

2024 年深圳市宝安区支柱产业急需紧缺 人才岗位目录暨专业目录

深圳市宝安区人力资源局

2025 年 3 月

目 录

一、编制背景	1
二、《岗位目录》的编制及内容	3
(一) 编制目的及服务对象	3
(二) 编制方法	4
(三) 企业调研及岗位选取办法	5
(四) 编制特点	6
(五) 目录维度说明	7
(六) 智能终端产业岗位目录	9
(七) 人工智能产业岗位目录	17
(八) 半导体与集成电路产业岗位目录	26
(九) 超高清视频显示产业岗位目录	35
(十) 软件与信息服务产业岗位目录	44
三、《专业目录》的编制及内容	53
(一) 编制目的及服务对象	53
(二) 编制方法	54
(三) 编制特点	55
(四) 目录维度说明	56
(五) 智能终端产业专业目录	58
(六) 人工智能产业专业目录	60

(七) 半导体与集成电路产业专业目录	63
(八) 超高清视频显示产业专业目录	66
(九) 软件与信息服务产业专业目录	69

一、编制背景

在 2022 年 10 月 16 日召开的党的二十大上，习近平总书记指出：科技是第一生产力，人才是第一资源，创新是引领发展的第一动力。这一重要论述深刻揭示了人才在创新发展中的核心作用，也为宝安区加快建设现代化产业体系、推动高质量发展提供了根本遵循。

宝安区作为粤港澳大湾区核心地带、“一核一带一区”战略、“十字枢纽”和环珠江口“黄金内湾”重要支撑极，应实施更加积极、更加开放、更加灵活的人才政策。要以“海纳百川、有容乃大”的胸怀，完善人才自主培养机制，畅通人才流动渠道，激发人才创新活力，汇聚起推动高质量发展的强大合力。

当前，宝安区正处于“十四五”规划实施的关键之年，面临产业升级与人才需求的双重浪潮。在这一历史性窗口期，区域经济迅猛发展，产业结构持续优化，人才需求呈现出量质齐升、门类多元的态势。抢抓这一战略机遇，进一步优化人才生态，是宝安区推动经济腾飞、迈向高质量发展的必由之路。

在此背景下，宝安区人力资源和社会保障局贯彻落实全国、全省、全市新型工业化推进大会精神，贯彻落实《关于实施更加积极更加开放更加有效的人才政策促进人才高质量发展的意见》和《深圳市推进新时代人力资源服务业高质量发展的若干措施》。以服务全市经济社会发展大局和人才引领发展战略为核心，通过深化人才

发展体制机制改革，全面实施人才培养、引进与使用的全方位策略，持续优化人才生态，推动人才链、创新链、产业链深度融合，持续提升宝安区在珠三角一体化发展中的核心竞争力。

为全面支撑产业转型升级，精准引导人才资源与产业需求高效对接，特编制《宝安区支柱产业急需紧缺人才岗位目录》和《宝安区支柱产业急需紧缺人才专业目录》（下称《岗位目录》和《专业目录》），涵盖宝安区**智能终端产业、人工智能产业、半导体与集成电路产业、超高清视频显示产业、软件与信息服务产业**五大重点产业。旨在通过“靶向发力”，确保人才政策、专业培养与产业发展需求精准契合，为企业提供高效、务实的引才指引。此外，《岗位目录》也为各类企业提供了科学的人才规划依据，助力其制定符合自身发展需求的人才战略，确保“引得来、育得好、留得住、用得活”。同时，《专业目录》也为各类院校提供了紧缺岗位的关联专业，帮助院校更好地培养服务于现代化产业的高端人才，从而由人才需求和供给两方面形成支撑产业高质量发展的强劲人才驱动力，推动宝安区在新型工业化中走在前列，勇立潮头¹。

¹ 《宝安区支柱产业急需紧缺专业目录》编制背景与《岗位目录》一致，不再单独赘述。

二、《岗位目录》的编制及内容

（一）编制目的及服务对象

1.编制目的

旨在具体掌握宝安区重点产业发展对紧缺岗位人才的需求情况，为进一步优化人才政策体系、促进人才开发与岗位需求融合适配提供决策参考。

2.服务对象

（1）政府部门。《岗位目录》涉及重点岗位任职能力要求、学历与工作经验要求、紧缺时间预测等信息，可以为政府部门制定和落实各项人才政策提供决策参考依据，有序引导人才向重点产业、紧缺岗位集聚，提高人才工作质效。

（2）企事业单位。《岗位目录》为企事业单位人才招聘提供重要参考维度，对企业人才的选、育、留、用等具有一定指导作用。

（3）教研机构。各类教育研究机构可以根据《岗位目录》中所提供的紧缺人才学历、工作经验要求与岗位等需求信息，调整相关育才技能，培养更多符合产业需求、适应产业发展趋势的优秀紧缺人才。

（4）应届毕业生及求职人员。应届毕业生及求职人员可以根据《岗位目录》中所明确的紧缺岗位要求等信息，匹配自身能力，有效开展求职工作，同时有针对性地提升个人能力与专业水

平。

（二）编制方法

本《岗位目录》的编制方法综合了大数据分析、线上问卷调查和线下实地走访等多种手段。

1.大数据分析

首先调研组结合相关部门提供的企业名单和公开资料，整理出约 1000 家宝安五大支柱产业内的样本企业，涵盖大、中、小、微 4 种企业规模，实现产业链上中下游各环节企业全面覆盖，在样本选取上充分重视代表性和全面性。然后通过大数据方法对各企业在招岗位进行收集、清洗和加工整理，根据所属岗位类型、招聘规模、招聘时长、年薪水平、所需学历及经验等维度，将各岗位信息纳入统计模型，得出可量化的紧缺度评分和紧缺度星级；研究团队根据模型分析结果，结合市场客观供求情况制定初步的急需紧缺岗位目录。

2.线上问卷调查

从区内代表性企业人力资源结构配置、急需紧缺高端人才引进情况、新型工业化投入、对人力资源政策的建议四个模块设计《宝安区支柱产业线上调研问卷》及《宝安区支柱产业线下访谈提纲》；自 2024 年 8 月 23 日至 11 月 30 日对宝安区五大支柱产业代表性企业开展调研，共回收有效问卷 400 份，获取企业的中高端人才现状、急需紧缺人才需求以及招聘意向等数据，为《岗位目录》的编写提供实证支撑。

3.实地走访

依据《宝安区支柱产业线下访谈提纲》，研究团队通过深入企业实地走访、组织企业座谈会等形式对宝安区支柱产业领域中的大中型企业、专精特新企业等典型代表进行调查。截至 11 月 30 日，共完成走访 150 家并形成对应台账。通过面对面交流，深入了解行业走向、企业人才需求、人才急需紧缺的原因以及人才引进的困难，作为平台数据、问卷调研数据的补充和完善。

在此基础上，综合上述各种途径获取的信息，编制输出最终版的急需紧缺岗位目录。

（三）企业调研及岗位选取办法

本次《岗位目录》涵盖宝安区当前重点产业智能终端产业、人工智能产业、半导体与集成电路产业、超高清视频显示产业、软件与信息服务产业。

1.企业类型和产业链环节全覆盖

目标企业的选择标准不仅要涵盖从大型到中小微企业的全规模谱系，以反映不同规模企业在产业中的人力资源需求；同时，还需纵深至产业链的上下游，包括但不限于上游元器件制造、原材料生产、中游成品制造、下游应用端延伸等，以确保对企业运营全貌的深入理解和全面把握，为后续的分析、研究及策略制定提供坚实的数据支撑和实证基础，促进对产业链各环节人才需求的全面反映。

2.业内代表性企业优先选取

目标企业的选择标准应具备足够的代表性。具体而言，所选企业一是要在行业内具有一定的影响力和标杆作用；二是企业所提供的岗位需求应紧密贴合当前所属产业的发展趋势；三是所需岗位应与新型工业化的核心理念相契合，即要体现出智能化、绿色化、服务化以及高端化的发展方向。

3.与宝安区未来规划紧密契合

目标企业所需岗位的筛选应服务于宝安区对重点产业未来的规划和布局。调研名单筛选期间，研究团队积极参与区内举办的产业座谈会，深入了解宝安区各重点产业发展规划及方向，确保目标企业与岗位在反映本产业人才特征的同时，充分契合宝安区总体规划，使目录能更好地服务于宝安区重点产业的稳定发展。

（四）编制特点

《岗位目录》秉持“产业化、市场化、模型化、标准化”四大理念，力求实现全方位、高效化的人才需求分析和应用。

1.产业化

《岗位目录》的编制以宝安区产业发展规划为基础，紧密围绕产业布局，推动人才资源向先进制造业、战略性新兴产业等领域聚集，发挥“以产聚才、以才促产”的双向驱动效应。同时也为促进宝安区支柱产业的转型升级和经济高质量发展提供强有力的人才智力保障。

2.市场化

《岗位目录》紧密围绕市场需求，系统整合并分析企业公开

招聘数据资源，深入剖析产业岗位与专业人才需求，精准识别短板，旨在为宝安区相关人才服务部门提供科学决策依据，制定更贴合实际的人才引进和培养政策。同时，该目录也为辖区企业优化人力资源配置策略、提升团队效能提供有力的数据支撑和参考。

3.模型化

《岗位目录》运用先进的模型化分析手段，依托宝安区用工需求数据库，构建人才需求综合分析模型，实现多维度、全方位的数据采集与分析。通过引入大数据和智能算法模型，有效消除人为偏差，确保《岗位目录》的科学性和权威性，为宝安区人才工作提供精准的数据支持，最大限度提升其在政策制定中的指导价值。

4.标准化

《岗位目录》在数据采集、编制方法、评价模型各环节全面引入标准化管理。标准化提升了统计分析的精度和深度，为政府统筹宝安区人才工作提供了坚实的数据基础与管理保障。

（五）目录维度说明

《岗位目录》包括岗位名称、主要来源专业名称、任职能力要求、相关工作年限要求、学历要求、年综合薪资主要分布区间（万元）、紧缺时间、急需紧缺程度 8 个维度。

1.岗位名称：本项特指产业领域内对人才需求的具体岗位称谓，例如工程师、技术经理等职务，明确标识企业实际招聘的职位名称。

2.主要来源专业名称：该项描述了当前该岗位在教育阶段主要对口的学校专业，如计算机科学与技术专业、电子信息专业等，为人才的引进提供了大致的专业范围。

3.任职能力要求：该项明确了适配该岗位的人才需要具备怎样的能力，包括需要具备的技能、需要拥有的能力和精神等，为人才招聘设置了一定的门槛。

4.相关工作年限要求：此项描述了企业在招聘该岗位时普遍期望的工作经验年限，为求职者和企业双方提供了岗位所需经验积累的参考基准。

5.学历要求：本项明确了招聘该岗位时企业普遍要求的学历层次，如本科、硕士等，帮助求职者明确该岗位的学历准入门槛。

6.年综合薪资主要分布区间：本项明确了该岗位在确定产业内的大致薪酬水平，实际上反映了岗位本身的高端程度和市场供求变化情况。

7.紧缺时间：该项描述了该岗位的紧缺状态所持续的时间，反映出市场对实现该岗位人才适配的时间预期；与紧缺指数呈负相关²。

8.急需紧缺程度：本项是以星级的形式反映该岗位的紧缺指数，星级越高代表岗位的紧缺指数越高，判断依据来源于预测未来紧缺时间模型。

² 某岗位紧缺指数较高，说明当前企业对该岗位需求较迫切，更有可能采取提高招聘薪酬、降低招聘要求等措施实现人才适配，此类举措扩大了招聘的基数，理论上能在更短时间内招到合适的人才，结束岗位紧缺状态，因此紧缺时间的长短与紧缺指数存在负相关关系。

(六) 智能终端产业岗位目录

序号	岗位名称	主要来源专业名称	任职能力要求 ³	工作年限要求	学历要求	年综合薪资 ⁴ 主要分布区间(万元)	紧缺时间	急需紧缺程度
1	智能终端产品总监	计算机科学与技术、新一代电子信息工程技术、现代通信工程	1.具备业内代表性企业3年以上工作经历,具备5年以上智能终端项目负责人经历; 2.具备智能终端产品从调研、规划、定义、开发到量产、上市、维护的完整项目经历; 3.熟练使用主流原型工具,具有较强的产品需求分析能力、产品功能设计能力,熟悉产品原型设计、产品界面设计。	5-10年	硕士	60-90	1-3年	★★★★★★
2	高级智能硬件芯片架构师	新一代电子信息工程技术、计算机科学与技术、微电子科学与工程	1.具备业内代表性企业5年以上工作经历; 2.作为开发交付第一责任人或者系统架构第一责任人,主导完成过多款大型复杂芯片设计; 3.熟练掌握软硬件系统的性能设计、可靠性设计、成本评估的方法,熟练掌握芯片性能的评估方法和功耗评估的评估方法,熟悉多媒体流程和异构协同等相关知识和技术标准; 4.对AI前沿技术、处理器前沿技术、芯片封装前沿技术等有深入了解。	5-10年	硕士	60-80	1-3年	★★★★★★

³ 由于重点产业涉及企业数量众多,需求情况复杂,任职能力要求条件较多;具体引才工作中各企业可根据自身实际,灵活使用任职条件,并非必须满足所有条件。

⁴ 年综合薪资是指除工资外,岗位包括的股权、期权、分红、津贴等可量化货币性收入的综合,其他产业同理。

2024 年深圳市宝安区智能终端产业急需紧缺人才岗位目录

3	高级 SLAM 算法工程师	计算机科学与技术、软件工程、数学与应用数学	1.具备业内代表性企业 3 年以上工作经历; 2.精通动力学模型、多视几何、特征提取跟踪、信息融合和感知建图等相关基本算法和方法,且具备算法实现能力,善于发现和解决复杂的技术问题; 3.能把握业界研究方向,并有能力主导制定语义 SLAM、端到端 AI-SLAM 等方向的战略规划。	3-5 年	硕士	60-80	1-3 年	★★★★ ★★
4	显示框架专家	计算机科学与技术、通信工程、自动化	1.具备业内代表性科技企业的工作经验,包括 5 年以上基于主流智能终端操作系统的开发经验; 2.精通常用软件架构原理,深入理解面向对象的设计模式,熟悉常用显示开发系统和常用开发技术的使用; 3.掌握主流图形库的使用方法,掌握主流的图形开发编程语言。	10 年以上	本科	60-75	1-3 年	★★★★ ★★
5	资深 NLP 算法工程师	计算机科学与技术、软件工程、数学与应用数学	1.具备业内代表性企业 3 年以上工作经历,有 NLP 算法开发经验; 2.具备 NLP 模型的效果评测或其他搜索/推荐模型的效果测评,以及开源模型落地的项目经历; 3.精通 NLP 语言模型原理与训练方法,能熟练使用各类主流自然语言处理技术; 4.熟练掌握大模型训练方法、矢量检索与重排,以及分布式训练框架,并有多机多卡分布式训练与模型故障修复的经验。	3-5 年	硕士	50-70	1-3 年	★★★★ ★★
6	高级逆向分析工程师	计算机科学与技术、信息安全、软件工程	1.具备 5 年以上逆向分析经验,具有业内代表性企业工作经验; 2.精通常见增强工具的使用,对反风控、爬虫有深入理解,了解 iOS 安全保护,对代码虚拟、混淆保护有实际处理经验; 3.具备正向工程能力,能熟练使用程序分析工具进行常见的静态分析和动态分析,熟练使用主流编程语言,能利用主流逆向开发工具完成移动	5-10 年	本科	50-70	1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区智能终端产业急需紧缺人才岗位目录

