

广东省高等职业教育二类品牌专业 建设方案



学校名称 茂名职业技术学院 (盖章)

专业名称 石油化工生产技术

专业代码 570203

项目负责人 张燕 (签字)

目录

1 建设背景	1
1.1 行业现状及发展趋势	1
1.2 石油化工技术专业高职人才需求分析	1
2 建设基础	2
2.1 本专业在全国和省内的综合实力排名情况	2
2.2 本专业建设的主要经验和突出特色	2
2.3 本专业的人才培养质量	7
2.4 本专业的社会认可度	10
2.5 本专业人才培养质量保证体系	10
2.6 支撑本专业现有人才培养的条件	11
3 国内外同类专业建设的标杆，以及本专业与其差距	17
3.1 本专业与国内标杆院校存在的差距	17
3.2 本专业建设的关键问题	19
4 专业建设的目标及建设期满后，预计产出的标志性成果	20
4.1 建设的目标	20
4.2 建设重点领域	20
4.3 建设期满后，预计产出的标志性成果	21
5. 本专业建设的内容及建设举措	21
5.1 建设内容及建设举措	21
5.2 建设进度安排及预期效益	23
5.3 保障措施	29
6. 经费预算	30

1 建设背景

1.1 行业现状及发展趋势

石油化工是国民经济支柱产业之一。石化工业利税总额达 1.02 万亿元，“广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要”中将石化工业列为“十三五”时期我省十大产值（或增加值）超万亿元产业之一，预计产值 3 万亿元，2018 年 2 月 28 日发布的“2017 年广东国民经济和社会发展统计公报”中指出，先进制造业增加值 17597.00 亿元，总增长 10.3%，石油化工产业增长 2.9%。广东的亿吨原油加工能力已具雏形，目前在广东已经形成了茂名、湛江、惠州、揭阳四大原油加工基地，现有炼油能力约为 4350 万吨/年。

2016 年 4 月 12 日中国石油化工联合会发布“石油和化学工业十三五发展指南”中明确指出十三五期间重点发展方向是石化产业优化、化工新能源、化工新材料、传统化工升级四个方向；强调在优势企业挖潜改造上，首先推动在建工程建设，如中科炼化千万吨级炼油和百万吨乙烯项目、惠州炼油千万吨级炼油百万吨乙烯项目，其次加快淘汰 200 万吨及以下、油品质量和环保不达标的炼油项目，力争在 2020 年将国内炼油产能稳定在 8.5 亿吨左右。再者大力培育战略性新兴产业，大力培植化工新材料和高端专用化学品这些其技术含量、附加值高，市场需求量大的产业。

1.2 石油化工技术专业高职人才需求分析

据不完全统计，全国化工行业共有企业 29777 家，广东省内有 2700 多家的化工企业，目前，全国高校开石油化工技术专业的院校本科高职 50 多家，刚刚召开 2018 年全国石油和化工职业教育教学指导委员会工作会议上指出当前全国化工行业人才供给遇冷、人才库见底、毕业生供不应求的情况比较普遍，甚至出现在校人才提前两三年预订的情况。现在，全国职业教育学校年供化工行业毕业生不足 10 万。石化行业规模以上企业近 3 万家，平均每家只能分到 3 个毕业生，如果加上 24 万家中小企业，平均 3 家企业只能分摊 1 个毕业生，总量上远远不能满足需要。我国正从石化大国向石化强国迈进，然而人才短缺的问题却越来越突出。

广东省开设石油化工技术专业的中职只有 1 所，高职院校只有 2 所——广州工程职业技术学院、茂名职业技术学院，广东省石油化工学院有石油化工技术专业，也有函授班（专科），每年招生人数总数 100 人左右，因此，全省每年石油专业对口毕业生人数不超过 500 人，相关专业毕业生不超过 1000 人，而且自 2014 起招生滑坡严重，有的学校下降 30%~50%，甚至 70%，与此同时，今年到学校招聘的企业特别多，反映出未来几年石油化工行业高素质

技术型人员缺口较大。

茂名职业技术学院为粤西地区唯一一所主要依托茂名地区石油化工的产业优势,开设石油化工技术专业,培养服务于茂名湛江及周边地区炼油及大宗石化产品生产应用型高级技术人才的高职院校。

石油化工是技术、资金密集型行业,以石油化工为龙头的产业链,可以带动地方经济多方面的发展,而以石油化工技术专业为龙头的专业群,也可带动油气储运、化工设备、化工电仪、工业分析等专业的发展以及相关技术人员的培养,同时,石油化工产业结构的调整直接带动人才需求结构的变化,这一改变对一线操作人员的知识、技能提出了更高要求。因而,加大创新人才培养力度,改革技术技能人才培养机制,将石油化工技术专业打造成品牌专业对推动地区经济的发展具有重要意义。

2 建设基础

2.1 本专业在全国和省内的综合实力排名情况

本专业成立于 2011 年,2012 年立项为院级重点建设专业,2016 立项为院级品牌专业,目前在校学生规模为 261 人,本专业现有专任教师 14 人,兼职教师 6 人,其中高级职称 4 人,在专任教师队伍中,研究生 11 人,占 78.5%,高级职称 5 人,占 35.7%,中级职称 9 人,双师素质型教师 14 人,占 100%。近年来专业团队主持市级科研项目 13 项,院级科研 16 项,主持大型横向科研项目 2 项(金额共计 39.6 万元),申请并获得授权发明专利 4 项,发表科研论文 54 篇。其中被 sci 收录 9 篇,中文核心 13 篇。经过 5 年的快速发展,本专业在人才培养模式、教学改革等方面进行了积极探索,初步形成了自己的特色。

2.2 本专业建设的主要经验和突出特色

2.2.1 立足企业发展,服务企业提升,实现校企共赢

专业依托粤西地区经济特点,与茂名最大的石化企业中国石化股份公司茂名石油化工公司建立学生实习、教师企业锻炼、技术服务等长期合作关系;与茂名最大的石油下游产品加工企业淄博齐鲁乙烯鲁华化工有限公司茂名分公司建立学生实习、企业员工培育等紧密合作关系;与当地最大型的民营石化企业茂名天源石化有限公司进行了订单培养合作,共同培养学生,在对当地行业、企业需求充分调研的基础上,获取企业支持,共同建设专业。

专业培养的优秀毕业生通过选拔进入企业服务,或通过订单培养的模式为企业订制培养毕业生,近 5 年专业共开设订单班 8 个,为企业订制培养专业人才 130 多名,其中包括茂名天源石化有限公司、珠海万华化学有限公司、珠海醋酸纤维有限公司、珠海万通化工有限公

公司等。专业教师面向茂名化工企业员工、危险化学品运输协会提供培训，以专业技术服务企业发展，专业 2017 年承担中国石油化工股份有限公司茂名分公司《离子色谱法快速测定水中阴离子的研究及应用》横向项目。

表 1 近 5 年订单班开设情况

开设年份	合作企业
2014 年	宝钢湛江钢铁有限公司
2015 年	宝钢技术湛江分公司
2016 年	珠海华润包装材料有限公司（珠海）
	珠海醋酸纤维有限公司
2017 年	万华化学集团有限公司（珠海）
	茂名天源石化有限公司
2018 年	万华化学集团有限公司（珠海）
	珠海万通化工有限公司（珠海）

2.2.2 建设满足企业人才需求的校内外实训基地

石油化工技术专业利用多种渠道改善实验、实训条件，石油化工生产技术实训基地 2012 年立项成为广东省高职教育实训基地，2013 年立项成为中央财政支持的高职教育实训基地，两个项目均已按要求完成建设任务，后又经 2016 年广东省高职教育公共实训中心-化工技术类公共实训中心项目的重点完善建设，现已建成广东省石化类实验实训设施较完善和先进的实训基地。2019 年校内化工技术类公共实训中心被教育部认定为生产性实训基地。



图 1 大型 1:10 仿真工厂



图 2 教学做一体教室及分析检测实训室

目前校内实训室建筑面积 6000 m²，化工专业群相关实训室占建筑面积 3205.24 m²，拥有包括常减压蒸馏虚拟工厂、化工自动控制、工段拆装、石油化工仿真、机泵与管路拆装、化工单元操作、油品分析、化学分析、有机、无机及分析等各类型实训室 17 间，能够满足学生化工生产过程仿真模拟训练、生产过程设备、仪表维修、生产过程控制、生产工艺操作等学习要求，也可满足教师实践锻炼、企业员工培训，校企合作科学研究和技术开发的需要。同时，本专业拥有省级校外实训基地 1 个，深度合作的校外实训基地 13 家，为学生能力拓展学习和职业潜力开发准备了条件。

2.2.3 以国际化标准提升专业内涵建设

2018 年 6 月 29 日，石油化工技术专业已通过 IEET（TAC-AD）工程和科技教育认证申

请，成为全国唯一一个参与认证的高职石油化工技术专业，茂名职业技术学院也成为欠发达地区唯一一所参与专业认证的高职院校。专业将抓住专业国际认证这一契机，按照 IEET（TAC-AD）工程及科技教育认证进行国际化规范，加强专业内涵建设，扩大国际视野，提高人才培养质量，增强专业的综合实力，高质量回馈地方经济发展，为学校探索出一条特色强校的发展道路。

2019 年，本专业与巴斯夫（中国）有限公司签订了战略发展合作协议；加入 AHK 德国二元制职业教育联盟，实施国际职业教育标准本土化方案，成立巴斯夫订单班、AHK 化工国际班等国际合作，加速高职“二元制”教育发展，培养能适应石油化工产业结构升级，具有国际视野的石油化工专业高素质高技能型人才。

本专业自 2016 年开始进行基于《悉尼协议》中“成果导向”教育理念的系列改革探索，改革紧紧围绕学生的诉求展开，主要实施了课程结构和内容的调整、教学方法改进、评价方式多维化等改革。

