

新质产业¹更青睐哪些专业的毕业生？

——2024 新质产业人才需求分析报告

中国人民大学中国就业研究所-智联招聘

课题组成员

中国人民大学中国就业研究所：曾湘泉、毛宇飞、王相麾、王可心

智联招聘：李强、王一新、李小丽、李玉昭

¹新质产业：基于实施方案对新兴产业的分类，划分新质产业包含新一代信息技术、高端装备、新能源、绿色环保、民用航空/船舶与海洋工程装备、新能源汽车、新材料产业。其中新一代信息技术包含互联网、人工智能等行业、高端装备包含工业自动化、仪器仪表制造等行业、新能源汽车产业包含汽车研发/制造、新能源汽车等行业。详见附录 1

引言

2023年8月，工信部等四部门颁布《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035年）》（以下简称实施方案），聚焦“8+9”产业，综合考虑对经济社会全局和长远发展具有引领带动作用，统筹兼顾产业发展现状与发展潜力。实施方案指出，“8+9”新产业是应用新技术发展壮大新兴产业和未来产业，具有创新活跃、技术密集、发展前景广阔等特征，关系国民经济发展和产业结构优化升级全局。其中新兴产业聚焦在新一代信息技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保、民用航空、船舶与海洋工程装备等8个领域，未来产业聚焦元宇宙、脑机接口、量子信息、人形机器人、生成式人工智能、生物制造、未来显示、未来网络、新型储能等9个领域。2023年9月习近平总书记在黑龙江考察调研期间首次提出新质生产力的概念，其内涵是指一种创新主导型的生产力形态，它摆脱了传统经济增长方式和生产力发展路径，具备高科技、高效能、高质量的特点，符合新发展理念的要求。在当前的经济发展背景下，“8+9”新产业与新质生产力密不可分，被视为推动国家产业升级和经济结构优化的关键力量。2024年7月，党的二十届三中全会进一步指出，“要健全因地制宜发展新质生产力的体制机制”。

中国人民大学中国就业研究所与智联招聘联合发布《2024 新质产业人才需求分析报告》。根据实施方案对新兴产业的分类，本报告基于智联招聘平台数据，从行业角度界定新质产业的范围，从职业角度界定新质产业核心技术岗位的范围，进而从全国总体及高校毕业生两个维度，对新质产业和新质产业的核心技术岗位的招聘需求情况进行分析。通过这些分析，可以更准确地了解新质产业发展所需的人才类型和招聘要求，引导人才合理流动。

【核心发现】

一、新质产业人才需求总体概况

- 全国新质产业招聘需求占比超 2 成
- 新一代信息技术是新质产业吸纳就业的主力
- 高校毕业生招聘需求中新质产业占比略高于全国
- 新质产业高校毕业生需求中，新能源、高端装备产业占比上升

二、新质产业人才需求结构分析

- 东部地区的新质产业占比高于其他地区
- 东部地区的高端装备产业、中西部地区的新能源产业发展优势明显
- 长三角、珠三角产业集群效应显著，新质产业需求占比较高
- 京津冀新一代信息技术产业发展较好
长三角高端装备、新能源产业优势显著
珠三角头部新能源车企带动产业发展
- 新一代信息技术产业需要研发、运维等技术人才
绿色环保产业渴求节能/能源/环保工程师
- 新能源汽车产业的核心技术岗位薪资最高，平均月薪 18478 元，且同比增 20%
- 人工智能、半导体/芯片工程师招聘薪酬领先，平均月薪约 2 万
- Python、C++ 等通用类编程语言是研发等数字技术岗位的必备技能
CAD 等设计软件在汽车、机械设计领域需求高

三、新质产业高校毕业生需求结构分析

- 中部地区新质产业需求占比高于其他地区
- 新质产业的高校毕业生核心技术岗位集中度更高
- 新能源汽车产业的高校毕业生核心技术岗位平均月薪 14698 元，同比增 16.9%
- 新质产业高校毕业生岗位中，近 4 成要求本科及以上学历，高于非新质产业
- 新能源汽车产业对高校毕业生的学历要求最高，7 成要求本科及以上学历
- 电子信息、计算机、自动化类专业位列新质产业十大专业前三位
新能源产业青睐能源动力专业毕业生
装备/机械/仪器制造类专业在新能源汽车、民用航空/船舶与海洋工程装备、高端装备产业中需求均为第一位
- 掌握核心技能对高校毕业生进入新质产业至关重要

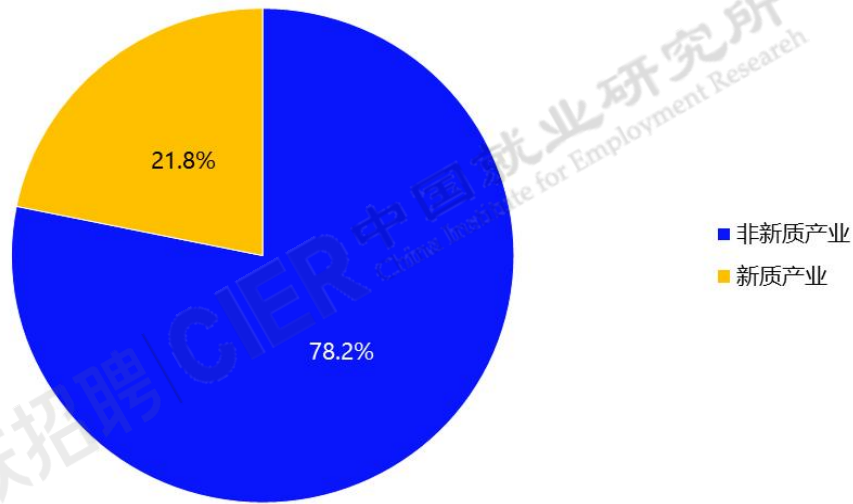
【报告正文】

一、新质产业人才需求总体概况

(一) 全国层面

本报告根据实施方案对新兴产业的分类，划分新质产业范围。具体包含新一代信息技术、高端装备、新能源、绿色环保、民用航空/船舶与海洋工程装备、新能源汽车、新材料产业。其中新一代信息技术产业包含互联网、人工智能等行业；高端装备产业包含工业自动化、仪器仪表制造等行业；新能源产业包含新能源行业；绿色环保产业包含环保行业；民用航空/船舶与海洋工程装备产业包含船舶/航空/航天/火车制造行业；新能源汽车产业包含汽车研发/制造、新能源汽车等行业；新材料产业包含新材料行业（详见附录 1）。基于以上分类，本报告将详细分析全国及高校毕业生当前新质产业的招聘需求情况。

全国新质产业招聘需求占比超 2 成。图 1 为 2024 年全国招聘总量中新质产业占比情况。2024 年上半年，新质产业招聘需求在总量中的占比为 21.8%，超过 2 成，是吸纳劳动力的重要组成部分。新质产业目前仍处于发展期，作为推动经济发展和创新的关键领域，具有一定发展潜力。



数据来源：智联招聘（www.zhaopin.com） 智联招聘 | CIER 中国就业研究所
China Institute for Employment Research
Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

图 1 2024 年上半年全国招聘需求中新质产业占比情况

新一代信息技术是新质产业吸纳就业的主力产业。图 2 为 2024 年新质产业内部，各细分产业招聘职位数占比情况。具体来看，新一代信息技术产业的招聘需求占比最大，达到 66.4%；其次是高端装备、绿色环保、新能源产业，占比分别为 13.4%、8.0%、7.5%。而民用航空/船舶与海洋工程装备产业、新能源汽车和新材料产业的招聘需求占比相对较少。新一代信息技术产业中，互联网相关行业是主体，因此整体需求占比较大，是新质产业吸纳劳动力的主力产业。高端装备产业、绿色环保产业和新能源产业也有相对较大的招聘需求，未来随着能源环保理念的发展、技术的进步，预计将提供更多的就业岗位。

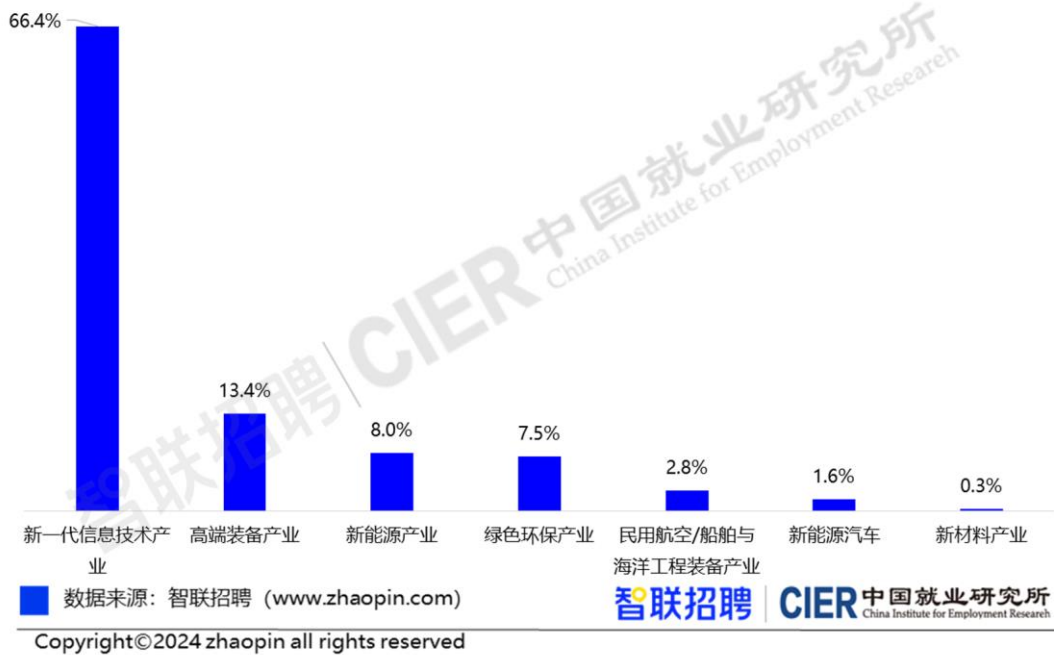


图 2 2024 年上半年新质产业中各细分产业招聘职位数占比情况

(二) 高校毕业生层面

高校毕业生招聘需求中新质产业占比略高于全国总体。图 3 为高校毕业生招聘需求中新质产业的占比情况。2024 年上半年，在高校毕业生招聘需求中，新质产业的需求占比为 22.4%，占比较全国总体岗位略高 0.6%。一方面，以技术创新为主要驱动力的新质产业迅速发展，需要掌握新技术和知识的人才，高校毕业生通常对新技术有较强的接受能力和学习能力，因此受到企业的青睐；另一方面，政府对新质产业给予了大量政策扶持，这使得这些产业有能力吸纳更多年轻人，未来高校毕业生可着重关注新质产业的就业机会。

