

附件 4:

# 北京市重点实验室三年绩效考评报告 (大纲)

实验室名称:超材料与器件北京市重点实验室

依托单位: 首都师范大学

联系人: 韩鹏

联系电话: 68903467-1

手机: 18800184494

电子邮箱: hanpeng0523@163.com

依托单位科技主管部门联系人: 文凤

联系电话: 68907103

手机: 13810265576

电子邮箱: wenfeng@cnu.edu.cn

北京市科学技术委员会

二〇一七年制

## 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2014年1月1日起至2016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. 本报告中不得出现《国家科学技术保密规定》中列举的属于国家科学技术涉密范围的内容。

## 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，依托首都师范大学组建的超材料与器件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	超材料与器件北京市重点实验室		依托单位		首都师范大学		共建单位	无	
	目前实验室主任	张岩	职称	正高	手机	13501227069	电子邮箱	yzhang@mail.cnu.edu.cn		
	认定时实验室主任	张岩		目前学术委员会主任		杨国桢		认定时学术委员会主任	杨国桢	
	主要运行地址	西三环北路105号								
	认定时研究方向	1) 超材料与电磁波相互作用的基本物理规律; 2) 超材料与器件的物性分析与功能设计方法; 3) 超材料与器件的制备方法和4) 超材料的物性表征与应用扩展。								
目前研究方向	1) 超材料与电磁波相互作用的基本物理规律; 2) 超材料与器件的物性分析与功能设计方法; 3) 超材料与器件的制备方法和4) 超材料的物性表征与应用扩展									
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)				
		2014	2	94.0000		1	4.0000			
		2015	5	303.0000		1	100.0000			
		2016	0	0.0000		4	185.0000			
	总计	7	397.0000		6	289.0000				
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)	4	0	利授权 (项)	4	1			
		研究 论文 (篇)	国内 (中文核心)		国外 (仅限SCI (SSCI)、EI收录)		著作 (部)			
			0		36		1			
		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	1		
技术创新 的贡献度	技术 合同 (项)	0	技术性收入 (万元)	0.0000	其中委托 单位为 在京单位 (项)	0	技术性收入 (万元)	0.0000		

队伍建设与人才培养	队伍结构情况	认定时专职人员数量	24	现有专职人员数量	27	副高级(含)以上职称数量及所占比例	21 77.7778%	副高级(含)以上职称中40岁(含)以下数量及所占比例	8 38.0952%	博士数量及所占比例	25 92.5926%	
	青年骨干人才培养情况	引进数量	0		千人计划	0		海聚工程	0	其他	0	
		培养数量	30		科技北京领军人才	1		科技新星	1	其他	3	
		博士(人)	3			硕士(人)	15			职称晋升(人/次)	7	
开放交流与运行管理	开放交流	开放课题(项)	0	总金额(万元)	0.0000			访问学者(人次)	14			
		学术委员会召开次数(次)	2		主/承办国际会议(次)	1	在国际会议做特邀报告(人/次)	23	主/承办全国性会议(次)	1		
		仪器设备纳入首都科技条件平台数量(台/套)	0	纳入条件平台仪器设备原值总金额(万元)	0.0000	纳入条件平台仪器设备对外提供有偿服务次数	0	纳入条件平台仪器设备对外提供有偿服务总金额(万元)	0.0000			
		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 <sup>2</sup> )	考评期内新增科研面积(m <sup>2</sup> )	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)	2014年	150.0000		
	1500	0	21	2646.2500	8	766.2500	2015年		150.0000			
							2016年		150.0000			

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2013年立项，财政经费300万，但在2014年下拨。该项目统计时纳入2013年，财政经费300万元。
- 2、PCT为Patent Cooperation Treaty（专利合作协定）的简写，是专利领域的一项国际合作条约，即在一个专利局（受理局）提出的一件专利申请（国际申请），申请人在其申请中（指定）的每一个PCT成员国都有效，从而避免了在几个国家申请专利，在每一个国家都要重复申请和审查。
- 3、研究论文无重点实验室署名的不予统计。
- 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

在过去的三年中，实验室按照申请书中的工作规划开展研究工作，基本完成规划目标。

在实验室成立和运行的前三年中，坚持以超材料研究为主线，开展超材料与电磁波相互作用，超材料与器件的物性分析与功能设计、超材料与器件的制备以及表征研究。过去三年中，实验室共发表SCI论文36篇，其中二区以上论文20篇；获批国家发明专利4项、美国发明专利1项，申请国家发明专利4项；出版专著1部。荣获中国产学研创新成果奖1项。实验室有关超表面器件设计的工作得到了国际同行的认可，相关论文得到了Science, Nature Photonics, Nature Communications论文的引用和报道，实验室研究人员在国际会议上做邀请报告20余次。实验室还承担北京市科委的科技创新战略研究及专家咨询专项课题，为北京市科委在超材料领域制定政策和规划提供依据。

实验室积极申报各类基金项目，过去三年获批国家自然科学基金7项，财政经费共397万元；获批省部级科研项目6项，财政经费共289万元。另外，在实验室运行期间，还承担国家973课题等在研项目7项，财政经费共716万元。

实验室建设得到了依托单位首都师范大学的大力支持，三年共投入专项经费1630万元，购置6mJ飞秒激光放大器及光学参量放大器、原子力显微镜、光纤太赫兹光谱仪、全自动型离子束刻蚀机、三维激光打印机、高分辨快速CCD相机、高损伤阈值空间光调制器等设备，进行实验室的基础平台建设。目前实验室拥有办公科研实验用房1500平米，分布于首都师范大学校本部和良乡校区。待首都师范大学物理楼规划重建后，办公和科研用房条件将得到进一步改善。