通过聘请知名专家、技术骨干，组成专业建设指导委员会，开展专业建设与发展研讨会，听取企业专家对本专业人才培养方案的意见和建议。根据石油化工生产过程的主要工作岗位；同时参照国家职业技术鉴定标准、化工行业标准等职业标准中对能力的要求，将岗位群的能力需求作为制定本专业人才培养的核心能力，再参照国家职业技术鉴定标准，化工行业标准、化工企业的岗位需求、化工企业操作标准规程，进行课程体系的解构与重构，整合教学内容，确立各项能力所需课程。

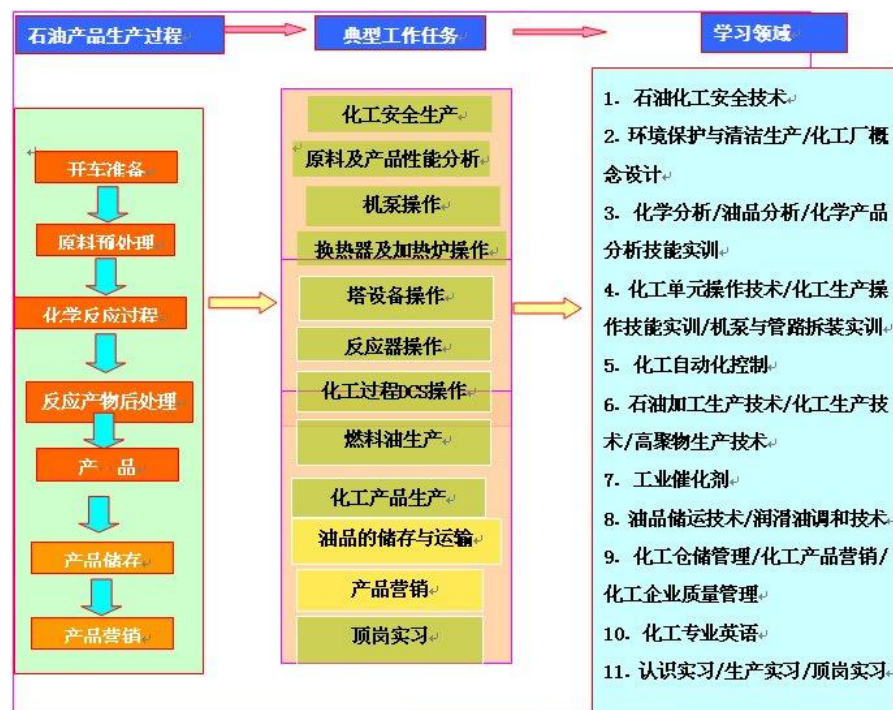


图 3 课程体系的形成

石油化工技术专业的学生将来就业的两大方向是生产操作和产品质量分析，主要面向的职业技能是“化工总控工”和“化学分析员”的相关技能，相对应的技能大赛是“化工生产

技术”和“工业分析”两大项赛，因而本专业结合职业资格证的技能要求及大赛的技能要求，整合相应课程的教学内容及开展“递阶增长”的专业技能培养模式（如图4）。在一年级主要让学生认识工作，通过基础课程（无机及分析化学、有机化学）的理论学习及分析技能实训，掌握化工产品检测技能，二年级通过化工单元操作、石油加工生产技术等专业课程，使学生掌握化工产品生产操作技能，三年级通过在仿真工厂的操作，顶岗实习，撰写毕业论文，综合运用所学，学会如何工作，检验核心能力是否掌握，职业素养是否形成。

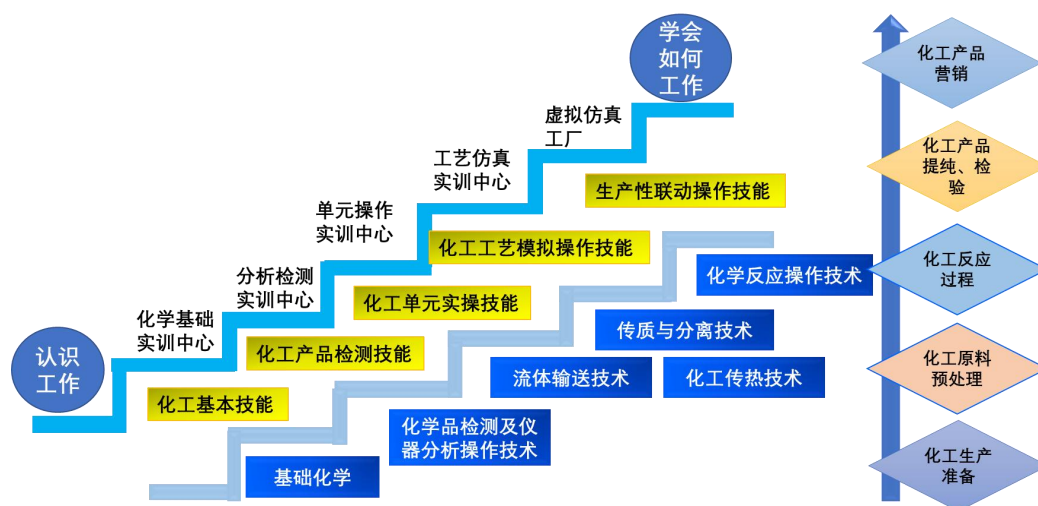


图4 递阶增长的专业技能培养模式示意图

目前，已探索形成了递阶增长的专业技能培养模式，在提高学生学习兴趣和自主学习能力、提升学习效率，提高团队协作能力等方面均取得了一定成效。据麦可思提供的“茂名职业技术学院应届毕业生社会需求与培养质量跟踪评价报告（2018）（六年版）”，相对2016年2017年毕业生在“教学满意度”及“就业情况”方面都有较大的提升，其中“教学满意度”2017年比2016年提升8%，高于本校平均值5%，“就业率”2017年达100%，“就业相关度”提升10%，“月收入”提升850元。

表2 2016、2017专业毕业生教学满意度及就业情况表

专业名称	就业率（%）		月收入（元）		专业相关度（%）		教学满意度（%）	
	2016届	2017届	2016届	2017届	2016届	2017届	2016届	2017届
石油化工技术	96	100	3816	4661	48	58	87	95
本校平均值	96.0	95.8	3996	4292	65	62	89	90

2.3 本专业的人才培养质量

2.3.1 本专业人才培养质量的总体情况

麦可思为我院提供的“茂名职业技术学院应届毕业生社会需求与培养质量跟踪评价报告（2018）（六年版）”数据如下：

表 3 石油化工技术专业毕业生的相关数据

专业名称	就业率（%）			月收入（元）			专业相关度（%）		
	2015 届	2016 届	2017 届	2015 届	2016 届	2017 届	2015 届	2016 届	2017 届
石油化工生产技术	93	96	100	3881	3816	4661	61	48	58
本校平均	95.6	96.0	95.8	3716	3996	4292	62	65	62

专业名称	就业现状满意度（%）			离职率（%）			校友满意度（%）			教学满意度（%）		
	2015 届	2016 届	2017 届	2015 届	2016 届	2017 届	2015 届	2016 届	2017 届	2015 届	2016 届	2017 届
石油化工生产技术	68	81	78	47	32	39	90	90	91	89	87	95
本校平均	65	67	67	53	52	57	87	91	89	88	89	90

从数据反馈的信息可知本专业的人才培养质量总体情况居全校前列：

- ① 毕业生的就业率逐年增加，2017 年达到 100%，月收入也在增加，2017 年超过(>4600 元)，高于本校专业的平均工资；
- ② 石油化工技术专业毕业生的就业现状满意度每年都有些许波动，但都比学院的平均水平高，2017 届为 78%>70%，满意度为全校前三，离职率为全校各专业第三低（39%），说明毕业生的就业质量较好；
- ③ 校友满意度为 91%，比本校的 89%略高，教学满意度也逐年增加，2017 年达到 95%，说明了课程教学较好地满足了毕业生实际工作或学习的需求；
- ④但对职业的期待吻合度为 57%>55%，专业相关度为 58%，偏低，<70%，比本校高职 62%略低。

2.3.2 职业资格证书考取情况

在人才培养过程中，石油化工技术专业特别注重对学生实际操作能力和知识应用能力的培养，除 2014 级外，每年职业资格证书的考取率均达到了 98%以上（见表 4），职业资格证书的获取，充分体现了石油化工生产技术专业学生的综合素质过硬，也证实了本专业人才

培养质量的提高。

表 4 学生职业资格证书获取率统计表

年级	参加考核人数	获证人数	获证率
2011	123	123	100.00%
2012	299	296	99.0%
2013	124	122	98.4%
2014	112	108	96%
2015	134	134	100.00%
2016	127	127	100.00%

2.3.3 在各类型比赛中，学生实践能力得到了提升

石油化工技术专业鼓励各年级学生积极参加国家、省级各类职业技能大赛，通过多年的实践教学改革探索，本专业学生参加省级及以上大赛获奖共计 16 项，其中，一等奖 1 项，二等奖 3 项，三等奖 10 项。在 2012 高职院校技能大赛广东省选拔赛“化工生产技术”项目中、2013 年和 2015 年全国高职院校技能大赛广东省选拔赛化工仪表自动化项目中，石油化工技术专业选手作为广东省两支获得参赛权队伍之一参加了在常州、石家庄举行的全国职业院校技能大赛高职组的比赛，2014、2015、2016 年学生参加全国职业院校石油化工生产技术大赛“博赫杯”燃料油工大赛团体三等奖，二等奖，并有六名学生选手获得“燃料油工”高级工证书。

表 5 专业主要学生获奖项目一览表

序号	时间	获奖名单	指导教师	项目名称	获奖名次
1	2012.10	郭伟靖、覃西南、郑柏寒	梁志	2012 年广东省生物化学实验技能大赛	一等奖、最佳设计奖
2	2013.06	谢镇威、李艺	张燕、黄小翰	2013 年全国职业院校技能大赛广东选拔赛—化工仪表自动化赛项	三等奖
3	2013.06	李伟峰、汤陈阅	车文成、陈康兆	2013 年全国职业院校技能大赛广东选拔赛—化工设备维修赛项	三等奖
4	2013.09	冯永康	陈少峰	广东省首届大学生原创心理漫画大赛	三等奖
5	2014.09	李佳鸿、罗智巧、陈丽媛	王丹菊	第八届广东大学生科技学术节之广东大学生生物化学实验技能大赛	二等奖
6	2014.11	黄家伟、马俊辉、陈水利	张燕、陈平清	第一届全国职业院校石油化工生产技术职业技能大赛	三等奖

