

附件 4:

北京市重点实验室三年绩效考评报告

实验室名称:化学电源与绿色催化北京市重点实验室

依托单位: 北京理工大学

联系人: 王振华

联系电话: 68918696

手机: 1800097975

电子邮箱: 04710@bit.edu.cn

依托单位科技主管部门联系人: 杜宁

联系电话: 68918655

手机: 13810982505

电子邮箱: ninger1979@bit.edu.cn

北京市科学技术委员会

二〇一五年制

报告说明

1. 本报告是为北京市重点实验室（以下简称“重点实验室”）绩效考评而设计。各重点实验室确保所写内容真实、客观、准确。
2. 本报告中的相关数据统计时间为自2012年1月1日起至2014年12月31日。各年份相关数据必须和当年提交的年度报告保持一致，与年度报告相关数据不符均视为无效数据。
3. 在确认本报告编写准确无误后，应在依托单位内部进行公示（不少于5个工作日），并出具公示结果。依托单位应在承诺函的相应位置签字盖章，否则本报告无效。
4. 本报告附件各栏可根据实际需求自行加页，所加附件一律使用A4纸张。

北京市重点实验室绩效考评承诺函

根据北京市重点实验室绩效考评有关文件要求，依托北京理工大学组建的化学电源与绿色催化北京市重点实验室参加本次绩效考评。并承诺如下：

- 1、所提供的报表数据、文字资料及有关附件材料真实、准确、完整；
- 2、对所提供的资料真实性负责；
- 3、不干预绩效考评工作。

实验室主任（签字）：

年 月 日

实验室依托单位（盖章）：

年 月 日

一、重点实验室基本情况统计表

基本信息	实验室名称	化学电源与绿色催化北京市重点实验室		依托单位		北京理工大学		共建单位	无
	目前实验室主任	孙克宁	职称	教授	手机	13911559926	电子邮箱	sunkn@bit.edu.cn	
	认定时实验室主任	孙克宁		目前学术委员会主任		陈蕴博		认定时学术委员会主任	陈蕴博
	主要运行地址	北京市海淀区中关村南大街5号							
	认定时研究方向	中低温固体氧化物燃料电池；染料敏化太阳电池相关材料的极地研究；高性能绿色二次电池基础研究；量子化学基础理论研究电化学反应机理；新型生物质能源燃料电池转化技术；烟气脱硝技术在环境保护中的应用。							
目前研究方向	化学电源方向重点开展高比能量锂二次电池、固体氧化物燃料电池及直接乙醇燃料电池、染料敏化太阳能电池；绿色催化方向重点开展绿色能源合成过程中新型催化材料及其催化过程研究、电厂烟气脱硝催化研究、石油脱硫过程的基础和工程化研究。								
	承担科技计划项目	年份	国家科技计划项目（科技部项目）、 国家自然科学基金委员会项目			省部级科技计划项目			
			数量	财政经费（万元）		数量	财政经费（万元）		
		2012	4	828.0000		1	20.0000		
		2013	2	170.0000		0	0.0000		
		2014	4	244.0000		1	25.0000		
		总计	10	1242.0000		2	45.0000		
	发明专	国内		PCT申请		发明专	国内		国际

研究水平与贡献	研究成果水平	利申请 (项)	12		0		利授权 (项)	12		0	
		研究论文 (篇)	国内 (中文核心)			国外 (仅限SCI (SSCI)、EI收录)			著作 (部)		
			0			30			0		
		制 (修) 订 技术标准 (项)	国际标准		国家标准		行业标准		地方标准		
			0		0		0		0		
		其他	(主要填写等同于发明专利的成果数量, 如新药证书、动/植物新品种、临床新批件等) 0								
	获奖 (项)	国家级奖项			省部级奖项				行业协会 等其他奖项		
		特等	一等	二等	特等	一等	二等	三等			
0		0	0	0	0	0	0	0			
技术创新的贡献度	技术合同 (项)	5	技术性收入 (万元)	106.0000	(项)	3	技术性收入 (万元)	36.0000			

队伍建设与人才培养	队伍结构情况	认定时专职人员数量	23	现有专职人员数量	22	副高级(含)以上职称数量及所占比例	15 68.1818%	副高级(含)以上职称中40岁(含)以下数量及所占比例	6 40.0000%	博士数量及所占比例	21 95.4545%	
	青年骨干人才培养情况	引进数量	3		千人计划	0		海聚工程	0	其他	3	
		培养数量	3		科技北京领军人才	0		科技新星	0	其他	3	
		博士(人)	11			硕士(人)	59			职称晋升(人/次)	1	
开放交流与运行管理	开放交流	开放课题(项)	12	总金额(万元)	23.0000		访问学者(人次)		1			
		学术委员会召开次数(次)	2		主/承办国际会议(次)	0	在国际会议做特邀报告(人/次)	0	主/承办全国性会议(次)	0		
		仪器设备纳入首都科技条件平台数量(台/套)	4	纳入条件平台仪器设备原值总金额(万元)	327.0000	纳入条件平台仪器设备对外提供有偿服务次数	900	纳入条件平台仪器设备对外提供有偿服务总金额(万元)	15.0000			
		国际科技合作基地(国家级/市级/否)		否				科普基地(是/否)		否		
	依托单位支持	实验室现有科研面积(m ²)	考评期内新增科研面积(m ²)	实验室现有仪器设备数量(台/套)	现有仪器设备原值(万元)	考评期内新增仪器设备数量(台/套)	新增仪器设备原值(万元)	经费投入(万元)	2012年	270.0000		
	2233	1605	98	848.0000	51	368.0000	2013年		50.0000			
							2014年		35.0000			

填表说明:

1、国家科技计划项目仅指科技部项目，其他部委级项目均在省部级项目中计数。跨年度项目以立项年度为统计依据，财政经费以任务书中约定的经费为统计依据，不能重复计算。例：某项目2012年立项，财政经费300万，但在2013年下拨。该项目统计时纳入2012年，财政经费300万元。

2、PCT是《专利合作条约》(patent cooperation treaty)的英文首字母简称，是由世界知识产权组织国际局管理的在《保护工业产权巴黎公约》下的一个方便专利申请人获得国际专利保护的国际性条约。

