

四、建设任务和进度安排

（一）创新“产教双链对接、校企协同育人”人才培养模式

围绕区域石化产业绿色化智能化的需求，深化产教融合，创新专业群“产教双链对接、校企协同育人”的人才培养模式，实现课程内容与职业标准相融合、教学过程与生产过程相结合、课程考核与职业资格证书评价相对接、职业能力与创新能力相融合，打造复合型技术技能人才培养高地。

1. 推进校企深度合作，建立双元培养机制

对接行业需求和社会需求，融入产业技术链条，推动人才培养链和产业链相融合，推进校企“双元”育人和校企“双课堂”分层分类培养新途径，不断完善“产教双链对接、校企协同育人”的人才培养模式。引入国际职业标准和职业胜任力要素，共同开发专业标准、教学标准，推进专业群建设符合国际工程技术教育规范，提升毕业生国际竞争力。

预期目标：获得省级现代学徒制试点项目 2 项；石油化工技术专业通过 IEET（中华工程教育学会）专业国际认证中期检查。

2. 探索试点“1+X”制度，强化书证融通人才培养

面向本专业群涉及的行业、职业、企业、认证单位等开展调研、专家访谈工作，完成本专业群岗位技能体系、职业资格证书体系、技能认证知识体系、评价体系等方面的调研，形成“1+X”制度试点实施方案。开发并深化、完善专业群“1+X”书证融通课程知识体系、专业群“1+X”书证融通培养课程标准；建设完成职业技能鉴定基地，并组织、开展职业技能等级证书的考试与认证工作。

引入德国学习领域课程标准进行本土化改造，制定符合区域石化产业培养的课程内容、教学模式、考核标准及方案，依托德国工商大会 AHK 中德化工职业培训基地，开展 AHK 化工操作员等国际证书的鉴定与评价。

预期目标：成立 AHK 化工国际班，学生考取 AHK 化工工艺员证书 60%以上。

3. 实施育训并举措施，提高学生职业和创新能力

依托省级产教融合示范基地，对接专业群岗位能力，构建“通用能力+专项能力+复合能力”逐层递进的实践教学体系。对接职业技能等级标准，开发专业群技能竞赛项目，举办专业群面向全体学生的校级技能比赛，提高学生职业技能，形成校级、省级和国家级竞赛人才选拔体系。依托省级工程技术中心、校内大学生孵化基地、技能大师工作室等平台，把创新教育融入专业群课程体系，开设分阶段分层次的创新课程，培养学生的职业素养、创新意识。

预期目标：学生获得省级以上职业技能大赛 15 项。

（二）课程教学资源建设

按照石油化工技术专业群人才培养定位要求，高质量教学资源架构需涵盖课程教学设计、教学实施、教学评价全过程，并以企业技术应用为重点，开发“校企合作、理实一体”的课程教学资源。通过对课程资源设计分析，明确专业群课程目标及定位，最终确定石油化工技术专业群课程资源的课程体系建设、课程标准资源建设、课程资源库建设等内容。

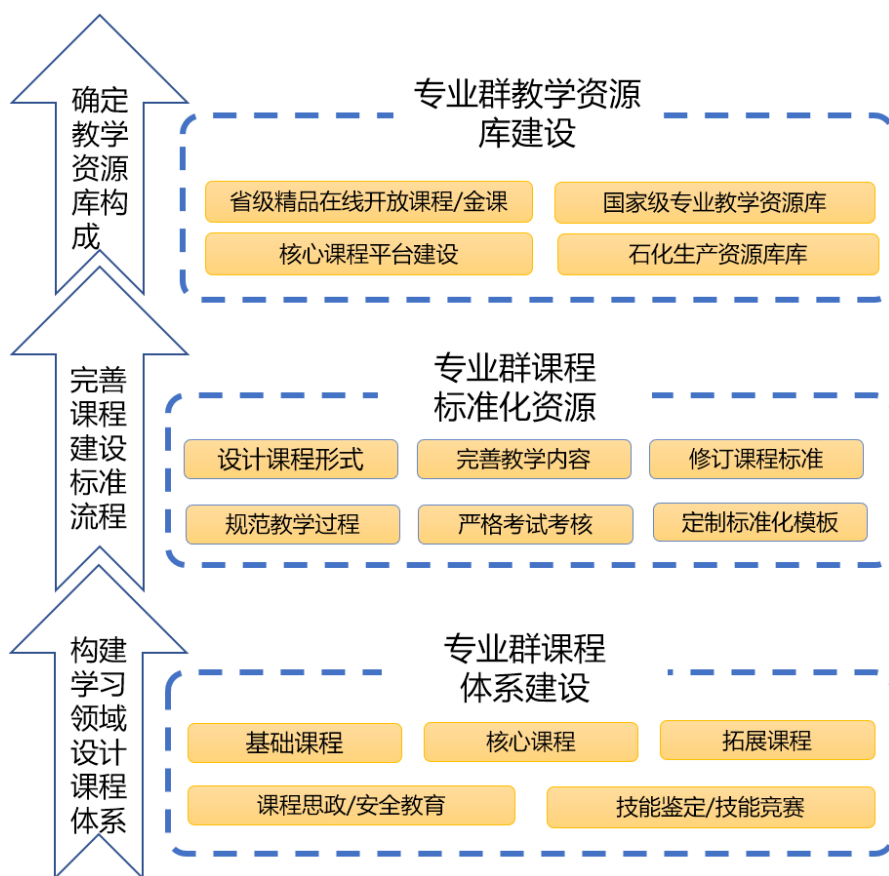


图 9：专业教学资源库建设

1. 满足岗位需求，构建“三层次四融合”课程体系

通过对石化企业调研，分析专业群对应岗位需求，将课程整合为基础课程、专业核心课程、拓展课程三个层次；并结合石化产业链的岗位特征，将课程思政元素、安全教育素养、技能鉴定项目、技能竞赛项目融入教学全过程，形成“三层次四融合”石油化工技术专业群课程体系。

