

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）：滇西应用技术大学

学校主管部门：云南省

专业名称：应用化学

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：工学

修业年限：四年

申请时间：2023-07-20

专业负责人：安永林

联系电话：13500732932

教育部制

1.学校基本情况

学校名称	滇西应用技术大学	学校代码	14623
邮政编码	671000	学校网址	http://www.wyuas.edu.cn
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 其他部委所属院校 ☐ 中外合作办学机构 ☒ 地方院校		
现有本科专业数	42	上一年度全校本科招生人数	3849
上一年度全校本科毕业生人数	1483	学校所在省市区	云南省大理市
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		
专任教师总数	779	专任教师中副教授及以上职称教师数	374
学校主管部门	云南省教育厅	建校时间	2017年
首次举办本科教育年份	2017年		
曾用名	无		
学校简介和历史沿革(300字以内)	滇西应用技术大学诞生于党中央的“教育部定点联系滇西边境集中连片特殊困难地区扶贫开发战略”，按照“分层治理、产教融合、需求驱动、合作办学、开放衔接、省部共建”的原则，采取“一个总部加若干特色学院、应用技术研究院”的开放式办学构架，系本科层次的普通高校，定位于应用型高等学校，主要培养区域经济社会发展所需的应用型、技术技能型人才。2015年4月，教育部批准筹建滇西应用技术大学；2017年5月，教育部批准建立滇西应用技术大学。目前，位于滇西中心城市大理市的学校总部有9个直属学院、1个公共基础课教学部；在滇西地区的西双版纳州、普洱市、保山市分别建有傣医药学院、普洱茶学院、珠宝学院3个特色学院。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况(300字以内)	学校共有本科专业42个，其中2019~2023年近五年增设本科专业如下：中药资源与开发、护理学、食品质量与安全、工艺美术、酒店管理（2019年增设）；汽车服务工程、地理空间信息工程、测绘工程、计算机科学与技术、土木工程、学前教育（2020年增设）；食品营养与健康、数据科学与大数据技术、给排水科学与工程、城乡规划、跨境电子商务（2021年增设）；风景园林、旅游地学与规划工程、航空服务艺术与管理、运动康复、财务管理、会计学（2022年增设）；应用生物科学、智慧农业、农业资源与环境、智能制造工程、机械电子工程、珠宝首饰设计与工艺、思想政治教育（2023年增设）。 学校暂无停招、撤并的专业。		

2.申报专业基本情况

专业代码	070302	专业名称	应用化学
学位	工学	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	普洱茶学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	(填写专业名称)	(开设年份)	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2	(填写专业名称)	(开设年份)	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 3	(填写专业名称)	(开设年份)	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)			

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	应用化学与人类的衣食住行及当今所有的高新技术都有着密切的关系，是21世纪重点发展的技术领域，所以本专业具有较好的就业前景和广阔的就业领域。应用化学专业主要学习化学化工方面的基础知识、基本理论、基本技能以及相关的工程技术知识，受到基础研究和应用基础研究方面的科学思维和科学实验训练，具有较好的科学素养，具备运用所学知识和实验技能进行引用研究、技术开发和科技管理的基本技能。能够从事资源开发利用、精细化工、环境养护、分析与检测等相关领域的产品研发、科学研究、技术开发、工程设计优化、生产管理等工作，是培养能解决工程实际问题的宽口径应用型人才。该专业毕业生适宜到化工、环保、商品检验、卫生防疫、海关、医药、精细化工厂等生产、技术、行政部门和厂矿企业从事应用研究、科技开发、生产技术和管理工作。由于所学的知识比较广泛，毕业生将会有较强的适应能力和较广泛的选择范围，化工企业、进出口贸易公司和政府机关中的口岸、海关、商检、公安和环保等部门，都有应用化学复合型人才需求。另外，毕业生在选择就读研究生等方式继续深造时有较大的余地。
人才需求情况： 一是云南省重点产业对应用化学专业的人才需求。云南省围绕高原特色现代农业、绿色硅谷、光伏之都、先进制造、绿色能源、烟草、新材料、生物医药、文旅康养等重点产业和新兴领域产业建设，但2023年云南省政府工作报告中指出云南省目前存在产业基础较为薄弱，区位优势、资源优势尚未充分转化为开放优势、发展优势的问题。高原特色现代农业、绿色硅谷、光伏之都、绿色能源、烟草、新材料、生物医药、文旅康养等云南省重点产业均属于精细化工产业，所以设置工学学位的应用化学专业，培养具有扎实的化学知识同时具备一定精细化工基础、工业分析检测以及资源开发利用能力的应用型化学专业人才，能够更好的缓解云南省化学化工产业人才培养的结构性矛盾，促进地区产业的转型升级与可持续发展，进而通过人才与科技支撑为区域特色产业以及企业产品创新营建高竞争力、强辐射度及高附加值。普洱茶学院所在地普洱以“特色生物、清洁能源、现代林产、休闲度假”等绿色产业体系为主，特色生物产业以茶、咖啡、果业、生物药等为主。普洱茶学院与云南省云景林纸股份有限公司、云南省环境厅驻普洱市生态环境监测站、云南顺丰洱海环保科技有限公司、思茅区第一污水处理厂、思茅海关综合技术服务中心、国家普洱茶产品质量监督检验中心、普洱市思茅区雀巢咖啡中心、帝泊洱-天士力集团、普洱淞茂滇草六味制药股份有限公司、普洱市思茅区森盛林化有限公司、普洱联众生物资源开发有限公司等多家企业和科研单位共建教学实习实践基地，各企业均具有较大的应用化学（工学）人才需求缺口。应用化学（工学）专业的设置可为云南省重点发展产业和滇西地区优势产业的农业科技成果转化、农产品精深加工、生物药材精细加工、天然植物资源提取利用和林木多层次加工增值等领域的升级发展，提供人才保障。 二是工业分析检测领域人才缺口大。当下工业高速发展，各领域频发的安全问题也让民众愈加关注生活的安全保障。而要解决食品、化妆品、药品以及环境等方面的安全问题，就必须要在产品流入市场前进行全面的工业分析检测。特别是经济发展落后的滇西地区，工业分析检测技术人才缺口更大。为推动滇西地区特色产业向纵深发展，急需培养具备精细化工基础、工业分析检测以及资源开发利用的复合型人才。因此普洱茶学院申请开设应用化学（工学）专业，不仅能够解决滇西地区工业分析检测人才缺口大的困难，而且可以进一步促进校企合作、产学研一体化，助力滇西地区脱贫攻坚及乡村振兴战略。	

