



学校地址：苏州市十梓街1号

招生就业处：苏州大学东校区凌云楼17楼（苏州市东环路50号）

邮编：215021

电话：0512-67507943；0512-67507949

QQ：800039119

网址：<http://zsb.suda.edu.cn>

邮箱：zsb@suda.edu.cn



苏州大学纳米科学技术学院
College of Nano Science & Technology

学院地址：苏州工业园区仁爱路199号910号楼

信箱：苏州工业园区仁爱路199号苏州大学纳米科学技术学院31信箱

邮编：215123

电话：0512-65882671

传真：0512-65882671

QQ：1195588256

网址：<http://nano.suda.edu.cn>

邮箱：cnst@suda.edu.cn



苏州大学纳米科学技术学院
College of Nano Science & Technology
Soochow University

2013年 本科招生手册

UNDERGRADUATE ADMISSIONS HANDBOOK



全国17所国家试点学院之一



教育部14个“2011计划”协同创新中心之一



专业课全英文教学



苏州大学
SOOCHOW UNIVERSITY



院长寄语
DEAN'S FOREWORD

苏州大学纳米科学技术学院顺应国家产业转型升级的要求，立足苏州工业园区大力发展纳米产业的需求，按照“德才兼备、以德为先，通识为体、专业为用”的育人理念，着力将学校的综合优势、政府的政策优势、区域的产业优势转化为人才培养优势，努力培养具有国际视野、独立思维能力和完善人格的精英化拔尖创新人才。

在学校的大力支持下，学院在全球范围内招聘顶尖教师，目前已经拥有了一支高水平精英化的师资队伍。学院从成立伊始就坚持国际化教育的办学方向，与世界上首家开设纳米技术本科专业的加拿大滑铁卢大学共建，形成了与国际接轨的创新人才培养模式。作为江苏省唯一的国家试点学院，纳米科学技术学院将借鉴国际一流大学的管理理念和办学模式，以拔尖创新人才培养为中心，积极改革，勇于探索，突破体制机制障碍，全面推进试点学院建设。今年，以我校为牵头单位建设的“苏州纳米科技协同创新中心”名列教育部首批认定的 14 个“2011 计划”协同创新中心之一。中心致力于形成完善的人才、学科、科研、产业四位一体融合的体制机制，推动纳米科技创新与产业化发展。我相信通过学院全体师生员工的不断努力，一定能把纳米科学技术学院办成我国高等教育改革的示范区，为国家和地方纳米科技和产业化人才的培养树立新的标杆。



李时扬

苏州大学纳米科学技术学院院长

目录
CONTENTS

- 01 / 院长寄语
- 03 / 学院简介
- 04 / 专业介绍
- 05 / 招生计划
- 06 / 报考九大理由
- 12 / 纳米知识介绍



院长寄语

DEAN'S FOREWORD

Nanotechnology is science and engineering at the atomic scale: the synthesis, manipulation and characterization of materials and devices so small they can only be seen through the eyes of a powerful electron microscope. Small in size but large in impact, nanotechnology is changing our world in exciting ways we never dreamed before, driving a revolution which will impact dramatically on our industries and our society. Nanotechnology is interdisciplinary, crossing the boundaries of chemistry, physics, the life sciences and engineering, and it is a new and emerging field that excites researchers and captivates the world with a constant stream of new discoveries and applications.

CNST is founded to train the next generation of internationally mobile nanotechnology graduates. With a superb faculty and excellent facilities, CNST is committed to academic excellence and technological innovation. I am proud of the achievements it has made, the top level research being carried out and the potential for future development. I have great faith in its grand vision. This is an exciting college where you can be both intellectually challenged and amply rewarded.



