

西南大学

博士研究生培养方案

一级学科名称 化 学

一级学科专业代码 070300

西南大学研究生院制表

填表日期：2019年12月12日

一、学科简介

化学化工学院现有化学一级学科博士学位授权点、化学博士后流动站，化学一级学科硕士学位授权点及应用化学、环境科学、药物分析、高分子化学与物理和学科教学论（化学）硕士点。根据学科发展要求，材料与能源学院在化学一级学科下自设洁净能源科学方向，物理科学与技术学院在化学一级学科下自设固态物理与化学方向。自 1995 年获得分析化学和应用化学硕士学位授权点至今，本学科研究生教育已有 24 年历史。

本化学一级学科为重庆市高等学校“十二五”市级重点学科，在教育部第四轮学科评估中被评为 B⁺，目前 ESI 全球排名 2‰以内。

化学学科师资力量雄厚，拥有“国家千人计划”特聘教授 2 人，全国优秀教师 1 人，享受国务院政府特殊津贴专家 5 人，教育部跨（新）世纪优秀人才资助计划获得者 5 人，重庆市英才计划创新领军人才 2 人，重庆市百名学术学科领军人才 1 人，巴渝学者 2 人，重庆市学术技术带头人 11 人，重庆市学术技术带头人后备人选 7 人，博士生导师 31 人，硕士生导师 71 人，具有博士学位和海外留学经历的人员占全院教学科研人员的 95%以上，形成了一支年龄结构、学历层次合理的教师队伍。

化学学科是国家首批“双一流”建设学科“生物学”的重要组成部分，拥有“211 工程”和“985 工程优势学科创新平台”重点学科建设项目，有发光与实时分析系统、重庆市高校现代分析化学、重庆市高校应用化学、重庆市软物质科学与功能制造 4 个市级重点实验室和纳米材料及传感技术重庆市工程实验室。这些科研平台为研究生教育提供了良好的条件。

化学学科与国内外众多著名的高校、研究所和企业建立了长期、稳定的合作交流关系，为研究生教育的质量提升和国际化构建了良好的平台。

二、适用范围

一级学科	研究方向
化学	无机化学
	分析化学
	物理化学
	有机化学
	高分子化学与物理
	洁净能源科学（自设）
	固态物理与化学（自设）

三、培养目标

本学科旨在培养热爱祖国、品德高尚、身心健康、学风严谨、具有创新精神和团结协作精神、开阔的国际视野和国际交流能力的德、智、体全面发展的化学高层次博士研究生。培养的博士研究生应完成规定的化学专业课程学习，掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专业知识，具备知识获取能力、学术鉴别能力和优秀的中、英文学术论文撰写能力；具有很强的独立从事科研工作的能力，并在化学领域做出创新性研究成果；能够适应国民经济建设和社会发展的需要，把握学科前沿动态，具备应用所学知识独立分析和解决化学相关复杂问题的能力；能够胜任化学及相关专业的教学、科研及管理工作，成为高层次科研、应用型人才。

四、学习年限

1. 实行弹性学制。基本学制 4 年，学习年限为 3-6 年；全日制学术型直博生基本学制为 5 年，学习年限为 5-7 年。

2. 学分要求：

总学分：13~15 学分

公共课（必修）：5 学分（由学校统一确定）

核心课（必修）：2 学分

专业课（必修）：2 学分

选修课/方向课：2~4 学分

学术活动（必修）：2 学分

五、培养方式

博士研究生培养采取导师指导和导师组集体指导相结合的模式，鼓励不同学科的导师组成导师组，共同设置跨学科的前沿课题；设立跨学科课程体系，促进化学与药学、生物学、材料学和物理学等学科之间的交叉融合；构建跨学科交流模式，不定期组织博士研究生参加跨学科学术交流会议。

