

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字:

学校名称(盖章): 赣东学院

学校主管部门: 江西省

专业名称: 能源化学工程

专业代码: 081304T

所属学科门类及专业类: 工学 化工与制药类

学位授予门类: 工学

修业年限: 四年

申请时间: 2025-07-17

专业负责人: 刘云海

联系电话: 13707048752

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	赣东学院	学校代码	13432	
学校主管部门	江西省	学校网址	https://www.gdc.edu.cn/	
学校所在省市区	江西抚州江西省抚州市东临新区国恩大道666号	邮政编码	344000	
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校 ☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构			
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☒ 经济学 ☒ 法学 ☒ 教育学 ☒ 文学 ☐ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学			
学校性质	☐ 综合 ☒ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族			
曾用名	东华理工大学长江学院			
建校时间	2002年	首次举办本科教育年份	2003年	
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估		通过时间	—
专任教师总数	385	专任教师中副教授及以上职称教师数	103	
现有本科专业数	35	上一年度全校本科招生人数	2000	
上一年度全校本科毕业生人数	1711			
学校简要历史沿革（150字以内）	赣东学院是2021年1月25日经教育部批准，由原东华理工大学长江学院转设成立的公办全日制普通本科高等学校。学校坐落在“才子之乡”江西省抚州市，抚州市委、市政府全力支持学校建设和发展，将赣东学院建成“区域一流、特色鲜明”的高水平应用型本科院校。			
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	学校聚焦抚州市重点产业，按照“做大做强工科、做精做特文科”的思路布局，2022年以来新增设置遥感科学与技术、物联网工程、数字经济、智能制造工程、大数据管理与应用、数字媒体艺术、人工智能、智能建造、地理空间信息工程等9个新专业，压减停撤专业14个，改造升级专业15个，经过调整优化，学校现设有本科专业35个，其中理工科专业21个，占比60%，逐步形成“以工为主、工管结合、文理渗透”的学科专业体系。			

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	081304T	专业名称	能源化学工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	化工与制药类	专业类代码	0813
门类	工学	门类代码	08
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	—
所在院系名称	应用工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	化学工程与工艺	开设年份	2012年
相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	能源化工企业、新能源领域（电池，太阳能）、化工与材料领域、环保与循环经济、科研与设计机构。	
人才需求情况	赣东地区是江西省重要的新能源产业集聚区，以锂电新能源、光伏、化工新材料为主导产业。以上饶经开区为例，已引进晶科能源、蜂巢能源等龙头企业，2023年锂电产业产值突破500亿元，但区域内具备能源化学工程背景的高层次应用型人才供给严重不足。抚州市在能源产业领域也有着独特的发展格局和巨大潜力。新能源产业方面，已构建起锂电新能源、光伏太阳能、生物质能源三大板块。2024年，抚州市新能源新材料产业实现营业收入116.86亿元，同比增长15.56%。在产业快速发展的背景下，抚州对能源化学工程人才的需求日益迫切。具体来看，抚州高新区的锂电企业如弗迪电池、比克电池，东乡区的电解液相关企业如金光高科、鲲鹏新材料，宜黄县的光伏企业如尚弘、中弘，以及雨帆生物等生物质能源企业，均在电池材料研发生产、光伏材料研发、生物质能源转化等领域快速发展，带动了当地对相关专业人才的强烈需求。此外，传统化工行业正向绿色化、智能化转型，新能源企业（如锂电、光伏）对既掌握化学工程基础，又熟悉能源材料、电池技术、碳捕集等交叉知识的复合型人才需求旺盛。自2011年教育部设立能源化学工程专业以来，全国已有72所高校开设该专业，但江西省内目前尚无高校布局。这一现状将难以满足未来能源化学工程及相关产业的人才需求，尤其是新能源技术背景的能源化工人才短缺，可能制约我国及江西省新能源产业的可持续发展。为此，我院拟申请增设能源化学工程专业，旨在培养具备技术开发、生产和管理能力的创新型高级应用人才，助力国家和江西省经济转型升级。该专业的设立既是适应国民经济可持续发展的现实需要，也将为毕业生提供广阔的就业前景。	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	15
	预计就业人数	45
	江西铜博科技股份有限公司	6
	江西恒力电池科技有限公司	3
	江西明正储能科技有限公司	3
	江西鲲鹏新材料科技有限公司	4
	江西中弘晶能科技有限公司	2
	江西德义半导体科技有限公司	5
	江西金光高科有限公司	5
	江西赣锋锂业有限公司	4
	九江天赐高新材料有限公司	5
	江西富诚生态环境集团有限公司	2
	江西迪比科技股份有限公司	2
	抚州弗迪电池有限公司	2
	江西爱科道环境科技发展有限公司	2

能源化学工程专业行业产业调研报告

一、行业背景与调研目的

在全球能源结构转型和我国“双碳”战略目标的大背景下，能源化学工程作为化学工程与能源科学的交叉学科，正在迎来前所未有的发展机遇。江西省“十四五”规划明确提出要重点发展锂电、光伏、氢能等新能源产业，打造具有全国影响力的新能源产业集群。赣东地区凭借丰富的锂矿资源和产业基础，正在形成一条完整的“锂电新能源走廊”。为积极响应这一战略布局，服务区域经济发展需求，我院化学工程与工艺教研室经过充分调研论证，拟申报增设能源化学工程新专业。本次调研重点走访了江西铜博科技股份有限公司（高端锂电铜箔研发生产）、江西鲲鹏新材料科技有限公司（锂电负极材料专业供应商）、江西赣锋锂业集团股份有限公司（全球领先的锂生态企业）以及抚州弗迪电池有限公司（比亚迪旗下重要动力电池生产基地）等产业链关键企业。通过实地考察、技术交流和人资访谈，我们深入了解了新能源产业链各环节的技术发展趋势、人才需求特点以及校企合作空间，为专业申报和人才培养方案制定提供了第一手的市场依据和行业参考。

二、行业现状与人才需求分析

通过对赣东地区新能源产业链的深入调研，我们发现该地区已经形成了从上游原材料（锂矿、铜箔、负极材料等）、中游电池制造到下游应用及回收的完整产业生态。以赣锋锂业为代表的原材料企业正在向高纯锂提取和固态电池研发等高端领域迈进；铜博科技在 $4.5\mu\text{m}$ 极薄铜箔的研发生产中面临着电解液兼容性优化等技术挑战；鲲鹏新材料专注于提升硅碳负极材料的快充性能和循环寿命；而抚州弗迪电池则更关注动力电池的智能制造和梯次利用。这些企业普遍反映，当前最紧缺的是既掌握化学工程基础知识，又熟悉新能源材料特性的复合型人才。具体而言，材料研发工程师、电化学测试专员、工艺优化技术员等岗位需求旺盛，其中初级技术岗位月薪普遍在 7000-9000 元之间，具有 3-5 年经验的高级研发人员年薪可达 20 万元以上。值得注意的是，大部分受访企业表示愿意与高校开展深度合作，包括共建订单班、提供实习岗位、参与课程开发等多种形式，这为我