Arthur Carter

苏州大学纳米科学技术学院名誉院长



学院简介

COLLEGE INTRODUCTION

苏州大学纳米科学技术学院（CNST）成立于 2010 年 12 月，坐落于风景秀美、设施一流的苏州工业园区苏州大学独墅湖校区。纳米科学技术学院是根据国家产业转型升级和苏州工业园区大力发展纳米产业的需求，依托苏州大学功能纳米与软物质研究院（FUNSOM）、材料与化学化工学部等学院（部）雄厚的科研和师资基础组建的国内第一家以培养纳米专业人才为主要目标的公办学院。目前，学院和 2008 年成立的 FUNSOM、2011 年成立的苏州大学 - 滑铁卢大学纳米技术联合研究院构建了教学、科研、产业化“三位一体”的组织形式，为学院集聚科技、知识、人才、产业等多方面的资源提供了有利的条件，形成了从本科生至硕士研究生、博士研究生全系列的纳米专业人才培养体系。学院现有学生 462 名，其中本科生 217 名，硕士研究生 205 名，博士研究生 40 名。





专业介绍

UNDERGRADUATE PROGRAM

【纳米材料与技术专业】学制：4 年 授工学学士学位

主要课程设置（全英文教学）：

课程方向一

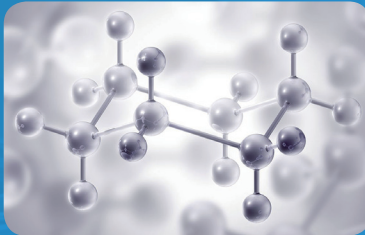
“纳米材料科学与工程”：无机及分析化学、无机及分析化学实验（二）、有机化学（二）（上）（下）、有机化学实验（二）、材料科学与工程基础、物理化学（二）（上）（下）、物理化学实验（二）、纳米材料表征技术、高分子化学、化工原理、化工原理实验、纳米材料专业实验

课程方向二

“纳米生物技术”：无机及分析化学、无机及分析化学实验（二）、综合生物学基础、综合生物学实验 I，II、材料科学与工程基础、有机化学实验（二）、纳米材料表征技术、生物化学与分子生物学、物理化学（二）（上）（下）、物理化学实验（二）、生物材料、细胞生物学、纳米材料专业实验

课程方向三

“纳米器件技术”：光学、电工电子学、材料科学与工程基础、热力学与统计物理学、原子物理与量子物理、纳米材料表征技术、固体物理学、半导体物理与器件 I，II、微纳制造技术、表面与界面、纳米材料专业实验



就业前景：

在科研机构、高等学校及企事业单位等从事与纳米材料和技术相关的科学研究、技术开发、教学和管理等工作，也可以进一步深造，攻读国内外纳米材料与技术以及相关专业的硕博硕士研究生。



招生计划

ENROLLMENT PLAN

说明：我院全国总共计划招生 92 名，其中江苏省 60 名，省外 32 名。以上计划若有变动，以考生所在省（直辖市、自治区）招生部门公布的计划为准。

特别备注

本专业实施全英文专业课教学，录取时设英语单科高考成绩最低线为英语科目总分的 80%，要求学生对英语有浓厚的兴趣，以适应全英文教学环境。

相关费用

学费：我校录取新生实行完全学分制，学分制学费收费标准按江苏省有关部门审批的标准执行。本专业每学年预收学费为 4600 元 / 人。

住宿费：每人每年 1200~1500 元（由学校统一安排）

注：详见《苏州大学 2013 本科招生报考指南》。
如有变化，以学校发布的文件为准。

省份	招生批次	科类	计划
江苏	第一批录取本科院校	理工	60
山西	本一批A	理工	3
辽宁	普通类一批本科A段	理工	2
河北	本科一批	理工	2
浙江	文理科第一批	理工	2
安徽	文理科本科一批	理工	3
福建	本一批（文史、理工）	理工	2
江西	第一批本科	理工	2
山东	本科一批	理工	2
河南	本科一批	理工	4
湖北	第一批本科	理工	1
湖南	本科一批	理工	2
广东	第一批本科	理工	2
广西	本科第一批A类	理工	2
甘肃	本科一批	理工	3