3. 申报专业人才需求情况

申报专业人才需求调研情况	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	20
	预计就业人数	40
	森盛林化有限责任公司	2
	云南云景林纸股份有限公司	6
	云南顺风洱海环保科技股份有限公司	4
	思茅海关综合技术服务中心	2
	国家普洱茶产品质量监督检验中心	2
	思茅区第一污水处理厂	2
	云南省生态环境厅 驻普洱市生态环境监测站	2
	帝泊洱-天士力集团	4
	云天化集团有限责任公司	4
	普洱市雀巢咖啡中心	3
	普洱联众生物资源开发有限公司	3
	普洱淞茂滇草六味制药股份有限公司	4
	星巴克爱伲咖啡有限公司	2

4. 教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	24		
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	3	比例	12.5%
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例	7	比例	29.2%
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	22	比例	91.7%
具有博士学位教师数及比例	7	比例	29.2%
35 岁以下青年教师数及比例	12	比例	50.0%
36-55 岁教师数及比例	3	比例	12.5%
兼职/专任教师比例	0:24		
专业核心课程门数	11		
专业核心课程任课教师数	15		

4.2 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
安永林	男	1963.01	无机化学、工业分析	教授	吉林大学	无机化学	博士	固体化学	专职
陈宏博	男	1956.04	应用化学综合实践、精细化学品工艺学	教授	大连理工大学	应用化学	硕士	有机合成、精细化工	专职
马林	男	1959.11	化妆品工艺学、精细化学品工艺学	教授	中山大学	有机化学	博士	功能有机材料的合成（酶抑制剂、抗氧化剂、祛斑增白剂等）及应用研究	专职
陈东红	男	1954.11	天然产物化学化工	副教授	华南理工大学	有机化学	硕士	天然有机化合物的提取和应用及构效关系	专职
郭雯飞	男	1959.06	分析化学、仪器分析化工安全与环保	副教授	日本岐阜大学	化学	博士	有机化学	专职
肖纯	男	1957.12	化工工艺学	副研究员	安徽农学院	茶学	学士	茶叶机械工程	专职
辛明秀	男	1958.09	食品分析与检测	副教授	中国科学院微生物研究所	微生物学	博士	微生物生理生化	专职
尚宇	女	1969.12	药物分析	副教授	云南师范	生物	学士	植物化学	专职

4. 教师及课程基本情况表

梅					大学				
牛盾	男	1962.12	化工原理、环境监测与分析	副教授	东北大学	材料物理与化学	博士	水中污染物的治理及资源化利用	专职
彭文书	女	1984.11	实验设计与数据分析、天然产物化学化工	副研究员	云南民族大学	有机化学	硕士	云南高原特色生物资源新技术、新工艺、新产品的开发	专职
王敏寿	男	1989.01	有机化学、科技文献检索与科技论文写作	讲师	云南大学	有机化学	博士	天然产物全合成、药物合成、有机合成方法研究	专职
马占霞	女	1984.11	工业分析	助理研究员	中国科学院西双版纳植物园	生态学	硕士	基因工程	专职
陈秋霖	女	1991.12	专业英语	助理研究员	武汉理工大学	矿业工程	硕士	吸附材料	专职
钱杨杨	男	1991.11	物理化学	研究实习员	华南理工大学	材料与化工	博士	生物基材料高值化利用	专职
李芬	女	1994.01	环境监测与分析、仪器分析	研究实习员	中国科学院地球化学研究所	环境科学	硕士	环境科学	专职
马付婕	女	1991.03	有机化学实验	研究实习员	云南民族大学	有机化学	硕士	有机化学	专职
杨德龙	男	1995.03	工程力学、化工工艺学	研究实习员	云南师范大学	农业生物环境与能源工程	硕士	农业废弃物利用	专职
郑婷婷	女	1987.03	食品分析与检测	其他中级	云南农业大学	食品科学与工程	硕士	食用菌	专职
张绪尖	女	1995.10	无机化学实验、应用化学综合实践	研究实习员	湖南师范大学	无机化学	硕士	稀土材料	专职
陶锦彭	女	1995.12	化工原理实验	未定职级	云南民族大学	分析化学	硕士	功能材料	专职
李燕	女	1992.10	分析化学实验	未定职级	云南民族大学	分析化学	硕士	新能源	专职
普江华	女	1995.11	化工制图与AUTOCAD、精细化工过程与设备	未定职级	昆明理工大学	机械电子工程	硕士	机械电子工程	专职
赵长眺	女	1994.11	有机化学实验	其他初级	云南师范大学	有机化学	硕士	天然药物化学	专职
蒲维	女	1994.05	物理化学实验	其他初级	云南大学	物理化学	硕士	物理化学	专职

