

附件 3

广东省高水平高职学校建设计划（2026—2030年）
专业群需求分析与可行性研究报告

申报学校	茂名职业技术学院
专业群	石油化工技术专业群
举办单位	茂名市人民政府
填表日期	2026-07-01

广东省教育厅
2026 年 6 月

目 录

一、专业群建设的需求分析	2
(一) 专业群服务面向产业的发展现状及发展趋势	2
(二) 代表性合作单位对技术技能人才的需求情况	5
(三) 代表性合作单位对培训和技术服务的需求情况	8
(四) 专业群所在区域相关技术技能人才的供给情况	9
二、专业群建设的可行性分析	10
(一) 专业群组群逻辑的科学性	10
(二) 专业群建设条件基础的支撑度	15
(三) 专业群建设措施目标的可达成度	17
(四) 专业群建设政策机制的保障度	19
三、需求分析与可行性研究的结论	21
(一) 产业发展急需建设产教融合的专业群	21
(二) 组群思路与专业群建设措施切实可行	21

石油化工技术专业群需求分析和可行性研究报告

绿色石化，是广东省的十大战略性支柱产业之一，是国家新质生产力的重点领域，产业链上游为化石类原料与可再生绿色原料生产，中游为绿色炼化产品和化工合成产品生产，下游为绿色材料终端制造产品生产。为了更好服务于绿色石化产业高质量发展，我们对产业的发展现状与趋势、代表性合作单位的技术技能人才、培训服务与技术服务等需求进行调研，基于对接绿色石化产业链的发展需求、岗位群共性要求和技术共享与协同要求，将石油化工技术（470204）、应用化工技术（470201）、化工生物技术（470104）、化妆品技术（480101）、化工安全技术（420902）五个专业组建为石油化工技术专业群，论证专业群建设可行性，为建设石油化工技术高水平专业群提供依据。

一、专业群建设的需求分析

（一）专业群服务面向产业的发展现状及发展趋势

1. 绿色石化产业发展现状

万亿级产业、展现强劲动能。绿色石化产业是国家支柱性产业，2025 年全国行业营业收入达 15.7 万亿元，约占全球石化市场份额的 40%¹，产业规模连续多年居全球首位。在空间布局上，我国绿色石化产业主要分布在沿海地带，其中华南沿海石化产业带是全国重要石化基地之一（图 1）。

