



科技简报

【2016】第7期(总第221期)

上海理工大学科技处

2016年11月4日

目 录

【科技数据统计】

2016年10月底各学院（部）科研到款统计

【科技管理】

上理工事业发展成果展（2006-2016）开幕暨“QS之星”授牌仪式举行

学校召开“双一流”建设方案研讨会

学校召开“双一流”建设方案第二次研讨会

国家光学仪器质量监督检验中心及上理工光学工程测试技术实验室顺利通过国家认可委现场复评审

【科技交流】

“人机共融技术及机器人医疗”国际联合创新实验室启动仪式举行

我校与沈阳机床集团共建i5智能机床联合实验室

【院系风采】

张改平院士聘任仪式暨2016医药食品产业发展与人才培养高层论坛首讲顺利举行

我校成功主办第二届中国互联网+模具高峰论坛

我校成为中国通用机械工业协会理事单位

日本金属学会前会长、东北大学金属材料研究所前所长新家光雄教授受聘我校客座教授

【军工科研工作】

我校加入“国防科工局与地方政府共建高校协同创新联盟”

【科技热点】

水电解新技术或成为氢能源生产的绿色途径

美国创新战略的六大关键要素和九大重点领域

【科技数据统计】

截止 2016 年 10 月底各学院（部）科研到款与去年同期比较

部 门	2015 年 纵向到款 (万元)	2015 年 横向到款 (万元)	2015 年 合计到款 (万元)	2016 年 纵向到款 (万元)	2016 年 横向到款 (万元)	2016 年 合计到款 (万元)
光电与计算机学院	2602	939	3541	3053	618	3671
能动学院	799	1366	2165	813	1343	2156
机械学院	555	519	1074	851	622	1473
医疗与食品学院	643	414	1057	448	516	964
材料学院	616	283	899	784	165	949
管理学院	332	671	1003	273	484	757
环境与建筑学院	369	532	901	403	350	753
出版与艺术学院	181	182	363	180	134	314
理学院	354	2	356	260	12	272
中德学院	57	5	62	45	17	62
外语学院	65	40	105	6	51	57
社科学院	72	0	72	9	12	21
其他	35	164	199	103	166	269
合计	6680	5117	11797	7228	4490	11718

供稿： 吴路平 曹栩秋 章韡 黄丽

【科技管理】

上理工事业发展成果展（2006-2016）开幕暨“QS之星” 授牌仪式举行

10月19日上午，学校在图书馆一楼大厅举行上海理工大学事业发展成果展（2006-2016）开幕暨“QS之星”授牌仪式，校长胡寿根、副校长刘平、QS全球教育集团智库中国总监张曦博士出席仪式，各部门、学院师生代表参加仪式。仪式由刘平主持。

上海理工大学事业发展成果展和“QS之星”授牌是学校迎接110周年校庆的重要活动。仪式上，首先由刘平介绍了我校参加“QS之星”评估的情况。“QS之星”每年由世界权威机构QS (Quacquarelli Symonds) 评定发布。我校从2016年3月启动QS全球教育集团“QS之星”评估工作，在2016年6月底正式向“QS之星”评定机构提交了教学、就业能力、科学研究、国际化、学习环境、学科评估、国际认证、创新性等方面的数据。

随后，QS全球教育集团智库中国总监张曦博士宣布我校荣获“QS之星”世界一流大学综合质量认证评定四星，其中在教学质量、学生就业、综合设施、创新能力、贫困助学5项获得世界一流最高等级五星，国际化和综合质量获得四星。她在讲话中指出，上海理工大学在本次QS之星世界一流大学综合质量认证评定中整体表现突出，这是上海理工大学综合实力的体现。上海理工大学以培养“工程型、创新性、国际化”的人才为目标，培养学生有思想的头脑、国际化的眼光，全面拓展学生综合素质，为学校人才培养提供优质保障和高效服务。从相关指标的得分可以看出上海理工大学的学生对学校的满意度给予高度的认可；老师和学生的求实和创新精神受到了各行各业用人单位的欢迎及高度评价；百年学府的人文地理环境也为整个大学增色不少；更为难能可贵的是，在宏观和微观的分析中，可喜地看到了“创新”这一命题已经渗透到了整个学府的细枝末节之中，这是很多世界名校也不能完全兼顾到的。依据本次QS之星世界一流大学综合质量认证评定的分析结果，QS全球教育集团智库（QS Intelligent Unit）对我校今后的建设过程中应继续关注的问题提出了宝贵的建议。