			端逆向破解。					
7	机械电子技术总监	自动化、机械设计及制造及其自动化、机械工程	1.3 年以上电路设计、嵌入式相关工作经验，其中包括 2 年以上机械、传动结构设计、模拟、量产等经验； 2.熟悉市面上用户级机器人所需的电机、传动设计，具备 EMC 设计经验，以及参与高可靠性机器人产品全过程研发的经验； 3.能设计和优化各种机械传动装置组，并独立进行嵌入式系统的硬件设计和调试，熟悉电机控制算法，熟练使用 EDA 设计软件。	3-5 年	硕士	50-75	1-3 年	★★★★★★
8	图像 AIGC 算法工程师	计算机科学与技术、人工智能、软件工程	1.具备业内代表性企业 2 年以上 AI 算法工作经验； 2.有 AIGC 相关项目商用落地经验，熟悉传统机器学习算法及深度学习模型的训练开发流程； 3.熟悉计算机视觉和图像处理基本算法和常用的深度学习算法，具备扎实的编程功底，熟悉主流深度学习框架； 4.在 AIGC 相关顶级期刊发表过论文。	3-5 年	硕士	50-70	1-3 年	★★★★★★
9	高级 AI 语音算法工程师	计算机科学与技术、自动化、通信工程	1.有 3 年以上业内代表性企业 AI 芯片研发工作经验； 2.具备语言类模型的项目经验，具备深度学习方法进行语音转写、声音降噪、命令词等任务上有丰富的落地经验； 3.熟练使用主流编程语言，具备扎实的算法基础、信号处理基础，对视频算法有较深了解； 4.能基于多个算法模块进行系统功能开发。	3-5 年	硕士	60-75	1-3 年	★★★★★★
10	智能终端大模型研发工程师	计算机科学与技术、软件工程、人工智能	1.具备大模型领域 3 年以上工作经验； 2.具备大模型的深度学习数据治理项目经验；有训练亿级模型，或多机并行训练模型的项目经验； 3.熟练掌握大语言模型的机理、局限性，以及和应用的整合方法，深入	3-5 年	硕士	50-70	1-3 年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区智能终端产业急需紧缺人才岗位目录

			理解主流深度学习模型，能在主流深度学习模型的框架下进行开发。					
11	高级运动控制算法工程师	计算机科学与技术、自动化、机械工程	1.具备3年以上控制算法从业经验，在业内代表性企业有2年以上工作经验； 2.具备设计运动控制算法和调校相关参数经验； 3.精通运动控制算法，熟练掌握经典控制和现代控制理论。	3-5年	硕士	55-70	1-3年	★★★★★★
12	具身智能算法工程师	计算机科学与技术、自动化、机器人工程	1.在具身智能行业代表性企业3年以上工作经验； 2.熟悉机器人学，以及代码转换和项目实施的经验； 3.精通主流编程语言和主流仿真软件，熟练掌握主流深度学习框架，熟悉国内外知名具身智能大模型的原理及使用方式； 4.有相关竞赛获奖，顶刊顶会发表论文经历。	3-5年	硕士	45-65	1-3年	★★★★★★
13	路径规划算法工程师	计算机科学与技术、软件工程、自动化	1.拥有2年以上移动机器人领域研发经验和1年以上业界代表性企业工作经验； 2.精通主流路径规划算法，具备移动机器人、清洁机器人、无人机等领域的完整的导航算法架构开发项目经验，以及丰富的机器人操作系统开发经验； 3.熟练掌握主流编程语言，熟练掌握常用的数据结构和算法设计方法。	3-5年	硕士	45-60	1-3年	★★★★★★
14	智能硬件EMS销售总监	计算机科学与技术、新一代信息技术、市场营销	1.深入了解AI智能硬件行业，有5年以上业内代表性企业相关销售经验，具备3年以上团队管理经验； 2.具备丰富的大客户开拓经验； 3.能持续输出市场机会点和客户机会点，具备优秀的商务拓展能力、大客户开发能力及客户关系维护能力，具备商业机会创造能力和商机落地能力。	5-10年	本科	45-60	1-3年	★★★★★★
15	影像功耗技术工程师	计算机科学与技术、	1.具备智能终端代表性企业3年以上工作经验； 2.具有功耗或性能相关设计、应用与	5-10年	本科	45-60	1-3年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区智能终端产业急需紧缺人才岗位目录

		电子信息、现代通信工程	分析经验和相机系统、算法及算法集成开发经验，具有内核进程调度、ARM 硬件架构、SoC 芯片设计方面经验； 3.精通片上系统平台相关架构及功耗设计的方法，熟练掌握主流软件架构，熟练掌握主流相机框架流程。					
16	存储系统工程师	计算机科学与技术、电子信息、现代通信工程	1.具备 5 年以上专职企业级存储运维管理经验； 2.具备存储、备份相关中高级认证，具备海外服务支持工作经验，熟悉主流操作系统及虚拟化平台的存储管理，且具备一定的系统管理经验，具备使用主流脚本语言实现存储自动化运维管理相关经验； 3.熟悉主流 FC-SAN 网络及存储、NAS 存储、对象存储、分布式存储、容器存储的底层架构及运维，熟悉主流的存储系统及容器架构。	5-10 年	本科	45-60	1-3 年	★★★★ ★★
17	CMF 高级设计师	工业设计、产品设计、电子材料与技	1.3 年以上 CMF 工作经验； 2.具备独立输出基本渲染效果图的经验； 3.掌握 CMF 工作流程并拥有全面的 CMF 知识，熟悉各类设计常用软件； 4.对材料和工艺有较深入的理解。	5-10 年	本科	45-60	1-3 年	★★★★ ★★
18	大数据实时研发工程师	计算机科学与技术、软件工程、通信工程	1.具备智能终端产业代表性企业 3 年以上工作经验； 2.熟练掌握实时数仓生命周期及各类建模理论，有实际互联网实时数仓建设经验，有元数据管理经验，在数据湖方面有落地实施经历； 3.熟练使用大数据相关组件，精通主流编程语言，熟悉 OLAP 相关技术架构和使用场景开发； 4.在流式计算、批处理计算引擎，大数据存储和消息队列技术方面有深刻理解。	5-10 年	本科	45-60	1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区智能终端产业急需紧缺人才岗位目录

19	可穿戴系统软件工程师	计算机科学与技术、电子信息、软件工程	1.5 年以上智能穿戴设备研发经验，在行业内代表性企业有 3 年以上工作经验； 2.具备 Bringup 和集成经验，具备主导穿戴性智能终端产品的开发经验； 3.精通并熟练应用硬件原理图，熟悉实时操作系统原理，熟练掌握 C 语言、安卓系统； 4.具备一定的软硬件协同分析能力。	5-10 年	本科	45-60	1-3 年	★★★★ ★★
20	嵌入式驱动开发工程师	电子信息工程、物联网工程技术、计算机科学与技术	1.具备 3 年以上嵌入式驱动开发经验； 2.掌握主流平台下的嵌入式软件开发和调试，具备芯片相关的验证或底层软件开发经验； 3.精通主流编程语言，熟悉常用系统内核运行程序移植，操作系统内核移植和裁剪，根文件系统定制。	3-5 年	硕士	45-65	3 年以上	★★★★ ★
21	Linux 驱动开发工程师	计算机科学与技术、软件工程、电子信息工程	1.有 5 年以上 Linux 驱动开发工作经验； 2.具备机器人/工控产品开发等相关行业开发经验； 3.精通主流编程语言，熟练掌握常见的传感器的使用，熟悉常见滤波算法、机器控制、SLAM、导航工作原理。	5-10 年	本科	45-60	3 年以上	★★★★ ★
22	资深结构工程师	机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程、机械工程	1.具备 3 年以上相关工作经验； 2.有根据智能终端产品需求，设计智能终端产品的结构的经验； 3.精通智能终端产品相关知识，熟练掌握主流绘图软件； 4.了解智能终端产业发展前沿动态及常见的工程材料、软体材料特征，精通智能终端产品结构件、零件加工工艺，能灵活选用合适的加工精度。	3-5 年	本科	40-60	3 年以上	★★★★ ★
23	IT 总监	信息管理与信息系统、计	1.制造业行业 5 年以上工作经验； 2.具备制造业信息化系统的规划、架构设计及系统上线的经验； 3.熟练掌握主流信息化系统的实施	5-10 年	本科	40-60	3 年以上	★★★★ ★

2024 年深圳市宝安区智能终端产业急需紧缺人才岗位目录

		计算机科学与技术、软件工程	及日常维护,熟悉企业信息化 IT 相关的各项工作管理流程; 4.对当前 AI 人工智能有研究并有应用案例。					
24	防抖系统工程师	信息管理与信息系统、计算机科学与技术、控制理论与控制工程	1.3 年以上相关工作经验; 2.具备一定的项目管理和技术指导工作的经验; 3.熟悉常用的数据结构和算法,精通主流编程语言,具有扎实的图像处理、嵌入式系统、开闭环控制系统理论知识,熟悉图像稳定器及传感器模块的原理和应用。	3-5 年	本科	40-60	3 年以上	★★★ ★
25	图形图像算法工程师	计算机科学与技术、电子信息、人工智能	1.3 年以上图形图像处理及相关软件开发经验; 2.具备图形图像相关的人机交互设计的经验和实际的工程化及产品化经验; 3.熟练掌握常用主流编程语言,具备扎实的图形图像处理基础能力,熟悉三维图像处理技术,掌握基本的图形图像算法,熟悉图形图像处理相关的底层技术和框架,熟练掌握现代 Web 技术栈。	3-5 年	本科	30-50	3 年以上	★★★ ★
26	高级产品设计师	产品设计、工业设计、数字媒体艺术	1.在智能终端设计领域具备 3 年以上的工作经验,具备 2 年以上业内代表性企业工作经验; 2.具备 2 次以上成功的产品设计项目经验; 3.熟练掌握智能终端产品特征、用户关注点和市场形势,精通用户体验设计流程; 4.深入了解竞品分析、市场趋势和用户行为。	3-5 年	本科	30-50	3 年以上	★★★
27	资深机械工程师	机械设计制造及其自动化、机械工程、精	1.在智能终端机械设计领域具备 5 年以上工作经验; 2.具备扎实的机械工程基础理论知识,具备机械设计原理、制造工艺、装配调试全流程经验,有完整的机械项目成功经验;	5-10 年	本科	30-50	3 年以上	★★★

2024 年深圳市宝安区智能终端产业急需紧缺人才岗位目录

		密仪器	3.熟练掌握计算机辅助设计和计算机辅助制造软件。					
28	测试工具开发工程师	计算机科学与技术、软件工程、电子信息工程	1.从事测试工具开发工作 3 年以上，具备 2 年以上业内代表性企业工作经验； 2.具备开源测试工具二次开发、整合、测试脚本开发的项目经历，有主流指令集架构开发或测试经验； 3.精通 Linux 平台测试工具开发，精通主流编程语言，熟练掌握软件测试、开发工具应用技术。	3-5 年	本科	30-50	3 年以上	★★★
29	显示屏研发工程师	电子信息工程、光电信息科学与工程、微电子科学与工程	1.从事显示屏研发行业工作 3 年以上，具备 2 年以上业内代表性企业工作经验； 2.具备电路设计、光学设计、热学设计经验； 3.具备扎实的电子技术和光电技术知识，熟悉显示屏相关器件的原理、结构和工作特性，熟练使用主流设计软件以及光学模拟软件。	3-5 年	本科	30-50	3 年以上	★★★
30	分立器件产品工程师	电子信息工程、应用物理学、微电子科学与工程	1.具备国内、国际功率器件半导体代表性企业 2 年以上工作经历； 2.具备分立器件的新产品导入经验； 3.具备扎实的电子学、半导体物理、电路分析、模拟与数字电路等基础知识，熟练掌握分立器件的测试、验证及可靠性分析方法，熟悉计算机辅助设计软件，能够绘制产品的三维模型和工程图，深入了解分立器件的封装工艺及流程。	3-5 年	本科	30-50	3 年以上	★★★

(七) 人工智能产业岗位目录

序号	岗位名称	主要来源专业名称	任职能力要求	工作年限要求	学历要求	年综合薪资主要分布区间(万元)	紧缺时间	急需紧缺程度
1	人工智能战略研究专家	计算机科学与技术、人工智能、电子信息工程、数据科学与大数据技术	1.具有8年及以上人工智能领域的工作经验； 2.具备较强的科研能力和技术开发能力，具备大规模数据处理和模型训练的经验，具有独立设计和实施AI解决方案的能力，具备丰富的算法实现与调优经验； 3.深刻理解国内外AI领域的前沿技术，掌握人工智能领域的专业理论和技能； 4.在AI领域发表过高水平学术论文或获得技术创新奖项，有与行业领先企业或学术机构合作的经验。	10年以上	博士	90-150	1-3年	★★★★ ★★
2	高级AI科学家	计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、软件工程	1.具有5年以上学术研究或工程开发从业经历； 2.精通多模态模型、大语言模型等AI核心算法，有大型AI项目实战经验，有扎实的理论基础和丰富的研发经验； 3.拥有国际化前沿视野及一流企业、研究院工作经历； 4.有国际性AI竞赛获奖经历，AI顶会以第一作者身份发表论文或CCF学术引用突出。	5-10年	博士	70-100	1-3年	★★★★ ★★
3	机器人技术总监	机器人工程、电子信息工程	1.具备5年以上AGV、无人机、机器人相关行业硬件研发经验及技术团队管理经验，在人工智能行业内代表性企业有3年以上工作经验；	10年以上	硕士	60-80	1-3年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区人工智能产业急需紧缺人才岗位目录

		程、自动化、控制科学与工程	2.精通硬件产品研发流程，精通硬件架构设计和机械结构，电子电路，嵌入式等硬件开发知识； 3.具备硬件研发流程体系建设经验，具有完整的产品规划开发和硬件架构规划经验。					
4	机器人软件架构师	计算机科学与技术、机器人工程、软件工程、控制科学与工程	1.具有 5 年以上的机器人软件研发及控制经验，在人工智能行业内代表性企业有 3 年以上工作经验； 2.精通电机控制、嵌入式系统、高实时系统和 Linux 开发，熟练掌握 ROS 并熟悉各类开源框架； 3.具有复杂项目从拆解需求到落地、复杂机电系统 SDK 定义和落实、过多自由度机器人系统的 SDK 定义和开发的经验。	5-10 年	硕士	60-80	1-3 年	★★★★ ★★
5	全栈机器人工程师	计算机科学与技术、机器人工程、自动化、智能科学与技术	1.具备 5 年以上机器人领域工作经验，深入参与机器人全生命周期开发，具有机器人产品视觉及运动控制研发经验； 2.具有深厚的算法和数学功底； 3.具备机械手、机械臂、自研异构机械结构的规划和运动控制软件开发经验； 4.具备 FEA 力学模拟、神经网络量化与部署能力。	5-10 年	硕士	60-80	1-3 年	★★★★ ★★
6	自动化解决方案工程师	自动化、机械工程、物流管理	1.具有 8 年以上解决方案售前工作经验，5 年以上自动化或运维平台项目经验、5 年以上的团队管理经验，在人工智能行业内代表性企业有 3 年以上工作经验； 2.具备仓库管理系统、仓库系统工程设计经验，具备自动化运维平台建设经验。 3.熟悉 LTC 流程和 B2B 销售、客户解决方案，熟悉主流框架协议，熟悉软件开发和运维生态系统工具应用，熟练掌握主流运维工具的设计思想和使用； 4.具备虚拟化领域工作能力。	10 年以上	本科	55-75	1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区人工智能产业急需紧缺人才岗位目录

