

霍英东教育基金会

FOK YING TUNG EDUCATION FOUNDATION

中国北京市西单大木仓胡同 37 号国家教育部
港澳台事务办公室转霍英东教育基金会
电话:0086-10-66096937 传真:0086-10-66018223

关于申报霍英东教育基金会 2013 年高等院校青年教师 基金及青年教师奖的通知

有关高等院校:

为鼓励我国高等院校青年教师在教学和科研工作中做出优异成绩,霍英东教育基金会自 1986 年起特设立高等院校青年教师基金及青年教师奖。

根据基金会二十六届理事会决议,现将霍英东教育基金会 2013 年高等院校青年教师基金及青年教师奖申报及推荐工作有关事项通知如下:

一、项目内容

霍英东教育基金会 2013 年(第十四届)设立:

1. 青年教师基金基础性研究课题 109 项。学科设置和名额分配见附件 2;
2. 青年教师基金应用研究课题 25 项。申请指南见附件 3;

3.西部高校青年教师基金 10 项。资助对象为在西部高校工作的青年教师，但不单独组织申报，由理事会暨顾问委员会在未获得基金项目资助的申报项目中，遴选确有发展潜力，且研究课题与西部社会经济发展密切相关的西部高校教师给予资助；

4.青年教师奖 100 名。其中一等奖 5 名（自然科学类 3 名，社会科学类 2 名），二等奖 15 名（自然科学类 10 名，社会科学类 5 名），三等奖 80 名（自然科学类 50 名，社会科学类 30 名）。

二、接受申请和推荐时间

2013 年 3 月 15 日—4 月 15 日。

三、申请和推荐名额

1. 各校申请高等院校青年教师基金基础性研究课题项目数为上一届获得资助项目数加上基数 2 确定。各校可申报名额详见附件 4，不可超报；

2. 各校申请高等院校青年教师基金应用研究课题无名额限制；

3. 各校推荐高等院校青年教师奖候选人名额为 1 名，不可超报。

四、申请条件

1. 申请院校范围：申请人须为在基金会公布的 261 所高校（高校名单见附件 4）中担任教学、科研任务的青年教师；未列入上述 261 所高校的教师，如需申请基金会的项目或奖项，需由 261 所高等院校中的一所大学审核，并向霍英东教育基金会推荐。

2. 申请人年龄限制：35 周岁（含）及以下，即 1977 年 3 月 15 日及以后出生。

3. 申请者和被推荐者须已获得博士学位或具有副教授以上职称。

五、评审费用

1. 申请和推荐青年教师基金基础性研究课题和青年教师奖，无须交纳评审费；

2. 申请青年教师基金应用研究课题每项申请须交纳评审费 500 元人民币。（评审费汇款账号信息详见附件 5）。

六、提交纸质申请文件及材料

1. 学校正式申报文件（校发文，有正式文号、签发人）一式两份。

2. 加盖学校公章的学校《申报项目汇总清单》一式两份。《申报项目汇总清单》须申报完成后在申报平台打印。

3. 《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金（基础性研究）课题申请书（2013 年版）》、《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金（应用研究）课题申请书（2013 年版）》一份。由国内两名以上教授（其中至少有一名教授在本校任教）推荐，要求认真填写推荐意见，并请推荐者在打印出的申请书中亲笔签名（签名章不可）。

4.《霍英东教育基金会高等院校青年教师奖推荐书（2013 年版）》一份。由国内两名以上教授（其中至少有一名教授在本校任教）推荐，要求认真填写推荐意见，并请推荐者在打印出的推荐书中亲笔签名（签名章不可），并提供被推荐人 3-5 篇代表性论文、著作或教材，如被推荐人有获得省部级奖励的，须同时提供获奖证书复印件。

5. 请各校将上述所有纸质申请材料于 2013 年 4 月 15 日前（以邮戳为准）寄至教育部港澳台事务办公室转霍英东教育基金会北京办事处，逾期或材料不全者不予受理。

七、网上申报程序

1. 请各校霍英东教育基金会项目管理人员从2013年3月15日开始使用用户和密码（用户和密码与2011年申报的相同，如有问题请联系教育部科技发展中心）登录“基金及奖励网络申报平台”（网址：<http://211.68.23.117/hyd>），认真阅读“通知公告”中的《2013年高等院校青年教师基金及奖励申报平台操作手册》，完成2013年度霍英东青年教师基金及青年教师奖网上申报工作。

2. 请申请人从2013年3月15日起登录“基金及奖励网络申报平台”（网址：<http://211.68.23.117/hyd>）上下载并认真阅读“通知公告”中的《2013年高等院校青年教师基金及奖励申报平台操作手册》，并从“模板下载”栏目下载申请书模板，按照模板《使用说明》填写相关内容，填写完成后必须进行“检查保护”工作。以“申请人”身份登录“基金及奖励网络申报平台”（如未注册请先注册再登录），使用学校基金申报管理人员给予的项目编号和校验码进行验证后完成数据上传。

3. 《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金（基础性研究）课题申请书（2013年版）》、《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金（应用研究）课题申请书（2013年版）》和《霍英东教育基金会高等院校青年教师奖推荐书（2013年版）》等材料已重新修改，请务必下载新版本，旧版本作废不予接收。

4. 网上申报截至2013年4月15日18:00，逾期网络关闭。

八、申报工作注意事项

1. 申报者须按要求同时提交纸质版申请材料并完成网上申报工作，缺一不可。

2. 每个申报项目的纸质版申请书或推荐书经所在学校主管部门审核后,须报校长(或主管副校长)同意并亲笔签名(签名章不可),并加盖学校公章(公章须为原件,不可复印)。

3. 各类申请书、推荐书请按项目装订成册,不得分离。

4. 所有项目皆不接受高校教师个人申请。

九、联系方式

1. 霍英东教育基金会北京办事处(设在教育部港澳台事务办公室内),联系人:吕夺印、刘海峰;电话:010-66097881 66097882;电子邮箱: gat@moe.edu.cn;地址:北京市西单大木仓胡同37号,邮编:100816。

2. 网上申报事宜请咨询教育部科技发展中心。联系人:葛勇勇、刘昕民;电话:010-62514684 62519573;电子邮箱: hyd@cutech.edu.cn。

附件:

1. 霍英东教育基金会高等院校青年教师基金及青年教师奖管理办法;

