

涟源钢铁总厂职工大学文件

涟源钢铁总厂职工大学 化学工程与工艺专业（专升本）人才培养方案

一、专业概述

专业名称：化学工程与工艺

专业代码：081301

办学层次：专升本

学习形式：非脱产

二、入学要求

报考专升本的考生，须具有大学专科以上（含专科）毕业证书。

三、基本学制

本专业基本学制为 2.5 年，实行弹性学制，但一般修业年限不低于 2.5 年，最高修业年限不超过 5 年。

四、培养目标

以国家建设和社会需求为导向，本专业培养具有高度的社会责任感和良好的职业道德，良好的人文社会科学素养和健康的身心素质，具备化学、化学工程与技术及相关学科的基础知识，基本理论和基本技能，具有较强的工程实践能力和创新意识的高素质应用型工程技术人才。毕业后可在化工、能源、资源、冶金、材料、轻工、医药、食品、环保和军工等部门从事工程设计、技术开发、生产运行与技术管理等工作。

五、人才培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

（一）知识目标

- （1）具有较扎实的数学和自然科学基础，了解现代物理、信息科学、环境科学、心理学的基本知识，了解当代科学技术发展的其他主要方面和应用前景；
- （2）熟练掌握一门外国语；掌握现代计算机技术应用与编程，具有应用计



计算机技术进行工程表达的能力；

(3) 掌握化学工程、化学工艺学科的基本理论、基本知识和工程基础知识，受到化学与化工实验技能、工程实践、计算机应用、科学研究与工程设计方法的

基本训练；

(4) 具有一定人文、社会科学基础、科学文献检索和文学表述能力

(5) 具有一定的专业知识，相关的工程技术知识和技术经济、工业管理知识，对本专业范围的科学技术新发展及其动向有一般的了解。

(二) 能力目标

(1) 具有较强的自学能力、具有综合应用各种手段(包括外语)查取资料、获取信息的基本能力；具有应用语言、文字、图件进行工程表达和交流的基本能力；

至少掌握一门计算机高级语言，具有计算机应用、主要测试和试验仪器使用的基

本能力；

(2) 具有本专业所必须的实验、测试、计算机应用等技能，掌握化工装置工艺与设备的设计方法、化工过程模拟优化方法，具有对新工艺、新技术、新设

备、新产品进行研究、开发、设计和模拟放大的初步能力；

(3) 具有较强开拓创新精神，初步掌握一门外语，能比较熟练地阅读本专业外文书刊，了解本学科国际前沿性的科学技术最新发展动态，具有一定的创

新性思维和科技研究能力；

(4) 具有综合应用知识的能力，能够进行化工设计、应用和管理；经过一定环节的训练后，具有初步的科学研究或技术研究、应用开发等创新能力；

(5) 具有综合应用各种手段(包括外语)查询资料、获取信息、拓展知识领域、继续学习的能力。

(三) 素质目标

(1) 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务、为人民服务；有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有敬业爱岗、艰苦求实、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；

(2) 热爱本专业, 比较系统地掌握本专业所必需的自然科学基础与技术科学基础的理论知识, 具有一定的专业知识和相关的工程技术知识和技术经济、工业管理知识, 对本专业学科范围内的科学技术新发展及其动向有一般了解;

(3) 具有较好的文化素质和心理素质以及一定的修养。积极参加社会实践, 走正确的成长道路, 受到必要的军事训练, 能够同群众结合, 理论联系实际, 实事求是, 热爱劳动;

(4) 具有一定的专业知识和相关的工程技术知识和技术经济、工业管理知识, 对本专业学科范围内的科学技术新发展及其动向有一般了解;

(5) 了解体育运动基本知识, 掌握科学锻炼身体的基本技能, 养成锻炼身体的良好习惯, 达到国家规定的大学生体育合格标准, 讲究卫生, 身体健康, 培养吃苦耐劳精神, 能胜任未来工作, 能够承担建设祖国和保卫祖国的光荣任务。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系