实验室注重人才队伍的建设和青年人才的培养。在过去的三年中，实验室共有1人晋升为教授，6人晋升为副教授，选派2人到国外进修学习。目前，实验室高级职称人员占87.5%，科研人员全部具有博士学位。

实验室共培养博士3人，硕士15人。1人获评北京市科技新星，1人入选“2014年百千万人才工程市级”，1人入选“北京市高层次创新创业人才支持计划”，1人入选“海聚工程”。



## 2. 未来三年发展规划

在前期工作的基础上，实验室未来的三年继续围绕国家和北京市创新发展的需求，在超材料与器件领域进行深入探索，实验室的研究方向为：

- 1) 高效超材料与器件的设计、制备和表征；
- 2) 超材料与器件的动态调控特性；
- 3) 超材料的非线性特性与应用；
- 4) 超材料器件的应用。

未来三年的工作目标：实验室将注重基础研究质量的提高，未来三年发表SCI/EI收录论文40-50篇，其中二区论文15-20篇，争取在本领域顶级期刊上发表论文1-2篇；申请国家发明专利3-5项，获批国家发明专利2-3项；获批国家级项目5-8项，争取重点项目的突破。培养研究生9-12名。实验室财政投入300万元，保证仪器设备的完好率和使用率。

## （二）研究水平与贡献

### 1. 定位与研究方向情况

实验室定位：随着科学技术的不断进步，超材料技术在各行各业的重要作用已经开始凸现，如隐身技术、微波/太赫兹新型器件、雷达、能源、微流控生物医学芯片系统以及未来射频通讯系统等众多领域。本实验室建立的三年来，一直定位于针对国家重大战略需求，集中优势人力、物力和财力，构建学科交叉平台，促进超材料新兴学科的发展；着重为北京市在超材料领域的前沿研究、技术开发及成果转化，提供“产学研用”相结合的平台和途径；补充北京市在超材料器件、光学芯片技术、生物光子技术等方面的产业空缺；成为超材料领域国内一流的创新基地和人才培养基地。

实验室研究方向：实验室在三年的研究工作中，基本保持着预定的研究方向，没有作较大调整，主要包括：1) 超材料与电磁波相互作用的基本物理规律；2) 超材料与器件的物性分析与功能设计方法；3) 超材料与器件的制备方法；4) 超材料的物性表征与应用扩展。

## 2. 研究成果水平与技术创新贡献度

在过去三年的科研工作中，本实验室研制了一系列可见光与远红外太赫兹波段的超材料器件。通过对超材料与电磁波相互作用机理的深入研究，对超材料功能设计、制备方法、以及表征手段的改进，使超材料器件的实用性、多功能性、集成性等方面都产生了较大提高。实验室获得的主要代表成果为：

1) 基于光纤端面耦合微纳结构拉曼传感器件的研究。光纤拉曼传感是光纤传感领域中的一个重要分支，是实现微量化、远距离、实时监测的有效方法。本团队提出了微型抛物面镜与拉曼表面增强体相结合的耦合机制，实现了高性能表面拉曼增强基底与光纤的结合，并且在实验上采用双光子3D光刻系统、金属热蒸镀以及激光脉冲烧蚀技术完成了器件的制备。拉曼光谱实验表明，该光纤耦合拉曼雷达传感器件对于结晶紫溶液的检测，其测量精度可以达到微摩尔每升。该项研究成果被国际著名期刊《Advanced Optical Materials》接受并以内封面形式发表。本工作的完成有效提高了光纤传感的应用领域，特别对于治理水污染提供了高精度检测设备，对于首都的环境治理以及商业发展都具有很好的支持作用。

2) 基于超材料平板透镜的偏振选择性聚焦。传统的光电检测器件对光的偏振态不敏感，无法直接对偏振态进行区分和探测。本团队利用金属矩形狭缝天线对左旋和右旋圆偏振光的不同响应特性设计了偏振可控超材料透镜，该器件实现了将不同偏振光进行分离聚焦。该超材料透镜由一系列矩形狭缝天线组成，矩形天线的倾角随位置不同而不同。当左/右旋圆偏振光入射时，右/左旋圆偏振光会被激发，同时会加载Pancharatnam-Berry相位，进而在焦平面/像平面不同位置呈现高质量的聚焦和成像效果。该工作成功将光学偏振态融入光信息处理领域，对于光通信的信息量扩容、光学全息显示等领域都具有积极的推动作用，也为首都在该领域的发展提供力量。本工作被国际著名期刊《Optics Express》报道。

3) 基于超材料计算全息产生突然自聚焦光束。传统的光束聚焦需要借助于凸透镜或菲涅尔波带片等聚焦元件，这种方法的主要缺点在于在光到达焦点的过程中，能量是逐渐增加的。本团队利用金属C环天线阵列设计并制备了一种超表面全息器件，可以将入射电磁波转换成环形艾里光束，实现电磁波的突然自聚焦。通过优化C环结构参数，器件可以同时记录环形艾里光束初始平面的振幅和相位信息，利用太赫兹全息成像系统对产生的环形艾里光场的强度和相位分布进行实验表征，观测到了清晰的光束自聚焦效果。本技术可以方便地应用于其他波段，避免零级斑，提高能量利用率，其对于激光精密加工和粒子操控等方面的进展都具有很好的推动作用。该研究成果发表于光学领域重要学术期刊《Optics Letters》。