7	软件系统架构师	计算机科学与技术、电子信息工程、软件工程	1.具有5年以上软件系统研发经验,人工智能业内代表性企业3年以上工作经验; 2.具备较强的软件开发能力,扎实的面向对象编程技巧,精通各类软件开发工具; 3.熟练掌握SQL或其他数据库的设计和使用,常见的开发框架; 4.具有高可用系统设计开发经验。	10年以上	本科	55-75	1-3年	★★★★★★
8	AI技术总监	计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、软件工程	1.具备5年以上AI开发和团队管理经验,3年AI技术工程化经验,人工智能业内代表性企业3年以上工作经验; 2.具备较强的代码能力,精通常用编程语言,熟悉主流框架和算法工程化落地的全环节; 3.深入理解AI基础算法和模型的技术框架及开源项目,对AI算法在各场景的落地有较深的认知,熟悉大模型应用、智能语音、计算机视觉等领域的技术方法,至少有一个成功产品化落地经验。	10年以上	本科	55-75	1-3年	★★★★★★
9	资深激光SLAM工程师	计算机科学与技术、电子科学与技术、自动化、智能科学与技术	1.有人工智能产业代表性企业3年以上工作经验; 2.有SLAM相关项目的开发经验,对SLAM、计算机视觉、多传感器融合和3D重建等领域有深入的理解和实践经验,并有主流传感器相关硬件的选型和测试经验; 3.熟悉常用SLAM框架,熟练掌握主流编程语言以及开发环境、工具,精通主流传感器的工作原理和使用方法。	10年以上	本科	55-75	1-3年	★★★★★★
10	机器人运动控制算法工程师	计算机科学与技术、人工智能、机器人工程、控制科学	1.具有3年以上相关工作经验,具备1年以上连杆机械臂开发工作经验; 2.精通机器人运动学建模、动力学模拟与参数辨识,熟悉阻抗/导纳控制、力矩混合控制及灵巧手开发; 3.熟练掌握经典与现代控制理论,精通主流开发环境和编程语言,并	3-5年	硕士	50-70	1-3年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区人工智能产业急需紧缺人才岗位目录

		与工程	能使用主流物理仿真引擎进行动力学仿真与模拟。					
11	资深机械工程师	计算机科学与技术、人工智能、机械工程	1.在机械工程领域具备 5 年以上工作经验，具备 2 年以上业内代表性企业工作经验； 2.精通常用电机控制原理、选型及传感器选型，熟悉机械尺寸链分析、材料成型工艺、热处理工艺和表面处理工艺； 3.熟练掌握传动机构设计、材料力学性能分析及力学优化设计，熟悉生产装配工艺及机械产品研发流程； 4.有机器人相关产品研发经验，有产品量产经验。	5-10 年	本科	50-70	1-3 年	★★★★★★
12	无人机导航算法工程师	计算机科学与技术、自动化、导航工程、控制科学与工程	1.具备 3 年以上无人机导航领域相关经验； 2.具备无人机导航定位系统、主流视觉系统开发经验，精通状态观测器的设计与应用，熟练掌握刚体运动学与动力学，深入理解三维刚体运动描述方法； 3.熟练掌握无人机传感器工作原理及失效场景，具有设计标定、故障检测算法的能力，掌握主流编程语言，具备搭建相关工具链的能力。	3-5 年	硕士	55-75	1-3 年	★★★★★★
13	大模型研发工程师	计算机科学与技术、机器人工程、数学与应用数学	1.3 年以上代表性企业工作经验； 2.有自然语言学习软件库的使用经验，有深度学习模型的研发和数据治理经验，有人形机器人及机器狗相关项目经验； 3.熟练掌握主流编程语言和机器学习生态系统，了解大语言模型的机理和局限性，以及在应用上的整合； 4.有训练亿级模型经验或多机并行训练模型经验。	3-5 年	硕士	55-75	3 年以上	★★★★★
14	多模态算法工程师	计算机科学与技术、人工智能、机	1.具有 3 年以上的多模态算法领域经验； 2.熟练掌握分布式训练框架，并具备多机多卡大模型训练经验； 3.熟练掌握主流深度学习框架，并	3-5 年	硕士	55-75	1-3 年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区人工智能产业急需紧缺人才岗位目录

		机器人工程	具备良好的编程能力，熟练掌握人工智能研究方向的经典模型，熟悉相关任务和评测方法； 4. 程序设计比赛、自然语言处理/多模态相关顶级会议论文或比赛获奖。					
15	软件研发总监	软件工程、机械工程、电气工程	总体要求： 1.5 年以上相关工作经验，有互联网、自动化设备、人工智能领域 3 年以上工作经验； 2.具备扎实的系统化软件技术背景，熟悉软件开发、硬件设计及系统集成，拥有工业场景或通用软件应用经验，并能主导产品开发全流程； 3.在机器人领域有工作经验，熟悉相关技术和行业趋势。 分类： 1.机械软件方向： ①3 年以上工作经验，理解机械系统的基本原理； ②具备计算机辅助设计、工程工具的使用能力，熟练主流编程语言，理解数据处理、算法设计、软件测试与维护方法，并熟悉相关软件标准和合规性要求。 2.电气软件方向： ①3 年以上工作经验，理解电气系统的基本原理； ②熟练使用主流编程语言和上位机软件，熟练编写控制程序，实现对工控设备的精确控制。	5-10 年	硕士	60-80	1-3 年	★★★★★★
16	具身智能算法工程师	计算机科学与技术、自动化、机器人工程	1.1 年以上具身智能算法相关工作经验； 2.具有机器人学习策略训练、部署经验，熟悉机器人学，且具有代码转换和项目实施经验； 3.精通主流编程语言、深度学习框架和常用仿真软件，且掌握运动学和动力学建模的基本方法，熟悉国内外知名具身智能大模型的原理及	1-3 年	硕士	50-70	1-3 年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区人工智能产业急需紧缺人才岗位目录

			使用方式； 4.具备相关竞赛获奖或顶刊顶会发表文章经历。					
17	产品总监	信息管理与信息系统、计算机科学与技术、工程管理	1.5 年以上的人工智能类、智能终端硬件类行业经验，3 年以上产品团队管理经验； 2.有丰富的人工智能产品和解决方案经验，具备产品从定义到上市全流程经验，熟悉产品研发流程； 3.熟悉主流开发语言，精通人工智能核心产品架构。	5-10 年	本科	50-70	1-3 年	★★★★ ★★
18	DBA 资深开发工程师	计算机科学与技术、软件工程、数据计算及应用	1.5 年以上的关系型数据库管理和运维经验； 2.精通数据库选型和架构设计，熟练掌握数据库性能优化技巧，能够定位全链路上的性能瓶颈，并推动解决问题； 3.精通主流操作系统、主流编程语言和主流数据库的运行机制和架构体系。	5-10 年	本科	50-70	1-3 年	★★★★ ★★
19	AI 框架资深研发工程师	计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、软件工程	1.3 年以上 AI 框架领域相关工作经验，2 年以上业内代表性企业工作经验； 2.有深度学习编译器软件栈和主流深度框架开发或优化经验，精通分布式训练技术和并行计算通信库，有机器学习模型性能调优和模型压缩经验； 3.掌握典型的深度学习算法，熟悉主流操作系统开发环境，精通主流编程语言。	3-5 年	本科	50-70	3 年以上	★★★★ ★
20	高级量化研究员	计算机科学与技术、数学与应用数学、金融工程	1.1 年以上量化研究相关工作经验； 2.具备独立开发并执行实盘量化交易经验； 3.精通主流编程语言，熟悉常见机器学习算法的数学原理及底层实现，熟悉开源量化框架，擅长数据分析，精通科学计算框架。	1-3 年	硕士	50-65	1-3 年	★★★★ ★★
21	Go 资深研发工	计算机科学与技术、	1.5 年以上底层开发工作经验，3 年以上的 Go 语言开发经验； 2.有在大型软件开发项目中使用	5-10 年	本科	50-65	3 年以上	★★★★ ★

2024 年深圳市宝安区人工智能产业急需紧缺人才岗位目录

	工程师	人工智能、软件工程	Golang 的经历，掌握数据库使用，有数据库表独立设计经验； 3.精通主流编程语言，熟悉常用数据结构和算法，熟练掌握网络编程及主流网络协议。					
22	计算机视觉算法工程师	计算机科学与技术、人工智能、软件工程	1.1 年以上视觉算法研发和模型部署经验；有丰富的产品落地经验； 2.具备语言大模型、多模态大模型、图文模型和图像理解（分类、检索、检测）算法产品研发和部署经验； 3.熟练掌握主流编程语言，熟悉常用深度学习框架，熟悉 AI 检测和 AI 深度提取的工作原理； 4.满足 CCF（中国计算机协会）A 类或 B 类期刊会议及相近水平（如 ICME、InfoVis 等）或在国际知名视觉竞赛中取得优异成绩。	1-3 年	硕士	50-65	3 年以上	★★★★★
23	NLP 算法工程师	计算机科学与技术、人工智能、数学与应用数学	1.具备 NLP 算法领域 3 年以上经验； 2.对 NLP 技术有深入研究或实际项目经验； 3.精通主流编程语言，掌握常用深度学习训练框架，深入理解 NLP 领域的经典算法和模型； 4.在国际著名期刊有发表论文或拥有相关发明专利。	3-5 年	硕士	45-60	3 年以上	★★★★★
24	机器人强化学习工程师	计算机科学与技术、人工智能、机器人工程、控制科学与工程	1.具备 1 年以上行业代表性企业的强化学习相关项目或研究工作经验； 2.具有机器学习相关研究和项目开发经验； 3.掌握主流编程语言，熟悉机器人主流操作系统、主流仿真软件和建模基本方法，熟练使用主流深度学习框架，熟悉各类强化学习开源库； 4.发表过期刊或会议论文或有实际强化学习项目落地。	1-3 年	硕士	40-60	3 年以上	★★★★★
25	路径规划算法工程师	计算机科学与技术、机器人工程、	1.具备 2 年以上调度算法或调度软件开发工作经验，1 年以上业内代表性企业工作经验； 2.具备独立完成模块的分析设计与开发的项目经验；	1-3 年	硕士	40-60	3 年以上	★★★★★

2024 年深圳市宝安区人工智能产业急需紧缺人才岗位目录

		数学与应用数学	3.具有良好的数学建模能力和算法的仿真与编程实现能力，熟悉人工智能算法和经典的路径规划算法； 4.熟悉无人驾驶技术应用领域的操作系统。					
26	嵌入式软件工程师（机器人方向）	计算机科学与技术、电子信息工程、电子科学与技术、智能科学与技术、通信工程	1.3 年以上工业控制相关嵌入式工作经验； 2.具备机器人产品系统平台搭建和系统驱动编写工作经验，具备运动控制算法，运动姿态算法，多传感器融合控制工作经验； 3.熟悉主流处理器架构，精通主流编程语言，熟悉嵌入式实时操作系统、主流工业总线和常用协议。	3-5 年	本科	40-55	3 年以上	★★★★★
27	PMO 高级项目经理	电子科学与技术、计算机科学与技术、工业设计	1.5 年以上相关工作经验，3 年以上团队管理经验； 2.具备大型项目全周期管理经验和主流项目管理软件的使用经验； 3.掌握主流项目管理方法论，具备项目过程数据整合分析能力； 4.具备 ACP 认证、CSM 认证等项目管理行业认证证书。	5-10 年	本科	35-50	3 年以上	★★★★★
28	高性能计算工程师	计算机科学与技术、软件工程、自动化	1.5 年以上工作经验，3 年以上高性能计算相关经验； 2.具备常用指令集优化开发、深度学习模型算子优化开发经验和虚拟化技术实际开发部署调试经验； 3.掌握主流编程语言，深入理解分布式深度学习底层技术及框架。	5-10 年	本科	30-45	3 年以上	★★★★★
29	系统测试工程师	计算机科学与技术、电子信息工程、软件工程	1.具备 3 年以上人工智能企业工作经验； 2.具备软件测试工作经验和集成测试经验； 3.精通软件测试理论和方法，熟悉常用的测试工具和技术。	3-5 年	本科	25-35	3 年以上	★★★★★

2024 年深圳市宝安区人工智能产业急需紧缺人才岗位目录

30	人机交互研究员	软件工程、电子信息工程、计算机科学与技术、智能科学与技术	1.具备3年以上人机交互研究经验； 2.在语音识别、计算机视觉领域有研究经验，具备在应用端的成功案例； 3.具备相机模型、多视几何等理论基础，掌握市场上各种主流深度学习框架和常用的图像处理算法； 4.曾获得人机交互相关专利。	3-5年	本科	25-35	3年以上	★★★
----	---------	------------------------------	---	------	----	-------	------	-----

(八) 半导体与集成电路产业岗位目录

序号	岗位名称	主要来源专业名称	任职能力要求	工作年限要求	学历要求	年综合薪资主要分布区间 (万元)	紧缺时间	急需紧缺程度
1	ARM/CPU/电源 LDO 芯片架构资深专家	计算机科学与技术、电子信息工程、通信工程	1.具备 5 年以上片上系统开发相关经验； 2.有设计具体高性能 ARM/CPU/电源 LDO 芯片并参与全流程的成功经验，具备多核架构开发经验，有 2 个以上大规模芯片的架构设计、关键模块的把控和设计的成功经验； 3.具备深厚的主流编程语言掌握能力，精通寄存器传输级别 (RTL) 设计领域，同时精通芯片开发的全周期流程，深入熟悉 ARM CPU 内核架构及其 AMBA 总线体系，以及计算机与处理器体系结构的深层次知识； 4.对相关产业及发展有深刻的理解，熟悉关键企业和关键研究团队布局、技术方向、关键技术点。	5-10 年	博士	110-150	1-3 年	★★★★
2	电源管理芯片设计专家	微电子科学与工程、电子信息工程、集成电路设计与集成系统	1.具备 10 年及以上模拟 IC 领域设计经验，其中 5 年以上项目管理经验或担任高级职位； 2.具备针对多种开关电源架构的深入研究和实践经验，具备开关电源质量检测提升全过程经验，具备芯片和系统级调试经验； 3.具备深厚的模拟电路设计功底，精通开关电源芯片设计，熟悉开关电源故障模式及其优化规避方法，	10 年以上	硕士	110-140	1-3 年	★★★★