4. 教师及课程基本情况表

4.3. 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（含实验）	168	5	安永林、张绪尖	第一、二学期
有机化学（含实验）	168	5	王敏寿、赵长朮	第二、三学期
分析化学（含实验）	100	6	郭雯飞、李燕	第四学期
仪器分析（含实验）	96	4	郭雯飞、李芬	第五学期
物理化学（含实验）	88	5.5	钱杨杨、蒲维	第三学期
化工原理（含实验）	128	4	牛盾、陶锦彭	第四、五学期
工业分析（含实验）	48	3	安永林、马占霞	第六学期
化工工艺学	32	2	肖纯、杨德龙	第五学期
精细化学品工艺学（含实验）	72	4	陈宏博、马林	第五学期
精细化工过程与设备	48	3	郭铁桥、普江华	第四学期
天然产物化学化工（含实验）	72	4	陈东红、彭文书	第五学期

5. 专业主要带头人简介

姓名	安永林	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、工业分析			现在所在单位	滇西应用技术大学普洱茶学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		1994年10月博士毕业于吉林大学无机化学专业					
主要研究方向		固体化学					
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. 教学工作：长期从事《无机化学》（本科生）和《无机固态化学》（研究生）课程的教学工作，参与《无机化学》（主编 孟长功）教材的编写工作。 2. 获奖情况：2014.09，获得国家级教学成果奖二等奖，“无机化学学科框架下立体化教材建设”，（第六完成人）。					
从事科学研究及获奖情况		1. 科研工作：主要开展无机合成、无机材料性能、锂离子电池研究，曾主持并完成了4项国家自然科学基金项目，参与中石油、中石化等企业项目5项；共指导博士研究生10人，硕士研究生31人。曾任国家自然科学基金委员会项目评审专家。 2. 获奖情况：研究成果“固体电解质的温和水热合成化学”获得国家科学技术进步奖二等奖（第四完成人）。 3. 论文发表：在国内外学术期刊发表SCI论文70余篇 [1] Yan Liu , Xue-Dan Song , Ren-Chun Zhang , Feng-Yi Zhou, Jiang-Weil Zhang Xiao-Ming Jiang, Min Ji and Yonglin An*, Solvothermal Syntheses and Characterizations of Four Quaternary Copper Sulfides BaCu₃MS₄ (M=In, Ga) and BaCu₂MS₄ (M=Sn, Ge) 2019,58(22):15101-15109 [2] Yan Liu ,Yanhua Li, Jie Zhao, Ren-Chun Zhang, Min Ji,, Zhonglu You, Yonglin An*, Solvothermal Syntheses and Characterizations and Semiconducting Properties of Four Quaternary thioargentates Ba₂AgInS₄ Ba₃Ag₂Sn₂S₈ Ba₂Ag₂MS₄(M=Sn,Ge), Journal of Alloys and Compounds,2020,815,58(22):152413 [3] Yan Liu ,Yanhua Li, Jie Zhao, Ren-Chun Zhang,,Min Ji,, Zhonglu You, Yonglin An*, Ba₂Cu₂Cd₂S₅ Ba₃Cu₄Hg₄S₉ Journal of Alloys and Compounds, 2020,829, 1545286 [4] Yan Liu ,Yanhua Li, Yongkang Guo Yu Sun, Xiaoyu Cao , Ren-Chun Zhang,,Min Ji,, Zhonglu You, Yonglin An*, Mild Solvothermal Syntheses and Characterizations of four quaternary layered sulfides AAgCdS₂(A= K, Rb, Cs) and Cs₂Cu₂Cd₂S₄ Ba₂Ag₂MS₄(M=Sn,Ge), Journal of Alloys and Compounds, 2020, 847: 156450 [5] Yan-Hua Li, Yan Liu, Yong-Kang Guo, Yu Sun, Min Ji, Zhong-Lu You, Yong-Lin An*. Cotemplating Assembly and Structural Variation of Three-Dimensional Open-Framework Sulfides[J]. Inorganic Chemistry, 2019, 58(21): 14289-14293. [6] Yanhua Li, Xuedan Song, Yan Liu, Yongkang Guo, Yu Sun, Min Ji, Zhonglu You, Yonglin An*. Syntheses, structures, and photocatalytic properties of open-framework Ag–Sn–S compounds[J]. Dalton Transactions, 2020, 49(33): 11708-11714. [7] Yanhua Li, Xuedan Song, Yiping Zhong, Yongkang Guo, Min Ji,					

