

# 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）： 湖南工商大学

学校主管部门： 湖南省

专业名称： 应用化学（注：可授理学或工学学士学位）

专业代码： 070302

所属学科门类及专业类： 理学 化学类

学位授予门类： 理学

修业年限： 四年

申请时间： 2022-07-11

专业负责人： 黎定军

联系电话： 13787158391

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	湖南工商大学		学校代码	10554	
学校主管部门	湖南省		学校网址	https://www.hutb.edu.cn/	
学校所在省市区	湖南长沙岳麓大道569号		邮政编码	410205	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校				
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构				
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学				
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族				
曾用名	湖南商学院				
建校时间	1949年		首次举办本科教育年份	1994年	
通过教育部本科教学评估类型	水平评估			通过时间	2006年10月
专任教师总数	1149		专任教师中副教授及以上职称教师数	432	
现有本科专业数	69		上一年度全校本科招生人数	4580	
上一年度全校本科毕业生人数	3867		近三年本科毕业生平均就业率	91.12%	
学校简要历史沿革（150字以内）	学校始建于1949年，2019年更名为湖南工商大学，是一所涵盖管理学、经济学、工学、理学、法学、文学、艺术学、交叉学科等多学科相互支撑、协调发展、特色鲜明的综合性大学，湖南省本科一批招生高校、教育部本科教学工作水平评估优秀高校、博士学位授予立项建设单位、“十三五”国家产教融合发展工程应用型本科高校。				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	学校近五年新增：人工智能、大数据管理与应用、工业智能、跨境电子商务、金融科技、金融工程、供应链管理、人文地理与城乡规划、土地资源管理、应急管理、网络空间安全、机器人工程、智能科学与技术、智能制造工程、通信工程、资源环境科学、应用物理学、数据科学与大数据技术、工业设计、音乐表演、健康服务与管理等21个本科专业和会计学（中外合作办学本科项目）；近五年有过停招或者隔年招生的专业有19个；近五年撤销公共事业管理、文化产业管理、编辑出版学等3个专业。				

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	070302	专业名称	应用化学（注：可授理学或工学学士学位）
学位授予门类	理学	修业年限	四年
专业类	化学类	专业类代码	0703
门类	理学	门类代码	07
所在院系名称	理学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	资源环境科学（注：可授工学或理学学士学位）	开设年份	2021年

相近专业2专业名称	信息与计算科学	开设年份	2002年
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	<p>毕业生就业主要从事智能检测、化学信息学相关领域的科学研究、产品开发、生产技术及教育教学管理等工作。其中智能检测主要涵盖生物医药、环境保护、食品安全及化学化工等应用化学相关领域，化学信息学主要涵盖计算化学、光谱信息分析和人工智能等相关领域。</p>	
人才需求情况	<p>本专业主要培养智能检测以及化学信息学方向的应用化学专业人才。以“智能化”引领分析检测发展方向，突出化学信息学特色，培养能够在生物医药、环境保护、食品安全、化学信息学等领域的应用型、复合型高级专门人才。</p> <p>1、人才需求</p> <p>(1) 国家战略发展需要</p> <p>化学是理工类基础性学科之一，关系到国家基础科学研究与科技发展核心竞争力。国家“十四五”规划强调“加强基础研究、注重原始创新，推进学科交叉融合”。化学可与多学科交叉融合，是最有可能产生原创性成果的领域，而智能检测以及化学信息学复合型人才的培养将助力“双碳”、“食品安全”及“智慧医疗”等目标的实现，立足国家需求，服务社会发展。</p> <p>(2) 湖南省区域经济发展需要</p> <p>湖南省“十四五”战略性新兴产业发展规划指出，要加快发展节能环保、生物制药、新一代信息技术等九大产业。培养应用化学复合型人才，将为全省经济的快速发展提供强有力的人才支撑和智力保障，为大力实施“三高四新”战略、奋力建设现代化新湖南奠定坚实基础。</p> <p>(3) 学校跨越发展需要</p> <p>我校“十四五”确立了“新工科+新商科+新文科”与理科融合发展的办学理念，资源环境、大数据、人工智能等新工科专业亟需应用化学专业的支撑；我校拥有“数字经济时代的资源环境管理理论与应用”国家基础科学中心、“数据智能与智慧社会”国家重点实验室（培育）等平台建设与应用化学息息相关，专业人才培养迫在眉睫。</p> <p>2、人才需求量预测</p> <p>(1) 环境保护行业人才需求</p> <p>在“双碳”目标、蓝天保卫战、碧水青山工程等国家战略背景下，国家环保局、力合科技、华时捷环保等企事业单位对智能环保检测等行业人才需求量持续激增。</p> <p>(2) 食品安全行业人才需求</p> <p>“民以食为天”，作为全国食品产业规模大的省份，湖南省全力打造绿色食品产业链，目前，湖南省食品质量监督检验研究院、湖南省食品药品检验研究院等单位亟需大量食品智能检测专业人才。</p> <p>(3) 智慧医疗行业人才需求</p> <p>2020年，习近平总书记在科学家座谈会上提出“四个面向”，特别是旗帜鲜明地提出“面向人民生命健康”，体现了人民至上、生命至上的理念。而智慧医疗是实现上述目标的重要手段，因此本专业将成为对接国家重大需求的重要桥梁。据报道，华大基因、强生医疗、三诺生物等企业对本专业人才的需求量空前巨大。</p> <p>据统计，本专业在上述相关行业的人才缺口高达200多万人。</p>	
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	40
	预计升学人数	15
	预计就业人数	25
	力合科技	7
	华时捷环保	5
	华大基因	5
	强生医疗	5
	三诺生物	3

## 4. 申请增设专业人才培养方案

### 一、培养目标

本专业培养适应国家和区域经济社会发展需要，德智体美劳全面发展，掌握扎实的化学理论基础、现代化学实验及测试表征方法、化学信息处理技术等相关科学知识，具备科技创新能力与应用开发能力，能够在生物医药研发、环境保护、食品安全、化学信息技术等应用化学相关学科领域工作的创新型、创业型、复合型、应用型高级专门人才。

