

江门市 急需紧缺产业 人才目录

[2023年度]



江门市人力资源和社会保障局 编印
2024年2月

江门市急需紧缺产业人才目录（2023 年）

关于《江门市急需紧缺产业人才目录（2023 年度）》的 编制说明

一、编制背景

为进一步加大江门市急需紧缺产业人才引育力度，助力企业更好发展。加速推进“人才倍增”工程、建设人才强市的强大势能。江门市人力资源和社会保障局特组织编制《江门市急需紧缺产业人才目录（2023 年度）》。本目录旨在准确把握江门市急需紧缺产业人才的实际需求，推进人才的引进与培养，将有效促进江门市在人才引进和培养方面的精准施策，为地区经济发展和产业升级提供坚实的人才支持。

二、编制依据

根据《江门市人民政府关于印发〈关于进一步集聚新时代人才建设人才强市的意见〉的通知》（江府〔2019〕1号）精神，为全面落实“工业立市”“人才强市”战略，深入推进“科技引领、工业振兴、园区再造、人才倍增、港澳融合、侨都赋能”等六大工程，加快江门市重点培育发展产业集群急需紧缺人才集聚，充分发挥政府在人力资源开发中的宏观指导作用，引导人才资源自由有序流动和优化配置，更好地为推动省委赋予江门市打造珠江西岸新增长极和沿海经济带上的江海门户的新战略定位提供人才支撑。

2021年江门市人力资源和社会保障局、江门市人才工作局联合制定并发布《江门市急需紧缺产业人才目录编制和发布暂行办法》。办法规定：“《目录》编制工作原则上每2年开展一次。”该项目由市委人才工作领导小组办公室牵头统筹，市人力资源社会保障局具体实施。

按照上述制度规定，2023年江门市人力资源和社会保障局委托智通人力资本研究院开展具体调查研究与目录编制工作，《江门市急需紧缺产业人才目录（2023-2024年度）》编制工作正式启动。

三、编制目的

（一）聚焦重点产业了解企业人才需求。针对广东省的20个战略性产业和江门市的15条重点产业链企业（智能装备、新一代信息技术、造纸及纸制品、生物医药与健康、纺织服装、硅能源、轨道交通、船舶与海工装备、家电产业、金属制品、石化新材料、食品产业、新能源电池、新能源汽车及零部件、摩托车产业链），覆盖江门市7个县（蓬江、江海、新会、台山、开平、鹤山、恩平）的企业，深入了解各领域、地区的人才需求。

（二）为人才求职提供指导。各产业链人才可根据《目录》了解江门市重点产业企业的岗位需求情况，更有针对性地求职，并根据岗位条件要求等提升自身能力与专业水平。

（三）为企业引才提供指导。用人单位可根据《目录》提供的急需紧缺人才状况，在人才引进培育过程中参考本产业类似岗位的具体需求，更有效地“选”“育”“用”“留”符合本单位发展需求的人才。人力资源服务机构可通过市场手段引导人才有序流动，推动实现人岗相适、精确匹配。

（四）为人才培养提供指导。各类高等院校、职业院校和培训机构可根据《目录》提供的急需紧缺人才信息，动态调整优化专业设置，培养、培训、培育更多符合市场需要和产业发展的人才。

（五）为政府制定人才政策提供科学依据。为江门市各部门对人才引进、培养、留用出台相应优惠政策的制定、实施、落地和落实提供科学依据。

四、目录编制方法及体例说明

（一）急需紧缺人才的定义

《目录》编制的范围为江门市重点产业当前及未来两年重点产业的急需紧缺人才。“急需紧缺人才”定义为：在一定周期内，急需引进符合江门重点产业发展的紧缺度高、适配性强，胜任力高的博硕人才、专业技术人才以及技能人才。

“急需紧缺”，主要是从招聘岗位需求、人才供给、时间周期、江门产业发展布局对重点产业人才的需求以及人才胜任力多个维度来定义的。

“急需”指时间周期内的迫切需要，同时体现在江门产

业发展布局的前瞻性对部分重点产业人才引进的迫切急需性。

“紧缺”指企业招聘需求，在劳动力市场上人才数量供不应求。

综合以上因素，设计科学的计算模型，为江门引进、培养、留住符合江门产业发展的适配性强，胜任力高的急需紧缺人才。

(二) 急需紧缺人才计算模型

指标	指标概念说明
岗位需求指数 (J)	计算方法为：在相同的周期内，本岗位需求人数/职位总量。 岗位需求人数：通过线上调查问卷回收的企业需求招聘岗位人数（单家企业需求人数） 职位数量：通过线上调查问卷回收的 7000 家企业发布的职位需求总人数。
人才供给指数 (S)	计算方法为：在相同的周期内，本岗位需求人数/求职总人数。 求职人数：在人力资源网站及社会公共招聘网站求职本岗位的总人数。 注：人才供给指数，以求人倍率佐证，反映劳动力市场在一个统计周期内有效需求人数与有效求职人数之比。也是最能体现人才供给情况的科学指数。
招聘频率指数 (F)	计算方法为：在相同的周期内，企业累计发布/刷新本招聘岗位的招聘行为或采取多渠道曝光招聘信息的次数。 企业累计发布数：指在 2023 年 1 月-12 月期间发布该岗位的招聘次数
招聘周期指数 (T)	计算方法为：在相同的周期内，企业从发布本岗位的招聘开始时间，至招聘到岗的截止周期时间。 招聘周期：企业在招聘周期内，对应聘者招聘的起止时间（招聘时间越短，证明该岗位到岗越快，招聘时间越长，证明该岗位招聘难度越大，紧缺系数越高），不同时间赋予不同的系数。
急需紧缺综合指数 (U)	计算方法为：综合以上四个维度指数，分配配置相关科学系数，综合计算。

(三) 计算公式

急需紧缺综合指数 (U) = 岗位需求指数 (J) + 人才供给指数 (S) + 招聘频率指数 (F) + 招聘周期指数 (T)

举例：新一代信息技术产业链“ERP”工程师的在周期时间内急需紧缺综合指数测算为例：

ERP 工程师 (J) = 22/16 = 1.375 本岗位需求人数/职位数量（注：一职多岗）

ERP 工程师 (S) = 22/616 = 0.036 本岗位需求人数/求职人数总数

ERP 工程师 (F) = 3（招聘频率的阈值范围为（6-77.8）在不同的阈值范围内得分分别为 1-5 分）

ERP 工程师 (T) = 14 天 * 20% = 2.8（该岗位的招聘天数的阈值分位值分别乘以 10%、20%、30%）

ERP 工程师 (U) = 1.375 + 0.036 + 3 + 2.8 = 7.21

通过对上述指标的分析计算，得到各急需紧缺人才类型的急需紧缺综合指数。确定急需紧缺综合指数 \geq 各产业链阈值分（详见下表阈值范围）为急需紧缺人才，呈现每个产业链排名情况。举例形成计算下表 2。

序号	职业（工种）	岗位需求指数	人才供给指数	招聘频率指数	招聘周期指数	急需紧缺综合指数
1	印制电路制作工	1.48	0.85	0.20	0.30	2.83
2	装配钳工	1.50	0.28	0.20	0.10	2.08
3	电子设备调试工	1.50	0.65	0.20	0.20	2.55

（四）急需紧缺指数、紧缺星级体例说明

通过对急需紧缺综合指数得分 (U) = 岗位需求指数 (J) + 人才供给指数 (S) + 招聘频率指数 (F) + 招聘周期指数 (T) 计算出的数值，从高到低的数值排序，将数值为 5 个分位值，以阈值体现，分别代表高分位（90 分位）、较高分位（75 分位）、中分位（50 分位）、较低分位（25 分位）、低分位（10 分位）。其中：

1. 高分位（90 分位）：将通过急需紧缺综合指数按由高到低的顺序排序，排在前 10% 位置的数据值，反映市场的急需紧缺人才的非常紧缺状态，代表“★★★★★”。

2. 较高分位（75 分位）：将通过急需紧缺综合指数按由

高到低的顺序排序，排在前 25%位置的数据值，反映市场的比较紧缺状态，代表“★★★★”。

3. 中分位（50 分位）：将通过急需紧缺综合指数按由高到低的顺序排序，排在 50%位置的数据值，反映市场的急需紧缺人才的一般紧缺状态，代表“★★★”。

4. 较低分位（25 分位）：将通过急需紧缺综合指数按由高到低的顺序排序，排在后 25%位置的数据值，反映市场的急需紧缺人才比较稳定状态，代表“★★”。

5. 低分位（10 分位）：将通过急需紧缺综合指数按由高到低的顺序排序，排在后 10%位置的数据值，反映市场的急需紧缺人才的稳定状态，代表“★”。

《目录》按照各产业类型的人才急需紧缺指数阈值、星级以及程度区分，如下表：

产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
1. 智能装备产业链 (TOP35)	$U \geq 5.55$	★★★★★	非常紧缺
	$5.55 > U \geq 2.95$	★★★★	比较紧缺
	$2.95 > U \geq 1.03$	★★★	一般紧缺
	$1.03 > U \geq 0.57$	★★	比较稳定
	$0.57 > U \geq 0.34$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
2. 新一代信息技术产业链 (TOP30)	$U \geq 7.54$	★★★★★	非常紧缺
	$7.54 > U \geq 4.39$	★★★★	比较紧缺
	$4.39 > U \geq 1.76$	★★★	一般紧缺
	$1.76 > U \geq 1.13$	★★	比较稳定
	$1.13 > U \geq 0.24$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
3. 造纸及纸制品产业链 (TOP13)	$U \geq 16.05$	★★★★★	非常紧缺
	$16.05 > U \geq 13.42$	★★★★	比较紧缺
	$13.42 > U \geq 5.78$	★★★	一般紧缺
	$5.78 > U \geq 3.69$	★★	比较稳定
	$3.69 > U \geq 1.78$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度

4. 生物医药与健康产业链 (TOP20)	$U \geq 24.86$	★★★★★	非常紧缺
	$24.86 > U \geq 16.3$	★★★★★	比较紧缺
	$16.3 > U \geq 8.54$	★★★★	一般紧缺
	$8.54 > U \geq 6.94$	★★★	比较稳定
	$6.94 > U \geq 4.78$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
5. 纺织服装产业链 (TOP20)	$U \geq 13.14$	★★★★★	非常紧缺
	$13.14 > U \geq 8.44$	★★★★★	比较紧缺
	$8.44 > U \geq 5.32$	★★★★	一般紧缺
	$5.32 > U \geq 1.42$	★★★	比较稳定
	$1.42 > U \geq 0.38$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
6. 硅能源产业链 (TOP3)	$U \geq 10.25$	★★★★★	非常紧缺
	$10.24 > U \geq 8.32$	★★★★★	比较紧缺
	$8.32 > U \geq 6.7$	★★★★	一般紧缺
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
7. 轨道交通产业链 (TOP12)	$U \geq 13.22$	★★★★★	非常紧缺
	$13.22 > U \geq 5.07$	★★★★★	比较紧缺
	$5.07 > U \geq 3.88$	★★★★	一般紧缺
	$3.88 > U \geq 1.31$	★★★	比较稳定
	$1.31 > U \geq 1.272$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
8. 船舶与海工产业链 (TOP20)	$U \geq 8.17$	★★★★★	非常紧缺
	$8.17 > U \geq 5.96$	★★★★★	比较紧缺
	$5.96 > U \geq 2.98$	★★★★	一般紧缺
	$2.98 > U \geq 1.23$	★★★	比较稳定
	$1.23 > U \geq 0.53$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
9. 家电产业链 (TOP30)	$U \geq 12.54$	★★★★★	非常紧缺
	$12.54 > U \geq 5.09$	★★★★★	比较紧缺
	$5.09 > U \geq 2.04$	★★★★	一般紧缺
	$2.04 > U \geq 1.24$	★★★	比较稳定
	$1.24 > U \geq 0.36$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
10. 金属制品产业链 (TOP18)	$U \geq 26.36$	★★★★★	非常紧缺
	$26.36 > U \geq 10.88$	★★★★★	比较紧缺
	$10.88 > U \geq 5.83$	★★★★	一般紧缺
	$5.83 > U \geq 3.04$	★★★	比较稳定
	$3.04 > U \geq 0.78$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度

11. 石化新材料产业链 (TOP30)	$U \geq 10.11$	★★★★★	非常紧缺
	$10.11 > U \geq 6.66$	★★★★	比较紧缺
	$6.66 > U \geq 2.99$	★★★	一般紧缺
	$2.99 > U \geq 1.36$	★★	比较稳定
	$1.36 > U \geq 0.26$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
12. 食品产业链 (TOP7)	$U \geq 17.75$	★★★★★	非常紧缺
	$17.75 > U \geq 9.69$	★★★★	比较紧缺
	$9.69 > U \geq 7.21$	★★★	一般紧缺
	$7.21 > U \geq 5.58$	★★	比较稳定
	$5.58 > U \geq 1.16$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
13. 新能源电池产业链 (TOP15)	$U \geq 22.35$	★★★★★	非常紧缺
	$22.35 > U \geq 15.66$	★★★★	比较紧缺
	$15.66 > U \geq 5.77$	★★★	一般紧缺
	$5.77 > U \geq 4.84$	★★	比较稳定
	$4.84 > U \geq 2.05$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
14. 新能源汽车及汽车零部件产业链 (TOP23)	$U \geq 17.95$	★★★★★	非常紧缺
	$17.95 > U \geq 9.66$	★★★★	比较紧缺
	$9.66 > U \geq 5.38$	★★★	一般紧缺
	$5.38 > U \geq 3.06$	★★	比较稳定
	$3.06 > U \geq 0.57$	★	稳定状态
产业类型	紧缺指数阈值 (U)	紧缺星级	急需紧缺岗位紧缺程度
15. 摩托车产业链 (TOP3)	$U \geq 5.12$	★★★★★	非常紧缺
	$5.12 > U \geq 4.32$	★★★★	比较紧缺
	$4.32 > U \geq 3.13$	★★★	一般紧缺

(五) 目录体例说明

1. **产业类别**：细分为智能装备、新一代信息技术、造纸及纸制品、生物医药与健康、纺织服装、硅能源、轨道交通、船舶与海工装备、家电、金属制品、石化新材料、食品、新能源电池、新能源汽车及零部件、摩托车产业链 15 个重点产业链。

2. **岗位名称、编码及工种**：结合用人单位的实际岗位名称，确定其在《中华人民共和国职业分类大典》（2022 版）

及国家新发布的新职业、新岗位的细类编码和工种。

3. 专业要求：按照教育部最新发布的专业规范名称呈现该岗位所需人才的专业。

4. 学历要求：呈现该岗位所需人才的学历要求，以技能人才、专业技术人才（大专及以上学历人才需求为主要呈现对象）

5. 从业经验及技能要求：呈现该岗位所需人才从业经验年限、必须具备的专业能力、通用能力、管理经验及协调能力等要素。《目录》中急需紧缺产业人才的经验及技能要求为结合企业招聘需求以及《中华人民共和国职业分类大典》（2022版）中各“职业工种”对人才培养的规范和引导要求，有助于人才的需求预测，帮助组织开展有针对性的就业创业培训，实现人力资源的规划管理和合理配置的作用。在《目录》的实际应用中，应以满足企业实际引进、培养人才具体情况酌情调整，辅助参考。

（六）使用方法说明

1. 急需紧缺人才分层：《目录》中“编码及工种”“数字2”开头的职业工种为“专业技术人才”；“数字3-6”开头的职业工种为技能类人才；“博硕人才”以企业要求学历以及人才的学历证书为凭证。

2. 产业类别/行业分类：导向依据为公司营业执照，与本编

制说明江门市重点产业链相符，则满足要求；

3. 岗位名称/工种：依据为与公司签订的合法有效的劳动合同，合同中岗位名称/工种与《目录》中相符，满足要求；如存在差异，由劳动合同对应的公司开具有效证明文件；

4. 专业：依据为学历或学位证书，与《目录》中列举的专业范畴相符，则满足要求；

5. 学历：依据为学历或学位证书，其中一项与《目录》相符，则满足要求；

6. 专业技术人员职业资格/技能人才职业资格：依据为相应资格证书，与《目录》中等级要求相符，专业相近或相符，则满足要求，相关对应关系请参照《关于明确专业技术人员职业资格与职称对应关系的通知》执行；

7. 从业经验及技能要求：依据为个人社保参保证明、劳动合同等有效证明文件，相关工作经验年限达到最低要求，则满足要求。

五、江门市 15 条重点产业链企业急需紧缺产业人才目录

以下为江门市 15 条重点产业链企业急需紧缺产业人才目录，智能装备产业链、新一代信息技术产业链、生物医药与健康产业链、纺织服装产业链、船舶与海工装备产业链、家电产业链、石化新材料产业链、新能源汽车及零部件产业链急需紧缺岗位呈现“三星”急需紧缺岗位信息，其他产业链将呈现全部急需紧缺人才岗位信息。

(一) 智能装备产业链急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	变压器/ 磁电工程师	6-24-02-01 变压器互感器制造工 6-24-02-02 高低压电器及成套设备装配工	42.05	★★★★★★	电气类-电气工程及其自动化/电力系统及其自动化	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有2年以上的工作经验。熟悉AD软件，能够进行仿真，能够绘制PCB板。 2. 熟练使用常用设备，如电源，示波器，负载仪，信号发生器等。 3. 有逆变器工作经验的优先考虑。 4. 扎实的模电、数电及电力电子专业知识及较强的动手能力，熟悉各种电子元器件的规格及应用。 5. 强烈的求知欲、责任心和敬业精神，优秀的团队精神和沟通协调能力。
2	材料研发工程师	2-02-09-01 电子材料工程技术人员	34.01	★★★★★★	材料类-材料科学与工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上的相关工作经验，熟悉不同金属、合金、复合材料等材料的特性和适用范围，能够根据具体工程要求选择合适的材料，并对其在高端装备中的应用进行评估。 2. 深刻理解各类材料的加工性能和加工工艺原理，能够进行材料的成型、热处理、表面处理等工艺设计与优化。 3. 负责材料质量控制体系的建立和落实，确保生产过程中材料的质量符合相关标准和要求。 4. 能够根据材料成本、性能和可制造性等因素进行成本分析和管理工作，以优化材料选用和加工工艺，降低成本。 5. 与设计、制造、质量等部门展开协作，就材料选用、工艺改进等方面提供技术支持与解决方案。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

3	工艺工程师	2-02-34-02 工业设计工程技术人员 S 4-08-08-26 工业设计工艺师 S	20.57	★★★★★	工学类-工业设计	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 3 年以上的相关工作经验，深入了解智能装备产业的发展趋势、技术特点和市场需求，对智能装备的工作原理有一定了解。 2. 考虑到智能装备的人机交互界面设计，保证产品的易用性和人体工程学特性。 3. 熟练应用工业设计软件，如 SolidWorks、Rhino、Alias 等，能够进行产品的三维建模和表面设计。 4. 有电子产品设计方面的知识，理解电路原理，能够与电子工程师合作完成外观和内部电子设备的有效结合。 5. 进行用户调研和需求分析，设计符合用户习惯和喜好的智能装备产品。
4	冲压工程师	6-18-01-12 冲压工	19.36	★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 2 年以上的相关工作经验，深入了解金属材料的性质和特点，熟悉冲压成型的原理、工艺流程以及冲压设备的使用。 2. 具备模具设计的能力，能够设计和改进用于冲压加工的模具，以提高生产效率和产品质量。 3. 熟练使用 CAD 软件进行模具设计和工艺图纸的绘制，能够根据设计要求进行模具设计和优化。 4. 了解金属材料的成型特性，包括拉伸、弯曲、压缩等成型过程，并能根据材料特性选择合适的成型工艺。 5. 能够进行冲压工艺的优化，提高生产效率，降低成本，保证产品质量。 6. 具备质量控制的知识 and 技能，能够监控生产过程中的质量指标，进行质量分析和问题解决。 7. 了解冲压设备的操作原理，并能进行常规维护和故障排除，确保设备的正常运行。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

5	机电设备 维修工	6-31-01 -10 机 电设备 维修工	17.04	★★★★★	机械 类— 机械 电子 工程/ 机械 设计 制造 及其 自动 化	大专 及以 上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 2 年以上的相关工作经验，深入了解各类机械、电子和电气设备的工作原理和结构，能够正确识别和理解设备的功能和组成。 2. 能够快速、准确地分析设备故障原因，制定相应的维修方案。 3. 对电路、电器元件、传感器和执行器有一定的了解，能够进行电气系统的维修和故障排除。 4. 具备机械设备的维修技能，包括润滑、更换零部件、调整传动部件等。 5. 能够执行设备的定期维护工作，确保设备的正常运行。
6	数据分析 师	2-02-30 -09 数 据分析 处理工 程技术 人员 S 4-04-05 -04 数 据库运 行管理 员 S 4-07-02 -05 商 务数 据分析 师 S	16.82	★★★★★	数学 类—统 计学/ 信息 与计 算科 学/ 计算 机科 学与 技术/ 信息 管理 与信 息系 统	硕士 及以 上学 历	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 3 年以上的相关工作经验，能够处理大规模的结构化和非结构化数据，清洗和整理数据以便进行后续分析。 2. 具备统计学知识，能够运用统计方法对数据进行分析，包括描述性统计、假设检验、方差分析等。 3. 熟练运用数据可视化工具（如 Tableau、Power BI、matplotlib 等），能够将数据转化为直观的图表或图形，以便于业务部门理解和决策。 4. 了解大数据技术和工具，如 Hadoop、Spark 等，能够处理大规模数据，并从中发现业务洞见。 5. 具备对高端装备行业的深入理解，包括相关产品和特点，以便将数据分析结果转化为业务决策支持。 6. 能够运用数据挖掘技术，从大规模数据中发现潜在的模式和规律，并为业务决策提供支持。
排名	急需紧缺 岗位	编码及 工种	紧缺 指数	急需紧缺 星级	专业	学历	从业经验与技能要求

7	电焊工程师	2-02-07-09 焊接工程技术人员 6-20-03-02 焊接设备装配调试工	12.79	★★★★★★	机械类-焊接技术与工程/焊接技术与自动化	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 1 年以上的相关工作经验，具备设计、优化和改进焊接工艺的能力，包括选择合适的焊接方法、焊接材料和工艺参数。 2. 熟悉焊接工艺的控制方法，包括焊接参数的监测和调整，以保证焊接质量。 3. 了解不同类型的焊接材料，包括焊条、焊丝、焊剂等，能够选择和使用合适的焊接材料。 4. 能够熟练操作各类焊接设备，并进行设备的日常维护和保养。 5. 了解焊接过程中的安全操作规范 and 环境保护要求，能够确保焊接作业的安全和环保。 6. 具备创新思维和解决问题的能力，能够针对复杂焊接工程问题提出切实可行的解决方案。
8	仪器仪表工程师	2-02-07-03 仪器仪表工程技术人员	12.67	★★★★★★	电子信息类-电子信息工程/电气类-电气工程及其自动化/仪器仪表类-测控技术与仪器	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉电子仪器仪表的电路原理和测试方法，熟练掌握模拟电路、数字电路和信号处理等方面的基础知识。 2. 熟悉现代测量和控制理论，了解常见的传感器、执行器、控制器和调节器等。 3. 熟悉常见的测试仪器，如示波器、函数发生器、频谱分析仪等，能够独立进行电路测试和信号分析。 4. 具有一定的项目管理能力，能够独立完成项目的计划、实施和验收。 5. 具有良好的沟通能力和团队合作精神，能够与其他部门和供应商进行有效地沟通和协调。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