序号	时间	获奖名单	指导教师	项目名称	获奖名次
7	2015.05	谭淇境、 吴永忠	张燕、黄小翰	2015 全国职业院校技能大赛高职组 广东省选拔赛石化类竞赛化工仪表 自动化赛项	二等奖
8	2015.05	黄家伟、 马俊辉	陈平清、邓小玲	2015 全国职业院校技能大赛高职组 广东省选拔赛石化类竞赛化工仪表 自动化赛项	三等奖
9	2015.10	郑长富、钟祖 鹏、崔路试	陈平清、张燕	第二届全国职业院校石油化工生产 技术职业技能大赛	三等奖
10	2015.12	陈键、陈泽鑫	张燕、邓小玲	2016 全国职业院校技能大赛高职组 广东省选拔赛石化类竞赛化工仪表 自动化赛项	三等奖
11	2015.12	郑长富、 钟祖鹏	陈平清、黄小翰	2016 全国职业院校技能大赛高职组 广东省选拔赛石化类竞赛化工仪表 自动化赛项	三等奖
12	2016.12	郑长富、裴植 悦、何家明	张燕、陈平清	“博赫杯” 2016 全国职业院校石油 化工生产技术技能竞赛	二等奖
13	2017.01	江佳鸿、邓倩 仪、吴丽萍	彭仲元	中国数学建模第十届“网络挑战赛” 第一阶段	一等奖
14	2017.02	江佳鸿、赵启 智、黄杰弟	彭仲元	中国数学建模第十届“网络挑战赛” 第二阶段	三等奖
15	2018.01	江佳鸿、詹佳 鹏、王应豪	黄云骥	中国数学建模第十一届“网络挑战 赛”第一阶段	优秀奖
16	2018.01	许道镓、何兆 胜、林杨满	黄云骥	中国数学建模第十一届“网络挑战 赛”第一阶段	优秀奖

2.3.4 学生满意度

根据学院督导对本专业学生进行的满意度调查结果显示，学生对教学满意占 95%以上，从麦可思调查数据反馈：校友满意度为 91%，比全国 67%和本校的 89%都高，教学满意度为 95%，说明了课程教学较好地满足了毕业生实际工作或学习的需求。毕业生对母校的满意度和推荐度较高。

2.3.5 企业评价

为了更好地为地区经济服务，了解地方企业对人才的需要，每年都会对企业进行回访及毕业生跟踪调查，根据反馈信息，企业普遍反映本专业毕业的学生综合素质高、工作上手快、接受能力强、肯干能吃苦耐劳，能很快胜任本职工作。

2.4 本专业的社会认可度

1、2009 年被中石化指定为定点录用应届毕业生的全国 18 家高职院校之一，近三年，中石化共录用我石油化工技术专业的学生 30 多人，2019 届就业更是形势大好，132 名毕业生中已有 38 多人被中石化、湛江中科确认录用，18 人被中石油（揭阳）石油化工公司确认录用，占比 42.4%。

从麦可思为我院提供的“茂名职业技术学院应届毕业生社会需求与培养质量跟踪评价报告(2018)(六年版)”数据,可知 2017 级石油化工技术专业在中石化等大国企的就业率(41%)居学校各专业首位。

2、企业认可

在加强对应届毕业生进行就业指导的同时,石油化工技术专业十分重视毕业生质量信息反馈。通过对基层走访、信访和电话访问的方式进行调查,综合各方面的信息,石油化工技术专业毕业生都能服从安排、扎根基层、爱岗敬业。企业普遍反映本专业毕业的学生综合素质高、工作上手快、接受能力强、肯干能吃苦耐劳,能很快胜任本职工作,有优秀的已经是班长、中控室主操。

3、学生及家长认同

根据学院督导对本专业学生进行的满意度调查结果显示,学生对教学满意占 95%,满意度较高。对毕业生进行跟踪调查表明,在校期间对教学条件教学资源评价优良率达 70%以上。校友满意度达 95%,校友推荐度达 69%,对母校的满意度为 91%,说明本专业毕业生在能力知识培养方面取得进步,基本工作能力及核心知识培养更好地满足了毕业生实际工作领域的需求。

2.5 本专业人才培养质量保证体系

1、定期进行市场调研,根据市场需求及时调整专业的人才培养方案,确保专业定位准确,确保专业培养的人才满足行业需求。

2、深入学习高职教育理论,深刻领会政策精神,寻求政策上的支持,保证本专业建设的完善

3、建立健全了完善的教学运行机制

(1) 教务处制定和完善了各项教学管理的制度性文件。

(2) 日常教学管理规范,每学期均有期初、期中、期末的教学检查和指导工作。教务处主要负责整个学院的教学运行机制的掌控、教学质量的监督与评价,系部主要负责各专业的教学管理及教学改革的组织,各专业教研室主要负责本专业各项具体教学工作计划的制定、实施、检查、评价、改进。

(3) 教研室定期召开教研室活动, 学习相关高职教育理论、国家政策文件、教学研讨会、外出培训经验分享等, 使全体教师理论水平和教学水平共同提升。

(4) 实行教师“一帮一”活动, 即新分配来的新老师, 均指定一个有经验的老教师作为导师, 给新老师从选择教材、内容选取, 授课计划、教案的撰写、上课的各环节处理等进行全方位的指导, 加快新教师业务的成长。

4、教学监督落实到位

(1) 学院采取院系二级督导教学管理制度, 院督导室聘请了一批有经验的教师担任教学督导员, 制定明确的工作任务和职责, 专人负责听某个系所有老师的课程并检查相关资料, 组织学生座谈会听取学生对老师上课及学校各方面的意见, 最终给出反馈意见。

(2) 系部督导由各专业教研室主任、办公室主任组成, 在每个学期内听完全部上课老师的课程, 并与被听课老师及时沟通听课情况, 同时给出评课意见, 学期有同行评价。

(3) 系部各班有信息委员汇总每班每天的上课情况, 系部学生会学习部也组织学生座谈会, 对老师的上课情况进行评价。

(4) 每学期每位老师的综合评价由督导评价、同行评价、学生评价三部分组成, 评出的等级与绩效挂钩。

5、完善毕业生的跟踪调查机制, 及时了解企业的用人需要。

本专业为了了解专业人才培养的质量, 了解毕业生的社会适应能力、在企业中的表现, 本专业十分重视毕业生就业质量信息的反馈。通过对基层走访、信访和电话访问的方式进行调查, 及时了解企业的用人需求, 为调整制定人才培养方案和课程设置提供切实可行的依据。

2.6 支撑本专业现有人才培养的条件

2.6.1 现有师资结构与教科研水平

目前在校学生规模为 261 人, 专任教师 20 人, 本专业现有专任教师 14 人, 兼职教师 6 人, 在专任教师队伍中, 研究生 11 人, 占 78.5%, 高级职称 5 人, 占 35.7%, 中级职称 9 人, 双师素质型教师 14 人, 占 100%, 3 年以上企业工作 5 人, 占比 35.7%, 兼职教师 6 人, 高级职称 4 人。

师资队伍由教学经验、企业生产一线经历丰富、专业理论基础扎实、科研水平较高的青年教师构成, 学缘结构、职称结构较为合理。本专业还聘请了石化企业实践、教学能力较强的企业工程技术人员担任兼职教师, 能紧密联系企业实际进行教学指导, 培养学生的实际应用能力。

近年来专业教学团队成员共主持省级实训中心项目 1 项, 市级科研项目 13 项, 院级科研 16 项, 主持大型横向科研项目 2 项 (金额共计 39.6 万元), 车文成老师主持的市级科研项目“高分散和稳定的松香聚氧乙烯醚非离子表面活性剂的研发”2013 年荣获茂名市科学

技术奖二等奖，王春晓老师主持的“树叶提取物复合防晒物的制备及性能测试”项目获得茂名市人民政府颁发的“2016年度茂名市科学技术奖”三等奖。获发明专利授权4项，2017年7月将专利转让1项，转让总金额10万元。发表科研论文54篇。其中有9篇被sci收录，中文核心13篇。

表6 石油化工技术专业专任教师情况一览表

序号	姓名	性别	年龄	专业领域	职称	学位	职业资格
1	车文成	男	50	化学工程	教授	学士	高级工程师
2	张 燕	女	50	化学工程	高级讲师	硕士	化学检验工技师
3	董 利	男	49	化学工程	副教授	学士	化工总控工技师
4	陈少峰	男	36	化学工程	副教授	硕士	化工总控工技师
5	黎春怡	女	45	精细化工	副教授	硕士	化学检验工技师
6	陈颖峰	男	50	化学工程	讲师	本科	化工总控工技师
7	王春晓	女	39	应用化学	讲师	硕士	化学检验工高级技师
8	侯兰凤	女	38	分析化学	讲师	硕士	化学检验工技师
9	王丹菊	女	37	应用化学	讲师	硕士	化工总控工技师
10	张小凤	女	34	应用化学	讲师	硕士	化学检验工技师
11	邓小玲	女	35	分析化学	讲师	硕士	化学检验工技师
12	胡鑫鑫	男	33	环境工程	讲师	硕士	有机合成工技师
13	顾敏	女	30	应用化学	讲师	硕士	化工仪表维修工技师
14	侯红瑞	女	34	应用化学	讲师	硕士	化学检验工技师

表7 石油化工技术专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	性别	年龄	学历	专业技术职称	工作单位	兼职岗位
1	梁 东	女	50	本科	高级工程师	中石化茂名分公司质检室	实践指导老师
2	龙有	男	45	工程硕士	高级工程师	中石化茂名分公司质量技术处	实践指导老师
3	陈毅嵘	女	45	本科	高级工程师	瑞派工程有限公司	理论及实践指导老师

4	刘锦凤	男	50	大专	工程师	中石化茂名分公司质检室	实践指导老师
5	陈浩贤	男	29	本科	工程师	中石化茂名分公司化工分部仪表车间	理论及实践指导老师
6	吴中五	男	50	本科	高级工程师	中石化茂名分公司炼油分部仪表车间	实践指导老师

