

附件 1

职业学校学生实习备案论证表

学校名称（盖章）：



专业名称	石油化工技术	专业代码	470204
实习学生年级 ¹	<input type="checkbox"/> 2021 级 <input checked="" type="checkbox"/> 2022 级 <input type="checkbox"/> 2023 级		
实习人数（人）	<input type="checkbox"/> 2021 级：人 <input checked="" type="checkbox"/> 2022 级：6 人 <input type="checkbox"/> 2023 级：人	实习单位名称 ² (全称)	待定
实习起止时间	<input type="checkbox"/> 2021 级：20 年月至 20 年 月 <input checked="" type="checkbox"/> 2022 级：2024 年 01 月至 2024 年 06 月 <input type="checkbox"/> 2023 级：20 年 月至 20 年 月		
	<input checked="" type="checkbox"/> 岗位实习	1. <input type="checkbox"/> 突破《规定》第十二条要求，即岗位实习时间超过 6 个月； 2. 突破《规定》第十七条要求： <input type="checkbox"/> 安排学生从事高空、井下、放射性、有毒、易燃易爆，以及其他具有较高安全风险的实习； <input checked="" type="checkbox"/> 安排学生在休息日、法定节假日实习； <input checked="" type="checkbox"/> 安排学生加班和上夜班。	
依据（一般包括：国家和省相关行业规定、校企合作协议，不超过 500 字） ³ ： 1. 《教育部关于深化职业教育教学改革 全面提高人才培养质量的若干意见》中指出：“要积极推行认识实习、跟岗实习、顶岗实习等多种实习形式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。顶岗实习累计时间原则上以半年为主。深化职业教育人才培养模式改革的基本要求是“五对接”，其中“教学过程与生产过程对接”是指强化“工学结合，加强实习实训环节，培养符合产业标准的人才”。 2. 学校、学生与企业签订的《校企合作顶岗实习（三方）协议》，明确了学校、实习单位、学生三方的责任、权利和义务，学生将被安排在对口的生产工作岗位进行实习，产生的夜班和加班有相应补贴，并要求企业安排具有相应专业知识、技能或工作经验的人员对实习学生进行一对一指导，协助学校管理，确保学生在企业实习期间的安全生产、平安实习。			

¹ 请在相应方框打“√”，下同。

² 若实习单位未定可不填。

³ 有关文件和协议原件扫描件，应作为佐证材料附上；佐证材料不齐全的，备案不予通过。

理由（字数不超过 1000 字）：

石油化工技术专业中高职三二分段 2022 级学生于 2023~2024 学年第二学期进入企业岗位实习，前 2 个学期学生在学校已经学习了化工生产操作的相关理论知识和技能，学习了《EHS 管理》、《EHS 仿真综合实训》等安全知识和技能，再通过岗位实习，在学校—企业之间进行“工学结合”、“工学交替”，能使 学生尽快将所学专业知识与能力和生产实际相结合，实现在校期间与企业、与岗位的零距离接触，快速树立起职业理想，养成良好的职业道德，练就过硬的职业技能，从根本上提高人才培养质量。

因石油化工行业和企业特点，化工企业本身就存在从事高空、放射性、有毒、易燃易爆，以及其他具有较高安全风险的工作内容，生产操作岗位为连续式生产，石油化工技术专业学生毕业后就业的岗位大多是生产一线操作工，倒班性质，不可避免会出现法定节假日上班和上夜班的情况，这是本专业毕业生今后的工作状态，因而，只有在“学校—企业”之间进行“工学结合”、“工学交替”，实现学生在校期间与企业、与岗位的零距离接触，才可能使学生适应石化企业的工作环境 与作息时间。

根据化工行业企业特点，企业在学生进入企业岗位前，都将进行厂级、车间级、班组级三级安全教育，考核合格才能进岗，岗位技能考核合格才能顶岗操作，同时，学校、学生与企业签订的《校企合作顶岗实习（三方）协议》，明确了学校、实习单位、学生三方的责任、权利和义务，学生将被安排在对口的生产工作岗位进行实习，产生的夜班和加班有相应补贴，并要求企业安排具有相应专业知识、技能或工作经验的人员对实习学生进行一对一指导，协助学校管理，确保学生在企业实习期间的安全生产、平安实习。

综上所述，本专业学生进入企业进行岗位实习的安排，符合 2022 级石油化工技术专业中高职三二分段学生的人才培养要求，并且所实习的企业是手续齐全、管理规范 的优质企业，学生在企业进行顶岗实习是安全可行的。

专家论证意见：

茂名职业技术学院的石油化工技术专业根据国家大力发展职业教育的相关政策，按照专业人才培养方案安排石油化工技术专业中高职三二分段 2022 级学生到企业岗位实习。因石油化工行业和企业本身产品、原料具有一定毒性、易燃易爆以及其他较高安全风险等特点，而且生产操作岗位为连续式生产，工作时间不能排除法定节假日，也不能避免夜班和加班，经查看协议，实习单位对夜班和加班有补贴，有安排相应技术人员对实习学生进行指导和进行安全培训、落实安全防护等措施，在查阅相关资料了解到前期专业教师已前往实习单位现场考察，实习单位是正规的企业，具有健全的安全管理规定、完善的监控体系。

经讨论和质询，茂名职业技术学院石油化工技术专业中高职三二分段 2022 级学生进入企业进行岗位实习，符合专业人才培养要求，岗位实习单位正规的，签订的顶岗实习协议规范，对实习生人身安全有保护措施，有维护学生正当权益的规定。

