



高等教育发展与研究动态

【2025 年】第 7 期（总第 31 期）

发展规划与评估处

2025 年 12 月 23 日

目 录

【本期主题】四川新兴产业成链与未来产业突破的教育支撑

【政策文件】关于发展壮大新兴产业加快培育未来产业的实施方案（2025-2027）

【政策研究】新兴产业学科人才区域需求预测分析系列
——西南地区

编者按：

当前，四川省正大力推进新兴产业与未来产业发展，已出台《关于发展壮大新兴产业加快培育未来产业的实施方案（2025—2027 年）》，明确了人工智能、商业航天、生物医药、文旅康养等二十余个重点发展方向。省级产业规划所提出的方向与任务，为我校优化学科专业布局、深化产教融合、提升应用型人才培养质量，提供了重要的政策指引与市场信号。本期内容聚焦“四川新兴产业成链与未来产业突破的教育支撑”，梳理相关政策要点，并引介相关人才需求分析，以供校内各单位学习参考。

【政策文件】

关于发展壮大新兴产业加快培育未来产业的实施方案 (2025—2027 年)

为发展壮大新兴产业加快培育未来产业，因地制宜发展新质生产力，构建四川特色现代化产业体系，制定如下方案。

一、总体目标

突出建圈强链，坚持市场主导、企业主体、创新驱动、重点突破，着力构建创新策源、转化孵化、应用牵引、生态营造的产业培育链条，到 2027 年，新兴产业成链集群发展，培育 30 家以上具有全国影响力的行业领军企业，打造 5 个千亿级产业集群、10 个五百亿级产业集群；未来产业创新突破发展，培育 10 家以上高成长创新型企业，涌现一批重大创新成果和标志性产品，产业化能力初步形成。

二、重点突破方向

(一) 壮大新兴产业

1. 人工智能。坚持以数据高效汇聚为支撑、以重点行业应用为牵引、以底层架构突破为驱动，推动人工智能赋能千行百业。鼓励省内行业领军企业和国内龙头企业合作，推动人工智能与防灾减灾、智能制造、先进核能等重点领域融合，加快构建行业高质量数据集，支撑打造全国一流的行业大模型。发挥电子科技大学等高等院校和相关企业的人才优势，加快多模态模型、模型压缩等技术突破，着力构建自主高效的模型底座，培育高粘性的爆款应用。聚焦交通、医疗、网络安全等优势领域，积极争取国家人工智能应用中试基地落地。

2. 机器人。突出整机带动，强化关键零部件制造和系统集成，打造一批高辨识度标志性产品。鼓励科研单位、重点企业发展特色整机产品，加快具身智能控制、全身协同运动自主学习、人机智能交互等技术迭代，加快机器人软件算法升级。加快推动机器人向商用服务、社区家庭、应急救援等场景拓展，实现规模化

商业应用。支持省内重点企业做强谐波减速机、高精度传感器、智能一体化关节、高性能伺服系统、机器人皮肤等关键零部件提升市场占有率。

3. 集成电路。推动集成电路全产业链能力提升，加快打造中西部集成电路产业发展高地。壮大设计规模，聚焦计算、存储、网络等优势领域，加快产品迭代，抢占市场先机。提升成熟制程产能，支持在建项目加速投产达产，争取先进制程项目落地四川。发展先进封测，支持大力发展板级封装、2.5D 封装、3D 封装，做大封测规模。提升配套能力，推动我省具有比较优势的激光退火装备、光学系统、湿化学品等产业化，大幅提升本地配套率。

4. 新型显示。巩固 AMOLED（有源矩阵有机发光二极管显示器件）、Micro-LED（微型发光二极管显示器件）、TFT-LCD（薄膜晶体管液晶显示器件）、激光显示等领域优势，积极拓展全息显示、电子纸等显示领域，提升材料设备产业配套能力，打造多技术路径协同发展的世界级显示产业集群。支持高世代 AMOLED 产线加快建设，鼓励 TFT 基 Micro-LED 产线增产扩能，支持 TFT-LCD 加快发展，推进激光显示、全息显示、彩色电子纸产业化，打造特色消费级产品。加快提升高纯 OLED（有机发光二极管）发光材料、显示用玻璃、偏光片等关键部件供给能力，补齐面板切割、检验检测等配套设备短板。