4) 宽带超材料多焦点透镜。本团队基于杨——顾相位恢复算法在太赫兹波段设

计了一个可以实现均匀光强分布的宽带超材料多焦点透镜。整个多焦点透镜有一系列调制散射光相位的C形金狭缝天线单元阵列组成，本超材料多焦点透镜不是简单的透镜拼接，其焦斑尺寸不会随着焦点个数的增多而增大，而且每个焦点的强度分布均匀。此外，本透镜还具有很好的成像性能。作为一种透射型的超材料器件，这一多焦点透镜的衍射效率与可见光报道的效率相比提高了15倍左右，其还具有宽带、小体积、加工简单、成本低等特点，因此可以用来取代传统的体积较大的多焦点微透镜阵列。这种小型化的超材料多焦点透镜在光学成像技术和光通信技术中都具有很好的应用前景，也有助于实现光学系统的小型化与集成化。本研究成果发表于国际著名期刊《Scientific Reports》上。

5) 波长复用超材料计算全息图。超材料器件可以在亚波长尺度内实现对电磁波振幅、相位以及偏振态实现调制，但是由于亚波长天线的相应特性，传统的超材料器件都是窄带的，不同的波长入射会引起器件功能的巨大变化。本团队充分利用亚波长天线对不同入射波长的不同响应，提出了一种波长复用超材料全息图的新设计方法。当超材料器件被不同波长光照射时，在特定的平面上可以产生不同的图案，并且这些图案可以重叠。如果在可见光波段利用三基色复用设计器件，就可以实现彩色图像的存储和再现。本团队在太赫兹波段验证了这一概念，利用模拟退火算法设计了波长复用器件，并利用太赫兹全息成像系统测试了工作在0.50THz和0.63THz双色复用超表面全息器件。对于这两个波段，器件可以分别显示字母“C”和“N”，同时二者的相互串扰很小，这为多色光学显示器件的设计提供了一个新的途径。本研究成果发表于国际著名期刊《Scientific Reports》上。

6) 对金属亚波长表面等离子波的相干表征。在现代光学中，表面等离子体器件的出现对于光学系统的集成化具有重大意义。当电磁波照射金属亚波长结构时，在结构边缘将激发表面电磁波，这种电磁波只沿金属表面传播。如果对亚波长结构进行合理设计，可以实现对表面电磁波的聚焦、滤波等调制作用，因此对于表面电磁波的准确测量是必要的。本课题组利用自行搭建的太赫兹数字全息成像系统，成功实现了对表面太赫兹波传输过程的准确再现。本工作通过利用<100>ZnTe晶体作为探测晶体，实现了仅对 $E_z$ 太赫兹场分量选择性探测的功能，而表面太赫兹波正好属于 $E_z$ 场。本工作选用了矩形和半环形金属狭缝作为测试样品，实验结果清晰地显示了所产生的表面等离子波的传播和聚焦过程。由于表面等离子器件对于集成光学系统的发展是至关重要的，它有望形成所谓“集成光路板”而对光学信号进行传输和处理，进而使光学系统更方便地融入人们的生产生活。本工作的价值在于为验证表面等离子体器件的功能提供了一个有效的测试平台，对于集成光学系统的开发具有重要

意义，本工作发表于国际著名期刊《Scientific Reports》上。

7) 表面等离子波的偏振选择性聚焦。表面等离子波(SPP)具有偏振敏感特性，不同偏振光入射激发SPP具有不同振幅和相位分布。本团队利用太赫兹表面等离子波(THz-SPP)成像系统研究了半圆环SPP透镜的圆偏振选择性聚焦过程，并利用惠更斯菲涅尔原理和傅里叶变换对此过程进行理论分析。THz-SPP的振幅分布显示左旋圆偏振电磁波激发的SPP焦点向下移动，而右旋圆偏振电磁波激发的SPP焦点向上移动，焦点移动距离大约为正负 $75\ \mu\text{m}$ 。THz-SPP焦点的横向移动是因为圆偏振光激发的SPP具有沿半圆环的螺旋相位，当竖直偏振电磁波入射时，上下四分之一圆环产生的SPP相位相反，会在圆心处产生两个焦点。本工作将金属狭缝结构对于电磁波的偏振选择特性成功引入到了表面等离子体器件上，对于集成光学芯片的开发意义重大，该项研究成果被国际著名期刊《Physical Review A》报道。在此工作的基础上，本团队又利用金属V型天线设计并制备了高效表面等离子体圆偏振检测器，利用模拟退火算法和FDTD Solutions软件对器件性能进行了模拟，并通过THz-SPP成像系统对器件功能进行了验证，结果表明左旋圆偏振光激发的SPP聚焦于器件左侧，而右旋圆偏振光激发的SPP在右侧聚焦，成功实现了对电磁波偏振态的测量。本器件具有结构简单和加工方便的特点，同时相关的物理特性也可以很方便的推广到其它波段，该项研究成果被国际著名期刊《Applied Physics Letters》报道。

8) 光控太赫兹矢量光束的生成与表征。矢量光束的生成与衍射是现代光学的重要研究分支，例如径向偏振光束、角向偏振光束、光涡旋、双环光束等。这类光束在粒子操控、激光微加工、高分辨显微等领域中都具有重要应用。利用光控太赫兹波前调制技术，本团队实现了太赫兹波段径向偏振光束的产生与调控。通过利用四分之一波片和亚波长金属光栅控制太赫兹波偏振态，利用光生载流子的计算全息图来控制太赫兹波复振幅分布，从而达到生成矢量太赫兹波前的目的。所生成的径向偏振太赫兹光场，其振幅呈现中空环状分布，所有的偏振态都沿半径方向呈辐射状，对应的相位则是平坦分布。本方法具有加工简单、宽带适用、以及动态可调等方面的优势，可用于将来的太赫兹传感、成像和通信系统中，该项研究成果被国际著名期刊《Optics Letters》报道。