以职业能力培养为核心将原有学科式课程解构重组，与合作企业共同构建基于工作过程的学习领域，以满足化工工艺运行控制、装置操作生产维护、产品质量控制、产品配方设计评价等岗位需求的重组课程作为核心课程建设。

在课程体系构建中，突出素质养成教育使学生具有浓厚的爱国情

怀、良好职业道德、高度的敬业精神。在新生入学阶段、顶岗实习前期，开展“技能大师讲安全”活动；在教学过程中灌输安全生产理念，提升环境保护意识和安全生产控制能力。同时充分利用校内外实训基地资源，发挥校内广东省技能鉴定站优势，将学生校内培养与校外培养有机结合，突出“理实一体”课程体系的实践性和职业性。

预期目标：对石油化工技术专业群 4 个专业 24 门核心课程内容依据岗位需求解构重组。

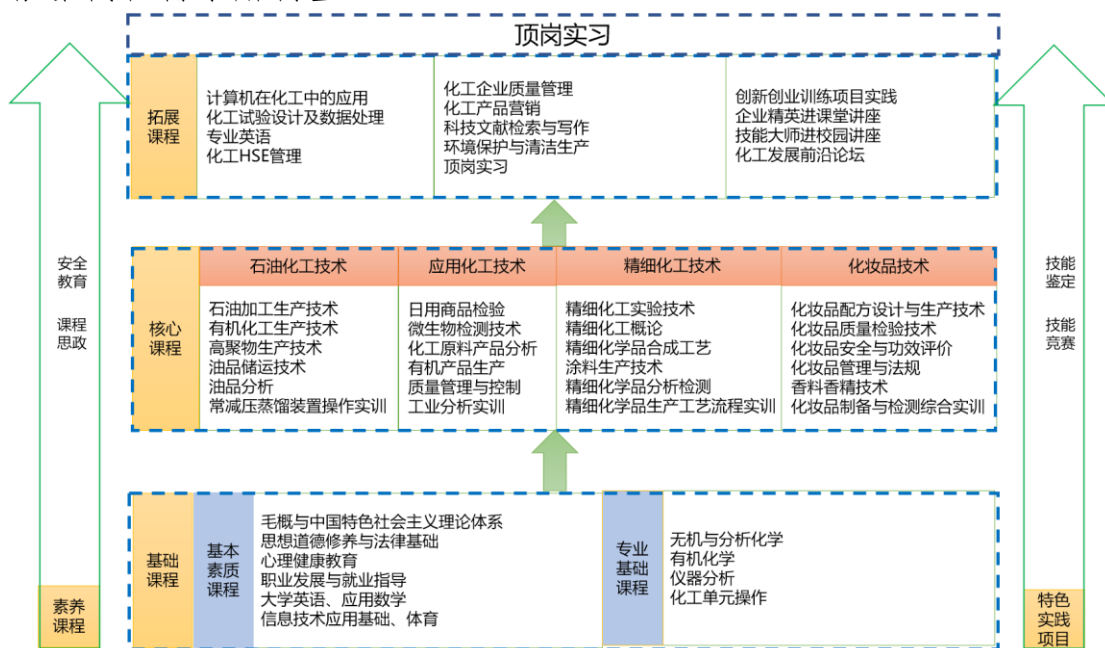


图 10：石油化工技术专业群课程体系

2. 建设“科学规范，可推广复制”的课程标准化资源

在专业群的专业认证建设基础上，借鉴德国工商大会（AHK）国际证书标准，与合作企业校企共建具有国际先进水平的专业群教学标准、课程标准。通过定期召开专业指导委员会，征求并收集行企专家意见，从石化产业链岗位需求视角下，在现有专业群课程标准基础上进行统筹完善，使之形成科学规范的课程建设标准和流程，及时纳入

新技术、新工艺、新规范，使之具有较强的可推广复制性。

预期目标：①建立专业群课程标准化资源 1 套；②完成 24 门专业群核心课程的标准化资源建设；③发表标准化课程资源建设教育教学改革论文 2 篇；④建设省级教育教学改革项目 1 项。

3. 融合信息技术，打造“量”、“质”双增的教学资源库

专业群组建由骨干教师、行业企业专家组成系列“课程建设小组”，课程小组根据工作过程开发教学标准，根据岗位标准开发课程标准，同时将企业生产项目转化为教学项目。

适应“互联网+职业教育”需求，借助“超星泛雅”“智慧职教”“精品课程网站”等智慧课堂信息化平台，为不同专业、不同层次、不同类型的学生提供个性化和多样化课程定制，推进“专业群数字化资源库”共建共享，打造精品在线开放课程。围绕信息技术与教育教学深度融合的核心理念建设专业群课程资源库，发挥学校教学资源优势的同时，融入多元化石化产业行企资源，整合成优质教学资源。有效提升教育教学资源的时效性和实用性，发挥“能学”、“辅学”作用。

预期目标：①建成省级精品在线开放课或金课 2 门；②参建国家级职业教育专业教学资源库 1 门课程；③将专业群核心课程资源 100% 上网建成平台课程。

（三）教材与教法改革

紧紧围绕绿色石化产业发展趋势，对接绿色工艺、循环利用、智能控制等新技术、新工艺、新规范，突出职业性、实用性、针对性、及时性、新颖性，强化理论与实践的结合，校企合作开发新型活页式、工作手册式教材，形成立体化、数字化的教材体系。发挥信息化优势，实现信息技术与教育教学的深度融合，构建“人人皆学、处处能学、