5. 专业主要带头人简介

	Zhonglu You, <u>Yonglin An*</u>. Temperature controlling valance changes of crystalline thioarsenates and thioantimonates[J]. Journal of Alloys and Compounds, 2021, 872: 159591. [8] Yanhua Li, Xiaoyu Cao, Min Ji, Zhonglu You, <u>Yonglin An*</u>. Solvothermal syntheses, characterizations and photocatalytic properties of two copper-rich thioantimonates[J]. Inorganic Chemistry Communications, 2022, 139: 109323. [9] Yanhua Li, Xiaoyu Cao, Min Ji, Zhonglu You, <u>Yonglin An*</u>. Solvothermal syntheses, structures, and characterizations of four thioarsenates $A_7Cu_4As_3S_{13}$ ($A = Rb, Cs$), $Rb_2Cu_5As_3S_8$, and $CsCu_2AsS_3$[J]. Inorganic Chemistry Communications, 2022, 139: 109365. [10] Yu Sun, Yanhua Li, Yongkang Guo, Yan Liu, Xiaoyu Cao, Min Ji, Zhonglu You, <u>Yonglin An*</u>. Solvothermal syntheses, crystal structures, and photoelectric response properties of two quaternary mercury-thioarsenates(III). Inorganic Chemistry Communications, 2021, 123, 108303. [11] Xiaoyu Cao, Yanhua Li, Yongkang Guo, Yujie Yang, Min Ji, Zhonglu You, <u>Yonglin An*</u>. Mild solvothermal syntheses and characterizations of five Nb-containing quaternary sulfides. Inorganic Chemistry Communications, 2022, 136, 109177. [12] Dan-Na Song, Wen-Yan Li, Hong-Yun Wang, Jing Zhang, Dao-Jun Zhang, Jun-Jie Wang, Ji-Min Du, Ren-Chun Zhang, <u>Yong-Lin An*</u>. Silver-Rich Hybrid Framework Iodide Based on $[Ag_8I_6]^{2+}$ Clusters Displays Low-Temperature Dual Emission and Luminescence Thermochromism. Inorganic Chemistry, 2022, 61, 23, 8662–8669.		
近三年获得教学研究经费（万元）	无	近三年获得科学研究经费（万元）	60
近三年给本科生授课课程及学时数	授无机化学课程, 学时192	近三年指导本科毕业设计（人次）	0

5. 专业主要带头人简介

姓名	郭铁桥	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	化工设备机械基础、 精细化工过程与设备			现在所在单位	滇西应用技术大学普洱茶学院		
最后学历毕业时间、 学校、专业		1982年硕士毕业于毕业于华北电力大学机械设计与制造专业					
主要研究方向		过程装备与控制工程					
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）		教材： 1.主编，物料输送系统，中国电力出版社，2013.9. 2.主编，物料输送设备，中国电力出版社，2018.10.					
从事科学研究 及获奖情况		无					
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）		0	
近三年给本科生授课 课程及学时数		1.化工设备机械基础， 48学时； 2.食品机械与设备，48 学时； 3.化工设备机械基础 课程设计2周。		近三年指导本科毕 业设计（人次）		0	

5. 专业主要带头人简介

姓名	牛盾	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	化工原理、环境监测与分析			现在所在单位	滇西应用技术大学普洱茶学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2005年3月博士毕业于东北大学材料物理与化学专业					
主要研究方向		无机化学、功能材料、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.教改项目：校级，《无机化学课堂演示实验多媒体项目》，2003.11，已结题。 2.慕课：无机化学 3.教材：主编，《大学化学》，冶金工业出版社，2010。 主编，《大学化学实验》，冶金工业出版社，2007。 4.获奖情况： 东北大学精品骨干课程：无机化学（主讲老师，2018年），校级 无机化学实验线上教学优秀案例，院级					
从事科学研究及获奖情况		1. 科研工作：致力于废水处理和资源化利用等领域前沿研究，尤其关注锑污染治理以及富锑废弃吸附剂的再利用过程。以此来充分增加有限锑资源的附加价值。主要研究内容包括锑污染的治理，吸附法在锑污染治理中的应用，废弃富锑吸附剂的处理及解决办法。从吸附材料的基本模型、吸附的化学机制、以及污染物本身的化学价值三方面考虑，设计和开发高效的锑吸附材料，并将富锑材料收敛至电储能领域，以期为水中锑污染的治理建立起绿色可持续发展的研究路线。 2. 发表论文： [1] X. Zhang, N. Xie, Y. Guo, D. Niu, H.B. Sun, Y. Yang, Insights into adsorptive removal of antimony contaminants: Functional materials, evaluation and prospective, Journal of Hazardous Materials, 418 (2021) 126345.通讯作者 [2] X. Zhang, Y. Wang, N. Ju, Y. Ai, Y. Liu, J. Liang, Z.-N. Hu, R. Guo, W. Xu, W. Zhang, Y. Qi, D. Niu, Q. Liang, H.-b. Sun, Y. Yang, Ultimate resourcization of waste: Crab shell-derived biochar for antimony removal and sequential utilization as an anode for a Li-ion battery, ACS Sustainable Chemistry & Engineering, 9 (2021) 8813-8823. 通讯作者 [3] X. Zhang, Y. Guo, N. Xie, R. Guo, Y. Wang, Z.-N. Hu, W. Xu, Y. Ai, J. Gao, J. Wang, Q. Liang, D. Niu, H.-b. Sun, Y. Qi, Ternary NiFeMnO _x compounds for adsorption of antimony and subsequent application in energy storage to avoid secondary pollution, Separation and Purification Technology, 276 (2021) 119237. 通讯作者 [4] X. Zhang, N. Xie, Y. Guo, R. Guo, T. Jiang, Y. Wang, Y. Wang, D. Niu, Y. Qi, H.B. Sun, Biochar microtube interconnected hydrotalcite nanosheets for the adsorption of aqueous Sb(III), Nanotechnology, 33 (2022). 通讯作者					