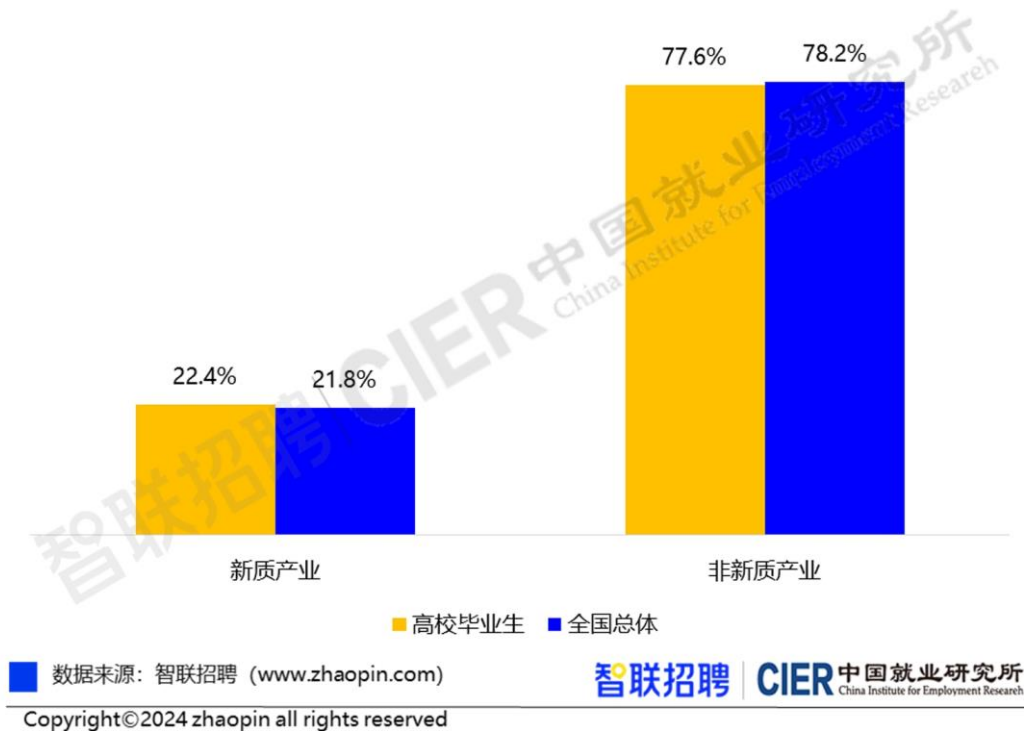


图 3 2024 年上半年高校毕业生招聘需求中新质产业占比情况

新能源、高端装备产业招聘需求占比分别增长 2.3、1.3 个百分点。图 4 为新质产业高校毕业生需求中，各细分产业的招聘职位数占比情况。总体来看，2024 年上半年新质产业的高校毕业生需求中，新一代信息技术产业的占比最多，为 73.0%；高端装备、新能源的需求占比分别为 11.2%、6.6%，也是新质产业招聘的主要行业。从占比变化上来看，新能源产业、高端装备产业、绿色环保产业、民用航空/海洋工程装备的招聘需求占比均有所上升，分别上升 2.3、1.3、0.5、0.5 个百分点。当前中国经济处于转型升级期，高端装备、新能源行业成为推动经济增长的新动力，而产业发展期需要吸纳大量具备相关专业知识和技能的高校毕业生，以推动产业进步，因此产业需求占比有所增长。

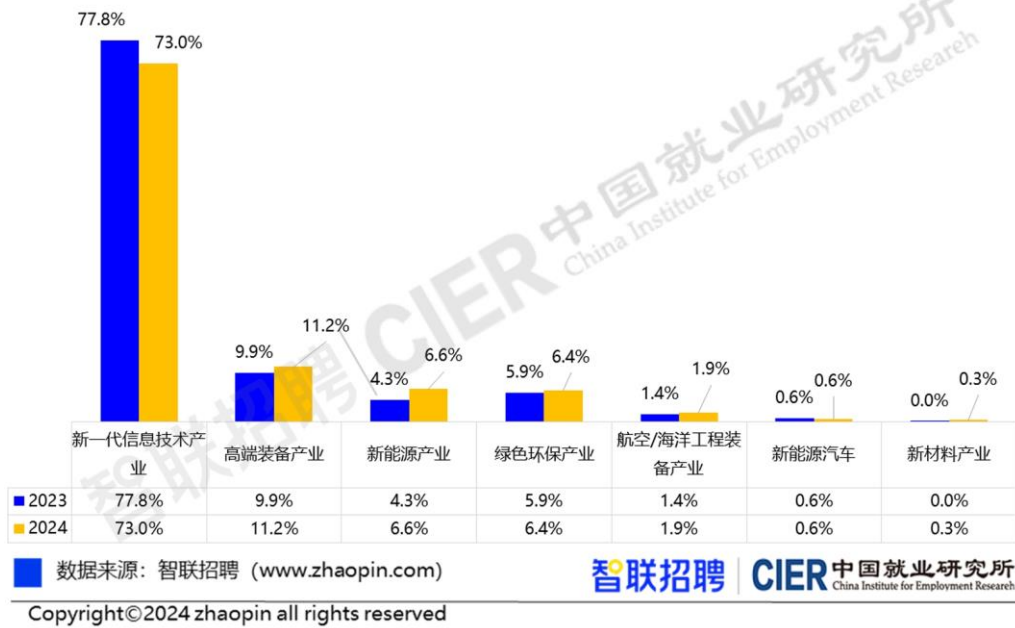


图 4 新质产业高校毕业生需求中各细分产业招聘职位数占比

二、新质产业人才需求结构分析

(一) 地域特征

东部地区的新质产业占比高于其他地区。图 5 为不同行政区域的招聘需求中，新质产业人才需求占比情况。总体来看，四大行政区域内新质产业招聘需求的占比大致相当。其中，东部地区内新质产业的招聘需求最高，达到 23.6%，其次是中部地区和西部地区，占比均在 22%左右，东北地区内新质产业的占比则相对较低。东部地区创新资源丰富、市场环境成熟、基础设施完善，为新质产业的发展提供了良好的基础，因此新质产业占比更高，发展更为迅速。

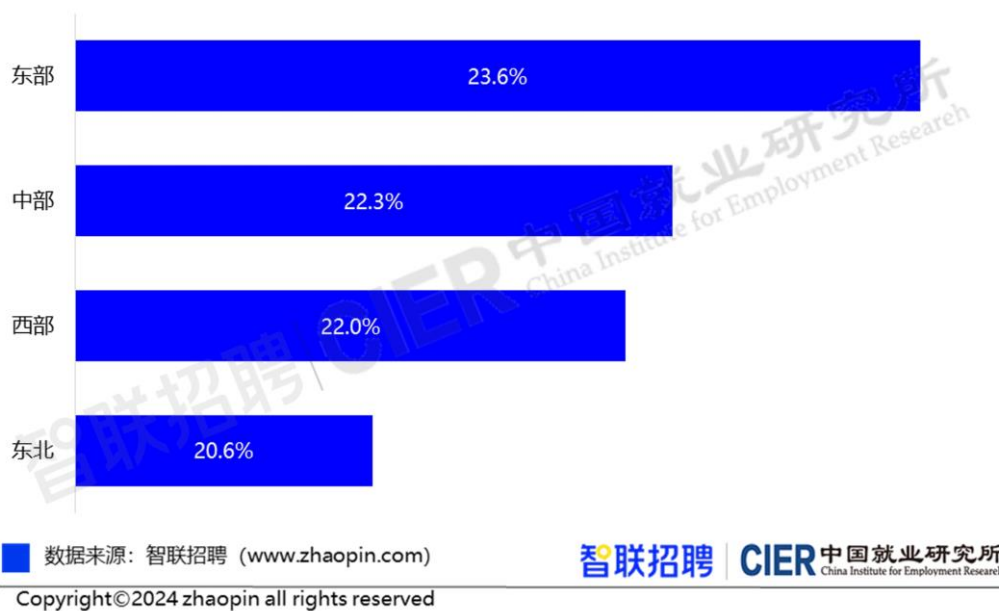
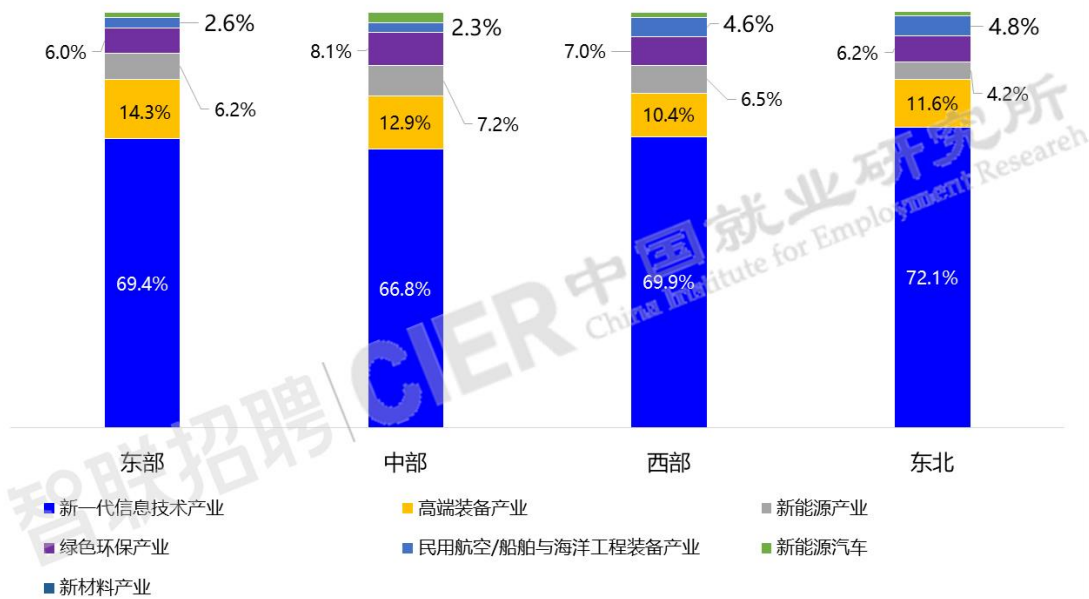