战略性支柱、产业集聚发展。绿色石化产业集群是广东省十大战

¹ 数据来源：中国石油和化学工业联合会

略性支柱产业集群之一，2024 年实现营业收入超 2 万亿元²，对全省 GDP 的贡献率约为 14%，已全面迈入世界级绿色石化产业集群行列。

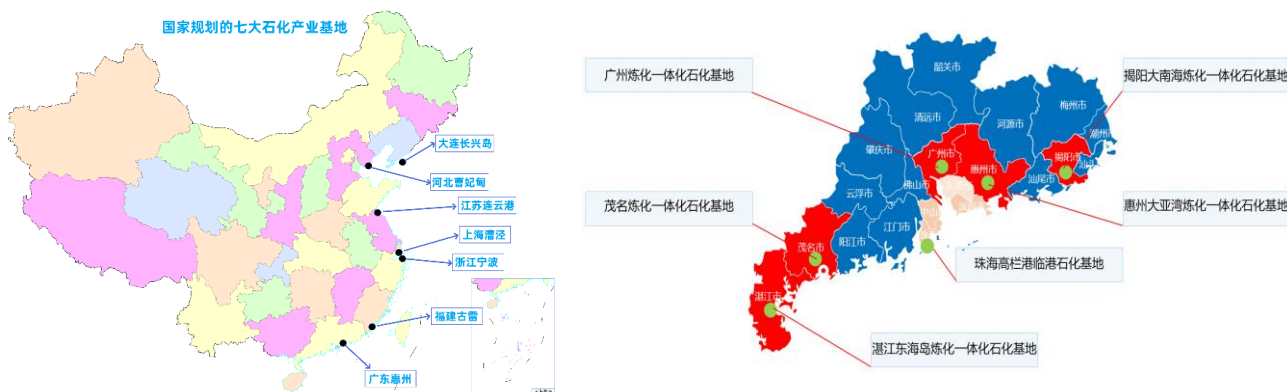


图 1 国家及广东省重要石化基地

全链条布局、高值化转型。广东省已构建“上游多源供给、中游绿色合成、下游高端制造”产业链生态（图 2）。

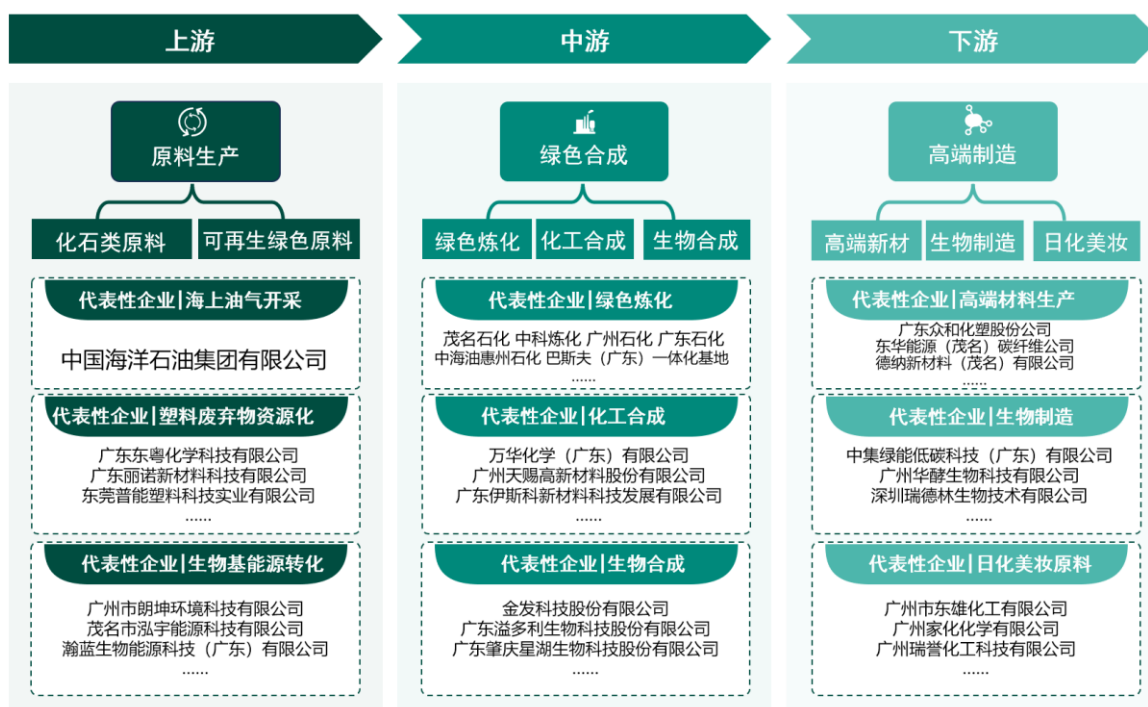


图 2 广东省绿色石化产业链生态

² 数据来源：广东年鉴 2025

上游原料生产端，依托进口原油和南海勘采资源，同步布局可再生绿色原料产能，揭阳东粤化学全球首套混合废塑料深度裂解装置试产，打通低值废塑料资源化利用通道，形成废塑料转化高附加值化工原料。中游合成产品端，全省稳步实施炼化产业“降油增化”转型升级，依托茂名石化、巴斯夫等本土骨干与外资龙头企业，重点发展高纯电子化学品、特种工程塑料、全生物降解塑料等高端绿色合成新材料。下游应用端，紧扣新一代电子信息、低空经济等战略性新兴产业需求延伸材料终端制造链条，东华能源量产碳纤维产品已应用于低空经济领域，为专业群集聚培育绿色石化产业高技能人才营造了得天独厚的产业环境。

2.绿色石化产业发展趋势

产业链延伸与高端化。在广东省“一带、两翼、五基地、多园区”的协同布局下，绿色石化产业链加速向上下游两端纵深延伸。上游除传统的化石类原料，也在大力布局可再生绿色原料生产；中游绿色合成环节，在巩固原油炼化基础的同时，重点推进完全生物降解塑料（PBAT/PLA）、高纯电子化学品等绿色化工合成产品的规模化生产；下游终端制造端，聚焦新一代电子信息、低空经济等战略性新兴产业，落地一批碳纤维等先进材料规模化项目，推动绿色石化全产业链向高值化跃升。

绿色化低碳化转型。国家“十五五”规划纲要提出石化低碳转型要求。产业链上游统筹化石能源清洁提质与可再生原料开发，推进绿电替代、绿色氢能等低碳介质与炼化工艺耦合，从源头压减碳排放。

中游炼化与化工合成环节加速摆脱粗放模式，以“分子炼油”重构生产流程，提升高附加值产品转化效率。以茂名石化为代表的龙头企业，依托自主核心技术将重质劣质原油转化为 POE 等高端新材料。生物制造成为绿色转型重要手段，企业推进生物基材料替代传统石化产品，实现中间体与活性成分的绿色低碳制造。下游应用端加速转型，高性能碳纤维等轻量化材料助力新能源汽车减碳，高端精细化工绿色化替代提速，废塑料化学循环打通资源循环利用路径，生物基材料等绿色关键领域不断突破，为制造业高质量发展注入新质生产力。

智能化驱动产业变革。原料制备端对“源头减碳”与原料结构重构，深度融合人工智能与工业互联网，对原油/轻烃/生物质等多元原料的分子级配比与能源流进行智能调度，从裂解与分离的起点精准削减碳排放强度。合成环节对“过程智控”与反应能效极致化，依托数字孪生与先进过程控制（APC），对反应器等核心装置的温压参数进行实时寻优，实现全流程物料平衡与能耗在线监测，构建装置全生命周期绿色管控体系，有效压降单耗并筑牢安全防线。下游终端制造对“研发提速”与分子结构定向设计，借助 AI 大模型开展催化剂高通量筛选与高分子材料配方迭代，推动高端聚烯烃等新材料研发从“经验试错”向“数据驱动”跃迁，实现全产业链的提质增效与绿色低碳转型。