5. 专业主要带头人简介

	[5] Guo Rongxiu; Zhang Xinyue; Hu Ze-Nan; Li Hong; Gao Jianyi; Wang Jiaping; Liang Qionglin; Li Xiaodong; Niu Dun; Sun Hong-bin, A Hollow in Hollow Nanoreactor of H-PtCu@SiO₂ for the Selective Transfer Hydrogenation, Chemical Engineering Journal, 2021, 425, 131417. 通讯作者 [6] Guo Ying; Zhang Xinyue; Xie Nianyi; Guo Rongxiu; Wang Yao; Sun Zejun; Li Hong; Jia Hongna; Niu Dun; Sun Hong-bin, Investigation of antimony adsorption on a zirconium-porphyrin-based metal-organic framework. Dalton Transactions 2021, 50 (39), 13932-13942. 通讯作者 [7] Xie Nianyi; Zhang Xinyue; Guo Ying; Guo Rongxiu; Wang Yao; Sun Ze-Jun; Li Hong; Jia Hongna; Jiang Tong; Gao Jianyi; Wang Jiaping; Niu Dun; Sun Hong-bin, Hollow Mn/Co-LDH produced by in-situ etching-growth of MOF: Nanoreactant for steady chemical immobilization of antimony. Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, 2021, 127, 197-207. 通讯作者 [8] Liang Jiaying; Hu Ze-Nan; Zhang Xinyue; Ai Yongjian; Wang Yao; Ding Kelong; Gao Jianyi; Wang Jiaping; Niu Dun; Sun Hong-bin, Recovery of antimony using biological waste and stepwise resourcization as catalysts for both polyesterification and transfer hydrogenation. Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects 2022, 635, 128119. 通讯作者 [9] Guo Rongxiu; He Guangqi; Chen Xin; Zhang Xinyue; Hu Ze-nan; Li Xiaodong; Niu Dun; Sun Hong-bin, Ultrathin Modified Silica “Skin” for the Transfer Hydrogenation Catalyst: Improving Selectivity by Adjusting Surface Wettability. Advanced Materials Interfaces 2021, 8 (11), 2100013. 通讯作者 [10] Guo Rongxiu; He Guangqi; Liu Lei; Ai Yongjian; Hu Ze-nan; Zhang Xinyue; Tian Haimeng; Sun Hong-bin; Niu Dun; Liang Qionglin, Selective synthesis of symmetrical secondary amines from nitriles with a Pt-CuFe/Fe₃O₄ catalyst and ammonia borane as hydrogen donor, Chempluschem, 2020, 85, 1783-1788. 通讯作者		
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）	无
近三年给本科生授课课程及学时数	无机化学及大学化学实验，共计2200学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	3

5. 专业主要带头人简介

姓名	彭文书	性别	女	专业技术职务	其他副高级	行政职务	产品开发研究室主任
拟承担课程	天然产物化学化工、实验设计与数据分析			现在所在单位	滇西应用技术大学普洱茶学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2012年7月硕士毕业于云南民族大学有机化学专业					
主要研究方向		主要从事与食品相关的茶、咖啡、石斛、竹子、食用菌等云南高原特色生物资源新技术、新工艺、新产品的开发。					
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）		无					
从事科学研究及获奖情况		主要从事与食品相关的茶、咖啡、石斛、竹子、食用菌等云南高原特色生物资源新技术、新工艺、新产品的开发。					
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）		9	
近三年给本科生授课课程及学时数		1.植物生理学，96课时 2.发酵工程原理与技术，32课时		近三年指导本科毕业设计（人次）		13	

6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	468	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	170（台 /件）
开办经费及来源	财政拨款		
生均年教学日常支出（元）	6000		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	5		
教学条件建设规划及保障措施	（一）教学条件建设规划 根据专业发展和教学需要，本着“够用、够好，分步投入，小步快走，不断完善”的原则，科学规划，不断加强实验室和实训室的建设，科学合理地补充和配置实验、实训设备，为教师教学和学生提供强力支撑。同时，学院在人才培养中继续加强校企合作，继续推进与区域院校、企业的办学合作，相互支持，共享实验、实训场地、设施设备，充分利用社会资源，实现社会效益最大化。目前拥有10间可用于应用化学专业开展实验实训课程的实验室，学校现正在为应用化学专业配备必要的实验教学仪器设备，建立相应的实验室和实训基地，能够满足该专业的教学、实验实习实训需求。通过全职、兼职、双聘等形式，从有实力、有影响的科研机构、企业聘请优秀骨干作为专业教师或实习实训课程校外导师。 （二）保障措施 目前，滇西应用技术大学已印发《滇西应用技术大学中长期发展规划纲要》《滇西应用技术大学基本建设管理办法》并制定滇西大实验室、实训室管理的相关制度，由信息化部牵头全校的实验、实习、实训室和校园信息化，为学校的教学和专业建设提供有力的支持。		