专家组一致认为，以上专业学生在企业的顶岗实习安排是可行的。

专家组长（签名）：苏昭炎
2023 年 6 月 22 日

序号	专家姓名 ⁴	单位	职务	联系电话
1	苏昭炎	茂名市长业化工有限公司	生产部部长	18200634868
2	周小宇	广东联合宝莹生物科技有限公司	厂长	18218078612
3	胡成山	珠海万通化工有限公司	生产部部长	13726713375
4	郑雪秋	广东广地化工有限公司	人事经理	15766109408
5	黎春怡	茂名职业技术学院	教师/副教授	13432924076

学校意见：

同意

学校（盖章）：茂名职业技术学院

2023 年 6 月 30 日

附件：相关文件和校企合作协议⁵

⁴ 行数如不够，可自行增加；原则上校内专家不得超过 50%。

⁵ 校企合作协议须提供原件 PDF 扫描件，每份协议对应为一个文件。

茂名职业技术学院

Mao Ming Polytechnic

巴斯夫(中国)有限公司

BASF (China) Co., Ltd.

校企战略合作框架协议书

Framework Agreement on Strategic
Collaboration between School and Enterprise

校企战略合作框架协议书

Framework Agreement on Strategic Collaboration between School and Enterprise

甲方（校方）：茂名职业技术学院

Party A (School): Mao Ming Polytechnic

乙方（企业）：巴斯夫（中国）有限公司

Party B (Enterprise): BASF (China) Co., Ltd.

上述“甲方”和“乙方”以下合称“双方”，单称“一方”。

(The aforesaid "Party A" and "Party B" are hereinafter referred to collectively as "Parties" and individually as "Party")

为充分发挥高等职业教育为社会、行业和企业服务的功能，按照“资源共享，优势互补，共同发展”的原则，加快打造具有国际水平的现代高等职业教育体系，培养更多具有良好专业知识、实际操作技能和职业态度的高素质、高技能应用型人才，促进高等职业院校深化教育改革、提升教育质量，促进企业建立现代化的职工培训体系、加快产业升级，探索共建主体多元、办学开放、人才终身服务的新型公共人力资源服务体系，开展多层次、多形式的合作，建立稳定的校企合作关系，经双方友好协商，现就校企合作事项达成如下协议：

To give full functional play of higher vocational education to serve society, industry and enterprises; to speed up the building of modern higher vocational education system with international standards in accordance with the principle of "resource sharing, complementary advantages and common development"; to cultivate more high-quality and high-skilled application-oriented talents having good professional knowledge, practical operation skills and professional attitudes; to promote deepening education reform of higher vocational colleges, and improving education quality; to promote the establishment of modern staff training system and acceleration of industrial upgrading; to explore a new type of public human resource service system featuring diversified subjects, open schooling, and lifelong service of talents, and to carry out multi-level and multi-form cooperation to establish a stable school-enterprise cooperative relationship, therefore, the Parties enter into this agreement on collaboration between school and enterprise through the friendly negotiation:

一、合作总则

I. General principles of cooperation

依托茂名职业技术学院的优质教育资源和巴斯夫（中国）有限公司（“巴斯夫中国”）的良好实践环境，为学校提供学生实践基地、建立现代学徒制关系、掌握化工领域最新行业动态，为巴斯夫中国招募人才、提升管理、开拓业务提供新机遇。校企双方在高等职业教育和培训工作中发挥各自优势，建立长期、稳定和紧密的校企合作关系。巴斯夫（中国）有限公司及其在华子公司成为茂名职业技术学院的学生实习基地和毕业生的就业基地。

The cooperation aims to, relying on quality education resources of Mao Ming Polytechnic and excellent practice environment of BASF (China) Co., Ltd., provide the school with practice base for students, establish the modern apprenticeship relationship, master the latest industry trends in chemical industry, as well as provide new opportunities for BASF China to recruit talents, improve management and expand business. The Parties shall fully utilize their own strengths in higher vocational education and training, and establish long-term, stable and close school-enterprise cooperation relationship. BASF (China) Co., Ltd. and its affiliates in

China can become internship base of students and employment base of graduates for Mao Ming Polytechnic.

二、合作内容

II. Contents of cooperation

(一) 甲方的权利和义务

(I) Party A's rights and obligations

1. 甲方定期向乙方通报在校生、毕业生资源情况，为乙方的人才需求提供服务。

1. Party A shall regularly notify party B of the resources of students and graduates and provide services for Party B's talent needs.

2. 甲方在乙方指导下将乙方企业文化和职业精神等要素融入学校教育，培养学生职业意识，形成良好的职业素养，促进企业文化、校园文化和人才培养的有机结合。

2. Party A shall, under the guidance from Party B, integrate Party B's cultural and vocational spirit elements into school education, to develop students' professional consciousness, develop good professional literacy, and promote the organic combination of enterprise culture, campus culture and talent cultivation.

3. 甲方作为乙方的人力资源培训基地，乙方可在甲方每年招收的学生中招募定向学生（冠名班），并按企业要求进行培养（联合培养）。同时，甲方也可优先优惠为企业员工学历提升、职工培训、职业技能鉴定提供服务。

3. As Party A becomes the human resources training base for Party B, Party B may recruit targeted students enrolled by Party A each year (naming "BASF Class") and conduct cultivation (joint cultivation) according to the requirements of the enterprise. At the same time, Party A may provide preferential services for enterprise employees with regard to education degree upgrading, staff's training, and vocational skills identification.

4. 甲方根据乙方设定的培养目标、人才规格，与乙方联合培养学生，通过招生宣传、媒体等渠道将与乙方联合办学作为学校的优势与特色进行宣传，吸引学生报考双方联办的专业（培训）。

4. Party A shall cultivate students jointly with Party B on the basis of the cultivation objectives and talent specifications set by Party B, promote the joint schooling with Party B as the school's advantage and feature through enrollment publicity, media etc., to attract students to apply for the major (training) jointly run by the parties.