报考九大理由 \ 如此九大理由，您能不选择吗？

OUR NINE REASONS

一、试点学院，国家教改特区

2011年10月，学院成功获批为教育部首批设立的17所“试点学院”之一，成为中国高等教育体制机制改革特区之一。在国务院教改办、教育部和苏州大学的全力支持下，试点学院在人才培养、队伍建设、管理体制、协同创新以及国际化等领域大胆改革、先行先试，使之成为我校乃至全国高校改革的先行区、示范区和样板区。学院以培养具有国际化视野的拔尖创新人才为目标，近50%的学生可通过免试保送就读本校研究生。自学院成立以来，国家和地方各级领导多次莅临学院指导教改或进行调研，众多国内外著名专家、学者来学院参观或做报告。

国家试点学院名单：

北京大学物理学院
清华大学理学院
浙江大学基础医学院
苏州大学纳米科学技术学院
上海交通大学机械与动力工程学院
中国科学技术大学物理学院
北京师范大学教育学部
.....

二、协同中心，国家首批认定

以我校为牵头单位，以苏州工业园区管委会为主要协同伙伴，联合中国科技大学、中科院苏州纳米所、西安交通大学、东南大学、江苏省纳米技术产业创新联盟等单位参与共同组建的“苏州纳米科技协同创新中心”名列教育部首批认定的14个“2011计划”协同创新中心之一。“2011计划”是继211工程、985工程之后中国高等教育的又一项体现国家意志的重大战略举措。

中心集聚优势教育资源，建立寓教于研的人才培养模式，培养适应区域产业发展需求的复合型、应用型纳米专业人才，致力于形成完善的人才、学科、科研、产业四位一体融合的体制机制，推动纳米科技创新与产业化发展。



全国人大副委员长桑卫院士莅临我院视察



科技部副部长陈小娅一行莅临我院考察



中国科学院院长白春礼院士莅临我院考察指导





三、强强联合，中外合作办学

学院是由苏州大学、苏州工业园区管委会和加拿大滑铁卢大学合作，按照国际一流学院发展理念与发展模式打造的一所高起点、国际化、紧贴区域纳米产业发展需求的新型学院。

世界著名纳米与光电子材料学家、中国科学院院士、发展中国家科学院院士李述汤教授担任院长，加拿大皇家科学院院士、滑铁卢大学纳米技术研究院执行院长亚瑟·卡堤（Dr. Arthur Carty）担任名誉院长。

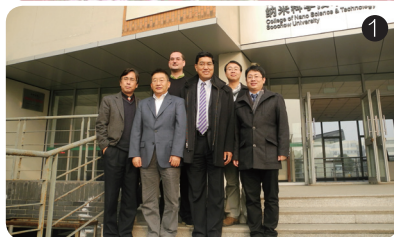


图 1 加拿大西安大略大学校长 Amit Chakma 来访

图 2 美国科学院、艺术与科学学院两院院士、JACS 主编 Peter J. Stang 教授来我院作报告

四、英文授课，创新培养模式

学院设有“纳米材料与技术”1个本科专业，有“纳米材料科学与工程”、“纳米生物技术”、“纳米器件技术”3个课程方向供学生自由选择，融合苏州大学和世界上首家开设纳米技术本科专业的加拿大滑铁卢大学的优势课程，制订了国际化的教学方案。大一全方位强化英语教学，大二开始实施全英文专业课程教学，实行小班化授课，推行探究式、启发式、引导式的教学方式。学院实行导师制和助教制，促进本科生“早进课题、早进团队、早进实验室”。

学生可参加学院与滑铁卢大学建立的“2+2”本科生联合培养、“3+1+1”本硕连读联合培养、“2+2”博士生联合培养等多个项目，还可以参加学校与国外数十所大学签订的学生交流和联合培养项目，学院 50%-75% 的本科生将获得赴海外或境外研修的机会。