胡寿根代表学校接受张曦博士代表“QS之星”评定机构颁发的“QS之星”世界一流大学综合质量认证评定四星认证证书。他再次感谢QS全球教育集团对

我校办学水平及质量的认证评估工作。他讲到，通过本次评估，我们了解到学校的优势和成绩，更为重要的是能清晰地意识到我校和世界顶尖学校之间的差距。通过对世界一流学科发展的关键指标的对比和学习，学校将在今后的发展中，进一步挖掘自身的优势，凝练学科的发展重点，激发内在的发展活力，构建良好的学术生态体系，用世界一流水平的标准检验人才培养的质量，以国际化的视野创新教育理念，提升人才培养的水平。同时，他强调，值此上海理工大学建校 110 周年之际，学校举办“110 周年学校事业发展成果展（2006-2016）”，是对学校最近十年发展历程进行的高度概括与总结，充分展示了十年间学校事业各方面发展和改革所取得的成果。全校师生应继续发扬“信义勤爱，思学志远”的校训精神，在“做精品本科、争一流学科、创百强大业”的办学目标引领下，抢抓机遇，集聚人才，协同开放，争创一流，努力建设高水平地方大学。

最后，胡寿根宣布上海理工大学事业发展成果展（2006-2016）开幕，并和刘平共同为成果展揭幕。

仪式结束后，与会师生代表参观了上海理工大学事业发展成果展。



校长胡寿根代表学校接受 QS 之星
一流大学综合质量认证评定四星认证证书



校长胡寿根讲话



校长胡寿根和副校长刘平
为上海理工大学事业发展成果展揭幕



师生参观展览

学校召开“双一流”建设方案研讨会

10月18日下午，学校召开了“双一流”建设方案研讨会。会议由副校长刘平主持，科技处、人事处、研究生院、党委（校长）办公室及相关学院负责人参加了会议。

刘平介绍了上海市“双一流”建设的布局和进展情况以及我校双一流建设的初步设想和方案。他指出，上海市领导对“双一流”建设方案有明确的目标和要求，地方高校要加强国际合作，引进一批高水平人才，产出一批高水平成果，同时也要做好成果转化，支撑和服务地方经济建设。我校的初步设想和方案得到了上级管理部门的高度认可，我们必须抓住这个机遇，进一步明确目标，厘清思路，细化方案，以建设国际联合实验室集群为抓手，基础研究和应用研究并重，打造若干个以海外杰出人才为主的科研团队，形成具有全球影响力的前沿学科方向，带动学校整体学科的发展。

会上，与会各职能部处和学院的负责人就该方案开展了充分的交流和讨论，对各个实验室的建设目标、定位、研究方向、建设路线以及机制体制创新等方面的问题进行了一一梳理和探讨。

学校召开“双一流”建设方案第二次研讨会

10月26日上午，学校召开了“双一流”建设方案第二次研讨会。会议由副校长刘平主持，党委（校长）办公室、规划处、科技处、人事处、研究生院、教务处、财务处、国际交流处、基建处及相关学院负责人参加了会议。

刘平以《上海理工大学一流理工科大学的建设之路》为题，从建设背景、建设标准、建设基础及建设方案四方面介绍了我校建设世界一流大学总体方案。方案中介绍了我校建设世界一流大学的暂定目标为：主动对接“中国制造2025”和区域经济重大需求，服务全球科创中心建设重大战略，在光学工程领域、工业4.0领域、医疗器械领域，瞄准世界一流，分别建设未来光学、智能制造、医疗与康复器械三个国际实验室，以一流国际实验室建设带动一流大学建设，将学校建成一所特色鲜明世界知名的多科性应用研究型大学。