5. 甲方可邀请乙方专家和专业技术人员就教学课程进行探讨和指导。

5. Party A may invite Party B's experts and professional technicians to discuss and guide teaching curricula.

6. 甲方利用硬件资源和人力资源，积极与乙方合作，为乙方提供技术、市场调研，管理咨询等多方面的服务。

6. Party A shall actively cooperate with Party B through the use of hardware resources and human resources, and provide Party B with multiple services such as technology, market survey, and management consulting, etc.

7. 甲乙双方按人才需求，招募学生组建班级，由甲乙双方共同制定教学计划，双方发挥各自优势，共同评估人才培养效果，实施准员工人才培养模式，定向培养乙方所需人才。

7. Party A and Party B shall recruit students according to the needs of the talents to form classes. The parties shall jointly develop teaching plans, utilize their own strengths, jointly assess the effect of talents training, implement quasi-staff training models and make targeted training of talents needed by Party B.

8. 甲方接受乙方管理人员按甲方要求提供的实习在岗评估，并列为学生成绩的一部分。甲方应确保学生遵循所有管理及规定直至毕业。

8. Party A accepts Party B's management personnel to evaluate the internship according to the requirements of party A, and list it as part of the student's performance. Party A shall ensure that the students follow all management and regulations till graduation.

9. 甲乙双方将联合向当地教育部门申请“现代学徒制”试点等项目。

9. Party A will need Party B's support to jointly apply to the local education commission for the pilot project of "modern apprenticeship" etc.

10. 甲方承诺，如无乙方事先书面允许，不得向任何第三方透露保密信息。乙方的保密信息包括所有乙方直接或间接以书面、口头或者其它方式向甲方提供的信息，包括但不限于运营状况信息，技术数据等。

10. Party A undertakes not to disclose confidential information to any third party without the prior written permission of Party B. Party B's Confidential Information includes all information provided by Party B directly or indirectly to Party A in writing, orally or otherwise, including but not limited to operation status information, and technical data etc.

11. 除非本协议明确规定，本协议未就任何知识产权尤其是商标权授予权利或许可，无论是明示的或默示的。未经乙方事先书面同意，甲方不得使用乙方及乙方关联公司的商标、商号、徽标、以及其它标记符号。

11. Unless expressly provided in this agreement, this agreement may not confer rights on any intellectual property, in particular trademark rights, whether express or implied. Party A shall not use trademarks, trade names, logos and other label symbols of Party B and Party B's affiliated companies without the prior written consent of Party B.

(二) 乙方的权利和义务

(II) Party B's rights and obligations

1. 乙方定期在学校开展讲座、论坛、培训等有利于提升甲方学生就业创业综合素质和实践能力的活动。

1. Party B regularly conducts activities such as lectures, forums, training, etc. which have beneficial to improve the comprehensive skill of employment, entrepreneurship and practical ability of Party A's students.

2. 乙方及时为甲方通报企业的人才需求信息，不定期进行人才供需信息对接活动。

2. Party B shall provide Party A with timely information about the personnel needs of the enterprise and conduct talent supply and demand information docking activities from time to time.

3. 乙方对甲方按照乙方要求组建的班级，开展课内外人才培养工作。

3. Party B shall carry out the training of talents in and out of classes for the classes set up by party A in accordance with Party B's requirements.

4. 根据乙方的发展需求及就业计划，并经过甲乙双方的友好协商，甲方需优先向乙方推荐符合要求的学生并确保学生选择企业的唯一性。乙方可以在每年五月从甲方化学化工相关专业的一年级同学中通过共同的选拔程序选出合格的学生成立巴斯夫人才定点培训班（“巴斯夫班”）。

4. According to the development needs and employment plan of Party B, and through friendly negotiation between the parties, Party A shall preferentially recommend students who meet the requirements to Party B and ensure the exclusiveness of students' choice of the enterprise. Party B may select eligible students from the first-year students of Party A's chemical major through common selection procedures in each May to set up the BASF Talent Targeted Training Class ("BASF Class").

5. 乙方可派遣相关专业人员到甲方，以便参加巴斯夫班的特殊教学课程。乙方有权定期获悉巴斯夫班学生的成绩。甲方须如实向乙方汇报学生的学习情况及总体成绩。

5. Party B may send relevant professionals to Party A so as to participate in the special teaching course in BASF. Party B has the right to be informed on a regular basis of the achievements of BASF students. Party A shall truthfully report to Party B on the student's learning situations and overall achievements.

6. 巴斯夫班的学生可以使用甲方的培训设施。学生在甲方的教学项目结束后，乙方应向其提供相关的实习机会。为满足本协议中合作的教学要求，巴斯夫班教学项目结束后的一年实习时间内，甲方可选出特定的教师访问在巴斯夫实习的学生并对其进行专业上的帮助。

6. The students of BASF Class may use Party A's training facilities. After the students' completion of the teaching project of Party A, Party B shall provide the students with relevant internship opportunities. In order to meet the joint teaching requirements in this agreement, Party A may elect specific teachers to visit intern students at BASF and provide them with professional assistance within one-year internship after the BASF Class teaching project ends.

7. 巴斯夫班成立后，乙方和/或其他巴斯夫关联公司将提供相应的企业实习机会，甲方需确保其学生在册期间最后一年在巴斯夫的实习，并符合乙方的指定地点、指定岗位及指定实习内容。

7. After the establishment of BASF Class, Party B and/or other BASF affiliates will provide corresponding business internship opportunities, and Party A shall ensure that its students' internship at BASF during their last year of registration period and meet Party B's requirements on designated location, position and internship contents.

