咸阳	西安倍得新数据科技有限公司 杨凌翔林农业生物科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
7	创新研发	C/C++工程师	★★★★	/	/	22.2%	66.7%	11.1%	/	63.6%	36.4%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C/C++编程语言 2.熟悉软件开发和调试工具 3.了解系统编程和性能优化 4.能够进行应用开发和测试 5.具备团队协作能力	西安 咸阳	陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
8	创新研发	机器学习	★★★★	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握机器学习理论 2.熟悉神经网络和算法 3.了解数据处理和模型训	西安	西安思安科技信息股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													练 4.能够进行 AI 应用开发 5.具备优化和调试能力		限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
9	创新研发	单片机	★★★★	/	/	16.7%	83.3%	/	/	84.6%	15.4%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握单片机编程和应用 2.熟悉嵌入式系统和接口 3.了解传感器和控制 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备问题解决能力	西安	陕西盛恒合通自动化有限责任公司 陕西中冠电控有限公司 西安诚合工业自动化设备有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
10	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	20.0%	24.0%	52.0%	4.0%	/	95.8%	4.2%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式软件开发 2.熟悉 C/C++编程和 RTOS 3.了解硬件接口和驱动 4.能够进行代码优化和调试 5.具备系统集成能力	西安 汉中	陕西静翔智能科技有限公司 苏州博尔科技有限公司西安分公司 西安倍得新数据科技有限公司 西安诚合工业自动化设备有限公司 西安康创电子科技有限公司
11	创新研发	CNC/数控编程	★★★★	/	/	/	57.1%	42.9%	/	42.9%	57.1%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 CNC 编程和操作 2.熟悉 CAD/CAM 软件 3.了解加工工艺和刀具选择 4.能够进行程序调试和优化 5.具备质量检测和维护能力	西安 宝鸡 铜川	陕西联众电力科技有限公司 陕西同力达智能科技股份有限公司 陕西中益科技集团有限公司 西安汉沣精密机械有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
12	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	14.3%	14.3%	71.4%	/	14.3%	85.7%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握解决方案设计和演示技巧 2.熟悉客户需求分析和定制化方案	西安	西安诚合工业自动化设备有限公司 西安汉沣精密机械有限公司 西安航工智能科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.具备技术讲解和沟通能力 4.能够协调内部资源 5.了解行业趋势和竞争对手		西安思安科技信息股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
13	创新研发	硬件工程师	★★★★	/	/	16.7%	83.3%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握硬件设计知识 2.熟悉电路设计和 PCB Layout 3.了解信号完整性和 EMC 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备系统集成能力	西安	中航创世机器人（西安）有限公司 陕西盛恒合通自动化有限责任公司 苏州博尔科技有限公司西安分公司 西安莱特智码信息科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
14	创新研发	电控工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电控系统设计 2.熟悉 PLC 和嵌入式控制 3.了解传感器和执行器 4.能够进行编程和调试 5.具备故障诊断能力	西安	西安倍得新数据科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
15	创新研发	通信电源工程师	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握通信电源技术 2.熟悉电源设计和测试 3.了解通信设备需求 4.能够进行系统集成和优化 5.具备故障处理能力	西安	陕西大工旭航电磁科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
16	创新研发	液压工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	45.5%	18.2%	36.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、	1.掌握液压系统原理 2.熟悉液压元件和回路设	西安 咸阳	陕西双玉科技有限公司 西安康创电子科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												材料类	计 3.了解系统测试和故障处理 4.能够进行液压系统优化 5.具备项目协作能力		西安科德美智能技术有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
17	生产服务	软件产品经理	★★★★	/	80.0%	/	20.0%	/	90.0%	10.0%	/	工商管理、公共管理	1.掌握软件产品管理知识 2.熟悉市场调研和产品定义 3.具备项目协调和生命周期管理能力 4.能够制定产品路线图 5.了解技术开发和测试流程	西安	陕西同力达智能科技股份有限公司 西安汉沣精密机械有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
18	市场营销	大客户代表	★★★★	/	/	44.4%	44.4%	11.2%	/	23.8%	76.2%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握大客户销售策略和技巧 2.熟悉机器人产品和技术特点 3.具备技术讲解和关系管理能力 4.能够制定销售计划和目标 5.了解行业法规和标准	西安	陕西和利安控智能科技有限公司 陕西嘉士德自动化设备有限公司 陕西阳湖冷链装备科技有限公司 西安汉沣精密机械有限公司 西安认实机电科技有限公司
19	创新研发	测试开发	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握测试开发原理 2.熟悉自动化测试框架和工具 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行脚本编写和优化 5.具备质量保证流程知识	西安	西安莱特智码信息科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
20	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	75.0%	25.0%	/	50.0%	50.0%	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和方法 2.熟悉 3D 建模和渲染软件	西安 咸阳	陕西中冠电控有限公司 西安宇顺通电子科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解人机工程学和美学 4.能够进行概念设计和原型制作 5.具备用户研究和市场分析能力		西安云合智能机器人有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
21	创新研发	Android	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Android 开发平台 2.熟悉 Java 或 Kotlin 编程 3.了解 UI 设计和用户体验 4.能够进行应用开发和测试 5.具备性能优化和调试能力	西安	陕西中冠电控有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
22	生产服务	产品经理	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握产品管理理论和实践 2.熟悉市场调研和需求分析 3.具备产品规划和生命周期管理能力 4.能够协调研发和营销团队 5.了解用户体验和竞争分析	西安	苏州博尔科技有限公司西安分公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
23	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	50.0%	50.0%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计 2.熟悉微处理器和外围电路 3.了解 PCB 设计和 Layout 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备软件硬件集成能力	西安 汉中	陕西静翔智能科技有限公司 西安龙行智巡科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
24	创新研发	PCB 工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PCB 设计软件如 Altium 2.熟悉高速电路和 EMC 设计	西安	陕西盛恒合通自动化有限责任公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解制造工艺和标准 4.能够进行 Layout 和 Gerber 输出 5.具备调试和测试能力		西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
25	创新研发	系统工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统工程原理 2.熟悉硬件和软件集成 3.了解需求分析和验证 4.能够进行系统测试和调试 5.具备项目管理和沟通能力	西安	苏州博尔科技有限公司西安分公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
26	创新研发	电气工程师	★★★	/	/	9.3%	73.8%	16.9%	/	27.4%	72.6%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气系统设计 2.熟悉配电和控制电路 3.了解自动化设备和 PLC 4.能够进行电气调试和维护 5.具备安全规范和标准知识	西安 榆林 宝鸡 咸阳 汉中 安康	朝乾浩烨（西安）智能科技有限公司 靖边县鼎凌商贸有限公司 陕西倍特睿科技有限公司 陕西大工旭航电磁科技有限公司 陕西汉捷科技有限公司
27	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	61.5%	38.5%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室操作规范 2.熟悉化学或机械测试方法 3.了解数据记录和分析 4.能够操作和维护实验设备 5.具备安全意识和环保知识	咸阳	杨凌翔林农业生物科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
28	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	76.9%	23.1%	/	13.5%	86.5%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PLC 编程和配置 2.熟悉自动化控制系统 3.了解传感器和执行器 4.能够进行系统设计和调试 5.具备维护和故障处理能	西安 榆林	陕西和利安控智能科技有限公司 陕西静翔智能科技有限公司 陕西联泰机电设备有限责任公司 陕西赛腾盛达自动化设备有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力		限公司 陕西中讯利盟自动化工程有限公司
29	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	37.5%	62.5%	/	36.4%	63.6%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握工艺制程知识 2.熟悉生产流程和优化 3.了解质量控制和标准 4.能够进行工艺改进 5.具备问题解决能力	西安 咸阳	陕西大工旭航电磁科技有限公司 西安精动微电机科技有限公司 西航思创（陕西）自动化科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
30	创新研发	机器人调试工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	71.4%	28.6%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机器人调试技术 2.熟悉运动控制和传感器 3.了解故障诊断和优化 4.能够进行现场调试和维护 5.具备客户培训能力	西安	西安邦普工业自动化有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
31	创新研发	夹具工程师	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	16.7%	83.3%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握夹具设计原理 2.熟悉机械结构和材料 3.了解制造工艺和标准 4.能够进行 CAD 设计和仿真 5.具备问题解决能力	西安	西安汉沣精密机械有限公司 西安众远机电科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
32	创新研发	Java	★★★	/	/	/	60.0%	40.0%	/	77.8%	22.2%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Java 编程语言 2.熟悉 Spring 框架和开发工具 3.了解软件设计和测试 4.能够进行应用开发和调试 5.具备问题解决和团队协	西安	陕西同力达智能科技股份有限公司 陕西中冠电控有限公司 西安海林云控自动化科技有限公司 西安思安科技信息股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													作能力		陕西源杰半导体科技股份有限公司
33	创新研发	电子工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电子工程知识 2.熟悉电路设计和测试 3.了解嵌入式系统和通信 4.能够进行系统集成和调试 5.具备问题解决能力	西安	陕西大工旭航电磁科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
34	创新研发	实施工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握实施工程原理 2.熟悉设备安装和调试 3.了解客户需求和培训 4.能够进行现场支持和问题解决 5.具备项目管理和沟通能力	西安	陕西重构智信科技有限公司 西科德润（西安）电气有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
35	创新研发	电路工程师/技术员	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	88.9%	11.1%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电路设计知识 2.熟悉模拟和数字电路 3.了解测试和测量工具 4.能够进行电路调试和维修 5.具备技术文档撰写能力	西安	陕西中冠电控有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
36	创新研发	装配工程师	★★★	/	/	/	6.7%	93.3%	/	3.4%	96.6%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握装配工艺和技术 2.熟悉机械组装和调试 3.了解质量要求和标准 4.能够进行生产线支持 5.具备问题诊断和解决能力	西安	陕西大工旭航电磁科技有限公司 陕西锦博源机械制造有限公司 陕西赛腾盛达自动化设备有限公司 陕西同力达智能科技股份有限公司 西安诚合工业自动化设备有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															限公司
37	创新研发	C#工程师	★★★	/	40.0%	10.0%	40.0%	10.0%	14.3%	57.1%	28.6%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C#编程语言 2.熟悉.NET 框架和开发工具 3.了解软件设计和测试 4.能够进行应用开发和调试 5.具备问题解决和团队协作能力	西安 咸阳	陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西光电子先导院科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
38	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握机械设备设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解制造和装配工艺 4.能够进行设备优化和维护 5.具备项目管理和协作能力	西安	陕西赛腾盛达自动化设备有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
39	创新研发	SMT 工程师	★★★	/	/	/	25.0%	75.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 SMT 工艺和技术 2.熟悉贴片机和回流焊 3.了解质量控制和要求 4.能够进行生产线调试 5.具备工艺改进能力	西安 咸阳	西航思创（陕西）自动化科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
40	创新研发	软件测试	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握软件测试原理 2.熟悉测试工具和框架 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行缺陷分析和报告 5.具备质量保证流程知识	西安	西安汉沣精密机械有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
41	创新研	机械研发工	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	机械设计制造类、	1.掌握机械研发原理	西安	陕西汉捷科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师										自动化类	2.熟悉创新设计和实验 3.了解材料和技术趋势 4.能够进行原型开发和测试 5.具备项目管理和协作能力		陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
42	创新研发	自动化设计工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化设计原理 2.熟悉机械和电气系统 3.了解传感器和控制理论 4.能够进行系统集成和调试 5.具备创新和优化能力	西安	西航思创（陕西）自动化科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
43	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握测试理论和方法 2.熟悉自动化测试工具和脚本 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行缺陷分析和报告 5.具备质量保证流程知识	西安	苏州博尔科技有限公司西安分公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司

十一、节能环保

（一）急需紧缺岗位概览

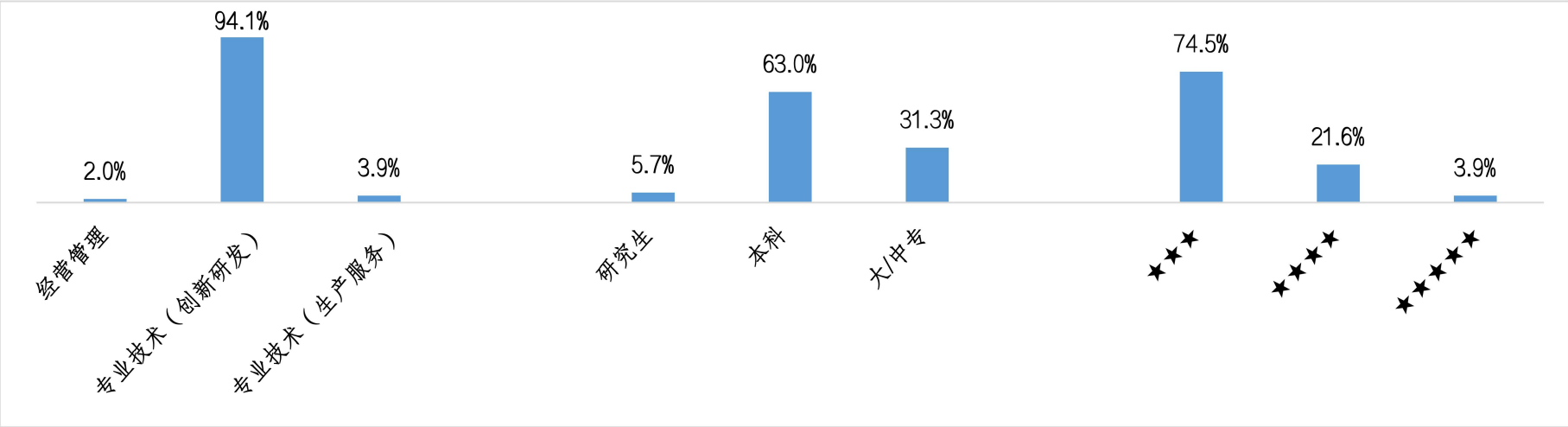
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	核力/火力工程师	创新研发	★★★★★	245	180
2	科研人员	创新研发	★★★★★	145	120
3	光伏系统工程师	创新研发	★★★★	269	180

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
4	FPGA 开发	创新研发	★★★★	235	142
5	工业设计	创新研发	★★★★	493	314
6	废气处理工程师	创新研发	★★★★	196	122
7	材料工程师	创新研发	★★★★	458	290
8	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	632	369
9	产品经理	生产服务	★★★★	353	221
10	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	499	283
11	IC 验证工程师	创新研发	★★★★	289	191
12	风电工程师	创新研发	★★★★	361	248
13	安全性能工程师	创新研发	★★★★	585	354
14	水处理工程师	创新研发	★★★	315	151
15	环境监测工程师	创新研发	★★★	411	248
16	计量工程师	创新研发	★★★	468	199
17	固废处理工程师	创新研发	★★★	283	107
18	安装工程师	创新研发	★★★	390	236
19	环保技术工程师	创新研发	★★★	198	92
20	采样技术员	创新研发	★★★	400	228
21	测试工程师	创新研发	★★★	346	270
22	质量体系工程师	创新研发	★★★	231	163
23	工程项目经理	经营管理	★★★	192	98
24	QA 专员	创新研发	★★★	217	174
25	机械设备工程师	创新研发	★★★	478	359
26	无损检测工程师	创新研发	★★★	306	113
27	可靠度工程师	创新研发	★★★	430	265
28	地质工程师	创新研发	★★★	226	86
29	电气工程师	创新研发	★★★	348	279
30	新能源电池工程师	创新研发	★★★	207	167
31	采购工程师	创新研发	★★★	295	127

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
32	化学分析	创新研发	★★★	451	233
33	电力工程师	创新研发	★★★	288	224
34	实验室技术员	创新研发	★★★	620	383
35	锅炉工程师/技师	创新研发	★★★	299	159
36	测绘/测量	创新研发	★★★	415	199
37	PLC 工程师	创新研发	★★★	464	300
38	工程造价	生产服务	★★★	266	121
39	节能/能源工程师	创新研发	★★★	352	220
40	给排水工程师	创新研发	★★★	277	121
41	弱电工程师	创新研发	★★★	352	177
42	暖通工程师	创新研发	★★★	390	195
43	环评技术员	创新研发	★★★	611	309
44	高分子材料工程师	创新研发	★★★	234	158
45	工程设计工程师	创新研发	★★★	511	344
46	焊接工程师	创新研发	★★★	283	126
47	结构设计师	创新研发	★★★	286	168
48	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	400	208
49	数据分析师	创新研发	★★★	325	163
50	系统集成	创新研发	★★★	196	121
51	材料工艺工程师	创新研发	★★★	282	109
合计				17803	10414

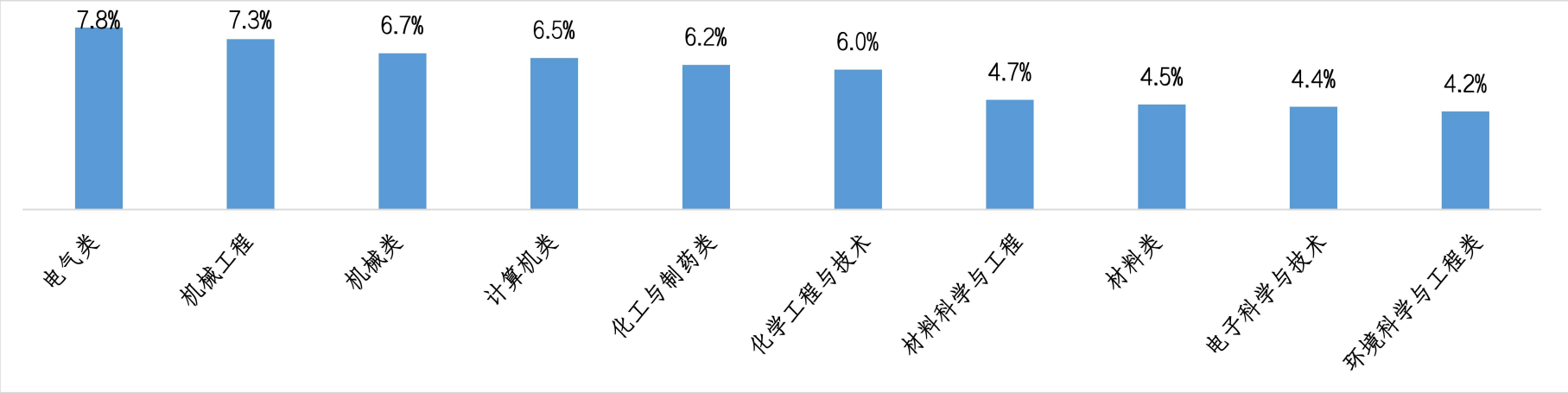
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（94.1%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（63.0%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（74.5%）。



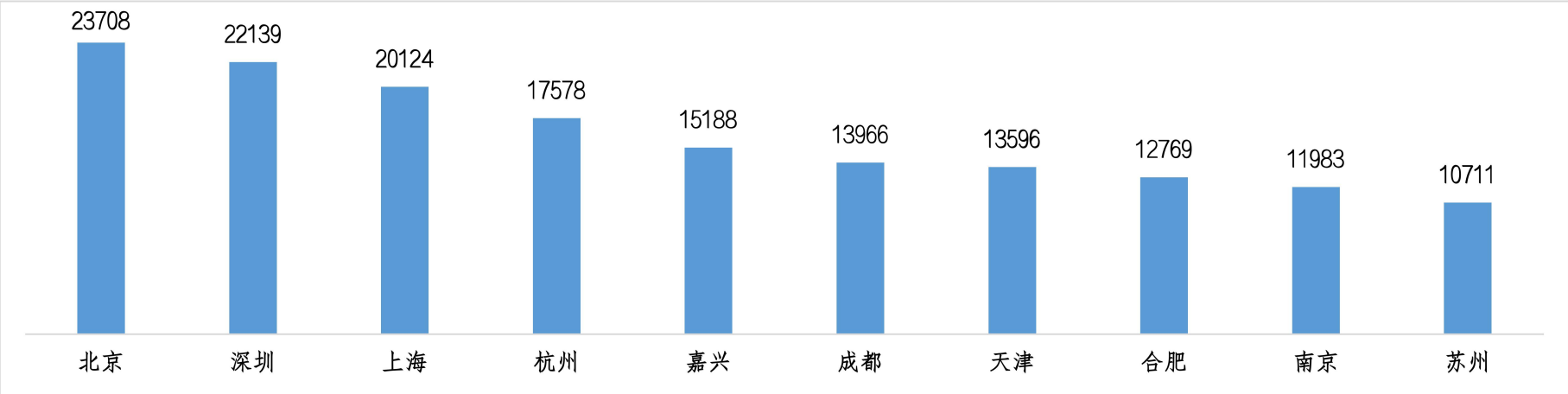
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，电气类、机械工程、机械类专业需求占比位居前三，占比分别为 7.8%、7.3%、6.7%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：北京（23708 人）、深圳（22139 人）、上海（20124 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	核力/火力工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握核力/火力发电技术 2.熟悉电厂设备和流程 3.了解安全标准和效率优化 4.能够进行系统设计和维护 5.具备故障诊断能力	西安 咸阳	陕西发电集团东方智慧能源有限公司 陕西驭腾能源环保科技股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
2	创新研发	科研人员	★★★★★	8.3%	66.7%	25.0%	/	/	40.9%	59.1%	/	环境科学与工程、化学工程与技术、	1.掌握科研方法和实验设计	西安 榆林	陕西华诚实业股份公司 陕西吉科瑞泰环保科技有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												环境科学与工程类	2.熟悉数据分析和文献检索 3.具备创新和问题解决能力 4.能够撰写科研报告和论文 5.了解行业前沿技术	咸阳 渭南	公司 陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司 西安三维应力工程技术有限公司 西安原点环保科技有限公司
3	创新研发	光伏系统工程师	★★★★	/	10.0%	20.0%	60.0%	10.0%	/	46.7%	53.3%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握光伏系统设计 2.熟悉太阳能技术和组件 3.了解系统集成和优化 4.能够进行性能评估和维护 5.具备安全标准和法规知识	西安	华研检测集团有限责任公司 陕西华岳晶能检测技术有限公司 陕西驭腾能源环保科技股份有限公司 西安国联质量检测技术股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
4	创新研发	FPGA 开发	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 FPGA 架构和设计方法 2.熟悉硬件描述语言如 VHDL 或 Verilog 3.了解时序分析和优化技术 4.能够进行 FPGA 编程和调试 5.具备系统集成和测试能力	西安	陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司 陕西陕航环境试验有限公司 西安赛宝工业技术研究院有限公司 西安优来测科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
5	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	/	100.0%	20.0%	20.0%	60.0%	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和方法 2.熟悉 3D 建模和渲染软件 3.了解人机工程学和美学 4.能够进行概念设计和原型制作 5.具备用户研究和市场分	西安 咸阳	陕西海创实业发展有限公司 西安中测研科检测科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													析能力		
6	创新研发	废气处理工程师	★★★★	/	/	4.3%	69.6%	26.1%	3.8%	67.1%	29.1%	环境科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程类、化工与制药类	1.掌握废气处理技术 2.熟悉污染控制和设备 3.了解环保法规和标准 4.能够进行系统设计和优化 5.具备故障诊断和维护能力	西安 宝鸡	陕西大秦环境科技有限公司 陕西登大环保工程有限公司 陕西顶众环保科技有限公司 陕西赫星节能环保科技有限公司 陕西恒健环保集团有限公司
7	创新研发	材料工程师	★★★★	/	/	/	37.5%	62.5%	5.9%	94.1%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料科学和工程原理 2.熟悉材料表征和测试 3.了解材料选择和应用 4.能够进行材料研发和改进 5.具备成本和质量控制能力	西安 榆林	华研检测集团有限责任公司 陕西海创实业发展有限公司 陕西浩晨检测技术服务有限公司 陕西康博环保科技有限公司 陕西中立检测鉴定有限公司
8	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	/	33.3%	66.7%	/	33.3%	66.7%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计 2.熟悉微处理器和外围电路 3.了解 PCB 设计和 Layout 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备软件硬件集成能力	西安	西安优来测科技有限公司 西安原点环保科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
9	生产服务	产品经理	★★★★	/	33.3%	/	33.3%	33.4%	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握产品管理理论和实践 2.熟悉市场调研和需求分析 3.具备产品规划和生命周期管理能力 4.能够协调研发和营销团队 5.了解用户体验和竞争分析	西安	西安多普多信息科技有限公司 西安吉利电子新材料股份有限公司 西部第三方检测集团有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
10	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	16.7%	83.3%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式软件开发 2.熟悉 C/C++编程和 RTOS 3.了解硬件接口和驱动 4.能够进行代码优化和调试 5.具备系统集成能力	西安	陕西锦熵环境科技有限责任公司 西安原点环保科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
11	创新研发	IC 验证工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、集成电路科学与工程、电气类、计算机类	1.掌握 IC 验证技术 2.熟悉验证工具和方法 3.了解芯片设计和测试 4.能够进行验证计划和执行 5.具备问题诊断能力	西安	广电计量检测（西安）有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
12	创新研发	风电工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握风电技术原理 2.熟悉风力发电机和系统 3.了解安装和维护 4.能够进行性能优化 5.具备安全标准和法规知识	西安	陕西启本正源环保科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
13	创新研发	安全性能工程师	★★★★	/	/	80.0%	20.0%	/	/	100.0%	/	环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握安全性能测试标准 2.熟悉风险评估和合规要求 3.具备测试设备操作和维护能力 4.能够制定安全规范 5.了解产品认证流程	西安	陕西立方环保科技服务有限公司 中润安全技术有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
14	创新研发	水处理工程师	★★★	/	1.4%	7.0%	50.0%	41.6%	2.4%	45.0%	52.6%	环境科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程	1.掌握水处理技术 2.熟悉水质分析和处理流程	西安 榆林 宝鸡	安康博灏环保科技有限公司 国检测试控股集团陕西京诚检测有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												类、化工与制药类	3.了解环保法规和标准 4.能够进行系统设计和优化 5.具备故障诊断和维护能力	咸阳 渭南 延安 安康 商洛	江苏世纪缘环保科技有限公司 赛恩斯（西安）环境工程有限公司 陕西白鹿原水生态项目管理有限公司
15	创新研发	环境监测工程师	★★★	/	0.5%	/	30.7%	68.8%	0.2%	38.0%	61.8%	环境科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程类、化工与制药类	1.掌握环境监测技术 2.熟悉监测设备和标准 3.了解数据采集和分析 4.能够进行报告撰写和改进 5.具备环保法规知识	西安 榆林 咸阳 渭南 延安 汉中 安康 商洛	国检测试控股集团陕西京诚检测有限公司 海南瑞达检测有限公司西安分公司 华研检测集团有限责任公司 谱尼测试集团陕西有限公司 赛恩斯（西安）环境工程有限公司
16	创新研发	计量工程师	★★★	/	/	1.3%	45.8%	52.9%	/	35.2%	64.8%	仪器科学与技术、电子科学与技术、仪器类、电气类	1.掌握计量技术和标准 2.熟悉测量仪器和校准 3.了解误差分析和质量控制 4.能够进行计量管理和验证 5.具备法规符合性知识	西安 榆林 宝鸡	广电计量检测（西安）有限公司 华研检测集团有限责任公司 山东普测计量检测有限公司陕西分公司 陕西国华现代测控技术有限公司 陕西浩晨检测技术服务有限公司
17	创新研发	固废处理工程师	★★★	/	/	4.8%	61.9%	33.3%	/	46.2%	53.8%	环境科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程类、化工与制药类	1.掌握固废处理技术 2.熟悉废物分类和处理流程 3.了解环保法规和标准 4.能够进行系统设计和优化 5.具备故障诊断和维护能力	西安 榆林 咸阳 渭南 延安	陕西环保新能源有限公司 陕西嘉电乐宝电器有限责任公司 陕西锦科环保工程有限公司 陕西欧菲德环保科技有限公司 陕西瑞凯环保科技有限公司
18	创新研发	安装工程师	★★★	/	/	/	77.8%	22.2%	/	25.0%	75.0%	土木工程、机械工程、土木类、机械	1.掌握安装工程原理 2.熟悉设备安装和调试	西安	陕西海创实业发展有限公司 陕西兰环环境工程集团有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												类	3.了解安全标准和流程 4.能够进行现场管理和协调 5.具备问题解决能力		公司 陕西颐景丰源农林有限公司 西安爱克思智能科技有限公司 西安华诺环保股份有限公司
19	创新研发	环保技术工程师	★★★	/	/	9.1%	54.5%	36.4%	8.5%	70.2%	21.3%	环境科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程类、化工与制药类	1.掌握环保技术原理 2.熟悉污染控制和治理 3.了解法规和标准 4.能够进行技术咨询和方案设计 5.具备项目管理和沟通能力	西安	陕西顶众环保科技有限公司 陕西赫星节能环保科技有限公司 陕西锦科环保工程有限公司 陕西欧菲德环保科技有限公司 陕西速跑环境检测技术研究有限公司
20	创新研发	采样技术员	★★★	/	/	/	9.1%	90.9%	/	14.0%	86.0%	环境科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程类、化工与制药类	1.掌握采样技术 2.熟悉样品收集和处理 3.了解数据记录和分析 4.能够进行操作和报告 5.具备安全意识和环保知识	西安 榆林 咸阳 延安 汉中 安康	汉环集团陕西名鸿检测有限公司 华研检测集团有限责任公司 谱尼测试集团陕西有限公司 陕西博森检测技术有限公司 陕西宸琉检测服务有限公司
21	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	8.6%	22.9%	68.5%	3.5%	19.1%	77.4%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握测试理论和方法 2.熟悉自动化测试工具和脚本 3.了解测试案例设计和执行 4.能够进行缺陷分析和报告 5.具备质量保证流程知识	西安 渭南	安而信检测技术有限公司 广电计量检测（西安）有限公司 海南瑞达检测有限公司西安分公司 陕西华岳晶能检测技术有限公司 陕西绿研检测技术有限公司
22	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	2.1%	55.3%	42.6%	/	48.2%	51.8%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量体系标准如 ISO 2.熟悉审计和流程改进 3.具备数据分析和报告能力 4.能够制定质量计划 5.了解客户需求和法规	西安 咸阳 渭南	广电计量检测（西安）有限公司 陕西铎鑫环境检测技术有限公司 陕西华博检测技术有限公司 陕西康瑞安检测服务有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															司 陕西明铖检测技术有限公司
23	经营管理	工程项目经理	★★★	/	3.0%	1.5%	86.6%	8.9%	/	59.3%	40.7%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握工程项目管理知识 2.熟悉规划 执行和监控 3.具备风险控制和团队协调能力 4.能够制定项目计划和预算 5.了解质量安全和环保要求	西安 咸阳 渭南	陕西灿宁公路工程试验检测有限公司 陕西成明节能技术股份有限公司 陕西大恒环境科技有限责任公司 陕西鼎津环境工程有限公司 陕西赫星节能环保科技有限公司
24	创新研发	QA 专员	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握质量保证流程和方法 2.熟悉测试案例设计和执行 3.具备缺陷跟踪和分析能力 4.能够进行质量审计和改进 5.了解软件开发生命周期	西安	华研检测集团有限责任公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
25	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	/	81.8%	18.2%	/	64.7%	35.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设备设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解制造和装配工艺 4.能够进行设备优化和维护 5.具备项目管理和协作能力	西安 榆林 咸阳	华研检测集团有限责任公司 陕西海创实业发展有限公司 陕西科原环保节能科技有限公司 陕西瑞凯环保科技有限公司 神木市国普活性炭有限公司
26	创新研发	无损检测工程师	★★★	/	/	5.8%	66.3%	27.9%	/	40.7%	59.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握无损检测技术 2.熟悉超声 射线等检测方法 3.了解标准规范和缺陷评估 4.能够进行操作和报告撰	西安 咸阳 渭南 铜川	海南瑞达检测有限公司西安分公司 华研检测集团有限责任公司 陕西安腾检验检测技术有限公司 陕西机勘工程检测咨询有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													写 5.具备安全和质量意识		公司 陕西金拓特种设备检测有限公司
27	创新研发	可靠度工程师	★★★	/	/	/	18.8%	81.2%	/	96.3%	3.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握可靠度工程理论 2.熟悉失效分析和测试方法 3.了解寿命预测和优化 4.能够进行可靠性评估 5.具备质量改进能力	西安	广电计量检测（西安）有限公司 陕西海测电子技术服务有限公司 陕西陕航环境试验有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
28	创新研发	地质工程师	★★★	/	/	/	90.9%	9.1%	8.1%	88.7%	3.2%	地质学、地质资源与地质工程、地质学类、地质类	1.掌握地质工程原理 2.熟悉地质勘探和评估 3.了解数据分析和报告 4.能够进行现场调查和采样 5.具备项目管理和协作能力	西安	地环科技集团有限公司 陕西诚友生态环境工程有限公司 陕西启本正源环保科技有限公司 陕西省地质矿产实验研究所有限公司 西部第三方检测集团有限公司
29	创新研发	电气工程师	★★★	/	/	3.1%	59.4%	37.5%	1.7%	34.3%	64.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气系统设计 2.熟悉配电和控制电路 3.了解自动化设备和 PLC 4.能够进行电气调试和维护 5.具备安全规范和标准知识	西安 咸阳	陕西鼎津环境工程有限公司 陕西发电集团东方智慧能源有限公司 陕西海创实业发展有限公司 陕西浩晨检测技术服务有限公司 陕西锦科环保工程有限公司
30	创新研发	新能源电池工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握新能源电池技术 2.熟悉电池管理系统 3.了解测试和安全标准 4.能够进行电池设计和优化 5.具备系统集成能力	西安	中检西部检测有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															公司
31	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	52.2%	47.8%	/	42.5%	57.5%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应商评估 2.熟悉谈判技巧和合同管理 3.具备成本分析和质量控制能力 4.能够制定采购策略和计划 5.了解供应链风险和合规要求	西安	华研检测集团有限责任公司 陕西颂华实业有限公司 陕西昕宇表面工程有限公司 西安西测测试技术股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司
32	创新研发	化学分析	★★★	/	/	/	6.2%	93.8%	/	43.5%	56.5%	化学、化学工程与技术、化学类、化工与制药类	1.掌握化学分析技术 2.熟悉实验室仪器和方法 3.了解样品处理和数据处理 4.能够进行标准测试和报告 5.具备质量控制和安全管理能力	西安 咸阳 渭南 安康	国检测试控股集团陕西京诚检测有限公司 华研检测集团有限责任公司 谱尼测试集团陕西有限公司 陕西铎鑫环境检测技术有限公司 陕西耕禾节能环保技术有限公司
33	创新研发	电力工程师	★★★	/	/	/	73.7%	26.3%	13.2%	34.2%	52.6%	电气工程、动力工程及工程热物理、电气类、能源动力类	1.掌握电力工程原理 2.熟悉发电和配电系统 3.了解电力设备和维护 4.能够进行系统设计和优化 5.具备安全标准和法规知识	西安	华研检测集团有限责任公司 陕西海谊蓝洲环境科技有限责任公司 陕西矿山设备检测检验有限公司 陕西协成测试技术有限公司 西安力邦节能科技发展有限公司
34	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	10.1%	89.9%	0.4%	46.7%	52.9%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室操作规范 2.熟悉化学或机械测试方法 3.了解数据记录和分析 4.能够操作和维护实验设备	西安 榆林 咸阳 渭南 延安	国检测试控股集团陕西京诚检测有限公司 华研检测集团有限责任公司 谱尼测试集团陕西有限公司 陕西博森检测技术有限公司 陕西昌泽环保科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备安全意识和环保知识		
35	创新研发	锅炉工程师/技师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	33.3%	66.7%	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握锅炉技术原理 2.熟悉锅炉操作和维护 3.了解安全标准和效率优化 4.能够进行故障诊断和修复 5.具备能源管理知识	西安	西安睿盈能环科技开发有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
36	创新研发	测绘/测量	★★★	/	/	/	61.1%	38.9%	/	74.3%	25.7%	测绘科学与技术、地理科学类、测绘类、地理科学类	1.掌握测绘和测量技术 2.熟悉 GPS 和 GIS 工具 3.了解数据采集和处理 4.能够进行地形测量和绘图 5.具备项目管理和协作能力	西安 榆林	陕西诚友生态环境工程有限公司 陕西言笙环境检测科技有限公司 陕西长地建设工程质量检测有限公司 西安西测测试技术股份有限公司 西安卓越佳泰建筑工程有限公司
37	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PLC 编程和配置 2.熟悉自动化控制系统 3.了解传感器和执行器 4.能够进行系统设计和调试 5.具备维护和故障处理能力	西安	陕西登大环保工程有限公司 陕西中科博宇环保科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
38	生产服务	工程造价	★★★	/	/	/	76.5%	23.5%	/	60.0%	40.0%	管理科学与工程类、土木类	1.掌握工程造价知识 2.熟悉成本估算和预算 3.了解项目管理和合同 4.能够进行费用控制和报告 5.具备法规和标准知识	西安 延安 安康	安康博灏环保科技有限公司 陕西诚友生态环境工程有限公司 陕西国龙奥星环境修复有限公司 陕西海谊蓝洲环境科技有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															责任公司 陕西普天消防检测有限公司
39	创新研发	节能/能源工程师	★★★	/	/	2.4%	71.4%	26.2%	33.7%	53.9%	12.4%	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握节能和能源管理知识 2.熟悉能源审计和优化 3.了解可再生能源技术 4.能够制定节能方案 5.具备项目管理和评估能力	西安 榆林	海南瑞达检测有限公司西安分公司 陕西超腾生态环境咨询股份有限公司 陕西海创实业发展有限公司 陕西恒美久盛节能科技集团有限公司 陕西吉科瑞泰环保科技有限公司
40	创新研发	给排水工程师	★★★	/	/	/	86.7%	13.3%	/	88.9%	11.1%	土木工程、水利工程、土木类、水利类	1.掌握给排水工程原理 2.熟悉水管网络和设备 3.了解设计标准和法规 4.能够进行系统设计和优化 5.具备故障诊断能力	西安	陕西启本正源环保科技有限公司 陕西颐景丰源农林有限公司 西安江鸿环保科技有限公司 西安旭申环境科技有限公司 西安卓越佳泰建筑工程有限公司
41	创新研发	弱电工程师	★★★	/	/	/	52.9%	47.1%	/	97.0%	3.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握弱电系统技术 2.熟悉通信和安防系统 3.了解集成和测试 4.能够进行系统设计和维护 5.具备安全标准和法规知识	西安	西安卓越佳泰建筑工程有限公司 西部第三方检测集团有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
42	创新研发	暖通工程师	★★★	/	/	/	75.0%	25.0%	/	18.2%	81.8%	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握暖通工程原理 2.熟悉 HVAC 系统和设备 3.了解设计标准和法规 4.能够进行系统设计和优化 5.具备故障诊断能力	西安	安而信检测技术有限公司 陕西成明节能技术股份有限公司 陕西浩晨检测技术服务有限公司 陕西恒美久盛节能科技集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															西安卓越佳泰建筑工程有限公司
43	创新研发	环评技术员	★★★	/	/	/	60.5%	39.5%	/	76.1%	23.9%	环境科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程类、化工与制药类	1.掌握环评技术原理 2.熟悉环境评估标准 3.了解数据收集和分析 4.能够撰写环评报告 5.具备法规和合规知识	西安	陕西碧荣环保科技有限公司 陕西常春藤环境科技有限公司 陕西宸琉检测服务有限公司 陕西德环和润环保科技有限公司 陕西华信检测技术有限公司
44	创新研发	高分子材料工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握高分子材料科学 2.熟悉材料合成和加工 3.了解性能测试和应用 4.能够进行材料研发 5.具备成本和质量控制能力	西安	西安卓越佳泰建筑工程有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
45	创新研发	工程设计工程师	★★★	/	/	/	88.9%	11.1%	/	100.0%	/	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握工程设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解建筑规范和标准 4.能够进行设计计算和仿真 5.具备项目管理和协作能力	西安	陕西优和安环工程咨询有限公司 西安蓝深新材料科技股份有限公司 中润安全技术有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司
46	创新研发	焊接工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	50.0%	50.0%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握焊接工艺和技术 2.熟悉焊接标准和方法 3.了解材料行为和缺陷 4.能够进行焊接设计和检验 5.具备质量控制和改进能力	西安	陕西秦洲核与辐射安全技术有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
47	创新研发	结构设计师	★★★	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	/	土木工程、机械工程	1.掌握结构设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解建筑规范和标准 4.能够进行结构分析和优化 5.具备项目管理和协作能力	西安	陕西中立检测鉴定有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
48	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	83.3%	16.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握工艺制程知识 2.熟悉生产流程和优化 3.了解质量控制和标准 4.能够进行工艺改进 5.具备问题解决能力	西安	陕西驭腾能源环保科技股份有限公司 西安西测测试技术股份有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司
49	创新研发	数据分析师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	统计类、计算机类	1.掌握数据分析技术 2.熟悉统计工具和编程 3.了解数据挖掘和可视化 4.能够进行洞察报告和决策支持 5.具备业务理解能力	西安	陕西易智技术服务有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
50	创新研发	系统集成	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统集成方法 2.熟悉硬件和软件接口 3.了解网络和通信协议 4.能够进行系统测试和调试 5.具备问题诊断和解决能力	西安	西安优来测科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司 西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司
51	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工艺知识 2.熟悉材料处理和改性 3.了解工艺参数和控制 4.能够进行工艺研发	榆林	陕西康博环保科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安炬光科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备质量改进能力		西安凝聚光电科技有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司

十二、煤炭

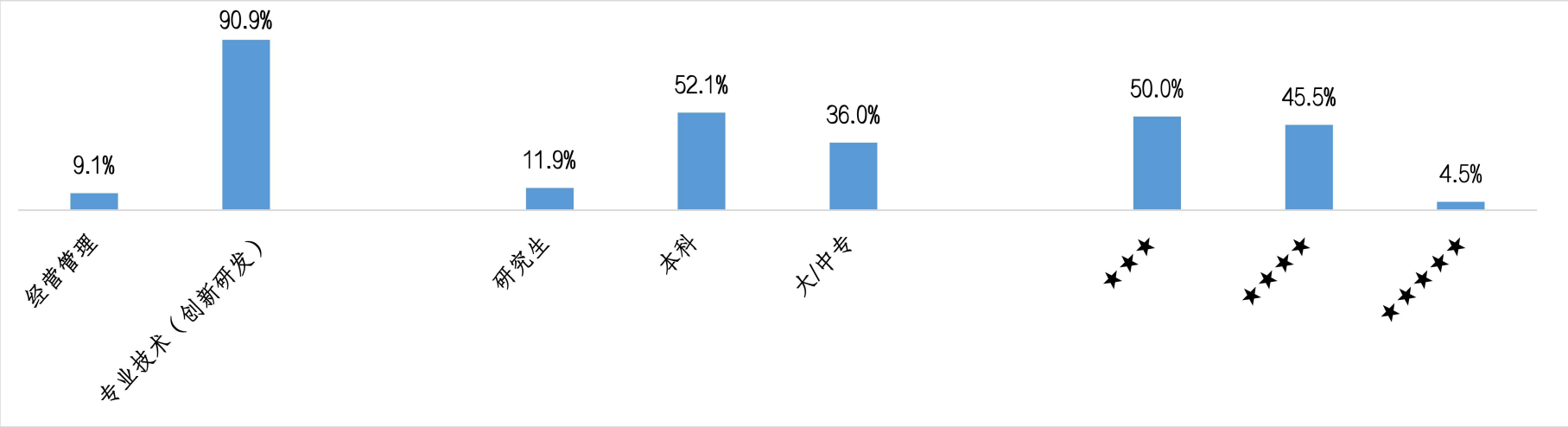
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	科研人员	创新研发	★★★★★	108	79
2	选矿/采矿	创新研发	★★★★	338	174
3	勘探工程师	创新研发	★★★★	508	276
4	实验室负责人	经营管理	★★★★	195	114
5	能源/矿产项目	创新研发	★★★★	430	268
6	爆破工程师	创新研发	★★★★	343	211
7	电控工程师	创新研发	★★★★	292	179
8	液压工程师	创新研发	★★★★	303	205
9	标准化工程师	创新研发	★★★★	348	235
10	隧道工程师	创新研发	★★★★	328	222
11	安全性能工程师	创新研发	★★★★	481	326
12	机械设备工程师	创新研发	★★★	235	172
13	仪器/仪表工程师	创新研发	★★★	499	315
14	地质工程师	创新研发	★★★	230	107
15	电气工程师	创新研发	★★★	396	264
16	工程项目经理	经营管理	★★★	388	313
17	测绘/测量	创新研发	★★★	518	308
18	环保工程师	创新研发	★★★	562	408
19	岩土工程	创新研发	★★★	447	193

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
20	工程质量管理	创新研发	★★★	322	212
21	工程设计工程师	创新研发	★★★	200	77
22	给排水工程师	创新研发	★★★	238	173
合计				7709	4831

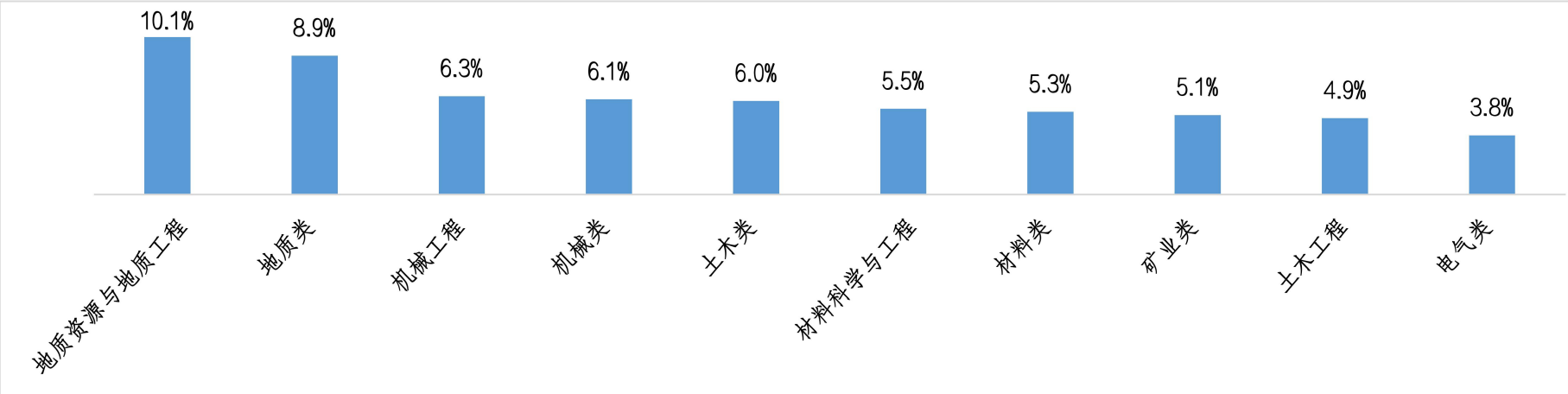
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（90.9%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（52.1%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（50.0%）。



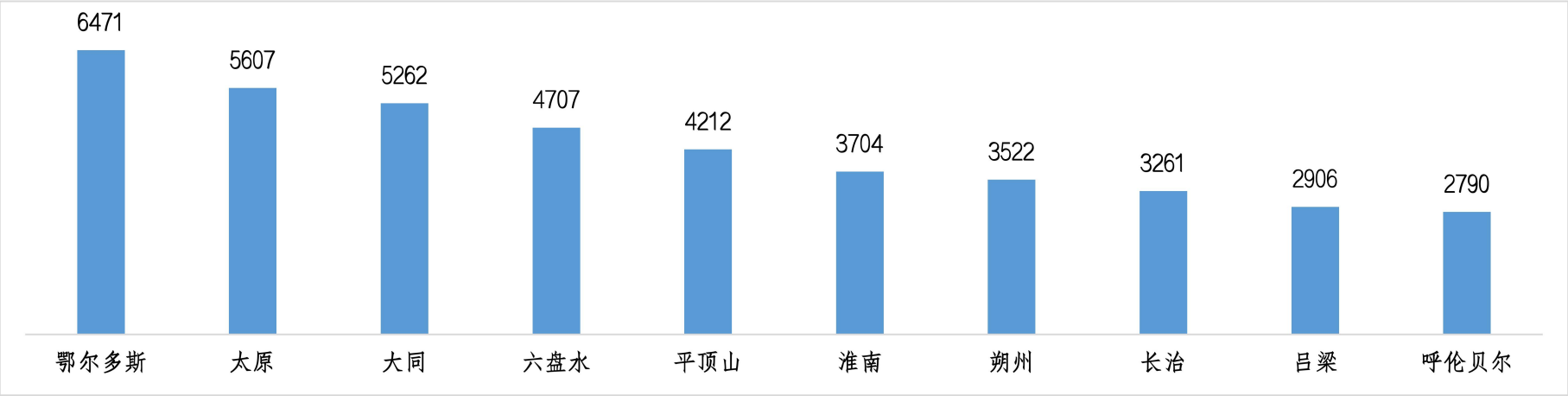
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，地质资源与地质工程、地质类、机械工程专业需求占比位居前三，占比分别为 10.1%、8.9%、6.3%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：鄂尔多斯（6471人）、太原（5607人）、大同（5262人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	科研人员	★★★★★	/	23.5%	37.6%	38.9%	/	83.3%	16.7%	/	矿业工程、地质资源与地质工程	1.掌握科研方法和实验设计 2.熟悉数据分析和文献检索 3.具备创新和问题解决能力 4.能够撰写科研报告和论文 5.了解行业前沿技术	西安 榆林 咸阳	陕西投资集团有限公司 陕西地矿创新研究院有限公司 天地科技股份有限公司神木分公司 咸阳非金属矿研究设计院有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司
2	创新研发	选矿/采矿	★★★★	5.0%	24.5%	15.1%	46.5%	8.9%	7.0%	70.1%	22.9%	矿业工程、地质资源与地质工程、矿业类、地质类	1.掌握选矿/采矿技术 2.熟悉采矿设备和流程 3.了解安全标准和环保要求 4.能够进行矿山规划和优化 5.具备项目管理和协作能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 汉中 安康 商洛 铜川	陕西投资集团有限公司 安康市关家矿业开发有限责任公司 安康市汉滨区金鑫石煤矿（普通合伙） 安世博（陕西）能源科技有限公司 宝鸡市鑫龙建设有限公司
3	创新研发	勘探工程师	★★★★	/	/	3.8%	57.7%	38.5%	13.3%	40.0%	46.7%	地质学、地质资源与地质工程、地质学类、地质类	1.掌握勘探工程原理 2.熟悉地质调查和钻井 3.了解数据分析和评估 4.能够进行资源估算和报告 5.具备项目管理和协作能力	西安 榆林 渭南 汉中 安康 铜川	陕西投资集团有限公司 陕西拓源宝康矿产勘查有限公司 陕西西北有色地质勘查院有限公司 陕西西色地勘自然资源研究院有限公司 陕西志通地质勘察设计有限公司
4	经营管理	实验室负责人	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	33.3%	66.7%	化学工程与技术、材料科学与工程、化工与制药类、材料类	1.掌握实验室管理知识 2.熟悉化学分析和材料测试 3.具备数据记录和报告能	西安 榆林 安康	华锦石润控股集团有限公司 陕西中元汇金实业集团有限公司 榆林中矿贝科工程有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力 4.能够操作和维护实验设备 5.了解安全规范和标准		陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司
5	创新研发	能源/矿产项目	★★★★	25.9%	14.8%	14.8%	44.4%	0.1%	2.6%	38.5%	58.9%	矿业工程、地质资源与地质工程、矿业类、地质类	1.掌握能源/矿产项目管理 2.熟悉项目规划和执行 3.具备风险控制和团队协调能力 4.能够制定项目计划和预算 5.了解环保和安全要求	西安 榆林 咸阳 铜川	陕西投资集团有限公司 陕西创达瑞斯矿业有限公司 陕西亿安智讯矿业科技有限公司 陕西元盛煤业有限公司 西安春晖实业集团有限公司
6	创新研发	爆破工程师	★★★★	/	/	7.7%	38.5%	53.8%	/	19.0%	81.0%	矿业工程、地质资源与地质工程、矿业类、地质类	1.掌握爆破工程技术 2.熟悉爆破设计和安全 3.了解法规和标准 4.能够进行现场操作和监控 5.具备风险管理和应急能力	西安 宝鸡 商洛	宝鸡市鑫龙建设有限公司 西安春晖实业集团有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西秦安煤矿安全装备有限公司
7	创新研发	电控工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电控系统设计 2.熟悉 PLC 和嵌入式控制 3.了解传感器和执行器 4.能够进行编程和调试 5.具备故障诊断能力	西安	西安太合大中机械有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西秦安煤矿安全装备有限公司 陕西煤矿机械制造有限责任公司
8	创新研发	液压工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握液压系统原理 2.熟悉液压元件和回路设计 3.了解系统测试和故障处理 4.能够进行液压系统优化 5.具备项目协作能力	西安	西安太合大中机械有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西秦安煤矿安全装备有限公司 陕西煤矿机械制造有限责任

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															公司
9	创新研发	标准化工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	66.7%	33.3%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握标准化理论和实践 2.熟悉行业标准和法规 3.具备文档编写和管理能力 4.能够进行标准推广和培训 5.了解国际标准和发展趋势	西安 咸阳	陕西创达瑞斯矿业有限公司 咸阳非金属矿研究设计院有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西秦安煤矿安全装备有限公司
10	创新研发	隧道工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	66.7%	33.3%	土木工程、地质资源与地质工程、土木类、地质类	1.掌握隧道工程原理 2.熟悉隧道设计和施工 3.了解地质条件和安全 4.能够进行工程管理和优化 5.具备风险控制能力	榆林 咸阳	府谷县后安能源有限公司 陕西创荣筑杰建筑工程有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西秦安煤矿安全装备有限公司
11	创新研发	安全性能工程师	★★★★	/	/	33.3%	66.7%	/	/	/	100.0%	安全类、矿业类	1.掌握安全性能测试标准 2.熟悉风险评估和合规要求 3.具备测试设备操作和维护能力 4.能够制定安全规范 5.了解产品认证流程	西安 榆林 汉中	府谷县后安能源有限公司 陕西日升矿业工程有限责任公司 西安春晖实业集团有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司
12	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	29.4%	70.6%	/	/	42.1%	57.9%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设备设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解制造和装配工艺 4.能够进行设备优化和维护 5.具备项目管理和协作能力	西安 宝鸡 渭南 汉中 安康	陕西投资集团有限公司 韩城市合力煤焦有限责任公司 陕西合兴硅砂有限公司 陕西惠天煤矿工程技术有限公司 陕西中元汇金实业集团有限公司
13	创新研	仪器/仪表	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	仪器类、电气类	1.掌握仪器仪表技术	渭南	韩城市合力煤焦有限责任公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	工程师											2.熟悉传感器和数据采集 3.了解校准和维护 4.能够进行系统设计和测试 5.具备问题解决能力		司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西秦安煤矿安全装备有限公司 陕西煤矿机械制造有限责任公司
14	创新研发	地质工程师	★★★	/	11.3%	9.7%	46.8%	32.2%	8.5%	78.2%	13.3%	地质学、地质资源与地质工程、地质学类、地质类	1.掌握地质工程原理 2.熟悉地质勘探和评估 3.了解数据分析和报告 4.能够进行现场调查和采样 5.具备项目管理和协作能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 汉中 安康 铜川	陕西投资集团有限公司 宝鸡市鑫龙建设有限公司 府谷县后安能源有限公司 国电永寿煤业有限责任公司 汉阴县盛鑫矿业有限公司
15	创新研发	电气工程师	★★★	/	9.7%	22.6%	45.2%	22.5%	1.7%	84.5%	13.8%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气系统设计 2.熟悉配电和控制电路 3.了解自动化设备和 PLC 4.能够进行电气调试和维护 5.具备安全规范和标准知识	西安 榆林 渭南 商洛	陕西投资集团有限公司 洛南县九龙矿业有限公司 陕西创达瑞斯矿业有限公司 陕西普赛斯设计工程有限公司 陕西西高电气科技集团有限公司
16	经营管理	工程项目经理	★★★	4.8%	28.6%	4.8%	42.9%	18.9%	11.5%	34.6%	53.9%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握工程项目管理知识 2.熟悉规划 执行和监控 3.具备风险控制和团队协调能力 4.能够制定项目计划和预算 5.了解质量安全和环保要求	西安 咸阳	陕西投资集团有限公司 陕西创达瑞斯矿业有限公司 陕西大景集团控股有限公司 陕西华祥能源科技集团有限公司 陕西西高电气科技集团有限公司
17	创新研	测绘/测量	★★★	/	25.0%	29.2%	29.2%	16.6%	/	23.8%	76.2%	测绘科学与技术、	1.掌握测绘和测量技术	西安	陕西投资集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发											地理科学类、测绘类、地理科学类	2.熟悉 GPS 和 GIS 工具 3.了解数据采集和处理 4.能够进行地形测量和绘图 5.具备项目管理和协作能力	榆林 宝鸡 咸阳 安康	宝鸡市鑫龙建设有限公司 汉阴县盛鑫矿业有限公司 陕西创达瑞斯矿业有限公司 陕西富名驰建筑工程有限公司
18	创新研发	环保工程师	★★★	/	/	20.0%	80.0%	/	33.3%	66.7%	/	环境科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程类、化工与制药类	1.掌握环保工程原理 2.熟悉污染控制和治理 3.了解法规和标准 4.能够进行技术咨询和方案设计 5.具备项目管理和沟通能力	西安 宝鸡 商洛	陕西投资集团有限公司 洛南县九龙矿业有限公司 天水金泉矿业有限公司西安分公司 西安春晖实业集团有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司
19	创新研发	岩土工程	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	100.0%	/	土木工程、地质资源与地质工程、土木类、地质类	1.掌握岩土工程原理 2.熟悉土壤力学和地基设计 3.了解勘探和测试方法 4.能够进行工程分析和优化 5.具备项目管理和协作能力	西安 榆林	陕西投资集团有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西秦安煤矿安全装备有限公司 陕西煤矿机械制造有限责任公司
20	创新研发	工程质量管理	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	33.3%	/	66.7%	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握工程质量管理知识 2.熟悉质量控制和标准 3.具备审计和改进能力 4.能够制定质量计划 5.了解客户需求和法规	西安 榆林	陕西投资集团有限公司 府谷县后安能源有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西秦安煤矿安全装备有限公司
21	创新研发	工程设计工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握工程设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件 3.了解建筑规范和标准 4.能够进行设计计算和仿真	咸阳	咸阳非金属矿研究设计院有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备项目管理和协作能力		陕西秦安煤矿安全装备有限公司 陕西煤矿机械制造有限责任公司
22	创新研发	给排水工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	土木类、水利类	1.掌握给排水系统设计原理 2.熟悉水管网络和设备选型 3.了解建筑规范和环保标准 4.能够进行系统计算和优化 5.具备项目管理和现场协调能力	西安	陕西中田永恒能源管理有限公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西秦安煤矿安全装备有限公司 陕西煤矿机械制造有限责任公司

十三、氢能

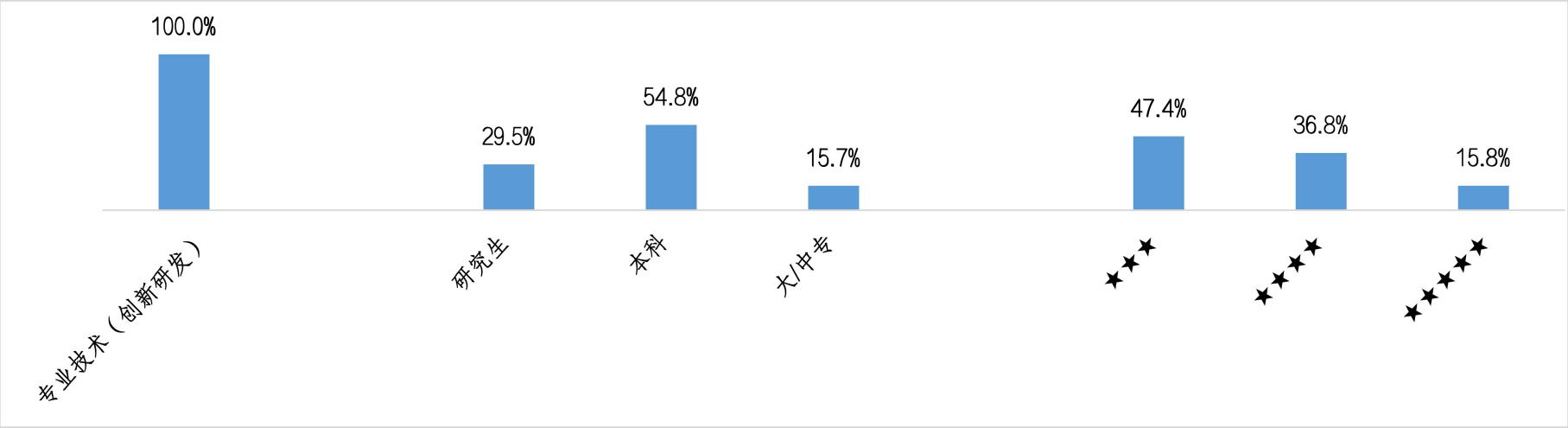
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	仿真应用工程师	创新研发	★★★★★	135	108
2	化工研发	创新研发	★★★★	371	244
3	材料工程师	创新研发	★★★★	285	198
4	机械研发工程师	创新研发	★★★	374	299
5	高分子材料工程师	创新研发	★★★	334	261
6	电气工程师	创新研发	★★★	345	276
7	PLC 工程师	创新研发	★★★	300	240
8	机械设备工程师	创新研发	★★★	357	225
9	解决方案工程师	创新研发	★★★★★	470	320
10	生产设备工程师	创新研发	★★★★★	413	337

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
11	材料研发工程师	创新研发	★★★★	198	141
12	电池工程师	创新研发	★★★★	455	362
13	化工研发工程师	创新研发	★★★★	504	404
14	选矿/采矿工程师	创新研发	★★★★	558	243
15	自动化工程师	创新研发	★★★★	424	238
16	工程设计工程师	创新研发	★★★	322	162
17	化学技术应用工程师	创新研发	★★★	202	86
18	仪器/仪表工程师	创新研发	★★★	580	317
19	质量管理工程师	创新研发	★★★	590	257
合计				7217	4718

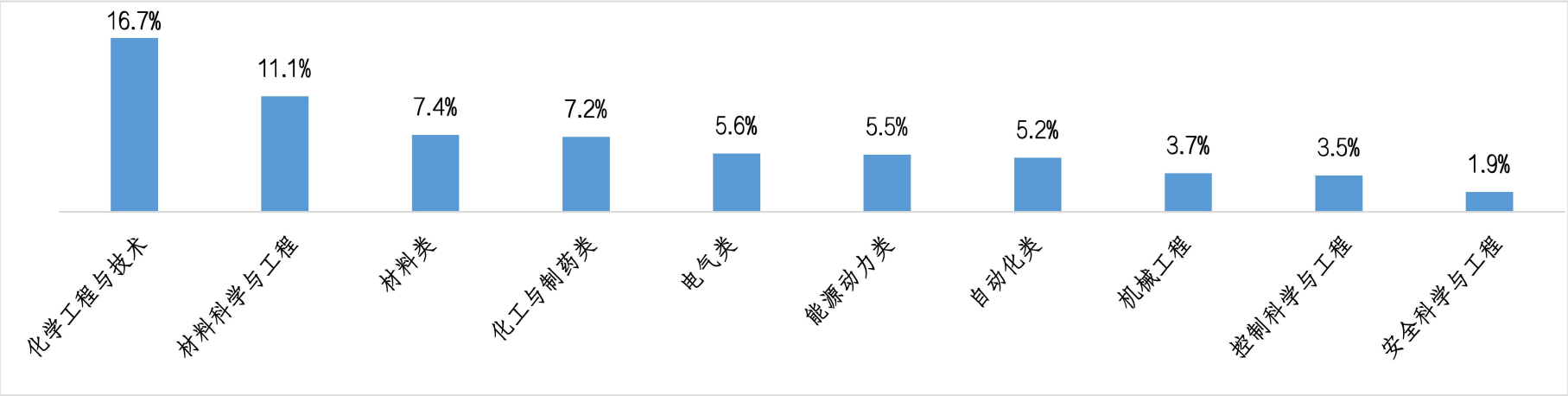
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，急需紧缺岗位均为创新研发类（100.0%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（54.8%）；急需紧缺指数上，岗位急需紧缺指数均为“★★★”（47.4%）。



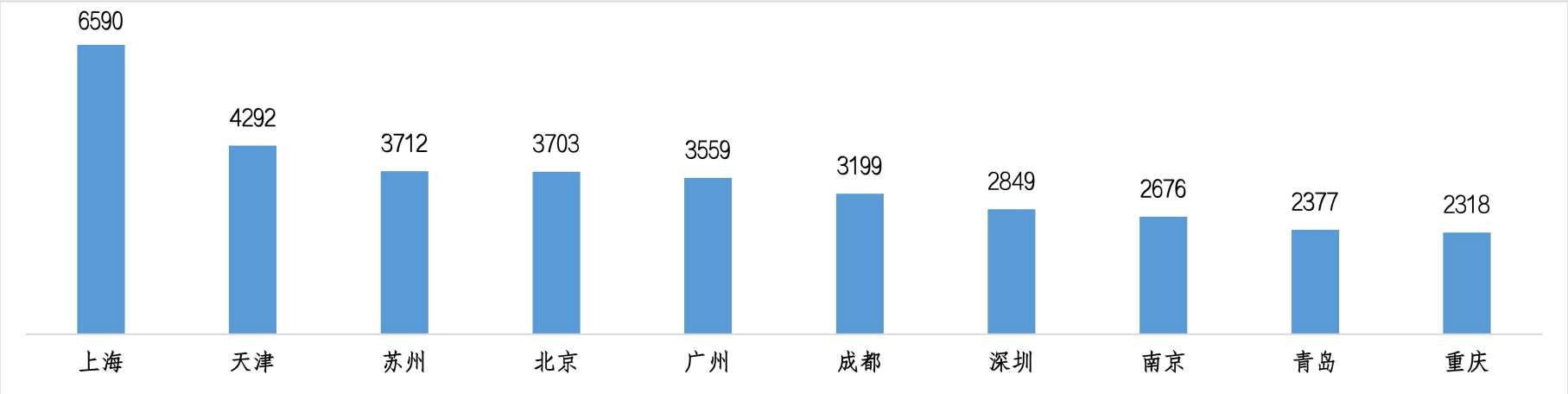
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，化学工程与技术、材料科学与工程、材料类专业需求占比位居前三，占比分别为 16.7%、11.1%、7.4%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：上海（6590 人）、天津（4292 人）、苏州（3712 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	仿真应用工程师	★★★★★	/	/	66.7%	33.3%	/	100.0%	/	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握仿真理论和工具应用 2.熟悉有限元分析或 CFD 技术 3.了解物理模型建立和边界条件设置 4.能够进行仿真分析和结果验证 5.具备工程问题解决能力	西安	陕西华秦新能源科技有限责任公司 陕西氢能产业发展有限公司 西安隆基氢能科技有限公司 陕西延长石油氢能公司 陕西国华氢能技术有限公司
2	创新研发	化工研发	★★★★	/	/	/	100.0%	/	75.0%	25.0%	/	化学工程与技术、材料科学与工程、化工与制药类、材料类	1.掌握化工研发原理和方法 2.熟悉化学反应和工艺优化 3.了解新材料开发和应用 4.能够进行实验设计和数据分析	西安	陕西华秦新能源科技有限责任公司 陕西氢能产业发展有限公司 西安隆基氢能科技有限公司 陕西延长石油氢能公司 陕西国华氢能技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备技术创新和项目管理能力		
3	创新研发	材料工程师	★★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	100.0%	/	/	材料科学与工程、化学工程与技术	1.掌握材料科学和工程原理 2.熟悉材料表征和性能测试 3.了解材料选择和应用场景 4.能够进行材料研发和改进 5.具备成本和质量控制能力	西安	陕西华秦新能源科技有限责任公司 陕西氢能产业发展有限公司 西安隆基氢能科技有限公司 陕西延长石油氢能公司 陕西国华氢能技术有限公司
4	创新研发	机械研发工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	/	机械工程、材料科学与工程	1.掌握机械研发设计原理 2.熟悉创新设计和实验方法 3.了解材料特性和制造工艺 4.能够进行原型开发和测试验证 5.具备项目管理和技术文档撰写能力	西安	陕西华秦新能源科技有限责任公司 陕西氢能产业发展有限公司 西安隆基氢能科技有限公司 陕西延长石油氢能公司 陕西国华氢能技术有限公司
5	创新研发	高分子材料工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	60.0%	40.0%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握高分子材料科学基础 2.熟悉材料合成和加工工艺 3.了解性能测试和应用领域 4.能够进行配方开发和优化 5.具备质量控制和成本管理能力	西安 榆林	陕西华秦新能源科技有限责任公司 陕西氢能产业发展有限公司 西安隆基氢能科技有限公司 陕西延长石油氢能公司 陕西国华氢能技术有限公司
6	创新研发	电气工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	电气类、电力技术类	1.掌握电气系统设计原理 2.熟悉配电和控制电路设	西安	陕西华秦新能源科技有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													计 3.了解自动化设备和 PLC 应用 4.能够进行电气调试和维护 5.具备安全规范和标准知识		陕西氢能产业发展有限公司 西安隆基氢能科技有限公司 陕西延长石油氢能公司 陕西国华氢能技术有限公司
7	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握PLC编程和配置技术 2.熟悉自动化控制系统架构 3.了解传感器和执行器应用 4.能够进行系统设计和调试 5.具备故障诊断和维护能力	西安	陕西华秦新能源科技有限责任公司 陕西氢能产业发展有限公司 西安隆基氢能科技有限公司 陕西延长石油氢能公司 陕西国华氢能技术有限公司
8	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械类、材料类	1.掌握机械设备设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件应用 3.了解制造工艺和装配流程 4.能够进行设备优化和维护 5.具备项目管理和协作能力	西安	陕西华秦新能源科技有限责任公司 陕西氢能产业发展有限公司 西安隆基氢能科技有限公司 陕西延长石油氢能公司 陕西国华氢能技术有限公司
9	创新研发	解决方案工程师	★★★★★	/	12.5%	/	87.5%	/	/	100.0%	/	化学工程与技术、能源动力类	1.掌握氢能解决方案设计理论 2.熟悉化工和能源技术 3.了解氢能行业标准和法规 4.能够进行方案定制和技术支持 5.具备客户沟通和项目管理能力	西安	陕西鼓风机(集团)有限公司 西安一九零八新能源科技有限公司 西安和泰化工有限公司 陕西汇鑫气体有限公司 西安华秦新能源科技有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
10	创新研发	生产设备工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、自动化类	1.掌握生产设备工程和维护理论 2.熟悉机械和自动化系统 3.了解氢能设备运行需求 4.能够进行设备调试和故障修复 5.具备预防性维护和安全管理能力	西安	陕西鼓风机(集团)有限公司 西安一九零八新能源科技有限公司 西安华秦新能源科技有限责任公司 陕西旭氢时代科技有限公司 盛世盈创氢能科技(陕西)有限公司
11	创新研发	材料研发工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	/	材料科学与工程、化学工程与技术	1.掌握材料研发和化学工程原理 2.熟悉材料测试和特性分析 3.了解氢能材料应用需求 4.能够进行新材料开发和性能测试 5.具备创新研究和实验能力	西安	陕西华秦新能源科技有限责任公司 陕西旭氢时代科技有限公司 西安龙火新能源科技有限公司 西安和泰化工有限公司 榆林华秦新能源科技有限公司
12	创新研发	电池工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	能源动力类、化学工程与技术	1.掌握电池技术和能源理论 2.熟悉电池设计和测试方法 3.了解氢能电池性能要求 4.能够进行电池优化和寿命评估 5.具备问题诊断和改进能力	西安	陕西旭氢时代科技有限公司 盛世盈创氢能科技(陕西)有限公司 陕西华秦新能源科技有限责任公司 西安一九零八新能源科技有限公司 陕西鼓风机(集团)有限公司
13	创新研发	化工研发工程师	★★★★	/	/	/	62.5%	37.5%	25.0%	50.0%	25.0%	化学工程与技术、材料科学与工程、化工与制药类、材料类	1.掌握化工研发和材料科学原理 2.熟悉实验设计和工艺优化 3.了解氢能化工产品开发需求 4.能够进行研发项目执行	西安 咸阳	陕西华秦新能源科技有限责任公司 西安和泰化工有限公司 西安一九零八新能源科技有限公司 咸阳康隆实业有限公司 陕西鼓风机(集团)有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													和数据分析 5.具备团队协作和项目管理能力		
14	创新研发	选矿/采矿工程师	★★★★	18.2%	/	9.1%	36.4%	36.3%	/	45.5%	54.5%	地质资源与地质工程、矿业工程、地质类、矿业类	1.掌握选矿和采矿工程原理 2.熟悉地质勘探和资源评估 3.了解氢能矿产资源需求 4.能够进行采矿计划设计和执行 5.具备安全管理和环境保护能力	西安 榆林 渭南	陕西鼓风机(集团)有限公司 陕西瀚锐氢能科技有限公司 陕西天地瑞石油有限公司 陕西中秦巨能新能源科技有限公司 榆林利恩光特机电设备有限公司
15	创新研发	自动化工程师	★★★★	/	/	16.7%	83.3%	/	/	100.0%	/	控制科学与工程、电气工程、自动化类、电气类	1.掌握自动化系统设计和控制理论 2.熟悉机械传动和电气控制组件 3.了解氢能自动化需求 4.能够进行自动化方案设计和实施 5.具备系统集成和问题调试能力	西安	陕西鼓风机(集团)有限公司 陕西旭氢时代科技有限公司 盛世盈创氢能科技(陕西)有限公司 西安一九零八新能源科技有限公司 西安华秦新能源科技有限责任公司
16	创新研发	工程设计工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	化学工程与技术、动力工程及工程热物理、化工与制药类、能源动力类	1.掌握工程设计和热力学原理 2.熟悉化工流程和设备设计 3.了解氢能工程标准和要求 4.能够进行工程设计图纸绘制和优化 5.具备项目管理和技术审核能力	西安	陕西恒泰新科科技有限公司 陕西鼓风机(集团)有限公司 陕西氢科未来能源科技有限公司 盛世盈创氢能科技(陕西)有限公司 陕西瀚锐氢能科技有限公司
17	创新研发	化学技术应用工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	50.0%	50.0%	化学工程与技术、化学类、化工技术	1.掌握化学技术应用和工艺理论	西安 咸阳	陕西汇鑫气体有限公司 西安和泰化工有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												类	2.熟悉化学反应和过程优化 3.了解氢能化学处理需求 4.能够进行技术实施和改进 5.具备问题诊断和团队协作能力		陕西华秦新能源科技有限责任公司 陕西旭氢时代科技有限公司 陕西鼓风机(集团)有限公司
18	创新研发	仪器/仪表工程师	★★★	/	/	/	70.0%	30.0%	/	70.0%	30.0%	仪器科学与技术、控制科学与工程、仪器类、自动化类	1.掌握仪器仪表理论和测量技术 2.熟悉传感器和数据采集系统 3.了解氢能监控和校准需求 4.能够进行仪表选型和系统集成 5.具备精度分析和维护能力	西安 榆林	陕西鼓风机(集团)有限公司 陕西万春电力科技有限公司 西安一九零八新能源科技有限公司 榆林华秦新能源科技有限公司 榆林中盛华邦实业发展有限公司
19	创新研发	质量管理工程师	★★★	/	/	/	55.6%	44.4%	/	61.1%	38.9%	管理科学与工程、安全科学与工程、管理科学与工程类、安全类	1.掌握质量管理和工程理论 2.熟悉质量体系审核和改进方法 3.了解氢能行业质量标准 4.能够进行质量审计和风险控制 5.具备团队培训和合规能力	西安 榆林 咸阳 延安	陕西华秦新能源科技有限责任公司 陕西鼓风机(集团)有限公司 陕西纽恩塞弗智能装备系统有限公司 陕西旭氢时代科技有限公司 延长壳牌石油有限公司