人才培养立足湖南、面向全国、对接国际，聚焦国家资源开发利用、环境保护以及“健康中国”建设规划，将信息技术、数字技术与应用化学深度融合创新，实现“理论、实验、计算”三方面协同驱动应用化学专业人才培养，在智能检测和化学信息学两个专业方向上建立培养模块。

### 二、毕业生的基本要求

本专业按照高素质、厚基础、宽口径、可持续发展的人才培养规律，要求毕业生获得以下几个方面的知识和技能：

(1) 树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，自觉践行社会主义核心价值观，社会责任感强。遵守法律法规、社会公德和职业操守；

(2) 具有扎实的化学基本理论知识，掌握化学学科的基本研究方法；具有良好的化学科学思维方式和创新能力；具有较好的化学文化素养，了解化学的发展历史、现代研究动态以及未来发展方向；

(3) 掌握化学实验安全知识、实验基本操作技能与技巧；掌握常规实验测量技术、常用仪器与设备的原理与应用；熟悉科技实验报告、可行性分析报告、研究方案设计以及论文撰写的规范；具有实验室安全与环保意识，用可持续发展的绿色化学理念开展科学研究；

(4) 掌握与化学相关的数学、物理、生物等方面的基本知识和理论；掌握化学与生物医药、食品科学、环境科学等学科领域交叉的基本理论、研究方法，提供应用化学专业的应用场景支撑；掌握化学与信息科学交叉的基本理论和研究方法，实现对化学信息的表达、模拟、分析和管理；

(5) 具有基本的计算机软硬件知识，能够利用计算机完成化学知识的查询、展示、传递、交流等；具备计算科学思维和设计计算解决方案的能力、能够利用计算机系统进行化学检测实时信息获取、传输、处理、优化、控制等，实现基于计算机基础的化学检测智能化的清晰表达；

(6) 理解并掌握化学工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法；了解化学化工产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；能够在模拟和现实的多学科环境下，在设计开发解决方案过程中运用工程管理与经济决策方法；

(7) 具备良好的沟通、交流与团结协作能力。具有团队协作精神、沟通适应能力以及一定的组织管理能力；具有良好的思想素质、文化素养、社会道德等人文素养，具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。具有良好的心理素质和健康的体魄，能适应快速发展和不断变化的社会需求。至少掌握一门外语，并能进行有效的沟通与交流。

### 三、主干学科和专业核心课程

主干学科：化学

专业核心课程：无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学、生化分析、现代仪器分析、化学信息学、电化学原理、Python编程基础、智能检测技术、人工智

能在化学化工中的应用等。

#### 四、主要实践性教学环节

(1) 校内实践教学环节。校内实践教学环节包括军事理论与训练、课程实验、创新实践训练、创业就业教育等。其中军事理论与训练课旨在培养良好的行为习惯，增强学生的纪律意识、团队意识、国防意识。课程实验旨在培养学生掌握化学实验安全知识、实验基本操作技能与技巧；掌握常规实验测量技术、常用仪器与设备的原理与应用；熟悉科技实验报告、可行性分析报告、研究方案设计以及论文撰写的规范；具有实验室安全与环保意识，用可持续发展的绿色化学理念开展科学研究。创新实践训练旨在通过鼓励学生参加英语应用能力培训、计算机应用能力培训等获得资格证书，鼓励学生参加学术讲座、大学生研究性学习和创新性实验计划项目、暑期调查项目、全国大学生实验邀请赛、全国大学生化学实验创新设计竞赛、数学建模竞赛、“互联网+”创新创业大赛等素质拓展活动，培养学生的创新创业精神和创新人格，增强学生的实践能力和创业能力，提高学生的综合素质。创业就业教育旨在激发大学生职业生涯规划自主意识，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力，帮助学生了解当前毕业生就业形势和政策、了解就业信息搜集方法、掌握面试、笔试技巧和方法、学习自身权益维护、树立科学的择业观和就业观。

(2) 专业实习。专业实习由校企双方共同研究制订人才培养计划和参与人才培养过程，积极探索校企合作培养模式。规划第二学年暑期进行认知实习，旨在使学生获得生产实践经验，累积生产实践知识，为专业课学习打下坚实的基础；第四学年，学生进入企业进行企业课程授课、毕业综合训练、毕业实习、职业技能培训和顶岗实习，实现毕业和就业无缝对接，旨在帮助学生加深对实际工作的了解，积累工作经验，增强社会适应能力和职业适应能力，提高就业竞争能力，并为毕业论文的写作开展调查研究。实习结束后按学院有关规定撰写实习报告，提交实习周记及实习鉴定表。

(3) 毕业设计（论文）。旨在使学生综合运用化学基本理论与研究方法对相关应用场景进行智能检测分析，培养良好的化学科学思维方式和创新能力，培养和提高学生化学信息表达、模拟、分析和管理的的能力。

#### 五、修业年限

学制 4 年。

#### 六、授予学位

理学学士学位。

#### 七、教学计划见下表

应用化学专业教学计划总体框架

模块名称			总学分	学时分配		各学期学分分配							
				讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八
通识教育课	通识教育必修课		38.5	518	122	11	9.5	6.5	6.5	5			
	通识教育选修课	人文科学类	2	96			2	2	2				
		社会科学类	2										
		自然科学类											
		商科类											
		公共艺术类	2										
学科共同课			31	496		8	7	10	6				
专业课	专业必修课		19	272	32			2	5	10	2		
	专业选修课	限选课	12	166	26				4	4	4		
		任选课	12	176	16				4	4	4		
实践教学环节	独立实践教学环节		35		576	2.5	7.5	6	2	2	7	4	7
	课程内实践环节		(12)		(192)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		
	创业教育与实践教学项目		7.5	120			0.5				4	3	
	讲座		1	16		1							
合计			162	1860	772	22.5	26.5	26.5	29.5	25	21	7	7

应用化学专业教学计划进程表(一)

