

## 2024 年湖南省普通本科高校教育教学改革 优秀典型项目成果简介

项目名称：“双一流”背景下地方高校新工科人才产学研合作  
协同培养机制研究

单位名称：湖南理工学院

项目主持人：彭鑫

团队成员：瞿述、郭龙源、荣军、隋幸华

## 一、项目研究背景

2015 年，国务院印发《统筹推进世界一流大学和世界一流学科建设总体方案》(以下简称“双一流”)，明确了我国高等教育发展目标和任务要求。一流大学和一流学科建设是支撑我国建设创新型国家的重要依托，鼓励“双一流”建设实质上是支持我国建成知识创新策源地，最终实现创新引领的可持续发展。“双一流”建设并非少数几所高校的目标。社会需求是多层次的，高校发展也是多类型的，“双一流”建设不能千篇一律，千校一面，而是要引导和支持高校分类发展、错位发展、特色发展。但是地方高校在“双一流”建设中，如何科学定位、理清思路、凸显特色，积极引入外部资源，克服办学资源相对匮乏，人才培养规格定位相对模糊的矛盾，提升高素质应用型人才培养水平，发挥对行业和地方经济社会发展的促进作用，是一个需要认真研究和亟待解决的问题。

2017 年 2 月，教育部高教司发布《关于开展新工科研究与实践的通知》。教育部对地方高校参与新工科研究与实践的定位为：“发挥自身优势，充分利用地方资源，对接地方经济社会发展需要和企业技术创新要求，深化产教融合、校企合作、协同育人，推动传统工科专业改造升级”。“新工科”研究与实践成为地方高校助推“双一流”建设的重要抓手。

“双一流”背景下，新工科研究与实践必然要求高校加强与行业企业的合作，将优质外部资源有效融合到教学科研全过程，开展高素质应用型人才联合培养与技术服务。产学合作、协同培养逐渐成为整合政、产、学、研等多元主体，优化配置教育资源、提升新工科人才创新水平与实践能力的主要途径。故而，研究“双一流”建设背景下的地方高校新工科人才产学合作协同培养机制改革路径、方向和策略，对提升地方高校工程教育水平具有重要的理论意义和实践价值：

(1) 研究新工科人才的协同培养机制改革路径，是地方高校明确培养定位，实现“双一流”建设目标的必然要求。

（2）研究新工科人才协同培养改革方向，可进一步充实工程教育教育理论并指导其科学运行。

（3）研究新工科人才协同培养机制改革策略，可为地方教育主管部门及地方高校人才培养提供指导和借鉴。

## 二、研究目标、任务和主要思路

### （一）研究目标

本项目秉承地方高校新工科人才“校政企”协同培养，应从外发型的“行政推动”转为内生型的“机制牵引”的基本思路，以湖南理工学院为例，构建“双一流”背景下新工科人才协同培养机制改革模型，从处于协同培养前端环节的学生引导机制改革出发，制定相较完善的政策调控机制方案；在此基础上结合协同培养实践的具体要求，建构出更加合理的沟通协调机制改革、资源共享机制改革和评价机制改革体系，为支撑省内地方高校“双一流”建设，新工科人才协同培养机制改革提供系统化的改革思路。

### （二）任务和主要思路

#### （1）地方高校新工科人才协同培养机制改革的理论基础与模型构建

协同培养机制模型主要包含行政推动和机制牵引两个部分。在政策推动部分，主要以“政策调控”为研究对象，分别从招生计划改革、政策制度改革和专业机构设置等角度入手构建合理的协同培养多元主体管理架构，促使政产学研及其他利益相关者在完善的政策制度和规范的行政管理下有序开展协同培养工作。

#### （2）地方高校新工科人才协同培养调控机制改革

随着高校办学自主权的扩大，高校具有更多的政策调控手段。项目针对调控机制改革，将在学生引导、协同培养专项工程等方面提出改革方案。提出由高校会同相关单位统筹协同培养工作模式，实施协同培养专项工程，推进多元主体间

的组织协同进程，全面推进协同培养工作的系统化运行。协同培养专项工程必须紧紧围绕“双一流”建设和协同培养的总体目标通盘考虑，超前规划，统筹安排。

### （3）地方高校新工科人才协同培养沟通协调机制改革

政产学研各主体间有效的协调机制关系到协同培养应用型人才培养目标的实现。协调机制改革主要体现以下方面原则：第一，注重整体规划协调，推进协同培养一体化进程。第二，注重具体事务协调，及时解决协同培养具体问题。第三，注重沟通服务质量，促进合作各方的信息交流与知识共享。