十四、人工智能（大数据）

（一）急需紧缺岗位概览

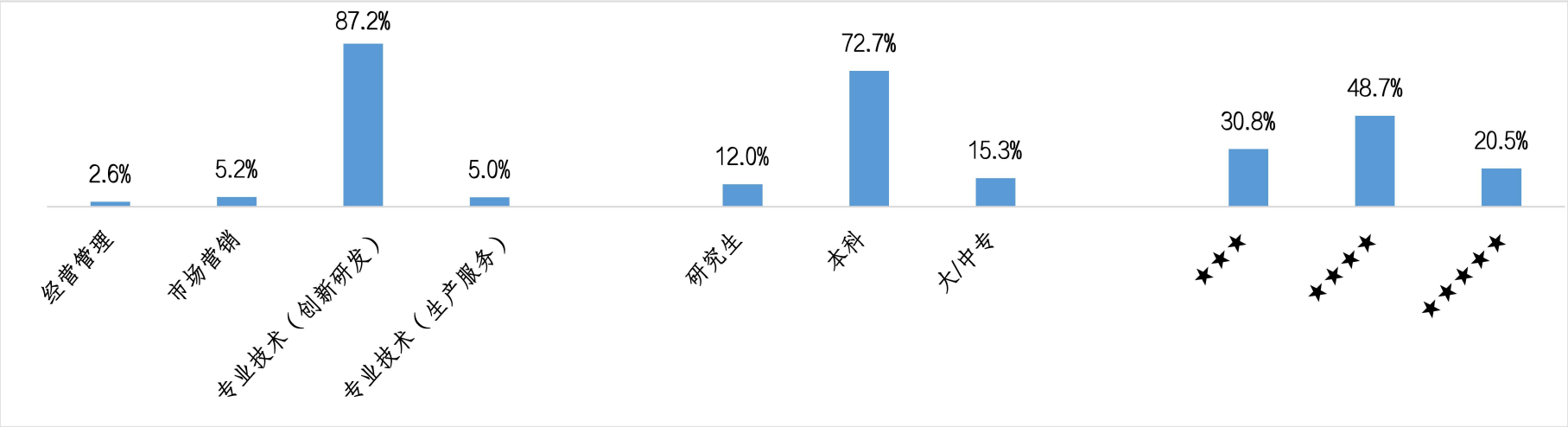
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	机器视觉	创新研发	★★★★★	166	114
2	算法工程师	创新研发	★★★★★	157	129
3	数据架构师	创新研发	★★★★★	195	158
4	自然语言处理	创新研发	★★★★★	146	114
5	导航算法	创新研发	★★★★★	309	240
6	仿真应用工程师	创新研发	★★★★★	170	136
7	深度学习	创新研发	★★★★★	204	168
8	机器人算法	创新研发	★★★★★	258	180
9	C/C++工程师	创新研发	★★★★	330	212
10	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	289	157
11	单片机	创新研发	★★★★	345	225
12	解决方案工程师	创新研发	★★★★	411	238
13	大客户代表	市场营销	★★★★	236	126
14	机器学习	创新研发	★★★★	403	273
15	FPGA 开发	创新研发	★★★★	294	167
16	射频工程师	创新研发	★★★★	290	173
17	数据开发	创新研发	★★★★	381	245
18	无线电工程师	创新研发	★★★★	346	213
19	Golang	创新研发	★★★★	268	164
20	行业研究	生产服务	★★★★	233	148
21	PCB 工程师	创新研发	★★★★	433	252
22	数据产品经理	生产服务	★★★★	236	148
23	AI 产品经理	市场营销	★★★★	232	131
24	.NET	创新研发	★★★★	612	328
25	工业设计	创新研发	★★★★	345	234
26	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	257	140
27	Python	创新研发	★★★★	388	251
28	软件测试	创新研发	★★★	352	188

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
29	功能测试	创新研发	★★★	357	294
30	Java	创新研发	★★★	265	160
31	云计算	创新研发	★★★	260	169
32	PLC 工程师	创新研发	★★★	248	186
33	C#工程师	创新研发	★★★	223	164
34	数据通信工程师	创新研发	★★★	267	165
35	IT 项目经理	经营管理	★★★	236	167
36	无线通信工程师	创新研发	★★★	316	259
37	弱电工程师	创新研发	★★★	471	226
38	需求分析工程师	创新研发	★★★	615	303
39	芯片测试工程师	创新研发	★★★	292	111
合计				11836	7456

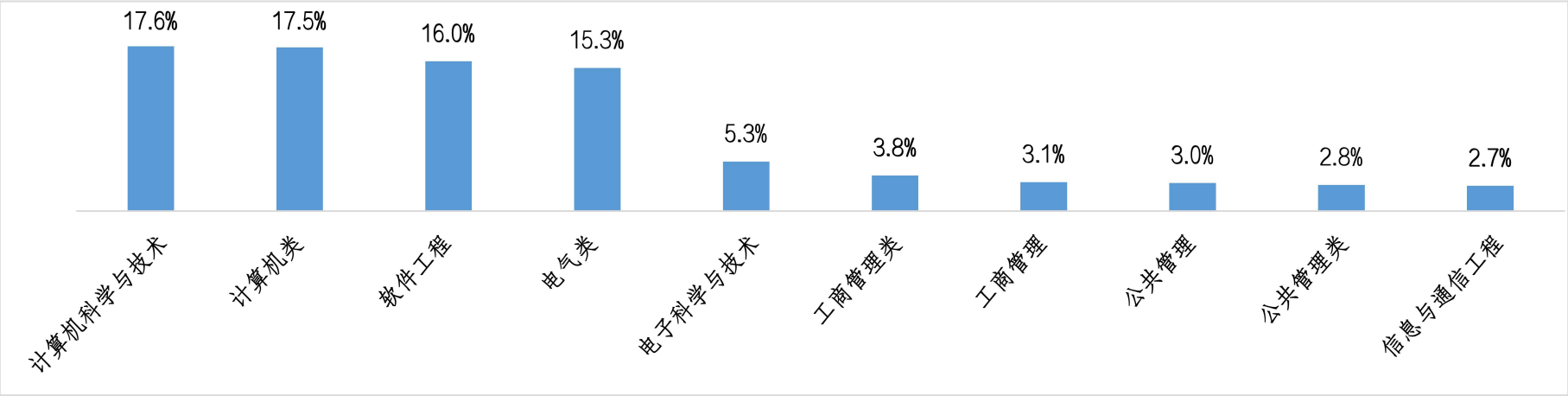
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（87.2%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（72.7%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（48.7%）。



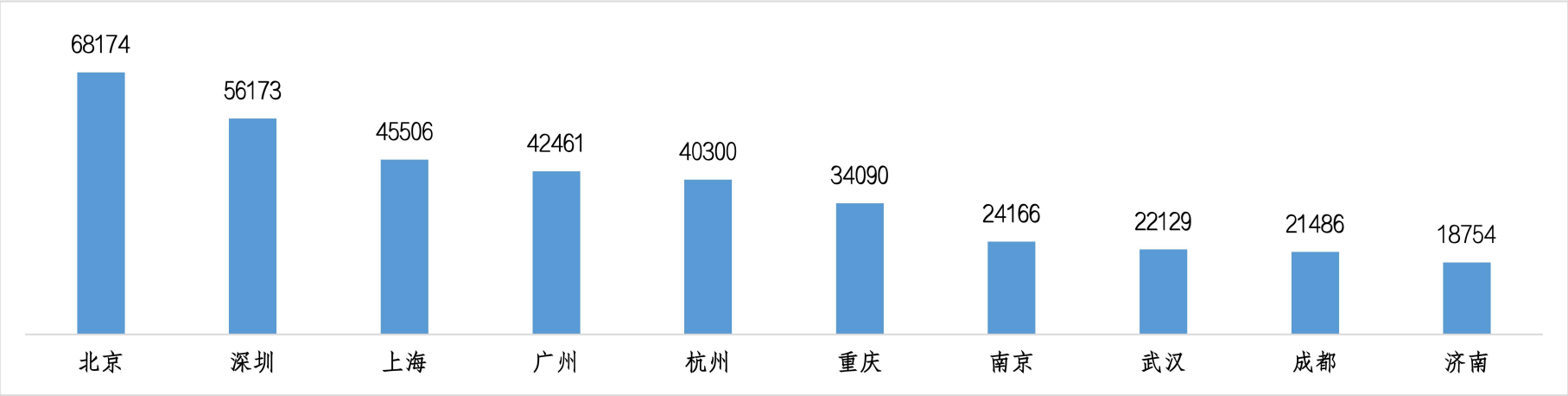
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，计算机科学与技术、计算机类、软件工程专业需求占比位居前三，占比分别为 17.6%、17.5%、16.0%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：北京（68174 人）、深圳（56173 人）、上海（45506 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	机器视觉	★★★★★	/	16.7%	/	50.0%	33.3%	25.0%	25.0%	50.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电子信息类	1.掌握机器视觉算法原理 2.熟悉图像处理和模式识别 3.了解相机和光学系统选型 4.能够进行视觉系统开发和调试 5.具备性能优化和问题解决能力	西安 咸阳	陕西伟景机器人科技有限公司 陕西翔海科技有限公司 西安九州启明智能科技有限公司 西安赛瑞尔光电技术有限公司 西安华为技术有限公司
2	创新研发	算法工程师	★★★★★	/	72.2%	11.1%	11.1%	5.6%	80.8%	19.2%	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握算法设计和优化理论 2.熟悉数据结构和编程语言 3.了解机器学习和人工智能 4.能够进行算法实现和测试 5.具备数学建模和分析能力	西安 咸阳	陕西省大数据集团有限公司 融域智慧（西安）智能科技有限公司 陕西易村智能交通科技有限公司 西安慧澜语言科技有限公司 西安奇点融合信息科技有限公司
3	创新研发	数据架构师	★★★★★	/	15.4%	23.1%	61.5%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握数据架构设计方法 2.熟悉大数据技术和数据库系统 3.了解数据建模和治理流程 4.能够进行系统优化和安全设计 5.具备业务需求分析能力	西安 榆林	美林数据技术股份有限公司 陕西省大数据集团有限公司 陕西上元智慧科技股份有限公司 榆林数谷智数科技创新产业有限公司 西安华为技术有限公司
4	创新研发	自然语言处理	★★★★★	7.7%	61.5%	/	7.7%	23.1%	4.2%	95.8%	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握自然语言处理技术 2.熟悉文本分析和语义理解 3.了解深度学习和语言模	西安	陕西家育宝教育科技有限公司 陕西蒙图未来人工智能有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													型 4.能够进行 NLP 应用开发 5.具备算法优化和性能调试能力		西安慧澜语言科技有限公司 西安星舟志屹智能科技有限公司 仙童（西安）智能科技有限公司
5	创新研发	导航算法	★★★★★	/	/	33.3%	66.7%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握导航算法原理 2.熟悉传感器融合和定位技术 3.了解路径规划和运动控制 4.能够进行算法实现和测试 5.具备系统集成和验证能力	西安	西安达升科技股份有限公司 西安星舟志屹智能科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
6	创新研发	仿真应用工程师	★★★★★	/	33.3%	/	66.7%	/	/	33.3%	66.7%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握仿真应用技术 2.熟悉数值分析和建模方法 3.了解多物理场耦合仿真 4.能够进行仿真平台开发和优化 5.具备工程问题解决方案能力	西安	融域智慧（西安）智能科技有限公司 西安达升科技股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
7	创新研发	深度学习	★★★★★	/	/	80.0%	20.0%	/	20.0%	80.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握深度学习理论基础 2.熟悉神经网络架构和训练方法 3.了解计算机视觉或自然语言处理 4.能够进行模型开发和部署 5.具备性能调优和问题诊断能力	西安 咸阳	陕西省大数据集团有限公司 陕西易村智能交通科技有限公司 陕西中科梓逸信息技术有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司
8	创新研发	机器人算法	★★★★★	/	33.3%	/	50.0%	16.7%	70.0%	30.0%	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握机器人运动规划算法	西安	陕西智莱特具身智能科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													2.熟悉控制理论和动力学建模 3.了解传感器融合和机器学习 4.能够进行算法实现和系统集成 5.具备实时性优化和调试能力		西安蓝虫具身智能科技有限公司 西安六爻飞梦信息科技有限公司 西安天之博特科技有限公司 西安星舟志屹智能科技有限公司
9	创新研发	C/C++工程师	★★★★	/	6.7%	16.7%	63.3%	13.3%	3.0%	90.9%	6.1%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C/C++编程语言 2.熟悉系统编程和性能优化 3.了解数据结构和算法设计 4.能够进行跨平台应用开发 5.具备调试和团队协作能力	西安 咸阳	西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司 西安三星半导体有限公司
10	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	4.7%	46.5%	46.5%	2.3%	15.2%	83.3%	1.5%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式软件开发技术 2.熟悉实时操作系统和驱动开发 3.了解硬件接口和通信协议 4.能够进行代码优化和系统调试 5.具备软件硬件协同设计能力	西安 咸阳	陕西禄远电子科技有限公司 陕西伟景机器人科技有限公司 陕西未来工坊电子科技有限公司 陕西智安迅科技有限公司 陕西中科梓逸信息技术有限公司
11	创新研发	单片机	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握单片机编程和应用 2.熟悉嵌入式系统架构 3.了解外设接口和传感器控制 4.能够进行硬件调试和性能优化	西安	西安达升科技股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备系统集成和问题解决能力		限公司西安分公司
12	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	/	44.4%	33.3%	22.3%	/	95.5%	4.5%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握解决方案设计方法 2.熟悉客户需求分析和方案定制 3.具备技术讲解和沟通能力 4.能够协调内部资源实施 5.了解行业趋势和竞争态势	西安 宝鸡	美林数据技术股份有限公司 陕西省大数据集团有限公司 宝鸡高新区大数据服务有限公司 陕西智莱特具身智能科技有限公司 西安辰航卓越科技有限公司
13	市场营销	大客户代表	★★★★	/	10.1%	5.8%	84.1%	/	/	37.8%	62.2%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握大客户销售策略 2.熟悉 AI 和大数据产品特点 3.具备技术方案演示能力 4.能够建立长期客户关系 5.了解市场动态和竞争对手	西安 宝鸡	美林数据技术股份有限公司 陕西省大数据集团有限公司 陕西长安计算科技有限公司 博西尼（陕西）信息技术有限公司 陕西初镜科技有限责任公司
14	创新研发	机器学习	★★★★	28.6%	42.9%	/	/	28.5%	100.0%	/	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握机器学习理论基础 2.熟悉监督学习和无监督学习算法 3.了解特征工程和模型评估 4.能够进行数据分析和预测建模 5.具备业务场景应用能力	西安	美林数据技术股份有限公司 融域智慧（西安）智能科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
15	创新研发	FPGA 开发	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 FPGA 架构和设计方法 2.熟悉硬件描述语言编程 3.了解时序分析和逻辑优化 4.能够进行 FPGA 系统开发和调试 5.具备高性能计算加速能	西安	陕西智安迅科技有限公司 西安埃格洛瑞技术有限责任公司 西安商盾科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力		
16	创新研发	射频工程师	★★★★	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	/	信息与通信工程、电子科学与技术	1.掌握射频电路设计原理 2.熟悉无线通信系统和标准 3.了解天线设计和电磁兼容 4.能够进行射频系统测试和优化 5.具备问题诊断和解决能力	西安	西安辰航卓越科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
17	创新研发	数据开发	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握数据开发技术栈 2.熟悉大数据平台和工具 3.了解数据管道构建和维护 4.能够进行数据清洗和转换 5.具备数据质量管理和优化能力	西安	陕西省大数据集团有限公司 陕西极数云舟科技有限公司 云基华海信息技术股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司
18	创新研发	无线电工程师	★★★★	/	/	66.7%	33.3%	/	/	100.0%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握无线电通信原理 2.熟悉射频技术和天线设计 3.了解无线协议和标准 4.能够进行系统测试和性能优化 5.具备干扰分析和解决能力	西安	西安辰航卓越科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
19	创新研发	Golang	★★★★	/	25.0%	/	25.0%	50.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Golang 编程语言 2.熟悉并发编程和网络开发 3.了解微服务架构和容器技术 4.能够进行高性能应用开发	西安	陕西钛氪网络科技有限公司 腾讯云计算（西安）有限责任公司 西安言古科技有限责任公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备系统调试和优化能力		
20	生产服务	行业研究	★★★★	/	/	75.0%	25.0%	/	25.0%	75.0%	/	经济学类、经济与贸易类、经济学类、经济与贸易类	1.掌握行业研究方法论 2.熟悉市场分析和竞争情报 3.了解技术趋势和商业模式 4.能够撰写研究报告和洞察分析 5.具备数据分析和预测能力	西安 榆林	西安悉地成就商务信息咨询有限公司 榆林数谷智数科技创新产业有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
21	创新研发	PCB 工程师	★★★★	/	/	/	60.0%	40.0%	/	22.2%	77.8%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PCB 设计软件工具 2.熟悉高速电路和信号完整性 3.了解制造工艺和可靠性标准 4.能够进行 Layout 设计和优化 5.具备 EMC 设计和整改能力	西安	陕西智安迅科技有限公司 西咸新区易阳云端电子科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
22	生产服务	数据产品经理	★★★★	/	/	9.1%	90.9%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握数据产品管理方法 2.熟悉数据分析和用户需求 3.了解数据平台和技术架构 4.能够制定产品路线图和策略 5.具备跨团队协作和项目管理能力	西安 榆林	陕西省大数据集团有限公司 陕西上元智慧科技股份有限公司 榆林数谷智数科技创新产业有限公司 云基华海信息技术股份有限公司 镞之迹（西安）科技有限公司
23	市场营销	AI 产品经理	★★★★	/	/	/	88.9%	11.1%	22.2%	77.8%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握 AI 产品管理知识 2.熟悉机器学习算法和应用场景 3.了解技术可行性和用户	西安	陕西省大数据集团有限公司 陕西上元智慧科技股份有限公司 陕西长坤科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													体验 4.能够定义产品需求和指标 5.具备项目协调和生命周期管理能力		西安朝烨阳创信息科技有限公司 西安言古科技有限责任公司
24	创新研发	.NET	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握.NET 开发框架 2.熟悉 C#编程和 Web 开发 3.了解软件设计和测试方法 4.能够进行企业级应用开发 5.具备系统维护和性能优化能力	西安	陕西迪望亿星科技有限公司 西安达升科技股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
25	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理 2.熟悉 3D 建模和渲染技术 3.了解人机交互和用户体验 4.能够进行概念设计和原型制作 5.具备市场分析和用户研究能力	西安	西安艾贝尔科技发展有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
26	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	/	/	75.0%	25.0%	/	50.0%	50.0%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计 2.熟悉处理器架构和外围电路 3.了解 PCB 设计和信号完整性 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备系统集成和可靠性设计能力	西安 咸阳	陕西易村智能交通科技有限公司 陕西中科梓逸信息技术有限公司 西安达升科技股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司
27	创新研发	Python	★★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Python 编程语言 2.熟悉数据科学库和框架 3.了解机器学习和深度学	西安 汉中	陕西有趣人工智能科技有限公司 西安灰猫智能技术有限责任

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													习 4.能够进行算法开发和数据分析 5.具备脚本编写和自动化能力		公司 西咸新区秦汉新城黄纬洒百货商行 镞之迹（西安）科技有限公司 西安华为技术有限公司
28	创新研发	软件测试	★★★	/	/	/	94.4%	5.6%	/	80.0%	20.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握软件测试理论 2.熟悉测试用例设计和执行 3.了解自动化测试工具和框架 4.能够进行缺陷跟踪和分析 5.具备质量保证流程知识	西安 咸阳	陕西省大数据集团有限公司 融域智慧（西安）智能科技有限公司 陕西伟景机器人科技有限公司 陕西中科梓逸信息技术有限公司 西安布质科技有限责任公司
29	创新研发	功能测试	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	66.7%	33.3%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握功能测试方法 2.熟悉业务逻辑和用户场景 3.了解黑盒测试和白盒测试 4.能够进行测试计划和报告编写 5.具备问题定位和沟通能力	西安 咸阳	陕西伟景机器人科技有限公司 陕西中科梓逸信息技术有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
30	创新研发	Java	★★★	/	2.9%	20.3%	63.8%	13.0%	0.7%	89.4%	9.9%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Java 编程语言 2.熟悉 Spring 框架和微服务 3.了解软件工程和设计模式 4.能够进行企业应用开发 5.具备性能调优和系统维护能力	西安 咸阳	美林数据技术股份有限公司 陕西省大数据集团有限公司 融域智慧（西安）智能科技有限公司 陕西极数云舟科技有限公司 陕西禄远电子科技有限公司
31	创新研发	云计算	★★★	/	/	/	80.0%	20.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握云计算平台技术 2.熟悉虚拟化和容器化部署	西安	陕西省大数据集团有限公司 西安智科芯能电子科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解云安全和资源管理 4.能够进行云服务设计和运维 5.具备高可用和容灾设计能力		西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
32	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	85.2%	14.8%	电气类、计算机类	1.掌握 PLC 编程和配置 2.熟悉工业自动化控制系统 3.了解传感器和执行器应用 4.能够进行系统集成和调试 5.具备故障诊断和维护能力	西安 咸阳	陕西极数云舟科技有限公司 陕西未来工坊电子科技有限公司 西安布质科技有限责任公司 西安达升科技股份有限公司 西安睿觉智能光电科技有限公司
33	创新研发	C#工程师	★★★	/	/	65.0%	30.0%	5.0%	2.9%	97.1%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C#编程语言 2.熟悉.NET 框架和开发工具 3.了解软件设计和测试流程 4.能够进行桌面或 Web 应用开发 5.具备团队协作和问题解决能力	西安	西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司 西安三星半导体有限公司
34	创新研发	数据通信工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握数据通信协议 2.熟悉网络设备和架构 3.了解数据传输和安全机制 4.能够进行系统设计和优化 5.具备故障排查和维护能力	西安	陕西极数云舟科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
35	经营管理	IT 项目经理	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、	1.掌握 IT 项目管理知识 2.熟悉敏捷开发和瀑布模	西安	美林数据技术股份有限公司 陕西一览科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												公共管理类	型 3.具备项目规划和风险控制能力 4.能够协调团队和资源分配 5.了解质量管理和客户需求		西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
36	创新研发	无线通信工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握无线通信技术 2.熟悉蜂窝网络和无线协议 3.了解射频设计和优化 4.能够进行系统测试和故障诊断 5.具备网络规划和管理能力	西安	西安埃格洛瑞技术有限责任公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
37	创新研发	弱电工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	电气类、计算机类	1.掌握弱电系统技术 2.熟悉安防和通信系统集成 3.了解布线和设备选型 4.能够进行系统设计和调试 5.具备项目管理和维护能力	咸阳	陕西兆谷桥电子科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
38	创新研发	需求分析工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握需求分析方法 2.熟悉业务流程和用户场景 3.具备沟通和文档撰写能力 4.能够进行需求梳理和规格定义 5.了解技术可行性和优先级评估	西安	美林数据技术股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
39	创新研	芯片测试工	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	电子信息类、集成	1.掌握芯片测试技术	西安	陕西跃北机电设备有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师										电路类	2.熟悉测试设备和程序开发 3.了解缺陷分析和良率提升 4.能够进行测试方案设计和优化 5.具备质量改进和报告能力		西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司

十五、软件和信息技术服务

（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	仿真应用工程师	创新研发	★★★★★	113	77
2	算法工程师	创新研发	★★★★★	242	177
3	架构师	创新研发	★★★★★	143	103
4	UX 设计师	创新研发	★★★★★	219	175
5	IT 技术/研发总监	经营管理	★★★★★	290	225
6	鸿蒙开发工程师	创新研发	★★★★★	156	117
7	自然语言处理	创新研发	★★★★★	306	235
8	核心网工程师	创新研发	★★★★★	132	92
9	硬件项目经理	经营管理	★★★★★	263	188
10	COCOS2DX	创新研发	★★★★★	130	103
11	机器人算法	创新研发	★★★★★	127	102
12	机器视觉	创新研发	★★★★★	252	176
13	数据架构师	创新研发	★★★★★	289	206
14	模拟芯片设计	创新研发	★★★★★	251	203
15	图像识别	创新研发	★★★★★	236	164

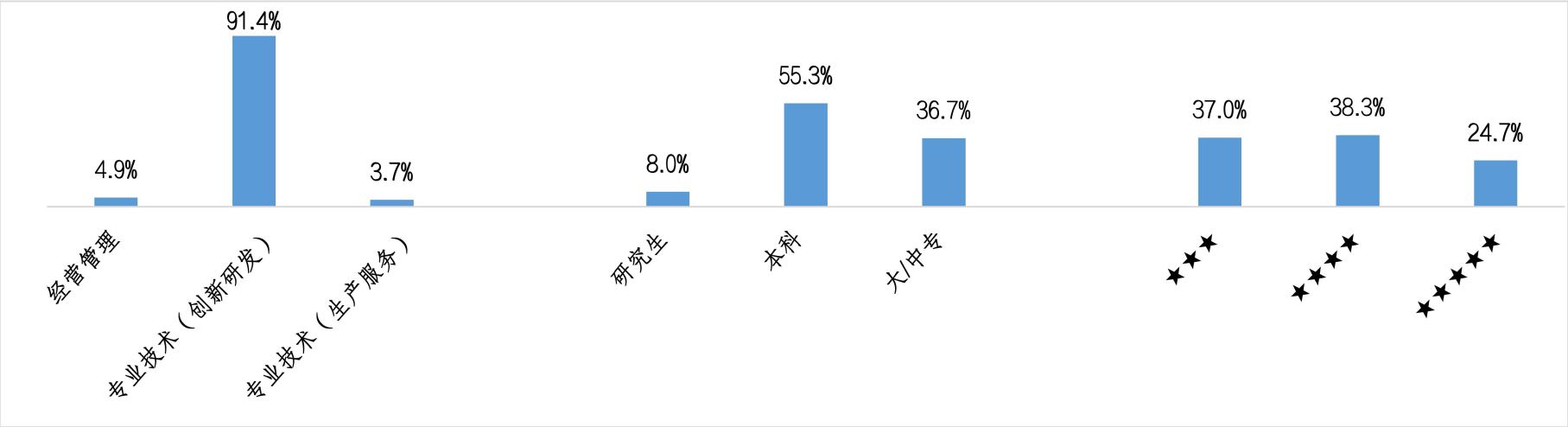
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
16	Node.js	创新研发	★★★★★	215	169
17	搜索算法	创新研发	★★★★★	211	161
18	集成电路 IC 设计	创新研发	★★★★★	261	189
19	导航算法	创新研发	★★★★★	309	249
20	科研人员	创新研发	★★★★★	145	102
21	.NET	创新研发	★★★★	404	273
22	软件产品经理	生产服务	★★★★	175	97
23	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	371	271
24	C/C++工程师	创新研发	★★★★	472	368
25	光网络工程师	创新研发	★★★★	407	292
26	PHP	创新研发	★★★★	461	324
27	移动开发	创新研发	★★★★	284	166
28	射频工程师	创新研发	★★★★	361	275
29	硬件工程师	创新研发	★★★★	252	136
30	GIS	创新研发	★★★★	204	121
31	Python	创新研发	★★★★	234	188
32	Android	创新研发	★★★★	285	177
33	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	335	187
34	Golang	创新研发	★★★★	311	247
35	解决方案工程师	创新研发	★★★★	341	213
36	工业设计	创新研发	★★★★	298	195
37	数据库开发	创新研发	★★★★	272	211
38	ETL 工程师	创新研发	★★★★	298	131
39	数据挖掘	创新研发	★★★★	260	154
40	通信电源工程师	创新研发	★★★★	201	141
41	电子元器件工程师	创新研发	★★★★	225	89
42	激光/光电子技术	创新研发	★★★★	249	173
43	无线电工程师	创新研发	★★★★	368	189

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
44	光通信工程师	创新研发	★★★★	391	298
45	机器学习	创新研发	★★★★	382	307
46	JavaScript	创新研发	★★★★	319	191
47	测试开发	创新研发	★★★★	230	96
48	封装工程师	创新研发	★★★★	335	274
49	通信研发工程师	创新研发	★★★★	369	213
50	数据产品经理	生产服务	★★★★	190	86
51	通信标准化工程师	创新研发	★★★★	305	176
52	数据分析师	创新研发	★★★	229	151
53	通信项目经理	经营管理	★★★	175	95
54	网络信息安全工程师	创新研发	★★★	277	138
55	DBA	创新研发	★★★	341	219
56	IT 项目经理	经营管理	★★★	270	207
57	网络工程师	创新研发	★★★	547	389
58	硬件测试	创新研发	★★★	199	108
59	无线通信工程师	创新研发	★★★	545	288
60	电子工程师	创新研发	★★★	173	103
61	质量体系工程师	创新研发	★★★	265	217
62	通信技术工程师	创新研发	★★★	282	219
63	基站工程师	创新研发	★★★	488	222
64	云计算	创新研发	★★★	272	192
65	数据通信工程师	创新研发	★★★	260	155
66	光传输工程师	创新研发	★★★	375	147
67	C#工程师	创新研发	★★★	199	103
68	系统集成	创新研发	★★★	578	175
69	测试工程师	创新研发	★★★	245	78
70	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	177	62
71	爬虫	创新研发	★★★	345	108

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
72	芯片测试工程师	创新研发	★★★	521	168
73	ERP 技术/应用	创新研发	★★★	330	103
74	通信设备工程师	创新研发	★★★	272	101
75	交互设计师	创新研发	★★★	567	186
76	电子/电器工艺/制程工程师	创新研发	★★★	205	68
77	移动通信工程师	创新研发	★★★	358	125
78	渗透测试	创新研发	★★★	186	78
79	移动产品经理	生产服务	★★★	330	159
80	故障分析师	创新研发	★★★	439	202
81	软装设计	创新研发	★★★	303	122
合计				23632	14160

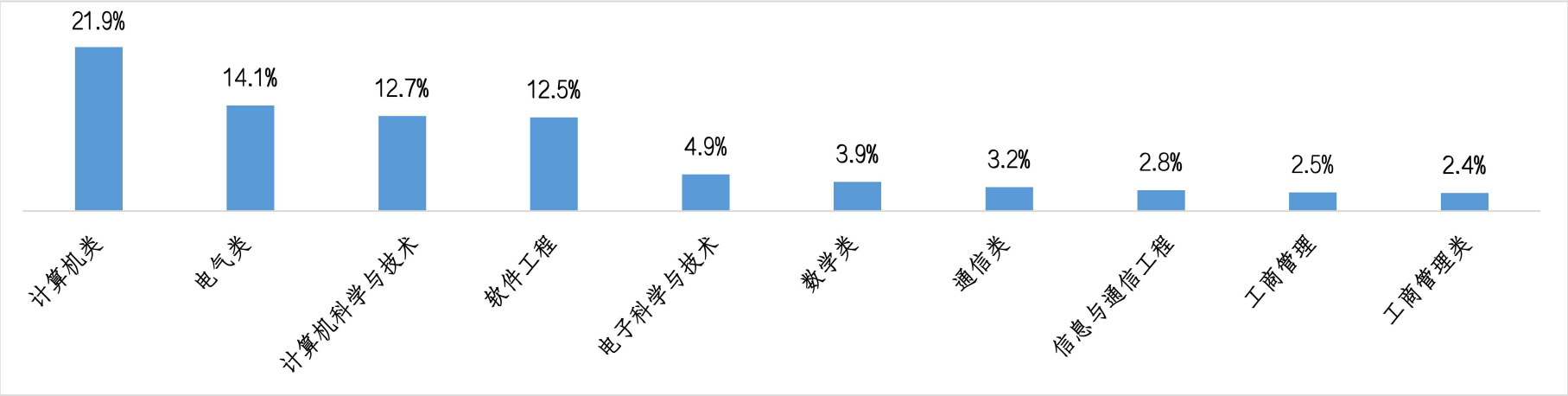
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（91.4%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（55.3%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（38.3%）。



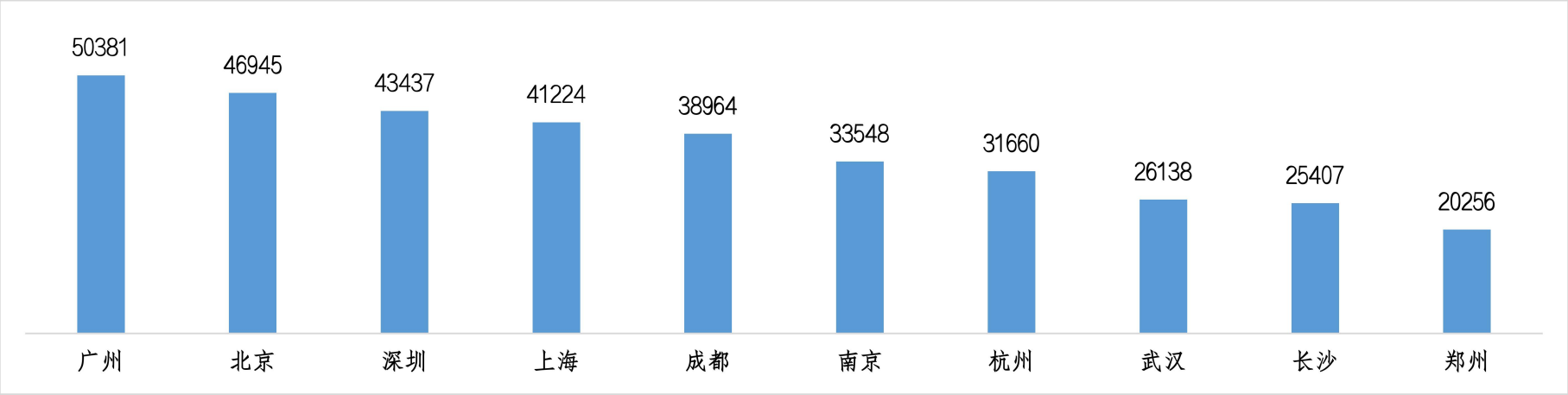
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，计算机类、电气类、计算机科学与技术专业需求占比位居前三，占比分别为 21.9%、14.1%、12.7%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：广州（50381 人）、北京（46945 人）、深圳（43437 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	仿真应用工程师	★★★★★	/	3.6%	73.2%	19.6%	3.6%	21.8%	75.4%	2.8%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握仿真应用开发 2.熟悉数值算法和建模工具 3.了解多学科协同仿真 4.能够进行定制化仿真平台开发 5.具备性能优化和技术支持能力	西安	东方中原（陕西）电子科技有限公司 陕西合众全兴防务科技有限公司 陕西空天信息技术有限公司 陕西启明信息技术有限公司 陕西英华电子科技有限公司
2	创新研发	算法工程师	★★★★★	/	48.0%	20.9%	27.7%	3.4%	29.0%	63.7%	7.3%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握算法设计和优化 2.熟悉数据挖掘和机器学习 3.了解业务场景和应用需求 4.能够进行算法实现和性能评估 5.具备创新和问题解决能力	西安 咸阳	西安华为技术有限公司 北斗天地股份有限公司 北京迈道科技有限公司西安分公司 东方中原（陕西）电子科技有限公司 弘奎（西安）智能科技有限公司
3	创新研发	架构师	★★★★★	6.0%	52.0%	30.0%	12.0%	/	17.0%	83.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统架构设计 2.熟悉分布式系统和微服务 3.了解高可用和可扩展性设计 4.能够进行技术选型和架构决策 5.具备团队指导和项目管理能力	西安	北斗天地股份有限公司 陕西航元能源科技有限公司 陕西空天信息技术有限公司 陕西脉联智控科技有限公司 陕西省通信服务有限公司
4	创新研发	UX 设计师	★★★★★	/	/	12.5%	75.0%	12.5%	/	44.4%	55.6%	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握用户体验设计方法 2.熟悉交互设计和界面美学 3.了解用户研究和原型测试	西安 咸阳	陕西墨本装饰设计工程有限公司 西安迈搏智能科技有限公司 西安云景智维科技有限公司 中译语通科技（陕西）有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行设计系统构建 5.具备跨团队沟通和协作能力		司 西安华为技术有限公司
5	经营管理	IT 技术/研发总监	★★★★★	15.6%	48.4%	23.4%	12.5%	0.1%	1.8%	93.6%	4.6%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 IT 技术管理知识 2.熟悉软件开发生命周期 3.具备团队领导和战略规划能力 4.能够制定技术路线和资源分配 5.了解创新管理和行业趋势	西安 榆林 咸阳	东方中原（陕西）电子科技有限公司 聚力（陕西）控股集团有限公司 陕西科立方科技集团有限公司 陕西朗知方林电子科技有限公司 陕西网来网去网络科技集团有限公司
6	创新研发	鸿蒙开发工程师	★★★★★	/	13.8%	69.0%	17.2%	/	/	99.1%	0.9%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握鸿蒙开发平台 2.熟悉分布式架构和 API 3.了解应用开发和测试流程 4.能够进行跨设备应用开发 5.具备性能优化和调试能力	西安	西安华为技术有限公司 东方中原（陕西）电子科技有限公司 陕西缘智实业控股集团有限公司 西安和信科技有限公司 西安明月华炎信息科技有限公司
7	创新研发	自然语言处理	★★★★★	/	55.6%	11.1%	22.2%	11.1%	6.7%	93.3%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握自然语言处理技术 2.熟悉文本挖掘和语义分析 3.了解深度学习在 NLP 中的应用 4.能够进行语言模型开发和优化 5.具备多语言处理能力	西安	北京迈道科技有限公司西安分公司 陕西省通信服务有限公司 陕西思极科技有限公司 深圳中科瑞诺科技有限公司西安分公司 西安北科软件有限公司
8	创新研发	核心网工程师	★★★★★	3.6%	39.3%	14.3%	39.3%	3.5%	/	64.5%	35.5%	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握核心网技术原理 2.熟悉网络架构和协议栈 3.了解 5G 核心网和虚拟化技术	西安	西安笃定信息技术有限公司 西安信意通科技有限公司 西安宜品康华健康科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行网络设计和优化 5.具备故障诊断和维护能力		西安长河通讯有限责任公司 西安中兴精诚通讯有限公司
9	经营管理	硬件项目经理	★★★★★	/	33.3%	66.7%	/	/	7.7%	92.3%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握硬件项目管理 2.熟悉产品开发流程和生命周期 3.具备团队协调和风险控制能力 4.能够制定项目计划和预算 5.了解质量管理和供应链协调	西安	北斗天地股份有限公司 西安奔云信息科技有限公司 西安大合智能科技有限公司 西安领跑芯动科技股份有限公司 西安华为技术有限公司
10	创新研发	COCOS2DX	★★★★★	/	/	33.3%	66.7%	/	/	66.7%	33.3%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Cocos2d-x 引擎 2.熟悉游戏开发流程和工具 3.了解图形渲染和性能优化 4.能够进行跨平台游戏开发 5.具备团队协作和问题解决能力	西安	陕西无限昊睿网络科技有限公司 西安诚优网络科技有限责任公司 西安奇果网络科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司
11	创新研发	机器人算法	★★★★★	/	20.0%	50.0%	30.0%	/	12.5%	87.5%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握机器人运动控制算法 2.熟悉路径规划和动力学建模 3.了解传感器融合和机器学习 4.能够进行算法仿真和实机调试 5.具备系统集成和性能优化能力	西安 咸阳	陕西明泰电子科技发展有限公司 陕西思极科技有限公司 西安六爻飞梦信息科技有限公司 西安星讯智能通信科技有限公司 中国移动通信集团陕西有限公司
12	创新研	机器视觉	★★★	/	43.8%	31.3%	18.8%	6.1%	23.7%	76.3%	/	计算机科学与技	1.掌握机器视觉技术	西安	陕西高端装备与智能制造产

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发		★★									术、软件工程、计算机类、数学类	2.熟悉图像处理和深度学习 3.了解工业检测和识别应用 4.能够进行视觉系统开发和部署 5.具备精度优化和稳定性提升能力	咸阳	业研究院有限公司 陕西思极科技有限公司 陕西易村信息科技有限公司 西安华创土木科技有限公司 西安火眼智能检测研究院有限公司
13	创新研发	数据架构师	★★★★★	/	23.1%	15.4%	15.4%	46.1%	42.9%	57.1%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握数据架构设计 2.熟悉大数据平台和数据仓库 3.了解数据治理和安全管理 4.能够进行数据流设计和优化 5.具备业务需求转化能力	西安 延安	明大企业集团有限公司 陕西大秦电能集团有限公司信息通信分公司 陕西省通信服务有限公司 陕西优百信息技术有限公司 天元瑞信通信技术股份有限公司
14	创新研发	模拟芯片设计	★★★★★	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	/	电子科学与技术、集成电路科学与工程	1.掌握模拟芯片设计原理 2.熟悉 IC 设计工具和流程 3.了解半导体工艺和器件物理 4.能够进行电路仿真和版图设计 5.具备调试和验证能力	西安	西安联芯微电子科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
15	创新研发	图像识别	★★★★★	/	28.6%	57.1%	14.3%	/	50.0%	37.5%	12.5%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握图像识别算法 2.熟悉计算机视觉和深度学习 3.了解目标检测和分类技术 4.能够进行模型训练和部署 5.具备性能优化和应用集成能力	西安	陕西朗知方林电子科技有限公司 西安合智宇信息科技有限公司 西安领跑芯动科技股份有限公司 西安优迈智慧矿山科技有限公司 西安智推网络科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
16	创新研发	Node.js	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Node.js 开发 2.熟悉 JavaScript 和异步编程 3.了解 Web 框架和数据库集成 4.能够进行服务端应用开发 5.具备性能调优和系统维护能力	西安	西安博道工业科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
17	创新研发	搜索算法	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握搜索算法原理 2.熟悉信息检索和排序技术 3.了解自然语言处理和语义搜索 4.能够进行搜索引擎开发和优化 5.具备大数据处理能力	西安	西安导学科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
18	创新研发	集成电路 IC 设计	★★★★★	/	35.7%	46.9%	17.4%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、集成电路科学与工程、电气类、计算机类	1.掌握集成电路设计 2.熟悉数字和模拟 IC 设计流程 3.了解验证方法和工具链 4.能够进行 RTL 编码和综合 5.具备系统级设计能力	西安	陕西青研云信息科技有限责任公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
19	创新研发	导航算法	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握导航算法开发 2.熟悉 GPS/北斗和惯性导航 3.了解多传感器融合技术 4.能够进行定位算法实现和测试 5.具备精度优化和抗干扰能力	西安	西安微迪科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
20	创新研发	科研人员	★★★★★	27.8%	39.4%	32.8%	/	/	42.6%	57.4%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握科研方法和实验设计 2.熟悉文献检索和数据分析 3.具备创新和问题解决能力 4.能够撰写技术论文和报告 5.了解前沿技术和发展趋势	西安 咸阳	陕西交控绿发智能科技有限公司 思开信智（西安）科技有限公司 西安轨交隧科技服务有限公司 西安合智宇信息科技有限公司 西安横渠科技有限公司
21	创新研发	.NET	★★★★	/	2.0%	34.0%	64.0%	/	/	89.9%	10.1%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握.NET 开发技术 2.熟悉 C#编程和框架应用 3.了解软件工程和测试方法 4.能够进行企业级系统开发 5.具备团队协作和项目管理能力	西安	东方中原（陕西）电子科技有限公司 陕西百川生物科技有限公司 陕西高端装备与智能制造产业研究院有限公司 陕西锐力信息技术有限公司 陕西易村信息科技有限公司
22	生产服务	软件产品经理	★★★★	/	3.0%	18.0%	66.9%	12.1%	2.4%	72.9%	24.7%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握软件产品管理 2.熟悉市场调研和需求分析 3.具备产品规划和生命周期管理能力 4.能够协调开发和营销团队 5.了解用户体验和竞争分析	西安 咸阳	北京迈道科技有限公司西安分公司 北京日间医疗科技有限公司 北京中科飞思智能科技有限公司西安分公司 畅冉企业信息咨询（西安）有限公司 弘奎（西安）智能科技有限公司
23	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	4.5%	16.9%	25.8%	43.3%	9.5%	2.5%	57.2%	40.3%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式软件开发 2.熟悉 C/C++和 RTOS 3.了解硬件驱动和通信协议 4.能够进行系统调试和性能优化	西安 咸阳	西安华为技术有限公司 埃德泰克（西安）智能科技有限公司 北斗天地股份有限公司 北京华清远见科技发展有限公司西安分公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备软件硬件集成能力		丁东（陕西）数字科技有限公司
24	创新研发	C/C++工程师	★★★★	0.9%	10.4%	47.2%	32.9%	8.6%	4.1%	79.5%	16.4%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C/C++编程 2.熟悉系统级开发和性能优化 3.了解数据结构和算法设计 4.能够进行跨平台应用开发 5.具备调试和团队协作能力	西安 咸阳	西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司 西安三星半导体有限公司
25	创新研发	光网络工程师	★★★★	/	28.6%	/	52.4%	19.0%	/	41.8%	58.2%	通信类、计算机类	1.掌握光网络技术 2.熟悉光纤通信和设备原理 3.了解网络架构和传输协议 4.能够进行系统设计和维护 5.具备故障诊断和优化能力	西安 渭南 汉中 安康	西安宏通世纪网络科技有限公司 西安腾诚电子科技有限公司 西安宜品康华健康科技有限公司 西安长河通讯有限责任公司 西安华为技术有限公司
26	创新研发	PHP	★★★★	/	/	6.7%	86.7%	6.6%	/	73.2%	26.8%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 PHP 开发技术 2.熟悉 Web 框架和数据库操作 3.了解服务器配置和性能优化 4.能够进行动态网站开发 5.具备安全编程和维护能力	西安 汉中	吉客印（西安）数字科技有限公司 力新国际（西安）科技有限公司 陕西金博瑞网络科技有限公司 陕西品纯纯网络科技有限公司 陕西网来网去网络科技集团有限公司
27	创新研发	移动开发	★★★★	13.3%	10.0%	23.3%	53.3%	0.1%	/	67.5%	32.5%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握移动开发技术 2.熟悉 iOS 或 Android 平台 3.了解 UI 设计和用户体验	西安 咸阳	陕西博志弘达网络科技有限公司 陕西丁甲数据科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行跨平台应用开发 5.具备性能优化和测试能力		陕西厚溥教育科技有限公司 陕西科韦特网络科技有限公司 陕西灵枢智能科技有限公司
28	创新研发	射频工程师	★★★★	/	17.9%	25.0%	46.4%	10.7%	5.1%	42.4%	52.5%	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握射频工程设计 2.熟悉无线通信系统和标准 3.了解天线和射频电路设计 4.能够进行系统测试和优化 5.具备问题诊断和解决能力	西安	西安华为技术有限公司 陕西尚品信息科技有限公司 陕西银河景天电子有限责任公司 西安丰意博灿网络科技有限公司 西安恒英软件技术有限公司
29	创新研发	硬件工程师	★★★★	1.6%	14.8%	17.2%	43.8%	22.6%	5.4%	53.9%	40.7%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握硬件设计原理 2.熟悉电路设计和 PCB Layout 3.了解信号完整性和电源管理 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备系统集成能力	西安 汉中	西安华为技术有限公司 北斗天地股份有限公司 秦智电子信息科技（深圳）有限公司 山脉科技股份有限公司 陕西博志弘达网络科技有限公司
30	创新研发	GIS	★★★★	/	3.2%	6.5%	80.6%	9.7%	2.4%	79.8%	17.8%	测绘地理信息类、计算机类	1.掌握 GIS 原理和应用 2.熟悉空间数据分析和可视化 3.了解地理信息系统开发 4.能够进行地图服务和应用集成 5.具备项目管理和协作能力	西安 咸阳	陕西金合信息科技股份有限公司 陕西思极科技有限公司 陕西天润科技股份有限公司 陕西星辰时代科技发展有限公司 西安笃定信息技术有限公司
31	创新研发	Python	★★★★	/	4.7%	23.3%	65.1%	6.9%	/	82.0%	18.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Python 编程 2.熟悉数据分析和机器学习库 3.了解 Web 开发和自动化	西安	明大企业集团有限公司 陕西宝方科技有限公司 陕西普益亮图数字科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													脚本 4.能够进行算法实现和系统开发 5.具备团队协作和问题解决能力		陕西尚品信息科技有限公司 陕西益奥网络科技有限公司
32	创新研发	Android	★★★★	/	4.5%	26.9%	53.7%	14.9%	/	43.4%	56.6%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Android 开发 2.熟悉 Java/Kotlin 和 SDK 3.了解 UI 设计和性能优化 4.能够进行应用开发和测试 5.具备跨版本兼容性处理能力	西安	西安华为技术有限公司 陕西宝方科技有限公司 陕西盛为网络科技有限公司 陕西思安信息网络安全有限公司 陕西未来群立智能科技有限公司
33	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	16.7%	27.1%	50.0%	6.2%	4.4%	83.7%	11.9%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计 2.熟悉处理器和外围电路 3.了解高速 PCB 设计和信号完整性 4.能够进行硬件调试和系统集成 5.具备可靠性设计和测试能力	西安	埃德泰克（西安）智能科技有限公司 陕西华源微云网络科技有限公司 陕西明泰电子科技发展有限公司 陕西盛为网络科技有限公司 陕西天润科技股份有限公司
34	创新研发	Golang	★★★★	/	5.8%	11.8%	82.4%	/	/	56.5%	43.5%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Golang 开发 2.熟悉并发模型和网络编程 3.了解微服务和分布式系统 4.能够进行高性能服务开发 5.具备系统监控和调优能力	西安	陕西尚品信息科技有限公司 陕西智启未来科技有限公司 西安点通软件信息技术有限公司 西安豆芽网络科技有限公司 西安昊锋信息科技有限公司
35	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	7.5%	10.5%	70.7%	11.3%	29.4%	60.0%	10.6%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握解决方案设计 2.熟悉客户需求分析和方案定制 3.具备技术讲解和沟通能	西安 榆林 宝鸡 咸阳	北斗天地股份有限公司 北京迈道科技有限公司西安分公司 大道（西安）信息技术股份有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力 4.能够协调内部资源实施 5.了解行业趋势和竞争对手	渭南 延安 汉中 安康 商洛 铜川	限公司 陕西北佳信息技术有限责任公司 陕西导航科技有限公司
36	创新研发	工业设计	★★★★	/	2.5%	67.5%	20.0%	10.0%	/	68.9%	31.1%	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计方法 2.熟悉 3D 建模和渲染技术 3.了解人机工程和材料工艺 4.能够进行创意设计和原型制作 5.具备用户研究和市场分析能力	西安 咸阳	陕西博志弘达网络科技有限公司 陕西零工保信息科技有限公司 西安航美工程技术开发有限公司 西安万可壹企业管理咨询有限公司 西安星讯智能通信科技有限公司
37	创新研发	数据库开发	★★★★	/	33.3%	4.2%	4.2%	58.3%	/	66.7%	33.3%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握数据库开发技术 2.熟悉 SQL 和 NoSQL 数据库 3.了解数据建模和性能优化 4.能够进行数据库设计和维护 5.具备数据安全和备份能力	西安	西安华为技术有限公司 蚂蚁云科技集团股份有限公司 陕西盛为网络科技有限公司 陕西伊索禹创科技有限公司 西安华为技术有限公司
38	创新研发	ETL 工程师	★★★★	/	/	/	75.0%	25.0%	/	80.0%	20.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 ETL 开发流程 2.熟悉数据抽取和转换工具 3.了解数据仓库和数据处理 4.能够进行数据管道设计和优化 5.具备数据质量监控能力	西安	陕西朗知方林电子科技有限公司 西安光脉汇嘉科技有限责任公司 西安几何数字信息技术有限公司 筑梦之星（西安）管理咨询有限公司 西安欧鹏信息技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
39	创新研发	数据挖掘	★★★★	/	18.2%	/	45.5%	36.3%	17.6%	64.7%	17.7%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握数据挖掘算法 2.熟悉机器学习和统计分析 3.了解大数据平台和工具 4.能够进行模式发现和预测建模 5.具备业务洞察和报告能力	西安	明大企业集团有限公司 顺顺助融（陕西）科技有限公司 西安软信息技术有限公司 西安通软软件科技有限公司 西安正麦科技有限公司
40	创新研发	通信电源工程师	★★★★	/	/	33.3%	25.0%	41.7%	/	8.0%	92.0%	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握通信电源技术 2.熟悉电源设计和测试标准 3.了解通信设备供电需求 4.能够进行系统集成和优化 5.具备故障处理和维护能力	西安 汉中	赛尔通信服务技术股份有限公司 陕西青研云信息科技有限责任公司 西安信意通科技有限公司 西安长河通讯有限责任公司 西安中兴精诚通讯有限公司
41	创新研发	电子元器件工程师	★★★★	/	/	/	60.0%	40.0%	/	30.4%	69.6%	电子科学与技术、材料科学与工程、电气类、材料类	1.掌握电子元器件知识 2.熟悉元器件选型和测试 3.了解可靠性和应用场景 4.能够进行失效分析和供应商管理 5.具备成本控制和技术评估能力	西安	西安恩仪联教育科技有限公司 西安华跃微波科技有限公司 西安环宇芯微电子有限公司 西安欧鹏信息技术有限公司 西安华为技术有限公司
42	创新研发	激光/光电子技术	★★★★	/	/	14.3%	85.7%	/	/	100.0%	/	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握激光和光电子技术 2.熟悉光学设计和系统集成 3.了解激光器应用和维护 4.能够进行调试和性能优化 5.具备创新和研发能力	西安	陕西艾利克斯光电科技有限公司 西安获德图像技术有限公司 西安探索者智能光电科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司
43	创新研发	无线电工程师	★★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	通信类、计算机类	1.掌握无线电技术 2.熟悉射频电路和天线设计	宝鸡	宝鸡市首歌人力资源有限公司 西安华为技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解通信协议和标准 4.能够进行系统测试和优化 5.具备干扰分析和解决能力		西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
44	创新研发	光通信工程师	★★★★	/	25.0%	/	/	75.0%	/	/	100.0%	通信类、计算机类	1.掌握光通信技术 2.熟悉光纤传输和设备原理 3.了解网络架构和光模块 4.能够进行系统设计和维护 5.具备故障诊断和性能优化能力	西安	陕西盛为网络科技有限公司 西安信意通科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
45	创新研发	机器学习	★★★★	/	/	42.9%	42.9%	14.2%	42.9%	/	57.1%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握机器学习理论 2.熟悉算法实现和模型评估 3.了解特征工程和数据预处理 4.能够进行预测建模和应用部署 5.具备业务场景适配能力	西安	陕西青研云信息科技有限责任公司 西安交大捷普网络科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
46	创新研发	JavaScript	★★★★	/	/	20.0%	40.0%	40.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 JavaScript 编程 2.熟悉前端框架和 Node.js 3.了解 Web 标准和浏览器兼容 4.能够进行交互式应用开发 5.具备性能优化和测试能力	西安 延安	陕西数智油链科技有限公司 西安海红树科技有限公司 西安佑君医疗信息有限公司 西安正麦科技有限公司 西安华为技术有限公司
47	创新研发	测试开发	★★★★	/	/	20.0%	40.0%	40.0%	/	64.3%	35.7%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握测试开发技术 2.熟悉自动化测试框架和工具 3.了解持续集成和部署流	西安	西安丰意博灿网络科技有限公司 西安码讯电子信息技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													程 4.能够进行测试脚本编写和优化 5.具备质量保证和流程改进能力		西安云水时代信息科技有限公司 中航星（西安）智能系统有限公司 西安华为技术有限公司
48	创新研发	封装工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	材料科学与工程、机械工程、材料类、机械类	1.掌握封装技术原理 2.熟悉封装材料和工艺 3.了解可靠性和热管理 4.能够进行封装设计	西安	西安长河通讯有限责任公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
49	创新研发	通信研发工程师	★★★★	/	66.7%	33.3%	/	/	66.7%	33.3%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握通信系统研发原理 2.熟悉无线/有线通信协议 3.了解信号处理与调制技术 4.能够进行通信算法设计与仿真 5.具备系统测试与优化能力	西安	西安大江腾龙软件技术服务有限公司 西安空间无线电技术研究所 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
50	生产服务	数据产品经理	★★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握数据产品管理方法 2.熟悉数据平台架构与工具 3.具备用户需求分析与产品规划能力 4.能够制定数据产品路线图 5.了解数据治理与安全规范	西安	西安长河通讯有限责任公司 中科雪狸（陕西）科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
51	创新研发	通信标准化工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握通信标准化流程 2.熟悉国际/行业标准规范 3.具备技术文档编写与推广能力	西安	易迅通科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行标准符合性测试 5.了解产业政策与发展趋势		司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
52	创新研发	数据分析师	★★★	/	0.7%	9.7%	44.0%	45.6%	2.2%	68.5%	29.3%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握数据分析方法与工具 2.熟悉统计学与机器学习基础 3.具备数据可视化与报告撰写能力 4.能够进行业务洞察与决策支持 5.了解数据隐私与合规要求	西安 咸阳 延安	北京鸿联九五信息产业有限公司西安分公司 鼎蓝惠民信息技术（西安）有限公司 东方中原（陕西）电子科技有限公司 弘奎（西安）智能科技有限公司 陕西博志弘达网络科技有限公司
53	经营管理	通信项目经理	★★★	/	3.5%	2.6%	53.5%	40.4%	/	77.3%	22.7%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握通信项目管理知识 2.熟悉项目生命周期与风险管理 3.具备团队协调与资源分配能力 4.能够制定项目计划与预算 5.了解通信技术与市场动态	西安 安康 铜川	陕西成睿科技有限责任公司 陕西和诺瑞达软件科技有限公司 陕西立博源科技有限公司 陕西中安数信项目管理有限公司 西安峰华信息工程有限公司
54	创新研发	网络信息安全工程师	★★★	/	/	19.4%	34.9%	45.7%	/	45.9%	54.1%	计算机类、安全防范类	1.掌握网络信息安全原理 2.熟悉攻防技术与安全协议 3.具备漏洞分析与风险评估能力 4.能够制定安全策略与应急预案 5.了解合规要求与审计流程	西安 榆林 咸阳	东方中原（陕西）电子科技有限公司 全宇（深圳）信息技术有限公司西安分公司 陕西大秦电能集团有限公司信息通信分公司 陕西慧缘网络科技有限公司 陕西盛为网络科技有限公司
55	创新研	DBA	★★★	/	3.1%	3.1%	10.9%	82.9%	/	13.4%	86.6%	计算机类、通信类	1.掌握数据库管理技术	西安	陕西青研云信息科技有限责

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发												2.熟悉 SQL/NoSQL 数据库系统 3.具备性能优化与备份恢复能力 4.能够进行数据库安全监控 5.了解高可用与容灾方案		任公司 陕西省公共资源交易服务有限公司 陕西伊索禹创科技有限公司 陕西云库华创信息科技有限公司 西安丰意博灿网络科技有限公司
56	经营管理	IT 项目经理	★★★	/	3.1%	21.4%	64.3%	11.2%	/	79.7%	20.3%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握 IT 项目管理方法论 2.熟悉敏捷开发与 DevOps 流程 3.具备项目规划与风险控制能力 4.能够协调跨部门团队合作 5.了解技术趋势与业务需求	西安 咸阳 商洛	北斗天地股份有限公司 聚力（陕西）控股集团有限公司 山脉科技股份有限公司 陕西成睿科技有限责任公司 陕西大山软件科技有限责任公司
57	创新研发	网络工程师	★★★	/	1.2%	2.0%	33.3%	63.5%	1.6%	15.2%	83.2%	计算机类、通信类	1.掌握网络工程原理 2.熟悉网络设备配置与管理 3.具备网络设计与优化能力 4.能够进行故障诊断与维护 5.了解网络安全与协议标准	西安 榆林 宝鸡 咸阳 延安 商洛	福州傲来科技有限公司 赛尔通信服务技术股份有限公司 陕西安华讯科技有限公司 陕西博志弘达网络科技有限公司 陕西成睿科技有限责任公司
58	创新研发	硬件测试	★★★	/	2.2%	6.5%	55.9%	35.4%	/	16.6%	83.4%	电气类、计算机类	1.掌握硬件测试理论与方法 2.熟悉测试仪器与自动化工具 3.具备测试案例设计与执行能力 4.能够进行缺陷分析与报	西安 咸阳 铜川	西安华为技术有限公司 陕西博志弘达网络科技有限公司 陕西华源微云网络科技有限公司 陕西青研云信息科技有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													告 5.了解产品质量标准与流程		陕西尚品信息科技有限公司
59	创新研发	无线通信工程师	★★★	/	7.7%	6.4%	52.6%	33.3%	/	8.1%	91.9%	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握无线通信系统知识 2.熟悉蜂窝网络与射频技术 3.具备网络规划与优化能力 4.能够进行系统测试与故障排查 5.了解 5G/6G 技术演进	西安 渭南 安康	陕西盛为网络科技有限公司 西安乾图网络科技有限公司 西安信意通科技有限公司 西安宜品康华健康科技有限公司 西安长河通讯有限责任公司
60	创新研发	电子工程师	★★★	/	/	3.1%	33.8%	63.1%	/	9.8%	90.2%	电气类、计算机类	1.掌握电子工程基础理论 2.熟悉电路设计与仿真工具 3.具备嵌入式系统开发能力 4.能够进行硬件调试与测试 5.了解元器件选型与可靠性	西安	北斗天地股份有限公司 华恒智科集团有限公司 陕西博志弘达网络科技有限公司 陕西华源微云网络科技有限公司 陕西青研云信息科技有限责任公司
61	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	6.7%	73.3%	20.0%	/	66.7%	33.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量体系标准（如 ISO） 2.熟悉质量审计与流程改进 3.具备数据分析与报告能力 4.能够制定质量控制计划 5.了解客户需求与法规要求	西安	陕西博志弘达网络科技有限公司 陕西秦创客科技有限公司 西安奥卡云数据科技有限公司 西安巨石数字图像有限公司 西安领跑芯动科技股份有限公司
62	创新研发	通信技术工程师	★★★	/	1.4%	4.1%	37.2%	57.3%	0.3%	32.7%	67.0%	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握通信技术原理 2.熟悉通信协议与设备操作 3.具备系统调试与维护能	西安 榆林 咸阳 渭南	西安华为技术有限公司 安康鸿天科技股份有限公司 陕西博志弘达网络科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力 4.能够进行技术培训与支持 5.了解行业标准与发展趋势	安康 商洛 铜川	陕西大秦电能集团有限公司 信息通信分公司 陕西惠德景观环境工程有限公司
63	创新研发	基站工程师	★★★	/	2.3%	9.1%	9.1%	79.5%	/	12.2%	87.8%	通信类、计算机类	1.掌握基站技术原理 2.熟悉无线接入网络架构 3.具备基站安装与维护能力 4.能够进行故障诊断与优化 5.了解移动通信标准	西安 宝鸡 咸阳 渭南 汉中 安康	西安乾图网络科技有限公司 西安信意通科技有限公司 西安宜品康华健康科技有限公司 西安长河通讯有限责任公司 西安中兴精诚通讯有限公司
64	创新研发	云计算	★★★	/	/	16.7%	50.0%	33.3%	/	21.5%	78.5%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握云计算架构与技术 2.熟悉虚拟化与容器化平台 3.具备云服务部署与管理能力 4.能够进行资源优化与成本控制 5.了解云安全与合规要求	西安 延安	陕西云库华创信息科技有限公司 西安栎安科技有限公司 西安码讯电子信息技术有限公司 西安欧鹏信息技术有限公司 西安青树软件科技有限公司
65	创新研发	数据通信工程师	★★★	3.4%	/	23.7%	49.2%	23.7%	/	65.0%	35.0%	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握数据通信协议 2.熟悉网络设备与拓扑设计 3.具备系统集成与测试能力 4.能够进行性能优化与故障处理 5.了解网络安全与数据传输标准	西安 宝鸡	陕西博志弘达网络科技有限公司 陕西华源微云网络科技有限公司 陕西盛为网络科技有限公司 西安百弘信息科技有限公司 西安国源创芯科技有限公司
66	创新研发	光传输工程师	★★★	/	/	/	63.6%	36.4%	/	4.2%	95.8%	通信类、计算机类	1.掌握光传输技术原理 2.熟悉光纤通信系统与设备 3.具备网络设计与维护能	西安 榆林 安康 商洛	西安长河通讯有限责任公司 西安卓力电子技术有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力 4.能够进行传输质量优化 5.了解光模块与波分复用技术		西安紫光国芯半导体有限公司
67	创新研发	C#工程师	★★★	/	/	18.6%	72.1%	9.3%	2.8%	87.7%	9.5%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C#编程语言 2.熟悉.NET 框架与开发工具 3.具备软件设计与测试能力 4.能够进行企业应用开发 5.了解数据库集成与性能优化	西安	西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司 西安三星半导体有限公司
68	创新研发	系统集成	★★★	/	10.0%	/	67.5%	22.5%	/	33.3%	66.7%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统集成方法 2.熟悉硬件与软件接口协议 3.具备系统测试与调试能力 4.能够进行跨平台集成方案设计 5.了解项目管理与客户需求分析	西安 汉中	山脉科技股份有限公司 陕西宸卓科技有限公司 陕西华海信息技术有限公司 陕西青鸟网络科技有限公司 陕西瑞欣科技发展有限公司
69	创新研发	测试工程师	★★★	/	2.2%	2.9%	74.5%	20.4%	/	31.1%	68.9%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握软件测试理论与方法 2.熟悉测试工具与自动化框架 3.具备测试用例设计与执行能力 4.能够进行缺陷管理与报告 5.了解质量保证流程与标准	西安 咸阳	北斗天地股份有限公司 陕西奥达万仕科技有限公司 陕西博志弘达网络科技有限公司 陕西华源微云网络科技有限公司 陕西尚品信息科技有限公司
70	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	15.0%	65.0%	20.0%	/	7.2%	92.8%	机械工程、材料科学与工程、机械类、	1.掌握工艺制程知识 2.熟悉生产流程与质量控	西安 咸阳	海南小青新能源股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												材料类	制 3.具备工艺优化与改进能力 4.能够进行设备参数调试 5.了解行业标准与安全生产要求		陕西倍源人力资源有限公司 陕西合源新材料科技有限公司 陕西盛为网络科技有限公司 西安大合智能科技有限公司
71	创新研发	爬虫	★★★	/	/	20.0%	45.0%	35.0%	/	74.1%	25.9%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握网络爬虫技术 2.熟悉数据采集与清洗方法 3.具备反爬机制应对能力 4.能够进行分布式爬虫开发 5.了解法律法规与数据合规	西安	北京中软安全科技有限公司西安分公司 陕西奥达万仕科技有限公司 陕西云上科技集团有限公司 顺顺助融（陕西）科技有限公司 西安达普韦伯网络科技有限责任公司
72	创新研发	芯片测试工程师	★★★	/	/	/	33.3%	66.7%	/	93.8%	6.2%	电子信息类、集成电路类	1.掌握芯片测试技术 2.熟悉测试设备与程序开发 3.具备缺陷分析与良率提升能力 4.能够制定测试方案与报告 5.了解半导体工艺与可靠性标准	西安	西安华为技术有限公司 陕西华软未来信息科技有限公司 晟智明途（陕西）人力资源有限公司 西安丰意博灿网络科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司
73	创新研发	ERP 技术/应用	★★★	/	/	/	80.0%	20.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 ERP 系统原理 2.熟悉业务流程与模块配置 3.具备系统维护与用户培训能力 4.能够进行数据管理与报表开发 5.了解企业资源规划最佳实践	西安	陕西宝旭数智科技有限公司 陕西大秦电能集团有限公司信息通信分公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
74	创新研	通信设备工	★★★	/	/	/	31.3%	68.7%	/	17.5%	82.5%	通信类、计算机类	1.掌握通信设备原理	西安	赛尔通信服务技术股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师											2.熟悉设备安装与调试流程 3.具备故障诊断与维护能力 4.能够进行技术文档编写 5.了解行业标准与更新趋势	安康 铜川	公司 陕西立博源科技有限公司 陕西青研云信息科技有限责任公司 陕西盛为网络科技有限公司 陕西星邑空间技术有限公司
75	创新研发	交互设计师	★★★	/	/	/	83.3%	16.7%	/	66.7%	33.3%	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握交互设计原则 2.熟悉用户研究与原型设计工具 3.具备用户体验测试与优化能力 4.能够进行跨团队协作与沟通 5.了解前沿设计趋势与技术	西安	陕西光合永烁科技有限公司 陕西智邦数创信息科技有限公司 陕西中科数联信息科技有限公司 西安达普韦伯网络科技有限责任公司 西安纳欣信息科技有限公司
76	创新研发	电子/电器工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	电气类、计算机类	1.掌握电子工艺制程知识 2.熟悉 SMT/PCB 组装技术 3.具备工艺参数优化能力 4.能够进行生产线问题分析 5.了解质量标准与环保要求	西安	西安华天通信有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
77	创新研发	移动通信工程师	★★★	/	/	/	71.4%	28.6%	/	0.2%	99.8%	通信类、计算机类	1.掌握移动通信系统原理 2.熟悉蜂窝网络与协议栈 3.具备网络规划与优化能力 4.能够进行系统测试与故障排查 5.了解 5G/6G 技术发展	西安 延安	陕西博志弘达网络科技有限公司 陕西盛为网络科技有限公司 西安乾图网络科技有限公司 西安长河通讯有限责任公司 西安中兴精诚通讯有限公司
78	创新研发	渗透测试	★★★	/	/	17.6%	35.3%	47.1%	/	39.1%	60.9%	计算机类、安全防范类	1.掌握渗透测试方法 2.熟悉漏洞扫描与利用技术	西安 咸阳	陕西慧缘网络科技有限公司 陕西伊索禹创科技有限公司 西安交大捷普网络科技有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.具备安全评估与报告撰写能力 4.能够制定安全加固方案 5.了解法律法规与伦理规范		公司 西安起立网络科技有限公司 西安润道智检科技有限公司
79	生产服务	移动产品经理	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握移动产品管理知识 2.熟悉市场调研与用户需求分析 3.具备产品规划与生命周期管理能力 4.能够协调开发与运营团队 5.了解移动生态与技术趋势	西安	陕西交通物流信息服务平台有限公司 西安星塔烛漫网络科技有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司
80	创新研发	故障分析师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握故障分析理论与方法 2.熟悉检测设备与诊断工具 3.具备问题定位与根本原因分析能力 4.能够撰写分析报告与改进建议 5.了解可靠性工程与标准	汉中	西安中兴精诚通讯有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司
81	创新研发	软装设计	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	艺术设计类、美术学类	1.掌握软装设计原则 2.熟悉材料 色彩与空间布局 3.具备方案设计与效果呈现能力 4.能够进行客户沟通与项目管理 5.了解市场趋势与工艺标准	西安	西安市凯宏达电子商务有限公司 西安华为技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安紫光国芯半导体有限公司 西安英特尔半导体（大连）有限公司西安分公司