五、院士领军，精英师资队伍

学院以李述汤院士为核心，凝聚了一支学术声望高、专业理论水平扎实、实践教学经验丰富的精英师资队伍。学院核心成员为 28 名特聘教授和副教授，均在美国斯坦福大学、加州理工学院、德国哥廷根大学、北京大学、清华大学等国内外一流大学获得博士学位，全部具有海外或境外留学工作经历。其中有国家“千人计划”2 人，“青年千人计划”6 人，“青年拔尖人才支持计划”1 人、杰出青年基金获得者（B 类）1 人、优秀青年基金获得者 3 人、人力资源和社会保障部“高层次留学人才回国资助对象”1 人、教育部“新世纪优秀人才支持计划”1 人、“863 计划”首席科学家 2 人、青年“973 计划”首席科学家 1 人、“973 计划”子课题负责人 7 人、江苏省“高层次创新创业人才引进计划”5 人、外籍教授 3 人。

近年来，学院教师在国际知名学术期刊上共发表科研论文 300 余篇，其中一区文章 123 篇，12 篇文章被《美国化学会志》和《德国应用化学》等顶级学术期刊作为封面文章发表或被《自然》等杂志作为亮点报道。学院教师共获得国家和地方各类科研项目 98 项，总经费超过 1.7 亿元，其中包括科技部“863 计划”重大项目、主题项目各 1 项，“863 计划”项目课题 1 项，“973 计划”青年科学家专题项目 1 项，“973 计划”项目课题 7 项，国家科技重大专项课题子课题 1 项，国家自然科学基金委员会重大研究计划重点支持项目 1 项，重点项目 2 项，优秀青年基金 3 项等。

学院组建了阵容强大、专业齐全的学术支撑团队。学院聘请的学术委员会成员、国际顾问、讲座教授和客座教授等分别来自于国内外知名高校及科研院所。学术委员会专家由 22 人组成，其中 17 人为两院院士。此外，还有国际顾问 4 名，讲座教授 4 名，客座教授 13 名。



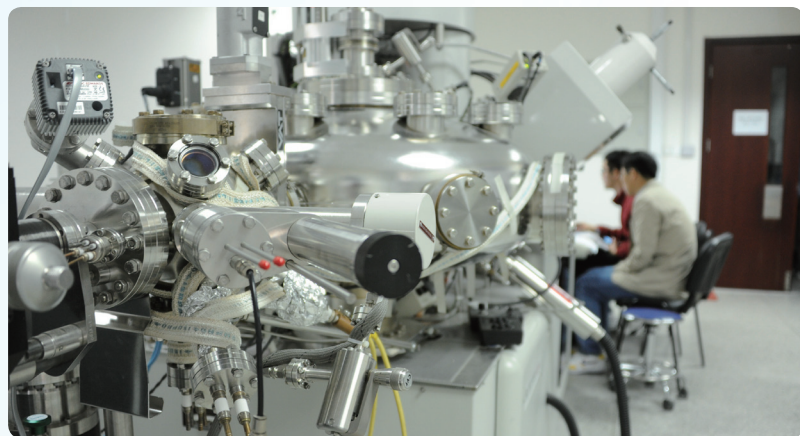
我院学术委员会
第二次会议合影



报考九大理由

六、设备精良，一流科研环境

学院建筑面积超过 1 万平方米，已配有包括多功能光电子能谱仪、扫描电子显微镜、高分辨透射电子显微镜、综合光学测量平台、半导体加工超净化间、有机光电综合加工和测试平台等在内的国际领先的硬件设施设备，设备总价值超过 1 亿元。学院实验室成功获批“纳米材料与技术校企合作型省级工程实践教育示范中心”。本科生经过培训可以直接操作高端实验设施，提高实践创新能力。



