



科技简报

【2015】第7期(总第213期)

上海理工大学科技处

2015年11月5日

目 录

【科技数据统计】

2015年10月底各学院（部）科研到款统计

【科技管理】

我校新修订科研项目管理文件正式发布实施

我校17个协同创新团队召开团队建设推进会

【科技交流】

我校与浙江武义县签订新一轮全面合作协议

【军工保密工作】

学校召开军工保密资质复查工作动员大会

我校通过“二级保密资格单位”现场复查

【科技评论】

注重发挥基础研究优势

《2015 研究前沿》发布：中国在16个前沿中贡献居首

【科技数据统计】

截止 2015 年 10 月底各学院（部）科研到款与去年同期比较

部 门	2014 年 纵向到款 (万元)	2014 年 横向到款 (万元)	2014 年 合计到款 (万元)	2015 年 纵向到款 (万元)	2015 年 横向到款 (万元)	2015 年 合计到款 (万元)
光电与计算机学院	2834	1037	3871	2602	939	3541
能动学院	576	1376	1952	799	1366	2165
机械学院	373	713	1086	555	519	1074
医疗与食品学院	637	379	1016	643	414	1057
材料学院	388	231	619	616	283	899
环境与建筑学院	259	472	731	369	532	901
管理学院	355	594	949	332	671	1003
理学院	262	38	300	354	2	356
出版与艺术学院	115	269	384	181	182	363
外语学院	17	37	54	65	40	105
社科学院	33	0	33	72	0	72
中德学院	0	39	39	57	5	62
体育部	1	0	1			
其他	71	61	132	35	164	199
合计	5921	5246	11167	6680	5117	11797

供稿： 吴路平 曹栩秋 章韡 徐丽霞

【科技管理】

我校新修订科研项目管理文件正式发布实施

为贯彻落实《国务院关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》（国发〔2014〕11号）、《财政部、国家自然科学基金委员会关于印发〈国家自然科学基金资助项目资金管理办法〉的通知》（财教〔2015〕15号）、《关于印发〈上海市科研计划专项经费管理办法〉的通知》（沪财教〔2013〕67号）等国家和地方文件精神，规范科研项目及经费管理，激发科研人员的科研活力，科技处将科研项目与经费管理文件的修订工作列入2015年度重要工作。经过文件起草、部门协商、征求意见，《上海理工大学科研项目管理办法》等11项新订或修订文件草案近日获得校长办公会讨论通过，并于2015年10月27日起开始执行。

本次本件的修订主要解决了九方面问题：完善了科研管理文件体系；明确了科研项目管理职责；完善了科研计划项目的管理流程；规范了科研计划项目的预算科目设置；完善了对科研计划项目结余经费的管理；制定了对科研计划项目间接经费管理的方案；明确了科研计划项目的预算调整细则；加强了科研项目外协经费的管理；放宽了科研计划重大项目匹配经费的使用范围。

经过此次修订，我校科研项目与经费管理文件体系已基本适应国家和地方最新的文件精神，同时也更加体现对科研项目智力成本投入的补偿，将进一步激发我校教师的科研积极性，推动我校科研实力的不断提升。

我校17个协同创新团队召开团队建设推进会

10月21日上午，协同创新研究院召开协同创新团队建设工作推进会。准东煤高效利用技术协同创新团队、两相流及燃烧在线测量协同创新团队、智能制造技术协同创新团队等17个协同创新团队负责人与协同创新研究院、科技处部门负责人一起参加了会议。

会上，协同创新研究院管骁副院长通报并解读了“上海理工大学协同创新团队管理实施办法（讨论稿）”，与会团队负责人分别介绍了各自团队协同创新工作进展，并对“管理实施办法”（简称）提出了意见及建议，形成了较为完善并具有可操作性的实施细则。

通过本次团队建设工作交流会，有利于增进协同创新团队之间的相互了解，

交流各自的协同创新工作经验，激发各团队的创新工作热情；同时对今后协同创新工作的进一步规范化管理奠定了良好的基础。



会议现场（王博 摄）

【科技交流】

我校与浙江武义县签订新一轮全面合作协议

10月25日上午，“武义（上海）投资环境暨企业展示推介会”在松江城市规划展示馆星空剧场举行。武义县党政主要领导、委办局/乡镇负责人，武义优秀企业代表与会。推介会还邀请了一批世界500强企业、央企国企、上市公司、行业龙头企业及武义各异地商会会长，到会展示推介交流互动。

