

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:轨道工程北京市重点实验室

依托单位: 北京交通大学

联系人: 肖宏

联系电话: 01051687247

手机: 13811083037

电子邮箱: xiaoh@bjtu.edu.cn

依托单位科技主管部门联系人: 朱珊

联系电话: 01051684658

手机: 13426260669

电子邮箱: kjcpt@bjtu.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，依托北京交通大学组建的轨道工程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	轨道工程北京市重点实验室		依托单位		北京交通大学		共建单位	北京交通大学
	目前实验室主任	高亮	职称	教授	手机	13910509356	电子邮箱	lgao@bjtu.edu.cn	
	认定时实验室主任			目前学术委员会主任		陈峰		认定时学术委员会主任	
	主要运行地址	北京市海淀区北京交通大学土木建筑工程学院							
	认定时研究方向	(1) 轨道交通规划设计与建设管理 (2) 新型轨道结构技术及工务管理 (3) 复杂条件下路基工程 (4) 轨道交通工程建设环境影响与控制							
目前研究方向	(1) 轨道交通规划设计与建设管理 (2) 新型轨道结构技术及工务管理 (3) 复杂条件下路基工程 (4) 轨道交通工程建设环境影响与控制								
	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）	北京市科委科技计划项目		其他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	17	1503.0000	3	218.0000	47	940.1000
			2015	9	467.0000	1	100.0000	81	3137.6129
			2016	5	516.0000	3	235.6800	52	1915.4116
	总计	31	2486.0000	7	553.6800	180	5993.1245		

研究水平与贡献	研究成果水平	发明专利申请(项)	国内		PCT申请		发明专利授权(项)	国内		国际	
			25		0			10		0	
		研究论文(篇)	国内(中文核心)			国外(仅限SCI(SSCI)、EI收录)			著作(部)		
			242			97			14		
		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		4		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) 9									
	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			
		1	0	0	6	2	10	1	8		
技术创新的贡献度	技术合同(项)	107	技术性收入(万元)	5021.8680	其中委托单位为在京单位(项)	81	技术性收入(万元)	3649.1430			

队伍建设与人才培养	队伍结构情况	认定时专职人员数量	37	现有专职人员数量	48	副高级(含)以上职称数量及所占比例	31 64.5833%	副高级(含)以上职称中40岁(含)以下数量及所占比例	3 9.6774%	博士数量及所占比例	47 97.9167%	
	青年骨干人才培养情况	引进数量	3		千人计划	1		海聚工程	0	其他	2	
		培养数量	198		科技北京领军人才	2		科技新星	2	其他	6	
		博士(人)	25			硕士(人)	159			职称晋升(人/次)	4	
开放交流与运行管理	开放交流	开放课题(项)	3	总金额(万元)	5.0000		访问学者(人次)	9				
		学术委员会召开次数(次)	3		主/承办国际会议(次)	4	在国际会议做特邀报告(人/次)	14	主/承办全国性会议(次)	2		
		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服务次数	0	纳入条件平台仪器设备对外提供服务总金额(万元)	0.0000			
		国际科技合作基地(国家级/市级/否)	市级			科普基地(是/否)	是					
	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	10.0000	年报提交(次)	3
							2015年	110.0000				

		4700	1000	2853	6753.610 0	53	1553.610 0		2016年	10.0000		
--	--	------	------	------	---------------	----	---------------	--	-------	---------	--	--

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. 2014年-2016年绩效考评期内规划目标完成情况

##### 1.1 三年主要规划、预期目标与水平

按照三年工作规划，轨道工程北京市重点实验室在各个方面都取得了丰硕成果，全面完成了规划建设内容，在行业中起到了引领和示范作用。

轨道工程实验室于2011年4月被北京市科委认定为北京市重点实验室，经过3年的建设2014绩效考核为优秀。

根据《2014年北京市重点实验室三年绩效考评报告》，计划通过3年建设，取得如下成果：

(1) 平台建设方面：基于该实验室、“2011计划”及北京市轨道交通线路安全与防灾工程技术研究中心等研究平台，在轨道交通规划设计与建设管理、新型轨道结构技术及工务管理、复杂条件下路基工程、轨道交通工程建设环境影响与控制4个研究方向深入开展应用基础理论和关键核心技术的研究，实现新的重大突破；在此基础上争取申报国家重点实验室及国家工程实验室，为我国铁路轨道技术的进步和行业发展做出更大贡献。

