

中国科学院上海硅酸盐研究所

招 生 简 章

2013 年攻读博士学位研究生招生专业目录



地址：上海市定西路 1295 号 邮编：200050

中国科学院上海硅酸盐研究所研究生部

电话：021-52414823 传真：021-52413903

联系人：陆彩飞 E-mail:cflu@mail.sic.ac.cn

网址：<http://www.sic.ac.cn>

中国科学院上海硅酸盐研究所

一、概况

中国科学院上海硅酸盐研究所渊源于 1928 年成立的国立中央研究院工程研究所，1959 年独立建所，定名为中国科学院硅酸盐化学与工学研究所，1984 年改名为中国科学院上海硅酸盐研究所。

建所以来，上海硅酸盐所以“先进无机材料科学与工程”为学科方向，现已发展成为以基础性研究为先导，以高技术创新和应用研究为主体的综合性研究所，形成了“基础研究—应用研究—工程化研究、产业化工作”相互有机结合的较为完备的科研体系。共取得各类科研成果 860 余项，获得国家、中国科学院、上海市等省部级以上各种科技奖励 393 项，其中国家发明奖 26 项，国家自然科学基金 6 项，国家科技进步奖 13 项。

上海硅酸盐所独立建所以来，汇聚和造就出一大批为新中国科技事业做出重大贡献的科学家，包括周仁、严东生、殷之文、郭景坤、丁传贤、江东亮等中国科学院学部委员、中国科学院院士、中国工程院院士。知识创新工程以来，培养和引进了包括 1 名国家“千人计划”入选者、8 位国家杰出青年科学基金获得者、29 位中国科学院“百人计划”入选者以及 23 位“引进国外杰出人才”入选者等在内的新一代科技领军人才，形成了包括国家自然科学基金创新群体、国家外专局国际合作创新团队等在内的高水平科技创新队伍。

上海硅酸盐所是国内首批博士和硕士学位授予单位，首批建立了博士后流动站，是中国科学院博士生重点培养基地。知识创新工程以来，大力发展研究生教育，不断完善综合素质培养与评价制度，深入推进国内外联合培养机制，建立研究生科研成果培育计划，研究生教育质量稳步提高，向国家输送了大批高素质创新创业人才。

上海硅酸盐所从学科发展考虑及应对国内外经济发展、社会进步的战略需求，不断调整和优化内部科研组织结构。现有一个国家重点实验室，六个省部级重点实验室。科研机构包括：高性能陶瓷和超微结构国家重点实验室、中国科学院特种无机涂层重点实验室、中国科学院能量转换材料重点实验室（上海无机能源材料与电源工程技术研究中心）、结构陶瓷工程研究中心（复合材料研究中心）、中国科学院透明光功能无机材料重点实验室（人工晶体研究中心）、中国科学院无机功能材料与器件重点实验室、古陶瓷与工业陶瓷工程研究中心（古陶瓷科学研究国家文物局重点科研基地）、生物材料与组织工程研究中心、无机材料分析测试中心和信息情报中心。主办发行的《无机材料学报》已进入中国核心学术期刊，并被 SCIE 收录引用。

二、主要研究领域

1、基础研究：上海硅酸盐所以高性能结构材料、功能材料、人工晶体、特种玻璃、无机涂层、生物材料、介孔与纳米材料等为主要研究对象，结合化学、物理学、电子学、生物学等基础理论和研究方法，在先进无机材料的设计与计算科学、制备科学以及应用研究等方面开展一系列前瞻性、原创性和开拓性探索，为先进无机材料工程化研究和产业化发展提供理论基础和技术储备。



2、能源技术：上海硅酸盐所以能量转换、能量贮存、节能关键材料和技术为主要研究方向，重点开展太阳能发电技术（染料敏化、铜铟镓硒）、钠硫电池储能技术、固体氧化物燃料电池技术、热电转换技术、以及高效节能金卤灯的研究，并取得一系列创新型研究成果。

3、环境友好：上海硅酸盐所开展纳米介孔催化剂材料、纳米光催化材料、建筑用节能玻璃材料、节能照明用透明陶瓷材料的研究工作以及尾气排放净化用蜂窝陶瓷技术与产业化工作，以解决节能减排相关新材料研究及工艺技术研发等热点问题。