2024 年深圳市宝安区半导体与集成电路产业急需紧缺人才岗位目录

			熟悉芯片可测试性设计和调试模式的增加。					
3	高级 IC 验证专家	电子信息工程、通信工程、计算机科学与技术	1.具备 5 年以上 IC 验证工作经验，3 年以上计算机系统相关芯片验证经验，3 年以上业内代表性企业工作经验； 2.有建模仿真及主持软硬件良好的仿真平台搭建的经验； 3.精通各类主流编程语言，深入熟悉多种常用的验证方法学，对 EDA 工具的应用及通用协议有着深厚的了解，精通 IC 验证流程与方法，全面掌握芯片验证领域的核心技能。	5-10 年	硕士	100-130	1-3 年	★★★★★★
4	高级芯片封装工程师	电磁场与微波技术、电子信息工程、材料科学与工程	1.具备 5 年以上芯片封装设计经验； 2.具备复杂芯片封装设计经验； 3.熟悉各种封装技术，熟练使用计算机辅助软件，熟悉封装重要参数以及各类高速高频接口协议，具备一种以上特定封装工艺。	5-10 年	硕士	70-90	1-3 年	★★★★★★
5	技术专家（精密光学封装方向）	光电信息工程、机械制造及其自动化、材料科学	1.具备 5 年以上封装行业从业经验，3 年以上光学仪器、精密封装领域从业经验； 2.具备精密光学产品开发及封装工作经验，具有硅光器件/先进光电芯片联合封装研发经验； 3.熟悉光学设计、仿真及结构设计等相关知识，精通光学设计仿真软件，熟练掌握光学封装技术。	5-10 年	硕士	70-90	1-3 年	★★★★★★
6	变频器算法工程师	计算机科学与技术、电子信息工程、微电子科学与工程	1.具备业内代表性企业 2 年以上变频器软件算法开发经验，并具备 1 年以上主导软件算法的设计和维护经验； 2.具备长期从事变频器控制算法理论研究的经验； 3.熟悉电力电子常用控制算法，精通交流电机控制理论，能够负责软件技术和平台开发项目，按技术开发流程完成相关工作。	3-5 年	硕士	60-80	1-3 年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区半导体与集成电路产业急需紧缺人才岗位目录

7	高级 DSP 逆 变工程 师	电子信 息工 程、软 件工 程、自 动化	1.具备 5 年以上储能、UPS、光伏逆 变器软件开发工作经验, 3 年以上 电力电子产业大型企业工作经验; 2.有高功率服务器电源/逆变器等电 力电子产品编程经验; 3.全面了解常见电力电子拓扑结 构, 精通多种电源拓扑的控制技术, 精通单片机的编程应用, 深入掌握 脉冲宽度调制技术, 精通控制器设 计, 熟悉通用软件系列的开发流程, 具备深厚的光伏逆变器并网算法相 关专业知识, 并能熟练运用主流仿 真软件进行相关工作。	10 年以 上	本 科	60-80	1-3 年	★★★★ ★★
8	高级 光芯 片设 计工 程师	电子信 息工 程、微 电子科 学与工 程、光 电信息 科学与 工程	1.具备 5 年以上半导体激光芯片开 发及设计经验; 2.具备芯片制备工艺经验, 具备工 艺设备和表征设备使用经验; 3.深入了解常用半导体激光器的原 理及各个环节, 熟悉光芯片设计相 关基础工艺技术, 熟悉集成光芯片 制备的整体工艺流程, 精通半导体 激光器的外延, 流片及测试。	5-10 年	本 科	60-80	1-3 年	★★★★ ★★
9	射频 封测 技术 总监	电磁场 与微波 技术、 电子信 息工 程、通 信工程	1.具备 5 年以上射频设计和研发经 验, 其中 3 年以上射频封测领域有 实际操作经验, 3 年以上业内代表 性企业工作经验; 2.具备长期射频模块、封装测试经 验; 3.熟悉射频、高速信号完整性设计 方法, 熟练使用主流仿真工具, 掌 握射频电路设计流程, 熟悉芯片封 装流程及常用封装形式, 熟练操作 射频测试仪器。	5-10 年	本 科	60-80	1-3 年	★★★★ ★★
10	资深 射频 电源 工程 师	电子信 息工 程、微 电子科 学与工 程、通 信工程	1.5 年以上射频 PA 研发领域经验; 2.具备射频电源设计经验、大功率 射频功放模块研发经验; 3.精通数字电路和模拟电路/射频电 路, 熟练掌握环路稳定性原理, 熟 悉主流仿真软件及设计软件, 具备 对自适应匹配电路设计的深入认 识, 并熟练掌握矢量网络分析仪、	5-10 年	本 科	60-80	1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区半导体与集成电路产业急需紧缺人才岗位目录

			频谱仪、信号源等微波设备的应用操作。					
11	信号完整性工程师（半导体封装技术）	微电子科学与工程、电子信息工程、通信工程	1.具备3年以上信号完整性或电源完整性领域设计、仿真和测试经验； 2.具备高速电路设计经验，具备芯片封装、PCB设计、高速信号传输等方面的实践经验； 3.熟悉高速总线标准和应用，能够进行高速信号传输质量、时序、EMI等问题的分析和解决，熟练使用主流信号完整性分析工具，掌握常用电路设计软件，熟悉各种主流测试设备。	3-5年	硕士	50-70	1-3年	★★★★★★
12	资深芯片验证工程师	微电子科学与工程、电子信息工程、计算机科学与技术	1.具备3年以上芯片验证行业工作经验，具备2年以上业内代表性企业工作经验； 2.具备芯片设计与验证方向的工作经验； 3.精通主流芯片验证工具，熟悉常用主流开发环境、编程语言和芯片设计的硬件描述语言，熟练掌握一种以上主流仿真工具。	3-5年	硕士	50-70	1-3年	★★★★★★
13	集成电路设计工程师	微电子科学与工程、电子信息工程、通信工程	1.具备3年以上集成电路设计领域工作经验，2年以上业内代表性企业工作经验； 2.有常用集成电路设计经验，有成功流片经验； 3.熟悉模拟芯片设计流程，熟悉主流模块电路测试，熟练掌握集成电路常用硬件描述语言，熟悉模拟电路设计工具和设计流程。	3-5年	硕士	50-70	1-3年	★★★★★★
14	半导体海外业务总监	微电子科学与工程、市场营销、商务英语	1.具备5年以上半导体从业经验，有海外留学或3年以上半导体海外销售经验； 2.具有丰富的海外市场推广经验，有国际贸易操作经验，曾完成海外市场大型合作项目； 3.对半导体制造、封装、封测全流程有深刻认识，知晓国内外行业发展动态与竞争态势，具备优秀的沟通能力和谈判技巧、良好的市场分	5-10年	本科	50-70	1-3年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区半导体与集成电路产业急需紧缺人才岗位目录

			析和数据分析能力、优秀的英语沟通能力。					
15	PCB 技术总监	计算机科学与技术、电子信息工程、自动化	1.具备5年以上PCB领域从业经验,3年以上高难度PCB板制造经验,2年以上PCB团队管理经验; 2.有多层板设计经验、相关仿真分析经验、具备PCB团队管理经验; 3.精通常用PCB设计软件,能够独立完成复杂电路原理图设计、PCB布局和走线,熟悉高多层板、HDI难度PCB板制造工艺,熟悉PCB质量控制过程。	5-10年	本科	50-70	1-3年	★★★★
16	ATE测试工程师	电子信息工程、微电子科学与工程、集成电路设计与集成系统	1.具备3年以上自动测试设备领域工作经验,2年以上业内代表性企业工作经验; 2.具备长期基于ATE机台的测试程序开发调试经验,具备半导体测试设备中关键组件设计的经验,具有高速接口测试经验; 3.掌握常用的自动测试、封装及可测性设计方法,熟悉主流自动测试设备,熟悉主流测试机台,熟练掌握主流编程语言和常用硬件描述语言,具备良好的电路分析能力,精通数字电路或模拟电路技术知识。	3-5年	本科	50-70	3年以上	★★★★★
17	BMS保护板研发工程师	电子通信工程、通信工程、集成电路设计与集成系统	1.具备3年以上电池管理系统研发经验,1年以上业内代表性企业工作经验; 2.有BMS量产项目经验,有输出整套BMS解决方案经验,有自行设计硬件方案、软件方案经验; 3.熟悉主流编程语言,熟悉MCU程序开发,精通常见的BMS方案和功率器件选型及相关驱动电路的设计/应用、保护特性,熟悉嵌入式系统开发。	3-5年	本科	50-70	3年以上	★★★★★
18	DFT工程师	电子信息工程、微电子科学与工程	1.具备3年以上芯片可测性相关领域工作经验,2年以上业内代表性企业工作经验; 2.具备DFT、SDC集成和验证的工作经验,有流片成功经验;	3-5年	本科	50-70	3年以上	★★★★★

2024 年深圳市宝安区半导体与集成电路产业急需紧缺人才岗位目录

		程、电子科学与技术	3.熟悉主流硬件开发语言及常用 EDA 开发工具，熟悉 IC 设计中端流程，精通 DFT 设计、仿真和测试流程，熟悉数字电路设计、静态时序分析等，掌握主流 DFT 设计验证工具，熟练掌握常用脚本语言。					
19	半导体工艺工程师	微电子科学与工程、电子信息工程、材料科学与工程	1.具备 3 年以上光刻、刻蚀、薄膜沉积等半导体工艺领域经验； 2.具备 FAB 工作经验、设备上工艺工作经验； 3.精通半导体制造工艺流程，掌握半导体设备的操作与维护，熟悉半导体材料特性及器件原理，精通 DOE 实验设计方法，熟悉 SPC 管理手段。	3-5 年	硕士	40-60	1-3 年	★★★★ ★★
20	测量工艺工程师	微电子科学与工程、电子信息工程、材料科学与工程	1.具备 5 年以上半导体生产或开发经验，3 年以上半导体工艺相关经验； 2.有 LED、激光器、光电子、光通信行业从业经验； 3.熟悉半导体设备操作与维护，熟悉半导体制造工艺流程，掌握 DOE 实验设计方法，熟悉 SPC 管理手段； 4.具备良好的数据分析能力，能够进行统计分析和质量控制。	5-10 年	本科	40-60	1-3 年	★★★★ ★★
21	高级光学工程师	光电信息科学与工程、微电子科学与工程、应用物理学	1.具备 5 年以上半导体光学材料领域工作经验； 2.具备 AR 光学设计、高速集成光电芯片封装、激光器件开发等方面经验； 3.熟练运用光学分析、设计和仿真软件，熟悉半导体设备设计经验、光纤通信技术、激光器研发； 4.具备光学元件选型、光学系统设计、光路测试系统搭建等能力。	5-10 年	本科	40-60	1-3 年	★★★★ ★★
22	模拟芯片设计工程师	微电子科学与工程、电子科学与技术、集	1.具备 3 年以上模拟芯片设计工作经验； 2.具备电源转换系统设计经验，具备高速接口电路工作经验，具备一种以上模拟电路模块设计经验； 3.掌握主流电路设计与仿真验证工	3-5 年	硕士	40-60	1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区半导体与集成电路产业急需紧缺人才岗位目录

		成电路设计与集成系统	具，熟练使用 EDA 设计工具，熟悉模拟电路设计及主要工艺流程，熟练使用模拟、数模混合设计相关软件。					
23	SOC 验证工程师	微电子科学与工程、电子信息工程、集成电路设计与集成系统	1.1 年以上复杂 SoC 芯片模块级系统验证经验； 2.有低功耗设计和验证方面的实操经验，具备总线协议应用经验； 3.熟悉芯片开发/验证流程，精通主流编程语言，精通验证常用 EDA 工具，熟练掌握主流验证方法学，能熟练运用主流验证工具，精通主流硬件设计语言，熟悉一种以上常用建模语言及脚本语言； 4.曾参与过成功的 SoC 产品上市案例。	1-3 年	硕士	40-60	1-3 年	★★★★
24	数字电路工程师	微电子科学与工程、电子信息工程、通信工程	1.具备 3 年以上数字电路工作经验； 2.有成功流片经验；有独立完成 FPGA 或 DSP 方案开发经验； 3.熟练掌握通信系统原理，熟练掌握 IC 设计知识和 IC 原理图绘制工具，精通主流脚本语言，熟悉 SoC 芯片设计及验证流程，熟悉业内常用软硬件方案及主流 EDA 工具。	3-5 年	硕士	30-50	3 年以上	★★★★★
25	高级数字中后端工程师	微电子科学与工程、电子信息工程、通信工程	1.3 年以上芯片中后端设计经验，2 年以上业内代表性企业工作经验； 2.具备后端全流程操作经验，具备 MCU 产品开发经验； 3.熟悉数字电路设计与验证流程，精通主流 EDA 工具，熟悉常用脚本语言，精通先进节点的 STA 方法学，熟练编写时序约束，精通静态时序分析。	3-5 年	本科	30-50	3 年以上	★★★★★
26	EDA 软件算法工程师	计算机科学与技术、微电子科学与工程、电子信息工程	1.3 年以上 EDA 软件领域工作经验，1 年以上业内代表性企业工作经验； 2.具有单元测试或集成测试经验，具有手动布线、先进封装或传统封装设计经验； 3.熟悉主流编程语言与 EDA 工具使用，熟悉常用数据结构和算法，掌握常用操作系统，熟悉一种以上测	3-5 年	本科	30-50	3 年以上	★★★★★

2024 年深圳市宝安区半导体与集成电路产业急需紧缺人才岗位目录

			试框架，熟悉图论、数值计算、矩阵运算等； 4.具备扎实的数据结构和算法基础，有较强的算法设计和分析能力。					
27	半导体先进封装业务经理	微电子科学与工程、电子信息工程、材料科学与工程	1.具备3年以上半导体封装行业经验； 2.业内代表性企业先进复杂芯片封装经验； 3.精通2.5D/3D先进封装集成技术，熟悉主流EDA软件，熟练掌握IC封装产品导入流程及半导体封装工艺流程，熟悉先进封装、晶圆级封装，对先进封装材料有深入了解； 4.具备良好的项目管理能力和独立问题解决能力。	3-5年	本科	30-50	3年以上	★★★★★
28	国际项目采购经理	物流管理、电子信息工程、材料科学与工程	1.3年以上半导体、集成电路领域采购经验； 2.有海外采购经验，参与大型海外采购项目，具备海外客户资源； 3.熟悉国内外晶圆厂、封装厂的生产及运营流程，熟悉国际采购流程和供应链管理，具备出色的谈判技巧、沟通能力和合同管理能力，能够独立草拟合同并处理法律事务，精通主流国际采购软件，具备数据分析能力； 4.英语水平6级以上，能够进行有效口语和书面沟通。	3-5年	本科	30-50	3年以上	★★★★★
29	高级失效分析(FA)工程师	电子信息工程、通信工程、材料科学与工程	1.具备5年以上失效分析领域工作经验，3年以上业内代表性企业工作经验； 2.具备主流设备的操作与维护经验； 3.熟悉失效分析流程，熟练掌握常用失效分析工具和技术，精通电路原理、材料科学及工艺特性，具备一般台架测试设置设备及各类测试仪表的操作能力，能独立解决问题定位和分析； 4.擅长失效分析，对于一般异常原因能快速判断。	5-10年	本科	30-50	3年以上	★★★★★

2024 年深圳市宝安区半导体与集成电路产业急需紧缺人才岗位目录

30	工艺整合工程师 (PIE)	材料科学与工程、光电信息科学与工程、机械工程	1.3 年以上半导体制造经验，2 年以上工艺整合经验； 2.具备多种工序岗位操作经验； 3.掌握数据分析能力，熟悉半导体工艺知识及相关工具和技术，熟练运用相关质量工具，对 ISO 管理体系有较全面的理解与分析能力。	3-5 年	本科	30-45	3 年以上	★★★★
----	---------------	------------------------	---	-------	----	-------	-------	------