六、必修环节

(一) 课程学习

类型	课程编号	课程名称 (含中英文)	开课学期	学时	学分	考核方式	备注	
必修 课	公共课	0111000001001	第一外国语	1	72	2	考试	
		0111000002002	马克思主义与当代(含马克思恩格斯列宁经典著作选读)	1	54	3	考试	
	学科核心课	0111070300001	中外主文献研读(含研究生学术道德与论文写作)	1	36	2	考查	
	专业课	0111070300002	现代化学理论与前沿	1	36	2	考试	
选修 课	0111070300010	高等配位化学	1	36	2	考试		
	0111070300011	理论无机化学	1	36	2	考试		
	0111070300012	现代分析化学方法	1	36	2	考试		
	0111070300013	理论分析化学	1	36	2	考试		
	0111070300014	理论有机化学	1	36	2	考试		
	0111070300015	高等有机合成	1	36	2	考试		
	0111070300016	高等物理化学	1	36	2	考试		
	0111070300017	高分子科学进展	1	36	2	考试		
	0111070300018	功能高分子材料	1	36	2	考试		
	0111070300019	洁净能源科学	1	36	2	考试		
	0111070300020	纳米科学与技术进展	1	36	2	考查		
	0111070300021	催化进展	1	36	2	考查		
	0111070300022	高等固体物理	1	36	2	考查		
		学术活动				2	提交学术报告册, 导师签字, 培养单位核查	
跨学科或同等学力考生补修	0110070300001	量子化学			备注: 不计学分 至少三门			
	0110070300002	电分析化学						
	0110070300003	有机波谱分析						

课程	0110070300004	高等药物化学			
应修学分要求	应修最低学分： <u>13</u> 学分（具体由各学科自定） 其中必修课程最低学分： <u>11</u> 学分（含学术活动 2 学分）				
备注	<ol style="list-style-type: none"> 1. “跨学科”指按照跨一级学科认定，如有特殊情况，在备注中予以说明。 2. 课程免修按学校相关规定执行。 3. 全校各培养单位开设的所有研究生课程均可作为选修课。 4. 本表格可加行。 				

(二) 学术活动

博士研究生在读期间应参加省级及以上学术会议 1-2 次，参加学术报告至少 15 次(每次学术活动结束后三个工作日内通过研究生管理信息系统提交学术心得或评论，交导师审核签字)，在本学科范围内做学术报告至少 3 次，其中在正式学术会议上报告（含墙报展讲）不低于 1 次。

学术活动的基本内容和形式有：

- (1) 参加本学科组织的学术交流与讨论。
- (2) 参加国内外同领域专家来校举行的专题学术讲座。
- (3) 参加校内组织的相关学术报告和前沿讲座。
- (4) 参加校内的学术沙龙等。
- (5) 参加课题组内部的学术讨论会、文献研读和文献综述等。
- (6) 在本学科或课题组做系统性的学术报告 1-2 次。
- (7) 在国内外学术交流会上通过展板、小组报告、大会报告等进行学术交流。

(三) 实践训练

博士研究生在读期间必须参加专业实践和教学实践，鼓励参加社会实践。专业实践包括参加导师、导师组或本人主持的科研项目研究、科技扶贫、科技咨询和社会调查等活动；教学实践包括担任助教、试讲课程、指导实验或实习等活动；社会实践包括深入工厂、农村等基层单位进行社会实践调查、业务实习、科技推广等活动。专业实践由导师或导师组据实考核；教学实践担任助教应经历一个完整的课程教学周期，试讲课程不少于 6 学时，指导实验与实习不少于 12 学时。

(四) 学位论文

1. 开题条件

原则上，在开展学位论文研究工作之前，博士研究生须通过学科综合考试。

博士研究生须在答辩前两年进行论文开题报告。原则上，在进行开题报告之前，博士研究生须修完规定的课程并合格，且通过学科综合考试（综合考试要求按“西校研（2019）030号”文件执行）。

