

2021-2022 年度丽水市紧缺人才 开发导向目录

丽水市人力资源和社会保障局

2021 年 6 月

目 录

编制说明	(1)
一、编制背景	(1)
二、编制原则与目标	(2)
三、编制体例	(2)
四、编制技术路线	(4)
五、岗位分析	(5)
六、编制特点	(7)
七、成果应用	(8)
附件 1：2021-2022 年度丽水市紧缺人才开发导向目录	(10)
附件 2：丽水市重点产业紧缺人才目录	(27)

编制说明

为全面贯彻“人才强市、科技兴市”战略，深入实施“双招双引”战略举措，围绕用好“创新引领”金钥匙，加快构建浙西南区域创新新体系，打造“高水平建设和高质量发展重要窗口”，奋力开启高水平全面建设社会主义现代化新征程，特编制《2021-2022年度丽水市紧缺人才开发导向目录》（以下简称《目录》）。

一、编制背景

丽水是国家实施新时代支持革命老区振兴发展战略和全省实施加快山区跨越式发展战略的重点地区，当前正处在大有可为而且必须大有作为的重要战略机遇期。全市上下进一步形成“经济增长动能不足的瓶颈制约与要求加快跨越式发展之间形成的矛盾，已成为丽水当前和未来所面临的主要矛盾”和“没有加快发展也是一种风险，没有追求实现跨越式发展的意识、决心和胆略更是极端危险”共识，以“丽水之干”担纲“丽水之赞”，创新运用“三把金钥匙”，全面启动“平台二次创业”，坚定不移走高质量绿色发展道路。

市委市政府明确“十四五”时期要在高质量发展的前提下实现必要适度的高速增长，成为全省新发展格局中的新的增长极，提出全市上下“用尽全力跳起来摘桃子”，把“双招双引”确立为丽水加快跨越式发展的战略举措、“十四五”开局之年的“一号工程”。

为准确把握我市紧缺人才需求的动态变化，切实提高人才对重点产业发展的推动和引领作用，精准引导紧缺人才培养方向，充分发挥政府

在人才开发中的宏观指导作用，加强“引才用才育才留才”，丽水市人力资源和社会保障局在总结历年编制工作经验的基础上开展本《目录》编制工作。

二、编制原则与目标

《目录》编制本着突出动态性、前瞻性、指导性的原则，以《丽水市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《丽水市生态工业高质量绿色发展倍增行动方案（2020-2025）》等为依据，按照重点突出五大产业兼顾其他产业领域的布局思路，通过调查取样和统计分析，得出我市重点产业发展对紧缺人才需求状况的定量统计和未来需求的预判，对我市经济社会发展紧缺人才产业（行业）分布、岗位分布以及相应的紧缺程度做出定性评价，为重点产业紧缺人才的引进、培养等提供参考，指导有关部门和用人单位实现人才开发与产业发展、岗位需求紧密对接，指引各类人才计划和人才项目，加大紧缺人才开发支持力度，合理配置人才资源，提高我市人力资源开发与管理水平，打造全国“两山”发展人才高地。

三、编制体例

《目录》由《2021-2022年度丽水市紧缺人才开发导向目录》（简称：《岗位目录》）和《丽水市重点产业紧缺人才目录》（以下简称：《人才目录》）两部分组成。

（一）《2021-2022年度丽水市紧缺人才开发导向目录》

《岗位目录》围绕我市总体的产业人才需求状态，以产业领域的岗

位为切入点，通过调查分析得出全市各产业（行业）人才紧缺和招引难度情况。

《岗位目录》重点涵盖我市生态工业、现代服务业和生态农业三大产业的10个重点产业领域，即生态工业的半导体产业全链条、精密制造产业、健康医药产业、时尚产业、数字经济产业等5个产业领域；现代服务业的生态旅游产业、康养产业、商贸物流产业、科技金融产业等4个产业领域；生态农业的农林牧渔产业领域（“541”重点产业发展布局）。考虑到文教卫等人才需求，将其列入公共事业栏目。

岗位类型分管理岗、专技岗和技能岗三大类，其中管理岗单列不分产业领域，由岗位名称、所需专业、主要行业导向和紧缺类别五个字段组成；专技岗和技能岗由岗位类型、岗位名称、学科专业、需求层次与职级、紧缺类别等五个字段组成；岗位名称主要依据《中华人民共和国职业分类大典》中的规范名称，并结合用人单位在调查问卷中填写的实际岗位进行确定；所需学科专业是指胜任岗位职责所需要的学科专业，依据《普通高等学校本科专业目录（2020）》；需求层次与职级是指紧缺岗位所需的管理层级、职称资格和技能等级等；紧缺类别是衡量人才紧缺程度的综合指标。

（二）《丽水市重点产业紧缺人才目录》

《人才目录》在《岗位目录》的基础上，按深耕细分产业领域和大胆发力未来产业的紧缺人才需求情况，重点对半导体产业全链条、精密制造、时尚产业、健康医药、数字经济等5大重点生态工业产业的19个细分领域，113类人才提出了能力需求、学科专业、学历要求等方面的具体要求。

《人才目录》围绕生态工业“平台二次创业”，按照半导体产业全链条、精密制造、时尚产业、健康医药、数字经济等5大重点产业布局规划，在确定紧缺人才类型和紧缺程度时，重点考虑立足滚动功能部件、特色机床、节能环保装备、阀门、汽摩配、电气机械、革材、鞋服、剑瓷、石雕、木玩等现有产业延链补链强链扩链的需求。再是考虑融入全省三大科创高地所代表的未来产业布局，包括打造生物医药大健康领域“链主型”产业生态、形成第三代半导体开发应用产业链比较优势、引进大数据应用与开发领域策源性项目和形成金属新材料高端领域特定进口替代能力等未来产业的需求，在确定紧缺程度时充分结合了产业规模对人才需求数量的影响。

四、编制技术路线

《目录》采用定量研究与定性研究相结合的编制方法。

（一）政策调研和专家走访。课题组走访相关政府部门、企事业单位、专家学者等，在整体把握我市产业环境、发展现状、未来重点发展方向的基础上，确定调研内容，制定编制方案。

（二）调查分析方法。在编制过程中主要采用政策文献资料查阅、问卷调查、实地考察及访谈座谈等调查研究方法。由市人力社保局组织“2021-2022年度紧缺人才开发导向目录编制工作座谈会”，征求市区有关部门、企事业单位对目录编制工作的意见建议。广泛收集各有关单位相关人才工作数据，回收采集数据涉及企事业单位1306家（其中事业单位78家），包括九县（市、区）、丽水开发区和市直有关单位。走访调查市域范围内多家行业龙头企业，认真听取企业的人才需求情况；听

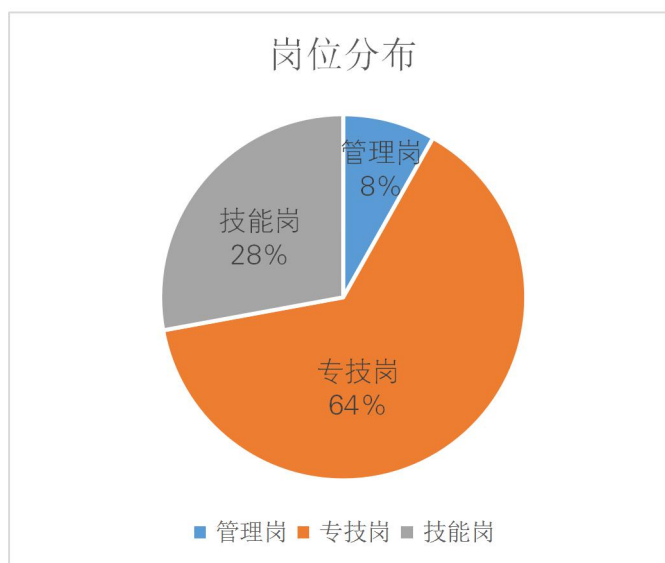
取和吸收有关产业、行业协会及企业主管部门的意见建议；收集各大人才网站和用人单位网站的招聘信息，并运用相关统计软件对调查所获取的全部有效信息进行处理和分析。

（三）岗位紧缺指数的确定。为了更好发挥《目录》的政策咨询和人才开发导向的作用，《目录》中设置“紧缺类型”项，紧缺类型分为“一般紧缺”和“非常紧缺”。根据定量与定性相结合的方法，确定岗位紧缺指数，指数为2分及以上的定性为“非常紧缺”，不到2分的定性为“一般紧缺”。紧缺指数的计分方法如下：一是根据《2021年丽水市企事业单位赴市外招才引智岗位需求汇总表》，按照产业领域和《中华人民共和国职业分类大典》中的规范名称进行分类统计，50%以上企业有需求的岗位1分，其他岗位计0.5分；二是通过走访行业龙头企业等市域内代表性企业，了解企业在创新发展过程中存在的人才紧缺情况，对普遍认为紧缺的岗位计1分，少部分认为紧缺的计0.5分；三是根据我市产业规划布局和结构调整要求，今后两年急需引进人才的战略新兴产业岗位类别，直接确定为“非常紧缺”岗位。

五、岗位分析

（一）《岗位目录》收录的紧缺岗位总量情况。《岗位目录》共收录208类紧缺岗位，管理岗共17种，专技岗共133种，技能岗共58种，分别占比8.2%、63.9%和27.9%（见图1）。

图 1 岗位类型分布情况



（二）《岗位目录》紧缺岗位类别分布情况。在 208 个紧缺岗位中，紧缺类别为“非常紧缺”的岗位共 167 个，占比 80.3%；“一般紧缺”的岗位共 41 个，占比 19.7%。