表 8 近 5 年本专业教师主要教研科研项目一览表

序号	项目名称	主持人	项目进展	下达单位、时间
1	广东省精细化学品（粤西）工程技术研究中心（30 万元）	车文成	在研	广东省科技厅 2017.09
2	高分子量阳离子聚丙烯酰胺产品的研制（11 万元）	王春晓	结题	茂名市科技局, 2006.10
3	过渡金属二硫代氨基甲酸配合物的合成及研究	侯兰凤	在研	茂名市科技局, 2018.07
4	基于 Mn、Cu 掺杂 ZnS 纳米材料的研究	张小凤	在研	茂名市科技局, 2015.05
5	高良姜中黄酮类化学物的分离纯化及药物特性研究	侯红瑞	结题	茂名市科技局, 2015.05
6	树叶提取物复合防晒物的制备及性能测试	王春晓	结题	茂名市科技局, 2014.07
7	提取芒果树叶中天然防晒物制备广谱防晒霜	王春晓	结题	茂名市科技局, 2012.07
8	冻凝引发秸秆纤维素改性阳离子可降解絮凝剂的制备及应用研究（2 万元）	王春晓	在研	茂名市科技局, 2017.09
9	利用鱼鳞制备天然可食用膜保鲜膜	黎春怡	结题	茂名市科技局, 2013.08
10	松香松节油深加工合成精细化学品（0.3 万元）	陈少峰	结题	茂名市科技局, 2013.08
11	固体酸催化剂的研制及在松香酯化反应中的应用（3 万元）	陈少峰	结题	茂名市科技局, 2012.12
12	松香聚氧乙烯醚在洗涤剂领域的应用研究（1 万元）	董利	结题	茂名市科技局, 2012.12
13	环境友好型水处理剂应用于石化污水处理研究	胡鑫鑫	在研	茂名市科技局, 2016.05
14	高分散和稳定的松香聚氧乙烯醚非离子表面活性剂的研发	车文成	结题	茂名市科技局, 2012.12

2.6.2 现有校内外实践教学条件

石油化工技术专业利用多种渠道改善实验、实训条件，石油化工生产技术实训基地 2012 年立项成为广东省高职教育实训基地，2013 年立项成为中央财政支持的高职教育实训基地，两个项目均已按要求完成建设任务，后又经 2016 年广东省高职教育公共实训中心-化工技术类公共实训中心项目的重点完善建设，现已建成广东省石化类实验实训设施较完善和先进的

实训基地，目前校内实训室建筑面积 6000 多平方米，化工专业群实训室建筑面积 3205.24 平方米，拥有包括常减压蒸馏虚拟工厂、化工自动控制、工段拆装、石油化工仿真、机泵与管路拆装、化工单元操作、油品分析、化学分析、有机、无机及分析等各类型实训室，其中专业实训室 17 间，设备台套 658 台/套，资产总值 809.91 多万元，其中大型设备（五万元以上）20 台/套，资产价值 518.76 多万元。能够满足学生化工生产过程仿真模拟训练、生产过程设备、仪表维修、生产过程控制、生产工艺操作等学习要求，也可满足教师实践锻炼、企业员工培训，校企合作科学研究和技术开发的需要。专业同时拥有省级校外实训基地 1 个，深度合作的校外实训基地 13 家，为学生能力拓展学习和职业潜力开发准备了条件。

其中，炼油工程系列实训基地包含常减压蒸馏虚拟仿真工厂、化工单元操作、化工生产装置操作、化工管路与机泵拆装、化工系统仿真等种类齐全的专业实训室和实训装置（见表 9）。是学院着力打造的系列实训室，具有良好的示范作用。

在建设校内实训基地的同时，本专业积极与茂名周边乃至广东省的企业进行校企合作，形成了较为稳定的校外实训基地（见表 10），基本满足学生的顶岗实习要求。2013 年“淄博鲁华泓锦化工股份有限公司茂名分公司-茂名职业技术学院石油化工生产技术专业校外实践教学基地”获得广东省 2013 质量工程项目立项，本着“互惠互利、双方受益、共同发展”的原则，学院与鲁华公司积极探讨实习模式的改革，将该校外实践教学基地，建成集教学、生产、科研于一体的校外实训基地。

表 9 校内实训基地石油化工专业实训室一览表

序号	实训室名称	实训室功能	实训项目	主要设备
1	常减压仿真工厂	可进行化工工艺流程、设备学习 常减压工艺流程仿真操作 化工 DCS 操作系统学习	可进行化工工艺流程、设备学习 常减压工艺流程仿真操作 化工 DCS 操作系统学习	常减压装置一套 仿真操作台（4 台电脑）及软件包一套
2	化工单元操作实训室（2 间）	具备化工管路拆装、流体输送设备操作、传热设备操作、精馏设备操作、吸收与解吸设备操作实训功能	传热综合实训、精馏实训、吸收与解吸实训、管路阀门拆装实训等 5 个以上项目	空气-水蒸汽换热装置 流体阻力综合测试装置 填料蒸馏装置 板式精馏装置（2 台） 离心泵性能测试装置
3	机泵与管路拆装室（2 间）	化工管路拆装技术实训 化工机泵拆装	化工机泵管路拆装技术实训 设备维护与保养	化工生产管路装置 各类泵
4	石油化工工艺仿真实训室（2 间）	具备反应器操作、工艺操作、流程学习功能	反应器实训、石油化工工艺实训等 2 个以上项目	吸收解吸软件包 乙醛氧化生产乙酸软件包 催化裂化装置软件包 仪器分析软件包

序号	实训室名称	实训室功能	实训项目	主要设备
5	油品分析检测实训室（1间）	具备汽煤柴油、润滑油等油品燃烧性能测试、油品基本理化性能测试、低温流动性能测试、腐蚀性能测试等实训功能	石油产品恩式蒸馏测定、粘度测定、开（闭口）闪点测定、馏程、铜片腐蚀、辛烷值的测定等7个项目以上	石油产品密度试验器 石油产品馏程试验器 石油产品蒸馏试验器 运动粘度测定器 苯胺点试验器 开口闪点和燃点试验器及配套设备 自动辛烷值测试仪 铜片腐蚀试验器
6	仪表安装与调校实训室	可进行现场级仪表与设备的选型与安装 自动化仪表管路的安装 生产过程中传感器与测量仪表、控制仪表的标定。	现场级仪表与设备的选型与安装 生产过程自动化仪表管路的安装 仪表辅助设备的制作、安装 生产过程中传感器与测量仪表 控制仪表的标定等5个项目以上。	EJA 变送器 HB6500X1 变送器 BT200 手操器 压力校验仪一台 压力发生器一台 数字万用表一块 差压变送器 气动薄膜调节阀 智能电动调节阀
7	化工生产过程控制系统实训室	用于生产过程控制系统的投运、运行与参数整定。可完成化工仪表维修中、高级职业资格鉴定和化工总控工职业资格鉴定	常用对象特性测试 调节阀 对象特性测试 简单控制系统的投运和参数整定 串级控制系统的投运和参数整定，其他控制系统的投运和参数整定	CS2000 化工仪表维修工竞技实训装置 电脑及相关组态软件包
8	化工 HSE 仿真室	通过装置仿真的场景，模拟生产过程中的危害因素辨识、风险管理、事故应急等训练。	生产过程中的危害因素辨识 风险管理、事故应急 风险评估与控制	模拟装置及相关防护设备 电脑及配套软件包 仿真软件包 整套人心复苏设备
9	基础化学实训室（2间，含有有机无机各一间）	具备某些无机物的一般制备、某些有机物质的合成、分离、鉴定等功能等	玻璃管加工、海水制备碘盐、茶叶中部分元素的分离和鉴定等6个以上项目 物质熔点、折射率的测定、氨基酸的纸层、烟草中提取烟碱等5个项目	无机物定性分析成套玻璃仪器 有机合成成套玻璃仪器 1.5 升高压合成釜 物质提取成套仪器 薄层分析成套玻璃仪器
10	分析化学实验（2间）	某些物质的化学分析和仪器分析，温度测量、压力测量、光学测量、电化学测量等功能。	溶液的配制、盐酸溶液的标定、氢氧化钠溶液的标定、EDTA 标准滴定溶液的配制与标定、水中氯离子含量的测定（莫尔法）	折光仪 旋光仪 浊度计 熔点仪

序号	实训室名称	实训室功能	实训项目	主要设备
			等 5 个以上项目	凝固点仪 卡尔费休水分测定仪

表 10 本专业校外实训基地

序号	名称/合作企业	主要实训内容
1	中国石化股份公司茂名分公司炼油分部质检室	①专业认识实习 ②专业生产实习(油品分析的仪器设备及分析项目)
2	淄博鲁华化工泓锦有限公司茂名分公司	①合作办学, 资源共享, 实习基地模式; ②企业为学生提供顶岗实习、就业岗位; ③学校每年都在为企业输送优秀毕业生。
3	广东辽宁奥克化学股份有限公司	①生产实习; ②共建校内实训基地、企业职工培训。
4	广东众和化塑有限公司	①认识实习、联合办学、工学结合; ②共建实训基地、专业开发及人才需求调研。
5	茂名市长业化工有限公司	①合作办学, 实习基地模式; ②企业为学生提供顶岗实习、就业岗位。
6	珠海万华化学有限公司	①合作办学, 实习基地模式; ②企业为学生提供顶岗实习、就业岗位。
7	广东省新华粤石化集团有限公司	①专业认识实习; ②专业生产实习
8	上海宝钢技术服务有限公司	①合作办学, 实习基地模式; ②企业为学生提供顶岗实习、就业岗位。
9	珠海华峰石油化工有限公司	①合作办学, 资源共享, 实习基地模式; ②企业为学生提供顶岗实习、就业岗位; ③学校每年都在为企业输送优秀毕业生。
10	珠海醋酸纤维有限公司	①合作办学, 资源共享, 实习基地模式; ②企业为学生提供顶岗实习、就业岗位; ③学校每年都在为企业输送优秀毕业生。
11	珠海万通化工有限公司	①企业为学生提供顶岗实习、就业岗位; ②学校每年都在为企业输送优秀毕业生。
12	茂名华粤华信石化有限公司	①企业为学生提供顶岗实习、就业岗位; ②学校每年都在为企业输送优秀毕业生。
13	茂名天源石化有限公司	①企业为学生提供顶岗实习、就业岗位; ②学校每年都在为企业输送优秀毕业生。