课程类别	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
通识教育必修课	1602051	形势与政策 [Current Situation and Policy]	8	6	2	0.5	0.5								马克思主义学院	
	140401	思想道德修养与法律基础 [Ideological & Moral Cultivation and Basics of Law]	48	40	8	3	3								马克思主义学院	
	140110	马克思主义基本原理 [Basic Principles of Marxism]	48	40	8	3			3						马克思主义学院	
	140208	中国近现代史纲要 [Compendium of Modern and Contemporary Chinese History]	48	40	8	3				3					马克思主义学院	
	140213	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 [Survey of Mao Zedong Thought and Theory of Socialism]	80	64	16	5					5				马克思主义学院	
	100114	中国文化概论 [Survey of Chinese Culture]	32	32		2		2							文学与新闻传播学院	
	0801001	大学英语（一） [College English（I）]	48	32	16	3	3								外国语学院	
	0801002	大学英语（二） [College English（II）]	48	32	16	3		3							外国语学院	
	0801108	大学英语拓展课（一） [Extensice College English（I）]	32	16	16	2			2						外国语学院	



通识教育必修课	0801109	大学英语拓展课（二） [Extensive College English (II)]	32	16	16	2				2					外国语学院	
	0309052	Python编程基础 [Python]	48	32	16	3	3								理学院	
	0310002	大学物理 [College Physics]	48	48		3		3							微电子学院	
	150101	体育（一） [Physical Education (I)]	30	30		1.5	1.5								体育教学部	
	150102	体育（二） [Physical Education (II)]	30	30		1.5		1.5							体育教学部	
	150103	体育（三） [Physical Education (III)]	30	30		1.5			1.5						体育教学部	
	150104	体育（四） [Physical Education (IV)]	30	30		1.5				1.5					体育教学部	
小计			640	518	122	38.5	11	9.5	6.5	6.5	5					

注 1：“形势与政策”共有 8 次讲座，前两学年每个长学期各完成 2 次，在 4-1 学期统一登录成绩。（学生不用选课，每学期讲座的具体事宜由马克思主义学院负责组织、学部或学院负责通知。）

应用化学专业教学计划进程表（二）

课程类别	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
学科共同课	322001	化学专业导论 [Introduction to Chemistry]	16	16		1	1								理学院	
	322002	化学实验室安全技术 [Technology of Chemical Laboratory Safety]	16	16		1	1								理学院	
	030410	微积分（一） [Calculus（I）]	48	48		3	3								理学院	
	030411	微积分（二） [Calculus（II）]	48	48		3		3							理学院	
	030431	线性代数 [Linear Algebra]	48	48		3			3						理学院	
	030103	概率论与数理统计 [Theory of Probability and Statistics]	48	48		3				3					理学院	
	322003	无机化学 [Inorganic Chemistry]	48	48		3	3								理学院	
	322004	分析化学 [Analytical Chemistry]	32	32		2		2							理学院	
	322005	有机化学（一） [Organic Chemistry（I）]	32	32		2		2							理学院	
	322006	有机化学（二） [Organic Chemistry（II）]	32	32		2			2						理学院	
	322007	物理化学（一） [Physical Chemistry（I）]	48	48		3			3						理学院	

学科 共同 课	322008	物理化学（二） [Physical Chemistry（II）]	48	48		3				3					理 学 院	
	322009	现代仪器分析 [Modern Instrumental Analysis]	32	32		2			2						理 学 院	
	小计		496	496	0	31	8	7	10	6						

应用化学专业教学计划进程表(三)

	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业必修课	322008	结构化学 [Structural Chemistry]	32	32		2			2						理学院	
	322009	生化分析 [Biochemical Analysis]	48	48		3				3					理学院	
	322010	智能检测技术 [Intelligent Detection Technology]	32	24	8	2				2					理学院	
	322011	化学信息学 [Chemical Information]	32	24	8	2					2				理学院	
	322012	高分子化学 [Polymer Chemistry]	32	32	0	2					2				理学院	
	322013	人工智能在化学化工中的应用 [Application of Artificial Intelligence in Chemistry and Chemical Industry]	32	24	8	2						2			理学院	
	322014	化工原理 [Principles of Chemical Engineering]	64	64		4					4				理学院	
	322015	化学化工文献检索 [Chemistry and Chemical Literature Search]	32	24	8	2					2				理学院	
小计			304	272	32	19			2	5	10	2				

应用化学专业教学计划进程表(四)

	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业限选课	322016	化学生物学导论 [Introduction to Chemical Biology]	32	32	0	2				2					理学院	
	322017	化学生物传感与分析 [Chemical Biosensing and Bioanalysis]	32	24	8	2				2					理学院	
	322018	化工安全与环保 [Chemical Engineering Safety and Environmental Protection]	32	18	14	2				2					理学院	
	322019	材料化学 [Material Chemistry]	32	32		2				2					理学院	
	322020	生物医用材料 [Biomedical Material]	32	32		2				2					理学院	
	322021	化学信息与模拟 [Chemical Information and Simulation]	32	24	8	2					2				理学院	
	322022	计算化学基本原理 [Fundamentals of Computational Chemistry]	32	24	8	2						2			理学院	
	322023	电化学原理 [Electrochemical Principles]	32	24	8	2						2			理学院	
	小计			256	210	46	16				6	6	4			

应用化学专业教学计划进程表(五)

	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业任选课	322024	化学前沿（英） [Frontier of Chemistry]	32	32		2				2					理学院	
	322025	化学专业英语 [Professional English for Chemistry]	32	24	8	2				2					理学院	
	322026	化学软件开发 [Chemical Software Development]	32	32		2				2					理学院	
	322027	纳米材料导论 [Introduction to Nanomaterial]	32	32		2				2					理学院	
	322028	现代分离技术 [Modern Separation Technology]	32	32		2					2				理学院	
	322029	药物分析 [Medical Chemistry Analysis]	32	32		2					2				理学院	
	322030	食品分析 [Food Chemistry Analysis]	32	24	8	2					2				理学院	
	322031	环境化学 [Environmental Chemistry]	32	32		2						2			理学院	
	322032	绿色化学 [Green Chemistry]	32	32		2						2			理学院	
	322033	应用化学研讨 [Applied Chemistry Seminar]	32		32							2			理学院	
小计			320	272	48	18				8	6	6				