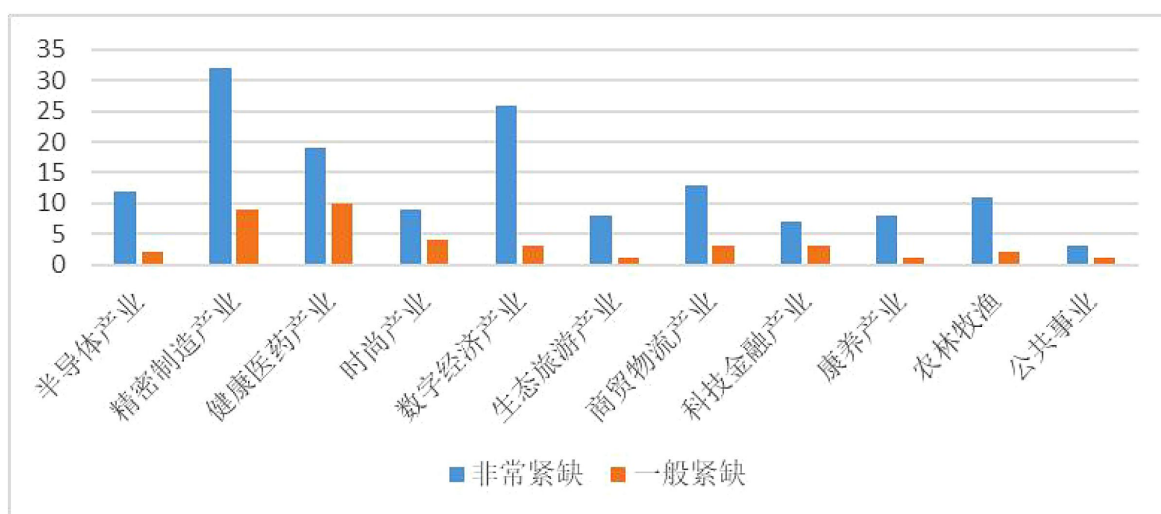
（三）《岗位目录》紧缺岗位的产业分布情况。在生态工业的半导体产业全链条、精密制造产业、健康医药产业、时尚产业、数字经济产业，现代服务业的生态旅游、商贸物流产业、科技金融、康养产业，生态农业的农林牧渔及其他共 11 个产业领域的非常紧缺岗位和一般紧缺岗位数及分布（见表 1 和图 2）。

表 1 紧缺岗位行业分布情况

行业领域	非常紧缺岗位数			一般紧缺岗位数		
	专技	技能	共	专技	技能	共
半导体产业全链条	7	5	12	0	2	2
精密制造业	26	6	32	3	8	11

健康医药产业	18	1	19	8	2	10
时尚产业	7	2	9	1	3	4
数字经济产业	24	2	26	1	2	3
生态旅游	2	6	8	1	0	1
商贸物流产业	11	2	13	0	3	3
科技金融	4	3	7	2	1	3
康养产业	5	3	8	1	0	1
农林牧渔	6	5	11	1	1	2
公共事业	3	0	3	1	0	1

图 2：紧缺岗位分布图



六、编制特点

本《目录》在延续历年来《目录》编制的有益做法的同时，与时俱进地进行了改进和创新，主要体现在以下几个方面：

1. 《目录》根据当前人才工作需求，学习兄弟省市的做法，将原来的单一目录改为由《岗位目录》和《人才目录》两个目录组成，其中《岗位目录》基本沿用了历年目录的相关字段，其主要功能是为政府部门制

定和落实人才政策，有效开发人才提供参考；《人才目录》聚焦我市生态工业五大重点产业，强调人才的能力需求，其主要功能是为用人单位在引入选才方面提供较为专业的参考，也为人才反向选择提供依据。

2.《目录》根据《丽水市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《丽水市生态工业高质量绿色发展倍增行动方案（2020-2025）》等，对涵盖的重点领域和重点产业（行业）作出重新调整和归类，《岗位目录》重点聚集生态工业、现代服务业和生态农业三个大类的“541”产业高端紧缺人才，以贯彻我市高质量绿色发展战略，适应“两山”转化的要求；《人才目录》则根据“双招双引”战略举措要求，从现有产业基础和未来产业两个角度，将生态工业的重点产业领域分为半导体产业全链条、精密制造、时尚产业、健康医药和数字经济五大类。

3.《目录》编制更加强调动态性与稳定性的统一。结合我市产业布局的调整与人才资源市场变化的实际情况，分析我市目前人才需求现状，增减和调整了部分紧缺岗位，但仍保留2019-2020年度的部分紧缺岗位，既确保《目录》的时效性与动态性，又体现《目录》的严谨性与稳定性。

七、成果应用

（一）《目录》可作为政府部门制定和落实人才引进、培养以及人才服务政策的依据。

1.《岗位目录》列出我市一线岗位近两年的人才缺口，便于政府部门掌握自己的家底，提高人才开发的针对性和有效性。

2.《岗位目录》定义了我市的紧缺人才，即处于《岗位目录》中紧

缺类别为“非常紧缺”岗位上的人才为我市的紧缺人才；《人才目录》明确了我市重点产业的人才要求，符合条件的可以列入重点产业紧缺人才支持计划。

（二）《人才目录》可为用人单位判断人力资源市场供需状况提供信息依据，为用人单位适时制定合理的人才招聘和人才培养措施提供咨询参考，同时也为企业人才建设提供导向作用。

（三）《目录》可为高校毕业生及求职人员了解我市各行业的紧缺人才需求状况，更好地开展求职工作，提高人才和岗位的匹配度，实现人尽其才、才尽其用。

附件 1:

2021-2022 年度丽水市紧缺人才开发导向目录

一、管理岗位

序号	岗位名称	所需专业	学历经历要求	行业导向	紧缺类别
1	生产总监	所在行业相关专业	大专以上学历；5 年以上行业相关工作经历。	半导体产业全链条、精密制造产业、健康医药产业；时尚产业、生态农业。	非常紧缺
2	市场总监	营销管理；市场营销等相关专业	本科以上学历；5 年以上市场营销相关工作经历。	半导体产业全链条、健康医药产业、时尚产业、数字经济产业、现代服务业等。	非常紧缺
3	技术总监	所在行业相关专业	大专以上学历，5 年以上行业相关工作经历。	半导体产业全链条、精密制造产业、数字经济产业、生态农业等。	非常紧缺
4	运营总监	信息技术、计算机、电子商务等专业	大专以上学历；3 年以上相关工作经历。	半导体产业全链条、时尚产业、数字经济产业、物流商贸产业、生态农业等。	非常紧缺
5	人力资源总监	人力资源管理等相关专业	本科以上学历；3 年以上行业相关管理工作经历	半导体产业全链条、时尚产业、健康医药产业、数字经济产业；	非常紧缺
6	财务总监（投融资总监）	金融学、会计、财务管理等相关专业	大专以上学历；3 年以上相关工作经历。	半导体产业全链条、时尚产业、数字经济产业、物流商贸产业、生态农业等。	非常紧缺
7	研发总监	机械自动化、药学、化学分析等专业	本科以上学历；5 年以上行业相关管理工作经历。	半导体产业全链条、精密制造产业、健康医药产业、数字经济产业、科技金融产业等。	非常紧缺
8	项目总监	机械、工商管理、信息管理等专业	本科以上学历，3 年以上相关工作经历。	半导体产业全链条、时尚产业、健康医药产业、数字经济产业、科技金融产业等。	非常紧缺

9	劳动关系协调员	企业管理、劳动关系等相关专业	大专以上学历；5年以上人力资源管理工作经验，或劳动关系协调员技师以上。	全部行业	非常紧缺
10	乡村旅游高端民宿管家	旅游管理专业	大专以上学历；3年以上相关工作经验。	生态旅游产业、康养产业。	非常紧缺
11	景区主管	旅游管理专业	本科以上学历；2年以上相关工作经验。	生态旅游产业。	非常紧缺
12	行政总监	企业管理等相关专业	本科以上学历；3年以上人力资源管理或企业管理工作经历。	半导体产业全链条、精密制造产业、健康医药产业、时尚产业、数字经济产业。	非常紧缺
13	质量总监	所在行业相关专业	本科以上学历；5年以上行业相关管理工作经历。	半导体产业全链条、精密制造业、健康医药产业等。	非常紧缺
14	EHS 总监	安全、环保相关专业	大专以上学历；5年以上相关工作经验。	半导体产业全链条、精密制造产业、健康医药产业；时尚产业。	非常紧缺
15	物流部经理	物流管理相关专业	大专以上学历；3年以上相关工作经验。	商贸物流产业、健康医药产业。	一般紧缺
16	策划经理	企业管理等相关专业	本科以上学历；3年以上行业相关管理工作经历。	半导体产业全链条、生态旅游产业、康养产业。	一般紧缺
17	车间主任	所在行业相关专业	学历不限；3年以上相关工作经验。	半导体产业全链条、精密制造产业、时尚产业、数字经济产业。	一般紧缺

二、专业技术和技能岗位

序号	岗位类型	岗位名称	所需专业	需求层次与职级	紧缺类别
(一) 生态工业					
1. 半导体产业全链条					
1	专技岗	教学科研岗	微电子科学与工程、集成电路设计与集成系统、材料科学与工程等专业	有教师资格证（高校除外）	非常紧缺
2		芯片设计工程师、芯片设计架构师	微电子等半导体相关专业	中级以上职称	非常紧缺
3		半导体材料研发工程师	材料物理、材料化学、微电子等半导体相关专业	中级以上职称	非常紧缺
4		芯片光刻/镀膜/刻蚀工程师	半导体器件相关专业	中级以上职称	非常紧缺
5		半导体废水气处理技术人员	材料物理、材料化学、环境工程等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
6		电气工程技术人员	电气工程及其自动化；机电、机械自动化；电子电气等电气工程类相关专业	中级以上职称	非常紧缺
7		安全工程技术人员	安全科学与工程	中级以上职称	非常紧缺
8	技能岗	铸造工（多晶硅铸锭）	多晶硅类相关专业	高级工以上	非常紧缺
9		芯片测试工	半导体器件、电气自动化、电子信息、机械工程等理工类相关专业	中级工及以上	非常紧缺
10		外延工（芯片制造）	半导体器件、电气自动化、电子信息、机械工程等理工类相关专业	中级工及以上	非常紧缺

11		光刻工（芯片制造）	半导体器件、电气自动化、电子信息、机械工程等理工类相关专业	中级工及以上	非常紧缺
12		电子用水处理工	水处理、环境工程、应用化学、给排水等相关专业	中级工及以上	非常紧缺
13		普车工	不限	3年及以上精密器件制造企业工作经验	一般紧缺
14		装配钳工	不限	3年及以上精密器件制造企业工作经验	一般紧缺
2.精密制造产业					
15	专技岗	教学科研岗	机械设计、机械制造、机械电子、车辆工程、机械设计及理论、机械设计制造及其自动化、电力电子与电力传动、电机与电器机械工程、光学工程、电气工程、信息与通信工程、控制科学与工程、计算机科学与技术、环境科学与工程、网络工程、材料科学与工程、	有教师资格证（高校除外）	非常紧缺
16		电气工程技术人员	电气工程及其自动化；机电、机械自动化；电子电气等电气工程类相关专业	中级以上职称	非常紧缺
17		机械工程技术人員（工业产品设计人員）	机械制造、机械设计、工业设计、电气工程及其自动化等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
18		材料与工艺技术人员	机械工程、机械设计制造及其自动化、材料物理等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
19		新型金属材料产品及工程设计人员	料科学与工程、冶金工程、材料成型及控制工程、机械工程、材料物理等相关专业	不限	非常紧缺
20		材料分析检测评价技术人员	冶金工程、材料科学与工程、材料成型及控制工程、机械设计制造、材料物理等相关专业	中级以上职称	非常紧缺