(2) 科学研究方面：依托轨道工程北京市重点实验室承担国家级基础重大、重点等国家级项目5~10项，省部级科研项目50余项，国际合作项目2~3项，科研经费达到5000万元；在专利、软件著作权、专著方面达到50项以上，在SCI、EI、ISTP三大检索论文方面达到300篇以上。在轨道交通线路工程的无砟轨道设计制造技术、新型轨道交通技术、城市轨道交通减振降噪技术，以及风险评估等方面获得重大突破，力争在实验室软、硬件条件方面达到国家级实验室水平。

(3) 人才培养方面：加强骨干人员队伍建设，以造就和引进一流学科带头人、一流专家学者为目标，以培育形成高素质学科团队为标志，加快队伍建设；加大中青年优秀人才的引进力度，特别注重充实师资力量相对薄弱的研究方向；加强青年教师的锻炼和培养力度。要求新进校教师到有关科研、企业或国家重点工程挂职锻炼3-6个月，了解该领域的科技发展、社会需求，以便将来更好地为社会服务，选派优秀青年教师到发达国家访问、进修、开展合作研究；加强并加大力度进行实验室开放基金设置，以及全方位的社会服务力度。

(4) 社会服务与对外交流方面：提供线路规划设计、轨道结构及其部件、路基

填筑质量与变形控制和环境影响评价与控制相关试验条件，解决城市轨道交通及铁路线路工程关键技术问题，为我国铁路及城市轨道技术研发和自主创新提供重要支撑做出努力；为北京市城市轨道以及铁路的设计、建设以及运营管理部门提供技术服务，推进产学研结合，形成强有力的技术辐射能力，带动轨道交通行业的整体技术进步；能够开展城市轨道交通以及铁路线路工程关键部件的质量检验和耐久性实验，相关的新材料、新产品和新工艺研发，为科研成果转化提供技术服务。加强与国外科研单位合作开展科学研究，推动我国轨道交通综合技术走向世界前列。

通过3年建设，已完成规划内容，具体如下。

#### 1.1.1主要规划目标完成情况

##### (1) 2014年主要规划目标完成情况：

平台建设方面：实验室研究方向覆盖了轨道工程主要研究领域，兼顾现在、面向未来，对前三年平台建设发展情况进行合理定位的同时，继续深化平台建设，使建设的平台不仅能满足现阶段科研教学、人才培养等需要，还能更好的兼顾行业的发展趋势。针对重载铁路轨道易产生病害的问题，在“新型轨道结构综合检测平台”的基础上，完善了“轨道结构伤损病害综合检测子平台”。

科学研究方面：围绕国家轨道交通领域发展战略，面向城市轨道交通与铁路行业具体需求，进行了高水平的科学研究，并承接了大量的技术服务工作，产出了一批有高水平研究成果。2014年，实验室研究成员共承担国家级科研项目17项，其中主持“国家自然科学基金”重点项目1项、面上项目8项、“青年基金”4项、其它1项，科技部“973”计划项目1项、“863”计划项目1项、“科技支撑”项目1项，承担省部级科技计划项目39项，承担横向课题58项；科研总经费达到4565.11万元。其中，国家级项目科研经费1503万元。发表各类论文203篇，其中35篇SCI、EI检索收录、128篇ISTP检索。

人才培养方面：通过重点实验室科研平台，培养了一批高水平的学术带头人和中青年学术骨干，建立了一支团结协作、结构合理、克难攻坚的科研团队。今年，团队中1人获评“科技北京百名领军人才”及“长江学者特聘教授”，2人入选“北京市青年英才培育计划”，1人荣获“第十二届詹天佑铁道科学技术奖-成就奖”，1人荣获“第十二届詹天佑铁道科学技术奖-青年奖”；此外，引进“青年千人计划”人才1人，有4人出国进行了为期1年的学习访问。