（二）代表性合作单位对技术技能人才的需求情况

1. 技术技能人才数量的需求

（1）调研省内 28 家重点合作的龙头企业。主要有产业链上游可

再生绿色原料生产企业（瀚蓝环境、东粤化学等）；中游的炼化企业（茂名石化、巴斯夫（广东）炼化基地等）、合成化工产品企业（万华化学、珠海金发生物材料等）；下游绿色材料终端制造企业（东华能源（茂名）碳纤维公司、广东众和等）。

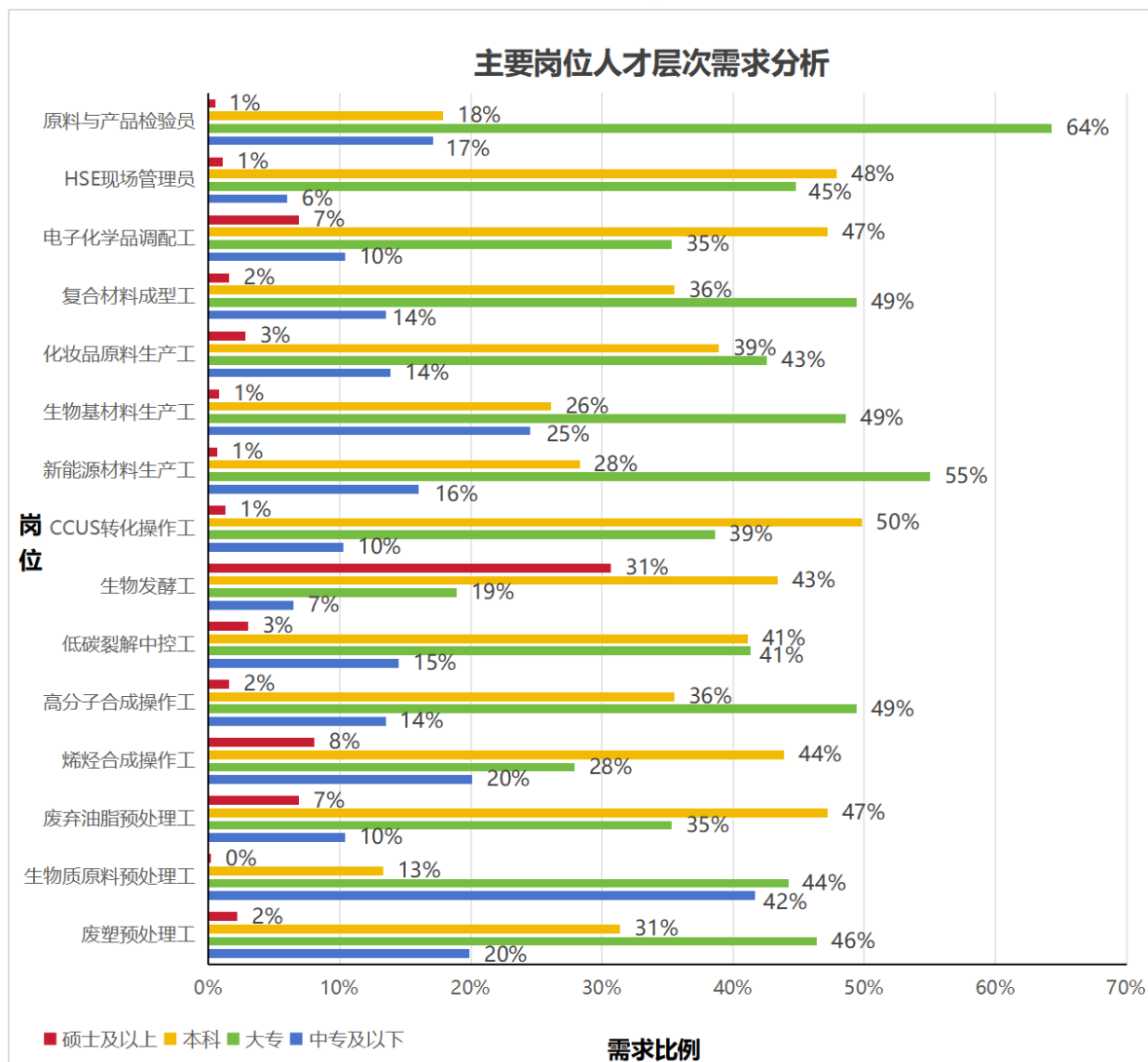


图3 部分合作单位主要岗位人才层次需求分析

（2）28家企业亟需技术技能人才约为610人/年。主要包括生物质原料预处理工、烯烃合成操作工、高分子合成操作工、生物发酵工、生物基材料生产工、化妆品原料生产工、HSE现场管理员、原料与产