9	视觉工程师	2-09-06 -01 视觉传达设计人员 2-02-10 -03 计算机软件工程技术人员 S	11.7 2	★★★★★★	计算机相关专业	本科及以上学历	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉 C\C++ 编程语言, 熟练使用 VS\QT 开发工具, 熟悉 OpenCV 软件库, 熟悉深度学习的基本原理。 2. 有 3 年以上机器视觉检测设备软件开发经验, 1 年以上 MicroLED/新型显示/半导体等相关视觉检测设备开发经验优先。 3. 熟悉工业相机、光源、镜头的应用, 有视觉检测软件架构开发经验。
10	电镀工程师	6-18-03 -02 镀膜工	9.27	★★★★★★	材料类—材料成型及控制工程/材料科学与工程	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 5 年以上电镀工程师工作经验, 熟悉电镀行业的各种设备、工艺和流程, 能独立完成电镀线的设计、改造和调试。 2. 熟悉电镀废水处理, 有一定的废水处理经验。 3. 熟悉 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001 等质量、环境、职业健康安全管理体系的要求。 4. 熟悉电镀工艺, 能够制定电镀工艺参数并进行调整和优化。
11	物流调度员	4-02-06 -03 物流服务员 L	8.58	★★★★★	管理学—物流管理	大专及以上学历	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 1 年以上的相关工作经验, 深入了解物流管理的原理、流程和最佳实践, 包括库存管理、运输管理、物流成本控制等方面的知识。 2. 熟悉供应链管理的基本概念和方法, 能够协调供应商、制造商和零售商之间的合作, 以确保产品和服务的顺利流动。 3. 具备对运输和配送流程的深入了解, 包括路线规划、货物跟踪、运输成本分析等技能。 4. 了解仓储管理的基本原理, 包括货物存储、分拣、包装、库存管理等方面的知识。 5. 熟悉物流信息系统的应用, 能够运用物流管理软件进行物流信息跟踪、订单管理和数据分析。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
12	特种设备	2-02-07	7.99	★★★★★	机械	博士	1. 有 5 年以上的相关工作经验, 深入了

	工程师	-10 特种设备管理和应用工程技术人员			类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程		<p>解各类特种设备的原理、结构、工作原理和应用范围，包括压力容器、起重机械、压力管道等。</p> <p>2. 熟悉特种设备相关的法规、标准和规范，包括特种设备安全法、设备管理条例等国家及地方法规。</p> <p>3. 具备特种设备的设计原理和选型原则，能够根据工程需求选择合适的特种设备。</p> <p>4. 能够负责特种设备的研发和验收工作，确保设备符合安全、环保和效率要求。</p> <p>5. 了解特种设备安全管理要求，能够制定特种设备安全操作规程，并进行安全风险评估和排除。</p> <p>6. 具备特种设备故障诊断和维修能力，能够及时发现并排除设备故障，确保设备的正常运行。</p>
13	变压器互感器工程师	6-24-02-01 变压器互感器制造工	7.55	★★★★★	电气类-电气工程及其自动化/电力系统及其自动化	本科	<p>1. 有3年以上相关经验，深入了解变压器和互感器的工作原理、结构和特性，包括电磁感应原理、绕组设计、磁芯材料等。</p> <p>2. 具备变压器和互感器的设计和制造能力，包括设计理论计算、CAD绘图，以及制造工艺和工艺流程。</p> <p>3. 能够进行变压器和互感器的试验和调试工作，包括额定负载试验、绝缘试验、局部放电试验等。</p> <p>4. 具备变压器和互感器故障诊断和维修能力，能够快速准确地发现故障点并进行修复。</p> <p>5. 能够对变压器和互感器的性能进行评估和优化，提高其效率、可靠性和安全性。</p> <p>6. 了解变压器和互感器所使用材料的特性和选用原则，以及相关的工艺流程和技术要求。</p> <p>7. 具备项目管理知识和能力，能够组织并管理变压器和互感器工程项目，保证项目按时、按质完成。</p>
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

14	产品运营经理	2-06-07-02 市场营销专业人员	7.06	★★★★★★	管理科学与工程类-工商管理/市场营销	本科	<p>1. 具有3年以上产品运营经验,深入了解高端装备产业,包括行业发展趋势、关键竞争对手、市场规模、客户需求等。</p> <p>2. 能够负责整个产品生命周期的管理,包括市场调研、产品定位、产品规划、需求分析、功能设计、定价策略等。</p> <p>3. 具备市场营销策略制定能力,包括推广活动策划、市场推广渠道建设、品牌推广等。</p> <p>4. 具备项目管理知识,能够组织并推进产品开发、测试、推广、销售等各个阶段的工作。</p> <p>5. 能够利用数据分析工具和方法对市场需求、产品销售情况等进行分析,为产品决策提供数据支持。</p> <p>6. 良好的合作和沟通技巧,能够与内部团队、供应商、客户等各方进行有效沟通和协调。</p> <p>7. 有一定的技术背景或对技术有一定了解,能够与研发团队有效沟通并理解产品的技术细节。</p> <p>8. 具备对商业环境的洞察力,能够快速反应市场变化、竞争动态,并调整产品运营策略。</p>
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

15	嵌入式开发工程师	2-02-10-06 嵌入式系统设计与工程技术人员 S	5.59	★★★★★	电子信息类-电子信息工程/通信工程/自动化/计算机科学与技术	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 3 年以上的相关工作经验，精通 C/C++ 等嵌入式系统常用的编程语言，理解嵌入式系统的底层编程原理。 2. 熟悉各种微控制器和处理器的架构与编程，如 ARM Cortex 系列、Microchip PIC、AVR 等。 3. 深入了解嵌入式系统的基础知识，包括实时操作系统（RTOS）、中断处理、内存管理等。 4. 具备电路设计能力，包括数字电路和模拟电路设计，能够理解和设计传感器、执行器接口等电路。 5. 熟悉各种通信协议，如 SPI、I2C、UART 等，并能够应用于嵌入式系统的通信设计中。 6. 能够利用调试工具和设备进行系统调试和测试，并解决硬件和软件集成的问题。 7. 了解嵌入式软件开发流程，包括需求分析、系统设计、开发和测试等阶段。 8. 了解各种传感器和执行器的工作原理，能够将其集成到嵌入式系统中。 9. 熟练使用版本控制系统（如 Git）管理嵌入式系统的软件代码和文档。 10. 了解 Verilog、VHDL 等硬件描述语言，能够进行 FPGA 或 CPLD 的开发。
16	压铸工程师	6-18-01-12 冲压工	5.55	★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/材料成型及控制工程/焊接技术与工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 3 年及以上压铸工艺或相关领域从业经验。 2. 熟悉压铸工艺流程、压铸模具设计、铸件质量控制等方面的知识。 3. 具备良好的问题解决能力和创新能力，能够解决生产过程中的技术难题并持续改进工艺。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

17	表面处理工程师	6-18-03-01 镀层工 6-18-03-02 镀膜工 6-18-03-03 涂装工	4.11	★★★★★	材料类-材料物理/材料科学与工程/材料化学	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉表面处理方法及材料，如电镀、喷涂、阳极氧化等。 2. 熟练运用化学分析仪器，能独立完成表面分析。 3. 熟悉表面处理的质量标准和检测方法，有良好的质量意识。 4. 具有良好的沟通能力和团队合作精神，能够协调好各个部门之间的工作。 5. 有较强的学习能力和创新能力，能够不断改进和优化表面处理工艺。
18	结构工程师	2-02-34-02 工业设计工程技术人员 S	3.38	★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有产品设计经验 3 年以上经验。 2. 精通三维设计软件 ProE, SolidWorks、UG 中的至少一种，精通 2d 标注标准及公差分析。 3. 精通塑胶，钣金的结构设计，熟悉表面处理工艺。 4. 精通机加工工艺，有数控编程经验者优先。 5. 熟悉塑胶模具，铝挤出模具，钣金加工等。 6. 具备整机机构独立设计能力。
19	ERP 工程师	2-02-10-06 嵌入式系统设计工程技术人员 S	3.01	★★★★★	信息科学与技术类-计算机科学与技术	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握 ERP 系统的开发、实施和维护。 2. 了解企业业务流程，熟悉各个业务模块的操作流程，并能根据业务流程和需求进行系统配置。 3. 熟悉 SQL 语言，能够独立编写存储过程、触发器等数据库操作程序。 4. 具备项目管理经验，能够组织协调项目团队，按时保质完成项目。 5. 具备良好的沟通能力和团队合作精神，能够与各个部门进行有效沟通和协调。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

20	机器人技术员	6-31-07-01 工业机器人系统运维员 S	2.65	★★★★★	机械类-机器人工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解机器人基本知识，有一定的机电维修能力。 2. 熟练掌握机械结构设计及应用，熟悉机器人系统控制和编程。 3. 熟悉机器人电控系统，能够独立完成机器人的安装、调试、维护和故障排除。 4. 熟悉 PLC、伺服控制系统、机器人控制器、工业相机等控制设备。 5. 熟悉常见机器人品牌，如 ABB、KUKA、YASKAWA 等。 6. 熟悉机器人的应用领域，能根据客户需求进行机器人应用设计和开发。 7. 具备一定的英语阅读能力和沟通能力，能阅读相关技术文献和与国外客户沟通。
21	系统集成工程师	2-02-38-09 集成电路工程技术人员 S	2.50	★★★★★	电子信息类-电子信息工程/电子科学与技术	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉电子系统集成技术，具有 3 年以上相关工作经验。 2. 熟悉计算机软硬件结构，掌握网络通信技术。 3. 掌握 C++/Java/Python 等编程语言，熟悉数据库技术。 4. 了解系统架构设计原则，具备系统测试和调试能力。 5. 有较强的团队协作意识，良好的沟通能力和学习能力。
22	机械工程师	2-02-07-01 机械设计工程技术人员	2.29	★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有产品设计经验 3 年以上经验。 2. 精通三维设计软件 ProE, SolidWorks、UG 中的至少一种，精通 2d 标注标准及公差分析。 3. 精通塑胶，钣金的结构设计，熟悉表面处理工艺。 4. 精通机加工工艺，有数控编程经验者优先。 5. 熟悉塑胶模具，铝挤出模具，钣金加工等。 6. 具备整机机构独立设计能力。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

23	装配技术人员	6-20-01-01 装配钳工 6-20-03-01 机床装调维修工	2.29	★★★★★	机械类-机械工程及自动化/机械制造与自动化/机械设计制造及其自动化	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机械制造、自动化及相关专业大专及以上学历。 2. 3年以上机械行业工作经验，熟练掌握机械基础知识。 3. 熟悉机械加工、装配、液压、气动、电气等方面的技术知识。 4. 熟悉机械装配工艺及相关检测手段，能独立完成各种机械装配工作。 5. 熟悉设备的维护保养及故障排除。
24	机械维修/调试工程师	6-31-01-09 工程机械维修工 6-31-01-10 机电设备维修工	2.01	★★★★★	工学-机械类-机械工程/机械设计制造及其自动化	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有2—5年的相关设备维护和维修工作经验以及解决和预防设备故障的技能和经验。 2. 具备对造纸设备进行定期维护的技能，能够快速而准确地排除故障，避免设备停机时间。 3. 扎实的机械、电气和仪器知识，能够理解和操作造纸设备的各种机械部件、传感器、执行元件等。 4. 能够阅读和理解设备技术文档和电路图，以便维护和修理设备。 5. 具备安全意识，严格遵守相关安全规程和程序。 6. 对于可编程逻辑控制（PLC）系统和自动化控制系统有一定了解，能够诊断和修理控制系统。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

25	产品研发工程师	2-02-34-02 工业设计工程技术人员 S	1.97	★★★★★	工学-机械类-机械设计制造及其自动化、工业设计	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 3 年以上相关领域的工作经验，包括产品设计与研发、船舶工程设计与研发等方面的工作经验。 2. 具备产品设计与研发能力，包括使用 CAD、CAM 等软件进行产品设计、工程图纸绘制等。 3. 熟悉产品研发流程，能够进行产品方案设计、样机制作、产品测试验证等工作。 4. 具备船舶工程设计与研发能力，包括船体结构设计、动力系统设计、船舶系统集成等方面的能力。 5. 具备项目管理能力，能够进行产品研发项目的计划制定、进度控制、成本管理等工作。
26	报关员	2-06-07-12 报关人员	1.84	★★★★	经济学-经济与贸易类-贸易经济	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉国家进出口政策，熟悉国际贸易惯例，了解国际货物贸易和运输流程。 2. 熟悉各类报关单据的编制和操作，熟悉报关流程，能独立办理各类报关业务。 3. 熟悉海关监管的相关规定，能够合理规避风险并提供报关咨询服务。 4. 具备较强的沟通能力和团队协作能力，能够与客户、海关、商检等部门协调配合。
27	光源/照明工程师	4-08-08-19 照明设计师	1.82	★★★★	电气类-电气工程及其自动化/光源与照明工程	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科及以上学历，电气工程及其自动化、光源与照明工程等相关专业优先。 2. 3 年以上照明行业设计经验，熟悉 LED 照明产品的研发和设计。 3. 熟悉 LED 光源、LED 驱动电路、热管理等方面知识，熟悉光学设计软件和仿真软件。 4. 熟悉照明设计、结构设计、热学分析、光学分析等领域。 5. 熟悉产品的生产工艺及制造流程，能够独立完成照明产品的设计和开发。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

28	电子技术员	2-02-09-02 电子元件工程技术人员	1.70	★★★★	电子信息类-电子信息工程/通信工程/计算机科学与技术	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉电子电路原理，能够进行电路分析与设计。 2. 熟悉单片机原理，具有 C 语言编程能力，能够进行单片机应用开发。 3. 熟悉嵌入式系统开发，掌握 ARM、Freescale 等处理器的编程开发。 4. 具有一定的硬件调试能力，能够独立解决常见的硬件故障。 5. 具有一定的软件测试能力，能够进行软件测试并编写测试报告。 6. 良好的沟通能力和团队合作精神，能够与团队成员进行有效沟通和协作。
29	销售经理	2-06-07-02 市场营销专业人员	3.75	★★★★★	管理科学与工程类-工商管理类/市场营销类	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备市场营销、销售管理相关工作经验 3 年以上。 2. 熟悉市场调研、分析、市场推广、销售渠道管理等相关工作。 3. 具备业务拓展、客户管理、项目管理等相关能力。 4. 具备良好的沟通、协调、团队协作能力。 5. 具备一定的财务、经济、法律知识，熟悉相关法规政策。

(二) 新一代信息技术产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	项目经理	2-02-30-04 项目管理工程技术人员	78.84	★★★★★★	计算机类-电子与计算机工程	博士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 5 年以上的相关工作经验，持有效《系统集成项目管理工程师中级证》优先。 2. 根据客户与公司的具体要求，负责起草项目的合理规划设计施工图纸。 3. 负责项目方案的设计以及标书的撰写等售前阶段的技术性工作。 4. 负责设备安装调试、系统测试、技术文档编写等售后工作的专业技术指导工作。 5. 负责监督工程实施并协调解决施工中出现的各种问题，包括质量、安全、进度、验收等的全面工作。 6. 负责审核和管理项目的各项费用支出及协助公司各项认证、评级工作。
2	Java 开发工程师	2-02-10-03 计算机软件工程技术人员 S4-04-05-01 计算机程序设计员 S	39.97	★★★★★★	计算机类-电子与计算机工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 3 年以上的相关工作经验，负责应用系统（OA/ERP 等）的二次开发、技术文档编写等工作。 2. 协助分析、解决应用系统使用过程中出现的问题。 3. 负责自研系统（主数据、报表等系统）的软件开发、技术文档编写、系统运维等工作。 4. 配合上级进行软件系统的技术性问题的评估。
3	结构工程师	2-02-10-03 计算机软件工程技术人员 S4-04-05-01 计算机程序设计员 S	38.57	★★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 3 年以上的相关工作经验，具有产品设计经验 3 年以上经验。 2. 精通三维设计软件 ProE, SolidWorks、UG 中的至少一种，精通 2d 标注标准及公差分析。 3. 精通塑胶，钣金的结构设计，熟悉表面处理工艺。 4. 精通机加工工艺，有数控编程经验者优先。 5. 熟悉塑胶模具，铝挤出模具，钣金加工等。 6. 具备整机机构独立设计能力。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

4	通信网络运维工程师	4-04-04-01 信息通信网络运行管理员	28.58	★★★★★	计算机类-电子与计算机工程/软件工程/网络工程	本科	<p>1. 有 2 年以上的相关工作经验，对新一代通信技术，特别是 5G 和物联网技术有深入的理解和应用能力，包括网络架构、协议、关键技术等。</p> <p>2. 熟悉网络运维管理，包括网络的监控、故障诊断、性能优化和安全管理等。</p> <p>3. 了解云计算和大数据技术，能够将其应用于网络运维管理中，实现资源的优化和利用。</p> <p>4. 具备自动化运维的能力，包括自动化故障处理、自动化配置管理等。</p> <p>5. 能够进行各类系统集成和整合，确保不同系统的兼容性和稳定性。</p> <p>6. 具备项目管理能力，包括项目规划、资源管理、进度控制等。</p>
5	电焊工程师	2-02-07-09 焊接工程技术人员	14.70	★★★★★	焊接技术与工程	本科	<p>1. 有 1 年以上的相关工作经验，具备设计、优化和改进焊接工艺的能力，包括选择合适的焊接方法、焊接材料和工艺参数。</p> <p>2. 熟悉焊接工艺的控制方法，包括焊接参数的监测和调整，以保证焊接质量。</p> <p>3. 了解不同类型的焊接材料，包括焊条、焊丝、焊剂等，能够选择和使用合适的焊接材料。</p> <p>4. 能够熟练操作各类焊接设备，并进行设备的日常维护和保养。</p> <p>5. 了解焊接过程中的安全操作规范和环境保护要求，能够确保焊接作业的安全和环保。</p> <p>6. 具备创新思维和解决问题的能力，能够针对复杂焊接工程问题提出切实可行的解决方案。</p>
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

6	前端开发工程师	4-04-05-01 计算机程序设计员 S	12.20	★★★★★	计算机科学、软件工程、信息技术	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 1 年以上的相关工作经验，精通 HTML、CSS 和 JavaScript，了解前端框架（如 React、Angular、Vue.js 等）的使用和原理。 2. 熟悉响应式设计原理和技术，能够开发兼容不同设备的界面。 3. 熟悉 Web 标准和最佳实践，具备良好的代码编写习惯。 4. 熟练使用 Git 等版本控制工具进行团队协作和代码管理。 5. 了解不同浏览器和操作系统的兼容性，能够进行跨平台兼容性测试和调试。 6. 对用户体验设计有一定了解，能够根据设计稿实现网页交互和视觉效果。
7	物流调度员	4-02-06-03 物流师 L	11.74	★★★★★	管理学—物流管理	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 1 年以上的相关工作经验，深入了解物流管理的原理、流程和最佳实践，包括库存管理、运输管理、物流成本控制等方面的知识。 2. 熟悉供应链管理的基本概念和方法，能够协调供应商、制造商和零售商之间的合作，以确保产品和服务的顺利流动。 3. 具备对运输和配送流程的深入了解，包括路线规划、货物跟踪、运输成本分析等技能。 4. 了解仓储管理的基本原理，包括货物存储、分拣、包装、库存管理等方面的知识。 5. 熟悉物流信息系统的应用，能够运用物流管理软件进行物流信息跟踪、订单管理和数据分析。
8	电镀工程师	6-18-03-01 镀层工 6-18-03-02 镀膜工	10.40	★★★★★	电气类—电气工程及其自动化	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 1 年以上的相关工作经验，深入了解电镀原理、化学反应、金属材料的特性和金属表面处理的化学过程。 2. 熟悉电镀工艺流程，包括前处理（如脱脂、清洗）、电镀和后处理（如抛光、涂装）等工艺步骤。 3. 熟练掌握电镀设备的操作和维护，能够进行设备故障排除和维修。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

9	广告设计 师	4-08-08- 08 广告 设计师	8.71	★★★★★	新闻传 播学类 - 广告学 / 传播 学	本科	<p>1. 有 2 年以上的相关工作经验，有空间设计，平面设计工作经验，及独立设计工作经验 1 年以上。</p> <p>2. 精通各种设计软件，如 Adobe Photoshop、Illustrator 等，能够进行平面广告设计和制作。</p> <p>3. 了解品牌传播的基本原理和方法，能够将品牌定位和宣传理念融入设计作品中。</p> <p>4. 色彩和构图技巧：熟悉色彩搭配和构图原理，能够巧妙运用色彩和构图元素来吸引目标受众。</p>
10	软件工 程师	2-02-10- 03 计算 机软件工 程技术人 员 S4-04-05 -01 计算 机程序设 计员 S	7.41	★★★★★	计算机 科学、 软件工 程、信 息技术	大专 及以 上	<p>1. 有 2 年以上的相关工作经验，精通至少一种编程语言（如 Python、Java、C++等），能够进行软件开发和编程。</p> <p>2. 具备系统设计和架构能力，能够设计符合需求的系统架构和模块化设计。</p> <p>3. 熟悉常见的算法与数据结构，能够有效地解决问题和优化程序。</p> <p>4. 熟练使用常见的集成开发环境（IDE）和版本控制工具（如 Git），能够高效完成软件开发工作。</p> <p>5. 熟悉软件测试方法和工具，能够进行软件测试和排错，确保软件质量。</p>
11	ERP 工 程师	4-04-04- 03 信息 通信信息 化系统管 理员 S	7.34	★★★★★	计算机 科学、 软件工 程、信 息技术	本科	<p>1. 有 3 年以上的相关工作经验，深入理解企业资源规划（ERP）系统的原理、框架和模块，熟悉主流 ERP 系统如 SAP、Oracle ERP、Microsoft Dynamics 等。</p> <p>2. 对企业各个部门的业务流程有深入地了解，能够根据企业需求进行 ERP 系统的定制和部署。</p> <p>3. 具备系统集成能力，能够将 ERP 系统与其他企业系统（如 CRM 系统、供应链管理系统）进行集成。</p> <p>4. 熟悉数据分析和报表工具，能够从 ERP 系统中提取数据、分析业务状况并生成相关报表。</p> <p>5. 具备 ERP 系统的定制开发能力，能够根据企业需求进行定制化开发和定制化解决方案的实施。</p>
排 名	急需紧 缺岗位	编码及 工种	紧缺 指数	急需紧缺 星级	专业	学历	从业经验与技能要求
12	集成电	6-25-02-	7.17	★★★★★	电子信	本科	1. 有 3 年以上的相关工作经验，深厚的