2. 霍英东教育基金会2013年高等院校青年教师基金基础性研究课题学科设置和名额分配方案;

3. 霍英东教育基金会2013年高等院校青年教师基金应用研究课题申请指南;

4. 具备申请霍英东教育基金会2013年高等院校青年教师基金、青年教师奖资格高等院校名单及基础性研究课题申报项目名额;

5. 霍英东教育基金会2013年高等院校青年教师基金应用研究课题申报评审费汇款账号信息



发往单位：霍英东教育基金会 2013 年高等院校青年教师基金及青年教师奖项目学校（见附件 4）

附件 1:

霍英东教育基金会高等院校青年教师
基金及青年教师奖管理办法
(2008 年 12 月第二十二届理事会通过)

第一章 总则

第一条 为鼓励中国高等院校的青年教师在教学及研究工作中做出优异成绩,特设立高等院校青年教师基金及青年教师奖。

第二条 青年教师基金对高等院校青年教师从事的研究工作提供资助。

青年教师基金资助课题分为两类:

(1) 青年教师基金基础性研究课题:主要资助基础研究和应用基础研究课题,资助额不超过 20000 美元。

(2) 青年教师基金应用研究课题:主要资助在指定领域内具有应用价值或能产生经济和社会效益前景的应用研究课题,资助额为 20000 美元。

青年教师奖是对在教学和研究工作中取得突出成绩的青年教师的个人的奖励,奖金为获奖者本人所有,奖金最高额为 5000 美元,最低额为 1000 美元。对青年教师基金或青年教师奖获得者,还将颁发霍英东教育基金会证书。

第二章 申请条件

第三条 青年教师基金及青年教师奖的实施范围是：霍英东教育基金会选定的高等院校。未列入实施范围的高校教师，如需申请基金会的资助课题或奖项，需由基金会选定的高等院校中的一所大学审核，并向霍英东教育基金会推荐；

第四条 在国内申请青年教师基金及青年教师奖必须符合下列条件：

1. 现在国内高等院校从事教学或研究工作（不包括兼任教师）；
2. 年龄在 35 岁（含 35 岁）以下；
3. 具有博士学位或具有副教授以上职称；
4. 热爱祖国，有高尚的社会公德及职业道德，积极为祖国建设服务；
5. 在教学、研究工作中做出了显著成绩。

第五条 在国外申请青年教师基金，必须符合下列条件：

1. 具有中国国籍；
2. 年龄在 35 岁（含 35 岁）以下；
3. 具有博士学位或具有副教授以上职称；
4. 决定不迟于 6 个月内（自申请或被推荐之日算起）回到国内高等院校任教；
5. 热爱祖国，有高尚的社会公德及职业道德，积极为祖国建设服务；

6. 具有独立进行教学和研究的能力, 研究工作已有明确目标, 成绩优异。

第三章 申请程序

第六条 青年教师基金基础性研究课题在规定的学科中按照限额组织申报; 青年教师基金应用研究课题在规定的领域不限额申报。霍英东教育基金会理事会每两年公布一次青年教师基金基础性研究课题学科设置及名额分配方案, 以及青年教师基金应用研究课题申报指南。青年教师基金及青年教师奖的申请受理时间是每逢双年(如2004年、2006年等)的12月1日至第二年的1月31日(以当年组织申报工作通知为准)。如有特殊理由, 经霍英东教育基金会理事会同意, 受理时间可不受上述规定的限制。

第七条 青年教师基金的申请办法:

一、国内

“青年教师基金基础性研究课题”由申请人申请, 填具《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金基础性研究课题申请书》(一式一份), 由国内两名以上教授(其中至少有一名教授在本校任教)推荐, 填具《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金基础性研究课题推荐书》(一式一份), 经申请人所在高等院校学术委员会及校长(或主管副校长)审核同意(需由学术委员会主任及校长亲笔签名), 由学校具文(盖校印)将上述《申请书》及《推荐书》寄送霍英东教育基金会。

“青年教师基金应用研究课题”由申请人根据当年基金会发布的课题申请指南进行申请，填具《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金应用研究课题申请书》（一式一份），由国内两名以上教授（其中至少有一名教授在本校任教）推荐，填具《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金应用研究课题推荐书》（一式一份），经申请人所在高等院校学术委员会及校长（或主管副校长）审核同意（需由学术委员会主任及校长亲笔签名），由学校具文（盖校印）将上述《申请书》及《推荐书》寄送霍英东教育基金会。

二、国外

申请人可在回国前提出申请，办法与本条第一款基本相同。但两名以上教授中，至少有一名在国内高等院校任教，推荐、审核的学校应是申请者即将回国从事教学或研究工作的国内高等院校。

第八条 青年教师奖只授予在国内高等院校任教，并且在教学和研究工作中取得突出成绩的青年教师。

青年教师奖的推荐办法：

由被推荐者所在高等院校及国内两名以上教授（其中至少有一名教授在本校任教）推荐，填具《霍英东教育基金会高等院校青年教师奖推荐书》（一式一份），经被推荐者所在高等院校学术委员会及校长（或主管副校长）审核同意（需由学术委员会主任及校长亲笔签名），由学校具文（盖校印）将上述《推荐书》寄送霍英东教育基金会。

第四章 评审与批准

第九条 霍英东教育基金会理事会组织霍英东教育基金会顾问委员会的委员及有关专家,通过同行通讯评议和专家会议评议相结合的二级评审程序,对学校报送的青年教师基金及青年教师奖候选人的材料进行评审或答辩,并择优给予资助或奖励。

青年教师基金及青年教师奖由霍英东教育基金会理事会批准,或由理事会授权的理事批准。

第五章 管理

第十条 每个青年教师基金(含基础性研究课题和应用研究课题)项目,从课题批准之日起,一般在三年内完成,特殊情况经基金会批准可以延期完成。基金会按照课题工作进度,将分期核拨基金款额。每项课题须提交相当于500美元的管理费给学校,作为该校管理课题的经费,并按《申请书》中的经费使用计划,建立账目。

在国外的青年教师基金获得者,在回到国内的高等院校从事教学或研究工作后,由基金会拨付课题款项。如有需要,经基金获得者所在高等院校同意并征得基金会同意,青年教师基金获得者亦可在国外预支部分课题费用。课题款项必须专款专用,任何非课题单位或个人不准挪用、借用。基金款项由基金获得者所在院校监督使用。