图 5 不同行政区域招聘需求中新质产业占比情况

各地区产业发展特点不同，东部地区的高端装备产业、中西部地区的新能源产业发展优势明显。图 6 为不同行政区域内，各细分新质产业招聘职位数占比情况。横向比较来看，各地区中人才需求最高的新质产业均为新一代信息技术产业，占比近 7 成。从细分产业角度进行分析，东部地区高端装备产业的占比 14.3%，高于其他地区；中西部地区的新能源产业占比分别为 7.2%、6.5%，相对较高，不同行政区域内细分新质产业的具体占比情况反映出各地区产业发展的特点。东部地区作为智能制造高地，对高端装备产业的人才需求更为旺盛。中部地区凭借得天独厚的资源优势，新能源产业发展则较好。



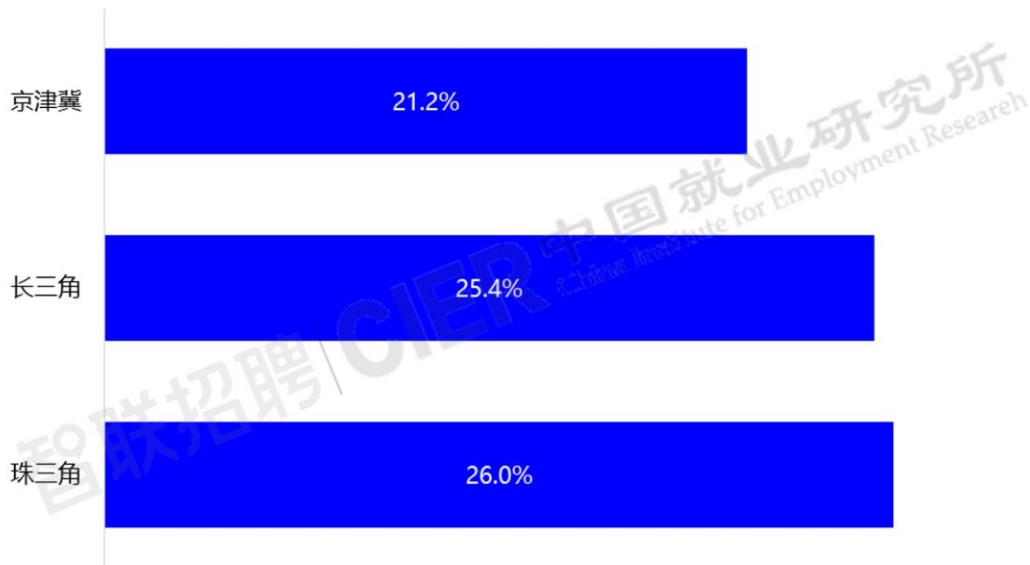
数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com)

智联招聘 | CIER 中国就业研究所
China Institute for Employment Research

Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

图 6 不同行政区域新质产业需求中各细分产业招聘职位数占比情况

长三角、珠三角产业集群效应显著，新质产业需求占比较高。图 7 为不同经济圈招聘需求中新质产业的占比情况。本报告中，我们选择京津冀、长三角、珠三角三大重点经济圈进行详细分析。具体来看，珠三角经济圈招聘需求中，新质产业占比达到 26.0%，高于其他地区；其次是长三角经济圈，新质产业的招聘占比超过 25.4%；京津冀经济圈招聘需求中，新质产业占比 21.2%，相对较低。长三角及珠三角经济圈因较强的集群效应，带动新能源、电子/半导体/集成电路、工业自动化等相关新质产业良性发展，因此其内部的新质产业需求占比相对较高。



数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com)

智联招聘 | CIER 中国就业研究所
China Institute for Employment Research

Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

图 7 不同经济圈招聘需求中新质产业占比情况

京津冀新一代信息技术产业发展较好，长三角高端装备和新能源产业优势显著，珠三角头部新能源车企带动产业发展。图 8 为不同经济圈新质产业招聘需求中，各细分产业占比情况。在京津冀经济圈的新质产业中，新一代信息技术仍然具有强劲的发展态势和人才需求，招聘需求量占比最高，达到 72.9%。北京市拥有众多互联网企业的总部，同时在人才质量和科技创新等方面具有一定的优势，因此新一代信息技术产业的需求占比仍较大。在长三角经济圈的新质产业中，高端装备产业（17.0%）和新能源产业（8.2%）的人才需求占比相对其他经济圈而言更高。而珠三角经济圈中，新能源汽车产业（3.6%）人才需求占比较其他经济圈更高，广东省是新能源汽车第一大省，比亚迪等新能源车企在珠三角地区形成了完善的新能源汽车产业集群，推动区域内产业的发展。