21	设备制造工程技术人员	机械工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程专业等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
22	液压与气动设计技术人员	机械制造和机电、机械工艺技术、机械工程、机械设计制造及其自动化等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
23	传感器技术研发人员	遥感科学与技术、测控技术与仪器、智能感知工程等相关专业	不限	非常紧缺
24	算法研发人员	信息与计算科学、数学与应用数学、软件工程、数据科学与大数据技术等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
25	计算机视觉技术研发人员	信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程等相关专业	不限	非常紧缺
26	语音识别技术研发人员	信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程等相关专业	不限	非常紧缺
27	自主无人智能技术研发人员	信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程等相关专业	不限	非常紧缺
28	应用及系统集成技术研发人员	信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程、信息安全等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
29	人工智能软硬件测评测试人员	计算机科学与技术、信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程、数据计算及应用等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
30	能源与原材料工程技术人员 (集中供暖工程技术人员)	能源类相关专业	中级以上职称	非常紧缺
31	人工智能应用复合人员	信息与计算科学、软件工程、数据科学与大数据技术等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
32	计算机软件技术人员	计算机科学与技术、软件应用开发等相关专业	不限	非常紧缺

33		可编程序控制系统设计师	计算机科学与技术	中级以上职称	非常紧缺
34		人工智能项目运维及管理人员	信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程等相关专业	不限	非常紧缺
35		工业互联网解决方案人员	计算机科学、网络工程、物联网工程、工业智能等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
36		结构与机构技术人员	力学、机械设计制造及其自动化、材料科学与工程、材料成型及控制工程等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
37		数字建模与仿真分析人员	工程力学、数学与应用数学、计算机科学、机械设计制造及其自动化等相关专业	不限	非常紧缺
38		电力工程技术人员	机电、自动化、电气工程类相关专业	中级以上职称	非常紧缺
39		化工工程技术人员 (水性树脂研发、催化剂研发、处理剂研发、化工实验)	化学化工专业	中级以上职称	非常紧缺
40		模具设计制造维修人员	材料成型及控制、机械设计制造等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
41		测试与试验技术人员	测控技术与仪器、机械设计制造及其自动化、机械电子工程、电子科学与技术、电子信息工程等相关专业	中级以上职称	一般紧缺
42		质量工程技术人员	质量管理; 机电、自动化、电气工程类相关专业	中级以上职称	一般紧缺
43		安全工程技术人员	安全科学与工程	中级以上职称	一般紧缺
44	技能岗	钳工	专业不限	高级工以上	非常紧缺
45		车工	专业不限	高级工以上	非常紧缺

46		焊工	专业不限	高级工以上	非常紧缺
47		铸造工	铸造相关专业	高级工以上	非常紧缺
48		电梯安装维修工	专业不限	高级工以上	非常紧缺
49		水电站水力机械试验工	水利水电类相关专业	高级工以上	非常紧缺
50		大气环境监测工	大气科学、环境监测与评价等专业	高级工以上	一般紧缺
51		机械设备维修人员	机电及相关专业	高级工以上	一般紧缺
52		水环境监测工	水环境监测与分析专业	高级工以上	一般紧缺
53		电气设备安装工	机械自动化相关专业	中级工以上	一般紧缺
54		电工	专业不限	高级工以上	一般紧缺
55		工业自动化仪器仪表与装置 装配工	数控、机电一体化相关专业	不限	一般紧缺
56		铣工	专业不限	高级工以上	一般紧缺
57		加工中心操作工	数控、机电一体化相关专业	不限	一般紧缺
3.健康医药产业					
58	专技岗	教学科研	基础医学、临床医学、药学、药物制剂学、 中药学、中药制药学等相关专业	有教师资格证（高校除 外）	非常紧缺
59		医药工程技术人员	药学、化学分析等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
60		医学研究人员	药学、化学分析等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
61		电气工程技术人员	机电、自动化、电气工程类相关专业	中级以上职称	非常紧缺

62	生物医药领域交叉学科带头人	医学、药学、生物学相关学科专业	中级以上职称	非常紧缺
63	疫苗研发及生产人员	生物医学、分子科学、预防医学等专业	中级以上职称	非常紧缺
64	药物研发合成人员	药物化学、药剂学、制药工程等药学相关专业	不限	非常紧缺
65	药物制剂人员	药剂学、药物化学等药学相关专业	中级以上职称	非常紧缺
66	生物医药生产工艺开发优化人员	制药工程、生物工程、药学等相关专业	不限	非常紧缺
67	生物医药中下游技术人员	生物化学与分子生物学、细胞生物学等生物学相关专业，基础医学、临床医学等医学类相关专业	不限	非常紧缺
68	临床研究及数据分析人员	临床医学、基础医学、生物学相关专业	中级以上职称	非常紧缺
69	质量管理人员（药物警戒人员）	药学、医学、药制药、药物化学、药物分析等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
70	中医药研发人员	中药学、中药资源与开发、中药制药等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
71	分析研究人员	中药学、中药资源与开发、中药制药、药物化学、药物分析等相关专业	副高以上职称	非常紧缺
72	中药化验人员	中药学、中药资源与开发、中药制药、药物化学等相关专业	不限	非常紧缺
73	中药材栽培种养技术人员	中草药栽培与鉴定、中药学、中药资源与开发等相关专业	不限	非常紧缺
74	生物医药生产管理人员	药事管理、药学、生物医学工程、生物工程等相关专业	中级以上职称	非常紧缺

75		财务人员	会计、财务管理等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
76		药品/医疗器械质量体系管理人员	药事管理、药学、生物医学工程、临床医学等相关专业	不限	一般紧缺
77		抗体、蛋白等生物制品研发及生产人员	免疫学、基础医学、临床医学等医学相关专业，生物化学与分子生物学等生物学相关专业	不限	一般紧缺
78		医疗器械、仪器设备的设计制造人员	生物医学工程、仪器科学与技术等相关专业	中级以上职称	一般紧缺
79		生物样本存储与应用人员	生物技术、生物科学等生物学相关专业，基础医学、临床医学等医学类相关专业	不限	一般紧缺
80		药品/医疗器械法规事务及市场推广人员	法学、药事管理、药学、生物医学工程、临床医学、生物技术等相关专业	不限	一般紧缺
81		中药药师	药学、中药学、制药工程等专业	中级以上职称	一般紧缺
82		药剂人员	药学、制药工程等专业	中级以上职称	一般紧缺
83		质量工程技术人员 (药品检验)	药品检验、药学、化学分析等相关专业	中级以上职称	一般紧缺
84	技能岗	药物制剂工	药学、化学分析等相关专业	高级工以上	非常紧缺
85		钳工	机械类相关专业	高级工以上	一般紧缺
86		电工	专业不限	高级工以上	一般紧缺
4.时尚产业					
87	专技岗	教学科研岗	设计学、美术学、艺术学理论、工艺美术、化学工程与技术	有教师资格证 (高校除外)	非常紧缺

		电气工程技术人员	机电、自动化、电气工程类相关专业	中级以上职称	非常紧缺
88		高分子材料研发	高分子材料、化学等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
89		化纤产品及工艺人员	材料科学与工程、高分子材料与工程、轻化工程、化学等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
90		涂布工艺研发人员	材料科学与工程、高分子材料与工程、轻化工程、化学等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
91		服装设计与专业技术人员(服装制版师)	服装设计与工程专业	中级以上职称	非常紧缺
92		精细化工产品开发与生产人员	精细化工、化学分析等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
93		时尚设计人员	服装设计与工程、艺术设计学、产品设计等相关专业	不限	非常紧缺
94		会计	财务管理等专业	中级以上职称	一般紧缺
95	技能岗	CAD/制版/样版技能人员	服装设计与工程专业	不限	非常紧缺
96		缝纫工	专业不限	高级工以上	非常紧缺
97		钳工	机械类相关专业	高级工以上	一般紧缺
98		维修电工	专业不限	高级工	一般紧缺
99		化学实验分析技能人员	化学、食品科学与工程等相关专业	不限	一般紧缺
5.数字经济产业					
100	专技岗	系统架构人员	信息与计算科学、软件工程、数据科学与大数据技术、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	中级以上职称	非常紧缺

101		网络安全开发人员	网络工程、计算机科学与技术等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
102		区块链系统开发人员	网络工程、计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、区块链工程等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
103		内核技术专家/研究员	软件工程、空间信息与数字技术、数据科学与大数据技术、计算机科学与技术等相关专业	高级职称	非常紧缺
104		测试评估人员	软件工程、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
105		工控信息安全人员	机械工程、机械设计制造及其自动化、工业设计等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
106		移动应用开发人员	软件工程、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
107		全栈工程师	软件工程、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
108		数据库研发人员	软件工程、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
109		数据安全分析人员	软件工程、网络工程、网络空间安全、保密技术、信息安全、电子信息等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
110		数据可视化人员	软件工程、网络工程、服务科学与工程、新媒体技术、计算机科学与技术、电子信息等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
111		数据架构人员	软件工程、空间信息与数字技术、数据科学与大数据技术、计算机科学与技术、电子信息等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
112		数据分析挖掘开发人员	软件工程、空间信息与数字技术、数据科学与大数据技术、计算机科学与技术、电子信息等相关专业	中级以上职称	非常紧缺

113		5G 应用研发人员	软件工程、网络工程、 计算机科学与技术、 电子信息等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
114		HTML5 前端开发人员	计算机科学与技术、软件工程、电子信息等 相关专业	中级以上职称	非常紧缺
115		JAVA 软件开发人员	计算机科学与技术、软件工程等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
116		嵌入式软件开发人员	通信工程、计算机科学与技术、自动化、电 子信息等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
117		数字设计人员	计算机科学与技术、人工智能、新媒体技术 等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
118		新媒体运营管理人员	计算机科学、跨媒体艺术、新媒体艺术、市 场营销学等专业	中级以上职称	非常紧缺
119		产业电商业务分析人员	市场营销、商务经济学、电子商务等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
120		产业电商产品开发人员	市场营销、商务经济学、电子商务等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
121		产业电商架构人员	市场营销、商务经济学、电子商务等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
122		产业电商运营管理人员	电子商务、市场营销等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
123		计算机软件技术人员	计算机类相关专业	中级以上职称	非常紧缺
124		能源与原材料工程技术人员	能源类相关专业	中级以上职称	一般紧缺
125	技能岗	网络编辑员	计算机类相关专业	高级工以上	非常紧缺
126		电子商务师	电子商务、市场营销等相关专业	技师以上	非常紧缺
127		电工	机电类相关专业	技师以上	一般紧缺
128		计算机网络管理员	计算机类相关专业	高级工以上	一般紧缺