青年教师奖由霍英东教育基金会一次直接发给获奖者本人。

第十一条 青年教师基金获得者,必须按《申请书》申报的

课题研究计划及时间开展工作。在课题执行期内因故中止课题研究工作，需经霍英东教育基金会同意。未能及时开展课题研究工作或擅自中止工作者，须退还基金会提供的资助，已支出部分的款额由青年教师基金获得者或其所在单位偿还（如属不可抗拒的原因，仅退回余款）。青年教师基金使用期限一律为三年，逾期不领取使用，作为自动放弃对待。青年教师基金获得者如调动工作，调入单位须为高等学校并能保证课题工作继续进行，经霍英东教育基金会同意，基金会资助课题可继续执行，接收的高等学校有责任对课题进行管理。

第十二条 青年教师基金获得者在每年12月15日之前书面（一式一份）向霍英东教育基金会报告课题进展情况、经费使用情况和下一年度工作计划。在课题执行期间，霍英东教育基金会可随时派人对课题研究工作情况进行检查。如发现有严重问题，霍英东教育基金会有权中止提供费用。

第十三条 青年教师基金项目结束后三个月内，青年教师基金获得者要认真填写《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金基础性研究课题/应用研究课题总结报告书》（简称《总结报告》），并附成果资料、有关论著、经费使用情况（各一式一份）。由所在学校聘请专家对该课题进行验收，提出审查意见，并填写《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金基础性研究课题/应用研究课题验收书》，经校长（或主管副校长）签署意见后连同有关材料报霍英东教育基金会。

霍英东教育基金会可对各高校的验收活动进行不定期的抽

查。

对于不按时报送《总结报告》和《验收报告》的学校，基金会可停止或减少该校下一届青年教师基金或青年教师奖的申报名额。

第十四条 青年教师基金获得者在发表、出版基金会所资助项目的论文、专著及成果时，应注明“该课题得到霍英东教育基金会资助”的字样。

第十五条 青年教师基金获得者，在课题结束后，如仍符合条件，可以继续申请。

如申请的课题未被霍英东教育基金会批准，申请人在以后可以继续向霍英东教育基金会申请。

第十六条 青年教师基金获得者所在单位和推荐人应关心、支持、帮助课题工作，在《年度进展情况报告》和《总结报告》上认真负责地填写评价意见，并积极组织项目验收，出具《霍英东教育基金会高等院校青年教师基金基础性研究课题/应用研究课题验收书》。

第六章 附则

第十七条 本办法在霍英东教育基金会理事会指定的高等院校中实施，自公布之日起生效。

第十八条 本办法的解释权属霍英东教育基金会。

附件 2:

霍英东教育基金会 2013 年高等院校青年教师基金
基础性研究课题学科设置和名额分配方案

序号	学科名称	名额	备注
01	数学	4	
02	力学	1	
03	物理学(包括天文学)	5	
04	化学	3	
05	地球科学	3	
06	生物学、心理学	4	
07	农业科学(包括林学、畜牧和渔业)	9	
08	医药科学与技术	10	中医 2 名, 西医 8 名
09	材料科学与技术	4	
10	矿冶工程与技术	2	
11	机械工程	3	
12	能源科学技术(包括动力机械及工程热物理、原子能科学与技术)	3	
13	电气工程与技术	3	
14	电子、通信与自动控制技术	6	
15	计算机科学技术	3	
16	化学工程	2	

17	纺织、轻工科学与技术	2	
18	土木建筑工程、水利工程	3	
19	交通运输工程	2	
20	环境科学与技术	2	
21	管理科学	3	
22	经济学	5	
23	法学	2	
24	社会学	2	
25	政治学	2	
26	民族学	2	
27	人口学	2	
28	统计学	2	
29	教育学	2	
30	新闻学	2	
31	历史学	2	
32	哲学	2	
33	语言学	2	
34	文学	2	
35	艺术学	1	
36	考古学	1	
37	体育学	1	
总计		109	

附件 4

霍英东教育基金会 2013 年高等院校青年教师基金应用研究课题

申请指南 (目录)

序号	所属领域	课题名称	所属学科
1	信息技术领域	有机自旋电子器件关键技术	半导体器件与技术
2		面向云-端融合的软件服务开发与演进技术研究	半导体器件与技术
3		数字媒体内容取证技术研究	知识的表示、发现与获取
4		基于智能材料的微驱动控制关键技术及应用研究	自动化技术应用
5	交通技术领域	钢轨打磨列车打磨控制系统的设计及研制	非传统加工工艺及设备
6		交通安全规划方法与技术研究	交通工程
7		基于系统涌现与自组织的城市配送车辆交通管理关键技术研究	交通工程
8		强风环境下大跨度桥梁高速铁路列车运行安全评价及控制	土木工程防灾减灾
9	材料技术领域	防腐耐磨非晶合金涂层制备技术	非晶、微晶金属材料
10		智能化建筑节能夹胶膜	复合材料
11		燃料电池用聚苯并咪唑树脂的合成技术	高分子材料

12	高质量石墨烯的工程化制备研究	其它功能无机非金属材料
13	纳米生物医用材料的肿瘤诊疗应用研究	生物医学工程学
14	水产养殖品种病毒疫苗的研制与应用研究	水产生物病害与控制
15	一些突发烈性病毒性传染病的早期检测诊断研究	医学病毒学
16	植物生长物质在杂交稻制种中的应用研究	植物生理学
17	深部高应力巷道围岩控制与预警技术研究	采矿安全科学与工程
18	微电网运行优化技术研究	电力
19	大功率芯片高效冷却技术和装置	工程传热、传质学
20	油水复杂流动条件下石蜡固相沉积的实验与预测、预防、清除技术研究	油气储运工程
21	基于纳米材料的非均相Fenton法处理难降解有机废水的关键技术研究	环境工程
22	水电开发形势下河流生态流量全过程调控关键技术研究	环境管理
23	污水生物脱氮除磷处理关键技术与资源化利用	水污染控制
24	重金属污染土壤或地下水生态修复强化技术	环境化学
25	市政污泥资源化高效利用技术及相关的基础研究	环境工程