应用化学专业独立实践教学环节安排表(六)

实践类别	课程编号	实践教学环节名称	周数	形式		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				集中	分散		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
实验类	322034	化学实验基础技能训练 [Basic Operation of Chemical Experiments]	4	√		1	1								理学院	
	322035	分子模拟课程设计 [Course Design for Molecular Simulation]	4	√		1				1					理学院	
	0310005	大学物理实验 [College Physics Experiment]	16		√	2		2							理学院	
	322036	无机化学实验（一） [Inorganic Chemistry Experiment（I）]	16		√	2	2								理学院	
	322037	无机化学实验（二） [Inorganic Chemistry Experiment（II）]	16		√	2		2							理学院	
	322038	分析化学实验 [Analytical Chemistry Experiment]	16		√	2		2							理学院	
	322038	有机化学实验（一） [Organic Chemistry Experiment（I）]	16		√	2			2						理学院	
	322040	有机化学实验（二） [Organic Chemistry Experiment（II）]	16		√	2				2					理学院	
	322041	物理化学实验 [Physical Chemistry Experiment]	16		√	2			2						理学院	
	322042	仪器分析实验 [Instrumental Analysis Experiment]	16		√	2			2						理学院	
	322043	化工原理实验 [Principles of Chemical Engineering Experiment]	16		√	2					2				理学院	

实 验 类	322044	生化分析实验 [Biochemical Analysis Experiment]	16		√	1					1				理学院	
	322045	化工原理课程设计 [Principles of Chemical Engineering Course Design]	4	√		1						1			理学院	
小计						22	3	6	6	2	4	1				
实 习 类	322046	应用化学专业认知实习 [Major-comprehending Internship in Applied Chemistry]	2		√	1		1							校企合作（集中）	
	322047	应用化学专业实习 [Professional Internship in Applied Chemistry]	2		√	2						2			校企合作（集中）	
	0311802	毕业实习 [Graduation Internship]	6		√	3								3	校企合作（集中）	
小计						6		1				2		3		
实 训 类	1702001	入学教育 [Freshman Orientation]	2		√	0.5	0.5									
	1702002	军事技能 [Military Practice]	2		√	1	1									
	1806001	军事理论 [Military Theory ]	2		√	1	1									
	170104	大学生创业基础 [Entrepreneurial Basics for College Students]	32		√	2						2			创业教育与实践教学中心	
	0307801	毕业论文（设计） [Undergraduate Thesis (Project)]	8		√	4								4	校企合作（集中）	



小计						8.5	2.5					2		4		
素质拓展与创新创业教育类	210117	素质拓展与创新创业教育 [Program on Outward Bound and Innovation-and-entrepreneurship-oriented Education]	6		√	3							3			
小计						3							3			
其他类	160209	大学生心理健康教育 [Mental Health Education for College Students]	8		√	0.5	0.5									
	020398	职业发展与就业指导(一) [Career Development and Employment-oriented Guidance (I)]	8		√	0.5		0.5								
	020399	职业发展与就业指导(二) [Career Development and Employment-oriented Guidance (II)]	16		√	2						2				
	8040100	讲座 [Lectures]	4		√	1							1			
小计						4	0.5	0.5				2	1			
合计						44.5	5.5	7.5	6	2	5	7	4	7		

5. 教师及课程基本情况表

5.1 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	3	袁兴中、李兰艳	1
Python编程基础	48	3	杨刚、方晓萍	1
分析化学	32	2	陈晓青、于卫东	2
有机化学	64	2	曹淑君、李兰艳	2、3
现代仪器分析	48	3	朱艳丽、刘慧玲	3
生化分析	48	3	黎定军、肖小芹	3
物理化学	96	3	杨莉、王湘南	3、4
化学信息学	32	2	左奇、杨莉	4
智能检测技术	32	2	周嘉婉、曹淑君	5
高分子化学	32	2	王湘南、刘慧玲	5
电化学原理	32	2	周嘉婉、于卫东	6
人工智能在化学化工中的应用	32	2	谢小良、陈建文	6

5.2 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
黎定军	男	1964-01	生化分析	教授	湖南农业大学	农学	博士	农业化学	专职
陈晓青	女	1965-03	分析化学	教授	中南大学	应用化学	博士	分析化学	兼职
袁兴中	男	1963-07	无机化学	教授	湖南大学	环境工程	博士	环境化学	兼职
谢小良	男	1964-05	人工智能在化学化工中的应用	教授	中南大学	交通运输规划与管理	博士	大数据与智能决策	专职
肖小芹	男	1963-05	生化分析	教授	湖南师范大学	医学	博士	生物化学	专职
杨刚	男	1973-11	Python编程基础	教授	中南大学	概率论与数理统计	博士	统计学	专职
周嘉婉	女	1989-06	智能检测技术、电化学原理	副教授	湖南大学	化学	博士	纳米功能材料	专职
杨莉	女	1987-07	物理化学、化学信息学	副教授	南京大学	化学	博士	功能材料	专职
陈建文	男	1977-08	人工智能在化学化工中的应用	副教授	南开大学	应用数学	博士	统计建模	专职
方晓萍	女	1984-12	Python编程基础	副教授	东北师范大学	统计	博士	统计学	专职
刘慧玲	女	1995-08	高分子化学、现代仪器分析	讲师	湖南大学	化学	博士	水污染防治	专职
王湘南	女	1992-11	物理化学、高分子化学	讲师	湖南大学	化学	博士	生物分析	专职
朱艳丽	女	1990-06	现代仪器分析	讲师	湖南大学	化学	博士	生物传感	专职
左奇	男	1990-04	化学信息学	讲师	湖南大学	化学	博士	分析化学	专职
于卫东	男	1990-12	分析化学、电化学原理	讲师	中南大学	化学	博士	配位化学	专职
李兰艳	女	1989-01	无机化学、有机化学	讲师	湘潭大学	应用化学	博士	理论与计算化学	专职
曹淑君	女	1994-03	有机化学、智能检测技术	讲师	南京农业大学	化学	博士	有机化学	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	15		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	6	比例	35.29%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	10	比例	58.82%
具有硕士及以上学位教师数	17	比例	100.00%
具有博士学位教师数	17	比例	100.00%
35岁及以下青年教师数	9	比例	52.94%
36-55岁教师数	3	比例	17.65%
兼职/专任教师比例	2:15		
专业核心课程门数	12		
专业核心课程任课教师数	15		