8. 乙方优先录用符合乙方人才需求的甲方实习生，并为实习学生提供在企业实习期间必要的培训和安全保障，包括意外保险。

8. Party B shall give priority to recruit Party A's interns who meet the needs of Party B and provide them with the necessary training and safety guarantee during their internship, including accident insurance coverage.

9. 乙方将全力配合与甲方联合向当地教育部门申请“现代学徒制”试点。

李

9. Party B is willing to the best of its ability cooperate with Party A in applying to the local education commission for the pilot project of "modern apprenticeship".

10. 对于乙方因甲方违反其在本协议中的保证与/或义务而使乙方遭受到的任何索赔、行动、亏损、评估、责任、损失、损害、支出、费用、判决和清算，包括任何形式的合理法律费用，甲方将进行赔偿，并免除乙方的责任。

10. Party A shall indemnify and hold Party B harmless from any claim, action, loss, assessment, liability, loss, damage, expenditure, expenses, judgment and liquidation of Party B as a result of Party A's breach of its undertakings and/ or obligations under this agreement, including any form of reasonable legal fees, and relieve Party B's liability.

三、学生的聘用

III. Employment of students

1. 甲方确保巴斯夫班学生在巴斯夫完成实习并在其结业后乙方具有优先选择权。基于其实际的就业需求，乙方或其它巴斯夫子公司可根据毕业生的能力评估聘用最优秀的备取生。

1. Party A shall ensure that students of BASF Class complete their internship at BASF and have pre-options after their graduation. Based on its actual employment needs, Party B or other BASF affiliates may employ the best available candidates according to the competency assessment of the graduates.

2. 未被乙方或其它巴斯夫子公司聘用的毕业生将被纳入甲方的推荐程序。

2. The graduates who have not been employed by Party B or its affiliates will be included in the recommending procedures of Party A.

四、协议有效期

IV. Term of agreement

1. 本协议自签字盖章起生效，有效期 3 年，到期后根据合作情况，经友好协商后再进行续签。

1. This agreement shall enter into force as of the time when the signature or seal is affixed with the term of 3 years and shall be renewed on the basis of cooperation through friendly negotiation.

2. 有关“巴斯夫班”运作及其它未尽事宜，双方可签订补充协议。补充协议在不违背本协议的前提下，与本协议具同等法律效力。

2. As for the operation of "BASF Class" and other uncovered matters, both parties may sign supplementary agreements. The supplementary agreement without prejudice to this agreement shall have the same legal force as the agreement.

3. 由于在合作中牵涉到第三方学生，甲乙双方若发生争议，应本着对学生负责的态度协商处理。

3. Due to the involvement of third-party students in cooperation, both parties shall deal with the disputes, if any, in a spirit of being responsible for the students.

4. 本合作协议一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。

4. This agreement is made in four copies with either party holding two respectively, which shall have the same legal force.

5. 本协议有中英文两个版本，两个版本具有同等效力。

5. This agreement is made in English and Chinese languages. Both versions are equally valid.

五、管辖法律和仲裁

V. Governing laws and arbitration

本合同应受中华人民共和国法律管辖。任何与本协议相关的争议、争端或索赔，包括其有效性、无效性、违约或终止，均应首先由协议双方根据本合同条款的规定通过友好协商解决。如果双方未能通过协商解决争议，双方应将争议提交至上海国际经济仲裁委员会，并根据其当时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁人员应为三人。仲裁审理的地点应为中国上海。仲裁裁定为终审裁定，对协议双方均有约束力。

This agreement shall be governed by the laws of the People's Republic of China. Any disputes or claims relating to this agreement, including its validity, invalidity, default or termination, shall be settled first by friendly negotiation between the parties under the terms of this agreement. If the parties fail to resolve the dispute through negotiation, the parties shall submit the dispute to Shanghai International Economic Arbitration Commission for arbitration based on the then effective arbitration rules. There shall be three arbitrators. The place of arbitration shall be Shanghai, China. The arbitral award shall be final and binding on both parties to the agreement.



甲方: 茂名职业技术学院

Party A: Mao Ming Polytechnic

代表 (Representatives):

张庆

日期(Date): 2019.9.12

乙方: 巴斯夫(中国)有限公司



Party B: BASF (China) Co., Ltd.

代表 (Representatives):

Jens Christian Bechtold 严培德

日期(Date): 10/09/2019

石油化工技术专业三二分段中高职贯通

人才培养方案

● 专业名称专业代码：

中职专业名称：化学工艺

高职专业名称：石油化工技术

高职专业代码：470204

- ### ● 招生对象：
- 中职学段招生对象为应往届初中毕业生；高职学段招生对象为对应试点中职学校相应专业符合报考条件，具有广东户籍或符合广东省进城务工人员随迁子女升学考试有关规定的省外户籍，且具有正式学籍的学生

● 修业年限与学历：

学制：全日制五年（中等职业教育3年+高等职业教育2年）

学历：中等职业教育学段学习合格取得中专学历，高等职业教育学段学习合格取得高职（专科）学历

● 职业面向：

表1 职业面向表

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
47 生物与化工大类	4702 化工技术类	石油、煤炭及其燃料加工业（C25）	化工工程技术人员（2-02-06-01-03） 石油储运工程技术人员（2-02-04-02）	① 化工生产操作与管理技术员 ② 化工产品质量管理与分析技术员 ③ 安全员 ④ 化工产品销售业务员 ⑤ 产品研发技术人员和实验员	化工危险与可操作性分析职业技能等级证书； 化工精馏安全控制职业技能等级证书； AHK 化工工艺员燃料油工； 化工总控工 化工工艺试验工； 化学检验员； 有机合成工； “三废”处理工。