霍英东教育基金会 2013 年高等院校青年教师基金应用研究 课题申请指南

一、信息技术领域

课题名称 1: 有机自旋电子器件关键技术

问题综述

目的和意义: 有机自旋电子器件是通过同时对电子自旋特性和荷电性的调控代替现有的对单一荷电性的调控来实现器件的功能。由于改变电子的自旋状态所需的能量很小, 因此自旋电子器件运行的功耗可以被大大地减少。而在自旋电子器件中采用有机半导体材料不但能够降低器件的生产成本, 而且可以发挥有机半导体在自旋传输方面的优势。是未来信息通信技术的电子元器件的关键技术, 用以挑战现在被普遍认为发展即将遇瓶颈的硅基半导体电子元器件。因此有机自旋电子器件的关键技术研究不但具有重要的科学意义, 而且能够对国民经济和社会发展产生重大影响。

研究目标:

- (1) 通过有机/铁磁界面的精确的修饰, 实现室温下具有明显磁阻的有机自旋阀。
- (2) 利用有机材料的重要性质实现具有新功能的有机自旋阀器件以及具有自旋注入特性的有机场效应管。

课题名称 2: 面向云-端融合的软件服务开发与演进技术研究

问题综述

目的和意义: 随着移动互联网的发展, 云计算与终端计算呈现出融合的趋势, 通过各类终端设备接入并使用云上的软件服务的云一端模式被视为未来重要的应用模式。在云-端模式下, 将云服务和端设备上的本地应用加以组合是一种新型应用模式, 这需要云和端深度地融

合并协同工作，需要对服务编程模型、服务的自适应与演进等软件服务技术进行深入的改造。

研究目标：以云-端融合为目标，研究新型软件服务开发与演化技术。

(1) 面向云-端融合的服务编程模型：包括服务的功能接口和人机接口、移动终端本地资源和应用的服务化、本地服务和云服务的个性化推荐、本地服务和云服务的混合组装技术等。

(2) 面向云-端融合的服务适应与演化：包括用户可参与的服务动态组装与调整、服务交互逻辑在云-端之间的按需迁移、异构移动终端上应用界面的可定制与自适应等。

(3) 研制软件服务开发与演化原型系统，结合 1-2 个具体应用领域开展实例研究。

课题名称 3：数字媒体内容取证技术研究

问题综述

目的和意义：由于数字媒体获取设备的普及，数字媒体内容的未授权传播、不可信、内容虚假等安全问题日益突出。数字媒体内容的不完整性、不真实性不仅会扰乱人们的正常生活，而且会严重威胁社会的和谐发展，甚至危及社会稳定与国家安全。利用计算机自动检测数字媒体内容的真实性具有重要的理论意义和应用价值。

研究目标：研发一套具有自主知识产权的数字内容可信度测量系统软件，在伪造区域有大约十分之一图片大小的情况下，像素级别的单个复制区域检测准确率大于 90%；对于 JPEG 合成图像的检测率大于 85%。获得相关发明专利 3-5 项、软件著作权 1 项。

课题名称 4：基于智能材料的微驱动控制关键技术及应用研究

问题综述

目的和意义：以智能材料为主的微驱动器以其体积小、精度高和

位移分辨率高等优良特性，在航空航天、武器装备和医疗器械等领域有广泛的应用前景。

研究目标：本课题重点解决基于智能材料的微纳驱动控制核心技术问题，利用智能材料特性分析，通过微纳级信号检测及信号处理，实现承载变化环境下系统的控制与性能优化，提升智能材料驱动器的精度，促进我国高精密驱动控制技术的发展。

二、交通技术领域

课题名称 1：钢轨打磨列车打磨控制系统的设计及研制

问题综述

目的和意义：钢轨打磨列车是集机、电、气、液、控制于一体的复杂之技术装备，是提高列车安全性和舒适性的核心和关键技术，目前世界上仅有少数国家能够制造，所以研制具有自主知识产权的打磨控制系统具有重要的现实意义。

研究目标：

- (1) 针对不同的钢轨，各个砂轮如何调整参数，实现最佳打磨效果；
- (2) 在列车运行状态下，如何通过实时控制，实现打磨压力的稳定；
- (3) 在列车运行状态下，如何实现打磨效果安全性；
- (4) 怎样实现各个传感单元和打磨单元的协同控制。

研制成功国产化钢轨打磨控制系统，包括硬件和打磨控制软件。

课题名称 2：交通安全规划方法与技术研究

问题综述

目的和意义：传统的交通安全评价大多属于被动式后评价方法，而新兴的交通安全规划方法强调在交通规划阶段即考虑如何提升区域交通安全水平。由此，规划层面的区域空间交通安全预测理论正迅速

成为国际交通领域的一个重要研究热点。然而，在其理论研究和技术应用层面，有三个问题亟待解决：（1）分区问题：交通规划理论中的交通小区划分没有考虑安全因素，必须从安全同质性的角度建立合理的交通安全规划分区方法；（2）出行数据与安全指标关联问题：出行数据是交通事故发生概率预测的基础数据，必须建立出行基础数据对交通安全水平的预测机制；（3）空间关联问题：考虑社会经济、人口和土地使用关联性、干道走向、潮汐交通流等交通空间关联特征，必须建立基于多变量的区域安全空间关联模型。以上问题的解决将大大促进交通安全规划理论的完善与发展。

研究目标：

（1）考虑道路设施、交通元素和安全水平，建立基于空间同质性标准的交通安全分析小区划分方法；

（2）设计面向交通安全分析小区的交通安全水平评价标准；

（3）利用空间统计建模技术的区域安全事故预测模型；

（4）建立交通安全规划空间分析决策支持系统，实现安全规划分区、出行数据挖掘、空间模型建立以及安全方法评价与应用等功能。

课题名称 3：基于系统涌现与自组织的城市配送车辆交通管理关键技术研究

问题综述

目的和意义：在城市化过程中，城市物流配送既是城市发展和规模扩张的有效支撑，也对城市环境和交通出行造成了负面影响。城市配送车辆节能减排和交通管理等政策措施，可有效地缓解城市交通拥堵和大气污染问题。从复杂系统科学的角度，将车辆能耗排放特性、交通特性和运营特性结合起来研究配送车辆交通管理关键技术，揭示经济环境和政策影响下城市物流系统的自组织性和涌现性，不仅有助于对城市配送车型选择和交通管理方案进行科学规划，而且可以改善当前城市配送车辆对城市环境和交通造成的严重负面影响，带来巨大