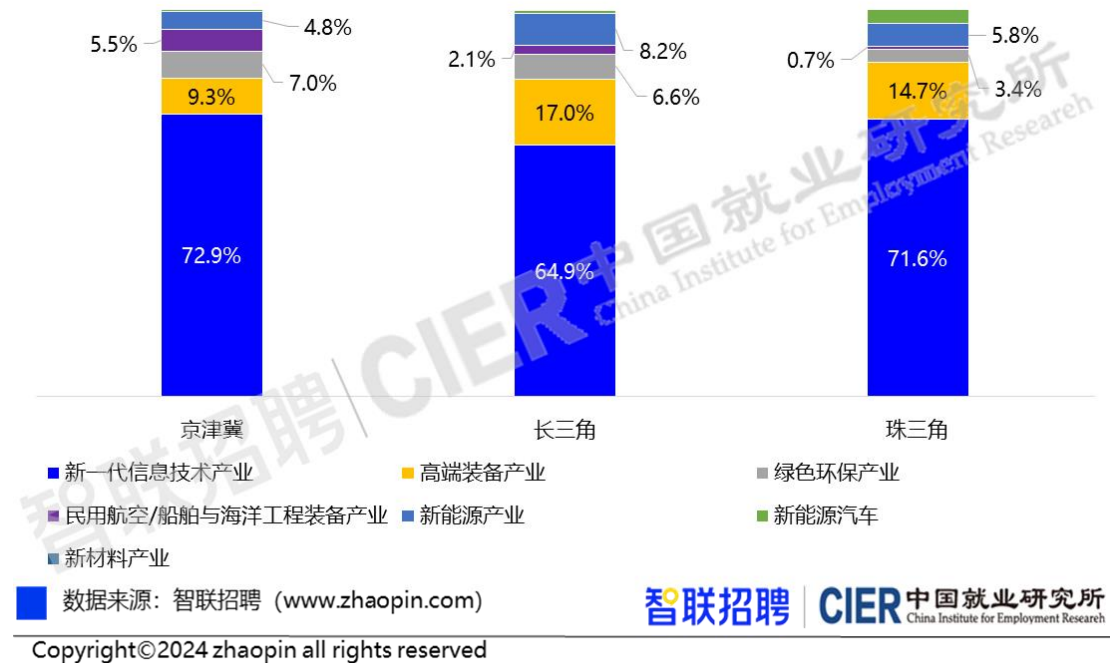


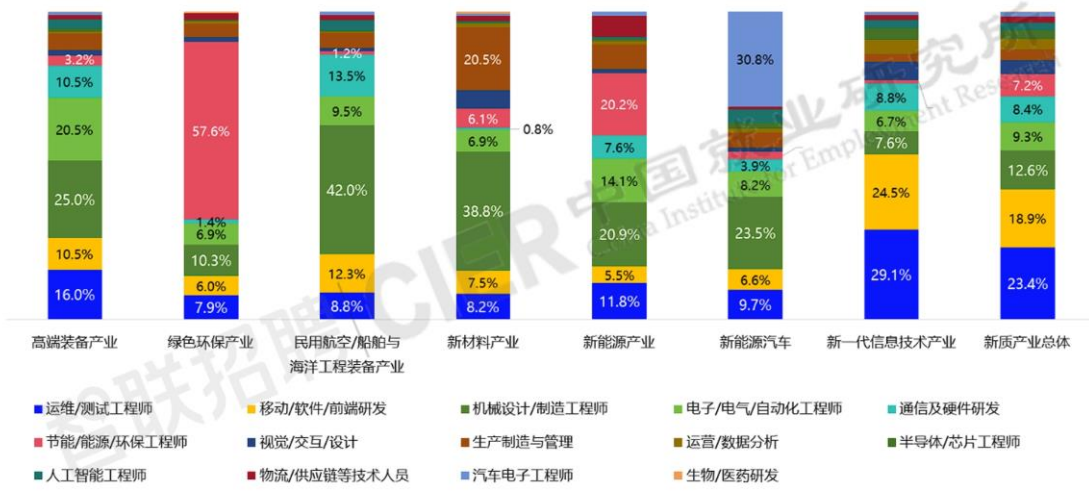
图 8 不同经济圈新质产业招聘需求中各细分产业占比情况

(二) 核心技术岗位分布

新质产业具有创新活跃、技术密集等特征，核心技术是推动产业发展的关键力量，产业中的核心技术岗位人才发挥着举足轻重的作用。结合新质产业的特点，我们圈定了部分核心技术岗位，包括半导体/芯片工程师、电子/电气/自动化工程师、机械设计/制造工程师、人工智能工程师、汽车电子工程师、通信及硬件研发、移动/软件/前端研发、运营/数据分析、生产制造与管理、生物/医药研发、节能/能源/环保工程师、运维/测试工程师、视觉/交互/设计、物流/供应链等技术人员 14 类职业（详见附录 2）。

2024 年上半年，全国新质产业招聘需求中，14 类核心技术岗位的招聘职位数占比为 22.5%。为更清晰地理解它们在新质产业中的作用和价值，接下来我们将转换视角，以核心技术岗位的总量为基准，分析其内部各核心技术岗位的结构、薪酬、技能要求情况。从而更深入地了解新质产业核心技术岗位的内部结构和发展趋势。

不同产业对于核心技术岗位的需求不同，绿色环保产业节能/能源/环保工程师需求占比近 6 成，新一代信息技术偏好研发、运维等技术岗位。图 9 展示了 2024 年上半年各细分新质产业核心技术岗位内部的需求占比情况。具体来看，不同新质产业对于核心技术岗位的需求各有不同。新一代信息技术产业因包含较多互联网相关行业，对于运维/测试工程师、移动/软件/前端研发等典型互联网技术岗位需求仍较高，在核心技术岗位需求中占比达 53.6%。新能源汽车产业中，汽车电子工程师、机械设计/制造工程师在核心技术岗位中的需求占比分别为 30.8%、23.5%，体现出产业对于整车工程师及零部件工程师的高需求。新能源和绿色环保产业中，节能/能源/环保工程师在核心技术岗位中需求占比分别为 20.2%、57.6%，反映了行业对于对可持续发展和环境保护的重视。此外，民用航空/船舶与海洋工程装备、高端装备、新材料产业中，需求第一位的均为机械设计/制造工程师，在核心技术岗位中占比分别为 42.0%、38.8%、25.0%。

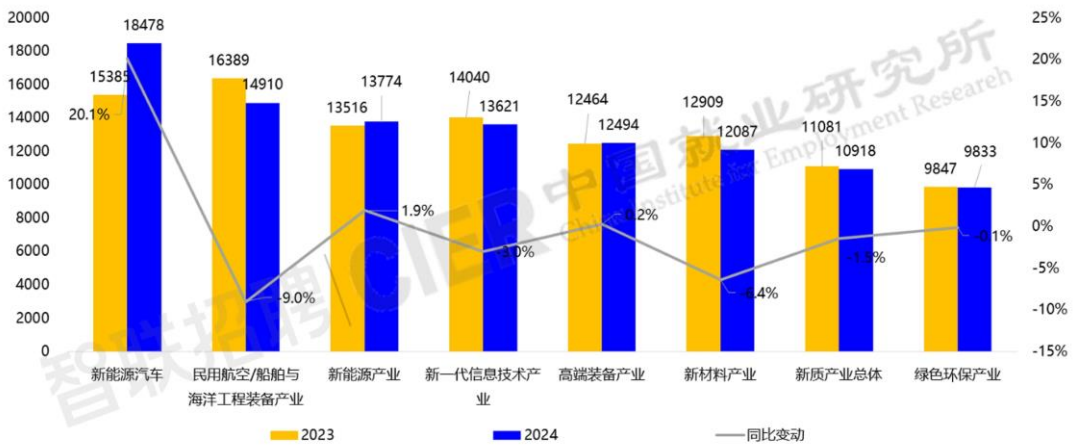


数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com) 智联招聘 | CIER 中国就业研究所
 Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

图 9 2024 年上半年各细分新质产业中核心技术岗位内部需求情况

新能源汽车产业的核心技术岗位薪资最高，平均月薪 18478 元，且同比上涨 20%。

图 10 为 2023 和 2024 年上半年各新质产业中，核心技术岗位的总体招聘薪酬情况。具体来看，新能源汽车、民用航空/船舶与海洋工程装备产业和新能源产业的招聘薪酬较高，分别为 18478 元/月、14910 元/月和 13774 元/月。从薪酬同比变动来看，新能源汽车、新能源、高端装备产业薪酬均实现同比增长，其中新能源汽车产业同比增长达 20.1%。当前新能源汽车产业处于整合期，各企业纷纷开出高薪，以吸引核心技术人才，提升企业核心竞争力。



数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com) 智联招聘 | CIER 中国就业研究所
 Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

图 10 各新质产业中核心技术岗位的总体招聘薪酬情况

人工智能、半导体/芯片工程师招聘薪酬领先，平均月薪约 2 万。图 11 为 2023 和 2024 年上半年所有新质产业中各核心技术岗位的招聘薪酬情况。人工智能工程师、半导体

/芯片工程师、通信及硬件研发和移动/软件/前端研发等职业薪酬较高，2024 年上半年薪酬水平分别为 22057 元/月、19931 元/月、16077 元/月和 15627 元/月。从同比变动来看，物流/供应链等技术人员、生产制造与管理、机械设计/制造等薪酬均呈现不同幅度的上涨态势。

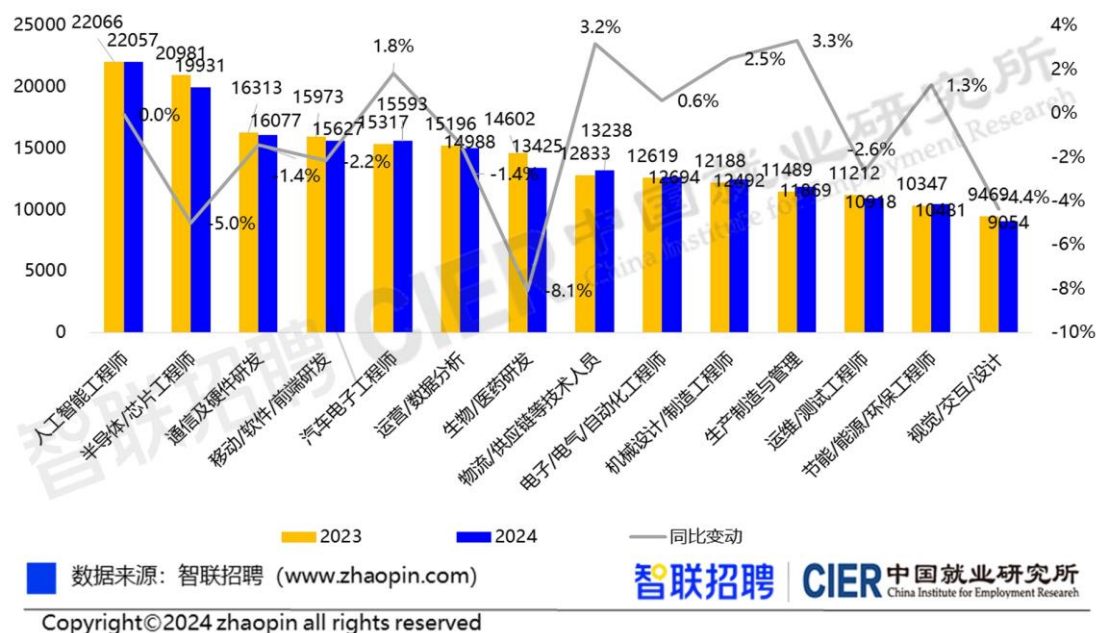


图 11 新质产业中各核心技术岗位的招聘薪酬情况

(三) 技能需求

Python、C++等通用类编程语言是数字类技术岗位的必备技能，CAD 等设计软件在汽车、机械设计领域需求高。本报告对新质产业核心技术岗位招聘的技能需求进行分析。具体看表 1，Python、C++、Java 等广泛应用的编程语言是与数字技术相关的核心技术人才必备的技能，位于人工智能工程师、运维/测试工程师、运营/数据分析岗位的技能需求 TOP5。CAD、AutoCAD、Solidworks 等技能广泛应用于建筑、汽车、飞机/船舶、医疗设备等领域，能够支持建模分析、机械设计等需求，因此在机械设计/制造工程师、汽车电子工程师中岗位中的需求较高。此外，半导体/芯片工程师需要掌握 SOC、ASIC 等集成电路的应用，视觉交互设计人才需要掌握 PS、3D_MAX 等图像处理和建模软件。