公共基础课	思想政治理论课	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与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、形势与政策
	文化基础课	大学生心理健康教育、语文、高等数学、英语、计算机基础
专业课	专业基础课	化工导论、工程制图、化工机械基础、电工与电子技术; 化工安全与环保
	专业核心课	无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、化工原理、化工热力学、化学反应工程、化学工艺学
职业能力拓展课	专业拓展课	化工制图、化学过程分析与合成
实践教学环节	专业实践课	入学教育、毕业教育、专业实践、毕业设计

(二) 课程内容及要求

1. 公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时	学习形式	考核方式
1	思想道德修养与法律基础	通过本课程的学习,使大学生对思想道德修养与法律基础有较全面的认识和掌握,并能运用相关理论解决人生道路上凸显的一些思想道德或法律方面的问题,培养大学生的道德意识和法律意识。以人生观、价值观、道德观教育为主线,综合运用相关学科知识,依据大学生成长的基本规律,教育、引导大学生加强思想道德修养和培养基本法律理念的一门课程。	36	线上	过程性考核及闭卷考试
2	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	通过对该课程的学习,使当代大学生正确认识中国国情;正确认识和理解中国共产党在不同历史时期的路线、方针和政策;系统把握马克思主义中国化的两大理论成果:毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系,尤其是把握和理解马克思主义中国化的新理论成果、当代中国的马克思主义、21 世纪马克思主义、习近平新时代中国特色社会主义思想。	36	线上	过程性考核及闭卷考试
3	大学语文	使学生获得较全面系统的现代汉语和古代汉语的知识,提高运用规范的现代汉语进行口头和书面交流的能力,以适应学习和工作的需要;通过针对性的培养,使学生比较准确地阅读和理解文学作品及文字材料,并具备一定的文学鉴赏水平、较好的综合分析能力和较高的写作能力。	72	线上	过程性考核及闭卷考试

4	高等数学	高等数学是数学的一个分支，是理工科同学必修的数学基础理论课程，是同学学习后续数学课及其他专业课程的必修课，也是理工科同学考研的必考课程。通过高等数学课程的教学，可以培育同学的抽象思维力气、规律推理与推断力气、空间想象力气、综合运用所学学问分析问题和解决问题的力气和数学语言及符号表达力气，使同学形成极限、微分和积分等数学思想方法。	72	线上	过程性考核及闭卷考试
5	大学英语	培养较强的阅读能力，一定的听、说、读、写和翻译能力。使学生能以英语为工具，获取专业所需要的信息，并为进一步提高英语水平打下较好的基础。	72	线上	过程性考核及闭卷考试
6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	此课程主要围绕习近平总书记的重要论述，从历史和现实、理论和实践相结合的角度，阐释了习近平新时代中国特色社会主义思想的精神实质和丰富内涵。为帮助广大干部群众深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想。	36	线上	过程性考核及闭卷考试
7	形势与政策	主要学习关于加强党的全面领导、全面从严治党专题、我国经济社会发展专题、港澳台工作专题、国际形势与政策专题。通过课程教学，引导学生正确分析和认识当前国内外形势，统一思想培养正确分辨能力和判断能力；掌握党的路线方针政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系；培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考。	36	线上	过程性考核及闭卷考试

8	计算机基础	学习 EXCEL 在化学工程与工艺上的应用、网络等计算机基础知识，具有较强文字处理、数据处理能力。	72	线上 线下	过程性考核及闭卷考试
9	大学生心理健康教育	主要能了解大学阶段心理发展的特点，塑造健全的自我意识，掌握情绪、人际、爱情、学习等方面的心理特点与调整策略，使学生拥有健康的心理与人格。	36	线上	过程性考核及闭卷考试

