



点睛之笔

把学科专业建在产业链上 加快科技成果向现实生产力转化

翟磊 杨苏

一、立足全市大局，准确把握科技与产业融合的战略意义

科技创新与产业创新深度融合是培育新质生产力、构建现代化产业体系的核心路径，是顺应新一轮科技革命和产业变革、夯实区域高质量发展根基的战略支撑。二者相辅相成、辩证统一，科技创新为产业升级提供技术源头供给，产业创新为科技成果落地转化、迭代优化提供场景与需求牵引。深化双向融合，能够打通科技、产业、教育良性循环，破解创新与产业脱节难题，为依托产业需求优化学科布局、完善人才培育体系、激活区域创新内生动力筑牢核心根基。

2026年5月，天津根据产业发展形势，优化调整了12条重点产业链，并明确了分类施策的方向，即转型升级绿色石化、智能网联新能源汽车、轻工三大产业链，发展壮大新一代信息技术、高端装备、新能源、新材料、生物医药、现代中药等6条产业链，大力培育航空航天、智能机器人、资源综合利用3条产业链。2026年前4个月，12条重点产业链规模以上企业达到5213家，其中工业企业4613家，实现产值5968亿元，增加值同比增长6%，拉动全市工业增长5.2个百分点，占规模以上工业企业比重87.5%。重点产业链已成为稳定工业增长、推动成龙配套和支撑现代化产业体系建设的重要抓手。

由此出发，亟须建立以产业发展需求牵引的学科专业调整机制，持续发挥天津高校的科创资源优势，把学科专业建在产业链上，实现科技创新与产业创新的双向赋能。

二、面向产业需求，以全过程融合优化学科专业调整机制

传统学科专业调整路径具有两大局限。一是学科评估以提升学科排名为目标，二是学科调整多为高校自主推进，缺乏与市场、企业的直接对接。这就造成高校学科建设、科研产出、人才培养与产业发展实际需求脱节，供需错位问题长期存在。

调整学科专业建设，不能停留在专业名称与产业名称的表层对应，而是要围绕产业链关键环节、技术需求、工程化条件、人才能力和应用场景等统筹配置资源，绘制“学科专业—产业行业对接图谱”，实施学科专业与产业链“适配工程”，推动二级学科、专业与重点子链精准契合，更好发挥教育科技人才对产业发展的基础性、战略性支撑作用。

搭建精准互通的信息共享机制。开展政府、高校、科研院所、产业链企业常态化对接，定期摸排天津重点产业链、新兴产业、未来产业的技术瓶颈、人才缺口与发展痛点，形成动态更新的产业需求清单、人才供给清单、科研攻关清单，实现产业需求、学科布局、人才培养精准对标。

名校周边“存量空间”里长出新产业

南开大学水上公园街道党工委书记 刘 振

习近平总书记指出：“科技创新和产业创新，是发展新质生产力的基本路径。”在全市开展“三新”“三量”工作的火热实践中，南开区水上公园街道立足天开高教科创园核心区，抢抓建设全域创新区机遇，以打造数字经济街区为主题，探索一条以“焕新载体形态、调优产业业态、配齐服务生态”为主要内容的盘活新思路，在没有任何政府投资的前提下，引导社会资本主动投入，推动市社会科学院科研楼这座长期闲置低效的老旧楼宇，蝶变为促进科技成果加速转化、因地制宜发展新质生产力的新型产业载体。

如今，这座半年前还灯光昏暗、暮气沉沉的“旧业态+旧楼宇”，已经焕新成华灯璀璨、活力满满的“新动能+新载体”。在全球率先完成首例介入式脑机接口人体临床手术的南开大学段峰教授团队及其成果转化平台噪源智能科技有限公司，便入驻智创谷二楼整层，并吸引了多层次调研团队前来了解介入式脑机接口项目的最新进展。此外，中北数谷、数媒中心（数媒网）、天开大数据、云上智治、智盛云、智算云、智学云、思因智能、格致机器人等一批数字经济领域的新ID（赛道）、新IP（品牌）纷纷入驻，形成了“英才云聚、创享未来”的创新生态，日渐成为引擎新动能、培育新势力的创新基地。