博士研究生必须调研、查阅中外文献，了解本学科或本研究方向国内外研究进展，确定研究内容。开题报告应包括选题的背景意义、国内外研究动态及发展趋势、主要研究内容、拟采取的技术路线和研究方法、预期成果、研究进度安排等。论文开题报告信息须在系统中登记，程序为：在系统中提交开题申请，导师、学院审核后，提交开题报告，导师、学院审核开题报告后即完成论文开题。若学位论文与开题报告的研究方向不一致，需重新开题。

2.选题要求

博士研究生的选题须在广泛调研、查阅中外文献的基础上，在导师或导师组的指导下，通过导师或导师组与博士研究生共同商讨确定，充分发挥博士研究生的主动性。

选题原则：1.论文选题研究的对象应有明确的学科边界，主题明确，问题集中，材料详实；2.选题研究的内容应有系统性和可持续性，有重要的理论意义或现实意义；3.论文选题应有创新性或实践性，要求体现出创新意识和创新思维，研究结果在理论或方法上有创新，或者对研究领域有明显的突破和推动作用，或者产生较好的学术价值和社会价值。

3.开展形式要求

本学科博士学位论文允许的研究形式包括：实验研究、理论研究、基础应用研究、模型建立等；不允许的研究形式有：文献综述、调查报告、案例分析、产品开发、规划设计、项目管理等。学位论文应由博士研究生在导师或导师组指导下独立完成。

4.工作量要求

本学科博士学位论文的科学研究工作持续时间至少两年，论文数据详实、充分，能有力支撑论文的创新性结果；实验数据能重复，不得篡改、抄袭；毕业论文按要求撰写，论文字数不少于 5 万字，文字重复率不超过 15%。

5.学术规范要求

本学科博士学位论文应清楚说明学术缘起、已有研究、个人独创和贡献等；规范研究的路径、边界与方法；自己的研究结果与他人的观点、材料、数据等不相混淆，引用他人的观点、材料、数据等应注明来源；独立完成论文；在准备和撰写过程中接受导师指导、采纳专家建议、获得他人帮助等应实事求是地表示感谢，但不能把未对论文提供帮助的人名等列入致谢之列；涉及到的背景知识、引用的资料和数据准确无误，所用概念、术语、符号、公式等符合学术规范，没有严重错译或使用严重错译的译文；对问题的论述完整、系统，推理严密，关键词得当；和导师一起在《学位论文原创性声明》和《学位论文版权协议》上签名，并附在学位论文首页。

6.写作格式要求

按照《西南大学博士研究生、硕士研究生学位论文撰写及打印要求》执行。论文的语言精练，文字表达准确，语句符合现代汉语规范，错别字、标点符号错误、外文拼写错误、笔误和校对错误等总计不超过论文字数的万分之三（按排版篇幅计），文字差错率不超过论文字数的万分之一。

七、质量控制环节与要求

（一）培养计划制定

培养计划由学生和导师或导师组共同制定，并由导师或导师组进行审核，应于入学 1 个月内完成。

（二）课程考核

课程考核的方式可以是口试、笔试或课程论文等形式，由任课教师负责。

博士生公共课采用考试方式；博士生专业核心课程成绩及格线为 75 分，其他课程及格线为 60 分。各课程的考核方式须在教学大纲中予以明确并严格执行。

(三) 学术活动考核

在学术活动结束后三个工作日之内通过研究生管理信息系统提交报告，导师或导师组据实考核。

(四) 实践训练考核

实践活动结束后一周之内通过研究生管理信息系统提交活动报告或总结，由导师或导师组据实考核。

(五) 学科综合考试

博士研究生应进行学科综合考试，通过学科综合考试是学位论文开题的前提条件。

考试时间：学习年限为 4 年的博士生，在入学后的第二学期末之前进行；学习年限为 5-7 年的硕博连读生，在入学后第六学期末（指硕士阶段 2 年的硕博连读生）或第八学期末（指硕士阶段 3 年的硕博连读生）之前进行；