3、研究论文无重点实验室署名的不予统计，国内仅统计中文核心期刊已发表的论文数量，国外仅统计SCI(SSCI)、EI检索收录的论文数量。

4、国家级奖项仅指国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖和国际科学技术合作奖5类。

5、技术合同是指由重点实验室专职人员为主完成的技术开发、技术转让、技术服务和技术咨询四类活动，技术性收入是指由上述四类活动产生的总金额。

6、研究人员培养数量中博士、硕士指研究方向与实验室方向吻合，且在考评期内毕业的学生数量。

7、经费投入指依托单位为促进实验室建设的各项投入。

二、重点实验室在考评期内的运行绩效

（一）发展规划与目标完成

1. 认定时规划目标完成情况

重点实验室在2012-2014年的工作规划及预期目标是：重点实验室在2012-2014年的工作规划及预期目标是：力争成为国际上有知名度的电化学关键材料及新能源领域的创新研究基地，成为国内一流的电化学关键技术与化学电源的研究与成果转化的基地，在创造显著的社会和经济效益的同时为国家及北京市社会经济发展、科学技术进步提供重要的科学技术支持。本实验室在未来3年内，北京理工大学将通过985工程三期科技创新平台为实验室投入500万元，用于电化学基础实验和教学平台的搭建，原有设备的升级改造以及先进的材料制备和结构表征设备等。根据国内外重点实验室建设情况和我校具体特点，完善科研条件和运行机制，通过集中优势的人力、物力和财力，有序分步建设实验室。预期在3年建设期间内，争取承担国家级项目（863、973、支撑计划、自然科学基金、国际合作、产业化项目等）3项以上，省部级项目10项，横向课题若干项；取得3-4项具有国内外领先水平的标志性成果，获得省部级以上奖励2项，争取获得国家级奖励1-2项；实现科研成果转化或产业化3-5项；某些方向达到国际先进水平，总体水平达到国内领先；发表SCI论文20篇/年，其中影响因子3以上的论文10篇/年，获得发明专利授权10项；

预期目标完成情况如下：

（1）在承担项目方面 实验室成员在2012-2014年期间获批13项国家自然科学基金、973和863项目，承担国家国家科技合作专项项目1项，2012 -2014年合计到账经费1242万元；1项省部级项目1项，到账经费25万元。横向课题5项，经费合计106万元。这些项目和经费的获批有效提升了实验室的研发能力并促进成果的产出。板式脱硝催化剂的技术进行了产业化生产，在河北安国及宁夏银川建成了生产清洁能源二甲醚的生产基地以及合成二甲醚所需催化剂的工业化生产。

（2）发表文章和申请专利 2012至2014年实验室建设期间共申请国家发明专利23项；其中授权专利11项，发表学术论文81篇，其中2012年发表SCI论文20篇，2013年发表三SCI论文34篇、核心期刊或会议期刊6篇；2014年发表SCI论文20篇，核心1篇（标注重点实验室的文章共计30篇，其他为发表年限较早的重点实验室主任署名文章）。标注重点实验室发表文章中影响因子大于10的论文1篇，大于5的论文23篇

，研究成果达到国际先进、国内领先水平。

(3) 在科研条件和配套设施改善方面，实验室建设期间科研经费投入1373万元；依托单位北京理工大学为实验室配备科研和运转经费共计345万元，其中170万元为本实验室985科技创新平台建设费用；150万元为实验室团队发展费用；另外35万元用于实验室开放课题运行，有效保障了实验室科研活动的开展；建设期间共新增实验设备51台（套），其中10万元以上设备10台（套），包括新一代合成反应装置、在线核磁共振波谱仪、台式练泥挤出机、Arbin电池测试仪、气相色谱、高温拉曼原位池、全流场显示系统、质谱仪、化学气相沉积系统、化学程序升温吸附仪等。北京理工大学良乡校区工业生态楼的建成，为重点实验室安排了将近1600平方米的空间，将极大地改善重点实验室的空间问题和人才引进的瓶颈。

(4) 在队伍建设及人才培养方面，2012年度引进青年教师2名，2013年度引进海外青年教师1名，青年人才的加入为团队增添了新的活力，使团队更加年轻化，进一步加强了本团队的后备力量。2013年实验室成员王振华、张秀辉获北京高等学校“青年英才计划”支持，黎汉生获得北京理工大学“三育人”荣誉称号。在学生培养方面加强了对外合作力度，聘请英国女王大学David Rooney教授作国际教师为学生授课，拓宽学生视野；2012年派出两名研究生赴美Kotov教授课题组留学深造，并于其建立了长期友好合作关系。2012-2014年度共有11名博士研究生和59名硕士研究生通过学位论文答辩，其中“研究生国家奖学金”获得者9人。指导本科生获得2014年“金川”杯第七届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛二等奖1项。

2. 未来三年发展规划

实验室未来三年北京市经济战略发展需求为导向，面向化学材料前沿，重点围绕电化学、催化领域对前沿材料的需求进行基础研究、关键共性技术研究以及工程实践研究。化学电源方向重点开展高比能量锂二次电池、固体氧化物燃料电池及直接乙醇燃料电池、染料敏化太阳能电池；绿色催化方向重点开展绿色能源合成过程中新型催化材料及其催化过程研究、电厂烟气脱硝催化研究、石油脱硫过程的基础和工程化研究。具体如下：

一、中温固体氧化物燃料电池关键材料与工程化技术研究

- (1) 直接碳高温燃料电池；
- (2) 新型电极材料的设计与制备；
- (3) 新型电解质烧结技术及其应用；

(4) 新型电池堆结构及系统集成研究。

二、直接乙醇燃料电池

(1) 碱性阴离子膜直接乙醇燃料电池阳极催化剂研究；

(2) 电极结构对直接乙醇燃料电池性能的影响；

(3) 碱性条件下乙醇的电催化氧化动力机理研究。

三、高比能量锂二次电池

(1) 超容量锂离子电池正极材料的基础研究；

(2) 锂硫电池关键材料及单体电池的研发；

(3) 新型锂空气电池正极材料研究；

(4) 高比能量锂离子电池的研发及应用。

四、染料敏化太阳能电池

(1) 光敏染料计算与设计研究；

(2) 染料分子在半导体表面的形态以及染料/纳晶组装体电子态分布模拟；

(3) 电解质关键元件与染料/纳晶界面的相互作用模拟

五、新型催化材料研发及其应用

(1) 铁氧体基催化材料的研发与应用；

(2) 空气污染物的吸附、吸收及光催化技术研究；

(3) 醇醚燃料的高效生产系统研究；

六、电厂烟气脱硝催化研究

(1) 低温脱硝催化剂材料的研发

(2) 脱硝催化剂与燃料电池系统的联合研究

(二) 研究水平与贡献

1. 定位与研究方向情况

实验室面向新能源及节能减排的国家需求，以电化学为手段，以先进功能材料可控制备为手段，从能源转化过程中的关键科学问题及关键技术出发，探索化学电源以及绿色催化技术领域的新原理和新方法；发展先进、高效、智能型新能源材料体系；开发新能源与绿色能源相关制造过程中的新技术，为解决我国能源危机及可持续发展提供可行的解决方案和可靠的科学依据。