2、专业课程

(1) 基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时	学习形式	考核方式
1	化工导论	化工导论课程作为化工及相关专业学生的入门课程，其主要教学内容和要求涵盖了化工学科的基础知识和基本技能。课程旨在使学生了解化工领域的概况，掌握化工过程中的基本原理和单元操作，熟悉化工设备及工艺流程，同时注重培养学生的安全环保意识。教学内容包括化工基本概念、流体流动与传热、蒸馏与吸收等单元操作、反应器与换热器等设备原理、典型化工产品生产工艺以及化工安全与环保技术。通过本课程的学习，学生应能对化工行业有全面的认识，掌握解决实际工程问题的能力，并为后续专业课程的学习和未来从事化工相关工作奠定坚实的基础。	72	线上	过程性考核及闭卷考试
2	工程制图	课程内容涉及绘图基本理论、技巧以及各种工程图样的绘制，包括机械制图、建筑制图和电气制图等多个领域。学生将通过学	54	线上	过程性考核及

		习掌握投影原理、图线、比例、标注、剖面线等绘图基础知识，以及零件图、装配图、建筑施工图、电气接线图等工程图纸的绘制方法和技巧。此外，课程还强调培养学生的空间想象能力、尺寸控制和工程意识，以及熟练运用计算机辅助设计软件进行绘图的能力。通过本课程的学习，学生应能够独立完成工程图纸的阅读、分析和绘制，为日后在工程领域的设计、施工和管理工作的提供必要的技能支持。			闭 卷 考试
3	化工 机械基础	旨在让学生掌握化工生产过程中常用机械设备的结构、原理、设计和应用。教学内容围绕化工机械设备的基本知识，要求学生在在学习过程中熟悉各类机械设备的构造和工作原理，掌握相关的设计计算方法，并能够分析解决实际工程中的机械设备问题。	54	线上	过 程 性 考 核 及 闭 卷 考试
4	电工 与电子技术	主要内容包括直流电路和交流电路的分析方法，电机的工作原理和控制系统，半导体器件的特征与应用，基本放大电路、集成运算放大器、数字逻辑电路设计与应用，以及电子系统的组装与调试。通过理论讲授、实验操作和课程设计等环节。学生将学习如何分析和设计电路，理解电子元器件等环节，学生将学习如何分析和设计电路。理解电子元器件的性能，掌握电子测量技术，并能对简单的电气电子系统进行故障诊断和维护。能够熟练运用电路分析的基本工具和方法，理解电气设备的运行机制，掌握电子元器件的测试与运用，具备设计简单电子电路和系统的能力，同时培养良好的工程实践素养和安全意识，为将来子啊电气工程、电子技术及相关领域的专业学校和工作打下坚实的基	72	线上	过 程 性 考 核 及 闭 卷 考试

		础。			
5	化工安全与环保	课程主要围绕化工生产过程中的安全问题和环境保护要求，教授学生如何识别、评估和控制化工过程中的安全风险，以及如何采取有效措施保护环境。教学内容涵盖化工安全生产的基本原则、事故预防与应急处理、环境法律法规、污染物控制技术以及绿色化工理念。学生将通过学习，掌握化工安全生产的法律法规、危险源的识别与评价、事故调查与分析方法、环境友好型生产工艺的设计以及化工废弃物的处理和资源化技术。课程要求学生能够结合化工生产实际，运用所学知识对潜在的安全隐患进行识别和评估，提出合理的预防措施和安全管理体系统，同时具备环保意识和能力，能够参与到化工生产的清洁生产和环境治理工作中，为化工行业的可持续发展做出贡献。	72	线上	过程性考核及卷考试

(2) 核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时	学习形式	考核方式
1	无机化学	课程主要教授学生无机化学的基本理论、基本知识和基本技能，包括无机化合物的结构、性质、变化规律以及其在实际应用中的技术。教学内容覆盖元素周期律、化学键理论、无机化合物的合成与表征、反应机理、无机功能材料等方面。通过本课程的学习，学生应能够理解和掌握无机化学的基本概念和原理，熟练运用化学实验技能进行无机化合物的制备和性质测试，培养分析和解决无机化学问题的能力	90	线上 线下	过程性考核及卷考试
2	分析	课程主要围绕分析方法的原理、操作技	90	线上	过程