2.6.3 教材与图书资源

教材建设是教学思想与教学内容的重要载体, 是教学方法与经验的结晶, 也是提高教学

质量的重要保证，具有广泛的辐射作用。本专业特别重视教材建设，几年来取得了一定成绩。专业教材多选用近 5 年人高职高专优质教材，馆藏专业图书不少于生均 30 册，并建有电子阅览室、机房装有网络接口及多媒体教学设备，教室安装有多媒体教学设备，校园网络连接到国家应用化工技术教学资源库，国家、省、校级精品课题等网络优质资源，满足学生自主进行网络学习的需要，为学生毕业后的可持续发展奠定基础

根据企业调研，除精心选用优质教材，也积极组织专业老师参编教材，目前参编的教材包括《高分子基础》、《精细化工概论》、《化工单元操作》、《有机化学》等专业教材。这些教材立足于企业需求，具有很强的针对性、实用性，为提高教学效果和学生职业技能提供了有力保证。

3 国内外同类专业建设的标杆，以及本专业与其差距

3.1 本专业与国内标杆院校存在的差距

3.1.1 标杆院校的成果

标杆：首批国家示范性高职院校——兰州石化职业技术学院石油化工技术专业。兰州石化职业技术学院，是甘肃省第一所独立设置的高等职业技术学院；2005 年通过了 ISO9001:2000 国际质量管理体系认证；2006 年，被教育部、财政部确定为国家首批 28 所示范性高职院校；2016 年，被甘肃省人民政府确定为“双一流”大学项目建设院校。

该校石油化工生产技术专业始建于 1956 年，2009 年被教育部、财政部正式命名为国家高职高专示范性专业。本专业特色鲜明，实行校企合作、工学结合的人才培养模式，教学过程实现了“教、学、做”一体化，有一支高素质的双师型教师团队和稳定的校内外实训基地等。目前，该专业具有专兼职教师 12 名。其中教授 3 名，副教授 6 名（含企业兼职教师），建有专业实验实训基地 12 个，试验实训场地面积达 600 m²，教学固定资产超过 1000 万元。

表 11 与标杆院校同类专业的比对

院校 比对项目	兰州石化职业技术学院	茂名职业技术学院	差距或努力方向
专业标志性成果	1、2009 年成为国家高职高专示范性专业； 2、完成省级以上教科研成果近 51 项，授权国家技术专利 11 项，获得省级以上奖励 12 项，引进纵向科研经费 600 万元。2018 年获国家级教学成果一等奖	1、学院重点建设专业、品牌专业 2、学院一等教学成果奖 3、省级二类品牌立项 4、3 位教师被聘为行	差距较大，没有省级标志性成果，学生的获奖少、层次低 努力方向：力争建成省高等职业教育一类品牌专业，省级优秀教学团

院校 比对项目	兰州石化职业技术学院	茂名职业技术学院	差距或努力方向
	3、有 5 位教师被聘为全国或省级高职教学指导委员会委员； 4、在全国职业院校高分子材料专业技能大赛、石油化工生产技术技能大赛中先后荣获团体特等奖 1 项、一等奖 1 项、二等奖 1 项； 在甘肃省大学生化学竞赛中获高职高专组团体一等奖 3 项；	业专家	队。
人才培养目标	主要培养具备基本的化工理论知识、较强实践操作技能和解决实际问题能力，能从事石油加工生产运行、管理、技术改造以及相关化工产品开发、利用等工作的高素质技术技能人才。	既能从事石油化工生产过程控制、生产管理，又能从事与石油产品售后服务相关的产品开发、产品改性的高级技术技能人才	与标杆院校定位相似
人才培养模式	实行校企合作、工学结合的人才培养模式，教学过程实现了“教、学、做”一体，	2.5+0.5 的人才培养模式，有企业“订单班”，今年通过 IIEET（TAC-AD）专业认证申请，将以《悉尼协议》的教育理念对接国际人才培养模式。	与标杆院校相似，有企业“订单班”培养，教学模式多为“多媒体+实训室”的教学做一体，但设备台套数少，学生参加大赛获高层次奖项少
招生规模	每年招生 400 人 每年约有 350 左右毕业生	每年招生约 100 人，没有 3+2 中高职衔接招生少，没有自主招生，每年招生数呈下降趋势。	本专业中高职衔接专业招生少，没有自主招生，与兰州差距较大
教学团队	2009 年甘肃省省级教学团队，该专业具有专兼职教师 12 名。其中教授 3 名，副教授 6 名（含企业兼职教师	专任教师 14 人，其中，研究生 11 人，高级职称 5 人，中级职称 9 人，双师素质型占 100%，6 名兼职教师，4 人为高级职称	与标杆相比，师资队伍职称数相当，但企业兼职教师承担专业课程少 努力方向：争取建设省级优秀教学团队，培养在省内行业具有影响力专业带头人或教学名师
实训条件	建有专业实验实训基地 12 个，试验实训场地面积达 600 m ² ，教学固定资产超过 1000 万元。	2012 年获广东省高职教育实训基地立项，2013 年为中央财政支持高等职业教育实训基地建设项目，化工专业群共用 17 个专业相关实训室，共占地 3205.24 m ² ，教学固定资产 809.91 万元 校外与茂名石化、天源、山东鲁华、辽宁奥克、茂名长业、珠	与标杆相比，校内实训室功能较齐全，有培养学生技能很好的平台，现不足在于台套数少，设备无法满足全面开展“研、鉴、赛”的任务。 努力方向：完善校内实训室建设，努力打造粤西地区设备先进、布置合理、功能齐全的石油化工校内实训基地，提升专业服务社会的能力。

院校 比对项目	兰州石化职业技术学院	茂名职业技术学院	差距或努力方向
		海万华化学等石油 化工企业合作。	
课程设置	有机化学、物理化学、流体输送与传热、传质分离技术、化学反应工程、石化原料生产技术、有机化工生产技术、化工设备基础、工业仪表自动化、高聚物生产技术、石油及产品分析等， 主要实践环节：化学实验技术、化工单元操作实训、化工单元仿真实训、常减压装置仿真实训、乙烯装置仿真实训、聚丙烯装置仿真实训、中试装置实训、化工总控工职业技能取证培训、顶岗实习及毕业设计等。	核心课程：化工单元操作、化工分析、石油加工生产技术、化工生产技术 实践课程：化工产品检测技能实训、化工生产操作技能实训、机泵与管路拆装、认识实习、顶岗实习、毕业论文（设计）	课程名称虽然不同，但内容相似，兰州石化更注重开设与企业生产相关的实训课程
实践教学	一年级二年级有职业道德模块、文化素养模块、职业素养模块、职业能力训练、技能课程模块，资格证书模块，三年级为企业实习、顶岗实习	一年级有认识实习，二年级为课程内实验和专项技能实训，三年级为顶岗实习（预就业实习）。	与标杆院校相似：本专业在中间课程学习时只有校内实训室的技能实训，对培养学生企业文化和职业素养有差距
社会服务	引进纵横向科研经费 600 万元。有 5 位教师被聘为全国或省级高职教学指导委员会委员。	本专业纵横向科研经费只 90 多万元，学院没有职业鉴定资质，为企业培训员工没有连续性	与标杆院校有差距

3.1.2 与标杆院校存在的差距及本专业的优势

1、对照国内同类专业建设的标杆院校——兰州石化职业技术学院，本专业存在的差距：

（1）教学标志性成果少，精品在线开放课程建设、专业资源库建设明显不足，创新创业虽有课程模块，但没形成系统，学生创新创业少；

（2）教学团队中兼职教师参与专业课程少，专任教师信息化教学能力及手段不足；

（3）校内实训室功能较齐全，有培养学生技能很好的平台，现不足在于台套数少，设备无法满足全面开展“研、鉴、赛”的任务。

2、本专业存在的优势

（1）、2018 年 11 月参加了 IEET（TAC-AD）国际认证，在专家的指引下，以认证促进专业建设，以认证落实持续改善，以认证达到教学质量提升；2019 年与巴斯夫（中国）有限公司签订了发展战略合作协议、加盟了 AHK 中德联盟，正在积极推进双元制教学教育改革，培养具有国际视野的高素质高技能人才；

（2）、校内实训基地设备功能较齐全，有培养学生技能很好的平台。现有校内实训基地

于 2012 年获广东省高职教育实训基地立项，2013 年为央财支持高等职业教育实训基地建设项目，2019 年，校内化工技术类公共实训中心被教育部认定为生产性实训基地。

3.2 本专业建设的关键问题

依据人才培养自我诊断机制及与标杆对比，在现有基础上，本专业建设的关键问题应集中在如下几个方面：

（1）开展 IEET（TAC-AD）工程及科技教育认证、加入 AHK 德国二元制职业教育联盟，深化教育教学改革，以“学生为中心、成果导向、持续提升”教育理念，大力加强教育教学，强化以育人为目标的过程管理和考核评价；将现代信息技术引入课堂教学；实现实践教学过程管理和考核评价信息化；着力推进现代学徒制改革实践。

（2）深入贯彻《国家职业教育改革实施方案》精神，健全德技并修、工学结合的育人机制，促进学生的成长与发展。对有意愿、有潜质的学生引入教师课题研究、项目实验中，实施导师制；提高技能大赛的激励、扶持力度，继续提升学生实践能力。