9) 基于光纤端面耦合3D微纳结构的新型光纤麦克风。本团队设计、制备并表征了一种新型光纤麦克风的设计方案，通过将球面几何结构构型的振膜制备在光纤端面上来实现光纤麦克风器件。在光纤端面上的纤芯处，制备了一个球面透镜。从光纤中出射的光波在经过球面透镜后被发散，其发散中心与球面振膜中心重合，从而使得从光纤中出射的光波能够在入射到球面振膜上每一点时都能保证正入射，因而

光波将被原路返回。在外界声音压力的扰动下，球面振膜发生微小的振动形变，导致被反射回光纤中的光波强度发生变化，从而实现了对声音的感知。为了进一步提高器件的灵敏度，将球面振膜的下半部分设计成了微型弹簧结构，以改进其力学性能。实验上采用双光子3D光刻技术，在光纤端面上完成了球面透镜以及球面振膜的制备，并搭建了光纤麦克风测试系统。实验观测表明，所研制的器件在400 Hz到2000 Hz 对正弦波信号有着良好的响应性能，该项研究成果以邀请论文形式发表在《Optics and Laser Technology》上。

总结本实验室在三年内的研究工作，分别在超材料与电磁波相互作用机制、超材料器件功能设计和表征、以及超材料器件应用等方面都取得了不错的成果，有效扩宽了超材料器件的应用领域，使其在环境监测、光通信、光学显示、集成光学系统开发等方面的实用性都得到了大幅度提升。这些工作对于超材料行业的进一步市场化具有重要意义，同时对于首都的经济建设也提供了崭新的思路。

### （三）队伍建设与人才培养

#### 1. 实验室主任与学术带头人作用

实验室主任张岩研究员根据实验室自身的条件，为实验室制定了切实可行的发展方向，并在实验室的日常工作中实时监督各项工作的执行进度，及时发现问题并进行调整，为实验室建设起到了领军人物的作用。实验室四个研究方向的学术带头人都积极负责，不仅在自身的方向上有所建树，还经常一起进行学术讨论，形成实验室统一的发展方向，为提升实验室的学术水平起到了不可或缺的作用。

在未来三年中，实验室主任并无变更。

#### 2. 队伍结构与创新团队建设

实验室现有固定人员教授6人、副教授15人、讲师1人、实验技术人员1人和实验室秘书1人，博士后3人，兼职教授8人。除实验技术人员和管理人员外，其他所有科研人员都具有博士学位，60%科研人员具有海外一年以上的学习科研经历。研究队伍以青壮年为主，其中2人为教育部新世纪优秀人才工程入选者，2人为北京市“科技

新星”，1人入选北京市优秀拔尖人才。每个研究单元都是由教授领军，由4-5名青年副教授或讲师组成科研小组，每个小组定期向实验室主任汇报工作进展，并及时进行合理调整。

### 3. 青年骨干人才培养

实验室是由青年科研人员为主组建的一支富有朝气和创新活力、能在国际学科前沿拼搏、年龄结构合理的科研人才队伍。实验室将以良好的科研条件和学术氛围以及公平公正的奖励制度来稳定和培养科研人才。同时实验室还将根据学科方向和总体规划，充分利用国家、北京市和首都师范大学的优越的人才吸引政策，积极主动地吸引国外学有所成的优秀人才来我实验室工作。同时坚持培养和引进相结合，在科研工作中更好地进行学术交流，互相学习，扩大视野，创造优良环境，推进青年科研人员的迅速成长，为实验室的长足发展奠定基础。

实验室成立和运行的三年中，1人晋升为教授，6人晋升为副教授，毕业博士3人，毕业硕士15人。1人获评北京市科技新星，1人入选“2014年百千万人才工程市级”，1人入选“北京市高层次创新创业人才支持计划”，1人入选“海聚工程”。

## （四）开放交流与运行管理

### 1. 学术委员会作用

在2015年12月和2016年12月，实验室分别召开了第一次和第二次学术委员会，由实验室主任张岩研究员主持会议，学术委员会主任杨国桢院士和委员会委员金奎娟教授、李焱教授、曹良才教授等人参加。每次会议由实验室各个研究方向的学术带头人向委员会进行工作汇报，并由委员会进行工作指导。委员会各位专家首先肯定了实验室的工作成绩，同时也指出了问题，希望实验室在未来的工作中研究内容要更集中，形成几个突出重点，争取在国际顶级学术期刊上发表研究工作。委员会还指出实验室应该与企业有更强的合作，形成产学研转化，使实验室的研究成果早日成为有效生产力。每一次会议的召开都更加明确了实验室的发展方向，学术委员会起到了关键的指导作用。

### 2. 开放交流

随着实验室学术地位的逐渐提升，吸引着国内外学者不断造访实验室进行学术

交流。例如：澳大利亚昆士兰大学Aleksandar D. Raki教授来实验室进行学术报告；中科院物理所李志远研究员来实验室进行学术报告；北京大学胡小勇教授来实验室进行学术报告；德国吉森大学Peter J. Klar教授来实验室做学术报告；德国汉堡大学Gabriel Bester教授来实验室做学术报告；中科院物理所王伟民研究员来实验室进行学术报告；加拿大阿尔伯特大学Frank Hegmann教授来实验室进行学术报告等。在实验室运行三年内共聘请访问学者14人次。同时，实验室成员也多次被邀参加本领域的国际学术会议，并进行特邀报告。在实验室运行三年内，实验室成员共进行邀请报告23人次。

在2015年10月23日至26日，以实验室为主成功主办了“2015年纳米光子学与纳米能源国际学术会议（INPEC）”，本次会议邀请了首都师范大学校长宫辉力教授作大会致词，会议还邀请了哈尔滨工业大学刘树田教授、深圳大学袁小聪教授、汉阳大学Jung-Ho Lee教授、梨花女子大学Jeongweon Wu教授、北京大学胡小勇教授、哈尔滨工业大学丁卫强教授、中山大学金崇君教授、中科院物理所李志远研究员、北京工业大学张新平教授等一大批国内和国际知名学者进行特邀报告。大会进行期间，来自世界各国的科研人员相互交流，启发灵感，引发了很多新颖的科研想法，并创造了很多合作机会。