们的专业建设提供了难得的校企合作机遇。

三、专业建设可行性论证

基于扎实的调研数据和详实的产业分析,我们认为赣东学院完全具备开设能源化学工程专业的条件和优势。在学科基础方面,我院现有的化学工程与工艺专业已形成较为完善的教学体系,相关实验室设备能够支撑新能源方向的基础实验教学,并与多家能源企业(如赣锋锂业、天赐新材等)建立了产学研合作基地,能满足学生实习实训需求。师资队伍建设方面,我们拟采取“引进+培养”的双轨制:一方面引进电化学或能源材料方向的博士及高级职称人才,另一方面选派现有教师高层次院校进行培训。同时,将定期邀请赣锋锂业等技术专家来校开设专题讲座或承担部分实践课程教学。

四、建设规划与实施建议

基于前期深入调研论证,我院拟从六个维度推进能源化学工程专业建设:在专业特色方面,重点打造“锂电材料与储能技术”方向;创新“三位一体”人才培养模式,实施“3+1”分段培养,与弗迪电池共建微专业,推行双导师制;构建校企深度合作机制,成立合作发展联盟,共建协同创新中心和教师工作站;分三期推进实验室建设,联合开发特色教材和虚拟仿真平台;完善质量保障体系,成立专业教学指导委员会,建立毕业生跟踪机制;制定分阶段实施目标,近期完成专业申报和基础建设,中期形成专业特色,远期建成省级特色专业。建议学院设立300万元专项建设资金,给予人才引进政策倾斜,并与地方政府共建产业学院,力争5-8年将本专业打造成为区域新能源产业人才培养的重要基地,实现毕业生对口就业率85%以上的目标。通过特色方向聚焦、培养模式创新、校企深度协同、教学资源优化、质量体系完善、分步实施推进等举措,确保专业建设与区域产业发展同频共振,为赣东地区新能源产业链提供强有力的人才支撑和技术服务。



5. 申请增设专业人才培养方案

专业代码：081304T

能源化学工程专业本科人才培养方案

一、专业简介

能源化学工程专业是教育部于 2010 年批准建立的国家战略性新兴产业首批本科专业之一，是为了加速我国能源发展、解决能源问题和满足国家重大能源战略需求而设立的本科专业。能源化学工程专业涵盖石油炼制及石油化工、化学储能与能量转换、氢能与燃料电池、可再生能源发电等研究领域，具有鲜明的化学化工、能源、材料、环境、电气、管理等多学科交叉特色。本专业立足江西、面向全国培养电化学与工程领域及新能源行业及相关企业、科研院所培养能从事生产运行与技术管理、工程设计、技术开发、科学研究等工作的复合型人才。本专业学生主要学习相关自然科学、技术科学及电化学与工程、新能源领域的基础理论、基础知识、工程知识，受到科学思维、科学实验、科学研究的基本训练，具备运用所学知识和实践技能进行技术开发和科学管理的基本能力。

二、培养目标

1. 目标定位

本专业立足地方、面向全国，服务绿色低碳高质量发展重大工程和双碳战略的重大需求，培养德智体美劳全面发展，具有正确的理想信念，良好的人文和科学素养、正确价值观、高度的社会责任感、良好的创新能力和实践能力等基本素质，系统掌握并能灵活运用能源化学工程专业的基本理论和方法，能够在能源化工及相关过程工业领域，特别是化学电源、氢能、生物质能、能源清洁转化、低碳运营、能源系统管理等领域从事生产过程与技术管理、产品与技术开发、工程设计、科学研究等工作的高素质工程技术人才。毕业生授工学学士学位。

2. 目标内涵

毕业后经过 5 年工程实践，达到能源化学工程师技术和管理水平，能在能源及其相关领域从事工程设计、生产运行与管理、技术开发、科学研究等工作，并能承担社会经济、科技及可持续发展的责任，以技术及管理骨干的角色，带领团队在创造性能源化学工程实践活动中取得成就的高素质应用型人才。

预期达到以下目标：

目标 1（人格与修养）：具有良好的道德修养和职业精神、较强的社会责任感，德智体美劳全面发展，人格健全，身心健康，热爱国家，爱岗敬业。

目标 2（团队能力）：具有较强的交流沟通能力和良好的团队协作能力，能够在一个技术研发团队中作为骨干或者领导发挥有效作用；

目标 3（职业能力）：具有缜密的综合分析能力、较强的实践能力和创新能力，能够独立解决能源化工方面的复杂技术问题，完成新能源产品设计的开发与制造，完成产品或工艺的技术改造，并能够综合社会、环境、能耗、安全、经济成本、可持续发展等因素，做出合理决策，能够在新能源、化工、新材料及其相关领域从事创业、产品开发、工程设计、教学研究、管理及技术服务等工作。

目标 4（竞争能力）：具有前瞻性、较宽的国际视野和竞争意识，具备可持续发展理念与创新意识，能够把握能源化工及其技术发展趋势，适应科学与技术、新能源和社会经济的新发展，在跨文化背景下交流、合作与竞争。

目标 5（知识更新）：具有持续学习和及时更新知识的能力，有丰富的专业知识和管理知识，适应岗位工作和事业发展要求。

目标 6（奉献精神）：具有服务社会的奉献意识和工作能力。

三、毕业要求

本专业学生主要学习自然科学基础、能源化学工程专业所涉及的基础知识，接受良好的科学思维和科学实验的基本训练，掌握从事本专业领域的设计、研发、工程、生产、管理等方面工作的基本能力。在修读年限 4-6 年内，修满教学计划规定的学分，并达到以下基本要求后，方可毕业。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

（一）总体要求

1. 知识要求

工具性知识：①要求学生基本掌握一门外语，具有听、说、读、写的基本能力。②要求学生掌握计算机软件、硬件技术的基本知识，熟练掌握计算机基本操作、程序设计和办公自动化的基本技能；熟练掌握文献查阅和检索技能。

人文社会科学知识：①要求学生能用马克思主义的世界观和方法论武装头脑，树立正确的世界观、人生观和价值观。②要求学生有一定的人文艺术修养、审美趣味和鉴赏力；掌握创造性思维的方法、技巧和一定的交际能力。③具有一定的