表 1 不同核心技术岗位的硬技能需求 TOP5

半导体/芯片工程师	电子/电气/自动化工程师	机械设计/制造工程师	节能/能源/环保工程师	汽车电子工程师	人工智能工程师	生产制造与管理
SOC芯片	PLC	Solidworks	风电运维	catia	Python	生产计划管理
CMOS工艺	PCB设计	AutoCAD	风电检测	AutoCAD	C++	PMC管理
Verilog_HDL	SMT设备	CAD	风电实施	UG	PyTorch	生产物料管理
ASIC芯片	AutoCAD	UG	风电仿真研究	Solidworks	TensorFlow	生产成本管理
ADC	EPLAN	Pro/E	分布式能源	UGNX	OpenCV	生产质量管理
生物/医药研发	视觉交互设计	通信及硬件研发	移动/软件/前端研发	运维/测试工程师	运营/数据分析	物流/供应链等技术人员
GSP认证	PS	PCB设计	Java	Python	Python	电商供应链
QA	AI	C语言	MySQL	Java	SQL	干线运输
GMP认证	3D_MAX	C++	C++	Linux	Hadoop	公路运输
药品QA	UI设计	Layout设计	Spring	MySQL	Java	专线运输
分子生物学技术	C4D	FPGA	JavaScript	Oracle	Spark	冷链运输

数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com)

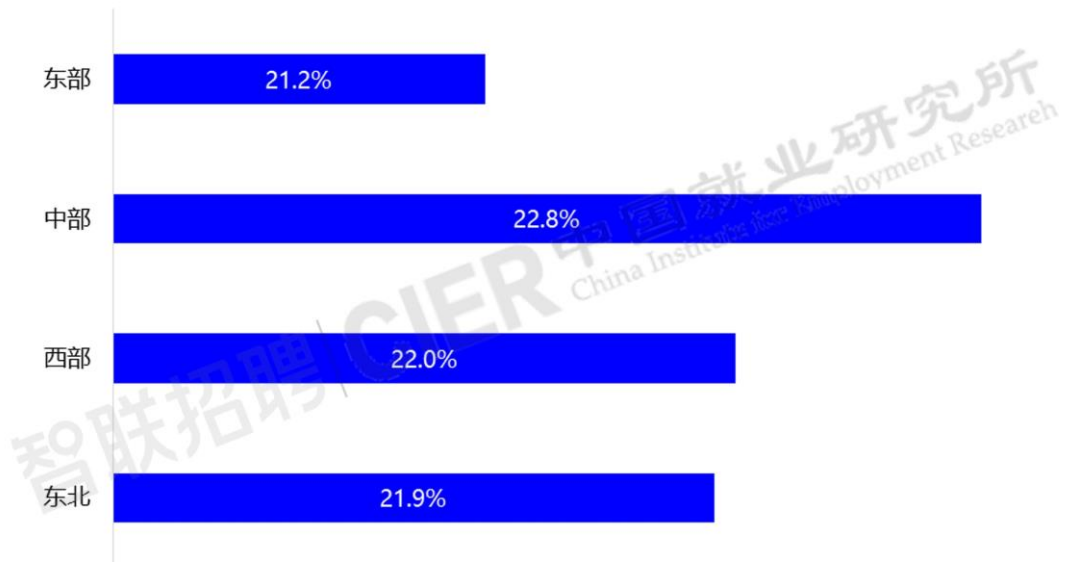
智联招聘 | CIER 中国就业研究所
China Institute for Employment Research

Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

三、新质产业高校毕业生需求结构分析

(一) 地域特征

中部地区的新质产业高校毕业生需求占比高于其他地区。图 12 为 2024 年上半年，不同行政区域的高校毕业生需求中，新质产业占比情况。2024 年上半年，东部、中部、西部、东北地区高校毕业生需求中，新质产业占比分别为 21.2%、22.8%、22.0%、21.9%，中部地区内部新质产业招聘需求最高。具体看图 13，中部地区新一代信息技术产业、绿色环保产业占比相对其他区域较高，推动中部地区内部的新质产业占比较高。

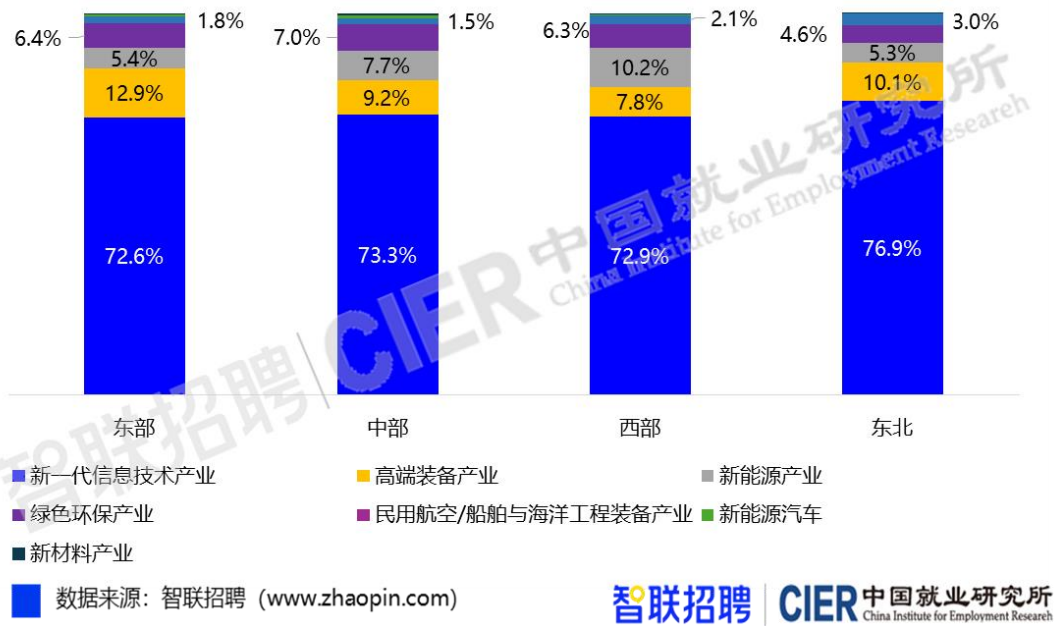


数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com)

