

# 生物制造进入产业化加速关键期

作为未来产业的重要代表,我国生物制造已进入技术突破和产业化加速的关键阶段,成为培育新质生产力,推动经济高质量发展的重要赛道。从全球看,据预测,2050年生物制造有望创造30万亿美元的经济价值,占全球制造业的1/3,成为大国战略竞争的焦点。

在日前举行的2025中国生物制造科技创新论坛上,清华大学党委常委、副校长王宏伟表示,生物制造是科技创新和产业创新融合发展的重要领域,具备引领第四次工业革命潜力,将带来重构传统制造业的生产模式、替代传统天然产物的获取方式、颠覆传统农业的种养模式等一系列重大变革。

## 壮大产业规模

“生物制造已经成为我国培育新质生产力的重要内容。”中国工程院院士、北京化工大学校长、中国可再生能源学会理事长谭天伟表示,生物制造指以工业生物技术为核心,利用生物体,包括酶和微生物细胞,结合工程学原理进行产品规模化生产。生物制造横跨很多行业,在医药、农业、食品、化工、材料中都可以得到应用。

生物制造在推动经济社会可持续发展中发挥着越来越重要的作用。今年的《政府工作报告》第一次把生物制造作为未来产业正式提出。近年来,我国生物制造产业规模不断壮大,产业集群不断发展,技术创新不断突破,已经成为全球生物经济发展的重要引擎。

工业和信息化部消费品工业司司长何亚琼表示,中国生物制造产业发展正稳健前行,产业总规模已近1万亿元人民币,发酵产能占全球的70%以上,一批有竞争力的生物制造产业集聚区逐步成长壮大。

湖南常德是全国重要的生物酶制剂、甾体原料药和医药中间体生产出口基地,近些年生物制造产业发展势头强劲。2024年,常德市35家合成生物制造企业实现产值125亿元。今年1月至8月生物制造产业产值增长24.01%,利尔生物、鸿健生物、引航生物等重点企业产值分别增长103.9%、101.1%、48.3%,跑出了产业发展“加速度”。

“我们坚持以开放促创新,持续优化营商环境,强化政策要素保障,为企业发展、人才创业和科研合作提供优质服务和广阔舞台,进一步聚焦生物制造前沿方向,推动技术、项目、资本向常德优势区域聚集。”湖南省政协副主席、省工商联主席张健说。多位受访专家认为,生物制造正成为大国博弈的制高点。发展生物制造,对于发展生物经济、应对气候变化、保障生命健康等都具有重要意义。预计未来二三十年,“生物制造+”将与“互联网+”一样,深刻改变人类的生产方式、生活方式和产业格局,推动经济社会可持续发展。

## 强化创新驱动

创新正成为生物制造产业的重要驱动力。此次论坛上,科技创新、产业培育、要素保障、战略合作四大类24个项目集中签约;



位于西部(重庆)科学城北碚园区的重庆智合生物医药有限公司实验室,技术人员忙着进行项目研发。秦廷富摄(中经视觉)



产环节,改变传统创新思路……以人工智能为代表的新技术,正为生物制造注入新的发展动能,助力提升研发效率、降低试错成本,实现智能化决策与精准化生产,一个更加智能、高效、绿色的生物制造新时代正加速到来。

## 推动协同发展

何亚琼表示,生物制造在我国产业板块里已处于非常重要的引领位置。但也要看到,生物制造产业发展仍面临一些挑战,如高质量数据和算法模型有待提升、中试服务平台体系建设需要完善等。

针对上述挑战,近期工信部遴选发布了16项人工智能在生物制造领域应用典型案例,组织开展了生物制造标志性产品、生物制造中试平台遴选发布,高性能生物反应器揭榜挂帅等工作。

推动生物制造产业发展,离不开更多耐心资本注入。清华大学合成与系统生物学中心秘书长吴赴清介绍,在中国,生物制造企业获得资本支持的热度越来越高,2025年单笔上亿元的融资比2024年有明显增加。此外,近5年,100家主要生物制造企业累计申请专利数量达到13680件,占历史总申请量的52.2%。

今年是巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村全面振兴有效衔接5年过渡期的最后一年。农业农村部最新数据显示,截至今年7月底,已累计对监测识别有返贫致贫风险的600多万群众进行了精准帮扶,消除了返贫致贫的风险。过渡期以来,我国建立健全防止返贫致贫监测帮扶机制,不断丰富帮扶政策“工具箱”,牢牢守住了不发生规模性返贫致贫底线。

到2020年底,我国如期完成消除绝对贫困的任务,9899万农村贫困人口全部脱贫,832个贫困县全部摘帽,12.8万个贫困村全部出列。消除绝对贫困不是终点,而是新生活的起点。脱贫攻坚战的胜利为推进乡村全面振兴奠定了基础。要巩固拓展脱贫攻坚成果,让脱贫群众生活更上一层楼,对脱贫县要扶上马送一程,确保不发生规模性返贫和新的致贫。为了避免政策出现“急刹车”效应,党中央设立了5年的过渡期,确保脱贫成果巩固与拓展,并顺利对接乡村全面振兴战略。