十六、商用车（重卡）

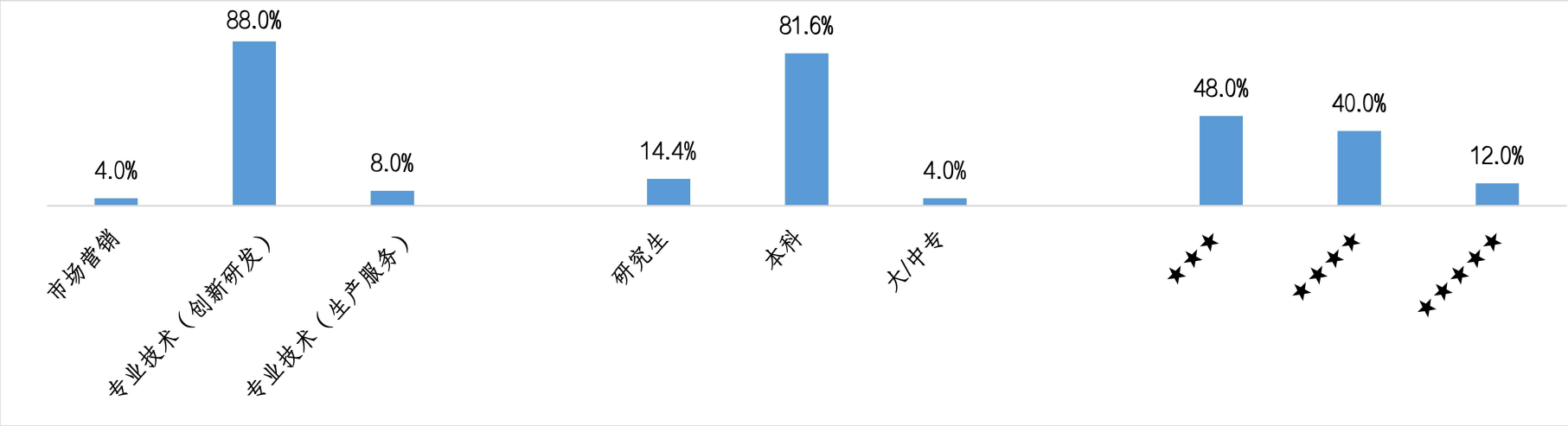
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	汽车结构工程师	创新研发	★★★★★	208	161
2	汽车电子工程师	创新研发	★★★★★	250	170
3	汽车 CAE/CFD 工程师	创新研发	★★★★★	151	123
4	大客户代表	市场营销	★★★★	274	129
5	铸造/锻造工程师	创新研发	★★★★	355	155
6	CNC/数控编程	创新研发	★★★★	257	182
7	电控工程师	创新研发	★★★★	288	179
8	汽车试验工程师	创新研发	★★★★	230	106
9	汽车零部件设计	创新研发	★★★★	197	91
10	机械结构工程师	创新研发	★★★★	335	254
11	硬件工程师	创新研发	★★★★	353	165
12	汽车机械工程师	创新研发	★★★★	275	163
13	材料工程师	创新研发	★★★★	566	401
14	质量管理/测试	创新研发	★★★	259	100
15	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	385	180
16	机械工艺工程师	创新研发	★★★	222	89
17	自动化工程师	创新研发	★★★	362	172
18	生产计划管理	生产服务	★★★	178	77
19	设备维护工程师	创新研发	★★★	599	226
20	汽车装配工艺工程师	创新研发	★★★	436	200
21	汽车质量工程师	创新研发	★★★	258	120
22	焊接工程师	创新研发	★★★	379	181
23	PLC 工程师	创新研发	★★★	451	211
24	采购经理/主管	生产服务	★★★	385	180

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
25	机械工程师	创新研发	★★★	330	132
合计				7983	4147

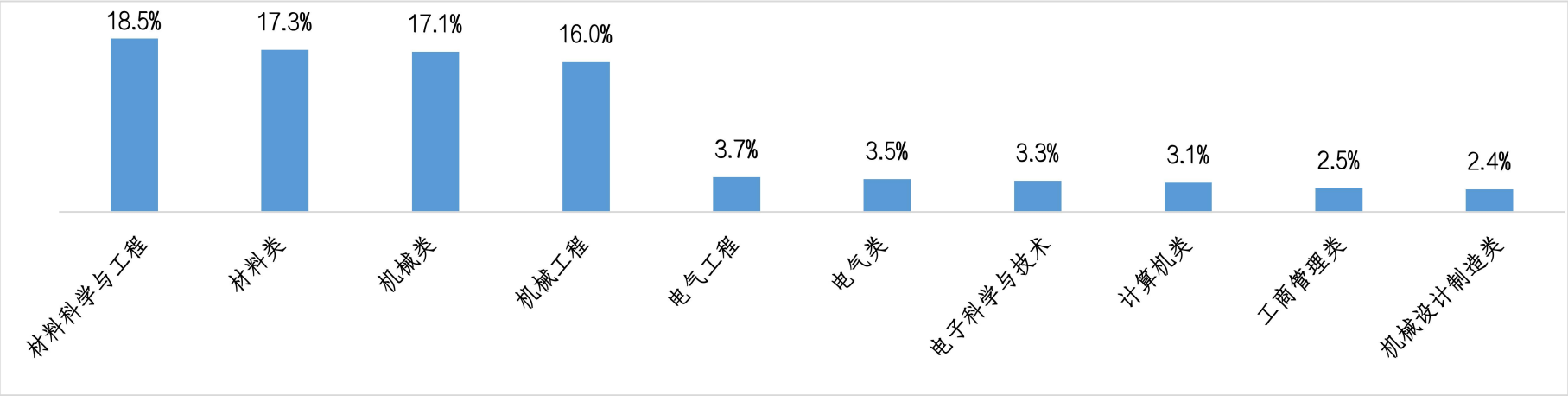
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（88.0%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（81.6%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（48.0%）。



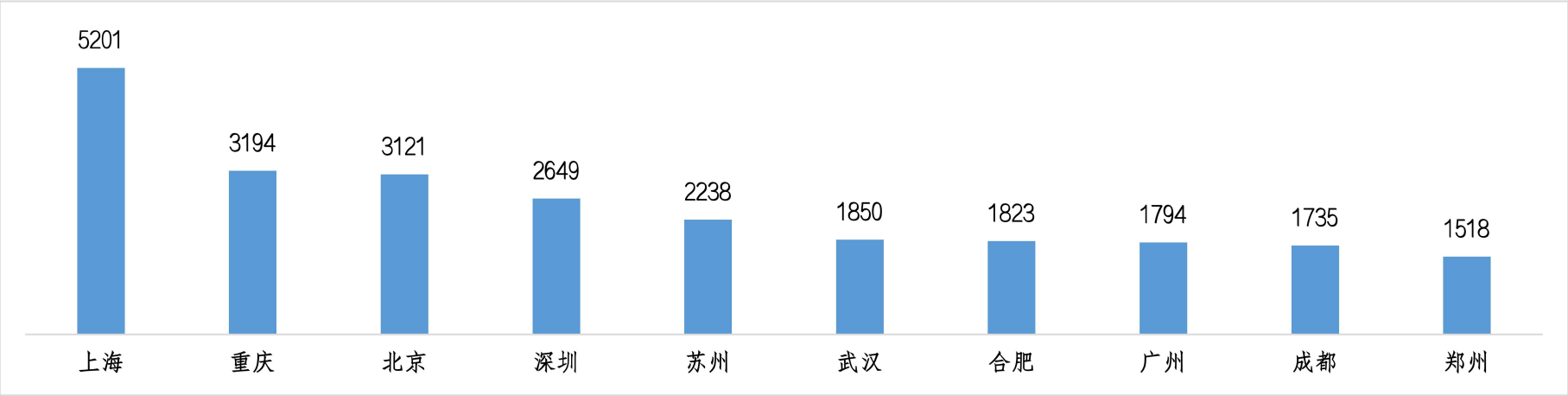
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，材料科学与工程、材料类、机械类专业需求占比位居前三，占比分别为 18.5%、17.3%、17.1%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：上海（5201 人）、重庆（3194 人）、北京（3121 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	汽车结构工程师	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	/	机械工程、材料科学与工程	1.掌握汽车结构设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件应用 3.了解材料力学与制造工艺 4.能够进行结构分析与优化 5.具备安全标准与法规知识	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
2	创新研发	汽车电子工程师	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握汽车电子系统知识 2.熟悉 ECU 与车载网络协议 3.了解嵌入式硬件与软件设计 4.能够进行系统测试与诊断 5.具备功能安全与可靠性设计能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
3	创新研发	汽车 CAE/CFD 工程师	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握 CAE/CFD 分析技术 2.熟悉仿真软件与建模方法 3.了解结构强度与流体动力学 4.能够进行模拟分析与优化 5.具备工程问题解决能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
4	市场营销	大客户代表	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握大客户销售策略 2.熟悉商用车产品与技术特点 3.具备关系管理与谈判能力 4.能够制定销售计划与目	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													标 5.了解行业政策与市场竞争		公司
5	创新研发	铸造/锻造工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握铸造/锻造工艺原理 2.熟悉模具设计与材料行为 3.了解缺陷控制与工艺优化 4.能够进行参数设置与质量改进 5.具备成本与效率管理能力	宝鸡	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
6	创新研发	CNC/数控编程	★★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 CNC 编程与操作 2.熟悉 CAD/CAM 软件应用 3.了解加工工艺与刀具选择 4.能够进行程序调试与优化 5.具备质量检测与设备维护能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
7	创新研发	电控工程师	★★★★	/	33.3%	50.0%	16.7%	/	60.0%	40.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电控系统设计 2.熟悉 PLC 与嵌入式控制技术 3.了解传感器与执行器应用 4.能够进行系统编程与调试 5.具备故障诊断与维护能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
8	创新研发	汽车试验工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车试验方法与标准 2.熟悉测试设备与数据采集	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解试验规划与执行流程 4.能够进行数据分析与报告撰写 5.具备问题诊断与改进建议能力		西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
9	创新研发	汽车零部件设计	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车零部件设计知识 2.熟悉 CAD 软件与工程标准 3.了解材料选择与制造工艺 4.能够进行结构分析与优化 5.具备项目管理与协作能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
10	创新研发	机械结构工程师	★★★★	/	/	100.0%	/	/	0.5%	99.5%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械结构设计原理 2.熟悉 CAE 分析与优化工具 3.了解材料特性与工艺要求 4.能够进行仿真验证与改进 5.具备跨部门沟通能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
11	创新研发	硬件工程师	★★★★	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	/	电气工程、电子科学与技术	1.掌握硬件设计基础 2.熟悉电路设计与 PCB Layout 3.了解信号完整性与 EMC 4.能够进行硬件调试与测试 5.具备系统集成能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
12	创新研发	汽车机械工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、	1.掌握汽车机械工程知识 2.熟悉传动与底盘系统	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												材料类	3.了解动力学与强度分析 4.能够进行设计计算与仿真 5.具备项目协调与问题解决能力		陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
13	创新研发	材料工程师	★★★★	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	/	材料科学与工程、化学工程与技术	1.掌握材料科学与工程原理 2.熟悉材料测试与表征方法 3.了解轻量化与高强度材料应用 4.能够进行材料选型与优化 5.具备成本与质量控制能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
14	创新研发	质量管理/测试	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量管理体系 2.熟悉测试标准与方法 3.具备质量数据分析与改进能力 4.能够制定质量控制计划 5.了解客户需求与行业法规	西安 宝鸡	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
15	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握工艺制程知识 2.熟悉生产线流程与设备 3.了解工艺参数优化方法 4.能够进行问题分析与改进 5.具备效率与质量提升能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
16	创新研发	机械工艺工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械工艺设计原理 2.熟悉加工方法与工装设计 3.了解公差与配合标准	西安 宝鸡	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行工艺文件编制 5.具备生产线支持与优化能力		西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
17	创新研发	自动化工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化系统设计 2.熟悉 PLC 与机器人技术 3.了解传感器与控制理论 4.能够进行系统集成与调试 5.具备效率提升与维护能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
18	生产服务	生产计划管理	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	管理科学与工程类、工业工程类	1.掌握生产计划管理理论 2.熟悉 ERP 与排产工具 3.具备库存与物流协调能力 4.能够制定生产计划与调度 5.了解精益生产与效率优化	宝鸡	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
19	创新研发	设备维护工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械设计制造类、自动化类	1.掌握设备维护原理 2.熟悉机械与电气系统 3.了解预防性维护与故障诊断 4.能够进行维修计划与执行 5.具备备件管理与成本控制能力	宝鸡	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
20	创新研发	汽车装配工艺工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车装配工艺 2.熟悉生产线布局与工位设计 3.了解质量要求与标准作业 4.能够进行工艺改进与问题解决	西安 宝鸡	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备生产效率提升能力		
21	创新研发	汽车质量工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握汽车质量工程 2.熟悉质量控制与测试方法 3.具备问题分析与改进能力 4.能够制定质量计划与标准 5.了解行业法规与客户要求	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
22	创新研发	焊接工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握焊接工艺与技术 2.熟悉焊接标准与材料行为 3.了解缺陷控制与检验方法 4.能够进行焊接设计与优化 5.具备质量改进能力	宝鸡	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
23	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握 PLC 编程与配置 2.熟悉自动化控制系统 3.了解传感器与执行器应用 4.能够进行系统设计与调试 5.具备故障处理与维护能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司
24	生产服务	采购经理/主管	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理知识 2.熟悉供应商评估与谈判 3.具备成本分析与合同管理能力 4.能够制定采购策略与计划 5.了解供应链风险与合规	宝鸡	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													要求		
25	创新研发	机械工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械类、材料类	1.掌握机械设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件应用 3.了解材料与制造工艺 4.能够进行结构分析与优化 5.具备项目协作与问题解决能力	西安	陕西汉德车桥有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安比亚迪汽车有限公司 陕西通力专用汽车有限责任公司

十七、石油天然气

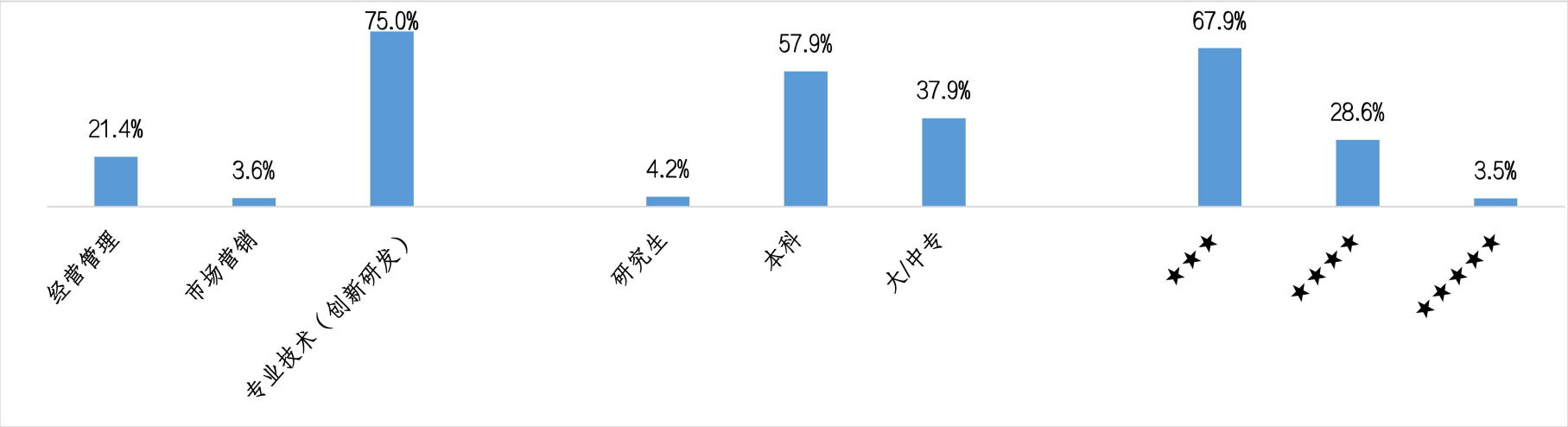
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	化学/化工技术总监	经营管理	★★★★★	293	200
2	石油工程师	创新研发	★★★★	175	86
3	大客户代表	市场营销	★★★★	360	188
4	选矿/采矿	创新研发	★★★★	224	129
5	化工研发	创新研发	★★★★	359	242
6	架线和管道工程技术	创新研发	★★★★	342	130
7	标准化工程师	创新研发	★★★★	176	127
8	解决方案工程师	创新研发	★★★★	406	319
9	实验室负责人	经营管理	★★★★	375	253
10	机械设备工程师	创新研发	★★★	181	84
11	仪器/仪表工程师	创新研发	★★★	287	122
12	工程项目经理	经营管理	★★★	340	159
13	地质工程师	创新研发	★★★	578	265
14	环境/健康/安全工程师	创新研发	★★★	607	286
15	自动化工程师	创新研发	★★★	535	257

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
16	实验室技术员	创新研发	★★★	205	89
17	安装工程师	创新研发	★★★	367	184
18	化学技术应用	创新研发	★★★	408	197
19	生产设备管理	经营管理	★★★	447	211
20	项目经理/主管	经营管理	★★★	198	99
21	工程设计工程师	创新研发	★★★	544	258
22	生产经理	经营管理	★★★	176	83
23	质量体系工程师	创新研发	★★★	360	165
24	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	285	121
25	计量工程师	创新研发	★★★	223	96
26	现场应用工程师	创新研发	★★★	419	197
27	采样技术员	创新研发	★★★	366	168
28	PLC 工程师	创新研发	★★★	196	96
合计				9432	4811

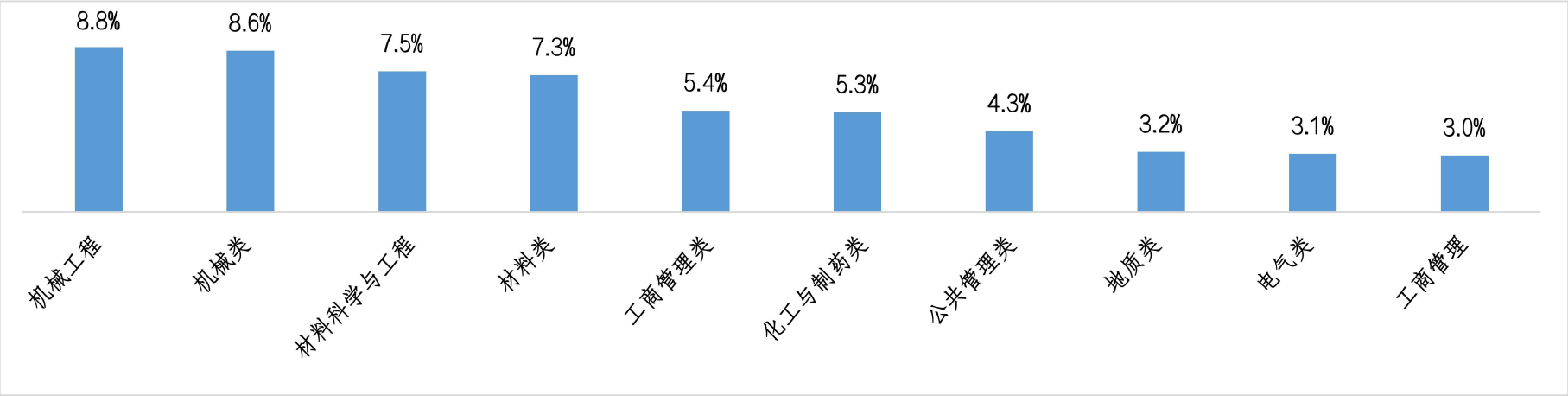
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，急需紧缺岗位为创新研发类（75.0%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（57.9%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（67.9%）。



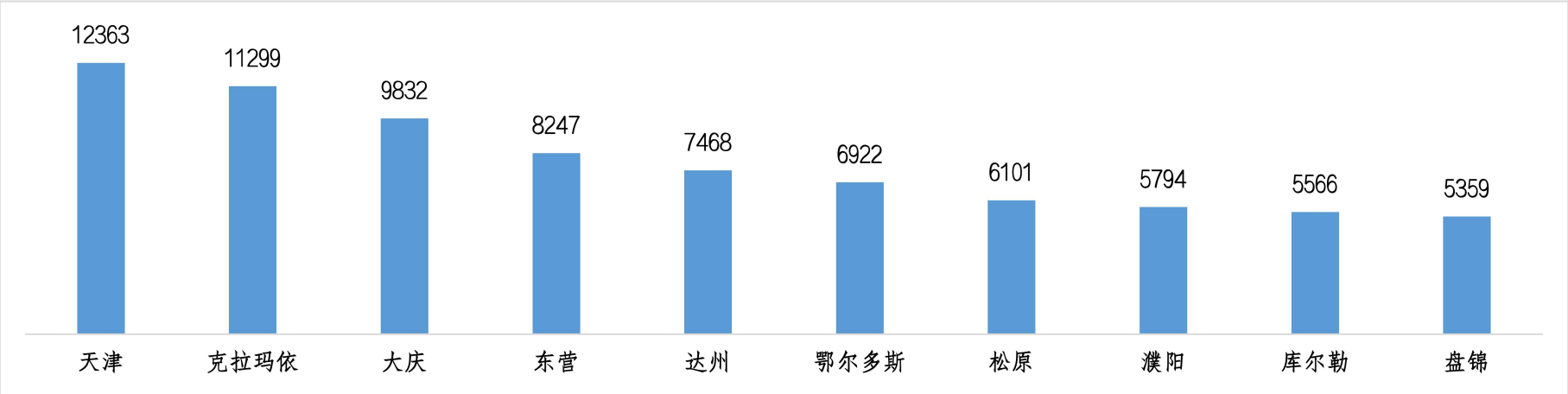
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，机械工程、机械类、材料科学与工程专业需求占比位居前三，占比分别为 8.8%、8.6%、7.5%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：天津（12363 人）、克拉玛依（11299 人）、大庆（9832 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	经营管理	化学/化工技术总监	★★★★★	/	22.2%	11.1%	66.7%	/	/	100.0%	/	化学工程与技术、化工与制药类	1.掌握化工技术管理知识 2.熟悉工艺流程与安全标准 3.具备团队领导与项目规划能力 4.能够制定技术发展战略 5.了解行业法规与创新趋势	西安 榆林 咸阳	陕西禾合化工科技有限公司 陕西虹瑞化工科技有限公司 陕西兰宇工程科技有限公司 陕西省燃气设计院有限公司 西安超滤环保科技股份有限公司
2	创新研发	石油工程师	★★★★	/	6.4%	11.0%	56.9%	25.7%	9.7%	43.5%	46.8%	石油与天然气工程、地质资源与地质工程、石油与天然气类、地质类	1.掌握石油工程原理 2.熟悉钻井与开采技术 3.了解油气藏管理与评估 4.能够进行工程设计与优化 5.具备安全环保与成本控制能力	西安 榆林 咸阳 延安	艾迪清洁能源（西安）有限公司 富县大烨新能源有限公司 哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司西安分公司 陕西博天节能环保科技有限公司 陕西广源丰实业集团有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															司
3	市场营销	大客户代表	★★★★	/	/	7.1%	85.7%	7.2%	/	35.0%	65.0%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握大客户销售策略 2.熟悉石油天然气产品与服务 3.具备关系管理与谈判能力 4.能够制定销售计划与目标 5.了解行业政策与市场竞争	西安	陕西邦顿新材料科技有限公司 陕西虹瑞化工科技有限公司 陕西兰宇工程科技有限公司 陕西天地瑞石油有限公司 陕西万科电子科技发展有限公司
4	创新研发	选矿/采矿	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	矿业类、地质类	1.掌握选矿/采矿技术 2.熟悉矿山设备与工艺流程 3.了解资源评估与安全标准 4.能够进行矿山规划与优化 5.具备环保与可持续发展知识	西安	陕西宇阳石油科技工程有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西石油集团公司
5	创新研发	化工研发	★★★★	/	2.3%	20.5%	50.0%	27.2%	23.2%	76.8%	/	化学工程与技术、材料科学与工程、化工与制药类、材料类	1.掌握化工研发方法 2.熟悉化学反应与工艺开发 3.了解新材料合成与应用 4.能够进行实验设计与数据分析 5.具备技术创新与项目管理能力	西安 榆林 咸阳	爱智环境科技（西安）有限公司 陕西鼎和源瑞环境工程有限公司 陕西禾合化工科技有限公司 陕西和尊能源科技有限公司 陕西弘本顺能源科技有限公司
6	创新研发	架线和管道工程技术	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	62.6%	37.4%	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握架线与管道工程技术 2.熟悉土木与机械设计原理 3.了解施工标准与安全规范	西安 榆林	哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司西安分公司 陕煤集团榆林化学有限责任公司 陕西宇阳石油科技工程有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行工程设计与现场管理 5.具备项目协调与问题解决能力		陕西长之河工程有限公司 西安恒旭科技股份有限公司
7	创新研发	标准化工程师	★★★★	/	50.0%	/	50.0%	/	50.0%	50.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握标准化理论与方法 2.熟悉行业法规与技术标准 3.具备文档编写与推广能力 4.能够进行标准符合性评估 5.了解国际标准与发展动态	西安	陕西万科电子科技发展有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西石油集团公司
8	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握解决方案设计 2.熟悉客户需求分析与定制 3.具备技术讲解与沟通能力 4.能够协调内部资源实施 5.了解行业趋势与竞争环境	西安	上海枫合硕业科技有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西石油集团公司
9	经营管理	实验室负责人	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	化学工程与技术、材料科学与工程、化工与制药类、材料类	1.掌握实验室管理知识 2.熟悉化学分析与测试方法 3.具备数据记录与报告能力 4.能够操作与维护实验设备 5.了解安全规范与质量标准	渭南	陕西禾合化工科技有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西石油集团公司
10	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	57.1%	42.9%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设备设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件应用 3.了解制造工艺与维护要	西安 榆林 延安	爱智环境科技（西安）有限公司 西安华宏燃气设备有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													求 4.能够进行设备优化与故障诊断 5.具备项目管理与协作能力		西安瑞森德隆工业科技有限公司 榆神工业园区长天天然气有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司
11	创新研发	仪器/仪表工程师	★★★	/	/	27.3%	54.5%	18.2%	3.7%	81.5%	14.8%	仪器科学与技术、电子科学与技术、仪器类、电气类	1.掌握仪器仪表技术 2.熟悉传感器与数据采集系统 3.了解校准与维护流程 4.能够进行系统设计与测试 5.具备问题解决能力	西安 延安	陕西博天节能环保科技有限公司 陕西普洛帝测控技术有限公司 陕西省燃气设计院有限公司 陕西威远建设工程有限公司 陕西宇阳石油科技工程有限公司
12	经营管理	工程项目经理	★★★	/	/	/	88.9%	11.1%	/	70.0%	30.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握工程项目管理知识 2.熟悉规划 执行与监控流程 3.具备风险控制与团队协调能力 4.能够制定项目计划与预算 5.了解质量安全与环保要求	西安	陕西科海集团有限公司 陕西威远建设工程有限公司 陕西长之河工程有限公司 西安天峻石油工程有限公司 中显规划设计研究院（西安）有限公司
13	创新研发	地质工程师	★★★	/	/	/	70.0%	30.0%	18.2%	77.3%	4.5%	地质学、地质资源与地质工程、地质学类、地质类	1.掌握地质工程原理 2.熟悉地质勘探与资源评估 3.了解数据分析与报告撰写 4.能够进行现场调查与采样 5.具备项目协作能力	西安	陕西弘本顺能源科技有限公司 西安长立油气工程技术服务有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司
14	创新研	环境/健康/	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	44.4%	55.6%	环境科学与工程、	1.掌握 EHS 管理体系	西安	陕西延长石油（集团）有限责

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	安全工程师										安全科学与工程、环境科学与工程类、安全科学与工程类	2.熟悉环境健康安全法规 3.具备风险评估与应急处理能力 4.能够制定安全规范与培训计划 5.了解污染控制与职业健康	榆林 咸阳 渭南	任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西石油集团公司 陕西燃气集团有限公司
15	创新研发	自动化工程师	★★★	/	/	40.0%	60.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化系统设计 2.熟悉控制理论与设备集成 3.了解传感器与执行器应用 4.能够进行编程与调试 5.具备效率优化与维护能力	西安	北京众博达石油科技有限公司西安分公司 西安格威石油仪器有限公司 中盛匠心（西安）数字科技有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司
16	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	4.5%	95.5%	2.9%	76.5%	20.6%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室操作规范 2.熟悉化学或机械测试方法 3.了解数据记录与分析 4.能够操作与维护实验设备 5.具备安全与环保意识	西安 咸阳	陕西隆誉国际科技集团有限公司 陕西万朗石油工程技术服务有限公司 西安汉隆化工科技有限公司 西安摩尔石油工程实验室股份有限公司 西安天元合成材料有限公司
17	创新研发	安装工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握安装工程原理 2.熟悉设备安装与调试流程 3.了解安全标准与现场管理 4.能够进行技术指导与问题解决 5.具备项目协调能力	西安	陕西万科电子科技发展有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西石油集团公司
18	创新研	化学技术应	★★★	/	/	/	72.0%	28.0%	7.7%	38.5%	53.8%	化学工程与技术、	1.掌握化学技术应用知识	西安	陕西佰亿盟能源科技有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	用										化工与制药类、化学类、化工与制药类	2.熟悉化工流程与产品开发 3.了解实验设计与数据分析 4.能够进行技术推广与支持 5.具备安全与合规意识	榆林 咸阳	司 陕西禾合化工科技有限公司 陕西日新石油化工有限公司 陕西万德石油科技有限公司 陕西毅德能源科技有限公司
19	经营管理	生产设备管理	★★★	/	/	/	33.3%	66.7%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握生产设备管理 2.熟悉设备维护与故障诊断 3.了解预防性维护与备件管理 4.能够制定维护计划与优化 5.具备成本与效率控制能力	西安 榆林 延安	陕西大梁石油科技有限公司 神木泰和煤化工有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司
20	经营管理	项目经理/主管	★★★	/	3.6%	3.6%	85.7%	7.1%	2.6%	69.2%	28.2%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握项目管理理论 2.熟悉项目生命周期与工具 3.具备团队领导与风险控制能力 4.能够制定项目计划与预算 5.了解客户需求与质量要求	西安 榆林 延安	陕西大唐物探能源开采有限公司 陕西凯德实业有限公司 陕西凯朗德石油科技有限公司 陕西兰宇工程科技有限公司 陕西赛贝通油田技术服务有限公司
21	创新研发	工程设计工程师	★★★	/	/	3.4%	89.7%	6.9%	/	89.7%	10.3%	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握工程设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件应用 3.了解建筑规范与标准 4.能够进行设计计算与仿真 5.具备项目协作与沟通能力	西安	哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司西安分公司 陕西博天节能环保科技有限公司 陕西金黎明环境科技集团有限公司 陕西久鑫石油工程技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															陕西省燃气设计院有限公司
22	经营管理	生产经理	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理理论 2.熟悉生产计划与调度 3.具备团队领导与效率优化能力 4.能够处理生产问题 5.了解质量控制与成本管理	西安	西安力勘石油能源科技有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西石油集团公司
23	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	50.0%	16.7%	33.3%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量体系标准 2.熟悉审计与流程改进 3.具备数据分析与报告能力 4.能够制定质量计划 5.了解客户需求与法规	西安 咸阳	西安玛珂特新材料科技股份有限公司 西安摩尔石油工程实验室股份有限公司 西北橡胶塑料研究设计院有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司
24	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	50.0%	50.0%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握工艺制程知识 2.熟悉生产流程与优化方法 3.了解质量控制与标准 4.能够进行工艺改进 5.具备问题解决能力	榆林	神木泰和煤化工有限公司 榆神工业园区长天天然气有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司
25	创新研发	计量工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	仪器类、电气类	1.掌握计量技术原理 2.熟悉测量仪器与校准方法 3.了解误差分析与质量控制 4.能够进行计量管理与验	西安	陕西正奥能源有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													证 5.具备法规符合性知识		陕西石油集团公司
26	创新研发	现场应用工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握现场应用技术支持 2.熟悉产品功能与客户需求 3.具备问题诊断与解决能力 4.能够进行培训与文档编写 5.了解市场反馈与产品改进	西安	陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西石油集团公司 陕西燃气集团有限公司
27	创新研发	采样技术员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	环境科学与工程类、化工技术类	1.掌握采样技术方法 2.熟悉样品收集与处理流程 3.了解数据记录与分析 4.能够进行操作与报告撰写 5.具备安全与环保意识	西安	西安摩尔石油工程实验室股份有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西石油集团公司
28	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握 PLC 编程与配置 2.熟悉自动化控制系统 3.了解传感器与执行器应用 4.能够进行系统设计与调试 5.具备维护与故障处理能力	西安	北京众博达石油科技有限公司西安分公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 陕西能源集团有限公司 陕西石油集团公司

十八、输变电装备

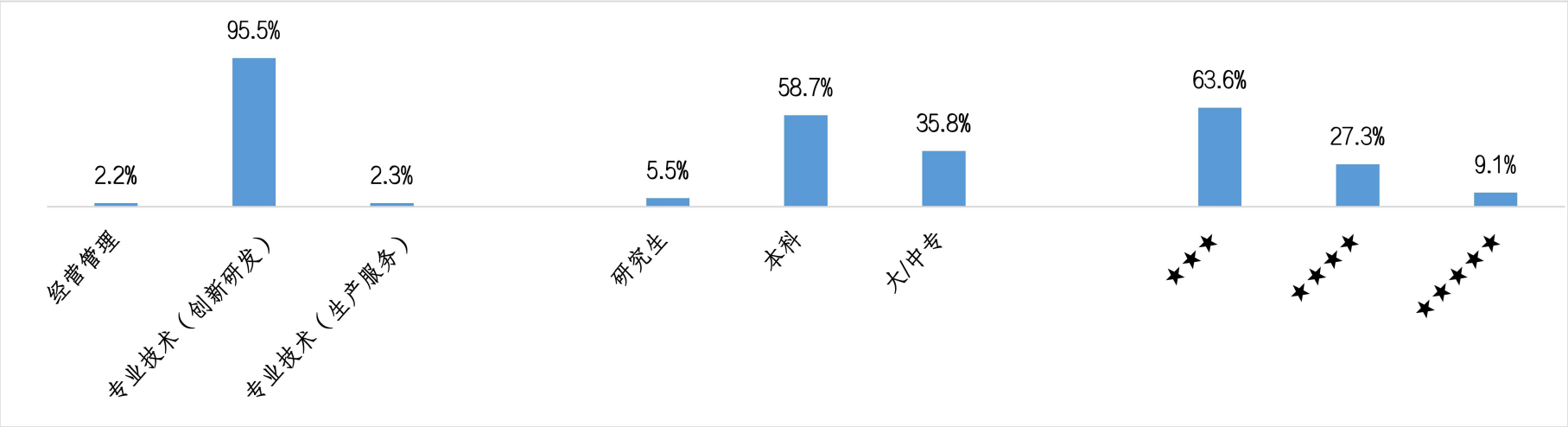
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	电力电子研发工程师	创新研发	★★★★★	194	145
2	电器研发	创新研发	★★★★★	214	154
3	热设计工程师	创新研发	★★★★★	121	89
4	核力/火力工程师	创新研发	★★★★★	198	156
5	架线和管道工程技术	创新研发	★★★★	603	408
6	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	617	478
7	电子/电器设备工程师	创新研发	★★★★	631	379
8	硬件产品经理	生产服务	★★★★	282	109
9	CNC/数控编程	创新研发	★★★★	204	168
10	光伏系统工程师	创新研发	★★★★	476	314
11	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	362	174
12	材料工程师	创新研发	★★★★	175	65
13	解决方案工程师	创新研发	★★★★	385	231
14	系统工程师	创新研发	★★★★	531	285
15	单片机	创新研发	★★★★	326	214
16	风电工程师	创新研发	★★★★	358	209
17	焊接工程师	创新研发	★★★	343	165
18	电气工程师	创新研发	★★★	275	126
19	采购工程师	创新研发	★★★	604	243
20	模具设计	创新研发	★★★	527	237
21	线路结构设计	创新研发	★★★	298	129
22	高分子材料工程师	创新研发	★★★	259	112
23	机械设备工程师	创新研发	★★★	181	80
24	电力工程师	创新研发	★★★	178	74
25	设备维护工程师	创新研发	★★★	502	212
26	节能/能源工程师	创新研发	★★★	451	220
27	仪器/仪表工程师	创新研发	★★★	344	161
28	机械研发工程师	创新研发	★★★	338	146

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
29	质量体系工程师	创新研发	★★★	480	240
30	测试工程师	创新研发	★★★	342	153
31	实验室技术员	创新研发	★★★	192	80
32	土木/土建工程师	创新研发	★★★	246	113
33	PLC 工程师	创新研发	★★★	343	139
34	电气线路设计	创新研发	★★★	254	102
35	充电桩设计	创新研发	★★★	236	101
36	生产经理	经营管理	★★★	500	243
37	环境/健康/安全工程师	创新研发	★★★	616	308
38	电子/电器工艺/制程工程师	创新研发	★★★	397	186
39	QA 工程师	创新研发	★★★	319	131
40	安装工程师	创新研发	★★★	273	133
41	计量工程师	创新研发	★★★	324	157
42	电路工程师/技术员	创新研发	★★★	325	141
43	深化设计	创新研发	★★★	272	112
44	自动化设计工程师	创新研发	★★★	515	240
合计				15611	8062

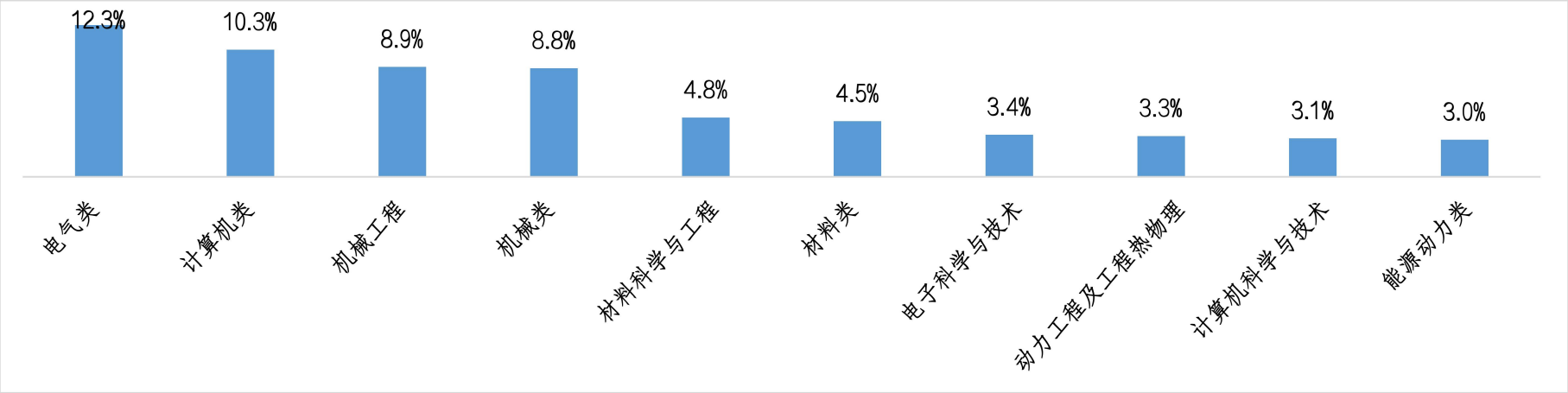
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（95.5%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（58.7%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（63.6%）。



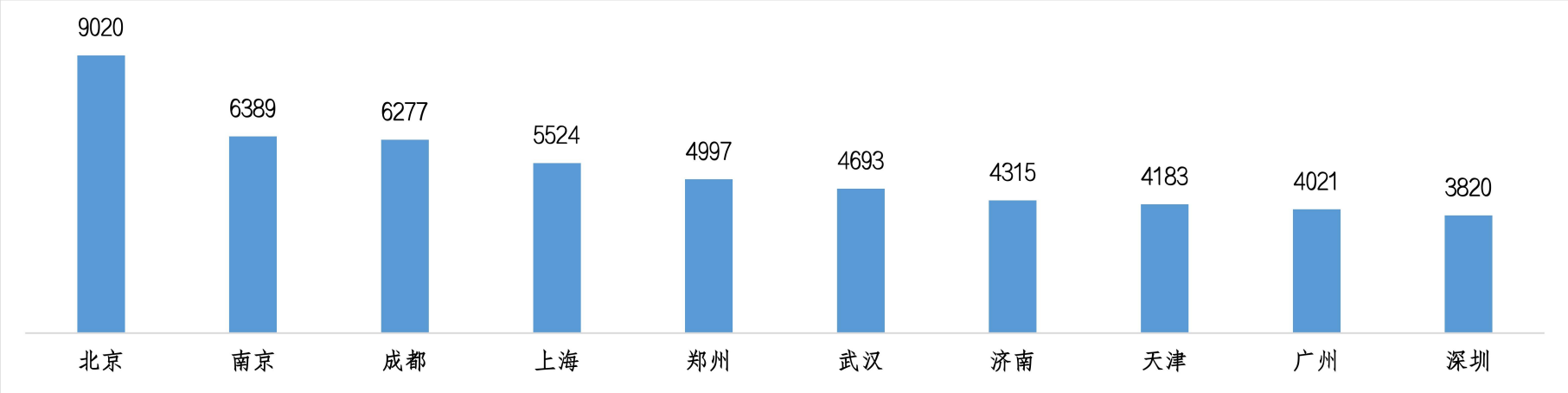
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，电气类、计算机类、机械工程专业需求占比位居前三，占比分别为 12.3%、10.3%、8.9%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：北京（9020 人）、南京（6389 人）、成都（6277 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	电力电子研发工程师	★★★★★	/	27.3%	63.6%	9.1%	/	58.3%	41.7%	/	电气工程、电子科学与技术	1.掌握电力电子技术原理 2.熟悉变换器设计与控制算法 3.了解 EMC 与热管理 4.能够进行系统仿真与测试 5.具备可靠性设计与优化能力	西安	合容电气股份有限公司 雷特尔电气有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司
2	创新研发	电器研发	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握电器研发设计 2.熟悉电路理论与仿真工	西安	宝鸡圭彬光电设备有限公司 西安鑫航智科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													具 3.了解产品测试与标准 4.能够进行原型开发与验证 5.具备创新与问题解决能力		西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司
3	创新研发	热设计工程师	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握热设计原理 2.熟悉热传递与冷却技术 3.了解仿真工具与测试方法 4.能够进行热管理系统设计 5.具备优化与验证能力	西安	西安新动力电机科技有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
4	创新研发	核力/火力工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握核力/火力发电技术 2.熟悉电厂设备与系统流程 3.了解安全标准与效率优化 4.能够进行系统设计与维护 5.具备故障诊断能力	西安	西安赢擎网络科技有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
5	创新研发	架线和管道工程技术	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握架线与管道工程技术 2.熟悉土木与机械设计原理 3.了解施工标准与安全规范 4.能够进行工程设计与现场管理 5.具备项目协调能力	西安	陕西迪凯机电科技有限公司 陕西卓越腾达机械制造有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司
6	创新研	嵌入式软件	★★★	/	13.3%	40.0%	23.3%	23.4%	8.6%	89.7%	1.7%	计算机科学与技	1.掌握嵌入式软件开发	西安	雷特尔电气有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	开发	★									术、软件工程、计算机类、电气类	2.熟悉 C/C++与 RTOS 3.了解硬件接口与驱动开发 4.能够进行系统调试与优化 5.具备软件硬件集成能力	渭南	陕西百思诺机电设备有限公司 陕西德创进实科技有限公司 陕西航天泵阀科技集团有限公司 陕西华通机电制造有限公司
7	创新研发	电子/电器设备工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握电子电器设备设计 2.熟悉电路与系统集成 3.了解安全标准与测试方法 4.能够进行设备调试与维护 5.具备问题解决能力	西安	西安启维机电有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
8	生产服务	硬件产品经理	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握硬件产品管理 2.熟悉市场调研与产品定义 3.具备项目协调与生命周期管理能力 4.能够制定产品路线图 5.了解技术开发与测试流程	西安	陕西蓝海电气有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
9	创新研发	CNC/数控编程	★★★★	/	/	/	57.6%	42.4%	/	13.0%	87.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 CNC 编程与操作 2.熟悉 CAD/CAM 软件应用 3.了解加工工艺与刀具选择 4.能够进行程序调试与优化 5.具备质量检测与设备维护能力	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡兴鑫丰泽源机械加工有限公司 陕西辰奕智能电气有限公司 陕西鼎盛众联机械设备有限公司 陕西吉涵新材料有限公司 陕西欧亚电器有限公司
10	创新研发	光伏系统工程师	★★★★	/	/	/	57.1%	42.9%	/	28.6%	71.4%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握光伏系统设计 2.熟悉太阳能技术与组件选型	西安	合容电气股份有限公司 陕西起明新能源科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解系统集成与性能评估 4.能够进行安装与维护指导 5.具备安全标准与法规知识		陕西锐星科技有限责任公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司
11	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	/	9.1%	72.7%	18.2%	8.7%	91.3%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计 2.熟悉处理器与外围电路 3.了解 PCB 设计与信号完整性 4.能够进行硬件调试与测试 5.具备系统集成能力	西安 咸阳	陕西慧久电力科技有限公司 西安磁林电气有限公司 西安启功电气有限公司 西安鑫航智科技有限公司 西安西电变压器有限责任公司
12	创新研发	材料工程师	★★★★	/	10.0%	30.0%	60.0%	/	10.5%	73.7%	15.8%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料科学与工程原理 2.熟悉材料表征与测试方法 3.了解材料选择与应用 4.能够进行材料研发与改进 5.具备成本与质量控制能力	西安 宝鸡	陕西航天泵阀科技集团有限公司 陕西拓普达精密设备有限公司 陕西卓越腾达机械制造有限公司 西安泰金新能科技股份有限公司 西安亚澳农机股份有限公司
13	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	/	工商管理、公共管理	1.掌握解决方案设计 2.熟悉客户需求分析与方案定制 3.具备技术讲解与沟通能力 4.能够协调内部资源实施 5.了解行业趋势与竞争对手	西安	西安泰金新能科技股份有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
14	创新研发	系统工程师	★★★★	/	50.0%	/	50.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计	1.掌握系统工程原理 2.熟悉硬件与软件集成	西安	陕西斯达防爆安全科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												算机类、电气类	3.了解需求分析与验证方法 4.能够进行系统测试与调试 5.具备项目管理与沟通能力		西安特力科技术股份有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司
15	创新研发	单片机	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握单片机编程与应用 2.熟悉嵌入式系统架构 3.了解外设接口与传感器控制 4.能够进行硬件调试与性能优化 5.具备系统集成能力	西安	西安博厚电子科技有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
16	创新研发	风电工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握风电技术原理 2.熟悉风力发电机与系统 3.了解安装与维护流程 4.能够进行性能优化 5.具备安全标准与法规知识	西安	西安辰安电气有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
17	创新研发	焊接工程师	★★★	/	/	/	96.7%	3.3%	/	97.6%	2.4%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握焊接工艺与技术 2.熟悉焊接标准与材料行为 3.了解缺陷控制与检验方法 4.能够进行焊接设计与优化 5.具备质量改进能力	西安 宝鸡	陕西拓普达精密设备有限公司 陕西卓越腾达机械制造有限公司 西安国水风电设备股份有限公司 西安前进电器实业有限公司 西安西电变压器有限责任公司
18	创新研	电气工程师	★★★	/	1.4%	1.7%	78.1%	18.8%	5.7%	53.5%	40.8%	电气工程、电子科	1.掌握电气系统设计	西安	合容电气股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发											学与技术、电气类、计算机类	2.熟悉配电与控制电路 3.了解自动化设备与 PLC 4.能够进行电气调试与维护 5.具备安全规范与标准知识	榆林 宝鸡 咸阳 渭南 汉中 安康 铜川	安护西熔（西安）电气有限公司 安康陕变智能电力装备制造有限公司 宝鸡圭彬光电设备有限公司 德华瑞尔（西安）电气有限公司
19	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	25.0%	62.5%	12.5%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理知识 2.熟悉供应商评估与谈判 3.具备成本分析与质量控制能力 4.能够制定采购策略与计划 5.了解供应链风险与合规要求	西安 宝鸡	陕西同伟机电工程技术有限公司 陕西拓普达精密设备有限公司 西安西电开关电气有限公司 西安赢擎网络科技有限公司 西安西电变压器有限责任公司
20	创新研发	模具设计	★★★	/	/	/	98.4%	1.6%	/	4.0%	96.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握模具设计原理 2.熟悉注塑/冲压工艺 3.了解材料特性与寿命分析 4.能够进行 CAD 设计与仿真 5.具备试模与问题解决能力	西安 咸阳	陕西博德机电装备制造有限公司 陕西卓越腾达机械制造有限公司 西安旭邦机电科技有限公司 中交西安筑路机械有限公司 西安西电变压器有限责任公司
21	创新研发	线路结构设计	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握线路结构设计原理 2.熟悉土木与机械工程基础 3.了解建筑规范与荷载分析 4.能够进行结构计算与优化 5.具备项目协作能力	西安	陕西卓越腾达机械制造有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
22	创新研	高分子材料	★★★	/	/	/	100.0%	/	20.0%	80.0%	/	材料科学与工程、	1.掌握高分子材料科学	西安	陕西航天泵阀科技集团有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	工程师										化学工程与技术、材料类、化工与制药类	2.熟悉材料合成与加工工艺 3.了解性能测试与应用领域 4.能够进行材料研发 5.具备成本与质量控制能力		公司 陕西卓越腾达机械制造有限公司 西安旭邦机电科技有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司
23	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	3.4%	94.9%	1.7%	2.4%	96.8%	0.8%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设备设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件应用 3.了解制造工艺与装配流程 4.能够进行设备优化与维护 5.具备项目管理和协作能力	西安 宝鸡 延安	陕西多伦科技发展有限公司 陕西卓越腾达机械制造有限公司 西安东新石油设备厂有限公司 西安正锐教育设备有限公司 西北机器有限公司
24	创新研发	电力工程师	★★★	/	/	/	97.6%	2.4%	/	6.7%	93.3%	电气工程、动力工程及工程热物理、电气类、能源动力类	1.掌握电力工程原理 2.熟悉发电与配电系统 3.了解电力设备与维护 4.能够进行系统设计与优化 5.具备安全标准与法规知识	西安	合容电气股份有限公司 汉中华轨中维科技有限公司 陕西艾沃克电气自动化设备有限公司 陕西高川电力科技有限公司 陕西华晟源电力工程有限公司
25	创新研发	设备维护工程师	★★★	/	10.0%	/	40.0%	50.0%	/	53.6%	46.4%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握设备维护原理 2.熟悉机械与电气系统 3.了解预防性维护与故障诊断 4.能够进行维修计划与执行 5.具备备件管理与成本控制能力	西安 咸阳 汉中	汉中华轨中维科技有限公司 三立智能电气有限公司 陕西九华瑞州商贸有限公司 陕西贸润机械设备技术有限公司 陕西沛愉包装科技研究院
26	创新研发	节能/能源工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	30.0%	70.0%	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械	1.掌握节能与能源管理知识 2.熟悉能源审计与优化技	西安	雷特尔电气有限公司 陕西煦创宏业电气科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												类	术 3.了解可再生能源应用 4.能够制定节能方案 5.具备项目评估与管理能力		陕西云石智能电力科技有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司
27	创新研发	仪器/仪表工程师	★★★	/	/	/	60.0%	40.0%	/	42.9%	57.1%	仪器科学与技术、电子科学与技术、仪器类、电气类	1.掌握仪器仪表技术 2.熟悉传感器与数据采集系统 3.了解校准与维护流程 4.能够进行系统设计与测试 5.具备问题解决能力	西安	陕西艾沃克电气自动化设备有限公司 陕西煦创宏业电气科技有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司
28	创新研发	机械研发工程师	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	60.0%	40.0%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械研发设计原理 2.熟悉创新设计与实验方法 3.了解材料特性与制造工艺 4.能够进行原型开发与测试验证 5.具备项目管理和技术文档撰写能力	西安	西安华试工业测试系统有限公司 西安正锐教育设备有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司
29	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	/	53.8%	46.2%	/	61.5%	38.5%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量体系标准 2.熟悉审计与流程改进 3.具备数据分析与报告能力 4.能够制定质量计划 5.了解客户需求与法规	西安 宝鸡	合容电气股份有限公司 西安辰安电气有限公司 西安福宇精密机械有限公司 西北机器有限公司 西安西电变压器有限责任公司
30	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	/	54.5%	45.5%	/	55.6%	44.4%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握测试理论与方法 2.熟悉自动化测试工具与脚本 3.了解测试案例设计与执	西安 咸阳	合容电气股份有限公司 三立智能电气有限公司 陕西华通机电制造有限公司 西安海格电气技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													行 4.能够进行缺陷分析与报告 5.具备质量保证流程知识		西安航弓机电科技有限公司
31	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室操作规范 2.熟悉化学或机械测试方法 3.了解数据记录与分析 4.能够操作与维护实验设备 5.具备安全与环保意识	西安	西安辰安电气有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
32	创新研发	土木/土建工程师	★★★	/	/	20.0%	80.0%	/	/	75.0%	25.0%	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握土木工程设计原理 2.熟悉结构分析与建筑材料 3.了解施工规范与安全管理 4.能够进行工程计算与优化 5.具备项目协作能力	西安 咸阳	合容电气股份有限公司 陕西光德分布式电站技术有限公司 陕西合元新冶金电炉设备有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司
33	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	79.1%	20.9%	电气类、计算机类	1.掌握 PLC 编程与配置 2.熟悉自动化控制系统 3.了解传感器与执行器应用 4.能够进行系统设计与调试 5.具备维护与故障处理能力	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡圭彬光电设备有限公司 陕西迪凯机电科技有限公司 陕西鼎基能源科技有限公司 陕西华能西柯科技有限公司 陕西开来机电设备制造有限公司
34	创新研发	电气线路设计	★★★	/	/	/	20.0%	80.0%	/	/	100.0%	电气类、计算机类	1.掌握电气线路设计原理 2.熟悉配电系统与控制电路 3.了解 CAD 工具与标准规范	西安 咸阳	陕西仁和智能控制有限公司 陕西煦创宏业电气科技有限公司 西安科为机电有限公司 西安西电变压器有限责任公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行线路优化与安全评估 5.具备项目协调能力		司 西安西电电力系统有限公司
35	创新研发	充电桩设计	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	电气类、计算机类	1.掌握充电桩设计技术 2.熟悉电力电子与通信协议 3.了解安全标准与用户体验 4.能够进行系统集成与测试 5.具备可靠性设计与维护能力	西安	陕西欧亚电器有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
36	经营管理	生产经理	★★★	/	/	/	62.5%	37.5%	/	50.0%	50.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理理论 2.熟悉生产计划与调度 3.具备团队领导与效率优化能力 4.能够处理生产问题 5.了解质量控制与成本管理	西安 宝鸡 咸阳	合容电气股份有限公司 三立智能电气有限公司 陕西航天泵阀科技集团有限公司 陕西欧亚电器有限公司 陕西上通泊车设备有限公司
37	创新研发	环境/健康/安全工程师	★★★	/	/	/	25.0%	75.0%	/	50.0%	50.0%	环境科学与工程、安全科学与工程、环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握 EHS 管理体系 2.熟悉环境健康安全法规 3.具备风险评估与应急处理能力 4.能够制定安全规范与培训计划 5.了解污染控制与职业健康	西安 咸阳	西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司 西安西电电力电容器有限责任公司
38	创新研发	电子/电器工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	电气类、计算机类	1.掌握电子工艺制程知识 2.熟悉 SMT/PCB 组装技术 3.了解工艺参数优化方法 4.能够进行生产线问题分析	西安	西安正锐教育设备有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.了解质量标准与环保要求		公司 西安西电光电缆有限责任公司
39	创新研发	QA 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握质量保证流程与方法 2.熟悉测试案例设计与执行 3.具备缺陷跟踪与分析能力 4.能够进行质量审计与改进 5.了解软件开发生命周期	西安	陕西益华电气股份有限公司 西安特力科技术股份有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司
40	创新研发	安装工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握安装工程原理 2.熟悉设备安装与调试流程 3.了解安全标准与现场管理 4.能够进行技术指导与问题解决 5.具备项目协调能力	西安	陕西斯达防爆安全科技股份有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
41	创新研发	计量工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	仪器类、电气类	1.掌握计量技术原理 2.熟悉测量仪器与校准方法 3.了解误差分析与质量控制 4.能够进行计量管理与验证 5.具备法规符合性知识	西安	西安西玛电机有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
42	创新研发	电路工程师/技术员	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	87.5%	12.5%	电气类、计算机类	1.掌握电路设计与调试 2.熟悉模拟与数字电路原理 3.了解测试工具与测量方	西安	合容电气股份有限公司 陕西星澜轨道装备有限公司 西安西光创威光电有限公司 西安新秦东冶金技术有限责

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													法 4.能够进行电路维修与优化 5.具备技术文档撰写能力		任公司 西安正锐教育设备有限公司
43	创新研发	深化设计	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握深化设计方法 2.熟悉 CAD 与 BIM 软件应用 3.了解建筑结构与规范 4.能够进行设计协调与优化 5.具备项目管理与沟通能力	西安	中交西安筑路机械有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司
44	创新研发	自动化设计工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化设计原理 2.熟悉机械与电气系统集成 3.了解传感器与控制理论 4.能够进行系统调试与优化 5.具备创新与问题解决能力	西安	陕西煦创宏业电气科技有限公司 西安西电变压器有限责任公司 西安西电电力系统有限公司 西安西电高压开关有限责任公司 西安西电光电缆有限责任公司

十九、数控机床

（一）急需紧缺岗位概览

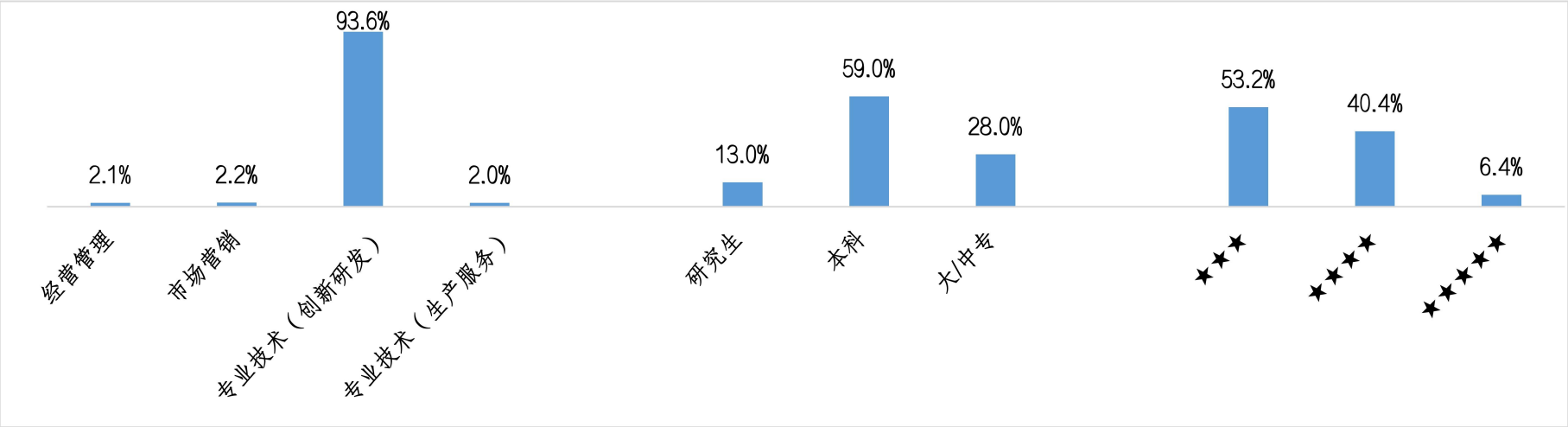
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	零部件设计	创新研发	★★★★★	299	242
2	电机工程师	创新研发	★★★★★	160	115
3	科研人员	创新研发	★★★★★	151	104
4	大客户代表	市场营销	★★★★	275	152

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
5	CNC/数控编程	创新研发	★★★★	376	258
6	硬件工程师	创新研发	★★★★	352	129
7	铸造/锻造工程师	创新研发	★★★★	405	164
8	PCB 工程师	创新研发	★★★★	420	208
9	C/C++工程师	创新研发	★★★★	332	229
10	产品经理	生产服务	★★★★	392	236
11	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	408	242
12	液压工程师	创新研发	★★★★	377	160
13	精益工程师	创新研发	★★★★	311	247
14	解决方案工程师	创新研发	★★★★	362	284
15	系统工程师	创新研发	★★★★	337	153
16	激光/光电子技术	创新研发	★★★★	621	472
17	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	588	225
18	工业设计	创新研发	★★★★	368	245
19	ARM 开发	创新研发	★★★★	392	147
20	电控工程师	创新研发	★★★★	300	121
21	单片机	创新研发	★★★★	291	116
22	安全性能工程师	创新研发	★★★★	340	163
23	机械研发工程师	创新研发	★★★	492	233
24	电气工程师	创新研发	★★★	264	118
25	采购工程师	创新研发	★★★	306	135
26	测试工程师	创新研发	★★★	305	153
27	Java	创新研发	★★★	171	80
28	自动化设计工程师	创新研发	★★★	225	113
29	PLC 工程师	创新研发	★★★	285	127
30	模具设计	创新研发	★★★	345	154
31	生产经理	经营管理	★★★	303	123
32	电路工程师/技术员	创新研发	★★★	272	131

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
33	材料工艺工程师	创新研发	★★★	620	296
34	装配工程师	创新研发	★★★	385	189
35	机电工程师	创新研发	★★★	402	187
36	品控/品质主管	创新研发	★★★	381	153
37	焊接工程师	创新研发	★★★	221	105
38	结构设计师	创新研发	★★★	334	151
39	无损检测工程师	创新研发	★★★	395	170
40	安装工程师	创新研发	★★★	279	127
41	QA 专员	创新研发	★★★	385	165
42	高分子材料工程师	创新研发	★★★	192	90
43	机械设备工程师	创新研发	★★★	517	244
44	故障分析师	创新研发	★★★	395	186
45	制造工程师	创新研发	★★★	560	251
46	3D 设计师	创新研发	★★★	188	81
47	仪器/仪表工程师	创新研发	★★★	365	161
合计				16444	8335

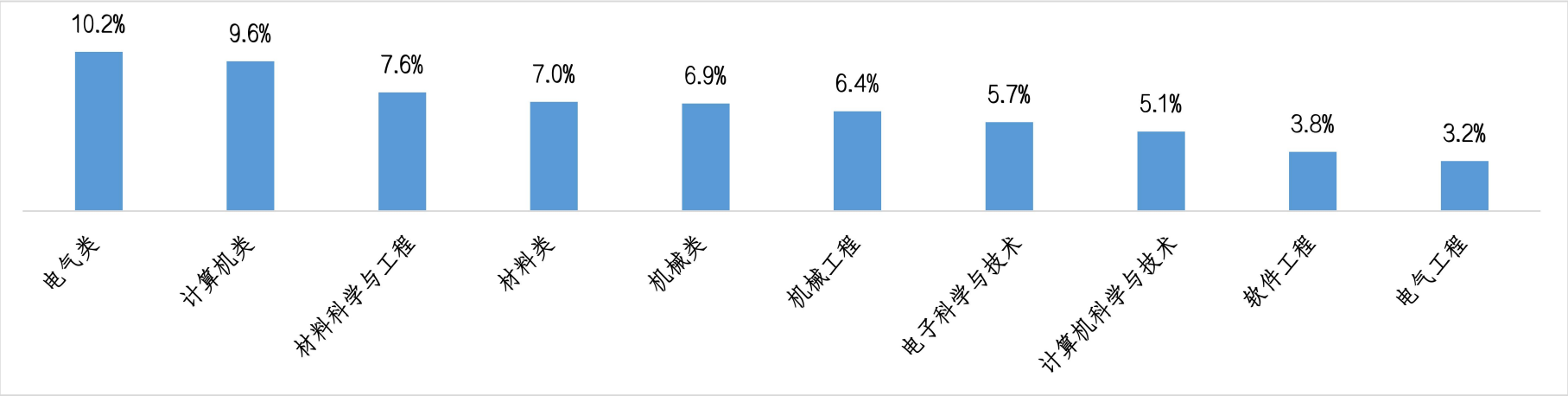
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（93.6%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（59.0%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（53.2%）。