5. 生物医药。聚焦血液制品、新型疫苗、抗体和蛋白重组药物、细胞和基因治疗药物等优势领域，加快构建特色鲜明的生物医药产业体系。鼓励发展人血白蛋白、静注人免疫球蛋白、人凝血因子Ⅷ等拳头产品，开发耐受性好、给药便利的新型血液制品。鼓励发展病毒载体疫苗、重组蛋白疫苗、mRNA（信使核糖核酸）疫苗、多联多价疫苗等新型抗病毒、抗肿瘤类疫苗，开发新型预防和治疗性疫苗产品。鼓励发展多功能抗体、GPCR（G 蛋白偶联受体）等抗体药物，创制新一代抗体偶联药物（ADC）产品。鼓励发展针对新靶点、新适应症的免疫细胞治疗药物以及干细胞治疗、基因治疗产品和重组病毒类药物。

6. 核医疗。推动核医疗全产业链创新突破，打造世界级核医疗产业发展高地。依托乐山核技术应用产业园，提升堆照医用同位素分离提纯生产能力，实现镭

-177、钼-99、钇-90、铜-64 等主要同位素稳定供应。依托成都医学城、天府国际生物城，联合高校院所和国省高能级创新平台，加快精准靶向放射性创新药物研发，推动一批新药上市。依托绵阳核医疗健康产业园，加快 FLASH（闪光）放射治疗装备型号验证、尽早实现量产，促进硼中子俘获治疗设备、多室质子治疗设备、重离子治疗设备产业化进程。依托泸州核医疗诊疗服务产业园，优化核素治疗临床资源配置，开展特色核医疗医养服务。

7. 商业航天。一体推进“星箭发用”，推动商业航天向低成本、高可靠、批量化方向发展。面向通信、导航、遥感一体化需求，加快多功能、可重构卫星载荷研发设计，协同国内龙头企业补齐整星制造短板。面向大推力、低成本、可重复商业发射需求开展大直径舱段火箭研发制造，提升商业火箭生产能力。全力争取商业航天发射场在川布局，支持凉山建设西部商业航天港。加快卫星地面站配套建设，大力发展终端设备，拓展商业卫星在能源资源、现代农业、灾害预警、手机直连等领域规模化应用。

8. 新型航空。聚焦航空发动机、航电装备、机体部件等重点领域，加快打造全球知名新型航空产业高地。以氢能、混合动力为主攻方向，推动新型发动机研发定型。聚焦无人自主决策等发展方向，加快新一代国产智能化航电装备研制及产业化。围绕提升国产大飞机配套能力，大幅提升机头、起落架等机体部件产能，积极推动更多省内企业进入供应体系。

9. 低空经济。聚焦低空设施、低空装备、低空服务等重点环节，加快打造西部低空经济发展高地。加快推进通用机场和垂直起降场建设，支持民航支线机场拓展通航业务，完善通信、导航、气象等配套设施功能，组建四川省低空空域运行服务中心，构建全省一体化管理服务体系。鼓励“翼龙”“双尾蝎”等无人机加速量产，推动一批通航飞机制造项目加快建设进度，鼓励电动垂直起降飞行器（eVTOL）投入商业运行。常态化运行 10 条以上通航载客（货）航线，支持载人通航运营企业做大做强，拓展无人机城际运输和末端物流配送范围，持续扩大低空公共服务和消费市场。

10. 氢能。充分发挥我省可再生能源和装备制造优势，推动氢能“制储运用”一体化发展。开展电解水制氢、光解水制氢、工业副产氢等成套设备研制，鼓励加大研发投入，降低制氢成本，开展固态、深冷高压、有机液体等储运装备研制，着力构建高可靠、低成本储运体系，推动氢燃料电池、氢能重卡、氢能轨道交通等产品研发，加快商业化应用进程。

11. 新型储能。积极推动锂电、钠电、全钒液流等储能电池技术科技创新，助力多元储能电池本体商业应用，支撑源网荷储一体化新型电力系统建设。鼓励龙头企业发展高能量密度、长循环寿命锂电储能系统，加大钠电研发力度，加快实现全钒液流电池产业化，开展高安全固态电池研发。聚焦新能源消纳利用和保供需求，支持电源侧、电网侧、用户侧科学配建储能项目，加快形成可靠储能系统集成。