（3）开展在校生学习成果评价和毕业生跟踪调查，建立专业自我诊断与改进机制

（4）建设高水平精品在线开放课程、专业教学资源库；

（5）建设一支能胜任二元制职业教育，数量充足、结构合理、专兼结合、德技双馨的教学团队。

（6）完善校内实训室建设，努力建设省内实训设备先进、布置合理、功能齐全的石油化工校内实训基地，提升专业服务社会的能力。

4 专业建设的目标及建设期满后，预计产出的标志性成果

4.1 建设的目标

通过开展 IEET（TAC-AD）工程及科技教育认证、加入 AHK 德国二元制职业教育联盟，深化教育教学改革，以“学生为中心、成果导向、持续提升”教育理念强化以育人为目标的教学过程管理和考核评价；将现代信息技术引入课堂教学，实现实践教学过程管理和考核评价信息化；着力推进现代学徒制改革实践；建成省内实训设备先进、布置合理、功能齐全的石油化工校内实训基地。

4.2 建设重点领域

1、积极探索以“学生为中心、成果为导向、持续改进”教育理念的应用，通过成立巴斯夫订单班、AHK 国际班，推进高职“二元”育人模式的开展，形成 1 套较成熟的“二元

制”人才培养模式；

2、切实落实校企合作内涵，提升校企合作深度，构建契合行业、企业、岗位对人才能力与素质的需求、校企协同育人的培养计划。

3、建设基本覆盖专业核心课程、主干课程的专业教学资源库、精品在线开放课程、微课程等优质数字化资源，实现校内开放、校外共享，参建国家职业教育专业教学资源库。

4、通过“内培外引”培养 1 名在省内行业中有影响力的专业带头人，提升专业影响力，建设一个有影响力的教学团队，切实提高教师的科研能力和社会服务能力。

5 继续完善校内实训室建设，挖掘装置潜力，设计实训项目，建成省内实训设备先进、布置合理、功能齐全的石油化工专业实训基地。

6、力争以较好的评估结果通过 IEET（TAC-AD）工程及科技教育认证。

4.3 建设期满后，预计产出的标志性成果

（1）通过 IEET（TAC-AD）认证，取得认证证书；

（2）申报省级高职教育教学改革与实践项目 1 项，教学成果奖 1 项；高层次技能型兼职教师项目 1 项；大学生创新创业训练计划项目 1 项；横向课题 1~2 项。

（3）建成包含所有核心课程的资源库网站，建设完成 2 门以上精品在线开放课程，参建国家职业教育专业教学资源库，与企业合编教材 1~2 门；

（4）建成省内设备先进、布置合理、功能齐全的石油化工专业实训基地，基地每年为石油化工企业培训员工 50 人以上；

（5）争取教师参加信息化大赛或微课比赛获奖，学生参加挑战杯等行政部门举办的创新创业竞赛（国家级、省级）或高职院校技能大赛（省级）获奖。

5. 本专业建设的内容及建设举措

5.1 建设内容及建设举措

1、与茂名周边知名石化企业广东奥克化学、淄博鲁华、茂名市长业及珠三角的万华、万通、联成等企业共同探索校企合作项目，提升校企合作深度，构建契合行业、企业、岗位对人才能力与素质的需求、校企协同育人的培养计划，搭建设高职教育协同创新平台。探索适应欠发达地区发展需求、产教深度融合，具有明显特色的现代职业教育体系，体现终身教育理念。

2、通过开展 IEET（TAC-AD）工程及科技教育认证、加入 AHK 德国双元制职业教育联盟，深化教育教学改革，以“学生为中心、成果导向、持续提升”教育理念强化以育人为目标的教育教学改革。

3、通过企业调研，精准定位专业教育培养目标，核心能力，完善符合石油化工生产岗位典型工作过程的课程体系，通过持续改进，完善人才培养计划，建设省级专业教学资源库。

(1) 聘请茂名及周边地区化工行业的知名专家、生产一线技术骨干成立专业建设专家指导委员会。切实落实专业专家指导委员会工作，定期召开专业建设研讨会，积极听取企业专家对本专业教学计划、课程设置、实训基地建设等方面提出的建议；密切关注石油化工行业发展的动态、茂名周边及广东省产业结构调整趋势，了解企业人才需求趋势、企业岗位群用工状况；坚持“以服务企业为宗旨、以就业为导向”，使专业的人才培养目标更符合行业和地区经济发展的需要。

(2) 适应经济发展、产业升级和技术进步需要，更新人才培养观念和培养模式。以工学结合、企业实践为切入点建立学生与企业、社会的联系，注重培养学生的社会责任感、实践能力和创造精神，注重培养创新创业复合型人才。

(3) 坚持以“学生为中心、成果导向、持续提升”教育理念，科学合理设置课程，加强课程与职业标准内容的结合，专业课程内容与职业标准相衔接，形成对接紧密、特色鲜明、动态调整的石油化工专业岗位（群）课程体系，使专业技能、职业道德、人文素养教育贯穿人才培养全过程。

(4) 探索产业技术进步驱动课程改革，通过用人单位直接参与课程设计，使课程结构和内容适应地方区域经济发展、产业升级和技术进步需要。

(5) 与省内外化工专业院校、企业深度交流与合作，完善符合石油化工生产岗位典型工作过程的课程体系，在全国化工职业教育教学指导委员会、中国化工协会指导下，建设省级专业教学资源库。

4、通过“内培外引”，建设一支数量充足、结构合理、专兼结合、德技双馨的专业教学团队

(1) 引进或培养一名在省内行业中有影响力的专业带头人

(2) 引进有 2~3 实践经验的专业教师，对新任教师在有条件的情况下先实践、后上岗和教师定期实践制度，专业教师每两年专业实践的时间累计不少于两个月。

(3) 聘请企业管理人员、工程技术人员和能工巧匠担任兼职教师，专兼职教师比例 1: 1。

(4) 推进学校和大中型企业共建“双师型”教师培养培训基地。探索专任教师“学历教育+企业实训”的培养办法。提高专任教师的“双师”素质。

(5) 鼓励专业教师加入行业协会组织，有计划地安排全体专任教师分期参加国内先进的职业教育理论学习，参加高校现代教育技术培训，参加技师培训等，加强专任教师素质的提高。专任教师参加技师培训全覆盖。

5、建成省内实训设备先进、布置合理、功能齐全的石油化工专业校内实训基地

(1) 建立和完善相应的管理规章制度，实现科学化管理，保证实训基地设备的完好和正常运行，不断提高仪器设备的利用率，营造良好的育人环境和职业氛围。

(2) 按照石油化工企业真实环境布置，以工程理念设计，建设校内实训基地。

①引入石化企业管理理念，改造各类实验室布置，营造企业工作环境。

模拟企业真实工作环境，以项目设计实验室物品的摆放，每个室设立相关的管理制度和操作规程，在校内实训室创建真实的岗位训练、职场氛围和企业文化，使学生在这样的环境中形成严谨的科学作风及养成良好的工作习惯。

②以模拟化工产品生产为主线，建设集化工工艺、生产技术、化工设备、仪表控制、产品检测、操作安全、环境保护等为一体的工学结合式实训基地，包含：以常减压蒸馏虚拟工厂装置、精馏操作装置、吸收操作装置等为主的生产操作中心；以油品分析室、化工分析室、物性分析室等为主的产品检测分析中心。基地建成后，将可以工学结合或生产实习方式常年接待化工及相关专业学生的技能综合实训。以满足学院化工类各专业及相关专业人才培养“教、学、做”一体化的教学要求。也可成为化工园区及周边企业职工培训、师资培养、科研开发、科技创新等多功能基地。

③完善石油化工仿真实训室。

完整的石油化工生产过程是连续的，自动化程度高，而且易燃易爆，学生无法在企业的实际装置中进行操作训练，无法领会各个岗位工艺参数的操作对整个生产过程的相互影响。通过购置相关生产工艺的仿真软件包，可以使学生有较真实的模拟操作，根据一些 3D 软件，可以使学生不到工厂也可以对工厂的布置有一个感性认识，提升学生“工程”的概念。石油化工仿真室的建立将使学生的技能操作实现与企业操作的无缝接轨。

6、主动联系企业开展技术服务，搭建产学研结合的技术推广服务平台。

7、力争以较好的评估结果通过 IEET（TAC-AD）工程及科技教育认证。

(1) 确定由业界专家、他校同行专家及校友代表组成的外部专家咨询委员会，定期召开研讨会，协助专业制定教育目标、毕业生的核心能力、确认课程与业界的关联性，并根据专业每年的课程反思，提供咨询建议。