七、产学结合，就业前景广阔

纳米科技是前沿、交叉性新兴学科领域，它的迅猛发展将在 21 世纪促使几乎所有工业领域产生一场革命性的变化。因此，国内外都对纳米科技的发展投入了巨资。苏州工业园区已将纳米技术产业列为“1 号产业”，计划在未来五年投入 100 亿元建设纳米技术产业载体和产业化基地。苏州工业园区拥有国际化高水平的纳米人才，26 个纳米高校和院所，纳米企业 300 家，从事纳米技术研发和产业化人才 8000 多人，其中院士 8 人、国家“千人计划”32 人、中科院“百人计划”41 人。国家和地方不断加大对纳米产业的投入使园区对纳米技术研发和产业化人才产生巨大需求。

苏州东邻上海，南接浙江，西抱太湖，北濒长江，是长江三角洲重要的经济、文化和交通中心。拥有 2500 多年历史的苏州山水秀丽、园林典雅、人杰地灵，素有“人间天堂”的美誉。多年以来，苏州一直高居全国城市 GDP 排名前 5 位，2012 年更是突破 1.2 万亿元。苏州工业园区具有优越的工作以及生活环境，是具有国际竞争力的高科技工业园区和现代化、园林化、国际化的新城区。



八、奖优助学，学子安心无忧

学生只需缴纳普通标准学费，就可以享受高标准的教学配备。同时，学院还建有完备的奖学金资助体系。

学院为第一志愿报考我院的优秀学生设立“优秀新生奖学金”，符合条件的优秀新生将获得最高 4 万元的奖学金。

学院设立“留学奖学金”，参加学院与滑铁卢大学“2+2”本科生联合培养项目的优秀学生最高可获得 40 万元奖学金。学院特别设立了多项境外研修奖学金，激励优秀学生赴境外知名高校进行短期研修学习，奖学金覆盖参加境外研修的全部学生。学院获得国家留学基金管理委员会的本科生国际交流项目资助，每年为 5-10 名参加学院和滑铁卢大学“3+1+1”本硕连读联合培养项目、4 个月科研交流项目的优秀学生提供 5-10 万元奖学金。在纳米科学技术学院，不花一分钱留学海外名校已不是梦想。

学院设立“科研奖学金”，对学生主持或参与校级、省级、国家级项目或竞赛进行奖励。

九、独墅湖畔，诗意校园生活

苏州大学独墅湖校区环境优美、设施一流，是学习生活的理想选择。在这里，你不但可以漫步独墅湖畔、探寻校园小道，而且可以利用学校先进的各类设施开展丰富多彩的校园体育文化生活。学生住宿由学校统一安排，本院学生集中住宿，统一管理，宿舍区建有健身房、咖啡吧、休闲访谈室等舒适温馨的配套设施供学生免费使用。





纳米知识介绍 ABOUT NANO

纳米对很多人来说既熟悉又陌生。纳米科技的发展将对现代工业的几乎所有领域产生革命性的改变，也将促使传统产业“旧貌换新颜”。因此国内外都对纳米科技的发展投入了巨资，仅苏州工业园区就计划在未来五年投入 100 亿元建设纳米技术产业载体和产业化基地。纳米是什么“米”？什么是纳米效应？什么是纳米科学技术？下面我们就走进美轮美奂的纳米世界，见识一下神通广大的纳米材料。

纳米是什么“米”？

简单说来，纳米（nanometer 或 nm）是一个长度单位，原称“毫微米”，10 亿分之一米即 1 纳米。如同厘米、分米和米一样，是长度的度量单位。相当于 4 倍原子大小，比单个细菌的长度还要小。举个例子来说，假设一根头发的直径是 0.05 毫米，把它径向平均剖成 5 万根，每根的厚度大约就是 1 纳米。