(二) 现代服务业

6. 生态旅游产业

129	专技岗	旅游商品开发人员	智慧景区开发与管理等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
130		旅游信息管理人员	旅游管理、旅行社经营与管理、民宿管理与服务等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
131		新业态旅游专业人员	旅游管理等相关专业	中级以上职称	一般紧缺
132	技能岗	导游	旅游管理、导游等相关专业	中级导游以上	非常紧缺
133		展览讲解员	酒店管理、汉语言文学等专业	高级工以上	非常紧缺
134		中式烹调师	烹饪工艺与营养、中西面点工艺等专业	高级工以上	非常紧缺
135		西式烹调师	烹饪工艺与营养等专业	高级工以上	非常紧缺
136		咖啡师	专业不限	高级工以上	非常紧缺
137		调酒师(红酒)	专业不限	高级工以上	非常紧缺

7. 商贸物流产业

138	专技岗	SEO(搜索引擎优化)工程师	计算机、通信、电子相关专业	中级以上职称	非常紧缺
139		物流工程技术人员	物流管理等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
140		美工设计师	艺术设计学、产品设计等相关专业、平面设计等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
141		UI(用户界面)交互设计师	计算机、通信、电子相关专业	中级以上职称	非常紧缺
142		新媒体运营人员	计算机科学、跨媒体艺术、新媒体艺术、市场营销学等专业	中级以上职称	非常紧缺

143		物流信息工程技术人员	物流管理或其他相关专业	不限	非常紧缺
144		物流规划人员	物流管理或其他相关专业	不限	非常紧缺
145		区域快销技术人员	市场营销学等相关专业	不限	非常紧缺
146		小语种销售	小语种专业	不限	非常紧缺
147		国际物流技术人员	市场营销、跨境电子商务等专业等相关专业	不限	非常紧缺
148		采购工程师	市场营销学或材料学等相关专业	不限	非常紧缺
149	技能岗	电子商务师	电子商务等相关专业	技师以上	非常紧缺
150		直播销售员	网络营销与直播电商、农村电子商务等相关专业	不限	非常紧缺
151		材料管理员	物流、储运等相关专业	不限	一般紧缺
152		货运主管	储运等相关专业	不限	一般紧缺
153		仓储主管	储运等相关专业	不限	一般紧缺
8.科技金融产业					
154	专技岗	金融分析师	金融学等相关专业	高级职称	非常紧缺
155		金融风险管理师	信用风险管理与法律防控、金融工程等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
156		投资分析师	投资学等专业	中级以上职称	非常紧缺
157		国际外汇管理师	国际经济与贸易等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
158		保险精算师	精算学等相关专业	中级以上职称	一般紧缺
159	技能岗	财务人员	工商企业管理等专业	不限	非常紧缺

160		银行信托业务员(小微、零售)	营销学等相关专业	不限	非常紧缺
161		保险业务人员(风险管理)	金融服务与管理等专业	不限	非常紧缺
162		法务专员	法律事务等相关专业	技师	一般紧缺
163		直销展示员	专业不限	技师	一般紧缺
9.康养产业					
164	专技岗	健康管理	基础医学、智慧健康养老服务与管理等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
165		康复护理	康复物理治疗、护理、康复工程技术、中医养生保健等专业	中级以上职称	非常紧缺
166		智慧康养人员	基础医学、康复物理治疗学、护理学、全球健康学、中医养生学等专业	中级以上职称	非常紧缺
167		康复科医师	基础医学、中医康复学、康复物理治疗学、护理学等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
168		预防保健与健康管理人员	基础医学、预防医学、食品卫生与营养学、全球健康学、中医养生学等专业	不限	非常紧缺
169		文娱策划	传播与策划等相关专业	中级以上职称	一般紧缺
170	技能岗	体质监测	基础医学、护理学等相关专业	中级导游以上	非常紧缺
171		健康管理师	临床医学、公共卫生等相关专业	高级工以上	非常紧缺
172		保健按摩师	专业不限	技师	非常紧缺
(三) 生态农业					
10.农林牧渔产业					
173	专技岗	教学科研岗	风景园林学、农业资源与环境、林业工程、食品科学与工程、园艺学、农林经济管理 etc	有教师资格证(高校除外)	非常紧缺

174		畜牧（兽医）	畜牧兽医及相关专业	中级以上职称	非常紧缺
175		食品工程技术人员	食品科学、食品工程或农产品加工相关专业	中级以上职称	非常紧缺
176		园艺技术人员 （蔬菜、花卉、果树、茶叶）	茶叶、水果、蔬菜、食用菌等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
177		作物遗传育种栽培技术人员	农学、种子、植保等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
178		水产养殖技术人员	水产科学	中级以上职称	非常紧缺
179		土壤肥料技术人员	土壤肥料、农业资源与环境等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
180		林业工程技术人员	森林培育、森林保护、林业生态环境专业	中级以上职称	一般紧缺
181		技能岗	菌类园艺工	专业不限	技师以上
182	果蔬园艺工		植物保护、水果、蔬菜	技师以上	非常紧缺
183	农业实验工		专业不限	技师以上	非常紧缺
184	畜牧饲养工（水产养殖工）		专业不限	不限	非常紧缺
185	农副林特产品加工人员		果类产品加工、茶叶加工、蔬菜加工等专业	高级工以上	非常紧缺
186	农林专业机械操作人员		专业不限	高级工以上	一般紧缺
（四）公共文化事业					
187	专技岗				
188		高中教师	数学、物理、化学、生物、技术、体育、音乐、美术	本科及以上	非常紧缺
189		临床及公卫医生	临床医学、麻醉学、医学影像学、精神医学、放射医学、儿科学、预防医学	中级以上职称或本科及以上	非常紧缺

190		城市规划设计人员	公共管理、城市规划、建筑设计等相关专业	中级以上职称	非常紧缺
191		高校教师	土木工程、地质资源与地质工程、数学、物理学、统计学、生态学、化学、生物学、地理学、大气科学、地质学、教育学、心理学、体育学、应用经济学、工商管理、理论经济学、管理科学与工程、公共管理、图书馆、情报与档案管理、民族学、中国语言文学、新闻传播学、外国语言文学、哲学、政治学、社会学、中国史、世界史、口腔医学、护理学、中医学、公共卫生与预防医学、音乐与舞蹈学	副高以上或博士研究生	一般紧缺

附件 2:

丽水市重点产业紧缺人才目录

序号	人才类别	能力需求	学科专业	学历/学位
一、半导体产业全链条（材料、器件、模组、封测等）				
1	半导体材料研发人才	具备半导体核心材料研发能力，能熟练使用各类专业工具，具有核心材料研发和量产的实际经验。	材料物理学、微电子科学与工程等相关专业	博士研究生
2	半导体与人工晶体制备人才	掌握半导体材料与人工晶体生长理论和制备技术；能按需设计和选择制备工艺，开展半导体晶体制备和抛光片的生产或外延生长；能开展激光晶体、闪烁晶体、光电功能晶体等特种晶体的生长与晶片加工；能根据晶体生长和外延制备需要，进行设备选型，设计、研制新型装置和设备。	电子科学与技术、微电子科学与工程等相关专业	本科及以上
3	半导体器件研发人才	掌握 RTL、电路、硅、热量、成本、性能、耐久性 & 软件等知识；具有 GPU 等特定运算处理器，硬件的异质并行化，软硬件故障的恢复能力，有效的冷却方法，算法、工具、模拟方法与仿真，降低成本和缩短 TAT 等方面知识，具备综合考虑运用这些方面知识进行半导体器件研发的能力。	电子科学与技术、微电子科学与工程等相关专业	本科及以上
4	半导体制造设备技能人才	熟悉芯片制造工艺过程及主要设备的类型与原理，了解各种封装设备、测试设备的性能；具备半导体制造设备选型、养护、维修等能力；具备一定的半导体制造设备改进改造能力。	机械、光电、自动控制、物理、化学等专业	本科及以上
5	设备开发人才	具备半导体或集成电路核心装备的研发、设计和维护能力，能熟练使用各类专业软件工具，具有半导体或集成电路核心装备研发、设计的实际经验；具有半导体设备设计制造相关支撑基础学科的科研能力。	电子科学与技术、微电子科学与工程等相关专业	硕士研究生及以上
6	FPGA 开发人才	具有基于 FPGA 开展芯片原型设计和构架创新的能力，在人工智能、云服务、数据中心、5G 和视觉处理等应用领域，具有 FPGA 芯片研发、FPGA 软件算法开发等能力。	电子科学与技术、微电子科学与工程、网络工程等相关专业	本科及以上

7	芯片光刻/镀膜/刻蚀人才	熟悉芯片相关工艺及其装备，具备芯片生产工艺研发的能力；熟悉并具有芯片段工艺（光刻、镀膜、刻蚀、清洗等）调试、优化的能力；能够对芯片进行倒封装工艺制备和垂直结构芯片工艺制备；具有芯片试验及测试数据的整理分析能力。	微电子、应用物理、应用化学等相关专业方向	本科及以上
8	封装、测试技能型人才	熟练掌握集成电路封装、测试环节的各类操作及核心技能，能熟练操作所需的各类软件及工具，熟悉洁净厂房管理规范，了解集成电路封装、测试工艺，具备熟练使用生产和检测设备，完成制品加工和检测工作的能力；具备解决生产常见问题的能力。	电子类相关专业、计算机、电气工程及其自动化、机械类相关专业	本科及以上
9	产品开发、管理人才	全面了解集成电路产品某领域技术；熟悉设计、圆片加工、封装测试各个环节；有较强的组织协调能力，能组织产品开发、研制、生产、技术攻关等工作，协调市场、销售、设计、加工等关系。	微电子、集成电路、电子工程、自动化等专业	本科及以上
10	电路设计人才	具备数字电路、模拟电路或数模混合电路设计、开发能力，能熟练运用各设计阶段工具，准确完成设计工作；具备主编相关设计文件及其他技术资料、完善测试方案、进行芯片分析的工作能力。	微电子、集成电路、电子工程、通信工程、光电信息等专业	本科及以上
11	IP/EDA 开发人才	具有较丰富的 IP 开发经验，精通 IP 项目设计方案制定；精通典型的 EDA 工具，具备较丰富的 EDA 开发、管理经验，熟悉 IC 设计流程；有建立、维护 EDA 系统和 IC 数据库的管理经验。	数学、计算物理、集成电路等相关专业	硕士研究生及以上
12	版图设计电路仿真验证人才	具有丰富的版图设计和项目管理经验，能独立进行版图设计；精通 VB 或 VC 编程，精通数字电路和熟悉模拟电路，熟悉单片机的应用，有较强的 FPGA 设计能力，具备较强的硬件开发能力。	物理学数电、模计电方向，电子工程、集成电路等相关专业	本科及以上
13	先进制造工艺开发人才	具备制定和组织实施各类工艺标准规范的基础能力；具备半导体芯片、器件、模组及终端等制造工艺开发或生产的能力，熟悉工艺的质量管理和优化；具备解决工艺问题的能力和经验。	化学、物理、机械、微电子等相关专业	本科及以上
14	制造工艺技能型人才	能熟练掌握生产管理软件，完成各类操作及核心技能，熟悉洁净厂房管理规范，了解集成电路制造工艺，对工序工艺有较深的理解，具备熟练使用本岗位生产和检测设备，完成制品加工和检测工作；具备解决生产常见问题的能力；具备带教、培育新入职作业人员的能力。	微电子学专业的器件和工艺方向	本科及以上