社会服务方面：依托重点实验室科研平台，立足北京、面向全国开展了广泛的技术咨询服务，为解决重大实践问题提供了直接决策支持。实验室针对高速铁路无

缝线路设计关键技术及应用，城市轨道交通板式减振轨道成套技术研究，城市轨道交通不平顺谱研究等方面，在全国多数各大铁路局、铁道勘察设计院、其他铁路行业各大企业进行了多方面的技术咨询工作，实现经济效益巨大。

对外交流方面：与美国、西班牙、法国、荷兰、俄罗斯、奥地利、英国、日本等发达国家大学实验室进行了学术交流，邀请国外专家讲学，积极参与国内外学术活动，组织国际学术会议和系列研讨会、学术讲座。

举办国内外学术会议方面：举办国际及国内学术会议，积极开展学术交流。2014年8月初，实验室主办了“第三届铁道工程关键技术国际会议”，承办了“中荷青年轨道交流国际会”，就高速铁路、重载铁路、城市轨道交通关键技术以及现代轨道创新和可持续性研究等专业方面与国内外学者进行学术探讨。积极参加了第93届“The Transportation Research Board Annual Meeting”和“第二届中国国际现代化铁路技术装备展览会”。

#### (2) 2015年主要规划目标完成情况：

平台建设方面：实验室研究方向覆盖了轨道工程主要研究领域，对平台前期建设发展情况进行合理定位总结的同时，继续深化平台建设，并在研究领域范围内扩展平台应用范围，使所建设平台能为学科领域发展、行业水平整体提升、人才培养等方面做出贡献，最大化的发挥平台的优势和价值。如通过与北京市轨道交通线路安全与防灾工程技术研究中心合作研究，做到学科领域优势互补，完善轨道工程相关领域的多角度、多方向的全面研究；继续认真执行我国“高等学校创新能力提升计划”（“2011计划”），在研究深度上加大力度建设“轨道交通安全协同创新”平台。此外，在平台建设方面，北京城建院、清华大学等共同成功申报城市轨道交通工程建设工艺与技术国家工程实验室。

科学研究方面：围绕国家轨道交通领域发展战略，面向城市轨道交通与铁路行业具体需求，进行了高水平的科学研究，并承接了大量的技术服务工作，产出了一批有高水平研究成果。2015年，实验室研究成员共承担国家级科研项目7项，其中主持“国家自然科学基金”面上项目5项、“青年基金”2项，承担省部级科技计划项目70项；科研总经费达到2841万元。其中，国家级项目科研经费368万元。发表各类论文105篇，其中90篇SCI、EI检索收录。

人才培养方面：通过重点实验室科研平台，培养了一批高水平的学术带头人和中青年学术骨干，建立了一支团结协作、结构合理、克难攻坚的科研团队。

社会服务方面：依托重点实验室科研平台，立足北京、面向全国开展了广泛的技术咨询服务，为解决重大实践问题提供了直接决策支持。实验室针对高速铁路无

缝线路设计关键技术及应用，长大桥梁无缝线路设计理论及应用技术，城市轨道交通板式减振轨道成套技术研究，铁路/城市轨道交通TQI指数轨道状态预测与辅助决策系统等方面，对全国多数各大铁路局、铁道勘察设计院、其他铁路行业各大企业进行了多方面的技术咨询工作，实现经济效益巨大。

对外交流方面：与美国、西班牙、法国、荷兰、俄罗斯、奥地利、英国、日本等发达国家大学实验室进行了学术交流，邀请国外专家讲学。并与国际上多个国家的铁路研究工作进行学术探讨，如与泰国铁路研究工作者讨论中泰铁路合作事宜，与法国铁路轨道结构枕下胶垫供应商探讨其产品的减震效果。积极参与国内外学术活动，组织国际学术会议和系列研讨会、学术讲座。