5年来,各地持续加大政策支持,强化帮扶力度,脱贫县农村居民收入不断提高,经济活力持续增强。2024年,脱贫县的农村居民人均可支配收入达到17522元,增速连续4年快于全国农村居民平均水平。脱贫地区特色产业不断壮大,各脱贫县形成2个至3个主导产业,总产值突破1.7万亿元。脱贫劳动力就业稳定,超过3000万人实现了高质量就业。这些数据显示,脱贫攻坚成果得到有效巩固,并为乡村全面振兴打下了坚实基础。

随着过渡期结束,脱贫攻坚与乡村全面振兴的衔接将进入新阶段。2025年中央一号文件提出,统筹建立农村防止返贫致贫机制和低收入人口、欠发达地区分层分类帮扶制度,这为新阶段的农村发展政策调整提供了方向。在原有帮扶的基础上,实施更加精准、分类化的帮扶措施。针对农村低收入人口,将加强劳动能力开发式帮扶,激发内生动力,并注重社会救助的兜底保障,确保低收入群体不掉队。

帮扶政策还将从以下四个方面进行完善:加大对低收入群体的精准帮扶力度,特别是在经济相对滞后地区,建立差异化扶持机制;强化有劳动能力的低收入人群的开发式帮扶,注重技能培训与就业扶持,增强“造血”功能,防止返贫现象发生;通过东西部协作与定点帮扶等手段,促进欠发达地区的振兴发展弥补地区差距;完善社会保障体系,确保低收入人口在困难时期能得到有效的生活保障和支持。

未来,政策将继续坚持精准原则,依据新发展阶段的需求,优化帮扶机制,确保脱贫攻坚成果长期稳定。通过精准识别和帮扶低收入群体与欠发达地区,确保脱贫群众逐步走向富裕,避免返贫风险。确保脱贫攻坚成果和乡村全面振兴目标的有机衔接,推动农村经济从“脱贫”走向“振兴”,实现可持续发展的共同富裕。总体看,要以一贯之巩固拓展好脱贫攻坚成果,长久守牢不发生规模性返贫致贫底线,促进乡村全面振兴。

中国打赢脱贫攻坚战和巩固拓展脱贫攻坚成果的成功实践,得到了国际社会广泛的认可和称赞,为世界减贫贡献了中国方案、中国智慧。脱贫攻坚及其成果巩固拓展不仅带来了乡村物质层面的改变,更深刻影响了人们的思想观念、文化认同和社会价值。它不仅提升了脱贫农民的收入水平,更增强了他们生活的动力。乡村全面振兴将从这些深层的变化中汲取力量,为中国式现代化提供更坚实的精神动力和物质基础。

(作者系辽宁大学党委常委、副校长)

本版编辑 赖奇春 美编 高妍

## 江西交通职业技术学院

# 打造交通职教特色“开路先锋”党建品牌

江西交通职业技术学院成立于1956年。近70年来,学校始终与党同心、与路同行、匠心育人,被誉为“江西交通人才的摇篮”。近年来,学校认真落实立德树人根本任务,深入贯彻落实新时代党的建设总要求,聚焦“走在前、勇争先、善作为”目标要求,通过“铸魂、塑型、赋能”三步走,精心培育打造了以“与路同行、争做先锋、忠诚奉献、甘为路石”为核心内涵的交通职教特色“开路先锋”党建品牌,将党建优势转化为发展优势,为培养高素质交通技术技能人才以服务教育强省、交通强省建设提供了坚强保障。

## 以“三色”铸魂 深挖品牌文化内涵

传承红色基因,厚植品牌忠诚底色。学校充分挖掘和利用红色资源,深入实施“时代新人铸魂工程”,将江西红色圣地形成的井冈山精神、苏区精神、长征精神、八一精神等融入教育教学管理服务全过程。通过创建井冈山柏露红色教育基地、建设红色基因传承数字资源库、开展红色班级创建、组织师生赴革命旧址开展实地研学、邀请老红军后代讲党课,让红色基因在师生中代代相传,坚定走好学校红色基因传承之路。

融入行业精神,彰显品牌交通特色。学校牢牢把握“交通成为中国现代化的开路先

锋”的战略定位,深刻汲取“逢山开路、遇水架桥”的交通行业奋斗精神,紧扣交通强国、交通强省战略需求,通过建设交通运输科普基地、开设“铺路石”讲坛、组织探访重大交通工程、承接江西省“组组通”水泥路建设项目实地核查、选派教师参与交通运输行业援藏援疆建设,增强师生作为“交通人”的荣誉感和使命感,坚定走好学校服务交通发展之路。