为促进各高校之间的学术交流和情感沟通，2016年11月26日，超材料实验室在紫玉饭店紫霞园会议室成功举办了2016年“SPIE&OSA 社团年会暨第18期光学和光学工程银杏树硕博论坛”。出席此次活动的嘉宾有本实验室叶佳声教授、王新柯副教授和冯胜飞副教授。除此之外，北京大学、清华大学、北京交通大学、北京理工大学、北京邮电大学、天津大学、南开大学、宁波大学以及中科院物理所的硕士生和博士生代表也参加了会议。

实验室也积极开展对外服务工作，例如：为东南大学程强教授进行样品测试；为哈尔滨工业大学田浩教授进行样品测试；为复旦大学周磊教授进行样品测试；为上海理工大学陈可坚教授进行样品测试；为电子科技大学文歧叶教授课题组进行样品测试；南京大学陆延清、胡伟研究团队进行样品测试；为中国特种设备研究院以及航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所等单位提供样品测试服务。

实验室在2016年参加了北京市科委的“科技创新中心建设战略研究及专家咨询”项目，主持了“超材料技术发展前沿跟踪及预测研究”课题，从最新科技成果报道、国内外创新主体动态、科技成果转化情况、国内外政府支持政策、评估与预测等几个角度对超材料领域的未来发展进行了分析，为北京市政府在超材料领域的战略布局出谋划策。

这些学术交流活动极大地提升了实验室的国内外学术影响力，同时也为实验室开拓眼界，认识国际最前沿的学术发展状况提供了很好的机会。

### 3. 协同创新

目前实验室正在积极与首都区域内其它科研单位联系，开展相关合作研究。例如：与中国科学院半导体所的“低维半导体材料与器件北京市重点实验室”开展关于超材料器件加工制备方面的合作研究；与中国特种设备检测研究院的“国家质检总局无损检测与评价重点实验室”开展关于便携化太赫兹扫描成像系统的开发。

### 4. 运行管理与机制创新

本实验室实行主任负责制、学术委员会评审制；实验室采用以研究方向为导向，以研究组为基本科研单元的运行模式；实验室每年召开一次学术年会，实验室主任就本年度运行管理、经费使用情况向学术委员会以及全体实验室成员汇报。实验室主任还需将下一年度实验室的管理措施，经费使用方案，科学研究方向提出规划和设想，提交学术委员会讨论通过。实验室将力争与国际上先进实验室的管理模式对接，保障运行项目的科学性和日常管理的高效性；实验小组每三年进行一次考评，考评不合格的小组需进行重新组合和调整。通过学术委员会讨论并通过，也可成立新的研究小组。在激励科研创新方面，实验室设立开放基金，开放基金面向国内所有科研院所和高校，申请者提交的申请书经学术委员会讨论通过后，实验室将给予基金资助并协助其利用本实验室仪器设备开展科研活动。

实验室遵循领导班子与学术委员会各有分工又相互补充和协调的原则，即学术方向的确立和课题的调整主要依靠学术委员会，实验室主任负责实验室的管理和研究计划的实施，实验室副主任在各自负责的领域协助实验室主任开展工作。实验室实行开放、流动与合作的创新运行和管理机制，通过提高管理和运作水平，切实提高实验室工程科学与技术目标的能力。目前实验室的各项工作正有条不紊的进行着。

### 5. 依托单位支持

在过去的三年中，依托单位首都师范大学为实验室的发展建设提供了极大的支持力度。在2014年投入经费150万元，在2015年投入经费950万元，在2016年投入经费530万元。实验室在三年期间新近购置了6mJ飞秒激光放大器及光学参量放大器、



原子力显微镜、光纤太赫兹光谱仪、全自动型离子束刻蚀机、三维激光打印机、高分辨快速CCD相机、高损伤阈值空间光调制器等设备，为实验室开展高水平科研工作奠定了充足的物质基础。目前实验室拥有办公科研实验用房1500平米，分布于首都师范大学校本部和良乡校区。待首都师范大学物理楼规划重建后，办公和科研用房条件将得到进一步改善。

### 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	8
	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	42
	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	20
	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	18
	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		88