品检验员等 15 个岗位（图 3）。从学历层次需求分布看，高职专科层次人才需求占比最高，15 个岗位大专层次需求占比为 42.8%。

2. 技术技能人才急需要求

企业技术技能人才需求趋势包括：（1）生物发酵代谢调控、电子化学品 ppb 级超纯调配等高端技术技能岗位急需高技能的职教毕业生；（2）基于化工 DCS 智控、工业生物技术、复合材料加工三个知识域跨界融合，岗位急需一专多能的职教毕业生，岗位任务急需化工技术类、生物技术类专业毕业生协同完成；（3）基于利用新材料合成技术创新发展，企业急需聚合物催化合成、碳纤维热压成型、固态电解质涂布、生物基环氧树脂固化等绿色新材料领域的技术技能人才。因此，有必要组建生化类专业群对接产业发展，有必要培养高技能人才满足产业需求。

表 1 代表性合作单位核心岗位群能力图谱分析

序号	岗位群	岗位能力要求		职业素养	通识能力	
1	数智生产	熟悉	DCS/APC系统集成	数字孪生映射与能效排查	遵章守纪 精益求精 节能降耗 人机协同	逻辑思辨 数智素养 沟通协作 自主学习
		掌握	原料智能预处理	装置启停与巡检		
		精通	风险辨识与应急	智能装备协同与低碳调控		
2	合规检测	熟悉	自动化检测线运维	碳核算与指标测定	严谨求真 合规守正 敏锐细致 协作沟通	
		掌握	仪器操作与制样	数据规范记录		
		精通	仪器故障快速诊断与排查	复杂样品前处理		
3	研发辅助	熟悉	AI辅助筛选	中试衡算与识图	探索创新 跨界融合 坚韧抗压 务实优化	
		掌握	文献检索与安全实验			
		精通	小试实验的精准微操	绿色工艺优化		

对标代表性合作企业人才需求岗位，对应广东省绿色石化产业关键环节能力相近的岗位分为数智生产、合规检测、研发辅助等三个岗位群，归纳出相应的职业能力图谱（表 1）。

（三）代表性合作单位对培训和技术服务的需求情况

1. 企业培训服务的需求

分析调研 28 家企业的培训服务需求，主要集中在三方面：（1）技术技能培训服务，包括智能化生产设备控制、生物基原料及产品检测等技能操作培训；（2）管理与合规培训服务，涵盖化妆品新法规解读及备案流程更新培训、质量体系标准规范培训等内容；（3）跨界融合技术素养培训服务，包括合成生物技术、低碳炼化等领域的技术素养。学校的化工生物技术、石油化工技术、应用化工技术等多个专业联建培训服务团队，可全面承担企业委托的培训任务，因此必须组建专业群，加强专业间紧密合作，提升培训服务能力。

2. 企业技术服务的需求

企业对技术服务的需求主要包括三个方面，需要多个专业联合攻关，凸显专业群建设的必要性：

（1）技术创新与应用服务，既提供分离提纯工艺、乳化配方工艺优化、绿色循环资源化、生物制品应用测试等技术服务。（2）质量检测及分析服务，即提供天然提取物定性定量检测、精制纯度分析等技术服务。（3）科技成果转化服务，既提供生物基功能材料应用、循环化工资源化等领域概念验证及科技成果中试服务。从这些技术服务需求来看，多个专业联合组建的技术服务团队，能够承担企业委托的大部分技术服务项目，另外有些技术服务项目还需要学校专业团队与龙头企业协作攻关。因此，必须加强专业群产教融合平台的建设。

（四）专业群所在区域相关技术技能人才的供给情况

1. 技术技能供给数量的分析

调研广东省所有开设石油化工技术、应用化工技术、化工生物技术、化妆品技术、化工安全技术专业的 24 所高职院校，每年专科毕业生约 2000 人。其中，化妆品技术、应用化工技术专业毕业生较多，约占 75%；石油化工技术、化工生物技术、化工安全技术专业毕业生较少，约占 25%。

表 2 专业群各专业人才供给情况（高职）

专业名称	招生院校数		广东省毕业生人数（后两年根据招生计划推算）		
	全国	广东	2026 年	2027 年	2028 年
石油化工技术	50	3	413	330	520
应用化工技术	202	6	538	500	500
化妆品技术	27	12	1006	1300	1250
化工安全技术	28	2	0	0	160
化工生物技术	12	1	52	160	150
合 计	319	24	2009	2290	2580

注：化工安全技术专业为近年新开设专业，2026—2027 年尚无毕业生。

广东省每年对五个专业的人才需求大约 8500 人³。因此，本省高职院校毕业生供给数量与广东省绿色石化产业高技能人才需求差距较大，尤其是绿色工艺优化、生物合成技术、高端材料合成等相关专业岗位，人才供给缺口显著。