会上，上海理工大学、上海二工大、上海曙光医院与武义县政府签订了全面科技合作协议，我校刘平副校长应邀出席签约。协议根据“精诚合作、平等互惠、务实高效、优势互补、共同发展”的原则，搭建合作平台，谋求双方互动发展；按照“立足当前、面向长远、突出重点、逐步拓展”的思路，促进高校科技成果产业化，促进武义县人才培养、优势产业提升、自主创新能力增强。我校科技处副处长艾连中、技术转移武义工作站站长徐增豪出席推介会。

上海与武义县的合作始于2004年，当时市教委组织了上海17所高校赴武义开展合作交流，我校产学研项目“斜床身数控车床”第一个在武义落地，并被列为浙江省新产品项目。2009年“上海理工大学武义技术转移站”在国家大院

名校武义联合技术转移中心揭牌成立；之后我校有 10 余项科技成果转移转化到武义。例如，与金华福多纳机械有限公司合作开发的“汽车底盘焊接机器人”，是武义企业引进的第一个工业机器人项目，对提高当地汽摩配行业制造水平，推广先进技术，具有重要的示范意义；又例，向浙江冯仕特电喷技术有限公司转化的专利实施许可项目“汽车发动机电控喷油器”，实现了产业化，产品出口中东市场，企业取得明显经济效益。我校参加项目的两位老师被武义县政府授予“优秀科技合作专家”荣誉称号。

此次的校县全面科技合作协议，是 2009 年 11 月武义县委书记、县长来学校签订科技合作协议（期限 5 年）到期后的第二轮全面合作。2015 年 10 月 23 日，武义县委副书记黄勇、科技局局长陶锡忠等一行专程来我校，与刘平副校长洽谈新一轮县校全面科技合作工作，表明了武义县政府对我校在武义技术转移工作的肯定，将为推动我校教学科研与武义地方发展需求相结合，实现县校互动融合发展，高校服务地方经济社会建设做出新贡献。



刘平副校长与武义县黄勇副县长
签订校地全面科技合作协议



刘平副校长与武义县县长张新宇、
科技局局长陶锡忠交流洽谈

【军工保密工作】

学校召开军工保密资质复查工作动员大会

为了迎接我校获得军工保密资质以来第一次的资质复查工作，10 月 14 日，学校召开动员大会部署工作。校长胡寿根出席会议，全体涉密人员参加会议。会议由副校长刘平主持。

会上，胡寿根作动员讲话。他强调了军工保密资质在学校整体工作中的重要性，要求全体涉密人员以高度的责任感，明确各自的职责，以求真务实的态度迎接国家机关的复查工作，确保顺利通过军工保密资质复查。

军工保密办就我校取得资质后的军工保密工作开展情况进行了简要汇报，并针对计算机安全进行专题培训。

科技处处长张大伟部署了学校军工保密资质复查下一步工作。

最后，刘平指出军工保密资质对于学校承担更多国防军工科研任务、保障学校信息安全有重要意义，各相关部门和人员要精心组织迎检工作，并以此次检查为契机，全面提升学校军工保密工作水平。



校长胡寿根讲话（王博 摄）



动员大会现场（王博 摄）

我校通过“二级保密资格单位”现场复查

10月22日，上海市军工保密资格审查认证办复查组专家组一行5人对我校军工保密资格进行了现场复查。校长胡寿根、副校长刘平、军工保密专门委员会成员及全体军工涉密人员出席了保密资格复查会议。

首次会议上，胡寿根首先代表学校对复查专家组一行表示热烈欢迎，并介绍了我校军工科研情况。刘平向复查专家组详细汇报了我校军工保密工作的开展情况。

复查组专家按照现场审查工作程序和要求，查阅了有关档案材料，对利用技术手段对现场进行了检查，根据认证考核标准逐项打分。复查组召开末次会议，对我校近年来在军工保密工作方面做出的努力给予了肯定，并对相关工作提出了建议，复查结果认定，我校符合二级保密资格。

最后，刘平表示，学校将以此次复查为契机，按照复查组提出的建议，切实抓好整改工作，全面提升学校军工保密工作水平，确保国家秘密安全，确保我校各项事业的顺利发展。



“二级保密资格单位”现场复查会议（王博 摄）

【科技评论】

注重发挥基础研究优势

科技创新是从知识创新到技术创新的过程，包括基础研究、应用研究、开发研究、科技成果产业化等环节。其中，基础研究是科技创新的基础和源泉。无论原始创新、集成创新，还是引进消化吸收再创新，都需要基础研究的支持。尤其是原始创新，其知识和技术主要来源于基础研究。没有基础研究，就没有高水平的技术创新，更谈不上科技成果产业化。基础研究对于科技创新的这种关键支撑作用，决定了高校在创新驱动发展战略中的突出重要地位。实施创新驱动发展战略，必须发挥高校在基础研究方面的优势，为实现创新驱动提供科技知识支撑。