12. 激光装备。聚焦材料部件、激光系统、激光整机，推动全产业链能级提升。鼓励企业拓展光纤激光器、激光晶体等特色产品应用场景，积极开发气体激光器、固体激光器等产品，着力构建体系化激光材料部件矩阵。立足伺服电机、机械臂、控制软件等产业基础，加快培育细分领域单项冠军企业，推动激光装备控制系统产业做大做强。聚焦激光切割、激光焊接等优势领域，布局建设激光设备研发及制造基地。推动激光退火装备、动力电池激光切割装备等迭代升级及规模化应用，打造特色激光装备产业集群。

13. 增材制造。围绕材料供给、装备研制、应用创新，加快构建重点环节比较优势。开展高性能金属材料研发，推动金属粉末生产线建成投用，发展尼龙树脂、陶瓷等非金属材料，提升高性能材料供给水平。加快金属 3D 打印设备验证和优化，提升大功率扫描振镜等零部件配套能力，支持扫描仪、建模软件等协同发展，做大工业级增材设备产业规模。聚焦航空航天、医疗健康等重点领域，加大增材制造的创新和应用，支持重点企业开展“建模设计—打印成型—后处理”一体化定制服务，做大应用规模。

14. 生物农业。聚焦生物育种、生物发酵、农业生物制品等重点领域，显著

提升生物农业竞争力。依托龙头企业和科研单位创制绿色高产高效新种质，培育适宜西南地区光热条件的油菜、玉米、大豆新品种，构建开发、利用和示范推广体系。坚持以人民健康需求为导向，依托川南白酒产业集聚区、眉山泡菜产业园等，加强有益微生物的深度开发利用，进一步推动酿酒、泡菜、乳制品等发酵食品提质升级。开发农业废弃物生物制剂、精准多靶标生物农药等农业制品，发展酶制剂、微生物制剂等生物饲料，积极推动兽用生物制品、植物免疫调节剂等研制。

15. 先进材料。以高价值融合应用为导向，大力发展先进基础材料、关键战略材料、前沿新材料。聚焦先进金属材料、先进化工材料，加快打造先进基础材料高端产品。聚焦新型电子材料、生物医用材料、复合材料、稀土功能材料，提升关键战略材料自主保障能力。前瞻布局超高纯金属、高纯半导体、钙钛矿等重点领域，加快前沿新材料产品研制和应用领域拓展。

（二）培育发展未来产业

16. 第六代移动通信（6G）。聚焦技术标准制定、试验基础设施建设、重点领域规模化应用，加快形成 6G 产业发展先发优势。支持在川科研机构、高校院所和重点企业参与 6G 全球统一标准制定，推动技术标准转化为 ITU（国际电信联盟）、3GPP（第三代合作伙伴计划）国际标准。提升卫星互联网、数据服务、地面网络协同支撑能力，依托高校院所、重点企业、基础电信运营商等开展太赫兹通信、智能超表面、天地一体化等技术方向试验，推动构建 6G 试验网和测试验证平台。积极开展应急通信、远程医疗、自动驾驶等领域需求验证，加速促进场景试验向商业化落地推进。

17. 量子科技。聚焦量子通信、量子计算、量子精密测量三大领域，加快推动核心器件、装备研制。支持具有先发优势的在川科研机构、高校院所和重点企业开展固态量子存储芯片、单光子探测器等核心器件研发，加快量子随机数发生器、量子保密通信设备等迭代升级，探索开展量子城域网建设。加快量子计算测控系统、低温测控芯片等元器件产业化，支持超冷里德堡原子量子计算机原理样

机研发，以及量子操作系统等软件算法开发验证。推动量子测量芯片级分子时钟原理样机研制，探索量子精密测量在能源勘探、计时导航、医疗诊断等领域应用。布局建设量子科技产业园。

18. 元宇宙。积极推动硬件、软件、数字内容等协同创新，促进元宇宙与实体经济融合发展。支持骨干企业加快增强现实眼镜、全身传感器、力反馈设备等产品革新，推动光学器件、虚拟现实（VR）显示屏等规模化量产。加快推进数字孪生、物联网等技术创新，推动渲染呈现、建模工具、3D 引擎等软件推广。加快推动未来公园社区、元宇宙产业园等载体建设，提升动画、游戏、新闻、音乐等数字内容供给能力，稳步推动数字人、数字资产等创新发展。

19. 前沿生物。聚焦基因工程、异种器官、合成生物等主攻方向，加快推动重点突破和创新应用。加强新型基因编辑、细胞分化与去分化调控等前沿基础研究，挖掘启动子、基因开关等重要生物元件，拓展基因编辑供体猪繁育优势，有序推动基于 DPF（无指定病原体）级器官供体猪的类器官和异种器官移植探索。构建基于基因改造的功能性工业菌种，生物合成甜菊糖苷、肌醇等特色产品。