的社会效益和经济效益。

研究目标:

- (1) 基于系统自组织性,进行城市物流主体多维决策的统一建模;
- (2) 基于系统涌现性,揭示城市物流主体间的相互交流和影响机制;
- (3) 基于能耗排放因子模型、交通分配模型和城市 GIS 信息,实现城市配送车辆出行和能耗排放活动的时空表征;
- (4) 基于多主体 (MAS) 与系统动力学 (SD) 混合建模技术,进行城市配送车辆交通管理方案评价与实证研究,为政府提供决策依据。

课题名称 4: 强风环境下大跨度桥梁高速列车运行安全评价及控制

问题综述

目的和意义: 在强/台风和高速、重载列车的共同作用下,桥梁变形与振动较大,严重影响列车的运行品质,安全风险增大。开展该项研究对保证安全运行和提高运行效率有重要价值。

研究目标:

- (1) 研究桥址位置强/台风场的气动特性及其变化规律,确定强/台风与高速列车及大跨度柔性桥梁耦合作用下车-桥系统气动力;
- (2) 建立能客观、准确反映桥上高速列车脱轨及倾覆全过程的风-列车-桥梁(轨道)耦合系统动力学模型;
- (3) 分析不同工况下(桥梁类型、跨度、高速列车车型和编组等)风速与临界车速的关系;
- (4) 通过优化列车自身动力学参数、合理调整桥梁(轨道)刚度以及在桥上设置防风挡墙等控制措施,提高列车临界运行速度,确保强/台风环境下桥上高速列车运行安全。

三、材料技术领域

课题名称 1: 防腐耐磨非晶合金涂层制备技术

问题综述

目的和意义: 广泛使用的高铁结构构件表面的腐蚀导致巨大的直接经济损失, 也是造成安全隐患的主要原因之一, 研究利用具有高耐腐蚀性高硬度非晶合金制备高性能涂层的研究具有重要意义。

研究目标: 开发高非晶形成能力合金成分及粉末等原材料制备技术, 确立大面积高质量非晶合金涂层的制备技术; 研究各种服役条件下非晶合金涂层的防护和失效机理、寿命及可靠性评估和预测。利用具有高耐蚀性高硬度的非晶合金制备钢结构件表面防腐耐磨涂层。

课题名称 2: 智能化建筑节能夹胶膜

问题综述

目的和意义: 目前, 我国建筑能耗已占我国总能耗的 28%左右。如果延续目前的建筑能耗状况, 预计 2020 年, 仅空调夏季高峰负荷将相当于 10 个三峡电站满负荷能力, 我国建筑耗能比例最终将上升至 35%左右。高层楼房约 29%-40%的能量来自通过门窗进入室内的太阳光辐射能, 夹胶膜广泛应用于建筑门窗上。因此, 发展高效智能化建筑节能夹胶膜对我国建筑节能意义重大。

研究目标: 开发可自动感知周围环境温度变化, 从而可自动调节自身光透过率的薄膜材料。该薄膜用于建筑门窗, 天气较冷时既不隔热也不隔光, 天气较热时只隔热不隔光。具体指标为: 在某一温度以下, 可见光与红外光可以透过薄膜, 透过率在 70%以上; 在某一温度以上, 70%以上的可见光仍可透过薄膜, 但波长范围为 750-2500nm 的红外光的透过率小于 5%; 温度 T 可以根据需要在 10-30℃内可调。该薄膜作为玻璃夹胶膜, 其力学性能、粘结性能及抗老化性能与传统夹胶膜相当。

课题名称 3: 燃料电池用聚苯并咪唑树脂的合成技术

问题综述

目的和意义: 在质子交换膜燃料电池中, 核心膜材料一直备受关注。目前, 全氟磺酸膜材料在实际应用中存在工作温度较低、催化剂易中毒等一系列问题。为此, 提高质子交换膜燃料电池性能的关键技术之一, 是开发出耐热稳定性, 抗氧化稳定性、易加工性的合成树脂, 如聚苯并咪唑等及其宏量制备工艺技术, 并进一步拓展其在质子交换膜燃料电池中的应用研究, 具有重要科学意义和潜在的应用前景。

研究目标: 掌握其聚反应规律及聚合物的分子量与分子量分布的调控技术; 开发出高分子量聚苯并咪唑树脂的公斤级产品的合成工艺与技术; 开发出树脂的成膜工艺与技术; 对所研制的聚苯并咪唑树脂在燃料电池膜材料应用中的性能评价。

课题名称 4: 高质量石墨烯的工程化制备研究

问题综述

目的和意义: 石墨烯具有独特的物理、化学、电子和力学性能, 自 2004 年发现以来, 得到了国内外的极大重视, 在新材料、新能源、电子信息领域具有重大的应用前景。但迄今为止, 如何大批量制备高质量、性能稳定的石墨烯仍然是一个极具挑战性的课题, 也是该领域国际上研究的重点和难点。

研究目标: 项目旨在研究大批量、高分散性石墨烯的无污染、高效率、低成本的制备新技术, 探索新技术的原理、流程和工艺设备。主要内容包括不同制备新技术对石墨烯的影响规律和机理; 提高石墨烯分散性和稳定性的方法与技术; 产业化制备石墨烯的工艺和装备等。研究目标是实现高质量石墨烯的产业化稳定制备, 且制备过程中无污染环境, 产品性能优异, 产生明显的经济效益和社会效益。

四、生物技术领域

课题名称 1: 纳米生物医用材料的肿瘤诊疗应用研究

问题综述

目的和意义: 癌症是威胁人类生命健康的重大疾病之一。如何早期发现癌症是人类克服癌症的一大难题。纳米技术基于其独特的性质和功能, 有望在癌症诊断和治疗方面发挥重大作用。纳米探针作为分子影像学与纳米科学结合的产物, 已经成为一种新型的分子成像试剂, 是分子探针种类中十分重要的一部分。已有研究工作显示, 新型靶向性纳米探针在分子影像学应用中具有独特优势, 有望研制出应用于临床医学诊断影像的灵敏分子探针, 对癌症早期发现和精确诊断提供重要工具。