智联招聘 | CIER 中国就业研究所
China Institute for Employment Research

Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

图 12 不同行政区域高校毕业生需求中新质产业占比情况

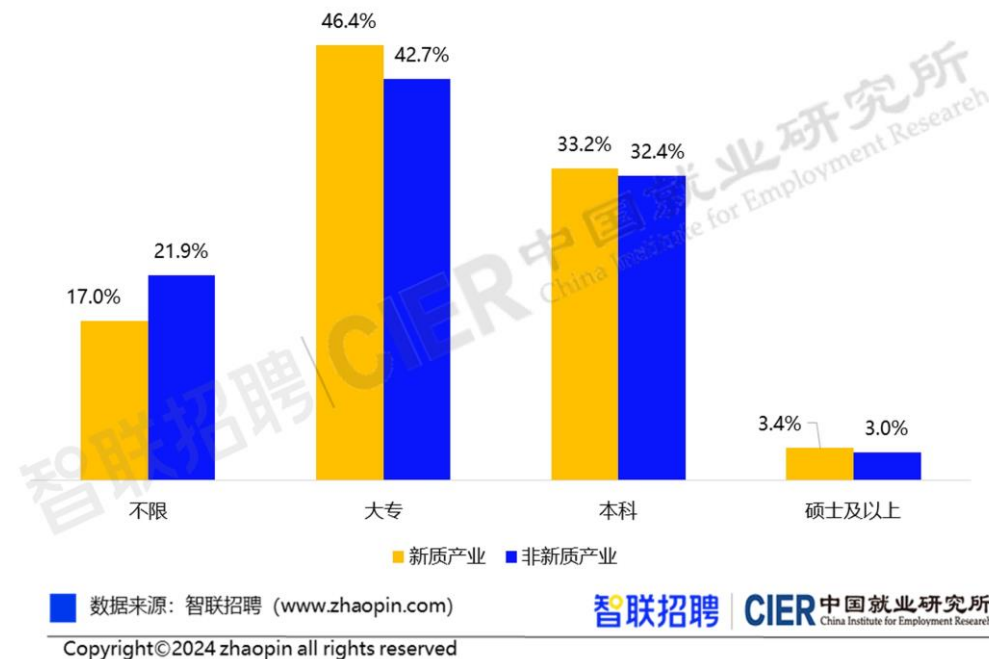


Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

图 13 不同行政区域新质产业高校毕业生需求中细分产业占比情况

(二) 招聘要求

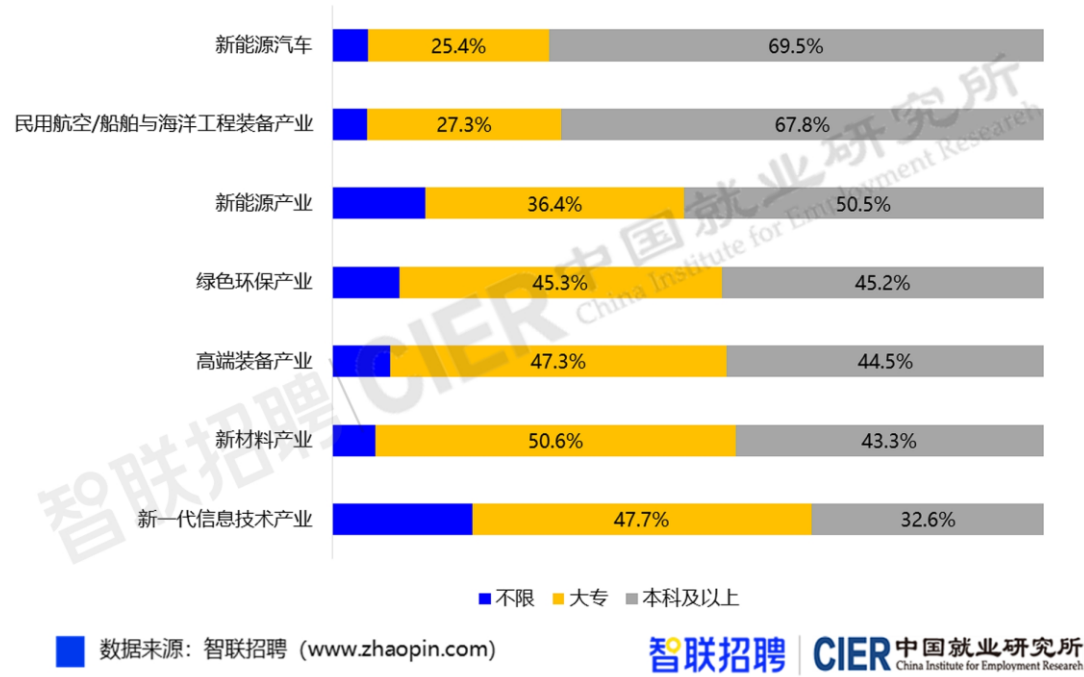
新质产业高校毕业生岗位中，近 4 成要求本科及以上学历，高于非新质产业。图 14 为新质产业高校毕业生岗位的学历要求。2024 年上半年新质产业要求大专、本科、硕士以上学历的需求占比分别为 46.4%、33.2%和 3.4%，其中本科及以上学历要求占比为 36.6%，高于非新质产业的需求占比（35.4%）。新质产业中有大量技术密集型产业，因此对于应届生的学历要求更高。



Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

图 14 新质产业高校毕业生岗位的学历要求分布

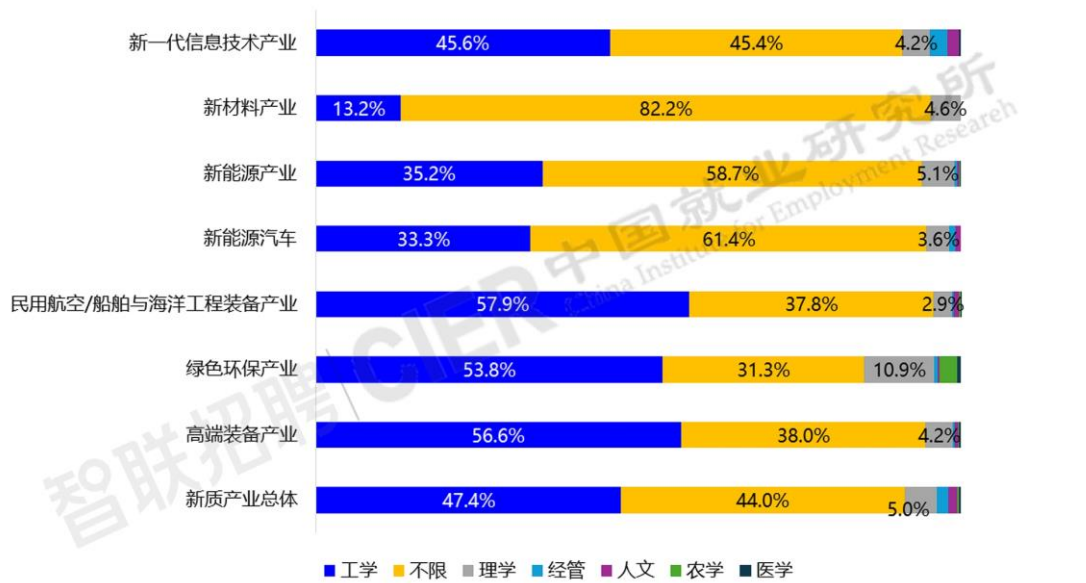
新能源汽车产业高校毕业生岗位中，69.5%要求本科及以上学历。图 15 为细分新质产业高校毕业生岗位的学历要求的情况。具体来看，新能源汽车、民用航空/船舶与海洋工程装备产业、新能源产业要求本科及以上学历的比例相对较高，分别为 69.5%、67.8%、50.5%，均超过半数。新能源汽车产业中，汽车电子工程师、电池/电机/电控工程师等技术岗位需求较大，对于应届生的学历要求更高，因此本科及以上学历比例最高，达 69.5%。



Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

图 15 细分新质产业高校毕业生岗位的学历要求

新质产业对工学需求最高，绿色环保产业对理学人才也较青睐。图 16 为各细分新质产业对高校毕业生专业的需求情况。总体来看，新质产业中，有 44.0%的岗位不限专业；除此之外，有 47.4%的岗位要求工学专业，要求专业为理学、经管、人文专业的职位数占比分别为 5.0%、1.9%和 1.3%。具体来看不同的新质产业，航空/海洋工程产业、高端装备产业对工学专业要求比例相对较高，分别为 57.9%和 56.6%；绿色环保产业对理学专业的要求比例相对较高，为 10.9%。新质产业对工学、理学专业人才的需求较高，不同行业基于自身行业特性，对于专业的需求会有一些的差异，反映了行业对多元化技能和创新能力的需求。



数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com)

智联招聘 | CIER 中国就业研究所
China Institute for Employment Research

Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

图 16 各细分新质产业对高校毕业生的专业需求情况

整体来看，不同新质产业对工学专业应届生的需求均较高，但各细分产业的业务侧重不同，因此我们将视角进一步细化，探讨每个产业对不同细分专业的具体需求。这不仅能够帮助我们揭示哪些专业领域正在成为新质就业市场的热点，同时可以为当前和未来的教育培养方向提供指南。

电子信息、计算机、自动化类专业位列新质产业十大专业前三位。表 2 是新质产业应届生岗位明确要求的前十大细分专业。电子信息类、计算机类、自动化类专业位列前三，职位占比分别为 16.7%、12.4%、8.4%。新质产业以新一代信息技术、高端装备等行业为主，因此需要的专业也以对口的电子信息、计算机、自动化等为主。此外，新能源领域的发展，促使企业对电气类、电力技术类专业的毕业生需求也较多，占比分别为 6.8%、3.0%。

表 2 新质产业需求十大专业

专业名称	招聘职位数占比
电子信息类	16.7%
计算机类	12.4%
自动化类	8.4%
通信类	8.2%
电气类	6.8%
机械类	4.8%
物理学类	3.7%
机械设计制造类	3.6%
电力技术类	3.0%
材料类	2.5%

数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com)

智联招聘 | CIER 中国就业研究所
China Institute for Employment Research

Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

新能源产业青睐能源动力专业毕业生，装备/机械/仪器制造类专业在新能源汽车、民用航空/船舶与海洋工程装备、高端装备产业中需求均为第一位。表 3 为除去不限要求外，各细分新质产业的专业需求 TOP5。具体来看，新一代信息技术对于电子信息类的专业需求最高，这与产业中主体需求来自互联网相关行业有关。新能源汽车、民用航空/船舶与海洋工程装备、高端装备产业对装备/机械/仪器制造类专业的需求最高，这些产业中机械设计/制造岗位的需求占比较高，因此对相关专业的应届生需求较高。绿色环保产业注重环境保护和可持续发展，资源环境保护、绿色建筑等领域成为新时代产业发展的方向，因此产业对于资源/矿产/环境专业和土木建筑专业的人才需求较高。新能源产业中，包括风能、太阳能等领域的业务正处于快速发展阶段，因此对能源动力类专业人才需求较高。新材料产业中，包含化工新材料、轻金属材料、陶瓷材料、复合材料、石墨材料等细分领域，因此对医药/生物/化工/材料类专业毕业生需求较高。

表 3 不同细分新质产业的需求专业 TOP5

新一代信息技术产业	高端装备产业	新能源产业	
电子信息类	电子信息类	电气类	
计算机类	电气类	电力技术类	
通信类	自动化类	机械类	
自动化类	计算机类	自动化类	
电气类	机械类	电子信息类	
绿色环保产业	民用航空/船舶与海洋装备	新材料产业	新能源汽车
环境科学与工程类	电子信息类	材料类	机械类
建筑设备类	机械类	化学类	自动化类
化学类	计算机类	黑色金属材料类	计算机类
环境保护类	自动化类	物理学类	电子信息类
化工与制药类	机械设计制造类	化工技术类	材料类

数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com)

智联招聘 | CIER 中国就业研究所
China Institute for Employment Research

Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

(三) 核心技术岗位分布

前文对新质产业高校毕业生需求的结构进行了分析，可以看出新质产业对于应届生的需求有其自身的地域特征，同时对应届生的学历要求更高，更青睐工学专业的人才。接下来，我们将深入更为具体的层面，对新质产业应届生核心岗位需求进行分析。

新质产业高校毕业生核心技术岗位的集中度更高。2024年上半年，新质产业高校毕业生招聘需求中，14类核心技术岗位的招聘职位数占比为27.2%，占比较全国(22.5%)高4.7个百分点，可见新质产业对高校毕业生的需求更集中在核心技术岗位层面，接下来我们将以核心技术岗位的总量为基准，分析应届生核心技术岗位内部需求结构，并对比全国，探讨其中差异。