## 6. 专业主要带头人简介

姓名	黎定军	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	校领导
拟承担课程	生化分析			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2000年12月毕业于湖南农业大学农学专业						
主要研究方向	农业化学						
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）	1、获湖南农业大学教学改革成果奖一、二、三等奖各1项； 2、2003年被遴选为“湖南省普通高校青年骨干教师培养对象”； 3、2003年获首届“金健米业新世纪农业英才奖”； 4、2004年被遴选为“湖南省21世纪121人才工程”第三层次人才； 5、2009年获湖南省“我为富民强省做贡献”二等功； 6、共出版著作教材5部。						
从事科学研究及获奖情况	<p>主要从事植保以及农业化学相关研究，主持国家“863”攻关课题、国家自然科学基金面上项目、国家农业部重点实验室课题、湖南省科技计划项目-重点项目、湖南省自然科学基金面上项目等10余项；发表科研论文60余篇，申请专利10余项。</p> <p>1、代表性论文：</p> <p>(1) Liu, Q.; Zhang, L.; Wang, Y.; Zhang, C.; Liu, T.; Duan, C.; Bian, X.; Guo, Z.; Long, Q.; Tang, Y.; Du, J.; Liu, A.; Dai, L.; Li, D.; Chen, W. Enhancement of edeine production in <i>Brevibacillus brevis</i> X23 via in situ promoter engineering. <i>Microb. Biotechnol.</i>, 2022, 15, 577-589.</p> <p>(2) Liu, Q.; Shen, Q.; Bian, X.; Chen, H.; Fu, J.; Wang, H.; Lei, P.; Guo, Z.; Chen, W.; Li, D.; Zhang, Y. Simple and rapid direct cloning and heterologous expression of natural product biosynthetic gene cluster in <i>Bacillus subtilis</i> via Red/ET recombineering. <i>Sci. Rep.</i>, 2016, 6, 1-10.</p> <p>(3) Zhang, Z.; Li, F.; Li, D.; Zhang, H.; Huang, R. Expression of ethylene response factor JERF1 in rice improves tolerance to drought. <i>Planta</i>, 2010, 3, 765-774.</p> <p>(4) Zhang, H.; Liu, W.; Wan, L.; Li, F.; Dai, L.; Li, D.; Zhang, Z.; Huang, R. Functional analyses of ethylene response factor JERF3 with the aim of improving tolerance to drought and osmotic stress in transgenic rice. <i>Transgenic Res.</i>, 2010, 5, 809-818.</p> <p>(5) Zeng, R.; Liao, Q.; Feng, J.; Li, D.; Li, Chen, J. Synergy between Cucumber Mosaic Virus and Zucchini Yellow Mosaic Virus on Cucurbitaceae Hosts Tested by Real-time Reverse Transcription-polymerase Chain Reaction. <i>Acta Biochemica et Biophysica Sinica</i>, 2007, 39, 431-437.</p> <p>(6) Li, D.; Zhao, K.; Zhang, B.; Xie, B.; Luo, K. Establishment of A Highly Efficient Transformation System for Pepper (<i>Capsicum annuum</i> L.) Cotyledon. <i>Plant Cell Reports</i>, 2003, 21, 785-788.</p> <p>(7) 张亮, 吕翠, 段彩琛, 王运生, 黄军, 杜杰, 黎定军, 刘清术, 陈武. 转录调控因子AbrB对生防短芽孢杆菌X23中抗生素edeines生物合成的影响. <i>中国生物防治学报</i>, 2020, 36, 564-574.</p> <p>(8) 李林, 陈武, 周清明, 黎定军. PCR技术的发展及其在烟草中的应用. <i>作物研究</i>, 2011, 25, 184-188.</p> <p>(9) 晏娟, 黎定军. 筛选烟草抗黑胫病细胞突变体的粗毒素浓度的初步</p>						

		研究. 湖南农业科学, 2011, 05, 66-68. (10) 罗坤, 赵志祥, 芦晓飞, 黎定军, 谢丙炎. 拮抗南方根结线虫 PKS基因的筛选及活性评价. 植物保护, 2010, 36, 38-42.  2、获奖情况: (1) 2002年“芽前水田除草剂混用对水稻安全性联合作用与机理研究”获得湖南省科技进步奖二等奖, 排名第二; (2) 2004年“烟草病害综合防治技术与生物技术育种研究”获得湖南省科技进步奖三等奖, 排名第五。  3、发明专利: (1) 一种短短芽孢杆菌基因重组菌株及其制备方法和应用. CN111139207B. (2) 一种伊短菌素高产工程菌及其制备方法和应用. CN111139208A. (3) 伊短菌素高产工程菌株及其应用. CN113817655A.	
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)	50
近三年给本科生授课课程及学时数	基础化学, 120学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	20