(九) 超高清视频显示产业岗位目录

序号	岗位名称	主要来源专业名称	任职能力要求	工作年限要求	学历要求	年综合薪资主要分布区间(万元)	紧缺时间	急需紧缺程度
1	LED 芯片设计专家	电子信息工程、光电信息科学与工程、应用物理学	1.具备 5 年以上 LED 芯片设计和开发经验, 3 年以上业内代表性企业工作经验; 2.具有参与 LED 芯片全流程设计的经验, 并有过项目落地的成功案例; 3.精通 LED 芯片的工作原理和设计流程, 精通 LED 行业的最新技术趋势, 能够识别技术瓶颈, 能够进行竞争分析和技术预判, 制定 LED 芯片的技术发展路线图; 4.具备与外部研究机构、高校和供应商的合作关系, 为公司提供外部支持和前沿技术交流。	5-10 年	硕士	90-110	1-3 年	★★★★ ★★
2	显示屏画质专家	电子信息工程、图像处理、光电信息科学与工程	1.从事显示器画质调试或光学开发 5 年以上经验, 具备业内代表性企业 3 年以上显示屏领域工作经验; 2.具备制造 MiniLED 背光类显示器或大屏产品相关设计经验; 3.熟悉业内主要企业的代表性显示器产品设计, 精通显示屏画质主流模块、算法及其原理, 具备扎实的编程功底, 熟悉主流深度学习框架。	5-10 年	硕士	70-90	1-3 年	★★★★ ★★
3	技术专家(精密光学封装方	光电信息科学与工程、机械工程、自	1.具备 5 年以上光学、机械, 或者自动化从业经历; 2.具备光学产品开发工作经验; 3.精通主流编程语言, 熟悉分布式框架和深度学习框架, 能够把握行业技术发展趋势和业务发展动向,	5-10 年	硕士	70-90	1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区超高清视频显示产业急需紧缺人才岗位目录

	向)	动化	对关键技术有自己独到见解。					
4	高级光学研发工程师	光电信息科学与工程、应用物理学、电子科学与技术	1.具备 5 年以上研发相关经验； 2.具有光学产品线的研发、设计、测试等相关工作经验，曾独立主导光学研发项目； 3.熟悉光学理论，熟练使用光学设计软件，能够进行光学系统设计、仿真、元件选型和光路调试，具备光学系统光机结构部分的详细设计能力，熟练使用光学测试设备。	5-10 年	本科	70-90	1-3 年	★★★★★★
5	高级影像产品经理（视频方向）	影视摄影与制作、数字媒体技术、光电信息科学与工程	1.具备 5 年以上影像或视频相关行业工作经验，3 年以上视频产品管理经验； 2.具备成功主导视频类产品全周期管理经验，对视频产品的用户需求、市场定位有深刻理解； 3.精通视频编码解码技术，对光学原理和相关器材有较深的技术认知，能够将影像认知语言转换为技术语言，创新性地落地产品。	5-10 年	本科	60-80	1-3 年	★★★★★★
6	高级视频效果测试工程师	电子信息工程、图像处理、光电信息科学与工程	1.具备 5 年以上相机、手机等影像质量技术和管理相关工作经验，3 年以上业内代表性企业工作经验； 2.具备视频编码技术开发或长期视频效果开发经验； 3.精通影像、色彩基础知识，熟悉影像效果调试原理，精通视频评测常用原理、方法和标准，精通色彩管理模块原理、制造工艺及标准，了解视频网络传输、编解码相关测试。	5-10 年	本科	60-80	1-3 年	★★★★★★
7	高级图像工程师	计算机科学与技术、视觉传达设计、图像处理	1.具备 5 年以上业内代表性企业工作经验，3 年以上 3A 算法或 ISP 模块应用经验； 2.具备 AI ISP、AI 3A 的开发和调试经验，有镜头/sensor/平台的选型和决策经验； 3.对光学、sensor、ISP 的工作原理有比较深入的了解，对图像需求和图像测试有较深入理解，熟悉 ISP 主要模块的底层原理。	5-10 年	本科	60-80	1-3 年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区超高清视频显示产业急需紧缺人才岗位目录

8	高级相机系统测试工程师	计算机科学与技术、电子信息工程、软件工程	1.具备 5 年以上手机、相机行业从业经验，3 年以上相关代表性企业工作经验； 2.具备相机系统测试、相机特性自动化设计/开发经验； 3.熟悉相机特性分层测试、接口测试，掌握自动化测试技术，精通相机框架和基础流程，能独立完成特性需求分析，测试方案设计，质量评估，熟练掌握相机特性功能/性能/内存/稳定性/模块关联/三方兼容基础验证方法。	5-10 年	本科	60-80	1-3 年	★★★★★★
9	资深影像效果产品经理（视频人像方向）	影视摄影与制作、数字媒体技术、光电信息科学与工程	1.具备 5 年以上的摄影/后期工作经验，有手机或相机行业从业经历、互联网美化类 APP 从业经验； 2.具有影像产品线落地经历，具备从初级到高级影像产品的全面能力； 3.熟练应用软件进行视频调色和剪辑，对光学原理和相关器材有基本的技术认知，能够将影像认知语言（审美、品鉴）转换为技术语言，创新性的落地产品。	5-10 年	本科	60-80	1-3 年	★★★★★★
10	高级相机系统软件工程师	计算机科学与技术、电子信息工程、软件工程	1.具备 5 年以上手机、相机行业从业经验，3 年以上相关代表性企业工作经验； 2.具有移动设备系统运行状况优化以及多摄像头系统方面的项目经验，有成像领域应用算法的经验； 3.熟悉 ISP、3A 算法、MTK 或者高通 camera 框架，熟悉相机模组的制程、原理，且对模组有深刻理解，熟练掌握主流编程语言，对相机新技术或者原理有较深入理解。	5-10 年	本科	60-80	1-3 年	★★★★★★
11	高级渲染引擎开发工程师	计算机科学与技术、图像处理、数学与应用数学	1.具备 3 年以上图形图像相关算法的研究和开发经验，2 年以上业内代表性企业工作经验； 2.具有研究过一种以上渲染引擎经验，并基于引擎开发过视效类项目； 3.熟悉主流编程语言、数据结构及算法，具备良好的图形学数学基础，	3-5 年	本科	55-75	1-3 年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区超高清视频显示产业急需紧缺人才岗位目录

			熟悉图像渲染算法，熟悉主流图形应用程序接口。					
12	高级 LCM 效果测试工程师	电子信息工程、光电信科学与工程、应用物理学	1.具备 3 年以上显示设备的器件光学设计或效果调试/评测、质量控制经验，2 年以上业内代表性企业工作经验； 2.具有图像质量评价相关经验，对清晰度、颜色增强、对比度增强等有深刻理解，有图像调试经验； 3.精通光学成像、图像处理、色彩原理等相关知识，对 LCD/OLED 显示屏特性有较深刻理解，熟悉白平衡、色域、色温、mura 等器件特性。	3-5 年	本科	55-75	1-3 年	★★★★★★
13	高级 CCM 效果测试工程师	电子信息工程、光电信科学与工程、应用物理学	1.具备 3 年以上相机、手机等影像质量技术和管理相关工作经验； 2.具有影像主观场景客观化算法开发经验，有影像客观化实验室建设经验； 3.熟悉模组测试，熟练使用图像效果评价方法，精通影像、色彩基础知识，熟悉影像效果调试原理，精通影像评测，精通 CCM 原理、制造工艺、标准，了解视频网络传输、编解码相关测试。	3-5 年	本科	55-75	1-3 年	★★★★★★
14	高级大数据研发经理	计算机科学与技术、电子信息工程、软件工程	1.具备 5 年以上数据平台、数据体系研发相关工作经验，有团队管理经验； 2.具有对数据治理，数据安全，存储分离，系统监控有经验，具备至少一种主流编程语言的实战经验； 3.熟悉常见算法，熟悉数据仓库、数据湖的搭建与数据建模，熟悉离线及实时计算框架，熟悉大数据处理和分析技术，熟悉超高清视频处理的相关技术，能够针对超高清视频显示的特点进行算法优化。	5-10 年	本科	55-75	1-3 年	★★★★★★
15	高级嵌入式软件工程师	电子科学与技术、信息工程、计	1.具备 5 年以上嵌入式驱动开发经验，3 年以上业内代表性企业工作经验； 2.熟悉嵌入式开发流程，具有大型项目的开发经验；	5-10 年	本科	50-70	1-3 年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区超高清视频显示产业急需紧缺人才岗位目录

		计算机科学与技术	3.精通嵌入式系统开发所需的编程语言、嵌入式操作系统熟练掌握嵌入式系统开发工具，熟练掌握常见的通信协议，熟悉常见的微处理器、微控制器架构。					
16	高级硬件工程师	电子信息工程、计算机科学与技术、光电信息科学与工程	1.具备 5 年以上业内代表性企业工作经验，3 年以上产品硬件方案设计、器件选型和原理图设计相关经验； 2.具有数字和模拟电路的设计经验，有电路板布局经验，具有使用 PCB 设计软件工具进行设计的经验； 3.精通 EDA 软件进行原理图设计，熟练掌握各种硬件测试工具的使用，熟悉常用的编程语言，熟悉 PCB 设计规范与制作工艺要求，了解 SMT 生产工艺。	5-10 年	本科	50-70	3 年以上	★★★★★
17	资深传感器应用研发总监	计算机科学与技术、电子工程、光电信息科学与工程	1.具备 5 年以上光电类研发团队管理经验； 2.具备带领团队进行新产品研发经验，熟悉半导体激光光束整形方案设计，具有半导体激光投射器开发经验； 3.熟悉直接半导体激光加工应用场景，精通模拟数字电路、单片机嵌入式系统硬件开发，具有较强的激光和光学解决方案定义能力，具备原理图开发，布线审查、硬件调试、系统测试等能力，能独立开发产品。	5-10 年	本科	50-70	3 年以上	★★★★★
18	LED 显示屏研发工程师	光源与照明、电子科学与技术、应用物理学	1.具备 3 年以上业内代表性企业工作经验； 2.具备独立 LED 显示屏产品设计经验，有 4 层及以上 PCB 设计经验； 3.具备扎实的光电技术基础，深入理解 LED 显示屏的工作原理、结构设计和制造工艺，熟练掌握 LED 相关知识，具备 LED 显示屏的结构设计、电路设计、光学设计方面的能力，熟练掌握常用设计工具。	3-5 年	本科	40-60	3 年以上	★★★★★

2024 年深圳市宝安区超高清视频显示产业急需紧缺人才岗位目录

19	电气工程师	电气自动化技术、电机与电气技术、供电技术	1.具备3年以上业内代表性企业工作经验，3年以上电气自动控制相关设计与调试工作经验； 2.具备相关电气设备设计项目经验，并成功落地； 3.精通超高清视频显示产业的相关电气标准、规范和法律法规，确保设计和实施符合国家标准； 4.熟练使用PLC编程，熟悉各类电机、气缸和传感器部件的电气设计和调试，熟练使用电气设计软件，独立完成电气系统的设计和方案制定，熟练编写电气系统控制程序，熟练掌握电气系统的各种测试。	3-5年	本科	40-60	3年以上	★★★★★
20	高级音视频开发工程师（安卓）	软件工程、电子信息工程、通信工程	1.具备3年以上音视频开发工作经验； 2.具有主流开源项目的开发经验，精通Android平台开发技术，有Android平台的应用开发和Native开发经验； 3.熟练掌握主流编程语言，对多线程、常用数据结构、设计模式等有一定程度的了解，熟悉或掌握Android平台的音视频播放的技术方案，熟悉音视频编解码原理，精通音视频传输协议。	3-5年	本科	30-50	3年以上	★★★★★
21	光刻胶材料研发工程师	材料化学、材料科学与工程、高分子化学	1.具备3年以上UV胶或者光刻胶的直接经验，从事光刻胶单体相关材料开发； 2.具有光刻胶单体产品开发经验，熟悉光刻胶单体材料的性能要求和产品规格，具有光刻胶单体产品量产经验； 3.熟练掌握半导体材料、光电材料、纳米材料的制备工艺和性能优化方法，熟练掌握常用分析测试仪器的操作和维护，具备较强的材料研发能力和基本实验操作技能，可以独立承担研发项目，设计实验路线，安排实验计划。	3-5年	本科	30-50	3年以上	★★★★★

2024 年深圳市宝安区超高清视频显示产业急需紧缺人才岗位目录

22	电路设计工程师	电子科学与技术、信息工程、计算机科学与技术	1.具备3年以上业内代表性企业工作经验，2年以上大规模数字集成电路设计相关经验； 2.具有独立完成数字电路设计项目经验，具有工艺版图设计/验证经验； 3.熟练掌握主流EDA工具，精通常用硬件描述语言、脚本语言和仿真语言，具备扎实的电路理论基础，熟悉模拟电路、数字电路、信号处理、半导体器件物理等相关知识。	3-5年	本科	30-50	3年以上	★★★★★
23	电子工程师（视觉图像方向）	电子科学与技术、电子信息工程、数字媒体技术	1.具备3年以上业内代表性企业工作经验； 2.具备硬件装备如摄像头、镜头、光源的开发调试工作经验； 3.熟练掌握主流编程语言，熟悉图像处理、计算机视觉、机器学习等领域的知识，能够开发图像分析算法和深度学习模型，熟悉主流图像处理软件，并能进行图像算法开发和优化。	3-5年	本科	30-50	3年以上	★★★★★
24	主板研发经理	电子信息工程、通信工程、计算机科学与技术	1.具有3年及以上业内代表性企业同岗位工作经验，具有TV，FPGA等硬件开发工作经验； 2.具有从0-1的产品规划落地经验； 3.熟练掌握电子设计自动化（EDA）工具进行原理图设计和PCB布局布线；精通电子电路理论知识，熟练掌握主板基本特性，能够对主板进行功能测试、性能测试和稳定性测试，熟练使用各种测试仪器和设备； 4.主动了解行业及客户动态，提出创新性产品优化及更新理念。	3-5年	本科	30-50	3年以上	★★★★★
25	外贸总监	商务英语、国际经济与贸易、市场营销	1.具备3年以上外贸业务经验，2年以上外贸团队的管理经验； 2.具备丰富的市场营销、业务拓展和团队管理经验，有成功案例； 3.英语水平6级以上，顺畅地进行口语交流，商务洽谈，熟悉超高清视频显示产业或相关行业的市场运	3-5年	本科	30-45	3年以上	★★★★★

2024 年深圳市宝安区超高清视频显示产业急需紧缺人才岗位目录

			作模式和国际贸易规则； 4.具备海外渠道的拓展和维护经验，具备丰富的 3C 类产品成熟的渠道客户资源。					
26	高级 SMT 设备工程师	电子信息工程、机械设计制造及自动化、机电一体化技术	1.具备 3 年以上 SMT 工艺相关经验； 2.具有 SMT 设备维修经验； 3.精通 SMT 工艺流程，熟练掌握 SMT 设备的操作、调试和维护，能够独立处理设备故障，确保设备正常运行，具备一定的编程能力，深入了解品质控制的基本原理和方法。	3-5 年	本科	30-45	3 年以上	★★★ ★
27	设备工程师	电子信息工程、机械设计制造及自动化、信息工程	1.具备 3 年及以上业内代表性企业同岗位工作经验； 2.具有一定设备维修保养经验； 3.精通超高清视频显示产业的相关技术标准、工艺流程和设备特性，精通设备选型与采购、设备安装与调试、设备维护与保养、设备优化与升级，熟练掌握常用主流编程语言。	3-5 年	本科	30-45	3 年以上	★★★★
28	技术支持工程师	计算机科学与技术、电子信息工程、软件工程	1.具备 3 年及以上业内代表性企业同岗位工作经验； 2.具有半导体设备、精密设备方向现场技术支持经验； 3.具备扎实的高超清视频显示的基础知识，深入了解该产业，熟练掌握主流编程语言，熟悉常见的操作系统的安装、配置、维护和管理，对音视频编解码、传输协议、流媒体技术等有深入的了解。	3-5 年	本科	30-45	3 年以上	★★★★
29	资深工艺工程师 (LED 屏方向)	光电信息工程、电子信息工程、光电信息科学与工程	1.具备 3 年以上显示或照明产品车间现场工艺制程经验，有 LED 显示屏厂工作经验； 2.具有独立研发和优化 LED 显示屏新技术、新产品的经验，能够指导生产并解决技术问题； 3.熟悉 LED 显示屏的原理、结构和制造工艺，精通常用主流软件应用	3-5 年	本科	30-45	3 年以上	★★★★