20. 脑科学与脑机接口。聚焦原创技术突破、标志性产品研制、临床应用和场景打造，推动脑科学与脑机接口技术创新发展。加强神经信号采集与处理、脑状态评估与调控等技术攻关，打造原创技术策源地。引导领军企业前瞻布局，面向类脑智能等加快软件产品研发，突破具有自主知识产权的脑机接口产品、手术机器人、康复机器人等高端装备产品。加快推动智能化辅助神经精神系统疾病筛查与诊疗技术、脑电影响辅助康复技术等开发和临床应用。遴选发布典型应用场景清单和推荐目录，鼓励打造差异化特色化的标杆示范场景，依托场景组织高水平对接活动，加速新技术新产品推广。

21. 可控核聚变。以重大工程为牵引，带动磁约束、惯性约束核聚变技术双线突破，促进可控核聚变前沿技术成果加速转化，培育发展聚变能源创新型企业。加快建设准环对称仿星器，全力争取聚变堆关键技术攻关工程落地实施，开展氦氖燃烧、聚变材料等研制。提升真空器件、涉氦阀门等配套零部件生产能力。依

托中国工程物理研究院，加快建设电磁驱动聚变大科学装置，全力争取高效激光聚变能源工程落地实施，开展大能量激光器、重频靶等研制拓展新型功能材料研发、激光加工等方面应用场景和商业化应用。

22. 超高速轨道交通。围绕磁悬浮列车、轨道系统、真空管道系统等核心装备，加快先进材料和关键零部件研发生产，推动超高速轨道交通创新成果系统集成与产业化。依托多态耦合轨道交通动模试验平台，支持高等院校、科研单位等建设真空管道磁浮列车试验线，推动高温超导磁浮器、磁浮电磁弹射等核心技术成果转化应用。开展磁悬浮列车车体、超导磁体、大功率永磁直线同步电机、永磁涡流制动系统等研制，提升整车系统和核心装备研发生产能力。

23. 深地科学。聚焦深地科学研究、地震预警与地质灾害防治，强化前沿技术融合应用。依托中国锦屏地下实验室，开展暗物质前沿研究，开发高纯度锗探测器等超极限灵敏度探测装备，推动地质时变信息原位探测、肿瘤治疗、集成电路软错误测试等领域延伸应用。依托中国地震科学实验场，开展地震灾害链技术攻关和成果应用，开发三维激光雷达、高灵敏度物联网传感器等产品；支持地震系统有关单位开发全球导航卫星系统（GNSS）高精度数据产品，拓展地震监测与应急救援等应用场景。

三、重点任务

（一）聚焦产业需求开展重大技术攻关。各产业链牵头部门负责，邀请省内外行业专家，面向产业服务企业需求，立足我省现实基础，研究制定新兴产业关键核心技术、未来产业前沿技术攻关任务清单，提交省委科技委审定后由科技厅统筹安排实施。（科技厅牵头，各产业链牵头部门按职责分工负责）

（二）组建高能级创新平台加速科技成果转化。依托各产业链链主企业，联合省内外重点高等院校、科研单位、龙头企业，按照“一产业一中心”的原则，结合新兴产业发展现状支持建设产业创新中心，围绕工业制造业发展需要支持建设制造业创新中心，立足未来产业培育基础支持建设技术创新中心，以股权为纽带推进创新链产业链资金链人才链融合衔接。（科技厅、经济和信息化厅、省发

展改革委按职责分工负责)

(三) 实施梯次培育发展壮大市场主体。各产业链牵头部门负责,通过公开竞争比选方式,建立领军企业、专精特新企业、高成长性企业清单,坚持省市协同、分类培育、分级服务,着力构建重点企业梯次培育体系。经济和信息化厅牵头实施“链主”企业培育计划,各产业链推荐2—3家重点企业纳入,支持打造一批产业生态主导型领军企业。鼓励地方构建本地专精特新企业、高成长性企业培育体系,培育一批具有市场核心竞争力的重点企业。(经济和信息化厅牵头,各产业链牵头部门按职责分工负责)

(四) 加强协同发展提升产业整体效能。推广“研发总部+制造基地”“重大项目+全链条配套”模式,构建领军企业与配套企业协作体系,加强跨区域、跨行业产业协作配套,促进上下游左右岸一体化发展,不断强化产业链、优化生态圈,打造形成专业化分工协作、规模化集群发展的圈链协同格局。(各产业链牵头部门负责)