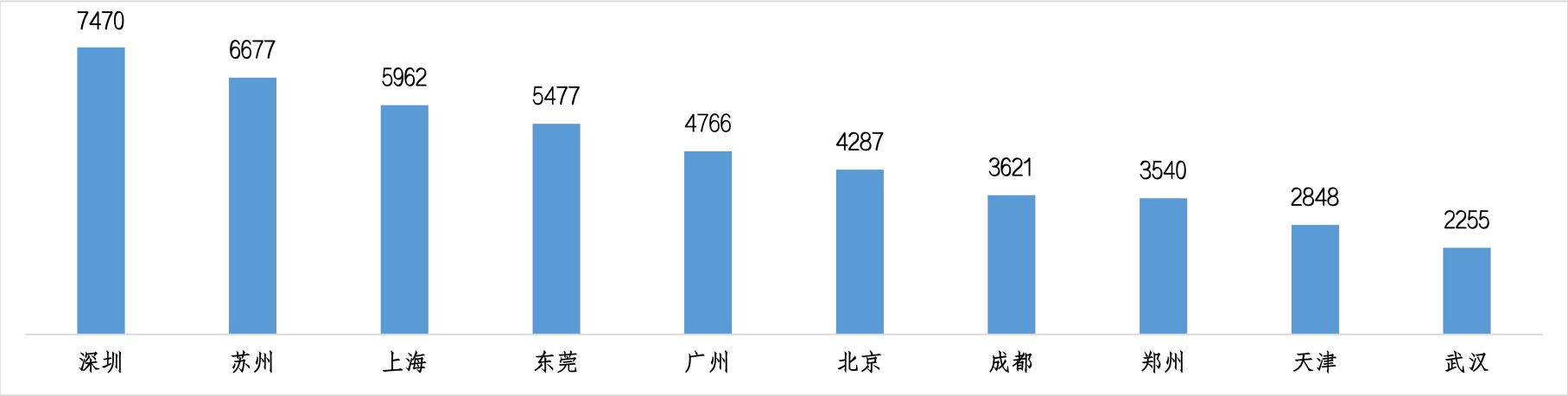
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，电气类、计算机类、材料科学与工程专业需求占比位居前三，占比分别为 10.2%、9.6%、7.6%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：深圳（7470 人）、苏州（6677 人）、上海（5962 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	零部件设计	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	/	机械工程、材料科学与工程	1.掌握零部件设计原理 2.熟悉 CAD/CAE 软件应用 3.了解材料特性与制造工艺 4.能够进行结构分析与优化 5.具备项目协作能力	西安	西安镭射传动科技有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司
2	创新研发	电机工程师	★★★★★	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	/	电气工程、电子科学与技术	1.掌握电机设计原理 2.熟悉电磁理论与控制方法 3.了解电机测试与优化 4.能够进行选型与应用设计 5.具备系统集成能力	西安	西安庆安制冷设备股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司 西安航天自动化股份有限公司 西安镭射传动科技有限公司
3	创新研发	科研人员	★★★★★	21.3%	37.1%	41.6%	/	/	11.1%	88.9%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握科研方法与实验设计 2.熟悉数据分析与文献检索 3.具备创新与问题解决能力 4.能够撰写科研报告与论文 5.了解行业前沿技术	西安	陕西鼎基能源科技有限公司 陕西太合智能钻探有限公司 西安百润重工科技有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司
4	市场营销	大客户代表	★★★★	/	/	/	82.9%	17.1%	/	45.3%	54.7%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握大客户销售策略 2.熟悉数控机床产品与技术特点 3.具备关系管理与谈判能力 4.能够制定销售计划与目标 5.了解市场竞争与行业政	西安 咸阳	陕西富锐泳池环境科技有限公司 陕西鼓风机（集团）有限公司 陕西久元安全技术有限公司 陕西龙威安全技术装备有限公司 陕西清能动力科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													策		
5	创新研发	CNC/数控编程	★★★★	/	/	/	91.2%	8.8%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 CNC 编程与操作 2.熟悉 CAD/CAM 软件应用 3.了解加工工艺与刀具选择 4.能够进行程序调试与优化 5.具备质量检测与设备维护能力	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡赛孚石油机械股份有限公司 陕西宝昱科技工业股份有限公司 陕西创瑞激光增材技术有限公司 陕西高尔航空精密机械有限公司 陕西太合智能钻探有限公司
6	创新研发	硬件工程师	★★★★	/	19.0%	19.0%	42.9%	19.1%	/	77.8%	22.2%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握硬件设计知识 2.熟悉电路设计与 PCB Layout 3.了解信号完整性与 EMC 4.能够进行硬件调试与测试 5.具备系统集成能力	西安	陕西航源运恒实业有限公司 陕西黄河集团有限公司 陕西美什美畅科技有限公司 拓界（西安）光电科技有限公司 西安君兰科技有限公司
7	创新研发	铸造/锻造工程师	★★★★	/	/	/	56.3%	43.7%	/	72.7%	27.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握铸造/锻造工艺原理 2.熟悉模具设计与材料行为 3.了解缺陷控制与工艺优化 4.能够进行参数设置与质量改进 5.具备成本与效率管理能力	西安 宝鸡	秦川机床工具集团股份公司 西安康博新材料科技有限公司 西安锐翼宇航科技有限公司 西安市庆安金属制品有限公司 中法高速铁路技术（西安）有限公司
8	创新研发	PCB 工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PCB 设计软件工具 2.熟悉高速电路与信号完整性 3.了解制造工艺与可靠性标准 4.能够进行 Layout 设计与优化	西安	拓界（西安）光电科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备 EMC 设计与整改能力		陕西鼓风机（集团）有限公司
9	创新研发	C/C++工程师	★★★★	/	4.2%	33.3%	62.5%	/	2.9%	94.1%	3.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C/C++编程语言 2.熟悉系统编程和性能优化 3.了解数据结构和算法设计 4.能够进行跨平台应用开发 5.具备调试和团队协作能力	西安 咸阳	西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司 西安镭射传动科技有限公司
10	生产服务	产品经理	★★★★	/	/	7.7%	92.3%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握产品管理理论 2.熟悉市场调研和需求分析 3.具备产品规划和生命周期管理能力 4.能够协调研发和营销团队 5.了解用户体验和竞争分析	西安	北人伯乐氛（西安）环境技术有限公司 高能数造（西安）技术有限公司 数邦电力科技有限公司 西安全路通号器材研究有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司
11	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	/	28.6%	/	71.4%	71.4%	28.6%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计 2.熟悉处理器和外围电路 3.了解 PCB 设计和信号完整性 4.能够进行硬件调试和测试 5.具备系统集成能力	西安	西安君兰科技有限公司 西安全路通号器材研究有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司
12	创新研发	液压工程师	★★★★	/	/	6.5%	90.3%	3.2%	/	98.6%	1.4%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握液压系统原理 2.熟悉液压元件和回路设计 3.了解系统测试和故障处理	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡巨菱钻采设备有限责任公司 宝鸡赛孚石油机械股份有限公司 陕西开拓建筑科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行液压系统优化 5.具备项目协作能力		陕西太合智能钻探有限公司 陕西优欧智能液压技术有限公司
13	创新研发	精益工程师	★★★★	/	/	/	85.7%	14.3%	/	100.0%	/	工业工程类、机械类	1.掌握工业工程和精益生产原理 2.熟悉机械制造流程和设备操作 3.了解数控机床行业特点和需求 4.能够进行流程分析和效率优化 5.具备数据分析和问题解决能力	西安	高能数造（西安）技术有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安优耐特容器制造有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司
14	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理类、公共管理类	1.掌握客户需求分析和解决方案设计方法 2.熟悉项目管理和业务流程 3.了解数控机床产品和技术 4.能够与客户沟通和呈现方案 5.具备团队协作和谈判能力	西安	高能数造（西安）技术有限公司 陕西鼓风机（集团）有限公司 数邦电力科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司
15	创新研发	系统工程师	★★★★	/	14.3%	/	85.7%	/	37.5%	62.5%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统架构设计和集成技术 2.熟悉软件开发和硬件接口协议 3.了解数控机床控制系统和自动化 4.能够进行系统测试和性能优化 5.具备故障诊断和解决能力	西安	陕西太合智能钻探有限公司 西安全路通号器材研究有限公司 西安稳能微电子科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
16	创新研发	激光/光电子技术	★★★★	/	/	33.3%	66.7%	/	/	100.0%	/	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握光学工程和激光技术原理 2.熟悉光电子器件设计和应用 3.了解数控机床中的光电子集成需求 4.能够进行光路调试和系统校准 5.具备创新设计和问题排查能力	西安 咸阳	陕西创瑞激光增材技术有限公司 拓界（西安）光电科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司
17	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	/	30.0%	20.0%	50.0%	62.5%	37.5%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式系统设计和开发理论 2.熟悉C/C++等编程语言和实时操作系统 3.了解数控机床嵌入式应用场景 4.能够进行嵌入式软件编程和调试 5.具备硬件软件协同设计能力	西安	高能数造（西安）技术有限公司 陕西黄河集团有限公司 陕西密阵自动化科技有限公司 西安君兰科技有限公司 西安镭射传动科技有限公司
18	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	60.0%	40.0%	14.3%	85.7%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和美学基础 2.熟悉CAD/CAE设计工具和原型制作 3.了解数控机床外观和人性化设计需求 4.能够进行产品概念设计和模型渲染 5.具备跨部门沟通和设计优化能力	西安 汉中	陕西德耀天成智能装备科技有限公司 西安百润重工科技有限公司 西安势也锐科研设备有限公司 西安双仁机械设备制造有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司
19	创新研发	ARM 开发	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握ARM架构和嵌入式开发理论 2.熟悉ARM开发工具和调	西安	西安君兰科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													试技术 3.了解数控机床中 ARM 处理器的应用 4.能够进行 ARM 底层驱动和应用程序开发 5.具备系统优化和性能调优能力		西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司
20	创新研发	电控工程师	★★★★	/	/	60.0%	40.0%	/	66.7%	33.3%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气控制理论和电路设计 2.熟悉 PLC 传感器和执行器应用 3.了解数控机床电控系统集成 4.能够进行电控系统编程和故障排查 5.具备安全标准和可靠性设计知识	西安	陕西黄河集团有限公司 陕西太合智能钻探有限公司 西安启华自动控制系统有限公司 西安中科光凝科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司
21	创新研发	单片机	★★★★	/	25.0%	75.0%	/	/	14.3%	85.7%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握单片机原理和嵌入式设计 2.熟悉单片机开发工具和编程语言 3.了解数控机床中单片机的应用场景 4.能够进行单片机硬件和软件开发 5.具备系统调试和问题解决能力	西安	西安环海机器人科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司
22	创新研发	安全性能工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握安全工程和环境管理理论 2.熟悉安全性能测试和风险评估方法 3.了解数控机床安全标准和法规	西安	陕西鼓风机（集团）有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行安全审计和改进措施制定 5.具备事故预防和应急处理能力		西安镭射传动科技有限公司
23	创新研发	机械研发工程师	★★★	/	/	20.0%	60.0%	20.0%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设计和材料科学原理 2.熟悉 CAD/CAE 工具和仿真分析 3.了解数控机床机械结构创新需求 4.能够进行原型设计和性能测试 5.具备研发流程管理和团队协作能力	西安	高能数造（西安）技术有限公司 陕西开拓建筑科技有限公司 陕西太合智能钻探有限公司 陕西鑫立喷嘴研制开发有限公司 西安百润重工科技有限公司
24	创新研发	电气工程师	★★★	/	1.7%	3.4%	81.8%	13.1%	1.9%	58.5%	39.6%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气工程和电子技术基础 2.熟悉电路设计和电力系统分析 3.了解数控机床电气组件和布线规范 4.能够进行电气系统安装和维护 5.具备故障诊断和自动化集成能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 汉中	宝鸡巨菱钻采设备有限责任公司 宝鸡赛孚石油机械股份有限公司 宝石花产业运营服务有限公司宝鸡分公司 北人伯乐氛（西安）环境技术有限公司 博瓦（西安）机床有限公司
25	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	17.6%	82.4%	4.5%	72.7%	22.8%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应链理论 2.熟悉供应商评估和谈判技巧 3.了解数控机床零部件市场动态 4.能够进行采购计划成本控制 5.具备风险管理和合同处	西安 咸阳	陕西清能动力科技有限公司 拓界（西安）光电科技有限公司 西安百润重工科技有限公司 西安慧金科技有限公司 西安科尚流体设备工程有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													理能力		
26	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	/	62.5%	37.5%	/	88.9%	11.1%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握软件测试理论和测试方法 2.熟悉测试工具和自动化测试框架 3.了解数控机床软件系统特点 4.能够编写测试用例和执行测试 5.具备缺陷管理和质量保证能力	西安	拓界（西安）光电科技有限公司 西安镭射传动科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司
27	创新研发	Java	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	70.0%	30.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Java 编程语言和面向对象设计 2.熟悉 Java 开发框架和数据库集成 3.了解数控机床软件应用需求 4.能够进行后端开发和系统优化 5.具备代码审查和性能调优能力	西安	陕西龙威安全技术装备有限公司 陕西太合智能钻探有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司
28	创新研发	自动化设计工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	11.1%	88.9%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化系统设计和控制理论 2.熟悉机械传动和电气控制组件 3.了解数控机床自动化升级需求 4.能够进行自动化方案设计和实施 5.具备系统集成和问题调试能力	西安	西安百润重工科技有限公司 西安笑宽自动化设备有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司
29	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	6.7%	80.0%	13.3%	/	32.1%	67.9%	电气类、计算机类	1.掌握PLC编程和工业自动化理论	西安 咸阳	陕西鼎基能源科技有限公司 陕西航源运恒实业有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													2.熟悉 PLC 硬件选型和网络通信 3.了解数控机床中 PLC 的应用场景 4.能够进行 PLC 程序编写和调试 5.具备故障排查和维护能力		陕西瑞易通智能科技有限公司 陕西新惠德金诺电气设备有限公司 西安国粮机械设备有限公司
30	创新研发	模具设计	★★★	7.1%	/	50.0%	42.9%	/	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握模具设计原理和制造工艺 2.熟悉 CAD/CAM 软件和材料特性 3.了解数控机床模具需求和质量标准 4.能够进行模具结构设计和优化 5.具备生产对接和质量控制能力	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡高新智能制造技术有限公司 蓝田县致业模具厂 陕西环科纸浆模塑科技有限公司 西安钧威智能科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司
31	经营管理	生产经理	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理和运营优化理论 2.熟悉生产计划和质量控制流程 3.了解数控机床生产线的特点 4.能够进行团队管理和效率提升 5.具备成本控制和问题解决能力	西安 宝鸡	宝鸡捷锐化工设备有限公司 数邦电力科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司
32	创新研发	电路工程师/技术员	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	40.0%	60.0%	电气类、计算机类	1.掌握电路设计和电子技术基础 2.熟悉 PCB 设计和仿真工具 3.了解数控机床电路系统	西安	陕西航源运恒实业有限公司 陕西鑫汇通科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													需求 4.能够进行电路调试和维护 5.具备文档编制和技术支持能力		司 秦川机床工具集团股份公司
33	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	5.9%	88.2%	5.9%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料科学和工艺工程原理 2.熟悉材料处理和分析方法 3.了解数控机床材料应用需求 4.能够进行工艺优化和新材料开发 5.具备质量检验和问题分析能力	西安 咸阳	陕西创瑞激光增材技术有限公司 陕西立川矿业有限公司 陕西美什美畅科技有限公司 西安博垦特建材科技有限公司 西安华晟复材科技有限公司
34	创新研发	装配工程师	★★★	/	/	/	23.3%	76.7%	/	6.2%	93.8%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握机械装配理论和工艺规范 2.熟悉装配工具和检测设备 3.了解数控机床装配流程和标准 4.能够进行装配线优化和故障处理 5.具备团队协作和质量保证能力	西安 咸阳	高能数造（西安）技术有限公司 陕西邦信表面技术工程有限公司 陕西创瑞激光增材技术有限公司 陕西太合智能钻探有限公司 拓界（西安）光电科技有限公司
35	创新研发	机电工程师	★★★	/	/	/	60.0%	40.0%	/	34.3%	65.7%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握机电一体化理论和系统设计 2.熟悉机械和电气组件集成 3.了解数控机床机电系统特点 4.能够进行系统调试和维护	西安 咸阳 渭南 安康	北人伯乐氛（西安）环境技术有限公司 陕西鼎澈膜科技有限公司 陕西航源运恒实业有限公司 陕西环通标准锅炉有限公司 陕西晓谱科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备创新设计和问题解决能力		
36	创新研发	品控/品质主管	★★★	/	/	33.3%	33.3%	33.4%	/	/	100.0%	安全类、食品类	1.掌握质量管理和统计过程控制 2.熟悉品控工具和标准体系 3.了解数控机床质量要求和法规 4.能够进行质量审计和改进措施 5.具备团队领导和风险管控能力	西安 安康	陕西紫兆装备股份有限公司 西安朝城实业有限公司 西安拓普电气有限责任公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司
37	创新研发	焊接工程师	★★★	/	/	/	85.7%	14.3%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握焊接工艺和材料科学原理 2.熟悉焊接设备和技术标准 3.了解数控机床结构焊接需求 4.能够进行焊接质量评估和优化 5.具备缺陷分析和工艺改进能力	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡捷锐化工设备有限公司 陕西环通标准锅炉有限公司 西安神鹰复合材料有限公司 西安优耐特容器制造有限公司 中法高速铁路技术（西安）有限公司
38	创新研发	结构设计师	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	/	100.0%	建筑设计类、土木类	1.掌握结构设计原理和力学分析 2.熟悉 CAD/CAE 工具和仿真技术 3.了解数控机床结构强度和稳定性需求 4.能够进行结构优化和原型测试 5.具备跨学科协作和设计审核能力	西安	西安永上电气科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司
39	创新研	无损检测工	★★★	/	/	/	45.5%	54.5%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自	1.掌握无损检测理论和方	西安	宝鸡赛孚石油机械股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师										动化类	法 2.熟悉检测设备和标准规范 3.了解数控机床组件检测需求 4.能够进行检测计划执行和结果分析 5.具备质量报告和改进建议能力	宝鸡	公司 陕西紫兆装备股份有限公司 西安锐翼宇航科技有限公司 西安优耐特容器制造有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司
40	创新研发	安装工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	土木工程、机械工程、土木类、机械类	1.掌握设备安装和调试理论 2.熟悉机械和电气安装规范 3.了解数控机床安装流程和安全要求 4.能够进行现场安装和客户培训 5.具备问题排查和售后服务能力	西安	西安新汇泽测控技术有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司
41	创新研发	QA 专员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	化工技术类、食品类	1.掌握质量保证理论和流程管理 2.熟悉 QA 工具和测试方法 3.了解数控机床产品质量标准 4.能够进行质量检查文档编制 5.具备持续改进和团队协作能力	西安	西冶科技集团股份有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司
42	创新研发	高分子材料工程师	★★★	/	/	20.0%	80.0%	/	28.6%	71.4%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握高分子材料科学和加工工艺 2.熟悉材料测试和特性分析 3.了解数控机床高分子材	西安 咸阳	陕西太合智能钻探有限公司 西安镭射传动科技有限公司 智仑新材料科技（西安）有限公司 西安庆安制冷设备股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													料应用 4.能够进行材料选型和工艺优化 5.具备研发和创新设计能力		公司 西安航天自动化股份有限公司
43	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	/	53.8%	46.2%	/	33.3%	66.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设备设计和维护理论 2.熟悉机械传动和控制系统 3.了解数控机床设备运行需求 4.能够进行设备调试和故障修复 5.具备预防性维护和升级能力	西安	陕西埃恩束能碳基技术有限公司 陕西红瑞装备科技有限公司 陕西太合智能钻探有限公司 拓界（西安）光电科技有限公司 西安神鹰复合材料有限公司
44	创新研发	故障分析师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握故障分析理论和诊断方法 2.熟悉数据收集和根因分析工具 3.了解数控机床常见故障模式 4.能够进行故障报告和改进建议 5.具备跨部门沟通和预防措施制定能力	西安	陕西鼓风机（集团）有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司 西安镭射传动科技有限公司
45	创新研发	制造工程师	★★★	/	/	/	75.0%	25.0%	88.9%	5.6%	5.5%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握制造工程和生产工艺理论 2.熟悉生产线和工装设计 3.了解数控机床制造流程优化需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备质量控制和成本管	西安	高能数造（西安）技术有限公司 陕西紫兆装备股份有限公司 西北工业集团有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													理能力		
46	创新研发	3D 设计师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握 3D 设计原理和建模软件 2.熟悉渲染和动画制作技术 3.了解数控机床产品可视化需求 4.能够进行 3D 模型设计和修改 5.具备创意设计和客户沟通能力	西安	陕西太合智能钻探有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司
47	创新研发	仪器/仪表工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	仪器科学与技术、电子科学与技术、仪器类、电气类	1.掌握仪器仪表理论和测量技术 2.熟悉传感器和数据采集系统 3.了解数控机床监控和校准需求 4.能够进行仪表选型和系统集成 5.具备精度分析和维护能力	西安	西安紫光环保科技有限公司 西安庆安制冷设备股份有限公司 西安航天自动化股份有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西鼓风机（集团）有限公司

二十、太阳能光伏

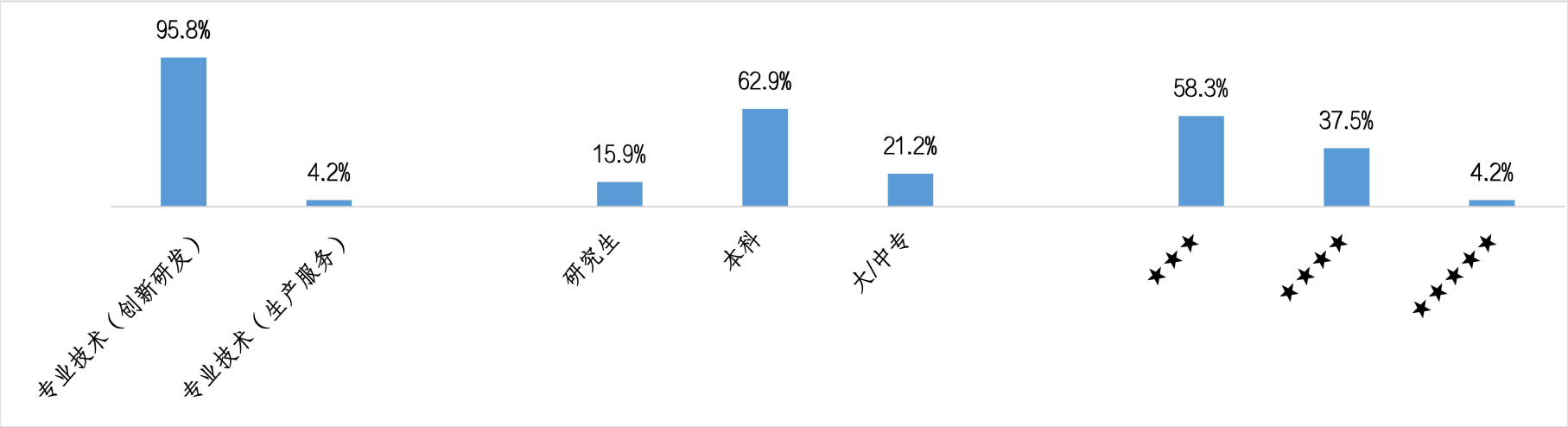
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	热设计工程师	创新研发	★★★★★	165	136
2	材料工程师	创新研发	★★★★	555	433
3	电池工程师	创新研发	★★★★	293	222
4	系统工程师	创新研发	★★★★	343	257

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
5	光伏系统工程师	创新研发	★★★★	243	172
6	半导体工艺工程师	创新研发	★★★★	285	227
7	解决方案工程师	创新研发	★★★★	576	462
8	精益工程师	创新研发	★★★★	221	96
9	电子/电器设备工程师	创新研发	★★★★	173	97
10	工业设计	创新研发	★★★★	301	232
11	可靠度工程师	创新研发	★★★	289	121
12	半导体设备工程师	创新研发	★★★	337	149
13	实验室技术员	创新研发	★★★	603	285
14	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	276	112
15	采购经理/主管	生产服务	★★★	181	78
16	节能/能源工程师	创新研发	★★★	392	177
17	半导体技术	创新研发	★★★	330	133
18	测试工程师	创新研发	★★★	379	175
19	设备维护工程师	创新研发	★★★	331	149
20	电力工程师	创新研发	★★★	472	232
21	PLC 工程师	创新研发	★★★	510	209
22	实施工程师	创新研发	★★★	313	152
23	质量体系工程师	创新研发	★★★	491	219
24	高分子材料工程师	创新研发	★★★	383	170
合计				8442	4695

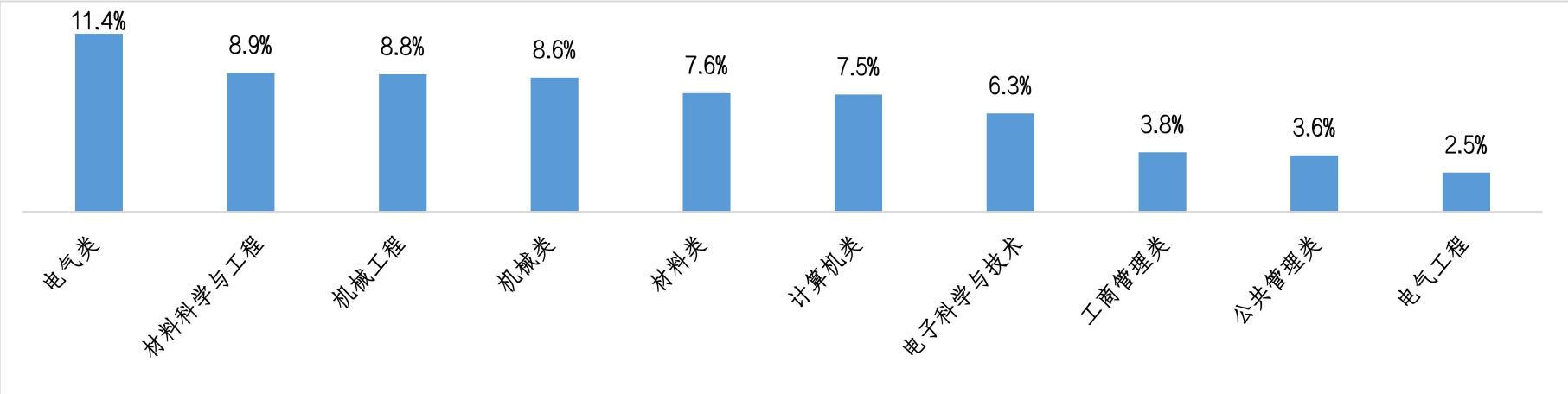
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（95.8%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（62.9%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（58.3%）。



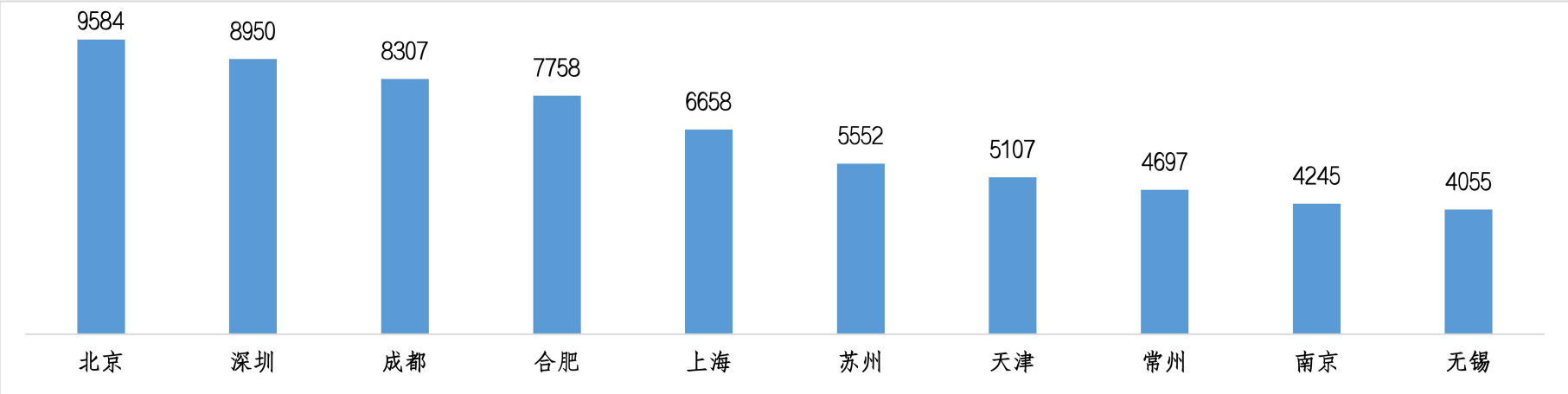
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，电气类、材料科学与工程、机械工程专业需求占比位居前三，占比分别为 11.4%、8.9%、8.8%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：北京（9584 人）、深圳（8950 人）、成都（8307 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	热设计工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握热力学和传热学原理 2.熟悉热设计软件和仿真工具 3.了解太阳能光伏系统热管理需求 4.能够进行热分析和优化设计 5.具备系统集成和问题解决能力	榆林	陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司 隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
2	创新研发	材料工程师	★★★★	/	15.8%	/	84.2%	/	35.6%	64.4%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料科学和工程原理 2.熟悉材料测试和特性分析 3.了解太阳能光伏材料应用需求 4.能够进行材料选型和工艺开发 5.具备质量控制和创新研究能力	西安 宝鸡 咸阳	隆基绿能科技股份有限公司 杨凌美畅新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
3	创新研发	电池工程师	★★★★	/	38.9%	22.2%	33.3%	5.6%	35.0%	60.0%	5.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电池技术和电化学原理 2.熟悉电池设计和测试方法 3.了解太阳能光伏电池性能要求 4.能够进行电池优化和寿命评估 5.具备问题诊断和改进能力	西安 咸阳 铜川	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
4	创新研	系统工程师	★★★	/	12.5%	12.5%	75.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技	1.掌握系统工程和集成理	西安	隆基绿能科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发		★									术、软件工程、计算机类、电气类	论 2.熟悉软件和硬件接口设计 3.了解太阳能光伏系统架构 4.能够进行系统测试和性能优化 5.具备故障排查和项目管理能力	铜川	西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
5	创新研发	光伏系统工程师	★★★★	/	50.0%	25.0%	25.0%	/	25.0%	75.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握光伏系统设计和原理 2.熟悉电气工程和电力电子技术 3.了解太阳能电池和组件特性 4.能够进行系统安装和调试 5.具备性能评估和优化能力	西安	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
6	创新研发	半导体工艺工程师	★★★★	/	66.7%	/	33.3%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、材料科学与工程、电气类、材料类	1.掌握半导体工艺和制造理论 2.熟悉光刻和蚀刻等工艺设备 3.了解太阳能光伏半导体需求 4.能够进行工艺优化和质量控制 5.具备问题分析和改进能力	榆林	陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司 隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
7	创新研发	解决方案工程师	★★★★	14.3%	57.1%	28.6%	/	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握客户需求分析和解决方案设计 2.熟悉项目管理和业务流程	西安	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解太阳能光伏行业知识 4.能够与客户沟通和呈现方案 5.具备团队协作和谈判能力		公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
8	创新研发	精益工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	20.0%	80.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握精益生产和工作流优化理论 2.熟悉机械工程和材料处理 3.了解太阳能光伏制造流程 4.能够进行效率提升和浪费减少 5.具备数据分析和问题解决能力	西安 咸阳	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
9	创新研发	电子/电器设备工程师	★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握电子电器设备理论和设计 2.熟悉电路分析和系统集成 3.了解太阳能光伏设备应用 4.能够进行设备调试和维护 5.具备安全标准和可靠性设计知识	西安	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
10	创新研发	工业设计	★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和美学基础 2.熟悉 CAD/CAE 设计工具和原型制作 3.了解太阳能光伏产品外观需求 4.能够进行概念设计和模	西安	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													型渲染 5.具备跨部门沟通和设计优化能力		限责任公司
11	创新研发	可靠度工程师	★★★	/	66.7%	/	33.3%	/	25.0%	75.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握可靠性工程和测试理论 2.熟悉失效分析和预测方法 3.了解太阳能光伏组件可靠度要求 4.能够进行寿命测试和改进建议 5.具备质量保证和标准符合能力	西安 咸阳	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
12	创新研发	半导体设备工程师	★★★	/	33.3%	/	58.3%	8.4%	/	74.4%	25.6%	机械工程、电子科学与技术、机械类、电气类	1.掌握半导体设备原理和维护 2.熟悉设备操作和故障诊断 3.了解太阳能光伏制造设备特点 4.能够进行设备优化和预防性维护 5.具备团队培训和安全管理能力	西安 榆林	隆基绿能科技股份有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
13	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	20.0%	80.0%	/	44.4%	55.6%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室技术和实验方法 2.熟悉样品制备和数据记录 3.了解太阳能光伏材料测试需求 4.能够进行实验执行和结果分析 5.具备设备维护和安全规范知识	西安 榆林 铜川	隆基绿能科技股份有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司 杨凌美畅新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
14	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	2.9%	77.1%	20.0%	1.0%	86.7%	12.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握工艺工程和制造理论 2.熟悉流程优化和质量控制方法 3.了解太阳能光伏生产工艺需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备问题分析和团队协作能力	西安 宝鸡 咸阳 铜川	隆基绿能科技股份有限公司 杨凌美畅新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
15	生产服务	采购经理/主管	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应链理论 2.熟悉供应商评估和谈判技巧 3.了解太阳能光伏零部件市场 4.能够进行采购计划成本控制 5.具备风险管理和合同处理能力	西安 宝鸡	隆基绿能科技股份有限公司 杨凌美畅新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
16	创新研发	节能/能源工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	20.0%	80.0%	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握能源工程和节能技术原理 2.熟悉能源审计和优化方法 3.了解太阳能光伏系统能效需求 4.能够进行节能方案设计和实施 5.具备数据分析和项目管理能力	西安 铜川	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
17	创新研发	半导体技术	★★★	25.0%	50.0%	25.0%	/	/	100.0%	/	/	电子科学与技术、集成电路科学与工程	1.掌握半导体技术和集成电路设计 2.熟悉半导体材料和工艺	西安 榆林	隆基绿能科技股份有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解太阳能光伏半导体应用 4.能够进行技术开发和问题解决 5.具备创新研究和团队协作能力		西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
18	创新研发	测试工程师	★★★	/	25.0%	/	25.0%	50.0%	/	21.1%	78.9%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握软件测试理论和测试方法 2.熟悉测试工具和自动化测试框架 3.了解太阳能光伏软件系统特点 4.能够编写测试用例和执行测试 5.具备缺陷管理和质量保证能力	西安 铜川	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
19	创新研发	设备维护工程师	★★★	/	/	/	88.0%	12.0%	/	16.4%	83.6%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握设备维护理论和实践 2.熟悉机械和电气系统维护 3.了解太阳能光伏设备运行需求 4.能够进行预防性维护和故障修复 5.具备安全规范和文档编制能力	西安 咸阳 铜川	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
20	创新研发	电力工程师	★★★	/	/	/	90.5%	9.5%	/	/	100.0%	电气类、电力技术类	1.掌握电力工程和系统分析理论 2.熟悉电网连接和配电设计 3.了解太阳能光伏电力集成需求 4.能够进行系统设计和调	西安 咸阳 铜川	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													试 5.具备问题诊断和优化能力		限责任公司
21	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	16.7%	83.3%	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握PLC编程和工业自动化理论 2.熟悉 PLC 硬件选型和网络通信 3.了解太阳能光伏控制系统应用 4.能够进行 PLC 程序编写和调试 5.具备故障排查和维护能力	宝鸡	杨凌美畅新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
22	创新研发	实施工程师	★★★	/	/	/	33.3%	66.7%	40.0%	60.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握项目实施和管理理论 2.熟悉客户沟通和需求分析 3.了解太阳能光伏项目特点 4.能够进行现场安装和培训 5.具备问题解决和售后服务能力	西安 咸阳	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司
23	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	50.0%	/	50.0%	/	/	83.3%	16.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量体系标准和审核理论 2.熟悉质量管理工具和流程 3.了解太阳能光伏行业规范 4.能够进行体系建设和改进 5.具备团队培训和合规能力	西安	隆基绿能科技股份有限公司 杨凌美畅新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
24	创新研发	高分子材料工程师	★★★	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	/	材料科学与工程、化学工程与技术	1.掌握高分子材料科学和加工工艺 2.熟悉材料测试和特性分析 3.了解太阳能光伏高分子应用 4.能够进行材料选型和工艺优化 5.具备研发和创新设计能力	咸阳	隆基绿能科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司

二十一、碳纤维及其复合材料

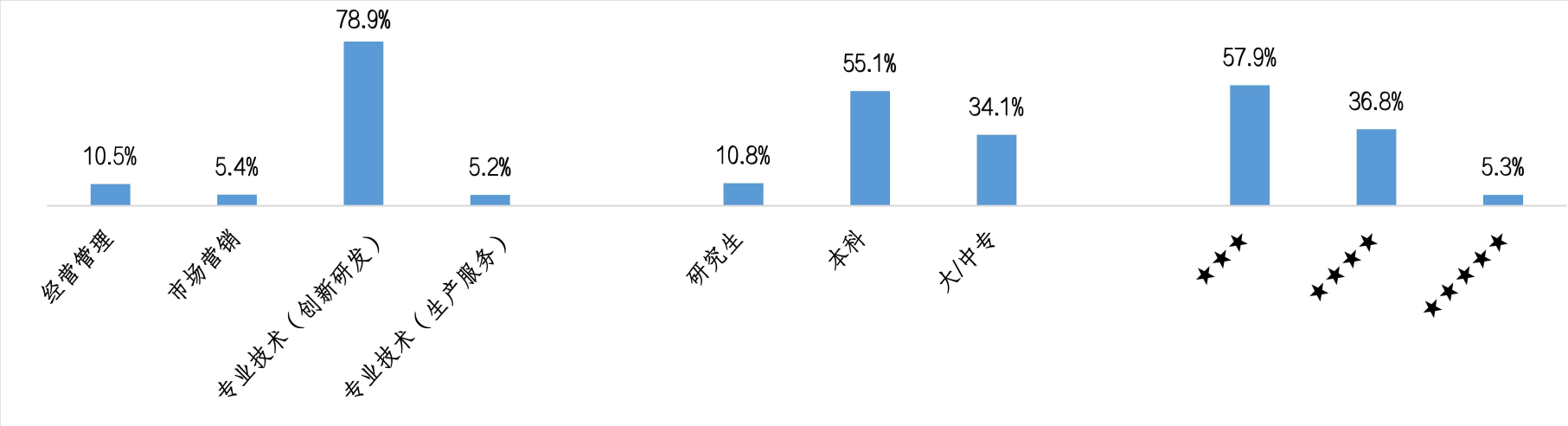
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	科研人员	创新研发	★★★★★	166	116
2	材料工程师	创新研发	★★★★	298	165
3	大客户代表	市场营销	★★★★	289	178
4	模具工程师	创新研发	★★★★	252	190
5	产品经理	生产服务	★★★★	326	143
6	机械设备经理	经营管理	★★★★	439	343
7	精益工程师	创新研发	★★★★	354	228
8	化学合成	创新研发	★★★★	312	121
9	自动化工程师	创新研发	★★★	377	175
10	环境/健康/安全工程师	创新研发	★★★	638	260
11	材料工艺工程师	创新研发	★★★	371	166
12	高分子材料工程师	创新研发	★★★	406	179
13	无损检测工程师	创新研发	★★★	557	257

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
14	质量体系工程师	创新研发	★★★	297	130
15	实验室技术员	创新研发	★★★	282	131
16	生产经理/主管	经营管理	★★★	377	189
17	QA 工程师	创新研发	★★★	257	120
18	化学技术应用	创新研发	★★★	343	149
19	采购工程师	创新研发	★★★	272	131
合计				6613	3371

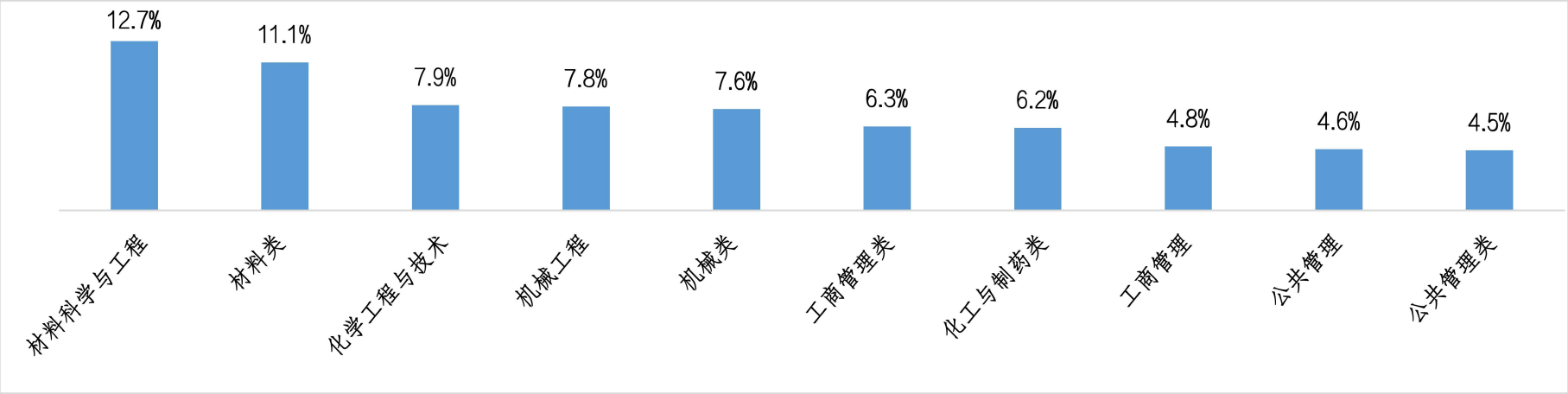
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（78.9%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（55.1%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（57.9%）。



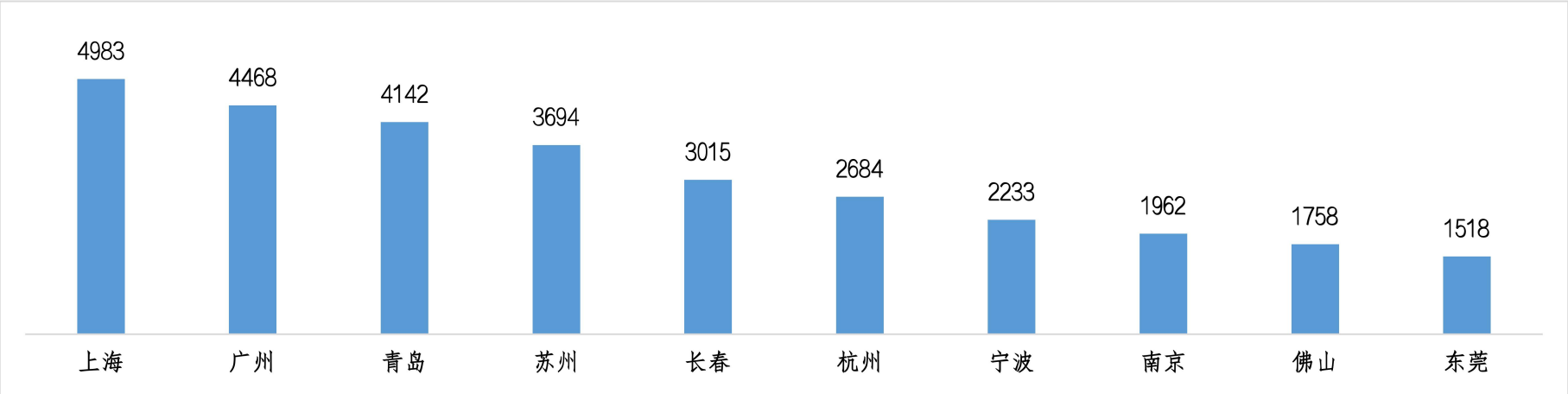
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，材料科学与工程、材料类、化学工程与技术专业需求占比位居前三，占比分别为 12.7%、11.1%、7.9%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：上海（4983 人）、广州（4468 人）、青岛（4142 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	科研人员	★★★★★	11.5%	23.8%	52.7%	12.0%	/	100.0%	/	/	材料科学与工程、化学工程与技术	1.掌握材料科学和化学工程原理 2.熟悉科研方法和实验设计 3.了解碳纤维及其复合材料研究前沿 4.能够进行新材料开发和性能测试 5.具备数据分析和论文撰写能力	西安 榆林	陕西美兰德新材料股份有限公司 中化学西部新材料有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
2	创新研发	材料工程师	★★★★	6.9%	/	13.8%	72.4%	6.9%	5.4%	94.5%	0.1%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工程和设计理论 2.熟悉材料特性和处理工艺 3.了解碳纤维复合材料应用需求	西安 咸阳 渭南 铜川	陕西华秦科技实业股份有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司 陕西晨盛宏远新材料有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行材料选型和优化 5.具备质量控制和问题解决能力		陕西钛超润新材料科技有限公司 陕西未来尖端材料科技有限公司
3	市场营销	大客户代表	★★★★	7.7%	15.4%	/	76.9%	/	/	15.8%	84.2%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握客户关系管理和销售理论 2.熟悉市场分析和谈判技巧 3.了解碳纤维复合材料行业动态 4.能够进行大客户开发和维护 5.具备团队协作和业务拓展能力	西安 咸阳	陕西六元碳晶科技有限公司 陕西钛超润新材料科技有限公司 陕西天顺成铝模新技术有限公司 西安弘如材料科技有限公司 西安贤度智造科技有限公司
4	创新研发	模具工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握模具设计原理和制造工艺 2.熟悉 CAD/CAM 软件和材料特性 3.了解碳纤维复合材料模具需求 4.能够进行模具结构设计和优化 5.具备生产对接和质量控制能力	西安	北方长龙新材料技术股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
5	生产服务	产品经理	★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	50.0%	50.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握产品管理和市场理论 2.熟悉产品生命周期和需求分析 3.了解碳纤维复合材料产品特点 4.能够进行产品规划和技术支持 5.具备跨部门沟通和项目	西安	陕西美兰德新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西华秦科技实业股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													管理能力		
6	经营管理	机械设备经理	★★★★	/	/	66.7%	33.3%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械设备管理理论 2.熟悉机械系统维护和优化 3.了解碳纤维复合材料生产设备 4.能够进行设备调度和故障处理 5.具备团队领导和成本控制能力	西安	陕西美兰德新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西华秦科技实业股份有限公司
7	创新研发	精益工程师	★★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握精益生产和工作流优化理论 2.熟悉机械工程和材料处理 3.了解碳纤维复合材料制造流程 4.能够进行效率提升和浪费减少 5.具备数据分析和问题解决能力	西安	陕西美兰德新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西华秦科技实业股份有限公司
8	创新研发	化学合成	★★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	化工技术类、化学类	1.掌握化学合成原理和实验技术 2.熟悉反应机理和纯化方法 3.了解碳纤维复合材料化学需求 4.能够进行合成路线设计和优化 5.具备安全规范和创新研究能力	咸阳	咸阳思科赛新材料有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
9	创新研发	自动化工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	66.7%	33.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化系统设计和控制理论 2.熟悉机械传动和电气控	西安	陕西华秦科技实业股份有限公司 陕西美兰德新材料股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													制组件 3.了解碳纤维复合材料自动化需求 4.能够进行自动化方案设计和实施 5.具备系统集成和问题调试能力		公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
10	创新研发	环境/健康/安全工程师	★★★	/	25.0%	25.0%	37.5%	12.5%	/	87.5%	12.5%	环境科学与工程、安全科学与工程、环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握环境健康安全（EHS）管理理论 2.熟悉安全法规和风险评估方法 3.了解碳纤维复合材料生产风险 4.能够进行安全审计和应急计划制定 5.具备团队培训和合规能力	西安 榆林 安康	西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司 陕西华秦科技实业股份有限公司
11	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	18.2%	13.6%	50.0%	18.2%	0.1%	99.8%	0.1%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工艺工程原理 2.熟悉工艺优化和质量控制方法 3.了解碳纤维复合材料工艺需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备问题分析和团队协作能力	西安 宝鸡 铜川	陕西华秦科技实业股份有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司 宝鸡拓界纤能科技有限公司 北方长龙新材料技术股份有限公司 陕西有色天策新材料科技有限公司
12	创新研发	高分子材料工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	/	材料科学与工程、化学工程与技术	1.掌握高分子材料科学和加工工艺 2.熟悉材料测试和特性分析 3.了解碳纤维复合材料高分子应用 4.能够进行材料选型和工	西安	陕西有色天策新材料科技有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													艺优化 5.具备研发和创新设计能力		陕西美兰德新材料股份有限公司
13	创新研发	无损检测工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	33.3%	66.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握无损检测理论和方法 2.熟悉检测设备和标准规范 3.了解碳纤维复合材料检测需求 4.能够进行检测计划执行和结果分析 5.具备质量报告和改进建议能力	西安 宝鸡	陕西华秦科技实业股份有限公司 陕西华正智检科技有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
14	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	99.9%	0.1%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量体系标准和审核理论 2.熟悉质量管理工具和流程 3.了解碳纤维复合材料行业规范 4.能够进行体系建设和改进 5.具备团队培训和合规能力	西安 渭南	陕西华秦科技实业股份有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司 蒲城欧得新材料有限公司 西安锐磁电子科技有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司
15	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	16.7%	83.3%	/	100.0%	/	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室技术和实验方法 2.熟悉样品制备和数据记录 3.了解碳纤维复合材料测试需求 4.能够进行实验执行和结果分析 5.具备设备维护和安全规范知识	西安 咸阳	陕西华秦科技实业股份有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司 陕西晶彩明为科技有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
16	经营管理	生产经理/主管	★★★	/	/	62.5%	37.5%	/	/	50.0%	50.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理和运营优化理论 2.熟悉生产计划和质量控制流程 3.了解碳纤维复合材料生产特点 4.能够进行团队管理和效率提升 5.具备成本控制和问题解决能力	西安 榆林 咸阳	陕西美兰德新材料股份有限公司 陕西天顺成铝模新技术有限公司 陕西微纳智研新材料科技有限公司 陕西物科金硅新材料科技有限责任公司 西安华晶电子技术股份有限公司
17	创新研发	QA 工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	化工技术类、食品类	1.掌握质量保证理论和流程管理 2.熟悉 QA 工具和测试方法 3.了解碳纤维复合材料产品质量标准 4.能够进行质量检查文档编制 5.具备持续改进和团队协作能力	渭南	蒲城欧得新材料有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
18	创新研发	化学技术应用	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	50.0%	50.0%	化学工程与技术、化工与制药类、化学类、化工与制药类	1.掌握化学技术应用和工艺理论 2.熟悉化学反应和过程优化 3.了解碳纤维复合材料化学处理需求 4.能够进行技术实施和改进 5.具备问题诊断和创新能力	咸阳	咸阳思科赛新材料有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
19	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应链理论 2.熟悉供应商评估和谈判技巧	西安 榆林	陕西华秦科技实业股份有限公司 西安锐磁电子科技有限公司 中化学西部新材料有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解碳纤维复合材料零部件市场 4.能够进行采购计划成本控制 5.具备风险管理和合同处理能力		西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司

二十二、无人机

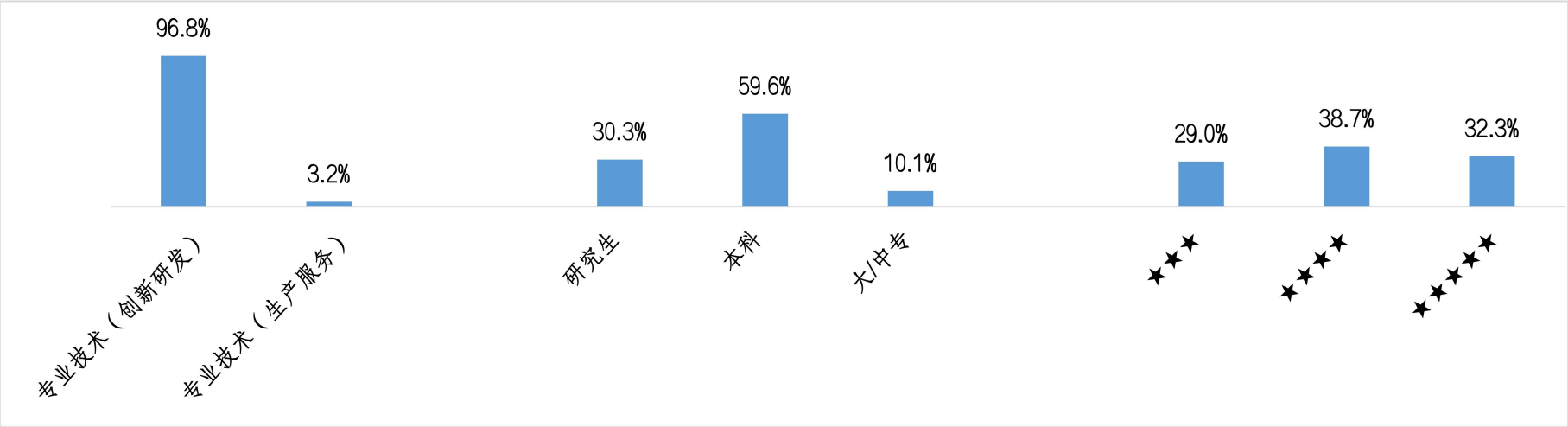
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	仿真应用工程师	创新研发	★★★★★	146	105
2	算法工程师	创新研发	★★★★★	254	183
3	动力系统工程师	创新研发	★★★★★	269	213
4	导航算法	创新研发	★★★★★	222	178
5	集成电路 IC 设计	创新研发	★★★★★	205	151
6	研发经理	创新研发	★★★★★	195	158
7	图像识别	创新研发	★★★★★	170	138
8	电机工程师	创新研发	★★★★★	127	93
9	架构师	创新研发	★★★★★	292	205
10	科研人员	创新研发	★★★★★	112	89
11	无人机工程师	创新研发	★★★★	196	105
12	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	564	310
13	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	173	103
14	电子技术研发工程师	创新研发	★★★★	266	206
15	C/C++工程师	创新研发	★★★★	179	142
16	系统工程师	创新研发	★★★★	551	280
17	气动工程师	创新研发	★★★★	331	199

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
18	射频工程师	创新研发	★★★★	195	100
19	解决方案工程师	创新研发	★★★★	229	140
20	软件产品经理	生产服务	★★★★	299	234
21	标准化工程师	创新研发	★★★★	257	178
22	工业设计	创新研发	★★★★	314	123
23	装配工程师	创新研发	★★★	333	134
24	无人机组装测试	创新研发	★★★	408	177
25	测试工程师	创新研发	★★★	594	272
26	软件测试	创新研发	★★★	192	87
27	采购工程师	创新研发	★★★	322	161
28	无线通信工程师	创新研发	★★★	485	230
29	制造工程师	创新研发	★★★	188	89
30	全栈工程师	创新研发	★★★	197	89
31	质量体系工程师	创新研发	★★★	306	139
合计				8571	5011

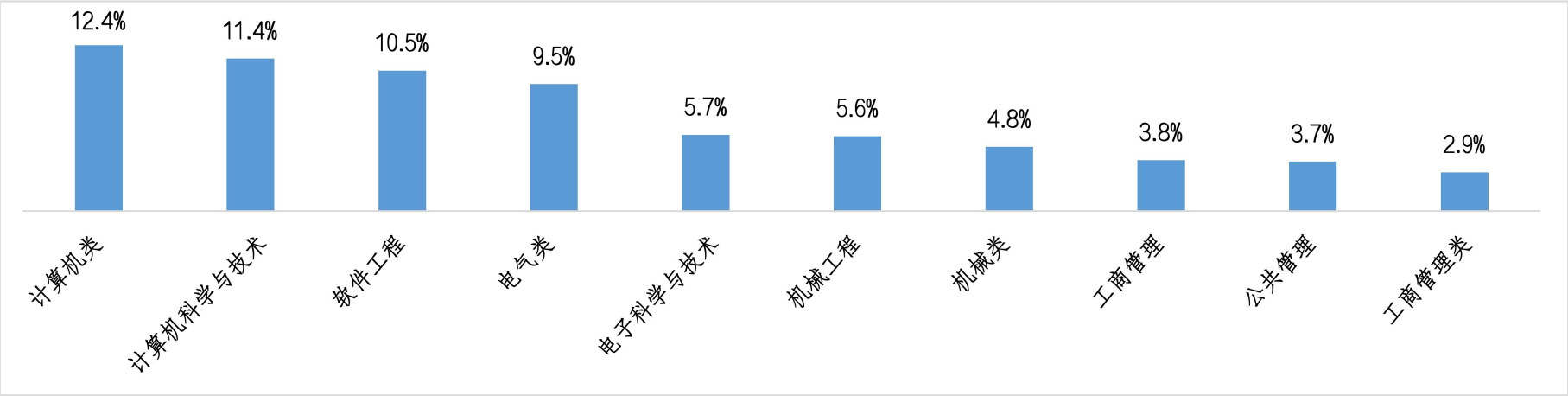
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，急需紧缺岗位为创新研发类（96.8%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（59.6%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（38.7%）。



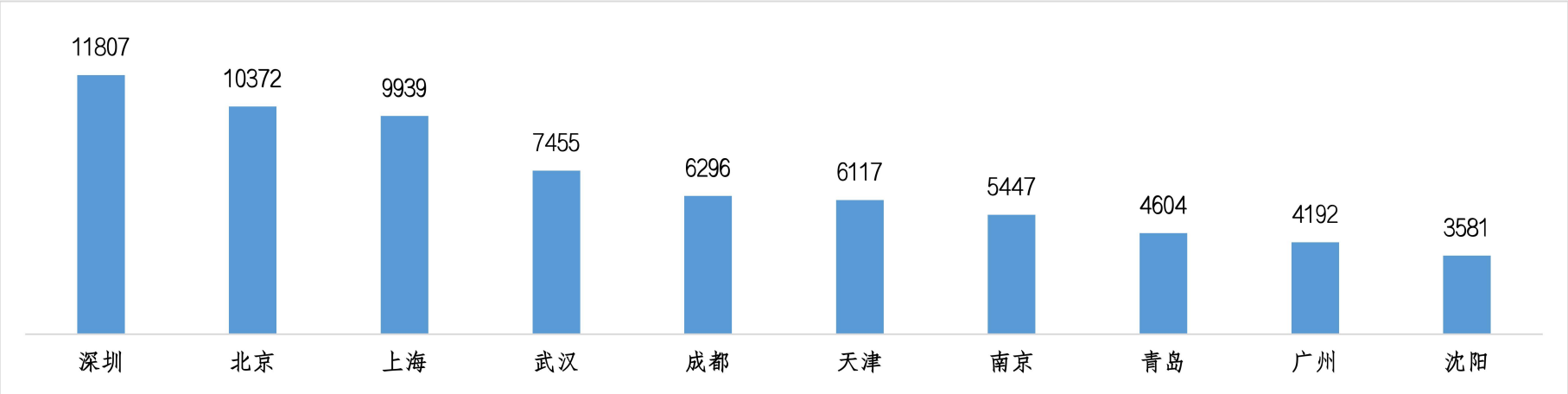
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，计算机类、计算机科学与技术、软件工程专业需求占比位居前三，占比分别为 12.4%、11.4%、10.5%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：深圳（11807 人）、北京（10372 人）、上海（9939 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	仿真应用工程师	★★★★★	/	25.0%	75.0%	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握仿真理论和建模技术 2.熟悉仿真软件和数据分析 3.了解无人机系统仿真需求 4.能够进行仿真模型开发和验证 5.具备问题优化和报告撰写能力	西安	西安羚控电子科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
2	创新研发	算法工程师	★★★★★	/	75.0%	/	12.5%	12.5%	13.0%	87.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握算法设计和优化理论 2.熟悉机器学习和大数据处理 3.了解无人机导航和控制算法需求	西安	西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安爱生技术集团有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行算法实现和测试 5.具备性能调优和创新能力		限责任公司
3	创新研发	动力系统工程师	★★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握动力系统理论和设计 2.熟悉发动机和能源管理 3.了解无人机动力需求和安全标准 4.能够进行系统集成和性能测试 5.具备故障诊断和改进能力	西安	中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安爱生技术集团有限公司
4	创新研发	导航算法	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握导航算法和定位理论 2.熟悉传感器融合和路径规划 3.了解无人机导航系统特点 4.能够进行算法开发和优化 5.具备实时处理和问题解决能力	西安	西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安爱生技术集团有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安因诺航空科技有限公司
5	创新研发	集成电路 IC 设计	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	/	电子科学与技术、集成电路科学与工程	1.掌握集成电路设计理论 2.熟悉 IC 设计工具和流程 3.了解无人机电子系统需求 4.能够进行电路设计和仿真 5.具备版图设计和测试能力	西安	西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
6	创新研发	研发经理	★★★★★	/	33.3%	66.7%	/	/	66.7%	33.3%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、	1.掌握研发管理和创新理论	西安	西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												公共管理类	2.熟悉项目规划和团队领导 3.了解无人机技术发展趋势 4.能够进行研发策略制定和执行 5.具备资源协调和问题解决能力		限责任公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安爱生技术集团有限公司
7	创新研发	图像识别	★★★★★	/	75.0%	/	25.0%	/	25.0%	75.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握图像识别和计算机视觉理论 2.熟悉深度学习框架和算法 3.了解无人机视觉应用场景 4.能够进行模型训练和部署 5.具备性能优化和实时处理能力	西安	西安晨曦航空科技股份有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安羚控电子科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
8	创新研发	电机工程师	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电机理论和控制技术 2.熟悉电机设计和驱动系统 3.了解无人机电机应用需求 4.能够进行电机选型和调试 5.具备系统集成和问题排查能力	西安	西安因诺航空科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
9	创新研发	架构师	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握系统架构设计理论 2.熟悉软件和硬件集成方法 3.了解无人机系统架构需求	西安	西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行技术选型和方案设计 5.具备跨团队协作和项目管理能力		限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
10	创新研发	科研人员	★★★★★	11.9%	18.5%	45.7%	23.9%	/	100.0%	/	/	航空宇航科学与技术、机械工程	1.掌握航空宇航和机械工程原理 2.熟悉科研方法和实验设计 3.了解无人机技术研究前沿 4.能够进行创新研究和性能测试 5.具备数据分析和论文撰写能力	西安	西安爱生技术集团有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司
11	创新研发	无人机工程师	★★★★	3.6%	35.7%	23.2%	21.4%	16.1%	20.2%	50.0%	29.8%	航空宇航科学与技术、机械工程、航空航天类、机械类	1.掌握无人机系统理论和设计 2.熟悉飞行控制通信技术 3.了解无人机应用场景和法规 4.能够进行系统集成和测试 5.具备故障排查和优化能力	西安 宝鸡 延安 安康	西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安爱生技术集团有限公司
12	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	73.3%	20.0%	6.7%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式系统设计和开发理论 2.熟悉C/C++等编程语言和实时操作系统 3.了解无人机嵌入式应用场景 4.能够进行嵌入式软件编程和调试 5.具备硬件软件协同设计能力	西安	西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安爱生技术集团有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
13	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	100.0%	/	/	/	93.8%	6.2%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计理论 2.熟悉电路设计和 PCB 布局 3.了解无人机硬件系统需求 4.能够进行硬件调试和性能测试 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安	西安晨曦航空科技股份有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安羚控电子科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
14	创新研发	电子技术研发工程师	★★★★	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	/	电子科学与技术、计算机科学与技术	1.掌握电子技术研发理论 2.熟悉电路设计和系统集成 3.了解无人机电子组件需求 4.能够进行原型开发和测试 5.具备创新设计和问题解决能力	西安	西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
15	创新研发	C/C++工程师	★★★★	/	37.5%	37.5%	25.0%	/	11.8%	88.2%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C/C++编程语言和系统开发 2.熟悉嵌入式开发和性能优化 3.了解无人机软件应用需求 4.能够进行代码编写和调试 5.具备内存管理和多线程能力	西安	西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
16	创新研发	系统工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统工程和集成理论 2.熟悉软件和硬件接口设计	西安	中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安晨曦航空科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解无人机系统架构 4.能够进行系统测试和性能优化 5.具备故障排查和项目管理能力		西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安爱生技术集团有限公司
17	创新研发	气动工程师	★★★★	/	25.0%	/	75.0%	/	66.7%	33.3%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握气动力学和流体力学原理 2.熟悉仿真工具和实验方法 3.了解无人机气动设计需求 4.能够进行气动分析和优化 5.具备系统集成和问题解决能力	西安	西安晨曦航空科技股份有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安爱生技术集团有限公司
18	创新研发	射频工程师	★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握射频理论和无线通信技术 2.熟悉天线设计和网络协议 3.了解无人机通信系统需求 4.能够进行射频电路调试和测试 5.具备信号处理和干扰分析能力	西安	西安因诺航空科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
19	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	25.0%	50.0%	25.0%	/	42.9%	57.1%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握客户需求分析和解决方案设计 2.熟悉项目管理和业务流程 3.了解无人机行业知识 4.能够与客户沟通和呈现方案 5.具备团队协作和谈判能	西安	西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													力		
20	生产服务	软件产品经理	★★★★	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	/	工商管理、公共管理	1.掌握软件产品管理理论 2.熟悉市场需求和用户研究 3.了解无人机软件产品特点 4.能够进行产品规划和技术支持 5.具备跨部门沟通和项目管理能力	西安	西安爱生技术集团有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司
21	创新研发	标准化工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握标准化理论和规范制定 2.熟悉行业标准和测试方法 3.了解无人机标准化需求 4.能够进行标准应用和合规检查 5.具备文档编制和培训能力	西安	西安羚控电子科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
22	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和美学基础 2.熟悉 CAD/CAE 设计工具和原型制作 3.了解无人机外观和人性化设计需求 4.能够进行产品概念设计和模型渲染 5.具备跨部门沟通和设计优化能力	西安	西安羚控电子科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
23	创新研发	装配工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握机械装配理论和工艺规范 2.熟悉装配工具和检测设备	西安	西安羚控电子科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安晨曦航空科技股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解无人机装配流程和标准 4.能够进行装配线优化和故障处理 5.具备团队协作和质量保证能力		公司 西安因诺航空科技有限公司 西安爱生技术集团有限公司
24	创新研发	无人机组装测试	★★★	/	/	/	56.3%	43.7%	/	16.7%	83.3%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握无人机组装和测试理论 2.熟悉飞行测试和数据收集 3.了解无人机性能和安全标准 4.能够进行组装调试和问题排查 5.具备报告撰写和改进建议能力	西安	西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安爱生技术集团有限公司
25	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握软件测试理论和测试方法 2.熟悉测试工具和自动化测试框架 3.了解无人机软件系统特点 4.能够编写测试用例和执行测试 5.具备缺陷管理和质量保证能力	西安	西安羚控电子科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安爱生技术集团有限公司
26	创新研发	软件测试	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握软件测试理论和实践 2.熟悉测试用例设计和执行 3.了解无人机软件功能需求 4.能够进行手动和自动化	西安	西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													测试 5.具备问题定位和报告能力		
27	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应链理论 2.熟悉供应商评估和谈判技巧 3.了解无人机零部件市场动态 4.能够进行采购计划成本控制 5.具备风险管理和合同处理能力	西安	西安羚控电子科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
28	创新研发	无线通信工程师	★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	信息与通信工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握无线通信理论和系统设计 2.熟悉通信协议和网络优化 3.了解无人机通信需求和安全 4.能够进行通信模块调试和测试 5.具备信号分析和问题解决能力	西安	西安因诺航空科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
29	创新研发	制造工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握制造工程和生产工艺理论 2.熟悉生产线和工装设计 3.了解无人机制造流程优化需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备质量控制和成本管理能力	西安	中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 西安因诺航空科技有限公司 西安爱生技术集团有限公司
30	创新研	全栈工程师	★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技	1.掌握全栈开发理论和实	西安	西安羚控电子科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发											术、软件工程、计算机类、电气类	践 2.熟悉前后端技术和数据库管理 3.了解无人机软件系统需求 4.能够进行全栈应用开发和部署 5.具备系统优化和问题排查能力		西安晨曦航空科技股份有限公司 西安因诺航空科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司
31	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量体系标准和审核理论 2.熟悉质量管理工具和流程 3.了解无人机行业规范 4.能够进行体系建设和改进 5.具备团队培训和合规能力	西安	西安因诺航空科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限责任公司 西安爱生技术集团有限公司

二十三、现代化工

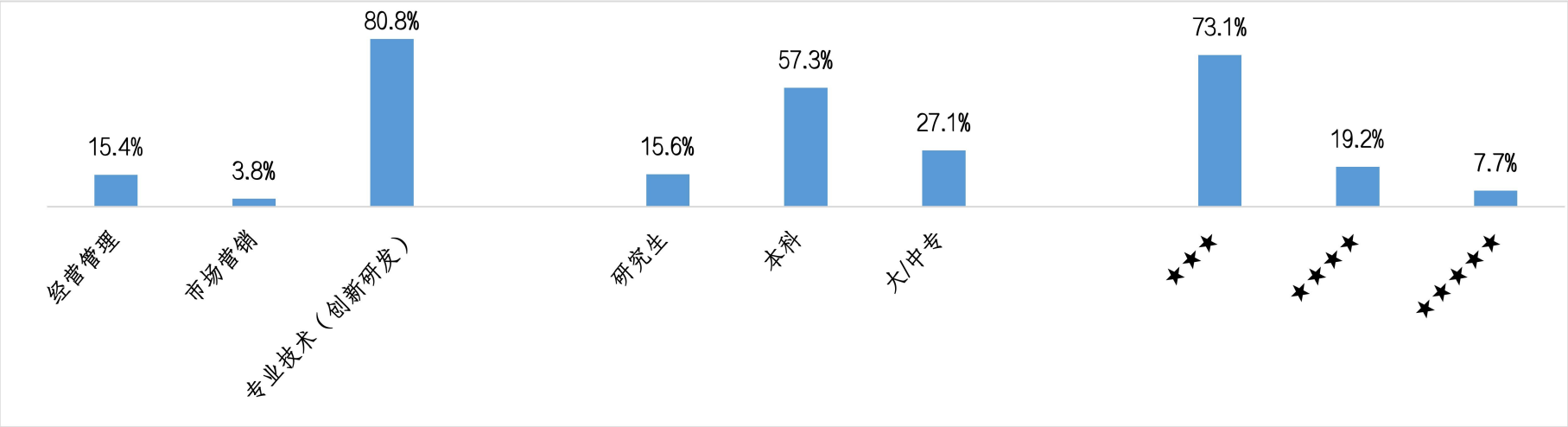
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	化学/化工技术总监	经营管理	★★★★★	122	89
2	科研人员	创新研发	★★★★★	173	119
3	化学合成	创新研发	★★★★	359	164
4	化工研发	创新研发	★★★★	231	126
5	材料工程师	创新研发	★★★★	357	224
6	大客户代表	市场营销	★★★★	204	150
7	化工项目经理	经营管理	★★★★	632	481

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
8	环境/健康/安全工程师	创新研发	★★★	341	169
9	采购工程师	创新研发	★★★	330	157
10	化学技术应用	创新研发	★★★	197	89
11	实验室技术员	创新研发	★★★	199	98
12	化学分析	创新研发	★★★	406	178
13	生产设备管理	经营管理	★★★	277	121
14	高分子材料工程师	创新研发	★★★	303	141
15	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	393	170
16	生产经理/主管	经营管理	★★★	516	221
17	环保工程师	创新研发	★★★	207	97
18	QA 工程师	创新研发	★★★	357	176
19	计量工程师	创新研发	★★★	299	142
20	生产工程师	创新研发	★★★	329	159
21	材料工艺工程师	创新研发	★★★	285	127
22	自动化设计工程师	创新研发	★★★	320	166
23	PLC 工程师	创新研发	★★★	346	165
24	设备维护工程师	创新研发	★★★	242	175
25	品控/品质主管	创新研发	★★★	194	104
26	给排水工程师	创新研发	★★★	332	192
合计				7951	4200

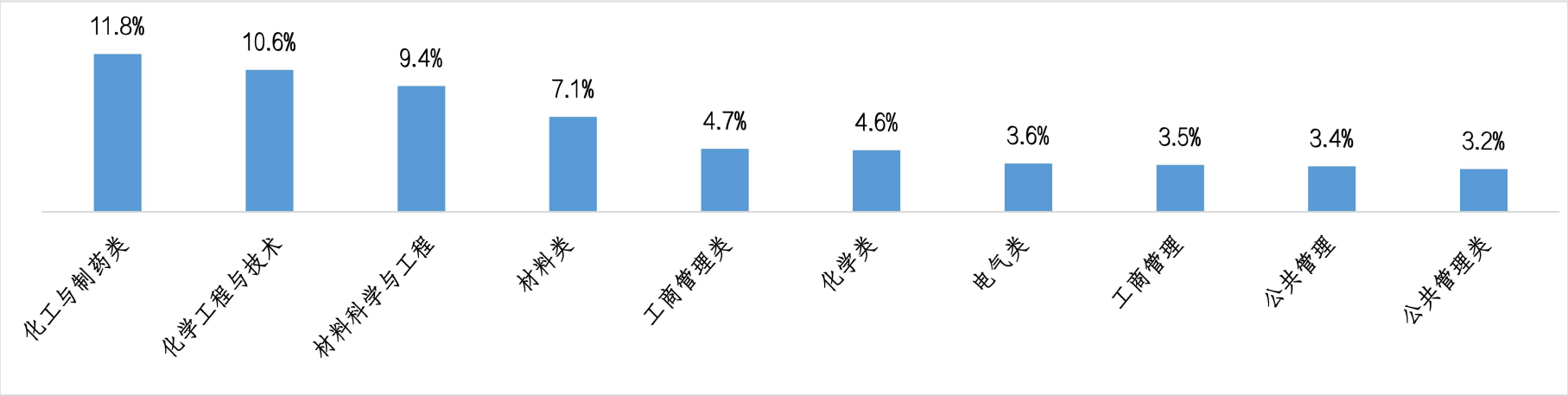
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（80.8%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（57.3%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（73.1%）。