	路工程师	06 半导体分立器件和集成电路装调工			息类-集成电路设计与集成系统		<p>电子学和电路理论基础，包括模拟电路、数字电路、和信号处理等知识。</p> <p>2. 熟悉集成电路设计流程，包括原型设计、电路模拟、版图设计、验证和测试。</p> <p>3. 熟练使用 EDA (Electronic Design Automation) 工具，如 Cadence、Synopsys 等，用于电路设计、仿真、布局和验证。</p> <p>4. 掌握模拟和数字电路设计技术，能够设计和优化模拟、数字电路及其系统。</p> <p>5. 了解先进的芯片制造工艺和工艺工程，对芯片制造工艺有一定的了解和认识。</p> <p>6. 了解嵌入式系统原理，能够设计和开发集成电路系统用于嵌入式应用。</p>
13	薪酬福利专员	4-07-03-04 企业人力资源管理师	7.00	★★★★★	工商管理类-人力资源管理	大专及以上	<p>1. 有 1 年以上的相关工作经验，能制定绩效管理制度和各项绩效考核计划。</p> <p>2. 建立企业员工的绩效考核指标体系。</p> <p>3. 编制各类员工的绩效考核表。</p> <p>4. 会同各部门负责人组织实施各类员工的绩效考核工作和审查。</p> <p>5. 跟踪绩效考核实施过程，及时对被考核员工进行考核指导和帮助。</p> <p>6. 受理员工考核申诉，并进行申诉调查，提出处理方案。</p>
14	机电工程师	6-31-01-10 机电设备维修工	6.86	★★★★★	电气类-电气工程及其自动化	本科	<p>1. 有 2 年以上的相关工作经验，熟悉机械设计原理，能够进行机械零件和装置的设计和优化，掌握 CAD 等设计软件的运用。</p> <p>2. 具备电气原理和电气系统设计的知识，包括电路原理、电机控制、传感器应用等内容。</p> <p>3. 了解自动化控制系统的设计和应用，包括 PLC 编程、传感器/执行器选择与应用、工业控制网络等。</p> <p>4. 熟练掌握工程制图技术，包括三视图、剖视图、装配图等等的绘制能力。</p> <p>5. 了解各种工程材料的性能、加工工艺及其应用，包括金属材料、塑料、复合材料等。</p>
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

15	网络管理员	4-04-04-01 信息通信网络运行管理员 S4-04-04-02 网络与信息安全管理员 S	6.71	★★★★★	计算机类-网络工程/信息安全/物联网工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 1 年以上的相关工作经验，能够配置、管理和维护路由器、交换机、防火墙等网络设备，保证网络的稳定运行。 2. 了解网络安全原理和技术，包括防火墙配置、入侵检测与防范、安全策略的制定与执行。 3. 掌握网络监控工具的使用，能够监测网络流量、识别异常情况并做出相应处理。 4. 熟练掌握常见操作系统(如 Windows、Linux 等)的安装、配置和管理。 5. 了解存储技术，包括 SAN、NAS 等存储解决方案的管理和配置。 6. 具备远程支持和故障排除的能力，能够通过远程方式协助解决用户的网络问题。
16	电路设计工程师	2-02-38-09 集成电路工程技术人员 S	6.21	★★★★★	电子信息类-集成电路设计与集成系统	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 2 年以上的相关工作经验，掌握电路制作软件绘制电路原理图和 PCB 图，了解电路仿真。 2. 熟悉各类电子元器件及电子电路原理。 3. 熟练使用示波器、万用表、信号发生器、逻辑分析仪等各种电路调试检测仪器。 4. 了解单片机结构及 C 语言、汇编语言，有单片机开发经验。
17	技术研发工程师	2-02-10-01 通信工程技术人员 S	5.14	★★★★★	电子信息类-集成电路设计与集成系统	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 2 年以上的相关工作经验，深入了解通信系统原理、调制解调原理、信道编解码等基础知识。 2. 5G 等移动通信技术标准及其关键技术，包括 OFDM、MIMO 等。 3. 理解无线网络技术，包括 WiFi、蓝牙、LPWAN 等无线通信标准及协议。 4. 了解光纤通信系统、光波分析、光传输等光通信技术。 5. 熟悉 TCP/IP 协议栈、以太网协议、IP 路由等网络协议及其应用。 6. 具备通信系统的设计能力，包括系统结构设计、信号处理算法设计等。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

18	通信 技术 工程 师	2-02-10- 01 通信 工程技 术人 员 S	5.03	★★★★	电子信 息类- 通信工 程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 3 年以上的相关工作经验，深入了解通信系统的基础原理，包括调制解调、信道编解码、传输控制协议等。 2. 熟悉各种网络技术，包括局域网（LAN）、广域网（WAN）、无线网络等，了解网络拓扑结构、路由协议等。 3. 熟悉常见的通信协议和标准，如 TCP/IP、HTTP、DNS 等，以及相关的国际标准化组织（ISO）标准。 4. 了解蜂窝网络、WiFi、蓝牙、Zigbee 等无线通信技术，并能够进行网络规划和优化。 5. 了解通信安全技术，包括加密、防火墙、安全协议等，可以设计安全的通信系统。
19	新产 品 导 入 工 程 师	2-02-34- 01 产 品 设计 工 程 技 术 人 员	5.02	★★★★	电子信 息类- 通信工 程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 3 年以上的相关工作经验，能够深入理解新一代电子信息产品的功能、特点和应用场景，包括硬件和软件部分。 2. 具备项目管理知识，能够制定新产品导入的项目计划、监控进度、并协调各相关部门的工作。 3. 具备市场调研能力，能够对新产品的市场需求进行分析，为产品导入提供市场支持。 4. 了解供应链管理知识，包括供应商选择、物流管理和库存管理，以确保产品供应和交付顺利进行。 5. 具备产品测试与验证能力，能够参与新产品的样机测试、认证测试等工作。 6. 能够快速响应和解决新产品导入过程中出现的问题，包括技术、生产、供应链等方面的问题。 7. 具备为客户提供支持和培训的能力，以确保客户能够有效使用新产品。 8. 良好的技术沟通能力，能够准确传达产品技术特性和优势。
排 名	急需紧 缺岗位	编码及 工种	紧缺 指数	急需紧缺 星级	专业	学历	从业经验与技能要求

20	装配技术员	S4-04-02-01 信息通信网络机务员 S 4-04-02-02 信息通信网络线务员	4.74	★★★★★	电子信息类-通信工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 1 年以上的相关工作经验，熟练掌握各种电子元器件的装配技术，包括表面贴装（SMT）技术和插件式元件的焊接等。 2. 能够熟练操作电子制造设备，包括自动贴片机、回流焊接炉、印刷机等各类生产设备。 3. 了解电子产品的生产工艺流程，包括贴片工艺、焊接工艺、组装工艺等。 4. 具备严格的质量控制意识，能够进行产品装配过程中的质量检查和质量控制。 5. 能够准确阅读和理解电子产品的装配图纸和工艺文件，按照要求进行装配操作。 6. 了解并遵守危险品管理相关规定，如化学品使用、废料处理等。 7. 具备良好的团队合作精神，能够与工艺工程师、质量工程师等紧密合作，确保产品装配质量和效率。
21	供应链经理	4-02-06-05 供应链管理师 S	4.43	★★★★★	管理科学与工程类-工商管理/物流管理	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 5 年以上供应链管理经验，有大型企业供应链管理经验者优先。 2. 熟悉供应链各环节的业务流程和管理方法，能够有效协调各部门间的关系，优化供应链流程。 3. 具备一定的谈判能力和商业敏锐度，能够有效控制采购成本。 4. 熟悉国内外贸易政策和法规，了解国际物流运作流程。 5. 具备良好的沟通能力、团队协作能力和分析解决问题的能力，能够承受工作压力。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

22	印制电路板制作工	6-25-01-13 印制电路板制作工	4.40	★★★★	电子信息类-电子信息工程/集成电路工程/电路与系统/微电子科学与工程	中专/中技	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉印制电路板制造工艺，能独立完成印制电路板生产线的调试和维护工作。 2. 熟悉电路板的布线规范和设计原则，能够根据客户需求进行电路板的设计。 3. 熟悉电子元器件的特性和选型，有电子元器件采购经验者优先。 4. 能够使用 Altium Designer、PADS、Protel 等电路设计软件，具备一定的软件编程能力。 5. 熟悉电子产品的测试和维修技术，能够对电子产品进行故障排除和维修。
23	光源/照明工程师	4-08-08-19 照明设计师	4.37	★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科及以上学历，机械、光电、物理、材料、电气、自动化等相关专业；有照明光学、LED 行业设计经验者优先。 2. 熟练掌握照明光学设计软件，熟悉 LED 器件封装尺寸，熟悉 LED 相关标准，包括但不限于 LM-80、IES、UL 等，熟悉照明电路设计，熟悉 PFC、LLC、LCC 等电路拓扑，了解经典控制芯片，如 TI、ST、AD 等。 3. 熟悉照明 LED 器件的加工和封装工艺，熟练掌握 LED 器件性能测试方法，能够独立完成器件选型、电路设计、样机制作、测试验证等工作。 4. 热爱照明事业，具有良好的沟通和团队协作能力，具有较强的自我学习和创新能力，良好的英语读写能力。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

24	夹具工程师	2-02-07-06 模具设计工程技术人员 6-18-04-01 模具工	4.35	★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科及以上学历，机械设计及制造、机械电子工程等相关专业。 2. 熟练使用 CAD、UG 等绘图软件，精通三维模型建立、绘图等技能。 3. 3 年以上夹具设计经验，能够独立完成夹具设计、调试、验收等工作。 4. 熟悉夹具的工艺、制造、材料等，对夹具加工工艺有丰富的经验和理解。 5. 了解夹具的标准、规范，熟练掌握夹具的检验方法和标准。 6. 具备较强的沟通能力、团队协作能力和解决问题的能力。
25	数控技术员	6-18-01-07 多工序数控机床操作调整工	4.31	★★★★	机械类-机械电子工程/数控技术与工程	中专/高中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉数控加工机床的操作、编程、维护保养等方面的知识，能够对加工中的问题进行及时处理和解决。 2. 熟悉机械设计、机械制造等相关专业知 识，能够独立完成机械加工图纸的编制。 3. 熟练掌握 CAD、CAM、UG 等 CAD/CAM 软件，具有良好的计算机操作和维护能力。 4. 具有良好的团队协作能力、沟通能力和解决问题的能力。 5. 具有一定的机械加工经验和技能，熟悉机械制造工艺和工艺流程，能够根据加工要求独立完成加工任务。
26	文案策划	2-06-07-03 商务策划专业人员	3.83	★★★★	新闻传播类-广告学/传播学/市场营销	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 3 年以上广告、传媒、市场等相关工作经验。 2. 具备出色的文案策划能力，熟悉各种广告媒介。 3. 了解市场动态，能够独立撰写市场分析、竞争对手分析等报告。 4. 具备团队合作精神，能够协调各部门合作完成项目。 5. 熟练掌握各种办公软件及设计软件，如 PPT、AI、PS 等。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

27	嵌入式开发工程师	2-02-10-06 嵌入式系统设计工程技术人员 S	3.53	★★★★	电子信息类-电子信息工程/电子科学与技术/电子信息科学与技术/通信工程/自动化/计算机科学与技术/软件工程	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有3年以上嵌入式软件开发经验，熟悉Linux、uCOS、FreeRTOS、RT-Thread等操作系统。 2. 熟悉C、C++、汇编等语言，具有较强的代码编写和调试能力。 3. 熟悉STM32、MSP430等MCU，了解ARM Cortex-M架构。 4. 熟悉SPI、I2C、UART、CAN等常用总线协议，具有驱动开发经验。 5. 熟悉TCP/IP、HTTP、MQTT等常用网络协议，具有网络编程能力。 6. 熟悉Git、SVN等版本控制工具，具有团队协作经验。
28	工业工程师	2-02-34-02 工业设计工程技术人员 S	3.53	★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有工业工程师资格证书，2年以上工作经验。 2. 熟悉机械设计原理，具有较好的机械设计能力和经验。 3. 熟悉机电一体化控制系统的设计，具有一定的电气设计能力。 4. 熟悉自动化控制和机器人技术。 5. 熟悉物料搬运系统、自动化仓储系统、自动化装配线等自动化系统的设计与调试。 6. 熟悉标准化、模块化、自动化生产理念及生产管理的基本知识。 7. 具有较强的工程项目管理能力和团队协作精神。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

29	品牌经理	2-06-07-04 品牌专业人员	3.46	★★★★	市场营销类/广告学/市场营销/市场营销与策划/市场营销管理/市场营销与营销管理/公关学/商务传媒学	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三年以上品牌管理经验，互联网金融行业优先。 2. 熟悉品牌管理相关知识、了解市场、了解用户、了解竞争对手，能够进行品牌分析、品牌定位、品牌策略的制定。 3. 精通市场营销理论和策划、执行、评估等方面的知识，具备较强的市场分析、调研、谈判和营销策划能力。 4. 具备良好的沟通协调、组织管理、创新创意能力和团队合作精神，能够带领团队完成品牌建设和营销推广工作。
30	外贸工程师	2-06-07-01 国际商务专业人员	3.43	★★★★	管理科学与工程类-工商管理/物流管理	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备5年以上供应链管理经验，有大型企业供应链管理经验者优先。 2. 熟悉供应链各环节的业务流程和管理方法，能够有效协调各部门间的关系，优化供应链流程。 3. 具备一定的谈判能力和商业敏锐度，能够有效控制采购成本。 4. 熟悉国内外贸易政策和法规，了解国际物流运作流程。 5. 具备良好的沟通能力、团队协作能力和分析解决问题的能力，能够承受工作压力。

(三) 造纸及纸制品产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	机械自动化工程师	2-02-07-01 机械设计工程技术人员	21.05	★★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备机械、自动化或相关专业本科及以上学历，具备相关工作经验者优先。 2. 熟练掌握 CAD、SolidWorks 等机械设计软件，能够独立完成机械设计和制图工作。 3. 熟悉 PLC、伺服、运动控制卡等自动化控制器件，了解传感器、执行器等硬件设备的使用。 4. 具有造纸及纸制品生产线的机械自动化设计、优化和改进工作经验。 5. 有生产线进行故障诊断和维修，确保生产线的稳定运行的能力。 6. 有参与新产品的研发和生产工艺的制定实操经验，可以提供机械自动化方面的技术支持。
2	造纸工程师	6-07-01-03 造纸工	16.97	★★★★★★	工学-轻工类	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉和具有制浆和造纸工艺方面，有 2 年工作经验，包括原料处理、浆料制备、造纸生产等方面。 2. 熟悉各类纸浆的制备技术，包括化学浆、机械浆等。 3. 了解造纸生产设备的操作原理和维护方法，能够进行设备维护和故障排除。 4. 掌握纸张质量控制技术，包括纸张厚度、密度、平整度等检测技术。 5. 了解造纸过程中的环保技术，包括废水处理、废纸循环利用等。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

3	安全生产经理	2-02-28-03 安全生产管理工程技术人员	16.22	★★★★★★	工学-安全科学与工程类-安全工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在工厂或制造业环境中担任安全管理职务担任1年以上工作经验,特别是在造纸行业的经验。 2. 熟悉并具有遵循相关法律法规的经验,比如环境保护法、职业安全健康法、安全生产法等。 3. 有处理事故调查和应对事故的经验,能够有效地组织和管理事故应急响应。 4. 具备员工安全培训方面的经验,能够设计并实施相关安全培训计划。 5. 熟悉和掌握安全管理体系标准,如OHSAS 18001(或ISO 45001)等,能够建立和维护公司的安全管理体系。 6. 能够进行危险辨识和风险评估,制定相应的安全防范措施。
4	印刷工程师	2-02-33-00 印刷复制工程技术人员	15.64	★★★★★	工学-轻工类/印刷工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上的印刷行业相关工作经验,对印刷生产流程和设备有较为深入地了解。 2. 对不同类型印刷工艺(例如平版印刷、凸版印刷、凹版印刷、丝网印刷等)有实际掌握和经验。 3. 熟悉和掌握各类印刷设备的操作,了解其原理和性能特点。 4. 具备印刷品质量控制的能力,熟悉印刷品的检验和评估标准,能够进行问题分析和改进工作。 5. 能够协调印前、印刷和后道工序,保证整个印刷生产过程的协调顺利进行。 6. 能够快速分析和解决印刷设备操作中的故障问题,保证生产连续和稳定。 7. 熟悉印刷所需原材料的性能和使用特点,能够有效管理印刷所需的耗材。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

5	造纸工艺工程师	4-08-08-26 工业设计工艺师 S	13.87	★★★★	工学-轻工类/印刷工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备造纸技术、化学、机械工程等相关专业基础知识，了解造纸工艺的基本原理和流程。 2. 熟练掌握造纸设备的操作和维护技能，具备设备故障排查和维修能力。 3. 熟悉纸张的质量标准和检测方法，能够对产品质量进行控制和改进。 4. 能够负责造纸工艺的设计、优化和改进，确保产品质量和生产效率。 5. 对原材料进行检测和选择，确保原材料符合生产要求。 6. 参与新产品的开发和试制，提供技术支持和解决方案。
6	制浆工程师	2-02-36-01 制浆造纸工程技术人员	12.07	★★★★	工学-轻工类	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有 2 年以上的制浆工艺经验，包括化学制浆、机械制浆等，熟悉不同原料的处理和制浆方法。 2. 具备生产现场管理经验，包括协调原料供应、监督生产过程、解决生产中的技术和设备故障。 3. 了解和熟悉各类制浆设备的操作原理和维护方法，能够进行设备维护和故障排除。 4. 了解不同原料的处理技术，包括木材、废纸等原料的预处理和加工方法。 5. 熟悉化学品的使用和控制，保证制浆过程中化学品的正确投放和操作。 6. 掌握纸浆质量控制技术，包括浆料成分、水分、粒度等的检测和调控方法。 7. 了解制浆过程中的环保技术，包括废水处理、废浆的再利用等。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

7	品质工程师	2-02-31-0 1 产品质量检验工程技术人员	6.12	★★★★	管理学—工业工程—质量管理工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 3 到 5 年以上相关工作经验,有解决品质控制和改进生产过程中出现问题的经验,并对纸张生产流程有深入地了解。 2. 熟悉和了解 ISO9001 品质管理体系,能够在其工作中落实和维护品质管理体系的要求。 3. 熟悉并能够运用各种纸张的物理和化学检测技术,如纸张厚度、张力、湿度、光泽度、纸张强度等。 4. 掌握统计分析工具和方法,如六西格玛、质量功能展开(QFD)等,以便对生产过程中的数据进行分析,找出生产过程中的潜在问题并提出改善措施。 5. 能够开展质量改进活动,如使用质量工具(如 PDCA 循环、8D 报告、快速响应制造等)来改进和优化生产过程。
8	电气工程师	6-29-03-0 2 电气设备安装工	6.01	★★★★	工学-电气类-电气工程及其自动化/电气工程与智能控制/电机电器智能化	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 3 到 5 年以上相关工作经验,丰富的电气设计、维护和故障排除经验,深入了解纸张生产设备的电气系统。 2. 具备对造纸生产设备的电气系统进行设计和改进的能力,包括电气线路、控制柜、传感器、执行器等。 3. 熟悉可编程逻辑控制(PLC)系统和自动化控制系统,能够对自动化设备进行编程、调试和故障排除。 4. 能够对电气设备进行安装、调试和日常维护,并对电子元件、传感器、变频器等设备进行维修和更换。 5. 了解电气安全标准和规程,确保工厂设备的电气系统符合安全要求。
9	外贸经理	4-01-02-0 1 营销员	5.91	★★★★	经济学—经济与贸易类—国际经济与贸易/贸易经济	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 5 年以上的外贸工作经验,熟悉国际贸易流程和惯例。 2. 对造纸行业有一定的了解和经验,了解造纸产品的生产流程和规格标准。 3. 有成功的市场开拓经验,能够寻找并开发新的国际市场机会。 4. 具备市场分析和预测能力,能够为公司发展提供市场情报和战略建议。 5. 良好的英语听、说、读、写能力,特别熟悉和重要贸易伙伴国的语言。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

10	操作技术员	6-07-01-03 造纸工	5.54	★★★	工学-轻工类	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 1 年以上的造纸行业相关工作经验，熟悉造纸生产工艺和设备操作。 2. 具备造纸生产设备的操作经验，包括造纸机、浆料制备设备、压延机等设备的操作和监控。 3. 对造纸产品的质量控制和检验流程有一定的了解和实际操作经验。 4. 具备良好的安全意识，能够按照相关规定进行安全操作，确保工作场所的安全。
----	-------	----------------	------	-----	--------	-------	---

(四) 生物医药与健康产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	验光师	2-05-01-05 眼科医师 4-14-03-03 眼镜验光师	34.37	★★★★★	医学类-眼视光学/眼视光学工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持有国家认证的验光师资格证书。 2. 具备1年及以上验光或相关领域从业经验。 3. 熟练掌握各种验光仪器和设备操作，能够准确进行客观和主视觉验光。 4. 熟悉视觉科学、眼镜学、接触镜学等相关知识，能够根据客户需求提供合适的配镜建议。
2	医疗器械管理员	2-02-07-05 医学设备管理工程技术人员	25.48	★★★★★	医学技术类-医学工程与生物医学工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年及以上医疗器械管理或相关领域从业经验。 2. 熟悉医疗器械的分类、编码和管理规范，能够建立完善的医疗器械档案。 3. 熟练掌握医疗器械的采购流程和供应商评估，能够进行有效的供应商管理和合同签订。 4. 熟悉医疗器械的质量控制和验收标准，能够进行准确的质量检验和验收。 5. 具备医疗器械维护和保养的基本技能，能够及时处理常见的故障和问题。
3	化学配方工程师	6-11-10-10 日用化学用品配方师	24.79	★★★★★	化学类-应用化学/化学工程与工艺	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年及以上日用化学用品配方或相关领域从业经验。 2. 熟练掌握各种日用化学用品的原料性质、功能和配方原理，能够进行合理的产品配方设计和优化。 3. 熟悉日用化学用品的生产工艺和设备，能够进行生产工艺的制定和改进。 4. 了解相关法规和标准，确保产品符合质量和安全要求。 5. 具备良好的实验室操作技能和数据分析能力，能够进行实验设计、数据分析和问题解决。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