(五) 强化应用牵引促进产业量质齐升。经济和信息化厅牵头,发布新兴产业未来产业标志性产品清单,以产品推广应用促进技术迭代升级。结合产业化项目实施,建设一批服务技术产品定型、用户群体培育、市场需求挖掘的示范应用,加速新兴产业发展进程。依托重点实验室、重大科技专项等,建立体系化试验验证场景,服务未来产业技术开发。积极争取国家未来产业相关试点示范。(经济和信息化厅、省科技厅、省发展改革委牵头,各产业链牵头部门按职责分工负责)

四、保障措施

依托重点产业链协同推进机制,统筹推进新兴产业未来产业相关领域重大问题研究、重大事项决策和重点工作落实,建立完善评价指标体系,强化企业数量能级、优秀人才集聚、科技成果转化、产业协作配套、亩均产出水平和创业就业等方面指标评估和结果运用。鼓励各市(州)因地制宜发展优势产业,根据发展情况适时纳入省级重点产业链协同推进机制。建立新兴产业未来产业专家库,开展产业发展趋势研判、技术预见、政策研究。强化新兴产业未来产业投入保障,

鼓励政府产业投资引导基金投早、投小、投长期、投硬科技。鼓励各类社会资本加大新兴产业未来产业投入。加大“天府峨眉计划”“天府青城计划”等省级人才计划对新兴产业未来产业重点领域人才支持力度，持续引进培育战略科学家、前沿科技高层次人才和创新团队。依法落实研发费用加计扣除等支持科技创新的税费优惠政策。构建创新领域容错体系，健全国资创投业绩考核、激励约束和容亏机制，加强对“无人区”创新的制度性保护。加强产权保护、市场准入、公平竞争、社会信用、安全生产等制度建设，完善新兴产业未来产业风险监测和防控措施。根据行业发展趋势和实际，适时修订完善相关法规制度。办好新兴产业未来产业相关领域重大活动，引导各方资源向前沿新赛道集聚发力。

（来源：《四川省人民政府办公厅》2025（07））

【政策研究】

新兴产业学科人才区域需求预测分析系列——西南地区

习近平总书记强调，战略性新兴产业是引领未来发展的新支柱、新赛道。党的二十大报告围绕建设现代化产业体系作出部署时强调，推动战略性新兴产业融合集群发展，构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎。中央教育工作领导小组印发《高等教育学科专业设置调整优化行动方案（2025—2027 年）》，强调要“建立健全科技发展、国家战略需求牵引的学科专业设置调整机制和人才培养模式”，聚焦战略性新兴产业（如人工智能、生物技术、新能源等）和未来产业，提出要快速布局一批学科专业点，推动“学科跟着产业走”。

人才作为支撑产业发展的核心力量，其需求状况备受关注。大连理工大学学科评价中心于 7 月发布了《新兴产业学科人才需求报告 2025-2028》，报告重点呈现全国新兴产业人才需求现状与区域学科人才需求分布情况。报告将区域划分为长三角、珠三角、京津冀、东北、西北、西南、中部及东部其他区域。本期内容聚焦西南地区，以《新兴产业学科人才需求报告 2025-2028》为依托，解析贵州、四川、云南、重庆、广西、西藏六省区的经济基底与人才需求矛盾，为政策制定与人才培养提供靶向指引。

一、西南地区经济发展现状

西南地区包括贵州省、四川省、云南省、重庆市、广西壮族自治区和西藏自治区。西南地区的经济结构呈现“传统产业筑基、新兴产业突破”的特征，工业以资源开发、装备制造与特色加工为主导，农业则依托立体气候与地理条件形成多元种养格局，同时现代服务业中的文旅、数字经济正加速崛起。云南省是全国重要的鲜切花、天然橡胶和烟叶主产地，广西壮族自治区为全国第一大糖料作物生产基地，西藏自治区与四川省是西南地区重要的高原畜牧业基地，重庆市和四川省则构成西部装备制造与汽车产业核心集群。

作为西部陆海新通道的核心枢纽与长江经济带的重要组成部分，西南地区充分发挥毗邻东盟的区位优势，正着力突破投资增速放缓、产业层次偏低、交通设施区域不均、行政协同不足等发展瓶颈。近年来通过培育新能源电池、人工智能、生物医药、全域旅游等特色优势产业，区域经济保持稳中有进态势。