经营管理意识；掌握一定的合作技巧及管理技术和经济分析工具。④初步掌握锻炼身体的基本技术，养成科学锻炼身体的习惯，身体健康，达到大学体育合格标准。

自然科学知识：①掌握数学的基本理论和方法，并利用其分析问题和解决问题。②掌握物理基本概念、基本理论和基本方法，并能够正确地理解和初步应用。

工程技术知识：掌握一定的能解决常规性技术问题的工程基础知识。

专业知识：掌握化工、新型材料、新能源、环境保护等方面的基本理论和基本知识；掌握实验数据处理的理论和方法；掌握对能源化学工程新工艺过程进行开发设计和对新产品进行开发研制的理论与方法；熟悉各种能源化工相关行业的方针、政策和法规；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实践工作能力。

2. 能力要求

获取知识的能力：具有良好的自学能力、表达能力、社交能力、计算机及信息技术应用能力；

应用知识能力：具有应用所学到的基础理论知识与方法，理解并解决在能源化学工程领域中所涉及的工程技术问题。

创新能力：具有创造性思维能力、创新实验能力、科技开发能力、科技研究能力。

3. 素质要求

思想道德素质：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵纪守法；热爱本专业、注重职业道德修养；具有诚信意识和团队精神。

文化素质：具有一定的文学艺术修养、人际沟通修养和现代意识。

专业素质：掌握科学思维方法和科学研究方法；具备求实创新意识和严谨的科学素养；具有一定的工程意识和效益意识。

身心素质：具有较好的身体素质和心理素质。

（二）具体要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学等领域的理论与方法，以及工程基础和能源化学工程等相关领域的专业知识，解决能源化学工程领域的工程设计、技术研发及产品开发环节中所面临的复杂工程问题。

毕业要求 1-1: 掌握数学、自然科学、计算和工程科学的理论知识, 具有将其运用到工程基础和能源化工专业知识的能力;

毕业要求 1-2: 掌握电子、制图和计算机的基础知识, 能够将其应用于分析能源化工中的流程建模、过程控制等相关问题;

毕业要求 1-3: 掌握化工专业知识, 能针对具体的化工单元操作、能源利用、转化和节能过程建立数学模型, 并进行推理、分析和求解;

2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 通过文献研究、实验试验、数学建模等方法, 识别、表达、分析复杂能源化学工程问题及其解决方法, 识别和判断复杂能源化学工程问题的关键环节和参数, 以获得数学模型、关键工艺参数、产品性能等有效结论。

毕业要求 2-1: 能识别和判断复杂能源化工的复杂工程问题的关键环节和影响因素;

毕业要求 2-2: 能基于化学工程基本原理和数学模型方法正确表达能源化工的复杂工程问题;

毕业要求 2-3: 能运用化学工程基本原理, 借助文献研究、实验试验、数学建模、工程推理与经验提炼、可持续发展等揭示复杂化学工程问题的内在规律, 优化文献研究, 论证解决方案的合理性。

3. 设计/开发解决方案: 能够针对复杂能源化学工程问题在设计阶段提供合理或最优化的解决方案, 应用整合思维方法, 同时设计与实现满足能源化学工程领域的需求与技术指标的系统(装置)、单元(产品)或工艺流程, 并能够在设计环节中体现创新意识, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求3-1: 能够在安全、环境、法律等现实约束条件下, 通过技术经济评价研究设计方案的可行性;

毕业要求3-2: 能够通过化工过程建模, 进行物料衡算、能量衡算、设备选型与计算;

毕业要求3-3: 能够集成化工单元过程进行工艺过程的设计和优化, 体现创新意识。

4. 研究: 能够应用数学、自然科学、能源化学工程等领域的科学原理, 采用设计实验、开展实验、采集与分析数据、数学建模等科学方法, 应用整合思维,

对复杂能源化学工程问题进行研究，并通过条件假设、数据提炼、信息综合等方法得到合理有效的结论。

毕业要求4-1：能够基于化工专业知识，调研和分析复杂工程问题的解决方案；

毕业要求4-2：能够根据能源化工问题的对象特征，选择研究路线，设计可行的实验方案；

毕业要求4-3：能够选用实验装置或软件工具，采用科学的实验方法开展实验，正确地采集实验数据；

5. 使用现代工具：能够针对复杂能源化学工程问题，在工艺流程、过程装备、产品开发等的构思、设计、运行等环节中，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代化学工程工具和信息技术工具，开展对复杂能源化学工程问题的预测与模拟，并理解当前技术与工具的局限性。

毕业要求5-1：具有文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取解决化工问题所需相关信息的能力；

毕业要求5-2：能够选择与使用恰当的技术手段和仪器设备，对复杂能源化工工程问题进行分析、计算与设计；

毕业要求5-3：能够结合能源化工过程中复杂工程问题，通过组合、选配、改进、二次开发等方式使用满足特定需求的现代工具，模拟和预测能源化学工程问题，并理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于能源化学工程、人文社会科学等领域的相关背景知识，评价储能工程、能量转化等实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，进行解决方案的合理分析，并理解工程师应承担的责任与义务。

毕业要求6-1：理解能源化学工程在社会发展过程中的地位和作用，具有工程实习和社会实践的经历；

毕业要求6-2：了解储能工程、能量转化、低碳运营、能源系统管理等领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

毕业要求6-3：能分析和评价能源化工的工程实践对社会、健康、安全、法

律、文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：环境和可持续发展—能够基于能源化学工程、人文社会科学以及环境工程等领域的相关背景知识，理解和评价针对复杂能源化学工程问题的构思、设计、实现、运行等过程的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并给出合理化改进的建议。

毕业要求7-1：理解环境保护和社会可持续发展的理念、内涵和意义，具备环保意识和可持续发展意识；

毕业要求7-2：能够从环境保护和可持续发展的角度，评价复杂能源化工复杂工程问题的工程实践的可持续性，以及其对社会和环境的影响。

毕业要求7-3：能够设计工业共生系统，实现化工副产物的资源化利用。

8. 职业规范：能够理解当代社会环境下的人文社会科学素养、社会责任感等知识的内涵，并在工程设计、工艺开发、产品研发与运行管理等过程中，理解并遵守工程职业道德和规范，履行法定或社会约定的责任。

毕业要求8-1：具有良好的人文社会科学素养和正确的社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系；

毕业要求8-2：理解工程师的职业性质和责任，并能在工程实践中自觉遵守职业道德和规范，尊重相关国家和国际通行的法律法规；

毕业要求8-3：理解工程师对社会和公众的健康、安全、环保的社会责任感，能够在能源化工的工程实践中自觉履行责任。

9. 个人和团队：能够在化工、材料、化学、电气等多学科背景下的项目团队中，以及在对复杂能源化学工程问题进行分析、设计、开发与研究等过程的工程实践中，承担个体、团队成员以及负责人的角色，并开展有效的工作。