会上，与会各职能部处和学院的负责人就该方案中的总体目标、总体战略、重点建设学科、重大改革任务等方面开展了充分的交流和讨论，并着重从人才引

进、学科建设、精品本科建设、技术转移、国际实验室建设、国际化建设、校园基本建设等方面对总体方案提出了建议和意见。

国家光学仪器质量监督检验中心及上理工光学工程测试技术实验室 顺利通过国家认可委现场复评审

10月22日—23日，中国合格评定国家认可委员会评审专家组一行对我校国家光学仪器质量监督检验中心和上海理工大学光学工程测试技术实验室进行了现场复评审。科技处及光电学院有关负责人参加了复评审首、末次会议，并陪同评审专家组参观了国家光学仪器质量监督检验中心和上海理工大学光学工程测试技术实验室。

经过两天的现场评审，国家光学仪器质量监督检验中心和上海理工大学光学工程测试技术实验室顺利通过现场复评审。评审专家组充分肯定了我校领导及各处、室对国家光学仪器质检中心工作的大力支持和帮助，也肯定了中心在实验室建设、内部管理、检测工作等方面所取得的成绩，同时针对中心工作存在的不足提出了整改意见。

复评审末次会议上，光电学院有关负责人对专家组认真严谨的工作表示衷心感谢，并表示学院将一如既往地支持质检中心的工作，同时要求质检中心严格按照专家组反馈的意见进行整改，健全质量管理体系，不断提升质检中心的水平和实力。

【科技交流】

“人机共融技术及机器人医疗”国际联合创新实验室启动仪式举行

10月16日上午九点，“人机共融技术及机器人医疗”国际联合创新实验室启动仪式在学校图文信息中心报告厅举行，校长胡寿根、副校长刘平、孙跃东出席。来自医疗器械与食品学院、机械工程学院、光电信息与计算机学院、环境与建筑学院和材料科学与工程学院相关领域的教师学生代表，党（校）长办公室、科技处、人事处、规划处、研究生院、国际交流处、教务处等职能部处的相关负责人，共300多人参加了此次论坛。启动仪式由刘平主持。

“人机共融技术及机器人医疗”国际联合创新实验室的四家联合发起单位领导上海理工大学校长胡寿根，德国汉堡大学张建伟，上海宇航系统工程研究所副

所长唐平、昆山市工业技术研究院副总经理金洪建同时开启国际联合创新实验室启动球。

为推动人机融合与机器人医疗国际联合创新工作,10月16日至18日期间,“沪江国际智能机器人论坛”在我校举行。首届论坛由上海理工大学与德国汉堡大学共同主办,是建校110周年的重要学术活动之一。专家们共同探讨辅助康复、手术、护理、智能制造、救援、教育的机器人系统和多模态感知、预测、交互、协作和学习等技术的发展。论坛共分为开幕式、论坛报告和参观交流三个部分,德国汉堡大学多模态机器人技术研究所所长、汉堡科学院院士张建伟担任本届论坛主席。

首先,论坛主席张建伟介绍了本次论坛的组建背景和今后国际联合创新实验室的发展目标。随后,中国康复器具协会副会长张晓玉为大会致辞,肯定了一直以来我校康复工程学科的学术水平和行业地位。教委科技处副处长龚晋在大会致辞中表示,上海理工大学以国际一流实验室建设为抓手,推动“双一流”建设具有重要意义,并指出,国际联合创新实验室的建设启动体现了国际协同创新、多学科融合共赢的发展趋势,体现了全球教育界、科技界的共识,为上海市高校“双一流”建设开创了良好局面。