从地区生产总值（GDP）与人均地区生产总值（PGDP）来看，2022-2024 年，西南六省区的 GDP 总量保持稳步增长，分别稳定在以下区间：贵州省 2.06 万亿-2.27 万亿元、四川省 5.76 万亿-6.47 万亿元、云南省 2.93 万亿-3.15 万亿元、重庆市 2.88 万亿-3.22 万亿元、广西壮族自治区 2.64 万亿-2.86 万亿元、西藏自治区 0.22 亿-0.28 亿元。人均地区生产总值方面，六地均呈现逐年增长的态势，其中重庆市的 PGDP 始终领先，2024 年达到 10.09 万元，凸显其在人均经济产出上的优势。

表 1 地区生产总值（GDP/亿元）与人均地区生产总值（PGDP/元）

	2024 年		2023 年		2022 年	
	GDP	PGDP	GDP	PGDP	GDP	PGDP
贵州	22667.1	58685	21513.7	55728	20579.5	53398
四川	64697.0	77333	61353.4	73293	57609.4	68804
云南	31534.1	67612	30595.8	65334	29301.1	62456
重庆	32193.2	100903	30614.3	95610	28771.8	89562
广西	28649.4	57071	27501.7	54599	26419.7	52399
西藏	2764.9	75237	2532.9	69489	2235.4	61244

注：数据来源于国家统计局

从产业增加值来看，四川省三次产业增加值均位居西南六省区市首位，重庆、云南、广西紧随其后，贵州、西藏排名相对靠后。产业增长速度呈现差异化特征：西藏自治区第一产业、第二产业增加值增速均位列区域第一，分别达 15.5%和 11.6%；贵州省第二产业增加值增速以 6.5%紧随其后；第三产业领域，四川省以 6.2%的增速领跑西南地区，与其他省份形成明显差距。具体来看，川渝双城经济圈领跑区域增长，云南、广西、贵州处于中等发展水平，西藏自治区受自然条件与地理环境限制，经济总量相对较小。整体而言，西南地区呈现“核心强、边缘弱”的区域发展格局。

表 2 三次产业增加值

单位：亿元

	第一产业 增加值	第一产业增 加值增长率	第二产业 增加值	第二产业增 加值增长率	第三产业 增加值	第三产业增 加值增长率
贵州	2971.7	3.0%	7097.6	6.5%	12597.9	4.8%
四川	5619.9	2.9%	22816.9	4.1%	36260.2	6.2%
云南	4193	0.0%	10330	3.0%	17011.2	3.7%
重庆	2135.9	4.8%	11690.7	4.2%	18366.7	5.4%
广西	4751.5	6.0%	9301	3.5%	14596.9	3.7%
西藏	247.5	11.6%	1016.1	15.5%	1501.4	3.1%

注：数据来源于国家统计局

二、新兴产业人才需求研判

大连理工大学学科评价中心团队在全面采集新兴产业人才需求数据的基础上，采用自然语言处理技术将招聘文本中的专业信息映射至一级学科，由此得到学科人才需求量，并进一步预测 2028 年学科人才需求。

从八大新兴产业人才需求量与预测数据来看，西南地区 2025 年新兴产业人才需求总计为达 677650 人，2028 年预测为 753340 人，整体需求保持稳步增长态势。西南地区的新兴产业人才需求呈现“传统主导、新兴崛起”的格局。制造业作为核心支柱，2025 年需求量高达 22.7 万人，2028 年将进一步攀升至 27.9 万人，反映出区域制造业自动化、智能化升级对高端技能人才的增量需求；电子信息产业需求总量位居第二，2025 年达 11.62 万人，2028 年预测增至 13.05 万人，但增速相对放缓，推测与技术迭代带来的岗位结构优化、区域产业竞争加剧导致的人才需求分流有关；人工智能、现代服务领域增速显著，2028 年预测较 2025 年分别增长 17.8%和 16.6%，凸显区域产业智能化转型与现代服务业升级的迫切性；交通运输、生命健康、采矿材料化工产业需求相对稳定，2028 年预测需求量分别为 39769 人、77345 人、47911 人，表明相关产业已进入成熟发展阶段，人才需求趋于常态化；能源产业需求呈现大幅下降态势，2025 年为 89671 人，2028 年预测降至 71489 人，反映出区域能源产业向清洁能源转型、传统能源产能优化调整的发展趋势。总体来看，西南地区新兴产业正从重工业依赖向多元化技术驱动转型，人才需求结构随之持续优化，但需警惕传统产业人才需求结