高校是基础研究的主力军和原始创新的重要主体。从世界范围看，高校在基础研究中的优势明显。在美国，高校的基础研究经费支出占全国基础研究支出的一半以上，高校从美国国家科学基金会获得的基础研究经费占国家科学基金会经费总额的近九成。我国也是如此。我国基础研究经费支出中高校基础研究经费所占比重已经过半，大部分基础研究项目由高校承担，高校获得的国家自然科学奖、

国家技术发明奖通用项目以及国家科学技术进步奖通用项目，也占各奖项总数的大头。可以说，高校在基础研究中的地位举足轻重。加大高校基础研究投入，提高高校基础研究质量，充分发挥高校在知识创新和基础研究中的优势，有助于促进原始创新，为创新驱动发展提供核心技术来源。

发挥高校在基础研究和知识创新上的优势，需要改变其在应用研究和开发研究上投入过多的现状。改革开放以来，众多高校的科技创新活动面向市场和社会需求，通过技术市场、产学研合作、高新技术产业开发区、大学科技园等渠道和方式进行科技成果转化，把很多资源投入到了应由企业起主体作用、靠近市场的创新下游环节，一定程度上影响了高校在创新上游环节基础研究方面优势的发挥。长期以来，我国高校应用研究和开发研究经费一直占研发总经费的70%以上，基础研究经费所占比重长期低于30%。而美国高校基础研究支出占研发经费总额的比例达到3/4左右。

应该说，在改革开放之初科研与经济严重脱节、企业普遍缺乏研发能力的情况下，高校把研发重心放在应用研究、开发研究上，适应了经济建设需要，具有必要性和合理性。但在企业已具备一定研发能力、产业转型升级亟须解决核心技术来源严重不足问题的阶段，如果高校的研发活动还停留在以应用研究和开发研究为主的状态，把主要创新资源投入到产业链和创新链的下游环节，就同经济社会发展对高校创新的要求不相适应了。目前，高校与企业合作创新存在的一个比较严重的问题是，高校往往热衷于搞短平快的应用研究和开发研究，却提供不了企业急需的高质量的技术来源。这甚至成了我国科技创新的瓶颈。应当看到，只有高质量的创新成果才能驱动高水平的经济发展。在国家创新体系中，企业是技术创新的主体，高校是知识创新的主体，二者只有准确定位，才能产生协同创新效应。在这方面，英国一些大学的经验值得借鉴。剑桥大学卡文迪许实验室以基础研究见长，其与企业的合作是以实验室的基础研究和知识创新为基础的，在知识创新向技术创新转化过程中形成高校与企业的协同效应，产生高水平创新成果，由此推动企业技术创新和区域经济发展。现阶段，我国高校应把更多资源投入到扎实的基础研究中，通过知识创新推动自主创新，在创新驱动发展中发挥基础支撑作用。

摘自《人民日报》

《2015 研究前沿》发布：中国在 16 个前沿中贡献居首

10 月 29 日，中国科学院文献情报中心与汤森路透旗下的知识产权与科技事业部在北京共同发布《2015 研究前沿》报告。报告甄选出了 2015 年的 100 个热点研究前沿和 49 个新兴研究前沿，对这些前沿进行详细解读和分析，同时增加了 149 个前沿的国家表现的分析，以高度概括的视角对美国、英国、德国、法国、中国和日本 6 国在 149 个前沿的基础贡献水平和潜在发展水平进行了评估描述。

报告通过 149 个热点前沿和新兴前沿的进一步分析，归纳了可能代表国际基础科学的重大前沿突破以及当今若干重大问题的解决及发展途径的若干研究前沿群。

例如，CRISPR/cas 基因组编辑技术继成为《2014 研究前沿》重点新兴前沿后，在《2015 研究前沿》中与之相关的 3 个前沿入选为热点前沿和新兴前沿。生物科学领域的另外一个前沿群是 RNA 病毒所致流行性疾病，相关研究包括 2 个热点前沿“新型 H7N9 禽源流感病毒的传播与致病机理”和“中东呼吸综合征冠状病毒的分离、特征与传播”。在热点前沿“新型 H7N9 禽源流感病毒的传播与致病机理”中，中国学者发挥了重要的作用。

物理学领域中，出现“希格斯玻色子”和“中微子”2 个重大前沿突破的前沿群，其中“希格斯玻色子”前沿群包括 4 个前沿，从 2014 年的“希格斯玻色子观测”扩展到 3 个相关前沿：热点前沿“希格斯粒子质量为近 125 GeV 下的超对称模型研究”和两个新兴前沿“希格斯粒子发现后标准模型的扩充研究”、“希格斯粒子发现后的双希格斯二重态模型研究”。《2014 研究前沿》中“中微子振荡数据的全局分析”是热点前沿，2015 年在中微子方面新出现了热点前沿“基于混合角 θ_{13} 最新结果的中微子振荡研究”和新兴前沿“冰立方的高能中微子观测及其起源研究”。