(2) 进行用人单位问卷调查及校友问卷调查。

(3) 根据咨询委员会专家们的建议及问卷调查报告，制定出专业的教育目标及毕业生应具备的核心能力。

(4) 每位教师建立每门课程与教育目标的关联性及课程评价标准，课程结束后填写课程分析与反思表

(5) 设计专业的顶级课程（综合能力运用的课程）综合考核专业教学成效及评价学生在毕业时须具备的核心能力。

5.2 建设进度安排及预期效益

表 12-石油化工技术专业建设进度安排及预期效益

建设项目		建设内容及预期绩效		
		2020年1月-2020年12月	2021年1月-2021年12月	2022年1月-2022年12月
教育教学改革	建设目标	开展 IET (TAC-AD) 工程及科技教育认证, 加入 AHK 联盟, 以认证促进专业建设, 以认证落实持续改善, 以认证达到教学质量提升, 探索“双元制”教学模式, 建成符合国际要求的高水平专业, 通过专业国际化认证		
	1.人才培养模式改革创新	预期目标: 依托粤西地区石化行业, 借助专家咨询委员会, 定期召开研讨会, 协助专业制定教育目标、毕业生的核心能力, 实践和优化“工学结合”的人才培养模式。 建设重点: ①做好国内高职院校石油化工专业人才培养模式调研; ②与企业共同开发出基于工作过程、能体现职业特色的专业人才培养方案, ③完善以职业岗位要求和工作过程导向的课程体系。 负责人: 张燕、陈少峰	预期目标: 继续完善基于工作过程、能体现现代职业教育特色的专业人才培养方案, 创新校企协同育人机制 建设重点: ①依托粤西地区石化行业, 完善与工学结合人才培养模式相适应的管理模式和机制, 探索校企协同育人的办法②完善生产性实训的管理制度、顶岗实习的管理办法③积极推进中职高职衔接人才培养模式 负责人: 张燕、陈少峰	预期目标: 建成至少一个协同育人中心(省级)或应用技术协同创新中心(省级)或技能大师工作室(省级) 建设重点: ①做好国内高职院校石油化工专业人才培养模式调研; ②与企业共同开发出基于工作过程, 以职业岗位要求和工作过程导向的课程体系, ③共同制定体现职业特色的专业人才培养方案, 实践和优化“工学结合”的人才培养模式。 负责人: 张燕、陈少峰
	2.创新教学方法与手段	预期目标: 创新课堂教学方式, 强化“以学生为中心”的理念, 实施以能力考核为主线的考核方式, 通过 IET 认证。 建设重点: ①建立完成专业 IET 认证 Capstone 课程课程设计及课程评价标准, ②组织学生参加全国职业院校大赛广东省选拔赛各项赛项③学生 95%以上获职业资格证 负责人: 王春晓、侯兰凤	预期目标: 深化教育教学改革, 以“学生为中心、成果导向、持续提升”教育理念, 强化以育人为目标的过程管理和考核评价。 建设重点: ①强化课程改革, 消除“水课”, 打造“金课”, 开展有效课堂试点。②开展校内外老师同上一门课试点③学生 98%以上获职业资格证。 负责人: 王春晓、侯兰凤	预期目标: 创新课堂教学方式, 强化“以学生为中心”的理念, 实施以能力考核为主线的考核方式, 推进专业教学资源库和精品在线开放课程建设工作, 开展线上线下教学。 建设重点: ①开展新形态教材开发, 与企业合作开发活页式、工作页式实践教材 ②组织学生参加全国职业院校大赛广东省选拔赛各项赛项, 学生参加大赛有突破。 负责人: 王春晓、侯兰凤

建设项目		建设内容及预期绩效		
		2020年1月-2020年12月	2021年1月-2021年12月	2022年1月-2022年12月
	3.创新创业教育	预期目标: 探索专业教育与创新创业教育有机结合的方法 建设重点: ①探索课程实验方案学生制定及实施②探索教师科研项目接纳学生参与的可行性 负责人: 邓小玲、张小凤	预期目标: 有 1~2 个专业教育与创新创业教育有机结合的案例 建设重点: ①完善课程实验方案学生制定及实施的案例②加大学生参与教师科研项目的人数③组织学生参加创新创业大赛 负责人: 邓小玲、张小凤	预期目标: 学生参加挑战杯等行政部门举办的创新创业竞赛（国家级、省级）或高职院校技能大赛（省级）获奖；获得 1 大学生创新创业训练计划项目（省级）立项 建设重点: ①将创新创业课程列入人才培养方案的课程体系， ②鼓励学生参与教师的课题研究、项目实验等活动； ③鼓励学生参加各类技能大赛并全程指导，对相关活动认定为课程学习，实现技能对等与学分认定 负责人: 邓小玲、张小凤
	4.学生成长与发展	预期目标: 学生参加本年度大学生创新创业训练计划项目或挑战杯等行政部门举办的创新创业竞赛（省级）或高职院校技能大赛（省级）1 项以上； 建设重点: ①坚持“以学生为中心、成果为导向、持续改进”教育理念，促进学生知识、技能、态度的提升。 ②组织学生参加本年度大学生创新创业训练计划项目或挑战杯等行政部门举办的创新创业竞赛（省级）或高职院校技能大赛 负责人: 王春晓、邓小玲	预期目标: 学生参加本年度大学生创新创业训练计划项目或挑战杯等行政部门举办的创新创业竞赛（省级）或高职院校技能大赛（省级）1 项以上获奖；应届毕业生双证书通过率达到 95%以上 建设重点: ①健全德技并修、工学结合的育人机制，促进学生的成长与发展。 ②坚持“以学生为中心、成果为导向、持续改进”教育理念，促进学生知识、技能、态度的提升。 负责人: 王春晓、邓小玲	预期目标: 应届毕业生双证书通过率达到 95%以上，其中高级证书 30%以上。 建设重点: ①健全德技并修、工学结合的育人机制，促进学生的成长与发展。 ②建立教学综合考核评价体系，评价学生在毕业时达成的核心能力。 负责人: 王春晓、邓小玲
	5.质量保证	预期目标: 进行用人单位问卷调查及校友问卷调查，以“学生为中心，成果导向、持续提升”为理念，建成符合国际要求的高水平专业。 建设重点: ①定期进行市场调研，根据市场需求及时调整专业的人才培养方案，确保专业定位准确，②建立健全完善的教学运行机制 负责人: 陈少峰、张燕	预期目标: 建立健全专业自我诊断与改进机制，保证专业的良性发展。 建设重点: ①定期召开教研室活动，深入学习高职教育理论，深刻领会政策精神。②实行教师“一帮一”活动，加快新教师业务的成长③积极参加高水平的培训班学习 负责人: 陈少峰、张燕	预期目标: 形成一套在校学生学习成果评价和毕业生跟踪调查、用人单位评估体系；建立专业自我诊断与改进机制。 建设重点: ①定期进行市场调研，根据市场需求及时调整专业的人才培养方案，确保专业定位准确，制定教育目标、毕业生的核心能力，②进行用人单位问卷调查及校友问卷调查，开展在校学生学习成果评价和毕业生跟踪调查，建立专业自我诊断与改进机制 负责人: 陈少峰、张燕

建设项目		建设内容及预期绩效		
		2020年1月-2020年12月	2021年1月-2021年12月	2022年1月-2022年12月
教师发展	建设目标	通过到国内外进修学习，下企业挂职锻炼，开展技术服务等多种途径，培育教师先进的专业建设理念和教学管理经验。引进或培养省内有影响的专业带头人1人，培养骨干教师4人，聘用10名兼职教师， 建成省内一流的教学团队 ，有较强科技开发服务能力和现代教育技术运用能力，专业带头人在省内有一定影响力。		
	1.专业带头人	预期目标： 培养或从企业引进一名省内有影响力的专业带头人 建设重点： ①推荐符合条件的骨干教师成为“千百十”工程人才培养对象②推荐符合条件的骨干教师挂职企业锻炼。③鼓励骨干教师参与横向项目申报，提升服务社会能力，提高知名度。 负责人： 董利、车文成	预期目标： 引进或培养一名在省内有影响力的专业带头人 建设重点： ①推荐符合条件的骨干教师成为“千百十”工程人才培养对象②推荐符合条件的骨干教师挂职企业锻炼③鼓励骨干教师参与横向项目申报，提升服务社会能力，提高知名度。 负责人： 董利、车文成	预期目标： 引进或培养一名在省内有影响力的专业带头人 建设重点： 支持专业带头人及时跟踪产业发展趋势和行业动态，准确把握专业建设与教学改革方向，紧跟产业结构升级变化，提高专业建设水平，扩大专业建设影响力。 负责人： 董利、车文成
	2.骨干教师	预期目标： 培养2名骨干教师，2名教师获得技师，参与横向项目1项以上； 建设重点： ①鼓励中青年教师参加各类高水平的培训班，②鼓励教师下企业锻炼。③鼓励骨干教师参与横向项目申报。 负责人： 董利、张燕	预期目标： 引进1~2名有实践经验的骨干教师，2名骨干教师参与横向项目1项以上； 建设重点： ①鼓励到期中青年教师参加职称评定，提高职称水平②鼓励教师下企业锻炼，提高实践能力。③鼓励骨干教师参与横向项目申报。 负责人： 董利、张燕	预期目标： 教师参加信息化大赛或微课比赛获奖（国家级、省级）。 建设重点： ①教师参加信息化大赛或微课比赛（国家级、省级）②鼓励教师下企业锻炼，提高实践能力。③鼓励骨干教师参与横向项目申报。 负责人： 董利、张燕
	3.兼职教师	预期目标： 建立相对稳定的兼职教师队伍，使专兼职教师比例接近1:1。 建设重点： ①再从行业企业聘用6名兼职教师，②开展兼职教师教学能力培训，使其教学质量达到专业教学要求。 负责人： 董利、张燕	预期目标： 建立相对稳定的兼职教师队伍，使专兼职教师比例达到1:1，实现实践技能课程主要由具有相应高技能水平的兼职教师讲授的目标 建设重点： 从行业企业聘用兼职教师4人，教学质量达到专业教学要求 负责人： 董利、张燕	预期目标： 建立相对稳定的兼职教师队伍，使专兼职教师比例达到1:1，实现实践技能课程主要由具有相应高技能水平的兼职教师讲授的目标 建设重点： 从行业企业聘用兼职教师4人，教学质量达到专业教学要求 负责人： 董利、张燕
专业特色	建设目标	①探索以“学生为中心、成果为导向、持续改进”教育理念的应用，通过成立巴斯夫订单班、AHK国际班，推进高职“双元”育人模式的开展，健全德技并修、工学结合的育人机制，培养具有国际视野的高素质高技能型人才。 ②建设省内实训设备先进、布置合理、功能齐全的石油化工专业校内实训基地，满足人才培养、技术服务、技能鉴定的实训基地。		
	建设目标	围绕体现工学结合的人才培养模式改革和以工作过程为导向的课程体系改革，在原有实训基地的基础上，完善油品分析、化工设备维修、化工单元操作实训室，新建“生产型化工技术集成的虚拟工厂”，精心设计实训项目， 打造粤西地区设备先进、布置合理、功能齐全的石油化工校内实训基地 。向社会开展石油化工相关职业资格培训，承担石油化工专业与专业群的实训教学任务，承担石油化工各项业务的咨询、服务、研究等综合性服务。		