2024 年深圳市宝安区超高清视频显示产业急需紧缺人才岗位目录

			程序的使用。					
30	UE5 开发工程师	计算机科学与技术、智能交互设计、数字媒体技术	1.具有 3 年以上相关开发经验； 2.具有计算机视觉、API 调用、模块化开发、深度学习相关经验，具有数字人交互程序研发工作流程、播控系统、交互传感相关开发经验； 3.熟悉相关交互程序研发工作流程、播控系统、交互传感技术，熟悉数字人交互编程，掌握 UE5 等行业相关软件，能够使用主流编程语言来完成基本逻辑、控制、通讯； 4.熟悉元宇宙、数字展陈、夜游、文旅、沉浸式艺术空间，对新交互技术、理论有兴趣和理解。	3-5 年	本科	30-45	3 年以上	★★★

(十) 软件与信息服务产业岗位目录

序号	岗位名称	主要来源专业名称	任职能力要求	工作年限要求	学历要求	年综合薪资主要分布区间(万元)	紧缺时间	急需紧缺程度
1	首席技术官/CTO/技术专家	计算机科学与技术、软件开发、信息管理与信息系统	1.具有5年及以上大中型软件、互联网公司技术负责人岗位工作经历； 2.具有管理或开发主流平台架构的工作经验，主导过大型研发项目，掌握大数据、大模型、人工智能、云计算、网络安全等新兴技术； 3.精通网络、软件、结构等方面的知识，具备管理大型技术团队的能力； 4.在国内外等重要场合/会议发表过具有影响力的成果或主题演讲，拥有大数据、人工智能、云计算、网络安全等前沿新兴技术领域已公开的专利、学术论文。	10年以上	硕士	100-150	1-3年	★★★★
2	服务器开发专家	计算机科学与技术、软件工程、信息安全	1.具备5年以上分布式文件存储相关研发经验； 2.具备成功的服务器架构设计和服务器数据库设计的项目经历； 3.熟练掌握主流编程语言、数据结构、开发环境、存储技术，精通高性能分布式系统和存储系统研发，能开发超大规模集群文件系统索引、文件系统权限管理功能和快照管理功能开发。	10年以上	本科	100-120	1-3年	★★★★

2024 年深圳市宝安区软件与信息服务产业急需紧缺人才岗位目录

3	ZKP 工程师	计算机科学与技术、区块链工程、软件工程	1.5 年以上工作经验,在区块链代表性企业或区块链联合会的成员企业工作 3 年以上; 2.熟悉区块链工作原理、ZK 证明系统、电路优化、硬件加速的原理,具备完整、成功的区块链项目经历; 3.精通主流编程语言,熟悉 EIP 提案,零知识证明,密码学相关的领域,对算法复杂度,数据结构优化,数学公式有较高敏感度; 4.对优化零知识证明生成有深入的理解,有 zkEVM 实际经验。	5-10 年	硕士	80-110	1-3 年	★★★★★★
4	高级区块链研究员	计算机科学与技术、通信工程、应用数学	1.5 年以上工作经验,在区块链代表性企业或区块链联合会的成员企业工作 3 年以上; 2.具备主流区块链平台开发经验,对区块链平台架构有深入的研究; 3.熟练掌握主流编程语言和分布式系统理论,熟练掌握 P2P 分布式网络技术,精通加密算法、共识算法,以及智能合约实现原理。	5-10 年	硕士	80-100	1-3 年	★★★★★★
5	高级 AI 算法工程师	计算机科学与技术、软件工程、人工智能	1.具有 3 年以上 AI 算法开发经验,2 年以上代表性企业工作经验; 2.有丰富的的大语言模型算法开发和优化经验,具备大语言模型的训练、调优和部署的实际项目经验; 3.精通主流编程语言,具备大规模数据集处理能力,深刻理解及其学习理论,熟练掌握主流深度学习框架和强化学习技术。	3-5 年	硕士	70-100	1-3 年	★★★★★★
6	搜索推荐架构师	计算机科学与技术、软件工程、信息安全	1.具备 5 年以上搜索推荐领域工作经验; 2.具备高并发、高可用系统设计经验,能独立承担项目并把控项目进度,有成功的语音识别开发项目经验; 3.熟悉语音信号处理、深度学习等相关知识,具备语音识别、语音唤醒、声纹识别的理论基础。	5-10 年	本科	70-90	1-3 年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区软件与信息服务产业急需紧缺人才岗位目录

7	高级搜索推荐算法工程师	计算机科学与技术、应用数学、统计学	1.5 年以上搜索推荐算法相关岗位工作经验，3 年以上业内代表性企业工作经验； 2.具备推荐系统、搜索算法、广告系统等相关领域的研发经验和成功的项目经历； 3.具备扎实的计算机基础知识，编程能力强，熟悉数据结构和算法，掌握深度学习、自然语言处理（NLP）、数据挖掘等技术，并能够熟练使用主流深度学习框架； 4.能够独立完成算法设计和优化。	5-10 年	本科	70-90	1-3 年	★★★★★★
8	高级大数据分析工程师	计算机科学与技术、大数据技术与工程、数据科学与大数据技术	1.5 年以上数据管理工作经验，3 年以上大数据开发工作经验； 2.具备数据库性能优化、备份恢复、高可用架构开发的项目经历； 3.深入理解主流大数据平台组件功能，熟练使用大数据分析工具，能对数据进行分区配置、优化视图使用、并发处理。	5-10 年	本科	70-90	1-3 年	★★★★★★
9	AI 架构师	计算机科学与技术、人工智能、应用数学	1.3 年以上软件开发经验； 2.具备主流平台算法部署和开发经验，以及完整的处理器资源管控或作业调度开发项目经历，具备团队管理经验； 3.熟悉多处理器分布式并行计算、熟悉主流通信机制，深入理解机器学习的基本方法，熟悉算法研发和迭代的流程。	3-5 年	硕士	60-80	1-3 年	★★★★★★
10	CV 视觉算法工程师	计算机科学与技术、智能视觉工程、通信工程	1.3 年以上视觉算法行业从业经验，2 年以上业内代表性企业工作经验； 2.能独立开发目标检测算法、图像分割算法和行为识别算法； 3.熟练掌握主流编程语言和视觉深度学习框架； 4.具有宽阔的学术视野，在计算机视觉顶级期刊发表过论文。	3-5 年	硕士	60-80	1-3 年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区软件与信息服务产业急需紧缺人才岗位目录

11	影像系统软件工程师	计算机科学与技术、软件工程、自动化	1.从事影像系统研发 5 年以上，具备手机、相机等行业代表性企业 3 年以上工作经验； 2.具备完整的软硬件联调项目经历，有实际系统及性能优化经验； 3.熟悉相机框架流程，了解相机系统，精通主流影像系统常用性能分析工具，熟悉基础框架和主要内核核心模块工作原理。	5-10 年	本科	60-80	1-3 年	★★★★★★
12	工业控制软件工程师	电气工程及其自动化、电气工程与智能控制、电子信息工程	1.5 年以上工业控制软件领域从业经验； 2.具备自动化控制系统的设计、开发和维护经验； 3.精通工业控制系统的架构设计，具备程序运动控制系统模块的开发能力、深厚的算法设计功底，熟悉工业控制软件的开发流程，包括需求分析、概要设计、数据库设计和原型设计等关键环节，深入理解单片机原理，熟练掌握主流编程语言，对常见的工业控制协议有全面了解，并能熟练操作工业控制数据库。	5-10 年	本科	60-80	1-3 年	★★★★★★
13	AIGC 产品经理	计算机科学与技术、数字媒体技术、软件工程	1.具备 5 年以上龙头企业产品经理工作经验； 2.有图像处理或特效产品相关的，完整的项目经验； 3.掌握主流深度学习框架，编程功底扎实，熟悉计算机视觉和图像处理基本算法和常用的深度学习算法，在生成对抗网络、扩散模型、图像生成、多模态等方向有较为深入的研究。	5-10 年	本科	55-75	1-3 年	★★★★★★
14	高端游戏美术设计师	计算机科学与技术、数字媒体技术、影视动画	1.5 年以上游戏行业内设计、开发、渲染等工作经历，3 年以上业内大型游戏产品参与制作经验，2 年以上带领团队经验； 2.深度参与不少于 2 场游戏落地的全过程工作； 3.具备良好的审美和扎实的美术基础，对游戏结构、呈现手法有较深的理解，熟练使用主流视频设计工	5-10 年	本科	55-75	1-3 年	★★★★★★

2024 年深圳市宝安区软件与信息服务产业急需紧缺人才岗位目录

			具和主流脚本编程语言，熟练掌握美术设计的技术标准。					
15	FPGA 开发工程师	计算机科学与技术、电子信息科学与技术、软件工程	1.3 年以上典型电力电子装置控制器 FPGA 研发经验； 2.能够独立完成模块的设计，编写测试向量并进行模块仿真验证； 3.熟练掌握电路设计编程技能，熟悉 HAPS 系统，熟悉主流通信协议，熟练使用逻辑分析仪和示波器。	5-10 年	本科	50-70	1-3 年	★★★★ ★★
16	资深系统架构开发工程师	计算机科学与技术、软件工程、网络技术	1.5 年以上系统架构经验，3 年以上大型架构项目参与经验，1 年以上带领团队从事架构开发的经验； 2.具备完整的数据库开发项目经验，能够进行数据库调优和数据管理； 3.熟悉主流的编程语言和开发框架，能够从全局视角规划和设计复杂系统的架构，熟悉多种架构模式，并能够根据业务需求选择合适的架构模式。	5-10 年	本科	50-70	1-3 年	★★★★ ★★
17	机器视觉产品总监	计算机科学与技术、电子信息工程、自动化	1.具有 5 年以上的机器视觉产品经验，其中 3 年以上机器视觉技术岗经验； 2.具备硬件选型、系统集成和调试的能力，能够独立负责机器视觉项目的全流程开发工作，包括需求分析、方案设计、技术验证、系统实施及后续支持； 3.精通机器视觉相关的算法和技术，包括图像处理技术和模式识别技术，能熟练使用主流编程语言，熟练掌握机器视觉开发工具和平台。	5-10 年	本科	50-70	1-3 年	★★★★ ★★
18	PAG 引擎开发工程师	计算机科学与技术、数字媒体技术、软件工程	1.有 3 年以上图形图像相关算法的研究和开发经验，在业内代表性企业拥有 3 年以上工作经验； 2.有完整的渲染引擎开发和图像效果研发项目经验，对至少一种渲染引擎有深入研究； 3.具备良好的图形学数学基础，熟	3-5 年	本科	50-70	1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区软件与信息服务产业急需紧缺人才岗位目录

			练掌握图像渲染算法，熟练掌握主流编程语言和数据结构，熟练掌握常用图形应用程序接口。					
19	语音算法工程师	计算机科学与技术、自动化、应用数学	1.3 年以上语音算法领域工作经验； 2.有实际开发和优化语音识别算法的经验，能够独立完成从算法设计到产品落地的全过程； 3.深入理解主流语音识别技术、语音增强技术、语音合成技术，以及深度学习框架，熟练掌握一种以上主流编程语言，熟悉主流处理器架构和相关开发环境。	3-5 年	硕士	45-65	1-3 年	★★★★ ★★
20	高级嵌入式框架软件工程师	计算机科学与技术、软件开发、通信工程	1.5 年及以上行业工作经验，在业内代表性企业具备 3 年以上的工作经验； 2.具备中间件设计开发项目经历和系统功能设计开发项目经历； 3.精通主流编程语言，深入理解面向对象的设计思想，熟悉常用的设计模式，熟悉主流智能终端操作系统内核工作原理、系统框架、核心机制及核心服务。	5-10 年	本科	45-65	1-3 年	★★★★ ★★
21	大数据产品经理	计算机科学与技术、软件工程、应用数学	1.在工业互联网 AI 大数据软件产品的全生命周期管理方面 3 年以上的工作经验； 2.具备需求分析、产品规划、设计、开发、发布和推广等产品全生命周期的工作经历，曾经成功推出过一款或多款 AI 大数据软件产品，并取得了市场成功和用户认可； 3.掌握大数据技术体系，包括数据仓库、分布式计算框架、数据库系统，熟悉数据挖掘算法、机器学习框架，具备数据建模能力，能熟练使用主流数据分析工具。	3-5 年	本科	40-60	1-3 年	★★★★ ★★
22	大数据开发工程师	应用数学、数据科学与大数据技术、统计学	1.3 年以上互联网大数据行业开发经验； 2.具备大数据平台架构设计和优化的完整项目经验，能与团队协作完成数据仓库建设、ETL 流程设计、数据清洗、数据分析、分布式计算；	3-5 年	本科	40-60	1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区软件与信息服务产业急需紧缺人才岗位目录

		计学	3.熟练掌握主流编程语言，熟悉大数据处理框架，熟悉基于主流大数据平台的产品的规划建设流程，熟悉网络、存储、虚拟化等领域方案。					
23	资深游戏制作人	数字媒体技术、市场营销、游戏技术设计	1.5 年以上游戏主策或制作人经验； 2.组建、管理过游戏研发团队，完整主导过两款以上游戏的研发与上线运营，具备成功项目经验； 3.熟悉游戏变现商业模式，善于分析归纳游戏核心原理及内容，具备游戏调优的方法论； 4.熟悉游戏开发、运营、市场的工作内容，对策划、程序、美术、测试、营销、推广等工作都有深刻理解。	5-10 年	本科	40-60	3 年以上	★★★★★
24	AI 算法系统工程师	计算机科学与技术、人工智能、应用数学	1.具备 3 年以上代表性企业同岗位工作经验； 2 具备神经网络平台和存算一体计算平台的开发经验，以及产品基于 AI 技术的算法量产经验； 3.熟练掌握主流编程语言，掌握常用主流深度学习框架，和数据处理方法，熟悉常用 AI 框架在嵌入式端部署方法，熟悉语音降噪等工作原理及其数据处理方法。	3-5 年	本科	40-60	3 年以上	★★★★★
25	图形可视化开发工程师	计算机科学与技术、视觉传达设计、数字媒体技术	1.具备 3 年以上代表性企业同岗位工作经验； 2. 具备网站维护和数据可视化的工作经验； 3.熟练使用主流编程语言，熟悉一种或多种图形开发引擎和渲染原理，了解可视化设计原则，掌握数据清洗技术和数据分析技术。	3-5 年	本科	40-60	3 年以上	★★★★★
26	游戏动作设计师	计算机科学与技术、数字媒体技术、游戏技术设计	1.3 年以上游戏行业 3D 动画工作经验； 2.具备成功塑造游戏人物特点的工作经历； 3.熟悉 3D 动画相关的技术，具备动画设计和制作能力，具备扎实的美术功底，对运动规律有深刻的认识和理解，善于利用动画塑造人物的	3-5 年	本科	35-55	3 年以上	★★★★★