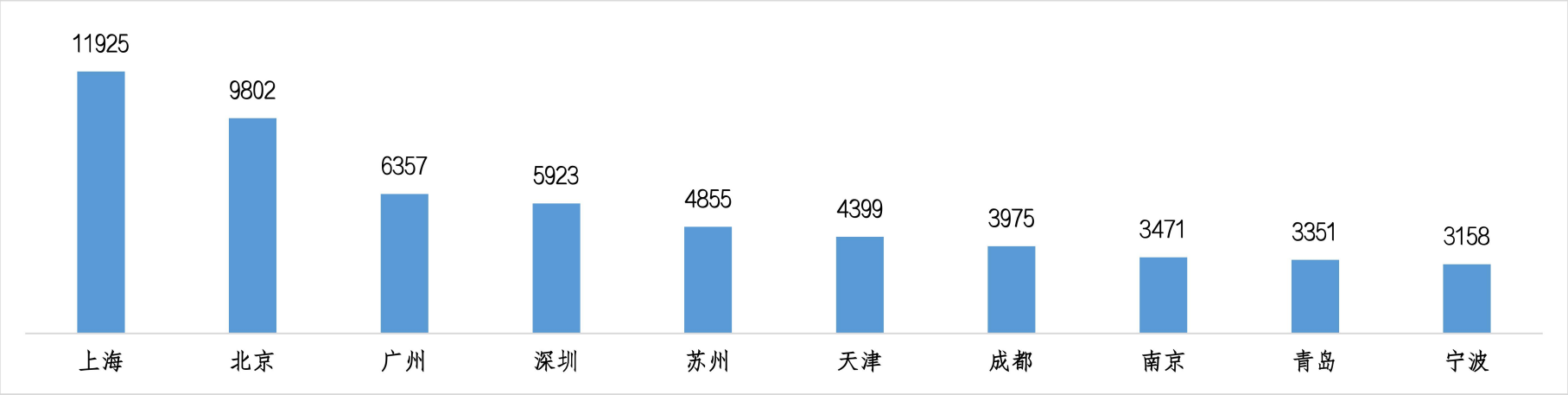
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，化工与制药类、化学工程与技术、材料科学与工程专业需求占比位居前三，占比分别为 11.8%、10.6%、9.4%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：上海（11925 人）、北京（9802 人）、广州（6357 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	经营管理	化学/化工技术总监	★★★★★	46.7%	20.0%	13.3%	20.0%	/	58.8%	35.3%	5.9%	化学工程与技术、化工与制药类、化学类、化工与制药类	1.掌握化学化工技术管理和研发理论 2.熟悉化工流程和安全管理 3.了解现代化工行业趋势和法规 4.能够进行技术团队领导和项目规划 5.具备创新设计和问题解决能力	西安 榆林 咸阳 渭南	道尔达（西安）新材料有限公司 七彩新型材料集团有限公司 陕西缔都医药化工有限公司 陕西绿能能源科技集团有限公司 陕西诺正生物科技有限公司
2	创新研发	科研人员	★★★★★	7.9%	21.6%	52.3%	18.2%	/	100.0%	/	/	化学工程与技术、材料科学与工程	1.掌握化学工程和材料科学原理 2.熟悉科研方法和实验设计 3.了解现代化工研究前沿 4.能够进行新材料开发和性能测试 5.具备数据分析和论文撰写能力	西安	西安瑞联新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
3	创新研发	化学合成	★★★★	/	1.9%	6.8%	59.2%	32.1%	18.6%	66.5%	14.9%	化学、化学工程与技术、化学类、化工与制药类	1.掌握化学合成原理和实验技术 2.熟悉反应机理和纯化方法 3.了解现代化工合成需求 4.能够进行合成路线设计和优化 5.具备安全规范和创新研究能力	西安 榆林 咸阳 渭南 商洛	陕西纯晶萃光电科技有限公司 陕西缔都医药化工有限公司 陕西国槐硕海医药科技有限公司 陕西领盛新材料科技有限公司 陕西诺正生物科技有限公司
4	创新研发	化工研发	★★★★	/	2.8%	7.3%	56.0%	33.9%	50.4%	40.4%	9.2%	化学工程与技术、材料科学与工程、化工与制药类、材	1.掌握化工研发理论和实践 2.熟悉工艺优化和放大生	西安 榆林 咸阳	道尔达（西安）新材料有限公司 汉中第一粘合剂有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												料类	产 3.了解现代化工产品开发需求 4.能够进行实验设计和数据分析 5.具备团队协作和项目管理能力	渭南 汉中 商洛	陕西高科环保科技股份有限公司 陕西华太普惠新材料科技有限公司 陕西环玉食品科技有限公司
5	创新研发	材料工程师	★★★★	/	/	31.6%	42.1%	26.3%	17.4%	73.9%	8.7%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工程和设计理论 2.熟悉材料特性和处理工艺 3.了解现代化工材料应用需求 4.能够进行材料选型和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	西安 咸阳 汉中	陕西高科环保科技股份有限公司 陕西华太普惠新材料科技有限公司 陕西旭泰科技实业有限公司 西安凯翔光电科技有限公司 西安明为光学科技有限公司
6	市场营销	大客户代表	★★★★	/	/	47.8%	43.5%	8.7%	/	49.2%	50.8%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握客户关系管理和销售理论 2.熟悉市场分析和谈判技巧 3.了解现代化工行业动态 4.能够进行大客户开发和维护 5.具备团队协作和业务拓展能力	西安 咸阳	道尔达（西安）新材料有限公司 高陵阳光气体有限责任公司 陕西高科环保科技股份有限公司 陕西弘远禾泰燃料有限公司 陕西星禾沐海化工有限公司
7	经营管理	化工项目经理	★★★★	/	/	46.2%	46.2%	7.6%	/	71.4%	28.6%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握化工项目管理和理论 2.熟悉项目规划和风险控制 3.了解现代化工项目特点 4.能够进行团队协调和资源管理	西安 咸阳	陕西领盛新材料科技有限公司 陕西诺正生物科技有限公司 西安金润新材料科技有限公司 西安蓝晓科技新材料股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备问题解决和客户沟通能力		西安尼恩能源设备有限公司
8	创新研发	环境/健康/安全工程师	★★★	/	8.1%	1.6%	66.1%	24.2%	/	70.6%	29.4%	环境科学与工程、安全科学与工程、环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握环境健康安全（EHS）管理理论 2.熟悉安全法规和风险评估方法 3.了解现代化工生产风险 4.能够进行安全审计和应急计划制定 5.具备团队培训和合规能力	西安 榆林 咸阳 渭南 延安 安康	西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司 陕西华秦科技实业股份有限公司
9	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	42.9%	57.1%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应链理论 2.熟悉供应商评估和谈判技巧 3.了解现代化工零部件市场 4.能够进行采购计划成本控制 5.具备风险管理和合同处理能力	西安 渭南	陕西祥火环保新能源股份有限公司 西安蓝晓科技新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
10	创新研发	化学技术应用	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	14.3%	73.2%	12.5%	化学工程与技术、化工与制药类、化学类、化工与制药类	1.掌握化学技术应用和工艺理论 2.熟悉化学反应和过程优化 3.了解现代化工技术实施需求 4.能够进行技术改进和创新 5.具备问题诊断和团队协作能力	西安 榆林 渭南 汉中 安康	陕西缔都医药化工有限公司 陕西领盛新材料科技有限公司 陕西诺正生物科技有限公司 陕西维世诺新材料有限公司 陕西祥火环保新能源股份有限公司
11	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	9.1%	27.3%	63.6%	/	56.1%	43.9%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室技术和实验方法	西安 咸阳	道尔达（西安）新材料有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													2.熟悉样品制备和数据记录 3.了解现代化工测试需求 4.能够进行实验执行和结果分析 5.具备设备维护和安全规范知识	渭南 汉中	陕西同州大成作物保护有限公司 陕西旭泰科技实业有限公司 西安爱德克美新材料有限公司 西安沣泽华隆科技实业有限公司
12	创新研发	化学分析	★★★	/	/	/	8.3%	91.7%	/	66.2%	33.8%	化学、化学工程与技术、化学类、化工与制药类	1.掌握化学分析理论和实践 2.熟悉分析仪器和标准方法 3.了解现代化工样品分析需求 4.能够进行分析计划执行和报告 5.具备质量保证和数据解读能力	西安 榆林 咸阳 渭南 商洛	陕西格丽达生物科技有限公司 陕西蓝石锂电新材料有限公司 陕西上格之路生物科学有限公司 陕西祥火环保新能源股份有限公司 陕西一简一至生物工程有限公司
13	经营管理	生产设备管理	★★★	/	20.0%	/	20.0%	60.0%	/	46.7%	53.3%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握生产设备管理理论 2.熟悉设备维护和优化方法 3.了解现代化工设备运行需求 4.能够进行设备调度和故障处理 5.具备预防性维护和成本控制能力	西安 榆林 咸阳 渭南	陕西蓝石锂电新材料有限公司 陕西诺正生物科技有限公司 陕西上格之路生物科学有限公司 陕西祥火环保新能源股份有限公司 神木市新能聚科科技发展有限公司
14	创新研发	高分子材料工程师	★★★	/	/	33.3%	25.0%	41.7%	84.2%	15.8%	/	材料科学与工程、化学工程与技术	1.掌握高分子材料科学和加工工艺 2.熟悉材料测试和特性分析 3.了解现代化工高分子应用 4.能够进行材料选型和工	西安 咸阳 安康	陕西领盛新材料科技有限公司 西安蓝晓科技新材料股份有限公司 西安明为光学科技有限公司 西安瑞联新材料股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													艺优化 5.具备研发和创新设计能力		咸阳赛福防腐设备有限公司
15	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	88.9%	11.1%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握工艺工程和制造理论 2.熟悉流程优化和质量控制方法 3.了解现代化工生产工艺需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备问题分析和团队协作能力	西安 咸阳 渭南	彩虹显示器件股份有限公司 陕西诺正生物科技有限公司 陕西上格之路生物科学有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司
16	经营管理	生产经理/主管	★★★	/	/	10.0%	60.0%	30.0%	/	36.4%	63.6%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理和运营优化理论 2.熟悉生产计划和质量控制流程 3.了解现代化工生产特点 4.能够进行团队管理和效率提升 5.具备成本控制和问题解决能力	西安 榆林 咸阳 汉中 安康	安康太伦新材料有限公司 陕西领盛新材料科技有限公司 陕西旭泰科技实业有限公司 陕西扬晨新材料科技有限公司 西安明为光学科技有限公司
17	创新研发	环保工程师	★★★	/	/	/	33.3%	66.7%	/	13.6%	86.4%	环境科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程类、化工与制药类	1.掌握环保工程和治理理论 2.熟悉环境法规和污染控制技术 3.了解现代化工环保需求 4.能够进行环保方案设计和实施 5.具备监测评估和合规能力	榆林 渭南	陕西巴斯腾科技有限公司 陕西上格之路生物科学有限公司 陕西特莱晶科技有限公司 陕西一简一至生物工程有限公司 西安瑞联新材料股份有限公司
18	创新研发	QA 工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计	1.掌握质量保证理论和流程管理	西安	陕西上格之路生物科学有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												算机类、电气类	2.熟悉 QA 工具和测试方法 3.了解现代化工产品质量标准 4.能够进行质量检查文档编制 5.具备持续改进和团队协作能力		西安蓝晓科技新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
19	创新研发	计量工程师	★★★	/	/	/	20.0%	80.0%	/	40.0%	60.0%	仪器类、电气类	1.掌握计量理论和仪器校准 2.熟悉测量标准和数据分析 3.了解现代化工计量需求 4.能够进行计量系统管理和优化 5.具备精度控制和问题解决能力	榆林 渭南	西安瑞联新材料股份有限公司 榆林馥馨特生物科技有限公司 榆林洪宇环保再生资源有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司
20	创新研发	生产工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	87.5%	12.5%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握生产工程和工艺理论 2.熟悉生产线设计和优化 3.了解现代化工生产需求 4.能够进行生产效率提升和质量控制 5.具备问题诊断和改进能力	西安 榆林	道尔达（西安）新材料有限公司 榆林洪宇环保再生资源有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
21	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	/	/	20.0%	80.0%	60.0%	30.0%	10.0%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工艺工程原理 2.熟悉工艺优化和质量控制方法 3.了解现代化工材料工艺需求 4.能够进行工艺改进和效率提升	西安 咸阳	彩虹显示器件股份有限公司 陕西绿能能源科技集团有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备问题分析和团队协作能力		西安太阳能技术有限公司
22	创新研发	自动化设计工程师	★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化系统设计和控制理论 2.熟悉机械传动和电气控制组件 3.了解现代化工自动化需求 4.能够进行自动化方案设计和实施 5.具备系统集成和问题调试能力	西安	西安蓝晓科技新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
23	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	50.0%	/	50.0%	/	75.0%	25.0%	电气类、计算机类	1.掌握PLC编程和工业自动化理论 2.熟悉 PLC 硬件选型和网络通信 3.了解现代化工控制系统应用 4.能够进行 PLC 程序编写和调试 5.具备故障排查和维护能力	西安 咸阳	陕西环玉食品科技有限公司 西安蓝晓科技新材料股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
24	创新研发	设备维护工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握设备维护理论和实践 2.熟悉机械和电气系统维护 3.了解现代化工设备运行需求 4.能够进行预防性维护和故障修复 5.具备安全规范和文档编制能力	榆林 咸阳 安康	陕西华夏力鸿商品检验有限公司彬州分公司 陕西环玉食品科技有限公司 陕西领盛新材料科技有限公司 榆林洪宇环保再生资源有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司
25	创新研	品控/品质	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	安全类、食品类	1.掌握质量管理和统计过	西安	西安银海电镀科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	主管											程控制 2.熟悉品控工具和标准体系 3.了解现代化工质量要求和法规 4.能够进行质量审计和改进措施 5.具备团队领导和风险管控能力		西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
26	创新研发	给排水工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	土木类、水利类	1.掌握给排水工程和系统设计理论 2.熟悉水处理技术和规范 3.了解现代化工给排水需求 4.能够进行系统设计和优化 5.具备问题排查和项目管理能力	西安	陕西昕意瑞祥工程设计有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司

二十四、新型电力工业

（一）急需紧缺岗位概览

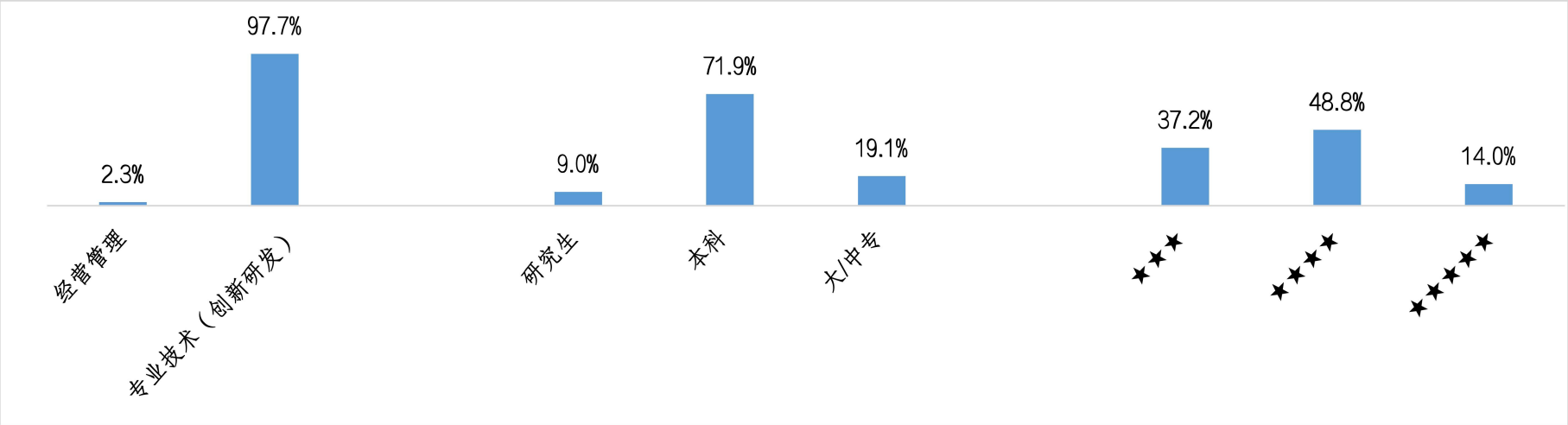
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	电力电子研发工程师	创新研发	★★★★★	165	126
2	热设计工程师	创新研发	★★★★★	187	146
3	变压器与磁电工程师	创新研发	★★★★★	187	131
4	DSP 开发	创新研发	★★★★★	229	168
5	电器研发	创新研发	★★★★★	202	162
6	科研人员	创新研发	★★★★★	176	145
7	风电工程师	创新研发	★★★★	417	332

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
8	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	568	305
9	硬件工程师	创新研发	★★★★	215	119
10	光伏系统工程师	创新研发	★★★★	210	153
11	工业设计	创新研发	★★★★	187	81
12	材料工程师	创新研发	★★★★	470	300
13	PCB 工程师	创新研发	★★★★	352	253
14	测试开发	创新研发	★★★★	499	312
15	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	405	333
16	机械结构工程师	创新研发	★★★★	425	326
17	电控工程师	创新研发	★★★★	398	285
18	C/C++工程师	创新研发	★★★★	527	262
19	电子/电器项目经理	经营管理	★★★★	393	288
20	电子技术研发工程师	创新研发	★★★★	368	183
21	安全性能工程师	创新研发	★★★★	372	172
22	CNC/数控编程	创新研发	★★★★	402	298
23	FPGA 开发	创新研发	★★★★	413	185
24	电磁兼容工程师	创新研发	★★★★	346	133
25	电子/电器设备工程师	创新研发	★★★★	220	144
26	单片机	创新研发	★★★★	297	134
27	系统工程师	创新研发	★★★★	485	311
28	采购工程师	创新研发	★★★	290	239
29	电力工程师	创新研发	★★★	266	211
30	电气工程师	创新研发	★★★	275	126
31	自动化工程师	创新研发	★★★	328	204
32	电子/电器工艺/制程工程师	创新研发	★★★	410	235
33	电路工程师/技术员	创新研发	★★★	497	261
34	PLC 工程师	创新研发	★★★	348	174
35	Java	创新研发	★★★	248	180

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
36	ERP 技术/应用	创新研发	★★★	447	310
37	材料工艺工程师	创新研发	★★★	417	254
38	测试工程师	创新研发	★★★	476	187
39	生产工程师	创新研发	★★★	307	195
40	电气线路设计	创新研发	★★★	355	245
41	焊接工程师	创新研发	★★★	367	171
42	装配工程师	创新研发	★★★	258	190
43	计量工程师	创新研发	★★★	224	146
合计				14628	9115

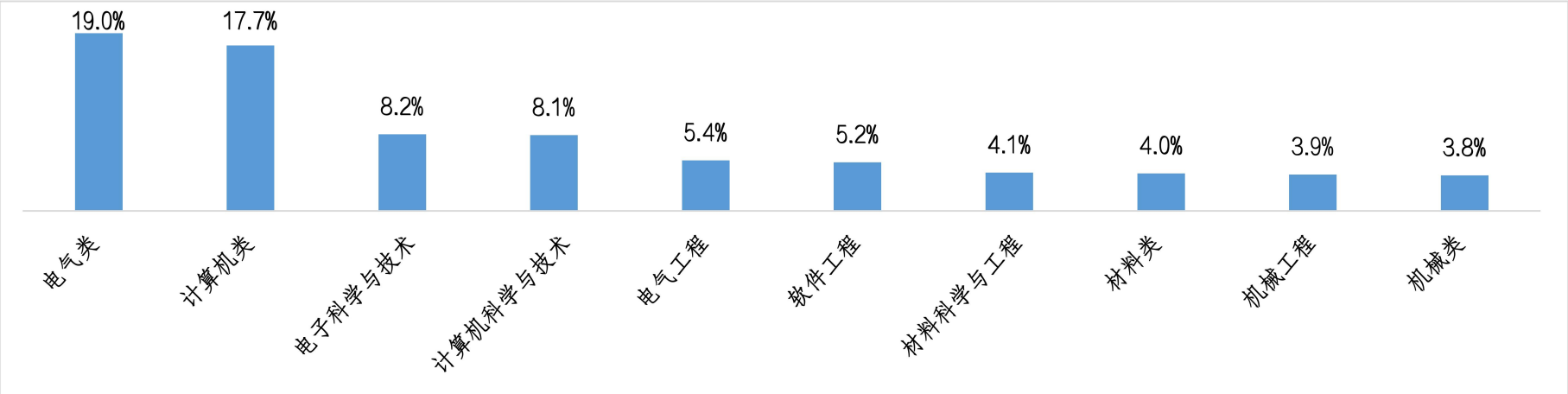
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（97.7%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（71.9%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（48.8%）。



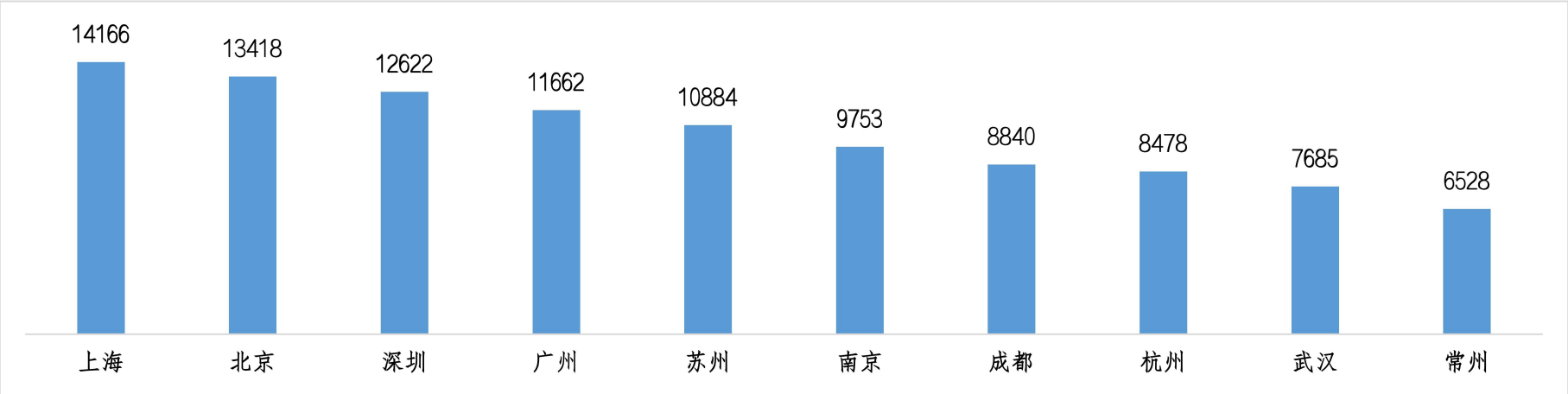
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，电气类、计算机类、电子科学与技术专业需求占比位居前三，占比分别为 19.0%、17.7%、8.2%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：上海（14166 人）、北京（13418 人）、深圳（12622 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	电力电子研发工程师	★★★★★	5.7%	31.4%	37.1%	25.7%	0.1%	3.1%	96.9%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电力电子理论和系统设计 2.熟悉变流器和控制算法 3.了解新型电力工业应用需求 4.能够进行电力电子设备开发和测试 5.具备问题诊断和优化能力	西安 咸阳	陕西惠齐电力科技开发有限公司 陕西金源自动化科技有限公司 西安精石电气科技有限公司 西安科湃电气有限公司 西安奇点能源股份有限公司
2	创新研发	热设计工程师	★★★★★	/	28.6%	35.7%	35.7%	/	26.7%	73.3%	/	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握热力学和传热学原理 2.熟悉热设计软件和仿真工具 3.了解新型电力工业热管理需求 4.能够进行热分析和优化	西安	陕西奥林波斯电力能源有限责任公司 陕西紫光新能科技股份有限公司 西安奇点能源股份有限公司 西安天泰电子有限公司 西安一九零八新能源科技有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													设计 5.具备系统集成和问题解决能力		限公司
3	创新研发	变压器与磁电工程师	★★★★★	11.1%	/	/	88.9%	/	5.9%	47.1%	47.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握变压器和磁电工程原理 2.熟悉电磁设计和材料特性 3.了解新型电力工业变压器需求 4.能够进行变压器设计和测试 5.具备故障分析和改进能力	西安 咸阳	陕西东昊电力工程有限公司 西安奇点能源股份有限公司 西安荣杰电力科技有限公司 西安为光能源科技有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司
4	创新研发	DSP 开发	★★★★★	/	63.6%	22.7%	13.6%	0.1%	3.2%	96.8%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 DSP 开发理论和算法设计 2.熟悉 DSP 芯片和编程工具 3.了解新型电力工业信号处理需求 4.能够进行 DSP 程序编写和调试 5.具备系统集成和性能优化能力	西安	深圳市欧力普能源与自动化技术有限公司西安分公司 西安精石电气科技有限公司 西安科湃电气有限公司 西安奇点能源股份有限公司 西安图为电气技术有限公司
5	创新研发	电器研发	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握电器研发理论和设计 2.熟悉电器组件和系统集成 3.了解新型电力工业电器需求 4.能够进行原型开发和测试 5.具备创新设计和问题解决能力	西安	思安新能源股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
6	创新研发	科研人员	★★★★★	8.3%	25.0%	66.7%	/	/	43.5%	56.5%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气工程和电子技术原理 2.熟悉科研方法和实验设计 3.了解新型电力工业研究前沿 4.能够进行创新研究和性能测试 5.具备数据分析和论文撰写能力	西安 咸阳	陕西闪电售电有限公司 西安高岭绿能科技有限公司 西安益通热工技术服务有限责任公司 西安中易建科技集团有限公司 中茂光伏科技集团有限公司
7	创新研发	风电工程师	★★★★	/	0.3%	2.3%	92.9%	4.5%	0.1%	1.1%	98.8%	动力工程及工程热物理、机械工程、能源动力类、机械类	1.掌握风电工程和系统理论 2.熟悉风力发电技术和设备 3.了解新型电力工业风电需求 4.能够进行风电系统设计和优化 5.具备问题诊断和维护能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 延安 汉中 安康 商洛 铜川	甘肃先风同创风电工程服务有限公司 河南凯沧能源科技有限公司 陕西奥林波斯电力能源有限责任公司 陕西鼎拓众诚建设工程有限公司 陕西分布式能源股份有限公司
8	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	13.9%	27.8%	52.8%	5.5%	18.9%	79.2%	1.9%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式系统设计和开发理论 2.熟悉C/C++等编程语言和实时操作系统 3.了解新型电力工业嵌入式应用场景 4.能够进行嵌入式软件编程和调试 5.具备硬件软件协同设计能力	西安 咸阳	伏安（西安）能源科技有限公司 陕西百事通企业投资集团有限公司 陕西大唐燃气安全科技股份有限公司 陕西金源自动化科技有限公司 陕西庆余电气科技有限公司
9	创新研发	硬件工程师	★★★★	3.8%	37.2%	17.9%	35.9%	5.2%	2.8%	94.9%	2.3%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握硬件设计理论和实践 2.熟悉电路设计和PCB布	西安 咸阳	伏安（西安）能源科技有限公司 陕西大唐燃气安全科技股份

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													局 3.了解新型电力工业硬件需求 4.能够进行硬件调试和性能测试 5.具备问题诊断和可靠性设计能力		有限公司 陕西孚仕德人力资源有限公司 陕西惠齐电力科技开发有限公司 陕西隆地卓益智慧能源科技有限公司
10	创新研发	光伏系统工程师	★★★★	/	/	9.7%	79.6%	10.7%	0.8%	56.5%	42.7%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握光伏系统设计和原理 2.熟悉电气工程和电力电子技术 3.了解新型电力工业光伏集成需求 4.能够进行系统安装和调试 5.具备性能评估和优化能力	西安 榆林 咸阳 渭南 汉中 铜川	鼎晟光伏能源有限公司 汉中电顾绿电新能源有限公司 起明（陕西）科技有限公司 陕西安瑞能电力工程有限公司 陕西高博新能源科技有限公司
11	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	33.3%	66.7%	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和美学基础 2.熟悉 CAD/CAE 设计工具和原型制作 3.了解新型电力工业产品外观需求 4.能够进行概念设计和模型渲染 5.具备跨部门沟通和设计优化能力	西安 咸阳	陕西大唐燃气安全科技股份有限公司 陕西长风动力有限公司 西安科湃电气有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司
12	创新研发	材料工程师	★★★★	2.9%	8.8%	61.8%	20.6%	5.9%	70.2%	29.8%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工程和设计理论 2.熟悉材料特性和处理工艺 3.了解新型电力工业材料应用需求	西安 榆林 咸阳	陕西埃普诺新能源科技有限公司 陕西川承实业控股集团有限公司 陕西风能同创新能源有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行材料选型和优化 5.具备质量控制和问题解决能力		陕西红马科技有限公司 陕西江帆圭智新材料有限公司
13	创新研发	PCB 工程师	★★★★	/	26.7%	13.3%	46.7%	13.3%	/	84.2%	15.8%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握PCB设计理论和实践 2.熟悉布局布线和仿真工具 3.了解新型电力工业 PCB 需求 4.能够进行 PCB 设计和调试 5.具备信号完整性和 EMC 设计能力	西安 咸阳	陕西惠齐电力科技开发有限公司 陕西旋星电子科技有限公司 西安科湃电气有限公司 西安奇点能源股份有限公司 西安千帆翼数字能源技术有限公司
14	创新研发	测试开发	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握测试开发理论和实践 2.熟悉测试框架和自动化工具 3.了解新型电力工业测试需求 4.能够进行测试系统设计和实施 5.具备问题定位和报告能力	西安	西安领充无限新能源科技有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
15	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	/	40.0%	60.0%	/	15.4%	69.2%	15.4%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计理论 2.熟悉电路设计和 PCB 布局 3.了解新型电力工业硬件系统需求 4.能够进行硬件调试和性能测试 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安	陕西大唐燃气安全科技股份有限公司 陕西神力氢能源科技有限公司 陕西旋星电子科技有限公司 西安锋砺信息科技有限公司 西安为光能源科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
16	创新研发	机械结构工程师	★★★★	/	18.7%	12.5%	68.8%	/	/	89.0%	11.0%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械结构设计和分析理论 2.熟悉 CAD/CAE 工具和仿真技术 3.了解新型电力工业结构需求 4.能够进行结构优化和原型测试 5.具备跨学科协作和设计审核能力	西安 咸阳	陕西奥林波斯电力能源有限责任公司 陕西大唐燃气安全科技股份有限公司 陕西九星天畅电力科技有限公司 陕西旋星电子科技有限公司 陕西长风动力有限公司
17	创新研发	电控工程师	★★★★	/	28.5%	28.6%	42.9%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电控理论和系统设计 2.熟悉 PLC 传感器和执行器应用 3.了解新型电力工业电控需求 4.能够进行电控系统编程和故障排查 5.具备安全标准和可靠性设计知识	西安 咸阳	盛世盈创氢能科技（陕西）有限公司 西安一九零八新能源科技有限公司 西安益通热工技术服务有限责任公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司
18	创新研发	C/C++工程师	★★★★	/	12.5%	25.0%	62.5%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C/C++编程语言和系统开发 2.熟悉嵌入式开发和性能优化 3.了解新型电力工业软件应用需求 4.能够进行代码编写和调试 5.具备内存管理和多线程能力	西安	西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司 陕西华秦科技实业股份有限公司
19	经营管理	电子/电器项目经理	★★★★	/	/	75.0%	25.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握项目管理和团队领导理论 2.熟悉电子电器产品开发	西安	陕西大唐燃气安全科技股份有限公司 西安领充无限新能源科技有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													流程 3.了解新型电力工业项目特点 4.能够进行资源协调和风险控制 5.具备客户沟通和问题解决能力		限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
20	创新研发	电子技术研发工程师	★★★★	/	50.0%	/	50.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电子技术研发理论 2.熟悉电路设计和系统集成 3.了解新型电力工业电子组件需求 4.能够进行原型开发和测试 5.具备创新设计和问题解决能力	西安	西安星源博锐新能源技术有限公司 西安一九零八新能源科技有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
21	创新研发	安全性能工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	25.0%	75.0%	环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握安全工程和环境管理理论 2.熟悉安全性能测试和风险评估方法 3.了解新型电力工业安全标准和法规 4.能够进行安全审计和改进措施制定 5.具备事故预防和应急处理能力	西安 榆林	陕西恒凯控股集团有限公司 西安益通热工技术服务有限责任公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
22	创新研发	CNC/数控编程	★★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	机械设计制造类、自动化类	1.掌握 CNC 编程和数控理论 2.熟悉加工工艺和代码优化 3.了解新型电力工业数控需求 4.能够进行编程调试和问	西安	陕西旋星电子科技有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													题排查 5.具备精度控制和质量保证能力		公司
23	创新研发	FPGA 开发	★★★★	/	/	33.3%	66.7%	/	100.0%	/	/	电子科学与技术、计算机科学与技术	1.掌握 FPGA 设计理论和硬件描述语言 2.熟悉开发工具和时序分析 3.了解新型电力工业高可靠性要求 4.能够进行 FPGA 编程和调试 5.具备系统集成和问题解决能力	西安	西安锋砺信息科技有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
24	创新研发	电磁兼容工程师	★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电磁兼容理论和测试方法 2.熟悉 EMC 标准和设计规范 3.了解新型电力工业 EMC 需求 4.能够进行 EMC 测试和改进 5.具备问题分析和解决方案能力	西安	西安奇点能源股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
25	创新研发	电子/电器设备工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握电子电器设备理论和设计 2.熟悉电路分析和系统集成 3.了解新型电力工业设备应用 4.能够进行设备调试和维护 5.具备安全标准和可靠性设计知识	西安	西安图为电气技术有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
26	创新研发	单片机	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握单片机原理和嵌入式设计 2.熟悉单片机开发工具和编程语言 3.了解新型电力工业单片机应用场景 4.能够进行单片机硬件和软件开发 5.具备系统调试和问题解决能力	西安	陕西大唐燃气安全科技股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
27	创新研发	系统工程师	★★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握系统工程和集成理论 2.熟悉软件和硬件接口设计 3.了解新型电力工业系统架构 4.能够进行系统测试和性能优化 5.具备故障排查和项目管理能力	西安	陕西乐享新能源设计有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司
28	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	9.7%	64.5%	25.8%	/	90.5%	9.5%	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握采购管理和供应链理论 2.熟悉供应商评估和谈判技巧 3.了解新型电力工业零部件市场动态 4.能够进行采购计划成本控制 5.具备风险管理和合同处理能力	西安 咸阳	陕西白扬绿能电力科技有限公司 陕西富盈六合能源有限公司 陕西旋星电子科技有限公司 陕西长风动力有限公司 西安奇点能源股份有限公司
29	创新研发	电力工程师	★★★	/	2.3%	8.2%	70.2%	19.3%	6.9%	37.1%	56.0%	电气工程、动力工程及工程热物理、电气类、能源动力	1.掌握电力工程和系统分析理论 2.熟悉电网连接和配电设	西安 榆林 宝鸡	安题瓜电力科技（西安）有限公司 博阳能源科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												类	计 3.了解新型电力工业电力集成需求 4.能够进行系统设计和调试 5.具备问题诊断和优化能力	咸阳 渭南 延安 安康 商洛 铜川	山西国盟电力技术有限公司 陕西分公司 陕西安鑫电力技术有限公司 陕西昂龙电力科技有限公司
30	创新研发	电气工程师	★★★	/	3.0%	12.3%	71.0%	13.7%	0.8%	56.5%	42.7%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电气工程和电子技术基础 2.熟悉电路设计和电力系统分析 3.了解新型电力工业电气组件和布线规范 4.能够进行电气系统安装和维护 5.具备故障诊断和自动化集成能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 汉中	安题瓜电力科技（西安）有限公司 博阳能源科技有限公司 汉中远东电力工程有限公司 九疆电力建设（陕西）有限公司 联能电力建设有限公司
31	创新研发	自动化工程师	★★★	/	/	10.9%	76.1%	13.0%	/	70.8%	29.2%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握自动化系统设计和控制理论 2.熟悉机械传动和电气控制组件 3.了解新型电力工业自动化需求 4.能够进行自动化方案设计和实施 5.具备系统集成和问题调试能力	西安 咸阳	联能电力建设有限公司 陕西奥林波斯电力能源有限责任公司 陕西惠齐电力科技开发有限公司 陕西圣昊朗道科技有限公司 陕西紫光新能科技股份有限公司
32	创新研发	电子/电器工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	85.7%	14.3%	/	92.9%	7.1%	电气类、计算机类	1.掌握电子电器工艺和制程理论 2.熟悉生产流程和质量控制 3.了解新型电力工业工艺需求	西安 咸阳	陕西大唐燃气安全科技股份有限公司 陕西惠齐电力科技开发有限公司 西安科湃电气有限公司 西安奇点能源股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备问题分析和团队协作能力		西安图为电气技术有限公司
33	创新研发	电路工程师/技术员	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	电气类、计算机类	1.掌握电路设计和电子技术基础 2.熟悉 PCB 设计和仿真工具 3.了解新型电力工业电路系统需求 4.能够进行电路调试和维护 5.具备文档编制和技术支持能力	西安 咸阳	陕西枫林智创能源科技有限公司 陕西惠齐电力科技开发有限公司 西安金玺瑞电力设计有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司
34	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	77.8%	22.2%	/	90.0%	10.0%	电气类、计算机类	1.掌握PLC编程和工业自动化理论 2.熟悉 PLC 硬件选型和网络通信 3.了解新型电力工业控制系统应用 4.能够进行 PLC 程序编写和调试 5.具备故障排查和维护能力	西安 咸阳 渭南	陕西北方伟业机电设备工程有限公司 陕西隆地卓益智慧能源科技有限公司 陕西普赛能源科技有限公司 陕西氢科未来能源科技有限公司 陕西昱立电力科技有限公司
35	创新研发	Java	★★★	/	/	22.5%	75.0%	2.5%	3.6%	96.4%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 Java 编程语言和面向对象设计 2.熟悉 Java 开发框架和数据库集成 3.了解新型电力工业软件应用需求 4.能够进行后端开发和系统优化 5.具备代码审查和性能调	西安 咸阳	陕西川承实业控股集团有限公司 陕西大唐燃气安全科技股份有限公司 陕西美能清洁能源集团股份有限公司 西安博展电力技术有限公司 西安广林汇智能源科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													优能力		
36	创新研发	ERP 技术/应用	★★★	/	/	33.3%	66.7%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 ERP 系统理论和应用 2.熟悉业务流程和系统配置 3.了解新型电力工业 ERP 需求 4.能够进行 ERP 实施和优化 5.具备问题解决和用户培训能力	西安	陕西美能清洁能源集团股份有限公司 西安图为电气技术有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
37	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	33.3%	/	66.7%	/	83.3%	8.3%	8.4%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工艺工程原理 2.熟悉工艺优化和质量控制方法 3.了解新型电力工业材料工艺需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备问题分析和团队协作能力	西安 榆林 咸阳	陕西埃普诺新能源科技有限公司 陕西奥林波斯电力能源有限责任公司 陕西物科金硅新材料科技有限责任公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司
38	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	10.0%	80.0%	10.0%	/	83.9%	16.1%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握软件测试理论和测试方法 2.熟悉测试工具和自动化测试框架 3.了解新型电力工业软件系统特点 4.能够编写测试用例和执行测试 5.具备缺陷管理和质量保证能力	西安 咸阳	陕西川承实业控股集团有限公司 陕西东昊电力工程有限公司 思安新能源股份有限公司 西安精石电气科技有限公司 西安科湃电气有限公司
39	创新研发	生产工程师	★★★	/	/	50.0%	/	50.0%	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、	1.掌握生产工程和工艺理论	西安	西安市热力集团有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												材料类	2.熟悉生产线设计和优化 3.了解新型电力工业生产需求 4.能够进行生产效率提升和质量控制 5.具备问题诊断和改进能力		中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
40	创新研发	电气线路设计	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	/	100.0%	电气类、计算机类	1.掌握电气线路设计理论 2.熟悉布线规范和系统集成 3.了解新型电力工业线路需求 4.能够进行线路设计和优化 5.具备安全标准和问题排查能力	西安	陕西天成瑞源电力科技有限公司 西安远大齐合电力工程有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司
41	创新研发	焊接工程师	★★★	/	/	/	7.7%	92.3%	/	16.7%	83.3%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握焊接工艺和材料科学原理 2.熟悉焊接设备和技术标准 3.了解新型电力工业结构焊接需求 4.能够进行焊接质量评估和优化 5.具备缺陷分析和工艺改进能力	西安	陕西奥林波斯电力能源有限责任公司 西安锋砺信息科技有限公司 西安华英特新能源工程技术有限公司 西安科湃电气有限公司 西安西瑞控制技术股份有限公司
42	创新研发	装配工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械设计制造类、自动化类	1.掌握机械装配理论和工艺规范 2.熟悉装配工具和检测设备 3.了解新型电力工业装配流程和标准 4.能够进行装配线优化和	西安	西安图为电气技术有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													故障处理 5.具备团队协作和质量保证能力		公司
43	创新研发	计量工程师	★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	仪器类、电气类	1.掌握计量理论和仪器校准 2.熟悉测量标准和数据分析 3.了解新型电力工业计量需求 4.能够进行计量系统管理和优化 5.具备精度控制和问题解决能力	西安	西安奇点能源股份有限公司 西安华晶电子技术股份有限公司 西安黄河光伏科技股份有限公司 西安太阳能技术有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司

二十五、新型显示

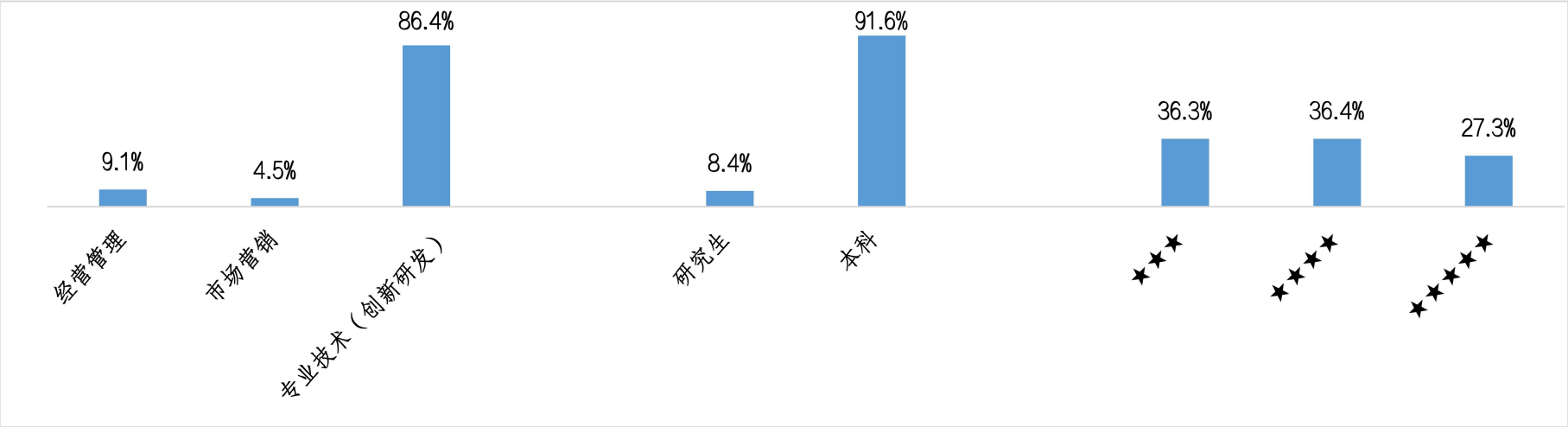
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	DSP 开发	创新研发	★★★★★	273	210
2	驱动开发	创新研发	★★★★★	157	121
3	工业工程师	创新研发	★★★★★	115	79
4	硬件项目经理	经营管理	★★★★★	113	85
5	算法工程师	创新研发	★★★★★	288	215
6	模拟芯片设计	创新研发	★★★★★	253	173
7	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	397	273
8	版图设计工程师	创新研发	★★★★	224	161
9	C/C++工程师	创新研发	★★★★	268	123
10	硬件工程师	创新研发	★★★★	244	189
11	单片机	创新研发	★★★★	453	343

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
12	大客户代表	市场营销	★★★★	215	164
13	解决方案工程师	创新研发	★★★★	328	141
14	PCB 工程师	创新研发	★★★★	317	193
15	QA 工程师	创新研发	★★★	456	178
16	设备维护工程师	创新研发	★★★	345	133
17	半导体设备工程师	创新研发	★★★	603	423
18	电子/电器工艺/制程工程师	创新研发	★★★	431	265
19	生产经理/主管	经营管理	★★★	459	329
20	ERP 技术/应用	创新研发	★★★	395	157
21	测试工程师	创新研发	★★★	187	116
22	硬件测试	创新研发	★★★	517	306
合计				7038	4377

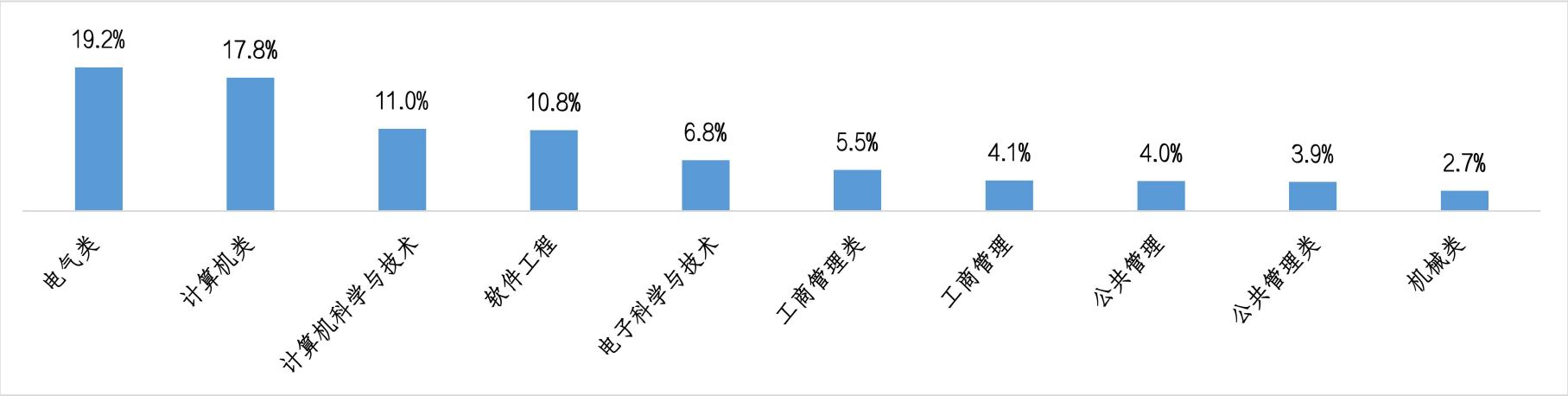
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（86.4%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（91.6%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（36.4%）。



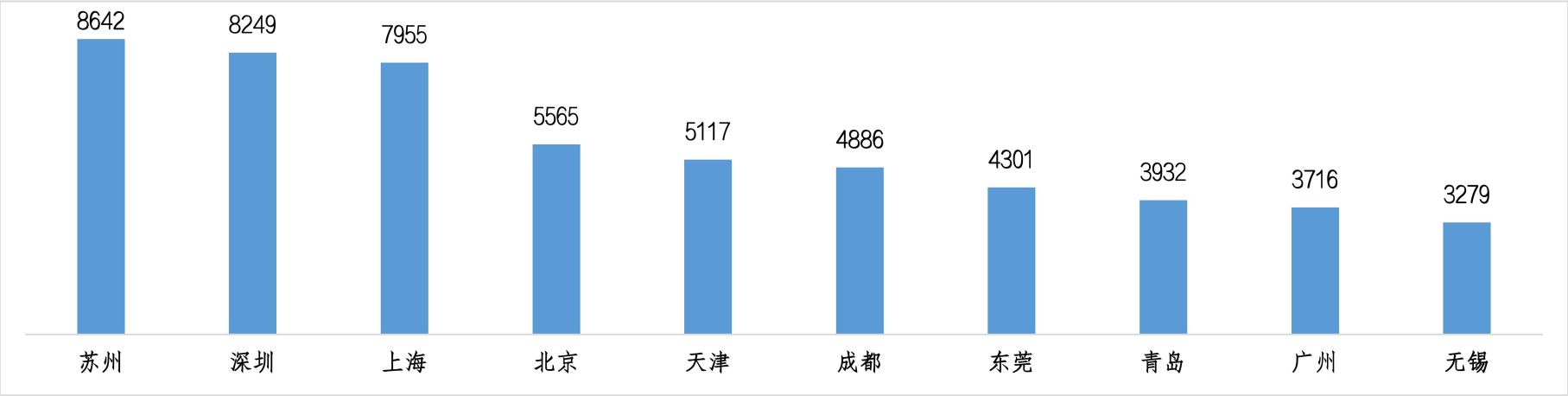
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，电气类、计算机类、计算机科学与技术专业需求占比位居前三，占比分别为 19.2%、17.8%、11.0%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：苏州（8642 人）、深圳（8249 人）、上海（7955 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	DSP 开发	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 DSP 开发理论和算法设计 2.熟悉 DSP 芯片和编程工具 3.了解新型显示信号处理需求 4.能够进行 DSP 程序编写和调试 5.具备系统集成和性能优化能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
2	创新研发	驱动开发	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握驱动开发理论和实践 2.熟悉显示驱动和硬件接口 3.了解新型显示驱动需求 4.能够进行驱动编程和调试 5.具备问题排查和优化能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
3	创新研发	工业工程师	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	工业工程类、机械类	1.掌握工业工程和流程优化理论 2.熟悉生产效率和质量管理 3.了解新型显示制造流程 4.能够进行流程分析和改进 5.具备数据分析和问题解决能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
4	经营管理	硬件项目经理	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握硬件项目管理和理论 2.熟悉产品开发和团队协	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													调 3.了解新型显示硬件特点 4.能够进行项目规划风险控制 5.具备客户沟通和问题解决能力		西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
5	创新研发	算法工程师	★★★★★	50.0%	25.0%	25.0%	/	/	85.7%	14.3%	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握算法设计和优化理论 2.熟悉机器学习和大数据处理 3.了解新型显示算法需求 4.能够进行算法实现和测试 5.具备性能调优和创新能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
6	创新研发	模拟芯片设计	★★★★★	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	/	/	电子科学与技术、集成电路科学与工程	1.掌握模拟芯片设计理论 2.熟悉 IC 设计工具和流程 3.了解新型显示芯片需求 4.能够进行电路设计和仿真 5.具备版图设计和测试能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
7	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	76.5%	17.6%	5.9%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式系统设计和开发理论 2.熟悉 C/C++等编程语言和实时操作系统 3.了解新型显示嵌入式应用场景 4.能够进行嵌入式软件编程和调试 5.具备硬件软件协同设计能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
8	创新研	版图设计工	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、	1.掌握版图设计理论和实	咸阳	咸阳彩虹光电科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师	★									集成电路科学与工程、电气类、计算机类	践 2.熟悉 EDA 工具和设计规则 3.了解新型显示版图需求 4.能够进行版图设计和优化 5.具备信号完整性和可靠性设计能力		西安诺瓦星云科技股份有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
9	创新研发	C/C++工程师	★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 C/C++编程语言和系统开发 2.熟悉嵌入式开发和性能优化 3.了解新型显示软件应用需求 4.能够进行代码编写和调试 5.具备内存管理和多线程能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
10	创新研发	硬件工程师	★★★★	/	75.0%	25.0%	/	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握硬件设计理论和实践 2.熟悉电路设计和 PCB 布局 3.了解新型显示硬件需求 4.能够进行硬件调试和性能测试 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
11	创新研发	单片机	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握单片机原理和嵌入式设计 2.熟悉单片机开发工具和编程语言 3.了解新型显示单片机应用场景	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行单片机硬件和软件开发 5.具备系统调试和问题解决能力		
12	市场营销	大客户代表	★★★★	/	60.0%	40.0%	/	/	/	100.0%	/	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握客户关系管理和销售理论 2.熟悉市场分析和谈判技巧 3.了解新型显示行业动态 4.能够进行大客户开发和维护 5.具备团队协作和业务拓展能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
13	创新研发	解决方案工程师	★★★★	25.0%	25.0%	/	50.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握客户需求分析和解决方案设计 2.熟悉项目管理和业务流程 3.了解新型显示行业知识 4.能够与客户沟通和呈现方案 5.具备团队协作和谈判能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
14	创新研发	PCB 工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握 PCB 设计理论和实践 2.熟悉布局布线和仿真工具 3.了解新型显示 PCB 需求 4.能够进行 PCB 设计和调试 5.具备信号完整性和 EMC 设计能力	咸阳	咸阳彩虹光电科技有限公司 西安诺瓦星云科技股份有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
15	创新研发	QA 工程师	★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计	1.掌握质量保证理论和流程管理	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												算机类、电气类	2.熟悉 QA 工具和测试方法 3.了解新型显示产品质量标准 4.能够进行质量检查文档编制 5.具备持续改进和团队协作能力		咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
16	创新研发	设备维护工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	机械设计制造类、自动化类	1.掌握设备维护理论和实践 2.熟悉机械和电气系统维护 3.了解新型显示设备运行需求 4.能够进行预防性维护和故障修复 5.具备安全规范和文档编制能力	咸阳	咸阳彩虹光电科技有限公司 西安诺瓦星云科技股份有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
17	创新研发	半导体设备工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	机械工程、电子科学与技术、机械类、电气类	1.掌握半导体设备原理和维护 2.熟悉设备操作和故障诊断 3.了解新型显示制造设备特点 4.能够进行设备优化和预防性维护 5.具备团队培训和安全管理能力	咸阳	咸阳彩虹光电科技有限公司 西安诺瓦星云科技股份有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
18	创新研发	电子/电器工艺/制程工程师	★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握电子电器工艺和制程理论 2.熟悉生产流程和质量控制 3.了解新型显示工艺需求 4.能够进行工艺改进和效	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													率提升 5.具备问题分析和团队协作能力		
19	经营管理	生产经理/主管	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握生产管理和运营优化理论 2.熟悉生产计划和质量控制流程 3.了解新型显示生产特点 4.能够进行团队管理和效率提升 5.具备成本控制和问题解决能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
20	创新研发	ERP 技术/应用	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握 ERP 系统理论和应用 2.熟悉业务流程和系统配置 3.了解新型显示 ERP 需求 4.能够进行 ERP 实施和优化 5.具备问题解决和用户培训能力	咸阳	咸阳彩虹光电科技有限公司 西安诺瓦星云科技股份有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
21	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握软件测试理论和测试方法 2.熟悉测试工具和自动化测试框架 3.了解新型显示软件系统特点 4.能够编写测试用例和执行测试 5.具备缺陷管理和质量保证能力	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司 咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司
22	创新研发	硬件测试	★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握硬件测试理论和实践	西安	西安诺瓦星云科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													2.熟悉测试设备和标准 3.了解新型显示硬件测试需求 4.能够进行测试计划执行和问题定位 5.具备报告撰写和改进建议能力		咸阳彩虹光电科技有限公司 西安华天科技股份有限公司 西安青松科技股份有限公司 西安巨浪科技股份有限公司

二十六、医药和医疗装备

（一）急需紧缺岗位概览

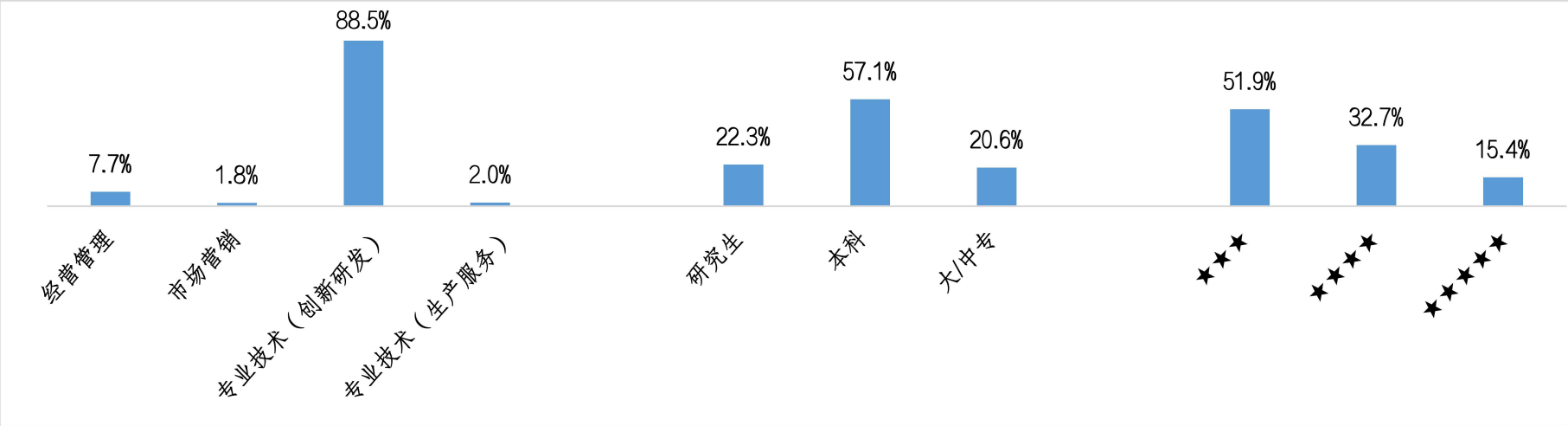
序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	药理研究	创新研发	★★★★★	155	127
2	临床项目经理	经营管理	★★★★★	297	206
3	电机工程师	创新研发	★★★★★	209	165
4	机器人算法	创新研发	★★★★★	256	185
5	仿真应用工程师	创新研发	★★★★★	303	220
6	机器视觉	创新研发	★★★★★	143	117
7	化学/化工技术总监	经营管理	★★★★★	269	200
8	科研人员	创新研发	★★★★★	181	132
9	化学合成	创新研发	★★★★	525	361
10	医疗器械研发	创新研发	★★★★	284	136
11	试剂研发	创新研发	★★★★	391	271
12	大客户代表	市场营销	★★★★	310	115
13	医药产品经理	生产服务	★★★★	389	163
14	解决方案工程师	创新研发	★★★★	604	462
15	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	408	209
16	化工研发	创新研发	★★★★	379	235

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
17	临床研究	创新研发	★★★★	297	227
18	材料工程师	创新研发	★★★★	527	286
19	药物合成	创新研发	★★★★	256	164
20	C/C++工程师	创新研发	★★★★	281	175
21	电控工程师	创新研发	★★★★	410	311
22	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	390	150
23	单片机	创新研发	★★★★	277	165
24	激光/光电子技术	创新研发	★★★★	194	75
25	工业设计	创新研发	★★★★	367	151
26	药品生产/质量管理	经营管理	★★★	270	214
27	实验室技术员	创新研发	★★★	402	164
28	医疗器械生产/质量管理	经营管理	★★★	214	156
29	药品研发	创新研发	★★★	436	331
30	中药研发	创新研发	★★★	589	333
31	环境/健康/安全工程师	创新研发	★★★	392	230
32	QA 工程师	创新研发	★★★	371	275
33	药物质量研究	创新研发	★★★	567	262
34	质量体系工程师	创新研发	★★★	336	264
35	电子工程师	创新研发	★★★	454	343
36	测试工程师	创新研发	★★★	436	208
37	制药工程师	创新研发	★★★	336	132
38	制剂研发	创新研发	★★★	417	266
39	细胞培养技术员	创新研发	★★★	589	283
40	动物实验技术员	创新研发	★★★	546	322
41	工艺/制程工程师	创新研发	★★★	343	179
42	PLC 工程师	创新研发	★★★	512	332
43	医药技术研发	创新研发	★★★	200	116
44	医药化学分析	创新研发	★★★	578	343

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
45	材料工艺工程师	创新研发	★★★	198	124
46	机械设计	创新研发	★★★	532	287
47	高分子材料工程师	创新研发	★★★	496	342
48	药物警戒	创新研发	★★★	365	294
49	化学分析	创新研发	★★★	395	296
50	采购工程师	创新研发	★★★	506	285
51	机电工程师	创新研发	★★★	238	160
52	化学技术应用	创新研发	★★★	242	184
合计				19062	11733

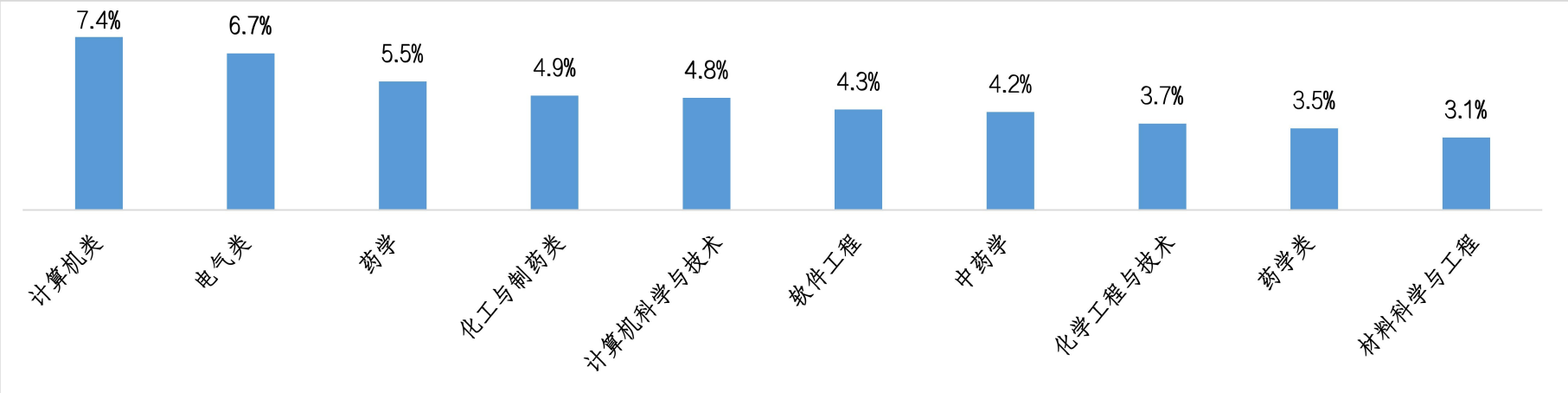
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（88.5%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（57.1%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（51.9%）。