胡校长在开幕式中指出,为对接中国制造2025和上海具有全球影响力的科创中心建设等国家和地方发展的重大战略,近年来学校以“工程型、创新性、国际化”人才培养为办学目标,以“一流大学与一流学科”的“双一流”建设任务为导向,依托上海市“高峰高原学科”建设计划,聚焦“光学工程”、“智能制造”和“医疗器械”等领域,实施并推进“国际联合实验室集群”计划,先期建设2-3个国际一流实验室,提升学科水平,助推一流学科建设。为此,学校已在人力、物力和财力方面做了充分的准备。学校将在现有学科基础上,进一步加强学科交叉和交融,大力推进“人机共融技术及机器人医疗”国际联合创新实验室的建设,以实验室为载体,发挥人才汇聚、科技创新和产业引领的作用,实现医疗机器人行业的创新引领和产业服务。

接下来,“沪江国际智能机器人论坛”正式开始,开启了一场学术盛宴。10月16、17日两天,来自海内外的几十位知名专家和学者,30多个精彩学术报告,聚焦人工智能与机器人技术如何提升生活质量的主题,汇聚产、学、研、医的各

方力量，共同探讨国际医疗、康复机器人以及相关领域的最新前沿科技与发展趋势，推动人机共融技术在人类健康研究领域的国际合作与交流。10月18日上午，与会嘉宾和医疗器械与食品学院学院的师生代表参观了上海市第一康复医院,上海璟和技创机器人有限公司和我校的医疗器械科技成果展厅。

本次论坛是学校国际一流实验室建设的开端，上海理工大学将以更加开放的姿态，以国际一流大学和国际一流学科为目标，与国内外机构开展更深入的科研交流合作，在机器人医疗领域的人才培养、学科发展和科技成果转化等方面的工作中取得新的成绩，为上海乃至全球经济注入新动力，为开创人类社会的智能时代做出新贡献。



国际联合创新实验室启动仪式



校长胡寿根致辞



论坛主席张建伟致辞



中国康复器具协会副会长张晓玉致辞



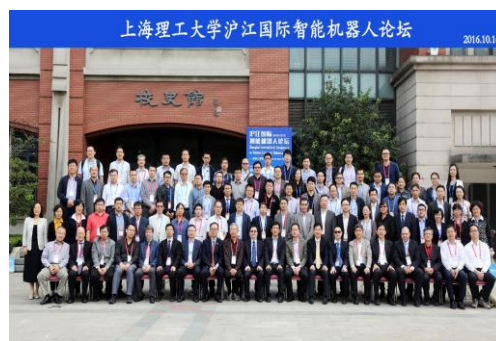
市教委科技处副处长龚晋致辞



刘平主持并讲话



大会小组论坛现场



论坛嘉宾合影

我校与沈阳机床集团共建 i5 智能机床联合实验室

10月14日，上海理工大学与沈阳机床集团共建 i5 智能机床联合实验室的签约仪式在沈阳机床集团举行。上海理工大学副校长刘平和沈阳机床集团董事长关锡友分别代表双方单位出席签约仪式。

关锡友表示，沈阳机床集团与上海理工大学早已建立长期友好的合作关系，上海理工大学的机械工程学科为沈阳机床集团的各个产品领域提供了有力的技术支撑和保障。此次集团与学校将通过共建联合实验室，进一步加深双方的合作，真正实现创建一系列智能机床设计的方法、理论和检验标准的目标。希望联合实验室能借助上海建设具有全球影响力的科创中心和“双一流”建设的政策优势，在上海构建新型的高端数控机床的工业基地和人才高地，打造中国数控机床的“硅谷”。

刘平感谢沈阳机床集团对我校科研工作的充分肯定。长期以来，上海理工大学作为一所应用研究型大学，一直秉承企业需求为主导，解决现实问题为目标的态度，脚踏实地为企业发展做好技术服务工作。他指出，i5 智能机床的研发工作在全国具有极大的影响力，上海市领导对此也非常关注。此次沈阳机床集团与上海理工大学共建的联合实验室将成为我们在智能制造领域合作的新起点，希望我们的合作能够为企业和学校汇聚人才，服务企业的发展，提升学校的学科水平，助推“双一流”建设。