### （4）地方高校新工科人才协同培养资源共享机制改革

在资源共享机制改革方面，主要对人才资源共享、平台资源共享等两个方面的现行机制进行研究。地方高校根据“双一流”建设定位，其人才培养目标应定位于本行业领域的工程应用型人才。针对这一目标，高校应通过工程项目、研讨活动等，提升其研发人才的经验与工程素养，还要主动通过协同培养工作与科研院所和企业共同遴选“双能型”研发型人才共同构成研教型导师队伍。

### （5）地方高校新工科人才协同培养评价机制改革

本项目在协同培养评价机制改革方面主要从工作绩效、知识产权和培养质量三方面入手。工作绩效评价方面，高校和科研院所应转变以学术成就作为唯一评价标杆的做法，引入分类评价思想，将人才培养、行业服务和区域贡献等因素作为评价高校导师和科研院所研究员绩效的重要标准，重视导师在培养学生的技术创新能力、职业胜任能力等方面的绩效和声誉；鼓励教师参与协同培养工作，高校承认其在协同培养中的理论教学与专业指导工作量，并将之作为项目申报、职称评定、成果奖励的重要参考因素。

## 三、主要工作举措

本项目根据湖南理工学院获批国家产教融合发展工程应用型本科规划高校

项目，入选湖南省国内“双一流”高校，开展一流本科专业建设的新形势，推进协同培养实践，探索协同培养沟通协调机制改革、资源共享机制改革和评价机制改革体系，最终为省内地方高校“双一流”建设，新工科人才协同培养机制改革提供了一个较为系统化和理论化的机制改革思路。

### （1）构建了地方高校新工科人才协同培养机制改革模型

新工科人才协同培养机制改革需要以行政推动为辅，机制牵引为要。行政推动主要以“政府调控”为手段，分别从招生计划改革和政策制度改革等角度入手构建合理的协同培养多元主体管理架构，促使政产学研各方在完善的政策制度下有序开展人才培养工作。项目组在实际的协同培养实践基础上，以沟通协调机制、资源共享机制和科学评价机制为研究对象，与中国联通湖南公司、新华三集团、汇川科技、苏州中瑞科技等企业协同育人合作方开展了深入的调研，充分发挥各主体的师资队伍、学科平台、市场资源等育人优势，有效协调政府、企业、高校、科研院所等核心主体的责任与权利关系，在沟通交流、资源共享和科学评价基础上实现新工科人才协同培养的战略愿景。

### （2）探索了地方高校新工科人才协同培养政府调控改革思路

项目组以湖南理工学院进入一本招生，成为湖南省“双一流”建设高校的建设要求为依托，围绕优化招生计划、实施产教融合专项工程等开展了改革探索。建立了一套以“引导、激励”为内核，基于协同培养绩效监督与考评结果的协同培养招生规模核定机制。提出的方案在分析现有模式的基础上，秉持服务经济社会发展、服务学生创新和实践能力培养、服务学校人才培养能力提升的指导思想制定协同培养激励机制。方案须突出“三结合”，即地方高校的办学层次、合作企业的综合实力、国家和地方需求与行业特色，在综合论证基础上确定政策支持导向，包括经费投入与协同培养平台的立项建设等。项目组依托湖南理工学院实施协同培养专项工程的契机，紧紧围绕“双一流”和新工科建设总体目标开展现

代产业学院、卓越工程师培养基地、大学生校外实践创新基地建设，获得教育行政主管部门的政策支持。

### （3）完善了地方高校新工科人才协同培养主体间沟通协调机制

项目组将良好的协调机制作为各相关主体开展协同培养活动的共同基础。协调机制改革主要坚持以下原则：第一，整体规划协调，推进协同培养平台一体化进程。通过沟通协调，在专业结构调整、培养方案设计、师资力量配置、协同培养学生规模、协同培养合作协议制定等领域开展专题调研并制定整体规划，以此推进政产学研多元组织开展协同培养的一体化进程。第二，具体事务协调，及时解决协同培养障碍。针对协同培养学生管理、毕业论文审核、双导师制、课程建设、知识产权等方面的具体问题，会同参与主体协商解决。第三，沟通服务质量，促进合作各方的信息交流与知识共享。在人才培养质量、科技成果转化中所涉及到的政策法规、管理、评估等方面开展信息咨询与对接服务，促进多元组织的信息与知识共享。