时时可学”的教学环境

1. 确定岗位核心能力，开发新形态立体化教材

紧紧围绕绿色石化产业发展趋势，对接绿色工艺、循环利用、智能控制等新技术、新工艺、新规范，突出职业性、实用性、针对性、及时性、新颖性，强化理论与实践的结合，校企合作开发新型活页式、工作手册式教材，形成立体化、数字化的教材体系。针对专业群面向的行业、企业进行调研与访谈，完成专业群典型工作任务描述表，根据典型工作任务描述进行工学结合、理实一体化的课程转化，完成课程转化表和课程框架表的开发，并完成工学结合、理论实操一体化的工作页开发。以石油化工企业工作情境为课程载体，工作过程展开顺序为内容组织主线，从课内实验、单项技能实训为起点，递阶至综合工作任务，可根据专业群内不同需求选择不同实训任务组合，达到掌握不同专业毕业核心能力、获得不同“职业技能等级证书”的要求，构建学生专业能力、学习与方法能力、社会能力螺旋上升的实践体系，培养学生可持续发展能力和职业迁移能力。

预期目标：编制活页式或工作手册式校本教材 6 部。1

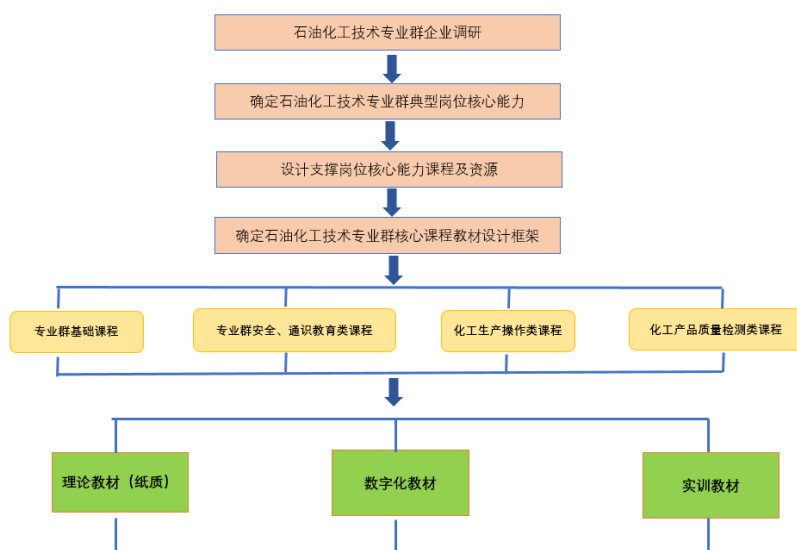


图 11: 石油化工技术专业群教材体系设计框架

2. 创新教学方法，打造有深度的“金课”

发挥信息化优势,实现信息技术与教育教学的深度融合,构建“人人皆学、处处能学、时时可学”的教学环境。积极探索“线上线下双线并行、课内课外同步实施、校内校外交替进行”的教学组织形式。

以典型石化产品的绿色工艺、生产控制、质量控制、创新项目等案例和协同创新中心真实的企业科研项目为载体,校企合作,设计理实一体化课程项目,开展项目化、模块化教学。在教学过程中,根据组班特点和教学内容,以提高学生学习效果为目标进行案例教学法、情景教学法、任务驱动法、问题导向教学法、思维导图法等教学方法混搭,不拘一格,不限一法。通过教学方法和模式的总结提升,教师的打造一批具有深度有用的金课。

预期目标:教师参加省级以上教学比赛获奖3项。

3. 落实立德树人根本任务，将思政元素融入课堂教学

围绕立德树人根本任务,挖掘专业课程安全、环保、诚信、守责等职业素养,结合社会主义核心价值观、工匠精神和劳模精神等,将思政元素融入专业群课程内容。在课程实施过程中,挖掘各类课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源,在学知习技的同时,引导学生将个人理想与社会担当有机结合,让公共课、通识课、专业课、实践课承载正确的职业观、人才观。在教学评价上,将育人置于教学工作首位,围绕专业人才培养方案和课程标准,把握好正确的政治方向,自觉贯彻党和国家的教育方针,将正确的人生观、世界观和价值观渗透到教学全过程,实现全员全方位育人,促进学生全面健康成长。。加强对专业课教师“课程思政”教学方法的理论和实操层面的专业培

训，开展“课程思政”教学方法竞赛，鼓励专业群教师申报“课程思政”省级以上研究课题。

预期目标：建设石油和化工类“课程思政”案例5个。

（四）教师教学创新团队

通过多种形式加强师德建设，培养忠诚敬业、有理想信念、有道德情操、有扎实知识、有仁爱之心的“四有”教师；通过引进和聘请产业专家名匠、培育教学名师，打造“校+企”匠师型双专业群带头人队伍；深化产教融合，建设跨界整合、校企融通的有教学教育能力、实践指导能力、资源整合能力和应用技术开发能力的“双师四能”型教学创新团队。

1. 通过内培外引，打造“校+企”“匠师”型双带头人队伍

通过兼任企业高管、主持国家级项目研发和行业共性关键技术产业化、入选国家级人才工程、制定国际通用产品标准、参与国际项目合作、海外研修访学等多种形式，引进和培养有行业和国际影响力的专业群带头人2名、专业带头人4名。聘请大型国企和跨国石化企业中权威专家、热心高职教育的企业高层次生产技术型专家作为“专业群兼职带头人”，与校方专业群带头人共同形成“双带头人”，从绿色石化产业智能化发展的角度共同在专业群人才培养、专业群建设、教学资源的开发与整合、师资互聘及培养等方面发挥主导作用。

