

2022 年专业设置与区域重点产业对接案例

——化工专业紧密对接大南海石化产业

揭阳职业技术学院化工专业目前包括应用化工技术、分析检验技术、化妆品技术三个专业。专业建设紧密对接区域经济培养地方人才，取得明显成效，“以应用化工技术专业为重点的化工类专业群建设项目”于 2020 年 4 月 10 日通过立项成为校级“创新强校工程”（2019-2021 年）高水平高职院校和专业群建设类项目，2022 年 12 月 31 日完成全部建设任务，2023 年 2 月 23 日顺利通过结题评审。

一、把握区域经济发展，推高专业契合度

化工专业办学精准对接广东省“十四五”着力发展节能、环保、新石化、新能源、新材料、新医药等战略性新兴产业，精准对接揭阳市着力打造能源、化工、装备制造“三位一体”的重化工业发展规划，符合揭阳市“十四五”规划纲要，符合教育厅《关于组织开展广东省高职院校高水平专业群建设工作的通知》文件精神。

塑料、纤维、电镀、印染、化妆品、化学原料、医药、食品等产业是区域传统优势产业。新时期，揭阳市秉持工业强市，重点优化大南海石化工业区空间布局，依托中石油炼化一体化、吉林石化 ABS、昆仑能源 LNG 等项目，着力建设基础化工、新型材料、精细化工、沥青和橡塑产品加工等四个产业集群，打造世界级绿色石化产业基地。中石油广东石化炼化一体化项目现占地 9.2 平方公里，是中国石油一次性投资规模最大、也是在广东地区建设的唯一一个炼化项目，广东

“十四五”规划重点支持的四大油气炼化基地之一，项目建设规模为 2000 万吨/年炼油+260 万吨/年芳烃+120 万吨/年乙烯，创造上百项全国及以上纪录，现已全面投产。面对揭阳产业升级、行业转型和区域发展对化工人才的迅猛需求，为更好服务地方经济高质量发展，化工专业建设致力做好与地方产业精准对接，力求所开专业 100%与区域经济契合。

二、制订专业群建设方案，推动专业群发展

化工系先后多次召开专题会议进行专业群建设方案的研究与制定，与校外专家、行家共同就专业群相关的人才培养模式创新、课程教学资源建设、教材与教法改革、教师教学创新团队、实践教学基地、技术技能平台、社会服务、国际交流与合作、可持续发展保障机制等课题进行建设性探讨。强调专业群要各具特色。应用化工技术专业着重培养在石化、精化等领域从事生产控制、技术革新、产品研制等工作的高技能型人才，侧重对接揭阳市打造世界级绿色石化产业；分析检验技术专业着重培养在工业品的制造与流通等领域进行产品检验、质量监督、产品研发分析等工作的高技能型人才，侧重对接近些年来掀起的第三方检测分析行业；化妆品技术专业着重培养在化妆品领域从事研发、配方设计、产品质量检验等工作的高技能型人才，侧重对接粤东地区强大的化妆品行业。

三、修订人才培养方案，创新人才培养机制

为进一步满足揭阳及周边地市化工相关企业对高素质技能型化工人才的需求，化工系组织专业教师深入到一线企业调研，充分了解

企业的员工素质要求，与各专业的建设指导委员会共同研讨修订人才培养方案。新人才培养方案着力创新人才培养机制。一是探索开展“2+0.5+0.5”人才培养模式。尝试与大南海工业区属地企业、广东光华科技股份有限公司、广东省科学院工业分析检测中心、深圳华测检测、深圳富士康、北京水务控股集团等单位合作“2+0.5+0.5”人才培养模式；二是尝试开展 1+X 证书制度。继续加大力度为在校生进行“化学检验员”工种考核评价，力促“化妆品配方师”工种早日落地开展考核评价。

四、精准对接产业发展，提高引育人才水平

近几年，化工系比以往更注重人才引育与产业发展精准对接。在人才引进上，围绕产业引人才、建团队的方法，对于破解人才“引进难、留不住”的问题具有较好借鉴意义。

在人才培育中，化工系充分利用企业优势资源，创设条件组织教师到对接合作企业进行参观调研、生产实习、产品开发和技術攻关，通过参与企业锻炼，教师对企业的生产管理、产品工艺、设备使用维护等有了更深入的理解，提高了应用能力，促进了教师双师素质的提高。2022 年，共选派 10 名教师到广东光华科技股份有限公司等多家对接企业参加锻炼。

化工系探索校企协同育人模式，重视与合作企业资源共享，注重将企业管理、技术、工艺人员整合，成立了兼职教师专家库，按照教学要求，有偿选聘到学校任教。企业兼职教师队伍理论扎实、专业实践经验丰富，使化工系的理论和实践教学得到较好的融合。还尝试校