二、精密制造

1. 高端基础件、高端装备

15	材料与工艺研发人才	精通轴承、导轨、阀门、传动装置等高端基础件工艺装备、材料与生产制造工艺技术，熟悉某高端基础件等精密制造产品工艺流程、技术规范与生产制造工艺，具备良好的工艺编制、工艺装备（工装、模具）、热处理/表面处理设计及指导生产制造能力。	机械工程、机械设计制造及其自动化、材料物理等相关专业	硕士研究生及以上
16	材料分析检测评价人才	熟悉各类分析检测方法与仪器设备的操作；能独立按性能要求，选择规范的方法、适用的仪器，完成特种分析检测，并对结果予以分析；掌握材料检测方法的开发、验证、标准变更等；了解各项法律法规、检测标准及质量体系认证要求。	冶金工程、材料科学与工程、材料物理等专业	硕士研究生及以上
17	机械设计人才	熟悉机械原理，了解机械制造生产流程；熟练掌握 Autocad、SolidWorks 等设计软件；具备机械产品结构及零部件的设计开发能力，能够持续研究开发新结构、新材料、新技术，提升产品性能和质量；具有对生产反馈的问题图样进行改进能力；具有撰写各类设计文档、用户技术说明书、使用和维修手册的能力和经历。	工业设计、机械设计制造及其自动化等相关专业	本科及以上
18	装备制造工艺人才	能熟练使用某 CAD 制图软件，能够绘制标准产品装配工艺；具有产品生产技术支持能力；熟悉新工艺方案的试验验证，具有车间设备的选型、车间生产线的规划布局能力；具有编制产品工艺流程图、控制计划、工艺规范、检验规范、作业指导书等的能力和经历。	机械工艺技术、机械工程、机械设计制造及其自动化、机械电子工程等相关专业	本科及以上
19	电气设计人才	熟悉控制器以及各主流低压电器、变频器等；对通信技术有一定程度了解，具有智能化产品开发经历；具有根据机械设计的产品工艺流程及控制要求规划设计电气自动化系统的能力；能完成电气控制回路的设计和选型，提出图纸及物料清单；具有自动控制编程、人机界面制作能力；能够指导现场安装、配线人员以及编写相关技术资料。	机械电子工程、电气工程及其自动化、电气工程与智能控制等相关专业	本科及以上
20	液压与气动设计人才	熟悉各种主流液压与气动元器件的类型、功能等；了解液压与气动控制技术，具有智能化产品开发经历；具有根据机械设计的产品工艺流程及控制要求规划设计液压或气动自动化系统的能力；能够完成液压或气动控制回路的设计和选型，提出图纸及物料清单；能够指导现场安装、配线人员以及编写相关技术资料。	机械制造和机电、机械工艺技术、机械工程、机械设计制造及其自动化等相关专业	本科及以上

21	结构与机构技术人才	精通机械设计、力学、材料、工艺等相关专业知 识；具备较强的结构动力学、振动理论和有限元 理论基础；对机构领域技术有深入了解；熟悉智 能机床、仪器仪表、机器人等高端装备结构、机 构研制的技术流程；熟悉机械类产品的研发过程 和制造加工工艺。	力学、机械设计 制造及其自动 化、材料科学与 工程、材料成型 及控制工程等 相关专业	本科及 以上
22	数字建模与仿 真分析人才	具有机械原理、机械设计、工程力学等基础知 识，具备数学建模和优化分析的能力；精通大型三维 数字建模软件和流体力学、有限元等仿真分析软 件；具有针对具体产品进行数字建模、仿真分析、 轻量化设计、优化设计等能力和经验。	工程力学、数学 与应用数学、计 算机科学与技术、 机自等专业	本科及 以上
23	测试与试验技 术人才	具备独立进行硬件电路开发设计的能力；熟悉软 件开发专业知识，具备进行开发实施的能力；掌 握试验基本要求、设备维护、试验操作流程；能 熟练编写高端装备试验规范与大纲；具备较强的 测试仪器操作、试验数据统计、分析与处理能力； 能适时处理试验参数、建立试验模型，利用计算 机进行虚拟试验。	测控技术与仪 器、机械设计制 造及其自动化、 机械电子工程、 电子科学与技术、 电子信息工程 等相关专业	本科及 以上
24	先进制造高技 能人才	熟悉高端装备机械材料制造、电子装调与产品测 试专业技术；熟悉高端装备产品制造工艺、工艺 技术规范、测试规范、试验大纲等标准规范；具 备开展高端装备相关产品零件、单板、组合、整 机生产制造及工艺技术革新的能力。	机械电子工程、 电子科学与技术、 测控技术与 仪器、机械设计 制造及其自动 化等相关专业	本科及 以上
25	模具设计制造 维修人才	具有金属材料、工程力学、机械设计、制造工艺 等基础知识，熟悉并能跟踪国内外先进模具设计 与制造技术；精通模具结构理论知识和高分子注 塑生产工艺知识或金属冲压工艺知识；熟练掌握 UG、Pro/E 等模具设计软件；熟悉模具设计或制造 流程，具有机械加工和钳工装配的实践经验，具 有模具修配和维修的基础知识和实践经验。	材料成型及控 制工程、机械设 计制造等相关 专业	本科及 以上
2.智能制造				
26	控制系统测评 测试人才	熟悉嵌入式软硬件架构相关专业知 识，具备独立设计嵌入式软件的能力；掌握模拟、数字电子线 路的设计方法和相关标准规范；精通软件测试过 程，能使用 2 种以上软件测试工具完成测试工作。	机械电子工程、 自动化、软件工 程、测控技术与 仪器、电子信息 工程等专业	硕士研 究生及 以上

27	项目管理类人才	熟悉精密制造领域项目管理的研制流程、质量体系 and 标准体系文件；熟悉项目计划管理、财务、成本控制与需求分析；掌握产品研制阶段划分及各阶段工作内容；了解有关智能机床、高端基础件、节能环保设备等主要产品结构和性能；具备较强的组织协调能 力、科技情报采集能力以及科研计划编制、监督管理能力。	工业工程、机械工程等相关专业	本科及以上
28	数字化车间/智能工厂规划设计人才	熟悉工厂工艺流程；熟悉 PLM、ERP、CRM、SCM 和 MES 五大核心系统；熟悉大型企业的智能工厂应用的 ERP 系统，熟悉制定多个车间的生产计划，熟悉 MES 系统，熟悉各个车间的生产计划进行详细排产。具备相关产品研发、生产和应用能力。	工业工程、工业设计、人工智能、机械等相关专业	本科及以上
29	高档数控机床与工业机器人人才	熟悉数控复合加工机床，高速高效精密多轴加工中心，复杂结构件机器人数控加工中心，高效率、低重量、长期免维护的系列化减速器，高功率大力矩直驱及盘式中空电机，高性能多关节伺服控制器，机器人用位置、力矩、触觉传感器等设备。熟悉系列化点焊、弧焊、激光及复合焊接机器人，关节型喷涂机器人，切割、打磨抛光、钻孔攻丝、铣削加工机器人，汽配、家电、鞋服等行业专用机器人，精密及重载装配机器人，六轴关节型、平面关节（SCARA）型搬运机器人，在线测量及质量监控机器人，洁净及防爆环境特种工业机器人，具备人机协调、自然交互、自主学习功能的新一代工业机器人等设备。具备较强的设备应用能力。	工业机器人、智能制造工程、数控技术、人工智能、计算机辅助设计与制造、机械工程、机械电子等相关专业	本科及以上
30	智能检测与装配装备人才	熟悉数字化非接触精密测量、在线无损检测系统装备，可视化柔性装配装备，激光跟踪测量、柔性可重构工装的对接与装配装，智能化高效率强度及疲劳寿命测试与分析装备，设备全生命周期健康检测诊断装备，基于大数据的在线故障诊断与分析装备等设备；具备较强的设备应用能力。	测控技术与仪器、机自、机械电子工程、电子科学与技术、人工智能、电子信息工程等专业	本科及以上
31	智能传感与控制装备人才	熟悉高性能光纤传感器、微机电系统（MEMS）传感器、多传感器元件芯片集成的 MCO 芯片、视觉传感器及智能测量仪表、电子标签、条码等采集系统装备；分散式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）、数据采集系统（SCADA）、高性能高可靠嵌入式控制系统装备；熟悉高端调速装置、伺服系统、液压与气动系统等传动系统装备；具备较强的设备应用能力。	电子信息工程、测控技术与仪器、机械电子工程、人工智能、机械工程等相关专业	本科及以上