预期目标：培养省级层次教学名师1人；专业带头人4人。

2. 促进校企融通，培育“双师四能”教学创新团队

引进企业技术能手作为兼职教师，与合作企业开展深层次的合作融通，建立“教师下企，工程师进校”的制度，教师在企业相关岗位实践以提升生产技能、了解产业动态，培养实践指导和应用技术开发

能力，对接产业需求及专业群岗位模块化能力需求，提高专任教师教学教育和资源整合能力。企业工程师通过进校开展专题讲座、指导实战等方式传授行业前沿技术，从而提高兼职教师队伍的教学能力。

通过中长期国外访学、国际学术交流、德国工商大会 AHK 师资培训等形式，对接国际职业教育标准，拓展国际视野，更新教育思想，提升教师国际化能力与水平，培育校企融通的具备国际视野的“双师四能”教学创新团队。

预期目标：培养结构化教学团队 2 个；专业群教师双师率达到 80%。

3. 展开跨界整合，构建高水平兼职教师队伍

优化兼职教师建设规划，建立兼职教师人才储备库，使该库人数达到 50 人。聘请巴斯夫中国有限公司高管、茂名石化、众和化塑等大型石化企业中高级工程师或技师以上职业资格的企业技术骨干作为专业群兼职教师。建成省级技能大师工作室。构建技能大师引领的、职业教育跨界整合的高水平兼职教师队伍。

预期目标：省级技能大师工作室 1 个，省级高层次技能型兼职教师 1 名。

（五）实践教学基地

紧密围绕粤西石化产业需求，结合石化企业相关岗位能力，完善升级化工技术类公共实训中心成为区域开放共享的“智能绿色化工实训基地”。以“协同创新”理论为指导，以全球化工巨头德国巴斯夫集团为依托，立足粤西石化产业，引入 AHK 国际标准，加入 AHK 化工职教联盟，打造高水平的 AHK 中德（茂名）化工职业培训中心及职业技能鉴定站。

1. 契合产业发展，升级化工技术类公共实训中心

根据茂名及粤西化工产业发展需求，升级化工实训条件及生产工艺流程仿真实训条件，增建单元操作实训室、油品分析检测实训室、化妆品综合实训室，新建化工 VR 仿真实训室，建成专业群内各专业能高度共享，可服务区域学校、企业员工，可供教师完成教研、科研及应用实践、学生创新的区域化公共实训中心。充分发掘各类实训基地功能，开发专业群实训项目。通过“互联网+”技术，将所有实训项目的操作手册、标准操作视频、操作安全事故视频案例等资源数字化，建成“数字化实训资源库”。

通过上述软硬件建设，建成区域开放共享的“智能绿色化工实训基地”，为区域石化企业行业新员工上岗培训、职业资格鉴定、技术开发提供服务。

预期目标：建设“智能绿色化工实训基地”，同时建成省级虚拟仿真实训中心 1 个，国家级双师教师培训基地 1 个。

2. 引入国际标准，打造高水平的职业培训中心

专业群现拥有华南地区唯一一个 AHK 双元制化工培训中心——AHK 中德（茂名）化工职业培训中心，将以与国际知名企业德国巴斯夫集团合作为契机，完善管路拆装实训室、单元操作实训室、分析检测实训室等相关实训条件，建设国际化标准的 AHK 中德（茂名）化工职业培训中心，建成一个满足 AHK 化工工艺员资格证考证需求、同时能为湛江及广西部分地区的学校、企业提供培训的中德化工职业培训中心。

预期目标：建成一个标准化、国际化的 AHK 中德（茂名）化工职业培训中心，建成后培训中心每年校内培训 AHK 化工工艺员人数不少于 25 人，校外培训、服务不少于 500 人次。

（六）技术技能平台

以粤西及广东省石化产业发展为引领，跟踪产业链发展前沿，重点服务粤西石化企业，同时可满足粤港澳大湾区石化企业的技术更新改造、产品研发、产业链拓展的技术技能需求，助推企业、特别是中小微企业转型升级。充分挖掘学校优势资源，联合多方力量，根据石化行业特点，打造生产、检测两线双平台，人才、技术、资源三方面发展，“校企政”多元参与、合作共赢的创新服务平台。