图17为新质产业应届生岗位需求中，不同核心技术岗位的招聘需求分布。与全国总体相比(表4)，各细分产业应届生需求的核心技术岗位与全国基本一致，但从占比上来看，应届生特色核心岗位的集中度更高。例如，新一代信息技术产业中，运维/测试工程师在核心技术岗位需求中的占比较全国高5.1%；新材料产业中，机械设计/制造工程师在核心技术岗位需求中的占比较全国高3.2%；新能源产业中，机械设计/制造工程师在核心技术岗位需求中占比较全国高7.4%；绿色环保产业中，节能/能源/环保工程师在核心技术岗位需求中的占比较全国高10.1%。当前新质产业仍处于发展期，企业吸纳更多的年轻技术人才，能够更早地塑造员工的职业发展路径，从而培养出更符合公司文化和长期战略需求的人才。

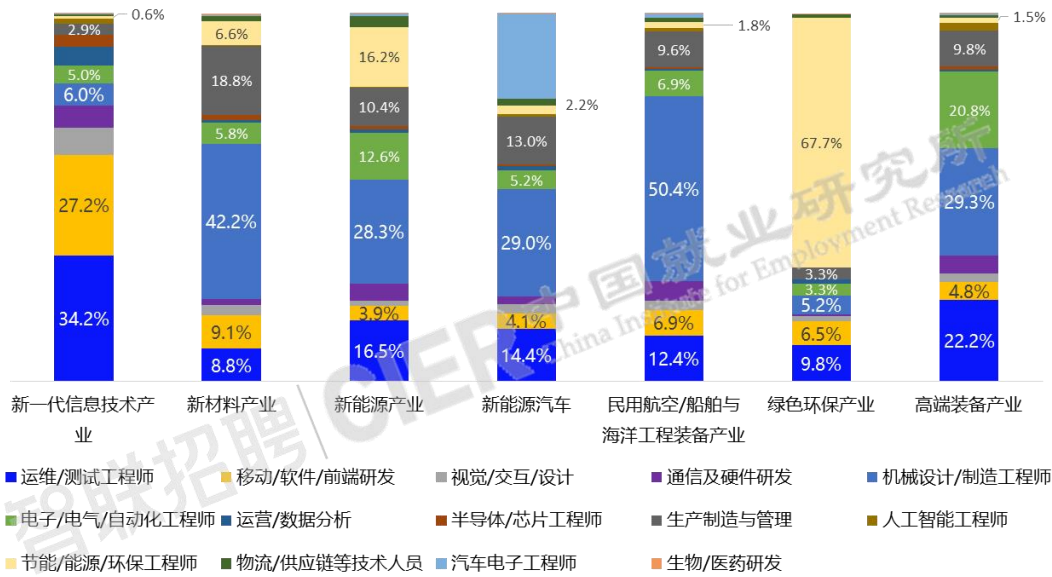


图 17 2024 年上半年各新质产业应届生核心技术岗位的招聘需求分布

表 4 2024 年上半年新质产业核心技术岗位的招聘需求分布

细分产业	应届生岗位		全国总体岗位	
	核心技能岗位	需求占比	核心技能岗位	需求占比
新一代信息技术产业	运维/测试工程师	34.2%	运维/测试工程师	29.1%
	移动/软件/前端研发	27.2%	移动/软件/前端研发	24.5%
	视觉/交互/设计	7.5%	通信及硬件研发	8.8%
新材料产业	机械设计/制造工程师	42.2%	机械设计/制造工程师	38.8%
	生产制造与管理	18.8%	生产制造与管理	20.5%
	移动/软件/前端研发	9.1%	运维/测试工程师	8.2%
新能源产业	机械设计/制造工程师	28.3%	机械设计/制造工程师	20.9%
	运维/测试工程师	16.5%	节能/能源/环保工程师	20.2%
	节能/能源/环保工程师	16.2%	电子/电气/自动化工程师	14.1%
新能源汽车	机械设计/制造工程师	29.0%	汽车电子工程师	30.8%
	汽车电子工程师	23.2%	机械设计/制造工程师	23.5%
	运维/测试工程师	14.4%	运维/测试工程师	9.7%
民用航空/船舶与海洋工程装备产业	机械设计/制造工程师	50.4%	机械设计/制造工程师	42.0%
	运维/测试工程师	12.4%	通信及硬件研发	13.5%
	生产制造与管理	9.6%	移动/软件/前端研发	12.3%
绿色环保产业	节能/能源/环保工程师	67.7%	节能/能源/环保工程师	57.6%
	运维/测试工程师	9.8%	机械设计/制造工程师	10.3%
	移动/软件/前端研发	6.5%	运维/测试工程师	7.9%
高端装备产业	机械设计/制造工程师	29.3%	机械设计/制造工程师	25.0%
	运维/测试工程师	22.2%	电子/电气/自动化工程师	20.5%
	电子/电气/自动化工程师	20.8%	运维/测试工程师	16.0%

数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com)

智联招聘 | CIER 中国就业研究所
China Institute for Employment Research

Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

新能源汽车产业的高校毕业生核心技术岗位平均月薪 14698 元，同比增 16.9%。图 18 为 2023 和 2024 年上半年高校毕业生核心技术岗位在各新质产业的招聘薪酬情况。具体来看，2024 年上半年 TOP3 与全国一致，分别为新能源汽车、民用航空/船舶与海洋工程装备产业和新能源产业，招聘薪酬分别为 14698 元/月、12415 元/月和 9952 元/月。从薪酬同比变动来看，新能源汽车、高端装备产业、新材料产业、绿色环保产业薪酬均实现

同比增长，其中新能源汽车产业同比增长为 16.9%。新能源汽车和航空/海洋工程产业因其较高的专业门槛，对应届生提供了较高的薪资；同时新能源领域正成为经济增长的新引擎，新能源汽车产业的不断发展，对于技术研发类岗位的需求显著增加，企业愿意支付更高的薪酬以吸引人才。

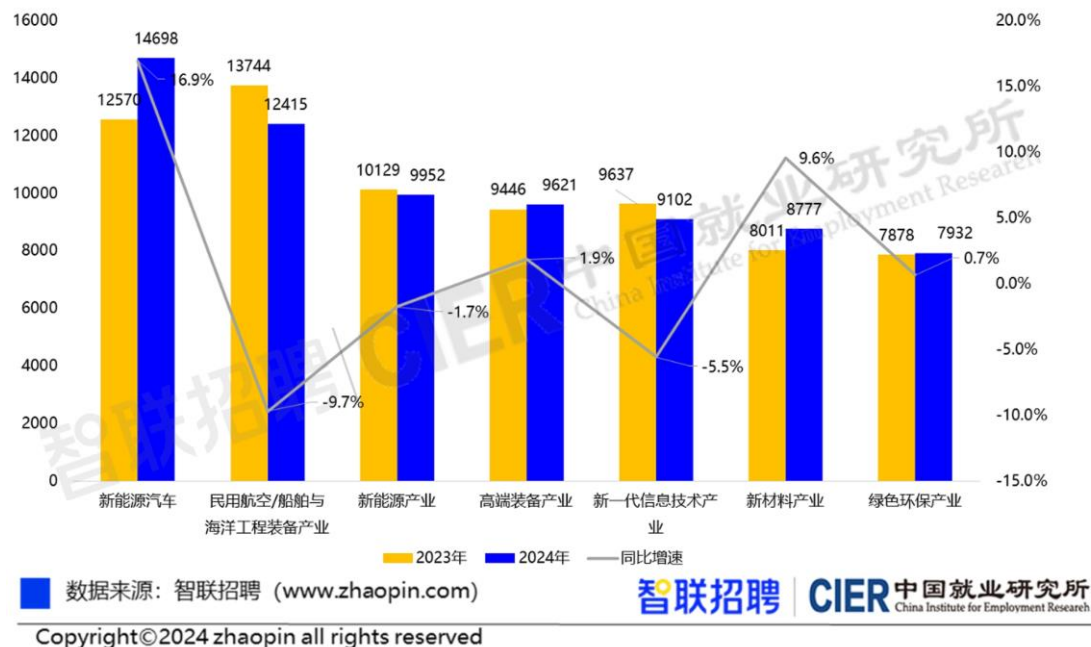


图 18 不同新质产业对应届生核心技术岗位的招聘薪资情况

高校毕业生核心技术岗位硬技能需求与全国较为一致。表 5 为 2024 年上半年高校毕业生核心技术岗位中，各岗位硬技能需求 TOP5。总体来看，与全国技能需求较为一致。技术类的岗位往往要求精确和标准化的操作，这就要求从事这些岗位的人才必须具备较为普适的硬技能，以确保工作的质量和效率。

表 5 不同核心技术岗位的硬技能需求 TOP5

半导体/芯片工程师	电子/电气/自动化工程师	机械设计/制造工程师	节能/能源/环保工程师	汽车电子工程师	人工智能工程师	生产制造与管理
CMP	PLC	SolidWorks	风电检测	catia	C++	生产计划管理
IC设计	PCB设计	AutoCAD	风电实施	UG	Python	PMC管理
AutoCAD	AutoCAD	CAD	CAD	AutoCAD	PyTorch	生产物料管理
LED芯片	CAD	UG	分布式能源	Solidworks	OpenCV	生产质量管理
Cadence	EPLAN	CATIA	VOC	CAD	TensorFlow	生产成本管理
生物/医药研发	视觉交互设计	通信及硬件研发	移动/软件/前端研发	运维/测试工程师	运营/数据分析	物流/供应链等技术人员
分子生物学技术	PS	PCB设计	C++	Java	Python	电商供应链
发酵工艺	AI	C语言	Java	linux	SQL	干线运输
基因组学	CAD	FPGA	MySQL	Python	Java	货物运输
微生物工程	CDR	Layout设计	C语言	MySQL	SPSS	冷链运输
微生物诊断试剂	C4D	C++	Java script	Oracle	R语言	公路运输

