

科技创新与产业创新双向赋能：石化特色自动化核心课程 群与实践链重构与应用

成果总结报告

服务国家能源安全新战略，支撑石化产业智能化、绿色化、高端化转型升级，是行业特色高校的时代使命。新时代新质生产力发展背景下，石化产业作为国民经济支柱性战略产业，正全面迈入智能化、绿色化、高端化的深度转型攻坚期，智能工厂、数字炼化、无人运维、绿色低碳管控等新技术、新场景全面落地产业一线，对自动化专业人才的知识结构、跨界素养、工程实操能力与科技创新水平提出了复合型、高阶化的全新培养要求。

作为支撑粤港澳大湾区世界级绿色石化产业集群建设、保障华南石化产业人才供给的核心地方高校，**广东石油化工学院**自动化专业深耕石化育人数十年，始终聚焦行业人才需求开展教学探索。但**传统通用型自动化人才培养模式存在显著结构性短板**：学科融合深度不足、课程体系滞后于产业智能迭代节奏、理论教学与工程实践严重割裂，科创培育与企业岗位创新需求错位，**难以适配**新时期石化产业智能化升级、AI 赋能工业运维、绿色低碳技术革新的核心人才需求。

为系统性破解以上行业共性育人痛点，我校深度联动华南理工大学、中国石化集团茂名石油化工有限公司、中科（广东）炼化有限公司，依托广东省与中国石化、中国石油、中国海油三大石化央企“四方共建”高校的战略平台，历经十余年持续深耕、迭代优化教学改革，**创新构建“科技**

创新与产业创新双向赋能”特色育人体系，**系统性重构**石化专属自动化核心课程群与全链式递进实践教学体系，**形成一套**理念先进、体系完备、实效突出、可复制可推广的**行业特色高校新工科创新人才培养**新模式，多年来育人成效持续凸显，行业示范与辐射引领作用愈发显著。

一、成果改革背景与拟解决的核心问题

当前**行业特色高校专业人才培养普遍存在**同质化、浅层化、脱节化的**共性难题**，是本次教学改革重点攻坚、系统破解的核心瓶颈。**一是学科壁垒突出，适配产业的特色不足**，传统自动化课程体系长期沿用通用工科培养框架，以控制理论、电气基础等通识知识为主，课程体系固化、跨界融合不足，缺乏贴合石化流程工业连续化、高危化、规模化生产特点的专属内容，石化工业场景、智能运维管控、绿色低碳环保等行业特色模块缺失，AI 智能技术、大数据分析石化自动化产业场景融合度偏低，人才培养高度同质化，无法匹配石化产业智能化、绿色化转型对跨界复合型人才定制化需求。**二是课教实践脱节，工程育人链条断裂**，传统教学存在重理论、轻实践，重公式、轻场景的固化问题，理论课程与实践教学碎片化割裂，实践教学多以基础性、验证性、模拟性实验为主，项目化、实战化、创新化实践载体不足，缺少企业真实工程课题、产业化攻坚项目、现场疑难问题的教学转化机制，导致学生工程思维薄弱、复杂工程问题处置能力不足，难以适配石化企业高端岗位实操与技术创新迭代需求。**三是育人协同不足，科技创新与产业创新赋能缺失**，传统校企合作多停留在浅层实习、讲座交流层面，高校科研创新资源与企业产业技术资源长期割裂，高校优质科研成果、专利技术无法有效转化为常态化教学资源，企业一线生产痛点、技术难题、产业升级需求也未形成反向融入课堂教学的常态化机制，**人才培养、科技创新、产业发展三者相互脱节，无法实现教育赋能产业、产业反哺教育的双向赋能闭环。**

基于以上行业痛点与育人短板，本成果立足石化产业新质生产力发展需求，紧扣新工科建设要求，依托校企四方协同育人平台，**聚焦**自动化专业课程体系重构、实践链条升级、育人机制创新，**着力破解**产教脱节、学科割裂、创新薄弱等核心问题，打造适配石化智能产业发展的特色人才培养体系。