以适配产业的科技感现代感焕新载体形态

载体对企业的吸引力既来自“好不好看”，更源自“好不好用”。在水上公园街道党工委的撮合下，智创谷运营方获得了产权单位市社会科学院对改造的全力支持。随后，在对原老旧楼宇进行墙面、地板、吊顶、电路、水管、空调等传统装修改造基础上，更注重从智慧照明、智能识别，以及数字化展示、机器人服务等场景开展全方位、智能化升级——让客商从一进门开始，就能从迎宾的X2（型号）机器人、巡检的D1Max（型号）机器狗、保洁的C2P（型号）扫地机器人，以及从门头上的电子标牌、开会时的智能桌牌等诸多细微之处，感受到满心的现代感和满眼的科技感。与此同时，园区运营方摒弃了以往“恨不得把每平方米房子都收拾出租”的陈旧观念，主动拿出一部分面积配套建设会议室、接待室、路演厅、咖啡吧等公用场所和共享空间，从大处算账为企业优化服务、降低成本，从而成为企业一眼就能看上的“梦中情楼”。



习近平总书记在国家科学技术奖励大会上指出：“要突出科技创新供给和产业需求牵引，推动产学研融通创新，打通科技加速向现实生产力转化的通道。”天津市“十五五”规划纲要明确提出“建立科技和产业发展需求牵引的学科专业调整机制”，印发了《天津市推动科技创新和产业创新深度融合工作方案（2025—2027年）》，全面提升高校的创新策源、成果转化、科创服务能力。当前，我市12条重点产业链优化调整正在深入推进，推动科技创新与产业创新深度融合，亟须建立产业发展需求牵引的学科专业调整新机制。

构建全域联动的资源共享机制。围绕产业链关键技术和复杂工程问题，建设产教融合型学科交叉中心、卓越工程师学院、现代产业学院、未来技术学院等融合育人平台，探索推广“产业教授”“双导师制”等育人模式，推动产业资源与高校科研、育人资源的深度融合。推动大型科研仪器、实训平台、师资人才、科研数据等创新资源双向开放、共建共用，盘活存量创新资源，为学科迭代、科研创新、产业升级提供全方位资源支撑。

完善闭环赋能的成果共享机制。推动高校前沿学术成果、技术专利向产业端转化落地的同时，推动企业真实科研项目、生产一线实操场景、产业前沿技术标准全面融入人才培养各环节，形成产业发展需求导向的学科专业调整路径，并同步提升学科与产业的竞争力，形成学科与产业发展成果双向流转共享格局。

三、推动分类施策，提升重点产业链的学科专业支撑作用

紧扣天津12条重点产业链发展布局，坚持“产业链出题、学科链答题、人才链支撑”的精准适配思路，锚定各产业链发展定位与核心需求，逐一明确对接服务的牵头高校，并统筹全市高校资源，推动学科专业体系与全市重点产业链空间布局、发展节奏、升级方向高度契合，构建全覆盖、精准化、特色化的学科产业支撑格局。

针对绿色石化、智能网联新能源汽车、轻工三大转型升级类产业链，聚焦提质增效、绿色低碳、智能改造等核心目标，推动相关学科专业深耕产业迭代痛点，补齐转型升级短板。针对新一代信息技术、高端装备、新能源、新材料、生物医药、现代中药六大发展壮大类产业链，坚持扩容提质、培优做强，推动优势学科精准对接产业扩张与技术突破需求，夯实产业发展核心支撑。针对航空航天、智能机器人、资源综合利用三大力培育类产业链，坚持前瞻布局、超前赋能，推动高校前瞻设置新兴交叉学科、培育特色研究方向，助力未来产业起势赋能、聚势突破。

结合我市实施的“人工智能+制造”行动，深度推进各高校“人工智能+”学科交叉融合发展，主动打破传统学科壁垒，构建跨领域、复合型、应用型的新兴交叉学科体系。围绕产业

数字化、数字产业化核心方向，将人工智能、大数据、云计算、物联网、数字孪生等数字核心技术，全面融入传统工科、生物医药、新材料、现代制造等优势学科建设，培育一批适配产业数智化升级的新兴专业、交叉方向和研究领域，以数字学科创新赋能产业技术革新、生产模式变革、业态场景创新，为全市产业链整体提质增效、转型升级注入数字科创动能。