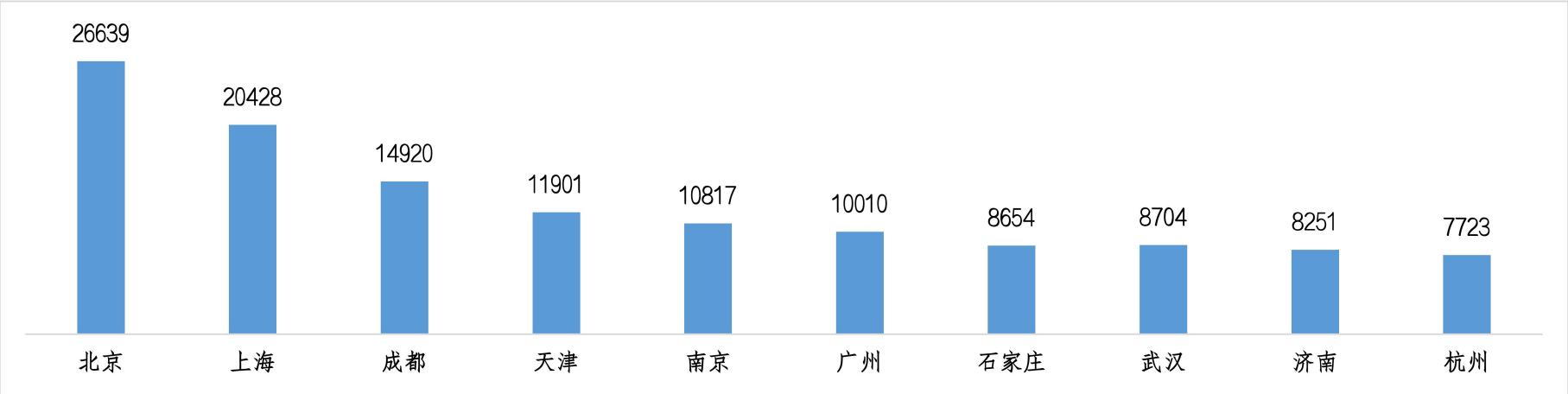
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，计算机类、电气类、药学专业需求占比位居前三，占比分别为 7.4%、6.7%、5.5%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：北京（26639 人）、上海（20428 人）、成都（14920 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	药理研究	★★★★★	4.8%	19.0%	19.0%	38.1%	19.1%	76.9%	23.1%	/	药学、中药学	1.掌握药理学和研究方法 2.熟悉药物作用机制和实验技术 3.了解医药研发前沿和法规 4.能够进行药理实验和数据分析 5.具备论文撰写和团队协作能力	西安 咸阳 渭南	陕西步长制药有限公司 华创合成制药股份有限公司 康璞基石（陕西）健康生命科技有限公司 陕西丽彩药业有限公司 陕西麦科奥特医药科技股份有限公司
2	经营管理	临床项目经理	★★★★★	/	25.0%	12.5%	62.5%	/	63.6%	36.4%	/	临床医学、公共卫生与预防医学	1.掌握临床项目管理和理论 2.熟悉临床试验流程和法规 3.了解医药临床研究需求 4.能够进行项目规划和团队协调	西安	陕西步长制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司 陕西盘龙药业集团股份有限公司 苏州缮菌生物医药科技有限公司 西安迪安医学检验实验室有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备风险控制和问题解决能力		限公司
3	创新研发	电机工程师	★★★★★	/	9.1%	9.1%	81.8%	/	/	80.0%	20.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电机理论和控制技术 2.熟悉电机设计和驱动系统 3.了解医疗装备电机应用需求 4.能够进行电机选型和调试 5.具备系统集成和问题排查能力	西安	西安巨子生物基因技术股份有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司
4	创新研发	机器人算法	★★★★★	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	/	计算机科学与技术、软件工程	1.掌握机器人算法和运动规划理论 2.熟悉机器学习控制技术 3.了解医疗机器人应用场景 4.能够进行算法开发和优化 5.具备实时处理和问题解决能力	西安	陕西壹祖源再生医学有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司
5	创新研发	仿真应用工程师	★★★★★	/	/	40.0%	60.0%	/	76.5%	23.5%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、数学类	1.掌握仿真理论和建模技术 2.熟悉仿真软件和数据分析 3.了解医疗装备系统仿真需求 4.能够进行仿真模型开发和验证 5.具备问题优化和报告撰写能力	西安	西安巨子生物基因技术股份有限公司 西安聚能医工科技有限公司 西安马克医疗科技有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司
6	创新研发	机器视觉	★★★★★	/	33.3%	33.3%	33.3%	0.1%	33.3%	33.3%	33.4%	计算机科学与技术、软件工程、计	1.掌握机器视觉和图像处理理论	西安	西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												算机类、数学类	2.熟悉视觉算法和硬件集成 3.了解医疗装备视觉应用需求 4.能够进行视觉系统开发和测试 5.具备性能调优和问题排查能力		陕西步长制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司 陕西盘龙药业集团股份有限公司
7	经营管理	化学/化工技术总监	★★★★★	/	100.0%	/	/	/	66.7%	33.3%	/	化学工程与技术、化工与制药类	1.掌握化学化工技术管理和研发理论 2.熟悉化工流程和安全管理 3.了解医药化工行业趋势和法规 4.能够进行技术团队领导和项目规划 5.具备创新设计和问题解决能力	渭南	蒲城县润亿新材料科技有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司
8	创新研发	科研人员	★★★★★	13.6%	18.2%	45.5%	22.7%	/	87.5%	12.5%	/	基础医学、临床医学	1.掌握基础医学和临床医学原理 2.熟悉科研方法和实验设计 3.了解医药研究前沿 4.能够进行医学实验和数据分析 5.具备论文撰写和团队协作能力	西安 咸阳	陕西佰傲再生医学有限公司 陕西善达医院管理有限公司 陕西壹祖源再生医学有限公司 陕西益瑞康生物科技有限公司 苏州百脉得生物科技有限公司
9	创新研发	化学合成	★★★★	/	/	4.3%	63.8%	31.9%	3.6%	76.1%	20.3%	化学、化学工程与技术、化学类、化工与制药类	1.掌握化学合成原理和实验技术 2.熟悉反应机理和纯化方法 3.了解医药合成需求 4.能够进行合成路线设计	西安 咸阳 渭南 汉中	陕西君境迈德生物医药科技有限公司 陕西绿元生物医药有限公司 陕西瑞沣药谷生物科技有限公司 陕西友帮生物医药科技有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													和优化 5.具备安全规范和创新研究能力		公司 陕西宇鼎卓医药科技有限公司
10	创新研发	医疗器械研发	★★★★	/	4.5%	9.1%	68.2%	18.2%	33.1%	49.6%	17.3%	生物医学工程、机械工程、生物医学工程类、机械类	1.掌握医疗器械研发理论和设计 2.熟悉机械工程和生物医学原理 3.了解医疗装备法规和标准 4.能够进行原型开发和测试 5.具备跨学科协作和问题解决能力	西安 咸阳 安康	西安眼得乐医疗科技有限公司 高通医疗控股集团有限公司 路海成通（陕西）医疗技术开发有限公司 陕西佰傲再生医学有限公司 陕西丹特威齿科技术发展有限公司
11	创新研发	试剂研发	★★★★	/	3.0%	15.2%	57.6%	24.2%	83.7%	12.2%	4.1%	药学、中药学	1.掌握试剂研发理论和实践 2.熟悉化学分析和生物技术 3.了解医药试剂需求 4.能够进行试剂配方设计和优化 5.具备质量控制和创新能力	西安	陕西爱康医疗器械有限责任公司 陕西高杉科技有限公司 陕西科维奥创生物科技有限公司 陕西云深医药科技有限公司 西安佰奥莱博生物科技有限公司
12	市场营销	大客户代表	★★★★	/	/	13.8%	73.7%	12.5%	/	21.9%	78.1%	经济学类、经济与贸易类、经济贸易类、工商管理类	1.掌握客户关系管理和销售理论 2.熟悉市场分析和谈判技巧 3.了解医药行业动态 4.能够进行大客户开发和维护 5.具备团队协作和业务拓展能力	西安 宝鸡 咸阳	稻田医疗健康产业投资集团有限公司 顿斯药业集团有限公司 其麦艾润（西安）生命科学有限公司 陕西艾康沙棘制药有限公司 陕西爱迩德养老产业有限公司
13	生产服务	医药产品经理	★★★★	/	3.8%	17.3%	71.2%	7.7%	14.1%	48.9%	37.0%	工商管理、公共管理、工商管理类、	1.掌握医药产品管理理论 2.熟悉市场需求和用户研	西安 咸阳	陕西步长制药有限公司 顿斯药业集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												公共管理类	究 3.了解医药产品特点 4.能够进行产品规划和技术支持 5.具备跨部门沟通和项目管理能力		陕西白鹿医药科技有限责任公司 陕西佰傲再生医学有限公司 陕西海通医药有限公司
14	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、公共管理、工商管理类、公共管理类	1.掌握客户需求分析和解决方案设计 2.熟悉项目管理和业务流程 3.了解医药和医疗装备行业知识 4.能够与客户沟通和呈现方案 5.具备团队协作和谈判能力	西安	陕西医药控股集团派昂医疗器械有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司
15	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	6.9%	37.9%	51.7%	3.5%	11.6%	74.4%	14.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握嵌入式系统设计和开发理论 2.熟悉C/C++等编程语言和实时操作系统 3.了解医疗装备嵌入式应用场景 4.能够进行嵌入式软件编程和调试 5.具备硬件软件协同设计能力	西安	高通医疗控股集团有限公司 乐普医学电子仪器股份有限公司 陕西青域医学科技有限公司 陕西鑫带路电子科技有限公司 陕西中鼎森生物科技有限公司
16	创新研发	化工研发	★★★★	/	/	/	85.7%	14.3%	36.4%	63.6%	/	化学工程与技术、材料科学与工程、化工与制药类、材料类	1.掌握化工研发理论和实践 2.熟悉工艺优化和放大生产 3.了解医药化工产品开发需求 4.能够进行实验设计和数	西安 咸阳 渭南	清华德人西安幸福制药有限公司 蒲城县润亿新材料科技有限公司 陕西纳通机械科技有限公司 渭南安达信生物技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													据分析 5.具备团队协作和项目管理能力		西安绿天生物技术有限公司
17	创新研发	临床研究	★★★★	/	6.6%	16.7%	76.7%	/	59.6%	40.4%	/	临床医学、公共卫生与预防医学	1.掌握临床研究理论和方法 2.熟悉试验设计和数据管理 3.了解医药临床需求 4.能够进行研究执行和报告 5.具备伦理规范和团队协作能力	西安	金花企业（集团）股份有限公司西安金花制药厂 陕西丽彩药业有限公司 陕西鑫带路电子科技有限公司 苏州缮菌生物医药科技有限公司 西安敦博医疗器械有限公司
18	创新研发	材料工程师	★★★★	/	/	/	62.5%	37.5%	14.3%	85.7%	/	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工程和设计理论 2.熟悉材料特性和处理工艺 3.了解医药材料应用需求 4.能够进行材料选型和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	西安	宝鸡鑫诺特材股份有限公司 陕西一路成歌信息科技有限公司 西安敦博医疗器械有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司
19	创新研发	药物合成	★★★★	/	15.6%	18.8%	37.5%	28.1%	33.3%	66.7%	/	药学、中药学	1.掌握药物合成原理和技术 2.熟悉反应优化和纯化方法 3.了解医药合成需求 4.能够进行合成路线设计和优化 5.具备安全规范和创新能力	西安 渭南	华创合成制药股份有限公司 陕西丽彩药业有限公司 陕西麦科奥特医药科技股份有限公司 西安贝克曼化工科技有限公司 西安茂丰医药科技有限公司
20	创新研发	C/C++工程师	★★★★	/	/	73.3%	26.7%	/	5.0%	90.0%	5.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握C/C++编程语言和系统开发 2.熟悉嵌入式开发和性能	西安 咸阳	西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													优化 3.了解医疗装备软件应用需求 4.能够进行代码编写和调试 5.具备内存管理和多线程能力		陕西丽彩药业有限公司 陕西盘龙药业集团股份有限公司
21	创新研发	电控工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	71.4%	14.3%	14.3%	电气工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握电控理论和系统设计 2.熟悉 PLC 传感器和执行器应用 3.了解医疗装备电控需求 4.能够进行电控系统编程和故障排查 5.具备安全标准和可靠性设计知识	西安 渭南	蒲城县润亿新材料科技有限公司 西安聚能医工科技有限公司 西安蓝极医疗电子科技有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司
22	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	/	16.7%	66.7%	16.6%	/	100.0%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计理论 2.熟悉电路设计和 PCB 布局 3.了解医疗装备硬件系统需求 4.能够进行硬件调试和性能测试 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安	陕西菲尼科斯医疗科技有限公司 陕西中欣福源医疗科技发展有限公司 西安巨子生物基因技术股份有限公司 西安中盛凯新技术发展有限责任公司 西安杨森制药有限公司
23	创新研发	单片机	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	电气类、计算机类	1.掌握单片机原理和嵌入式设计 2.熟悉单片机开发工具和编程语言 3.了解医疗装备单片机应用场景 4.能够进行单片机硬件和	咸阳	西诺医疗器械集团有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													软件开发 5.具备系统调试和问题解决能力		
24	创新研发	激光/光电子技术	★★★★	/	/	81.8%	18.2%	/	/	81.8%	18.2%	光学工程、电子科学与技术、电气类、计算机类	1.掌握光学工程和激光技术原理 2.熟悉光电子器件设计和应用 3.了解医疗装备光电子集成需求 4.能够进行光路调试和系统校准 5.具备创新设计和问题排查能力	西安 咸阳	陕西建美生物科技有限公司 陕西康荣信智慧医学系统股份有限公司 陕西医赛尔生物科技有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司
25	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、美术学类	1.掌握工业设计原理和美学基础 2.熟悉 CAD/CAE 设计工具和原型制作 3.了解医疗装备外观和人性化设计需求 4.能够进行产品概念设计和模型渲染 5.具备跨部门沟通和设计优化能力	西安	陕西丹特威齿科技术发展有限公司 西安瑞新康达医疗科技有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司
26	经营管理	药品生产/质量管理	★★★	/	1.2%	3.5%	20.9%	74.4%	0.4%	45.4%	54.2%	药学类、药品与医疗器械类	1.掌握药品生产质量管理和理论 2.熟悉 GMP 规范和流程控制 3.了解医药生产需求 4.能够进行质量审计和改进措施 5.具备团队领导和风险管控能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 延安 汉中 安康 商洛 铜川	清华德人西安幸福制药有限公司 西安眼得乐医疗科技有限公司 安康北医大制药股份有限公司 安康康元医药科技有限公司 顿斯药业集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
27	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	7.0%	93.0%	6.3%	60.4%	33.3%	化工技术类、机械设计制造类	1.掌握实验室技术和实验方法 2.熟悉样品制备和数据记录 3.了解医药测试需求 4.能够进行实验执行和结果分析 5.具备设备维护和安全规范知识	西安 榆林 咸阳 延安 商洛	陕西爱康医疗器械有限责任公司 陕西佰傲再生医学有限公司 陕西博瑞德生物科技有限公司 陕西大诚致康科技有限公司 陕西惠瑞达医疗器械有限公司
28	经营管理	医疗器械生产/质量管理	★★★	/	0.5%	4.8%	41.4%	53.3%	0.4%	37.7%	61.9%	药学类、药品与医疗器械类	1.掌握医疗器械生产质量管理和理论 2.熟悉质量体系和法规要求 3.了解医疗装备生产需求 4.能够进行质量控制和文档编制 5.具备持续改进和团队协作能力	西安 咸阳 安康 商洛	西安眼得乐医疗科技有限公司 柏事美（陕西）企业管理有限公司 稻田医疗健康产业投资集团有限公司 东方兰德（西安）生物科技有限公司 高通医疗控股集团有限公司
29	创新研发	药品研发	★★★	/	3.2%	6.5%	25.8%	64.5%	25.5%	64.7%	9.8%	药学、中药学	1.掌握药品研发理论和方法 2.熟悉药物设计和实验技术 3.了解医药研发前沿 4.能够进行研发项目执行和优化 5.具备数据分析和创新能力	西安 咸阳 渭南 汉中 安康	安康北医大制药股份有限公司 金花企业（集团）股份有限公司西安金花制药厂 陕西东科制药有限责任公司 陕西九州生物医药科技集团有限公司 陕西九州制药有限责任公司
30	创新研发	中药研发	★★★	/	/	9.4%	49.1%	41.5%	25.9%	59.3%	14.8%	中药学、药学	1.掌握中药研发理论和方法 2.熟悉中药配方和提取技术 3.了解中药研究需求 4.能够进行中药开发和质	西安 宝鸡 咸阳 渭南 安康	陕西博林生物技术有限公司 陕西共裕康宸医药科技有限公司 陕西华远正和制药有限公司 陕西华泽生物科技有限公司 陕西玖源生物科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													量控制 5.具备传统与现代结合能力		
31	创新研发	环境/健康/安全工程师	★★★	/	/	/	52.3%	47.7%	2.2%	57.8%	40.0%	环境科学与工程、安全科学与工程、环境科学与工程类、安全科学与工程类	1.掌握环境健康安全（EHS）管理理论 2.熟悉安全法规和风险评估方法 3.了解医药生产风险 4.能够进行安全审计和应急计划制定 5.具备团队培训和合规能力	西安 咸阳 渭南 商洛	西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司 陕西盘龙药业集团股份有限公司
32	创新研发	QA 工程师	★★★	/	/	/	10.0%	90.0%	/	90.0%	10.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握质量保证理论和流程管理 2.熟悉 QA 工具和测试方法 3.了解医药和医疗装备产品质量标准 4.能够进行质量检查文档编制 5.具备持续改进和团队协作能力	西安 咸阳	金花企业（集团）股份有限公司西安金花制药厂 陕西健民制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司 陕西摩美得气血和制药有限公司 陕西永磊生物科技有限公司
33	创新研发	药物质量研究	★★★	/	/	/	53.3%	46.7%	23.4%	71.9%	4.7%	药学、中药学	1.掌握药物质量研究理论和方法 2.熟悉质量分析和标准规范 3.了解医药质量需求 4.能够进行研究执行和报告 5.具备问题分析和改进能力	西安 咸阳	金花企业（集团）股份有限公司西安金花制药厂 陕西九州制药有限责任公司 陕西丽彩药业有限公司 陕西麦科奥特医药科技股份有限公司 陕西摩美得气血和制药有限公司
34	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	4.8%	50.0%	45.2%	2.1%	53.2%	44.7%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握质量体系标准和审核理论 2.熟悉质量管理工具和流	西安 宝鸡 咸阳	西安眼得乐医疗科技有限公司 宝鸡鑫诺特材股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													程 3.了解医药和医疗装备行业规范 4.能够进行体系建设和改进 5.具备团队培训和合规能力	渭南	高通医疗控股集团有限公司 乐普医学电子仪器股份有限公司 陕西大洋医药有限公司
35	创新研发	电子工程师	★★★	/	/	22.2%	44.4%	33.4%	/	35.3%	64.7%	电气类、计算机类	1.掌握电子工程和系统设计理论 2.熟悉电路分析和硬件集成 3.了解医疗装备电子需求 4.能够进行电子系统调试和维护 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安	乐普医学电子仪器股份有限公司 陕西安信医学技术开发有限公司 陕西玺钰医疗器械有限公司 陕西中鼎森生物科技有限公司 陕西众惠生物科技有限公司
36	创新研发	测试工程师	★★★	/	/	/	20.0%	80.0%	/	80.0%	20.0%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、电气类	1.掌握软件测试理论和测试方法 2.熟悉测试工具和自动化测试框架 3.了解医疗装备软件系统特点 4.能够编写测试用例和执行测试 5.具备缺陷管理和质量保证能力	西安	陕西宏基药业有限公司 陕西鑫带路电子科技有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司
37	创新研发	制药工程师	★★★	/	/	/	5.3%	94.7%	/	63.6%	36.4%	药学类、化工与制药类	1.掌握制药工程和工艺理论 2.熟悉药品生产流程和质量控制 3.了解医药生产需求 4.能够进行工艺优化和问题解决	西安 咸阳 商洛	金花企业（集团）股份有限公司西安金花制药厂 陕西冠海生物技术有限公司 陕西健民制药有限公司 陕西盘龙药业集团股份有限公司 陕西孙思邈高新制药有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备团队协作和合规能力		司
38	创新研发	制剂研发	★★★	/	/	11.8%	41.2%	47.0%	8.5%	89.7%	1.8%	药学、中药学	1.掌握制剂研发理论和方法 2.熟悉制剂配方和实验技术 3.了解医药制剂需求 4.能够进行制剂开发和质量评估 5.具备创新设计和问题解决能力	西安 渭南	华创合成制药股份有限公司 陕西慧科植物开发有限公司 陕西丽彩药业有限公司 陕西麦科奥特医药科技股份有限公司 陕西裕素贤功能食品科技开发有限公司
39	创新研发	细胞培养技术员	★★★	/	/	/	5.1%	94.9%	/	48.1%	51.9%	生物工程类、药学类、生物技术类、药品与医疗器械类	1.掌握细胞培养和生物工艺原理 2.熟悉无菌操作和生物反应器使用 3.了解医药医疗装备行业规范 4.能够进行细胞扩增和污染控制 5.具备实验数据分析和文档编制能力	西安 咸阳 渭南 汉中	广昀星健康管理（陕西）有限公司 陕西爱康医疗器械有限责任公司 陕西佰傲再生医学有限公司 陕西德健众普生物科技有限公司 陕西华森盛邦科技有限公司
40	创新研发	动物实验技术员	★★★	/	/	/	26.3%	73.7%	9.1%	56.8%	34.1%	生物学、畜牧学、动物医学类、畜牧业类	1.掌握动物生理学和实验动物学原理 2.熟悉动物模型构建和实验操作 3.了解动物伦理和福利法规 4.能够进行动物饲养和实验执行 5.具备数据收集和团队协作能力	西安 咸阳	陕西华耀新研生物科技有限公司 陕西丽彩药业有限公司 陕西麦科奥特医药科技股份有限公司 陕西陕药医科生物技术有限公司 陕西鑫带路电子科技有限公司
41	创新研发	工艺/制程工程师	★★★	/	/	/	52.2%	47.8%	4.3%	74.5%	21.2%	化学工程与技术、生物医学工程、机	1.掌握化工工艺和生物医学工程原理	西安 咸阳	陕西佰傲再生医学有限公司 陕西福蔻光学有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												械类、化工与制药类	2.熟悉流程优化和设备设计 3.了解医药制造标准和法规 4.能够进行工艺改进和故障排查 5.具备项目管理和跨部门沟通能力	渭南 延安	陕西丽彩药业有限公司 陕西量维生物工程有限公司 陕西鑫仕康医院管理服务有限公司
42	创新研发	PLC 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	91.3%	8.7%	控制科学与工程、电气工程、自动化类、电气类	1.掌握PLC编程和自动化控制理论 2.熟悉电气系统和工业网络通信 3.了解医疗装备安全标准 4.能够进行PLC程序编写和调试 5.具备系统集成和问题解决能力	西安 咸阳	路海成通（陕西）医疗技术开发有限公司 西安华心智源科技有限公司 西安巨子生物基因技术股份有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司
43	创新研发	医药技术研发	★★★	/	/	9.1%	27.3%	63.6%	4.8%	52.3%	42.9%	药学、化学、药学类、化工与制药类	1.掌握药物化学和合成原理 2.熟悉实验设计和分析技术 3.了解医药研发法规和流程 4.能够进行药物配方开发和优化 5.具备创新研究和团队协作能力	西安 咸阳	陕西九州生物医药科技集团有限公司 陕西医赛尔生物科技有限公司 陕西壹祖源再生医学有限公司 西安交通大学医学院第二附属医院 西安亮剑科技有限公司
44	创新研发	医药化学分析	★★★	/	/	/	47.1%	52.9%	23.9%	49.3%	26.8%	化学、药学、化学类、化工与制药类	1.掌握化学分析理论和仪器操作 2.熟悉色谱光谱等分析技术 3.了解医药质量控制和标准	西安 咸阳 渭南	清华德人西安幸福制药有限公司 华创合成制药股份有限公司 康璞基石（陕西）健康生命科技有限公司 陕西开元制药有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行样品检测和数据解读 5.具备质量保证和报告撰写能力		陕西丽彩药业有限公司
45	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	/	/	75.0%	25.0%	50.0%	50.0%	/	材料科学与工程、冶金工程、材料类、有色金属材料类	1.掌握材料科学和冶金工程原理 2.熟悉材料处理和分析方法 3.了解医药材料应用需求 4.能够进行材料选型和工艺开发 5.具备质量控制和问题解决能力	西安	陕西佰傲再生医学有限公司 西安康驰数字科技有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司
46	创新研发	机械设计	★★★	/	/	/	44.4%	55.6%	/	100.0%	/	机械工程、机械类	1.掌握机械设计理论和 CAD 工具 2.熟悉结构分析和仿真技术 3.了解医疗装备机械需求 4.能够进行零部件设计和优化 5.具备跨学科协作和设计审核能力	西安 咸阳	西安泽颐电子设备有限公司 西诺医疗器械集团有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司
47	创新研发	高分子材料工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	/	材料科学与工程、高分子材料工程	1.掌握高分子材料科学和合成工艺 2.熟悉材料测试和特性分析 3.了解医药高分子应用需求 4.能够进行材料研发和性能优化 5.具备创新设计和实验能力	西安	西安迈特医用材料科技有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司
48	创新研	药物警戒	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	药学、药学类	1.掌握药物警戒和药学原	西安	陕西欣济辉医药有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发												理 2.熟悉不良反应监测和报告流程 3.了解医药法规和风险管理 4.能够进行数据收集和信号检测 5.具备沟通协调和合规能力	咸阳	陕西长鸣制药有限公司 西安北方药业有限公司 西安世纪盛康药业有限公司 西安泰科迈医药科技股份有限公司
49	创新研发	化学分析	★★★	/	/	/	33.3%	66.7%	/	45.5%	54.5%	化学、化学类、化工技术类	1.掌握化学分析理论和实验技术 2.熟悉分析仪器和标准方法 3.了解化工行业质量规范 4.能够进行分析计划执行和报告 5.具备数据解读和质量保证能力	西安	陕西华森盛邦科技有限公司 陕西绿元生物医药有限公司 西安惠普生物科技有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司
50	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	/	12.5%	87.5%	/	55.6%	44.4%	工商管理、物流管理与工程类、物流类	1.掌握采购管理和供应链理论 2.熟悉供应商评估和谈判技巧 3.了解医药行业市场动态 4.能够进行采购计划成本控制 5.具备风险管理和合同处理能力	西安 咸阳	乐普医学电子仪器股份有限公司 陕西摩美得气血和制药有限公司 陕西万源生物科技有限公司 西安瑞新康达医疗科技有限公司 西安索西特生物科技有限公司
51	创新研发	机电工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	20.0%	80.0%	机械工程、电气工程、机电设备类、自动化类	1.掌握机电工程和系统集成理论 2.熟悉机械和电气组件维护 3.了解医疗装备运行需求 4.能够进行设备调试和故	西安 咸阳	西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司 陕西丽彩药业有限公司 陕西盘龙药业集团股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													障修复 5.具备预防性维护和安全管理能力		
52	创新研发	化学技术应用	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	化学、化学工程与技术、化学类、化工技术类	1.掌握化学技术应用和工艺理论 2.熟悉化学反应和过程优化 3.了解医药化工行业标准 4.能够进行技术实施和改进 5.具备问题诊断和团队协作能力	咸阳 渭南	蒲城县润亿新材料科技有限公司 陕西冠海生物技术有限公司 西安杨森制药有限公司 西安力邦制药有限公司 陕西步长制药有限公司

二十七、增材制造

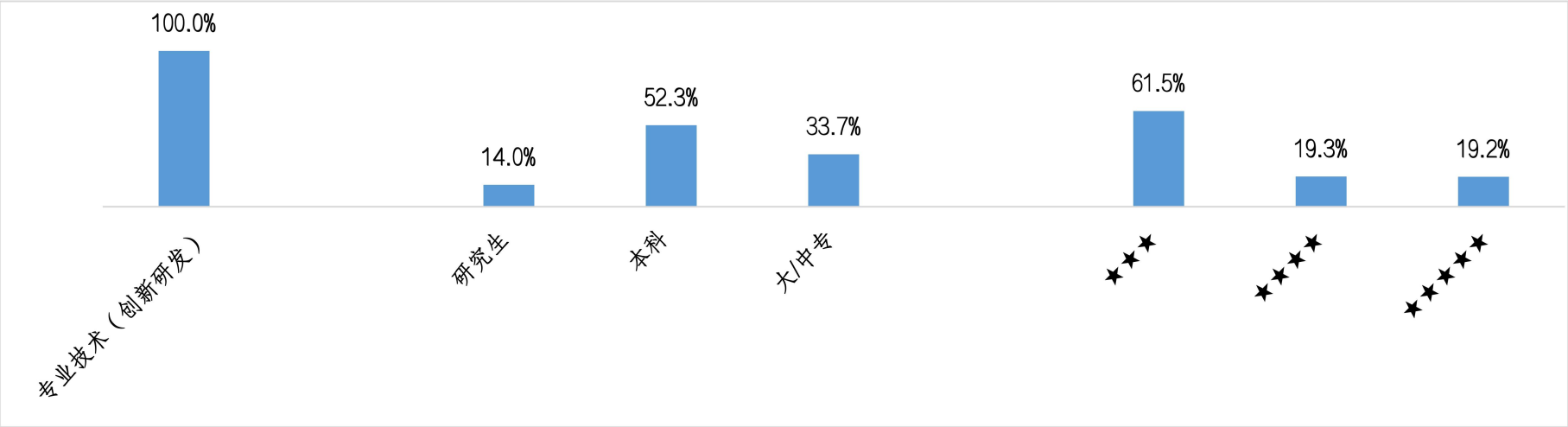
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	机械工艺工程师	创新研发	★★★	223	105
2	材料工艺工程师	创新研发	★★★	317	139
3	机械设备工程师	创新研发	★★★	604	296
4	焊接工程师	创新研发	★★★	308	204
5	设备维护工程师	创新研发	★★★	189	150
6	Java	创新研发	★★★★★	361	142
7	嵌入式软件工程师	创新研发	★★★★★	376	220
8	算法工程师	创新研发	★★★★★	409	176
9	硬件工程师	创新研发	★★★★★	343	129
10	科研人员	创新研发	★★★★★	145	87
11	C/C++工程师	创新研发	★★★★	415	253
12	材料研发工程师	创新研发	★★★★	444	305

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
13	增材制造工艺工程师	创新研发	★★★★	420	201
14	激光工艺工程师	创新研发	★★★★	352	244
15	自动化系统工程师	创新研发	★★★★	340	126
16	PLC 控制工程师	创新研发	★★★	418	345
17	工艺与性能测试工程师	创新研发	★★★	333	201
18	电气控制系统工程师	创新研发	★★★	392	254
19	机器人集成应用工程师	创新研发	★★★	361	270
20	机电一体化工程师	创新研发	★★★	410	302
21	机械加工工艺工程师	创新研发	★★★	302	186
22	机械结构工程师	创新研发	★★★	328	233
23	机械研发工程师	创新研发	★★★	399	328
24	模具设计工程师	创新研发	★★★	384	185
25	技术销售工程师	创新研发	★★★	467	230
26	质量体系工程师	创新研发	★★★	323	123
合计				9363	5434

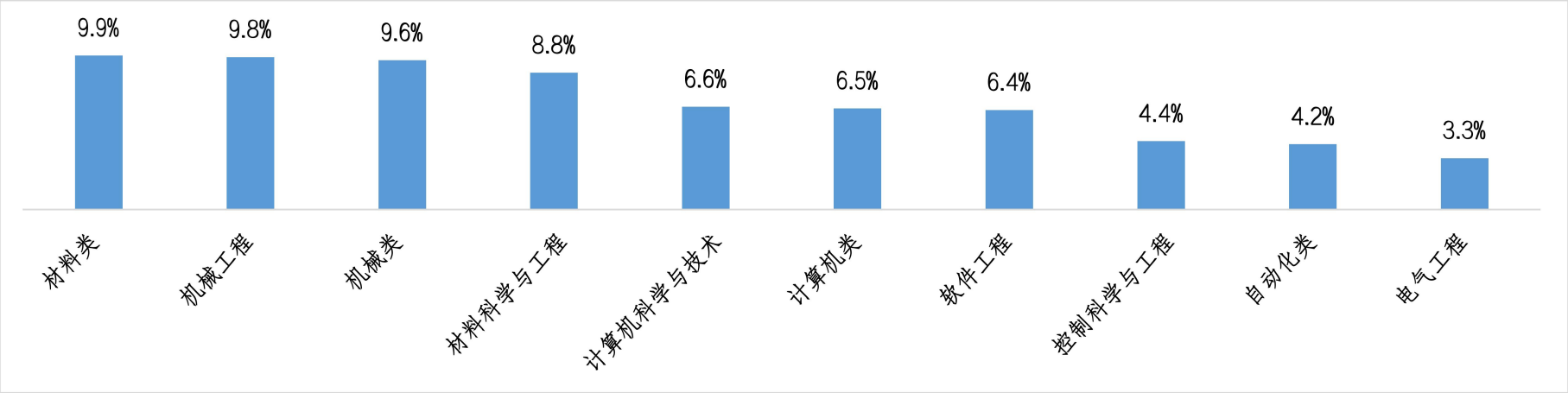
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，急需紧缺岗位均为创新研发类（100.0%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（52.3%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（61.5%）。



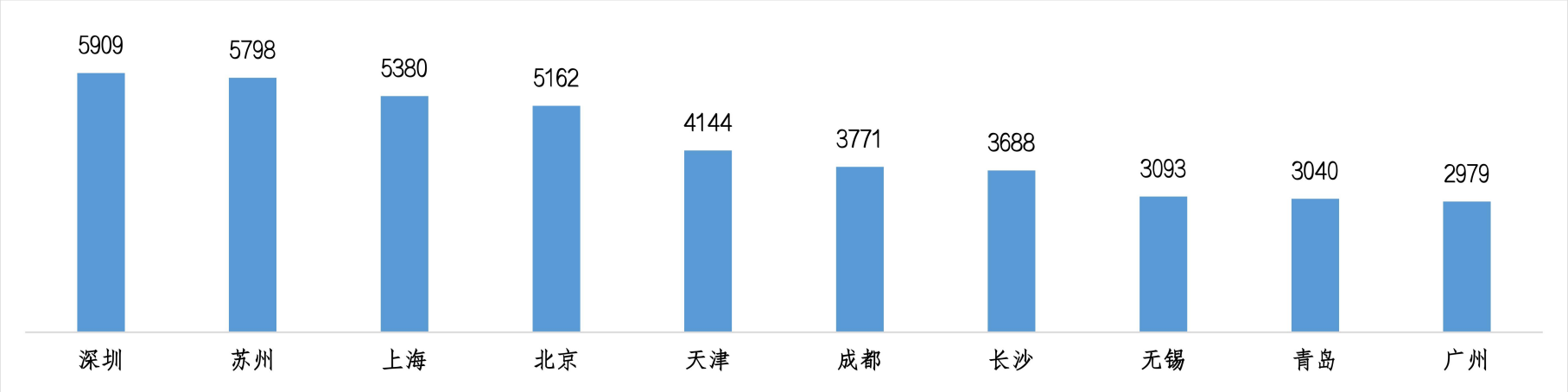
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，材料类、机械工程、机械类专业需求占比位居前三，占比分别为 9.9%、9.8%、9.6%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：深圳（5909 人）、苏州（5798 人）、上海（5380 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	机械工艺工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	机械设计制造类、机电设备类	1.掌握机械工艺和制造理论 2.熟悉加工设备和工具使用 3.了解增材制造行业特点 4.能够进行工艺参数调整和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	西安	西安康拓医疗技术股份有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安欧中材料科技有限公司 西安增材制造国家研究院有限公司
2	创新研	材料工艺工	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	材料类、有色金属	1.掌握材料工程和工艺原	西安	西安铂力特增材技术股份有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师										材料类	理 2.熟悉材料特性和处理技术 3.了解增材制造材料需求 4.能够进行材料选型和性能测试 5.具备创新设计和优化能力		限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安欧中材料科技有限公司 西安增材制造国家研究院有限公司 西安康拓医疗技术股份有限公司
3	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	机械类、材料类、机械设计制造类、有色金属材料类	1.掌握机械设备设计和维护理论 2.熟悉机械传动和控制系统 3.了解增材制造设备运行需求 4.能够进行设备调试和故障修复 5.具备预防性维护和升级能力	西安	西安康拓医疗技术股份有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安欧中材料科技有限公司 西安增材制造国家研究院有限公司
4	创新研发	焊接工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	材料科学与工程、材料类	1.掌握焊接工艺和材料科学原理 2.熟悉焊接设备和技术标准 3.了解增材制造结构焊接需求 4.能够进行焊接质量评估和优化 5.具备缺陷分析和工艺改进能力	西安	西安康拓医疗技术股份有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安欧中材料科技有限公司 西安增材制造国家研究院有限公司
5	创新研发	设备维护工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	机械设计制造类、机电设备类	1.掌握设备维护理论和实践 2.熟悉机械和电气系统维护 3.了解增材制造设备特点	西安	西安康拓医疗技术股份有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行预防性维护和故障修复 5.具备安全规范和文档编制能力		西安欧中材料科技有限公司 西安增材制造国家研究院有限公司
6	创新研发	Java	★★★★★	/	/	32.6%	62.7%	4.7%	/	90.7%	9.3%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、软件工程	1.掌握 Java 编程语言和面向对象设计 2.熟悉 Java 开发框架和数据库集成 3.了解增材制造软件应用需求 4.能够进行后端开发和系统优化 5.具备代码审查和性能调优能力	西安 榆林 咸阳	陕西风润智能制造研究院有限公司 陕西高端装备与智能制造产业研究院有限公司 陕西天润科技股份有限公司 陕西西科智控科技有限公司 西安航天发动机有限公司
7	创新研发	嵌入式软件工程师	★★★★★	/	/	6.5%	93.5%	/	6.5%	93.5%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、软件工程	1.掌握嵌入式系统设计和开发理论 2.熟悉 C/C++等编程语言和实时操作系统 3.了解增材制造嵌入式应用场景 4.能够进行嵌入式软件编程和调试 5.具备硬件软件协同设计能力	西安	西安铂力特增材技术股份有限公司 高能数造(西安)技术有限公司 陕西华通机电制造有限公司 陕西亿点点企业管理咨询有限公司 西安大步智通机器人技术有限公司
8	创新研发	算法工程师	★★★★★	/	18.5%	37.3%	44.2%	/	55.8%	44.2%	/	计算机科学与技术、数学、计算机类、数学类	1.掌握算法设计和优化理论 2.熟悉机器学习和大数据处理 3.了解增材制造算法需求 4.能够进行算法实现和测试 5.具备性能调优和创新能力	西安 榆林	西安铂力特增材技术股份有限公司 西安大步智通机器人技术有限公司 西安焦视医疗器械有限责任公司 西安空天机电智能制造有限公司 西安人波万信息技术有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
															司
9	创新研发	硬件工程师	★★★★★	/	6.1%	12.1%	63.7%	18.1%	6.1%	93.9%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电子信息类、计算机类	1.掌握硬件设计理论和实践 2.熟悉电路设计和 PCB 布局 3.了解增材制造硬件需求 4.能够进行硬件调试和性能测试 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安 咸阳	陕西华通机电制造有限公司 陕西中航气弹簧有限责任公司 西安非凡士机器人科技有限公司 西安灵枫源电子科技有限公司 西安山外信息科技有限公司
10	创新研发	科研人员	★★★★★	6.8%	27.6%	51.4%	14.2%	/	88.4%	11.6%	/	材料科学与工程、机械工程	1.掌握材料科学和机械工程原理 2.熟悉科研方法和实验设计 3.了解增材制造技术前沿 4.能够进行创新研究和性能测试 5.具备数据分析和论文撰写能力	西安	西安铂力特增材技术股份有限公司 西安欧中材料科技有限公司 西安增材制造国家研究院有限公司 陕西空天动力研究院有限公司 西安华晟复材科技有限公司
11	创新研发	C/C++工程师	★★★★	/	/	11.2%	82.1%	6.7%	6.7%	84.4%	8.9%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、软件工程	1.掌握 C/C++编程语言和系统开发 2.熟悉嵌入式开发和性能优化 3.了解增材制造软件应用需求 4.能够进行代码编写和调试 5.具备内存管理和多线程能力	西安 咸阳	西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安增材制造国家研究院有限公司 高能数造(西安)技术有限公司 陕西鼎益科技有限公司
12	创新研发	材料研发工程师	★★★★	/	4.3%	2.2%	57.1%	36.4%	45.1%	44.2%	10.7%	材料科学与工程、机械工程、材料类、机械类	1.掌握材料研发和工程原理 2.熟悉材料特性和处理工艺	西安 咸阳 宝鸡 渭南	陕西天元智能再制造股份有限公司 陕西智拓固相增材制造技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解增材制造材料应用需求 4.能够进行材料选型和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	汉中	西安铂力特增材技术股份有限公司 西安欧中材料科技有限公司 西安赛隆增材技术股份有限公司
13	创新研发	增材制造工艺工程师	★★★★	/	/	11.7%	30.0%	58.3%	16.3%	41.7%	42.0%	材料科学与工程、机械工程、材料类、机械类	1.掌握增材制造工艺和工程原理 2.熟悉 3D 打印设备和材料处理 3.了解增材制造行业标准 4.能够进行工艺参数调整和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	西安 咸阳 渭南 汉中	陕西智拓固相增材制造技术有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安康拓医疗技术股份有限公司 西安增材制造国家研究院有限公司
14	创新研发	激光工艺工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	45.6%	54.4%	/	材料科学与工程、光学工程、材料类、光电技术类	1.掌握激光工艺和材料科学原理 2.熟悉激光设备和加工技术 3.了解增材制造激光应用需求 4.能够进行激光参数调整和优化 5.具备创新设计和实验能力	西安	西安铂力特增材技术股份有限公司 西安空天机电智能制造有限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安欧中材料科技有限公司 西安增材制造国家研究院有限公司
15	创新研发	自动化系统工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	9.4%	53.1%	37.5%	控制科学与工程、计算机科学与技术、自动化类、计算机类	1.掌握自动化系统设计和控制理论 2.熟悉计算机和自动化技术 3.了解增材制造自动化需求 4.能够进行系统整合和测试	西安 咸阳 渭南	陕西瑞易通智能科技有限公司 陕西西科智控科技有限公司 西安大步智通机器人技术有限公司 西安空天机电智能制造有限公司 西安人波万信息技术有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备问题排查和项目管理能力		司
16	创新研发	PLC 控制工程师	★★★	/	/	/	77.1%	22.9%	/	19.7%	80.3%	控制科学与工程、电气工程、自动化类、电气类	1.掌握PLC控制理论和实践 2.熟悉 PLC 编程和硬件配置 3.了解增材制造控制需求 4.能够进行控制系统调试和维护 5.具备故障排查和维护能力	西安 咸阳	陕西瑞易通智能科技有限公司 陕西同湖动力机械制造有限公司 陕西中讯利盟自动化工程有限公司 西安大步智通机器人技术有限公司 西安焦视医疗器械有限责任公司
17	创新研发	工艺与性能测试工程师	★★★	/	/	/	60.3%	39.7%	15.9%	36.4%	47.7%	材料科学与工程、机械工程、材料类、机械类	1.掌握工艺测试和性能评估理论 2.熟悉测试设备和方法 3.了解增材制造质量要求 4.能够进行测试计划执行和数据分析 5.具备质量报告和改进建议能力	西安	西安铂力特增材技术股份有限公司 陕西华通机电制造有限公司 西安非凡士机器人科技有限公司 西安晶捷电子技术有限公司 西安空天机电智能制造有限公司
18	创新研发	电气控制系统工程师	★★★	/	/	/	65.6%	34.4%	10.1%	43.3%	46.6%	控制科学与工程、电气工程、自动化类、电气类	1.掌握电气控制理论和系统设计 2.熟悉电路设计和 PLC 应用 3.了解增材制造电气需求 4.能够进行控制系统编程和调试 5.具备故障排查和维护能力	西安 咸阳 渭南 汉中	陕西天元智能再制造股份有限公司 陕西智拓固相增材制造技术有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安欧中材料科技有限公司
19	创新研发	机器人集成应用工程师	★★★	/	/	/	74.2%	25.8%	/	22.6%	77.4%	机械工程、控制科学与工程、机械类、自动化类	1.掌握机器人集成和应用理论 2.熟悉机器人编程和系统配置	西安 咸阳 宝鸡	西安华晟复材科技有限公司 陕西众行博创教育科技有限公司 西安空天机电智能制造有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解增材制造机器人需求 4.能够进行机器人系统调试和维护 5.具备问题解决和优化能力		公司 西安云鼎光电科技有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司
20	创新研发	机电一体化工程师	★★★	/	22.8%	11.4%	65.8%	/	11.4%	88.6%	/	机械工程、电气工程、机械类、电气类	1.掌握机电一体化理论和系统设计 2.熟悉机械和电气组件集成 3.了解增材制造机电系统特点 4.能够进行系统调试和维护 5.具备创新设计和问题解决能力	西安 咸阳	西安铂力特增材技术股份有限公司 陕西驰邦建设工程有限公司 陕西中航气弹簧有限责任公司 西安康驰数字科技有限公司 西安空天机电智能制造有限公司
21	创新研发	机械加工工艺工程师	★★★	/	/	/	26.1%	73.9%	/	71.1%	28.9%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械加工工艺和工程原理 2.熟悉加工设备和工具使用 3.了解增材制造加工需求 4.能够进行工艺参数调整和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	西安 咸阳 宝鸡 渭南	陕西天元智能再制造股份有限公司 陕西智拓固相增材制造技术有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西安康拓医疗技术股份有限公司 风润智能装备股份有限公司
22	创新研发	机械结构工程师	★★★	/	/	/	59.9%	40.1%	17.2%	59.9%	22.9%	机械工程、力学、机械类、力学类	1.掌握机械结构设计和力学原理 2.熟悉 CAD/CAE 工具和仿真技术 3.了解增材制造结构需求 4.能够进行结构优化和原型测试 5.具备跨学科协作和设计	西安 咸阳	陕西天元智能再制造股份有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司 陕西华通机电制造有限公司 陕西亿点点企业管理咨询有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													审核能力		
23	创新研发	机械研发工程师	★★★	/	/	4.3%	55.1%	40.6%	19.3%	49.6%	31.1%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械研发和设计理论 2.熟悉 CAD/CAE 工具和仿真技术 3.了解增材制造机械需求 4.能够进行原型设计和性能测试 5.具备研发流程管理和团队协作能力	西安 咸阳 宝鸡 渭南 汉中	陕西天元智能再制造股份有限公司 陕西智拓固相增材制造技术有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安欧中材料科技有限公司
24	创新研发	模具设计工程师	★★★	/	/	/	31.6%	68.4%	/	5.7%	94.3%	机械设计制造类、模具设计与制造	1.掌握模具设计原理和制造工艺 2.熟悉 CAD/CAM 软件和材料特性 3.了解增材制造模具需求 4.能够进行模具结构设计和优化 5.具备生产对接和质量控制能力	西安 咸阳	陕西同湖动力机械制造有限公司 武功县欣鑫有色金属铸造有限公司 西安正锐教育设备有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司
25	创新研发	技术销售工程师	★★★	/	/	22.0%	12.1%	65.9%	/	63.4%	36.6%	工商管理、市场营销、工商管理类、市场营销	1.掌握技术销售和市场营销理论 2.熟悉产品知识和客户沟通技巧 3.了解增材制造市场动态 4.能够进行客户开发和销售谈判 5.具备团队协作和业务拓展能力	西安 咸阳	西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司 陕西都铎电子智能科技有限公司 陕西龙源镁汇科技有限公司 陕西铭扬电子科技有限公司
26	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	/	29.2%	70.8%	8.9%	38.1%	53.0%	管理科学与工程、安全科学与工程、管理科学与工程类、安全类	1.掌握质量体系标准和审核理论 2.熟悉质量管理工具和流程 3.了解增材制造行业规范	西安 咸阳 宝鸡	西安铂力特增材技术股份有限公司 西安华晟复材科技有限公司 西安康拓医疗技术股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行体系建设和改进 5.具备团队培训和合规能力		西安欧中材料科技有限公司 西安赛隆增材技术股份有限公司

二十八、智能建造与新型建筑工业化

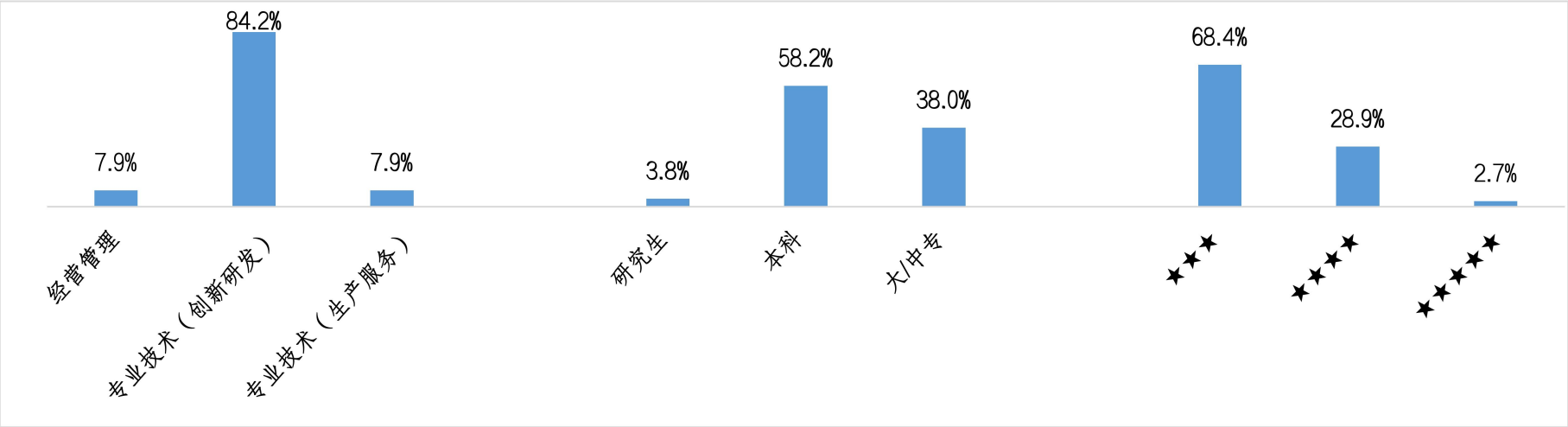
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	科研人员	创新研发	★★★★★	178	147
2	建筑结构工程师	创新研发	★★★★	281	114
3	总工程师/副总工程师	创新研发	★★★★	328	145
4	建筑模型师	创新研发	★★★★	315	139
5	架线和管道工程技术	创新研发	★★★★	266	114
6	市场调研	生产服务	★★★★	278	114
7	解决方案工程师	创新研发	★★★★	206	83
8	安全性能工程师	创新研发	★★★★	199	111
9	材料工程师	创新研发	★★★★	238	128
10	工业设计	创新研发	★★★★	438	233
11	行业研究	生产服务	★★★★	286	169
12	电控工程师	创新研发	★★★★	211	115
13	工程造价	生产服务	★★★	338	196
14	土木/土建工程师	创新研发	★★★	350	177
15	工程项目经理	经营管理	★★★	268	136
16	给排水工程师	创新研发	★★★	416	321
17	电气工程师	创新研发	★★★	445	236
18	弱电工程师	创新研发	★★★	250	147

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
19	材料工艺工程师	创新研发	★★★	243	105
20	建筑工程师	创新研发	★★★	357	286
21	建筑设计师	创新研发	★★★	357	167
22	安防系统工程师	创新研发	★★★	199	111
23	建筑机电工程师	创新研发	★★★	498	239
24	生产经理/主管	经营管理	★★★	262	138
25	光源/照明工程师	创新研发	★★★	300	151
26	城市规划设计	创新研发	★★★	343	178
27	采购工程师	创新研发	★★★	513	406
28	工装工程师	创新研发	★★★	401	227
29	电声/音响工程师/技术员	创新研发	★★★	292	175
30	装配工程师	创新研发	★★★	175	111
31	3D 设计师	创新研发	★★★	253	107
32	BIM 工程师	创新研发	★★★	333	220
33	空间设计师	创新研发	★★★	295	158
34	供应链经理	经营管理	★★★	299	113
35	环保工程师	创新研发	★★★	196	111
36	节能/能源工程师	创新研发	★★★	375	153
37	电子工程师	创新研发	★★★	341	257
38	ERP 技术/应用	创新研发	★★★	203	109
合计				11526	6347

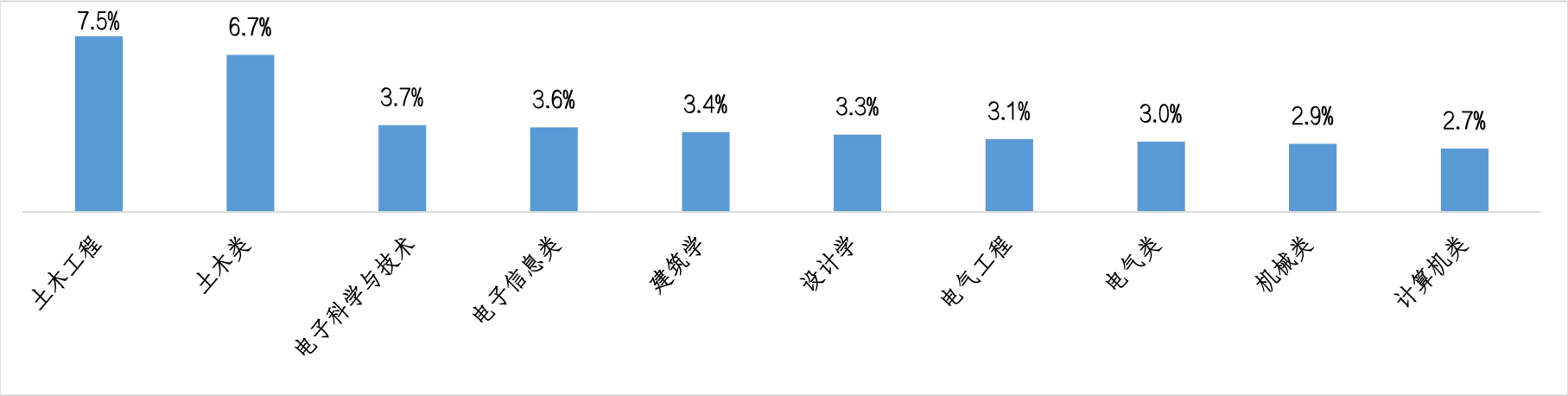
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（84.2%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（58.2%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（68.4%）。



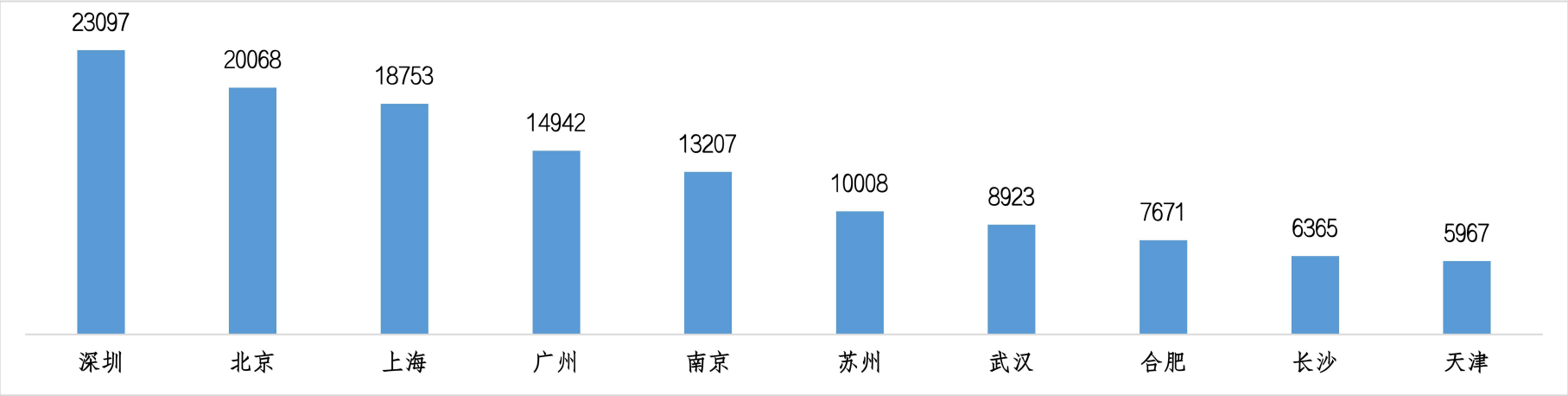
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，土木工程、土木类、电子科学与技术专业需求占比位居前三，占比分别为 7.5%、6.7%、3.7%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：深圳（23097 人）、北京（20068 人）、上海（18753 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	科研人员	★★★★★	15.7%	31.5%	45.8%	7.00%	/	47.6%	52.4%	/	土木工程、材料科学与工程、土木类、材料类	1.掌握土木工程和材料科学原理 2.熟悉科研方法和实验设计 3.了解智能建造行业趋势 4.能够进行新材料开发和性能测试 5.具备数据分析和论文撰写能力	西安 咸阳 铜川	冀东水泥铜川有限公司 陕西工匠坊建筑装饰工程有限公司 陕西元丰实业集团有限责任公司 西安市恒兴市政工程公司 亿昂建设集团有限公司
2	创新研发	建筑结构工程师	★★★★	/	2.4%	9.0%	80.7%	7.9%	1.8%	65.9%	32.3%	土木工程、建筑学、土木类、建筑类	1.掌握建筑结构设计和力学原理 2.熟悉 CAD/CAE 工具和仿真技术 3.了解建筑行业标准和法规 4.能够进行结构计算和优化 5.具备项目协作和设计审核能力	西安 榆林 咸阳 汉中 安康 商洛	德通建设集团有限公司 枫港环境科技有限公司 机械工业勘察设计研究院有限公司 龙记泰信实业集团有限公司 南京市市政设计研究院有限责任公司西安分公司
3	创新研发	总工程师/副总工程师	★★★★	6.1%	18.6%	26.8%	48.5%	/	/	51.5%	48.5%	土木工程、土木类、建设工程管理类	1.掌握工程管理和土木工程原理 2.熟悉项目规划和质量控制 3.了解建设工程管理规范 4.能够进行团队领导和决策制定 5.具备风险控制和问题解决能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 安康	安康建辉地产集团有限公司 北京锐辉建筑工程有限公司西安高新分公司 河北建设集团股份有限公司西安分公司 懒猫邦（西安）智慧能源有限公司 陕西大盛实业集团有限公司
4	创新研发	建筑模型师	★★★★	/	/	/	89.3%	10.7%	/	27.8%	72.2%	建筑学、设计学、建筑设计类、艺术设计类	1.掌握建筑模型设计和可视化理论 2.熟悉建模软件和渲染技	西安	陕西天度云激光科技有限公司 西安鼎锐建筑工程有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													术 3.了解建筑设计流程和标准 4.能够进行模型创建和修改 5.具备创意设计和客户沟通能力		陕西建工集团股份有限公司 陕西华山路桥集团有限公司 西安市建筑设计研究院有限公司
5	创新研发	架线和管道工程技术	★★★★	/	/	14.3%	66.7%	19.0%	/	49.1%	50.9%	土木工程、测绘科学与技术、市政工程类、管道运输类	1.掌握架线和管道工程原理 2.熟悉测绘和施工技术 3.了解市政工程和管道运输规范 4.能够进行工程设计和现场管理 5.具备安全管理和问题排查能力	西安 榆林 延安	鹤城建设集团股份公司延安市分公司 陕西辰天能源科技有限公司 陕西浩睿建设工程有限公司 陕西华伦建设工程有限公司 陕西建工第一建设集团有限公司安装公司
6	生产服务	市场调研	★★★★	/	/	7.7%	38.5%	53.8%	/	91.3%	8.7%	应用经济学、新闻传播学、经济学类、新闻传播学类	1.掌握市场调研和经济分析理论 2.熟悉数据收集和统计方法 3.了解建筑行业市场动态 4.能够进行市场趋势分析和报告撰写 5.具备沟通协调和业务洞察能力	西安 咸阳	德通建设集团有限公司 西安极速橙子商业管理有限公司 西安金恒置业有限公司 西安万科企业有限公司 尧柏特种水泥集团有限公司
7	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	/	25.0%	50.0%	25.0%	/	27.3%	72.7%	计算机科学与技术、信息与通信工程、计算机类、通信类	1.掌握解决方案设计和系统集成理论 2.熟悉计算机和通信技术 3.了解智能建造项目需求 4.能够进行方案定制和技术支持 5.具备客户沟通和项目管理能力	西安	陕西隆益建设工程有限公司 陕西悦岭建设工程有限公司 陕西众业机电工程有限公司 西安华泽人力资源管理咨询有限公司 陕西建工集团股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
8	创新研发	安全性能工程师	★★★★	7.1%	35.7%	/	21.4%	35.8%	/	68.1%	31.9%	安全科学与工程、土木工程、安全类、土木类	1.掌握安全工程和风险管理理论 2.熟悉安全测试和评估方法 3.了解建筑安全标准和法规 4.能够进行安全审计和改进措施制定 5.具备事故预防和应急处理能力	西安 咸阳	陕西华辉应急安全科技有限公司 陕西众业机电工程有限公司 西安科宇馨盛工程咨询有限公司 西安摇光建筑科技有限公司 中国启源工程设计研究院有限公司
9	创新研发	材料工程师	★★★★	/	10.0%	10.0%	60.0%	20.0%	19.7%	78.9%	1.4%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工程和设计理论 2.熟悉材料特性和处理工艺 3.了解建筑材料应用需求 4.能够进行材料选型和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 汉中	冀东海德堡（泾阳）水泥有限公司 陕西华远铁路集团有限公司 陕西江河水利水电土木勘测设计研究有限公司 陕西盟创纳米新型材料有限责任公司 陕西永固邦工程材料科技有限公司
10	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	66.7%	/	33.3%	/	95.5%	4.5%	设计学、机械工程、设计学类、机械类	1.掌握工业设计原理和美学基础 2.熟悉 CAD/CAE 设计工具和原型制作 3.了解建筑产品外观和人性化设计需求 4.能够进行概念设计和模型渲染 5.具备跨部门沟通和设计优化能力	西安	陕西久升志鑫建筑工程有限公司 西安市红山建筑装饰设计工程有限责任公司 中舜国际工程设计有限公司 陕西建工集团股份有限公司 陕西华山路桥集团有限公司
11	生产服务	行业研究	★★★★	/	/	/	30.8%	69.2%	29.4%	70.6%	/	应用经济学、社会学、经济学类、社会学类	1.掌握行业研究和社会经济分析理论 2.熟悉数据分析和报告撰写方法	西安	北京中金万瑞工程咨询有限公司西安分公司 陕西金土地乡村建设集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解建筑行业发展趋势 4.能够进行市场研究和政策分析 5.具备洞察力和战略规划能力		陕西省庆华工程咨询有限责任公司 陕西西建路桥工程有限公司 陕西星光工程设计有限公司
12	创新研发	电控工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电气工程、电子科学与技术、电气类、电子信息类	1.掌握电控理论和系统设计 2.熟悉 PLC 传感器和执行器应用 3.了解建筑电气控制需求 4.能够进行电控系统编程和故障排查 5.具备安全标准和可靠性设计知识	西安	尧柏特种水泥集团有限公司 陕西建工集团股份有限公司 陕西华山路桥集团有限公司 西安市建筑设计研究院有限公司 西安万科企业有限公司
13	生产服务	工程造价	★★★	/	0.5%	2.2%	58.5%	38.8%	0.1%	37.9%	62.0%	管理科学与工程、土木工程、管理科学与工程类、土木类	1.掌握工程造价和成本管理理论 2.熟悉预算编制和计价规范 3.了解建设工程成本控制要求 4.能够进行造价估算和审核 5.具备数据分析和谈判能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 延安 汉中 安康 商洛 铜川	阿姆斯壮（西安）智能流体技术有限公司 安康宏泽源建筑工程有限公司 安康中和装饰设计工程有限公司 宝鸡博大置业有限公司 宝鸡市中润德工贸有限公司
14	创新研发	土木/土建工程师	★★★	/	1.2%	1.6%	84.0%	13.2%	0.1%	58.0%	41.9%	土木工程、土木类、土建施工类	1.掌握土木工程和施工管理理论 2.熟悉结构设计和施工技术 3.了解土建工程标准和法规 4.能够进行现场监督和问题解决 5.具备团队协作和项目管	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 延安 汉中 安康 商洛	安康希承建设工程有限公司 大连盈帆建设工程有限公司西北分公司 德通建设集团有限公司 鼎固建安集团有限公司 鼎正众创建设集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													理能力	铜川	
15	经营管理	工程项目经理	★★★	0.5%	6.3%	15.5%	69.6%	8.1%	0.1%	39.0%	60.9%	管理科学与工程、土木工程、管理科学与工程类、建设工程管理类	1.掌握工程项目管理理论 2.熟悉项目规划和风险控制 3.了解建设工程管理流程 4.能够进行资源协调和进度控制 5.具备客户沟通和问题解决能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 延安 汉中 安康 商洛 铜川	阿姆斯壮（西安）智能流体技术有限公司 安康建辉地产集团有限公司 宝鸡市鼎元置业有限公司 宝鸡市金利恒装饰工程有限公司 北京航天震宇医疗科技有限公司西安分公司
16	创新研发	给排水工程师	★★★	/	/	2.7%	71.6%	25.7%	3.2%	58.1%	38.7%	土木工程、水利工程、土木类、水利类	1.掌握给排水工程和系统设计理论 2.熟悉水处理技术和规范 3.了解建筑给排水需求 4.能够进行系统设计和优化 5.具备问题排查和项目管理能力	西安	机械工业勘察设计研究院有限公司 陕西博洲工程设计咨询有限公司 陕西大夏投资集团有限公司 陕西德赛建筑工程设计有限公司 陕西方圆工程设计有限责任公司
17	创新研发	电气工程师	★★★	/	1.8%	11.0%	68.9%	18.3%	2.7%	65.6%	31.7%	电气工程、电气类、电力技术类	1.掌握电气工程和系统分析理论 2.熟悉电路设计和电力系统 3.了解建筑电气规范和标准 4.能够进行电气系统安装和维护 5.具备故障诊断和自动化集成能力	西安 榆林 咸阳 渭南 延安 安康 商洛	阿姆斯壮（西安）智能流体技术有限公司 北京弘石嘉业建筑设计有限公司西安分公司 北京市力安达消防安全工程有限公司西安分公司 苍龙集团有限公司 德通建设集团有限公司
18	创新研发	弱电工程师	★★★	/	/	/	55.0%	45.0%	/	55.3%	44.7%	电子科学与技术、信息与通信工程、电子信息类、通信	1.掌握弱电系统和通信原理 2.熟悉网络布线和设备配	西安 榆林 咸阳	北京锐辉建筑工程有限公司西安高新分公司 陕西埃克森商业运营管理有

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												类	置 3.了解建筑弱电工程需求 4.能够进行系统集成和调试 5.具备问题排查和技术支持能力	渭南	限公司 陕西德翔建设工程有限公司 陕西鼎星华创实业有限公司 陕西方莫实业有限公司
19	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	/	6.3%	50.0%	43.7%	14.3%	68.6%	17.1%	材料科学与工程、化学工程与技术、材料类、化工与制药类	1.掌握材料工艺工程原理 2.熟悉工艺优化和质量控制方法 3.了解建筑材料工艺需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备问题分析和团队协作能力	西安 榆林 咸阳 延安 铜川	富县一颗星环保科技有限责任公司 冀东水泥铜川有限公司 米脂冀东水泥有限公司 陕西中拓筑工建筑材料有限公司 西安利坤达工程有限公司
20	创新研发	建筑工程师	★★★	0.5%	/	7.7%	78.2%	13.6%	1.9%	64.6%	33.5%	建筑学、土木工程、建筑类、土木类	1.掌握建筑工程设计和管理理论 2.熟悉建筑规范和施工技术 3.了解建筑行业标准和法规 4.能够进行项目规划和现场监督 5.具备团队领导和风险管控能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 延安 安康 商洛	宝鸡汇美园林工程有限公司 北京瑞祥上发建筑装饰工程有限公司西安分公司 北京中诚正信工程咨询有限公司陕西分公司 东风建设有限公司 蓝田县顺诚建筑部（个体工商户）
21	创新研发	建筑设计师	★★★	0.8%	4.3%	5.8%	68.6%	20.5%	2.1%	79.5%	18.4%	建筑学、设计学、建筑类、设计学类	1.掌握建筑设计和美学原理 2.熟悉设计软件和建模工具 3.了解建筑设计流程和客户需求 4.能够进行创意设计和方案呈现 5.具备跨学科协作和设计	西安 榆林 宝鸡 咸阳 延安 汉中 安康 商洛 铜川	安康君安城市置业有限公司 佰将装饰集团有限公司 北京弘石嘉业建筑设计有限公司西安分公司 北京中诚正信工程咨询有限公司陕西分公司 德通建设集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													优化能力		
22	创新研发	安防系统工程师	★★★	/	/	/	75.0%	25.0%	/	/	100.0%	安全防范类、计算机类	1.掌握安防系统理论和设计 2.熟悉监控和报警设备配置 3.了解建筑安防标准和法规 4.能够进行系统安装和调试 5.具备故障排查和维护能力	西安	陕西合奥建设工程有限公司 西安京通科技有限公司 陕西建工集团股份有限公司 陕西华山路桥集团有限公司 西安市建筑设计研究院有限公司
23	创新研发	建筑机电工程师	★★★	/	0.3%	3.5%	81.7%	14.5%	0.3%	37.5%	62.2%	电气工程、机械工程、电气类、机械类	1.掌握建筑机电工程和系统集成理论 2.熟悉电气和机械组件维护 3.了解建筑机电运行需求 4.能够进行设备调试和故障修复 5.具备预防性维护和安全管理能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 延安 汉中 安康 商洛	安康恒森工程有限公司 北京市力安达消防安全工程有限公司西安分公司 大秦建设集团有限公司 德通建设集团有限公司 地平线建工集团有限公司
24	经营管理	生产经理/主管	★★★	/	/	/	93.5%	6.5%	/	44.0%	56.0%	工商管理、管理科学与工程、工商管理类、管理科学与工程类	1.掌握生产管理和运营优化理论 2.熟悉生产计划和质量控制流程 3.了解建筑生产特点 4.能够进行团队管理和效率提升 5.具备成本控制和问题解决能力	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南 商洛	大方集团（西安）控股有限公司 德通建设集团有限公司 陕西固基实业有限公司 陕西恒宇泰建设工程有限公司 陕西建工第十六建设有限公司
25	创新研发	光源/照明工程师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	/	100.0%	电气工程、电子科学与技术、电气类、电子信息类	1.掌握光源和照明工程原理 2.熟悉照明设计和设备选型	西安	陕西宏驰实业有限公司 陕西艺数光科技有限公司 陕西建工集团股份有限公司 陕西华山路桥集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解建筑照明标准和节能要求 4.能够进行照明系统设计和优化 5.具备创新设计和问题解决能力		西安市建筑设计研究院有限公司
26	创新研发	城市规划设计	★★★	/	/	3.3%	62.3%	34.4%	2.5%	77.7%	19.8%	城乡规划学、建筑学、城乡规划与管理类、建筑类	1.掌握城市规划和设计理论 2.熟悉规划软件和法规标准 3.了解城市规划流程和公众需求 4.能够进行规划方案制定和修改 5.具备跨部门协作和沟通能力	西安 榆林 咸阳 渭南 安康	安康九鼎图科技有限公司 安康市自然资源信息科技有限公司 北京仁达房地产土地资产评估有限公司西安分公司 锦绣秦岭（陕西）规划设计集团有限公司 陕西百惠勘测规划设计有限公司
27	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	11.8%	88.2%	/	5.6%	66.7%	27.7%	工商管理、物流管理与工程类、工商管理类、物流类	1.掌握采购管理和供应链理论 2.熟悉供应商评估和谈判技巧 3.了解建筑行业市场动态 4.能够进行采购计划成本控制 5.具备风险管理和合同处理能力	西安 榆林 咸阳 延安	陕西玖沐建筑工程有限责任公司 陕西铁电工程建设有限公司 陕西旺园控股集团有限公司 陕西众海工程服务有限公司 西安电炉研究所有限公司
28	创新研发	工装工程师	★★★	/	/	/	92.9%	7.1%	/	25.0%	75.0%	机械类、机械设计制造类	1.掌握工装设计和制造理论 2.熟悉工装设备和工具使用 3.了解建筑工装需求 4.能够进行工装设计和优化 5.具备质量控制和问题解	西安 榆林	陕西金岩正方建筑工程有限公司 陕西朗泰新材料科技有限公司 陕西立星建设工程有限公司 陕西亮业科建设工程集团有限公司 陕西美纳晟品建筑装饰工程

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													决能力		有限公司
29	创新研发	电声/音响工程师/技术员	★★★	/	/	/	25.0%	75.0%	/	50.0%	50.0%	电子科学与技术、信息与通信工程、电子信息类、通信类	1.掌握电声理论和音响系统设计 2.熟悉音频设备和调试技术 3.了解建筑音响工程需求 4.能够进行系统集成和测试 5.具备问题排查和优化能力	西安	西安市总工会建强实业集团有限公司 西安卓飞科技工程有限责任公司 周至水街文化旅游管理有限公司 陕西建工集团股份有限公司 陕西华山路桥集团有限公司
30	创新研发	装配工程师	★★★	/	25.0%	50.0%	/	25.0%	/	75.0%	25.0%	机械工程、机械类	1.掌握机械装配理论和工艺规范 2.熟悉装配工具和检测设备 3.了解建筑机械装配流程 4.能够进行装配线优化和故障处理 5.具备团队协作和质量保证能力	西安 榆林	陕西凝远新材料科技股份有限公司 西安众诚航空设计有限公司 尧柏特种水泥集团有限公司 陕西建工集团股份有限公司 陕西华山路桥集团有限公司
31	创新研发	3D 设计师	★★★	/	/	/	50.0%	50.0%	/	35.2%	64.8%	设计学、美术学、设计学类、艺术设计类	1.掌握 3D 设计原理和建模软件 2.熟悉渲染和动画制作技术 3.了解建筑可视化需求 4.能够进行 3D 模型设计和修改 5.具备创意设计和客户沟通能力	西安 咸阳 安康	陕西德艺信展览装饰有限公司 陕西工匠坊建筑装饰工程有限公司 陕西环亿建筑工程设计有限公司 陕西巨马实业有限公司 陕西天度数云科技有限公司
32	创新研发	BIM 工程师	★★★	/	/	3.8%	44.9%	51.3%	0.5%	51.5%	48.0%	计算机科学与技术、土木工程、计算机类、土木类	1.掌握 BIM 理论和应用技术 2.熟悉 BIM 软件和协作流程 3.了解建筑信息模型标准	西安 榆林 咸阳 商洛	陕西奥翔建设有限公司 陕西毕达建设工程有限公司 陕西博通智能工程有限公司 陕西大唐高科机电科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行 BIM 模型创建和管理 5.具备跨专业协调和问题解决能力		陕西华远铁路集团有限公司
33	创新研发	空间设计师	★★★	/	4.5%	/	63.6%	31.9%	/	16.7%	83.3%	设计学、美术学、设计学类、艺术设计类	1.掌握空间设计原理和美学基础 2.熟悉设计软件和材料应用 3.了解建筑空间规划需求 4.能够进行空间布局和装饰设计 5.具备客户沟通和创意实现能力	西安	华筑方辰（陕西）建筑装修工程有限公司 陕西东道建筑装饰工程有限责任公司 陕西梵空间家居科技有限公司 陕西鲸觅建筑节能科技有限公司 陕西朗泰新材料科技有限公司
34	经营管理	供应链经理	★★★	/	25.0%	/	75.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、物流管理与工程类	1.掌握供应链管理和物流理论 2.熟悉库存控制和配送优化 3.了解建筑行业供应链特点 4.能够进行供应链策略制定和执行 5.具备风险管理和团队领导能力	西安	大方集团（西安）控股有限公司 陕西天昂实业集团有限公司 西安宏心鼎业建设工程有限公司 西安华创智能系统工程有限公司 西安荣鑫智生活服务股份有限公司
35	创新研发	环保工程师	★★★	/	/	/	47.4%	52.6%	6.9%	79.3%	13.8%	环境科学与工程、环境科学与工程类	1.掌握环保工程和治理理论 2.熟悉环境法规和污染控制技术 3.了解建筑环保需求 4.能够进行环保方案设计和实施 5.具备监测评估和合规能力	西安 宝鸡 咸阳 汉中	枫港环境科技有限公司 冀东海德堡（泾阳）水泥有限公司 陕西弘溢建设工程有限公司 陕西西建路桥工程有限公司 陕西有为检测技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
36	创新研发	节能/能源工程师	★★★	/	18.2%	9.1%	36.4%	36.3%	7.1%	78.6%	14.3%	动力工程及工程热物理、环境科学与工程、能源动力类、环境科学与工程类	1.掌握能源工程和节能技术原理 2.熟悉能源审计和优化方法 3.了解建筑能效标准和法规 4.能够进行节能方案设计和实施 5.具备数据分析和项目管理能力	西安 榆林 咸阳	陕西益恒建筑工程质量检测有限责任公司 万达商业管理集团有限公司咸阳分公司 西安宏心鼎业建设工程有限公司 西安卓新德创工程技术有限公司 正和丽景项目管理有限公司
37	创新研发	电子工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、电子信息类	1.掌握电子工程和系统设计理论 2.熟悉电路分析和硬件集成 3.了解建筑电子需求 4.能够进行电子系统调试和维护 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安	陕西华隆兴新基建科技有限公司 陕西铁电工程建设有限公司 陕西依隆合建筑工程有限公司 陕西建工集团股份有限公司 陕西华山路桥集团有限公司
38	创新研发	ERP 技术/应用	★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	66.7%	33.3%	计算机科学与技术、计算机类	1.掌握 ERP 系统理论和应用 2.熟悉业务流程和系统配置 3.了解建筑行业 ERP 需求 4.能够进行 ERP 实施和优化 5.具备问题解决和用户培训能力	西安	陕西东海明珠防腐工程有限责任公司 中国有色金属工业西安勘察设计研究院有限公司 陕西建工集团股份有限公司 陕西华山路桥集团有限公司 西安市建筑设计研究院有限公司

二十九、智能终端

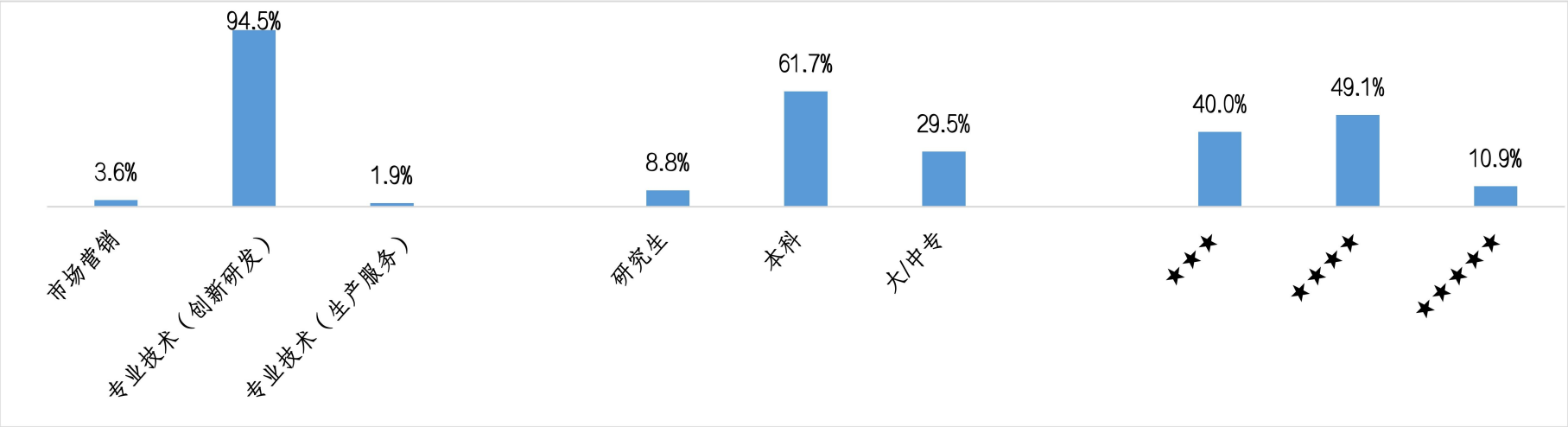
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	算法工程师	创新研发	★★★★★	132	93
2	驱动开发	创新研发	★★★★★	298	226
3	DSP 开发	创新研发	★★★★★	268	218
4	电机工程师	创新研发	★★★★★	130	90
5	集成电路 IC 设计	创新研发	★★★★★	188	146
6	科研人员	创新研发	★★★★★	149	115
7	硬件工程师	创新研发	★★★★	403	209
8	嵌入式软件开发	创新研发	★★★★	582	273
9	光通信工程师	创新研发	★★★★	242	133
10	PCB 工程师	创新研发	★★★★	367	246
11	嵌入式硬件	创新研发	★★★★	501	303
12	FPGA 开发	创新研发	★★★★	265	169
13	大客户代表	市场营销	★★★★	205	127
14	C/C++工程师	创新研发	★★★★	539	341
15	射频工程师	创新研发	★★★★	388	226
16	ARM 开发	创新研发	★★★★	282	177
17	工业设计	创新研发	★★★★	548	310
18	解决方案工程师	创新研发	★★★★	401	265
19	电控工程师	创新研发	★★★★	347	238
20	单片机	创新研发	★★★★	209	127
21	模具工程师	创新研发	★★★★	315	162
22	AI 产品经理	市场营销	★★★★	314	171
23	激光/光电子技术	创新研发	★★★★	221	129
24	测试开发	创新研发	★★★★	435	271
25	Android	创新研发	★★★★	238	147
26	行业研究	生产服务	★★★★	531	326
27	材料工程师	创新研发	★★★★	542	368
28	半导体工艺工程师	创新研发	★★★★	598	404