姓名	陈晓青	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	分析化学			现在所在单位	中南大学/湖南工商大学(兼职教授)		
最后学历毕业时间、学校、专业		2006年毕业于中南大学应用化学专业					
主要研究方向		分析化学					
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)		1、享受国务院政府特殊津贴; 2、湖南省优秀研究生导师; 3、中南大学“世纪海翔”杰出教师奖; 4、“分析化学课程教学内容和课程体系改革的深化与实践”中南大学本科教育教学改革项目。					
从事科学研究及获奖情况		主要从事复杂体系分离分析,生物、食品与环境安全智能及时检测的方法和技术的研发。主持国家自然科学基金面上项目7项,在Angew. Chem. Int. Ed., Anal. Chem., Org. Lett.等国际权威期刊上发表SCI论文300余篇,其中ESI高被引论文9篇,H-index: 47。申请发明专利10余项。  1、代表性论文: (1) Feng, Y.; Zhao, X.; Chen, M.; Sun, X.; Li, H.; Chen, X. Framework nucleic acid based spatial confinement amplifier for miRNA imaging in living cells. Anal. Chem., 2022, 94, 2934-2941. (2) Liu, G.; Wang, L.; Zhu, F.; Liu, Q.; Feng, Y.; Zhao, X.; Chen, M.; Chen, X. Facile construction of a reusable multienzyme cascade bioreactor for effective fluorescence discrimination and quantitation of amino acid enantiomers. Chem. Eng. J., 2022, 428, 131975. (3) Li, R.; Chen, M.; Yang, H.; Hao, N.; Liu, Q.; Peng, M.; Wang, L.; Hu, Y.; Chen, X. Simultaneous in situ extraction and					

<p>self-assembly of plasmonic colloidal gold superparticles for SERS detection of organochlorine pesticides in water. Anal. Chem., 2021, 93, 4657-4665.</p> <p>(4) Li, X.; Xie, S.; Hu, Y.; Xiang, J.; Wang, L.; Li, R.; Chen, M.; Wang, F.; Chen, X. AIEgen modulated per-functionalized flower-like IRMOF-3 frameworks with tunable light emission and excellent sensing properties. Chem. Commun., 2021, 57, 2392-2395.</p> <p>(5) Xia, P.; Song, D.; Ye, Z.; Hu, Y.; Xiao, J.; Xiang, H.; Chen, X.; Yang, H. Photoinduced single electron transfer as an enabling principle in the radical borylation of alkenes with NHC-borane. Angew. Chem. Int. Ed., 2020, 59, 6706-6710.</p> <p>(6) Wang, L.; Liu, G.; Ren, Y.; Feng, Y.; Zhao, X.; Zhu, Y.; Chen, M.; Zhu, Y.; Liu, Q.; Chen, X. Integrating target-triggered aptamer-capped HRP@ metal-organic frameworks with a colorimeter readout for on-site sensitive detection of antibiotics. Anal. Chem., 2020, 92, 14259-14266.</p> <p>(7) Zhu, F.; Wang, J.; Xie, S.; Zhu, Y.; Wang, L.; Xu, J.; Liao, S.; Ren, J.; Liu, Q.; Yang, H.; Chen, X. L-pyroglutamic acid-modified CdSe/ZnS quantum dots: a new fluorescence-responsive chiral sensing platform for stereospecific molecular recognition. Anal. Chem., 2020, 92, 12040-12048.</p> <p>(8) Hao, N.; Chen, M.; Yang, H.; Li, R.; Liu, Q.; Zhu, Y.; Wang, L.; Peng, M.; Xiang, J.; Chen, X. "Pomegranate-like" plasmonic nanoreactors with accessible high-density hotspots for in situ SERS monitoring of catalytic reactions. Anal. Chem., 2020, 92, 4115-4122.</p> <p>(9) Wang, J.; Zheng, X.; Xiao, J.; Chen, K.; Xiang, H.; Chen, X.; Yang, H. Enantioselectivity-switchable organocatalytic [4+2]-annulation to access the spirooxindole-norcamphor scaffold. Org. Lett., 2021, 23, 963-968.</p> <p>(10) Wang, L.; Zhu, F.; Chen, M.; Zhu, Y.; Xiao, J.; Yang, H.; Chen, X. Rapid and visual detection of aflatoxin B1 in foodstuffs using aptamer/G-quadruplex DNAzyme probe with low background noise. Food Chem., 2019, 271, 581-587.</p> <p>2、获奖情况：</p> <p>(1) 2019年获湖南省自然科学二等奖(排名第一)；</p> <p>(2) 2013年获湖南省发明二等奖(排名第二)；</p> <p>(3) 2003年获湖南省进步一等奖(排名第五)。</p> <p>3、发明专利：</p> <p>(1)一种可同时检测多种氨基糖苷类抗生素纸芯片、制备及其应用。CN111351925B.</p> <p>(2)一种高速逆流色谱分离制备高纯度石杉碱丙的方法。CN105085523B.</p> <p>(3)一种筛选黄嘌呤氧化酶抑制剂的复合物及其应用方法。CN103558306B.</p> <p>(4)用于混合样品中手性化合物对映体过量值直接测定的方法。CN103558325A.</p> <p>(5)一种拆分手性药物的方法。CN102093152B.</p>			
近三年获得教学研究经费(万元)	10	近三年获得科学研究经费(万元)	240
近三年给本科生授课课程及学时数	分析化学, 300学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	15