四、打通转化通道，推动研究成果加速转化为新质生产力

科技成果能否走出实验室、走向生产线，是检验学科专业建设成效的重要标准。天津市“十五五”规划纲要明确提出，高水平推进天开高教科创园建设，推动产业、学科、人才融合发展，提升高校成果转化质效。

在研发环节，把企业需求嵌入科研立项全过程。深化“千团千企融合创新计划”，形成产业技术需求报告和供需、团队清单，健全“企业出题、政府助题、高校解题、市场评价”机制。依托现有产业链工作机制，探索形成动态更新的技术需求、创新资源、人才供给和成果转化项目清单，促进供需双方精准对接。围绕12条重点产业链和未来产业方向，支持龙头企业与高校共建校企联合实验室、创新联合体和任务型团队，将企业真实项目纳入科研选题、毕业设计和成果评价，缩短技术响应周期。加强重大创新平台和科研资源统筹布局，提高开放共享和集约利用水平。

在转化环节，完善“师生产融”协同创业机制。推广“教师技术+学生创业+企业生产+资本赋能”模式，支持研究生和青年教师围绕成熟成果组建创业团队，落实成果赋权、收益分配、离岗创业和现金奖励等政策。推动交叉学科团队和卓越工程师培养围绕重点产业链，向园区、企业延伸，探索技术转移专业方向，培养兼具技术判断、市场分析、融资谈判和知识产权能力的复合型人才。提高中试平台专业化运营、开放服务和成果熟化能力。发挥政府引导基金牵引作用，围绕概念



验证、样机试制、首轮融资等设置差异化子基金或工具，对高校重点成果探索“拨投联动、先投后股、投贷保联动”，形成财政资金、天使投资、风险投资和产业资本接力机制。

在评价环节，把技术合同、作价入股、孵化企业和产业贡献纳入科研评价、岗位聘任和绩效分配，实现科研组织由重论文、重授权向重价值、重应用转变。建立成果转化专项职称评审体系，推动各市属高校制定科技成果转化专项职称评价制度，健全有关岗位职数核定、材料审核、基层推荐、学科评议、绿色通道、破格条件及岗位聘用等相关配套政策。对产业教授单列“应用推广型”教师类别，高校自主制定体现科技成果转化能力和效果的评审标准。

把学科专业建在产业链上，表面看是学科专业与产业需求的对接，实质上是教育、科技、人才和产业资源配置方式的系统调整。天津已建立推动产业链高质量发展的工作机制，由市工业和信息化局会同市发展改革委、市科技局等部门，加强分析监测，强化产融对接、产研合作和产教融合。

（作者分别为南开大学周恩来政府管理学院教授、南开大学周恩来政府管理学院硕士研究生，均为天津市中国特色社会主义理论体系研究中心南开大学基地研究员）

一线中来

探索产教融合人才培养新模式

天津中德应用技术大学校企合作与就业处副处长 于 洋

国家“十五五”规划纲要围绕发展新质生产力、建设制造强国作出系统部署，天津作为全国先进制造研发基地，正深入实施制造业立市战略，对高素质应用型、复合型、创新型人才提出了更新、更高的要求。面对新时代的新使命，天津中德应用技术大学坚持以国家战略为牵引、以重点产业链为纽带、以产业一线为载体，探索本科层次产教融合人才培养新模式，持续为区域经济高质量发展提供有力支撑。

一、二元协同 产教共生

一是针对不同行业的岗位能力要求，学校构建了多元化工学士交替培养格局，根据专业属性和企业需求推行“3+1”培养模式，即学生前3年在校完成系统理论学习与基础技能实训，第4年整学年进入合作企业开展综合实践，结合企业真实技术场景完成毕业设计，实现课堂学习与岗位实践的无缝衔接。在国防科工领域尝试推行“2.5+1.5”培养模式，将企业学习和实践时长提升至1.5年，让学生深度参与企业生产制造、设备调试、技术运维等核心环节，在真实工业场景中锤炼工程实践能力与职业素养。