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（元）
离子计	PXSJ-216F	4	2016年	8400/单价
冷冻干燥机	LGJ-10N	2	2017年	26000/单价
紫外可见光分光光度计	UV-1900i	1	2022年	125000/单价
高效液相色谱仪	Agilent 1260 II	1	2017年	450000/单价
气相色谱仪	赛默飞 TRACE1610	1	2023年	469000/单价
旋转蒸发器	THSHB-III	2	2017年	6200/单价
分光色差仪	CS-280	2	2018年	16000/单价
水分活度测定仪	HBD5-MS2100 WA	4	2019年	6800/单价
火焰光度计	6400A	2	2016年	8800/单价

6. 教学条件情况表

半自动定氮仪	KDN-04B	4	2016年	7000/单价
火焰石墨炉原子吸收光谱仪	iCE3500	1	2016年	500000/单价
空气—蒸汽给热系数测定实验装置	DYH138	2	2020年	36500/单价
转盘萃取塔实验装置	DYH271	1	2020年	34000/单价
恒压过滤实验装置	DYH076	4	2020年	30000/单价
流体力学综合实验装置	DYH006	2	2020年	42000/单价
流化床干燥实验装置	DYH301	1	2020年	30500/单价
雷诺演示实验装置	DYH018	2	2020年	10500/单价
电泳仪和电泳槽	JY300HEJY-JX5L	8	2020年	8000/单价
全自动柱后氨基酸分析仪	S-433	1	2019年	505000/单价
农残检测仪	ZYD-NP6	4	2019年	3200/单价
酸度计	PHSJ-4F	6	2016年	4300/单价
快速水分测定仪	MOC63u	2	2016年	18000/单价
电子分析天平	AE224	4	2016年	8600/单价
电子精密天平	JY20002	4	2016年	6400/单价
分光光度计	722	4	2016年	3000/单价
全自动荧光/化学发光图像分析系统	Tanon4600SF	1	2018年	126500/单价
集热式恒温加热磁力器	DF-101S	4	2019年	860/单价
循环水式多用真空泵	SHB-III	2	2019年	1200/单价
凝固点实验装置	FPD-3C	6	2020年	6000/单价
溶解热测定装置	NDRH-5S	6	2020年	7000/单价
燃烧热实验装置	BH-6S	3	2020年	14800/单价
超临界萃取仪	HA120-50-05	1	2021年	264000/单价
电子天平	ME204T	2	2021年	12500/单价
pH计	FE28-Standard	4	2021年	4500/单价
紫外可见光分光光度计	UV-1900	8	2022年	16500/单价
台式低速离心机	TD5-5	1	2022年	13500/单价
离心喷雾干燥机	LPG-5	1	2022年	125000/单价

6. 教学条件情况表

灭菌锅	GR60DA	2	2021年	48500/单价
PCR仪	Veriti	2	2019年	65000/单价
沸点测量仪	XH-616	4	2019年	4500/单价
台式高速离心机	H1650	2	2018年	3000/单价
抽滤设备	THSHB-III	10	2018年	1900/单价
冷冻离心设备	TGL-16M	2	2018年	36000/单价
离子交换纯水器	TST-RO-10	6	2018年	8000/单价
酶联仪	DG5031	1	2018年	18000/单价
液氮生物容器(液氮罐)	YDS-10	1	2018年	2500/单价
正置荧光显微镜	BX53+DP74	1	2018年	256000/单价
小型喷雾干燥机	SP-1500	1	2019年	43000/单价
脂肪测定仪	SZC-D	3	2019年	12600/单价
电动涡轮压片机	DYP-6T	1	2019年	11000/单价
EYELA旋转蒸发仪	N-1300D-WB	2	2019年	12000/单价
液体表面张力仪	JYW-200B	1	2019年	8000/单价
自动指示旋光仪	WZZ-1	2	2019年	7000/单价
台式数显电导率仪	DDS-11A	4	2019年	1200/单价
阿贝折射仪	WYA (2WAJ)	4	2019年	1800/单价
超级恒温水槽	DKB-201S	4	2019年	2800/单价
分散乳化机	FA25-25F	2	2019年	11800/单价
粘度计	NDJ-8S	1	2019年	5600/单价
小试型超细匀浆机	F6/10	2	2019年	8300/单价
恒温摇床培养箱	BSD-WX1350	2	2022年	38500/单价
浓缩设备	ZTH-10	1	2022年	35000/单价
二氧化碳培养箱	QP-160	1	2022年	38000/单价

7. 申请增设专业人才培养方案

一、培养目标、特色与职业岗位

（一）培养目标

本专业立足云南，面向滇西地区，适应国家产业和社会发展的需要，培养具有扎实化学基本理论、基本知识和基本技能，同时具备一定的精细化学化工理论知识和技能，具备运用所学知识和技能进行应用研究和技术开发的基本技能。掌握精细化学化工基本理论知识和实验操作技能，熟悉精细化学化工生产工艺、产品开发利用，具有较强的工业分析检验和测试技能；具有良好的科学素养、人文素养和职业素养，较强的应用能力和一定创新精神，适应二十一世纪社会发展与现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展。学生毕业后能在精细化学化工、环保、现代农业、冶金、能源、生物医药等相关领域的企事业单位和行政部门从事生产、分析检测、科学研究和研发等工作。

（二）培养特色

应用化学（工科）专业的设置，结合国家社会发展需求、区域经济特色及资源优势，将基础化学学科与其他学科群有机融合，培养同时具备一定精细化工基础、工业分析检测以及资源开发利用的应用型化学专业人才，可为云南省重点产业和滇西地区优势产业的农业科技成果转化、农产品精深加工、生物药材精细加工、天然植物资源提取利用和林木多层次加工增值等领域的升级发展，提供人才保障。