### （3）2016年主要规划目标完成情况：

平台建设方面：实验室研究方向覆盖了铁道工程主要研究领域，在对平台建设发展情况进行合理定位总结的同时，继续深化平台建设，并在研究领域范围内扩展平台应用范围，使所建设平台能为学科领域发展、行业水平整体提升、人才培养等方面做出贡献，最大化的发挥平台的优势和价值。2016年，团队注重发挥自身优势，与北京城建设计发展集团股份有限公司、清华大学、南京地铁共同建立了“城市轨道交通绿色与安全建造国家工程实验室”，进一步促进城市轨道交通减振降噪技术的发展，完善安全施工与建造技术；与其他高校团队联合成功申报了“交通基础设施安全风险管控交通运输行业重点实验室”，团队负责实验室4个主要研究方向中的2个；通过与北京市轨道交通线路安全与防灾工程技术研究中心合作研究，做到学科领域优势互补，完善了轨道工程相关领域的多角度、多方向的全面研究；继续认真执行我国“高等学校创新能力提升计划”（“2011计划”），在研究深度上加大力度建设“轨道交通安全协同创新”平台；成立北京市科普基地，注重向社会普及轨道交通知识，并接待了俄罗斯、泰国等国外代表团的技术访问。

科学研究方面：围绕国家轨道交通领域发展战略，面向城市轨道交通与铁路行业具体需求，进行了高水平的科学研究，并承接了大量的技术服务工作，产出了一批有高水平研究成果。2016年，实验室新增各类科研项目68项，其中主持“国家自然科学基金”面上项目3项、“青年基金”1项，科技部国家重点研发计划1项，承担省部级科技计划项目20项，承担横向课题43项。科研总经费达到3650余万元，其中国家级项目科研经费516万元，相比去年获得显著增长。有2个项目获得中国铁道学会特等奖与中国铁道学会二等奖。发表SCI、EI检索收录论文共计47篇；出版专著1部；获得授权专利10项，其中发明专利2项，实用新型专利8项。专利“一种高速铁路及城市轨道交通轨道结构试验模拟系统”（ZL200910242417）、“无碴轨道钢筋混

“混凝土桩网结构路基及其构筑方法”获得“第十八届中国专利奖一优秀奖”。

人才培养方面：通过重点实验室科研平台，培养了一批高水平的学术带头人和中青年学术骨干，建成了一支团结协作、结构合理、克难攻坚的科研团队。2016年，高速铁路线路工程安全服役科技部创新团队获批，实验室1人荣获“第十三届詹天佑铁道科学技术奖-青年奖”，1人荣获“高老师获奖”，1人享受政府特殊津贴，团队成员获得“中国铁道学会特等奖”2人次，获得“中国铁道学会二等奖”3人次。实验室还注重研究生的培养与深造：今年，实验室出版教材3部，新增高水平研究生课程12项；派遣3名研究生赴台湾科技大学进行交流，主要对BIM与CFD技术进行了学习；1名研究生获得“中国铁道学会二等奖”，1名研究生获得“中国铁道学会优秀论文奖”；团队学生发表论文31篇。

### 1.1.2 达到的水平

通过3年建设，轨道工程北京市重点实验室在平台建设方面、科学研究方面、人才培养方面、社会服务方面、对外交流方面都取得了一系列标志性成果，实验室已成为行业内国内领先、国际知名的轨道工程应用基础研究基地。

### 1.2实验室研发投入计划的完成情况

实验室按照“申请认定书”和“2014三年绩效考评报告”履行了研发投入计划。

实验室加强了科研平台建设，共建成轨道交通轨道系统安全综合监测平台、新型轨道结构综合检测平台、勘测设计一体化研究系统平台、特殊土路基试验与检测平台等多个科研平台，共计约1400万元。