化学	巧和实际应用，深入讲解如何准确测定物质的组成和结构。教学内容涵盖了各种分析技术，包括化学分析、仪器分析和数据处理，重点在于使学生掌握定量分析的基本概念、实验技能和数据分析方法，能够运用不同的分析手段解决实际样品的检测问题。通过学习，学生应能够理解分析化学的基本理论，熟练操作常见的分析仪器，掌握样品处理、分析方法选择、结果计算与评价等全过程，并具备一定的实验设计和创新能力		线下	性 考 核 及 闭 卷 考试
有机 化学	课程主要教学内容和要求涉及有机化合物的结构、性质、反应机制及其合成方法。课程旨在使学生深入理解有机化合物的基本概念和原理，掌握各类有机反应的类型、条件和机理，熟悉有机化合物的分离、提纯和鉴定技术，以及能够运用有机合成策略设计并完成简单的有机分子合成。通过系统的理论学习与实践操作，学生将能够运用有机化学知识解决实际问题，为从事化学研究、药物合成、材料科学等相关领域的工作打下坚实的理论基础和实践技能。	72	线上 线下	过 程 性 考 核 及 闭 卷 考试
物理 化学	课程主要围绕物质的物理状态和化学变化规律，深入探讨化学现象背后的基本原理和定量关系。教学内容涵盖热力学、动力学、电化学、表面化学和量子化学等多个领域，旨在使学生掌握物理化学的基本理论、实验技能和研究方法，能够运用物理化学原理分析化学系统的行为，理解物质变化过程中的能量转换和物质传递机制，以及能够设计和解释实验数据，从而为学生在化学及相关领域的研究和实际工作提供坚实的理论基础和实验能力。	72	线上 线下	过 程 性 考 核 及 闭 卷 考试

	化工原理	课程将详细介绍热力学基本定律、化学平衡、反应动力学、电化学、表面现象和胶体化学等核心概念。学生将通过理论学习与实验操作,掌握物理化学的基本原理和方法,能够运用这些原理解决实际问题。此外,课程要求学生能够熟练进行物理化学实验,包括实验设计、数据收集与分析,以及实验报告的撰写。培养学生的科学素养、创新能力、批判性思维和自主学习能力。学生将通过学习物理化学,提升对化学现象的深入理解和分析能力,培养在实际工作中运用物理化学知识解决复杂问题的能力。同时,课程强调团队合作和沟通技巧的培养,以及环保意识和可持续发展观念的树立,为学生未来在科学研究、技术开发或相关领域的工作打下坚实的基础。通过本课程的学习,学生将成长为具有创新精神和实践能力的高素质专业人才。	72	线上 线下	过程 性及 核卷 闭考 试
	化工热力学	课程是一门面向化学工程与工艺专业学生的核心专业课程,它深入探讨了热力学原理在化工过程中的应用。教学内容主要围绕热力学第一定律、第二定律和第三定律,以及相平衡、化学平衡和流体力学等基本概念。本课程的要求是通过理论教学与实验操作,使学生能够理解和掌握热力学在化工过程中的基本规律和计算方法;培养学生具备扎实的热力学理论基础,能够将热力学原理应用于化工过程的设计、优化和控制。通过本课程的学习,学生将发展批判性思维能力,提高解决复杂工程问题的能力,同时培养科学研究和创新意识。此外,课程还旨在强化学生的工程伦理观念,使其在未来的工作中能	72	线上 线下	过程 性及 核卷 闭考 试

		够考虑到环境保护和资源可持续性，成为既有专业素养又有社会责任感的化工领域专业人才。			
	化学 反应工程	课程主要聚焦于化学反应器的设计、操作和控制。教学内容涵盖了化学反应动力学、反应器设计原理、流体流动和混合、反应器放大和过程优化等方面。本课程的要求是使学生能够深入理解化学反应在工业规模下的行为规律，并能将这些理论知识应用于实际工程问题；本课程致力于培养具有创新精神和实践能力的化学反应工程人才。学生将通过学习，不仅能够运用化学反应工程的基本原理解决复杂的工程问题，而且能够进行反应器的设计和操作，评估工艺的可行性和经济性。此外，课程还旨在培养学生的团队合作能力、沟通能力以及终身学习的能力，使他们能够在化工行业或其他相关领域发挥重要作用，为我国化工事业的发展做出贡献。	72	线上 线下	过 程 性 考 核 及 闭 卷 考试
	化学 工艺学	现代化学工业与化工生产工艺，化工原料及其初步加工，基本有机化工产品典型生产工艺，精细有机化工产品典型生产工艺；课程旨在培养学生将理论知识与实际生产结合，解决实际问题的能力，并掌握化工工艺过程开发的基本技巧	72	线上 线下	过 程 性 考 核 及 闭 卷 考试