研究目标: 应用纳米材料、分子探针和抗癌药物相结合, 形成一种在癌症诊断同时又可实现癌症治疗的新型纳米生物材料。这种多功能纳米材料既可实现对肿瘤的靶向治疗作用, 同时又可通过高灵敏分子影像技术进行实时监控, 疗效分析以及预后评价等, 为肿瘤早期诊断和有效治疗提供重要策略。

课题名称 2: 水产养殖品种病毒疫苗的研制与应用研究

问题综述

目的和意义: 水产养殖是我国国民经济中的重要行业之一, 随着养殖规模和品种的增加以及水环境的恶化, 水产养殖品种的病害不断增加, 并成为制约水产养殖品种质量和产量的重要因素。因此, 预防和治疗水产养殖品种的各种病害具有重要的意义。

研究目标: 针对动物水产养殖品种的重要病毒, 进行疫苗设计; 并对该疫苗对动物水产品影响, 防止病毒感染的应用等各个方面进行评估, 建立一套符合实际应用的实施方案。

课题名称 3: 一些突发烈性病毒性传染病的早期检测诊断研究
问题综述

目的和意义: 某些病毒性传染病近年来在我国有突发和流行趋势, 如手足口病、“蜱虫病”和“新疆出血热”等, 这些传染病对我国的公共卫生安全和人民健康造成了很大的威胁, 研究和开发针对这些传染病病原体的早期检测手段对这些疾病的防控有重要意义。

研究目标: 就上述传染病(一种或数种)研究和开发病原体检测试剂(或药盒), 达到及时、灵敏诊断疾病的目标。

课题名称 4: 植物生长物质在杂交稻制种中的应用研究
问题综述

目的和意义: 杂交稻制种中所用雄性不育水稻普遍存在包穗问题, 解决这一问题, 对提高杂交稻的制种效率有重要意义。

研究目标: 包穗问题主要由于水稻最上节间伸长不足, 而导致穗子不能完全抽出剑叶叶鞘, 其生理原因主要由于花粉败育引起生长素, 赤霉素等植物激素的不足, 目前主要通过喷施“九二〇”来解决。“九二〇”的主要成分是赤霉素, 该喷剂对环境以及水稻的倒伏和穗发芽有影响。通过本项目, 希望研制出环境友好、成本低廉、安全高效的解除包穗的复合配剂, 并确定最佳的使用方法和技术, 克服目前所用喷剂的不足。

五、能源技术领域

课题名称 1: 深部高应力巷道围岩控制与预警技术研究
问题综述

目的和意义: 随着大规模的煤炭开采和采深加大, 深部高应力巷道围岩控制问题日益突出, 巷道顶板事故及伤亡人数在煤矿事故的比例有增大趋势, 因此, 研究高应力巷道围岩控制技术及对巷道状态进

行监测及事故预警具有重大意义和应用价值。

研究目标:

(1) 开展深部高应力巷道变形机理及支架与围岩相互作用关系, 开发适合其特点的支护技术;

(2) 研究和开发适合深部高应力巷道的新型支护材料, 降低巷道支护成本;

(3) 研究和开发巷道支护质量与巷道健康状态检测技术, 对巷道危险地段进行预警, 降低巷道事故率与全断面返修率。

课题名称 2: 微电网运行优化技术研究

问题综述

目的和意义: 针对含多种分布式能源及储能系统的微电网, 发展运行优化技术, 有效提高可再生能源利用水平, 降低能源波动对负荷和电网的影响, 为复杂微电网运行经济性与可靠性的提升提供技术保障。

研究目标: 发展满足复杂微电网运行优化要求的分布式电源、储能、负荷等建模方法, 构建微电网运行经济性与可靠性的评价指标体系, 发展不同应用场合下微电网优化运行策略, 提出有助于可再生能源利用率提升, 降低系统运行成本, 减少污染气体排放的能量管理优化方法, 开发具有实用价值的微电网能量管理系统。

课题名称 3: 大功率芯片高效冷却技术和装置

问题综述

目的和意义: 微型冷却器在国防、航空航天电子等诸多领域有着广泛的应用。随着科技的不断发展, 元器件中被冷却芯片的发热量越来越大, 目前的冷却技术难以满足要求, 急需开发微型冷却器高效冷却技术和装置, 解决电子器件遇到的冷却瓶颈问题。

研究目标: 本研究针对影响元器件冷却的需求, 探索影响冷却能

力的关键因素及影响机理，在此基础上，发展该类冷却器性能设计方法，为工程应用提供技术改进的方案。

课题名称 4: 油水复杂流动条件下石蜡固相沉积的实验与预测、预防、清除技术研究

问题综述

目的和意义: 我国海洋蕴藏极为丰富的油气资源，且大多原油具有高石蜡含量，流动性较差等特点。特别是海底管道中原油的输送及其困难，增加了海洋石油开发的难度。随着我国石油勘探开发向深海进军，开展本项目研究更为重要，意义非凡。

研究目标: 总体目标是通过理论与实验研究，揭示油水混输管道石蜡沉积的影响因素与规律，形成油水复杂流动石蜡固相沉积的预测与预防技术，并应用推广于现场，产生经济效益。具体目标如下:

- (1) 揭示油-水两相复杂流动石蜡沉积规律与影响因素;
- (2) 形成油-水两相复杂流动石蜡沉积预测技术;
- (3) 形成油-水两相复杂流动石蜡沉积的预防与清除技术。

六、环境技术领域

课题名称 1: 基于纳米材料的非均相 Fenton 法处理难降解有机废水的关键技术研究

问题综述

目的和意义: 废水中有毒难降解有机污染物的处理是环境治理的关键问题。通过研究新型的纳米材料，提高非均相 Fenton 反应的降解活性和双氧水的利用率，降低运行成本，对污水处理提供了新方法，具有重要的发展和应用背景。

研究目标:

- (1) 基于纳米材料的高比表面积，可调控的孔结构和活性晶面等

特性，通过纳米组装结构的表面改性，组分优化和结构修饰来提高 Fenton 反应的活性和提高污染物的降解速度；

(2) 研究反应体系中 H_2O_2 与纳米催化剂材料的相互作用规律，通过纳米材料的热催化效应与光催化效应的协同作用，促进双氧水的强氧化性的羟基自由基的转化过程，提高 Fenton 反应对难降解有机污染物的矿化能力和提高双氧水的利用效率，从而避免二次污染和降低运行成本；