4	医疗器械注册管理师	2-02-07-10 特种设备管理和应用 工程技术人员	18.26	★★★★★	药学类-制药工程	硕士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上医疗器械注册管理或相关领域从业经验。 2. 熟悉医疗器械注册管理的流程和要求，能够制定合理的注册策略和计划。 3. 熟悉医疗器械监管法规和相关标准，能够进行严格的质量控制和合规管理。 4. 具备医疗器械临床试验的设计、执行和分析能力，能够进行数据管理和报告撰写。 5. 具备与相关部门（如技术、市场、生产等）良好的沟通和协作能力，确保注册工作的顺利进行。 6. 具备较强的文献检索和分析能力，能够进行注册申报资料和文献的整理和分析。
5	剪辑师	2-09-03-06 剪辑师	18.05	★★★★★	广播电视编导类-广播电视编导/数字媒体艺术	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年及以上剪辑或相关领域从业经验。 2. 熟练掌握剪辑软件，如 Adobe Premiere、Final Cut Pro 等。 3. 熟悉视频或动画制作流程，具备良好的剪辑技巧和审美能力。 4. 能够独立完成剪辑工作，包括素材筛选、画面调整、音频处理等。 5. 熟悉相关辅助软件，如 Adobe Photoshop、Illustrator 等。
6	生物工程安全工程师	2-02-28-03 安全生产管理工程技术人员	15.72	★★★★★	生物医学工程类-生物工程与技术/生物医学工程	博士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备5年及以上生物工程安全或相关领域从业经验。 2. 熟悉生物医药产业的生产工艺和设备，了解生产过程中的安全风险和环保问题。 3. 具备安全生产管理和环境保护的专业技能，能够进行风险评估、制定安全措施和执行环保标准。 4. 熟悉相关法规和标准，掌握安全生产和环保相关的法律法规要求。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
7	生物发酵工程	2-02-36-03 生物发酵工	13.98	★★★★★	生物工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年及以上生物发酵或相关领域从业经验。

	师	程技术人员			类-生物 工程与 技术		<ul style="list-style-type: none"> 2. 熟练掌握发酵工艺原理和操作技术，能够进行发酵过程的监控和优化。 3. 熟悉微生物培养和菌种选育技术，能够进行菌种筛选和发酵条件优化。 4. 了解发酵设备的运行和维护，能够进行设备操作和故障排除。 5. 具备数据分析和问题解决能力，能够进行实验设计和数据处理。
8	环保技 术工程 师	2-02-27-02 环境污染防 治工程技 术人员 L 4-08-06-00 环境监测员 L	11.70	★★★★★	环境 科学 与工 程类- 环保 技术 与管 理	本科	<ul style="list-style-type: none"> 1. 具备 3 年及以上环保技术或相关领域从业经验。 2. 熟悉环保技术和解决方案，能够针对潜在或存在的环保问题进行合理规划和设计。 3. 具备环境影响评估和环保设备运行维护的专业技能。 4. 了解相关法规和标准，能够进行环保合规管理和风险评估。
9	器械研 发工程 师/生产 技术员	2-02-34-01 产品设计工 程技术人员 6-21-06-01 医疗器械装 配工 6-21-06-04 医用材料产 品生产工	9.55	★★★★★	生物 医学 工程 类-生 物医 学工 程	硕士	<ul style="list-style-type: none"> 1. 具备 2 年及以上医疗器械研发或生产技术相关工作经验。 2. 熟练掌握机械制图、机械设计、电子电路设计等技能。 3. 具备医疗器械生产设备的操作和维护技能。 4. 熟悉医疗器械相关法规和标准，能够进行质量管理和风险评估。
10	护理人 员	4-14-01-02 医疗护理员	8.75	★★★★★	护理 学	大专 及以 上	<ul style="list-style-type: none"> 1. 持有护士执业证书。 2. 具备 1 年及以上护理相关工作经验。 3. 熟练掌握基础护理技能，包括但不限于注射、采血、心肺复苏等。 4. 熟悉医疗设备的使用和维护，如心电图机、呼吸机等。 5. 具备良好的沟通能力和团队协作精神，能够与其他医护人员密切合作，确保患者得到优质的护理服务。
排名	急需紧 缺岗位	编码及 工种	紧缺 指数	急需紧缺 星级	专业	学历	从业经验与技能要求

11	药剂师	6-12-03-00 药物制剂工 6-12-01-00 化学合成制 药工	8.33	★★★★★	药学 类一 药学	硕士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持有执业药师证。 2. 具备 2 年及以上药剂师从业经验。 3. 熟练掌握药物制剂技术，包括口服、外用等不同剂型药物的制备方法。 4. 熟悉药品管理和用药指导的规范流程，能够进行药品采购、库存管理和处方审核等工作。 5. 具备药物分析、药理学等方面的基本知识，能够进行药品质量控制和安全性评估。
12	模具设计师	2-02-07-06 模具设计工 程技术人员	8.26	★★★★★	机械 类-机 械设 计制 造及 其自 动化/ 模具 设计 与制 造	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 3 年及以上模具设计相关工作经验。 2. 熟练掌握 CAD、SolidWorks 等设计软件，能够进行精密模具设计。 3. 熟悉模具材料、加工工艺和注塑成型等方面的知识。 4. 具备模具制造和维修的基本技能，能够处理生产过程中的技术问题。
13	切割工程师	6-18-02-05 机械加工材 料切割工	8.10	★★★★★	机械 类-机 械设 计制 造及 其自 动化/ 机械 电子 工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 2 年及以上切割工程师从业经验。 2. 熟练掌握切割设备和工具的使用和维护，如激光切割机、水刀切割机等。 3. 熟悉各种材料的切割特性，能够根据材料性能选择合适的切割方法和参数。 4. 具备切割工艺的研究和开发能力，能够进行切割实验和数据分析。
14	药品/器械销售工程师	4-01-05-02 医药商品购 销员	7.64	★★★★★	医学 类一 药学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 1 年及以上药品或器械销售工程师从业经验。 2. 熟悉药品和器械的相关法规和标准，能够进行合规销售和管理。 3. 具备良好的市场分析和策划能力，能够制定销售策略和推广方案。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

15	体系工程师	2-02-29-01 标准化工程技术人员	7.06	★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上体系工程师从业经验。 2. 熟悉药品生产质量管理规范（GMP）、ISO 9001、ISO 14001等体系标准和认证流程。 3. 具备生产流程优化、质量控制和改进等方面的技能，能够制定有效的体系文件和操作规程。 4. 熟悉制药设备、生产线和实验室的运营和维护，能够进行设备验证和审计。
16	药品研发工程师	2-02-32-00 制药工程技术人员 6-12-02-00 中药炮制工	6.58	★★★★★	药学类-药学	博士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持有执业药师证。 2. 具备5年及以上药品研发工程师从业经验。 3. 熟悉药品研发的各个环节和流程，包括先导化合物筛选、药效学研究、药代动力学研究等。 4. 具备药物合成、药物分析、药理学等方面的基本技能，能够进行实验设计和数据分析。 5. 熟悉药品注册和上市的流程和要求，能够撰写相关的技术文档和申报资料。
17	注塑工程师	2-02-36-05 塑料加工工程技术人员	5.14	★★★★★	材料类-高分子材料与工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年及以上注塑工程师从业经验。 2. 熟练掌握注塑工艺和模具设计的基本原理和方法。 3. 熟悉高分子材料的性能和注塑成型特性。 4. 能够进行注塑工艺参数的调试和优化，确保产品质量和生产效率。
18	文案策划	2-06-07-03 商务策划专业人员	4.80	★★★★★	文学类-汉语言文学、新闻传播学类-广告学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备1年及以上文案策划从业经验。 2. 具备较强的文字功底和语言表达能力，能够撰写高质量的文案和宣传资料。 3. 熟悉广告、公关、媒体等市场推广渠道，能够进行有效的品牌传播和推广策略制定。 4. 具备市场调研和分析能力，能够了解客户需求和行业趋势，为文案策划提供有力支持。
排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求

19	机器人技术员	6-31-07-01 工业机器人系统运维员 S 6-31-07-03 工业机器人系统操作员 S	4.78	★★★★★	机械类-机器人工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备1年及以上机器人技术员从业经验。 2. 熟悉机械设计、自动化控制、电子电路等方面的知识，能够进行机器人系统的设计和调试。 3. 具备机器人操作和维护技能，能够进行日常保养和故障排除。 4. 熟悉本领域的生产流程和工艺要求，能够将机器人技术应用于生产过程中。
20	软件工程师	2-02-10-03 计算机软件工程技术人员 S	9.91	★★★★★	工学-计算机类-软件工程、计算机科学与技术等	硕士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备计算机科学、软件工程或相关专业本科及以上学历，有生物医药与健康行业相关项目经验者优先。 2. 熟练掌握至少一种主流编程语言（如Java、Python、C++等），具备良好的编程习惯和代码规范。 3. 熟悉常用的软件开发工具和技术，如数据库管理、前端开发框架、后端开发框架等。 4. 熟悉生物医药与健康行业的相关知识和业务流程，了解行业的需求和特性。 5. 负责生物医药与健康行业相关软件系统的研发、优化和维护工作，确保系统稳定、高效运行。 6. 参与软件系统的需求分析、设计、编码、测试等工作，保证软件质量和用户体验，针对生物医药与健康行业的特点，对软件系统进行定制和优化，以满足行业的需求和特性。
21	工艺工程师	4-08-08-26 工业设计工艺师 S	4.17	★★★★	工学类-工业设计	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备生物工程、生物制药、生物技术、化学工程等相关专业基础知识，了解生物医药产品的生产工艺和原理。 2. 熟练掌握生产工艺设备的操作和维护技能，具备设备故障排查和维修能力。 3. 熟悉生物医药产品的质量标准和检测方法，能够对产品质量进行控制和改进。 4. 负责生物医药产品的生产工艺设计和优化，确保产品质量和生产效率。 5. 可以制定并实施生产工艺的生产计划和调度，监控生产过程，及时解决生产中的问题。 6. 参与新产品的开发和试制，提供技术支持和解决方案。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
22	供应链经理	4-02-06-05 供应链管理师 S	4.10	★★★★★	管理科学与工程类-工商管理/物流管理	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备生物医药、健康行业或相关领域的供应链管理经验，熟悉供应链管理的流程和规范。 2. 具备较强的供应商管理、采购、库存管理和物流管理能力，能够独立完成供应链管理的各项工作。 3. 熟悉生物医药与健康行业的特点和需求，了解行业内的供应商、物流渠道和市场情况。 4. 负责整个供应链的运作，包括供应商管理、采购、库存管理、物流等，确保供应链的高效、稳定运行。 5. 负责物流管理和协调，包括运输安排、配送计划、物流费用控制等，确保产品按时到达客户手中。

(五) 纺织服装产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	针车维修技术员	6-21-03-00 缝制机械装配调试工	36.53	★★★★★★	机械类-制造类专业/电气类-电气工程及其自动化/电子信息类-电子信息工程/计算机类-计算机科学与技术	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备1年及以上针车维修技术员从业经验。 2. 熟悉针车设备的机械原理和电气控制系统，能够进行故障诊断和排查。 3. 具备针车设备的维护和保养技能，能够进行日常保养和周期性检修。 4. 熟练掌握针车设备的调整和校准技能，确保设备精度和稳定性。
2	品牌经理	2-06-07-04 品牌专业人员	32.28	★★★★★★	经济学类-市场营销/市场营销与策划	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上品牌管理或市场营销相关工作经验。 2. 熟悉品牌建设、市场推广和营销策略规划等流程。 3. 具备品牌定位、品牌传播和品牌保护等方面的专业知识。 4. 对市场趋势和消费者需求有敏锐的洞察力，能够进行市场调研和分析。 5. 具备良好的沟通能力和团队协作精神，能够与多个部门密切合作，推动品牌发展。
3	数码印花	6-04-06-03 印花工	31.61	★★★★★★	纺织类-纺织工程	大专以上学历	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备1年以上染整方面工作经验。 2. 具备对颜色有较强的甄别经验和能力。 3. 熟悉数码印花机电脑操作流程、运作原理以及故障处理应急流程，能独立制作印花小样。 4. 熟悉三色配色原理，掌握化学染料配色流程，保证质量颜色符合客户要求。
4	纺织染色工	6-04-06-02 纺织染色工	14.41	★★★★★	纺织类-纺织工程	大专以上学历	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备对颜色有较强的甄别经验和能力。 2. 对纺织纤维和材料的性能、特点及染色性能有深入了解，能够根据材料特性进行合理的染整工艺制定。 3. 熟悉三色配色原理，掌握化学染料配色流程，保证质量颜色符合客户要求。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
5	化学检验员	6-31-03-01 化学检验员	13.18	★★★★★	纺织类-纺织工程/纺织材料与纺织品设计/染整工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备1年以上化学检测工作经验。 2. 熟悉操作一般实验室的试验或测试设备操作流程、运作原理以及故障处理应急流程。 3. 能对检测样本数据进行分析预测，反馈质量异常数据。
6	聚合操作工	6-13-01-01 化纤聚合工	12.79	★★★★★	高分子工程	大专以上学历	<ol style="list-style-type: none"> 1、具备1年以上化工生产工作经验。 2、具备较强的学习和动手能力，能够熟记掌握化工生产设备的维护维修及应急处理知识。 3、熟悉聚合工艺流程规程，对生产中异常情况须及时妥善解决或报告班长。 4、熟练执行车间下达的生产任务及工艺参数的调整。
7	染织工艺工程师	6-04-06-07 工艺染织品制作工	12.70	★★★★★	纺织类-纺织工程/纺织材料与纺织品设计/纺织化学与染整工程/纺织品检测与质量控制	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上染织工艺工程师相关工作经验。 2. 熟悉各种染料、助剂和化学品的性能及使用要求，能够根据产品需求进行合理的染料选择和配方设计。 3. 熟练掌握各种染织设备和工艺技术，具备独立进行染织试验和工艺优化的能力。 4. 对纺织纤维和材料的性能、特点及染色性能有深入了解，能够根据材料特性进行合理的染织工艺制定。
8	环境安全工程师	2-02-27-02 环境污染防治工程技术 人员 L 4-08-06-00 环境监测员 L	12.37	★★★★★	环境科学与工程类-环境科学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上环境安全工程或相关工作经验。 2. 熟悉国家和地方环境保护法规、安全法规和相关政策，能够根据法规要求制定环境安全管理制度和流程。 3. 熟练掌握环境监测和检测技术，能够进行环境影响评估和环境风险评估。 4. 具备环境事故应急处置的能力，能够制定应急预案并进行有效地应急响应。 5. 对纺织服装产业的环境问题和污染防治技术有深入了解，能够进行环保设施的设计、运行和维护管理。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
9	缝纫工	6-05-01-03 缝纫工	9.23	★★★★★	纺织类- 纺织品 设计与 工程	大专 及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 1 年及以上的缝纫工作经验。 2. 熟练掌握各种缝纫设备操作技能，包括但不限于平缝机、包缝机、锁眼机、钉扣机等。 3. 具备基本的服装制作知识，能够按照图纸和工艺要求进行缝纫操作。 4. 具备良好的手眼协调能力，能够准确、快速地完成缝纫任务。 5. 具备基本的计算机操作能力，能够使用基本的办公软件和缝纫设计软件。
10	服装设计 师	2-09-06-02 服装设计人 员	7.75	★★★★	艺术类 -服装 与服饰 设计	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有 3 年及以上服装设计相关工作经验。 2. 具备独立进行服装设计的能力，包括款式图、效果图和制版图等。 3. 熟悉服装材料和辅料的性能和特点，能够根据需求选择合适的材料和辅料。 4. 熟练掌握服装制作工艺和流程，能够独立完成样衣制作。 5. 具备良好的审美能力和时尚敏感度，能够把握纺织服装行业的流行趋势和市场需求。 6. 具备创新思维和设计能力。
11	外贸经 理	4-01-02-01 营销员	7.69	★★★★	国际经 济与贸 易/国际 贸易	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有 3 年及以上外贸经理或相关工作经验。 2. 熟悉国际贸易规则、政策及法规，掌握外贸流程和单证操作。 3. 具备市场调研、分析、开拓及谈判能力，能够制定外贸策略和计划。 4. 熟练掌握英语或其他外语，具备良好的跨文化交流和谈判能力。 5. 熟悉纺织服装行业供应链管理，能够进行供应商开发、评估及管理。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
12	制样工程师	6-05-01-01 服装制版师	7.48	★★★★	轻工纺织食品类-纺织工程/纺织材料与纺织品设计/服装设计/工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上制样工程师相关工作经验。 2. 熟练掌握服装制样工艺，能够根据设计图制作符合要求的样品。 3. 熟悉服装材料和辅料的性能和特点，能够根据需求选择合适的材料和辅料。 4. 熟练掌握服装制作工艺和流程，能够独立完成样衣制作。 5. 具备良好的审美能力和时尚敏感度，能够把握纺织服装行业的流行趋势和市场需求。 6. 具备创新思维和设计能力。
13	整经工	6-05-01-04 缝纫品整型工	6.88	★★★★	纺织类-纺织工程/纺织品设计与工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备1年及以上缝纫品整型工作经验。 2. 熟悉缝纫设备、工具及材料，能够熟练操作缝纫机、整型设备等。 3. 具备基本的服装制作技能，能够完成服装的裁剪、缝制、熨烫等操作。 4. 熟练掌握服装整型技巧，能够根据设计要求进行服装造型、线条、褶皱等处理。
14	计划/物控管理员	2-02-30-04 项目管理工程技术人员	5.38	★★★★	管理科学与工程类-工业工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有3年及以上计划/物控管理员相关工作经验。 2. 熟悉生产计划制定、物料需求分析及控制的方法论。 3. 掌握订单处理、采购跟单、库存管理等技能。 4. 具备良好的数据分析能力和沟通协调能力。 5. 具备计划执行和监控能力，能够确保生产计划的准确性和及时性。 6. 具备物料控制和库存管理能力，能够优化物料采购和库存水平。

(六) 硅能源产业链急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	硅能源开发工程师	2-02-19-01 硅酸盐工程技术人员	34.37	★★★★★	工学-能源化学工程、材料科学与工程、可持续能源	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备1年及以上硅能源开发或相关领域的从业经验。 2. 熟练掌握硅能源开发的基本原理和方法。 3. 熟悉硅能源设备的运行和维护。 4. 能够进行实验设计和数据分析，具备独立解决问题的能力。
2	光伏/光电工程师	6-28-01-10 光伏发电运维值班员 L	8.32	★★★★★	电气类-电气工程及其自动化、光电信息科学与工程、光电信息材料与器件	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上光伏/光电领域的工作经验。 2. 熟悉光伏/光电系统的基本原理和设计方法。 3. 能够进行电路设计和优化，具备独立设计光伏/光电系统的能力。 4. 熟悉光伏/光电设备的运行和维护，能够解决常见的故障和问题。
3	玻璃纤维制造技术人员	6-15-03-02 玻璃及玻璃制品成型工 6-15-04-01 玻璃纤维及制品工	6.70	★★★★	材料类-材料科学与工程/材料化学	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年及以上玻璃纤维制造领域的从业经验。 2. 熟悉玻璃纤维制造的基本原理和工艺流程。 3. 能够进行生产工艺设计和优化，具备独立解决生产过程中问题的能力。 4. 熟悉玻璃纤维制造设备的运行和维护，能够解决常见的故障和问题。