构性下滑与新兴领域高素质人才供给不足的双重矛盾，这一问题或将影响区域产业转型的推进效率。

表 3 八大新兴产业人才需求量与预测

单位：人

新兴产业	西南地区	
	2025 年	2028 年预测
采矿材料化工	48,172	47,911
电子信息	116,220	130,463
交通运输	36,503	39,769
能源	89,671	71,489
人工智能	52,003	63,237
生命健康	71,944	77,345
现代服务	36,353	43,589
制造	226,784	279,538
总计	677,650	753,340

注：数据来源于《新兴产业学科人才需求报告 2025-2028》

三、学科人才需求研判

（一）经济学、理学学科

理学学科中，化学与生物学人才需求尤为突出，2028 年本科及以上学历需求呈增长态势，直接支撑生命健康、材料化工等产业的核心技术研发需求。物理学、数学作为基础学科，人才需求保持稳定增长，为人工智能、电子信息等前沿领域提供理论支撑；但大专层次需求呈现下降趋势，反映出基础操作类岗位可能被技术工具替代。应用经济学本科及硕博层次需求稳定扩容，显示区域对兼具经济与管理复合型人才的吸纳力不断增强。海洋科学、地理学等学科虽它让你猜需求量相对较小，但作为特色支撑学科，对生态、资源开发等行业发挥着不可或缺的基础支撑作用。

表 4 经济学、理学学科人才需求量与预测

单位：人

	学科人才需求量 (大专)		学科人才需求量 (本科)		学科人才需求量 (硕士)		学科人才需求量 (博士)	
	2025 年	2028 年	2025 年	2028 年	2025 年	2028 年	2025 年	2028 年
应用经济学	3,239	3,028	5,035	5,595	573	689	43	53
数学	3,112	2,547	6,046	6,481	823	1,003	53	68
物理学	4,121	3,564	7,963	8,766	1,036	1,264	47	59
化学	7,590	6,924	12,390	13,043	1,515	1,712	87	100
地理学	957	884	1,683	1,823	206	241	11	13
海洋科学	352	341	596	636	71	79	5	5
生物学	7,421	6,476	9,661	9,714	1,230	1,355	68	78
统计学	785	651	1,498	1,630	202	251	9	12

注：数据来源于《新兴产业学科人才需求报告 2025-2028》

（二）工学学科

工学学科的人才需求在各学科中最为突出，与制造、电子信息、能源等新兴产业的发展需求高度契合，是西南地区新兴产业人才需求的绝对核心。其中，计算机科学与技术、机械工程、电子科学与技术三大专业的人才需求量位列前三，与区域主导产业的人才需求精准匹配。具体来看：计算机科学与技术本科及以上学历需求增速显著（2028 年硕士层次增长 18.3%），凸显数字化、智能化技术对传统工业的深度渗透与产业升级需求；电气工程、材料科学与工程、动力工程及工程热物理等传统工科人才需求稳健，在新能源、高端装备等新兴产业领域持续发挥技术支撑作用；软件工程、生物工程、环境科学与工程等特色支撑学科，本科层次需求占比居高，大专与硕士层次人才配套较为充分，形成梯度化人才供给体系；航空宇航科学与技术等传统优势专业，在资源开发与高端装备制造领域稳定发力，对研究生层次人才也存在一定补充需求，支撑产业技术创新升级。