实验室成立之初，凝练和整合的六个研究方向分别是：(1) 中低温固体氧化物燃料电池；(2) 高性能绿色二次电池基础研究；(3) 量子化学基础理论研究电化学

反应机理；(4) 纳米材料与太阳能电池；(5) 新型生物质能源燃料电池转化技术；(6) 烟气脱硝技术在环境保护中的应用。

经过三年的研究积累，在已开展的研究领域——中低温固体氧化物燃料电池关键材料的基础研究，锂离子电池材料和关键技术、染料敏化太阳能电池复杂体系理论化学研究以及烟气脱硝技术的研发及产业化均取得了显著成果，同时随着科研的深入，在新型催化材料和催化过程领域取得了突破性进展，开展了纳米ZSM-5分子筛催化剂、ZSM-5/MCM-41微孔-介孔复合分子筛催化剂及其酸催化性能、锌镍铁氧体纳微球催化生长碳纳米管、磁性纳米粒子负载离子液体聚合物催化剂及其性能研究工作。此外，在一维铁氧体或中空铁氧体/石墨烯复合材料的可控制备、多孔尖晶石型 CoFe_2O_4 微球的可控制备、锌镍铁氧体纳微材料的结构调控、碳纳米管（或石墨烯）/聚酰亚胺复合材料的制备与性能研究方面也取得了一些成果。在这些研究工作的基础上，实验室逐渐形成了绿色能源合成过程中新型催化材料及其催化过程研究、功能性纳米材料设计与合成两个新的研究方向。

2. 研究成果水平与技术创新贡献度

针对新能源及节能减排的国家战略及首都经济发展的需求，从能源转化与催化过程中的关键科学问题及关键技术出发，在中温固体氧化物燃料电池关键材料、等方面取得了一些基础性的创新研究成果，在等方面取得了一些关键性的工程性创新应用成果，为国家、首都在节能减排和可持续发展方面的提供了技术支撑。

2.1 基础性创新研究成果

(1) SOFC新型Mo系电极材料的研究

针对SOFC新型Mo系 $\text{Sr}_2\text{Fe}_{1.5}\text{Mo}_{0.5}\text{O}_{6-\delta}$ 电极材料进行了深入系统的改性研究，首次提出并探讨了B位Ni元素掺杂的 $\text{Sr}_2\text{Fe}_{1.5}\text{Mo}_{0.5}\text{O}_{6-\delta}$ 阳极材料的电化学性能和电极稳定性，研究发表在*J. Mater. Chem. A*；并考察了A位缺位、掺杂及B位元素掺杂取代对SFMO作为SOFC阴极材料结构及电化学

性能的影响，这一系列研究成果发表在*J. Mater. Chem. A*及*J. Power Sources*。系列研究成果为固体氧化物燃料电池中低温电极材料的发展，特别是耐氧化还原电极材料的发展具有很大的促进意义。

(2) 新型陶瓷薄膜烧结技术研究

闪烧技术（Flash Sintering）是以快速、低温、节能环保为特点的一种粉末材料制备和合成的新方法。本实验室从2012年开始从事此方面研究，首次提出了陶瓷薄膜的烧结技术（DC-AST）并将场助烧结技术成功应用于固体氧化物燃料电池YSZ电

解质薄膜的烧结，使这种新型电场辅助烧结技术的应用迈上了一个新的台阶。并在探索烧结机理的基础和成功实现了BZCY质子导体及GDC电解质材料的低温致密化烧结，GDC的致密化温度由原来的1400℃降低到575℃；BZCY致密烧结温度由传统的1600℃降低到了700℃。将闪烧技术应用于SOFC电池的制备是本实验室的研究目标，期望在电极材料不经过高温烧结的条件下，得到致密电解质层，进而实现全纳米结构电极。

(3) 超比容量动力锂电池正极材料的研究

利用super P对商业化的磷酸铁锂进行包覆，以提升磷酸铁锂的电化学性能。由于形成了二次碳层网络结构，使其导电性有了显著提高，同时由于这种特殊的结构，使其形成了电容器辅助电池碳层，即碳层能够作为类似如电容器的结构能够储存一定的电量，从而使包覆后的电极0.1C的放电比容量为193mAh g⁻¹，超越了磷酸铁锂的理论比容量，同时倍率性能也得到很大的提高。本成果对于未来进一步提高采用高安全性磷酸铁锂正极材料的动力电池质量比能量，突破制约电动汽车续航里程的瓶颈问题具有重大意义，目前申请国家专利1项，并同相关企业已经开展了前期的技术合作。

(4) 燃料敏化太阳能电池的基础研究

综合运用理论和计算方法，系统开展了光敏染料计算与设计方面的研究，建立了适合长程电荷转移材料光电性质计算方法，确立了适合有机染料分子优化与光电性质计算的基组与泛函，可实现高精度基态分子构型优化，光电谱学计算，激发态构型驰豫，发射光谱表征，电子转移机理与电荷转移效率的研究，且主要研究过程均可实现溶剂化效应模拟，已接近真实电池环境，并进一步揭示了光敏染料的电子结构与光吸收的微观机理，设计了多个系列的宽光谱染料。研究成果已发表于Journal of Power Sources(一区)、ChemPhysChem等期刊。

(5) 新型含能材料的设计、合成

C-H燃料是目前应用最广的燃料类型，高能量C-H燃料在航空、航天、军事等领域有广泛、重要的用途。多环笼状C-H化合物具有性质稳定、能量密度高等特点，是重要的超高音速航空、航天器的燃料类型。本课题组结合长期成环反应的研究基础，采用系列新型催化剂，高效成环工艺、合成系列多环C-H化合物并研究其增能衍生化方法。该研究为新型多环笼状C-H燃料的设计、合成理论提供了新思路。上述研究成果已在国内推进剂会议宣读并被国际刊物Tetrahedron接收。

2.2. 工程性创新应用成果

(1) 板式脱硝催化剂生产示范线建设

为了解决大气环境污染问题，从源头出发，针对我国当前火力发电设备多以燃煤锅炉为主、尾气排放污染严峻的现状，依托国家支撑计划项目、北京市科技创新基地培育与发展工程专项，进行板式脱硝催化剂的工业化生产，自主设计、建立了板式脱硝催化剂生产示范线。示范线所生产的催化剂测试结果表明，单层催化剂的活性K值可达到44.2 m/h，与进口催化剂活性值相当。脱硝效率为82.6%时，氨逃逸率为1.2ppm，催化剂的活性值为30.7m/h，说明脱硝性能优异。微观比表面积69.45m²/g，与日立催化剂产品相当，且能够满足电厂脱硝系统对催化剂的要求。催化剂的磨损强度0.02 %/kg（前端未硬化），实际电厂对催化剂磨损强度的要求为0.08（前端硬化）-0.15%/kg（前端未硬化），说明所得催化剂可以满足工程实践的条件。本项目的开展是本实验在大气环境治理方面的有效实践，通过自主研发，生产了能够完全取代国外同类产品的具有自主知识产权的板式脱硝催化剂，为降低发电企业生产成本，打破了国外在该领域的技术垄断，为我国及首都未来的可持续发展提供了一个示范样本。