(七) 轨道交通产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	品质工程师	2-02-31-01 产品质量检验工程技术人员	27.62	★★★★★★	管理学-工业工程类-质量管理工程	博士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有5年以上大中制造型企业，路桥建设品质检查经验等品质管理工作经验。 2. 具备良好的沟通能力和团队协作能力，能够与不同部门和团队有效合作，推动质量改进和问题解决。 3. 熟悉质量管理工具和方法，如质量统计分析、质量成本分析、六西格玛等，能够运用这些工具和方法进行质量改进和控制。 4. 具备良好的问题诊断和解决能力，能够分析质量问题的根本原因，并制定有效地改进措施。 5. 熟悉相关法律法规和标准，能够确保产品质量符合法律法规和行业标准要求。 6. 具备项目管理能力，能够组织和推动质量改进项目的实施，并确保项目目标的达成。
2	工艺工程师	4-08-08-26 工业设计工艺师 S	26.35	★★★★★★	电气工程及其自动化、车辆工程、机械制造及其自动化	硕士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拥有扎实专业知识。 2. 具备良好的沟通交流能力和团队协作能力。 3. 了解铁路行业标准，铁路行业发展趋势、相关政策等知识。 4. 了解公司动车组、地铁、有轨电车产品平台的相关标准、结构及其制造工艺。 5. 精通各作图软件，如CAD, CATIA 识图及绘图能力。 6. 有轨道交通相关工作经验、中级及以上职称优先。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
3	产品设计师	2-02-07-01 机械设计工程技术人员	13.88	★★★★★	电气工程及其自动化、自动化、车辆工程、机械制造及其自动化	硕士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握 CAD、SolidWorks 等设计工具，熟悉轨道交通产品的设计规范和标准，具备丰富的设计经验和创新思维。 2. 负责轨道交通产品的前期设计阶段相关图纸的设计工作，包括初步设计、深化设计等。 3. 能独立负责编制与本专业相关的技术文件及相关资料，参与研究、制订轨道交通行业新技术的相关标准规范。 4. 对所设计的项目的可行性研究、技术方案、成本分析等工作提供技术支持。 5. 产品设计师需要持续学习新的设计理念和技术，保持与时俱进。
4	计划/物控管理员	2-02-30-04 项目管理工程技术人员 2-02-30-07 监理工程技术人员	5.07	★★★★★	工学-交通运输类-交通工程 管理学-管理科学与工程类-工程管理 管理学-工业工程类-质量管理工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 3 年以上生产计划工作经验。 2. 熟练掌握项目管理工具和软件，如 Microsoft Project、Primavera 等。 3. 具备良好的沟通和协调能力，能够协调各个部门之间的工作，确保项目进度和物资供应的顺利进行。 4. 具备较强的逻辑思维能力和问题解决能力，能够有效地分析和解决项目中出现的各种问题。 5. 熟悉物资采购、库存管理、物流运输等相关知识，能够进行物资需求计划和物流控制。 6. 对项目进度管控有较强的认识和经验，能够制定合理的项目计划和进度控制方案，确保项目按时按质完成。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
5	电工	6-31-01-03 电工	5.03	★★★★	工学—电气类—电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等 工学—电子信息类—电子信息工程、电子科学与技术、通信工程、信息工程等	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有2年以上相关行业电工经验。 2. 有电工证。 3. 熟练掌握电气设备的安装、维护和故障排除技能，包括但不限于信号系统、牵引供电系统、车辆电气系统等。 4. 熟悉相关的安全规范和标准，能够按照规范进行工作，并确保工作安全。 5. 具备阅读电气图纸和技术文件的能力，能够理解和执行相关的工作任务。 6. 能够独立或者协同团队完成电气设备的安装、调试和维护工作。 7. 对轨道交通系统的工作原理和相关设备有一定的了解，能够快速响应和处理相关电气故障。
6	诊断工程师	4-08-05-05 机动车检测工 6-30-02-06 铁路试验检测设备维修工	3.92	★★★★	工学—电气工程及其自动化、自动化、车辆工程、机械制造及其自动化、电子信息工程、轨道交通信号与控制、材料、焊接等相关专业	本科及以上学历	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拥有扎实专业知识。 2. 具备良好的沟通交流能力和团队协作能力。 3. 了解铁路行业标准，铁路行业发展趋势、相关政策等知识。 3. 了解机车、客车、动车组用途、结构、性能、设计、工艺、生产流程以及运用情况。 4. 精通各作图软件，如CAD, CATIA 识图及绘图能力。 5. 有现场产品运营诊断、分析和处理能力。 6. 善于总结分析，不断优化售后服务站（点）的技术和管理工作。 7. 有轨道交通相关工作经验、中级及以上职称优先。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
7	车辆钳工	6-20-01-01 装配钳工 6-31-01-02 机修钳工	3.88	★★★★	工学-机械制造及其自动化	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 须持钳工中级及以上职业技能等级证。 2. 掌握车辆组装方面的专业知识、掌握相关工艺装备和工具的性能及使用，了解钳工基础知识。 3. 有质量、安全意识，有独立完成车辆钳工作业能力，确保生产任务的有序进行。 4. 熟用万用表、钳形表、对讲机、扭力扳手、压力表、真空泵等工艺装备。 5. 有 CAD, CATIA 基础识图能力。 6. 有轨道交通相关工作经验，持有高压特种作业操作证、低压特种作业操作证优先。
8	广告经理	2-06-07-02 市场营销专业人员	3.05	★★★★	管理学-工商管理类-市场营销、市场营销教育	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 3 年以上的广告、市场营销、品牌推广或相关领域的工作经验。 2. 具备较强的市场分析能力和市场营销策划能力，能够制定有效的广告宣传方案和营销策略。 3. 熟悉广告传播渠道和媒体资源，能够根据产品特点和市场需求选择合适的广告传播方式。 4. 良好的沟通和协调能力，能够与广告代理公司、媒体合作伙伴等进行有效地沟通和协调。 5. 创意能力和团队管理能力，能够带领团队进行广告创意策划和执行。 6. 对市场趋势和消费者行为有较深入地了解，能够根据市场反馈进行及时调整和优化广告宣传方案。
9	焊工	6-18-02-04 焊工	1.31	★★★★	工学-材料类-焊接技术与工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 须持焊接中级及以上职业技能等级证和焊接特种作业操作证。 2. 掌握焊接专业知识、掌握相关工艺装备和工具的性能及使用，了解车辆焊接基础知识。 3. 有质量、安全意识，有独立完成车辆焊接作业能力，确保生产任务的有序进行。 4. 了解 SAF500 焊机等工艺装备，经培养后可独立上岗。 5. 有 CAD, CATIA 基础识图能力。 6. 有铝合金、碳钢焊接经验优先。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
10	质量监督管理员	4-07-06-01 商品监督员	1.28	★★★★	管理学-工业工程类-质量管理工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有1年以上产品质量控制和管理方面的经验。 2. 熟悉质量管理体系和相关标准，如ISO9001质量管理体系等。 3. 具备良好的沟通和协调能力，能够协调各个部门之间的工作，确保产品质量监督工作的顺利进行。 4. 具备较强的逻辑思维能力和问题解决能力，能够有效地分析和解决产品质量方面的问题。 5. 熟悉产品质量检测方法和工具，能够进行产品质量检测和监督。 6. 对质量管理工作有较强的认识和经验，能够制定合理的质量监督方案，确保产品质量符合相关标准和要求。
11	采购经理	4-01-01-00 采购员	1.27	★★★★	经济学-经济与贸易类-国际经济与贸易、贸易经济等	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上采购经验。 2. 精通采购成本控制。 3. 熟悉计算机办公软件的操作。 4. 熟悉采购流程、供应商评估、考核及相关质量体系标准，并可以依据企业实际情况灵活运用。 5. 具备优秀的合同谈判和签约能力，良好的决策判断能力和计划组织能力。
12	客运车辆驾驶员	4-02-02-01 客运车辆驾驶员 L	1.15	★★★★	不限	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上的客运车辆驾驶经验。 2. 持有相应的驾驶员从业资格证书。 3. 具备一定的车辆维护和故障处理能力，能够进行常规的车辆检查和简单的故障排除。 4. 具备紧急情况处理能力，能够在紧急情况下冷静应对并采取相应的措施保障安全。

(八) 船舶与海工装备产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	电镀工程师	6-18-03-01 镀层工 6-18-03-02 镀膜工	35.90	★★★★★	工学-材料类-焊接技术与工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上电镀工程师或相关领域的工作经验。 2. 熟悉电镀工艺和设备，能够独立进行电镀工艺设计、工艺优化和工艺改进。 3. 具备电镀工程的操作技能和经验，能够熟练操作电镀设备，确保产品镀层的质量和稳定性。 4. 对电镀原理、电镀溶液的配制和调节有深入地了解，能够根据产品要求进行合理的电镀工艺控制。 5. 具备相关的安全生产和环境保护知识，能够确保电镀生产过程的安全和环保符合相关法规要求。 6. 具备良好的沟通能力和团队协作能力，能够与其他部门协调工作，解决电镀生产中的技术问题。
2	船舶驾驶员	4-02-03-01 客运船舶驾驶员	18.18	★★★★★	工学-海洋工程类-船舶与海洋工程 工学-交通运输类-航海技术	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备一定年限的船舶驾驶经验。 2. 具备熟练的航海技能，包括航行计划制定、航海导航、船舶操纵等方面的技能。 3. 熟悉航海相关的法规和标准，能够确保船舶的安全航行并遵守相关法规。 4. 具备良好的沟通和协调能力，能够与船员团队协作，处理突发事件并与岸上指挥中心进行有效沟通。 5. 具备紧急情况处理能力，能够在紧急情况下冷静应对并采取有效的救援措施。 6. 对航海设备的操作和维护有一定的了解，能够进行常规的船舶维护和故障排除。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
3	安全消防管理员	3-02-03-04 消防安全管理员	12.10	★★★★★	工学—公安技术类—消防工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上消防安全管理或相关领域的工作经验。 2. 持有消防安全员等相关证书。 3. 具备深入的消防安全管理知识，包括火灾防范、应急预案制定、消防设施管理等方面的专业知识。 4. 熟悉国家和地方消防法规标准，能够制定并执行符合法规要求的消防安全管理制度。 5. 具备消防安全培训和教育能力，能够组织开展员工的消防安全培训，并增强员工的消防安全意识和应急处置能力。 6. 具备消防设施的检查和维护能力，能够对消防设施进行定期检查、维护和管理，确保其正常运行。 7. 具备应急事件处理能力，能够在火灾等突发事件中组织应急救援和处置工作，保障人员生命安全和财产安全。
4	通信技术工程师	2-02-10-01 通信工程技术人员 S	10.67	★★★★★	工学—电子信息类—通信工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上通信技术工程师或相关领域的工作经验。 2. 精通通信系统原理和通信网络技术，包括传输原理、网络协议、无线通信等方面的专业知识。 3. 具备通信系统设计和调试能力，能够进行通信系统的规划设计、设备选型、系统调试和故障排除。 4. 熟悉通信设备和技术标准，能够评估和选择适合的通信设备，并熟悉相关的国家标准和行业规范。 5. 具备通信项目管理能力，能够组织和管理通信工程项目，包括进度控制、资源分配和风险管理等方面。 6. 具备良好的沟通能力和团队协作能力，能够与其他工程师、项目管理人员和客户进行有效沟通和协作。 7. 具备解决复杂技术问题的能力，能够分析和解决通信系统中的技术难题，并不断优化系统性能。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
5	光伏/光电工程师	6-28-01-10 光伏发电运维值班员 L	7.10	★★★★★	工学-电子信息类-光电信息科学与工程 工学-电气类-智慧能源工程、电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从事光伏设计或项目管理 3 年以上经验。 2. 熟练掌握 CAD 等制图软件、博微等技经软件。 3. 能看懂图纸,熟练掌握 excel、word、ppt 等办公软件。 4. 具有较好的学习能力、沟通能力、思维逻辑能力,做事积极、负责。
6	船舶制造工	6-23-02-02 船舶机械装配工 6-23-02-03 船舶电气装配工	6.99	★★★★★	工学-交通运输类-船舶电气工程 工学-海洋工程类-船舶与海洋工程 工学-机械类-机械设计制造及其自动化	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 2 年以上船舶机械装配工或相关领域的工作经验。 2. 熟悉船舶制造工艺和流程,包括船舶结构设计、舾装设计、焊接、切割、安装等工艺技能。 3. 具备良好的机械制图能力,能够理解和阅读船舶制造相关的图纸和技术文档。 4. 熟悉船舶制造所需的各类材料和零部件,了解相关的质量标准和规范。 5. 具备良好的团队合作能力,能够与其他部门和团队有效沟通和协作。 6. 具备相关的安全意识和操作规范,能够严格遵守相关的安全规定和操作流程。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
7	表面处理工程师	6-18-03-01 镀层工 6-18-03-02 镀膜工 6-18-03-03 涂装工 6-18-03-04 喷涂喷焊工	6.72	★★★★★	工学-材料类-材料科学与工程 工学-材料类-焊接技术与工程 理学-化学类-化学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有5年以上相关领域的工作经验，包括表面处理工程、防腐工程或相关领域的工作经验。 2. 能够制定和执行表面处理工程方案，包括防腐、防锈、喷涂等工艺的规划和实施。 3. 具备各种表面处理工艺的熟练操作能力，包括喷涂、镀层、热处理等工艺的操作技能。 4. 熟悉各类表面处理设备的使用和维护，能够进行设备的调试和故障排除。 5. 具备材料分析和质量检测的能力，能够进行材料表面性能的评估和分析。 6. 具备相关安全操作技能，能够按照相关规范和标准进行安全操作和施工。
8	系统集成工程师	2-02-38-09 集成电路工程技术人员 S	6.52	★★★★★	工学-电子信息类-集成电路设计与集成系统、海洋信息工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括集成电路设计、系统集成、自动化控制等方面的工作经验。 2. 能够进行集成电路设计和系统集成工作，包括电路设计、原理图绘制、系统调试等工作。 3. 具备集成电路设计软件的操作能力，能够熟练使用相关设计软件进行电路设计和仿真。 4. 熟悉自动化控制系统的工作原理和结构，能够进行自动化控制系统的调试和维护。 5. 具备相关安全操作技能，能够按照相关规范和标准进行安全操作和施工。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
9	船舶调度员	2-04-02-03 船舶引航员	6.29	★★★★★	工学-海洋工程类-船舶与海洋工程 工学-交通运输类-航海技术	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括船舶调度、船舶运输管理等方面的工作经验。 2. 能够进行船舶调度工作，包括船舶的进出港调度、航线规划、货物装卸安排等工作。 3. 具备船舶运输管理的能力，能够进行船舶运输计划的制定和执行。 4. 熟悉相关船舶法规和国际航运规定，能够进行船舶的合规操作和管理。
10	钣金工程师	6-18-01-07 多工序数控机床操作调整工	6.02	★★★★★	工学-机械类-机械工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括钣金加工、金属材料加工、机械制造等方面的工作经验。 2. 能够进行钣金加工工艺设计和工艺优化，包括制定钣金加工工艺流程、选择加工设备和工具等。 3. 具备数控机床操作和编程能力，能够熟练操作数控钣金加工设备进行加工和调整。 4. 熟悉金属材料的性能和加工工艺，能够根据产品要求选择合适的材料和加工工艺。 5. 具备钣金加工设备的维护和保养能力，能够进行设备的日常维护和故障排除。
11	光源/照明工程师	2-02-11-03 光源与照明工程技术人员	5.79	★★★★	工学-电气类-光源与照明	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括光源与照明工程设计、照明系统调试与维护等方面的工作经验。 2. 能够进行光源与照明系统的设计与规划，包括根据项目需求设计照明方案、选择光源设备和照明控制系统等。 3. 具备照明系统调试与维护能力，能够进行照明设备的安装调试、故障排除和维护工作。 4. 熟悉光源与照明系统的相关标准和规范，能够进行设计与施工过程中的合规性检查和管理。 5. 具备光电子技术、光学设计等方面的专业知识，能够针对特定项目进行光学设计和照明方案优化。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
12	船务	4-02-03-02 船舶业务员	4.81	★★★★	经济学-经济 与贸易类-国际 经济与贸易	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有1年以上相关领域的工作经验。 2. 熟悉操作基本办公软件，具备一定的英文水平。 3. 为人灵活，做事细心，有较强沟通协调能力。
13	机械维修/调试技术员	6-23-02-02 船舶机械装配工 6-31-02-01 船舶修理工	4.51	★★★★	工学-交通运输 类-船舶电子 电气工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上制造工程设备运修的丰富经验。 2. 熟悉注塑机、机械手、自动化、厂务方面的机电气液等方面的专业知识和技能。 3. 熟悉使用电脑和 Office 办公软件及相关设备专业软件。 4. 能够看懂设备图纸，熟练掌握使用电机，变频器，PLC 等工作原理及应用，精通机、电、气、液知识和原理等。 5. 熟悉厂务设施及相关方面的专业知识和实操技能，有电工证，电焊工证电工技术精通最好。
14	结构工程师	2-02-07-12 船舶工程技术人员	4.35	★★★★	工学-海洋工程 类-船舶与海洋 工程 工学-机械类-机 械设计制造及其 自动化、工业 设计	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括船舶结构设计、船舶建造工艺、船舶结构检测与评估等方面的工作经验。 2. 能够进行船舶结构设计与分析，包括使用相关软件进行结构强度计算、有限元分析等。 3. 具备船舶建造工艺管理能力，能够进行船舶结构制造工艺设计与管理、质量控制等工作。 4. 熟悉船级社和国际船级规范，能够进行船舶结构设计和建造过程中的合规性管理。 5. 具备船舶结构检测与评估能力，能够进行船舶结构的检测评估、维护保养建议等工作。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
15	产品研发工程师	2-02-34-02 工业设计工程技术人员 S	4.31	★★★★	工学-海洋工程类-船舶与海洋工程 工学-机械类-机械设计制造及其自动化、工业设计	本科	<ol style="list-style-type: none"> 有3年以上相关领域的工作经验，包括产品设计与研发、船舶工程设计与研发等方面的工作经验。 具备产品设计与研发能力，包括使用CAD、CAM等软件进行产品设计、工程图纸绘制等。 熟悉产品研发流程，能够进行产品方案设计、样机制作、产品测试验证等工作。 具备船舶工程设计与研发能力，包括船体结构设计、动力系统设计、船舶系统集成等方面的能力。 具备项目管理能力，能够进行产品研发项目的计划制定、进度控制、成本管理工作。
16	冲压工程师	6-18-01-12 冲压工	4.28	★★★★	工学-机械类-机械工程、材料成型及控制工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 有3年以上相关领域的工作经验，包括冲压工艺设计、模具设计、冲压设备操作与维护等方面的工作经验。 能够进行冲压工艺设计与优化，包括冲压模具设计、冲压工艺参数优化等。 熟悉冲压设备操作与维护，能够进行冲压设备的操作、维护保养、故障排除等工作。 具备材料成型与控制工程能力，包括对金属材料成型过程的控制、质量管理等方面的能力。
17	模具工程师	2-02-07-06 模具设计工程技术人员	3.39	★★★★	工学-机械类-机械工程、材料成型及控制工程、机械设计制造及其自动化	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 有3年以上相关领域的工作经验，包括模具设计、模具制造、模具工艺优化等方面的工作经验。 能够进行模具设计与制造，包括模具结构设计、零部件加工工艺设计等。 熟悉模具制造工艺，包括模具加工工艺、热处理工艺等。 具备模具工艺优化能力，能够对模具制造过程进行优化改进，提高模具制造效率和质量。 熟悉模具材料特性和选材原则，能够根据工程需求选择合适的模具材料

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
18	电气工程师	6-23-02-03 船舶电气装配工 6-28-01-06 电气值班员 6-29-03-02 电气设备安装工	3.03	★★★★	工学-交通运输类-船舶电子电气工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括船舶电气系统设计、安装调试、船舶电气设备维护等方面的工作经验。 2. 能够进行船舶电气系统设计与布局，包括船舶电气系统的整体设计、布线规划等。 3. 熟悉船舶电气设备安装与调试，能够进行船舶电气设备的安装、调试和故障排除。 4. 具备船舶电气设备维护能力，包括对船舶电气设备的定期维护、故障诊断与修复等。 5. 熟悉相关的船级社规范和标准，能够按照船级社的要求进行电气系统设计和安装。
19	电焊工程师	2-02-07-09 焊接工程技术人员 6-18-02-04 焊工 6-18-03-04 喷涂喷焊工	3.02	★★★★	工学-材料类-焊接技术与工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括焊接工艺设计、焊接操作、焊接工艺优化等方面的工作经验。 2. 熟练掌握各种焊接方法和工艺，包括电弧焊、气体保护焊、激光焊等。 3. 具备焊接工艺设计能力，能够根据工程要求设计合适的焊接工艺流程。 4. 熟悉焊接设备操作与维护，能够独立操作各类焊接设备，并进行设备的维护与保养。 5. 具备焊接工艺优化能力，能够对焊接工艺进行优化改进，提高焊接效率和质量。 6. 宜具备喷涂喷焊工艺的设计和 operation 能力，包括喷涂材料的选择、涂层质量控制等。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
20	电子工程师	2-02-09-04 电子仪器与电子测量工程技术人员 6-21-04-01 电子专用设备装调工 6-25-04-06 电子设备机械装校工 6-25-04-07 电子设备装接工 6-25-04-08 电子设备调试工	2.94	★★★	工学-交通运输类-船舶电子电气工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上船舶电子电气工程或相关领域的工作经验，包括船舶电子设备设计、调试、维护等方面的工作经验。 2. 熟悉船舶电子电气设备的设计与应用，包括船舶导航设备、通信设备、自动化控制系统等。 3. 具备船舶电子设备调试与维护能力，能够进行船舶电子设备的调试、故障排除和维护工作。 4. 熟悉船舶电气系统的安装与调试，包括船舶电气设备的安装、接线和调试等。 5. 具备船舶电子测量仪器的使用与维护能力，能够进行船舶电子测量仪器的使用和维护。