32	智能物流与仓储装备人才	熟悉轻型高速堆垛机、超高超重型堆垛机、高速智能分拣机、智能多层穿梭车、智能化高密度存储穿梭板、高速托盘输送机、高参数自动化立体仓库、高速大容量输送与分拣成套装备、车间物流智能化成套装备等；具备较强的设备应用能力。	物流工程技术、物流信息技术、工业机器人、机械工程、机械电子工程等专业	硕士研究生及以上
33	智能物流与供应链软件人才	熟悉制造企业的采购、生产、销售流程，掌握物流自动化，自动化立体仓库、无人引导小车(AGV)、智能吊挂系统的应用；熟悉物流中心，智能分拣系统、堆垛机器人、自动辊道系统的应用。	物流工程技术、物流信息技术、工业机器人、机电工程等专业	本科及以上
34	工业互联网解决方案人才	具有智能化生产、工业互联网从业经验和通信、工业软件行业经验，熟悉工业硬件和信息化系统相关知识；具备较强理解能力和沟通协调能力，能根据客户需求制定解决方案，提供技术咨询。	计算机科学、网络工程、物联网工程、工业智能等相关专业	本科及以上
35	工业互联网平台架构人才	掌握物联网、智能制造、大数据分析等技术；具有工业级软件开发和大型项目设计经验；具备工业互联网平台的整体架构设计、搭建以及开发指导能力。	计算机科学、软件工程、网络工程、物联网工程、工业智能等	本科及以上
36	智能化生产实施人才	熟悉流程/离散制造业生产制造模式；具备常用工业系统、工业软件及公司所开发的软硬件安装、调试、维护能力；掌握车间现场生产计划管理、制造管理、生产追踪、质量管理、生产物流等环节，能独立进行项目开展；具备较强的现场管理及处理应急事务的经验及能力。	计算机科学、软件工程、网络工程、物联网工程、信息管理与信息系统等相关专业	本科及以上
37	工业软件实施人才	掌握工业软件及常见自动化知识；熟悉常见的运行时环境及相关系统、工具的运用；具备工业互联网相关信息化项目的协调、管理和推进能力；具备软件实施、部署能力；具有数字化生产、智能化生产等工作经验。	计算机科学、软件工程、网络工程、物联网工程、信息管理与信息系统等	本科及以上
38	边缘设备接入与数据采集人才	熟悉常见工业设备及其接口、协议、传感器、PLC及数控系统；具有边缘设备接入及工业数据采集相关工作经验；具备工业现场的设备接入、数据采集技术方案选型、软硬件联调、二次开发与集成测试等能力；具备工业物联网运行和维护能力。	自动化、通信工程、机械电子工程等相关专业	本科及以上
3.新材料				
39	金属材料加工专业人才	熟悉力学等基础理论，金属表面晶粒细化、纳米化以及热喷涂与等离子喷涂硬化以及涂镀等表面加工理论；掌握金属材料锻造锻压、轧制、金属材料表面处理等工艺；了解金属材料加工和表面处理设备与自控装置；能针对不同材料特性和加工目标，制定出完整的加工工艺与坯坏处理、热处理等产品精整措施或表面处理技术。	材料成型及控制工程、冶金工程、材料科学与工程、力学、材料物理等相关专业	本科及以上

40	新型金属材料产品及工程设计人才	熟悉材料结构设计、仿真模拟、机理研究及创新应用等专业知识；掌握生产工程放大原理，能为稳定生产合理配置所需资源；熟悉国内外工业生产中自动化控制模式、能设计并配置自动仪器、仪表和控制软件，调整工艺参数。	材料科学与工程、冶金工程、材控、机械工程、材料物理等相关专业	本科及以上
41	新型金属材料冶金工艺人才	熟悉真空自耗炉、真空感应炉、电渣炉、电子束冷床熔炼炉等特冶设备及其冶炼技术；能针对特定金属及合金冶炼要求，选择特冶设备、制订特冶工艺，控制冶炼与加工气氛，确保特种金属及合金材料性能；熟悉各类微纳米化金属粉末与粉冶制品加工工艺；掌握喷雾法、还原法、机械或气流粉碎法、电解法、羰基法、氢化法等制粉技术；掌握等静压、注射成型、流延法等成型技术以及微波等快速烧结技术。	冶金工程、材料科学与工程、材料成型及控制工程、机械工程等相关专业	本科及以上
4.节能环保				
42	高效电机及拖动系统节能人才	熟悉高效大功率三相异步电动机、高效风机、水泵、空压机的研发与应用，熟悉高压和低压变频装置，永磁调速装置以及自控型电能回馈技术等领域的研发与应用；熟悉高效大功率异步启动、同步运行电机以及新型永磁电机的研发和运用；熟悉国内外相关技术的开发流程；掌握相关专业的技术标准、技术规范和技术规程。	电机与电器、电气工程、自动化、机械电子工程等相关专业	本科及以上
43	高效空调系统节能人才	熟悉高能效的制冷机组、空调机组、蓄冷蓄热系统、空调系统节能控制、空调余热预冷利用、空调自动清洁等的研发和应用；具备空调制冷剂替代、冷藏冷冻系统节能运行技术的研发能力；熟悉高效冷冻机房节能控制系统、中央空调自动清洁装置、带有热回收的冰蓄冷系统、中央空调冷凝热回收装置、空调雾化冷却装置、数据中心精密空调等产品的应用；熟悉国内外相关技术的开发流程；掌握相关专业的技术标准、技术规范和技术规程。	电机与电器、电气工程、自动化、机械电子工程等相关专业	本科及以上
44	环境噪声治理综合人才	具备对公路、铁路、高速铁路、城市轨道交通等新型实用噪声与振动控制设备及材料的研发与应用能力；熟悉国内外相关技术的开发流程；掌握相关专业的技术标准、技术规范和技术规程。	应用物理学、声学、环境科学与工程等专业	硕士研究生及以上
45	水污染治理综合人才	具备对城镇污水深度脱氮除磷一体化技术及成套装备、膜生物反应器（MBR）、RO+EDI处理系统、先进排污过滤工艺设备、污泥除臭灭菌技术、离子交换处理工艺、重金属废水处理资源化、EDI渗透膜等的研发与应用能力；熟悉国内外相关技术的开发流程；掌握相关专业的技术标准、技术规范和技术规程。	环境科学与工程、环境生态工程、化学生物工程、分子科学与工程等专业	硕士研究生及以上

46	大气污染防治综合人才	熟悉工业炉窑布袋除尘设备，燃煤烟气CO ₂ 捕集、机动车尾气净化、挥发性有机物废气处理等设备的研发与应用能力；具备脱汞、脱CO ₂ 技术及设备的研发与应用能力；熟悉国内外相关技术的开发流程；掌握相关专业的技术标准、技术规范和技术规程。	大气科学、环境科学与工程、环境生态工程、化学生物工程、分子科学与工程等专业	硕士研究生及以上
47	智能化环境监测仪器仪表人才	具备对高精度、高可靠性智能化的环保自动化控制系统和关键精密仪器及信息技术的研发与应用能力，熟悉区域性特征污染物实时自动监测系统、应急监测仪器设备的开发和应用以及伽马和中子射线检测仪；熟悉国内外相关技术的开发流程；掌握相关专业的技术标准、技术规范和技术规程。	机器人工程、智能装备与系统、软件工程、环境科学与工程等相关专业	硕士研究生及以上
48	工业固废和城市废弃物综合利用人才	具备对大宗工业固废的深度利用技术、资源化技术、钢渣矿渣微粉深度利用生产低碳型配置水泥技术、生活垃圾焚烧及其烟气处理系统成套设备、废塑料、废玻璃、建筑垃圾、动植物废油再生利用，城市污水厂污泥半干法处理或炭化成套设备、生活垃圾热解处理设备等的研发与应用能力；具备脱硝催化剂处置、再生技术的研发与应用能力；熟悉国内外相关技术的开发流程；掌握相关专业的技术标准、技术规范和技术规程。	环境科学与工程、化学工程与工艺、矿物加工工程、化学等相关专业	硕士研究生及以上
5.人工智能				
49	人工智能芯片研发人才	具备高效能、可重构类脑计算芯片技术的研发能力；具备神经元芯片、类脑芯片等高端芯片自主研发和应用的能力；具备算法创新与芯片设计联合优化、开展针对垂直应用场景专用人工智能芯片的研发和产业化能力。	人工智能、软件工程、智能科学与技术、数据科学与大数据技术等相关专业	博士研究生
50	传感器技术研发人才	掌握传感器研发的专业知识；具有多种传感器开发经验；具备开展光电传感器、图像传感器、激光雷达、力学传感器等传感器研发的能力。	遥感科学与技术、测控技术与仪器、智能感知工程等专业	硕士研究生及以上
51	算法研发人才	具有算法和软件系统开发及验证方法应用经验；熟悉大规模数据分析技术，掌握机器学习的相关技术；在统计或机器学习、文本分类或聚类、海量数据处理、分布式计算等方面有一定的理论功底和实践经验；在人工智能算法的新理论和新方法上有独立研究验证和开发的能力。	信息与计算科学、数学与应用数学、软件工程、数据科学与大数据技术等相关专业	博士研究生
52	计算机视觉技术研发人才	具有视觉算法开发和应用经验；具备研究面向复杂真实场景下的多视角目标跟踪与行为分析、多模态生物特征识别判断的能力；具备实现对图像/视频/文本等算法研究的能力；具备C++、Python等语言开发能力；具备熟练使用至少一种深度学习框架的能力。	信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程等相关专业	本科及以上

53	语音识别技术研发人才	具有语音识别算法开发和应用经验；具备开展远程语音识别、语音去噪、语音情感识别、声纹识别等自动语音识别核心算法研究的能力；具有SPSS、End2End、个性语音合成等算法研究的能力；具备C++、Python等语言开发能力；具备熟练使用至少一种深度学习框架的能力。	信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程等相关专业	硕士研究生及以上
54	自然语言处理技术研发人才	具有自然语言处理算法开发和应用经验；具备多轮对话主题聚类技术、跨语言文本挖掘技术、语言优化联合结构模型、生成式聊天机器人建模的研发能力；具备自动问答、人机对话、知识库管理等场景应用开发能力。	计算机科学、信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程、数据计算及应用等专业	博士研究生
55	人机交互技术研发人才	具有人机交互技术设计和开发经验；具备掌握人机工程学的产品设计原则、自然语言处理引擎和交互分析、数字人体建模、人体工程学和认知工程学的基本分析方法的能力；具备脑控系统的电位诱发机制与信号识别方法研究、多通道融合人机交互系统开发的能力；具备使用人机界面设计工具的能力。	计算机科学与技术、信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程、数据计算及应用等相关专业	本科及以上
56	知识计算引擎与知识服务技术研发人才	具备语义和知识图谱技术、知识本体和本体建模、知识图谱构建和应用的研发能力；具备视频解析和服务体系技术、基于知识图谱的风险预警和辅助决策技术、生物数据的知识发现理论、数字创意和可视媒体关键技术的应用能力。	信息与计算科学、软件工程、数据科学与大数据技术等专业	硕士研究生及以上
57	自主无人智能技术研发人才	具有人脸识别等开发经验；具备突破自主无人系统计算架构、实现复杂动态场景感知与理解、实时精准定位等共性技术的研发能力；具备视觉语义建模、视觉对象时空定位与搜索、指纹、虹膜等生物特征识别技术的研发能力。	信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程等相关专业	硕士研究生及以上
58	应用及系统集成技术研发人才	具备开发高效能类脑神经网络架构和开源软硬件系统、中间件、编译库的能力；具备基于云端生态体系的核心架构设计和应用系统研发推广的能力；具备围绕智能机器人、智能硬件、智能安防、智能驾驶等领域的芯片、算法、软件和应用平台的集成创新能力。	信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程、信息安全等相关专业	本科及以上
59	人工智能软硬件测评测试人才	具备开展对计算机视觉、语音识别、自然语言处理等人工智能软件，智能芯片、智能传感器等智能硬件，以及智能产品的性能进行测试测评的能力；熟悉各类人工智能相关软硬件测试的各类软件和平台，熟悉国家产品测试相关标准。	计算机科学、信息与计算科学、软件工程、人工智能、数据计算及应用等专业	本科及以上