4、人体健康：上海硅酸盐所开展生物活性材料与组织工程支架材料的制备研究，纳米生物材料的制备、性能和应用研究，无机生物活性涂层技术及医用植入材料的研究与开发，医用光纤材料的研究等，为形成具有我国自主知识产权的新型、高效和安全的生物医用材料和医疗新技术提供科学基础。

5、信息功能：上海硅酸盐所开展电容器陶瓷、压电陶瓷、铁电陶瓷、透明陶瓷、热释电陶瓷、半导体陶瓷、电致伸缩陶瓷、快离子导体陶瓷、堇青石陶瓷、超导陶瓷、微波介质陶瓷等高性能陶瓷的研究，并结合面向新兴产业发展和市场需求的高性能功能陶瓷及元件的新品开发和批量生产，重点开展相关应用基础研究、关键成套技术开发、工程化研究和示范性生产。

6、航空航天：自从上世纪六十年代，上海硅酸盐所开展了各类保护涂层、功能涂层材料的研究以及空间晶体生长实验研究，以满足我国“两弹一星”工程以及国家现代化建设对特种无机涂层材料的迫切需求，研制成功热控涂层、高温隔热涂层、高温抗氧化涂层、耐磨涂层、生物相容涂层等多个涂层系列，为国防和经济建设做出了重大贡献。

7、古陶瓷：中国古陶瓷研究是上海硅酸盐研究所的传统优势方向之一，开创了利用现代科技手段研究中国古陶瓷之先河，并一直在该研究领域保持着国际领先地位。2008年2月，由国家文物局批准，在上海硅酸盐研究所设立古陶瓷科学研究国家文物局重点科研基地。基地整合研究资源，制定古陶瓷检测规范，解决古陶瓷研究和硅酸盐类文化遗产保护领域中的重大科技问题。目前上海硅酸盐研究所已成为世界文化遗产保护的一支重要科技力量，在文化遗产的科学认知、文化遗产的损毁机理、文化遗产保护材料制备科学和应用技术等方面取得了一系列重要成果。

8、信息情报中心：上海硅酸盐所图书馆始建于1959年，1978年改为图书情报室。2000年经过结构调整将图书情报室和所网络中心归并为图书情报信息中心，2005年图书情报信息中心与学报编辑部合并形成信息情报中心。信息情报中心目前的业务分为图书情报服务、网络信息服务和学报编辑出版。图书情报服务主要围绕我所的发展重点，逐步形成以无机非金属材料为主要特色的科技文献服务保障体系，为读者承担专题检索，承担馆际互借等服务。网络信息服务主要负责全所计算机网络建设和管理、所网站建设、ARP系统建设和维护。学报工作主要负责《无机材料学报》的编辑、出版和发行。

9、无机材料分析测试中心：无机材料分析测试中心成立于1997年，是国内首批建立的无机材料分析测试技术研究机构之一。先后通过了国家级计量认证、ISO9001质量认证和中国实验室国家认可委员会（CNAS）实验室认可。中心拥有一支训练有素、高水平的分析测试专业队伍和先进的、配套齐全的化学成分、结构、热学和力学性能的检测和表征平台，主要从事无机材料表征和检测及其新技术和新方法研究等。

10、中试基地：中试基地主要从事先进无机材料技术的开发研究、中间扩大实验和中试生产，涉及人工晶体，如大尺寸锗酸铋（BGO）、碘化铯（CsI）、钨酸铅（PWO）闪烁晶体、四硼酸锂（LBO）压电晶体和氧化碲（TeO₂）声光晶体以及功能陶瓷和结构陶瓷制品等。为确保产品质量，使整个生产过程受控，中试基地在1999年通过了ISO9001质量管理体系认证，产品的质量和成品率稳步上升。