建设项目		建设内容及预期绩效		
		2020年1月-2020年12月	2021年1月-2021年12月	2022年1月-2022年12月
教 学 条 件	1. 优质教学资源	预期目标: 建设基本覆盖专业核心课程、主干课程的专业教学资源库、精品在线开放课程、微课程等优质数字化资源, 实现校内开放、校外共享 建设重点: ①完成基于工作过程、能体现职业要求的课程体系构建, 完成专业全部课程标准; ②制订完成实训室管理制度; ③以企业 HSE 管理理念完成实训室的环境设计 负责人: 张小凤、侯兰凤	预期目标: 建设基本覆盖专业核心课程、主干课程的专业教学资源库、精品在线开放课程、微课程等优质数字化资源, 实现校内开放、校外共享 建设重点: ②①收集企业装置操作规程资料, 形成 1-3 门核心课程教材的编写框架; 完成校企合作教材 1-2 门, ②开发实训装置功能, 编写装置活页式、工作页式实践教材、实训课程标准; 负责人: 张小凤、侯兰凤	预期目标: 建设基本覆盖专业核心课程、主干课程的专业教学资源库、精品在线开放课程、微课程等优质数字化资源, 实现校内开放、校外共享 建设重点: ①建设或参建基本覆盖专业核心课程、主干课程的专业教学资源库 ②建设精品在线开放课程、微课程等优质数字化资源, 实现校内开放、校外共享。 负责人: 张小凤、侯兰凤
	2. 化工仿真实训室	预期目标: 完善化工仿真实训室, 满足专业学生对化工产品生产过程的认知、工程观念的建立等方面的教学需要 建设重点: ①完成相关软件及设备的招标采购工作; ②完成部分软件及设备的安装调试。 负责人: 陈少峰、侯兰凤	预期目标: 完善化工仿真实训室所有软件及设备的安装和调试工作, 开始承担实训任务。 建设重点: ①完成成套软件的安装调试; ②安排好相应教师和学生助理进行学习培训; ③做好软件及设备的运行管理工作。 负责人: 陈少峰、侯兰凤	预期目标: 完善化工仿真实训室所有软件及设备的安装和调试工作, 开始承担实训任务。 建设重点: ①学生参加技能大赛获奖②承担企业或兄弟院校培训 负责人: 陈少峰、侯兰凤
	3. “生产型化工技术集成的虚拟工厂”建设	预期目标: 充分挖掘“生产型化工技术集成的虚拟工厂”的潜力, 设计合适的项目, 满足专业学生对化工产品生产过程的认知、工程观念的建立等方面的教学需要 建设重点: ①完成相关软件及设备的安装调试工作; ②完成装置实训项目的设计并撰写任务指导书 负责人: 陈少峰、侯兰凤、	预期目标: 充分完善“生产型化工技术集成的虚拟工厂”的项目, 开始承担周边企业员工的培训任务。 建设重点: ①完成成套软件的安装调试; ②安排好相应教师和学生助理进行学习培训; ③做好软件及设备的运行管理工作。 负责人: 陈少峰、侯兰凤	预期目标: 完善化工仿真实训室所有软件及设备的安装和调试工作, 开始承担实训任务。 建设重点: ①学生参加技能大赛获奖②承担企业或兄弟院校培训 负责人: 陈少峰、侯兰凤
	3.完善油品分析实训室	预期目标: 根据石油及其产品性质测定的需要补充购置闪点测定仪、熔点测定仪、水分测定仪等检测仪器。 建设重点: ①完成闪点测定仪、熔点测定仪、水分测定仪等检测仪器的招标; ②完成设备的进场和调试。 负责人: : 陈颖峰、张小凤	预期目标: 完成装置实训项目的设计并撰写任务指导书; 如期安排实验和实训项目, 提高学生实际操作能力。 建设重点: ①完成装置实训项目的设计并撰写任务指导书; ②按照人才培养要求, 合理安排各种油品分析实验; ③做好实验设备的使用和维护工作。 负责人: : 张小凤、黎春怡	预期目标: 完成装置实训项目的设计并撰写任务指导书, 提升服务能力。 建设重点: ①做好实验设备的使用和维护工作②合理安排各种油品分析实验, 承担企业员工培训; 。 负责人: : 张小凤、黎春怡

建设项目		建设内容及预期绩效		
		2020年1月-2020年12月	2021年1月-2021年12月	2022年1月-2022年12月
	4. 完善化工单元操作实训室	预期目标：完善化工单元操作实训室的设备，撰写装置操作指导书。 建设重点：①完成设备的进场和调试。②撰写装置操作指导书。 负责人：王丹菊、陈颖峰	预期目标：邀请厂家工作人员培训实训教师和学生助理，开展实习实训工作。 建设重点：①完成实训教师的设备操作和故障处理培训；②实训学生助理的培训；③做好设备的运行管理工作。 负责人：王丹菊、陈颖峰	预期目标：完成装置实训项目的设计并撰写任务指导书，提升服务能力。 建设重点：①完成实训教师的设备操作和故障处理培训；②做好设备的运行管理工作；③承担企业员工培训。 负责人：王丹菊、陈颖峰
	5.校外实训基地建设	预期目标：新增1~2家校外实训基地建设，满足重点建设专业所有学生半年以上顶岗实习；制订校外实训基地管理的主要规章制度，建立能满足工学结合人才培养模式和课程体系需要的运行机制和质量监控体系 建设重点：①与1~2家新增企业签订校企共建校外实训基地协议书；②完成国内部分高职院校校外实训基地运行管理的考察工作；③建立校外实训基地管理方面的规章制度。 负责人：董利、张燕	预期目标：新增1~2家校外实训基地，以满足重点建设专业所有学生半年以上顶岗实习要求；修改有关制度，形成完整、规范、行之有效的校外实训基地运行管理规章制度和质量监控体系，建立校企合作工学结合的长效机制 建设重点：①与新增1~2家校企共建校外实训基地签订协议书；②修订、补充的有关校外实训基地管理方面的制度、文件；③完善学生顶岗实习各项工作。 负责人：董利、张燕	预期目标：建立校企合作工学结合的长效机制；完善学生顶岗实习管理制度与评价体系 建设重点：①申报1项省级大学生校外实践教学基地②修订、补充的有关校外实训基地管理方面的制度、文件；③完善学生顶岗实习管理制度与评价体系 负责人：董利、张燕
社会服务能力	校企共建西石化资源平台	预期目标：主动面向相关行业企业开展企业员工和行业从业人员的新技术、新知识培训和学历提升。 建设重点：①与企业开展订单班人才培养；②与企业共同开展科研项目合作；③为危化品运输人员进行安全培训。 负责人：车文成、王春晓	预期目标：主动面向相关行业企业开展企业员工和行业从业人员的新技术、新知识培训和学历提升。 建设重点：①与企业开展订单班人才培养；②与企业共同开展科研项目合作；③为危化品运输人员进行安全培训。 负责人：车文成、王春晓	预期目标：主动面向相关行业企业开展企业员工和行业从业人员的新技术、新知识培训和学历提升。 建设重点：①与企业开展订单班人才培养；②与企业共同开展科研项目合作；③为危化品运输人员进行安全培训。 负责人：车文成、王春晓
	对外交流与合作	预期目标：参照IEET（TAC-AD）认证的9个规范，完成自评报告并积极准备迎接专家进校考察，力争以较好成绩通过认证； 建设重点：①参照IEET（TAC-AD）认证的9个规范，完成自评报告并积极准备迎接专家进校考察，力争以较好成绩通过认证；②开展巴斯夫订单班、AHK国际班的教学实施 负责人：董利、张燕	预期目标：加快研发与国际接轨的职业标准及教育教学模式，着力培养具有国际视野、国际通用的高素质技术技能人才。 建设重点：①根据《悉尼协议》等职业人才国际标准的要求，修订本专业人才培养方案，实施教育教学改革；②参加AHK化工工艺员本土化教材编写培训班、师资培训班，提升“双元制”教学能力；③开展巴斯夫订单班、AHK化工国际班国际标准人才培养。 负责人：董利、张燕	预期目标：形成一套较成熟的“双元制”人才培养模式；参与AHK化工工艺员本土化教材编写。 建设重点：①形成一套较成熟的“双元制”人才培养模式；②参加AHK化工工艺员本土化教材编写，提升“双元制”教学能力；③学生参加AHK化工工艺员考证。 负责人：董利、张燕

5.3 保障措施

1、定期进行市场调研，确保专业定位准确

“十三五”是我院即将大跨越式发展的五年，也是国家工业产业结构进一步调整的五年，预计到2020年，我国制造业高级蓝领工人的缺口将达到3000万人，计划根据市场需求及时调整专业的人才培养方案，确保专业培养的人才满足行业需求。

2、政策保障

近年，国家发布了许多有关发展职业教育的政策性文件，如：国务院《关于加快发展现代教育的决定》，《现代职业教育体系建设规划（2014-2020）》，教育部《关于加强高职高专教育人才培养工作意见》等，同时，学院各级领导也高度重视专业的建设工作，对专业的建设工作进行了多次研讨和论证，学院相继出台了相关文件来保证各专业的建设发展。

3、资金保障

（1）、学院根据专业建设计划和发展情况，每年均投入相应资金，并成立专项的资金管理小组，设立专门的资金管理办公室，保证资金及时落实到位，并严格按照项目内容及资金数额用于专业建设，专款专用，确保专业建设的顺利进行。

（2）、积极申报省级、市级教科研项目，争取各类科研经费用于专业的专项建设。

（3）、扩大招生就业宣传，争取招生上一台阶。

4、人才保障

积极从高等院校吸收对口专业、学历高、能力强的优秀毕业生和聘请企业技术人员加入教学团队，建设一支高素质、高水平的师资队伍。同时，鼓励专任教师到企业实践和参加考评员、技师培训，更新教师的知识结构和能力结构；保证专业的可持续发展。

5、教学监督

学院为保证教学质量，严格了教师招聘条件，在人才使用过程中建立了一套“专家督导、学生评价、自我批评、同行互评”的教学质量监督机制，完善了教学管理和教学监督体制，形成责任明确、灵活激励、约束有效的教师教学质量考核评估体系。

6. 经费预算

支出科目	建设经费来源及预算				
	合计 (万元)	申请省财政专 项投入(万元)	举办方 (来源:____) (万元)	学校自筹(万元)	其他 (来源:____) (万元)
总计(万元)	216	202	0	11	3
1. 教育教学改革	35	29	0	6	0
2. 教师发展	15	12	0	3	0
3. 专业特色	13	13	0	0	0
4. 教学条件	140	140	0	0	0
5. 社会服务	3	0	0	0	3
6. 国内外合作	10	8	0	2	0