（三）职业岗位

表1 岗位能力分析表

典型岗位	岗位能力要求	职业资格证书要求
化学检验分析岗	使用常规化学仪器、检验分析	助理化学分析工程师、农产品食品检验员、化学检验工
环境监测工程技术人员	环境调查、分析、评价、监测、治理能力	环境监测工环境影响评价师、
化工生产工程技术人员	使用常规化工仪器设备	化工总控工

二、毕业要求

（一）毕业最低要求

各专业设定最低总学分要求，各模块最低学分要求及其他要求。各平台（模块）必修课和选修课的学分除规定的部分外，不能互相冲抵。

7. 申请增设专业人才培养方案

最低毕业总学分：168 学分。其中通识教育基础模块 52 学分；学科基础模块 21 学分，专业基础模块 37.5 学分；专业核心课程模块 28.5 学分，专业（方向）技能模块选修 4 学分，专业技能拓展模块选修 4 学分；集中实践性环节 21 学分。

（二）培养规格与要求

本专业培养具有扎实化学基本理论、基本知识和基本技能，同时具备一定的精细化工理论知识和技能，具备运用所学知识和技能进行应用研究和技术开发的基本技能。掌握精细化学化工基本理论知识和实验操作技能，熟悉精细化学化工生产工艺、产品开发利用，具有较强的工业分析检验和测试技能；具有良好的科学素养和人文素养、较强的应用能力和一定创新精神的应用型复合人才。

1.素质要求：具有坚定的政治方向和正确的世界观、人生观和价值观，热爱祖国，具有高度的社会责任感、良好的科学素养、人文素养和职业素养，具有较强的团队协作精神和沟通、组织管理能力。

2.知识要求：具有系统的化学专业和一定精细化工以及工业分析检测的基本理论、基本知识和较强的实验技能和实践能力；掌握本专业所需的数学、物理、计算机和英语等相关学科的基本知识；熟悉获取和应用科学信息的方法。

3.能力要求：具有较强的实践能力和一定的创新能力，具有综合运用化学知识分析和解决实际问题的能力；具备化学的系统知识、精细化工生产的控制与管理、化工产品的分析与检测能力，能在精细化学化工、环保、现代农业、冶金、能源、生物医药等相关领域的企事业单位和行政部门从事生产、分析检测、科学研究和研发等工作。

（三）职业资格证书

表2 职业资格证书

序号	职业资格证书名称	发证部门	备注
1	助理化学分析工程师	化工行业技能鉴定机构	鼓励证书
2	环境影响评价师	人力资源和社会保障部	鼓励证书
3	环境监测工（中级）	人力资源和社会保障部	鼓励证书
4	农产品食品检验员	滇西应用技术大学普洱茶学院	鼓励证书
5	化学检验工	滇西应用技术大学普洱茶学院	鼓励证书
6	化工总控工	化工行业技能鉴定机构	鼓励证书

7. 申请增设专业人才培养方案

三、标准学制与学位

（一）学制

实行弹性学制，标准学制为 4 年，弹性学制 3—6 年。

（二）学位

符合滇西应用技术大学学士学位授予办法，经滇西应用技术大学学位评定委员会批准，授予工学学士学位。

（三）学分

表 3 课内学分构成

课程类别		学分		占总学 分比例
				四年制
通识教育平台	通识教育课程模块	52	52	31.0%
专业基础教育平台	学科基础课程模块	21	58.5	34.8%
	专业基础课程模块	37.5		
个性发展平台	专业核心(技能)课程模块	28.5	36.5	21.7%
	专业（方向）技能模块	4		
	专业技能拓展模块	4		
综合实践平台	集中实践性环节	21	21	12.5%
合计		168	168	100%

四、专业核心课程（学位课程）

1、无机化学（含实验） 2、有机化学（含实验） 3、分析化学（含实验） 4、物理化学（含实验） 5、仪器分析（含实验） 6、化工原理（含实验） 7、工业分析 8、化工工艺学 9、精细化学品工艺学（含实验） 10、精细化工过程与设备 11、天然产物化学化工（含实验）

五、主要实践环节

见下表

7. 申请增设专业人才培养方案

表 4 主要集中实践性教学环节

实践教学环节名称	学分	占实践教学环节学分比例 (%)
入学教育	1	4.9%
军事技能训练	2	9.5%
劳动教育	1	4.9%
专业认知	1	4.9%
毕业论文（毕业设计）	3	14.3%
毕业实习	7	33.3%
化工设备机械基础课程设计	2	9.5%
应用化学综合实践	2	9.5%
化工原理课程设计	2	9.5%
合计	21	100

六、辅修要求

辅修学分要求：26.5

辅修面向专业：资源循环科学与工程

辅修修读课程：1、资源循环科学与工程原理 2、生物质能源工程 3、植物资源化学（含实验） 4、天然产物化学（含实验） 5、环境化学 6、固体废物处理与处置 7、化工安全与环保 8、生物质材料 9、清洁生产与循环经济 10、工业生态学

表 5 应用化学专业辅修课程及要求

辅修专业	课程名称	学分	学分总计
资源循环科学与工程	资源循环科学与工程原理	3	26.5
	生物质能源工程	2	
	植物资源化学（含实验）	5.5	
	天然产物化学（含实验）	3	
	环境化学	3	
	固体废物处理与处置	2	
	化工安全与环保	2	
	生物质材料	2	
	清洁生产与循环经济	2	
	工业生态学	2	