（二）二甲醚及其催化剂的产业化

二甲醚作为一种清洁替代能源和化工原料，应用范围非常广泛。（1）可用作车用燃料。DME能够实现发动机高效，超低排放，柔和燃烧，排烟为零，燃烧噪声比传统柴油机低，特别适合代替汽油作为市政交通工具的燃料。（2）可用作民用燃料。DME本身含氧，燃烧充分，不析炭，无残液，燃烧尾气完全符合国家卫生标准，是一种理想的清洁燃料。可替代煤气、LPG作民用燃料。（3）可制取低碳烯烃。采用煤或天然气为原料，以合成气经由DME制取低碳烯烃新工艺中，可获得较高的CO单程转化率。（4）可用作氟氯烃的替代品。DME以易挥发、无毒、不致癌、无腐蚀、水溶性醇溶性好、生产成本低、价格便宜等特点逐渐替代氟里昂及丙（丁）烷气，成为气雾剂的主体。用DME作致冷剂具有低污染、致冷效果好等特点。鉴于以上二甲醚优异的物理化学性质，建立以DME为中心的能源化工系统，对能源的优化利用及实现我国的可持续发展战略，均具有极其重要的意义。本重点实验室经过实验室研究后，成功与企业合作将其近行了产业化。目前生产规模为万吨级。并建立了二甲醚用氧化铝催化剂配套生产基地。本项目的实施，加强了校企合作力度，实现了实验室在工程化应用方面的技术转化。

（三）队伍建设与人才培养

1. 实验室主任与学术带头人作用

实验室主任、学术带头人为长江学者特聘教授孙克宁。在实验室发展建设上的作用主要体现在：

1、全面负责实验室建设发展规划并组织实施；

2、围绕实验室建设总体目标，研究策划实验室发展战略；

3、重视研究队伍的建设，吸引和支持优秀学术带头人和青年学术骨干，构建创新团队，形成了一支具有一定影响的高水平研究队伍；

4、组织和协调实验室的科研工作，定期检查完成情况，积极承担国家重大科技项目、省部委重大项目、国家合作项目及横向课题，取得了一批具有国际先进水平的科技成果（含专利、学术论文和产业化）；

5、促进实验室研究工作与多学科交叉融合，积极开展实验室与国内外学术交流，申请并获批了北京市国际科技合作基地；

6、根据实验室研究方向，组织制定实验室开放基金课题指南、实验室年度建设计划和实验室中长期建设计划，把握实验室的发展方向。

2. 队伍结构与创新团队建设

本实验室在建设期间，申报了教育部创新团队，并成功获批。实验室现有教授6名，其中长江学者2名，“万人计划”青年拔尖人才1名；副教授10名；中级职称及其他人员6名。

主要研究单元包括：

以孙克宁教授为学术带头人的化学与能源材料研究团队，现成员7名，其中2012年引进博士1名（孙旺），2013年引进博士1名（刘婷）。

以李泽生教授为学术带头人的理论化学团队，现成员4名，其中2012年引进博士1名（李全松）。

以矫庆泽教授为学术带头人的纳米功能材料与催化团队，现成员5名。

以李加荣教授为学术带头人的能源合成团队，现成员3名。

以严乙铭教授为学术带头人的光电化学团队，成员2名，其中严乙铭教授入选2014年“万人计划”青年拔尖人才。

3. 青年骨干人才培养

实验室重视青年人才的引进及培养，相关政策措施包括：

1. 鼓励青年教师参加各级培训；
2. 在实验室运行经费中列支一部分作为新进教师的培育基金，以帮助青年教师成长；
3. 鼓励青年教师到企业去实习和实践；
4. 鼓励青年教师参加国内外学术会议；
5. 鼓励青年教师出国访学及交流。

2012-2013年新进教师孙旺和刘婷均获得了国家自然科学基金青年项目的资助；2013年王振华副教授、张秀辉副教授均获得北京高校“青年英才”计划资助；2014年严乙铭教授入选2014年“万人计划”青年拔尖人才；

（四）开放交流与运行管理

1. 学术委员会作用

2013年6月15日，化学电源与绿色催化北京市重点实验室第一届学术委员会第一次会议在北京理工大学国际交流中心会议室隆重召开，会议由北京理工大学化工与环境学院院长、化学电源与绿色催化北京市重点实验室主任孙克宁教授主持。参加此次会议的有重点实验室学术委员会主任机械科学研究院陈蕴博院士，学术委员会委员北京航空航天大学江雷院士，哈尔滨工业大学赵连城院士，国家杰出青年基金获得者、长江学者特聘教授、中国石油大学高金森教授，国家杰出青年基金获得者、长江学者特聘教授、北京航空航天大学郭林教授，中科院化学所副所长毛兰群研究员；重点实验室全体成员出席了本次会议。同时在本次会议上进行了化学电源与绿色催化北京市重点实验室学术委员会第一届学术委员聘任仪式。学术委员会对实验室的发展方向、研究课题、人才培养及运行机制等方面进行讨论，并对未来发展提出了建议，包括：进一步凝练和聚焦研究方向，体现实验室的特色；加强青年人才培养引进，促进人才梯队建设；加强服务北京市的力度、解决配套经费问题等，并希望实验室保持良好的发展势头，向更高的平台迈进。会议最后对重点实验室2013年度科技创新基地培育与发展工程专项进行了论证。

2014年11月25日，化学电源与绿色催化北京市重点实验室第二次学术委员会暨开放基金课题验收会在北京理工大学国际交流中心第五会议室召开，本次会上，各开放课题负责人汇报工作进展及研究成果，学术委员会委员进行提问，提出建议，与课题负责人进行充分讨论，并形成一下意见：1. 聚焦应用前景好的项目，继续加

大投入力度；2. 低温脱硝催化剂的应用前景广阔，应继续开展关键材料及技术的研发，保持实验室的特色及优势；3. 加强高层次人才队伍建设；细化下一年度开放课题指南。学术委员会对实验室研究工作的指导作用体现在：

- (1) 指导实验室确立学科布局和研究方向。
- (2) 审定开放课题基金指南和审批开放课题基金申请。
- (3) 评议实验室的研究成果。
- (4) 评估实验室的科研进展及研究成果。
- (5) 听取和审议实验室主任的年度工作报告，提出下一步工作建议。

2. 开放交流

仪器设备使用与共享：实验室实施了大型仪器设备如扫描电镜、共聚焦拉曼、压汞仪、XRD、高效液相等的对外开放制度，为校内外科研院所提供科研测试分析服务，充分发挥设备功能的同时促进了实验室的建设和发展。使得各科研院所对本实验室有了更多的了解为实验室的发展提供更多的契机。