二是打造“专业集群+产业园”协同育人载体。学校坚持“专业建在产业上”，围绕天津市重点产业链持续优化专业布局，组建与区域主导产业相对应的特色优势专业集群，以产业园区为基础，坚持以产促教、以教助产，深化产教融合，建立学科专业设置与园区产业协调联动机制。依托园区产业资源，把企业生产项目、技术攻关任务引入教学环节，以一线科研实践成果反哺课堂教学，推动教师科研方向贴合产业需求、学生实践对接岗位需求，实现人才供需精准适配，推进产业链与专业链、人才链紧密衔接耦合。

三是健全全校二元协同治理机制。学校联合链主企业共建7个现代产业学院，参与组建8个产教联合体（共同体），与216家企业和12个地方政府建立稳定的合作关系。学校打破校企边界，建立企业深度参与人才培养全过程的治理架构，各专业均成立由行业龙头企业技术专家、人力资源负责人组成的校企合作委员会，全程参与人才培养方案制定、课程体系开发、教学质量评价等核心环节；全面推行“双导师制”，为学生配备校内专业教师与企业工程师共同指导。同时，学校将企业参与度、人才培养匹配度作为专业建设的核心评价指标，推动校企从“浅层签约合作”走向“深度协同育人”，形成责任共担、成果共享的育人共同体。

二、岗课融通 产教赋能

一是构建基于岗位能力的模块化课程体系。学校以产业岗位需求为导向，反向推导人才培养能力图谱，重构课程体系。紧密对接国家职业标准与行业技术规范，将重点产业链的岗位能力要求拆解为具体的课程模块，每个模块对应一项核心技能，实现“岗课融通”。如：学校在空客A320总装线落户天津之初即通过订单班模式连续6年向企业输送了数百名

一线员工，为亚洲首条空客总装线在天津的顺利落户和连续多年高速发展提供了坚实基础。看好天津，空客公司又在天津建设了第二条总装线，自2025年开始，学校继续以订单班模式开始向第二条总装线提供高水平的一线工程师。

二是紧跟产业迭代动态设课提升适配度。针对人工智能、具身智能等新兴产业赛道，及时增设相应课程模块，建立课程内容动态更新机制，确保教学内容紧跟产业技术迭代步伐。针对产业细分岗位、新兴职业能力需求，灵活开设一批特色鲜明的微专业，补充传统课程体系的空白，提升毕业生岗位适配度与就业竞争力。

三是将企业真实生产项目嵌入教学全过程。学校坚持“把课堂搬进车间、把项目引入课堂”，在专业课程教学中全面推行项目式、案例式教学，以企业真实生产案例为载体，让学生在解决实际工程问题中掌握专业知识。实施“教师联系企业专项行动”，累计组织教师四千余人次，对接企业超三千家，挖掘实习就业岗位八千余个，收集科研合作需求近九百项，有效推进人才链、教育链与产业链紧密衔接。

四是推动教学组织形式从“教室为中心”向“现场为中心”转变。组织师生深入企业现场解决技术问题，先后培育“学生创新团队”18个，在智能制造、机械加工、金属材料、航空航天等领域为国家高新技术、国防科工、行业龙头等企业开展重点项目技术研发与服务，将企业技术攻关中的“卡点”问题转化为学生创新训练项目和毕业设计选题，推行“企业出题、学生解题、校企共评”的项目式学习模式，使学习成果直接服务于企业生产改进和技术创新。

三、兴津赋能 产教共荣

学校始终坚持与天津产业发展同频共振，在人才供给、技术服务、改革示范等方面持续发力。多年来，毕业生就业率始终位于全市本科院校前列，半数以上学生留津就业，为天津的装备制造、汽车、航空航天、信创等重点产业培养了大量高水平一线工程师，学生入职后快速成长为班组长、工艺工程师、质量工程师，在实体企业中赢得了“上手快、干得好、留得住”的良好口碑，成为支撑天津制造业高质量发展的重要力量。同时，学校承担企业横向课题数量持续增长，累计签订横向项目600余项；2025年科研经费到账超8000万元，立项突破1亿元；“十四五”期间，科研到账经费年均增长率37.5%，一批解决方案直接应用于企业生产现场。学生在参与技术服务中提升了对产业逻辑的理解和解决复杂工程问题的能力，企业则从“用人方”转变为“育人方”，形成了可持续的产教融合生态。