三、研究生教育

上海硅酸盐所是国内第一批研究生招生单位，累计招收约 1600 余名研究生，拥有：材料科学与工程、物理学、化学三个一级学科和材料物理与化学、材料学、凝聚态物理、光学、无机化学、分析化学、物理化学、材料工程、化学工程和生物工程十个二级学科，在岗导师 112 名，其中博导 58 名，在学研究生 417 名，其中博士研究生 178 名。研究所计划每年招收硕士研究生 80 名左右，博士研究生 60 名左右。

上海硅酸盐所建立了硕士研究生精品课程数据库，更好的指导学生选择课程，为科研工作奠定基础知识。为使研究生在进入实验室的同时掌握相关知识技能，开设了《先进无机材料材料科学与工程》博士课程，通过采用中科院桌面会议系统，配置 USB 视频器、扩音器等相关设备，搭建了长宁、嘉定园区教学实时传输、交互系统，把两处教室连为一体，并通过视频器实现了两地的场景实时交流。年末对全体研究生进行考核，检阅研究生的学习、科研进展，促进研究生工作，同时进行业务指导；考核结果也成为下年度的优秀助学金的评定依据。

上海硅酸盐所每年实施《研究生科技创新成果培育计划》，为培育对象提供经费资助，支持参加国际学术活动。每学期举办研究生英语学术交流报告会，提高研究生英语学术交流能力和综合素质。同时组织开展各类提升创新能力讲座，提高研究生创新能力和英文科技论文写作能力。

上海硅酸盐所积极组织、推荐各类评优项目，取得良好成绩，有效促进研究生评优质量的提升。获得奖项有：中国科学院优秀博士论文；中国科学院院长特别奖；中国科学院院长优秀奖；朱李月华优秀博士生奖和优秀导师奖；宝钢优秀学生奖；必和必拓奖学金；中国科学院科学与社会实践资助专项(创新研究类)；中国科学院科学与社会实践资助专项(社会实践类)；严东生奖学金；中国科学院研究生院三好学生、优秀学生干部、三好学生标兵和优秀毕业生以及上海市优秀毕业生。

上海硅酸盐所与美国、日本、德国、英国、法国、澳大利亚、俄罗斯等国家的著名大学和科研机构开展合作研究，随着我所对外交流的不断增强，出国交流的研究生不断增加，每年都有二十多名研究生出国参加国际会议，十多名研究生到国外进行联合培养，同时，我所每年组织出国经验交流座谈会，为有意出国深造和参加国际会议的研究生提供非常有意义的经验。

上海硅酸盐所为促进研究生就业提供各类招聘信息，组织企业、单位就业宣讲活动，发布招聘会、附近高校就业宣讲信息，组织已就业同学回所介绍经验。每年毕业生都全部落实毕业去向，2011 年毕业的 79 人中：科研 19 人（留所 14 人）、高校 6 人、国有企业 8 人、外企 12 人、其他企业 10 人、出国 16 人、博士后 3 人、中等教育 1 人、读博士 1 人、本所在职读学位 3 人。



上海硅酸盐所为在学研究生建有配套良好的学习、体育、文娱、生活设施和研究生公寓；设立普通奖学金、优秀奖学金和研究助理津贴，硕士生月收入人均 2000 元左右，博士生月收入人均 3000 元左右，还可以申请多种冠名奖学金。

上海硅酸盐所具有浓郁的学术氛围和宽松的学科环境，是从事科学研究的理想选择。

上海硅酸盐所热忱欢迎优秀有志学子报考，欢迎物理、化学、材料、能源、生物等相关学科或其他交叉学科的考生报考，共同为我国的材料科学事业做出贡献！

新园区风貌



嘉定新园区正在建设中，扩建一期工程已投入使用，二期工程已开工。

中国科学院上海硅酸盐研究所 2013 年招收攻读博士学位研究生招生简章

一、培养目标

培养德智体全面发展，在本学科领域掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究及相关工作的能力，能在科学研究和专门技术上做出创造性成果的高级专门人才。