2. 技术技能供给质量的分析

针对绿色石化产业，广东省高职院校毕业生的供给结构存在明显不合理性，成为产业发展的人才瓶颈。

³ 数据基于招聘平台抽样、企业公开数据、行业报告和政策文件推算

绿色石化产业领域人才供需一定程度上呈现“结构性差异”的特点。供给人才与产业需求岗位技能仍存在一定差异：一是现有人才以传统生产工艺、基础操作、常规化验为主；产业急需绿色工艺优化、节能减碳、智能化设备控制、AI 辅助检测技术等高技能复合型人才，供给严重不足。二是传统石油化工、应用化工专业占主导，生物技术融入化工产业、绿色催化等新兴方向培养规模偏小。

二、专业群建设的可行性分析

（一）专业群组群逻辑的科学性



图4 石油化工技术专业群组群逻辑

石油化工技术专业群组群逻辑科学严谨，遵循产业、岗位群、技术体系三维统一框架，精准对接绿色石化上中下游全产业链布局，五个专业分工协同，覆盖原料供给、合成转化、终端制造产业生产过程；匹配三个典型岗位群的跨专业复合能力需求，依托技术

共通性构建分层共享体系，三者形成完整逻辑闭环，贴合产业发展实际。

1. 对接产业集群细分领域融合发展趋势进行组建专业群

广东省作为我国绿色石化产业核心集聚区，已建成万亿级绿色石化战略性支柱产业集群，形成了全链条、一体化现代产业体系。

专业群以绿色石化产业为核心逻辑搭建专业体系，实现与产业链协同发展。其中，石油化工技术专业匹配上游化石类原料与中游的炼化核心工序，负责化石原料炼制、基础石化原料产出；应用化工技术专业覆盖中游绿色炼化产品和化工合成产品生产环节，承担烯烃裂解、高分子聚合、化工中间体等基础化工，下游的碳纤维材料、复合型材料制备；化工生物技术专业贯通上游可再生绿色原料加工、中游绿色化工合成、下游绿色材料转化全流程，依托生物技术转化工艺实现化石原料、废弃生物质转化为精细化学品、化妆品原料；化妆品技术专业聚焦下游绿色材料终端制造产品生产板块，面向日化终端消费应用，开展绿色功效原料复配、高端化妆品成品研发与制造；化工安全技术专业全域贯穿上游原料生产、中游炼化与化工合成、下游绿色材料终端制造全部产业链环节，为绿色安全生产提供一体化系统性技术支撑。

因此按产业导向原则组建专业群，可加强五个专业之间的协同作用，实现专业与产业细分领域的一一对应，培养产业急需的复合型技术技能人才。

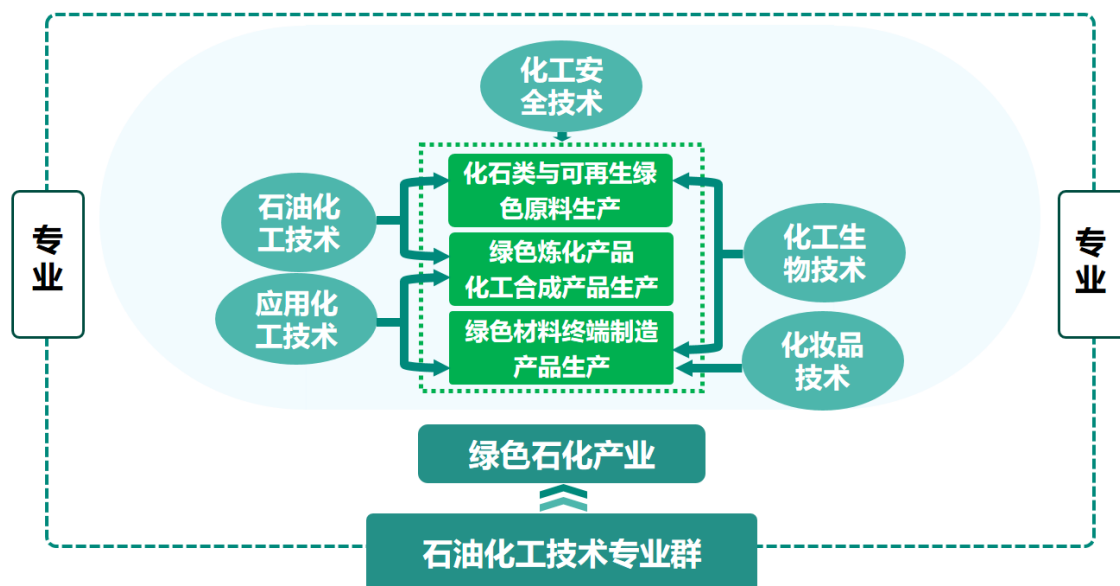


图5 对接产业集群细分领域融合发展趋势进行组建专业群

2. 对接产业链主要岗位的能力要求组群

根据绿色石化产业调研形成的职业能力图谱（表1），生产全过程归集为原料预处理、合成生产、精制分离三个核心阶段，各阶段对应数智生产、合规检测、研发辅助三大岗位群的能力需求，呈现显著的多专业交叉融合特征。

（1）原料预处理环节。对应产业链上游，聚焦废塑、生物质、废弃油脂等多元原料的分选、净化、提纯作业，核心服务数智生产岗位群。化工生物技术专业提供生物质原料识别与分级预处理实操能力，化工安全技术专业提供原料储运环节的风险辨识与安全管控支撑。