### 1.3科研条件和配套设施改善计划的完成情况

#### 1.3.1 科研用房

积极保证实验室建设的科研用房，由于受到北京交通大学整体占地面积的限制，在主校区内对实验室进行扩建较为困难，在此情况下学校还是对实验室的发展提供了巨大的支持。在三年的建设当中，在北京交通大学黄骅新校区增建了轨道交通综合实验室1000m<sup>2</sup>，实验室科研平台用房占地现已达到4700 m<sup>2</sup>。

此外，在黄华实验室拟还新增50×150=7500m<sup>2</sup>科研用房，目前已动工。

#### 1.3.2 仪器设备及对应的平台建设

在考聘期内，针对4个特色研究方向，分别进行了仪器设备投入及对应的实验平台建设。其中，在科研设备投入方面，实验室结合学校“211”建设规划，购置53套仪器，市场价值为1710.61万元。此外，还将增资670万购置先进设备。平台建设分研究方向介绍如下。

## (1) 轨道交通规划设计与管理

### ①勘测设计一体化研究系统平台

主要针对铁路大线设计咨询时，进行勘测数据分析、设计优化研究、施工建设管理等关键技术研究以及数字信息化、智能化勘测设计全过程辅助设计研究。

### ②工程建设管理信息技术系统平台

主要研发具有自主知识产权的工程建设信息技术系统，进行现场施工的可视化管理以及工程建设数据存储、传输、分析等综合信息技术。

### ③3S结合的数字勘察及测图系统实验平台

主要利用3S技术，开展数字摄影测量研究以及量化勘测指标研究，智能化测绘图纸，为工程设计提供依据。

### ④线网规划仿真及评价平台

主要用于进行线网规划及预测、模拟仿真以及线网优化、技术评价、辅助决策等。

### ⑤城市轨道交通建设与运营安全监测及检测平台

主要针对轨道交通建设施工时的安全监测、状态评估以及施工质量检测、服役状态安全监控等。

### ⑥城市轨道交通基础设施综合信息管理平台

主要用于轨道交通基础设施安全服役状态信息管理、状态预测以及辅助决策等。针对运营中的典型位置、关键断面开发建立信息系统，进行跟踪管理。

## (2) 新型轨道结构技术及工务管理

### ①新型轨道结构综合检测平台

主要用于新型轨道结构新技术、新材料、新工艺、新结构等的性能检测、服役期间的状态检测以及状态评估等及其相关研究工作。该平台的建设对轨道结构安全服役控制研究具有重要意义。

### ②轨道交通轨道系统安全综合监测平台

主要用于轨道交通轨道结构、下部基础服役状态的实时在线监测。基于该平台可对轨道系统等结构在列车、温度等作用下的服役状态进行监控，实时了解其工作状态，可为科学研究提供依据，对实现线路的合理养护管理具有重要作用。