#### 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

依托单位（盖章）：

年 月 日

## 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	超表面太赫兹自旋霍尔元件的研制和表征	王新柯	2015	100.0	国家自然科学基金	A
2	基于金属表面等离子体效应的平板光学元件的设计、制作和表征	叶佳声	2014	89.0	国家自然科学基金	A
3	光晶格中自旋轨道耦合超冷气体及腔与里德堡原子耦合体系量子多体物理研究	纪安春	2015	70.0	国家自然科学基金	A
4	原子腔系统中的量子多体现象研究	孙青	2014	5.0	国家自然科学基金	A
5	半导体纳米团簇中动力学过程的理论研究	韩鹏	2015	24.0	国家自然科学基金	A
6	稀土基磁性单晶及织构多晶材料及其各向异性磁热效应的研究	董巧燕	2015	85.0	国家自然科学基金	A
7	原子腔系统中的新奇量子态	孙青	2015	24.0	国家自然科学基金	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2013年立项, 财政经费300万, 但在2014年下拨。该项目统计时纳入2013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	基于超表面的平板光学元件	叶佳声	2014	4.0	北京市优秀人才培养资助	A
2	北京市长城学者	张岩	2015	100.0	北京市高层次人才计划	A
3	北京市长城学者	张岩	2016	100.0	北京市高层次人才计划	A
4	新颖太赫兹超材料器件研究	叶佳声	2016	20.0	北京市青年拔尖人才培养计划	A
5	高性能微纳光学传感器件的研究	冯胜飞	2016	35.0	北京市科技新星项目	A
6	超材料技术发展前沿跟踪及预测研究	张岩	2016	30.0	北京市科委项目	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2013年立项，财政经费300万，但在2014年下拨。该项目统计时纳入2013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	Demonstration of a 3D radar-like SERS sensor micro and nano-fabricated on an optical fiber	Zhenwei Xie, Shengfei Feng, Peijie Wang, Lisheng Zhang, Xin Ren, Lin Cui, Tianrui Zhai, Jie Chen, Yonglu Wang, Xinke Wang, Wenfeng Sun, Jiasheng Ye, Peng Han, Peter J. Klar, and Yan Zhang	2015	Advanced Optical Materials	国际	5.2
2	Wavelength de-multiplexing metasurface hologram	Bo Wang, Baogang Quan, Jingwen He, Zhenwei Xie, Xinke Wang, Junjie Li, Qiang Kan, and Yan Zhang	2016	Scientific Reports	国际	5.2
3	A broadband terahertz ultrathin multi-focus lens	Jinwen He, Jiasheng Ye, Xinke Wang, Qiang Kan, and Yan Zhang	2016	Scientific Reports	国际	5.2
4	Visualization of terahertz surface waves propagation on metal foils	Xinke Wang, Sen Wang, Wenfeng Sun, Shengfei Feng, Peng Han, Haitao Yan, Jiasheng Ye, and Yan Zhang	2016	Scientific Reports	国际	5.2

5	Exciton localization in solution-processed organolead trihalide perovskites	Haiping He, Qianqian Yu, Hui Li, Jing Li, Junjie Si, Yizheng Jin, Nana Wang, Jianpu Wang, Jingwen He, Xinke Wang, Yan Zhang, and Zhizhen Ye	2016	Nature Communications	国际	11.3
6	Generation of terahertz vector beams with a concentric ring metal grating and photo-generated carriers	Zhenwei Xie, Jingwen He, Xinke Wang, Shengfei Feng, and Yan Zhang	2015	Optics Letters	国际	3.0
7	Ultrafast terahertz response in photoexcited, vertically grown few-layer graphene	Maixia Fu, Baogan Quan, Jingwen He, Zehan Yao, Changzhi Gu, Junjie Li, and Yan Zhang	2016	Applied Physics Letters	国际	3.1
8	Spin-selected focusing and imaging based on metasurface lens	Sen Wang, Xinke Wang, Qiang Kan, Jiasheng Ye, Shengfei Feng, Wenfeng Sun, Pen Han, Shiliang Qu, and Yan Zhang	2015	Optics Express	国际	3.1
9	Abruptly autofocusing terahertz waves with meta-hologram	Jingwen He, Sen Wang, Zhenwei Xie, Jiasheng Ye, Xinke Wang, Qiang Kan, and Yan Zhang	2016	Optics Letters	国际	3.0
	Circular polariza					

10	tion analyzer with polarization tunable focusing of surface plasmon polaritons	Sen Wang, Xinke Wang, Qiang Kan, Shiliang Qu, and Yan Zhang	2015	Applied Physics Letters	国际	3.1
----	--	---	------	-------------------------	----	-----

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
1	光学中的逆源问题	顾本源 张岩 刘娟 杨国桢	2016

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	太赫兹时空分辨成像系统、成像方法及其应用	201310013686	授权	2016	国内	发明专利	否
2	利用光控动态光学元件调制太赫兹的方法	201310298430	授权	2015	国内	发明专利	否
3	基于常规光学元件设计衍射光学元件的方法	201210482517.X	授权	2015	国内	发明专利	否
4	单片式光学元件以及单片式衍射光学元件的设计方法	201210480435	授权	2015	国内	发明专利	否
5	光纤拉曼雷达及其设计方法	201410589857	申请	2015	国内	发明专利	否
6	Terahertz temporal and spatial resolution imaging system, imaging method and application	US 9228899B2	授权	2016	国际	发明专利	是
7	自聚焦光束发生器及其设计方法	201610393052.9	申请	2016	国内	发明专利	否
	空气等离子体产生太赫兹波的频						

8	谱调制方法及光路系统	201610879364.0	申请	2016	国内	发明专利	否
9	平面光学元件及其设计方法	201410336442.3	申请	2014	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为Patent Cooperation Treaty（专利合作协定）的简写，是专利领域的一项国际合作条约，即在一个专利局（受理局）提出的一件专利申请（国际申请），申请人在其申请中（指定）的每一个PCT成员国都有效，从而避免了在几个国家申请专利，在每一个国家都要重复申请和审查。
- (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
1	太赫兹脉冲波焦平面成像系统	中国产学研合作创新成果奖	无	行业协会	中国产学研合作促进会	张岩	1	2014

### 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“国家最高科技技术奖、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）
----	--------	-----	------	------	----	--------	---------

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	张岩	男	1972-05-04	正高	实验室主任	光学	博士		博士生导师 市科技新星	2004-12-20 06-1
2	周云松	男	1957-10-02	正高	学科带头人	核物理	博士		博士生导师	2012-6
3	王福合	男	1964-01-07	正高	学科带头人	金属材料及热物理	博士			
4	贺淑莉	女	1970-05-14	正高	学科带头人	金属材料及热物理	博士			
5	纪安春	男	1973-12-19	正高	学科带头人	凝聚态物理	博士			
6	叶佳声	男	1979-06-21	正高	学科带头人	光学	博士		博士生导师	2015-1
7	王海	男	1974-04-10	副高	其他	凝聚态物理	博士			
8	王新柯	男	1982-07-11	副高	实验室联系人	光学	博士			
9	孙文峰	男	1976-12-17	副高	其他	物理电子学	博士			
			1978-07-1							