签约仪式现场

【院系风采】

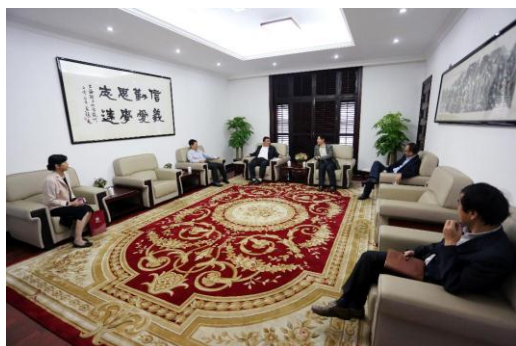
张改平院士聘任仪式暨 2016 医药食品产业发展与人才培养高层论坛 首讲顺利举行

10月13日上午，中国工程院院士张改平聘任仪式暨2016医药食品产业发展与人才培养高层论坛首讲在格致堂201室顺利举行。仪式开始前，校党委书记吴松会见了张改平院士，副校长刘平、孙跃东参加会见。聘任仪式及论坛由孙跃东主持，人事处、科技处、研究生院等职能部门负责人和医疗器械与食品学院党政班子成员、医食学院食品学科学术带头人及师生代表一百余人参加。

在向张改平院士颁发“特聘教授”聘书后，校长胡寿根发表了简短致辞。他首先对张改平院士专程来校参加上海理工大学百十校庆系列活动表示欢迎，并对河南农业大学近年来的发展成就表示赞赏。他还简要介绍了上海理工大学百十年的历史文脉及发展现状，指出医疗器械与食品学院作为承载学校重要学科发展方向的特色学院及新兴学院，在“双一流”建设中发挥了并将继续发挥更大的作用。最后他期待上海理工大学能建设成为张改平院士科研工作的“南方基地”。

张改平院士在讲话中表示很荣幸成为上海理工大学的一员，将发挥自身所长，努力推动上海理工大学医疗器械与食品学院相关学科的建设发展。聘任仪式后，张改平院士为师生做了一场题为“科学·人生”的报告，以自身的做事做人体会与大家分享了科学的人生、人生的科学。他谆谆告诫大家，既做好人又做好事是人生的最高境界，为此要有胸怀、够朋友、讲诚信，要心怀感激之心、敬畏之心，同时要以积极、正面的心态看待人生、处理问题。报告会后，张改平院士与现场师生进行了互动交流。

张改平院士 1982 年获河南农业大学学士学位，1989 年获英国谢菲尔德大学硕士学位，1993 年获英国哈特大学细胞与分子免疫学博士学位，1994 年于英国伦敦大学完成博士后研究工作毅然回到祖国创业。2008 年被聘为国家自然科学基金委员会生命科学部咨询专家，2009 年当选中国工程院院士。先后获国家技术发明二等奖 1 项、国家科技进步二等奖 1 项、省部级科技进步一等奖 4 项、省部级科技进步二等奖 2 项；获授权专利 21 项；发表研究论文 200 多篇，被 Science 等著名杂志多次引用。张改平院士现任河南农业大学校长、中国畜牧兽医学理事、英国生物工程学会会员，河南省动物免疫重点实验室主任、博士研究生导师。



校党委书记吴松会见张改平院士



校长胡寿根向张改平院士颁发聘书



校长胡寿根致辞



张改平院士作“科学·人生”主题报告

供稿：医食学院

我校成功主办第二届中国互联网+模具高峰论坛

10月20-21日，由我校和上海市模具行业协会、上海交通大学联合主办，江苏模具行业协会、浙江模具行业协会联合协办的“中国第二届互联网+模具高峰论坛”在上海嘉亭大酒店成功举办。论坛由上海市模具行业协会秘书长刘德普主持，我校材料学院院长杨俊和教授致开幕词，来自国内外模具制造企业、相关高校、科研院所和行业协会的150余位企业家、工程专家、学者和研究生等参加了本届论坛。