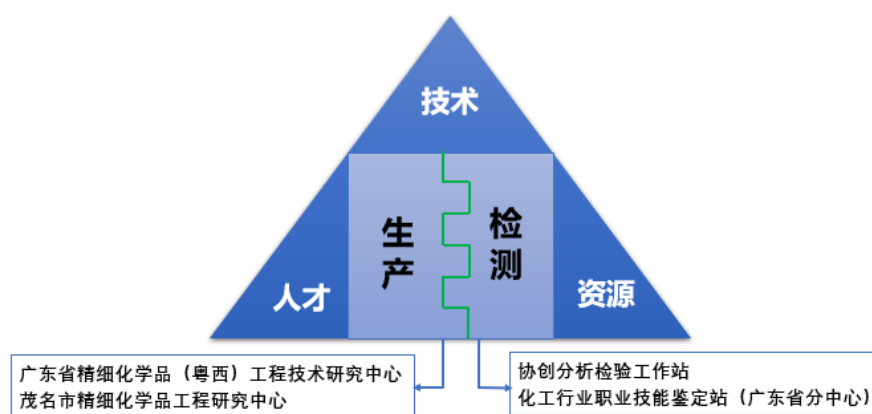


图 12：“两线三面”多元融合创新服务平台

1. 提升原有平台水平，服务“两线”发展

以原有省、市级工程中心、职业技能鉴定站、分析检测工作站等平台为基础，广泛联合大、中型企业、事业单位，拓展交流领域，增加交流频次，以粤西地区大型石化下游石油化工、高分子材料合成及加工等产业群为主要服务目标，挖掘开发新的合作项目，鼓励专利申请，促进成果转化。争取实现每年校企合作项目 1-2 项，成立研究所 2-3 个。完成专利申请 3-4 项，成果转化完成 2-3 项。依托已有“化工行业职业技能鉴定站（广东省分中心）”，为企业提供员工培训，职业资格考证等服务，争取实现每年承接考证培训项目 1-2 次。

2. 促进校企互引互融，作好人才储备

以融合企业最新技术和学校扎实理论为目标，通过发展扩大现有“大师工作室”规模的方式，引入企业各领域先进技术，融合进入学校教学，提升技术人才培养水平；通过成立“双师型教师培训基地”的方式，将学校扎实的理论和规范的操作引入企业，融合进入企业员工的生产操作、技术革新，促进企业员工水平提升，服务转型升级。两者结合，实现校企间的“互引互融”。

在现有“黄巨利技能大师工作室”、“吴金源技能大师工作室”的基础上，继续拓展合作企业，将企业技术能手引入学校，形成专业群各专业至少有1名“技能大师”的局面，将企业前沿技术技能融入课堂，提升专业群教师及学生的专业水平；与茂名石化实华股份有限公司、茂名市广地化工股份有限公司等合作较好的企业联合，建立双师型教师培训基地，基地在提高教师实践水平的同时，也可为企业引入学校扎实的理论和规范的操作，将其融入企业，将极大促进企业的发展，校企实现互利共赢。

3. 开展校企共建共享，提供发展资源

依托已有公共实训中心、仿真实训室、综合性实训场地、各类型教研室等资源，探索校企共享途径，校企共同开发、建设网络资源库，为创新服务平台提供软、硬件资源支撑。

在省级化工公共实训中心、石化仿真实训室等实训设备，以及教研室等其他技术技能等资源共享的基础上，以校企共进、互惠双赢为原则，校企共同开发、共同建设、共同维护建设共享型“石化专业群教学资源库”，补充“协创分析检验工作站”网站仅提供行业主要新闻资讯，以及部分“检测标准”和“仪器使用视频”的不足，服务企业的技术技能提升。

（七）社会服务

发挥高职院校与行业、企业紧密结合的自身优势，有针对性地服务于地方经济建设与社会发展，突出地方区域特色，发挥专业群人才资源和专业技术优势，完善社会服务管理体制机制，提升社会服务能力，成立化妆品技术产业学院，服务化妆品产业升级，联合企业申报科技项目，为企业解决技术难题。

1. 深化校企合作，建设产业学院

服务地方化妆品产业发展，深化及创新校企合作模式，加入全国化妆品产教联盟及全国化妆品人才培养专委会，与企业合作成立产业学院，为企业进行订单培养、员工培训、技术研发等全方位提供服务，同时有利于学校师资能力提升培训及教学实训条件改善，深化职业教育改革、促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合，服务化妆品产业升级。

预期目标：产业学院建立后每年为企业培养人数不少于 20 人，企业参与教学兼职教师 2 人。

2. 建设危化行业安全技能培训中心

为了聚焦包括危险化学品行业在内的高危行业从业人员安全技能不足的“发展之痛”，国务院办公厅颁发《职业技能提升行动方案（2019—2021 年）》；国家应急管理部等五部门联合颁布《关于高危行业领域安全技能提升行动计划实施意见》（应急〔2019〕107 号）。茂名市不但拥有国内行业龙头企业中石化茂名石化和国家级化工园区茂名高新技术产业开发区，也有数量众多、规模不一、分布在整个产业链的、各种中小型危化品企业。从业人员的安全生产意识和技能，安全事故的防范和应急处置能力均有待提高。危险化学品行业的安全

生产工作，是全市安全生产的重中之重。我校将整合现有化工公共实训中心、仿真实训室、综合性实训场地的资源联合市应急管理局建设高质量培训基地，开展安全生产与技能训练，并实施安全技能认证，提升本区域危化行业从业人员的安全素质，保障企业安全生产。

3. 联合企业申报科技项目，为企业解决技术难题

校企结合，优势互补，最大限度发挥各自优势，联合企业申报各类科技公关项目，服务地方企业，为企业解决技术难题。继续在深度和广度上下功夫，加强深化与原有企业的合作与联系的同时寻求新增新的合作企业，为企业提供相关技术及咨询服务。

预期目标：每年为企业服务培训不少于 5000 人次。与企业合作申报纵向科研 2 项，累计培训收入不少于 10 万元。

（八）国际交流与合作

专业群积极推行对外合作交流，形成石油化工特色的国际化标准，主要在引入 IEET 认证标准，引入 AHK 化工双元制标准，形成国外职业标准在本专业群的本土化实施方案，培养具有国际认可的一流毕业生。

1. 引进国际优质职业教育资源，培养国际化人才

借鉴 IEET 认证标准，融入到专业群建设中。积极与德国工商会合作，引进德国 AHK 化工工艺员职业资格认证标准与证书等国际优质职业教育资源，进行本土化改造与提升，形成系列高水平专业群教学标准和课程标准。