(3) 通过纳米材料的结构和形貌控制，以及与多种技术的融合，来解决纳米材料在废水处理应用中的固液分离问题。

通过以上目标的实现，建立起高效实用的非均相 Fenton 反应降解废水中难降解有机物的环境处理技术。

课题名称 2: 水电开发情势下河流生态流量全过程调控关键技术研究

问题综述

目的和意义：水电开发与河流生态系统保护一直以来是一个矛盾体，如何在水电开发的同时，建立有效的河流生态系统保护措施，值得深入研究。

研究目标：以保证生态流量作为河流生态系统保护的关键措施，研发水电情况下河流生态流量全过程调控技术。从河流生态系统整体出发，充分考虑水电规划阶段、水电设计阶段、水电生产阶段的差异性，在明确水电开发情势下河流生态流量过程计算方法并进行实际计算的基础上，研发兼顾发电效益和生态流量调控的水电规划电量优化技术、水电站装机容量优化技术和梯级水电站不同阶段生态流量的水库调节技术。河流生态系统调控将缓解水电开发和河流生态系统保护的矛盾，产生巨大经济效益。

课题名称 3: 污水生物脱氮除磷处理关键技术与资源化利用 问题综述

目的和意义: 随着大规模建立各种污水处理厂, 我国水环境中有机物污染已经得到基本遏制, 而由于氮和磷污染引起的高营养化问题却日益严重, 因此, 探索高效的污水脱氮除磷处理技术的研究和工程应用是一项长期的任务。

研究目标: 本课题以探索有效的污水脱氮除磷处理的关键技术及资源化利用为主要研究目标。其研发内容可选择包括各种有效的污水生物脱氮除磷处理工艺、关键技术和运行管理的过程控制, 以及伴随着污水处理过程中的氮或磷的资源化利用或回收等理论与方法。其研究对象也可以选择包括城市污水、工业废水和城市生活垃圾渗滤液等。本课题的研究目标与指标是提出相对高效低能耗的污水脱氮除磷与资源化利用的关键工艺技术和过程控制技术, 尽可能为今后污水生物脱氮除磷处理的实际应用, 提供可借鉴的关键技术、工程设计和运行管理的建议与科学技术参数。

课题名称 4: 重金属污染土壤或地下水生态修复强化技术 问题综述

目的和意义: 土壤重金属污染不仅对我国农业粮食生产和人体健康产生了重大危害, 还构成了地下水和地表水及大气环境的两次污染源。重金属污染土壤及地下水的治理与修复, 成为我国乃至世界各国的一个重大研究课题。

目前, 以林场修复或微生物修复为基础的生态修复是治理重金属污染土壤及地下水最为经济和绿色的方法。为了使这一方法更为有效, 采用各种辅助手段进行技术强化, 是今后该研究领域的发展方向, 并成为该技术有应用前景的关键。

研究目标: 我国土壤及地下水重金属目前以镉、铅和砷为主, 因此该课题以镉、铅或砷为例, 针对其单一和复合污染, 筛选不同整合

剂、淋洗剂或吸附材料以及纳米材料强化最佳应用条件，为降低环境风险，提升生态健康水平提供技术支撑，为今后大规模应用及商业化打下基础。

课题名称 5：市政污泥污染资源化高效利用技术及相关的基础研究

问题综述

目的和意义：本课题针对我国大量的市政污水处理厂的剩余污泥，开展资源化高效利用研究。目的是解决大量的市政污泥出路问题，同时又将资源化高效转化为可利用的产品（能源产品、材料产品），为污泥的环境污染控制与利用提供有效的途径。

研究目标：提出市政污泥资源化高效利用技术工艺，并结合该工艺阐明其中关键科学问题，从而提升我国污泥污染控制及资源化利用的技术水平。内容与方向为：

- (1) 污泥预处理方法（面向能源产品、材料产品制备）；
- (2) 产酸产氢阶段的定向控制，或者挥发性脂肪酸产品的调控；
- (3) 产甲烷阶段的定向控制或生物可降解塑料产品制备过程的控制；
- (4) 污泥制备其他能源产品如生物燃料，也是本课题鼓励支持的内容。

附件4:

具备申请霍英东教育基金会2013年高等院校青年教师基金、
青年教师奖资格高等院校名单及基础性研究课题申报项目名额

序号	学校	名额	序号	学校	名额	序号	学校	名额
1	北京大学	6	31	中国矿业大学(北京)	2	61	内蒙古农业大学	2
2	中国人民大学	3	32	中央美术学院	2	62	内蒙古师范大学	2
3	清华大学	4	33	中央戏剧学院	2	63	辽宁大学	2
4	北京交通大学	2	34	北京电影学院	2	64	大连理工大学	3
5	北京工业大学	3	35	中央民族大学	2	65	沈阳工业大学	2
6	北京航空航天大学	2	36	中国政法大学	2	66	东北大学	2
7	北京理工大学	3	37	南开大学	3	67	辽宁科技大学	2
8	北京科技大学	3	38	天津大学	2	68	辽宁工程技术大学	3
9	北京化工大学	4	39	天津科技大学	2	69	大连交通大学	2
10	北京邮电大学	3	40	天津工业大学	2	70	大连海事大学	2
11	中国石油大学(北京)	2	41	天津医科大学	2	71	沈阳农业大学	2
12	中国农业大学	2	42	天津中医药大学	2	72	中国医科大学	3
13	北京林业大学	2	43	天津师范大学	3	73	大连医科大学	2
14	北京协和医学院	2	44	天津财经大学	2	74	辽宁中医学院	2
15	首都医科大学	3	45	河北大学	2	75	沈阳药科大学	2
16	北京中医药大学	2	46	华北电力大学	2	76	辽宁师范大学	2
17	北京师范大学	2	47	河北工业大学	2	77	东北财经大学	4
18	首都师范大学	5	48	河北农业大学	2	78	吉林大学	2
19	北京外国语大学	2	49	河北医科大学	3	79	延边大学	2
20	中国地质大学(北京)	3	50	河北师范大学	2	80	长春理工大学	2
21	北京语言大学	2	51	山西大学	4	81	吉林农业大学	2
22	中国传媒大学	2	52	太原科技大学	2	82	长春中医学院	2
23	中央财经大学	3	53	中北大学	2	83	东北师范大学	3
24	对外经济贸易大学	5	54	太原理工大学	2	84	黑龙江大学	2
25	首都经济贸易大学	2	55	山西农业大学	2	85	哈尔滨工业大学	3
26	外交学院	2	56	山西医科大学	2	86	哈尔滨理工大学	2
27	中国人民公安大学	2	57	山西师范大学	2	87	燕山大学	2
28	北京体育大学	2	58	山西财经大学	2	88	哈尔滨工程大学	2
29	中央音乐学院	3	59	内蒙古大学	2	89	东北石油大学	2
30	中国音乐学院	2	60	内蒙古工业大学	2	90	黑龙江八一农垦大学	2