姓名	袁兴中	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	无机化学			现在所在单位	湖南大学/湖南工商大学(兼职教授)		
最后学历毕业时间、学校、专业	1998年毕业于湖南大学环境工程专业						
主要研究方向	环境化学						
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)	1、2005年入选湖南省学科带头人培养计划； 2、2007年入选湖南省新世纪121人才计划一层次； 3、享受国务院政府特殊津贴。						
从事科学研究及获奖情况	<p>主要从事废物资源化相关研究，主持、承担多项国家“863计划”项目、湖南省科技重点领域项目、湖南省科技重点项目、参与国家973项目、主持国家自然科学基金面上项目、教育部科学技术研究重点项目、国家自然科学基金委创新群体项目、国家自然科学基金重点项目等项目。发表论文200余篇，申报国家发明专利100余项，其中授权80余项；撰写或参与撰写专著5部。</p> <p>1、代表性论文：          (1) Guo, J.; Sun, H.; Yuan, X.; Jiang, L.; Wu, Z.; Yu, H.; Tang, N.; Yu, M.; Yan, M.; Liang, J. Photocatalytic degradation of persistent organic pollutants by Co-Cl bond reinforced CoAl-LDH/Bi1207C12 photocatalyst: mechanism and application prospect evaluation. Water Res., 2022, 219, 118558.          (2) Chen, H.; Yuan, X.; Jiang, L.; Wang, H.; Wang, X. Intramolecular modulation of iron-based metal organic framework with energy level adjusting for efficient photocatalytic activity. Appl. Catal. B-Environ., 2022, 302, 120823.          (3) Wei, R.; Tang, N.; Jiang, L.; Yang, J.; Guo, J.; Yuan, X.; Liang, J.; Zhu, Y.; Wu, Z.; Li, H. Bimetallic nanoparticles meet polymeric carbon nitride: Fabrications, catalytic applications and perspectives. Coordin. Chem. Rev., 2022, 462, 214500.          (4) Zhao, Y.; Wang, H.; Ji, J.; Li, X.; Yuan, X.; Duan, A.; Guan, X.; Jiang, L.; Li, Y. Recycling of waste power lithium-ion batteries to prepare nickel/cobalt/manganese-containing catalysts with inter-valence cobalt/manganese synergistic effect for peroxymonosulfate activation. J. Colloid Interf. Sci., 2022.          (5) Zhang, C.; Wang, H.; Yu, H.; Yi, K.; Zhang, W.; Yuan, X.; Huang, J.; Deng, Y.; Zeng, G. Single-atom catalysts for hydrogen generation: rational design, recent advances, and perspectives. Adv. Energy Mater., 2022, 2200875.          (6) Shangguan, Z.; Yuan, X.; Jiang, L.; Zhao, Y.; Qin, L.; Zhou, X.; Wu, Y.; Chew, J.; Wang, H. Zeolite-based Fenton-like catalysis for pollutant removal and reclamation from wastewater. Chin. Chem. Lett., 2022.          (7) Yu, H.; Huang, J.; Jiang, L.; Leng, L.; Yi, K.; Zhang, W.; Zhang, C.; Yuan, X. In situ construction of Sn-doped structurally compatible heterojunction with enhanced interfacial electric field for photocatalytic pollutants removal and CO2 reduction. Appl. Catal. B-Environ., 2021, 298, 120618.          (8) Li, Y.; Wang, D.; Yang, G.; Yuan, X.; Li, H.; Wang, Q.; Ni, B.; He, D.; Fu, Q.; Jiang, L.; Tang, W.; Yang, F.; Chen, H. Comprehensive investigation into in-situ chemical oxidation of ferrous iron/sodium percarbonate (Fe(II)/SPC) processing dredged</p>						





	<p>(4) 研究生心理健康问题与对策研究, 湖南省教育厅教改重点项目(湘教通〔2019〕293号);</p> <p>主持教学科研基地:</p> <p>(1) 信息技术人才校企合作培养基地, 2016年普通高校校企合作示范基地(湘教通〔2016〕436号);</p> <p>(2) 信息与计算科学类专业创新创业教育基地, 2019年普通高校校企合作创新创业教育基地(湘教通〔2019〕333号);</p> <p>(3) 2020年普通高校校企合作创新创业教育基地: 软件开发与智能计算创新创业教育基地(湘教通〔2020〕301号);</p> <p>(4) 2020年湖南省研究生教育创新工程和专业能力提升工程项目: 数据挖掘与智能计算研究生培养创新实践基地(湘教通〔2020〕172号);</p> <p>(5) 统计学习与智能计算湖南省重点实验室, 2019年度湖南创新型省份建设专项创新平台项目(湘科计[2019]56号)。</p> <p>4、主编出版教材3本:</p> <p>(1) 微积分同步教练, 湖南大学出版社;</p> <p>(2) 运筹学教程, 高等教育出版社;</p> <p>(3) 线性代数同步教练, 南京大学出版社。</p>		
从事科学研究及获奖情况	<p>主要从事大数据与智能决策等相关领域的研究, 主持、参与国家课题6项, 主持省部级科研项目17项, 包括重点项目5项, 其中2项研究成果已被省政府部门采纳, 获得4项软件著作权。</p> <p>1、主持科研课题:</p> <p>(1) 基于贝叶斯网络的疫苗安全监测与预警系统研究, 国家社会科学基金一般项目(19BTJ011);</p> <p>(2) 新冠疫情背景下生态环境风险监测与预警体系研究, 2020年湖南省教育厅科学研究重点项目(20A127);</p> <p>(3) 重大自然灾害下应急物流系统决策研究, 湖南省软科学研究重点项目(2011ZK2031);</p> <p>(4) 深度不确定条件下突发疫情应急设施选址研究: 基于证据理论与量子概率的视角, 2022年湖南省自然科学基金项目(2022JJ30213);</p> <p>(5) 农业产业化经营中供应链库存与运输系统集成优化问题及其智能算法研究, 湖南省教育厅科学研究项目(08C470)。</p> <p>2、代表性论文:</p> <p>(1) 谢小良, 褚琦, 张淑君, 卫国, 成佳祺. 基于DBN的疫苗运输质量安全风险监测方法. 中国安全科学学报, 2020, 7, 19-26.</p> <p>(2) 谢小良, 成佳祺, 褚琦, 卫国. 疫苗冷链系统故障风险的概率安全分析. 系统科学与数学, 2022, 3, 1-15.</p> <p>(3) 谢小良, 谢冰琪, 左锦霞. 基于贝叶斯网络的高校食堂食品安全预警研究. 现代预防医学, 2020, 18, 3304-3307+3317.</p> <p>(4) Xie, X.; Zuo, J.; Xie, B.; Thomas A.; Mohanarajah, S. Bayesian network reasoning and machine learning with multiple data features: air pollution risk monitoring and early warning. Natural Hazards, 2021, 107, 2555-2572.</p> <p>(5) Xie, X.; Zhang, W. Hopf bifurcations in a three-species food chain system with multiple delays. Open Math., 2017, 15, 508-519.</p> <p>3、获得的自然科学奖:</p> <p>“复杂网路与复杂系统若干问题研究”获得2021年度湖南省自然科学奖三等奖。</p>		
近三年获得教学研究经费(万元)	48	近三年获得科学研究经费(万元)	65
近三年给本科生授课课程及学时数	运筹学, 480课时	近三年指导本科毕业设计(人次)	60