3. 职业能力拓展课

1	化学 制图	教学内容主要包括化学工艺流程图的绘制、设备布置图的设计、管道布置图的绘制以及化工仪表图的表示等。本课程的要求是学生能够熟练掌握化学制图的基本技能和规	36	线 下	过 程 性 考 核 及 开 卷

		范，能够独立完成各类化工图纸的绘制。培养学生具备扎实的化学制图理论基础和实践操作能力，使他们能够在未来的工作中有效地进行化工设计和交流。通过本课程的学习，学生将能够运用制图技巧和工具，精确表达化工过程中的设计意图和技术要求，为化工项目的实施和优化提供技术支持。同时，课程还致力于提升学生的空间想象能力、细致观察力和创新能力，使其成为能够适应现代化学工程领域需求的高素质技术人才。			考试
2	化学过程分析与合成	教学内容涵盖过程动态学、化学过程控制、过程模拟与优化、工艺流程合成等方面。本课程要求学生掌握化学工程中的基本数学模型，能够对化学过程进行定性和定量分析，以及能够设计和合成高效的化学工艺流程。 通过深入理解和应用化学过程分析与合成的原理和方法，培养学生具备解决复杂化学工程问题的能力，使他们能够在实际工作中进行工艺流程的优化和创新设计，为化工企业的节能减排、提高产品质量和经济效益做出贡献。	36	线下	过程考核及卷开考试

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时	学习形式	考核方式
1	入学教育	主要给大学生进行适应性教育、专业思想教育、爱国爱校教育。	36	线下	过程考核及

					开 卷 考试
2	毕业 教育	毕业教育的内容主要包括就业准备教育、毕业生活动、毕业教育系列报告和讲座等内容，可以通过聘请有丰富相关工作经验的专业人士，如政府公务员、专家、优秀毕业生与校友等对学生进行培训、指导、咨询等方式进行。通过本环节，使学生进一步树立正确的人生观、价值观、择业观，培养良好的职业道德，提升择业与就业的技能。	36	线 下	过 程 性 考 核 及 开 卷 考试
3	专业 实践	本课程在学生修完一定数量后的专业课程后开设，组织学生前往化工企业、环保机构等化学工程和工艺实践场所实习，了解化学工程和工艺工作的实际应用。	72	线 下	过 程 性 考 核 及 开 卷 考试
4	毕业 设计	学生在指导教师的指导下，选定课题进行研究，撰写并提交毕业设计。目的在于培养学生的科学研究能力，加强综合运用所学知识、理论解决化学工程和工艺专业实践问题的能力，从总体上提升学生学业水平。	72	线 上 线 下	开 卷 考试

4、实践课程

本专业部分公共基础课、专业课、职业能力拓展课、实践教学环节均采用线下教学方式，具体见下表：

教学进程安排表

课程 类别	序 号	课程 代码	课 程 名 称	学 分	总 学 时	各学期学时分配										考核 方式	
						线 上 教	线 下 教	实 验 实	一	二	三	四	五	过 程 性	终 结 性 考 核		