本届论坛是在首届论坛成果基础上，以“探索实现互联网+模具的途径”为主题，通过案例分享的方式全方位探索交流互联网+模具的实现途径，旨在推进互联网+模具的进程，提高中国模具制造行业技术水平和创新能力，促进高校材料成型专业人才培养模式改革。来自苏州微缔、牧野机床、海尔模具、西门子工业软件、赛科利汽车模具等国内知名模具制造企业代表也分享了单一模具企业向互联网企业转型期的成功案例，为企业智能化升级提供启发。本届论坛也是我校110年校庆材料学院系列学术活动之一，材料学院相关专业师生参加了本届论坛。



论坛开幕式



论坛现场

供稿：材料学院

我校成为中国通用机械工业协会理事单位

根据2016年10月17日中通协人字[2016]58号文批复，上海理工大学成为中国通用机械工业协会第七届理事会理事单位，并由能源与动力工程学院章立新教授出任理事。

中国通用机械工业协会是于1989年4月经中华人民共和国机械电子工业部及民政部批准并注册登记成立的全国性社会团体，具有社会团体法人资格。该组织是以泵、风机、压缩机、阀门及管件、气体分离及液化设备、真空获得及应用设备、过滤及分离机械、减变速机、干燥设备、气体净化设备、能量回收装备、冷却设备等通用机械行业和相关配套产品的生产企业为主，以及有关科研设计院

所、工程和贸易公司、资产运营管理公司、大专院校和社会团体等自愿参加组成的大型工业行业组织，是上述通用机械行业在中国境内唯一的全国性行业组织，代表着中国通用机械工业的主体。至 2015 年，全行业拥有总资产 8464 亿元，实现销售收入 9476 亿元，利润总额 600 亿元。其中的冷却设备分会是由以我校及相关产学研合作单位为主发起并于 2013 年 1 月 5 日在我校成立的。

这次我校成为总会的理事单位，正是中通协对我校这几年在冷却设备分会所做工作成效的肯定和鼓励，也期望我校在泵、风机、压缩机、气体净化设备、能量回收装备等与我校学科和专业相关的其它分会中发挥应有的作用。

供稿：能动学院

杰出校友孙伟受聘我校客座教授 并作“美国及 ISO 洁净室 HVAC 研究进展”专题报告

10 月 28 日下午，我校杰出校友、美国环境科学与技术学会（IEST）主席孙伟先生在学校 110 周年校庆之际，受聘我校客座教授，环境与建筑学院副院长黄晨教授代表学校为孙伟主席颁发了客座教授聘书，并对孙伟主席担任我校客座教授表示热烈欢迎和衷心感谢。

孙伟主席在美国暖通制冷空调工程师学会（ASHRAE）中先后担任洁净空间技术分会主席，区域副主席（含密歇根州，俄亥俄州和印第安纳州），技术奖评委会主席，和全球技术转移委员会主席等，他在 IEST 和 ASHRAE 两学会所主导的工作多与美国电子、航空、医药、生物安全、精密仪器等尖端高新制造业有关，为美国该行业公认的领军人物。

受聘仪式后，孙伟主席在学院 306 会议室为学院师生作了题为“美国及 ISO 洁净室 HVAC 研究进展”的专题报告。

孙伟先生在专题报告中介绍了美国及 ISO 关于洁净室设计标准的最新动态，详细阐述了洁净室的风量控制、气闸室和洁净室压差控制的最新研究进展，以及相应洁净室设计标准的发展趋势。讲座之余，孙伟先生还用睿智及风趣的话语向师生们介绍了自己的留学和工作经历。

报告持续了 2 个多小时，孙伟先生与师生们互动热烈，得到了与会师生的热烈反响。



副院长黄晨为孙伟先生颁发证书



杰出校友、美国环境科学与技术学会（IEST）
主席孙伟先生做报告

供稿：环建学院

日本金属学会前会长、东北大学金属材料研究所前所长新家光雄教授 受聘我校客座教授

10月21日，日本金属学会前会长、日本东北大学金属材料研究所前所长新家光雄（Niinomi mitsuo）教授受聘上海理工大学客座教授仪式在格致堂304会议室举行。副校长刘平、科技处处长张大伟及相关部门领导、老师参加聘任仪式。仪式由张大伟主持。