预期目标：结合群内专业的实际进行有效融合。

2. 引入 AHK 标准，形成本土化方案

与巴斯夫、科思创等企业合作开发适合当地产业特色的教学标准、专业标准、课程标准、实验实训基地建设标准及配套教学资源等系列专业建设方案。

预期目标：AHK 双元制标准本土化实施方案 1 套。

(九) 可持续发展保障机制

1. 优化专业群为中心的运行管理机制

组建由系部党政联席会成员、行业专家、合作企业代表、专业带头人、骨干教师组成的专业群建设委员会，建立“专业群-教学团队”二级管理模式，代替传统的“系-专业教研室”。发挥专业群建设委员会在校企合作、整合社会资源等方面的作用，形成政校企行多方协同推进专业群可持续发展机制。明确项目建设目标，细化工作任务和要求，制订目标责任制和可量化的绩效考核办法。实施按期沟通机制，每学期总结，确保建设项目按计划高质量完成。对项目建设经费实行专账管理、专款专用，建立项目资金预算年报制和预算执行预警机制，接受审计监察小组全过程、全方位监察。

2. 参照 IEET 认证规范开展专业建设

吸收 IEET 认证规范核心思想，构建过程管理与结果评价相结合的专业持续改善机制，将国际范式运用于专业建设中，建设有效的毕业生职业发展跟踪评估制度和专业持续改善机制，基于专业数据平台获取数据信息，开展多元化人才培养质量评价；在专业教学指导委员会的指导与参与下，对人才培养目标、人才培养模式、课程体系设置、课程内容设计等方面进行调整与改进，提升专业人才培养与行企人才需求的契合度，确保学生在毕业时具备应有的专业核心能力。

3. 健全教学质量监控与人才培养质量保障和评价机制

修订完善行业企业参与的专业群教学质量监控与人才培养质量保障和评价制度，建立专业群人才培养自我诊改制度，完善人才培养与职业岗位能力变化之间的动态反馈和校正制度，健全行业企业参与的专业群教学质量监控与人才培养质量评价机制。

通过就业率、薪资水平、专业对口率、本地就业率、企业满意度等人才质量反馈数据分析，形成专业群自我诊断报告，针对问题提出改进意见和措施，通过修订相关教学制度、改善教学条件、动态调整专业群人才培养方案等，实现人才培养质量的不断提升。

(十) 建设进度表

序号	建设任务 ¹	年度建设任务				
		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	
1	人才培养模式创新	1-1 推进校企深度合作,建立双元培养机制	①结合 AHK 化工工艺员证书要求,在石油化工技术专业试行双元制教学模式改革;②建立订单班 1 个;③立项省级高本协同育人项目,并开展实施。	①建立订单班 1-2 个;②优化专业群教学标准、各专业教学标准等。③进一步深化双元制教学模式改革。	①建立订单班 1 个;②进一步优化专业群教学标准标准。③继续深化双元制教学模式改革,并逐渐在专业群其他专业中推行。	①建立订单班 1 个;②完成专业群教学标准、各专业教学标准,总结以待验收;③凝练人才培养模式,在国内同类专业推广,获得省级教学成果奖。
		1-2 探索试点“1+X”制度,强化证书融通人才培养	①鼓励和组织学生考取与专业相关的职业技能(资格)证书;②申报教育部 1+X 证书试点,并组织学生考证。	持续开展相关专业学生的 1+X 证书培训和考核认证。	①持续开展 1+X 证书培训和考核认证;②鼓励和组织学生考取 AHK 证书。	①针对证书考核情况进行分析总结。②总结推广 1+X 证书试点经验。
		1-3 实施育训并举措施,提高学生职业和创新能力	①构建“通用能力+专项能力+复合能力”逐层递进的实训体系;②学生获得大学生创新创业类大赛奖项 2 项、省级技能竞赛获奖 3 项;③学生参与校企合作项目 1 项,获专利 1 项。	①学生获得大学生创新创业类大赛奖项 3 项;②省级技能竞赛获奖 3 项;③学生参与校企合作项目 2 项,发表论文 2 篇。	①学生参加获得大学生创新创业类大赛并获奖 3 项;②省级技能竞赛获奖 3 项。③指导学生撰写并发表论文 1~2 篇。	①学生获得大学生创新创业类大赛奖项 3 项;②省级技能竞赛获奖 3 项。③鼓励并指导学生申报专利 1 项。