● 培养目标与培养规格

一、培养目标

本专业旨在培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，能适应茂名及广东省经济社会发展需

求，具有石油化工职业道德和人文素质，掌握石油化工产品生产、质量检测与安全管理等知识和技术技能，有较强的求知欲及创新精神和创业意识，能综合利用各种现代信息技术查阅资料、获取所需信息和掌握新知识、新技术的能力，具有石油化工行业生产、检测分析及产品销售能力，能满足石油化工行业转型升级需要，适应时代经济发展需要，面向石油化工领域的高素质劳动者和技术技能人才。工作5年左右具备工程师的专业理论水平和实际工作能力，成为“化工生产一线工程师”，在炼油与化工生产企业具有良好的发展潜力。

二、培养规格

（一）素质要求

1. 具有正确的政治方向，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观；崇尚宪法、遵纪守法、诚实守信；具有社会责任感和参与意识。
2. 有正确的认识理念与认知方法，实事求是、勇于实践的工作作风，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，自强自立自爱。
3. 具有良好的职业道德素质、精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，爱岗敬业，诚实守信。
4. 能有效进行人际沟通与协作，与社会、自然和谐共处，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识。
5. 热爱生活，有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力，有良好的身体心理素质。
6. 能坚持体育锻炼和健康的文娱活动，磨炼意志，体魄健壮，达到大学生体质和健康标准。
7. 有较强的求知欲，不断学习，努力创新，乐于、善于使用所学技术方法解决日常事务、社会交流、专业技术方面的问题

（二）知识要求

1. 具有一定的政治、经济、英语、数学和计算机知识
2. 掌握石油及其产品的化学组成和性质。
3. 掌握石油化工行业的化学理论基础知识；石油加工、润滑油生产、基本化工产品生产的基础知识；了解高聚物的基本概念和典型合成方法的基本理论、工业催化剂的制备与使用以及再生等知识。
4. 掌握化工单元典型设备的操作基本原理和操作技能。
5. 掌握石油产品检测分析及常用检测仪器的操作技能。
6. 掌握石油化工生产过程中工艺参数的控制调节方法，理解集散系统控制技术，了解化工常用仪表的原理、选型、安装与调试方法知识。
7. 掌握石化企业安全生产知识、职业卫生、石化行业常见事故和故障的预测预判知识。
8. 了解生产技术岗位的管理、成本核算、产品营销等知识

（三）能力要求

1. 具有熟练运用石油化工专业实务所需的知识、技能及工具等技术能力。
2. 具有规范执行石油化工类生产操作的能力，并能对异常状况进行分析处理、解释与应用知识技能改善操作的能力。
3. 具有参与沟通与团队合作的能力。
4. 具有确认、分析与解决石油化工行业实务技术问题能力。
5. 具有认识时事议题，并培养持续学习的习惯与能力。
6. 具有理解及遵守石油化工行业职业道德，认知社会责任及尊重多元观点的能力。

● 毕业要求与职业证书

本专业的学生必须修满高职学段所规定的各门理论课程和各项实践性课程，取得学分 95.5 学分（其中必修课程 85.5 学分，专业选修课 10 学分，公共选修课 4 学分）及以上才能获得毕业资格。

本专业学生毕业前自愿选择、推荐考取表 2 职业资格证书。

表 2 本专业相关技能证书一览表

证书名称	报名时间	考证时间	发证机构
化工危险与可操作性分析职业技能等级证书	根据教学进度安排，学生自愿报名考取相关证书		北京化育求贤教育科技有限公司
化工精馏安全控制职业技能等级证书			
燃料油工（中级及以上）	根据课程教学进度安排，学生自愿报名考取相关证书		广东省人力资源和社会保障厅或化工行业职业技能鉴定中心或中国计量测试学会
化工总控工（中级及以上）			
化工工艺试验工（中级及以上）			
化学检验员（中级及以上）			
有机合成工（中级及以上）			
“三废”处理工（中级及以上）			

● 课程体系与专业核心能力课程（教学内容）

一、课程体系

本专业以职业能力为主线，毕业生必须具备的核心能力为基准，构建了符合现代职教规律、学生可持续发展、基于石油化工生产工作过程和学生岗位成长的人才培养模式和课程体系，该体系由基本素质及素质拓展课程、职业核心能力课程、专业拓展学习课程、创新创业课程和和独立实践环节六大模块组成。

基本素质及素质拓展课程重在培养学生良好的政治思想素质及职业道德、企业文化素养，引导学生树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，使学生诚实守信，爱岗敬业，具有企业的主人翁精神和社会责任感，具有石油化工职业道德和人文素质。这类课程包括全校性公共选修课程。

职业核心能力课程重在培养学生掌握石油化工行业的专业理论知识和技能，培养学生将来从事石油化工岗位操作的技术技能，包括石油化工装置生产岗位生产操作的能力及过程优化控制的能力、对生产事故进行判断与处理的能力、对生产设备进行维护与保养的能力、进行安全生产和质量管理的能。能满足石油化工行业转型升级需要，适应时代经济发展。

专业拓展学习课程重在拓宽学生的专业知识面，培养学生了解、掌握与本专业相关领域的职业能力，进一步完善对学生综合职业素质与能力的培养，从而提高其可持续发展的能力。

创新创业课程重在为学生搭建一个创业创新的平台，根据人才培养定位和创新创业教育目标要求，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源，将创新创业教育贯穿到每一门课程讲授和活动过程中，培养学生的创新精神和创业能力。