科学传播与社会开放：实验室积极向社会公众开放，开展科学知识传播；为师大附中、八一中学、理工附中三所学校开设了“高中生创新课程”，并取得了良好的效果。

开放课题设置、访问学者制度建设及开展学术交流情况：实验室围绕主要研究方向设置开放课题，吸引优秀青年教师积极参与到实验室的建设中来，相互交流经验，探讨科学前沿问题。实验室建设期间，为促进实验室的国际化发展，实验室与美国密歇根大学Kotov教授课题组建立了长期友好合作关系，同英国女王大学David Rooney教授、澳大利亚悉尼科技大学汪国秀教授、加拿大光源周霁罡研究员所在课题组也建立了长期科研合作关系。实验室派送研究生去各课题组进行深造和交流，与其交流科学前沿问题及时把握科研动态，学习国外实验室的发展和管理模式，促进了本实验室的建设和发展。2012年9月20日，日本产业技术研究院（AIST）的Manuel E. Brito教授应邀进行学术交流和访问，并就实验室的长期科研合作、人才培养合作等方面达成了初步协议。2012至2014年期间，本实验室成员对俄罗斯门捷列夫化工大学、喀山大学，乌克兰基辅大学，美国密歇根大学、斯坦福大学，英国女王大学等大学进行了交流访问，学习国外先进理念，为实验室进一步迈向国际化奠定了良好的基础。

3. 协同创新

实验室与机械科学研究院先进制造研究中心在锂离子电池高性能正极材料合成制备方面上进行了开发合作；与清华大学在含碘氢碘酸浓缩精馏工艺和设备的研发项目上开展了校际间合作；与珠海市达成了产学研合作项目“含氟聚醚醚酮耐高温漆包线技术开发”；与石化企业开展了燃料级二甲醚生产工艺流程模拟与优化、3万吨/年车用二甲醚生产工艺技术开发及其催化剂生产、催化剂表征和测试共三项校企合作项目；同时建成了北京市产学研联合培养研究生基地建设项目“产学研联合培养化学工程与技术一级学科专业学位硕士研究生基地”；申请了广东省省部产学研合作专项资金项目“石墨烯/纳米铁氧体基轻质宽频高性能水性电磁屏蔽涂料开发研究”。

2014年，孙克宁教授及其团队的骨干成员加入了由北京理工大学作为牵头单位，联合北京汽车集团有限公司、清华大学、北京交通大学、北京电力公司等单位共同参与的北京电动车辆协同创新中心。孙克宁教授受聘为协同创新中心的PI岗位，在电动车辆清洁能源与动力的应用背景下，重点开展高比能量锂离子电池的开发、新型富锂锰基正极材料的研发及产业化、超容量动力锂电正极材料的研发及产业化、新型锂二次电池关键材料及单体电池的研发工作。

4. 运行管理与机制创新

聘请国内优秀专家教授，组成高水平的学术委员会，负责实验室发展目标、研究方向、建设任务、开放基金课题的立项/检查/评议/验收的审议。在实验室的日常管理体制方面，实验室借鉴国外的先进经验，实行高度开放的与国际接轨的管理机制。本实验室建立科技创新的新型矩阵组织结构；实行实验室主任负责制，设立实验室学术委员会作为学术评审机构，学术上实行学术委员会指导下的学术带头人负责制。实验室人员实行开放、流动机制。重视并积极开展全方位的国际合作与交流，重视在难点、关键技术方面加强国外技术的引进、消化、吸收与再创新工作，创造条件邀请、吸引国外专家、研究人员、客座研究人员到实验室合作研究开发和相关技术交流，与国外有关单位联合开发，加速推进相关共性与核心的关键技术的掌握，并推动科技成果的转化。

5. 依托单位支持

实验室建设期间依托单位在人、财、物等方面对实验室建设发展提供了有利支持和保障。依托单位为本实验室引进青年教师3名，同时为已有实验室成员的培养提

供了大力支持，2013年实验室成员王振华、张秀辉获北京高等学校“青年英才计划”支持；严乙铭教授获得了新世纪秀才人才称号，并获批“万人计划”青年拔尖人才。同时依托单位每年定期为实验室提供10-20万的开放基金，支持和促进实验室与其他单位的科技交流。实验室建设期间，依托单位通过985工程为实验室配备科研和运转经费共计345万元，其中170万元为本实验室985科技创新平台建设费用，购置了燃料电池测试系统、气相色谱、台式练泥机、新一代合成反应仪等大型仪器设备；150万元为实验室团队发展费用用于实验室发展所需充放电测试仪、PH计、离心机等小型仪器及相关实验材料等；另外35万元开放课题基金有效保障了实验室科研活动的开展。良乡校区工业生态楼的建成，为重点实验室新增了约1600平方米科研用房，为实验室的后期发展和人才引进提供了空间基础。

三、重点实验室自评表

评价内容		自评分
发展规划与目标完成 (10分)	认定时规划目标完成情况	9
	未来三年发展规划	
研究水平与贡献 (45分)	定位与研究方向情况	40
	研究成果水平	
	技术创新的贡献度	
队伍建设与人才培养 (25分)	实验室主任与学术带头人作用	24
	队伍结构与创新团队建设	
	青年骨干人才培养	
开放交流与运行管理 (20分)	学术委员会作用	16
	开放交流	
	协同创新	
	运行管理与机制创新	
	依托单位支持	
总评		89

四、依托单位内部公示情况

依托单位（盖章）： 年 月 日

五、学术委员会意见

学术委员会主任（签字）（盖章）：

年 月 日

六、依托单位意见

<p>依托单位（盖章）： 年 月 日</p>

七、附件目录

序号	附件名称
1	研究成果情况明细表
2	队伍建设情况明细表
3	学术委员会召开情况表
4	开放交流情况明细表
5	绩效报告公示照片

附件1、研究成果情况明细表

1、科技计划项目

①承担国家科技计划项目（仅限科技部项目）、国家自然科学基金委员会项目（课题）

序号	项目（课题）名称	主持人	年度	财政经费（万元）	项目类型	项目类别
1	基于C5—C12高性能燃料技术的合作研究	孙克宁	2012	653.0000	国家国际科技合作专项项目	A
2	原位催化制备碳纳米管/介孔中空铁氧体复合电磁屏蔽材料	赵芸	2013	80.0	自然科学基金面上项目	A
3	超滤膜对纳米级絮凝初始颗粒调控的影响机制	刘婷	2014	25.0	自然科学基金青年项目	A
4	基于闪烧技术的全纳米结构SOFC的构筑及电化学行为研究	王振华	2014	79.0	自然科学基金面上项目	A
5	****系统技术	孙克宁	2014	100.0000	863	A
6	含镍金属酶催化反应机理的理论研究	陈世稻	2012	25.0000	国家自然科学基金委	A
7	****系统技术	孙克宁	2013	90.0000	863	A
8	****技术研究	王振华	2014	40.0000	863	A