（2）合成生产环节。对应产业链中游，数智生产岗位群的核心承载环节，涵盖低碳裂解、烯烃合成、生物发酵、CCUS转化、高分子合成、化妆品原料生产等核心操作。石油化工技术支撑绿色

炼化工艺，化工生物技术支撑生物发酵与生物催化过程，应用化工技术支撑高分子与精细中间体合成，化妆品技术支撑功效原料复配生产，化工安全技术为生产全过程提供 HSE 合规管控。

（3）精制分离环节。对应产业链中下游，覆盖产品分离、纯化、精制及成品检验环节，核心服务合规检测岗位群，兼顾研发辅助岗位群对高纯度样品制备的需求。应用化工技术与化妆品技术提供原料、中间体及成品的检测分析能力，石油化工技术与化工生物技术提供分离纯化工艺优化能力，化工安全技术提供三废处理与环保合规保障。研发辅助岗位群贯穿全链条，依托石油化工技术、化工生物技术及应用化工技术开展工艺改进与新产品开发，依托化妆品技术开展功效评价与配方创新。

原料预处理、合成生产、精制分离三个生产过程覆盖全产业链，每个阶段均涉及两个或两个以上专业的能力协同，单一专业无法独立满足数智生产、合规检测、研发辅助三大岗位群的复合型能力要求。按照岗位群导向原则组建专业群，可实现专业能力与岗位能力的精准匹配，有效对接绿色石化全产业链主要岗位群的人才需求（图 4）。

3. 对接产业技术共享性和协同性组群

本专业群以技术体系为导向组群，技术架构深度匹配绿色石化产业上中下游全产业链布局，精准对应绿色合成、合规检测、研发辅助三个岗位群能力需求。五个专业构建“通用基础—共用核心—特色细分”三级协同技术体系，实现办学资源的集约配置与效能整体提升。

表 3 对接产业技术共享性和协同性进行组建专业群

技术体系	技术名称	涉及专业	核心内容/应用场景
通用技术 (5个专业共用)	1. 化学检测技术	石油化工、应用化工、化工生物技术、化妆品技术、化工安全技术	基础理化指标检测、滴定分析等
	2. 仪器分析技术		色谱、光谱等精密仪器的操作与图谱分析
	3. 化工单元操作技术		流体输送、传热、混合、搅拌等基础设备操作
	4. 化工仪表及自动化控制技术		DCS/PLC 系统操作、温度/压力/流量/液位等工艺参数的监控与调节
共性技术 (2-3个专业交叉)	5. 反应器/发酵工艺操作与控制技术	石油化工、应用化工、化工生物技术	化工合成反应器及生物发酵罐的温度、压力、液位等参数控制
	6. 生化分离与提取纯化技术	化工生物技术、化妆品技术	膜分离、层析纯化、生物活性成分提取与精制
	7. 安全生产与应急处置技术	石油化工、应用化工、化工安全技术	危化品防护、防火防爆、HAZOP分析及事故现场应急处置
	8. 环保治理与清洁生产技术	石油化工、应用化工、化工安全技术	工业“三废”处理、清洁生产流程及环保设备运行
专业核心技术 (每个专业)	9. 原油加工技术	石油化工技术	原油的常减压蒸馏、催化裂化、重整等炼油核心工艺
	10. 复合材料制备与改性技术	应用化工技术	复合材料配方混配、聚合反应控制、成型加工工艺操作、智能产线中控等
	11. 微生物发酵与生化分离技术	化工生物技术	菌种培养、发酵过程控制及生化产物的高效提取精制
	12. 化妆品配方设计与制备技术	化妆品技术	针对护肤、洗护等产品的专属配方研发与乳化制备
	13. 化工过程安全管控与应急处置技术	化工安全技术	全流程风险辨识、重大危险源管理及专业级应急救援

通用技术为化学检测技术、仪器分析技术、化工单元操作技术等五个专业的通用技术，支撑专业群平台课程与基础实训室的共建共享。

共用技术为有机产品加工技术等两个专业或两个以上专业的共用技术，覆盖产业链中游核心生产及上下游加工场景，具备多专业复用属性，支撑跨专业综合实训与企业技术服务的协同开展。

特色技术为各专业各有侧重，石油化工技术主攻绿色炼化技术，化工生物技术为生物催化与生物质预处理，应用化工技术侧重复合材料合成，化妆品技术主打功效原料复配与评价，化工安全技术提供HSE 管控支撑。五个方向错位互补，共同形成覆盖绿色石化产业完整技术链条的专业群技术体系。

专业群技术体系与产业技术体系高度契合，为课程体系、实训室、校外实践基地、产教科融合平台及师资团队的共建共享提供了结构性基础，利于实现资源优化配置与专业群整体办学水平的系统性提升。