2024 年深圳市宝安区软件与信息服务产业急需紧缺人才岗位目录

			性格，根据人物特点设计漂亮流畅的动作； 4.具备主流编程语言的基础知识。					
27	云计算工程师	计算机科学与技术、软件工程、通信工程	1.3 年以上主流公有云厂商架构师经验； 2.具备技术咨询服务经验； 3.熟悉计算、存储、网络、容器、安全等主流云服务的对公业务流程，熟悉微服务、大数据、中间件、数据库及在互联网业务中的应用场景，熟悉高并发、高可用业务架构，能编写各类技术文档； 4.通过主流云厂商资格证或同等资格认证。	3-5 年	本科	35-55	3 年以上	★★★★★
28	游戏品牌推广经理	市场营销、数字媒体技术、广告学	1.具备 3 年以上游戏行业品牌推广或营销经验； 2.具备不少于 2 次游戏全过程宣发经验； 3.熟悉品牌推广策略和 market 分析方法，能够制定有效的品牌传播计划和推广策略，同时具备出色的数据分析能力，善于总结提炼经验，并能将经验转化为可操作方案； 4.对国内外游戏行业有深入了解，熟悉全球游戏市场动态和用户需求，能够根据市场变化调整推广策略。	3-5 年	本科	30-50	3 年以上	★★★★★
29	图像算法工程师	计算机科学与技术、应用数学、电子信息工程	1.具备 3 年以上代表性企业同岗位工作经验； 2.具备两个以上大中型项目经验，项目包括图像识别、目标检测和图像分割； 3.熟练掌握一种以上主流编程语言，熟悉图像处理库和深度学习框架和图像处理、计算机视觉、机器学习等领域的算法，能够独立进行算法设计、优化和实现，并且有能力解决复杂的技术问题。	3-5 年	本科	30-50	3 年以上	★★★★★

2024 年深圳市宝安区软件与信息服务产业急需紧缺人才岗位目录

30	UE4 游戏开发工程师	软件技术、计算机应用技术、数字媒体技术	1.1 年或以上 UE4 相关游戏客户端开发经验； 2.具备图像处理工作经验，至少参与过一个完整的游戏开发项目，有 UE4 性能调优技术和渲染优化相关经验； 3.了解 UE4 引擎的工作机制，熟悉主流开发语言，并熟练掌握基于 UE4 架构的编程； 4.掌握常用数据结构和算法，具备扎实的图形学基础。	1-3 年	本科	30-50	3 年以上	★★★★
----	-------------	---------------------	--	-------	----	-------	-------	------

三、《专业目录》的编制及内容

（一）编制目的及服务对象

1.编制目的

旨在具体掌握宝安区重点产业发展对紧缺专业人才的需求情况，为进一步优化人才政策体系、促进人才开发与产业发展深度融合提供决策参考。

2.服务对象

（1）政府部门。《专业目录》涉及重点产业人力资源现状及紧缺人才需求等信息，可以为政府部门制定和落实各项人才政策提供决策参考依据，有序引导人才向重点产业集聚，提高人才工作质效。

（2）企事业单位。《专业目录》为企事业单位人才招募提供重要参考，对企业人才的选、育、留、用等具有一定的指导作用。

（3）教研机构。各类教育研究机构可以根据《专业目录》中所提供的紧缺人才专业与岗位等需求信息，调整相关技能和专业知识培养课程，培养更多符合市场需求、适应产业发展趋势的优秀人才。

（4）应届毕业生及求职人员。应届毕业生及求职人员可以根据《专业目录》中所明确的紧缺岗位需求等信息，有效开展求职工作，同时提升个人能力与专业水平。

（二）编制方法

本《专业目录》的编制方法综合了大数据摸排与分析、线上问卷调研、线下实地走访、与《宝安区急需紧缺人才岗位目录》相结合等多种手段。

1.大数据分析

首先调研组结合相关部门提供的企业名单和公开资料，整理出约 1000 家宝安五大支柱产业内企业，涵盖大、中、小、微 4 种企业规模，实现产业链上中下游各环节企业全面覆盖，在样本选取上充分重视代表性和全面性。而后数据组通过大数据方法对各企业在招岗位及其所需专业进行收集、清洗和加工整理，根据所需特定专业的岗位和企业数量的多少，列出初步的专业清单和顺序；同时向上匹配专业门类/专业类，为企业引才提供更加广泛的专业选择。

2.线上问卷调研

从区内代表性企业人力资源结构配置、高端人才引进情况、新型工业化投入、对人力资源政策的建议四个模块设计《宝安区数据调研线下访谈》；自 2024 年 8 月 23 日至 11 月 30 日对宝安区五大支柱产业代表性企业开展调研，共回收有效问卷 400 份，获取企业的人才现状、人才需求以及相关专业等数据，为《专业目录》的编写提供实证支撑。

3.实地走访

通过深入企业实地走访、组织企业座谈会等形式对宝安区支

柱产业领域中的大中型企业、专精特新企业等典型代表进行调研，共完成走访 150 家并形成台账。通过面对面交流，深入了解行业走向、企业人才需求与专业、人才紧缺的原因以及人才引进的困难，作为平台数据、问卷调研数据的补充和完善。

4.与《宝安区急需紧缺人才岗位目录》相结合

《岗位目录》编制基本完成后，《专业目录》在前期大量调研的数据基础上，结合《岗位目录》中紧缺程度较高的岗位，总结归纳并细化其相关专业，补充至《专业目录》内。

在此基础上，综合上述各种途径获取的信息，编制输出最终版的急需紧缺专业目录。

（三）编制特点

《专业目录》秉持“产业化、市场化、模型化、标准化”四大理念，力求实现全方位、高效化的人才需求分析和应用。

1.产业化

《专业目录》的编制以宝安区产业发展规划为基础，紧密围绕产业布局，推动人才资源向先进制造业、战略性新兴产业等领域聚集，发挥“以产聚才、以才促产”的双向驱动效应。同时也为促进宝安区支柱产业的转型升级和经济高质量发展提供强有力的人才智力保障。

2.市场化

《专业目录》紧密围绕市场需求，系统整合并分析企业公开招聘数据资源，深入剖析产业岗位与专业人才需求，精准识别短

板，旨在为宝安区相关人才服务部门提供科学决策依据，制定更贴合实际的人才引进和培养政策。同时，两目录也为辖区企业优化人力资源配置策略、提升团队效能提供有力的数据支撑和参考。

3.模型化

《专业目录》运用先进的模型化分析手段，依托宝安区用工需求数据库，构建人才需求综合分析模型，实现多维度、全方位的数据采集与分析。通过引入大数据和智能算法模型，有效消除人为偏差，确保《专业目录》的科学性和权威性，为宝安区人才工作提供精准的数据支持，最大限度提升其在政策制定中的指导价值。

4.标准化

《专业目录》在数据采集、编制方法、评级模型各环节全面引入标准化管理。标准化提升了统计分析的精度和深度，为政府统筹宝安区人才工作提供了坚实的数据基础与管理保障。

（四）目录维度说明

《专业目录》包括所属专业类别、专业名称、专业层次、专业代码、主修课程/研究方向、主要涉及岗位、紧缺时间和急需紧缺程度 8 个维度。

1.所属专业类别：是指该专业在国家专业目录中的类别，明确适配专业在职业目录大全中的位置，包括硕士专业和本科专业两种。适配专业寻才困难时，同门类专业也可酌情考虑。

2.专业名称：本项特指产业领域内与岗位需求适配的具体专

业称谓，例如计算机科学与技术、电子信息工程等专业。

3.专业层次：某学科在教育或学术体系中所处的层级或阶段，《专业目录》的专业层次分为硕士和本科两种。

4.专业代码：是指该专业在国家专业目录中的代码，帮助招聘方更方便地寻找适配专业。

5.主修课程/研究方向：主修课程主要面向本科专业，指某专业领域中被认定为核心、必修的课程，通常涵盖了该专业最基本、最核心的理论知识、实践技能和研究方法。研究方向主要面向硕士专业，是指在硕士研究生阶段，学生在导师指导下选择并深入研究的具体领域，是学科细分的重要组成部分。

6.主要涉及岗位：该专业涉及的主要岗位的具体名称⁵。

7.紧缺时间：该项描述了该岗位的紧缺状态所持续的时间，反映出市场对实现该岗位人才适配的时间预期；与紧缺指数呈负相关⁶。

8.急需紧缺程度：本项是以星级的形式反映该岗位的紧缺指数，星级越高代表岗位的紧缺指数越高，判断依据来源于预测未来紧缺时间模型。

⁵ 某产业中的某专业涉及的主要岗位越多，说明该产业对该专业紧缺性越强，对应急需紧缺程度越高，紧缺时间越短。

⁶ 某岗位紧缺指数较高，说明当前企业对该岗位需求较迫切，更有可能采取提高招聘薪酬、降低招聘要求等措施实现人才适配，此类举措扩大了招聘的基数，理论上能在更短时间内招到合适的人才，结束岗位紧缺状态，因此紧缺时间的长短与紧缺指数存在负相关关系。

(五) 智能终端产业专业目录

序号	所属专业类别	专业名称	专业层次	专业代码	主修课程/研究方向 ⁷	主要涉及岗位	紧缺时间	急需紧缺程度
1	信息与通信工程	通信与信息系统	硕士	081001	现代通信原理、无线通信技术、光纤通信技术、移动通信系统、通信信号处理等	影像功耗技术工程师、显示框架专家、大数据实时研发工程师、AI 语音算法工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
2	控制科学与工程	控制理论与控制工程	硕士	081101	自动控制原理、现代控制理论、智能控制、机器人控制技术、过程控制系统等	路径规划算法工程师、运动控制算法工程师、防抖系统工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
3	电子信息类	新一代电子信息科技	硕士	085401	信号与系统、数字信号处理、电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术等		1-3 年	★★★★ ★★
		电子信息工程	本科	080701	数字逻辑电路与系统、无线电定位原理、智能信号处理导论、现代交换技术、雷达技术等	智能终端产品总监、智能硬件芯片架构师、NLP 算法工程师、逆向分析工程师、SLAM 算法工程师、智能硬件 EMS 销售总监、显示框架专家、嵌入式驱动开发工程师、影像功耗技术工程师、大数据实时研发工程师、存储系统工程师、图像 AIGC 算法工程师、智能终端 AI 大模型算法工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
		通信工程	本科	080703	电路分析基础、模拟电子技术基础、数字电路与逻辑设计、电子系统 EDA、传感器与检测技术等		1-3 年	★★★★ ★
		微电子科学与工程	本科	080704	微电子封装工程、光电检测技术、MEMS 技术、光纤通信器件与技术、集成电路工艺原理等		3 年以上	★★★★

⁷ 本科级专业以主修课程为主，研究生级专业以研究方向为主。

2024 年深圳市宝安区智能终端产业急需紧缺人才专业目录

		人工智能	本科	080717T	人工智能伦理与法律、AI 项目设计与实施、认知心理学、语言与思维、自然语言处理等		3 年以上	★★★
4	计算机类	计算机科学与技术	本科	080901	程序设计基础、数据结构与算法、数据库原理与应用、人工智能等	运动控制算法工程师、AI 语音算法工程师、可穿戴系统软件工程师、嵌入式驱动开发工程师、NLP 算法工程师、逆向分析工程师、显示框架专家、图像 AIGC 算法工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
		软件工程	本科	080902	人工智能导论、软件分析与验证、程序自动综合与分析、大数据系统软件、模型驱动软件开发等		1-3 年	★★★★ ★
5	机械类	机械工程	本科	080201	机械制造工艺学、成型工艺与模具 CAD/CAM、材料科学与工程基础、液压传动、电气控制与 PLC、机电一体化系统设计、工程热流体等	机械电子技术总监、资深机械工程师、结构工程师等	3 年以上	★★★★ ★
		机械设计制造及其自动化	本科	080202	控制工程基础、数控技术及装备设计、机械电气自动控制、数控机床与编程等		3 年以上	★★★★ ★
6	自动化类	自动化	本科	080801	现代控制与最优估计、线性控制系统工程、最优算法及其应用、智能机器人、复杂系统建模与分析等	显示框架专家、运动控制算法工程师、结构工程师、机械电子技术总监等	3 年以上	★★★★ ★

(六) 人工智能产业专业目录

序号	所属专业类别	专业名称	专业层次	专业代码	主修课程/研究方向	主要涉及岗位	紧缺时间	急需紧缺程度
1	机械类	机器人工程	硕士	085509	机器人技术、微机电系统、数控技术与装备、机械系统测控技术等	机器人技术总监、全栈机器人工程师、机器人软件架构师、机器人运动控制算法工程师、大模型研发工程师、自动化解决方案工程师、资深机械工程师、软件研发总监、多模态算法工程师等	1-3 年	★★★★
		智能制造技术	硕士	085510	智能装备与系统、智能制造工艺与技术、机器人技术与应用、智能感知与控制等			
		机械工程	本科	080201	控制工程基础、机械制造工程基础、机电信息检测与处理技术、机电系统设计等			
		机械设计制造及其自动化	本科	080202	制造类课程：金属材料、精度设计及应用、制造技术基础、制造技术实践、数字制造技术基础等 自动化类课程：现代控制工程、液压与气动自动化、单片机与嵌入式系统、机械工程测试技术、机电系统控制设计等			
		智能制造工程	本科	080213T	单片机原理及应用系统设计、控制工程基础、机械设计、人工智能原理及应用、机械制造技术基础、物联网技术及应用、智能制造系统集成及应用等			

2024 年深圳市宝安区人工智能产业急需紧缺人才专业目录

2	电子信息类	人工智能	硕士	085410	大数据智能、智能图形与视觉、智能机器人、智能系统等	人工智能战略研究专家、多模态算法工程师、机器人强化学习工程师、大模型研发工程师、嵌入式软件工程师（机器人方向）、高级 AI 科学家、系统测试高级工程师、激光 SLAM 工程师、无人机导航算法工程师、高性能计算工程师、机器人运动控制算法工程师、Go 研发工程师、计算机视觉算法工程师、NLP 算法工程师、系统测试工程师、人机交互研究员、技术支持工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
		通信工程	硕士	085402	无线通信系统 PHY/MAC 设计、宽带通信系统前端设计、工业物联网与边缘计算技术、物理层网络编码、光编码、视频传输编码、信息安全编码与计算等		1-3 年	★★★★ ★★
		人工智能	本科	080717T	程序设计基础、最优化方法、数据结构、算法设计与分析、计算机系统、操作系统、计算机网络、人工智能导论、脑与认知科学、机器学习、计算机视觉、人工智能课程实训等		1-3 年	★★★★ ★
		电子信息工程	本科	080701	工程数学系列课程、电路理论系列课程、计算机技术与程序设计系列课程、信号处理系列课程、自动控制原理、通信原理、数据通信与计算机网络、DSP 系统设计、EDA 技术、嵌入式系统等		1-3 年	★★★★ ★
3	控制科学与工程类	控制理论与控制工程	硕士	081101	检测技术与自动化装置、模式识别与智能系统、交通信息工程及控制、交通运输规划与管理、交通安全与环境、载运工具与建设等	机器人技术总监、机器人软件架构师、机器人运动控制算法工程师、无人机导航算法工程师、机器人强化学习工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
4	计算机类	智能科学与技术	本科	080907T	自动控制理论、智能机器人技术、机器学习、人工智能编程语	激光 SLAM 工程师、全栈机器人工程师、嵌入式	1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区人工智能产业急需紧缺人才专业目录