9	基于光电化学催化的自驱动型生物传感器新原理、新方法	严乙铭	2012	60.0000	自然科学基金面上项目	A
10	****系统技术	孙克宁	2012	90.0000	863	A

备注:

- (1) 项目类型指: 863计划、973计划、国家科技重大专项、国家自然科学基金等。
- (2) 项目类别有A、B两类, A是指重点实验室牵头主持的课题, B是指重点实验室参与的课题。
- (3) 如承担国家科技计划项目子课题, 可填写子课题名称, 任务书约定的财政经费, 类别为A。
- (4) 跨年度项目以立项年度为统计依据, 财政经费以任务书中约定的经费为统计依据, 不包括依托单位配套经费。例: 某项目2012年立项, 财政经费300万, 但在2013年下拨。该项目统计时纳入2012年, 财政经费300万元。

②承担省部级科技计划项目（课题）

序号	项目（课题）名称	主持人	年度	财政经费（万元）	项目类型	项目类别
1	石墨烯/纳米铁氧体基轻质宽频高性能水性电磁屏蔽涂料开发研究	赵芸	2014	25.0	广东省省部产学研合作专项资金项目	A
2	原位插层改性制备高性能PET柔性扁平线缆（FFC）热封膜	矫庆泽	2012	20.0000	广东省教育部产学研结合项目	A

备注：

- （1）项目类型指：教育部创新团队发展计划、北京市科技计划项目等。
- （2）项目类别有A、B两类，A是指重点实验室牵头主持的课题，B是指重点实验室参与的课题。
- （3）如承担省部级项目子课题，可填写子课题名称，任务书约定的财政经费，类别为A。
- （4）跨年度项目以立项年度为统计依据，财政经费以任务书中约定的经费为统计依据，不包括依托单位配套经费。例：某项目2012年立项，财政经费300万，但在2013年下拨。该项目统计时纳入2012年，财政经费300万元。

2、研究论文（无重点实验室署名的不予填写）、专著

①研究论文（无重点实验室署名的不予填写）

序号	论文题目	作者	发表年度	刊物名称	国内/国际	SCI影响因子
1	Sponge-Templated Preparation of High Surface Area Graphene with Ultrahigh Capacitive Deionization Performance	Yang, Zhi-Yu; Jin, Lin-Jian; Lu, Guo-Qian; Xiao, Qing-Qing; Zhang, Yu-Xia; Jing, Lin; Zhang, Xiao-Xue; Yan, Yi-Ming; Sun, Ke-Ning	2014	Advanced Functional Materials	国际	11.8
2	Ternary polyaniline-graphene-TiO ₂ hybrid with enhanced activity for visible-light photocatalytic water oxidation	Jing, Lin; Yang, Zhi-Yu; Zhao, Yu-Fei; Zhang, Yu-Xia; Guo, Xin; Yan, Yi-Ming; Sun, Ke-Ning	2014	Journal of Materials Chemistry A	国际	7.4
3	Beanpod-shaped Fe-C-N Composite as Promising ORR Catalyst for Fuel Cells Operated in Neutral Media	Yang, Zhi-Yu; Zhang, Yu-Xia; Jing, Lin; Zhao, Yu-Fei; Yan, Yi-Ming; Sun, Ke-Ning	2014	Journal of Materials Chemistry A	国际	7.4
4	Rational Design of CuO@Cu Nanostructure with Tuneable	Yang, Zhiyu; Zhang, Long; Zhang, Yuxia; Zhao, Yufei	2014	RSC Advances	国际	3.8

	le Morphology and Electrochemical Properties	; Jing, Lin; Yan, Yiming; Sun, Kening				
5	A new family of barium-doped Sr ₂ Fe _{1.5} Mo _{0.5} O _{6-δ} perovskites for application in intermediate temperature solid oxide fuel cells	Dai, Ningning; Wang, Zhenhua; Jiang, Taizhi; Feng, Jie; Sun, Wang; Qiao, Jinshuo; Rooney, David; Sun Kening	2014	Journal of Power sources	国际	6.2
6	Investigation into the effect of F e-site substitution on the performance of Sr ₂ Fe _{1.5} Mo _{0.5} O _{6-δ} anodes for SOFCs	Feng, Jie; Yang, Guoquan; Dai, Ningning; Wang, Zhenhua; Sun, Wang; Rooney, David; Qiao, Jinshuo; Sun, Kening	2014	Journal of Materials Chemistry A	国际	7.4
7	Cu ₂ O Decorated with Cocatalyst MoS ₂ for Solar Hydrogen Production with Enhanced Efficiency under Visible Light	Zhao, Yu-Fei; Yang, Zhi-Yu; Zhang, Yu-Xia; Jing, Lin; Guo, Xin; Ke, Zhenhetai; Hu, Panwei; Wang, Guoxiu; Yan, Yi-Ming; Sun, Ke-Ning	2014	Journal of Physical Chemistry C	国际	4.8
8	An improved direct current sintering technique for proton conductor - BaZr _{0.1} Ce _{0.3} Y _{0.1} Yb _{0.1} O ₃ : The eff	Jiang, Taizhi; Liu, Yajie; Wang, Zhenhua; Sun, Wang; Qiao, Jinshuo; Sun, Kening	2014	Journal of Power Source	国际	6.2

	ect of direct current on sintering process					
9	Compositionally continuously graded cathode layers of (Ba _{0.5} Sr _{0.5})(Fe _{0.91} Al _{0.09}) ₀₃ -delta-Gd _{0.1} Ce _{0.902} by wet powder spraying technique for solid oxide fuel cells	Jiang, Taizhi; Wang, Zhenhua; Ren, Baiyu; Qiao, Jinhua; Sun, Wang; Sun, Kening.	2014	Journal of Power Source	国际	6.2
10	Theoretical Investigation on Structural and Electronic Properties of Organic Dye C258 on TiO ₂ (101) Surface in Dye-Sensitized Solar Cells	Sun, Ping-Ping; Li, Quan-Song; Yang, Li-Na; Sun, Zhu-Zhu; Li, Ze-Sheng	2014	Physical Chemistry Chemical Physics	国际	4.5