¹ 组织开展年度检查、中期检查和验收,以本表的二级任务(如 1-1 任务)为单位,统计检查验收要点完成率。

序号	建设任务 ¹		年度建设任务			
			2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
2	课程教学资源建设	2-1 构建“三层次四融合”专业群课程体系	①根据“底层共享，中层分立，高层互选”的“三层次”原则构建专业群课程体系整体框架，确定专业群基础课程、核心课程、拓展课程组成；②依据岗位能力需求分析完成专业群 10 门以上核心课程内容的解构、重组。	①依据岗位能力需求完成专业群 6 门核心及重点课程内容的解构、重组；②按照“四融合”理念，进行教学改革探索；③将安全教育贯穿于整个教学过程，增加“安全教育全过程”育人典型案例 2 个。	①依据岗位能力需求完成专业群 6 门重点课程内容的解构、重组；②继续贯彻“四融合”理念，完成 3-4 门重点课程的课程思政和安全教育理念融合；增加“安全教育全过程”育人典型案例 3 个。	①在学院 2024 级新生中推广应用专业群课程体系研究成果，收集应用反馈意见；②凝练“三层次四融合”石化专业群课程体系，在兄弟院校专业群建设中交流。
		2-2 建设“科学规范，可推广复制”的课程标准化资源	①完成 4 门专业群核心课程的标准化资源建设；②发表相关论文 1-2 篇。	①完成 8 门专业群核心或重点课程的标准化资源建设；②发表相关论文 1-2 篇。	①完成 12 门专业群核心或重点课程的标准化资源建设；②争取省级教改项目立项 1 项；③通过 IEET 认证第二轮的访评工作。	①在学院 2024 级新生中推广专业群课程标准化资源研究成果；②凝练“科学规范，可推广复制”石油化工技术专业群课程标准化资源，在兄弟院校专业群建设中推广应用。
		2-3 打造“量”、“质”双增的教学资源库	①将石化专业群专业核心课程教学资源通过网络学习平台进行网上共享，建成 12 门专业核心网络课程；②建成石化行业标准库 1 个、石化生产 HSE 案例库 1 个。③建设教育部职业教育石油化工技术专业教学资源库《油品储运技术》课程。	①融入多元化石化产业资源，整合成优质教学资源。有效提升资源库建设的时效性和实用性，建成设备结构动画库 1 个、实训设备操作视频库 1 个；②建成 12 门专业核心网络课程。	①建设精品在线开放课程 1 门，获得省级立项。	①建设精品在线开放课程 1 门，获得省级立项。
3	教材与教法改革	3-1 开发新形态立体化教材	①完成 2-3 本“工作手册式”、“活页式”教材开发。②完成 1-2 本“新形态”、“立体化”教材框架表的开发。	①以典型工作任务，编制若干教学任务增加 1-2 本“工作手册式”、“活页式”教材开发。②完成 1-2 本“新形态”、“立体化”教材开发。	①增加 1-2 本“工作手册式”、“活页式”教材开发。②增加 1-2 本“新形态”、“立体化”教材开发。	①将开发完成的“新形态”、“立体化”、“工作手册式”、“活页式”教材用于专业群教学，为相关专业群教材开发建设提供借鉴作用；②筹划出版专业群教材建设专著 1 本。
		3-2 创新教学方法，打造有深度的“金课”	推进“虚拟工厂”、“专业仿真”软件等网络学习空间建设和普遍应用，提高学生化工生产装置操作水平，编写 1 个典	探索“以学生为中心，成果为导向”的情景教学模式，利用活页式教材，创新教学方法，形成 2 个教学案例。	采用纸面测试、行动评价、方案提交、PPT 演示等多维评测方式评价学生，形成对学生技能发展的评价模型，形	完善融合现代信息各项技术、“虚拟工厂”、“专业仿真”软件等网络学习空间使用的线上线下创新教学方法、多维评价体系的

序号	建设任务 ¹	年度建设任务				
		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	
		型案例。		成 1 个课程教学反思案例。	实践探索，形成较为成熟的案例 2 个，撰写 1 篇论文。	
	3-3 将思政元素融入课堂教学	①将我国石油化工发展史、典型人物先进事迹、持续融合到教材开发建设中；②建设校级课程思政课程 1 门。	数字化教学资源设置小故事、技能大师、身边工匠等专栏，宣传工匠精神、社会主义核心价值观。	①持续将我国石油化工发展史、典型人物先进事迹、持续融合到教材开发建设中；②提炼形成 1-2 个推动“课程思政”立德树人的案例。	① 发掘思政与专业课程的融合点，完成专业群课程思政融合教学设计；②有机融合课程思政，筹划出版教材建设专著 1 部。	
4	教师教学创新团队	4-1 通过内培外引，打造“校+企”“匠师”培训 2-3 次，传授行业发展新技能。	①开展校企带头人互派工作；②企业专家进校开展讲座或培训 2-3 次，传授行业发展新技能。	建立健全技能大师工作室长效机制，专业群每个专业均建设至少 1 个大师工作室。	①积极开展横向合作，签订横向服务合同 3-5 项；②教学团队参加教学能力大赛并获得奖项 1-2 项。	培养校内专业带头人 2 人，获得省级教学名师 1 名。
		4-2 促进校企融通，培育“双师四能”教学创新团队	①建立“教师下企，工程师进校”的制度，每年派遣 3-5 名老师到企业顶岗锻炼，提升操作技能；②参与企业技改项目 1-2 项，增强区域服务能力；③企业兼职教师与校内专任教师共同上一门课程。	①依托技能大师工作室，根据企业技改要求，积极申报各级课题，争取立项省级课题 1 项，市级课题 2 项；②企业兼职教师与校内专任教师共同开发一门课程。	通过组织教师参加 AHK 考官培训、国外研修等，提高教师的国际化视野。	教学创新团队双师率达到 90%以上，申报省级优秀教学团队。
		4-3 展开跨界整合，构建高水平兼职教师队伍	①扩充兼职教师人才储备库，人数达到 25 个；②增聘 2 名企业技术能手兼职教师；③聘请行业技能大师 1 名，增建技能大师工作室 1 个。	①扩充兼职教师人才储备库，人数达到 30 个；②增聘 3 名企业技术能手兼职教师。③组织企业兼职教师参加高职教育培训 1 次以上。	①增聘 3 名企业技术能手任兼职教师；②申报省级技能大师工作室 1 个；③申报省级高层次技能型兼职教师 1 名。	①建成 40 人以上的兼职教师人才库。
5	实践教学基地	5-1 建设契合粤西化工产业发展的化	①走访石化类企业，根据企业岗位需求情况，听取企业专家意见，更新分光光度	①对标国家石油技术高水平专业群实践教学基地建设情况，找出存	①建设化工安全受限空间设备 1 套；②建设在线检测分析实训室。	①更新新建色谱实训室一间，增加液相色谱、离子色谱等设备、使化工技术类公共实