10	赵丽明	女	2	副高	其他	光学	博士			
11	郭健宏	男	1973-01-15	副高	其他	凝聚态物理	博士			
12	何敬锁	男	1971-05-10	副高	其他	光学工程	博士			
13	姜宏伟	男	1965-02-09	副高	其他	凝聚态物理	博士			
14	龙文	女	1965-08-12	副高	其他	凝聚态物理	博士			
15	王薇	女	1962-09-01	副高	其他	凝聚态物理	博士			
16	王爱华	女	1965-04-08	副高	其他	凝聚态物理	博士			
17	董巧燕	女	1981-05-18	副高	其他	凝聚态物理	博士			
18	冯胜飞	男	1984-04-23	副高	其他	光学工程	博士		市科技新星	2016-1
19	孙青	男	1983-03-10	副高	其他	理论物理	博士			
20	胡洁	女	1979-02-19	中级	其他	理论物理	博士		海聚工程人才	
21	韩鹏	男	1979-05-29	副高	其他	光学	博士			
22	张波	男	1984-12-20	副高	其他	光学	博士			
23	闫海涛	女	1980-03-26	中级	其他	光学	硕士			
			1981-11-2							

24	郑显华	女	5	中级	其他	光学	硕士			
25	David Richards	男	1961-09-21	其他	其他	电子学	博士			
26	J. Bianca Jackson	女	1978-01-13	其他	其他	应用物理	博士			
27	杨雪	女	1984-10-19	其他	其他	光学	博士			

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	2014		2015		2016	
		姓名	数量	姓名	数量	姓名	数量
1	千人计划						
2	海聚工程						

### 3、人才培养

序号	类型	2014		2015		2016	
		姓名	数量	姓名	数量	姓名	数量
1	科技北京 领军人才			张岩	1		
2	科技新星			冯胜飞	1		
3	职称晋升		4		1		2
4	毕业博士	(填写数量即可)	0	(填写数量即可)	2	(填写数量即可)	1
5	毕业硕士	(填写数量即可)	4	(填写数量即可)	5	(填写数量即可)	6
5	2014年百千万人 才工程市级	张岩	1				
6	北京市高层次创 新创业人才支持 计划			张岩	1		
7	海聚工程	胡洁	1				

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	杨国桢	中国科学院物理研究所	正高	光物理	主任
2	罗先刚	中国科学院光电研究所	正高	微纳光学	副主任
3	王雪华	中山大学	正高	微纳光学	副主任
4	金奎娟	中国科学院物理研究所	正高	凝聚态物理	委员
5	李焱	北京大学	正高	微纳光学	委员
6	洪明辉	新加坡国立大学	正高	微纳加工	委员
7	周磊	复旦大学	正高	光物理	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	2015-12	首都师范大学国际文化大厦	杨国桢、金奎娟、李焱、刘捐、王大勇	希望实验室在未来的工作中研究内容要更集中，形成几个突出重点，争取在国际顶级学术期刊上发表研究工作。实验室应该与企业有更强的合作，形成产学研转化，使实验室的研究成果早日成为有效生产力。
2	2016-12	北京景明园饭店	杨国桢、金奎娟、阚强、曹良才	委员会各位专家首先肯定了实验室的工作成绩，同时也指出了问题，希望实验室在未来的工作中研究内容要更集中，形成几个突出重点，争取在国际顶级学术期刊上发表研究工作。委员会还指出实验室应该与企业有更强的合作，形成产学研转化，使实验室的研究成果早日成为有效生产力。本次会议的召开更加明确了实验室的发展方向，学术委员会起到了关键的指导作用。

#### 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）
----	--------	-----	----	------	------	---------

## 2、访问学者

序号	姓名	国别	单位	访问时间与成效
1	赵峰	中国	陕西理工学院	2014年，成功调试了太赫兹超材料实验表征平台的软件支撑系统；开展了中药材的太赫兹谱研究
2	Torsten Henning	德国	Justus Liebig University	2015.5.19，进行了关于“Sidebands Suppression of Terahertz Rayleigh Anomalies Reflection Peaks via Fabry-Perot Resonance”的学术报告
3	Aleksandar D. Raki	澳大利亚	昆士兰大学	2015.10.30，参观实验室并进行了学术讨论
4	张炜	中国	中科院绿色智能所	2015.11.18，进行了“纳米材料与生物传感”的学术报告
5	胡小勇	中国	北京大学	2015.05.13，进行了“光子晶体研究进展”的学术报告
6	李志远	中国	中科院物理所	2015.04.15，进行了“金属微纳结构中纳米光场调控及其与物质相互作用物理的研究”的学术报告
7	胡伟	中国	南京大学现代工程与应用科学学院	2015.04.29，进行了“基于光取向液晶的光场调控技术”的学术报告
8	全保刚	中国	中科院物理所	2015.01.12，进行了“微纳器件加工技术”的学术报告

9	Gabriel Bester	德国	汉堡大学	2016年3月15日 做题为 “Towards a predictive theory of dynamical processes in nanostructures” 的学术报告，通过这个学术报告，大家对半导体材料超快动力学过程理论有了进一步的了解
10	Peter Klar	德国	吉森大学	2016年3月21日做题为 “Thermochromic Vanadium-dioxide - A Versatile Material” 的报告。物理系多教师、博士研究生、硕士生参加了学术报告会。通过这个学术报告，大家对二氧化钒的相变性质对复合材料的研究工艺有了进一步的了解
11	张希成	美国	罗彻斯特理工大学	2016年7月1日 做关于太赫兹光学进展报告，实验室全体成员参加报告并就超表面与太赫兹光学之间交叉问题与张希成教授进行讨论。
12	王伟民	中国	中科院物理所	2016年11月16日做题目为 “KLAPS粒子模拟在强太赫兹辐射源和激光聚变中的应用” 报告。本报告分成两个部分，首先介绍最近在激光聚变物理研究中的进展。第二部分介绍激光驱动 <strong>的</strong> 强太赫兹辐射源。实验室全体成员参加报告，并与王伟民教授进行讨论。
				2016年11月8日，做题为 “Imaging ultrafast dynamics on the nanoscale with terahertz scanning tunneling micr