独立实践课程重在培养学生运用石油化工技术专业的理论和技能，解决实际问题的能力，将技能培养与职业精神养成相融合。

劳动教育课程重在培养学生的劳动观念、磨练意志品质、树立艰苦创业的精神，使学生获得终身进行技术劳动和技术学习的能力，促进学生多方面的发展，成为未来合格的劳动者。

表 3 课程体系结构表

课程体系模块	课程（项目）名称
--------	----------

	中职学段	选修课	必修课（含专业限选课）
基本素质课程	德育、语文、数学、英语、体育与健康、劳动教育课 思想道德修养与法律基础、计算机应用技术、入学教育、安全教育		思想道德修养与法律基础、马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生职业发展与就业指导、应用数学、大学英语、信息技术应用、心理健康教育、入学教育及军训、军事技能、国家安全教育
素质拓展课程	羽毛球，篮球，乒乓球、	演讲与口才、电影鉴赏等公共选修课程群	科技信息检索与写作、化工科技前沿
职业核心能力课程	化学分析、仪器分析、化工单元操作（一）		化工单元操作★◎、化工自动化控制★、石油加工生产技术★、油品分析★、EHS管理★、化工生产操作实务（一）、有机化工生产技术（一）
专业拓展学习课程	化工识图与CAD绘图、化工电器与仪表	油品调和技术/工业催化剂、化工仓储管理/化学实验室组织与管理、化工试验设计及数据处理/化工流程方案设计、化工产品营销/化工专业英语等	化工设备及维护、油品储运技术、高聚物生产技术（一）
创新创业课程	创新创业基础	大学生创新创业教育公共选修课程群	职业发展与就业指导、创新创业训练项目、创新创业实践、创新创业基础、创课网店实践
独立实践环节	化工生产认识实习、化学检验工（中高级）考证及培训、电工培训及考证、工艺管路测绘、CAD培训及考证、化工总控工（中高级）培训及考证、社会调查		机泵与管路拆装综合实训、化学产品检验技能实训◎、常减压蒸馏操作实训、EHS仿真实训、化工生产实务综合实训、岗位实习、专业毕业论文（设计）

【注】请在表3中用符号★标明核心课程

表4 劳动教育课程体系

劳动教育课程项目名称	课程名称	学时	课程性质	开课学期
独立设置的劳动教育课程	劳动教育理论课	50	必修课	第1~5学期
劳动教育相关的实习实训项目	军训	2周	必修课	第一学期
	专业认识实习	1周	必修课	第一学期
	化学检验工（中高级）考证及培训	2周	必修课	第三学期
	CAD培训及考证	1周	必修课	第四学期
	电工培训及考证	1周	必修课	第四学期
	工艺管路测绘	1周	必修课	第四学期
	化工总控工（中高级）培训及考证	1周	必修课	第五学期
	社会调查	1周	必修课	第五学期

	岗位实习	20周	必修课	第五学期
	化学品检测技能实训	3周	必修课	第七学期
	机泵与管路拆装实训	1周	必修课	第七学期
	常减压蒸馏装置操作实训	1周	必修课	第七学期
	创新创业实践	2周	必修	第七学期
	EHS 仿真操作实训	2周	必修课	第八学期
	化工生产操作实务综合实训	1周	必修课	第八学期
	创新创业训练项目实践	1周	必修课	第八学期
	1+X 证书技能综合实训	2周	必修课	第九学期
	岗位实习	20周	必修课	第十学期

二、专业核心能力课程简介（高职学段）

1. 《有机化学》

通过本课程的学习，使学生掌握有机化学领域的基础理论、基本知识，具有运用有机化学的基本理论解释化学反应、理解生产工艺原理、选择工艺参数的能力。

主要内容：有机分子的结构理论基础及烷烃、烯烃、芳烃等各类有机化合物的反应机理及性质；有机合成设计原理及绿色有机化学等内容。

2. 《化工单元操作》

通过本课程的学习，使学生掌握动量传递、质量传递、热量传递等化工单元的理论及操作技能；能根据工艺条件进行与上述工艺基本操作相关的基础计算；能根据标准操作规程独立进行常见工艺基本操作装置的开停车操作，能对常见故障进行分析及处理，维护装置的正常运行，同时培养学生安全生产和文明生产的良好职业意识，养成良好的职业道德，为今后的职业生涯发展奠定扎实基础。

主要内容：流体流动与输送、传热、精馏、吸收、萃取以及其他化工单元操作的原理及典型设备的操作技能、开停车操作步骤，典型设备控制与操作影响因素分析等。

3. 《石油加工生产技术》

通过本课程的学习，使学生掌握常减压蒸馏、催化裂化、催化重整等典型石油加工方法的反应原理、工艺流程、操作条件的选择、安全生产影响因素等知识和技能；能按照操作规程进行开停工、正常操作和故障处理；具备按章操作、团队协作的职业素质。

主要内容：原油评价及确定原油加工方案的方法，原油一次加工——常减压蒸馏，二次加工——催化裂化、催化重整、加氢精制、延迟焦化、煤制氢等典型石油加工方法的反应原理、工艺流程及操作技术。

4. 《化工自动化控制》

通过本课程的学习，使学生能够根据工艺要求，掌握常用的测量仪表及控制仪表的选用；能了解过程自动化的初步知识，理解基本控制规律，懂得控制器参数对控制质量的影响；能设计一些比较简单的控制方案。

主要内容：生产过程控制中常用参数(温度、压力、流量、液位)的检测仪表及测量原理、单回路控制系统、复杂控制系统(串级、均匀、比值、前馈、分程、选择)、计算机控制系统的相关知识；精馏塔、泵、传热设备、反应器等典型化工单元操作控制方案的选择。