备注：只需列举10篇水平高、影响力大的学术论文。

②专著

序号	专著名称	作者	出版年度
----	------	----	------

3、专利、动/植物新品种、新药证书、临床批件、数据库等

序号	名称	编号	申请/授权	获得年度	国内/国际	类型	PCT申请
1	一种聚对苯撑苯并双噁唑多孔膜及其制备方法和应用	201310733780.6	申请	2014	国内	发明专利	否
2	一种用于板式脱硝催化剂的测试夹具	201410305769	申请	2014	国内	发明专利	否
3	一种碳纳米管的制备方法	CN103318872A	授权	2014	国内	发明专利	否
4	一种液相连续制备挂式四氢双环戊二烯的工艺	CN104130097A	申请	2014	国内	发明专利	否
5	鱼腥草酸-聚乙二醇酯及其合成方法	CN104151544A	申请	2014	国内	发明专利	否
6	一种合成喹唑啉-4(3H)-酮的方法	CN104016929A	申请	2014	国内	发明专利	否
7	2,6-二氨基-3,5-二氰基吡啶化合物的一锅法合成	CN103980193A	申请	2014	国内	发明专利	否
8	新型绿色杀虫剂多杀菌素衍生物	CN103923137A	申请	2014	国内	发明专利	否
	铁氧体纳孔微球						

9	吸波材料及其制备方法	CN103864408A	授权	2014	国内	发明专利	否
10	鱼腥草酸-聚乙二醇酯及其合成方法	CN104151544A	申请	2014	国内	发明专利	否
11	一种基于邻氨基吡啶腈化合物的金离子荧光探针及其制备方法	CN103965893A	授权	2014	国内	发明专利	否
12	一种制备硝仿的新方法	CN103880681A	授权	2014	国内	发明专利	否
13	一种胺基吡嗪香料的合成方法	ZL201110150447.3	授权	2013	国内	发明专利	否
14	一种制备盐酸阿夫唑嗪的方法	ZL200910237424.9	授权	2013	国内	发明专利	否
15	一锅制备邻氨基苯甲腈及其衍生物的方法	ZL200910236399.2	授权	2013	国内	发明专利	否
16	一种合成芳香胺的方法	ZL201110005656.9	授权	2013	国内	发明专利	否
17	基于改性聚芳醚酮的耐高温漆包线漆组合物及其制备方法	201310541207.5	申请	2013	国内	发明专利	否
18	高耐磨光固化丙烯酸酯/水滑石纳米复合材料及其制法	201310541009.9	授权	2013	国内	发明专利	否
	苯氧基酯配位的过渡金属有机配						

19	合物及其烯烃聚合催化体系以及该催化体系在烯烃聚合中的应用	201310541192.2	申请	2013	国内	发明专利	否
20	铁氧体中空球-石墨烯复合吸波材料及其制备方法	201310597295.0	申请	2013	国内	发明专利	否
21	一种高效空气净化器	201310541002.7	申请	2013	国内	发明专利	否
22	一种经由TNT氧化氮化制备3,5-二氨基-2,4,6-三硝基甲苯的方法	ZL200710081708.4	授权	2012	国内	发明专利	否
23	一种合成1H, 3H-喹唑啉-2,4-二酮的方法	ZL200910237423.4	授权	2012	国内	发明专利	否
24	一种合成1,2-二氢喹唑啉-4(3H)-酮类化合物的方法	ZL200710304244.9	授权	2012	国内	发明专利	否

备注:

- (1) 国内外内容相同的不得重复统计。
- (2) 类型: 分为专利(仅包括发明专利)、新药证书、数据库、动/植物新品种、临床批件等。
- (3) PCT是《专利合作条约》(patent cooperation treaty)的英文首字母简称,是由世界知识产权组织国际局管理的在《保护工业产权巴黎公约》下的一个方便专利申请人获得国际专利保护的国际性条约。
- (4) PCT申请填写是、否即可。

4、制（修）订技术标准

序号	名称	编号	类型	类别
----	----	----	----	----

备注：

(1) 类型分别为国际标准、国家标准、行业标准、地方标准四类。

(2) 类别有A、B两类，A是指重点实验室牵头制（修）订的技术标准，B是指重点实验室参与制（修）订的技术标准。

5、获奖成果

序号	项目名称	奖项名称	奖项等级	奖项类别	评奖单位	主要完成人	主要完成人排名	获奖年度
----	------	------	------	------	------	-------	---------	------

备注：

(1) 奖项名称指国家自然科学奖、北京市科学技术奖等。

(2) 奖项等级指特等、一等、二等、三等四类。

(3) 奖项类别指国家级、省部级、行业协会三类。其中国家级仅限“国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖和国际科学技术合作奖”5类。

(4) 评奖单位指科技部、教育部、北京市科委等单位。

6、技术合同

序号	技术合同名称	主持人	委托单位	委托省份	年度	技术合同类型	合同额（万元）
1	含氟聚醚醚酮耐高温漆包线技术开发	赵芸	珠海格力电工有限公司	广东	2012	技术服务	20.0
2	含碘氢碘酸浓缩精馏工艺和设备的研发	黎汉生	清华大学	北京	2012	技术服务	18.0
3	燃料级二甲醚生产工艺流程模拟与优化	黎汉生	宁夏龙江化工科技有限公司	北京市	2013	技术服务	10.0
4	3万吨/年车用二甲醚生产工艺技术开发及其催化剂生产	黎汉生	河北清能二甲醚有限公司	河北	2013	技术服务	50.0
5	催化剂表征和测试	黎汉生	大唐国际化工技术研究院有限公司	北京	2013	技术服务	8.0

备注：技术合同类型指技术服务、技术咨询、技术开发和技术转让四类。

附件2 队伍建设情况明细表

1、专职人员

序号	姓名	性别	出生日期	职称	实验室职务	所学专业	最后学位	学术兼职	高端人才情况	
									人才类型	获得时间
1	孙克宁	男	1964-01-20	正高	实验室主任	化学工程与技术	博士		长江学者	-
2	李泽生	男	1954-09-09	正高	实验室副主任	理论化学	博士		长江学者	-
3	严乙铭	男	1979-10-15	正高	其他	化学	博士			
4	矫庆泽	男	1960-09-12	正高	其他	物理化学	博士		博士生导师	-
5	李加荣	男	1961-05-02	正高	其他	有机化学	博士		博士生导师	-
6	黎汉生	男	1972-12-06	副高	其他	化学工程	博士			
7	赵芸	女	1968-12-02	副高	其他	化学	博士			
8	吴芹	女	1976-01-04	副高	其他	化学工程	博士			
9	冯金生	男	1961-01-20	副高	其他	分析化学	博士			
10	王振华	男	1982-08-13	中级	其他	化学工程与技术	博士			

11	乔金硕	女	1980-10-14	中级	其他	化学工程与技术	博士			
12	史大昕	男	1974-04-19	中级	其他	化学工程与技术	博士			
13	孙旺	男	1983-08-06	中级	其他	化学工程与技术	博士			
14	刘婷	女	1983-01-16	中级	其他	市政工程	博士			
15	李昕	女	1977-08-07	副高	其他	化学工程	博士			
16	陈世程	男	1976-06-11	正高	其他	物理化学	博士			
17	张秀辉	女	1979-09-01	副高	其他	理论化学	博士		其他	
18	张奇	女	1972-09-15	副高	其他	有机化学	博士			
19	李全松	男	1978-09-19	副高	其他	物理化学	博士			
20	张东翔	男	1965-12-01	副高	其他	化学工程	博士			
21	冯彩虹	女	1977-04-20	中级	其他	材料化学	博士			
22	翟雪	女	1988-01-11	其他	其他	化学工程与技术	硕士			