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
29	封装工程师	创新研发	★★★★	334	226
30	电子技术研发工程师	创新研发	★★★★	203	138
31	数据库开发	创新研发	★★★★	368	242
32	通信研发工程师	创新研发	★★★★	374	260
33	移动开发	创新研发	★★★★	345	222
34	机械设备工程师	创新研发	★★★	299	201
35	系统集成	创新研发	★★★	248	143
36	电路工程师/技术员	创新研发	★★★	328	208
37	数据通信工程师	创新研发	★★★	367	264
38	电子工程师	创新研发	★★★	401	219
39	SMT 工程师	创新研发	★★★	331	248
40	Java	创新研发	★★★	303	192
41	软件测试	创新研发	★★★	374	297
42	UI 设计师	创新研发	★★★	370	200
43	通信技术工程师	创新研发	★★★	325	246
44	质量体系工程师	创新研发	★★★	382	165
45	采购工程师	创新研发	★★★	340	146
46	电信网络工程师	创新研发	★★★	376	280
47	网络工程师	创新研发	★★★	283	105
48	材料工艺工程师	创新研发	★★★	338	228
49	QA 工程师	创新研发	★★★	379	190
50	功能测试	创新研发	★★★	566	373
51	芯片测试工程师	创新研发	★★★	183	132
52	电声/音响工程师/技术员	创新研发	★★★	413	181
53	实验室技术员	创新研发	★★★	212	103
54	5G 工程师	创新研发	★★★	226	96
55	半导体设备工程师	创新研发	★★★	263	149
合计				18569	11464

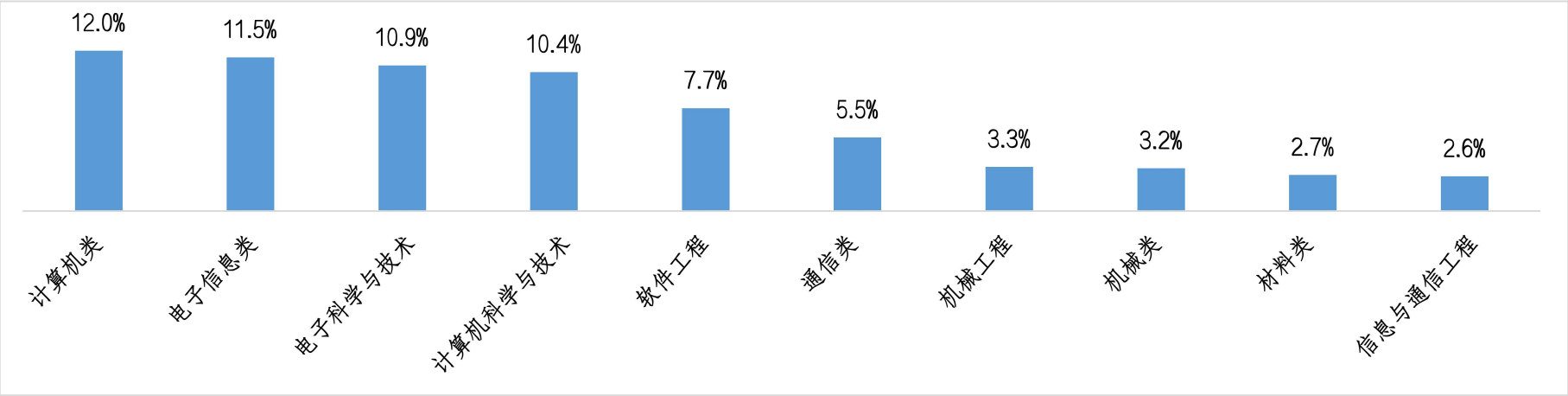
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，急需紧缺岗位为创新研发类（94.5%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（61.7%）；急需紧缺指数上，“★★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（49.1%）。



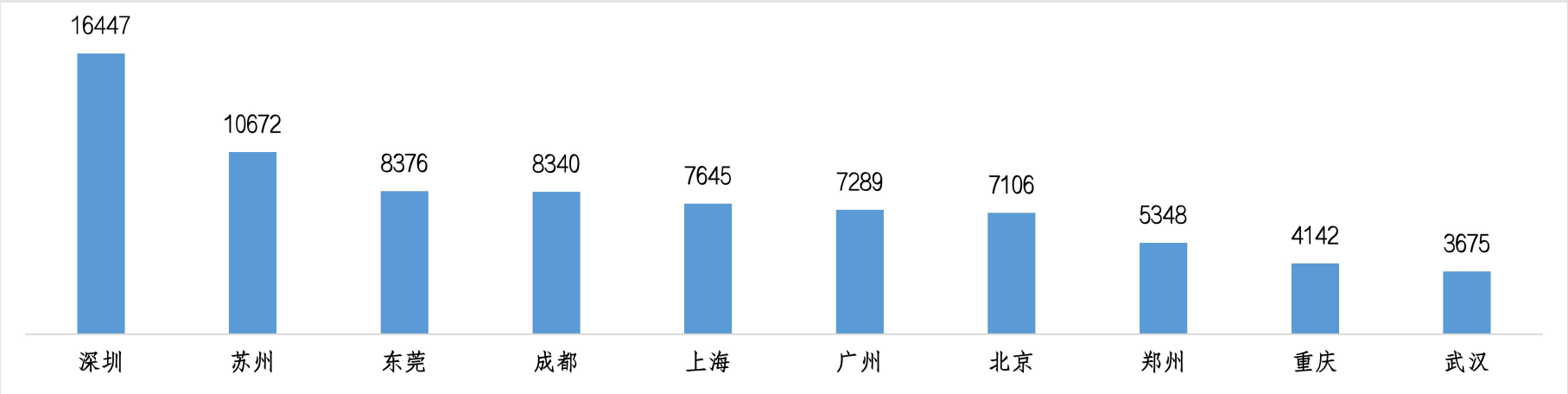
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，计算机类、电子信息类、电子科学与技术专业需求占比位居前三，占比分别为 12.0%、11.5%、10.9%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：深圳（16447 人）、苏州（10672 人）、东莞（8376 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	算法工程师	★★★★★	/	15.8%	36.8%	47.4%	/	68.4%	31.6%	/	计算机科学与技术、数学、计算机类、数学类	1.掌握算法设计和优化理论 2.熟悉机器学习和大数据处理 3.了解智能终端算法需求 4.能够进行算法实现和测试 5.具备性能调优和创新能力	西安 咸阳	北京航宇创通技术股份有限公司西安分公司 陕西慧鼎智芯科技有限公司 陕西鹏程万里信息技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
2	创新研发	驱动开发	★★★★★	/	33.3%	66.7%	/	/	14.3%	85.7%	/	计算机科学与技术、电子科学与技术、计算机类、电子信息类	1.掌握驱动开发理论和实践 2.熟悉硬件接口和系统调试 3.了解智能终端驱动需求 4.能够进行驱动编程和优化	西安	西安宝威信息技术有限公司 西安翔迅科技有限责任公司 西安新里技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备问题排查和性能优化能力		
3	创新研发	DSP 开发	★★★★★	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	/	电子科学与技术、信息与通信工程、电子信息类、通信类	1.掌握 DSP 开发理论和算法设计 2.熟悉 DSP 芯片和编程工具 3.了解智能终端信号处理需求 4.能够进行 DSP 程序编写和调试 5.具备系统集成和性能优化能力	西安	陕西鹏程万里信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司
4	创新研发	电机工程师	★★★★★	/	/	11.1%	33.3%	55.6%	/	20.0%	80.0%	电气工程、机械工程、电气类、机械类	1.掌握电机理论和控制技术 2.熟悉电机设计和驱动系统 3.了解智能终端电机应用需求 4.能够进行电机选型和调试 5.具备系统集成和问题排查能力	西安	陕西群力电工有限责任公司 陕西祉元机电科技有限公司 陕西智艾控科技有限公司 西安浣熊先生科技有限公司 优尼泰（西安）智能科技有限公司
5	创新研发	集成电路 IC 设计	★★★★★	/	38.2%	41.5%	20.3%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、集成电路科学与工程、电子信息类、集成电路类	1.掌握集成电路设计理论 2.熟悉 IC 设计工具和流程 3.了解智能终端芯片需求 4.能够进行电路设计和仿真 5.具备版图设计和测试能力	西安	西安天立中葳电子科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
6	创新研发	科研人员	★★★★★	13.3%	26.7%	37.6%	22.4%	/	100.0%	/	/	电子科学与技术、计算机科学与技术	1.掌握电子和计算机科学原理 2.熟悉科研方法和实验设计	西安	西安翔迅科技有限责任公司 西安中核核仪器股份有限公司 西安中兴通讯股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解智能终端技术前沿 4.能够进行创新研究和性能测试 5.具备数据分析和论文撰写能力		西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司
7	创新研发	硬件工程师	★★★★	0.6%	23.2%	36.1%	31.6%	8.5%	1.7%	91.4%	6.9%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电子信息类、计算机类	1.掌握硬件设计理论和实践 2.熟悉电路设计和 PCB 布局 3.了解智能终端硬件需求 4.能够进行硬件调试和性能测试 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安 宝鸡 咸阳 铜川	北京航宇创通技术股份有限公司西安分公司 陕西广泰领新科技股份有限公司 陕西恒光测控技术有限公司 陕西慧鼎智芯科技有限公司 陕西雷神智能装备有限公司
8	创新研发	嵌入式软件开发	★★★★	/	22.8%	31.5%	38.0%	7.7%	6.8%	88.3%	4.9%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、软件工程	1.掌握嵌入式系统设计和开发理论 2.熟悉 C/C++等编程语言和实时操作系统 3.了解智能终端嵌入式应用场景 4.能够进行嵌入式软件编程和调试 5.具备硬件软件协同设计能力	西安 宝鸡	北京航宇创通技术股份有限公司西安分公司 陕西广泰领新科技股份有限公司 陕西恒光测控技术有限公司 陕西雷神智能装备有限公司 陕西鹏程万里信息技术有限公司
9	创新研发	光通信工程师	★★★★	/	75.0%	25.0%	/	/	25.0%	75.0%	/	电子科学与技术、信息与通信工程、电子信息类、通信类	1.掌握光通信理论和系统设计 2.熟悉光纤设备和网络协议 3.了解智能终端通信需求 4.能够进行光通信系统调试和优化 5.具备问题解决和创新能力	西安	四川梓冠光电科技有限公司西安分公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
10	创新研发	PCB 工程师	★★★★	/	11.8%	11.8%	47.1%	29.3%	55.6%	22.2%	22.2%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电子信息类、计算机类	1.掌握 PCB 设计理论和实践 2.熟悉布局布线和仿真工具 3.了解智能终端 PCB 需求 4.能够进行 PCB 设计和调试 5.具备信号完整性和 EMC 设计能力	西安 咸阳	陕西慧鼎智芯科技有限公司 陕西长岭纺织机电科技有限公司 陕西智艾控科技有限公司 四川梓冠光电科技有限公司西安分公司 西安宝威信息技术有限公司
11	创新研发	嵌入式硬件	★★★★	/	17.9%	35.7%	28.6%	17.8%	26.7%	71.7%	1.6%	电子科学与技术、计算机科学与技术、电子信息类、计算机类	1.掌握嵌入式硬件设计理论 2.熟悉电路设计和 PCB 布局 3.了解智能终端硬件系统需求 4.能够进行硬件调试和性能测试 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安 咸阳	陕西恒光测控技术有限公司 陕西慧鼎智芯科技有限公司 陕西群力电工有限责任公司 四川梓冠光电科技有限公司西安分公司 西安安泰电子科技有限公司
12	创新研发	FPGA 开发	★★★★	4.9%	34.1%	39.0%	4.9%	17.1%	8.8%	91.2%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电子信息类、计算机类	1.掌握 FPGA 设计理论和硬件描述语言 2.熟悉开发工具和时序分析 3.了解智能终端高可靠性要求 4.能够进行 FPGA 编程和调试 5.具备系统集成和问题解决能力	西安	陕西恒光测控技术有限公司 陕西鹏程万里信息技术有限公司 陕西盛世乾元科技有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安诚安科技有限公司
13	市场营销	大客户代表	★★★★	/	3.4%	10.2%	56.8%	29.6%	/	40.5%	59.5%	工商管理、市场营销、工商管理类、市场营销	1.掌握客户关系管理和销售理论 2.熟悉市场分析和谈判技巧	西安 咸阳 汉中	博金寰华（咸阳）光电科技有限公司 华商创科科技（西安）有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解智能终端行业动态 4.能够进行大客户开发和维护 5.具备团队协作和业务拓展能力		华芯源科技（西安）有限公司 陕西艾创信息科技股份有限公司 陕西博城鑫信息科技有限公司
14	创新研发	C/C++工程师	★★★★	/	17.5%	32.5%	37.5%	12.5%	13.1%	57.1%	29.8%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、软件工程	1.掌握 C/C++编程语言和系统开发 2.熟悉嵌入式开发和性能优化 3.了解智能终端软件应用需求 4.能够进行代码编写和调试 5.具备内存管理和多线程能力	西安	西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司 陕西鹏程万里信息技术有限公司
15	创新研发	射频工程师	★★★★	/	40.0%	25.0%	35.0%	/	6.1%	81.8%	12.1%	电子科学与技术、信息与通信工程、电子信息类、通信类	1.掌握射频理论和无线通信技术 2.熟悉天线设计和网络协议 3.了解智能终端通信系统需求 4.能够进行射频电路调试和测试 5.具备信号处理和干扰分析能力	西安	北京航宇创通技术股份有限公司西安分公司 四川梓冠光电科技有限公司西安分公司 西安宝威信息技术有限公司 西安东唐华通信息技术有限公司 西安华瑞恒泰信息技术有限公司
16	创新研发	ARM 开发	★★★★	/	/	66.7%	33.3%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电子信息类、计算机类	1.掌握 ARM 架构和嵌入式开发理论 2.熟悉 ARM 开发工具和调试技术 3.了解智能终端 ARM 处理器应用 4.能够进行 ARM 底层驱动和应用程序开发	西安	西安鸿凯瑞达智能电子科技有限公司 西安华瑞恒泰信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备系统优化和性能调优能力		
17	创新研发	工业设计	★★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	100.0%	/	设计学、机械工程、设计学类、机械类	1.掌握工业设计原理和美学基础 2.熟悉 CAD/CAE 设计工具和原型制作 3.了解智能终端产品外观需求 4.能够进行概念设计和模型渲染 5.具备跨部门沟通和设计优化能力	西安	西安铭朗电子科技有限责任公司 西安展创自动化科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司
18	创新研发	解决方案工程师	★★★★	/	/	11.1%	66.7%	22.2%	/	86.7%	13.3%	计算机科学与技术、信息与通信工程、计算机类、通信类	1.掌握客户需求分析和解决方案设计 2.熟悉项目管理和业务流程 3.了解智能终端行业知识 4.能够与客户沟通和呈现方案 5.具备团队协作和谈判能力	西安 榆林	陕西空域智航科技发展有限公司 陕西星河智邦科技有限责任公司 西安铂海灵伴科技有限公司 西安翔迅科技有限责任公司 西安中兴通讯股份有限公司
19	创新研发	电控工程师	★★★★	/	/	60.0%	40.0%	/	22.2%	77.8%	/	控制科学与工程、电气工程、自动化类、电气类	1.掌握电控理论和系统设计 2.熟悉 PLC 传感器和执行器应用 3.了解智能终端电控需求 4.能够进行电控系统编程和故障排查 5.具备安全标准和可靠性设计知识	西安	陕西群力电工有限责任公司 西安晶品防务科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司
20	创新研发	单片机	★★★★	/	/	/	66.7%	33.3%	/	75.0%	25.0%	电子科学与技术、自动化类	1.掌握单片机原理和嵌入式设计 2.熟悉单片机开发工具和	西安 咸阳	陕西鹏程万里信息技术有限公司 西安展创自动化科技有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													编程语言 3.了解智能终端单片机应用场景 4.能够进行单片机硬件和软件开发 5.具备系统调试和问题解决能力		司 咸阳广通电子科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司
21	创新研发	模具工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握模具设计原理和制造工艺 2.熟悉 CAD/CAM 软件和材料特性 3.了解智能终端模具需求 4.能够进行模具结构设计和优化 5.具备生产对接和质量控制能力	咸阳	陕西泽曼明工业科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
22	市场营销	AI 产品经理	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、工商管理、计算机类、工商管理类	1.掌握 AI 产品管理理论 2.熟悉市场需求和用户研究 3.了解智能终端 AI 产品特点 4.能够进行产品规划和技术支持 5.具备跨部门沟通和项目管理能力	西安	华商创科科技（西安）有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
23	创新研发	激光/光电子技术	★★★★	/	66.7%	33.3%	/	/	36.4%	63.6%	/	光学工程、电子科学与技术、光电信息科学与工程、电子信息类	1.掌握光学工程和激光技术原理 2.熟悉光电子器件设计和应用 3.了解智能终端光电子集成需求 4.能够进行光路调试和系统校准	西安	四川梓冠光电科技有限公司西安分公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备创新设计和问题排查能力		
24	创新研发	测试开发	★★★★	/	50.0%	/	50.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、软件工程	1.掌握测试开发理论和实践 2.熟悉测试框架和自动化工具 3.了解智能终端测试需求 4.能够进行测试系统设计和实施 5.具备问题定位和报告能力	西安	陕西金域智能科技有限公司 西安翔迅科技有限责任公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司
25	创新研发	Android	★★★★	/	33.3%	/	66.7%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、软件工程	1.掌握 Android 开发理论和实践 2.熟悉 Java/Kotlin 和移动应用框架 3.了解智能终端 Android 系统特点 4.能够进行应用开发和优化 5.具备性能调优和问题解决能力	西安	华商创科科技（西安）有限公司 西安新里技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司
26	生产服务	行业研究	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	应用经济学、社会学、经济学类、社会学类	1.掌握行业研究和社会经济分析理论 2.熟悉数据分析和报告撰写方法 3.了解智能终端行业发展趋势 4.能够进行市场研究和政策分析 5.具备洞察力和战略规划能力	西安	陕西科强融合创新研究院有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
27	创新研发	材料工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	33.3%	66.7%	材料科学与工程、材料类、非金属材	1.掌握材料工程和设计理论	西安 咸阳	陕西生益科技有限公司 云逸达（陕西）智能技术有限

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
												料类	2.熟悉材料特性和处理工艺 3.了解智能终端材料应用需求 4.能够进行材料选型和优化 5.具备质量控制和问题解决能力		公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司
28	创新研发	半导体工艺工程师	★★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	材料类、机械设计制造类	1.掌握半导体工艺和制造理论 2.熟悉光刻和蚀刻等工艺设备 3.了解智能终端半导体需求 4.能够进行工艺优化和质量控制 5.具备问题分析和改进能力	西安	西安君信达精密制造有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
29	创新研发	封装工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	材料类、机械设计制造类	1.掌握封装工程和材料理论 2.熟悉封装工艺和设备操作 3.了解智能终端封装需求 4.能够进行封装设计和测试 5.具备质量保证和问题解决能力	安康	陕西泰沃云科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
30	创新研发	电子技术研发工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、电子信息类	1.掌握电子技术研发理论 2.熟悉电路设计和系统集成 3.了解智能终端电子组件需求 4.能够进行原型开发和测	西安	西安华腾微波有限责任公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 陕西鹏程万里信息技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													试 5.具备创新设计和问题解决能力		
31	创新研发	数据库开发	★★★★	/	100.0%	/	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、计算机类	1.掌握数据库开发理论和实践 2.熟悉 SQL 和数据库管理系统 3.了解智能终端数据存储需求 4.能够进行数据库设计和优化 5.具备数据安全和性能调优能力	西安	西安航远数字技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
32	创新研发	通信研发工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	信息与通信工程、通信类	1.掌握通信研发理论和系统设计 2.熟悉通信协议和网络技术 3.了解智能终端通信需求 4.能够进行通信模块开发和测试 5.具备问题诊断和优化能力	西安	西安富士达线缆有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
33	创新研发	移动开发	★★★★	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、软件工程	1.掌握移动开发理论和实践 2.熟悉 iOS/Android 开发平台 3.了解智能终端应用需求 4.能够进行移动应用开发和部署 5.具备性能优化和用户体验设计能力	西安	西安新里技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
34	创新研发	机械设备工程师	★★★	/	/	/	54.5%	45.5%	/	3.4%	96.6%	机械工程、机械类、机械设计制造类	1.掌握机械设备设计和维护理论	西安 咸阳	博金寰华（咸阳）光电科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													2.熟悉机械传动和控制系统 3.了解智能终端设备运行需求 4.能够进行设备调试和故障修复 5.具备预防性维护和升级能力		陕西生益科技有限公司 西安信荣华电子科技有限公司 云逸达（陕西）智能技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司
35	创新研发	系统集成	★★★	/	11.8%	17.6%	52.9%	17.7%	25.0%	65.0%	10.0%	计算机科学与技术、控制科学与工程、计算机类、自动化类	1.掌握系统集成理论和实践 2.熟悉计算机和自动化技术 3.了解智能终端系统集成需求 4.能够进行系统整合和测试 5.具备问题排查和项目管理能力	西安 宝鸡 汉中	陕西恒光测控技术有限公司 陕西鹏程万里信息技术有限公司 陕西锐嘉电子科技有限公司 陕西易诚华洋智能科技有限公司 西安承翔电子科技有限公司
36	创新研发	电路工程师/技术员	★★★	/	30.0%	10.0%	50.0%	10.0%	/	43.8%	56.2%	电子科学与技术、电子信息类、电子信息类	1.掌握电路设计和电子技术基础 2.熟悉 PCB 设计和仿真工具 3.了解智能终端电路系统需求 4.能够进行电路调试和维护 5.具备文档编制和技术支持能力	西安 咸阳	陕西飞科思电子件进出口有限公司 陕西广泰领新科技股份有限公司 西安加木电子科技有限公司 西安晶品防务科技有限公司 云逸达（陕西）智能技术有限公司
37	创新研发	数据通信工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	通信类、计算机类	1.掌握数据通信理论和网络设计 2.熟悉通信协议和设备配置 3.了解智能终端通信需求	西安	陕西锐嘉电子科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行网络搭建和优化 5.具备故障排查和维护能力		
38	创新研发	电子工程师	★★★	/	/	10.3%	61.5%	28.2%	0.9%	42.2%	56.9%	电子科学与技术、控制科学与工程、电子信息类、自动化类	1.掌握电子工程和系统设计理论 2.熟悉电路分析和硬件集成 3.了解智能终端电子需求 4.能够进行电子系统调试和维护 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安 榆林 咸阳 安康	陕西北威电力安装工程有限公司 陕西广泰领新科技股份有限公司 陕西雷神智能装备有限公司 陕西群力电工有限责任公司 陕西锐嘉电子科技有限公司
39	创新研发	SMT 工程师	★★★	/	/	/	27.3%	72.7%	/	7.4%	92.6%	电子科学与技术、机械工程、电子信息类、机械类	1.掌握 SMT 工艺和设备理论 2.熟悉贴片机和回流焊操作 3.了解智能终端 SMT 需求 4.能够进行 SMT 线体调试和维护 5.具备质量控制和问题解决能力	西安 宝鸡 咸阳	宝鸡市兴宇腾传感技术有限公司 北京航宇创通技术股份有限公司西安分公司 陕西秦深维创实业有限公司 西安加木电子科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司
40	创新研发	Java	★★★	/	4.5%	4.5%	81.8%	9.2%	22.7%	63.6%	13.7%	计算机科学与技术、软件工程、计算机类、软件工程	1.掌握 Java 编程语言和面向对象设计 2.熟悉 Java 开发框架和数据库集成 3.了解智能终端软件应用需求 4.能够进行后端开发和系统优化 5.具备代码审查和性能调优能力	西安	陕西鹏程万里信息技术有限公司 陕西裕佳匠心机电有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安浣熊先生科技有限公司 西安荣信智趣科技有限公司
41	创新研	软件测试	★★★	/	/	10.0%	60.0%	30.0%	/	100.0%	/	计算机科学与技	1.掌握软件测试理论和测	西安	西安宝威信息技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发											术、软件工程、计算机类、软件工程	试方法 2.熟悉测试工具和自动化测试框架 3.了解智能终端软件系统特点 4.能够编写测试用例和执行测试 5.具备缺陷管理和质量保证能力		西安铭朗电子科技有限责任公司 西安万飞控制科技有限公司 西安祥能电子科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司
42	创新研发	UI 设计师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	设计学、美术学、设计学类、艺术设计类	1.掌握 UI 设计原理和用户体验理论 2.熟悉设计工具和原型制作 3.了解智能终端界面设计需求 4.能够进行界面设计和优化 5.具备创意设计和团队协作能力	西安	华商创科科技（西安）有限公司 西安浣熊先生科技有限公司 西安逸弘信息科技有限公司 中铁信息工程集团有限公司西安分公司 西安中兴通讯股份有限公司
43	创新研发	通信技术工程师	★★★	/	12.5%	/	12.5%	75.0%	/	8.3%	91.7%	通信类、电子信息类	1.掌握通信技术理论和系统设计 2.熟悉网络设备和协议配置 3.了解智能终端通信需求 4.能够进行通信系统调试和维护 5.具备问题排查和优化能力	西安	陕西力禾锐思信息科技有限公司 陕西锐嘉电子科技有限公司 西安华腾微波有限责任公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司
44	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	/	53.3%	46.7%	/	86.7%	13.3%	管理科学与工程、安全科学与工程、管理科学与工程类、安全类	1.掌握质量体系标准和审核理论 2.熟悉质量管理工具和流程 3.了解智能终端行业规范	西安 咸阳 安康	陕西阿木奇智能电声科技有限公司 陕西聚鑫机电设备制造有限公司 陕西泰沃云科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行体系建设和改进 5.具备团队培训和合规能力		西安航远数字技术有限公司 西安捷航电子科技有限公司
45	创新研发	采购工程师	★★★	/	/	14.3%	28.6%	57.1%	/	71.4%	28.6%	工商管理、物流管理与工程类、工商管理类、物流类	1.掌握采购管理和供应链理论 2.熟悉供应商评估和谈判技巧 3.了解智能终端零部件市场动态 4.能够进行采购计划成本控制 5.具备风险管理和合同处理能力	西安	西安安泰电子科技有限公司 西安豪丰电子科技有限公司 西安睿和智能科技有限公司 西安新里技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司
46	创新研发	电信网络工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	通信类、计算机类	1.掌握电信网络理论和系统设计 2.熟悉网络设备和协议配置 3.了解智能终端网络需求 4.能够进行网络搭建和优化 5.具备故障排查和维护能力	西安	陕西锐嘉电子科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
47	创新研发	网络工程师	★★★	/	/	/	5.3%	94.7%	/	7.4%	92.6%	计算机类、通信类	1.掌握网络工程理论和实践 2.熟悉网络设备和安全配置 3.了解智能终端网络需求 4.能够进行网络设计和维护 5.具备问题解决和优化能力	西安 宝鸡	陕西锐嘉电子科技有限公司 陕西欣雨信息技术有限公司 陕西易诚华洋智能科技有限公司 云逸达（陕西）智能技术有限公司 中铁信息工程集团有限公司西安分公司
48	创新研	材料工艺工	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	50.0%	50.0%	材料科学与工程、	1.掌握材料工艺工程原理	西安	陕西生益科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师										材料类、非金属材料类	2.熟悉工艺优化和质量控制方法 3.了解智能终端材料工艺需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备问题分析和团队协作能力	咸阳	云逸达（陕西）智能技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司
49	创新研发	QA 工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	管理科学与工程类、安全类	1.掌握质量保证理论和流程管理 2.熟悉 QA 工具和测试方法 3.了解智能终端产品质量标准 4.能够进行质量检查文档编制 5.具备持续改进和团队协作能力	安康	陕西泰沃云科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
50	创新研发	功能测试	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	计算机科学与技术、计算机类	1.掌握功能测试理论和实践 2.熟悉测试用例设计和执行 3.了解智能终端软件功能需求 4.能够进行手动和自动化测试 5.具备问题定位和报告能力	西安	西安中天睿宇智能科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
51	创新研发	芯片测试工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	/	100.0%	电子科学与技术、电子信息类	1.掌握芯片测试理论和实践 2.熟悉测试设备和标准 3.了解智能终端芯片测试需求 4.能够进行测试计划执行	西安	陕西嘉博美昊电子科技有限公司 云逸达（陕西）智能技术有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													和问题定位 5.具备报告撰写和改进建议能力		西安宝威信息技术有限公司
52	创新研发	电声/音响工程师/技术员	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、电子信息类	1.掌握电声理论和音响系统设计 2.熟悉音频设备和调试技术 3.了解智能终端音响需求 4.能够进行系统集成和测试 5.具备问题排查和优化能力	咸阳	陕西阿木奇智能电声科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
53	创新研发	实验室技术员	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	化学、生物学、化学类、生物技术类	1.掌握实验室技术和实验方法 2.熟悉样品制备和数据记录 3.了解智能终端测试需求 4.能够进行实验执行和结果分析 5.具备设备维护和安全规范知识	西安	陕西聚鑫机电设备制造有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司
54	创新研发	5G 工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	通信类、电子信息类	1.掌握 5G 通信理论和系统设计 2.熟悉 5G 网络设备和协议 3.了解智能终端 5G 需求 4.能够进行 5G 系统调试和优化 5.具备问题解决和创新能力	西安	西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司 西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司 陕西鹏程万里信息技术有限公司
55	创新研发	半导体设备工程师	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	电子科学与技术、机械工程、电子信息类、机械类	1.掌握半导体设备原理和维护 2.熟悉设备操作和故障诊断	西安	陕西华常尔威电子科技有限公司 西安中兴通讯股份有限公司 西安华为技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													3.了解智能终端制造设备特点 4.能够进行设备优化和预防性维护 5.具备团队培训和安全管理能力		西安宝威信息技术有限公司 西安华腾微波有限责任公司

三十、钛及钛合金

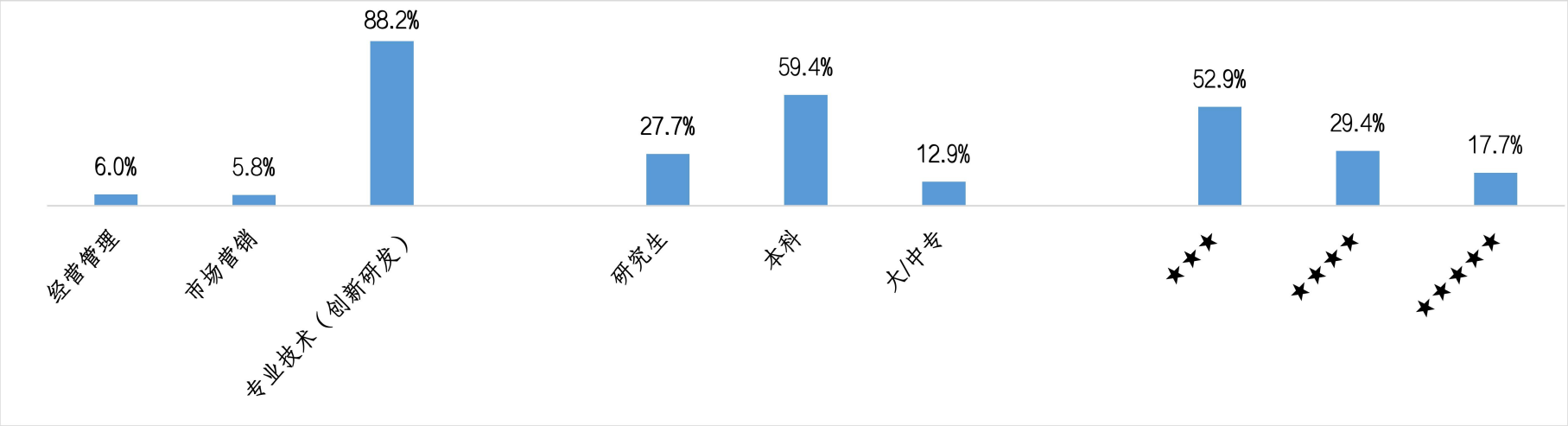
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	设备运维工程师	创新研发	★★★★★	274	104
2	硬件开发工程师	创新研发	★★★★★	239	137
3	科研人员	创新研发	★★★★★	163	88
4	材料研发工程师	创新研发	★★★★	530	380
5	钛产品经理	市场营销	★★★★	218	108
6	工艺工程师	创新研发	★★★★	365	267
7	制造工艺工程师	创新研发	★★★★	365	181
8	自动化控制工程师	创新研发	★★★★	277	128
9	生产管理经理	经营管理	★★★	198	102
10	CNC/数控编程	创新研发	★★★	394	306
11	材料工艺工程师	创新研发	★★★	319	197
12	材料性能测试工程师	创新研发	★★★	245	130
13	电气系统工程师	创新研发	★★★	325	156
14	机电一体化工程师	创新研发	★★★	202	131
15	机械加工工艺工程师	创新研发	★★★	321	146
16	机械研发工程师	创新研发	★★★	392	244
17	质量体系工程师	创新研发	★★★	380	166

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
合计				5207	2971

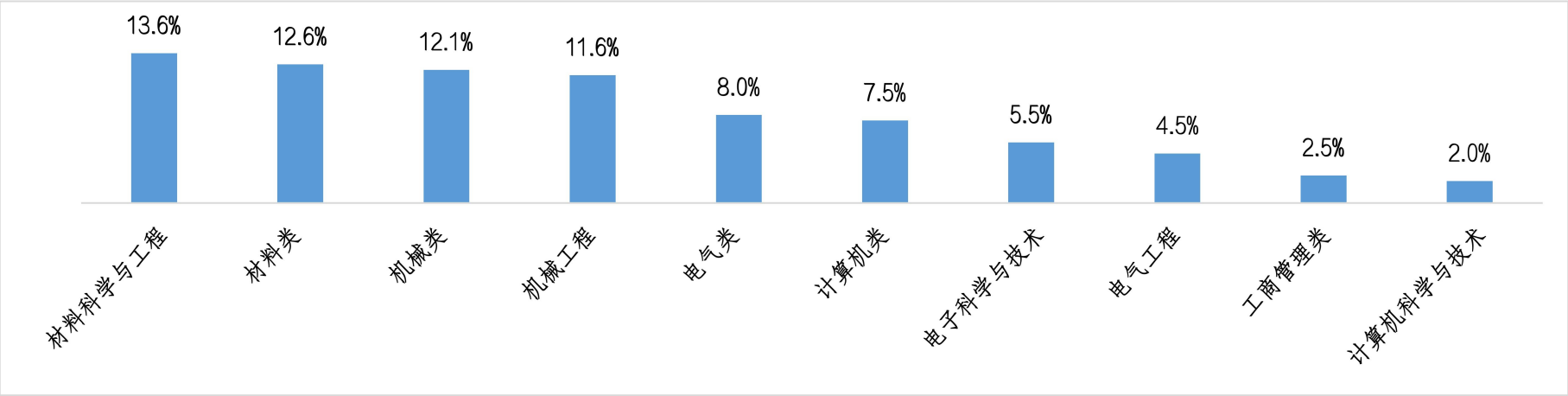
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（88.2%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（59.4%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（52.9%）。



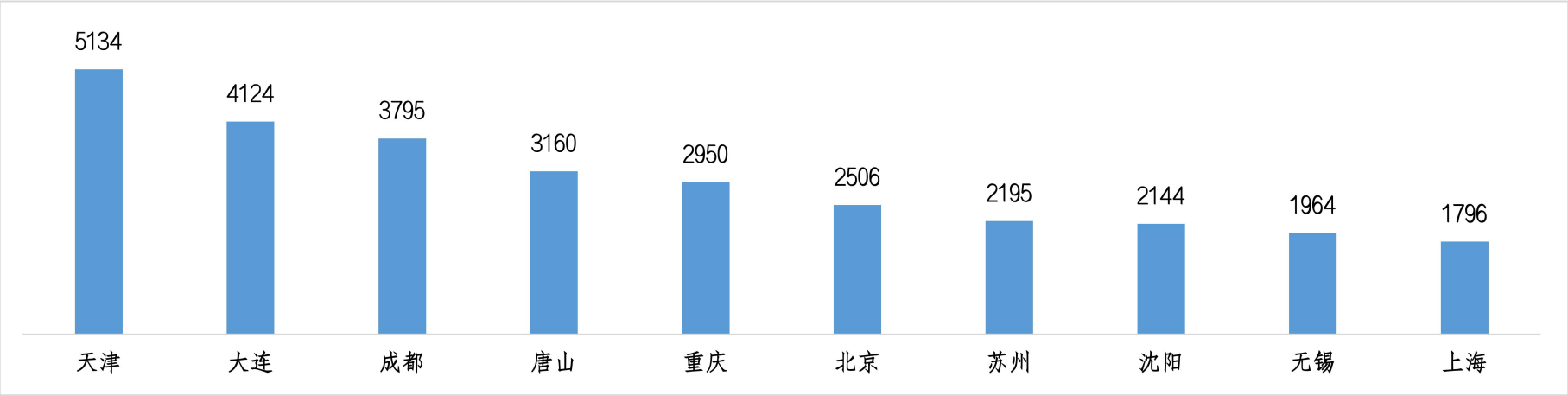
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，材料科学与工程、材料类、机械类专业需求占比位居前三，占比分别为 13.6%、12.6%、12.1%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：天津（5134 人）、大连（4124 人）、成都（3795 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	设备运维工程师	★★★★★	/	/	/	42.3%	57.7%	19.0%	40.5%	40.5%	机械工程、电气工程、机械类、电气类、机电设备类、电力技术类	1.掌握设备运维和维护理论 2.熟悉机械和电气系统故障诊断 3.了解钛及钛合金设备特点 4.能够进行设备调度和预防性维护 5.具备安全规范和成本控制能力	西安 咸阳	陕西天成航空材料有限公司 陕西万维钛锆科技有限公司 西安秦钛智造科技有限公司 西部超导材料科技股份有限公司 国核宝钛锆业股份公司
2	创新研发	硬件开发工程师	★★★★★	/	/	50.9%	49.1%	/	48.8%	51.2%	/	电子科学与技术、计算机科学与技术、电子信息类、计算机类	1.掌握硬件开发理论和实践 2.熟悉电路设计和 PCB 布局 3.了解钛及钛合金硬件需求 4.能够进行硬件调试和性能测试 5.具备问题诊断和可靠性设计能力	西安	西部超导材料科技股份有限公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司 国核宝钛锆业股份公司 陕西天成航空材料有限公司 西安秦钛智造科技有限公司
3	创新研发	科研人员	★★★★★	1.1%	12.8%	46.9%	39.2%	/	100.0%	/	/	材料科学与工程、冶金工程	1.掌握材料科学和冶金工程原理 2.熟悉科研方法和实验设计 3.了解钛及钛合金研究前沿 4.能够进行新材料开发和性能测试 5.具备数据分析和论文撰写能力	西安 宝鸡	国核宝钛锆业股份公司 西北有色金属研究院 陕西斯瑞新材料股份有限公司 西安秦钛智造科技有限公司 西部超导材料科技股份有限公司
4	创新研	材料研发工	★★★	/	/	8.2%	71.3%	20.5%	23.0%	64.8%	12.2%	材料科学与工程、	1.掌握材料研发和工程原	西安	国核宝钛锆业股份公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发	程师	★									冶金工程、材料类、有色金属材料类	理 2.熟悉材料特性和处理工艺 3.了解钛及钛合金应用需求 4.能够进行材料选型和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	咸阳 宝鸡	陕西天成航空材料有限公司 西安泰金新能科技股份有限公司 西北有色金属研究院 西部超导材料科技股份有限公司
5	市场营销	钛产品经理	★★★★	/	/	/	48.6%	51.4%	/	100.0%	/	材料类、工商管理类	1.掌握产品管理和市场理论 2.熟悉市场需求和用户研究 3.了解钛及钛合金产品特点 4.能够进行产品规划和技术支持 5.具备跨部门沟通和项目管理能力	西安 咸阳	陕西天成航空材料有限公司 西安秦钛智造科技有限公司 国核宝钛锆业股份公司 西部超导材料科技股份有限公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司
6	创新研发	工艺工程师	★★★★	/	/	/	38.8%	61.2%	10.5%	68.5%	21.0%	材料科学与工程、机械工程、材料类、机械类	1.掌握工艺工程和制造理论 2.熟悉流程优化和质量控制方法 3.了解钛及钛合金生产工艺需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备问题分析和团队协作能力	西安 咸阳 宝鸡	宝鸡拓普达钛业有限公司 陕西天成航空材料有限公司 宝鸡辰源鑫钛业科技有限公司 陕西西北钛镍新材料有限公司 西安宏钛航空科技有限公司
7	创新研发	制造工艺工程师	★★★★	/	/	/	100.0%	/	48.9%	51.1%	/	材料科学与工程、机械工程、材料类、机械类	1.掌握制造工艺和工程原理 2.熟悉生产线和工装设计 3.了解钛及钛合金制造流	西安	西部超导材料科技股份有限公司 西安秦钛智造科技有限公司 宝鸡辰源鑫钛业科技有限公

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													程优化需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备质量控制和成本管理能力		司 国核宝钛锆业股份公司 陕西西北钛镍新材料有限公司
8	创新研发	自动化控制工程师	★★★★	/	60.8%	/	18.9%	20.3%	56.8%	20.7%	22.5%	控制科学与工程、电气工程、自动化类、电气类	1.掌握自动化控制理论和系统设计 2.熟悉 PLC 和传感器应用 3.了解钛及钛合金自动化需求 4.能够进行控制系统编程和调试 5.具备故障排查和维护能力	西安	西部超导材料科技股份有限公司 陕西万维钛锆科技有限公司 国核宝钛锆业股份公司 陕西天成航空材料有限公司 西安秦钛智造科技有限公司
9	经营管理	生产管理经理	★★★	/	/	/	100.0%	/	/	100.0%	/	工商管理、管理科学与工程类	1.掌握生产管理和运营优化理论 2.熟悉生产计划和质量控制流程 3.了解钛及钛合金生产特点 4.能够进行团队管理和效率提升 5.具备成本控制和问题解决能力	宝鸡	陕西万维钛锆科技有限公司 宝鸡百润万德钛业有限公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司 陕西天成航空材料有限公司 西安中钛金属有限公司
10	创新研发	CNC/数控编程	★★★	/	/	/	44.6%	55.4%	/	14.2%	85.8%	机械类、机械设计制造类	1.掌握 CNC 编程和数控理论 2.熟悉加工工艺和代码优化 3.了解钛及钛合金数控需求 4.能够进行编程调试和问题排查 5.具备精度控制和质量保	西安 宝鸡	宝鸡辰源鑫钛业科技有限公司 宝钛精工科技(宝鸡)有限公司 陕西巨辉弘钛精密机械有限公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司 国核宝钛锆业股份公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													证能力		
11	创新研发	材料工艺工程师	★★★	/	/	/	79.3%	20.7%	58.3%	41.7%	/	材料科学与工程、冶金工程、材料类、有色金属材料类	1.掌握材料工艺工程原理 2.熟悉工艺优化和质量控制方法 3.了解钛及钛合金材料工艺需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备问题分析和团队协作能力	西安 宝鸡 商洛	国核宝钛锆业股份公司 商洛天野高新材料有限公司 西安秦钛智造科技有限公司 西部超导材料科技股份有限公司 陕西天成航空材料有限公司
12	创新研发	材料性能测试工程师	★★★	/	/	/	51.2%	48.8%	/	100.0%	/	材料科学与工程、材料类	1.掌握材料性能测试理论和实践 2.熟悉测试设备和标准方法 3.了解钛及钛合金材料测试需求 4.能够进行测试计划执行和数据分析 5.具备质量报告和改进建议能力	西安	陕西万维钛锆科技有限公司 陕西西北钛镍新材料有限公司 国核宝钛锆业股份公司 西部超导材料科技股份有限公司 陕西天成航空材料有限公司
13	创新研发	电气系统工程师	★★★	/	/	/	43.7%	56.3%	/	85.1%	14.9%	电气工程、控制科学与工程、电气类、自动化类	1.掌握电气系统设计和控制理论 2.熟悉电路分析和系统集成 3.了解钛及钛合金电气需求 4.能够进行电气系统调试和维护 5.具备故障诊断和可靠性设计能力	西安 咸阳 宝鸡	国核宝钛锆业股份公司 陕西天成航空材料有限公司 西安泰金新能科技股份有限公司 陕西万维钛锆科技有限公司 西安秦钛智造科技有限公司
14	创新研发	机电一体化工程师	★★★	/	/	/	/	100.0%	/	100.0%	/	机械工程、电气工程、机械类、电气类	1.掌握机电一体化理论和系统设计 2.熟悉机械和电气组件集	西安	陕西万维钛锆科技有限公司 西安秦钛智造科技有限公司 国核宝钛锆业股份公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													成 3.了解钛及钛合金机电系统特点 4.能够进行系统调试和维护 5.具备创新设计和问题解决能力		西部超导材料科技股份有限公司 陕西天成航空材料有限公司
15	创新研发	机械加工工艺工程师	★★★	/	/	/	34.3%	65.7%	65.3%	34.7%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械加工工艺和工程原理 2.熟悉加工设备和工具使用 3.了解钛及钛合金加工需求 4.能够进行工艺参数调整和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	西安 宝鸡	国核宝钛锆业股份公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司 西部超导材料科技股份有限公司 陕西天成航空材料有限公司 西安秦钛智造科技有限公司
16	创新研发	机械研发工程师	★★★	/	/	35.0%	53.4%	11.6%	40.8%	59.2%	/	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械研发和设计理论 2.熟悉 CAD/CAE 工具和仿真技术 3.了解钛及钛合金机械结构需求 4.能够进行原型设计和性能测试 5.具备研发流程管理和团队协作能力	西安 宝鸡	国核宝钛锆业股份公司 西安泰金新能科技股份有限公司 西北有色金属研究院 西部超导材料科技股份有限公司 陕西群德材料科技有限公司
17	创新研发	质量体系工程师	★★★	/	/	/	19.8%	80.2%	/	77.5%	22.5%	管理科学与工程、安全科学与工程、管理科学与工程类、安全类	1.掌握质量体系标准和审核理论 2.熟悉质量管理工具和流程 3.了解钛及钛合金行业规范	西安 咸阳 宝鸡 商洛	陕西天成航空材料有限公司 西安泰金新能科技股份有限公司 宝鸡百润万德钛业有限公司 宝鸡辰源鑫钛业科技有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行体系建设和改进 5.具备团队培训和合规能力		宝鸡佳鑫有色金属有限公司

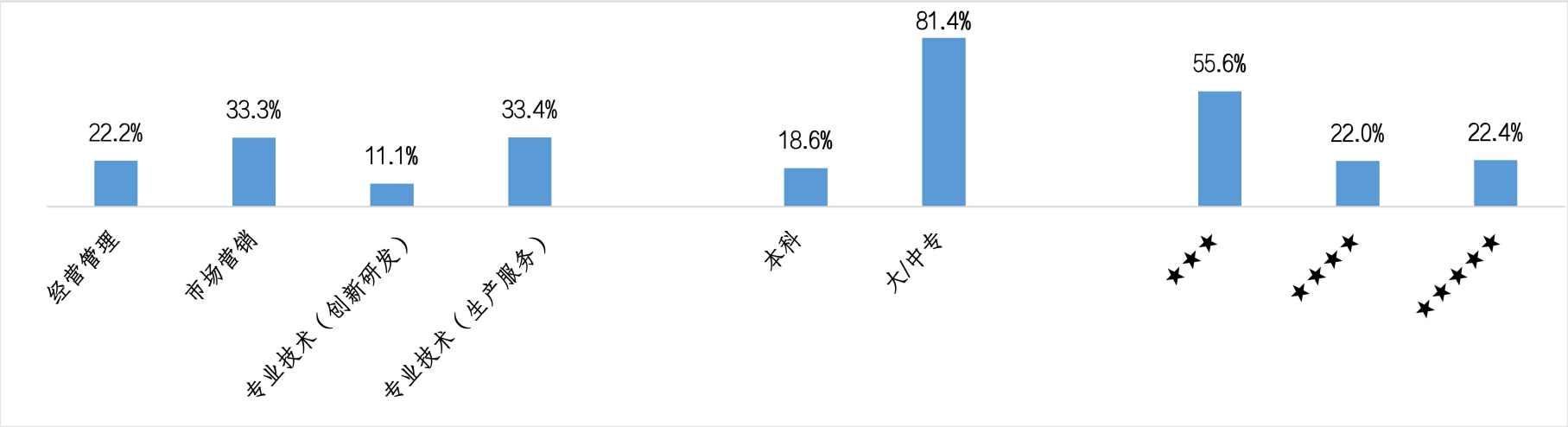
三十一、富硒产品

（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	销售总监	经营管理	★★★★★	566	329
2	食品设备运维工程师	生产服务	★★★★★	434	325
3	富硒产品经理	市场营销	★★★★	544	413
4	区域销售经理	市场营销	★★★★	736	344
5	生产运营经理	经营管理	★★★	568	262
6	自动化控制工程师	创新研发	★★★	714	561
7	机电维护工程师	生产服务	★★★	526	397
8	食品质量体系工程师	生产服务	★★★	605	288
9	市场推广经理	市场营销	★★★	808	317
合计				5501	3236

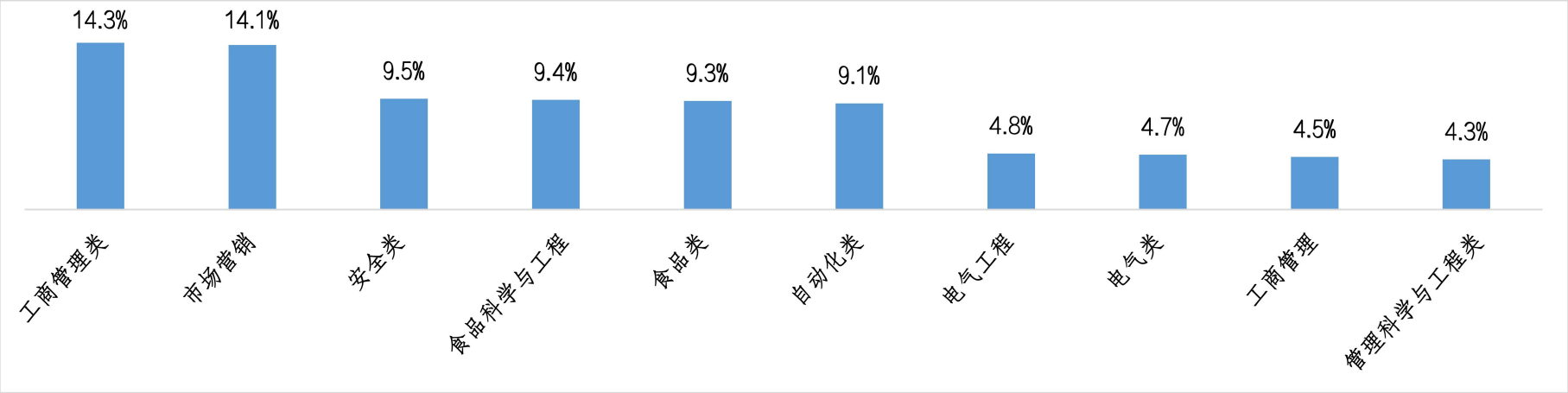
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，生产服务类急需紧缺岗位数量占比最高（33.4%）；学历层次上，大/中专学历急需紧缺岗位数量占比最高（81.4%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（55.6%）。



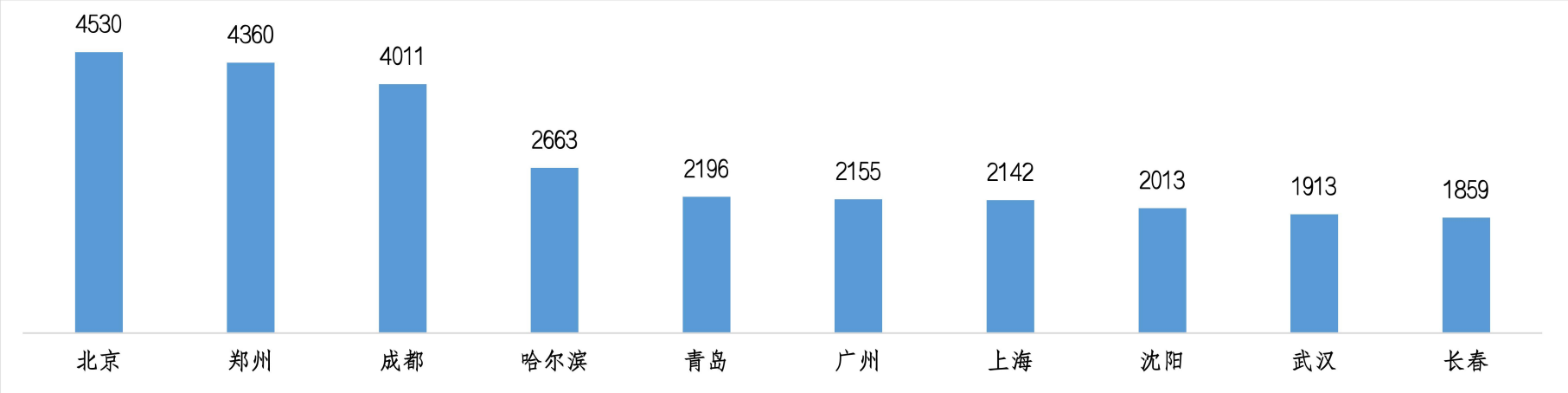
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，工商管理类、市场营销、安全类专业需求占比位居前三，占比分别为 14.3%、14.1%、9.5%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：北京（4530 人）、郑州（4360 人）、成都（4011 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	经营管理	销售总监	★★★★★	/	/	50.7%	49.3%	/	/	25.4%	74.6%	工商管理类、市场营销	1.掌握销售管理和市场战略理论 2.熟悉客户关系管理和谈判技巧 3.了解富硒产品市场动态 4.能够进行销售团队领导和业务规划 5.具备风险控制和决策能力	西安 安康	陕西集味食品有限公司 陕西汉家锌硒茶业有限公司 陕西硒谷产业发展有限公司 安康柏盛富硒生物科技有限公司 陕西荣氏食品有限公司
2	生产服	食品设备运	★★★	/	/	/	4.3%	95.7%	/	/	100.0%	机械设计制造类、	1.掌握食品设备运维和维	安康	陕西荣氏食品有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	务	维工程师	★★									食品类	护理论 2.熟悉机械和电气系统故障诊断 3.了解富硒产品生产设备特点 4.能够进行设备调试和预防性维护 5.具备安全规范和成本控制能力		西安博兰科技发展有限公司 陕西硒谷产业发展有限公司 安康柏盛富硒生物科技有限公司 陕西集味食品有限公司
3	市场营销	富硒产品经理	★★★★	/	/	/	100.0%	/	/	51.4%	48.6%	食品科学与工程、工商管理类	1.掌握产品管理和食品科学原理 2.熟悉市场需求和用户研究 3.了解富硒产品特点 4.能够进行产品规划和技术支持 5.具备跨部门沟通和项目管理能力	西安 安康	陕西集味食品有限公司 陕西汉家锌硒茶业有限公司 陕西硒谷产业发展有限公司 安康柏盛富硒生物科技有限公司 陕西荣氏食品有限公司
4	市场营销	区域销售经理	★★★★	/	/	/	42.8%	57.2%	/	11.4%	88.6%	工商管理类、市场营销	1.掌握区域销售和市场理论 2.熟悉销售策略和客户管理 3.了解富硒产品区域市场动态 4.能够进行销售计划执行和业绩提升 5.具备团队领导和问题解决能力	西安 咸阳 安康	安康龙王泉富硒矿泉水有限公司 陕西硒谷产业发展有限公司 陕西集味食品有限公司 陕西汉家锌硒茶业有限公司 陕西荣氏食品有限公司
5	经营管理	生产运营经理	★★★	/	/	/	66.0%	34.0%	/	34.0%	66.0%	工商管理、管理科学与工程类	1.掌握生产运营和管理理论 2.熟悉生产计划和质量控制流程 3.了解富硒产品生产特点	西安 安康	陕西集味食品有限公司 陕西硒谷产业发展有限公司 安康柏盛富硒生物科技有限公司 陕西汉家锌硒茶业有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													4.能够进行团队管理和效率提升 5.具备成本控制和问题解决能力		陕西荣氏食品有限公司
6	创新研发	自动化控制工程师	★★★	/	/	/	5.7%	94.3%	/	33.8%	66.2%	控制科学与工程、电气工程、自动化类、电气类	1.掌握自动化控制理论和系统设计 2.熟悉 PLC 和传感器应用 3.了解富硒产品自动化需求 4.能够进行控制系统编程和调试 5.具备故障排查和维护能力	西安 榆林	西安博兰科技发展有限公司 安康柏盛富硒生物科技有限公司 陕西集味食品有限公司 陕西硒谷产业发展有限公司 陕西荣氏食品有限公司
7	生产服务	机电维护工程师	★★★	/	/	/	48.4%	51.6%	/	/	100.0%	机电设备类、自动化类	1.掌握机电维护和设备管理理论 2.熟悉机械和电气系统维护 3.了解富硒产品设备运行需求 4.能够进行预防性维护和故障修复 5.具备安全规范和文档编制能力	安康	陕西荣氏食品有限公司 陕西硒谷产业发展有限公司 西安博兰科技发展有限公司 安康柏盛富硒生物科技有限公司 陕西集味食品有限公司
8	生产服务	食品质量体系工程师	★★★	/	/	/	6.3%	93.7%	/	/	100.0%	食品科学与工程、安全类、食品类、安全类	1.掌握食品质量体系和管理理论 2.熟悉质量审核和改进方法 3.了解富硒产品质量标准和法规 4.能够进行质量审计和风险控制 5.具备团队培训和合规能力	安康	陕西集味食品有限公司 陕西荣氏食品有限公司 陕西硒谷产业发展有限公司 安康柏盛富硒生物科技有限公司 陕西汉家锌硒茶业有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
9	市场营销	市场推广经理	★★★	/	/	/	66.1%	33.9%	/	11.3%	88.7%	工商管理类、市场营销	1.掌握市场推广和品牌管理理论 2.熟悉营销策略和渠道建设 3.了解富硒产品市场动态 4.能够进行推广活动策划和执行 5.具备团队协作和业务拓展能力	西安 榆林 安康	陕西硒谷产业发展有限公司 陕西富硒惠农商业贸易有限公司 陕西汉家锌硒茶业有限公司 陕西集味食品有限公司 陕西荣氏食品有限公司

三十二、铝镁钼深加工

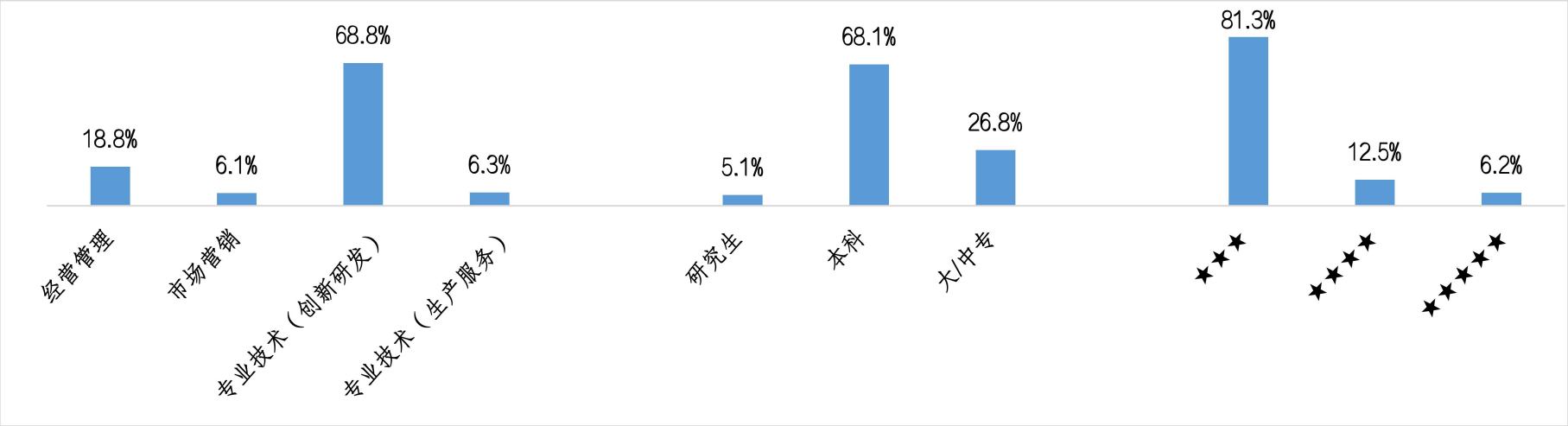
（一）急需紧缺岗位概览

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	机械研发工程师	创新研发	★★★★★	358	232
2	运营总监	经营管理	★★★★	292	171
3	材料工艺工程师	创新研发	★★★★	310	194
4	大客户代表	市场营销	★★★	322	139
5	生产经理/主管	经营管理	★★★	303	143
6	材料研发工程师	创新研发	★★★	390	179
7	供应链经理	生产服务	★★★	292	143
8	技术销售工程师	创新研发	★★★	360	173
9	数控编程工程师	创新研发	★★★	350	160
10	深加工工艺工程师	创新研发	★★★	293	118
11	设备管理主管	经营管理	★★★	282	126
12	质量管理主管	创新研发	★★★	295	127
13	金属成型工艺工程师	创新研发	★★★	292	127
14	模具设计师	创新研发	★★★	283	125

序号	岗位名称	岗位分类	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
15	电气自动化工程师	创新研发	★★★	286	119
16	机械工艺工程师	创新研发	★★★	310	131
合计				5018	2407

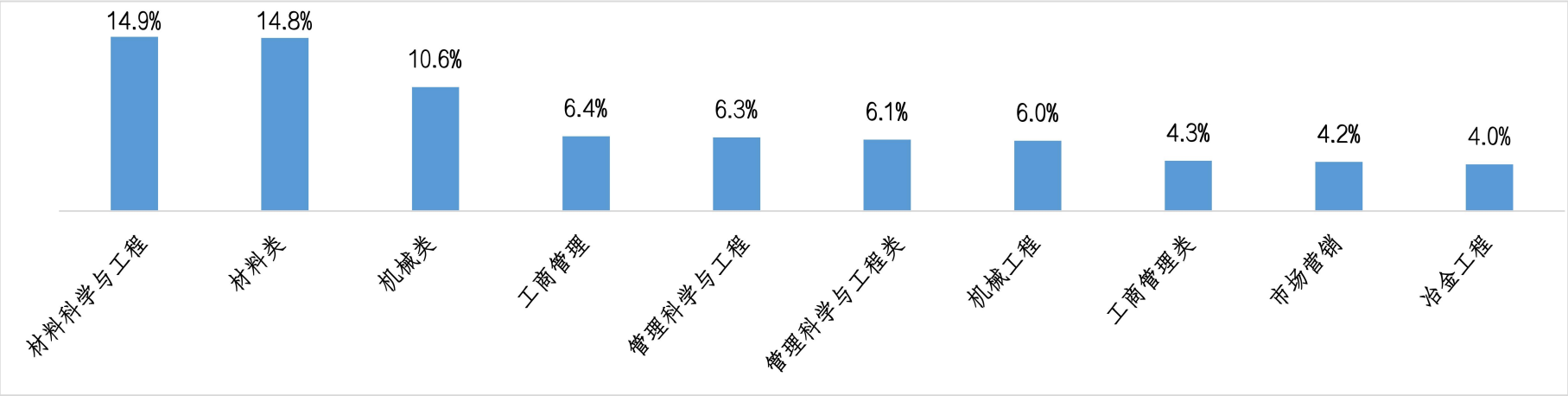
（二）岗位分类、学历层次、急需紧缺指数分布

统计结果显示：岗位分类上，创新研发类急需紧缺岗位数量占比最高（68.8%）；学历层次上，本科学历急需紧缺岗位数量占比最高（68.1%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（81.3%）。



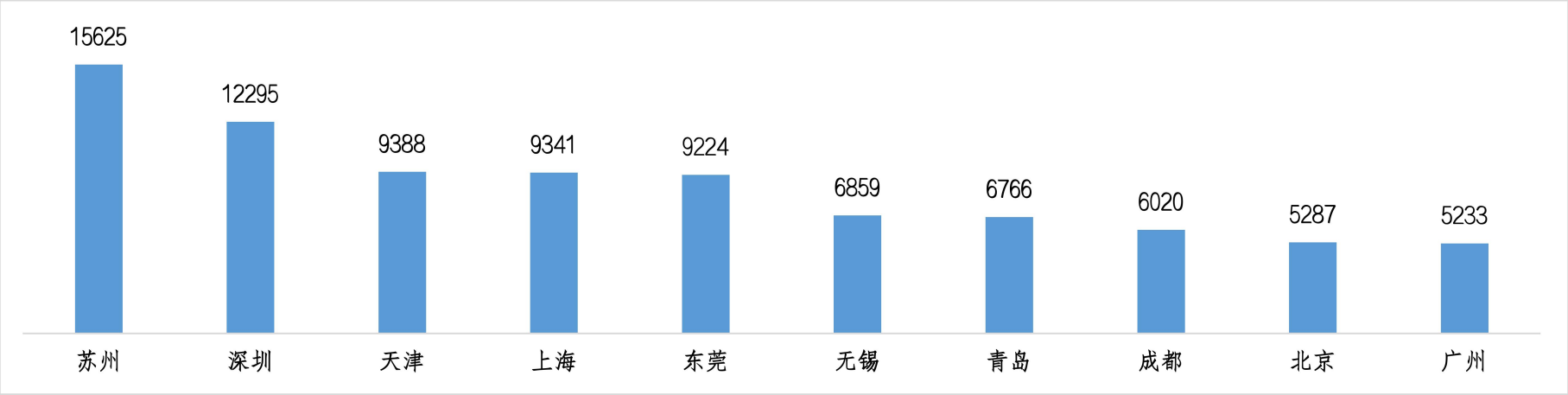
（三）教育专业需求分布

统计结果显示：教育专业上，材料科学与工程、材料类、机械类专业需求占比位居前三，占比分别为 14.9%、14.8%、10.6%。



（四）急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：本产业链急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：苏州（15625 人）、深圳（12295 人）、天津（9388 人）。



（五）急需紧缺岗位详览

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
1	创新研发	机械研发工程师	★★★★★	0.2%	0.9%	46.7%	47.3%	4.9%	24.0%	71.6%	4.4%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械研发和设计理论 2.熟悉 CAD/CAE 工具和仿真技术 3.了解铝镁钼深加工机械需求 4.能够进行原型设计和性能测试 5.具备研发流程管理和团队协作能力	西安 榆林 咸阳 宝鸡 延安 渭南	陕西惠延机械有限公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 西部超导材料科技股份有限公司 宝鸡同盈稀有金属有限公司 彩虹集团有限公司
2	经营管理	运营总监	★★★★	3.9%	7.9%	34.5%	52.9%	0.8%	23.7%	76.3%	/	工商管理、管理科学与工程	1.掌握运营管理和战略规划理论 2.熟悉业务流程和资源配置 3.了解铝镁钼深加工行业特点 4.能够进行运营优化和决策制定 5.具备团队领导和风险管控能力	西安 宝鸡	铭帝集团有限公司 陕西有色榆林新材料集团有限责任公司 宝鸡晟译有色金属有限公司 宝鸡志成有色金属制造有限公司 陕西创辉达铼金属材料有限公司
3	创新研发	材料工艺工程师	★★★★	/	0.5%	4.4%	51.5%	43.6%	22.4%	72.1%	5.5%	材料科学与工程、冶金工程、材料类、有色金属材料类	1.掌握材料工艺工程原理 2.熟悉工艺优化和质量控制方法 3.了解铝镁钼深加工材料工艺需求 4.能够进行工艺改进和效率提升 5.具备问题分析和团队协作能力	西安 榆林 宝鸡	陕西有色榆林新材料集团有限责任公司 西安铂力特增材技术股份有限公司 三星环新(西安)动力电池有限公司 陕西创辉达铼金属材料有限公司 陕西润星新型材料有限公司
4	市场营销	大客户代表	★★★	/	/	11.3%	60.2%	28.5%	/	77.6%	22.4%	工商管理类、市场营销	1.掌握客户关系管理和销售理论	西安 咸阳	陕西天顺成铝模新技术有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													2.熟悉市场分析和谈判技巧 3.了解铝镁钼深加工行业动态 4.能够进行大客户开发和维护 5.具备团队协作和业务拓展能力	宝鸡 安康	陕西泰烁岩控科技有限公司 西安海镁特镁业有限公司 西安航宇钛新材料科技有限公司 西安华瑞工矿设备有限公司
5	经营管理	生产经理/主管	★★★	/	0.8%	9.2%	70.8%	19.2%	/	76.4%	23.6%	工商管理、管理科学与工程类	1.掌握生产管理和运营优化理论 2.熟悉生产计划和质量控制流程 3.了解铝镁钼深加工生产特点 4.能够进行团队管理和效率提升 5.具备成本控制和问题解决能力	西安 榆林 宝鸡	神木市东风金属镁有限公司 宝鸡科达特种纸业有限责任公司 宝鸡威尔钛业有限公司 陕西鼎鑫微波科技有限公司 陕西恩泽装饰材料有限公司
6	创新研发	材料研发工程师	★★★	/	0.3%	6.9%	64.7%	28.1%	3.4%	64.3%	32.3%	材料科学与工程、冶金工程、材料类、有色金属材料类	1.掌握材料研发和工程原理 2.熟悉材料特性和处理工艺 3.了解铝镁钼深加工应用需求 4.能够进行材料选型和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	西安 咸阳 宝鸡 汉中	西安铂力特增材技术股份有限公司 西部超导材料科技股份有限公司 西部金属材料股份有限公司 宝鸡天联汇通复合材料有限公司 宝鸡西工钛合金制品有限公司
7	生产服务	供应链经理	★★★	/	/	5.0%	50.6%	44.4%	/	64.9%	35.1%	工商管理、物流管理与工程类	1.掌握供应链管理和物流理论 2.熟悉库存控制和配送优化 3.了解铝镁钼深加工供应	西安 榆林 咸阳	铭帝集团有限公司 陕西天顺成铝模新技术有限公司 陕西创辉达铼金属材料有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													链特点 4.能够进行供应链策略制定和执行 5.具备风险管理和团队领导能力		陕西康鸿拓达金属有限公司 陕西中盛天泽复合材料科技有限公司
8	创新研发	技术销售工程师	★★★	/	/	1.7%	67.3%	31.0%	/	63.5%	36.5%	工商管理类、市场营销	1.掌握技术销售和市场营销理论 2.熟悉产品知识和客户沟通技巧 3.了解铝镁钼深加工市场动态 4.能够进行客户开发和销售谈判 5.具备团队协作和业务拓展能力	西安 榆林 咸阳 渭南	科立泰(陕西)技术服务有限公司 陕西燎原净化设备有限公司 陕西全瑞人防工程设备有限公司 陕西容大华美电气有限责任公司 陕西润星新型材料有限公司
9	创新研发	数控编程工程师	★★★	/	/	1.2%	63.8%	35.0%	/	57.2%	42.8%	机械类、机械设计制造类	1.掌握数控编程和加工理论 2.熟悉 CAD/CAM 软件和代码优化 3.了解铝镁钼深加工数控需求 4.能够进行编程调试和问题排查 5.具备精度控制和质量保证能力	西安 榆林 咸阳 渭南 汉中 铜川	陕西百邦卓装备制造有限公司 陕西鼎鑫微波科技有限公司 陕西海格瑞恩实业有限公司 陕西和讯凯机电设备有限公司 陕西斯瑞新材料股份有限公司
10	创新研发	深加工工艺工程师	★★★	/	/	6.0%	64.4%	29.6%	/	75.0%	25.0%	材料科学与工程、材料类	1.掌握深加工工艺和材料科学原理 2.熟悉加工设备和材料处理 3.了解铝镁钼深加工工艺需求 4.能够进行工艺参数调整和优化	西安 榆林 咸阳 宝鸡	西安铂力特增材技术股份有限公司 宝鸡宝钛金属制品有限公司 陕西天成航空材料股份有限公司 陕西拓普达精密设备有限公司 西安超晶科技股份有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
													5.具备质量控制和问题解决能力		
11	经营管理	设备管理主管	★★★	/	/	3.2%	56.9%	39.9%	/	67.2%	32.8%	机械工程、管理科学与工程、机械类、管理科学与工程类	1.掌握设备管理和管理科学原理 2.熟悉设备维护和优化方法 3.了解铝镁钼深加工设备运行需求 4.能够进行设备调度和故障处理 5.具备预防性维护和成本控制能力	西安 咸阳 宝鸡	陕西鼎益科技有限公司 陕西润星新型材料有限公司 陕西天成航空材料股份有限公司 西安澳秦新材料有限公司 西安格美金属材料有限公司
12	创新研发	质量管理主管	★★★	/	/	6.8%	67.4%	25.8%	/	77.5%	22.5%	管理科学与工程、安全科学与工程、管理科学与工程类、安全类	1.掌握质量管理和工程理论 2.熟悉质量体系审核和改进方法 3.了解铝镁钼深加工行业质量标准 4.能够进行质量审计和风险控制 5.具备团队培训和合规能力	西安 咸阳 宝鸡	宝鸡威尔钛业有限公司 宝鸡西工钛合金制品有限公司 陕西鼎益科技有限公司 陕西天成航空材料股份有限公司 陕西新精密金属有限公司
13	创新研发	金属成型工艺工程师	★★★	/	/	0.1%	65.0%	34.9%	/	56.0%	44.0%	材料科学与工程、材料类	1.掌握金属成型工艺和材料原理 2.熟悉成型设备和模具设计 3.了解铝镁钼深加工成型需求 4.能够进行工艺优化和质量控制 5.具备问题分析和改进能力	西安 咸阳 宝鸡 渭南	铭帝集团有限公司 陕西达美轮毂有限公司 宝鸡西工钛合金制品有限公司 陕西联信材料科技有限公司 陕西纽兰德实业有限公司
14	创新研	模具设计师	★★★	/	/	1.3%	65.3%	33.4%	/	66.4%	33.6%	机械工程、材料科	1.掌握模具设计原理和制	西安	铭帝集团有限公司