践行育人初心,恪守品牌教育本色。学校深入践行教书育人、为国育才教育使命担当,通过实施“初心领航开路、同心强基筑路、匠心铸魂引路、全心育人兴路”四大行动,持续锻造先锋党委、先锋组织、先锋教师、先锋学生,凝心聚力,坚定走好学校高质量发展创新之路。

## 以“三体”塑型 筑牢品牌建设根基

完善顶层设计,构建品牌特色体系。学校以深化“开路先锋”党建品牌建设为抓手,按照旗帜鲜明讲政治、融合互促发展、规范提升夯基础、找准结合出特色、以点带面强示范的原则,推动各级党组织高标准建设政治强、融合紧、基础牢、特色亮、品牌响的先锋系列党建品牌。构建形成了以学校“开路先锋”党建品牌为核心,以先锋路桥、先锋引擎、智运先锋等“一院一品”为支撑

的大交通“开路先锋”党建品牌体系,开启了学校党建引领聚合、一融双高促发展的党建工作新格局。

完善载体建设,搭建品牌实践平台。学校全面整合校内外党建思政育人资源,以“初心领航开路同心强基筑路一匠心铸魂引路一全心育人兴路”为主线,全力打造了以“四中心一平台”为主体的学校新时代开路先锋党建工作室,集中展示了学校高质量党建引领高质量发展成果,成为学校乃至全省高校组织开展党建和思政工作的新载体。已累计接待各级各类教育培训、考察交流等1000余人次,提升了学校党建工作创新实践在校内外的示范作用。

完善体制机制,健全品牌创建保障。学校坚持差异化定位、专业化深耕,构建“党委统筹、总支落实、支部创特、师生参与”四级联动品牌体系创建机制。推行党建项目化管理,建立健全“先创”带“后创”帮扶工作机制,通过党建工作例会、经验分享交流会、到省内外院校学习交流等方式,持续开展“国一省一校”三级“对标争先”建设,成功创建了全国高校“双带头人”教师党支部书记工作室、国家项目5个、全省首批党建工作标杆院系等省级项目3个,党建“双创”标志性成果位居全省高职院校前列。

## 以“三创”赋能 扩大品牌价值影响

聚焦强基固本,创新品牌特色示范。学校不断深化“12345”党建工作体系,以“党建项目化、项目品牌化”为抓手,持续推动基层党组织“三化四强五好”建设,荣获省直机关第一批“四强”党支部,探索形成的路桥教工党支部“五联五做”、汽车教工党支部“党建红+创新绿+工匠蓝”等特色经验做法,在主流媒体上宣传推广。学校投资300余万元建成井冈山柏露红色教育基地,连续举办红色文化育人实践活动40余期,构建了乡村振兴与思政育人双向赋能新模式。学校坚持将红色基因传承贯穿于师生日常管理、专业教学和社会实践中,创新提出了“红色匠心1234”育人模式,荣获江西省首批“红色基因传承示范校”、江西省高校思政工作精品项目。

聚焦服务大局,创新品牌融合发展。学校紧扣“加快建设教育强国、科技强国、人才强国”目标要求,组建了34个科研创新团队,搭建了包括全国邮政研发中心在内的“国、省、市、校”四级科技创新平台,联合相关行业企业申报立项省级重大专项——省03专项及5G项目5项,实现了高职院校高层次科技项目的重大突破。学校主动服务老区乡村全面振兴,通过持续优选驻村帮扶第一书记,科学制定帮扶发展规划、

共建红色教育基地等方面,助力帮扶村实现新发展。学校主动服务共建“一带一路”建设,向俄罗斯、乌兹别克斯坦等13个国家开展汽车技术技能培训,与江西中煤集团在肯尼亚、赞比亚共建非洲产教融合实践中心,为非洲国家开展各类技能培训,谱写了“职教出海”新篇章。

聚焦立德树人,创新品牌育人成效。学校紧紧围绕现代职业教育“新双高”的建设要求,深入推进产教融合、校企合作,建设高水平专业群,持续锻造先锋教师、先锋学生。近年来,学校培育国家及省级首批教师教学创新团队5个、全国课程思政教学团队1个,全国优秀教师2名,江西省青年科学家培养对象1人、江西省百千万人才3人、新时代赣鄱先锋2人;专业群每年培养3200余名交通智能建造高素质复合型人才,学生在各类技能大赛中获得省级以上荣誉480余项,培育全国高校活力团支部2个、江西省红色班级2个。

继往开来,一路向前。学校将坚持聚焦“走在前、勇争先、善作为”目标要求,坚守为党育人、为国育才使命任务,持续打造“开路先锋”党建品牌体系,不断深化教育教学改革,创新人才培养模式,为加快建设教育强国、交通强国作出新贡献。

(张春晓)·广告