### （4）完成地方高校新工科协同培养人才资源共享、平台资源共享两方面的机制改革研究

项目组提出高校应通过工程项目、行业技术等，提升学生的实践经验与工程素养，还应主动通过协同培养工作与合作企业共同遴选“双能型”师资，共同培养双师型队伍。在实现教师资源共享互补、提升合作效益方面应坚持以下原则，第一，协同单位加强“双导师”制度建设，以明确的合作制度规范协同培养过程中，校企双方导师在学生培养进程中的责权利；第二，企业或科研院所应树立开放意识和人才意识，应鼓励企业技术人员或科研人员主动与高校合作，吸收相关教师或实习生到本单位开展实践和技术创新工作，并为高校提供科研项目或经费资助，保障其协同培养工作的顺利开展；第三，政府与产业学会、行业协会等组织应发挥其政策调控优势加强顶层设计与全局引导，保障行业产业高技术人才培

养的正确方向。平台资源共享方面，要求各主体以优质科研平台和研发设施为载体，推进科研、产业和人才的同步发展。

#### （5）地方“双一流”高校新工科人才协同培养成效的评价机制探索

项目组出台了《湖南理工学院人才培养质量达成情况评价实施方案》，在协同培养评价机制改革方面主要从工作绩效、知识产权和培养质量三方面开展了深入探索。工作绩效评价方面，引入分类评价思想，将人才培养、行业服务和区域贡献等因素作为协同培养绩效的重要标准，重视校企双方教师在协同培养方面的技术和人才产出。鼓励教师和技术人员参与协同培养工作，并将之作为个人工作绩效的重要参考因素。协同培养成果归属及知识产权评价机制方面，根据实际贡献原则确定创新成果归属，学生所取得的科研成果或专利，原则上应在充分协商基础上由各方共享。协同培养教育质量评估方面，应建立基于针对毕业生的第三方评估模式，跟踪毕业生的可持续发展能力。

## 四、取得的工作成效

以项目前期文献调研为依托，对国内部分高校的校企、校际、校所协同培养方案和共建实例进行了深入分析与梳理，尤其是对我校主要工科专业的协同培养项目实施过程与模式进行探讨，总结出地方高校新工科人才协同培养机制建设进程中在政策调控、沟通协调、资源共享和评价机制等方面存在的困难和解决方案，并落实到专业建设和人才培养的全环节，具体成果如下：

（1）获批计算机科学与技术、电子信息工程、机械设计制造及其自动化等国家一流本科专业 12 个。

（2）获第十二届湖南省高等教育教学成果一等奖“地方高校应用型人才“一体两轮三核四优”产教融合协同培养模式的创新与实践”。

（3）项目参与筹建成立了“绿色化工”湖南省现代产业学院、“现代石化”

湖南省卓越工程师培养基地。

（4）参与“地方高校新工科政用产学研多方协同全方位育人模式创新与实践”国家级新工科研究与实践项目。

（5）项目组主持认定 2019 年湖南省高校创新创业教育基地。

（6）项目组开发的校企合作应用型课程被认定为湖南省一流本科课程：《通信原理》、《电力电子技术》、《教师职业道德与教育政策法规》，《通信网络理论》课程认定为湖南省研究生优质课程。

（7）项目组主持教育部产学研合作协同育人项目 5 项。

（8）项目组指导学生参加学科竞赛获国家三等奖 1 项，省级奖励 7 项。

（9）项目组已发表相关教学研究论文 4 篇。

## 五、特色和创新点

（1）提出了地方高校新工科人才协同培养模式的核心框架

“双一流”背景下地方高校新工科人才协同培养机制改革框架框架的核心为两大模块，即“政策推动”和“机制牵引”。其中，“机制牵引”又基于“政策推动”，只有在完善的政策调控手段基础上才能稳步推进新工科人才协同培养活动。而“机制牵引”是协同培养活动的中枢系统，其更强调各参与主体是协同培养活动中的重要推动力量，尤其是地方高校在“双一流”建设背景下更具备强大的协同培养意愿和内生动力。

（2）完善了地方高校新工科人才培养的协调方案

协同培养政策调控和沟通协调机制改革方案政策调控机制从生源引导与分配、实施协同培养专项工程、完善政策支持体系等方面提出了系统的改革建议。同时，提出在沟通协调机制方面应注重整体规划协调、注重具体事务协调、注重



沟通服务质量。

### （3）提出了地方高校新工科人才协同培养资源共享机制

协同培养资源共享机制和评价机制改革方案依据资源依赖理论，提出协同培养多元组织存在人才资源依赖和平台资源依赖关系，因而构建了新工科人才协同培养资源共享机制模型，并提出了相应的改革建议。并且根据协同培养参与主体的利益相关性构建了组织绩效、知识产权、培养质量三方面的评价策略。