附件4:

具备申请霍英东教育基金会2013年高等院校青年教师基金、
青年教师奖资格高等院校名单及基础性研究课题申报项目名额

序号	学校	名额	序号	学校	名额	序号	学校	名额
91	东北农业大学	2	121	南京工业大学	3	151	福州大学	2
92	东北林业大学	3	122	南京邮电大学	2	152	福建农林大学	3
93	哈尔滨医科大学	2	123	河海大学	2	153	福建医科大学	2
94	黑龙江中医药大学	2	124	江南大学	4	154	福建中医药大学	2
95	哈尔滨师范大学	2	125	南京林业大学	2	155	福建师范大学	2
96	哈尔滨商业大学	2	126	江苏大学	2	156	南昌大学	3
97	复旦大学	3	127	南京信息工程大学	2	157	江西农业大学	2
98	同济大学	3	128	南京农业大学	3	158	江西师范大学	2
99	上海交通大学	5	129	南京医科大学	2	159	江西财经大学	2
100	华东理工大学	4	130	南京中医药大学	2	160	山东大学	2
101	上海理工大学	2	131	中国药科大学	2	161	中国海洋大学	3
102	上海海事大学	2	132	南京师范大学	3	162	中国石油大学(华东)	2
103	东华大学	3	133	南京艺术学院	2	163	山东科技大学	2
104	上海海洋大学	2	134	扬州大学	3	164	青岛大学	3
105	上海中医药大学	2	135	浙江大学	3	165	青岛科技大学	2
106	华东师范大学	3	136	浙江工业大学	2	166	青岛理工大学	2
107	上海师范大学	3	137	浙江理工大学	2	167	山东农业大学	3
108	上海外国语大学	2	138	温州医学院	2	168	山东中医药大学	2
109	上海财经大学	2	139	浙江中医药大学	2	169	山东师范大学	2
110	华东政法大学	3	140	浙江工商大学	2	170	曲阜师范大学	2
111	上海体育学院	2	141	中国美术学院	2	171	郑州大学	2
112	上海音乐学院	3	142	安徽大学	2	172	河南理工大学	2
113	上海戏剧学院	2	143	中国科学技术大学	4	173	河南农业大学	2
114	上海大学	2	144	合肥工业大学	2	174	河南大学	2
115	南京大学	3	145	安徽理工大学	2	175	河南师范大学	2
116	苏州大学	2	146	安徽农业大学	3	176	武汉大学	2
117	东南大学	4	147	安徽医科大学	3	177	华中科技大学	3
118	南京航空航天大学	4	148	安徽师范大学	2	178	武汉科技大学	2
119	南京理工大学	2	149	厦门大学	4	179	长江大学	2
120	中国矿业大学	3	150	华侨大学	2	180	中国地质大学(武汉)	3

附件4:

具备申请霍英东教育基金会2013年高等院校青年教师基金、
青年教师奖资格高等院校名单及基础性研究课题申报项目名额

序号	学校	名额	序号	学校	名额	序号	学校	名额
181	武汉理工大学	4	211	深圳大学	2	241	西安电子科技大学	2
182	华中农业大学	4	212	广西大学	2	242	西安建筑科技大学	2
183	湖北中医药大学	2	213	广西医科大学	2	243	西安科技大学	2
184	华中师范大学	3	214	广西师范大学	2	244	陕西科技大学	3
185	湖北大学	2	215	四川大学	2	245	长安大学	4
186	中南财经政法大学	3	216	重庆大学	3	246	西北农林科技大学	2
187	武汉体育学院	2	217	西南交通大学	2	247	陕西师范大学	3
188	中南民族大学	2	218	电子科技大学	3	248	西安美术学院	2
189	湘潭大学	2	219	西南石油大学	2	249	兰州大学	4
190	湖南大学	3	220	成都理工大学	2	250	兰州理工大学	2
191	中南大学	3	221	重庆交通大学	2	251	兰州交通大学	2
192	长沙理工大学	2	222	四川农业大学	3	252	甘肃农业大学	2
193	湖南农业大学	2	223	重庆医科大学	2	253	西北师范大学	3
194	中南林业科技大学	2	224	成都中医药大学	3	254	西北民族大学	2
195	湖南中医药大学	3	225	西南大学	2	255	青海大学	2
196	湖南师范大学	3	226	四川师范大学	2	256	宁夏大学	2
197	南华大学	2	227	西南财经大学	3	257	新疆大学	2
198	中山大学	2	228	西南政法大学	3	258	新疆农业大学	2
199	暨南大学	3	229	西南民族大学	2	259	石河子大学	2
200	汕头大学	2	230	贵州大学	3	260	新疆医科大学	2
201	华南理工大学	2	231	贵阳医学院	2	261	国防科学技术大学	4
202	华南农业大学	2	232	云南大学	2			
203	海南大学	2	233	昆明理工大学	3			
204	广州医学院	2	234	云南农业大学	2			
205	广州中医药大学	2	235	昆明医学院	2			
206	广州大学	2	236	云南师范大学	2			
207	广东工业大学	3	237	西北大学	3			
208	广东外语外贸大学	2	238	西安交通大学	6			
209	南方医科大学	2	239	西北工业大学	4			
210	华南师范大学	2	240	西安理工大学	3			

附件 5:

霍英东教育基金会 2013 年高等院校青年教师基金应用研究课题
申报评审费汇款账号信息

开户名称: 教育部科技发展中心

开户银行: 广发银行北京中关村支行

账 号: 137011516010007132

用 途: 霍英东基金 2013 年项目评审费