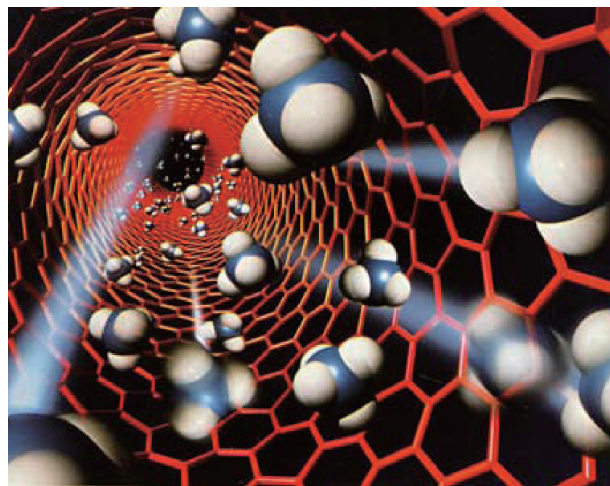
什么是纳米效应？

纳米效应就是指纳米材料具有传统材料所不具备的奇异或反常的物理、化学特性，如原本导电的铜到某一纳米级界限就不导电，原来绝缘的二氧化硅、晶体等，在某一纳米级界限时开始导电。这是由于纳米材料具有颗粒尺寸小、比表面积大、表面能高、表面原子所占比例大等特点，以及其特有的三大效应：表面效应、小尺寸效应和量子限域效应。



什么是纳米科学技术？

纳米科学技术是在 0.1nm~100nm 尺度空间内，研究电子、原子和分子运动规律与特性的高技术学科。纳米科学技术涵盖纳米物理学、纳米电子学、纳米材料学、纳米机械学、纳米制造学、纳米显微学、纳米计量学、纳米化学、纳米生物学、纳米医学。纳米科学技术是相关学科与先进工程技术相结合的基础上诞生的，是基础研究与应用探索紧密联系的新兴高尖端科学技术。



神通广大的纳米材料

脾气暴躁、易燃易爆的纳米金属颗粒

金属纳米颗粒表面上的原子十分活泼。实验发现如果将金属铜或铝做成纳米颗粒，遇到空气就会激烈燃烧，发生爆炸。可用纳米颗粒的粉体做成固体火箭的燃料催化剂。

材料世界中的大力士——纳米金属块体

金属纳米颗粒粉体制成块状金属材料，它会变得十分结实，强度比一般金属高十几倍，同时又可以像橡胶一样富于弹性。

奇妙的碳纳米管

碳纳米管是由石墨中一层或若干层碳原子卷曲而成的笼状“纤维”，内部是空的，外部直径只有几到几十纳米。比重只有钢的六分之一，而强度却是钢的 100 倍。轻而柔软又非常结实的碳纳米管是制造防弹背心的最好材料。如果用碳纳米管做出绳索将是 从月球上挂到地球表面唯一不被自身重量所拉断的绳索。

善变颜色的纳米氧化物材料

氧化物纳米颗粒最大的本领是在电场作用下或在光的照射下迅速改变颜色。做成士兵防护激光枪的眼镜和广告板，在电、光的作用下，会变得更加绚丽多彩。

刚柔并济的纳米陶瓷

纳米陶瓷粉制成的陶瓷有一定的塑性、高硬度和耐高温，从而可以使发动机工作在更高的温度下，汽车跑得更快，飞机飞得更高。

爱清洁的纳米材料

把透明疏油、疏水的纳米材料颗粒组合在大楼表面或窗玻璃上，大楼不会被空气中的油污弄脏，玻璃也不会沾上水蒸气而永远透明。将这种纳米颗粒放到织物纤维中，做成的衣服不沾尘，省去不少洗衣的麻烦。

法力无边的半导体纳米材料

半导体纳米材料的最大用处是可以发出各种颜色的光，可以做成超小型的激光光源。它还可以吸收太阳光中的光能，把它们直接变成电能。

运送药物的“导弹”

如果把药物制成纳米颗粒或者把药物放入磁性纳米颗粒的内部，这些颗粒就可以自由地在血管和人体组织内运动。如果在人体外部加以导向，使药物集中到患病的组织中，那么药物治疗的效果会大大地提高。