二、报考条件

1. 拥护中国共产党的领导，愿意为社会主义现代化建设服务，品德良好，遵纪守法；
2. 已获得硕士学位的人员；或为应届硕士毕业生（最迟须在入学前取得硕士学位）；或获得学士学位满六年（从获得学士学位到博士生入学之日）并达到与硕士毕业生同等学力的人员；
3. 身体健康状况符合规定的体检要求；
4. 年龄一般不超过 45 周岁，报考定向培养的考生年龄不限；
5. 有两名与报考学科有关的副教授（或相当职称）以上专业技术职务的专家推荐。
6. 三年学制的全日制应届硕士毕业生报考，最迟须在入学前取得硕士学位；非全日制硕士研究生，以及两年学制的全日制硕士研究生，必须取得硕士学位后方可报考。
7. 下列情况的考生报考时须征得定向培养单位的同意。
 - （1）现为委托培养或定向培养的应届毕业硕士生；
 - （2）拟报考委托培养或定向培养的考生；
 - （3）原为委托培养或定向培养的硕士生，现正在履行合同服务期的在职人员考生。

考生与所在单位或定向单位因报考问题引起的纠纷，我所不承担责任。

8. 现役军人考生，按中国人民解放军总政治部的规定办理报考手续。

9. 考生报名前应仔细核对本人是否符合报考条件，报考资格审查将在复试阶段进行，凡不符合报考条件的考生将不予录取，相关后果由考生本人承担。

三、报名方式及报名手续

1. 报名费壹佰元（邮局汇款，收款人写我所研究生部即可，不要写老师姓名）。

2. 报名采取网上提交报考信息的方式。网报时间为：2012年12月中旬～2013年1月上旬。

3. 符合报考条件的考生须进行网上报名，请考生登录中科院研究生院招生信息网填写报名信息，网址：<http://admission.gucas.ac.cn>。并在规定的期限内向我所提交下列材料：

（1）打印网上报名时填写好的攻读博士学位研究生报考登记表（A4纸双面打印）；

（2）两名副教授（或相当职称）以上专业技术职称同行专家的推荐书；

（3）硕士课程成绩单原件。

（4）硕士学位证书复印件（应届毕业硕士生必须在入学前补交）或证明书；

（5）政治审查表（我所网页下载模板）；

四、考试科目及考试方式

1. 考试分初试、复试两个阶段。

2. 初试的笔试科目为：政治理论课（已获得硕士学位的人员和应届硕士毕业生可以申请免试）、外语（外语听力测试在复试中进行）和不少于两门的业务课，每门科目的考试时间为3小时，满分为100分。政治理论课、外语由中国科学院研究生院统一命题，业务课由我所自行命题。

3. 初试时间：2013年博士生全年招生考试一次，考试时间2013年3月中旬。

4. 同等学力考生除了必须进行政治理论课笔试外，还必须加试所报考专业的两门硕士主干课程，加试科目不得与初试科目相同，加试方式为笔试，每门加试科目考试时间为3小时，满分为100分。

5. 根据考生初试成绩，择优复试。复试方式为口试（含外语口语、听力），复试地点和时间另行通知。

五、体格检查

体检由我所在复试阶段组织考生在二级甲等以上医院进行。体检标准参照教育部、卫生部、中国残联印发的《普通高等学校招生体检工作指导意见》（教学[2003]3号）和教育部办公厅、卫生部办公厅《关于普通高等学校招生学生入学身体检查取消乙肝项目检测有关问题的通知》（教学厅[2010]2号）执行。

六、录取

根据国家下达的招生计划、考生入学考试的成绩（含初试和复试成绩）、硕士阶段的学习成绩、思想政治表现、业务素质以及身体健康状况择优确定录取名单，其中政审、体检不合格或复试不及格的考生不予录取，2013年计划录取统招博士生10人左右。

七、收费及待遇

我所2013年招收的博士研究生，一律不收学费（定向委托培养者除外），且在学期间享受奖助学金等待遇。

八、毕业生就业

由毕业研究生自行联系用人单位，按毕业生与用人单位“双向选择”的方式，落实就业去向。定向或委托培养博士生毕业后按培养协议到定向或委托单位就业。

九、违纪处罚

对于考生申报虚假材料、考试作弊及其它违反招生规定的行为，按教育部《国家教育考试违规处理办法》及相关规定予以严肃处理。

十、其他

1. 考生因报考研究生与原所在单位或委培、定向及服务合同单位产生的纠纷由考生自行处理。若因上述问题使招生单位无法调取考生档案，造成考生不能复试或无法被录取的后果，招生单位不承担责任。
2. 硕博连读生的考核和录取，由我所按照硕博连读规定进行。
3. 直博生的考核和录取，由我所按照直博生管理规定进行。
4. 本简章如有与国家新出台的招生政策不符的，以新政策为准。