						学	学	训							考	闭	开
															核	卷	卷
公共基础课	1	ZA011	思想道德修养与法律基础	2	36	36			36						√	√	
	2	ZA001	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	2	36	36			36						√	√	
	3	ZA013	大学语文	4	72	72			36	36					√	√	
	4	ZA016	高等数学	4	72	72			36	36					√	√	
	5	ZA015	大学英语	4	72	72			36	36					√	√	
	6	ZA008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	36	36				36					√	√	
	7	ZA009	形势与政策	2	36	36					36				√	√	
	8	ZA010	大学生心理健康教育	2	36	36			36						√	√	
	9	ZA017	计算机基础	4	72	42		30	42	30					√	√	
专业课	10	620401	化工导论	3	54	54					54				√	√	
	11	620402	工程制图	3	54	54					54				√	√	
	12	620403	化工机械基础	3	54	54				54					√	√	
	13	620404	电工与电子技术	3	54	54					54				√	√	
	14	620405	化工安全与环保	3	54	54					54				√	√	
	15	620406	无机化学	5	90	60	18	12	60	30					√	√	
	16	620407	分析化学	5	90	60	18	12		60	30				√	√	
	17	620408	有机化学	4	72	42	18	12			36	36			√	√	
	18	620409	物理化学	4	72	42	18	12	36	36					√	√	
	19	620410	化工原理	4	72	42	18	12			36	36			√	√	
	20	620411	化工热力学	5	72	42	18	12	42	30					√	√	
	21	620412	化学反应工程	4	72	42	18	12			36	36			√	√	
	22	620413	化学工艺学	5	72	42	18	12	42	30					√	√	
职业能力拓展课	23	6204001	化工制图	2	36	36						36			√		√
	24	6204002	化学过程分析与合成	2	36	36						36			√		√
实践教学环节	25		入学教育	2	36		30	6	36						√		√
	26		毕业教育	2	36		30	6				36			√		√
	27		专业实践	4	72			72					72		√		√
	28		毕业设计	4	72	42	30						72				

合 计	93	1638	1194	234	210	474	414	390	216	144
百分比 (%)			73%	14%	13%	29%	25%	24%	13%	9%

七、教学实施保障

(一) 师资队伍

根据课程性质和课程目标，本课程的主讲教师必须具备扎实的理论知识，过硬的操作技能，最好为“双师”素质教师，具有丰富的实践经验。有很强的执教能力，快速反应能力，能及时、准确地解决学生遇到的各种问题，要有责任心和使命感。

通过对专业教师的培训与进修、引进具有丰富经验的行业专家、聘请技能人才等方式，已建立起了一支结构合理、能适应办学特点的专兼（文化基础课、专业技能课）结合的“双师型”师资队伍。专职教师总数达到 11 人，兼职教师 1 人，专职教师占 91%，“双师型”教师比例达到 66%。其中高级专业技术职务教师达到 66%以上，中级专业技术职务教师达到 82%，实验实训指导教师 4 名具有中级以上专业技术职务或高级职业资格。在校学生数与专任教师数之比不高于 25:1，专任教师总数能满足完成教学任务的需要。

专任教师情况表

序号	姓名	性别	第一学历、毕业学校、专业、学位	最后学历、学校、专业、学位	现从事专业	拟任课程	专职/兼职
1	方飞扬	男	安徽工业大学-化学工程与工艺-本科	安徽工业大学-化学工程与工艺-本科	化学工程与工艺	化工导论、化工安全与环保	专职
2	朱业超	男	华中科技大学-材料科学与工程-博士研究生	华中科技大学-材料科学与工程-博士研究生	材料科学与工程	化学反应工程、化学过程分析与合成	专职
3	胡晓青	女	湖南师范大学-英语-本科	师范大学-英语-本科	英语	大学英语	专职

4	邓凯	男	中央党校-经济管理-本科	中央党校-经济管理-本科	经济管理	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	专职
5	李琼	女	东北大学-化学工程-硕士研究生	东北大学-化学工程-硕士研究生	化学工程	工程制图、化工制图	专职
6	陈强	男	北京科技大学-化学工程与技术-硕士研究生	北京科技大学-化学工程与技术-硕士研究生	化学工程与技术	化工机械基础、电工与电子技术	专职
7	刘晓颖	男	湖南大学-分析化学-博士	湖南大学-分析化学-博士	化学	无机化学、有机化学	兼职
8	肖朝晖	男	国防科学技术大学-通信工程-本科	国防科学技术大学-通信工程-本科	计算机	计算机应用基础	专职
9	谷建虹	女	东北大学-热能工程-本科	东北大学	数学	高等数学	专职
10	蔡艳娇	男	广西民族大学-物理化学-本科	广西民族大学-物理化学-本科	物理化学	分析化学、物理化学	专职
11	李专义	男	辽宁科技大学-化学工程与技术-硕士研究生	辽宁科技大学-化学工程与技术-硕士研究生	化学工程与技术	化工原理、化工热力学	专职
12	陶鑫	男	武汉科技大学-化学工程与工艺-本科	武汉科技大学-化学工程与工艺-本科	化学工程与工艺	化学工艺学	专职