5. 《油品分析》

通过本课程的学习，使学生掌握石油产品常规分析项目的分析检测技术，培养学生具有对常用石油产品性质和质量做出分析判断的能力。

主要内容：汽油产品质量检测、柴油产品的质量检测、喷气式燃料产品的质量检测、润滑油产品的质量检测等。

6. 《有机化工生产技术》

通过本课程对主要典型石油化工下游产品——乙烯、丙烯、聚氯乙烯、聚丙烯、丙烯脱氢等生产工艺过程的学习，使学生掌握化工产品生产工艺流程、工艺参数的调节与控制方法，培养学生分析、解决化工生产具体问题的能力。

主要内容：乙烯、丙烯、丁二烯、苯、甲苯、二甲苯、甲醇等七大基本有机原料的生产技术；七大基本有机原料的衍生产品的生产技术，包括每种产品性质和用途的介绍、生产方法的发展、生产原理的分析、工艺条件的选择及工艺流程的安排，以及化工装置的开、停工知识和各装置常见的异常现象及处理方法、主要的工艺计算。

7. 《EHS 管理》

通过本课程的学习，使学生了解炼油化工企业建立实施 EHS 管理体系的目的和意义，环境、职业健康、安全保护的相关知识及技能；掌握辨识化学危险源、危险物品处置、防火防爆防静电防毒等技术，提高学生环境、健康、安全的意识。

主要内容：化工企业危险源辨识、风险评价、风险控制、危险物品处置、防火、防爆、防静电、防毒技术及化工装置各项安全操作技术。

8. 《仪器分析》

通过本课程的学习，培养学生利用仪器对化工原料、半成品、成品、产品检测分析的能力，以及通过项目化教学培养学生运用专业知识解决生产中出现实际问题的能力。课程结束之后，学生可参加《化学检验工》的职业资格等级证考试。

主要内容：电位分析法、可见分光光度法、色谱法等仪器分析方法以及数据的正确处理方法。

9. 《化工生产操作实务》

通过本课程的学习，培养学生综合运用专业知识解决生产中实际问题的能力，考查学生对核心知识技能的掌握程度，以及学生的沟通交流、团队交流、灵活应变、信息处理等非技术能力。课程结束之后，学生可参加《化工总控工》的职业资格等级证考试。

主要内容：开车准备、事故判断与处理模拟、生产操作、停车处理、安全文明管理等化工生产各环节所包含的相关知识和技能。

10. 《创新创业训练项目实践》

本课程主要为学生搭建一个创业创新的平台，根据人才培养定位和创新创业教育目标要求，促进专业教育与创新创业教育有机融合，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源，培养学生的创新精神和创业能力。

● 教学进程总体安排

1. 石油化工技术专业（中高职贯通）课程设置与教学安排计划表

类别	序号	课程名称	课程类型 ¹	课程性质	学分	计划学时			学时（中职）						学时（高职）				考核方式	开课单位
						总数	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十		
公共基础课程	1	德育	B	必修	8	152	132	20	2	2	2	2							考查	中职学校
	2	语文	B	必修	9	164	144	20	4	2	2	2							考试	
	3	数学	A	必修	9	168	168		2	4	2	2							考试	
	4	英语	B	必修	7	132	80	52	2	2	2	2							考试	
	5	体育与健康	B	必修	7	134	16	118	2	2	2	2							考查	
	6	劳动教育课	C	必修	5	50	50		10节/学期										考查	
	7	思想道德修养与法律基础	A	必修	3	50	38	12	2		4								考查	
	8	廉洁修身	A	必修	1	16	8	8		3									考查	
	9	计算机应用技术	B	必修	3.5	60	20	40		2	2								考查	
	10	安全教育	A	必修	3.5	60	60		10节/学期										考查	
	11	军训	C	必修	2	112		112	2周										考查	
	12	创新创业基础	A	必修	2	32	32						2						考查	
	13	入学教育	C	必修	1	18		18	1周										考查	
			C	必修	1	18		18							1周				考查	化工系
	14	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	2	36	28	8							3				考试	思政部
	15	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	必修	3	54	42	12								4			考试	思政部
	16	形势与政策	A	必修	1	40	40					8学时/学期			7-9学期, 8学时/学期				考查	思政部
17	思政社会实践	C	必修	1										18节/学期(含寒暑假)				考查	思政部	

¹ A为纯理论, B为理论+实践, C为纯实践

类别	序号	课程名称	课程类型 ¹	课程性质	学分	计划学时			学时（中职）						学时（高职）				考核方式	开课单位
						总数	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十		
	18	大学生职业发展与就业指导	A	必修	2	38	38					2	2		8 或 10 节 /学期				考查	化工系
	19	创课网店实践	C	必修	2	‘36									‘3				考查	创新创业指导中心
	20	全校性公共选修课	B	公选	4	60	60							学生在第 7-9 学期修完公选课 4 学分				考查		
	小计（高职）				15	212	174	38						3	4	0	0			
	小计				77	1376	938	438	14	17	16	12	4	0	3	4	0	0		
专业 (技 能) 课程	1	化学基础	B	必修	9	160	80	80	5	5									考试	中职 学校
	2	化学实验基础	B	必修	3	52	16	36	4										考查	
	3	化学分析	B	必修	3.5	64	40	24			4								考试	
	4	化工识图与 CAD 绘图	B	必修	3.5	60	30	30				4							考查	
	5	仪器分析	B	必修	3.5	60	36	24				4							考试	
	6	化工单元操作（一）	B	必修	7	120	60	60			4	4							考试	
	7	化工电器与仪表	B	必修	3.5	60	50	10					4						考查	
	8	化工工艺基础	B	必修	3.5	60	40	20					4						考试	
	9	化工安全技术	B	必修	3.5	60	40	20					4						考试	
	10	化工单元操作★	B	必修	3.5	60	52	8							5				考试	化工系
	11	石油加工生产技术★	B	必修	4	70	52	18							5				考试	化工系
	12	化工设备及维护	B	必修	1.5	30	20	10							3				考查	化工系
	13	油品分析★	B	必修	3	50	26	24							4				考试	化工系
	14	绿色化工与可持续发展 魅力化学	A	专业选修	2	40	40								3				考查	化工系
	15	有机化工生产技术（一）	B	必修	2	40	34	6								3			考查	化工系
	16	化工生产操作实务（一）	B	必修	3.5	60	20	40								4			考查	化工系
	17	EHS 管理 ★	B	必修	3.5	60	50	10								4			考试	化工系