毕业要求9-1：能与化工、材料、化学、电气等学科的成员有效沟通，独立完成团队分配的任务；

毕业要求9-2：能够在团队中与他人互相协作，完成能源化学工程及相关的实践任务，并能提出合理的建议和决策；

毕业要求9-3：能够组织、协调和指挥在化工、材料、化学、电气等多学科组成的团队中开展工作。

10. 沟通：能够在跨文化背景下，以一定的国际视野，就复杂能源化学工程

问题与业界同行及社会公众，进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

毕业要求10-1：能就能源化工专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

毕业要求10-2：了解能源化工专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；

毕业要求10-3：具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就能源化工专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11. 项目管理：能够在对复杂能源化学工程问题进行分析、设计、开发与研究等过程的工程实践中，理解与掌握工程管理原理与经济决策方法，并能将整合思维方法在多学科环境下应用。

毕业要求11-1：了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解能源化工项目中涉及的管理与经济决策方法；

毕业要求11-2：能在多学科环境下，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

毕业要求11-3：能够结合抚州产业特点（如新能源材料），进行化工项目的成本核算（如人工、能耗、三废处理），并提出本土化资源整合方案。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，应用现代网络与电子数据库环境，开展使用学习工具、制定技术方案以及学习新技术等工作，不断自主学习和适应能源化学工程领域快速发展。

毕业要求12-1：了解能源化学工程及相关行业技术在不断更新与发展，能够认识到在最广泛的技术变革下不断学习和探索的重要性，具有自主学习和终身学习的意识；

毕业要求12-2：具有自主学习的能力，包括职业发展、竞争能力、管理能力，以及批判性思维和创造性能力；能接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战，以适应能源化工产业的发展需求。

毕业要求12-3：具备应对产业变革的知识迁移能力，能够将能源化工专业知识拓展至相关领域（如生物医药、工业分析等）。

四、主要课程

1. 学位课程：大学外语（AII）、高等数学（BI）、物理化学（I）、化工原理（I）、化学反应工程、化工热力学、能源化工工艺学、电化学基础，在课程计划表的课程名称前用★标注。

2. 核心课程：无机化学、有机化学、分析化学、物理化学（II）、化工热力学、化工原理（II）、化工机械基础、化工仪表及自动化、能源化工设计基础、新能源材料与器件。

3. 校企合作课程：化工环保与安全、电池制造工艺学、废旧电池回收工艺，在课程名称前以▲标注。

4. 智慧课程：计算机在化学中的应用、实验设计与数据处理、可再生能源催化技术，在课程名称前以■标注。

5. 课程思政示范课程：分析化学、新能源材料与器件、材料现代分析技术，在课程名称前以●标注。

五、学制及修业年限

基本学制为4年，修业年限为4~6年。未修满学分和未完成培养方案要求的，可以延后毕业，但修业年限不超过6年。

六、毕业学分与学位授予

（一）毕业学分

1. 总学分：毕业学分不低于170学分（不含第二课堂学分）
2. 集中性实践环节44周/44学分，实验课368学时/23学分，所有实践环节占总学分的比例为39.5%。
3. 通识选修课要求6学分，专业选修课要求10学分。

（二）学位授予

达到毕业条件，所有学位课程的加权成绩不低于65分。符合《赣东学院普通全日制本科毕业生学士学位授予工作实施细则》的学位授予条件，可授予相应的学士学位。

七、修读说明

修读说明主要指学位授予、毕业要求、课程开设时间、方式、选课建议等需要向学生补充说明或专门指导的事项，具体内容各专业自定。

八、课程教学学分、学时分布表

课 程 类 别		必修课	选修课	小计	占总学 分比例
		学时（周）/学分	学时（周）/ 学分	学时（周）/学 分	
通识教育 课程	理论教学	620/32.5		620/32.5	19.1
	实验教学	24/1.5		24/1.5	0.9
学科基础 课程	理论教学	328/20.5		328/20.5	12.1
	实验教学	56/3.5		56/3.5	2.1
专业教育 课程	理论教学	736/46	160/10	896/56	32.9
	实验教学	288/18		288/18	10.6
集中性实践环节 （劳动实践除外）		38W/38		38W/38	22.3
合计		2052+38W	160/10	2212+38W/170	100%
实验教学		368/23		368/23	13.5

备注：为区分学时和周数，如要表达周数，则写2周。

九、课程计划表

课程 模块	课程号	课程名称	学时 学分	开课 学期	学时分配表			周学时	考核 形式
					理论	实验	实践		
通 识 必 修 课	250817001	思想道德与法治	32/2	1	32				考查
	250817002	中国近现代史纲要	48/3	2	48				考查
	250817003	马克思主义基本原理	48/3	3	40	8			考试
	250817004	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系 概论	32/2	4	32				考试
	250817005	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论	48/3	4	48				考试
	250817006	形势与政策（I）	8/0.5	1	8				考查
	250817007	形势与政策（II）	8/0.5	2	8				考查
	250817008	形势与政策（III）	8/0.5	3	8				考查
	250817009	形势与政策（IV）	8/0.5	4	8				考查
	251217001	军事理论基础	36/2	2	36				考查
	250717201	大学外语（A I）	48/3	1	48				考试
	250717202	★大学外语（A II）	48/3	2	48				考试
	250317101	人工智能基础	24/1.5	1	24				考查
	250717701	大学体育（I）	36/1	1	36				考查
	250717702	大学体育（II）	36/1	2	36				考查

	250717703	大学体育（Ⅲ）	36/1	3	36				考查
	250717704	大学体育（Ⅳ）	36/1	4	36				考查
	251017001	大学生职业发展与就业指导（Ⅰ）	16/1	1	16				考查
	251017002	大学生职业发展与就业指导（Ⅱ）	16/1	6	16				考查
	250717401	大学生心理健康教育	32/2	1-2	16	16			考查
	251117002	劳动通论	32/1	1	32				考查
	251117003	走进文化抚州	8/0.5	1	8				考查
通识选修课		人文社科类	32/2						考查
		自然科学类	16/1						考查
		美育体育类	32/2						考查
		创新创业类	32/2						考查
		大数据信息技术类	32/2						考查
学科基础课	250727503	★高等数学（BⅠ）	80/5	1	80				考试
	250727504	高等数学（BⅡ）	48/3	2	48				考试
	250727505	线性代数	32/2	3	32				考试
	250727506	概率论与数理统计	48/3	4	48				考试
	250727603	大学物理（BⅠ）	32/2	2	32				考试
	250727604	大学物理（BⅡ）	32/2	3	32				考试
	250727607	大学物理实验（BⅠ）	16/1	2		16			考查
	250727608	大学物理实验（BⅡ）	16/1	3		16			考查
	250427301	工程制图	32/2	2	32				考查
	250327102	高级语言程序设计（python）	48/3	2	24	24			考试
	专业主干课程								
专业教育课	250137901	能源化学工程导论	16/1	1	16				考查
	250137902	无机化学	48/3	1	48				考试
	250137903	无机化学实验	32/2	1		32			考查
	250137904	有机化学	56/3.5	2	56				考试
	250137905	有机化学实验	32/2	2		32			考查
	250137906	●分析化学	40/2.5	2	40				考试
	250137907	分析化学实验	32/2	2		32			考查
	250137908	★物理化学（Ⅰ）	48/3	3	32	16			考试
	250137909	物理化学（Ⅱ）	40/2.5	4	24	16			考试