备注：

- (1) 专职人员：指经过核定的属于实验室编制的人员。
- (2) 职称只限填写正高、副高、中级、其它四类。
- (3) 实验室职务：实验室主任、实验室副主任、学术带头人、实验室联系人、其他。
- (4) 学术兼职：标明兼职机构团体名称、任职情况、任职时间等。

(5) 高端人才情况：是否院士、享受国务院特殊津贴专家、博士生导师、万人计划、千人计划、国家杰出青年科学基金获得者、国家优秀青年科学基金获得者、长江学者、百人计划、科技北京领军人才、海聚工程人才、高聚工程人才、市科技新星等。

2、人才引进

序号	类型	2012		2013		2014	
		姓名	数量	姓名	数量	姓名	数量
1	千人计划						
2	海聚工程						
03	博士	孙旺、李全松	2	刘婷	1		

3、人才培养

序号	类型	2012		2013		2014	
		姓名	数量	姓名	数量	姓名	数量
1	科技北京 领军人才						
2	科技新星						
3	职称晋升				1		
4	毕业博士	(填写数量即可)	3	(填写数量即可)	3	(填写数量即可)	5
5	毕业硕士	(填写数量即可)	15	(填写数量即可)	22	(填写数量即可)	22
05	“万人计划” 青年拔尖人才					严乙铭	1
15	北京市“青年英才”			王振华、张秀辉	2		

备注：人才培养中博士、硕士指研究方向与实验室方向吻合，且在考评期内毕业的学生数量。

附件3 学术委员会召开情况表

1、学术委员会名单

序号	姓名	单位	职称	研究方向	学术委员会职务
1	陈蕴博	机械科学研究院	正高	材料科学	主任
2	江雷	北京航空航天大学	正高	功能界面材料	委员
3	高金森	中国石油大学（北京）	正高	催化	委员
4	赵连成	哈尔滨工业大学	正高	材料科学与工程	委员
5	毛兰群	中科院化学所	正高	化学	委员
6	郭林	北京航空航天大学	正高	化学	委员
7	张乃庆	哈尔滨工业大学	正高	化学电源	委员
8	白羽	哈尔滨工业大学	正高	太阳能电池	委员
9	衣宝廉	大连化学物理研究所	正高	燃料电池	委员
10	陈立泉	中科院物理研究所	正高	纳米离子	委员
11	夏士兴	中电集团第十一研究所	正高	晶体材料	委员

备注：学术委员会职务指主任、副主任和委员三类。

2、学术委员会召开情况

序号	时间	地点	学术委员会出席名单	学术委员会主要建议
1	2014/11/25	北京理工大学国际交流中心第五会议室	陈蕴博、高金森、郭林、张乃庆、白羽、夏世兴	1. 聚焦应用前景好的项目； 2 . 加强低温脱硝催化剂的研究； 3. 加强高层次人才队伍建设； 4. 细化下一年度开放课题指南。
2	2013/6/15	北京理工大学国际交流中心	陈蕴博、江雷、赵连城、高金森、毛兰群、郭林	1. 进一步凝练和聚焦研究方向，体现实验室的特色； 2. 加强青年人才培养引进，促进人才梯队建设； 3. 加强服务北京市的力度、解决配套经费问题等，并希望实验室保持良好的发展势头，向更高的平台迈进

附件4 开放交流情况明细表

1、开放课题

序号	开放课题名称	负责人	职称	工作单位	起止时间	总经费（万元）
1	PBO高强纤维薄膜的制备及其作为锂电池隔膜的应用	郝晓明	科研助理	北京理工大学	2014	1.0
2	无机陶瓷改性聚烯烃隔膜的性能研究	乔金硕	实验师	北京理工大学	2014	2.0
3	磁性纳米粒子负载离子液体梳状聚合物制备及结构研究	赵芸	副教授	北京理工大学	2014	1.0
4	磺化聚膦腈类高分子质子交换膜的合成	朱长进	教授	北京理工大学	2014	2.0
5	五环十一烷的绿色合成方法	张奇	副教授	北京理工大学	2014	1.0
6	染料敏化太阳能电池相关材料的设计与计算	李泽生	正高	北京理工大学化学学院	2013	2.0
7	染料敏化太阳能电池用离子液体聚合物整体柱电解质的光电性能研究	吴芹	副高	北京理工大学化工与环境学院	2013	2.0
8	全钒液流电池膜电极过程及电化学界面的研究	李昕	副高	北京理工大学化工与环境学院	2013	2.0

9	Nb2O5纳米晶的晶面控制及光催化性能研究	赵芸	副高	北京理工大学化工与环境学院	2013	2.0
10	高能燃料JP-10的合成及应用研究	史大昕	中级	北京理工大学化工与环境学院	2013	2.0
11	功能化三维石墨烯用于锂离子电池材料	陈南	中级	北京理工大学化学学院	2013	3.0
12	SOFC陶瓷纳米电极的构筑及其抗积碳性能的研究	孙旺	中级	北京理工大学化工与环境学院	2013	3.0

2、访问学者

序号	姓名	国别	单位	访问时间与成效
1	David Rooney	英国	女王大学（贝尔法斯特）	2014.03-06，进一步加强了同英国女王大学化学与化工学院的合作，达成了科研合作意向，并就双语教学和联合办学方面达成了初步协议。

3、向社会开放

序号	开放时间	开放方式与成效
1	2014/7/1	北京师范大学附属中学夏令营，学习并使用了扫描电子显微镜等设备，丰富了同学们的课外生活，拓展了中学生的科学视野。
2	2014/1/1	北京市八一中学冬令营，学习了扫描电子显微镜的使用，并了解了实验室当前所开展的科研工作，丰富了同学们的课外生活，拓展了中学生的科学视野。
3	2013/4/15	北京师范大学附属中学，高一项目式学习实验班《物质与材料》方向6个项目组利用扫描电子显微镜检测金属受保护程度，并参观了北京理工大学分析测试中心，对科学研究有了初步的认识。
4	2012/1/20	北京师范大学附属中学冬令营，利用扫描电子显微镜观察了毛发、金属等材料，并参观了化工学院分析测试中心，开阔了同学的眼界，并加深了对科学研究的认识。

4、学术会议交流：（仅限主/承办会议，参与性会议不予填写）

序号	学术会议名称	会议类别	时间	地点	主要议题/内容
----	--------	------	----	----	---------

备注：会议类别指国际会议和国内会议。

5、在国际会议做特邀报告

序号	学术会议名称	时间	地点	特邀报告主讲人	报告主题
----	--------	----	----	---------	------