7. 申请增设专业人才培养方案

七、教学进程计划表

见下表。

表 6 应用化学专业教学进程计划表

类别		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时			建议修习学期								先修基础课	是否为双师型	备注
							实验	上机	实践	第一年		第二年		第三年		第四年				
										16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周			
										1	2	3	4	5	6	7	8			
通识教育平台	通识教育基础模块		思想道德与法治	3	48	32			16	48										
			中国近现代史纲要	3	48	48					48									
			马克思主义基本原理	3	48	48						48								
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	39			9			48								
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	39			9	48										
			形势与政策	2	32	32				8	8	8	8							
			军事理论	2	36	36				36										
			大学外语（一）	3	48	48				48										
			大学外语（二）	3	48	48					48									
			大学外语（三）	2	32	32						32								
			大学外语（四）	2	32	32							32							
			心理健康	2	32	32				32										
			创业基础	2	32	16			16		32									
			大学体育（1）	1	36	4			32	36										
			大学体育（2）	1	36	4			32		36									
			大学体育（3）	1	36	4			32			36								

7. 申请增设专业人才培养方案

类别		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时			建议修习学期								先修基础课	是否为双师型	备注
							实验	上机	实践	第一年		第二年		第三年		第四年				
										16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周			
										1	2	3	4	5	6	7	8			
基础模块		无机化学实验（上）	1.5	36		36				36										
		无机化学（下）	3	48	48						48									
		无机化学实验（下）	1.5	36		36					36									
		有机化学（上）	3	48	48						48									
		有机化学实验（上）	1.5	36		36					36									
		有机化学（下）	3	48	48							48								
		有机化学实验（下）	1.5	36		36						36								
		分析化学	4	64	64							64								
		分析化学实验	1.5	36		36						36								
		物理化学	4	64	64							64								
		物理化学实验	1	24		24						24								
		化工设备机械基础	3	48	48							48								
		工程力学	2	32	32							32								
		化工制图与AUTOCAD	4	64	48			16				64								
	小计			37.5	668	448	204	16	0	84	168	268	148	0	0	0	0			
合计			58.5	1016	760	240	16	0	164	388	316	148	0	0	0	0				
个性发展平台	专业核心课程模块	化工原理（上）	4	64	48	16						64								
		化工原理（下）	4	64	48	16							64							
		工业分析	3	48	48									48						
		精细化学品工艺学	4.5	72	48	24								72						

7. 申请增设专业人才培养方案

类别		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时			建议修习学期								先修基础课	是否为双师型	备注
							实验	上机	实践	第一年		第二年		第三年		第四年				
										16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周			
										1	2	3	4	5	6	7	8			
			精细化工过程与设备	3	48	48									48					
			仪器分析	4	96	72	24							96						
			化工工艺学	2	32	32								32						
			天然产物化学化工	4	72	48	24							72						
	小计			28.5	496	392	104	0	0	0	0	0	64	336	96	0	0			
	专业方向）技能模块		实验设计与数据分析	2	32	32								32						选修4个学分
			化工安全与环保	2	32	32								32						
			药物分析	2	32	32									32					
			环境检测与分析	2	32	32									32					
	小计			4	64	64	0	0	0	0	0	0	32	0	32	0	0			
	专业技能拓展模块		专业英语	2	32	32							32							选修4个学分
			化妆品工艺学	2	32	32									32					
			科技文献检索与科技论文写作	2	32	32							32							
			食品分析与检测	2	32	32									32					
	小计			4	64	64	0	0	0	0	0	32	0	0	32	0	0			
	合计				36.5	624	520	104	0	0	0	0	32	96	336	160	0	0		
综合实践平台	集中实践性环节		入学教育	1	1周				1周	1周										
			军事技能训练	2	2周				2周	2周										
			劳动教育	1	32				32	1-2 学期各 4 学时 3-6 学期各 6 学时										
			专业认知	1	1周				1周			1周								

7. 申请增设专业人才培养方案

类别		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时			建议修习学期								先修基础课	是否为双师型	备注
							实验	上机	实践	第一年		第二年		第三年		第四年				
										16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周			
										1	2	3	4	5	6	7	8			
			毕业论文（毕业设计）	3	6周			6周								6周				
			毕业实习	7	14周			14周								14周				
			化工设备机械基础课程设计	2	2周			2周						2周						
			应用化学综合实践	2	2周			2周							2周					
			化工原理课程设计	2	2周			2周					2周							
合计				21	512	0	0	0	512	52	4	22	6	38	38	32	320			
总计				168	3148	2074	344	40	690	632	628	526	406	406	198	32	320			

填表说明：

- ①课程代码：课程代码和名称根据《滇西应用技术大学关于制定本科课程编码规则的规定》，由各学院对课程进行编码。
- ②课程的先修课程：填写此行课程的先行课。
- ③如果是双师型课程则标注“★”。
- ④备注：若有特殊要求或补充说明，请在备注中注明。
- ⑤请勿变更正文和表格的格式与字体。

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： 应用化学专业人才培养目标明确，符合学校办学定位和办学特色，符合区域经济社会发展需求。专业人才培养方案设置科学，具备开设专业所需的师资队伍、教学条件、实践教学基地、经费保障等，满足《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》基本要求，同意增设本专业。		
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
专家签字：		