表 5 工学学科人才需求量与预测

单位：人

	学科人才需求量 (大专)		学科人才需求量 (本科)		学科人才需求量 (硕士)		学科人才需求量 (博士)	
	2025 年	2028 年	2025 年	2028 年	2025 年	2028 年	2025 年	2028 年
力学	1,183	1,105	2,434	2,528	314	344	16	18
机械工程	23,612	22,011	44,983	49,896	5,392	6,337	293	354
光学工程	1,366	1,194	2,580	2,843	332	406	15	19
仪器科学与技术	1,335	1,233	2,772	3,114	340	408	18	22
材料科学与工程	15,685	14,625	30,349	33,235	3,695	4,297	205	244
冶金工程	878	835	2,072	2,073	283	299	17	19
动力工程及工程热物理	5,397	5,084	8,776	9,486	999	1,141	60	69
电气工程	16,992	15,802	28,598	31,196	3,321	3,867	191	225
电子科学与技术	21,409	19,037	41,180	45,579	5,165	6,244	260	327
信息与通信工程	8,420	7,233	16,842	18,625	2,194	2,696	108	140
控制科学与工程	16,221	14,694	31,673	35,169	3,901	4,672	216	270
计算机科学与技术	27,048	23,341	53,764	59,386	6,952	8,504	392	507
土木工程	3,824	3,590	7,414	8,279	879	1,034	45	55
测绘科学与技术	1,342	1,215	2,858	3,075	373	433	19	22
化学工程与技术	9,284	8,721	16,526	17,619	1,990	2,241	119	137
矿业工程	1,497	1,424	3,545	3,559	483	512	29	32
石油与天然气工程	991	948	2,129	2,437	252	302	14	18
交通运输工程	1,011	943	1,886	2,017	231	260	11	12
船舶与海洋工程	1,694	1,631	3,071	3,557	342	418	21	26
航空宇航科学与技术	823	693	1,754	1,838	239	276	10	12
环境科学与工程	3,522	3,305	6,615	7,282	787	916	47	56
生物医学工程	1,623	1,459	2,523	2,652	315	358	17	20
食品科学与工程	1,962	1,712	2,419	2,399	306	331	17	19
软件工程	3,666	3,165	7,478	8,313	966	1,187	53	69
生物工程	2,920	2,679	4,707	5,128	557	644	32	38

注：数据来源于《新兴产业学科人才需求报告 2025-2028》

（三）医学、管理学、交叉学科

医学学科中，基础医学、药学人才需求较高且保持稳定，支撑生命健康产业的全链条发展。管理学学科以工商管理和管理科学与工程为核心，学科人才需求规模可观，其中硕士层次需求补充尤为明显，反映出区域现代服务业正处于转型探索期，对具备专业化管理能力的人才需求持续上升。交叉学科中，集成电路科学与工程、设计学等交叉与创意学科，精准对接高技术产业与文化创意产业，人才需求呈稳步增长态势，预示人工智能、芯片研发等前沿领域的发展潜力；但当前需求总量仍相对偏低，表明相关产业应用尚未形成规模化效应，仍处于培育发展阶段。

表 6 医学、管理学、交叉学科人才需求量与预测

单位：人

	学科人才需求量 (大专)		学科人才需求量 (本科)		学科人才需求量 (硕士)		学科人才需求量 (博士)	
	2025 年	2028 年	2025 年	2028 年	2025 年	2028 年	2025 年	2028 年
基础医学	4,438	3,871	5,541	5,501	704	762	39	44
药学	3,611	3,134	4,762	4,784	610	673	35	41
护理学	1,589	1,409	1,973	1,993	243	266	14	16
管理科学与工程	1,350	1,205	2,673	2,979	335	404	17	22
工商管理学	2,985	2,814	4,194	4,593	466	544	30	35
集成电路科学与工程	1,656	1,334	3,285	3,595	456	576	17	23
设计学	1,628	1,579	2,672	3,077	289	351	19	23
遥感科学与技术	1,124	908	2,297	2,475	318	392	16	21
智能科学与技术	1,460	1,260	2,533	2,650	332	383	23	28

注：数据来源于《新兴产业学科人才需求报告 2025-2028》

本次基于《新兴产业学科人才需求报告 2025-2028》的数据分析，清晰勾勒出西南地区在产业转型关键期的经济发展格局与人才需求脉络。作为西部陆海新通道核心枢纽与长江经济带重要组成部分，西南地区凭借独特的区位优势与产业基础，正稳步推进从重工业依赖向多元化技术驱动的转型，区域经济呈现稳中有进的发展态势，但“核心强、边缘弱”的内部不均衡问题仍需关注。

立足新时代高质量发展背景，结合中央关于高等教育学科专业设置调整的相关要求，西南地区需紧扣“学科跟着产业走、人才围着需求转”的核心原则，以新兴产业人才需求为精准导向，优化高等教育学科布局、完善人才培养体系、强化产教融合协同。唯有如此，才能有效破解传统产业人才需求结构性下滑与新兴领域高素质人才供给不足的双重矛盾，为西南地区战略性新兴产业融合集群发展提供坚实的人才支撑，进而推动区域经济实现质的有效提升和量的合理增长，助力其在“一带一路”建设与西部大开发战略中发挥更大作用。

（来源：《高校学科评价》2025（12））