60	人工智能项目运维及管理人员	熟悉人工智能项目管理和产品研发流程；了解人工智能产品应用和维护需求；熟悉常用软件开发和调试、智能硬件维护以及项目管理相关工具，具备人工智能项目运维和管理能力。	信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程等专业	本科及以上
61	人工智能应用复合人才	对图像识别、语音识别、自然语言处理、人机交互等人工智能通用技术和算法有较深的理解，具有交通、医疗、教育、金融、城市管理、制造业等行业背景；具备与人工智能技术开发人员和相应领域需求方有效沟通的能力。	信息与计算科学、软件工程、数据科学与大数据技术等相关专业	硕士研究生及以上
62	物联网人才	具有较丰富的物联网领域工作经验，熟悉物联网领域软件、硬件开发和架构规划设计的基本流程，掌握相关设计及开发技能，熟悉物联网软件领域基本的开发语言、硬件设计领域基本设计方法和系统设计领域基本程序。	物联网工程、信息与计算科学、软件工程、人工智能、机器人工程等相关专业	本科及以上
63	超高清音视频人才	具有较丰富的超高清视频领域工作经验，熟悉超高清视频领域软件和硬件开发基本流程，具备相关设计及开发能力，具备超高清软件算法开发、视频编解码开发、图像校正算法、专用集成电路及硬件设计、视频技术及应用等能力。	信息与计算科学、软件工程、大数据技术、网络工程、计算机科学、数媒等	本科及以上
三、时尚产业				
64	高分子材料研发人才	掌握合成革、超纤等高分子材料、复合材料领域的前沿动态，熟悉其结构、性能及生产流程，具有高分子材料的研发和分析检测能力；掌握高分子材料的相关设备使用；具备高分子材料的研发与创新能力，能够编制技术、工艺及检测标准等；具备国内外相关领域最新产品、工艺与技术资料收集分析能力，为研发创新提供理论和技术支持。	高分子材料、应用化学、化学工程与工艺等相关专业	硕士研究生及以上
65	化纤产品及工艺人才	熟悉合成革、超纤等化纤产品生产流程及工艺品质标准；具备完善生产工艺，解决生产过程中产生的问题，提高产品品质的能力；具有化纤产品生产过程的跟踪管理能力，熟悉各项生产质量指标控制；具有化纤生产工艺的调整与技术开发的能力和经历。	材料科学与工程、轻化工程、化学工程与工艺、应用化学等相关专业	本科及以上
66	涂布工艺研发人才	熟悉合成革涂布工序流程，掌握一定涂布配方技术；熟悉常用物理化学测试表征设备涂布液配方的优化，具备涂布工艺的开发和优化能力；具备对材料薄膜进行表征、优化、改性等能力和经历。	材料科学、轻化工程、化学工程与工艺、应用化学等相关专业	本科及以上

67	化学实验分析技能人才	具有化学分析或食品检验相关资格证书；熟悉食品或化工行业相关标准体系和要求，能够独立撰写检验报告等相关文件；具备原子吸收、分光光度计、气相液相等相关实验仪器使用能力；具有组织和指导按照质量标准 and 操作规程完成检验的能力；能够制定和完善分析室检验操作规程；能够检测分析结果并进行复核以及信息反馈，为解决生产问题和提高产品质量提供依据。	化学、应用化学、食品科学与工程等相关专业	本科及以上
68	精细化工产品开发与生产人才	了解催化剂、助剂、高纯试剂、胶黏剂、涂料、颜料等精细化工产品发展动态；掌握一、二类精细化工产品生产工艺；能够进行精细化工产品合成路线设计，或根据需要研究、开发符合要求的新产品；能将研制精细化工产品的工艺进行工程放大，稳定生产。	精细化工、化学工程与工艺、应用化学等相关专业	本科及以上
69	时尚设计人才	具备鞋服、箱包、工艺美术品（青瓷宝剑石雕等）、时尚家具家居、智能可穿戴等产品的设计、开发能力；熟练掌握制版软件、专业绘图软件、多媒体软件等设计工具；具备敏锐的时尚眼光和与时俱进的审美与创造活力。	服装设计与工程、产品设计等相关专业	本科及以上
70	CAD/制版/样板技能人才	掌握鞋服、箱包产品造型、样板设计与工艺等基本知识；具备熟练绘制皮具款式图的能力，掌握皮具样板结构设计技能；具备鞋服、箱包产品开发、样板结构设计、制作工艺开发制定、整套样板制作和产品检测等能力。	服装设计与工程、艺术设计学、产品设计等相关专业	本科及以上

四、健康医药

1. 生物技术制药

71	生物医药领域交叉学科研究带头人	在生物医药领域有较深的学术造诣，能敏锐把握相关学科的新进展对本学科领域的推动作用，对学科发展有创新见解和设想，具备开拓交叉学科领域的能力；科研水平高，在海内外学术界有一定的影响力，具备组织和协调不同学科人才共同从事交叉学科研究的能力。	医学、药学、生物学相关学科专业	博士研究生
72	疫苗研发及生产人才	全面掌握疫苗和单抗类生物制品研发生产基本流程；掌握病毒载体构建，病毒培养、纯化，体液免疫和细胞免疫评价等技术；能开展动物实验方案的设计与实施、进行常用分子生物学相关实验。	生物医学、分子生物学、预防医学、免疫学等专业	博士研究生
73	药物研发合成人才	全面掌握药物研发合成基本流程，能完成合成路线合理设计；精通各类有机合成反应，能进行人力、试剂等实验资源合理安排。	药物化学、药剂学、制药工程等药学相关专业	硕士研究生及以上
74	药物制剂人才	掌握药物制剂流程；能根据需要搭建药物制剂平台，完成给药系统研发；具备根据临床要求对药物制剂进行改良、指导临床样品生产的能力。	药剂学、药物化学等药学相关专业	本科及以上

75	生物医药生产工艺开发优化人才	能完成原料药小试工艺的接收、中试放大试验；具备对项目工艺进行中试规模的工艺优化和完善的能力；具备规模化生产提供指导和技术支持的能力。	制药工程、生物工程、药学等相关专业	本科及以上
76	生物医药中下游技术人才	熟练掌握生物医药中下游关键技术平台和设施，具备突出的技术集成和创新能力；能够解决蛋白质分离和纯化、细胞培养、冻干等过程中出现的复杂问题。	生物化学与分子生物学、细胞生物学、基础医学、临床医学等相关专业	本科及以上
77	临床研究及数据分析人才	能够与各研究者建立密切关系；具备较强的沟通协调能力；能够进行临床试验中心的筛选；具备较强的制定临床试验监查计划和临床数据分析的能力。	临床医学、基础医学、生物学等相关专业	硕士研究生及以上
78	生物样本存储与应用人才	具备生物样本库管理及应用理论与技术，全面掌握生物样本库定义、分类、标准化建设、安全保障、信息化管理、质量控制及相关应用技术的专业理论知识；熟练掌握生物样本库相关仪器设备及常规实验的操作技能；具备较强的综合运用多种知识和技能，具有解决实际问题的能力。	生物技术、生物科学等生物学相关专业，基础医学、临床医学等医学类相关专业	本科及以上
79	生物医药生产管理人才	熟悉生物医药行业生产流程及法律法规；具有丰富的生物医药生产车间日常管理经验。	药事管理、药学、生物医学工程、生物工程等相关专业	本科及以上
80	医疗器械、仪器设备的设计制造人才	掌握中高端数字影像诊断设备和介入治疗设备等的设计、制造技术，或新型医用生物材料和人工组织器官开发和产业化关键技术，熟悉国际相关设备、材料科研和生产情况。	生物医学工程、仪器科学与技术等相关专业	硕士研究生及以上
81	抗体、蛋白等生物制品研发及生产人才	全面掌握生物制品制备基本流程（抗原准备、常规免疫、ELISA 测定抗血清效价、细胞融合、免疫小鼠血清滴度测定、细胞培养、筛选阳性克隆、半抗原/小分子肽抗体的制备、酶/生物素/荧光素与抗体/抗原分子的指向性偶联、抗原/抗体的免疫学检测），掌握人用单克隆抗体研究技术、蛋白质工程及糖基化等技术。	免疫学、基础医学、临床医学等医学相关专业，生物化学与分子生物学等生物学相关专业	本科及以上
82	药品/医疗器械质量管理体系人才	熟悉生物医药行业质量监管相关法律法规；能够完成产品质量体系建立、实施、监控和改进；有较强的生物医药质量管理体系管理和人际沟通能力。	药事管理、药学、生物医学工程、临床医学等相关专业	本科及以上
83	药品/医疗器械法规事务及市场推广人才	熟悉生物医药行业法律法规，掌握国内外生物医药产业市场分布情况，对行业发展动态敏感，具备较强的规划和数据分析能力。	法学、药事管理、药学、生物医学工程、临床医学、生物技术等相关专业	本科及以上

2.现代中药				
84	中医药研发人才	对中医药有较深的认识，熟悉中药的药理、药效、毒理的检测和验证，具备一定的研究能力。	中药学、中药资源与开发、中药制药等相关专业	硕士研究生及以上
85	质量管理人才	熟悉药品管理法、药品注册管理法、GMP 以及相关的法律法规，有一定的管理经验。	中药学、中药制药、药物化学、药物分析等相关专业	硕士研究生及以上
86	分析研究员	有较强的生物化学理论基础知识、实验开发能力，熟悉药物相关法规标准，熟练使用 UV、PHLC 和 GC 等常用分析仪器。	中药学、中药资源与开发、中药制药、药物化学、药物分析等相关专业	硕士研究生及以上
87	中药化验人才	具备药理学、毒理学、药物分析化学等相关知识，熟悉掌握化验仪器的使用。	中药资源与开发、中药制药、药物化学等相关专业	本科及以上
88	中药材栽培种养技能人才	具备中草药基本理论，具有中草药植物引种驯化、栽培、种养、加工、成分分析与质量评价等基本知识、技能和经验。	中草药栽培与鉴定、中药资源与开发等相关专业	本科及以上
3.健康养生				
89	预防保健与健康管理人才	具有基础医学、营养学、心理学、运动学、环境学和中医养生等基本知识，熟悉疾病预防和健康管理知识，具备根据个体和人群制定预防保健和健康管理方案（处方）的能力，具有组织实施预防保健和健康管理的能力和经历。	基础医学、预防医学、食品卫生与营养、全球健康学、中医养生学等专业	硕士研究生及以上
90	康复护理技能人才	具有一定的相关医学基础知识，掌握一定的运动学、神经学和生物力学等基础知识；熟悉主要康复护理对象及其对应护理内容、方法和技能，具备具体对象的医疗与预防目的，应用物理学的力学、物理因子等原理制定和执行康复护理方案的能力；具有患者评估、环境创设、起居护理、生活护理、饮食护理、运动护理、心理护理等技能；具备物理治疗、作业治疗和其他康复治疗技术能力，具有一定的沟通能力、社会工作能力、组织管理能力和教学辅导与科研能力。	康复治疗学、中医康复学、护理学等相关专业	本科及以上