企共建创新人才培养中心，共同为学校、企业及社会培养更多适应新时代高质量发展的化工类创新人才。

五、加强实训条件创建，促进学生技能发展

目前，学校已建成了无机化学、有机化学、电子天平、分析化学、材料检测、化妆品制备、仪器分析、化工生产、化妆品综合等 9 间化工专业实训室。随着产业发展及办学规模扩大，化工校内实训室摆在重要位置，已初步做好校内实训室的建设论证，升级项目包括无机化学实训室、电子天平实训室、材料检测实训室、化妆品综合实训室等的改造，新建项目包括化学品智能管理系统、化妆品功效评价实训室、化妆品生产实训室、光谱分析实训室、微生物检验实训室、石油产品分析实训室、石油化工实训室、新能源材料实训室、化工智造实训室、环境监测实训室、化工安全实训室、化工仿真实训室等的建设。

到目前，化工系已与 12 家企业合作共建校外实训基地。随着事业发展，加大校外实训基地建设力度势在必行。化工系各专业根据专业的发展，在巩固原有基地建设的基础上继续与企业探讨共建校外实训基地相关工作，现已与力鸿检验集团有限公司揭阳分公司、广东东粤环保科技有限公司、揭阳东江国业环保科技有限公司、北京万邦达环保技术股份有限公司揭阳分公司、中国检验认证集团广东有限公司汕头分公司、辽宁辽河油田泰利达建设集团有限公司揭阳事业部、广东拉芳国际集团有限公司、广东润洁日化有限公司等区域行业企业达成了共建校外实训基地意向。

六、校企共同开发教材，加强课程资源库的建设

化工系重视校企共同开发教材工作，谢晓龙、江贵波、王美霞分别与企业合编的 3 部实训指导书已获学校立项建设。高职教材要求体现实用性、先进性，反映生产过程中的实际技术水平。在编写过程中，教师和合作企业相关人员共同研究教材内容，共同深入到岗位一线搜集资料。教师执行写作，遇到技术问题与企业技术专家进行探讨，一般由教师完成教材技术内容初稿，再由企业专家对内容修改、完善。编写完成后请企业专家审定。

高职加强课程资源库的建设。化工系重视把企业和社会的有效资源积极纳入教学过程；注重其它类型的课程资源建设，如实物教材、多媒体课件、试题库、教学录像等课程资源的建设，形成文字教材、电子教材、辅助教材和参考资料相配套的系列教学用书和教学软件，为教师及学生提供可共享的教学资源。

七、做好科技创新，主动融入区域战略需要

做为地方院校，科技创新要与区域战略需要精准对接，要主动融入区域创新驱动发展战略，围绕产业链部署创新链，构建新型科研创新体系，力争在区域重要领域和关键环节取得突破。

未来一个时期，揭阳市将全力打造能源、化工、装备制造“三位一体”的重化工业，加快提高石油石化行业绿色智能科技研发能力建设以绿色科技促进绿色生产和绿色消费至关重要，做为目前揭阳市唯一的一所地方性公办高校，加强绿色石化技术的研发及绿色石化人才的培养意义非凡。学校在这一方面做了较好尝试。例如：2019 年揭阳市科技创新发展专项横向课题“BOPP 功能性薄膜系列产品的研制”、

2020 年揭阳市科技创新发展专项横向课题“ABA 多层共挤的功能性拉丝技术开发”、2022 年揭阳市绿色石化产业产学研合作“一跟一”对接活动项目横向课题“深化产教融合共促绿色石化产业发展的研究与实践”等 3 个项目都属于绿色石化相关的研究课题。

八、做好社会服务，精准对接区域诉求

不断深入推进与区域行业企业的产学研合作，努力产生一批有价值的科研成果；强化成果转化激励，加快科技成果向现实生产力转移转化。化工系一贯重视为合作企业开展技术服务。谢晓龙老师为揭阳市东弘环保材料科技有限公司提供检测技术咨询并帮助其完成样品检测服务，共同修订《液体复合稳定剂(Q/JMDH02-2008)》产品标准，建立样品检测新方法《FAAS 检测液体复合稳定剂的方法》；2022 年 11 月，揭阳市人力资源与社会保障局主办了两期的揭阳市绿色石化高新企业暨博士博士后科研工作站管理人员能力提升培训班，学校江英志、江贵波、王宜民 3 位教师分别作了“揭阳市绿色石化产业集群的优势和前景”“石化企业人才队伍建设的挑战与策略”“石化企业安全管理与应急处置”专题辅导。