（二）专业群建设条件基础的支撑度

学校对接广东省打造世界级绿色石化产业集群和茂名市千亿级绿色石化支柱产业需求，重点推进石油化工技术专业群建设，在高水平“双师”队伍、产教融合实训基地、产教科协同创新平台等关键办学指标上优势显著。专业群于2021年立项为省级高水平专业群，2023年中期检查为“良好”，2022年纳入省域“双高”培育校重点建设专业群，建设成效与综合实力稳居省内同类院校领先。

（1）师资队伍实力较强。拥有专职教师30人，其中双师教师22人、高级职称14人、博士4人、珠江学者1名，荣获省级教学创新团队、省级名教师工作室、省级教学名师等荣誉，师资队伍结构合理、

专业覆盖全面、实践能力突出。

(2) 产教融合实训基地完善。专业群围绕绿色石化产业链，校企合作，建成一批共享程度高的校内外生产性实训实习基地，服务专业群学生和社会培训。建设有**教育部认定生产性实训基地、中央财政支持的石油化工技术职业教育实训基地、广东省高职教育化工技术类公共实训中心、广东省高职教育石油化工生产技术实训基地。**

目前，校内已建成实验实训室 70 多间，建筑面积超过 6000 平方米。在中海油、中石油、金发科技等 300 余家企业建成稳定的校外实训基地，实训基地覆盖炼油生产、生物材料加工、精细化学品生产、化妆品原料制备等全产业链环节，与产业需求精准对接。

(3) 高水平产教平台集聚。拥有**省级工程中心 1 个**，市级工程技术中心 2 个，平台聚焦绿色石化、精细化工等领域的技术研发与成果转化。为茂名市 1 家企业制定生产标准，3 家企业技术改造，科研成果获茂名市科技奖 2 项。

(4) 办学成果丰硕。拥有**省级品牌专业（石油化工技术专业）**，获**广东省教学成果奖特等奖 2 项、一等奖 1 项、二等奖 1 项**，建成**省级精品课程 2 门、国家级专业教学资源库子项目 1 个**，获世界职业院校技能大赛“化工技术赛道”争夺赛银牌 1 枚、铜奖 1 枚。

(5) 动态调整机制健全。校企共建专业群建设指导委员会，建有完善的专业群建设管理机制、自我评价与诊改机制和动态调整机制，可根据绿色石化产业发展趋势、技术升级方向和岗位需求变化，及时调整人才培养方案、实践教学体系，确保专业群能快速响应产业

发展和新质生产力要求。

（三）专业群建设措施目标的可达成度

以绿色石化与新型生化材料产教融合共同体为载体，围绕产教融合、办学要素两条主线建设。依托现有实训场地、师资、校企平台及本地绿色石化产业资源，建成后可支撑专业群高水平发展，匹配广东绿色石化人才供给、技术攻关与社会服务需求。

1. 做强产教融合共同体等平台，创新产教融合长效机制

通过构建“技术反哺、收益共享”产教融合长效机制，激发各类主体深度参与专业群建设改革，建设多功能一体化的绿色化工产教融合平台，提升专业群产科教服务能力。通过建设面向区域院校企业开放的平台和转化基地，校企协同攻关技术难题，带动合作企业新增效益 10 亿元以上；年均开展企业安全、技能培训 1000 人次以上。

2. 夯实“五金”建设，深化关键要素改革

依托校内国家级实训基地、省级教学团队与稳定企业资源，夯实五金建设，为复合型石化人才培养奠定基础。

（1）打造示范金专业

对接绿色石化产业核心岗位变化需求，优化服务石化产业链的专业群人才培养方案，创新人才培养模式，开展现代学徒制、订单班等多样化培养形式，构建中高、高本贯通的成长通道，打造示范性金专业，满足广东打造世界级绿色石化产业基地的人才需求。

（2）开发适配金课程

适应企业需求和行业发展趋势，对照专业能力图谱，引入企业绿

色炼化工艺、生物制造技术，建设金课。构建校企常态化教研研讨机制，聚力打造绿色赋能、数智融合的专业群金课体系。

（3）编制多形态金教材

对接绿色石化产业核心岗位能力要求，全面对接贯通培养、教学改革及企业培训等多元需求，构建“校行企三方联动、编审用动态闭环”的教材建设新机制。以“八步动态”贯通研制全链，以“AI 赋能”驱动形态重塑，系统开发活页式、工作手册式及富媒体数字等多元新形态教材，开发中高本贯通教材。

（4）组建双师双能金师

弘扬教育家精神，建立“一师一档”教师能力档案，提升教师数字素养，实施教学名师、骨干教师、年轻教师分层培养计划，通过省级名师（名匠）工作室、虚拟教研室，实施揭榜挂帅项目强师机制，设立产业导师特聘岗，提升教师教学能力，打造教学水平高、创新能力强、产业服务能力强的“金教师”团队。

（5）搭建虚实金基地

升级国家级实训基地，依托共同体，校企共建开放型产教融合实践中心，开发生产性实训项目；利用数字技术，建设数字远程实训平台、虚拟仿真实训基地等，开展实习实训过程数字化管理和质量评价，打造精准对接产业真实场景的多功能“金基地”。