		术			言、计算机视觉等	软件工程师（机器人方向）、人机交互研究员、机器人技术总监、机器人软件架构师、无人机导航算法工程师、多模态算法工程师、自动化解决方案负责人、软件系统架构师、DBA 资深开发工程师、Go 研发工程师、计算机视觉算法工程师等		
		计算机科学与技术	本科	080901	程序设计基础、数字电路、数据结构、算法设计与分析、计算机系统、计算机网络、操作系统、数据库系统、计算机图形学等		1-3 年	★★★★ ★★
		软件工程	本科	080902	程序设计基础、面向对象程序设计、数据结构、计算机系统、数据库系统、软件工程、软件体系结构与设计模式、操作系统等		1-3 年	★★★★ ★
5	自动化类	机器人工程	本科	080803T	单片机原理与接口技术、电机拖动、信号与系统、自动控制原理、传感器与检测技术、计算方法、机械设计基础等	机器人技术总监、机器人软件架构师、激光 SLAM 工程师、机器人运动控制算法工程师、无人机导航算法工程师、PMO 高级项目经理等	1-3 年	★★★★ ★
		自动化	本科	080801	线性控制系统工程、智能机器人、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、C 程序设计、信号与系统、自动控制原理等		3 年以上	★★★★
6	管理科学与工程类	信息管理与信息系统	本科	120102	管理学、经济学、计算机科学与技术等主干学科，以及信息系统分析与设计、数据处理等	产品总监、技术支持工程师等	3 年以上	★★★★

(七) 半导体与集成电路产业专业目录

序号	所属专业类别	专业名称	专业层次	专业代码	主修课程/研究方向	主要涉及岗位	紧缺时间	急需紧缺程度
1	电子科学与技术类	微电子学与固体电子学	硕士	077403	集成电路与系统设计、半导体器件与集成电路可靠性、半导体封装材料和封装技术等	电源管理芯片设计专家、光芯片设计工程师、ATE 测试工程师、BMS 保护板研发工程师、DFT 工程师、半导体工艺工程师、测量工艺工程师、模拟芯片设计工程师、SOC 验证工程师、数字电路工程师、高级数字中后端工程师、半导体先进封装业务经理、工艺整合工程师 (PIE)、高级芯片封装工程师、射频封测技术总监、资深射频电源工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
		电磁场与微波技术	硕士	077404	现代电磁场理论与器件、微波光子学、微波与光通信技术、微纳光子电子技术、高频电磁资源开发与人工电磁材料应用、无线传感技术与网络等		1-3 年	★★★★ ★★
2	电子信息类	集成电路工程	硕士	085403	VLSI 设计技术、传感器技术与物联网应用、射频及毫米波集成电路设计等		1-3 年	★★★★ ★★
		电子信息工程	本科	080701	C 程序设计、电路分析、模拟电路、数字电路、数据结构、信号与系统、微型计算机技术、通信电子线路、数字信号处理、单片机应用与设计等	ARM/CPU/ 电源 LDO 芯片架构资深专家、电源管理芯片设计专家、高级 IC 验证专家、高级芯片封装工程师、变频器算法工程师、光芯片设计工程师、射频封	1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区半导体与集成电路产业急需紧缺人才专业目录

		通信工程	本科	080703	电路分析基础、信号与系统、数字信号处理、电磁场与电磁波、单片机原理与接口技术、现代通信技术、移动通信系统、计算机网络与数据通信等	测技术总监、资深射频电源工程师、高级软件工程师、信号完整性工程师（半导体封装技术）、芯片验证工程师、集成电路设计工程师、半导体海外业务总监、ATE 测试工程师、BMS 保护	1-3 年	★★★★
		微电子科学与工程	本科	080704	半导体器件原理、集成电路工艺原理、数字集成电路设计、模拟电子技术、硬件描述语言与逻辑综合、集成电路 CAD、数字电子技术等	板研发工程师、DFT 工程师、半导体工艺工程师、测量工艺工程师、高级光学工程师、模拟芯片设计工程师、SOC 验证工程师、数字电路工程师、高级数字中后端工程	1-3 年	★★★★
		集成电路设计与集成系统	本科	080710T	半导体物理原理、数字逻辑设计、高级语言硬件描述、FPGA 技术与验证、模拟集成电路设计、嵌入式系统与应用、EDA 工具与实践、集成电路可靠性技术、单片机与嵌入式系统课程等	师、半导体先进封装业务经理、国际项目采购经理、高级失效分析（FA）工程师、工艺整合工程师（PIE）、技术专家（精密光学封装方向）等	1-3 年	★★★★
		电子科学与技术	本科	080702	数字系统设计、信号与系统、电磁场与电磁波、射频通信电路、半导体物理与器件、固体物理、光电子技术、数字信号处理、集成电路设计与分析、微电子技术、微电子工艺、单片机原理及接口技术等		1-3 年	★★★★

2024 年深圳市宝安区半导体与集成电路产业急需紧缺人才专业目录

3	材料科学与工程类	材料学	硕士	077302	金属材料、无机非金属材料、高分子材料、复合材料、材料加工与设备、材料检测与质量控制、先进碳材料及能源器件、新能源材料、功能高分子与光电能源材料、电化学能源与电子信息材料等	技术专家（精密光学封装方向）、半导体工艺工程师、测量工艺工程师、高级光学工程师、半导体先进封装业务经理、国际项目采购经理、工艺整合工程师（PIE）等	3 年以上	★★★ ★
4	计算机类	计算机科学与技术	本科	080901	程序设计基础、离散数学、数据结构与算法分析、计算机系统、操作系统、数据库系统、软件工程、计算机网络、人工智能等	ARM/CPU/ 电源 LDO 芯片架构资深专家、高级 IC 验证专家、变频器算法工程师、高级软件工程师、SOC 验证工程师、数字电路工程师等	3 年以上	★★★ ★
5	物理学类	应用物理学	本科	070202	力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、理论力学、电动力学、量子力学、模拟电子技术、数字电子技术等	高级光学工程师等	3 年以上	★★★
6	工商管理类	市场营销	本科	120202	市场营销学、消费者行为学、市场调研与预测、营销策划、网络营销、服务营销学、国际市场营销、品牌营销、营销案例分析、人力资源管理、财务管理、企业经营战略、国际贸易理论与实务等	半导体海外业务总监等	3 年以上	★★★

(八) 超高清视频显示产业专业目录

序号	所属专业类别	专业名称	专业层次	专业代码	主修课程/研究方向	主要涉及岗位	紧缺时间	急需紧缺程度
1	电子信息类	新一代电子信息技术	硕士	085401	数字电路与系统设计、模拟电路与系统设计、通信原理和系统、信号处理技术等	LED 芯片设计专家、显示屏画质专家、技术专家(精密光学封装方向)、视频效果测试专家、高级光学研发工程师、嵌入式软件工程师、LED 显示屏研发工程师、电子工程师(视觉图像方向)、电路设计工程师、资深工艺工程师(LED 屏方向)等	1-3 年	★★★★ ★★
		光电信息工程	硕士	085408	现代光学信息处理技术、高等光电检测技术、光电子学、激光原理与技术、信息光学等		1-3 年	★★★★ ★★
		集成电路工程	硕士	085403	模拟集成电路设计、数字集成电路设计、微纳电子器件、传感器技术与物联网应用、射频及毫米波集成电路设计、数模混合集成电路、微系统与芯片集成设计等		1-3 年	★★★★ ★★
		电子信息工程	本科	080701	数字逻辑电路与系统、无线电定位原理、智能信号处理导论、现代交换技术、雷达技术等		1-3 年	★★★★ ★★
		光电信息科学与工程	本科	080705	应用光学、物理光学、激光原理与技术、光电检测技术、光通信技术		1-3 年	★★★★ ★★
		电子科学与技术	本科	080702	信息与通信工程、集成电路科学与工程、半导体器件物理、数字电子技术等		3 年以上	★★★★ ★

2024 年深圳市宝安区超高清视频显示产业急需紧缺人才专业目录

2	物理学类	应用物理学	本科	070202	光学、热学、原子物理学、电动力学、计算物理学导论等	LED 芯片设计专家、技术专家(精密光学封装方向)、高级光学研发工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
3	材料类	材料科学与工程	本科	080401	热处理原理、材料工艺学、高温反应工程、材料分析测试方法、柔性材料与器件等	光刻胶材料研发工程师、主板经理等	1-3 年	★★★★ ★★
4	计算机类	软件工程	硕士	085405	软件服务与服务计算、面向对象软件工程方法学、服务计算与大数据、移动应用开发及物联网技术、工业软件与领域软件工程等	相机系统测试工程师、相机系统软件工程师、高级大数据研发经理、嵌入式软件工程师、技术支持工程师、高级影像产品经理(视频方向)、电子工程师(视觉图像方向)、AIGC 产品经理、UE5 开发工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
		数字媒体技术	本科	080906	计算机图形学、计算机图像处理技术、人机交互技术、虚拟现实技术、LED 显示屏系统原理及工程技术、多媒体数据库技术与应用等		1-3 年	★★★★ ★★
		计算机科学与技术	本科	080901	程序设计基础、数据结构与算法、数据库原理与应用、软件工程等		3 年以上	★★★★
5	机械类	机械工程	硕士	085501	先进制造工艺与装备、光学元器件精密成形制造与高精密切模具、结构功能材料零件的高水平增材制造技术、微电子制造工程等	技术专家(精密光学封装方向)、设备工程师、高级 SMT 设备工程师、UE5 开发工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
		机械设计制造及其自动化	本科	080202	机械电子工程、电子科学与技术、应用电子技术(LED 新型电光源方向)、机电一体化技术、PLC 技术及应用等		3 年以上	★★★★

2024 年深圳市宝安区超高清视频显示产业急需紧缺人才专业目录

		智能交互设计	本科	080218 T	人机工程、web 交互设计、移动交互设计、AR/VR 交互、用户体验度量、web 前端技术、信息可视化技术、大数据技术等		3 年以上	★★★
6	外国语言文学类	商务英语	本科	050262	综合商务英语、外贸英语函电、国际贸易实务、商务英语写作等	外贸总监等	3 年以上	★★★ ★
7	戏剧与影视学类	影视摄影与创作	本科	130311 T	视听语言、图像处理技术、影视剪辑、影视特效制造等	高级影像产品经理（视频方向）、影像效果产品经理（视频人像方向）等	3 年以上	★★★
8	经济与贸易类	国际经济与贸易	本科	020401	国际贸易实务、国际商务、国际金融、国际市场营销、数字贸易等	外贸总监等	3 年以上	★★★

(九) 软件与信息服务产业专业目录

序号	所属专业类别	专业名称	专业层次	专业代码	主修课程/研究方向	主要涉及岗位	紧缺时间	急需紧缺程度
1	电子信息类	软件工程	硕士	085405	软件开发、软件质量管理、嵌入式软件、Web 工程、大数据技术与应用、多媒体与计算机视觉、网络与信息安全、人工智能与机器学习等	ZKP 工程师、高级 AI 算法工程师、影像系统软件工程师、AIGC 产品经理、FPGA 开发工程师、大数据分析工程师、AI 架构师、AI 算法系统工程师等	1-3 年	★★★★ ★★
		大数据技术与工程	硕士	085411	大数据处理与智能分析技术、医疗健康大数据技术、大数据存储与智能管理等		1-3 年	★★★★ ★★
		人工智能	硕士	085410	智能优化与决策、大数据智能与数字经济、智能管理与交叉创新、计算机视觉与机器学习、人工智能与机器人、智能感知与网络协同、区块链与金融科技等		3 年以上	★★★★ ★
2	计算机类	软件工程	本科	080902	人工智能导论、软件分析与验证、程序自动综合与分析、大数据系统软件、模型驱动软件开发等	语音算法工程师、ZKP 工程师、搜索推荐算法工程师、高级 AI 算法工程师、软件解决方案工程师、影像系统软件工程师、	1-3 年	★★★★ ★★
		计算机科学与技术	本科	080901	程序设计基础、数据结构与算法、数据库原理与应用、软件工程等		1-3 年	★★★★ ★★
		数据科学与大数据技术	本科	080910T	数据结构、算法设计与分析、操作系统、数据库原理与应用、编程语言课程、数据挖掘、机器学习、深度学习、大		1-3 年	★★★★ ★★

2024 年深圳市宝安区软件与信息服务产业急需紧缺人才专业目录

					数据技术原理与应用、分布式计算、数据可视化、大数据存储与管理、大数据分析、非结构化数据库、大数据平台核心技术等	AIGC 产品经理、FPGA 开发工程师、首席技术官 / CTO/ 技术专家、大数据产品经理、大数据开发工程师、CV 视觉算法工程师、高级区块链研究员、大数据分析工程师、AI 架构师、高端游戏美术设计师、游戏制作人、图形可视化开发工程师、游戏动作设计师等		
		数字媒体技术	本科	080906	游戏引擎应用与开发、游戏技术基础、游戏架构设计、计算机程序设计等		1-3 年	★★★★
		区块链工程	本科	080917 T	数据结构与算法、数据库原理及应用、区块链原理、区块链技术与应用、区块链导论等		3 年以上	★★★★
3	数学类	应用数学	硕士	070101	智能金融数学、信息安全、图像处理与模式识别、微分动力系统、大数据分析、机器学习、优化理论与智能信息处理等	搜索推荐算法工程师、AI 算法系统工程师、语音算法架构师、大数据开发工程师、CV 视觉算法工程师、图像算法工程师、高级区块链研究员、AI 架构师等	3 年以上	★★★★★
		计算数学	硕士	070102	图像处理、机器学习、大数据分析、网络安全等		3 年以上	★★★★
		信息与计算科学专业	本科	070102	数学分析、程序设计基础、数据结构、算法设计与分析、数据库原理及应用、面向对象程序设计、计算机图形学等		3 年以上	★★★★
4	自动化类	自动化	本科	080801	电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、自动控制原理、单片机原理与接口技术、传感器与检测技	语音算法架构师、机器视觉产品总监、影像系统软件工程师等	1-3 年	★★★★★

2024 年深圳市宝安区软件与信息服务产业急需紧缺人才专业目录

					术、计算机控制技术、现代控制理论等			
5	应用经济学类	统计学	硕士	020208	金融统计、应用统计和大数据、数理统计、抽样调查、风险管理与精算、大数据分析等	搜索推荐算法工程师、大数据开发工程师、大数据分析工程师、高级 AI 算法工程师等	3 年以上	★★★
6	电子信息类	智能视觉工程	本科	080721 T	人工智能原理、视觉感知技术、智能图像识别技术、视觉检测技术、数字图像处理、光电信号探测、智能传感器技术、计算机视觉、信号与系统等	CV 视觉算法工程师等	3 年以上	★★★ ★
		通信工程	本科	080703	电路分析基础、模拟电子技术基础、数字电路与逻辑设计、电子系统 EDA、传感器与检测技术等	大数据开发工程师、高级嵌入式框架软件工程师、云计算工程师、高级区块链研究员等	3 年以上	★★★