91	智慧康养人才	熟悉国内先进健康检测设备类型、功能，具备特定人群和环境的智慧康养方案制定、设备选型、指导操作等能力；具有智慧康养项目策划和运营管理能力；具备提出和组织智慧医养产品研发、平台开发等的能力；具有健康检测数据分析能力和经验。	基础医学、康复治疗学、护理学、全球健康学、中医养生学等专业	硕士研究生及以上
92	老年服务与管理人才	熟悉老年事业管理、老年产业经营、老年社团活动、老年大学教学与管理工作，具备老年心理分析与咨询、老年营养分析与调理、老年生活规划的开发与设计，以及老年文艺体育活动的策划与组织等多方面的能力，具有崇高价值追求、富有社会责任感，能胜任一线服务和基层管理工作。	公共事务管理、老年服务管理等相关专业	本科及以上
五、数字经济				
1.软件与信息服务				
93	系统架构人才	在 DevOps 工具、软件工程、编译器、网络、数据库、操作系统、嵌入式系统等领域有丰富的工作经验；熟悉软件生命周期、开发工具、构建过程、版本控制、产品验证；精通各类软件开发工具，精通软件设计模式、架构设计、虚拟化、并行和分布式计算等方面知识。	信息与计算科学、软件工程、数据科学与大数据技术、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	硕士研究生及以上
94	网络安全开发人员	熟悉 TCP/IP 协议、网络和信息安全管理法规和标准，熟悉网络和应用安全攻防原理、技术及工具，熟悉主流的网络安全产品；对软件定义安全有较深的理解，并能搭建符合需求的安全系统架构，根据常见攻击制定和实施应对策略。	信息安全、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	本科及以上
95	区块链系统开发人才	精通主流区块链系统开发语言，熟悉区块链战略规划和业务流程建模、区块链技术架构实现、区块链底层技术开发维护，具备点对点网络协议、智能合约开发能力，熟悉共识算法、密码学算法、分布式集群运算方法等。	网络工程、计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、区块链工程等相关专业	本科及以上
96	内核技术专家/研究员	熟悉内核、虚拟化、体系结构、形式化验证等 OS 技术、精通 OS 关键模块（如内存、调度、文件系统、驱动、安全、性能调优），可参与基于计算机指令集与 X86、ARM64 等架构的 OS 核心子系统的特性需求分析、设计、编码和性能调测与优化等研发。	软件工程、空间信息与数字技术、数据科学与大数据技术、计算机科学与技术等相关专业	博士研究生

97	系统测试评估人才	参与系统整体架构设计，保证系统的可测试性，能够根据系统整体架构设计软件系统的测试策略和方法，部署和实施测试方案。	软件工程、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	本科及以上
98	工控信息安全人才	熟悉工控系统信息安全的仿真测试、漏洞挖掘、安全隔离、数据安全传输的技术和实现方法，熟悉工业防火墙、工控网络审计和工控主机审计产品安装和配置，熟悉等级保护基本要求和工控信息安全扩展要求，熟悉工业现场的工作方法。	信息安全、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	本科及以上
99	移动应用开发人才	熟悉常用网络通讯模型和服务交互机制，熟悉Android、iOSApp和微信小程序等开发，熟悉主流前端框架和前端开发工具。	软件工程、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	本科及以上
100	全栈工程师	可在主流移动操作系统上，开发移动应用前台交互和后台控制程序。	软件工程、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	本科及以上
101	数据库研发人才	熟悉操作系统、数据库设计和实现原理与方法，能编写基于多线程的程序，熟悉代码优化的规则与技巧；可以熟练使用一种或多种编程语言；可参与数据库数据仓库系统模块和算法的编码实现、单元测试等工作，输出相关文档及算法代码。	软件工程、网络工程、计算机科学与技术等相关专业	本科及以上
102	数据安全分析人才	熟悉数据安全法律法规和标准，精通大数据差分隐私、多方安全计算、新一代数据防泄漏、数据流动监控与追溯、数据安全审计、大数据安全情报分析、移动终端数据安全等技术，熟悉数据采集、传输、存储、使用、流转等关键环节安全保护产品的开发，具备将数据安全与人工智能、区块链等新兴技术融合应用的能力。	软件工程、网络工程、网络空间安全、保密技术、信息安全、电子信息等相关专业	本科及以上
103	网络舆情监测人才	具备熟练使用各类搜索引擎和各类办公软件的能力；掌握新闻、舆情工作现状与发展趋势，能通过互联网络进行沟通和协调；熟悉政府、企业新闻宣传工作的方针、政策和法规；了解各主流网站、论坛，熟悉网络传播规律、规则和网络语言，具有互联网思维。	计算机科学与技术、网络工程、网络信息安全等相关专业	本科及以上
104	数据可视化人才	精通可视化算法及运用能力，包括可视化相关工程技术及可视化算法实现等；能够依据产品业务功能和场景要求，设计并选择合适的可视化方案及技术，开发适用于不同传播渠道的样例及产品。	软件工程、网络工程、新媒体技术、计算机科学与技术、电子信息等专业	本科及以上

105	数据架构人才	熟悉数据系统架构设计，含数据模型、主数据管理、用户标签体系设计等；具备基于业务场景提供数据服务和洞察分析能力；精通数据质量管理、元数据管理、数据标准管理、数据交换等数据管控治理领域工作和相关标准体系建设。	软件工程、空间信息与数字技术、数据科学与大数据技术、计算机科学、电子信息等专业	本科及以上
106	数据分析挖掘开发人才	熟悉大数据处理理论和技术，对分布式存储、计算、数据库熟练掌握；对批处理、流处理、实时数据处理良好掌握；对开源大数据处理技术熟练使用；能根据业务需求，研究设计相应数据挖掘方案及算法，分析数据、设计方案、构建原型，快速实现对于数据分析、挖掘的需求。	软件工程、空间信息与数字技术、大数据技术、计算机科学、电子信息等相关专业	硕士研究生及以上
107	5G 应用研发人才	掌握 5G 无线、传输、承载、核心网络基本功能接口协议流程，对上层业务平台及外部行业平台有一定的理解和对接能力，能够端到端地推动 5G 行业整体应用的落地，能够利用 5G 等新一代信息通信技术为工业制造、交通、医疗、教育、金融服务、文创体育、旅游、城市管理等行业设计、研发创新应用产品，推动各行各业数字化转型；掌握一定的大数据和人工智能技术。	软件工程、网络工程、计算机科学与技术、电子信息等相关专业	本科及以上
108	HTML5 前端开发人才	根据产品设计，利用 HTML5 相关技术开发移动端、PC 端等多平台上的前端应用；兼容主流浏览器的前端页面；负责相关产品的需求以及前端程序的实现，提供合理的前端架构；编写可复用的用户界面组件。	计算机科学与技术、软件工程、电子信息等相关专业	本科及以上
109	JAVA 软件开发人才	熟练掌握 HTML5、XML、CSS3、Javascript 开发技术；具备使用前端的基本调试工具和规划 CSS 结构的能力；掌握 JS、JSON 等各种框架，能够熟练使用 JQuery，Zepto，Iscroll 等框架；具有一定的系统架构设计和核心模块的详细设计及编码的能力；能够组织完成项目的需求、开发、实施、维护等工作；具有技术架构选型、功能模块设计、数据结构设计、对外接口设计等能力。	计算机科学与技术、软件工程等相关专业	本科及以上
110	嵌入式软件开发人才	精通开发环境下的 C 语言嵌入式编程；熟悉基本硬件原理知识，具有 TCP/IP、I2C、SPI、RS232、RS485、CAN 通信等相关开发能力和经验；具备嵌入式、单片机等产品的开发能力；具有研发产品的批量生产测试工具开发以及技术支持能力。	通信工程、计算机科学与技术、自动化、电子信息等相关专业	本科及以上

2.数字创意				
111	工业设计人才	熟练掌握消费类和装备类产品设计、服务系统设计和创新的系统化理论知识；具备独立的创造性设计思维和全面的设计表达能力，精通各种设计研究的方法和技术；具备一定的设计执行、团队协作和管理统筹能力，能完成设计实践各阶段的工作要求，善于定位设计问题、制定项目计划、深化设计方案和优化合作资源。	工业设计、机械设计制造及其自动化、机械电子工程等相关专业	本科及以上
112	数字设计人才	具备整合艺术设计与信息科技的能力，具有人文、艺术和技术的综合素养，系统掌握图像和声音处理、算法语言、超媒体设计、用户体验、虚拟现实和人机交互等知识和技术；具备设计原创、方案策划、独立开发和整合资源的全面能力，能跨媒体、跨平台和跨框架进行设计运营。	计算机科学与技术、人工智能、新媒体技术等等相关专业	硕士研究生及以上
113	新媒体运营管理人才	熟悉各大新媒体平台，了解平台规则、用户画像分布、权重算法、爆款原理和运营思维；具备了解用户和用户大数据分析能力；具备原创写作能力、文案能力和设计排版能力；具备运营策划能力和社群运营能力，能够策划制定营销方案、进行营销和运营数据分析，并根据数据来优化过程；具备分析市场需求、用户价值的能力和一定的创新能力，平衡用户需求和项目约束的同时，在时间和预算之间进行权衡的能力；具备运营团队建设及管理能力和经验。	计算机科学、跨媒体艺术、新媒体艺术、市场营销等专业	硕士研究生及以上

备注：本目录适用范围为半导体产业全链条、精密制造、时尚产业、健康医药、数字经济等五大重点产业企业，没有涉及的其他领域紧缺急需人才目录，由行业主管部门提出意见，按规定程序另行发布。