13	Frank Hegmann	加拿大	阿尔伯特大学	oscopy” 报告，通过此报告实验室成员进一步了解微纳结构太赫兹扫描显微镜的机理及使用。
14	Mostafa	瑞士	Paul Scherrer Institute	2016年12月29日，做题为“Terahertz source and detector technologies for extreme THz pump X-ray probe experiments at the SwissFEL” 报告，实验室全体成员参加，并与被告人详细讨论超强太赫兹源对超材料研究的作用

### 3、向社会开放

序号	开放时间	开放方式与成效
1	2014-08	为陕西理工学院提供了测试平台，测量了中药材的太赫兹谱
2	2015-10	为陕西省历史博物馆壁画保护与修复中心测试了文物壁画的太赫兹光谱，为鉴别文物的真伪及损伤程度提供了依据
3	2015-12	为浙江大学何海平教授进行样品测试，相关工作“Exciton localization in solution-processed organoleadtrihalide perovskites”发表在国际著名期刊Nature Communications上 (Nat. Commun. 7 10896 (2016))
4	2016-06	组织首都师范大学物理系高年级本科生参观超材料实验室。通过此次活动扩大了实验室的影响，并有助于吸引有志学生加入到超材料研究团队
5	2016-05	为哈尔滨工业大学田浩教授进行样品测试
6	2015-08	为东南大学程强教授进行样品测试
7	2015-04	为复旦大学周磊教授进行样品测试
8	2015-06	为上海理工大学陈可坚教授进行样品测试
9	2016-03	为南京大学陆延清、胡伟研究团队进行样品测试
10	2016-10	为电子科技大学文岐叶教授课题组进行样品测试

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
1	2015年国际纳米光子与 纳米能源学会	国际会议	2015-10	北京紫玉饭店	纳米光子学、等离子体 器件、光伏技术等
2	SPIE&OSA 社团年会暨第 18 期光学和光学工程银 杏树 硕博论坛	国内会议	2016-11	北京紫玉饭店	超材料器件、特殊光束 、光通信等

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
1	Photonics Asia 2014	2014-10	北京	张岩	Imaging of terahertz surface plasmon polaritons
2	Photonics Asia 2014	2014-10	北京	张岩	Imaging of terahertz surface plasmon polaritons
3	ISPEMI 2014	2014-08	长沙	张岩	Smart devices for THz wavefront control
4	Nano Korea 2014	2014-06	Seoul	张岩	Metasurface based super thin devices for full vector field modulation
5	International Nanophotonics and Nanoenergy Conference 2014	2014-07	Seoul	张岩	Spin selection imaging with metasurface
6	Light Conference——Young Scientist Forum 2014	2014-07	长春	叶佳声	压制有限尺寸无衍射光束轴向光强振荡的一种新方法
7	Terahertz Infrared Electronics and Photonics	2015-09	成都	张岩	Terahertz Vector Beams: Generation and Description
8	International Symposium on 3D Imaging, Metrology, and Data Security	2015-09	深圳	张岩	Terahertz Vector Beams: Generation and Description



9	International Conference on Energy, Materials and Photonics 2015 (EMP15)	2015-07	深圳	张岩	Active modulation of terahertz wavefront
10	the 12th International Nanotech Symposium & Nano-Convergence Expo	2015-07	韩国	张岩	Spin selection imaging with metasurface
11	International symposium on Terahertz Technology and Applications	2015-06	苏州	张岩	Terahertz Vector Beams: Generation and Description
12	PIERS 2015 Prague Program	2015-06	布拉格	张岩	Active Modulation of Terahertz Wavefront
13	4th Annual Conference and EXPO of AnalytiX-2015	2015-04	南京	张岩	Terahertz technology based on spectroscopy
14	Proceedings of SPIE Vol. 9275 Infrared, Millimeter-Wave, and Terahertz Technologies III	2015-10	北京	张岩	Imaging of terahertz surface plasmon polaritons
15	9th International Symposium on Precision Engineering Measurements and Instrumentation	2015-08	长沙	张岩	Full vector optical field modulation based on metasurface
16	INPEC2015国际学术会议	2015-10	北京	叶佳声	Terahertz wavefront manipulation
17	国际数字全息与三维成像会议	2016-07	德国 海德堡	王新柯	太赫兹数字全息及应用

18	META16	2016-07	西班牙	张岩	Terahertz Metasurface-based Device
19	第十届亚太激光座谈会	2016-05	韩国 济州岛	张岩	THz surface plasmonic wave: Characterization and control
20	PEIRS2016	2016-08	中国 上海	张岩	Terahertz Metasurface-based Device for wavefront modulation
21	2016纳米光子学及纳米能源国际会议	2016-08	韩国 首尔	张岩	Metasurface based Terahertz devices
22	第八届国际超快现象及太赫兹波座谈会	2016-10	中国 重庆	张岩	Metasurface-based devices for terahertz wavefront control
23	2016纳米光子学及纳米能源国际会议	2016-08	韩国 首尔	叶佳声	Spectrum-separation and beam-concentration diffractive optical elements for high-efficiency solar cells

附件5、绩效报告公示照片