序号	建设任务 ¹		年度建设任务			
			2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
		工技术类公共实训中心。	实训室设备；②建设省级标准化技能大赛场所；③建成化工危险与可操作性分析设备 1 套。	在的问题与不足，持续改进；②按照化工生产技术省赛标准建设精馏操作装置项目。③筹划建设危险化学品培训中心。		训中心达到省内先进水平。
		5-2 打造高水平的职业培训中心	根据 AHK 考证考试相关要求，采购所需的设备、仪器，使培训中心能满足 AHK 考证使用，并完成 AHK 第一阶段考核。	完善培训中心实训条件，建成连续性生产化工生产装置一套。并满足 AHK 第二阶段考证使用。	①建成间歇式生产化工生产装置一间；②筹建校企共建巴斯夫校企合作实训室。	建成校企共建巴斯夫校企合作实训室，并达到或内院校同类专业先进水平。
6	技术技能平台	6-1 依托原有平台，提升服务企业水平	①依托工程技术研究中心，申请专利 1-2 项；②争取促成校企合作项目 1-2 项。	依托专业群实训平台为企业为员工培训或职业资格考证等服务 1-2 批次。	加强企业交流合作，争取实现研究成果转化 1-2 项。	加大企业交流频次，争取实现研究成果转化 1-2 项；
		6-2 促进校企“互引互融”，作好人才储备	①扩大“大师工作室”规模，成立大师工作室；②持续派教师到企业锻炼，争取与 1 家企业建立长期合作关系，成立“双师型教师培养培训基地”。	依托“大师工作室”为开展教师培训、学生职业素养培训等活动，将企业先进技术及“工匠精神”等引入校园。	依托“双师型教师培养培训基地”开展教师进企业活动，将学校扎实的理论和规范的操作带入企业，帮助企业员工技术技能水平提升。	“大师工作室”与“双师型教师培养培训基地”共同发展，形成“互引互融”局面，总结合作经验，进行推广应用。
7	社会服务	7-1 深化校企合作，寻求多样化校企合作服务	在前期调研的基础上成立 1 个产业学院，为企业进行订单培养、员工培训、技术研发等全方位提供服务。年培训量不少于 1000 人日。	以产业学院为新的抓手，深入推进校企合作、横向科研等服务，提升服务地方经济社会发展能力。	①继续强化产教融合、校企深度合作；②组织兄弟院校及企业召开研讨会，为后续产业学院建设指明方向。	产业学院已达到预期建设目标，并总结产业学院的建设经验。
		7-2 建设危化行业安全技能培训中心	①完成建设方案；②增加相应的设施、设备。	①联合茂名市应急管理局成立茂名市危化行业安全技能培训基地；②进一步完善相应的软、硬件投	继续开展培训服务。	继续开展培训服务。

序号	建设任务 ¹	年度建设任务				
		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	
			入；③开展培训服务。			
	7-3 联合企业申报科技项目，为企业解决技术难题	预计联系茂名广地化工有限公司，对保险粉生产、储运过程中防火及灭火等项目进行研究，切实解决企业需求。	至少与省内 1 家企业合作申报科技计划项目，为当地企业解决技术难题。	至少与省内 1 家企业合作申报科技计划项目，为当地企业解决技术难题。	开展与省内 1 家企业合作申报科技计划项目，为当地企业解决技术难题。	
8	国际交流与合作	8-1 引进国际优质职业教育理念，培养国际化人才	在应用化工技术专业推广 I EET 认证九个规范。	群内专业按照 I EET 认证规范开展建设。	石油化工技术专业通过 I EET 第二轮审查的专家考察。	根据各专业开展 I EET 认证规范实施情况反馈，调整并形成具有国际化视野的专业教学标准。
		8-2 引入 AHK 标准，形成本土化方案	①编写 AHK 活页式、工作页教材 3 本；②完成学生 AHK 化工国际班第一阶段考证工作。	①编写 AHK 活页式、工作页教材 4 本；②公开发表有关 AHK 标准本土化实施情况的论文 2 篇。	初步形成 AHK 职业技能培养标准本土化建设方案。	形成 AHK 职业技能培养标准本土化建设方案，并进行在同类院校进行推广。
9	可持续发展保障机制	9-1 制定专业群为中心的运行管理机制	发挥专业群建设委员会在校企合作、整合社会资源等方面的作用，形成政校企行多方协同推进专业群可持续发展机制。	①每季度总结，汇总，按需调整，确保年度工作任务及工作内容完成；②针对目标职责，进行年度总结与考核。	①每季度总结，汇总，按需调整，确保年度工作任务及工作内容完成；②针对目标职责，进行年度总结与考核。	①每季度总结，汇总，按需调整，确保年度工作任务及工作内容完成；②针对目标职责，进行年度总结与考核。
		9-2 参照 I EET 认证标准开展专业建设	利用大数据平台，建设有效的毕业生职业发展跟踪评估制度。	对人才培养目标、模式、课程体系设置、课程内容设计等进行调整。	对照 I EET 认证标准，对专业进行调整改进。	保持专业建设的规范运行。
		9-3 健全教学质量监控与人才培养质量保障和评价机制	修订人才培养质量持续发展的质量评价标准。	①完善提升系部层面的内部质量保证体系和运行机制；②中期检查向省厅备案专业群内专业调整情况。	①总结人才培养质量持续改善保障机制，形成理论成果；②新增生物与化工大类专业 1 个。	①完成人才培养质量持续改善保障机制；②完成合理的专业群人才培养质量监控与评价机制。