(九) 家电产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	市场营销经理	2-06-07-02 市场营销 专业人员	65.56	★★★★★	管理学-工商管理类-市场营销、市场营销教育 文学-新闻传播学类-广告学、传播学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有8年以上品牌营销相关工作经验，具备小家电相关领域品牌管理经验者优先。 2. 具有良好的文字提炼与创意思维能力，优秀的语言沟通协调能力，良好的分析问题、综合解决问题能力。 3. 有较好的市场分析和策略思考能力，良好的沟通能力，合作精神，高度的责任心和抗压性，能够适应快速变化的市场节奏，能够带领团队一同达成目标。
2	注塑工程师	2-02-36-05 塑料加工工程技术人员	23.79	★★★★★	工学-机械类-机械工程 工学-材料类-材料科学与工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上现场工作经验，能独立处理注塑等问题。 2. 熟悉注塑工艺、调试、车间现场管理和人员培训。 3. 熟悉注塑机和周边设备，调试技术过硬。 4. 熟悉各种常用塑胶原料特性。 5. 较强的表达能力和沟通能力，抗压能力强。
3	文案策划	2-06-07-03 商务策划 专业人员	21.78	★★★★★	管理学-工商管理类-市场营销、市场营销教育 文学-新闻传播学类-广告学、传播学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有2年以上文案岗位经验，小家电方面文案编辑经验优先，有拍摄经验优先。 2. 具备优秀的文字功底，熟悉互联网用户消费习惯及购物需求，具有较强的市场洞察力。 3. 执行力强，有较强的公关敏感度、内容策划及文案能力，有效传递品牌价值。 4. 乐观有趣，脑洞大，网感强，善于发掘消费者需求及产品卖点提炼，实现产品种草。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
4	现场应用工程师	2-02-28-03 安全生产管理工程技术人员	20.48	★★★★★	工学-机械类-机械工程 工学-电气类-电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括家电产品的现场安装、调试、维护或技术支持工作经验。 2. 熟悉家电产品的安装与调试，包括空调、洗衣机、冰箱、微波炉等家电产品的现场安装与调试工作。 3. 具备家电产品故障诊断与维护能力，能够进行家电产品故障排除和维修工作。 4. 良好的沟通能力和客户服务意识，能够与客户进行有效地沟通，解决客户在使用过程中遇到的问题。 5. 熟悉家电产品的技术特点和操作原理，能够为客户提供专业的产品使用指导和技术支持。
5	项目经理	2-02-30-04 项目管理工程技术人员	14.86	★★★★★	管理学-管理科学与工程类-工程管理 管理学-工业工程类-质量管理工程	博士/硕士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科及以上学历，电子、机械、管理等相关专业。 2. 3年以上家电行业项目管理经验，熟悉家电产品的研发、生产和销售流程。 3. 熟练掌握项目管理工具和方法，如甘特图、挣值分析等。 4. 具备家电项目的整体策划、组织、实施和监控能力，确保项目按照预定的时间、成本和质量完成。 5. 负责项目风险管理，预测和识别潜在的项目风险，并制定相应的应对策略和计划。
6	模具工程师	2-02-07-06 模具设计工程技术人员	14.53	★★★★★	机电、模具等相关专业	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有5年以上注塑模具设计经验。 2. 懂五金模具设计与制作，能独立设计成模，熟悉各种设备操作，如：冲压装模，旋压等。 3. 熟悉UG, CAD等设计软件。 4. 具有较强的工作责任心和团队合作精神。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
7	客服经理	4-07-02-03 客户服务管理员	13.45	★★★★★	管理学-工商管理类-市场营销、市场营销教育	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1.5年以上相关领域的工作经验，包括客户服务管理、客户关系管理、客户投诉处理、团队管理或相关领域的工作经验。 具备良好的沟通和协调能力，能够有效管理客服团队，协调解决客户问题和投诉。 熟悉客户服务流程和管理方法，能够建立和完善客户服务体系，提高客户满意度。 具备客户关系管理经验，能够建立健康稳定的客户关系，提高客户忠诚度。 良好的团队管理能力，能够指导团队成员进行客户服务工作，提升团队整体绩效。 具备客户投诉处理经验，能够妥善处理各类客户投诉，维护公司品牌形象。 具备数据分析能力，能够通过数据分析优化客服流程，提升客户服务效率和质量。
8	环境安全工程师	2-02-27-06 健康安全环境工程技术人员 L	11.19	★★★★★	工学-环境科学与工程类-环境科学与工程、环境工程、环境科学等	本科	<ol style="list-style-type: none"> 有3年以上相关领域的工作经验，包括环境安全管理、环境监测与评估、安全生产管理或相关领域的工作经验。 熟悉环境管理体系和安全生产管理体系，能够制定和实施相关管理制度和标准。 具备环境影响评价和环境监测能力，能够进行环境影响评价、环境监测和数据分析。 能够进行环境安全风险评估和应急预案编制，确保生产过程中的环境安全。 具备环境法律法规的理解和应用能力，能够确保企业的环境管理工作符合法律法规要求。 能够进行环境安全培训和教育，提高员工对环境安全管理的认识 and 意识。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
9	表面处理工程师	6-18-03-01 镀层工 6-18-03-02 镀膜工	10.24	★★★★★	工学-材料类-材料科学与工程 工学-材料类-焊接技术与工程 理学-化学类-化学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 3年以上相关领域的工作经验，包括表面处理工程、表面涂装、材料表面改性或相关领域的工作经验。 熟悉各种表面处理工艺，包括喷涂、镀层、阳极氧化、电镀等，能够根据产品特性选择合适的表面处理工艺。 具备表面处理设备的操作和维护能力，能够保证表面处理设备的正常运行。 能够进行表面处理工艺的优化和改进，提高产品表面质量和耐用性。 熟悉相关的质量标准和环保要求，能够确保表面处理工艺符合相关标准和法规。 具备材料表面分析和测试能力，能够进行表面质量检测和分析。 能够进行表面处理工艺的技术培训和指导，提高生产人员的表面处理技术水平。
10	软件工程师	2-02-10-03 计算机软 件工程技 术人员 S	9.91	★★★★★	工学-计算机类-软件工程、计算机科学与技术等	硕士	<ol style="list-style-type: none"> 有3年以上小家电产品软件编程开发经验，有独立承担项目开发工作经验。 熟练C语言与汇编语言进行项目编程与仿真调试。 熟悉UART串口通信协议，IIC通信协议，485通信协议。 熟悉AD电路读取数据转换，DA换算，PWM输出，外部中断读取处理。
11	折弯技术员	6-17-10-02 硬质合金成型工	7.88	★★★★★	工学-机械类-机械工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 有2年以上相关领域的工作经验，包括金属加工、数控折弯设备操作与维护、工艺优化等方面的工作经验。 熟悉数控折弯设备的操作和编程，能够根据产品要求编写数控程序，进行折弯加工。 具备金属材料的性能认识，能够根据材料特性进行折弯工艺参数的选择和调整。 能够进行折弯工艺的优化和改进，提高产品加工质量和效率。 具备数控设备的维护和故障排除能力，能够保证设备的正常运行。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
12	机械设计工程师	2-02-07-01 机械设计工程技术人员	7.84	★★★★★	工学-机械类-机械设计制造及其自动化	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上实际产品开发经验，有生产环境，生产线平衡和设备布局经验。 2. 对厨房电器产品有一定的了解，熟悉工程文档的编制及生产问题处理，对可制造性设计要求一定的经验。 3. 精通计算机文字处理和操作，熟练掌握制图软件。 4. 熟悉各种常见机械结构的设计，懂电气原理，熟悉机械加工和制造工艺。 5. 能吃苦耐劳，沟通协调能力强，具有团队创新精神，积极主动、灵活应变、认真负责。
13	机械维修/调试技术员	4-12-03-01 家用电器产品维修工	7.36	★★★★★	工学-机械类-机械工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程等	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上对线路板设备维修和管理经验。 2. 熟悉线路板多个工序设备维修技能。 3. 良好的沟通协调能力。 4. 有计划性地开展工作，对工作（内容、时间、数量、程序）安排分配具有合理性、有效性。
14	机电工程师	2-02-07-04 设备工程 技术人员 6-31-01-10 机电设备维修工	7.34	★★★★★	工学-电气类-电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有5年以上相关岗位工作经验，有设备管理和保养管理经验，能独立编制设备保养制度和表格等。 2. 持有电工证，能从事设备的电力部分维修工作。 3. 熟练应用编程及画图、设计软件、熟练操作办公软件。 4. 具备良好的分析能力、实践能力和敏锐的观察力。 5. 要求沟通能力强，协调能力强，责任心强，思维反应敏捷，好学习，善钻研，能吃苦耐劳。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
15	冲压工程师	6-18-01-12 冲压工	6.34	★★★★★	工学-机械类-机械工程、材料成型及控制工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括冲压工艺设计、冲压模具设计与制造、冲压设备操作与维护等方面的工作经验。 2. 具备冲压工艺设计能力，能够根据产品结构特点和材料性能进行冲压工艺的设计与优化。 3. 熟悉冲压模具的设计原理，能够进行冲压模具的设计、选择和改进。 4. 熟悉冲压设备的操作和维护，能够保证设备的正常运行。 5. 具备冲压工艺的质量控制能力，能够进行冲压产品的质量分析与改进。
16	新媒体运营	4-13-01-05 全媒体运营师 S	5.09	★★★★★	文学-新闻传播学类-广告学、传播学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括新媒体运营、社交媒体管理、内容营销等方面的工作经验。 2. 熟悉微信公众平台及其运营方式，具有微信群运营、从事互联网行业和社会化营销能力。 3. 具有较强的语言组织能力、较好的品牌策划能力、营销文案撰写能力。 4. 能够根据用户的需求，创造更好的交互内容，具有创造平台内容的良好技巧。 5. 具有视频剪辑、视频拍摄技巧、图片处理（PS）、平面设计能力。 6. 具备良好的数据分析能力。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
17	切割工程师	6-18-02-05 机械加工材料切割工	4.84	★★★★	工学-机械类-机械工程、材料成型及控制工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 3年以上相关领域的工作经验，包括金属材料切割工艺、设备操作与维护、切割工程项目管理等方面的工作经验。 熟悉常见的金属材料切割工艺，包括火焰切割、等离子切割、激光切割等，能够根据不同材料和厚度选择合适的切割工艺。 具备金属材料切割设备的操作和维护能力，能够保证设备的正常运行和维护保养。 能够进行切割工艺的优化和改进，提高切割效率和加工质量，降低成本。 具备切割工程项目管理能力，能够制定切割工程方案、组织实施并进行现场管理。 熟悉相关安全操作规程和标准，能够确保切割作业的安全进行。 具备相关的质量控制能力，能够进行切割产品的质量分析与改进。
18	电气工程师	6-29-03-02 电气设备安装工	4.40	★★★★	工学-电气类-电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等	本科	<ol style="list-style-type: none"> 有2年以上相关岗位工作经验，有数控自动化设备维修经验，有机械加工行业同岗位工作经验者。 持有电工证。 熟悉变频、直流电、数控自动化设备电器PLC原理等系统技术，熟悉设备电器电路图纸。 熟悉中、大型自动化生产线的电气运行及维护工作。能维修简单的机械故障，会看机械原理图。能独立完成设备故障的维修和故障原因分析。 掌握CAD制图或PLC基本原理，能根据机电系统控制要求进行现场控制编程和调试。能使用CAD或其他相关图形软件。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
19	产品研发工程师	2-02-34-01 产品设计工程技术人员	4.29	★★★★	工学-机械类-机械工程、机械设计制造及其自动化、工业设计等	博士/硕士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年产品设计经验，有电子产品结构设计工作经验者优先。 2. 能根据产品的特性对其结构作出合理布局。 3. 设计理念具有时尚型、创新性，能与产品的性能较好融合。 4. 熟练操作CAD、PROE等用于产品结构设计的绘图软件。 5. 有较强的理解领悟能力，良好的沟通能力。
20	模具设计师	2-02-07-06 模具设计工程技术人员	4.06	★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械制造工艺与设备	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科及以上学历，机械设计、制造及其自动化、机械电子工程等相关专业。 2. 三年以上模具设计经验，熟悉塑料模具、压铸模具、铝挤出模具、汽车模具等的设计。 3. 熟悉模具制造工艺，熟悉模具加工设备、工艺工具、工艺流程等。 4. 熟练掌握3D设计软件，如UG、Pro/E、Catia、SolidWorks等。 5. 熟悉模具结构设计、力学原理，能够独立完成模具设计及技术文件编制。 6. 有较强的沟通协调能力和团队协作能力，能够与生产、工艺、品质等部门协调工作。
21	装配技术员	4-12-03-01 家用电器产品维修工	4.05	★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械工程及自动化	大专	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备机械装配和机械制图经验，有3年以上相关工作经验。 2. 熟悉机械装配工艺，了解机械加工工艺和工装设计。 3. 熟悉机械图样及其加工工艺，能够独立完成机械零部件装配和调试。 4. 熟悉机械加工基本知识，能够熟练使用机床及其附件。 5. 熟悉机械工程制图，掌握AutoCAD、SolidWorks等制图软件，了解机械CAD/CAM软件使用。 6. 了解机械加工工艺的质量控制方法，能够独立进行产品质量检验和测试。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
22	机械工程师	2-02-07-02 机械制造工程技术人员	3.91	★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有机械设计经验，熟悉机械设计标准和机械加工工艺，掌握机械产品结构、机械传动、机械控制等方面的技术。 2. 熟练掌握机械设计软件，如 AutoCAD、SolidWorks、UG、Pro/E 等。 3. 了解机械制造工艺，具备机械加工工艺和相关检测技术。 4. 了解机械制造工艺，具备机械加工工艺和相关检测技术。 5. 具备优秀的团队合作能力，良好的沟通能力和解决问题能力。
23	工业工程师	2-02-34-02 工业设计工程技术人员 S	3.77	★★★★	工业工程类-工业工程/工业工程与管理/工业设计/工业工程与工程管理/工业工程与市场营销/工业工程与贸易	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科及以上学历，工业工程、机械工程、电子工程、自动化等相关专业。 2. 3 年以上工业工程项目实施经验，具有汽车、机械、电子、医疗器械等行业实施经验者优先。 3. 熟练掌握工业工程理论和技术，熟悉 Lean、Six Sigma 等改善方法，具有改善项目实施经验者优先。 4. 熟悉制造工艺流程、物流管理和质量管理，具有工业工程项目实施、生产管理、质量管理等方面经验者优先。 5. 具有良好的团队协作能力和沟通能力，具有较强的项目管理能力和执行力。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
24	电焊工程师	2-02-07-09 焊接工程技术人员	3.73	★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/焊接技术及工程	大专	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从事焊接工作5年以上，具备较强的焊接技术和焊接设备操作能力，具备分析和解决焊接质量问题的能力。 2. 熟悉焊接工艺、焊接设备的性能、特点、使用、维护和保养，熟练掌握焊接设备的操作。 3. 熟悉各种焊接工艺和方法，熟悉焊接材料的性能及使用，能够根据产品要求选择合适的焊接工艺和焊接材料。 4. 熟悉焊接质量控制和检验要求，能够进行焊接工艺评定、焊缝质量评定和焊接质量检查。 5. 有较强的安全意识和质量意识，能够独立完成焊接施工现场的安全和质量管理工作。
25	可靠性/测试工程师	6-21-04-02 真空测试工	3.65	★★★★	电气类-电气工程及其自动化/电气工程	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有电气、电子类测试经验者优先，熟悉电气、电子类产品测试流程。 2. 熟练掌握测试工具使用（万用表、示波器、信号发生器、逻辑分析仪等）。 3. 熟悉电子电路基础知识，了解各种电子器件的性能和特点，了解电路结构和工作原理。 4. 熟悉C语言，能独立编写测试脚本，具备自动化测试经验者优先。 5. 熟悉可靠性测试方法，能够进行可靠性评估和可靠性测试计划编制。
26	电子工程师	2-02-09-02 电子元器件工程技术人员	3.06	★★★★	电子信息类-电子信息工程/电子科学与技术	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科以上学历，电子工程、通信工程、自动化等相关专业。 2. 熟悉模拟电路、数字电路、微控制器、嵌入式系统等电子基础知识，熟悉电源电路设计，熟悉高速电路设计。 3. 熟悉Altium Designer等电路设计软件，熟悉Protel等PCB设计软件。 4. 具有丰富的产品开发经验，能独立完成从概念设计、方案设计、原理图设计、PCB设计到试产的整个流程。 5. 熟练掌握常用的电子测试仪器，如示波器、信号源、频谱仪等。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
27	财务经理	2-06-03-00 会计专业人员	2.92	★★★★	经济学类-财务管理	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 具有3年以上财务管理工作经验，熟悉财务制度、税务法规及相关法律法规。 具有较强的财务分析、财务管理和财务决策能力，能够有效的进行财务风险控制。 具备良好的团队管理及沟通协调能力，有较强的组织协调能力和抗压能力。 熟练掌握财务软件、ERP系统等财务管理软件。
28	包装设计师	4-08-08-09 包装设计师	2.82	★★★★	美术学类-视觉传达设计/平面设计	本科	<ol style="list-style-type: none"> 本科及以上学历，平面设计、视觉传达、包装设计等相关专业。 有3年以上快消品包装设计经验，熟悉各种包装材质和制作工艺。 熟悉包装印刷工艺、印刷质量标准，能够独立完成印刷文件的制作和印刷过程的管理。 熟练使用 Photoshop、Illustrator、InDesign 等设计软件。 具备良好的色彩感和审美能力，能够独立完成产品包装的创意和设计。
29	安全生产经理	2-02-28-03 安全生产管理工程技术人员	2.77	★★★★	安全工程	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 具有5年以上安全生产管理相关工作经验。 熟悉国家安全生产法律法规、标准以及各种安全管理制度和程序。 熟练掌握安全生产管理方法和技巧，具有较强的安全生产管理能力； 具有较强的组织协调能力、沟通能力和解决问题的能力。 具有安全生产管理的实践经验和成功案例优先考虑。

(十) 金属制品产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	产品运营经理	2-06-07-02 市场营销专业人员	49.24	★★★★★	经济学类-市场营销	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备5年及以上产品运营或相关领域从业经验。 2. 熟悉产品运营策略、市场推广和品牌建设等方面的知识。 3. 具备良好的市场分析能力和商业策划能力，能够识别市场机会并制定有效的运营策略。 4. 熟悉常用数据分析工具和方法，如Excel、SPSS等，能够进行市场调研和数据分析。 5. 具备良好的沟通能力和协调能力，能够与跨部门团队密切合作，共同实现产品运营目标。
2	产品研发工程师	2-02-34-01 产品设计工程技术人员	42.27	★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上产品研发或相关领域从业经验。 2. 熟悉产品设计、材料选择、制造工艺和质量控制等方面的知识。 3. 具备良好的技术创新能力，能够设计新颖、高效、可靠的产品方案。 4. 熟悉CAD、CAE等设计软件和有限元分析等方法，具备产品设计和分析能力。 5. 熟悉金属制品产业的相关标准和法规，如ISO、ASTM等。
3	安全生产经理	2-02-28-03 安全生产管理工程技术人员	22.39	★★★★★	安全科学与工程类-安全工程/安全管理	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备5年及以上安全生产或相关领域从业经验。 2. 熟悉国家安全生产法规、标准和政策，能够制定和实施有效的安全生产策略。 3. 具备良好的安全风险评估和事故调查能力，能够识别和解决潜在的安全隐患。 4. 熟悉常用安全检查工具和方法，如安全检查表、事故树等。 5. 具备良好的沟通能力和协调能力，能够与各部门密切合作，共同落实安全生产措施。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
4	模具设计师	2-02-07-06 模具设计工程技术人员	21.59	★★★★★	机械类- 模具设计与制造	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上模具设计或相关领域从业经验。 2. 熟悉模具设计、制造、调试和维护等方面的知识。 3. 具备良好的机械制图和CAD软件操作能力，能够绘制高质量的模具图纸。 4. 熟悉模具材料、热处理和加工工艺等方面的知识。 5. 具备良好的沟通能力和协调能力，能够与制造部门密切合作，确保模具按时制造和调试。
5	会计	2-06-03-00 会计专业人员	10.98	★★★★★	会计学类	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持有中级及以上会计师证。 2. 具备3年及以上会计或相关领域从业经验。 3. 熟悉财务处理流程、会计制度和财务报表编制规则。 4. 具备良好的会计账务处理、报表编制和纳税申报能力。 5. 熟悉财务软件如SAP、Oracle等，以及Office办公软件。 6. 具备良好的沟通能力和协调能力，能够与各部门密切合作，提供准确的财务信息。
6	采购经理	4-01-01-00 采购员	10.77	★★★★	管理科学与工程类-工商管理/物流管理	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备5年及以上采购或相关领域从业经验。 2. 熟悉采购流程、供应商管理和谈判技巧等方面的知识。 3. 具备良好的市场分析能力，能够预测市场动态并制定相应的采购策略。 4. 熟悉常用采购软件和Office办公软件，如SAP、Oracle等。 5. 具备良好的沟通能力和协调能力，能够与供应商、生产部门和物流部门密切合作，确保采购任务的顺利完成。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
7	外贸经理	4-01-02-01 营销员	9.19	★★★★	经济学类-国际经济与贸易	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备5年及以上外贸或相关领域从业经验。 2. 熟悉国际贸易规则、外贸流程和商务英语沟通技巧等方面的知识。 3. 具备良好的市场分析能力，能够识别和把握国际市场的机会与挑战。 4. 熟悉外贸软件如SAP、Oracle等，以及Office办公软件。 5. 具备良好的沟通能力和协调能力，能够与供应商、客户和物流部门密切合作，确保外贸业务的顺利进行。
8	质量监督管理员	2-02-29-03 质量管理工程技术人员	6.17	★★★★	工业工程类-质量工程及管理	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上质量管理或相关领域从业经验。 2. 熟悉质量管理理论、方法和工具，如ISO9001、SPC等。 3. 具备良好的金属材料知识，了解金属制品的制造过程和质量要求。 4. 熟悉各种质量检测设备和工具的使用，如显微镜、光谱仪等。 5. 具备良好的数据分析能力和问题解决能力，能够识别质量问题的根本原因并制定改进措施。 6. 熟悉常用的质量管理体系和标准，如ISO17025等。
9	数控技术员	6-18-01-07 多工序数控机床操作调整工	6.14	★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机电一体化技术	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年及以上数控技术或相关领域从业经验。 2. 熟悉数控机床的工作原理、操作规范和安全要求。 3. 具备机械制图、公差配合和工艺流程的基本知识。 4. 熟悉常用数控编程软件，如Mastercam、SolidWorks等。 5. 具备良好的设备维护和故障排除能力，能够及时处理生产过程中的问题。
10	工艺工程师	4-08-08-26 工业设计工艺师 S	5.83	★★★★	工学类-工业设计	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上工艺或相关领域从业经验。 2. 熟悉机械制图、公差配合和工艺流程的基本知识。 3. 具备材料加工、热处理和表面处理等方面的知识。 4. 熟悉金属制品的制造工艺和设备特

							<p>点，了解生产现场的问题解决方法和工具。</p> <p>5. 具备良好的沟通能力和协调能力，能够与生产部门、技术部门和采购部门密切合作，确保工艺方案的顺利实施。</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