序号	岗位分类	岗位名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）					学历层次分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	部分需求企业
				50 以上	30-50	20-30	10-20	10 以内	研究生	本科	大/中专				
	发											学与工程、机械类、材料类	造工艺 2.熟悉 CAD/CAM 软件和材料特性 3.了解铝镁钼深加工模具需求 4.能够进行模具结构设计和优化 5.具备生产对接和质量控制能力	咸阳	陕西鑫源恒丰有色金属铸造有限公司 武功县欣鑫有色金属铸造有限公司 西安零特精密机械有限公司 西安威尔精密技术有限公司
15	创新研发	电气自动化工程师	★★★	/	/	3.8%	44.6%	51.6%	8.5%	59.8%	31.7%	控制科学与工程、电气工程、自动化类、电气类	1.掌握电气自动化理论和系统设计 2.熟悉 PLC 和传感器应用 3.了解铝镁钼深加工自动化需求 4.能够进行控制系统编程和调试 5.具备故障排查和维护能力	西安 榆林 咸阳 渭南 安康	金堆城钼业股份有限公司 铭帝集团有限公司 陕西美鑫产业投资有限公司 陕西有色榆林新材料集团有限责任公司 西安铂力特增材技术股份有限公司
16	创新研发	机械工艺工程师	★★★	/	/	1.6%	62.6%	35.8%	/	64.4%	35.6%	机械工程、材料科学与工程、机械类、材料类	1.掌握机械工艺和工程原理 2.熟悉加工设备和工具使用 3.了解铝镁钼深加工工艺需求 4.能够进行工艺参数调整和优化 5.具备质量控制和问题解决能力	西安 咸阳 宝鸡 延安	铭帝集团有限公司 陕西创辉达铼金属材料有限公司 陕西海格瑞恩实业有限公司 陕西联信材料科技有限公司 陕西铁兴科技有限公司

第四部分 技能岗位人才需求

一、急需紧缺岗位概览

序号	职业名称	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
1	多工序数控机床操作调整工	★★★★★	1124	851
2	工业机器人系统运维员	★★★★★	464	331
3	工业视觉系统运维员	★★★★★	978	747
4	高低压电器及成套设备装配工	★★★★★	1195	939
5	光伏组件制造工	★★★★★	1082	863
6	变电设备检修工	★★★★★	1183	850
7	催化剂生产工	★★★★★	1031	810
8	工业废气治理工	★★★★★	875	659
9	光伏发电运维工	★★★★★	1008	804
10	电池制造工	★★★★★	1155	858
11	商用车装配调试工	★★★★★	1222	920
12	半导体芯片制造工	★★★★★	549	411
13	晶片加工工	★★★★★	966	741
14	变压器互感器制造工	★★★★★	1188	947
15	航空器机械维护员	★★★★★	942	679
16	航空发动机修理工	★★★★★	899	706
17	数控机床装调维修工	★★★★★	1075	853
18	钛冶炼工	★★★★★	911	706
19	液晶显示器件制造工	★★★★★	1044	784
20	光学零件制造工	★★★★★	525	409
21	无人机装调检修工	★★★★★	884	705
22	传感器应用与调试员	★★★★★	1012	731
23	增材制造设备操作员	★★★★★	368	275
24	服务机器人应用技术员	★★★★★	846	655

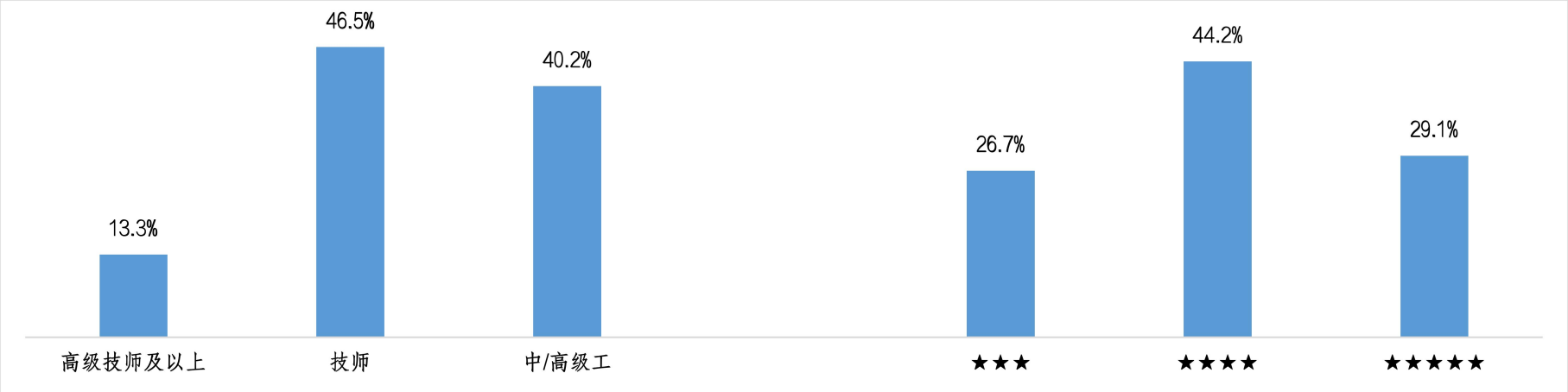
序号	职业名称	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
25	工业废水处理工	★★★★★	992	780
26	车工	★★★★	1187	817
27	磨工	★★★★	963	567
28	有机合成工	★★★★	1023	570
29	钻井工	★★★★	765	439
30	牵引电力线路安装维护工	★★★★	698	456
31	硬质合金成型工	★★★★	812	557
32	电机制造工	★★★★	1057	700
33	装配式建筑施工员	★★★★	1158	792
34	工业机器人系统操作员	★★★★	1025	604
35	镗工	★★★★	875	598
36	焊工	★★★★	1246	872
37	机修钳工	★★★★	1107	680
38	无机化学反应生产工	★★★★	995	703
39	炭素特种材料工	★★★★	732	425
40	油气管道维护工	★★★★	778	438
41	工业炉及电炉装配工	★★★★	834	585
42	仪器仪表维修工	★★★★	1045	599
43	工程机械维修工	★★★★	1129	753
44	计算机及外部设备装配调试员	★★★★	873	616
45	电力电气设备安装工	★★★★	1004	584
46	发电设备安装工	★★★★	1111	739
47	矿井开掘工	★★★★	855	502
48	矿山安全防护工	★★★★	828	608
49	井下采矿工	★★★★	946	685
50	石墨化工	★★★★	825	496
51	天然气处理工	★★★★	812	464
52	井下作业设备操作维修工	★★★★	797	467

序号	职业名称	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
53	石油产品精制工	★★★★	783	538
54	电力电容器及其装置制造工	★★★★	805	566
55	电力电缆安装运维工	★★★★	788	502
56	油气输送工	★★★★	745	478
57	电线电缆制造工	★★★★	833	498
58	医疗器械装配工	★★★★	822	473
59	镁冶炼工	★★★★	764	561
60	电子专用设备装调工	★★★★	933	670
61	装配式建筑构件制作工	★★★★	808	534
62	化学纤维纺丝工	★★★★	755	546
63	计算机程序设计员	★★★★	1147	637
64	制冷工	★★★	782	320
65	钻床工	★★★	845	386
66	铣工	★★★	887	372
67	选矿工	★★★	924	428
68	服装制版师	★★★	587	263
69	涂装工	★★★	943	423
70	刨插工	★★★	792	366
71	铆工	★★★	908	442
72	缫丝工	★★★	613	294
73	纺纱工	★★★	657	331
74	缝纫工	★★★	724	345
75	化工单元操作工	★★★	1017	422
76	机电设备维修工	★★★	988	407
77	制冷空调系统安装维修工	★★★	789	384
78	炼焦工	★★★	767	322
79	炼焦煤制备工	★★★	724	341
80	炭素制品工	★★★	708	297

序号	职业名称	急需紧缺指数	需求人数	缺口人数
81	织布工	★★★	652	253
82	金属轧制工	★★★	855	387
83	白酒酿造工	★★★	622	251
84	农产品食品加工员	★★★	697	270
85	纺织染色工	★★★	644	255
86	工业气体生产工	★★★	733	334
合计			76039	48226

二、技能等级、急需紧缺指数分布

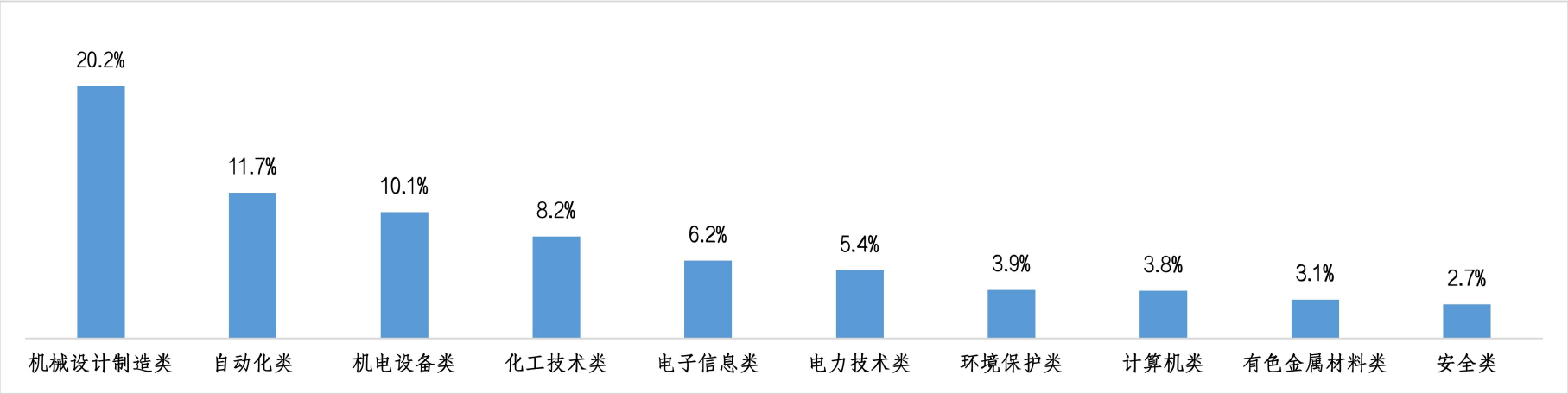
统计结果显示：技能等级上，技师急需紧缺岗位数量占比最高（46.5%）；急需紧缺指数上，“★★★”急需紧缺岗位数量占比最高（44.2%）。



三、教育专业需求分布

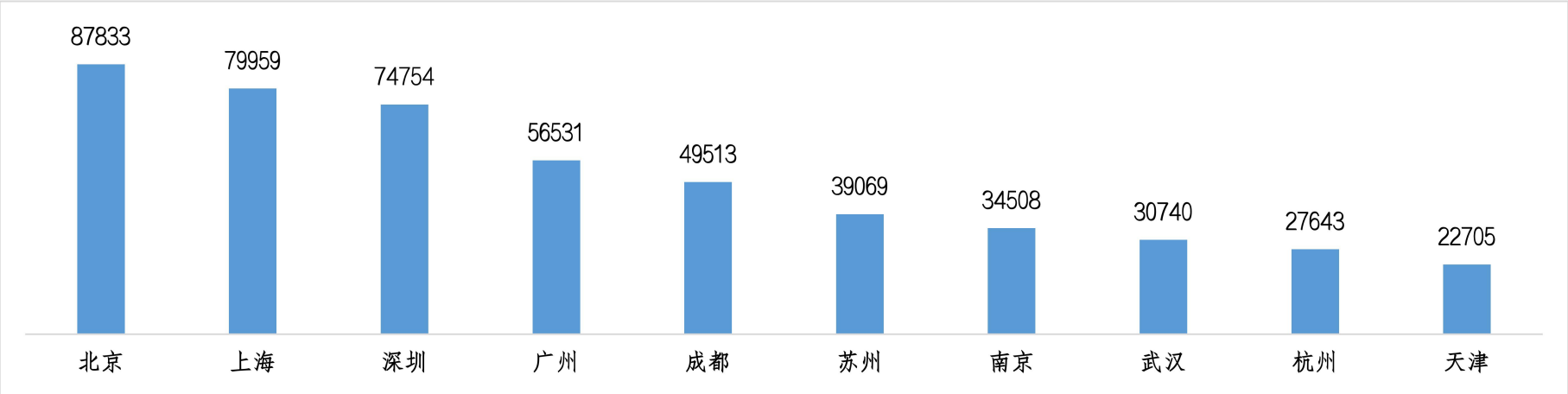
统计结果显示：教育专业上，机械设计制造类、自动化类、机电设备类专业需求占比位居前三，占比分别为 20.2%、

11.7%、10.1%。



四、急需紧缺岗位人才集聚前十城市

第三方网络平台大数据统计结果显示：调研产业链技能类急需紧缺岗位人才聚集人数排名前三的城市依次为：北京（87833 人）、上海（79959 人）、深圳（74754 人）。



五、急需紧缺岗位详览

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
1	多工序数控机床操作调整工	★★★★★	20.0%	58.5%	21.5%	13.4%	54.7%	31.9%	机械设计制造类、自动化类、计算机类	1.掌握数控编程与多工序加工工艺 2.熟悉机床调整与刀具选择方法 3.了解机械传动与电气控制原理 4.掌握 CAD/CAM 软件操作技能 5.能够进行加工精度检测与优化	西安 宝鸡 榆林 咸阳 渭南 汉中	数控机床、航空、商用车（重卡）、成套专用设备制造、机器人	秦川机床工具集团股份公司 中航西安飞机工业集团股份有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 宝鸡石油机械有限责任公司 宝鸡华煜鼎尊材料技术有限公司
2	工业机器人系统运维员	★★★★★	23.1%	56.6%	20.3%	18.2%	57.0%	24.8%	自动化类、机械设计制造类、计算机类	1.掌握工业机器人结构与控制原理 2.熟悉系统调试与维护流程 3.了解编程与故障诊断方法 4.掌握传感器与执行器应用 5.能够进行系统优化与升级	西安 宝鸡	乘用车(新能源)、商用车（重卡）、机器人、数控机床	西安比亚迪汽车有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 中航创世机器人（西安）有限公司 秦川机床工具集团股份公司 陕西诺贝特自动化科技股份

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
													有限公司
3	工业视觉系统运维员	★★★★★	23.9%	56.5%	19.6%	18.6%	58.7%	22.7%	自动化类、计算机类、电子信息类	1.掌握视觉系统原理与配置 2.熟悉图像处理与算法应用 3.了解相机与光源选型知识 4.掌握系统集成与调试技能 5.能够处理常见视觉检测故障	西安 宝鸡	新型显示、智能终端、传感器与物联网	西安诺瓦星云科技股份有限公司 西安中兴通讯终端科技有限公司 中航电测仪器股份有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司 中兴通讯西安研发中心
4	高低压电器及成套设备装配工	★★★★★	17.1%	53.7%	29.2%	11.7%	50.6%	37.7%	电力技术类、机电设备类、自动化类	1.掌握电器原理与装配工艺 2.熟悉线路连接与调试方法 3.了解绝缘与安全测试标准 4.掌握图纸阅读与元件选型 5.能够进行设备集成与故障排查	西安 咸阳	输变电装备、成套专用设备制造、节能环保、人工智能（大数据）	中国西电集团有限公司 陕西正泰智能电气有限公司 特变电工西安电气科技有限公司 合容电气股份有限公司 陕西天翌科技股份有限公司
5	光伏组件制造工	★★★★★	15.3%	51.2%	33.5%	10.3%	47.3%	42.4%	新能源发电工程类、机械设计制造类、电子信息类	1.掌握光伏组件结构与制造工艺 2.熟悉层压与封装设备操作 3.了解电池片特性与测试方法 4.掌握质量检验与性能评估 5.能够遵守清洁生产规范	西安 渭南 商洛	太阳能光伏	隆基绿能科技股份有限公司 陕西拓日新能源科技有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司 西安隆基乐叶光伏科技有限公司 陕西黄河光伏科技有限责任公司
6	变电设备检修工	★★★★★	18.9%	57.6%	23.5%	15.6%	55.8%	28.6%	电力技术类、机电设备类、自动化类	1.掌握变电设备原理与检修流程 2.熟悉绝缘测试与保护调试 3.了解高压操作安全规范 4.掌握故障分析与报告编写 5.能够进行设备预防性试验	西安 咸阳 榆林 安康	新型电力工业、输变电装备、成套专用设备制造、节能环保、煤炭	国网陕西省电力有限公司 特变电工西安电气科技有限公司 中国西电集团有限公司 人科机械设备(陕西)有限公司 西安格蒂电力有限公司
7	催化剂生产	★★★	21.3%	58.8%	19.9%	16.8%	56.1%	27.1%	化工技术类、生	1.掌握催化剂制备原理与工艺	西安	现代化工	中煤陕西榆林能源化工有限

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
	工	★★							物技术类、环境保护类	2.熟悉混合与成型设备操作 3.了解活性测试与再生方法 4.掌握安全生产与环保要求 5.能够进行配方优化与改进	榆林 渭南		公司 蒲城清洁能源化工有限责任公司 西安凯立新材料股份有限公司 陕西煤基特种燃料研究院有限公司 陕西探微日新化工有限公司
8	工业废气治理工	★★★ ★★	17.5%	56.2%	26.3%	14.1%	53.7%	32.2%	环境保护类、化工技术类、机械设计制造类	1.掌握废气治理工艺与设备 2.熟悉吸附与催化净化技术 3.了解监测与排放标准 4.掌握系统调试与维护 5.能够处理运行异常与故障	西安 榆林	节能环保、煤炭	陕西环保产业集团有限责任公司 陕西煤业化工集团有限公司 西安节能与绿色发展研究院有限公司 中节能环保装备股份有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司
9	光伏发电运维工	★★★ ★★	18.6%	56.8%	24.6%	14.9%	54.8%	30.3%	新能源发电工程类、电力技术类、自动化类	1.掌握光伏发电系统原理 2.熟悉组件清洗与维护 3.了解逆变器与监控系统操作 4.掌握故障诊断与修复 5.能够进行性能分析与报告	西安 渭南 商洛	太阳能光伏、新型电力工业	隆基绿能科技股份有限公司 陕西拓日新能源科技有限公司 大唐陕西发电有限公司 国家能源集团陕西电力有限公司 华能陕西发电有限公司
10	电池制造工	★★★ ★★	21.7%	58.5%	19.8%	17.2%	57.2%	25.6%	新能源发电工程类、化工技术类、机械设计制造类	1.掌握电池结构与制造工艺 2.熟悉电极制备与组装技术 3.了解性能测试与质量控制 4.掌握安全生产与环保要求 5.能够进行工艺改进与效率提升	西安 宝鸡	乘用车(新能源)、智能终端、氢能	西安比亚迪汽车有限公司 西安比亚迪电子有限公司 陕西华秦新能源科技有限责任公司 比亚迪电池有限公司 西安隆基能源科技有限公司
11	商用车装配调试工	★★★ ★★	17.5%	54.7%	27.8%	13.9%	51.8%	34.3%	汽车制造类、机械设计制造类、	1.掌握商用车结构与装配工艺 2.熟悉底盘与动力系统调试	西安 宝鸡	商用车（重卡）	陕西汽车控股集团有限公司 陕西法士特汽车传动集团有

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
									自动化类	3.了解电气系统连接与测试 4.掌握质量检验与路试规范 5.能够进行故障排查与调整			限责任公司 陕西汉德车桥有限公司 陕西重型汽车有限公司 西安康明斯发动机有限公司
12	半导体芯片制造工	★★★★★	27.5%	59.0%	13.5%	22.1%	60.4%	17.5%	集成电路类、电子信息类、机械设计制造类	1.掌握半导体工艺与设备操作 2.熟悉光刻与蚀刻技术 3.了解洁净室规范与质量控制 4.掌握缺陷分析与防止 5.能够进行工艺参数优化	西安	半导体及集成电路	三星（中国）半导体有限公司 美光半导体（西安）有限责任公司 华羿微电子股份有限公司 龙腾半导体股份有限公司 华天科技（西安）有限公司
13	晶片加工工	★★★★★	25.5%	58.9%	15.6%	20.0%	60.0%	20.0%	集成电路类、机械设计制造类、电子信息类	1.掌握晶片切割与研磨工艺 2.熟悉抛光与清洗设备操作 3.了解厚度与平整度控制 4.掌握质量检测与包装 5.能够进行设备维护与校准	西安 渭南	半导体及集成电路、太阳能光伏	西安奕斯伟硅片技术有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司 隆基绿能科技股份有限公司 西安黄河光伏科技有限责任公司 华天科技（西安）有限公司
14	变压器互感器制造工	★★★★★	16.5%	52.6%	30.9%	11.3%	48.5%	40.2%	电力技术类、机械设计制造类、机电设备类	1.掌握变压器原理与制造工艺 2.熟悉绕线与绝缘处理 3.了解测试与校准方法 4.掌握质量控制与安全规范 5.能够进行产品调试与故障分析	西安 宝鸡 安康 咸阳	输变电装备、新型电力工业	中国西电集团有限公司 特变电工西安电气科技有限公司 陕西正泰智能电气有限公司 安康陕变智能电力装备制造有限公司 陕西四方华能电气设备有限公司
15	航空器机械维护员	★★★★★	28.8%	58.4%	12.8%	22.4%	62.7%	14.9%	航空装备类、机械设计制造类、机电设备类	1.掌握航空器结构与系统原理 2.熟悉机械部件检查与维护 3.了解适航法规与安全标准 4.掌握故障诊断与修理技能 5.能够使用专业工具进行调试	西安 宝鸡 汉中	航空	中航西安飞机工业集团股份有限公司 中航工业陕西飞机工业（集团）有限公司 陕西直升机股份有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10–15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
													西安飞机工业（集团）有限责任公司 东方航空技术有限公司西北分公司
16	航空发动机修理工	★★★★★	32.2%	55.4%	12.4%	25.2%	62.9%	11.9%	航空装备类、机械设计制造类、机电设备类	1.掌握发动机结构与工作原理 2.熟悉分解与组装流程 3.了解性能测试与调整 4.掌握零部件修复与更换 5.能够遵守维修手册与规范	西安	航空	中国航发动力股份有限公司 中航工业陕西飞机工业（集团）有限公司 中国航发贵州红林航空动力控制科技有限公司西安分公司 中国航发中传机械有限公司 陕西航空电气有限责任公司
17	数控机床装调维修工	★★★★★	24.2%	56.2%	19.6%	19.8%	57.4%	22.8%	机械设计制造类、自动化类、计算机类	1.掌握数控机床结构与调试 2.熟悉电气与机械系统维修 3.了解编程与参数设置 4.掌握精度检测与补偿 5.能够进行预防性维护与升级	西安 宝鸡	数控机床、成套专用设备制造、航空	秦川机床工具集团股份公司 宝鸡石油机械有限责任公司 中航西安飞机工业集团股份有限公司 陕西汉江机床有限公司 宝鸡机床集团有限公司
18	钛冶炼工	★★★★★	19.5%	56.9%	23.6%	16.1%	55.8%	28.1%	有色金属材料类、化工技术类、机械设计制造类	1.掌握钛冶炼工艺与设备 2.熟悉还原与精炼技术 3.了解金属纯度与控制方法 4.掌握安全生产与环保要求 5.能够进行工艺优化与能耗降低	西安 宝鸡	钛及钛合金	宝钛集团有限公司 西部超导材料科技股份有限公司 西部钛业有限责任公司 陕西天成航空材料有限公司 宝鸡力兴钛业集团有限公司
19	液晶显示器件制造工	★★★★★	22.5%	58.5%	19.0%	17.7%	58.0%	24.3%	电子信息类、机械设计制造类、化工技术类	1.掌握液晶显示器件制造工艺 2.熟悉镀膜与蚀刻设备操作 3.了解材料特性与质量控制 4.掌握洁净室管理规范 5.能够进行缺陷分析与防止	西安 咸阳	新型显示	咸阳彩虹光电科技有限公司 冠捷显示科技(咸阳)有限公司 西安诺瓦星云科技股份有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司 三星（中国）半导体有限公

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
													司
20	光学零件制造工	★★★★★	19.7%	57.8%	22.5%	16.4%	56.2%	27.4%	机械设计制造类、电子信息类、非金属材料类	1.掌握光学零件加工工艺 2.熟悉研磨与抛光设备操作 3.了解精度检测与表面处理 4.掌握材料特性与选用 5.能够进行缺陷防止与修复	西安 咸阳	光子	西安炬光科技股份有限公司 西安中科微精光子制造科技有限公司 陕西源杰半导体科技股份有限公司 西安北方光电科技有限公司 舜宇光学（西安）有限公司
21	无人机装调检修工	★★★★★	22.7%	56.2%	21.1%	18.6%	56.3%	25.1%	航空装备类、电子信息类、自动化类	1.掌握无人机结构与装调工艺 2.熟悉飞控系统与传感器调试 3.了解故障诊断与维修方法 4.掌握飞行测试与校准 5.能够进行软件升级与性能优化	西安	无人机	西安爱生技术集团有限公司 中天飞龙（西安）智能科技有限公司 西安晨曦航空科技股份有限公司 西安羚控电子科技有限公司 陕西羚控电子科技有限公司
22	传感器应用与调试员	★★★★★	23.6%	58.4%	18.0%	19.1%	58.5%	22.4%	电子信息类、自动化类、计算机类	1.掌握传感器原理与应用知识 2.熟悉信号采集与调试技能 3.了解接口协议与系统集成 4.掌握故障排查与校准 5.能够进行数据分析和优化	西安 宝鸡	传感器与物联网	中航电测仪器股份有限公司 西安中星测控有限公司 麦克传感器股份有限公司 西安优势物联网科技有限公司 西安航天自动化股份有限公司
23	增材制造设备操作员	★★★★★	20.6%	57.8%	21.6%	16.7%	57.3%	26.0%	机械设计制造类、自动化类、计算机类	1.掌握增材制造原理与工艺 2.熟悉 3D 打印机操作与维护 3.了解材料特性与模型处理 4.掌握后处理与质量检验 5.能够进行设备校准与故障处理	西安	增材制造	西安铂力特增材技术股份有限公司 西安康拓医疗技术股份有限公司 西安赛隆金属材料有限责任公司 西安空天机电智能制造有限公司 西安智熔金属打印系统有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
24	服务机器人应用技术员	★★★★★	22.2%	58.5%	19.3%	17.7%	58.5%	23.8%	自动化类、计算机类、电子信息类	1.掌握服务机器人结构与原理 2.熟悉编程与调试技能 3.了解人机交互与传感器应用 4.掌握维护与故障诊断 5.能够进行场景适配与优化	西安	机器人	中航创世机器人（西安）有限公司 西安航天赛能自动化科技有限公司 西安信唯信息科技有限公司 陕西诺贝特自动化科技股份有限公司 西安非凡士机器人科技有限公司
25	工业废水处理工	★★★★★	16.9%	53.9%	29.2%	13.1%	50.9%	36.0%	环境保护类、化工技术类、机械设计制造类	1.掌握废水处理工艺与设备 2.熟悉生化与物理化学方法 3.了解水质监测与排放标准 4.掌握系统运行与维护 5.能够进行工艺改进与成本控制	西安 渭南	节能环保	陕西环保产业集团有限责任公司 陕西水务发展环保集团 西安节能与绿色发展研究院有限公司 中联环科院（北京）工程技术有限公司陕西分公司 西安华江环保科技工程股份有限公司
26	车工	★★★★	12.2%	54.4%	33.4%	11.3%	45.5%	43.2%	机械设计制造类、机电设备类、自动化类	1.掌握车床操作与车削工艺知识 2.熟悉刀具选择与磨削技能 3.了解图纸阅读与编程基础 4.掌握精度测量与表面处理 5.能够独立完成轴类、盘类零件加工	西安 宝鸡 榆林 咸阳 渭南 汉中	航空、商用车（重卡）、成套专用设备制造、纺织服装、机器人	中航西安飞机工业集团股份有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 宝鸡石油机械有限责任公司 宝鸡华煜鼎尊材料技术有限公司 宝鸡金辉石油机械有限公司
27	磨工	★★★★	11.7%	54.0%	34.3%	10.8%	45.2%	44.0%	机械设计制造类、机电设备类、自动化类	1.掌握磨床操作与磨削工艺知识 2.熟悉砂轮选择与修整技能 3.了解工件定位与夹紧方法 4.掌握精度与光洁度控制 5.能够进行设备调试与故障处理	西安 宝鸡 咸阳	数控机床、航空、商用车（重卡）、成套专用设备制造、铝镁钼深加工	秦川机床工具集团股份公司 中国航发动力股份有限公司 陕西汉德车桥有限公司 宝鸡金辉石油机械有限公司 宝鸡市振兴石油化工配件制造有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
28	有机合成工	★★★★	16.8%	61.9%	21.3%	18.2%	54.5%	27.3%	化工技术类、生物技术类、药品与医疗器械类	1.掌握有机化学反应原理与工艺 2.熟悉合成设备操作与维护 3.了解原料与产品分析方法 4.掌握安全生产与环保知识 5.能够优化合成路线与提高产率	西安 榆林 咸阳 渭南 安康	现代化工、煤炭	中煤陕西榆林能源化工有限公司 蒲城清洁能源化工有限责任公司 陕西煤业化工集团有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司 西安凯立新材料股份有限公司
29	钻井工	★★★★	16.5%	59.7%	23.8%	14.8%	51.3%	33.9%	石油与天然气类、地质类、资源勘查类	1.掌握钻井设备操作与维护技能 2.熟悉钻井工艺与井控知识 3.了解地质录井与地层识别 4.掌握安全生产与应急处理 5.能够进行钻井参数调整与优化	西安 延安 安康	石油天然气、成套专用设备制造、节能环保、煤炭	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西航天泵阀科技集团有限公司 陕西金奇机械电器制造有限公司 陕西太合智能钻探有限公司
30	牵引电力线路安装维护工	★★★★	15.6%	60.3%	24.1%	17.0%	52.3%	30.7%	电力技术类、机电设备类、自动化类	1.掌握牵引供电系统原理 2.熟悉电力线路安装与维护技能 3.了解绝缘子、电缆等材料特性 4.掌握高空作业安全规范 5.能够诊断和排除线路故障	西安 咸阳	新型电力工业、智能建造与新型建筑工业化	国网陕西省电力有限公司 中铁一局集团有限公司 陕西国恒和业电力设计有限公司 陕西惠创顺电力建设有限公司 陕西九星天畅电力科技有限公司
31	硬质合金成型工	★★★★	14.0%	58.8%	27.2%	13.4%	50.5%	36.1%	有色金属材料类、机械设计制造类、化工技术类	1.掌握硬质合金材料特性与成型工艺 2.熟悉压制成型与烧结设备操作 3.了解模具设计与维护知识 4.掌握质量检测与缺陷分析	西安 宝鸡 咸阳 铜川	钛及钛合金、铝镁钼深加工	宝钛集团有限公司 西部超导材料科技股份有限公司 陕西达美轮毂有限公司 宝鸡宝钛金属制品有限公司 宝鸡西工钛合金制品有限公

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
										5.能够优化工艺参数提高产品密度			司
32	电机制造工	★★★★	12.8%	57.5%	29.7%	12.3%	49.1%	38.6%	机械设计制造类、机电设备类、电力技术类	1.掌握电机结构与工作原理 2.熟悉绕线、嵌线与绝缘处理技能 3.了解电机测试与性能调整方法 4.掌握材料特性与选用标准 5.能够进行电机装配与故障排查	西安 渭南	输变电装备、成套专用设备制造、新型电力工业	中国西电集团有限公司 西安陕鼓动力股份有限公司 陕西格赛瑞机电科技有限公司 西安辰安电气有限公司 西安青藤创客信息科技有限公司
33	装配式建筑施工员	★★★★	13.0%	58.7%	28.3%	12.5%	50.4%	37.1%	土建施工类、建筑设备类、建设工程管理类	1.掌握装配式建筑构件安装工艺 2.熟悉吊装与连接技术规范 3.了解施工图纸与 BIM 应用 4.掌握现场安全与质量控制 5.能够协调施工流程与进度管理	西安 咸阳 汉中	智能建造与新型建筑工业化	陕西建工控股集团有限公司 中铁一局集团有限公司 陕西建工新型建材有限公司 德通建设集团有限公司 陕西东为新材科技有限公司
34	工业机器人系统操作员	★★★★	14.0%	58.5%	27.5%	14.7%	50.1%	35.2%	自动化类、机械设计制造类、计算机类	1.掌握机器人操作与编程基础 2.熟悉工作单元布局与安全规范 3.了解简单故障识别与处理 4.掌握生产流程与节拍优化 5.能够配合维护人员进行系统保养	西安 宝鸡	乘用车(新能源)、商用车（重卡）、机器人	宝鸡吉利汽车有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 西安航天赛能自动化科技有限公司 比亚迪汽车有限公司 西安吉利汽车有限公司
35	镗工	★★★★	11.8%	54.6%	33.6%	11.4%	46.0%	42.6%	机械设计制造类、机电设备类、自动化类	1.掌握镗床操作与镗削工艺 2.熟悉刀具选择与安装方法 3.了解精度控制与测量技术 4.掌握复杂内孔加工技能 5.能够进行设备日常点检与保养	西安 宝鸡 咸阳 渭南	航空、商用车（重卡）、成套专用设备制造、铝镁钼深加工、新型电力工业	中航西安飞机工业集团股份有限公司 陕西汉德车桥有限公司 风润智能装备股份有限公司 人科机械设备(陕西)有限公司 陕西航天动力高科技股份有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
36	焊工	★★★★	12.9%	55.3%	31.8%	13.6%	47.6%	38.8%	机械设计制造类、机电设备类、自动化类	1.掌握焊接原理与工艺方法 2.熟悉焊机操作与参数调整 3.了解材料焊接性与缺陷防止 4.掌握安全防护与环保要求 5.能够进行多种位置焊接操作	西安 宝鸡 榆林 咸阳 渭南 汉中	航空、商用车（重卡）、成套专用设备制造、机器人、节能环保	中航西安飞机工业集团股份有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 宝鸡石油机械有限责任公司 安康陕变智能电力装备制造有限公司 陕西广大重型机械有限公司
37	机修钳工	★★★★	13.4%	58.3%	28.3%	14.0%	50.5%	35.5%	机械设计制造类、机电设备类、自动化类	1.掌握机械设备结构与维修知识 2.熟悉钳工操作与装配技能 3.了解液压与气动系统原理 4.掌握故障诊断与排除方法 5.能够进行预防性维护与保养	西安 宝鸡 榆林 咸阳 渭南	商用车（重卡）、成套专用设备制造、机器人、节能环保、铝镁钼深加工	陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 西安陕鼓动力股份有限公司 中煤科工西安研究院（集团）有限公司 宝鸡华煜鼎尊材料技术有限公司 宝鸡金辉石油机械有限公司
38	无机化学反应生产工	★★★★	14.7%	59.4%	25.9%	15.5%	51.9%	32.6%	化工技术类、有色金属材料类、环境保护类	1.掌握无机化学反应原理与工艺 2.熟悉反应设备操作与控制 3.了解原料与产品分析技术 4.掌握安全生产与废物处理 5.能够优化工艺条件提高效率	西安 榆林 渭南	现代化工、太阳能光伏	陕西亿海石化有限公司 陕西有色天宏瑞科硅材料有限责任公司 陕西莱特光电材料股份有限公司 陕西华太普惠新材料科技有限公司 陕西荣科扬新材料科技有限公司
39	炭素特种材料工	★★★★	15.6%	59.2%	25.2%	16.6%	51.4%	32.0%	有色金属材料类、化工技术类、机械设计制造类	1.掌握炭素材料特性与制备工艺 2.熟悉成型与烧结设备操作 3.了解质量检测与性能测试 4.掌握环保与安全规范 5.能够进行工艺参数调整与改进	西安	碳纤维及其复合材料、煤炭、现代化工	陕西华秦科技实业股份有限公司 西安鑫垚陶瓷复合材料有限公司 陕西莱特光电材料股份有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15及以上	10-15	10以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
													陕西创盈新材化学工业有限公司
40	油气管道维护工	★★★★	15.4%	58.9%	25.7%	16.2%	51.1%	32.7%	石油与天然气类、管道运输类、安全类	1.掌握管道结构与维护知识 2.熟悉检测与修复技术 3.了解腐蚀防护与防腐措施 4.掌握应急处理与安全规程 5.能够使用专业工具进行巡检	西安 延安	氢能、石油天然气	陕西燃气集团有限公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西博天节能环保科技有限公司 陕西金黎明环境工程有限公司 陕西万科电子科技发展有限公司
41	工业炉及电炉装配工	★★★★	12.9%	57.0%	30.1%	13.4%	49.0%	37.6%	机械设计制造类、电力技术类、热能与发电工程类	1.掌握工业炉结构与装配工艺 2.熟悉电气控制系统安装 3.了解耐火材料与保温技术 4.掌握调试与试运行流程 5.能够进行安全检测与维护	西安 渭南	输变电装备、成套专用设备制造、新型电力工业	中国西电集团有限公司 西安陕鼓动力股份有限公司 华睿诚项目管理有限公司 陕西宝昱科技工业股份有限公司 陕西建工集团股份有限公司
42	仪器仪表维修工	★★★★	16.7%	60.3%	23.0%	18.0%	52.4%	29.6%	自动化类、电子信息类、机电设备类	1.掌握仪器仪表原理与结构 2.熟悉校准与维修技能 3.了解信号处理与传输知识 4.掌握故障诊断与替换方法 5.能够进行预防性维护记录	西安 宝鸡 榆林 咸阳 渭南 汉中	传感器与物联网、航天、成套专用设备制造、节能环保	中航电测仪器股份有限公司 麦克传感器股份有限公司 西安长峰机电研究所 人科机械设备(陕西)有限公司 西安华信铁路技术有限公司
43	工程机械维修工	★★★★	14.8%	58.0%	27.2%	15.7%	50.1%	34.2%	机械设计制造类、机电设备类、汽车制造类	1.掌握工程机械结构与工作原理 2.熟悉液压与传动系统维修 3.了解电气控制系统调试 4.掌握现场故障快速处理 5.能够进行定期保养与配件管理	西安 宝鸡 榆林 咸阳 渭南 商洛	商用车（重卡）、成套专用设备制造、节能环保、新型电力工业	陕西汽车控股集团有限公司 宝鸡石油机械有限责任公司 中煤科工西安研究院（集团）有限公司 陕西汇丰环保设备有限公司 陕西昕宇表面工程有限公司
44	计算机及外部设备装配	★★★★	13.2%	58.0%	28.8%	14.0%	49.9%	36.1%	计算机类、电子信息类、自动化	1.掌握计算机硬件组装技能 2.熟悉外部设备连接与调试	西安 咸阳	智能终端、人工智能（大数据）、成套专用设备制	西安中兴通讯终端科技有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
	调试员								类	3.了解操作系统与驱动安装 4.掌握故障排查与维修方法 5.能够进行性能测试与优化		造、节能环保	西安比亚迪电子有限公司 陕西长安计算科技有限公司 西安东风机电股份有限公司 星展测控科技股份有限公司
45	电力电气设备安装工	★★★★	12.7%	56.8%	30.5%	13.6%	48.5%	37.9%	电力技术类、机电设备类、自动化类	1.掌握电力设备安装规范 2.熟悉线路敷设与连接技术 3.了解接地与防雷措施 4.掌握调试与验收流程 5.能够阅读电气图纸与施工计划	西安 咸阳 榆林	输变电装备、氢能、节能环保、新型电力工业	中国西电集团有限公司 特变电工西安电气科技有限公司 陕西燃气集团有限公司 陕西方达旺源电气工程有限公司 陕西富盈六合能源有限公司
46	发电设备安装工	★★★★	13.5%	56.3%	30.2%	14.3%	47.9%	37.8%	电力技术类、热能与发电工程类、机电设备类	1.掌握发电设备结构与安装工艺 2.熟悉吊装与对齐技术 3.了解电气接线与调试方法 4.掌握安全规程与质量控制 5.能够配合试运行与故障处理	西安 榆林 咸阳 渭南 延安	新型电力工业、氢能、节能环保	大唐陕西发电有限公司 华电陕西能源有限公司 陕西燃气集团有限公司 隆基绿能科技股份有限公司 甘肃先风同创风电工程服务有限公司
47	矿井开掘工	★★★★	17.4%	60.5%	22.1%	16.4%	52.6%	31.0%	煤炭类、金属与非金属矿类、安全类	1.掌握矿井开掘工艺与设备操作 2.熟悉支护与通风知识 3.了解地质条件与风险识别 4.掌握安全生产与应急逃生 5.能够进行巷道维护与修复	西安 榆林 渭南 延安 宝鸡	成套专用设备制造、煤炭	中煤科工西安研究院（集团）有限公司 陕西煤业化工集团有限公司 陕西郭家河煤业有限责任公司 北方斯伦贝谢油田技术(西安)有限公司 陕西泓森矿业有限公司府谷分公司
48	矿山安全防护工	★★★★	16.1%	59.2%	24.7%	17.1%	51.9%	31.0%	安全类、煤炭类、环境保护类	1.掌握矿山安全法规与标准 2.熟悉危险源识别与监控 3.了解防护设备使用与维护 4.掌握事故预防与处理流程 5.能够进行安全培训与演练	西安 榆林 渭南 宝鸡 安康	成套专用设备制造、煤炭	中煤科工西安研究院（集团）有限公司 陕西煤业化工集团有限公司 陕西投资集团有限公司 陕西煤业化工集团孙家岔龙华矿业有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
													铜川乔子梁煤业有限公司
49	井下采矿工	★★★★	16.4%	60.0%	23.6%	15.4%	51.8%	32.8%	煤炭类、金属与非金属矿类、安全类	1.掌握井下采矿工艺与操作 2.熟悉采矿设备使用与维护 3.了解顶板管理与通风要求 4.掌握安全规程与自救互救 5.能够适应高强度作业环境	西安 榆林 宝鸡 咸阳 汉中 安康	煤炭	陕西煤业化工集团有限公司 陕西榆林能源集团有限公司 宝鸡顺通达矿业有限公司 华锦石润控股集团有限公司 陕西德源矿业工程有限公司
50	石墨化工	★★★★	15.2%	58.8%	26.0%	16.0%	51.2%	32.8%	有色金属材料类、化工技术类、机械设计制造类	1.掌握石墨化工艺与设备操作 2.熟悉温度控制与炉况调整 3.了解产品性能与检测方法 4.掌握能耗管理与优化 5.能够处理生产异常与故障	西安 咸阳 渭南	增材制造、碳纤维及其复合材料、成套专用设备制造、节能环保	西安赛隆金属材料有限责任公司 陕西华秦科技实业股份有限公司 隆基绿能科技股份有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司 西安富瑞达科技发展有限公司
51	天然气处理工	★★★★	16.6%	60.9%	22.5%	17.3%	53.6%	29.1%	石油与天然气类、化工技术类、环境保护类	1.掌握天然气净化与处理工艺 2.熟悉分离与脱水设备操作 3.了解硫化氢与二氧化碳脱除 4.掌握安全生产与环保要求 5.能够进行工艺监控与调整	西安 延安 咸阳	氢能、石油天然气	陕西燃气集团有限公司 中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司 艾迪清洁能源(西安)有限公司 陕西博天节能环保科技有限公司 陕西万朗石油工程技术服务有限公司
52	井下作业设备操作维修工	★★★★	16.2%	58.8%	25.0%	16.8%	51.1%	32.1%	石油与天然气类、机电设备类、安全类	1.掌握井下设备结构与操作 2.熟悉维修与保养流程 3.了解高压与高温环境安全 4.掌握故障诊断与应急处理 5.能够进行设备调试与性能测试	西安 延安	石油天然气	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西大梁石油科技有限公司 陕西广源丰实业集团有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15及以上	10-15	10以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
													西安力勘石油能源科技有限公司
53	石油产品精制工	★★★★	17.5%	61.5%	21.0%	18.5%	54.3%	27.2%	石油与天然气类、化工技术类、环境保护类	1.掌握石油精制工艺与原理 2.熟悉分馏与加氢设备操作 3.了解产品质量控制标准 4.掌握环保与安全规范 5.能够优化工艺提高产品收率	西安 延安 榆林	石油天然气	陕西延长石油（集团）有限责任公司 中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司 艾迪清洁能源(西安)有限公司 庆阳翔昱石油工程技术有限公司 陕西佰亿盟能源科技有限公司
54	电力电容器及其装置制造工	★★★★	14.0%	58.6%	27.4%	14.7%	50.8%	34.5%	电力技术类、机电设备类、电子信息类	1.掌握电容器原理与制造工艺 2.熟悉卷绕与封装技术 3.了解绝缘材料与测试方法 4.掌握质量控制与缺陷防止 5.能够进行装置组装与调试	西安 咸阳 汉中	输变电装备、新型电力工业	中国西电集团有限公司 合容电气股份有限公司 汉中远东电力工程有限公司 陕西东昊电力工程有限公司 陕西方骏博创机械技术有限公司
55	电力电缆安装运维工	★★★★	14.9%	60.1%	25.0%	15.5%	52.3%	32.2%	电力技术类、机电设备类、自动化类	1.掌握电缆结构与敷设工艺 2.熟悉接头制作与测试方法 3.了解绝缘电阻与故障定位 4.掌握安全规程与高空作业 5.能够进行电缆维护与更换	西安 延安 咸阳	新型电力工业、氢能	国网陕西省电力有限公司 陕西燃气集团有限公司 昆仑电线电缆股份有限公司 陕西亿通电力建设集团有限公司 西安航天远征流体控制股份有限公司
56	油气输送工	★★★★	14.8%	58.1%	27.1%	15.5%	50.1%	34.4%	石油与天然气类、管道运输类、安全类	1.掌握油气输送原理与操作 2.熟悉泵站与阀门控制 3.了解泄漏检测与应急处理 4.掌握安全规程与防腐知识 5.能够进行流量调节与优化	西安 延安	石油天然气、氢能	陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西燃气集团有限公司 陕西液化天然气投资发展有限公司 西安隆基氢能科技有限公司
57	电线电缆制	★★★	12.2%	56.2%	31.6%	12.7%	47.9%	39.4%	电力技术类、机	1.掌握电线电缆结构与工艺	西安	输变电装备、铝镁钼深加	中国西电集团有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
	造工	★							械设计制造类、电子信息类	2.熟悉挤出与绞合设备操作 3.了解导体与绝缘材料特性 4.掌握性能测试与标准符合 5.能够进行生产优化与成本控制	榆林 宝鸡	工	陕西有色榆林新材料集团有限责任公司 特变电工西安电气科技有限公司 金堆城钼业集团有限公司 陕西宝光集团有限公司
58	医疗器械装配工	★★★★	14.7%	59.1%	26.2%	15.5%	51.6%	32.9%	药品与医疗器械类、机械设计制造类、电子信息类	1.掌握医疗器械结构与装配工艺 2.熟悉洁净环境操作规范 3.了解电气安全与性能测试 4.掌握质量控制与法规要求 5.能够进行故障排查与修复	西安	增材制造、医药和医疗装备	西安康拓医疗技术股份有限公司 西安眼得乐医疗科技有限公司 清华德人西安幸福制药有限公司 西安天隆科技有限公司 西安蓝港数字医疗科技股份有限公司
59	镁冶炼工	★★★★	15.8%	59.5%	24.7%	16.8%	51.7%	31.5%	有色金属材料类、化工技术类、机械设计制造类	1.掌握镁冶炼原理与工艺 2.熟悉电解与热还原操作 3.了解质量检测与缺陷防止 4.掌握安全规程与应急处理 5.能够进行生产效率提升	西安 榆林 宝鸡	铝镁钼深加工	神木市东风金属镁有限公司 陕西有色榆林新材料集团有限责任公司 金堆城钼业集团有限公司 陕西泰金工业电化学技术有限公司 宝钛集团有限公司
60	电子专用设备装调工	★★★★	17.2%	61.5%	21.3%	18.2%	54.2%	27.6%	电子信息类、机械设计制造类、自动化类	1.掌握电子设备结构与装调工艺 2.熟悉精密机械与电气连接 3.了解校准与测试方法 4.掌握故障诊断与维修 5.能够进行系统集成与优化	西安	半导体及集成电路、智能终端	西安奕斯伟硅片技术有限公司 华羿微电子股份有限公司 西安中兴通讯终端科技有限公司 陕西华经微电子股份有限公司 西安诺贝特自动化科技股份有限公司
61	装配式建筑	★★★	11.3%	56.3%	32.4%	11.5%	48.3%	40.2%	土建施工类、建	1.掌握构件制作工艺与模具使	西安	智能建造与新型建筑工	陕西建工控股集团有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15及以上	10-15	10以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
	构件制作工	★							筑设备类、机械设计制造类	用 2.熟悉混凝土浇筑与养护 3.了解钢筋加工与预埋件安装 4.掌握质量检验与标准符合 5.能够进行生产流程优化		业化	中铁一局集团有限公司 中建西部建设北方有限公司 陕西建筑产业投资集团有限公司 西安建构实业有限责任公司
62	化学纤维纺丝工	★★★★	12.6%	56.0%	31.4%	13.2%	47.7%	39.1%	纺织服装类、化工技术类、机械设计制造类	1.掌握化学纤维纺丝工艺 2.熟悉纺丝设备操作与维护 3.了解纤维性能与质量控制 4.掌握环保与安全规范 5.能够进行工艺参数调整	西安	碳纤维及其复合材料	西安鑫垚陶瓷复合材料有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司 陕西国宏新材料科技有限公司 西安康本材料有限公司 陕西华泰新材料科技有限公司
63	计算机程序设计员	★★★★	28.9%	61.5%	9.6%	24.1%	58.1%	17.8%	计算机类、电子信息类、自动化类	1.掌握编程语言与算法基础 2.熟悉软件开发流程与工具 3.了解数据库与网络知识 4.掌握调试与优化技能 5.能够进行需求分析与项目协作	西安	人工智能（大数据）、软件和信息技术服务	美林数据技术股份有限公司 西安软通动力网络技术有限公司 中软国际（西安）软件技术有限公司 西安华为技术有限公司 西安交大博通资讯股份有限公司
64	制冷工	★★★	9.1%	38.9%	52.0%	4.4%	28.4%	67.2%	机械设计制造类、机电设备类、电力技术类	1.掌握制冷原理与系统组成知识 2.熟悉制冷设备安装、调试与维护技能 3.了解制冷剂特性及环保要求 4.掌握电气控制原理及安全操作规范 5.能够诊断和排除制冷系统常见故障	西安 宝鸡 咸阳 渭南	智能终端、乘用车(新能源)、成套专用设备制造、铝镁钼深加工、人工智能（大数据）	西安比亚迪电子有限公司 宝鸡吉利汽车部件有限公司 陕西安嘉冷暖科技有限公司 中软国际科技服务有限公司 彩虹集团有限公司
65	钻床工	★★★	8.2%	37.5%	54.3%	5.1%	27.1%	67.8%	机械设计制造	1.掌握钻床操作与钻孔工艺知	西安	商用车（重卡）、成套专	陕西汉德车桥有限公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
									类、机电设备类、自动化类	识 2.熟悉钻头选择与磨削技能 3.了解工件夹紧与定位方法 4.掌握精度测量与质量控制 5.能够进行设备日常维护与保养	宝鸡 渭南	用设备制造、节能环保、铝镁钼深加工、石油天然气	陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 陕西太合智能钻探有限公司 陕西旋星电子科技有限公司 渭南市临渭区新泰机械设备有限公司
66	铣工	★★★	9.5%	39.8%	50.7%	5.5%	29.3%	65.2%	机械设计制造类、机电设备类、自动化类	1.掌握铣床操作与铣削工艺知识 2.熟悉铣刀选择与使用技能 3.了解数控铣床编程基础 4.掌握复杂零件加工方法 5.能够进行加工精度检测与调整	西安 宝鸡 咸阳	航空、商用车（重卡）、成套专用设备制造、铝镁钼深加工、石油天然气	中航西安飞机工业集团股份有限公司 陕西法士特汽车传动集团有限责任公司 宝鸡金辉石油机械有限公司 人科机械设备(陕西)有限公司 陕西飞轮高铁装备股份有限公司
67	选矿工	★★★	10.3%	40.7%	49.0%	7.1%	30.2%	62.7%	金属与非金属矿类、资源勘查类、地质类	1.掌握选矿原理与工艺流程 2.熟悉选矿设备操作与维护 3.了解矿石性质与分选方法 4.掌握尾矿处理与环保要求 5.能够进行选矿指标监控与优化	西安 榆林 咸阳 汉中 宝鸡 渭南	铝镁钼深加工、煤炭	金堆城钼业股份有限公司 陕西煤业化工集团有限公司 府谷县瑞丰煤矿有限公司 陕西郭家河煤业有限责任公司 华锦石润控股集团有限公司
68	服装制版师	★★★	12.1%	42.5%	45.4%	8.3%	31.9%	59.8%	纺织服装类、艺术设计类、机械设计制造类	1.掌握服装制版与裁剪技术 2.熟悉人体工学与款式设计 3.了解 CAD 制版软件操作 4.掌握面料特性与工艺要求 5.能够独立完成样衣制作与修改	西安 咸阳 榆林	纺织服装	咸阳纺织集团有限公司 陕西伟志集团股份有限公司 咸阳雅尔艾服装有限公司 榆林羊老大品牌服饰运营有限责任公司 陕西美戈尔衣业有限公司
69	涂装工	★★★	8.2%	37.2%	54.6%	4.2%	26.8%	69.0%	机械设计制造类、化工技术类、环境保护类	1.掌握涂装工艺与涂料特性 2.熟悉喷涂设备操作与维护 3.了解表面处理与前处理技术 4.掌握颜色调配与质量控制 5.能够遵守环保与安全标准	西安 宝鸡 咸阳	乘用车(新能源)、成套专用设备制造、铝镁钼深加工、软件和信息技术服务	西安吉润汽车制造有限公司 宝鸡吉利汽车部件有限公司 达刚控股集团股份有限公司 陕西恩泽装饰材料有限公司 陕西亮业科建设工程集团有

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
													限公司
70	刨插工	★★★	7.2%	36.4%	56.4%	4.5%	25.9%	69.6%	机械设计制造类、机电设备类、自动化类	1.掌握刨插床操作与加工工艺 2.熟悉刀具磨削与工件装夹 3.了解直线与曲面加工方法 4.掌握精度与表面质量检测 5.能够处理常见设备故障	西安 宝鸡 汉中	数控机床、航空、铝镁钼深加工、碳纤维及其复合材料	秦川机床工具集团股份公司 中航工业陕西飞机工业（集团）有限公司 陕西金红运金属科技有限公司 陕西天银真空科技有限公司 西安地维景观设计有限公司
71	铆工	★★★	10.5%	40.3%	49.2%	7.0%	29.8%	63.2%	机械设计制造类、机电设备类、土建施工类	1.掌握铆接工艺与设备操作 2.熟悉图纸阅读与放样技能 3.了解材料特性与连接标准 4.掌握质量检验与缺陷修复 5.能够进行现场安装与协调	西安 宝鸡 咸阳 渭南	航空、商用车（重卡）、成套专用设备制造、铝镁钼深加工、新型电力工业	中航西安飞机工业集团股份有限公司 陕西汽车控股集团有限公司 陕西艾潽机械制造有限公司 陕西宝昱科技工业股份有限公司 陕西广大重型机械有限公司
72	缫丝工	★★★	6.2%	35.1%	58.7%	2.1%	24.7%	73.2%	纺织服装类、轻化工类、机械设计制造类	1.掌握缫丝工艺与设备操作 2.熟悉原料处理与质量分级 3.了解丝线特性与缺陷防止 4.掌握生产环境控制要求 5.能够进行设备清洁与维护	西安 咸阳 宝鸡 安康	纺织服装、富硒产品	咸阳纺织集团有限公司 陕西省紫阳县和平茶厂有限公司（关联丝绸原料） 陕西天成丝业有限公司 陕西恒星纺织有限公司 陕西秦塬纺织有限公司
73	纺纱工	★★★	6.9%	35.8%	57.3%	2.8%	25.3%	71.9%	纺织服装类、轻化工类、机械设计制造类	1.掌握纺纱工艺与流程 2.熟悉纺机操作与调整 3.了解纤维特性与混配方法 4.掌握纱线质量检测标准 5.能够处理常见机械故障	西安 咸阳 宝鸡	纺织服装	西安纺织集团有限责任公司 咸阳纺织集团有限公司 陕西秦塬纺织有限公司 陕西恒星纺织有限公司 陕西华业纺织有限公司
74	缝纫工	★★★	4.6%	33.9%	61.5%	2.1%	23.5%	74.4%	纺织服装类、轻化工类、机械设计制造类	1.掌握缝纫设备操作与维护 2.熟悉针迹与线迹调整 3.了解面料特性与缝制工艺 4.掌握成品质量检验方法 5.能够适应批量生产节奏	西安 咸阳 渭南 宝鸡	纺织服装	陕西伟志集团股份有限公司 咸阳纺织集团有限公司 陕西雁中制衣有限公司 咸阳雅尔艾服装有限公司 陕西爱奇尔服饰有限公司
75	化工单元操	★★★	12.3%	43.1%	44.6%	9.3%	32.5%	58.2%	化工技术类、机	1.掌握化工单元操作原理	西安	现代化工、石油天然气	蒲城清洁能源化工有限责任

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
	作工								械设计制造类、自动化类	2.熟悉反应器与分离设备操作 3.了解工艺参数监控与调整 4.掌握安全生产与应急处理 5.能够进行效率优化与节能	榆林 咸阳 渭南 延安		公司 陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕煤集团榆林化学有限责任公司 西安联谊橡胶制品有限公司 咸阳三精科技股份有限公司
76	机电设备维修工	★★★	11.1%	41.9%	47.0%	8.3%	31.4%	60.3%	机电设备类、机械设计制造类、自动化类	1.掌握机电设备结构与维护知识 2.熟悉机械与电气系统维修 3.了解 PLC 与控制系统基础 4.掌握故障诊断与备件更换 5.能够进行设备性能优化	西安 汉中 渭南 安康 铜川	钢铁深加工、铝镁钼深加工、煤炭、石油天然气	陕西钢铁集团有限公司 陕西汉中钢铁集团有限公司 陕西达美轮毂有限公司 陕西华远尚润新型建材有限公司 陕西广大重型机械有限公司
77	制冷空调系统安装维修工	★★★	11.1%	41.2%	47.7%	7.9%	30.6%	61.5%	机械设计制造类、机电设备类、电力技术类	1.掌握制冷空调系统原理 2.熟悉安装与调试技能 3.了解冷媒处理与环保要求 4.掌握电气控制与安全操作 5.能够进行系统性能测试与优化	西安 咸阳	乘用车(新能源)、智能终端、节能环保、新型电力工业	西安吉润汽车制造有限公司 西安比亚迪电子有限公司 陕西日晟环境科技有限公司 陕西三泽机电科技有限公司 思安新能源股份有限公司
78	炼焦工	★★★	14.0%	44.2%	41.8%	9.8%	33.4%	56.8%	煤炭类、化工技术类、环境保护类	1.掌握炼焦工艺与设备操作 2.熟悉焦炭质量与控制方法 3.了解废气处理与环保标准 4.掌握安全生产与热工调节 5.能够进行工艺参数优化	西安 汉中 榆林 宝鸡 铜川	煤炭、钢铁深加工	陕西煤业化工集团有限公司 陕西钢铁集团有限公司 陕西郭家河煤业有限责任公司 铜川乔子梁煤业有限公司 陕西惠天煤矿工程技术有限公司
79	炼焦煤制备工	★★★	13.6%	43.6%	42.8%	9.4%	32.9%	57.7%	煤炭类、化工技术类、机械设计制造类	1.掌握炼焦煤配比与制备工艺 2.熟悉破碎与筛分设备操作 3.了解煤质分析与质量控制 4.掌握设备维护与故障处理 5.能够提高配煤效率与成本控制	西安 榆林 宝鸡	煤炭	陕西煤业化工集团有限公司 陕西榆林能源集团有限公司 陕西郭家河煤业有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
													陕西元盛煤业有限公司
80	炭素制品工	★★★	12.3%	42.8%	44.9%	8.4%	32.1%	59.5%	有色金属材料类、化工技术类、机械设计制造类	1.掌握炭素制品成型与焙烧工艺 2.熟悉模具使用与产品加工 3.了解性能测试与缺陷防止 4.掌握环保与安全操作 5.能够进行工艺改进与创新	西安 汉中 榆林	钢铁深加工、碳纤维及其复合材料	陕西钢铁集团有限公司 陕西汉中钢铁集团有限公司 陕西美兰德新材料股份有限公司 陕西天策新材料科技有限公司 陕西固勤材料技术有限公司
81	织布工	★★★	6.1%	36.2%	57.7%	3.6%	25.8%	70.6%	纺织服装类、轻化工类、机械设计制造类	1.掌握织布工艺与设备操作 2.熟悉经纬纱调整与断头处理 3.了解织物缺陷识别与防止 4.掌握生产节奏与质量控制 5.能够进行设备清洁与保养	西安 咸阳 宝鸡 安康	纺织服装	咸阳纺织集团有限公司 西安纺织集团有限责任公司 陕西天成丝业有限公司 陕西恒星纺织有限公司 陕西华业纺织有限公司
82	金属轧制工	★★★	12.2%	43.4%	44.4%	8.6%	32.7%	58.7%	黑色金属材料类、有色金属材料类、机械设计制造类	1.掌握金属轧制工艺与设备 2.熟悉轧辊调整与温度控制 3.了解产品尺寸与表面质量 4.掌握安全生产与维护 5.能够进行工艺参数优化	西安 宝鸡 渭南	钢铁深加工、钛及钛合金	陕西钢铁集团有限公司 宝钛集团有限公司 西部金属材料股份有限公司 陕西有色金属控股集团有限责任公司 龙钢集团
83	白酒酿造工	★★★	11.4%	41.5%	47.1%	7.5%	30.9%	61.6%	食品类、生物技术类、轻化工类	1.掌握白酒酿造工艺与发酵原理 2.熟悉原料处理与蒸馏技术 3.了解酒体勾调与质量控制 4.掌握卫生与安全规范 5.能够进行传统工艺创新	西安 宝鸡 渭南 汉中	白酒	陕西西凤酒厂集团有限公司 陕西太白县秦泉酒业有限公司 陕西杜康酒业集团有限公司 陕西城固酒业有限公司 陕西长安酒业有限公司
84	农产品食品加工员	★★★	7.6%	37.8%	54.6%	3.4%	27.5%	69.1%	食品类、农业类、生物技术类	1.掌握农产品加工工艺与设备 2.熟悉保鲜与包装技术 3.了解食品安全与卫生标准 4.掌握质量控制与检测方法 5.能够进行产品开发与改进	西安 安康	富硒产品	安康龙王泉富硒矿泉水有限公司 陕西荣氏食品有限公司 陕西省紫阳县和平茶厂有限公司 陕西真硒农业发展有限公司 陕西金福海油脂工业有限公

序号	职业名称	急需紧缺指数	年薪分布（万元）			技能等级分布			教育专业	知识/技能	主要需求城市	需求产业链	部分需求企业
			15 及以上	10-15	10 以内	高级技师及以上	技师	中/高级工					
													司
85	纺织染色工	★★★	9.5%	39.3%	51.2%	5.3%	28.9%	65.8%	纺织服装类、轻化工类	1.掌握纺织染色原理与工艺 2.熟悉染料配制与设备操作 3.了解颜色牢度与质量控制 4.掌握环保与废水处理 5.能够进行配方优化与成本控制	西安 榆林 宝鸡 咸阳 渭南	纺织服装	咸阳纺织集团有限公司 西安纺织集团有限责任公司 陕西大唐棉业股份有限公司 陕西通海绒业股份有限公司 陕西秦塬纺织有限公司
86	工业气体生产工	★★★	11.7%	42.4%	45.9%	8.1%	31.8%	60.1%	化工技术类、机械设计制造类、安全类	1.掌握工业气体制备原理与工艺 2.熟悉压缩与液化设备操作 3.了解纯度控制与检测方法 4.掌握安全生产与储运规范 5.能够进行系统维护与故障处理	西安	氢能	陕西延长石油（集团）有限责任公司 陕西煤业化工集团有限责任公司 国家能源集团陕西电力有限公司 西安隆基氢能科技有限公司 陕西省燃气集团有限公司

附件：

一、岗位分类划分说明

（一）经营管理类人才

在企业生产经营活动中发挥组织、指挥、监督和调节作用的岗位人才，如总裁/总经理/CEO、总监/总工/总师、首席信息/运营官、部门/分子公司/事业部负责人、项目经理等。

（二）专业技术类人才

1.创新研发型人才。运用专门知识技能直接/间接从事产品、技术研发，解决生产技术问题的岗位人才，如各类专家、技术顾问、研究/研发员、工程师、设计师、质量员、测量/测绘员、医/药师等。

2.生产服务型人才。为企业核心业务流程运转提供保障服务的岗位人才，如从事财务、人力资源、行政、采购、法务/风控、工程造价、资料员、材料员、仓储/物流等。

（三）技能类人才

运用专门技能从事实际生产，或解决实际生产问题的岗位人才，主要以体力劳动为主，如机器冷加工（车、铣、刨、磨、镗、锯工等）、机器热加工（铸、锻、冲压、焊、热处理、注塑工等）及水电工、维保工等。

（四）市场营销类人才

直接或间接从事产品运营、销售，或市场公关、商务工作的非管理类岗位人才，如销售员、业务员、营销/策划专员、招商专员、客服专员等。

二、岗位人才急需紧缺程度评定标准

（一）非技能类岗位人才急需紧缺程度评定标准

评定指标	指标类型	指标定义	指标计算方式	分值	评分标准
供需指数	静态	该类岗位人才供需比值在所有类别岗位中的排名情况	1.供需指数=该类岗位供需比值在所有类别岗位中排名÷（所有岗位类别数量÷100）÷100 2.供需比值=该类岗位简历投递数÷该类岗位需求人数	30	供需指数×30
学历指数	静态	该类岗位不同学历层次要求的综合平均得分在所有类别岗位中的排名情况	1.学历指数=该类岗位学历对应分值平均分在所有类别岗位中排名÷（所有岗位类别数量÷100）÷100 2.中专、大专、本科、硕士研究生、博士研究生学历依次对应1-5分	20	学历指数×20
经验指数	静态	该类岗位不同工作经验要求的综合平均得分在所有类别岗位中的排名情况	1.经验指数=该类岗位工作经验对应分值平均分在所有类别岗位中排名÷（所有岗位类别数量÷100）÷100 2.1年以下/不限、1-2年、3-5年、6-10年、10年以上工作经验依次对应1-5分 3.博士研究生、硕士研究生学历，且不设工作经验要求的岗位，分别对应3分、2分	20	经验指数×20
薪酬指数	静态	该类岗位企业支付年薪平均值在所有类别岗位中的排名情况	1.薪酬指数=该类岗位企业支付年薪平均值在所有类别岗位中排名÷（所有岗位类别数量÷100）÷100 2.年薪平均值=（年薪高值+年薪低值）÷2	30	年薪指数×30
需求企业增长率	动态	该类岗位需求企业数量占比变化情况	（当期该类岗位需求企业数-去年同期该类岗位需求企业数）÷去年同期该类岗位需求企业数×100%	±5	增长率×5
薪酬支付水平增长率	动态	该类岗位薪酬支付水平变化情况	（当期该类岗位薪酬支付平均水平-去年同期该类岗位薪酬支付平均水平）÷去年同期该类岗位薪酬支付平均水平×100%	±5	增长率×5
用人需求增长率	动态	该类岗位用人需求人数变化情况	（当期该类岗位需求人数-去年同期该类岗位需求人数）÷去年同期该类岗位需求人数×100%	±5	增长率×5

（二）技能类岗位人才急需紧缺程度评定标准

评定指标	指标类型	指标定义	指标计算方式	分值	评分标准
供需指数	静态	该类岗位人才供需比值在所有技能岗位中的排名情况	1.供需指数=该类岗位供需比值在所有技能岗位中排名÷（所有技能岗位数量÷100）÷100 2.供需比值=该类岗位简历投递数÷该类岗位需求人数	30	供需指数×30
技能等级指数	静态	该类岗位不同技能等级要求的综合平均得分在所有技能岗位中的排名情况	1.技能等级指数=该类岗位技能等级对应分值平均分在所有技能岗位中排名÷（所有技能岗位数量÷100）÷100 2.不限等级/学徒工、初级工、中级工、高级工、技师、高级技师、特级技师、首席技师依次对应1-8分	20	技能等级指数×20
经验指数	静态	该类岗位不同工作经验要求的综合平均得分在所有技能岗位中的排名情况	1.经验指数=该类岗位工作经验对应分值平均分在所有技能岗位中排名÷（所有技能岗位数量÷100）÷100 2.1年以下/不限、1-2年、3-5年、6-10年、10年以上工作经验依次对应1-5分	20	经验指数×20
薪酬指数	静态	该类岗位企业支付年薪平均值在所有技能岗位中的排名情况	1.薪酬指数=该类岗位企业支付年薪平均值在所有技能岗位中排名÷（所有技能岗位数量÷100）÷100 2.年薪平均值=（年薪高值+年薪低值）÷2	30	年薪指数×30
需求企业增长率	动态	该类岗位需求企业数量占比变化情况	（当期该类岗位需求企业数-去年同期该类岗位需求企业数）÷去年同期该类岗位需求企业数×100%	±5	增长率×5
薪酬支付水平增长率	动态	该类岗位薪酬支付水平变化情况	（当期该类岗位薪酬支付平均水平-去年同期该类岗位薪酬支付平均水平）÷去年同期该类岗位薪酬支付平均水平×100%	±5	增长率×5
用人需求增长率	动态	该类岗位用人需求人数变化情况	（当期该类岗位需求人数-去年同期该类岗位需求人数）÷去年同期该类岗位需求人数×100%	±5	增长率×5