类别	序号	课程名称	课程类型 ¹	课程性质	学分	计划学时			学时（中职）						学时（高职）				考核方式	开课单位
						总数	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十		
	18	化工自动化控制★	B	必修	3.5	60	50	10								4			考试	化工系
	19	化工仓储管理（一）	A	专业选修	2	40	40								3			考查	化工系	
		化学实验室组织与管理（一）																		
	20	油品调和技术（一）	B	专业选修	2	40	32	8							3			考查	化工系	
		工业催化剂（一）																		
	21	油品储运技术	B	必修	2	40	32	8								4		考查	化工系	
	22	高聚物生产技术（一）	B	必修	2	40	34	6								4		考查	化工系	
	23	科技信息检索与写作	B	必修	1.5	30	20	10								3		考查	化工系	
	24	化工科技前沿	A	必修	1.5	30	30							7-9 学期, 10 学时/学期				考查	化工系	
	25	化工试验设计及数据处理（一）	B	专业选修	2	40	24	16								4		考查	化工系	
		化工流程方案设计（一）																		
	26	化工专业英语	A	专业选修	2	40	40									4		考查	化工系	
		化工产品营销																		
	27	创新创业实践	C	必修	2	‘36										‘3		考查	创新创业教育中心	
	28	化工生产认识实习	C	必修	1	18		18	1周									考查	中职学校	
	29	化学检验工（中高级）考证及培训	C	必修	1	18		18			1周							考证		
	30	电工培训及考证	C	必修	1	18		18				1周						考证		
	31	工艺管路测绘	C	必修	1	18		18				1周						考查		
	32	CAD 培训及考证	C	必修	1	18		18				1周						考证		
	33	化工总控工（中高级）培训及考证	C	必修	2	36		36					2周					考证		
	34	社会调查	C	必修	2	36		36					2周					考查		
	35	化学品检测技能实训	C	必修	3	54		54						3周				考查		化工系

类别	序号	课程名称	课程类型 ¹	课程性质	学分	计划学时			学时（中职）						学时（高职）				考核方式	开课单位
						总数	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十		
	36	机泵与管路拆装实训	C	必修	1	18		18							1周				考查	化工系
	37	常减压蒸馏装置操作实训	C	必修	1	18		18							1周				考查	化工系
	38	EHS 仿真操作实训	C	必修	2	36		36							2周				考查	化工系
	39	化工装置仿真实训	C	必修	1	18		18							1周				考查	化工系
	40	创新创业训练项目实践	C	必修	1	18		18								1周			考查	化工系
	41	1+X 证书技能综合实训	C	必修	2	36		36							2周				考查	化工系
	42	专业毕业论文（设计）	C	必修	6	108		108							6周				考查	化工系
	43	岗位实习	C	必修	40	720		720						20周				20周	考查	化工系
	小计（高职）				80.5	1436	584	852							22	21	19	20周		
	小计				149.5	2654	976	1678	9	5	8	12	12		22	21	19	20周		
	合计（高职）				95.5	1648	758	890							25	25	19	20周		
	合计				226.5	4030	1914	2116	23	22	24	24	16	20周	25	25	19	20周		
	开设课程门数								9	9	12	13	7		14	13	10	1		
	周课时								23	22	24	24	16	20周	25	25	19	20周		

2. 石油化工技术专业（中高职贯通）课程结构比例表

课程类别	学时数	占总学时比例	备注
理论教学	1914	47.49	
实践教学	2116	52.51	实践教学包含了单独设置的实践性课程和 B 类课程的课内实践
公共基础课	1376	34.14	
专业（技能）课	2654	65.86	
选修课	260	6.45	含公共选修课、专业限选课
总学时	4030		（总课时=理论教学学时+实践教学学时）或（总课时=公共基础课学时+专业（技能）课学时）

高职学段课程结构比例表

课程类别	学时数	占总学时比例	备注
理论教学	758	46.00	
实践教学	890	54.00	实践教学包含了单独设置的实践性课程和 B 类课程的课内实践
公共基础课	212	12.86	
专业（技能）课	1436	87.14	
选修课	260	15.78	含公共选修课、专业限选课
总学时	1648		（总课时=理论教学学时+实践教学学时）或（总课时=公共基础课学时+专业（技能）课学时）

3. 石油化工技术专业（中高职贯通）教学进程安排表

内容 周数 学期	入学教育及军事课	课程教学	专业技能实训	认识实习	劳动教育	创新创业实践	毕业论文（设计）	岗位实习	考试	机动	合计
	一	3	15							1	1

二		17		1	1				1		20
三		16	3						1		20
四		16	3						1		20
五		14	2	3					1		20
六								20			20
七		14	5						1		20
八		15	3			1			1		20
九		10	3				6		1		20
十								20 周			20