博士研究生考试科目设置

专业名称	考试课程设置
080501 材料物理与化学	1、英语 2、固体物理 3、无机材料物理性能或材料结构与性能原理或高分子化学三门选一。
080502 材料学	
070304 物理化学	1、英语 2、物理化学 3、无机材料物理性能或材料结构与性能原理或高分子化学三门选一。
	1、英语 2、物理化学 3、无机材料物理性能或材料结构与性能原理或高分子化学或细胞生物学四门选一。（仅限报考常江老师）

参考书目：

1. 固体物理：《固体物理》 韦丹，清华大学出版社；
《固体物理导论》 C.基泰尔 化学工业出版社 2005 年版，重点复习范围：第一章～第九章，第十五章～第十七章。
2. 物理化学：《物理化学》邓景发等 高等教育出版社。
3. 无机材料物理性能：《无机材料物理性能》 关振铎著 清华大学出版社 1992 年版。
4. 材料结构与性能原理：《材料科学基础》 蔡珣著 上海交大出版社 2000 年版。
5. 高分子化学：《高分子化学》潘祖仁 化学工业出版社；
《高分子化学》复旦大学高分子系编 复旦大学出版社。

2013 年攻读博士学位研究生招生专业目录

(以下排名不分先后，仅供参考)

序号	导师	学科专业、研究方向
080501 材料物理与化学		
01	江东亮	材料的结构设计、性能优化与制备科学；复合材料；纳米生物陶瓷；多孔材料
02	罗宏杰	粉体合成与表面改性；硅酸盐质文化遗产保护
03	施剑林	无机纳米复合材料、低维纳米材料
04	刘茜	碳增强型氧/氮化物结构/功能复合材料，组合化学方法优选新型功能材料（发光、热辐射等）
05	顾辉	先进结构与功能材料微结构及规律的分析电镜研究
06	陈立东	新型热电转换材料

07	金平实	新型节能环保薄膜与纳米材料
08	朱英杰	纳米生物材料
09	赵景泰	功能化合物化学及物理，晶体设计与晶体化学
10	李效民	光电功能薄膜材料及其在光电器件中的应用
11	董显林	信息功能材料与器件
12	李永祥	无源集成器件与 LTCC 材料；高性能无铅压电陶瓷
13	温兆银	新能源材料及锂电池研究
14	李国荣	信息功能陶瓷材料及其微器件研究
15	黄富强	光电转换材料与太阳能电池，石墨烯制备与新能源应用、陶瓷新能源材料
16	王文中	环境净化材料，节能减排用材料与器件
17	张文清	计算材料物理；先进能源转换与存储材料；能量转换机制
18	张国军	超高温陶瓷，非氧化物陶瓷，力学性能评价
19	孙 静	低维碳基复合材料、染料敏化太阳能电池材料
20	王绍荣	固体氧化物燃料电池
21	王根水	铁电陶瓷可控制备及性能调控研究
22	许钊钊	材料的微结构和形成机制及其与性能之间的关系
23	陈航榕	多功能无机纳米生物材料；新型介孔纳米催化材料
24	郭向欣	固态离子材料与器件，新型锂电池
25	步文博	功能性纳米材料结构设计、组装化学及性能研究
26	卓尚军	材料的光谱和无机质谱表征
27	刘 宇	化学储能电池及相关新型能量转换材料与器件
28	王 东	环境友好型功能材料及器件
29	杨 勇	光学薄膜及其应用，金属纳米结构与传感器件
30	史迅	半导体热电材料的电、热、磁输运性能研究
080502 材料学		
01	丁传贤	陶瓷涂层/薄膜制备和表征
02	王士维	透明陶瓷，纤维补强陶瓷基复合材料，隔热材料
03	黄政仁	面向工程应用的先进陶瓷材料制备科学和关键技术
04	潘裕柏	结构-功能一体化材料的设计、制备与应用研究
05	董绍明	先进复合材料结构与功能一体化设计、制备与评价
06	陈 玮	微波介质材料、微晶玻璃、硫系玻璃及稀土掺杂光学材料
07	罗 澜	高频微波介质材料组成、结构和性能的研究
08	常 江	生物陶瓷、有机/无机复合生物材料
09	施尔畏	宽禁带半导体材料，新型压电晶体探索
10	宋力昕	特种无机涂层与薄膜材料制备及计算机模拟
11	祝迎春	纳米生物功能材料与器件，功能涂层材料
12	罗豪甦	人工晶体与压电器件
13	任国浩	无机闪烁晶体
14	郑学斌	生物医用涂层、特种防护涂层
15	徐 军	人工晶体材料