组织形式：由考试委员会主持。每一博士生的综合考试设一考试委员会，由本学科和相关学科的五名以上教授、副教授（或相当职称的专家）组成。考试委员会主席由教授（或相当职称的专家）担任。导师可以参加考试委员会，但不能担任主席。考试委员会报学位评定分委员会主席审核同意，并经研究生院批准后，方可进行考试。

考核主体：考查博士生的品德操守、身心健康、学科基础理论、专业知识、科研实践能力、主文献研读以及是否具备独立开展创新性研究工作的基本素养和能力等内容。如其是否掌握本学科专业领域深厚、宽广的基础理论和专门知识，相关研究方向学术前沿的动向，以及必要的相关学科知识，同时考察该生是否具有分析问题、解决问题的能力。其范围除本方案规定学习的课程外，重

点考查对本学科专业主文献研读情况。

成绩要求：按照考生对考试内容涉及领域知识的掌握程度、分析和解决问题的能力给出评语，并按合格、不合格两级评定成绩。考试成绩达到合格者，可进入（或继续）博士学位论文工作；成绩不合格者，三个月后可申请重新考核一次，仍不合格者，则视情况或按硕士生培养，或予以退学。逾期未参加学科综合考试者，按不合格处理。

考试形式：口试，或口、笔兼试。考试之前，导师向考试委员会报告博士生的专业、研究方向及培养计划所规定的学习和科学研究任务。考试委员会根据专业培养目标及博士生个人培养计划的要求，确定考试范围，拟定考试题目。

综合考试的具体实施细节按“西校研[2019]030号”文件规定执行。

(六) 学位论文

学习年限为4年的博士生，在入学后的第二学期末前完成开题；学习年限为5-7年的硕博连读生，在入学后第六学期末（指硕士阶段2年的硕博连读生）或第八学期末（指硕士阶段3年的硕博连读生）前完成开题，导师或导师组自行组织和实施。由3-5位具有正高级以上职称（至少应有2位具有博士生导师资格）的教师组成开题报告考核专家组。通过开题的博士研究生可进入下一个培养环节；若第一次开题未通过，则第二次开题至少要推后1个月进行。最多给予每位研究生三次开题机会，第三次开题仍未通过者，将作肄业处理（具体要求见“西南大学化学化工学院研究生开题报告实施细则（试行）”）。

论文查重和盲评由学院统一组织实施，在每年4月初完成。论文文字重复率不超过论文总字数的15%，否者不予送审；博士论文送3位专家盲评，盲评意见全部合格（及以上）者可进入答辩环节；有一份评审意见不合格者，可由本人提出申请重新送审，但需经导师同意后提交学院学术委员会仲裁；有两份及以上评审意见不合格者，需至少推迟半年再重新提出答辩申请。

预答辩和答辩由导师自行组织和实施。预答辩应在论文送审之前完成，正

式答辩应在研究生院规定的最后期限之前完成。答辩专家的构成需满足研究生院的相关规定。

(七) 学术成果要求

本学科博士研究生申请学位授予的学术成果要求：以第一作者身份发表高水平研究型论文（高水平论文的定义另文规定），论文的内容须是毕业论文的一部分。单独申请毕业按照学校相关规定执行。

八、关于港澳台研究生

来自香港、澳门和台湾的研究生按照本培养方案执行。

九、关于来华留学生

来华留学研究生免除“思想政治理论”和“第一外国语”课程的学习和考核，增设“中国概况”和“汉语”为必修课。若硕士期间已修这两门课程并有合格成绩，博士期间则可免修。其它要求按相应学科专业的全日制研究生培养方案执行。有来华留学生的培养学科需提供对应英文版培养方案。

十、培养方案审核意见

所在培养单位学术分委员会意见：

负责人（签名）：

年 月 日

学部学术委员会意见：

负责人（签名）：

年 月 日

学校审核意见：

负责人（签名）：

年 月 日