(二) 教学及实验实训条件

1. 办学条件

专业名称	化学工程与工艺	开办经费	150 万
------	---------	------	-------

申报专业中级及以上职称（在岗）人数	8	其中该专业专职在岗人数	11	其中校内兼职人数	0	其中校外兼职人数	1
可用于新专业的教学图书（万册）	5	可用于该专业的教学实验设备（千元以上）	10（台/件）		总价值（万元）		380
序号	主要教学设备名称（限 20 项）			型号规格	台（件）	购入时间	
1	计算机			联想 M4610d	40	2018.3	
2	雕刻机			上海金强 QS-1490	1	2018.6	
3	服务器			浪潮 NF5220	1	2018.6	
4	彩色喷墨打印机			HP	1	2016.6	
5	傅里叶红外光谱仪			Nicolet is5	1	2019.3	
6	高效液相色谱仪			F2700	1	2019.6	
7	自动化过程控制系统			S7-1500	1	2018.6	
8	紫外可见分光光度计			UV-1800	1	2012.10	
9	电导率仪			FE30	1	2018.8	
10	气相色谱仪			T100	1	2018.8	
11	差示扫描量热仪			DSC 8500	1	2018.8	
12	真空泵			2XZ-2	1	2018.8	

2. 实验实训

根据本专业的情况，组织必要的实习、参观、调研活动，使学生理论联系实际，加强对知识的理解和技能的提高。

(1) 校内实训室的基本要求

化学工程与工艺专业校内实验实训条件

校内实训场所	主要实训项目	资源配置
化工实训基地	化工单元操作实训、工艺流程设计、设备操作与维护	流体力学实验装置、自动化过程控制系统、精馏塔模型、化工管路系统、反应釜、搅拌器、真空泵、换热器、压缩机、各种阀门和管件等
化工安全与环保实训室	化工安全评价、环保监测、应急预案演练	安全防护装备、环境监测仪器、气体检测仪、急救设备、消防器材、模拟应急演练系统等

(2) 校外实训基地的基本要求

根据专业人才培养的需要和化学工程与工艺专业岗位实习要求，依托涟钢建立若干专业认知实习基地。校外实训基地能满足化学工程与工艺专业学生进行模拟实践，满足了集团对化学工程与工艺专业人才的需求。

(三) 教材选用

公共基础课及部分专业课程教材选用参考见下表

课程名称	教材名称	作者	出版社、出版年、ISBN
思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	刘瑞复、左鹏	高等教育出版社 2018 年版 ISBN: 9787040506983
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本书编写组编	高等教育出版社 2018 年版 ISBN: 9787040494815

大学语文	大学语文	徐中玉、陶型传	北京大学出版社 2018 年版 ISBN: 9787301299456
高等数学	高等数学	薛志纯、余慎之、 袁洁英	清华大学出版社 2018 年版 ISBN: 9787302478102
大学英语	全新版大学英语综合 教程 1	李荫华、王德明	上海外语教育出版社 2020 年版 ISBN: 9787544661898
形势与政策	形势与政策	薛萍、陈远东、 王玉忠	南京师范大学出版社 2020 年版 ISBN: 9787565144967
习近平新时代中国 特色社会主义思想 概论	习近平新时代中国特 色社会主义思想学习 论丛第 1 辑	中共中央党史和文 献研究院编	中央文献出版社 2020 年版 ISBN: 9787507347937
大学生心理健康教 育	大学生心理健康教育	杨健梅、于昊、杨 见奎	九州出版社 2021 年版 ISBN: 9787522501895
计算机基础	计算机应用基础	赵守香	机械工业出版社 2015 年版 ISBN: 9787111497301
化工导论	《化工导论》	邹长军	石油工业出版社 2018 年版 ISBN: 9787518328253
工程制图	《工程制图(第六版)》	徐绍军、赵先琼、 云忠	高等教育出版社 2021 年版 ISBN: 9787040557534
化工机械基础	《化工机械基础(第四 版)》	陈国桓、张喆、许 莉、陈刚	化学工业出版社 2021 年版