	250137910	★化工原理（I）	56/3.5	4	40	16			考试
	250137911	化工原理（II）	48/3	5	48	16			考试
	250137912	化工机械基础	48/3	5	48				考试
	250137913	化工仪表及自动化	32/2	6	32				考试
	250137914	★化学反应工程	48/3	5	48				考试
	250137915	★化工热力学	48/3	5	48				考试
	250137916	★能源化工工艺学	48/3	6	48				考试
	250137917	能源化工设计基础	32/2	6	32				考试
	250137918	能源化工专业英语	32/2	6	32				考查
	250137919	专业实验	128/8	6		128			考查
	250137920	▲化工环保与安全	48/3	4	48				考查
	250137921	■计算机在化学中的应用	32/2	3	32				考查
	250137922	●新能源材料与器件	32/2	4	32				考试
	250137923	★电化学基础	32/2	5	32				考试
	专业特色课程（专业限选+选修课）								
	250138901	▲电池制造工艺学	32/2	4					考查
	250138902	太阳能材料与器件	32/2	5					考查
	250138903	锂离子电池材料与技术	32/2	5					考查
	250138904	●材料现代分析技术	32/2	6					考查
	250138905	▲废旧电池回收工艺	32/2	6					考查
	250138906	新能源技术	32/2	4					考查
	250138907	■实验设计与数据处理	32/2	5					考查
	250138908	储能原理与技术	32/2	4					考查
	250138909	现代能源化工技术	32/2	4					考查
	250138910	■可再生能源催化技术	32/2	6					考查
第二课堂	素质拓展类	包括思想成长和学术竞赛 1.5 学分，社会实践、志愿公益、文体活动 1.5 学分	/3						考查
集中性实践环节	基础实践环节								
	250857001	思想政治理论课社会实践（I）	1w/1	2					考查
	250857002	思想政治理论课社会实践（II）	1w/1	4					考查
	250957001	创新创业基础实践课	2w/2	3					考查
	251257001	军事技能训练	2w/2	1					考查

250457301	工程训练与金工实习	1w/1	1						考查
250757501	数学建模	1w/1	4						考查
专业实践环节									
250157901	化工制图实践	1w/1	6						考查
250157902	化工原理课程设计	1w/1	5						考查
250157903	化工机械课程设计	1w/1	5						考查
250157904	能源化学工程专业 仿真实训	2w/2	6						考查
250157905	能源化学工程专业课 综合设计	2w/2	6						考查
250157906	化工过程设计与 CAD	2w/2	5						考查
250157907	认识实习	1w/1	1						考查
250157908	生产实习	3w/3	7						考查
综合实践环节									
250157909	毕业实习	4w/4	7						考查
250157910	毕业设计（论文）	13w/13	8						考查

十、毕业要求达成矩阵和培养目标达成矩阵

（一）毕业要求达成矩阵

按课程模块列出全部必修课，选修课不纳入；每门课程支撑3~4个毕业要求指标点；每门课程应有高支撑（H）毕业要求指标点；每个指标点支撑的课程数量、高支撑数量不能失衡。