通过一体化推进“五金”建设，形成闭环绿色石化技术技能人才培养体系，建成区域绿色石化人才培育与产业技术服务高地，持续为广东绿色石化产业输送紧缺人才。

（四）专业群建设政策机制的保障度

1. 地方党委政府高度重视

纳入规划，重点支持。茂名市“十五五”规划提出：顺应职业本科教育发展趋势，落实省高等教育扩学位“迎峰计划”，支持高职院校优化整合、提质扩容，打造特色鲜明高水平高职院校。茂名市委市政府重视广东高水平高职院校建设计划，将“人工智能+高职教育”、高职院校与绿色化工等产业融合发展等纳入重点工作及预算计划。

建立多部门协同推进机制。成立由市教育局和市财政局牵头与有关部门的会商机制，加强对“双高计划”建设的政策支持和指导，指导学校开展年度绩效自评，确保项目建设成效。茂名市委市政府出台《茂名市高质量建设制造强市“十五五”规划》《茂名市推动低空经济高质量发展实施方案》《关于促进生产性服务业赋能新质生产力发展的若干措施》，保障学校高水平专业群建设产业发展需求。

2. 行业企业深度参与

党建引领。以加强党的建设、促进产教融合、提升人才培养质量为目标，校企开展党支部联建，以党建促进双方在党建学习、党建活动、产教融合、社会服务等领域实现合作共赢。

行业指导。全国石油和化工职业教育教学指导委员会、全国生物技术职业教育教学指导委员会和广东省产教融合促进会发挥指导作用，解析最新政策导向，分享最新研究成果和市场趋势；校企共建专业群建设指导委员会，面向行业、企业开展调研，参与人才培养方案修订，行业指导下共同开展标准研制、项目研究、技术攻关等。

校企合作。我校已与 2514 家企业签订校企合作项目，与东华能源、巴斯夫等头部企业合作密切，与行业标杆企业共建 9 个产业学院，其中 1 个入选省级示范产业学院，校企共建校外实践教学基地超过 2500 个，企业投入校内实践教学基地设备或资金总额超过 1000 万元，校企合作开展广东省现代学徒制班、订单班共 188 个。建设期间企业持续投入和制度创新，并将参与人才培养等职业教育情况纳入企业社会责任报告。

3. 学校保障有力

加强党对“双高”建设的全面领导。充分发挥党委“把方向、管大局、作决策、保落实”的领导核心作用，推进“双高计划”建设。成立由学校党政班子、职能部门负责人、院系负责人和“双高”专业群负责人组成的“双高计划”建设领导小组，有序推进“双高计划”建设。分别成立以学校领导为组长的监督小组、项目资金保障小组、专家咨询小组和专业群建设小组。

完善管理制度，加强项目管理。健全“双高计划”建设专项管理制度，包括《“双高计划”联席会议制度》《“双高计划”建设项目管理办法》《“双高计划”建设专项资金管理办法》《“双高计划”建设项目支出绩效评价管理办法》等。完善“双高”管理平台，及时采集建设项目信息，开展全程绩效监控。

加大经费投入。健全经费筹措的多元投入机制，一是积极争取省财政和市财政专项资金支持；二是扩展社会服务范围，提高技术服务及社会培训收入，增强自我造血能力；三是依托产科教融合平台和校

友教育基金会，吸引社会力量共建、共培、共有等方式参与“双高”建设。未来五年，通过广东省和茂名市专项拨款、引入企业共建资金和学校自筹经费等方式，学校预算专项经费 2 亿元，为“双高计划”建设提供基础保障。

三、需求分析与可行性研究的结论

（一）产业发展急需建设产教融合的专业群

产业发展与变革催促技术技能人才培养改革。绿色石化产业向高端化、绿色化、智能化方向发展的趋势，以及生物制造、人工智能技术等驱动产业的变革，使职教技术技能人才培养改革面临新的挑战与机遇。

满足产业需求的组建产教融合的专业群。本省现有的单一专业不能满足绿色石化产业在数量、结构、质量等方面对技术技能人才的需求，不能充分满足企业对培训服务、技术服务等的需求，尤其是在人才结构、人才质量和技术服务方面，与企业需求有较大差距，须进一步优化专业群组群逻辑与产教融合机制，加强专业之间的协同，加强专业群的产教融合，精准对接产业不断发展中的需求。

（二）组群思路与专业群建设措施切实可行

专业群组群科学合理。按产业导向、岗位群导向、技术导向三个原则组群，专业群适配绿色石化产业细分领域融合发展趋势，对接产业主要岗位的能力要求，对接产业技术共享性与协同性。

专业群建设具有很强的支撑度和保障度。专业群的师资、实训基地、产教科平台、办学成果、建设机制、政校行企资源等能够强力支

撑专业群建设，并得到地方政府、行业企业、学校的大力支持。

专业群建成措施目标具有很高的可达成度。专业群依托产教融合共同体等平台，通过创新产教融合机制，从专业、课程、师资、教材、基地五个维度推动办学能力和服务能力的提升，高质量目标明确，措施得当，可达成度高。