16	高彦峰	光功能薄膜材料, 节能材料
17	曾宇平	结构功能一体化高性能微波介质材料, 有机-无机复合锂电池隔膜材料
18	占忠亮	新型固体氧化物燃料电池与电化学器件
19	刘宣勇	生物医用材料表面改性
20	刘 岩	空间材料科学及其实验技术; 超常条件下新型光电子功能材料的制备及性能研究
21	陶顺衍	热障涂层与耐磨抗蚀涂层
22	许桂生	功能晶体的生长与应用基础研究
23	曾 毅	无机涂层材料显微结构表征
24	郑燕青	信息功能晶体设计、生长及表征
25	余建定	新型光电功能材料的无容器制备及物性和结构的研究
26	刘学建	氮化物基白色 LED 荧光材料的设计、制备和性能研究
070304 物理化学		
01	丁传贤	生物陶瓷涂层表面和界面
02	江东亮	超高温陶瓷的物理化学; 透明陶瓷的结构与透明度关系
03	施剑林	有机/无机杂化材料
04	陈立东	热电能量转换物理机制
05	李永祥	纳米功能材料制备、效应及器件
06	祝迎春	光电材料与生物电化学
07	温兆银	先进化学电源及其界面科学
08	赵景泰	结构化学, 无机化合物结构与性质
09	王士维	透明陶瓷、隔热材料
10	金平实	光功能薄膜的设计与制备
11	朱英杰	纳米材料微波合成与性能
12	李效民	薄膜生长物理化学过程、
13	黄富强	新能源纳米材料与半导体薄膜
14	张文清	界面与微结构; 界面的新奇物理与化学性质探索
15	王文中	新型光催化材料, 纳米材料, 无机材料化学
16	董绍明	先进复合材料制备与应用中的物理化学过程
17	潘裕柏	结构-功能一体化材料的设计、制备与应用研究
18	孙 静	低维纳米材料可控合成
19	郑学斌	生物材料的表面物理化学效应
20	董显林	信息功能材料与器件
21	李国荣	新型功能材料与器件: 压电、透明铁电及半导体陶瓷与器件
22	刘茜	新型氧/氮/卤化物光功能膜材的设计、制备与评价
23	王绍荣	固态离子学及电化学
24	王根水	铁电薄膜生长控制及性能研究
25	陈航榕	多功能纳米超声造影剂/HIFU 增效剂的设计、制备与协同治疗
26	高彦峰	粉体和薄膜的仿生合成与调控
27	郭向欣	二次锂电池中离子输运与存储机制研究
28	许钊钊	结构与微结构演变的原位研究

29	步文博	多功能纳米生物探针及多模式肿瘤成像与治疗
30	刘宣勇	医用材料表面纳米化及其生物学性能评价
31	陶顺衍	热力耦合条件下的涂层材料物理化学性能研究
32	张国军	非氧化物陶瓷的润湿与腐蚀行为
33	常江	生物材料的仿生制备及其物理化学过程研究
34	刘宇	化学储能机理及相关界面电化学研究
35	王东	环境振动能的收集
36	郑燕青	新型功能晶体理论筛选与合成
37	史迅	半导体热电材料的电、热、磁输运性能研究