课程名称	毕业要求1		毕业要求2		毕业要求3		毕业要求4		毕业要求5		毕业要求6		毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11		毕业要求12		毕业要求13		毕业要求14		毕业要求15		毕业要求16		毕业要求17		毕业要求18		毕业要求19		毕业要求20		毕业要求21		毕业要求22		毕业要求23		毕业要求24		毕业要求25		毕业要求26		毕业要求27		毕业要求28		毕业要求29		毕业要求30		毕业要求31		毕业要求32		毕业要求33		毕业要求34		毕业要求35		毕业要求36		毕业要求37		毕业要求38		毕业要求39		毕业要求40		毕业要求41		毕业要求42		毕业要求43		毕业要求44		毕业要求45		毕业要求46		毕业要求47		毕业要求48		毕业要求49		毕业要求50		毕业要求51		毕业要求52		毕业要求53		毕业要求54		毕业要求55		毕业要求56		毕业要求57		毕业要求58		毕业要求59		毕业要求60		毕业要求61		毕业要求62		毕业要求63		毕业要求64		毕业要求65		毕业要求66		毕业要求67		毕业要求68		毕业要求69		毕业要求70		毕业要求71		毕业要求72		毕业要求73		毕业要求74		毕业要求75		毕业要求76		毕业要求77		毕业要求78		毕业要求79		毕业要求80		毕业要求81		毕业要求82		毕业要求83		毕业要求84		毕业要求85		毕业要求86		毕业要求87		毕业要求88		毕业要求89		毕业要求90		毕业要求91		毕业要求92		毕业要求93		毕业要求94		毕业要求95		毕业要求96		毕业要求97		毕业要求98		毕业要求99		毕业要求100		毕业要求101		毕业要求102		毕业要求103		毕业要求104		毕业要求105		毕业要求106		毕业要求107		毕业要求108		毕业要求109		毕业要求110		毕业要求111		毕业要求112		毕业要求113		毕业要求114		毕业要求115		毕业要求116		毕业要求117		毕业要求118		毕业要求119		毕业要求120		毕业要求121		毕业要求122		毕业要求123		毕业要求124		毕业要求125		毕业要求126		毕业要求127		毕业要求128		毕业要求129		毕业要求130		毕业要求131		毕业要求132		毕业要求133		毕业要求134		毕业要求135		毕业要求136		毕业要求137		毕业要求138		毕业要求139		毕业要求140		毕业要求141		毕业要求142		毕业要求143		毕业要求144		毕业要求145		毕业要求146		毕业要求147		毕业要求148		毕业要求149		毕业要求150		毕业要求151		毕业要求152		毕业要求153		毕业要求154		毕业要求155		毕业要求156		毕业要求157		毕业要求158		毕业要求159		毕业要求160		毕业要求161		毕业要求162		毕业要求163		毕业要求164		毕业要求165		毕业要求166		毕业要求167		毕业要求168		毕业要求169		毕业要求170		毕业要求171		毕业要求172		毕业要求173		毕业要求174		毕业要求175		毕业要求176		毕业要求177		毕业要求178		毕业要求179		毕业要求180		毕业要求181		毕业要求182		毕业要求183		毕业要求184		毕业要求185		毕业要求186		毕业要求187		毕业要求188		毕业要求189		毕业要求190		毕业要求191		毕业要求192		毕业要求193		毕业要求194		毕业要求195		毕业要求196		毕业要求197		毕业要求198		毕业要求199		毕业要求200		毕业要求201		毕业要求202		毕业要求203		毕业要求204		毕业要求205		毕业要求206		毕业要求207		毕业要求208		毕业要求209		毕业要求210		毕业要求211		毕业要求212		毕业要求213		毕业要求214		毕业要求215		毕业要求216		毕业要求217		毕业要求218		毕业要求219		毕业要求220		毕业要求221		毕业要求222		毕业要求223		毕业要求224		毕业要求225		毕业要求226		毕业要求227		毕业要求228		毕业要求229		毕业要求230		毕业要求231		毕业要求232		毕业要求233		毕业要求234		毕业要求235		毕业要求236		毕业要求237		毕业要求238		毕业要求239		毕业要求240		毕业要求241		毕业要求242		毕业要求243		毕业要求244		毕业要求245		毕业要求246		毕业要求247		毕业要求248		毕业要求249		毕业要求250		毕业要求251		毕业要求252		毕业要求253		毕业要求254		毕业要求255		毕业要求256		毕业要求257		毕业要求258		毕业要求259		毕业要求260		毕业要求261		毕业要求262		毕业要求263		毕业要求264		毕业要求265		毕业要求266		毕业要求267		毕业要求268		毕业要求269		毕业要求270		毕业要求271		毕业要求272		毕业要求273		毕业要求274		毕业要求275		毕业要求276		毕业要求277		毕业要求278		毕业要求279		毕业要求280		毕业要求281		毕业要求282		毕业要求283		毕业要求284		毕业要求285		毕业要求286		毕业要求287		毕业要求288		毕业要求289		毕业要求290		毕业要求291		毕业要求292		毕业要求293		毕业要求294		毕业要求295		毕业要求296		毕业要求297		毕业要求298		毕业要求299		毕业要求300		毕业要求301		毕业要求302		毕业要求303		毕业要求304		毕业要求305		毕业要求306		毕业要求307		毕业要求308		毕业要求309		毕业要求310		毕业要求311		毕业要求312		毕业要求313		毕业要求314		毕业要求315		毕业要求316		毕业要求317		毕业要求318		毕业要求319		毕业要求320		毕业要求321		毕业要求322		毕业要求323		毕业要求324		毕业要求325		毕业要求326		毕业要求327		毕业要求328		毕业要求329		毕业要求330		毕业要求331		毕业要求332		毕业要求333		毕业要求334		毕业要求335		毕业要求336		毕业要求337		毕业要求338		毕业要求339		毕业要求340		毕业要求341		毕业要求342		毕业要求343		毕业要求344		毕业要求345		毕业要求346		毕业要求347		毕业要求348		毕业要求349		毕业要求350		毕业要求351		毕业要求352		毕业要求353		毕业要求354		毕业要求355		毕业要求356		毕业要求357		毕业要求358		毕业要求359		毕业要求360		毕业要求361		毕业要求362		毕业要求363		毕业要求364		毕业要求365		毕业要求366		毕业要求367		毕业要求368		毕业要求369		毕业要求370		毕业要求371		毕业要求372		毕业要求373		毕业要求374		毕业要求375		毕业要求376		毕业要求377		毕业要求378		毕业要求379		毕业要求380		毕业要求381		毕业要求382		毕业要求383		毕业要求384		毕业要求385		毕业要求386		毕业要求387		毕业要求388		毕业要求389		毕业要求390		毕业要求391		毕业要求392		毕业要求393		毕业要求394		毕业要求395		毕业要求396		毕业要求397		毕业要求398		毕业要求399		毕业要求400		毕业要求401		毕业要求402		毕业要求403		毕业要求404		毕业要求405		毕业要求406		毕业要求407		毕业要求408		毕业要求409		毕业要求410		毕业要求411		毕业要求412		毕业要求413		毕业要求414		毕业要求415		毕业要求416		毕业要求417		毕业要求418		毕业要求419		毕业要求420		毕业要求421		毕业要求422		毕业要求423		毕业要求424		毕业要求425		毕业要求426		毕业要求427		毕业要求428		毕业要求429		毕业要求430		毕业要求431		毕业要求432		毕业要求433		毕业要求434		毕业要求435		毕业要求436		毕业要求437		毕业要求438		毕业要求439		毕业要求440		毕业要求441		毕业要求442		毕业要求443		毕业要求444		毕业要求445		毕业要求446		毕业要求447		毕业要求448		毕业要求449		毕业要求450		毕业要求451		毕业要求452		毕业要求453		毕业要求454		毕业要求455		毕业要求456		毕业要求457		毕业要求458		毕业要求459		毕业要求460		毕业要求461		毕业要求462		毕业要求463		毕业要求464		毕业要求465		毕业要求466		毕业要求467		毕业要求468		毕业要求469		毕业要求470		毕业要求471		毕业要求472		毕业要求473		毕业要求474		毕业要求475		毕业要求476		毕业要求477		毕业要求478		毕业要求479		毕业要求480		毕业要求481		毕业要求482		毕业要求483		毕业要求484		毕业要求485		毕业要求486		毕业要求487		毕业要求488		毕业要求489		毕业要求490		毕业要求491		毕业要求492		毕业要求493		毕业要求494		毕业要求495		毕业要求496		毕业要求497		毕业要求498		毕业要求499		毕业要求500		毕业要求501		毕业要求502		毕业要求503		毕业要求504		毕业要求505		毕业要求506		毕业要求507		毕业要求508		毕业要求509		毕业要求510		毕业要求511		毕业要求512		毕业要求513		毕业要求514		毕业要求515		毕业要求516		毕业要求517		毕业要求518		毕业要求519		毕业要求520		毕业要求521		毕业要求522		毕业要求523		毕业要求524		毕业要求525		毕业要求526		毕业要求527		毕业要求528		毕业要求529		毕业要求530		毕业要求531		毕业要求532		毕业要求533		毕业要求534		毕业要求535		毕业要求536		毕业要求537		毕业要求538		毕业要求539		毕业要求540		毕业要求541		毕业要求542		毕业要求543		毕业要求544		毕业要求545		毕业要求546		毕业要求547		毕业要求548		毕业要求549		毕业要求550		毕业要求551		毕业要求552		毕业要求553		毕业要求554		毕业要求555		毕业要求556		毕业要求557		毕业要求558		毕业要求559		毕业要求560		毕业要求561		毕业要求562		毕业要求563		毕业要求564		毕业要求565		毕业要求566		毕业要求567		毕业要求568		毕业要求569		毕业要求570		毕业要求571		毕业要求572		毕业要求573		毕业要求574		毕业要求575		毕业要求576		毕业要求577		毕业要求578		毕业要求579		毕业要求580		毕业要求581		毕业要求582		毕业要求583		毕业要求584		毕业要求585		毕业要求586		毕业要求587		毕业要求588		毕业要求589		毕业要求590		毕业要求591		毕业要求592		毕业要求593		毕业要求594		毕业要求595		毕业要求596		毕业要求597		毕业要求598		毕业要求599		毕业要求600		毕业要求601		毕业要求602		毕业要求603		毕业要求604		毕业要求605		毕业要求606		毕业要求607		毕业要求608		毕业要求609		毕业要求610		毕业要求611		毕业要求612		毕业要求613		毕业要求614		毕业要求615		毕业要求616		毕业要求617		毕业要求618		毕业要求619		毕业要求620		毕业要求621		毕业要求622		毕业要求623		毕业要求624		毕业要求625		毕业要求626		毕业要求627		毕业要求628		毕业要求629		毕业要求630		毕业要求631		毕业要求632		毕业要求633		毕业要求634		毕业要求635		毕业要求636		毕业要求637		毕业要求638		毕业要求639		毕业要求640		毕业要求641		毕业要求642		毕业要求643		毕业要求644		毕业要求645		毕业要求646		毕业要求647		毕业要求648		毕业要求649		毕业要求650		毕业要求651		毕业要求652		毕业要求653		毕业要求654		毕业要求655		毕业要求656		毕业要求657		毕业要求658		毕业要求659		毕业要求660		毕业要求661		毕业要求662		毕业要求663		毕业要求664		毕业要求665		毕业要求666		毕业要求667		毕业要求668		毕业要求669		毕业要求670		毕业要求671		毕业要求672		毕业要求673		毕业要求674		毕业要求675		毕业要求676		毕业要求677		毕业要求678		毕业要求679		毕业要求680		毕业要求681		毕业要求682		毕业要求683		毕业要求684		毕业要求685		毕业要求686		毕业要求687		毕业要求688		毕业要求689		毕业要求690		毕业要求691		毕业要求692		毕业要求693		毕业要求694		毕业要求695		毕业要求696		毕业要求697		毕业要求698		毕业要求699		毕业要求700		毕业要求701		毕业要求702		毕业要求703		毕业要求704		毕业要求705		毕业要求706		毕业要求707		毕业要求708		毕业要求709		毕业要求710		毕业要求711		毕业要求712		毕业要求713		毕业要求714		毕业要求715		毕业要求716		毕业要求717		毕业要求718		毕业要求719		毕业要求720		毕业要求721		毕业要求722		毕业要求723		毕业要求724		毕业要求725		毕业要求726		毕业要求727		毕业要求728		毕业要求729		毕业要求730		毕业要求731		毕业要求732		毕业要求733		毕业要求734	
------	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--	---------	--