			ISBN: 9787122381125
电工与电子技术	《电工与电子技术》	陈湘	化学工业出版社 2009 年版 ISBN: 9787122053053
化工安全与环保	《化工安全与环保》	王成君	化学工业出版社 2023 年版 ISBN: 9787122424426
无机化学	《无机化学(第六版)》	大连理工大学无机 化学教研室编, 孟 长功主编	高等教育出版社 2018 年版 ISBN: 9787040504293
分析化学	《分析化学(第七版)》	华东理工大学、四 川大学	高等教育出版社 2018 年版 ISBN: 9787040506730
有机化学	《有机化学(第三版)》	高占先	高等教育出版社 2018 年版 ISBN: 9787040481389
物理化学	《物理化学(第三版)》	范康年、周鸣飞	高等教育出版社 2021 年版 ISBN: 9787040555622
化工原理	《化工原理(第四版) 上册》	柴诚敬、贾绍义	高等教育出版社 2022 年版 ISBN: 9787040592849
化工热力学	《化工热力学(第 2 版)》	冯新、宣爱国、周 彩荣	化学工业出版社 2019 年版 ISBN: 9787122322524
化学反应工程	《化学反应工程》(第 五版)	朱炳辰	化学工业出版社 2012 年版 ISBN: 9787122124555

化学工艺学	《化学工艺学》	刘晓勤	化学工业出版社 2016 年版 ISBN: 9787122260130
-------	---------	-----	---

（四）数字化资源

本专业教学实施过程中的数字资源包括网络课程、在线开放课程和直播教学等。专业通过出头科技等网络课程资源平台与学校自主开发结合的方式建立了完备网络教学资源库，其中由学校自主开发的网络课程占网络课程总量的比例超过 30%。

（五）质量管理

学校认真贯彻执行国家和省级教育主管部门有关成人教育的政策、法规，根据成人教育的要求和教学管理特点，修订了教学管理规章制度，加强教学过程检查，加强教学质量的监控，使继续教育工作制度更为系统和完善，各环节管理有章可循，确保继续教育人才培养质量。规范入学、学籍、考试、教学档案管理并合理安排专人负责，确保做到随时可查。

加强管理人员队伍建设，加强内部管理和监控，通过定期开展的业务学习和培训，培养锻炼了一支人员稳定，结构合理，整体素质高，服务意识强的教学管理队伍。目前我校专职管理人员 10 人，兼职人员 12 人，内设教务处、招生处、学生处，机构健全，分工明确。为了保证教学质量持续提高，学校每年按时发布高校学历继续教育年度发展报告。

（六）经费保障

学校为了加强收费管理，保障学校和学生的合法权益，促进成人教育事业健康发展，根据国家有关教育收费管理规定，严格按照省物价局收费标准收取学费，按学年收取。教师课酬、教师业务费、平台资源建

设技术支持费等均统一计算，财务处审核开支，严格执行国家财务法规。学校学历继续教育学费总额用于学历继续教育办学经费的比例已超过70%。

八、考核与毕业要求

（一）考核要求

本专业公共基础课、专业课、职业能力拓展课采取过程性考核（平时成绩）与终结性考核（期末考试）相结合方式进行考核（具体考核方式见教学进程安排表）。课程期末考试成绩占总成绩比例60%，平时成绩占40%。

（二）毕业条件

按规定修完所有课程93学分，成绩全部合格，修满专业人才培养方案规定的总学分；按要求完成毕业设计，并成绩合格；思想品德经鉴定符合要求者，准予毕业，颁发毕业证书。