数据来源：智联招聘 (www.zhaopin.com)

智联招聘 CIER 中国就业研究所
China Institute for Employment Research

Copyright©2024 zhaopin all rights reserved

新质产业对高校毕业生的核心技能更看重。总体来说，新质产业对应届生的招聘需求具有一定的特征。从新质产业的招聘需求来看，新质产业对应届生的学历要求更高，不同细分新质产业对不同专业毕业生的需求也各有侧重。从核心技术岗位来看，新质产业招聘应届生更多的集中在核心技术岗位，同时各新质产业的核心技术岗位，对应届生的需求集中度也更高。因此对于没有工作经验的应届生来说，掌握产业发展所需的技术才是最大的核心竞争力。

四、总结

总体来看，当前新质产业在全国范围内的招聘占比已经超过了两成，这一数据不仅显示了新质产业在经济结构中的重要性，也反映了其在就业市场中的活跃度。特别是在高校毕业生的就业岗位中，新质产业的占比更高，未来高校毕业生可以更多的关注新质产业的就业机会。

从区域来看，长三角、珠三角经济圈因较强的集群效应，新质产业发展较好。具体到细分产业来看，新一代信息技术的需求最高。高校毕业生层面，智能制造、新能源等产业的需求占比呈上升趋势，具有较大的潜力。从薪资角度来看，全国和高校毕业生范畴的新能源汽车核心技术岗位招聘薪资都实现同比增长，这不仅体现了新能源汽车行业的蓬勃发展，也预示着新质产业整体的薪资水平有望进一步提升，这对于吸引更多优秀人才加入新质产业具有积极的推动作用。

随着科学技术的不断进步和市场需求的不断扩大，新质产业有望在多个领域实现突破，为社会创造更多的就业机会和经济增长点。我国正处于经济转型期，未来新质产业将继续引领就业市场的新趋势，为高校毕业生和求职者提供更多的选择和发展空间，为社会经济的发展贡献更多的力量。

附录 1:

战略性新兴产业	具体行业
新一代信息技术产业	电子商务、人工智能、物联网、区块链、互联网、云计算/大数据、网络/信息安全、IT 服务、计算机软件、计算机硬件、通信/网络设备、电子/半导体/集成电路、智能硬件
新能源汽车	汽车 4S 店/经销商、汽车研发/制造、新能源汽车、汽车零部件、汽车智能互联、汽车后市场
新能源产业	新能源
新材料产业	新材料
民用航空/船舶与海洋工程装备产业	船舶/航空/航天/火车制造
绿色环保产业	环保
高端装备产业	光电子行业、电子设备制造、仪器仪表制造、工业自动化、军工制造、机器人

附录 2:

职业大类	具体职业
半导体/芯片工程师	IC 验证工程师、版图设计工程师、半导体工艺工程师、半导体技术、半导体设备工程师、封装工程师、工艺整合工程师 (PIE)、集成电路 IC 设计、模拟版图工程师、模拟芯片设计、数字后端工程师、数字前端工程师、芯片测试工程师、芯片销售工程师
电子/电气/自动化工程师	SMT 工程师、变压器与磁电工程师、电池工程师、电磁兼容工程师、电控工程师、电路工程师/技术员、电气工程师、电气线路设计、电器研发、电声/音响工程师/技术员、电子/电器工艺/制程工程师、电子/电器设备工程师、电子工程设计、电子工程师、电子技术研发工程师、电子元器件工程师、电子元器件销售工程师、家电/数码产品研发、空调工程/设计、失效分析工程师 (FA)、线路结构设计、自动化工程师、自动化设计工程师
机械设计/制造工程师	安全性能工程师、包装工程师、材料工程师、材料工艺工程师、冲压工程师、船舶设计制造、电机工程师、发动机工程师、飞机设计制造、高分子材料工程师、工业工程师、工业机器人工程师、工艺/制程工程师、工装工程师、锅炉工程师/技师、焊接工程师、机电工程师、机器人调试工程师、机械工艺工程师、机械结构工程师、机械设备工程师、机械设计、机械研发工程师、激光工程师、夹具工程师、精益工程师、列车设计制造、零部件设计、模具工程师、模具设计、喷涂技术员、气动工程师、热能工

	<p>程师、热设计工程师、生产工程师、生产技术员、试验工程师、涂装工程师、液压工程师、仪器/仪表工程师、制造工程师、注塑工程师、装配工程师</p>
<p>节能/能源/环保工程师</p>	<p>地质工程师、废气处理工程师、风电工程师、固废处理工程师、核力/火力工程师、环保工程师、环保技术工程师、环境/健康/安全工程师 (EHS)、环境/健康/安全经理 (EHS)、环境管理/园林景区保护、环境监测工程师、环境评价工程师、环评技术员、节能/能源工程师、勘探工程师、考古技术员、能源/矿产项目、生态治理/规划、石油工程师、水处理工程师、天然气技术人员、选矿/采矿、冶金工程师、作物育种</p>
<p>汽车电子工程师</p>	<p>车身/造型设计、充电桩设计、底盘工程师、动力系统工程、动力系统设计、内外饰设计工程师、汽车/摩托车工程师、汽车电子工程师、汽车机械工程师、汽车结构工程师、汽车零部件设计、汽车质量工程师、汽车装配工艺工程师、线束设计、总装工程师</p>
<p>人工智能工程师</p>	<p>导航算法、反欺诈/风控算法、机器人算法、机器视觉、机器学习、深度学习、搜索算法、算法工程师、图像识别、推荐算法、音视频算法、语音识别、智能驾驶系统工程师、自然语言处理</p>
<p>生产制造与管理</p>	<p>工程机械经理、工程机械主管、故障分析师、化学/化工技术总监、化学技术应用、化学制剂研发、机械设备经理、生产产品管理、生产计划管理、生产经理、生产设备管理、生产物料管理 (PMC)、生产项目工程师、生产营运经理、生产营运主管、生产运营管理、生产主管/督导、生产总监、食品/饮料研发、医疗器械生产/质量管理</p>
<p>生物/医药研发</p>	<p>生物工程/生物制药、生物技术员、生物信息工程师、试剂研发、药理研究、药品生产/质量管理、药品研发、药物合成、药物质量研究、医药化学分析、医药技术研发、医药研发管理、制剂研发、制药工程师、中药研发</p>
<p>视觉/交互/设计</p>	<p>3D 设计师、CAD 设计/制图、Flash 设计师、UE 设计师、UI 设计师、UX 设计师、插画师、创意总监、动画设计、动漫手绘、工业设计、广告创意/设计总监、计算机辅助设计师、交互设计师、角色模型师、美工、美术设计师 (2D/3D)、平面设计、人像修图师、深化设计、特效设计、玩具设计、网页设计师、效果图设计、游戏动作、游戏界面设计师、游戏设计开发、游戏原画师、原画师、主笔设计师</p>
<p>通信及硬件研发</p>	<p>5G、ARM 开发、DSP 开发、FPGA 开发、PCB 工程师、PLC 工程师、安防系统工程师、电信交换工程师、电信网络工程师、仿真应用工程师、光传输工程师、光伏系统工程师、光通信工程</p>

	师、光网络工程师、核心网工程师、基站工程师、激光/光电子技术、嵌入式硬件、驱动开发、射频工程师、室分设计工程师、数据通信工程师、通信标准化工程师、通信电源工程师、通信技术工程师、通信设备工程师、通信研发工程师、无人机工程师、无线电工程师、无线通信工程师、移动通信工程师、音频/视频工程师、硬件工程师、硬件交互设计师、有线传输工程师、转播工程师
物流/供应链等技术人员	安装工程师、地铁轨道设计、电力电子研发工程师、电力工程师、电力系统研发工程师、钢结构工程师、工程设计工程师、供应链经理、供应链总监、海洋工程、民航工程设计、物流经理、物流总监、运输经理/主管
移动/软件/前端研发	.NET、Android、C、C#、C++、COCOS2DX、Delphi、Erlang、ERP 技术/应用、GIS、Golang、HTML5、iOS、IT 技术/研发总监、Java、JavaScript、manoj、Node.js、Perl、PHP、Python、Ruby、U3D、UE4、VB、web 前端、架构师、脚本开发、科研人员、临床数据分析、嵌入式软件开发、全栈工程师、实验室负责人、实验室技术员、微信开发、系统集成、小程序开发、小游戏开发、需求分析工程师、研发经理、研究助理、移动开发、语音/视频/图形开发、云计算
运维/测试工程师	DBA、ERP 实施顾问、Helpdesk、IT 技术支持、IT 文档工程师、IT 质量管理工程师、IT 质量管理经理/主管、标准化工程师、测试工程师、测试经理、测试开发、功能测试、计算机硬件维护工程师、技术支持工程师、解决方案工程师、软件测试、软件售后技术支持、设备维护工程师、渗透测试、实施工程师、实施顾问、售后技术支持、售前技术支持、通信测试、网络工程师、网络管理员、网络信息安全工程师、网络运维、网优工程师、无人机组装测试、系统安全、系统测试、系统工程师、系统管理员、现场技术支持、现场应用工程师 (FAE)、协议测试、信息技术标准化工程师、信息技术经理/主管、信息技术专员、性能测试、移动端测试、硬件测试、硬件售后技术支持、游戏测试、运维工程师、运维开发工程师、运维总监、自动化测试
运营/数据分析	AI 训练师、BI、ETL 工程师、Hadoop、电商经理/主管、爬虫、商业数据分析、数据采集、数据仓库、数据分析师、数据架构师、数据开发、数据库开发、数据挖掘、网络运营经理/主管、网站运营总监、运营总监