聘任仪式上，刘平代表学校为新家光雄教授颁发聘书。

新家光雄教授介绍了医用钛合金的发展现状，以及当前钛合金在生物医用领域的应用技术。他指出，低杨氏模量钛合金能够有效避免应力屏蔽现象造成的骨吸收，减轻病人痛苦，是钛合金作为骨植入应用与人体硬组织结构和替换的关键。新家光雄教授介绍了团队在低模量钛合金领域的研究进展，并表示将努力推动上海理工大学生物医学材料的发展。

刘平对新家教授再次访问上海理工大学并受聘客座教授表示热烈欢迎。刘校长介绍了上理工医疗器械和医用材料的研发及产学研情况，希望新家光雄教授担任客座教授后，能够积极促进国际合作，促进学校学科发展水平的提高和人才培养质量的提升，使上理工在钛合金的科学研究及其在医疗器械方面的应用更上一层楼。



副校长刘平代表学校为新家光雄教授颁发聘书

【军工科研工作】

我校加入“国防科工局与地方政府共建高校协同创新联盟”

近日，国家国防科技工业局与地方政府共建高校联席会 2016 年年会在杭州电子科技大学举行。国家国防科工局科技与质量司、浙江省国防科技工业办公室、浙江省教育厅，以及包括我校在内的 25 所地方共建高校参加了本次年会。

会上，国家国防科工局科技与质量司领导指出共建高校是国防科研的重要力量，回顾了地方共建高校“十二五”期间取得的主要成绩，同时简明扼要地解读了国防科技“十三五”规划。“十三五”期间，国家国防科技工业局将重点从国防特色学科建设、国防科技创新基地建设、科研计划项目、国防科技奖励、国防重点学科和重点实验室条件建设等方面对地方共建高校提供支持。25 所共建高校的负责人分别汇报了学校服务国防建设情况，并围绕国防特色学科建设、国防特需人才培养、国防科技发展等问题进行了交流，

会议决定成立“国防科工局与地方政府共建高校协同创新联盟”，我校作为 25 所地方共建高校之一签订了“共建高校协同创新合作协议书”。本着“战略合作，优势互补，协作创新，共同发展”原则，国防科工局与地方政府共建高校达成建立会商机制，加强协同创新的共识，将从科技创新体系、人才培养和服务体

系、资源和平台共享机制等方面加强沟通交流，开展深度合作，进一步提升协同创新和服务国防建设能力。

加入“共建高校协同创新联盟”，将强化我校在国防人才队伍、创新平台、科学研究、社会服务、产业发展等多方面的协同创新，是我校主动对接国家与上海市的重大战略部署。我校将抓住机遇，深入推动一流学科建设与国家国防现代化建设战略的紧密结合，深入推进特色鲜明的高水平大学建设。

【科技热点】

水电解新技术或成为氢能源生产的绿色途径

《Advanced Energy Materials》的一项最新研究显示,美国华盛顿州立大学科研人员成功开发出新型低成本催化剂,将使水电解产生氢气的效率大大提升,为氢能源的高效生产和储存铺平道路。

目前,氢能源生产过程中最被看好的途径就是通过水的电解。然而所需的催化剂通常为昂贵的铂和钌,而且对于能量和设备的需求也很高。因此目前通常使用化石燃料作为氢能源的原料,但这种做法又会造成温室气体的排放。

科学家将成本相对低廉的铜纳米颗粒加入钴框架后,增强了这一新型催化剂的导电能力,使得氧气的产量有所提升,氢气的产量与现有催化剂的效果持平。

这一发现展示了使用普通金属催化水电解的可能性,有助于未来氢能源的高效生产。

摘自《中国科技网讯》

美国创新战略的六大关键要素和九大重点领域

六大关键要素

一、**投资创新基础要素**。包括：在基础研究方面进行世界领先的投资；推进高质量的科学、技术、工程、数学的教育；开辟移民路径以帮助推动创新型经济；建设一流的 21 世纪基础设施；建设下一代数字基础设施。