(十一) 石化新材料产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	化工工程师	2-02-06-01 化工实验工程技术人员	58.98	★★★★★	工学-化工与制药类-制药工程/化学工程与工业生物工程/化工安全工程 工学-材料类-材料化学	博士	<ol style="list-style-type: none"> 1.5年以上化工项目工作经验。 熟悉化工工艺流程和工艺设计，熟悉化工原理、化工设备、化工材料等专业知识。 熟悉化工 CAD、ASPEN PLUS 等化工设计软件，具备良好的计算机应用能力。 具备一定的沟通、协调、组织和领导能力，能够协调各方面资源，推进工程项目顺利完成。 具有责任心、执行力强、工作细致认真、具备较强的团队合作意识和进取心。
2	化学研发工程师	2-02-06-02 化工设计工程技术人员	20.83	★★★★★	工学-化工与制药类-制药工程/化学工程与工业生物工程/化工安全工程 工学-材料类-材料化学	博士	<ol style="list-style-type: none"> 1.5年以上化学研发或工艺开发经验。 熟悉化学反应、分离、纯化等基本工艺，熟练运用相关实验技术设备，能够解决化学反应和生产过程中出现的问题。 熟练运用化学计量学、统计学等分析方法，能够对实验数据进行处理和分析。 具有良好的沟通协调能力，能够与跨部门合作，解决技术问题，推动项目进展。
3	产品研发工程师	2-02-34-01 产品设计工程技术人员	20.21	★★★★★	工学-化工与制药类-制药工程/化学工程与工业生物工程/化工安全工程 工学-材料类-材料化学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 具有产品设计经验3年以上经验。 精通三维设计软件 ProE, SolidWorks、UG 中的至少一种，精通 2d 标注标准及公差分析。 精通塑胶，钣金的结构设计，熟悉表面处理工艺。 精通机加工工艺，有数控编程经验者优先。 熟悉塑胶模具，铝挤出模具，钣金加工等。 具备整机机构独立设计能力。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
4	涂料研发工程师	6-11-05-01 涂料生产工	17.86	★★★★★	工学—化工与制药类—涂料工程 化学类—应用化学/高分子材料与工程	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备涂料研发经验，对于涂料原理、涂装工艺、产品性能测试和分析有深入了解。 2. 精通涂料配方设计、工艺优化及改进，能独立完成新产品的研发。 3. 熟悉涂料相关标准及法规，能够评估涂料技术方案的可行性，对市场需求具有敏锐的洞察力。 4. 有较强的沟通协调能力和团队合作能力，能够有效地推动项目进展和落地实施。
5	招聘专员	4-07-03-08 招聘师	12.54	★★★★★	管理学—工商管理类—人力资源管理	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年以上招聘相关工作经验，熟悉招聘流程、渠道和方法。 2. 熟悉用人单位用工政策，能根据公司实际情况制定招聘计划和用人标准。 3. 具备良好的沟通协调能力，能与各部门沟通协调，推动招聘工作。 4. 熟悉人才市场动态，积极开展招聘推广活动，积累并维护人才库。 5. 熟练掌握招聘流程中的各类工具和软件，如猎头网站、招聘网站、招聘工具等。
6	表面处理工程师	6-18-03-01 镀层工 6-18-03-02 镀膜工	11.94	★★★★★	工学—机械类—机械设计制造及其自动化	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有表面处理工程相关从业经验2年及以上。 2. 熟悉表面处理工程的各种工艺流程，熟悉化学药品的使用与储存。 3. 精通各种表面处理工艺的控制方法，能够进行现场操作及指导。 4. 熟悉各种材料的表面处理特性，能够为生产提供技术支持和解决方案。 5. 具备良好的沟通能力和团队协作精神。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
7	化工项目监理	2-02-30-04 项目管理工程技术人员	11.75	★★★★★	工学-化工与制药类-化学工程与工业生物工程/化工安全工程	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有化工或化学相关专业背景，有化工项目监理经验优先考虑。 2. 熟悉化工工艺及相关法规标准，具备工艺改进能力。 3. 熟练使用办公软件，如 Word、Excel、PPT 等。 4. 具备良好的沟通协调能力和团队合作精神，能独立承担项目监理工作。
8	运维工程师	6-28-03-05 管廊运维员 L	9.40	★★★★★	工学-机械类-机械设计制造及其自动化	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备石化生产管道系统的操作技能，包括管道安全运行、液体输送及管道清洗、维护等技能。 2. 具备良好的安全意识，熟悉石化生产过程中的安全操作规程，能够识别和处理潜在的安全风险。 3. 能够进行管道设备的定期检查、保养和紧急维修，包括阀门、泵、管道连接等。 4. 具备快速发现管道系统故障的能力，并能够准确诊断问题所在。 5. 了解基本的 PLC 编程和操作基础，以便理解和维护自动化控制系统。 6. 具备管道安全管理的基本知识，包括对管道泄漏、腐蚀和防腐蚀等问题的处理能力。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
9	材料工艺工程师	2-02-06-01 化工实验工程技术人员 2-02-06-02 化工设计工程技术人员	9.01	★★★★★	工学-化工安全工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备化学工程、材料科学与工程、机械工程等相关专业知识，了解石化新材料产业的特性和生产工艺。 2. 熟悉石化新材料产品的质量标准 and 检测方法，能够对产品质量进行控制和改进。 3. 能够负责石化新材料产品的研发、生产工艺的设计、优化和改进，以提高产品质量和生产效率。 4. 制定并实施生产工艺的生产计划和调度，监控生产过程，及时解决生产中的问题。 5. 对原材料和辅料进行检测和选择，确保原材料符合生产要求。 6. 负责生产工艺设备的选型、维护和保养，保障设备的正常运行。 7. 参与新产品的开发和试制，提供技术支持和解决方案。 8. 对生产工艺进行持续改进和创新，提高生产效率和降低成本。
10	材料研发工程师	2-02-05-06 炭素材料工程技术人员 2-02-07-08 材料成形与改性工程技术人员	9.00	★★★★★	工学-材料类-材料化学	硕士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备化学、材料科学、物理学等相关专业背景，硕士及以上学历优先考虑。 2. 熟悉石化新材料产业的特性和发展趋势，具备相关领域的研究经验。 3. 具备较强的实验操作能力，能够独立完成实验任务。 4. 熟悉新材料的表征方法和测试技术，独立完成材料性能测试。 5. 负责石化新材料产品的研发工作，包括新材料的设计、合成、表征和应用等。 6. 进行市场调研，了解新材料的市场需求和竞争态势，为产品研发提供方向。 7. 制定并实施研发计划，确保研发项目按时、按质完成。 8. 与生产、销售等部门密切合作，确保研发成果能够顺利转化。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
11	钣金工程师	6-17-10-02 硬质合金成型工	8.32	★★★★★	工学-机械类-材料成型及控制工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机械设计与制造、模具设计等相关专业本科以上学历。 2. 熟悉钣金加工，能够独立完成钣金件的加工工艺流程设计。 3. 熟悉钣金工艺，熟悉常用的钣金加工工艺及设备，能够制定合理的工艺及工艺文件。 4. 熟练掌握相关的 CAD/UG 等软件，能够独立完成产品的 3D 设计和 2D 图纸编制。 5. 具有良好的团队协作精神和沟通能力，能够与其他部门及客户进行有效沟通和协调。
12	电子绝缘与介质材料制造工	6-25-01-16 电子绝缘与介质材料制造工	8.32	★★★★★	工学-机械类-机械设计制造及其自动化	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握电子绝缘材料的加工、检验、测试、质量控制等方面的技能。 2. 熟悉电子工艺及检测方法，能独立完成工艺开发及改进。 3. 有较强的学习能力、分析能力和解决问题的能力。 4. 能熟练使用办公软件及相关应用软件。 5. 具备良好的沟通能力和团队协作精神。
13	电气工程师	6-29-03-02 电气设备安装工	8.03	★★★★★	工学-电气类-电气工程及其自动化	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电气工程相关专业本科或以上学历，5 年以上工作经验。 2. 熟悉电气原理，能独立完成电气设计。 3. 熟悉 PLC、人机界面，熟悉电气绘图软件，熟悉 AutoCAD、Eplan 等电气设计软件。 4. 熟悉电气控制系统的调试和维护，熟悉现场安装调试工作。 5. 具备较强的沟通协调能力和团队合作精神，能够承受一定的工作压力。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
14	材料研发工程师	2-02-34-01 产品设计工程技术人员	8.01	★★★★★	工学-材料类-材料化学	博士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料、化工、化学相关专业本科及以上学历，5年以上材料或高分子材料研发经验。 2. 具有扎实的材料学、物理化学、分析化学基础，熟练掌握材料分析测试手段，熟悉合金材料或高分子材料的研发流程与方法。 3. 熟练掌握材料成型及制备工艺，熟悉材料性能测试标准及方法，有较强的材料数据分析及处理能力。 4. 了解合金材质性能等相关行业技术及市场动态，有较强的市场敏感度，能够独立分析、研判市场趋势，提出切实可行的技术方案。 5. 良好的英语读写能力，能够阅读并撰写专业技术文献。
15	正极材料开发工程师	2-02-06-01 化工实验工程技术人员 2-02-06-02 化工设计工程技术人员	7.72	★★★★★	工学-材料类-材料化学	硕士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料科学、化学工程、电化学等相关专业背景，硕士及以上学历优先考虑。 2. 熟悉正极材料的合成、表征和性能测试方法，具备相关领域的研究经验。 3. 具备较强的实验操作能力和数据分析能力，能够独立完成实验任务。 4. 具备研究和开发新型正极材料能力，以满足产品材料性能、成本和生产工艺的要求。 5. 对现有正极材料进行改进和优化，提高其性能并降低成本。 6. 深入了解市场需求，进行正极材料的市场调研和分析，为产品研发提供方向。 7. 能够独立设计和执行实验方案，进行正极材料的合成、表征和性能测试。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
16	安全消防管理员	3-02-03-04 消防安全管理员	7.60	★★★★★	工学-安全科学与工程类-安全工程 工学-公安技术类-消防工程	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消防安全或相关专业本科及以上学历，3年以上消防安全管理工作经历。 2. 具备消防安全管理方面的专业知识，熟悉消防安全管理制度，有一定的消防安全管理工作经历。 3. 熟悉国家和地方有关消防安全法规、规范、标准等法律法规，熟悉火灾事故的原因、特点、处理方法和处置流程，具备较强的火灾事故处理能力。 4. 具有较强的组织、协调、沟通、指导和监督能力，能够有效地协调各方面资源，推动工作开展。 5. 具有较强的责任心、执行力、抗压能力和团队协作精神。
17	化学实验室分析师	2-02-06-01 化工实验工程技术人员	7.35	★★★★★	理学-化学类-化学测量学与技术	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科及以上学历，化学、分析化学、应用化学等相关专业，有分析化学、色谱、质谱等分析经验优先。 2. 熟练掌握常规分析仪器使用及维护，如 ICP-OES、ICP-MS、HPLC、GC-MS、LC-MS、AA、UV-Vis、FTIR 等。 3. 熟悉 ISO/IEC 17025 质量管理体系，有质量体系文件编写及审核经验优先。 4. 有良好的沟通协调能力和团队协作能力及文献查阅、数据处理及分析能力。
18	报关员	2-06-07-12 报关人员	6.43	★★★★	经济学-经济与贸易类-贸易经济	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉国家进出口政策，熟悉国际贸易惯例，了解国际货物贸易和运输流程。 2. 熟悉各类报关单据的编制和操作，熟悉报关流程，能独立办理各类报关业务。 3. 熟悉海关监管的相关规定，能够合理规避风险并提供报关咨询服务。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
19	外贸经理	4-01-02-01 营销员	6.18	★★★★	经济学-经济与贸易类-贸易经济	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有外贸经理相关从业经验，熟悉国际贸易流程，了解外贸相关法律法规。 2. 熟练掌握英语，能够进行商务谈判，书写商务信函。 3. 具备市场分析、预测、开拓、管理的能力，能够独立完成市场营销策划及执行。 4. 熟练掌握国际贸易结算方式，能够有效控制资金风险。 5. 良好的沟通、协调能力和团队合作精神，具备良好的职业操守和责任心。
20	注塑工程师	2-02-36-05 塑料加工工程技术人员	5.14	★★★★	工学-电气类-电气工程及其自动化	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5年以上注塑模具设计经验，熟悉注塑模具结构及工艺 Office 等软件。 2. 了解注塑加工工艺，熟悉注塑设备及相关辅助设备。 3. 具有较强的沟通、协调、组织、计划能力。 4. 具有良好的团队合作精神和较强的责任心。 5. 熟悉 ISO9001、IATF16949 等质量管理体系。
21	装配技术员	6-20-01-01 装配钳工 6-20-05-06 气体分离设备装配调试工	5.05	★★★★	机械类-机械制造及其自动化/机械设计制造及其自动化	大专	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年以上装配工艺工作经验，能独立完成装配工艺规划、工艺文件编制和工艺指导工作。 2. 熟悉机械装配工艺和标准，能熟练掌握装配工具的使用和维护。 3. 熟悉机械零部件的加工工艺，能够独立完成零部件加工的工艺规划和文件编制。 4. 熟练掌握机械制图软件，能够独立完成机械零部件图、总装图、工艺图、装配工艺流程图等的制作。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
22	物流调度员	4-02-02-05 道路运输调度员 4-02-06-03 物流服务师 L	4.87	★★★	物流管理类	大专	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有物流调度或相关工作经验1年以上。 2. 熟悉物流仓储管理流程,了解物流运输相关法规。 3. 熟悉物流信息系统,能够独立操作物流管理软件。 4. 具有良好的沟通协调能力和团队合作意识。 5. 较强的应变能力和解决问题能力。
23	安全生产经理	2-02-28-03 安全生产管理工程技术人员 6-31-06-00 安全员	4.80	★★★	安全科学与工程类-安全工程/安全技术与工程/安全技术	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 从事安全工作5年以上,有安全管理经验。 2. 熟悉国家安全法规、标准及安全技术。 3. 熟悉安全管理、安全检查、安全培训等工作。 4. 较强的组织、协调、沟通、分析、解决问题的能力。 5. 对危险源辨识、风险评价、应急预案等方面有较深入地认识和实践。
24	机械工程师	2-02-07-02 机械制造工程技术人员	4.69	★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科以上学历,机械工程、机械设计制造及其自动化等相关专业。 2. 熟练掌握CAD等绘图软件和SolidWorks、Pro/E等三维设计软件。 3. 熟练掌握机械设计、机械原理、机构设计等相关知识。 4. 熟悉机器人、自动化设备等领域的设计和应用。 5. 有3年以上机械设计相关工作经验,能够独立进行机械设计和方案制定。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
25	制图员	3-01-02-07 制图员	4.31	★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	大专	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大专及以上学历，机械制图相关专业，熟练使用 AutoCAD、UG 等机械制图软件。 2. 熟悉机械加工工艺和机械制造流程，能够独立完成机械零部件、组合零件、装配图等机械制图任务。 3. 熟悉机械制图相关国家标准和规范，能够独立编制机械制图文件、清单及说明书等技术文档。
26	机电工程师	2-02-34-02 工业设计工程技术人员 S	4.09	★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科及以上学历，机械设计、机械制造及其自动化、机电一体化等相关专业。 2. 熟练掌握机械设计软件，如 AutoCAD、SolidWorks、Pro/E、UG 等。 3. 熟悉机械结构设计和机械加工工艺，能够独立完成机械结构设计和技术分析。 4. 熟悉机械制造工艺和机械加工工艺，能够独立完成机械制造工艺设计和工艺分析。 5. 熟悉机械工程的基本理论和知识，具备良好的机械制造、机械设计、机械加工等方面的能力。

(十二) 食品产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	体系工程师	2-02-29-01 标准化工程技术人员	26.98	★★★★★	工学-食品科学与工程类-食品质量与安全管理学-工业工程类-标准化工程、质量管理工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3年以上相关领域的工作经验，包括食品生产管理、质量管理体系建设、标准化工程项目管理等方面的工作经验。 2. 熟悉 ISO9001、ISO22000、HACCP 等相关质量管理体系标准。 3. 具备食品生产管理经验，能够进行生产过程的优化和改进，确保产品质量和安全。 4. 能够进行食品生产流程的设计和优化，提高生产效率和降低成本。 5. 具备标准化工程项目管理能力，能够制定标准化工程项目计划、组织实施并进行现场管理。 6. 能够进行食品安全风险评估和管理，确保食品生产过程中的安全性和合规性。 7. 具备食品质量检测与分析能力，能够进行食品质量分析和改进。
2	系统工程师	2-02-10-06 嵌入式系统设计工程技术人员 S	22.84	★★★★★	电子信息类-电子信息工程/通信工程/自动化/计算机科学与技术	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机科学、电子工程、自动化等相关专业本科及以上学历。 2. 熟悉常见的嵌入式系统开发语言，如 C/C++ 等。 3. 了解常见的嵌入式操作系统，如 Linux、μC/OS 等。 4. 熟悉常见的硬件接口和通信协议，如 I2C、SPI、UART 等。 5. 可独立负责食品生产设备的自动化控制系统设计、开发和维护。 6. 根据生产需求，为食品生产线定制适合的嵌入式系统解决方案。 7. 优化现有嵌入系统的性能，提高生产效率和产品质量。 8. 与机械、电气、软件工程师等跨部门协作，确保生产设备的顺利运行。 9. 负责嵌入系统测试、调试及故障排除，确保系统稳定性和可靠性。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
3	农产品研发工程师	2-02-24-00 食品工程技术人员	13.80	★★★★★	工学-食品科学与工程类-食品科学与工程、食品质量与安全、食品营养与健康等	博士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5年以上相关领域的工作经验，包括农产品研发、食品工程技术开发、食品加工工艺优化的经验。 2. 具备农产品研发和食品工程技术开发经验，能够进行新产品的研发和改进，包括农产品加工工艺、配方开发、新产品试制等。 3. 熟悉农产品加工工艺，能够进行工艺流程设计和优化，确保产品质量和生产效率。 4. 具备食品安全和质量管理知识，进行食品质量控制和安全评估。 5. 能够进行产品原料的品质评估和选择，确保原料质量符合要求。 6. 具备食品营养成分分析能力，进行产品营养成分的分析和评估。 7. 具备实验设计和数据分析能力，能够进行实验方案设计和数据解读，推动研发项目的进展。 8. 良好的团队协作和沟通能力，能够与团队成员和其他部门有效协作，推动项目的顺利实施。 9. 良好的创新意识和解决问题的能力，能够针对研发过程中的问题提出解决方案并实施。
4	机电工程师	6-31-01-10 机电设备维修工	13.63	★★★★★	电气类-电气工程及其自动化	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机电工程、自动化、机械工程等相关专业本科及以上学历。 2. 熟悉食品机械和电气设备的原理、结构和使用方法。 3. 具备较强的动手能力和解决问题的能力，能够独立完成设备的维护和维修工作。 4. 熟悉食品生产的基本流程和需求，能够根据生产需求进行技术改进和优化。 5. 对食品安全和卫生有深入的了解和认识，能够确保机电设备的运行符合相关法规和标准。 6. 负责食品机械和电气设备的维护、保养和检修，确保其正常运行。 7. 对食品生产线进行技术改进和优化，提高生产效率和产品质量。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
5	工业工程师	2-02-30-01 工业工程技术人员	13.58	★★★★★	工学-电气类-电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等	本科以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉食品生产的基本流程和需求，了解食品行业的特性和规范。 2. 具备扎实的工业工程理论知识和实践经验，能够独立完成生产线的规划和设计工作。 3. 熟悉生产设备的选型、配置和维护，具备设备故障排查和维修能力。 4. 具备较强的数据分析能力，能够对生产数据进行分析 and 优化，提高生产效率。 5. 负责食品生产线的整体规划和设计，优化生产流程，提高生产效率。 6. 对食品生产设备进行选型、配置和维护，确保其满足生产需求。 7. 负责生产线的布局、物料搬运和工艺流程的优化，降低生产成本。 8. 制定并执行工业工程相关的标准和规范，确保生产过程的规范化和标准化。
6	食品检验员	4-08-05-01 农产品食品检验员 L	8.32	★★★★	工学-食品科学与工程类-食品安全与检测、食品质量与安全	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备农业、食品等相关专业背景，熟悉新型农产品的研发流程。 2. 熟悉农产品的质量、安全、加工及营养等方面的知识。 3. 熟练掌握食品加工相关工艺和设备，能够独立进行产品研发和改良。 4. 熟悉食品相关法规，能够进行食品标签审查和产品注册。 5. 具备良好的沟通和团队合作能力，能够与采购、生产、销售等部门进行协调和沟通。
7	环境安全工程师	2-02-27-06 健康安全环境工程技术人员 L	7.75	★★★★★	工学-环境科学与工程类-环境科学与工程、环境工程、环境科学等	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 环境工程、食品安全、化学等相关专业本科及以上学历。 2. 熟悉食品安全和环境卫生相关的法规和标准。 3. 具备环境监测和评估的能力，能够对生产环境中的污染物和有害因素进行检测和分析。 4. 熟悉食品生产设备的清洁和消毒方法，能够确保设备卫生达标。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
8	品牌经理	2-06-07-04 品牌专业人员	7.42	★★★★	<p>管理学-工商管理类-市场营销、市场营销教育</p> <p>文学-新闻传播学类-广告学、传播学</p> <p>艺术学-设计学类-艺术设计学、视觉传达设计、数字媒体艺术等</p>	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有5年以上食品行业的品牌管理、市场营销或相关领域的工作经验，包括品牌策划、推广管理、市场营销管理等方面的工作经验。 2. 具备品牌策划和推广管理经验，能够制定品牌推广计划和执行方案，提升品牌知名度和美誉度。 3. 熟悉市场营销策略和推广手段，能够制定市场营销方案和推广活动，提升产品销售和市场份额。 4. 具备市场调研和分析能力，能够进行市场趋势分析和竞争对手分析，为品牌策略和推广活动提供数据支持。 5. 能够进行品牌定位和传播管理，能够制定品牌定位策略和传播渠道，确保品牌形象的一致性和稳定性。
9	食品加工技术员	6-01-05-01 水产品加工工	7.00	★★★★	工学-食品科学与工程类-食品科学与工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有1年以上相关领域的工作经验，包括食品加工生产线操作、食品加工工艺技术支持等方面的工作经验。 2. 熟悉食品加工生产线操作，能够独立操作食品加工设备并进行生产工艺控制。 3. 具备食品加工工艺技术支持能力，能够进行生产工艺参数的调整和优化，确保产品质量和生产效率。 4. 熟悉食品加工设备的维护和保养，能够进行日常设备检查和故障处理。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
10	食品安全管理师	4-03-02-11 食品安全管理师	6.19	★★★	工学-食品科学与工程类-食品安全与检测、食品质量与安全	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上相关领域的工作经验，包括食品安全管理、食品质量控制、食品安全监督检查等方面的工作经验。 2. 能够制定和实施食品安全管理体系，包括食品安全标准、流程和程序的建立和执行。 3. 具备食品质量控制和风险评估能力，能够进行食品质量风险评估和控制措施的制定。 4. 能够进行食品安全培训和教育，能够向员工传授食品安全知识和操作技能，提高员工的食品安全意识。 5. 具备食品安全事件处理和应急预案制定能力，能够应对食品安全突发事件并制定相应的应急预案。
11	食品研发工程师	2-02-24-00 食品工程技术人员	3.77	★★★	工学-食品科学与工程类-食品科学与工程、食品质量与安全、食品营养与健康等	博士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5年以上相关领域的工作经验，包括食品研发、食品工程技术开发、食品加工工艺优化等方面的工作经验。 2. 具备食品研发和食品工程技术开发经验，能够进行新产品的研发和改进，包括配方开发、工艺优化、新产品试制等。 3. 熟悉食品加工工艺，能够进行工艺流程设计和优化，确保产品质量和生产效率。 4. 具备食品安全和质量管理知识，能够进行食品质量控制和安全评估。 5. 能够进行食品原料的品质评估和选择，确保原料的质量符合产品要求。 6. 具备食品营养成分分析能力，能够进行产品营养成分的分析和评估。 7. 具备实验设计和数据分析能力，能够进行实验方案设计和数据解读，推动研发项目的进展。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
12	市场营销经理	2-06-07-02 市场营销专业人员	1.16	★★★	管理学-工商管理类-市场营销、市场营销教育 文学-新闻传播学类-广告学、传播学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有5年以上市场营销或相关领域的工作经验，包括市场营销策划、市场推广、渠道管理等方面的工作经验。 2. 具备市场分析和策划能力，能够进行市场调研和分析，制定市场营销策略和推广计划。 3. 熟悉市场推广手段和渠道管理，能够设计市场推广活动和管理销售渠道，提升产品销售和市场份额。 4. 具备市场营销数据分析能力，能够对市场营销数据进行分析 and 评估，为市场营销策略和决策提供数据支持。 5. 良好的沟通和谈判能力，了解市场公关常用做法。 6. 诚信、务实，拥有良好的团队合作及管理能力。