[illegible]

(二) 培养目标达成矩阵

毕业要求与培养目标对应矩阵（O表示相关）

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6
1.工程知识	O	O				
2.问题分析	O			O		
3.设计/开发解决方案	O	O		O		O
4.研究	O	O	O	O		O
5.使用现代工具		O	O			O
6.工程与社会	O	O		O	O	O
7.环境和可持续发展		O		O	O	O
8.职业规范	O	O			O	
9.个人和团队	O		O			O
10.沟通	O	O	O		O	O
11.项目管理		O	O		O	O
12.终身学习	O	O	O	O		O

责任书

执笔人	饶治	专业负责人	刘云海
参加讨论人	刘云海、李勋、黄阳辉、曹小红、黄德超、刘成佐、高志、王博、朱海波、熊剑波、刘平丽、周佳玮、汪晨、邓卓祎、郑雪帆等		
校对对	刘平丽、汪晨	学院院长	胡鹏
制定时间	2025 年 07 月		

6. 教师及课程基本情况表

6.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
无机化学	48	4	黄阳辉、周佳玮	1
有机化学	56	6	汪晨、郑雪帆	2
分析化学	40	4	曹小红	2
物理化学（II）	40	4	李勋、王博	4
化工热力学	48	4	刘平丽、邓卓祎	5
化工原理（II）	48	4	刘成佐、汪晨	5
化工机械基础	48	4	饶治	5
化工仪表及自动化	32	4	黄德超	6
能源化工设计基础	32	4	黄阳辉	6
新能源材料与器件	32	4	任广元	4

6.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
刘云海	男	1976-06	能源化学工程专业导论、材料现代分析技术	教授	武汉大学	高分子化学与物理	博士	环境放射化学	专职
李勋	男	1968-11	能源化学工程专业导论、物理化学（II）	教授	北京师范大学	物理化学	博士	药物分析、生物传感器与成像	专职
黄阳辉	男	1969-12	无机化学、电池制造工艺学	副教授	武汉大学	无机化学	博士	无机功能材料	专职
曹小红	女	1974-09	分析化学、分析化学实验	教授	厦门大学	分析化学	博士	分析化学	兼职
黄德超	男	1960-01	化工仪表及自动化	副教授	江西师范大学	化学教育	学士	物理化学	专职
刘成佐	男	1970-01	化工原理（I、II）、能源化工设计基础	副教授	东华理工大学	分析化学	硕士	化工工艺设计	兼职
任广元	男	1979-03	新能源材料与器件、废旧电池工艺回收	副教授	北京航空航天大学	材料物理与化学	博士	新能源材料与器件	兼职
王博	男	1990-09	物理化学（I）、可再生能源催化技术	讲师	福州大学	物理化学	博士	催化化学	兼职
高志	男	1991-02	太阳能材料与器件、储能原理与技术	副教授	北京化工大学	化学工程与技术	博士	化学工程	兼职
饶治	男	1991-01	化工机械基础、化工环保与安全	讲师	北京化工大学	化学工程	硕士	无机功能材料	专职
刘平丽	女	1989-03	化学反应工程、化工热力学	讲师	天津大学	化学工程	硕士	无机功能材料	专职
汪晨	男	1994-12	有机化学、实验设计与数据处理	讲师	南昌大学	化学工程	硕士	化工工艺设计	专职
盛丽华	女	1991-02	能源化工专业英语	讲师	深圳大学	化学	硕士	材料化学	专职
周佳玮	男	1991-05	无机化学、新能源技术	助教	东华理工大学	化学	硕士	核废物处理与处置	专职
邓卓祎	女	1994-09	电化学基础	助教	武汉理工大学	材料科学与工程	硕士	微纳材料	专职
郑雪帆	女	1986-01	有机化学、专业实验	助教	东华理工大学	化学	硕士	放射化学	专职

黄华	男	1999-07	现代能源化工技术、 储能原理与技术	助教	江西师范 大学	化学	硕士	能源化学	专职
余奥玲	女	2000-01	可再生能源催化技术 、能源化工工艺学	助教	福州大学	化学	硕士	新能源材 料与器件	专职