二、激发私营部门创新。包括：加强研究与实验税收抵免；支持创新的企业家；确保适当的创新框架条件；将公开的政府数据授权于创新人员；从实验室到市场，资助研究商业化；支持区域性创新生态系统的发展；帮助创新的美国企业在海外竞争。

三、营造一个创新者的国家。通过激励奖励激发美国民众的创造力，通过多种方式挖掘创新人才。

四、创造高质量就业岗位和持续经济增长。技术创新是美国经济增长的关键来源，将加强美国先进制造的领先地位、投资未来产业、建设包容性创新经济列为优先领域协调工作，以期对就业岗位和经济增长有重大影响。

五、推动国家优先领域突破。在国家优先领域创新影响的最大化意味着确定重点投资领域能够取得变革性结果，以满足国家和世界面临的挑战。

六、建设创新型政府服务大众。借助于人才、创新思维及技术工具适当组合，政府能够为民众提供更好的服务效果。具体行动包括：采取创新的工具包解决公共部门问题；在创新实验室培育创新文化革新；通过更高效的数字服务传递，为美国民众提供更好的服务；提升政府解决社会问题的能力，推动社会创新。

九大重点领域

一是先进制造。美国政府提出全面的议程加强美国制造业,推出国家制造业创新网络来恢复美国在高精尖制造业创新中的领先地位，重新投资供应链创新，支持扩大技术密集型制造业公司等。

二是精准医学。精准医学协助临床医生更好地理解病人的健康程度，疾病细节和身体状况，更好地预测哪些治疗方法最有效。2016年，美国财政预算投资2.15亿美元启动精准医学倡议，在保护个人隐私的前提下，推动基因体学、大型数据集分析和健康信息技术的发展。

三是大脑计划。通过基因对大脑进行全方位的认知，协助科学家和医生更好地诊断和治疗神经类疾病，2016年美国财政预算3亿美元支持大脑计划。

四是先进汽车。要突破在传感器、计算机和数据科学方面的发展，把车对车通讯和尖端自主技术投入商用，同时加速先进汽车技术开发和部署应用，2016年美国财政预算加倍投资汽车技术研究、提升全自动汽车的性能和安全标准。

五是智慧城市。越来越多的社区管理者、数据科学家、技术人员正和企业联合建立“智慧城市”。2016年美国财政预算将投资3000多万美元用于智慧城市新研究和部署智慧城市设施。

六是清洁能源和节能技术。美国政府决定通过部署和开发清洁能源技术、鼓励投资倾向气候变化解决方案，进一步提高能源利用率，在保证提升美国能源安全的前提下，继续保持新能源生产量增加这一势头。

七是教育技术。目前，美国教育领域科技的使用与其他领域技术的使用程度之间差异显著。美国总统奥巴马提议为99%的学生在2018年之前接通高速宽带网络。此外，美国2016年将投资5000万美元建立教育高级研究计划局。

八是太空探索。除了在2017年之前重点投资发展商业载人太空运输技术外，美国国家航空航天局开始支持多项项目，例如保护宇航员免受太空辐射的研究、先进推进系统研究、研发让人类在外层空间能生存的能源生产、氧气制造和水生产等相关技术。2016年，美国财政预算12亿美元用于美国宇航局的商业航天计划，7.25亿美元用于美国宇航局的太空技术任务理事会。

九是计算机新领域。高性能计算有助于改善公共服务,推动经济发展,提升社区环境 and 安全,促进科学发现，美国制定了国家战略性计算机计划。此外，美国政府将继续致力于促进下一代通用技术的发展,如纳米技术、机器人技术和自动化系统,先进材料、生物学和工程学等。

摘自《远望智库旗下 前沿资讯平台》