姓名	周嘉婉	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	系主任
拟承担课程	智能检测技术、电化学原理			现在所在单位	湖南工商大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2018年6月毕业于湖南大学化学专业						
主要研究方向	纳米功能材料						
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）	指导学生参加2019年湖南省大学生数学建模竞赛暨全国大学生数学建模竞赛，获得二等奖。						
从事科学研究及获奖情况	<p>主持湖南省教育厅优秀青年项目1项，参与多项国家自然科学基金项目以及国家重大科研仪器研制项目等。</p> <p>1、代表性论文：</p> <p>(1) Zhou, J.; Shen, D.; Yu, X.; Lu, B. Building ultra-stable K-Te battery by molecular regulation. J. Energy Chem., 2022, 69, 100-107.</p> <p>(2) Zhou, J.; Yu, X.; Zhou, J.; Lu, B. Polyimide/Metal-Organic Framework hybrid for high performance Al<sup>-</sup>organic battery. Energy Storage Mater., 2020, 31, 58-63.</p> <p>(3) Yi, X., Ge, J.; Zhou, J.; Lu, B. SbVO4 based high capacity potassium anode: a combination of conversion and alloying reactions. Sci. China Chem., 2021, 64, 238-244.</p> <p>(4) Zhou, J.; Zhang, X.; Xiong, E.; Yu, P.; Chen, J. A label-free electrochemical strategy for highly sensitive methyltransferase activity assays. Chem. Commun., 2015, 51, 5081-5084.</p> <p>(5) Zhou, J.; Zhang, X.; Xiong, E.; Yu, P.; Li, X., Chen, J. SDR-recycling signal amplification for highly sensitive methyltransferase activity assay. J. Electroanal. Chem., 2016, 781, 304-309.</p> <p>(6) Zhou, J.; Wang, W.; Yu, P.; Xiong, E.; Zhang, X.; Chen, J. A simple label-free electrochemical aptasensor for dopamine detection. RSC Adv., 2014, 4, 52250-52255.</p> <p>2、主持或参与项目：</p> <p>(1) 主持湖南省教育厅优秀青年项目1项；</p> <p>(2) 参与“钾离子电池关键材料及储钾机制”-2020年联合基金项目；</p> <p>(3) 参与“高频无极石英晶体阵列生物传感分析仪”—2018年国家重大科研仪器研制项目；</p> <p>(4) 参与“基于核酸适配体的肌蛋白电化学/压电传感研究”—2015年国家自然科学基金面上项目。</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	5			近三年获得科学研究经费（万元）	10		
近三年给本科生授课课程及学时数	分析化学，300课时			近三年指导本科毕业设计（人次）	6		

## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	600	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	300（台/件）
开办经费及来源	中央财政专项经费300万，学校自筹经费300万元作为应用化学专业开办经费。		
生均年教学日常运行支出（元）	2400		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	3		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1、教学条件建设规划</p> <p>（1）学院从事本专业教学的专任教师共17人，其中高级职称教师10人，计划近两年引进学科带头人1-2人，学术骨干4-8人。</p> <p>（2）学院现有数智化学分析实验室，另有物理化学实验室、智能检测实验室正在建设，可满足实验教学的需要。</p> <p>（3）培养方案设计紧跟国家战略和区域发展需求，依托国家基础科学中心、“数据智能与智慧社会”国家重点实验室（培育）、湘江实验室、统计学习与智能计算湖南省重点实验室等教学科研平台，加强应用化学与其他学科的交叉融合，在智能检测和化学信息学两个专业方向上设置相应的课程群，培养交叉复合型人才。</p> <p>（4）拓展实践教学基地，已与三诺生物、圣湘生物、汉马科技等企业签订校企合作协议书，为专业实践及实习课程的开展提供了强有力的保障。</p> <p>2、保障措施</p> <p>（1）组织保障。已成立由学校联系校领导、学院领导、专业负责人等组成的教学条件建设领导小组，并成立了应用化学系。</p> <p>（2）经费保障。通过中央财政专项经费及学校自筹经费，为教学条件建设筹集了充足的资金。</p> <p>（3）师资保障。加强课程团队建设，每门核心课程配备2名主讲教师。</p>		

### 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）
高效液相色谱	安捷伦1200	1	2020年	142.5
气相色谱	安捷伦8860	1	2020年	150
紫外可见分光光度计	上海菁华754PC	20	2020年	90
傅里叶红外光谱仪	岛津IRSpirit-T	1	2020年	165
智能石墨消解仪	鼎泰恒胜8罐	1	2021年	40
分析天平	梅特勒托利多ME104	5	2021年	50
超纯水仪	和泰Eco-S	2	2021年	22
电热鼓风干燥箱	上海一恒DHG-9240A	2	2021年	11.36
台式超声波清洗器	昆山舒美KQ5200E	2	2021年	9.96
服务器	正睿A41297810S-RH	1	2021年	58.6
圆二色分析仪	上海仪电科学	2	2022年	24.8
高压灭菌锅	上海博讯YXQ-70A	1	2022年	15.6
电导率仪	上海雷磁DDS-307	10	2022年	15.8
pH计	上海雷磁PHS-2F	10	2022年	11
循环水真空泵	上海力辰SHZ-D(III)	10	2022年	10.8
比表面分析仪	精微高博JW-ZQ100	1	2022年	100
电化学工作站	上海辰华660E	2	2022年	112
原子吸收光谱仪	上海精科4510F	1	2022年	115

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		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>根据《普通高等学校本科专业目录》、《普通高等学校本科专业设置管理规定》和《教育部高等教育司关于开展2022年普通高等学校本科专业设置工作的通知》等文件通知，学校组织专业设置评议专家组对专业申报材料进行了认真评审。评审专家一致认为：该专业符合湖南省“三高四新”战略的实际要求，人才需求量大，符合学校办学定位，专业前期准备工作扎实，培养方案设计科学，师资队伍与教学和实验等办学条件具备，同意申报设置应用化学专业。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>专家签字：</p> <p>张玲</p>		