(十三) 新能源电池产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	电池/电源开发工程师	2-02-34-01 产品设计工程技术人员	27.94	★★★★★	工学-电气类-电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等 工学-材料类-材料科学与工程 工学-电子信息类-电子信息工程、电子科学与技术等	博士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拥有在电池科学、材料科学、化学工程、电气工程或相关领域的深入研究。理解电池化学反应原理、材料性能及其对电池性能的影响。 2. 能够进行电池材料的设计与开发, 包括电解液、电极材料等。具备从实验室研究到产品化的转化能力。 3. 能够使用软件工具进行电池性能的模拟和预测, 如 MATLAB、ANSYS 等。 4. 具备创新思维, 能够提出新的研究方向或解决方案, 以提高电池性能、降低成本或提高安全性。 5. 能够管理研发项目, 包括预算管理、时间线规划和团队协作。 6. 熟练进行实验室级别的电池测试和分析, 包括电池的组装、性能测试和故障分析。 7. 能够撰写高质量的研究报告、论文和专利文件。 8. 能够与其他领域的专家(如机械工程师、软件工程师等)合作, 共同解决电池集成和应用中的挑战。 9. 熟悉电池相关的国际标准和安全法规。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
2	工业工程师	2-02-30-01 工业工程技术人员	24.34	★★★★★	管理学-工业工程类-工业工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉新能源电池生产工艺和设备，具备相关领域的工作经验。 2. 具备较强的工艺设计和优化能力，能够独立完成生产工艺的改进和优化工作。 3. 熟悉生产设备的选型、配置和维护，具备设备故障排查和维修能力。 4. 负责新能源电池生产工艺的设计、优化和改进，提高生产效率、降低生产成本。 5. 监督和指导生产线的运行，确保生产过程的稳定和产品质量的可靠。 6. 对生产过程中出现的问题进行快速响应和处理，保证生产线的顺畅运行。 7. 参与新能源电池新产品的开发和试制，提供工艺方面的技术支持。 8. 制定并执行生产工艺标准和规范，确保生产过程的规范化和标准化。
3	环境安全工程师	2-02-27-06 健康安全环境工程技术人员 L	19.36	★★★★★	工学-环境科学与工程类-环境科学与工程、环境工程、环境科学等	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉新能源电池生产工艺和环境安全相关法规和标准。 2. 具备环境监测和评估的能力，能够对生产过程中的环境因素进行准确地检测和分析。 3. 熟悉环境安全隐患的排查和处理方法，能够迅速应对和处理生产中的环境安全问题。 4. 负责新能源电池生产环境的安全管理和监控，确保生产过程中的环境安全。 5. 制定环境安全管理制度和操作规程，确保员工遵守相关规定。 6. 对新能源电池生产过程中的环境因素进行监测和评估，提出改善措施和建议。 7. 负责处理生产中的环境安全隐患和事故，确保生产线的安全稳定运行。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
4	电力工程安装工程师	2-02-12-05 电力工程安装工程技术人员 L	17.99	★★★★★	工学—电气类—电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有2年以上电力工程安装或相关领域的工作经验,包括电力设备安装、调试、运行维护等方面的工作经验。 2. 具备电力设备安装和调试能力,能够进行电力设备的安装、接线、调试和运行检测,确保设备正常运行。 3. 熟悉电力系统的安装和维护,能够进行电力系统的布线、接地、绝缘等工作,保证电力系统的安全可靠运行。 4. 具备电力设备故障诊断和维修能力,能够进行电力设备故障的诊断和维修,保障设备的正常运行。 5. 能够进行施工现场管理和协调,能够组织施工人员进行安装作业,协调解决施工中的技术问题和安全事项。 6. 熟悉相关安全规范和标准,能够遵循电力安装的相关安全规范和标准,确保施工作业的安全进行。
5	电池及电池系统维修保养师	4-12-01-03 电池及电池系统维修保养师 L	13.34	★★★★★	工学—电气类—电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等 工学—电子信息类—电子信息工程、电子科学与技术等	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有2年以上电池及电池系统维修保养或相关领域的工作经验,包括电池维护、故障排除、性能评估等方面的工作经验。 2. 具备电池及电池系统维护保养能力,能够进行电池组件的维护保养工作,确保电池系统的正常运行。 3. 熟悉电池系统故障诊断和排除,能够对电池系统故障进行快速准确地诊断,并采取相应的维修措施。 4. 能够进行电池性能评估和数据分析,能够对电池性能进行评估,分析电池运行数据,提出改进建议。 5. 具备电池安全管理和操作规范的知识,能够遵循电池安全管理规范,确保维修作业的安全进行。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
6	工艺工程师	4-08-08-26 工业设计工艺师 S	6.66	★★★★★	管理学-工业工程类-工业工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 5 年以上相关工作经验。 2. 具备工艺流程设计和优化能力，能够设计并优化电池生产的工艺流程，提高生产效率和产品质量。 3. 熟练掌握组件产品知识及组件生产流程和工艺要求，能够针对电池生产过程中的工艺问题提出解决方案。 4. 具备工艺改进和创新能力，能够对生产工艺进行改进和创新，提高生产效率和降低成本。 5. 能够进行工艺参数的调试和优化，对生产设备的工艺参数进行调试和优化，确保生产过程稳定可靠。 6. 具备质量管理和工艺控制能力，能够进行生产过程中的质量管理和工艺控制，确保产品质量符合要求。 7. 精通精益生产理念，良好的沟通协调能力。
7	操作技术员	6-18-01-07 多工序数控机床操作调整工	6.20	★★★★★	工学-电气类-电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等 工学-机械类-机械工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 1 年以上相关工作经验，包括对电池生产设备的操作和维护经验。 2. 熟悉电池生产设备的操作，能够独立操作电池生产线上的设备。 3. 具备设备故障排除能力，能够快速准确地排除生产设备的常见故障。 4. 具备相关设备维护和保养能力，能够进行日常设备的维护保养工作，确保设备的正常运行。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
8	发电集控值班员	6-28-01-05 发电集控值班员	5.77	★★★★★	工学-电气类-电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等 工学-机械类-机械工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 2 年以上发电厂或发电集控中心相关工作经验, 包括发电设备运行、监控、故障处理等方面的工作经验。 2. 熟悉发电设备的运行原理和操作流程, 能够进行发电设备的监控和操作。 3. 具备发电设备故障处理能力, 能够及时准确地处理发电设备的故障, 确保发电系统的安全稳定运行。 4. 能够进行发电设备的运行参数调整, 根据实际情况对发电设备的运行参数进行调整, 保证发电系统的高效运行。 5. 具备发电系统运行数据分析能力, 能够对发电系统运行数据进行分析, 及时发现问题并提出改进建议。 6. 熟悉发电系统的安全规范和操作流程, 能够按照相关规范和流程进行操作, 保证发电系统的安全运行。
9	仓库管理员	4-02-06-01 仓储管理员	5.26	★★★★★	不限	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 2 年以上仓库管理工作经验。 2. 熟悉仓管收料、发料流程。 3. 能熟练运用 office 办公软件。 4. 较强的库存成本意识、物料管控意识、团队意识。 5. 责任心强, 处事细心认真。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
10	环境污染防治工程技术人员	2-02-27-02 环境污染防治工程技术人员 L	5.26	★★★★★	工学-环境科学与工程类-环境科学与工程、环境工程、环境科学等	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上环境工程或环境污染防治相关工作经验,包括环境监测、治理方案设计、环境管理等方面的工作经验。 2. 具备环境监测和评估能力,能够进行环境污染物的监测、数据分析和评估,确保环境监测工作的准确性和及时性。 3. 熟悉环境污染治理技术和工艺,能够设计环境污染治理方案,并协助实施环境治理工程。 4. 具备环境管理体系建设和实施能力,能够负责环境管理体系的建设和实施,确保企业环境管理工作符合相关法律法规和标准要求。 5. 熟悉环境保护法律法规和政策,能够及时了解并适应环境保护法律法规和政策的变化,指导企业环境保护工作的合规性。 6. 具备环境风险评估和应急预案编制能力,能够进行环境风险评估,并编制环境应急预案,提高企业环境应急处置能力。
11	正极开发工程师	2-02-34-01 产品设计工程技术人员	5.01	★★★★★	工学-材料类-材料科学与工程-化学工程与工艺	硕士	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上电池材料或电池产品开发相关工作经验,包括正极材料的研发、电池性能优化、工艺改进等方面的工作经验。 2. 具备电化学原理和材料化学知识,能够理解和应用电池正极材料的电化学特性和材料结构性能。 3. 熟悉正极材料的制备工艺和表征方法,能够设计并优化正极材料的制备工艺,并进行相关性能测试和分析。 4. 具备电池性能测试和分析能力,能够对正极材料及电池进行性能测试,并分析测试结果,指导材料和工艺的改进。 5. 熟悉电池相关标准和规范,能够按照相关标准和规范进行工作,确保产品符合相关要求。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
12	污水处理工	4-09-07-01 污水处理工 L	4.67	★★★	工学-环境科学与工程类-环境科学与工程、环境工程、环境科学等	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 2 年以上污水处理相关工作经验，包括污水处理设备操作、污水处理工艺运行、污水处理设施维护等方面的工作经验。 2. 熟悉污水处理工艺和设备操作，能够独立操作污水处理设备，监控处理过程，保证污水处理系统的正常运行。 3. 具备污水水质分析和监测能力，能够对污水样品进行取样、分析和监测，确保处理效果符合排放标准。 4. 熟悉污水处理设备的维护和故障排除，能够进行常规设备维护和故障排除，保证设备的正常运行。 5. 具备污水处理工艺优化能力，能够根据工艺特点和运行情况，提出工艺优化建议，改进处理效果。 6. 熟悉相关环保法律法规，能够严格按照环保法律法规执行污水处理工作，并确保排放达标。
13	机电设备维修工	6-31-01-10 机电设备维修工	3.94	★★★	工学-电气类-电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等 工学-机械类-机械工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程等	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有 2 年以上机电设备维修相关工作经验，包括设备故障排除、维护保养、设备改造升级等方面的工作经验。 2. 能够进行机械设备的故障诊断和维修，包括对设备的机械部分和电气部分进行故障排除和修复。 3. 具备设备维护保养能力，能够进行设备的定期保养和维护工作，延长设备的使用寿命。 4. 熟悉设备的安装调试和改造升级，能够进行设备的安装调试工作，并参与设备改造升级项目。 5. 具备相关机械和电气知识，能够独立阅读设备的机械图纸和电气图纸，理解设备结构和原理。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
14	安全生产经理	2-02-28-03 安全生产管理工程技术人员	3.13	★★★	管理学-工业工程类-工业工程 工学-机械类-机械工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程等 工学-电气类-电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有5年以上生产管理相关工作经验，包括生产计划、生产调度、生产组织管理等方面的工作经验。 2. 具备生产管理知识，能够负责生产计划制定和生产组织管理，确保生产任务完成和生产效率的提升。 3. 能够进行生产过程监督和质量控制，包括对生产过程中的生产监督、质量管理和生产问题处理等。 4. 具备生产成本控制和效率提升能力，能够进行生产成本分析和控制，优化生产过程，提高生产效率。 5. 具备团队管理和沟通协调能力，能够领导生产团队，协调生产部门与其他部门的工作，推动生产目标的实现。 6. 熟悉生产管理工具和方法，如生产管理流程优化、生产设备维护管理、生产现场管理等方面的知识和技能。 7. 掌握培训与员工关系理论知识，初步掌握应急和员工心理健康相关技能。
15	质量监督管理员	2-02-29-03 质量管理工程技术人员	2.05	★★★	管理学-工业工程类-质量管理工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上质量管理相关工作经验，包括质量监督、质量控制、质量管理体系建设等经验。 2. 具备质量管理体系知识，熟悉ISO9001质量管理体系标准，能够负责建立和维护质量管理体系。 3. 能够进行质量监督和质量控制，包括对过程中的质量监督、产品质量检验和质量问题处理等工作。 4. 具备数据分析和问题解决能力，能够利用统计方法和质量工具进行数据分析。 5. 具备质量培训和沟通能力，能够进行质量相关的培训工作，与生产部门和供应商进行沟通协调，改进质量管理工作。 6. 熟悉质量管理工具和方法，如质量管理工具、质量管理流程优化、质量成本控制等知识和技能。

(十四) 新能源汽车及零部件急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	机械设计工程师	2-02-07-01 机械设计工程技术人员	55.38	★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上机械设计领域的从业经验。 2. 熟练掌握机械设计的基本原理和方法，熟悉新能源汽车的机械系统和结构特点。 3. 能够进行详细设计和仿真分析，具备独立设计新能源汽车关键部件的能力。 4. 熟悉机械制造工艺和材料特性，能够选择合适的材料和工艺进行部件制造。
2	汽车维修技术员	4-12-01-01 汽车维修工	33.30	★★★★★	汽车类-汽车维修技术	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备1年及以上汽车维修或相关领域从业经验。 2. 熟悉新能源汽车的基本构造和工作原理。 3. 能够进行故障诊断和维修，包括电池、电机、电控等关键系统。 4. 熟练使用各种维修工具和设备，具备良好的动手能力和解决问题的能力。
3	汽车零部件设计师	6-22-01-03 汽车零部件再制造工 L	27.14	★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年及以上汽车零部件设计或相关领域从业经验。 2. 熟悉汽车零部件设计的基本原理和方法。 3. 能够进行零部件的结构设计和性能分析，具备独立设计新能源汽车关键零部件的能力。 4. 熟悉CAD、CAE等设计软件，能够进行有限元分析、动力学仿真等。 5. 熟悉材料性能、加工工艺和制造成本，能够选择合适的材料和工艺进行设计。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
4	光源/照明工程师	6-24-07-01 电光源制造工	20.69	★★★★★	电气工程及其自动化-电气工程及其自动化	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上光源与照明工程领域从业经验。 2. 熟悉光源与照明系统的基本原理和设计方法，了解新能源汽车对光源与照明系统的特殊需求和标准。 3. 能够进行详细设计和仿真分析，具备独立设计新能源汽车光源与照明系统的能力。 4. 熟悉光源与照明设备的制造工艺和材料特性，能够选择合适的材料和工艺进行产品制造。
5	电子工程师	2-02-09-01 电子材料工程技术人员	18.83	★★★★★	电子信息类-电子信息工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上电子工程领域从业经验。 2. 熟悉电子控制系统基本原理和设计方法，了解新能源汽车对电子控制系统的特殊需求和标准。 3. 能够进行详细设计和仿真分析，具备独立设计新能源汽车电子控制系统的能力。 4. 熟悉电子元器件的选型和应用，能够解决电子控制系统中的常见问题。
6	表面处理工程师	6-18-03-01 镀层工 6-18-03-02 镀膜工	17.35	★★★★★	材料类-材料成型及控制工程/材料物理及化学/材料科学与工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上表面处理工程领域从业经验。 2. 熟悉化学反应、材料表面处理的基本原理和工艺流程，了解新能源汽车对表面处理工艺的特殊需求和标准。 3. 能够进行实验设计和工艺优化，具备独立设计新能源汽车表面处理工艺的能力。 4. 熟悉表面处理设备的操作和维护，能够解决表面处理过程中的常见问题。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
7	模具工程师	2-02-07-06 模具设计工程技术人员	14.58	★★★★★	机械类-模具设计与制造	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上模具设计或制造领域从业经验。 2. 熟悉模具设计、制造的基本原理和工艺流程，了解新能源汽车对模具的特殊需求和标准。 3. 能够进行详细设计和制造工艺规划，具备独立设计新能源汽车模具的能力。 4. 熟悉模具材料的选择和加工方法，能够优化模具制造过程并解决常见问题。
8	外贸经理	4-01-02-01 营销员	13.60	★★★★★	商务类-国际商务	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备5年及以上国际贸易领域从业经验。 2. 熟悉国际贸易政策、法规和操作流程，了解新能源汽车产业的国际贸易标准和需求。 3. 能够进行市场调研和拓展，具备制定外贸战略和营销方案的能力。 4. 熟悉英语或其他外语的口语和书面表达能力，能够与外籍客户进行流利地沟通和谈判。
9	安全生产经理	2-02-28-03 安全生产管理工程技术人员	12.52	★★★★★	安全科学与工程类-安全工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备5年及以上安全生产或环境管理领域从业经验。 2. 熟悉国家安全生产法规、行业标准和新能源汽车产业的安全生产要求。 3. 能够制定和实施安全生产计划，确保公司生产过程的安全和环保。 4. 熟悉各种安全风险评估方法，能够进行有效的风险评估和预防措施制定。 5. 熟悉事故应急预案的制定和实施，能够处理突发安全事件。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
10	招聘专员	4-07-03-08 招聘师	11.74	★★★★★	人力资源管理类-人力资源管理	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年及以上招聘领域从业经验。 2. 熟悉招聘流程和各种招聘渠道，能够制定招聘计划并高效执行。 3. 具备良好的沟通能力和团队协作精神，能够与各部门团队成员有效合作。 4. 具备较强的组织协调能力和时间管理能力，能够按时完成工作任务。 5. 熟悉办公软件操作，具备良好的文字处理能力。
11	冲压工程师	6-18-01-12 冲压工	10.43	★★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上冲压工艺领域从业经验。 2. 熟悉冲压工艺的基本原理和生产流程，了解新能源汽车对冲压工艺的特殊需求和标准。 3. 能够进行工艺设计和模具优化，具备独立设计新能源汽车冲压工艺的能力。 4. 熟悉冲压设备的操作和维护，能够解决冲压过程中的常见问题。
12	汽车项目工程师	2-02-30-04 项目管理工程技术人员	8.89	★★★★★	汽车类-汽车服务工程/汽车电子技术/汽车工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上汽车工程或相关领域从业经验。 2. 熟悉汽车工程原理和新能源汽车技术，了解行业发展趋势。 3. 具备较强的项目管理能力，能够熟练运用MS Project、AutoCAD等相关软件。 4. 熟悉APQP、FMEA等质量工具，了解ISO/TS 16949质量管理体系。
13	数控技术员	6-18-01-07 多工序数控机床操作调整工	8.82	★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备1年及以上数控设备操作、编程或相关领域从业经验。 2. 熟练掌握数控设备的操作、编程和维护。 3. 熟悉常用CAD/CAM软件，能够进行简单的图纸转换和编程。 4. 了解数控加工工艺和刀具选择。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
14	技术支持工程师	2-02-07-11 汽车工程技术人员 L	8.45	★★★★	机械类-汽车工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备2年及以上技术支持或客户服务相关领域从业经验。 2. 熟悉新能源汽车的电子控制系统、电池管理系统的基本原理和常见故障。 3. 具备良好的故障诊断和问题解决能力，能够迅速定位并解决技术问题。
15	人力资源经理	2-06-08-01 人力资源管理专业人员	6.42	★★★★	管理学类-人力资源管理	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备5年及以上人力资源管理相关工作经验。 2. 熟练掌握人力资源管理理论和实践，能够制定和实施有效的人力资源策略。 3. 具备良好的组织协调能力和沟通能力，能够带领团队解决复杂的人力资源问题。 4. 熟悉劳动法规和人力资源管理法规，能够处理相关的法律事务。 5. 具备一定的人力资源数据分析能力和IT技能，能够使用相关软件进行人力资源管理工作。
16	压铸工程师	6-18-01-12 冲压工	6.40	★★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/材料成型及控制工程/焊接技术与工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上压铸工艺或相关领域从业经验。 2. 熟悉压铸工艺流程、压铸模具设计、铸件质量控制等方面的知识。 3. 具备良好的问题解决能力和创新能力，能够解决生产过程中的技术难题并持续改进工艺。
17	品质工程师	2-02-29-03 质量管理工程技术人员	6.14	★★★★	机械类-机械工程及自动化/车辆工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上质量管理或相关领域从业经验。 2. 熟悉ISO/TS 16949、ISO 9001等质量管理体系和相关标准，具备丰富的质量管理和改进经验。 3. 具备良好的问题解决能力和创新能力，能够识别质量问题并制定有效地改进措施。 4. 熟悉常用质量管理工具和统计方法，如SPC、MSA、FMEA等。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
18	机械维修/调试技术员	4-12-01-01 汽车维修工	5.98	★★★★	机械类—机械电子工程/机械设计制造及其自动化	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备1年及以上汽车维修或机械维修相关工作经验。 2. 熟悉新能源汽车的机械结构、工作原理和维修规范。 3. 具备良好的机械拆装和调试技能，能够准确判断和解决机械故障。 4. 熟悉常用维修工具和设备，如电动工具、气动工具。
19	财务经理	2-06-03-00 会计专业人员	5.74	★★★★	财务管理、会计学	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持有中级及以上会计师证。 2. 具备3年及以上会计或相关领域从业经验。 3. 熟悉财务处理流程、会计制度和财务报表编制规则。 4. 具备良好的会计账务处理、报表编制和纳税申报能力。 5. 熟悉财务软件如 SAP、Oracle 等，以及 Office 办公软件。
20	模具设计师	2-02-07-06 模具设计工程技术人员	5.62	★★★★	机械工程、机械设计制造及其自动化	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备3年及以上模具设计或相关领域从业经验。 2. 熟悉模具设计、制造、调试和维护等方面的知识。 3. 具备良好的机械制图和 CAD 软件操作能力，能够绘制高质量的模具图纸。 4. 熟悉模具材料、热处理和加工工艺等方面的知识。 5. 具备良好的沟通能力和协调能力，能够与制造部门密切合作，确保模具按时制造和调试。
21	财务经理	2-06-03-00 会计专业人员	5.74	★★★★	经济学类—财务管理	本科及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科及以上学历，财务、会计等相关专业。 2. 5年以上财务管理相关工作经验，其中3年以上财务管理岗位工作经验。 3. 熟悉财务、税务、审计等相关法律法规及会计准则。 4. 熟练使用财务软件和办公软件，熟悉 ERP 系统的使用。 5. 具备较强的财务分析、预算编制、成本控制、风险管理、资金管理 etc 能力。

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
22	模具设计师	2-02-07-06 模具设计工程技术人员	5.62	★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机械设计、制造、自动化等相关专业本科及以上学历。 2. 精通一种或多种机械设计制造软件，如 Pro/E, UG, Solidworks, AutoCAD 等。 3. 熟悉模具结构及工作原理，熟悉模具加工及调试流程。 4. 具有 3 年以上模具设计经验，能独立完成模具设计及技术支持工作。 5. 熟练掌握模具设计规范、标准和相关法规，能编写设计文件、技术文档等。
23	工艺工程师	2-02-34-02 工业设计工程技术人员 S	5.56	★★★	机械类-机械设计制造及其自动化/机械电子工程	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科及以上学历，机械类、材料类、电子类、自动化类等相关专业。 2. 熟悉工艺设计软件，比如 AutoCAD 等，精通工艺设计、装配工艺和工艺改进。 3. 了解金属材料、化学材料、电子材料等的性质、特点及应用范围，掌握金属材料加工、成型、热处理等工艺。 4. 掌握工艺管理知识，了解公司相关的质量、安全、环保标准，制定和执行工艺管理计划。 5. 具有 3 年以上工艺设计经验，能独立完成工艺设计、工艺优化和工艺改进等任务。

(十五) 摩托车产业急需紧缺人才目录

排名	急需紧缺岗位	编码及工种	紧缺指数	急需紧缺星级	专业	学历	从业经验与技能要求
1	摩托车装调工	4-12-01-02 摩托车修理工 6-23-04-01 摩托车装调工	5.12	★★★★★	工学-机械类-机械工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程等	大专及以上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有3年以上对线路板设备维修和管理经验。 2. 熟悉线路板多个工序设备维修技能。 3. 良好的沟通协调能力。 4. 熟悉 ISO9001/IATF16949 及 GJB9001B-2009 质量管理体系, 了解 APQP、SPC、MSA、FMEA、PPAP 五大管理工具。
2	机加工工艺工程师	6-31-01-10 机电设备维修工	4.32	★★★★	工学-机械类-机械工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程等	本科以上学历	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3年以上机械工艺编制及工装设计经验。 2. 熟悉机械加工工艺开发流程, 具备工艺编制工装设计能力。 3. 具备较强的问题分析和解决能力, 熟悉本行业相关标准及法规。 4. 熟练应用 CAD、CATIA 等专业软件及 office 办公软件。
3	仪器仪表研发工程师	2-02-07-03 仪器仪表工程技术人员 6-26-01-01 仪器仪表制造工	3.13	★★★	工学-机械类-机械工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程等	本科	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2年以上仪表、非标电子设备、电子元器件设计等相关工作经验。 2. 熟悉仪表、电子元件和电路设计原理。 3. 具备良好的沟通能力和团队合作精神。 5. 需要一定动手能力, 熟悉 CAD、UG 等软件。