在化学领域中，5 个前沿组成的“新型电池研究”前沿群，分别关注太阳能电池、锂电池、光伏电池的相关研究。此外，关于荧光现象的研究占据了化学领域 10 个热点前沿中的三席，包括“用于活体成像硫化氢分子的荧光探针”、“过渡金属化合物用于荧光探测生化分子”和“用于白光 LED 的荧光粉”。

植物抗逆性的研究占据了农业、植物和动物学领域研究的 8 个热点前沿，组成了“植物应对生物和非生物胁迫的分子机制和调控”前沿群。在生态与环境科

学领域中，11 个研究前沿形成了 2 个前沿群，“资源开发和利用对环境和健康的影响”前沿群（包括 5 个前沿）和“生物多样性遗传、形成和维持机制研究”前沿群（包括 6 个前沿）。在地球科学领域中出现 1 个前沿群，其中 6 个前沿构成“气候变化的影响因素及其环境响应”前沿群。该领域的“中国华北克拉通的变形历史研究”连续出现在《2014 研究前沿》和《2015 研究前沿》报告遴选出的热点前沿队列中，而且它是中国科学家特别关注的研究前沿。

在数学、计算机科学与工程领域，《2014 研究前沿》中“基于粒子群算法的搜索优化”是当年最年轻的热点前沿，今年“粒子群优化与差分进化算法”和“忆阻器、忆阻电路及忆阻神经网络的相关研究”入选今年重点热点前沿。

医学领域中的重点热点前沿“新型口服抗凝药防治症状性静脉血栓栓塞”和“激酶抑制剂治疗 B 细胞淋巴瘤”均聚焦于新型药物替代常规方法治疗疾病，“激酶抑制剂治疗 B 细胞淋巴瘤”热点前沿致力于致命血癌的治疗。

在 2015 年天文学与天体物理领域排名前 10 的热点前沿中，有 9 个前沿聚焦于“宇宙是如何起源和演化的”，研究对象和主题涉及超新星、高红移星系、系外行星、伽玛射线暴、暗能量、恒星形成与演化等。值得注意的是，排名前 10 的研究前沿多与具体的空间探测卫星任务直接相关，展示出本领域研究前沿热点强烈依赖空间任务平台的学科特色。

社会热点问题和交叉学科研究成为经济学、心理学以及其他社会科学领域 TOP10 研究前沿的核心，例如“亚马逊的土耳其机器人与在线调研与实验研究”、“经济危机与失业对公众健康、自杀率和死亡率的影响”、“二手烟对健康的影响以及无烟立法的效应”等。

从数据看，美国在 143 个前沿（占 149 个前沿的 96%，下同）都有核心论文入选，且在 108 个前沿的核心论文数都排名第 1（72.5%）；中国在 82 个前沿（55%）有核心论文入选，在 16 个前沿中核心论文数为第 1 名（10.7%），超过英国（10 个）、德国（8 个）和日本（2 个前沿），显示中国具有较强的前沿贡献度，在某些重要前沿跻身世界先进行列。

报告也注意到，中国有 38 个前沿进入核心论文数前 3 名（25.5%），英国和德国分别有 68 个（45.6%）和 55 个（36.9%）前沿进入前 3 名。由于美国核心论

文数第 1 的前沿数占多数，各国在前 3 名的竞争更反映了各国在这些前沿中的竞争能力。

中国在核心论文数排名第 1 的 16 个前沿分别来自化学与材料科学领域，物理领域，数学、计算机科学和工程领域，农业、植物学和动物学领域，生物科学领域和地球科学领域 6 个领域。其中，在化学与材料科学领域中，中国在前沿贡献度全面超过美国。在该领域 19 个前沿中，中国在 9 个前沿中核心论文数排名第 1，而美国仅有 7 个排名第 1。

另外，在物理领域，中国在 2 个热点前沿的核心论文数均排名第 1，其中在“复杂网络的合作行为研究”中国的优势比较明显，但“希格斯玻色子观测”则是与其他国家并列第 1；在数学、计算机科学和工程领域里，中国在“相变材料的热能存储”和“粒子群优化算法及差分演化算法”两个前沿中核心论文数排名第 1。

同时，中国在农业、植物学和动物学领域的“NAC 转录因子在植物应对非生物胁迫中的作用”前沿，在生物科学领域的“新型 H7N9 禽源流感病毒的传播与致病机理”和地球科学领域的“中国华北克拉通的变形历史研究”前沿中排名第一。

摘自《科学网》