6.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	13		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	3	比例	16.67%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	8	比例	44.44%
具有硕士及以上学位教师数	17	比例	94.44%
具有博士学位教师数	7	比例	38.89%
35岁及以下青年教师数	9	比例	50.00%
36-55岁教师数	7	比例	38.89%
兼职/专职教师比例	5:13		
专业核心课程门数	10		
专业核心课程任课教师数	12		

7. 专业主要带头人简介

姓名	刘云海	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	校长
拟承担课程	能源化学工程专业导论、材料现代分析技术			现在所在单位	武汉大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年毕业于武汉大学高分子化学与物理系						
主要研究方向	环境放射化学						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	2023年获国家教学成果二等奖（排名第2），2019年获江西省教学成果一等奖（排名第1），主持教改项目3项，教改论文4篇，出版专著1部						
从事科学研究及获奖情况	先后主持国家级与省部级科研项目10余项，发表学术论文100余篇，2019年获江西省自然科学一等奖（排名第2）						
近三年获得教学研究经费（万元）	38			近三年获得科学研究经费（万元）	685		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课核化工与核燃料工程专业导论课程学时96、授课形势与政策（I）课程学时24、授课形势与政策（II）课程学时24、授课有机合成设计课程学时48			近三年指导本科毕业设计（人次）	10		

姓名	李勋	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副校长
拟承担课程	能源化学工程专业导论、物理化学（II）			现在所在单位	北京师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年毕业于北京师范大学分析化学系						
主要研究方向	药物分析、生物传感与成像、中学化学教学						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主持江西省高等学校教学改革研究课题1项，主持江西省普通本科高校专业综合改革试点项目1项，主持教育部产学研合作协同育人项目1项，主持江西省基础教育研究课题1项，负责江西省高水平本科教学团队1个，2021年获江西省教学成果奖一等奖（排名第1），2022年获江西省教学成果奖一等奖（排名第1），2022年获批江西省线下一流本科课程（负责人）						
从事科学研究及获奖情况	先后主持国家自然科学基金3项、国家科技支撑计划项目2项、江西省自然科学基金2项、江西省重点研发计划项目1项、江西省教育厅科学技术研究重点项目1项、江西省高等学校科技落地计划项目1项；公开发表学术论文40余篇，其中SCI收录的重要刊物20多篇；获国家发明专利2项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	15			近三年获得科学研究经费（万元）	45		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课物理化学、物理化学实验课程学时132			近三年指导本科毕业设计（人次）	6		

姓名	黄阳辉	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副主任
拟承担课程	无机化学、电池制造工艺学			现在所在单位	武汉大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2010年毕业于武汉大学无机化学系						
主要研究方向	无机功能材料						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	主持省教育厅教研课题1项，指导本科生获国家级创新创业训练计划项目多项，多次荣获校教学比赛一等奖、师德先进个人						
从事科学研究及获奖情况	主持国家重点研发计划项目子课题1项，参与国家自然科学基金项目1项（排名第2），主持抚州市科技计划项目1项，主持市校科技合作专项基金项目1项，公开发表高水平学术论文10余篇，获国家发明专利1项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	30		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课无机化学课程学时144、授课中学化学教学设计与实施课程学时96、授课中学化学教学研究方法的课程学时96			近三年指导本科毕业设计（人次）	10		

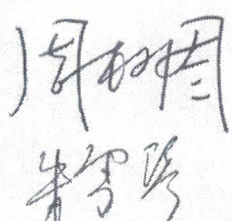
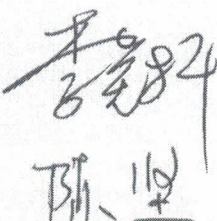
8. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	538.5	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	190（台/件）
开办经费及来源	300万元，学校财政拨款及事业收入。		
生均年教学日常运行支出（元）	1977		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	8		
教学条件建设规划及保障措施	为保障能源化学工程专业的教学需求，将建立相应的专业实验室。同时，深化与赣锋锂业、天赐新材等企业的合作，共建校外实习基地，强化学生工程实践能力。信息化建设方面，将引入Aspen Plus、COMSOL等仿真软件，建设3-5门在线开放课程。同时制定实验室管理、校企联合培养等制度，建立“双师型”教师培训机制，持续优化教学条件。此外，通过毕业生就业质量跟踪和行业需求调研，动态调整实验设备配置，确保教学条件与产业发展同步提升。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
傅里叶变换红外光谱仪（FTIR）	Nicolet iS50	1	2025年	300
紫外-可见分光光度计	Shimadzu UV-2700	2	2025年	40
pH计	METTLER TOLEDO FE28	15	2025年	52.5
真空干燥箱	DZF-6020	2	2024年	24
超纯水仪	Millipore Elix 3	1	2025年	45
低温冰箱	Haier DW-40L268	1	2025年	18
阿贝折射仪	WAY-2S	10	2025年	60
旋光仪	WZZ-2B	10	2025年	80
凝固点测定仪	FD-1	5	2025年	25
气相色谱仪	GC-2014（FID检测器）	2	2025年	240
高效液相色谱仪	岛津	2	2025年	400
数字电位差测试仪	SDC-II	10	2025年	45
伯努利方程演示仪	BNL-1	1	2025年	45
恒压过滤实验装置	HY-300	1	2025年	44
传热系数测定装置	CRC-1	1	2025年	70
电化学工作站	CHI660F	3	2025年	200
中和热测定装置	SWC-ZH	6	2025年	45
低温循环冷却槽	DLSB-5/10	4	2024年	72
电加热套	DF-101S（500ml）	70	2019年	84
实验室电脑	联想扬天S4250	84	2018年	252
3D打印机	领创三维 L5-400	3	2023年	60
读数显微镜	杭州大华	18	2023年	36
电子天平	500g/0.01	4	2012年	24
电子精密天平	200g/0.001g	1	2013年	7
液塑限联合测定仪	GYS-2	6	2014年	18

8. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
理由: 随着我国“双碳”战略的深入推进和能源产业绿色转型的迫切需求，能源化学工程领域面临巨大的人才缺口。赣东学院立足服务区域经济社会发展，以培养应用型人才为目标，拟增设能源化学工程专业。该专业依托我校化学工程与工艺专业的优势学科，拥有完善的实验教学平台和校企共建实习基地，现有师资队伍在能源催化、电池材料等领域科研成果丰硕。 设置能源化学工程专业紧密对接锂电、太阳能等区域新兴产业需求，培养方案突出“化学+能源”交叉特色，通过理论教学与多元实践相结合的模式，致力于培养掌握能源转化与清洁生产技术的应用型人才。申报专业前期调研充分，人才需求分析合理：人才培养目标清晰、定位准确，培养方案设计科学合理、实践教学多元丰富，符合我校专业建设规划。经学校教学委员会、校长办公会审议通过，同意申报设置“能源化学工程”本科专业。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
签字:  庄雪峰  陈 坚  王锦涛		