### ③工务信息化管理软件平台

主要用于线路基础设施的状态管理、养护维修方案设计以及线路安全服役状态的评估、辅助决策等。基于该平台可实现铁路工务信息的合理管理，实现铁路工务的高效管理。

#### ④列车—轨道结构动力仿真平台

主要用于高速、重载铁路以及城市轨道交通轨道结构设计、合理选型、静动力学特性研究等。该平台在深入研究轨道系统在列车荷载作用下力学性能方面起到重要作用。

#### (3) 复杂条件下路基工程

##### ①特殊土路基试验与检测平台

主要针对我国冻土、深软土、湿陷性黄土、膨胀土等特殊土路基，开展试验研究。此外，也能针对特殊土路基开展施工检测以及服役状态检测研究。

##### ②高速铁路路基试验与检测平台

针对我国高速铁路特点，开展高速铁路路基沉降控制措施、地基处理方法研究以及检测技术研究。

##### ③路基管理系统平台

主要研发路基管理信息系统，用于路基工程建设、施工、运营管理等。

##### ④路基工程综合检测平台

主要用于路基工程压实度、施工质量状态等的检测以及运营服役后的状态检测。

#### (4) 轨道交通工程建设环境影响与控制

##### ①轨道水土保持试验平台

主要用于轨道交通地下水位变化、水土流失、风沙等建设环境影响研究。

##### ②铁路地质灾害防治与病害治理试验平台

主要进行铁路沿线滑坡、泥石流、地面沉降监测等方面的试验研究，开发预测、预警系统，对可能发生位置及风险程度进行预报。

##### ③铁路噪声与振动控制综合试验平台

主要用于轨道交通线路结构的减振降噪措施选定、方案验证以及效果监测等。

#### 1.4 队伍建设及人才培养计划的完成情况

在队伍建设与人才培养方面，经过3年的建设，形成了一个人员梯队合理、专业特色鲜明、自主创新能力强，在国内具有较高知名度的创新团队。实验室现有固有成员48人，其中47人具有博士学位，博士生导师16人，2人为中国科学院院士，3人国务院特殊津贴专家。通过3年潜心钻研，实验室多名成员获得各类荣誉：高亮教授获得2014年“科技北京领军人才”称号，2016年获得国务院特殊津贴、茅以升铁道科学技术奖；蔡小培副教授、肖宏副教授分别获得2014年、2016年“詹天佑铁道科学技术奖-青年奖”；蔡小培副教授、时瑾副教授获得2014年“北京市青年英才”

等。

(1) 本重点实验室依托道路与铁道工程重点学科，接受博士后入站进行研究工作。同时，注重实验室博士研究生、硕士研究生的培养工作。3年中实验室共毕业研究生共184人，其中博士研究生25人，硕士研究生159人，为我国轨道交通行业培养了大量优秀的创新型人才，为国家培养了一批高素质专业人才。

(2) 吸引国内外优秀人才到实验室从事轨道工程相关领域研究工作，促进国内外专家和学者的交流与合作。3年中，实验室依托北京交通大学“人才引进计划”，引进侯博文，张艳荣等优秀人才多人。此外，依托“千人计划”引进美国黄海教授。

(3) 积极增加国际合作机会，如开展“2016年德国柏林国际轨道交通技术展览会”学术访问，并进行新型轨道结构技术方面的学习、访问、交流等工作；落实我校在第九届中国-东盟教育交流周与印尼、马来西亚高校及政府机构就轨道交通培训达成的共识，与马来西亚拉曼大学、马来西亚陆路交通委员会、印度尼西亚泗水大学、万隆科技大学合作行商谈事宜；此外实验室成员中9人先后出国进行深造学习，如美国、英国、瑞典等。

(4) 实验室基于项目绩效奖励设立开放基金，用于奖励具有突出工作实践表现和创新能力的实验室成员。如，设立开放课题“高速铁路桥上无缝线路纵向力作用机理研究”、“城市轨道交通环线合理位置评价模型”，吸引了华东交通大学、同济大学、等国内知名院校学者的积极参与。

## 2. 未来三年发展规划

随着科学技术的飞速发展，以及新材料、新工艺、新技术的不断使用，实验室将在高速铁路、重载铁路以及城市轨道交通设计理论及应用技术研究基础上，进一步强化轨道交通基础理论和关键技术研究，并结合工程应用，继续推进产业化。尤其在城市轨道交通方面，加强轨道交通监测与控制、新型轨道系统设计与建造等研究，提高北京城市轨道交通综合技术，形成自主知识产权的安全环保高效城市轨道交通系统，为提高城市轨道交通的运营效率和服务水平提供支撑。

平台建设方面，基于国家工程实验室、“2011计划”、科技部创新团队及北京市轨道交通线路安全与防灾工程技术研究中心等研究平台，在轨道交通规划设计与管理、新型轨道结构技术及工务管理、复杂条件下路基工程、轨道交通工程建设环境影响与控制4个研究方向继续深入开展应用基础理论和关键核心技术的研究，



实现新的重大突破。

科学研究方面，依托轨道工程北京市重点实验室，承担国家级基础重大、重点等国家级项目、省部级科研项目、国际合作项目等科学研究。在科研经费、专利、软件著作权、专著方面，以及SCI、EI、ISTP三大检索论文发表等科研成果方面稳定增长。拟通过3年建设，依托轨道工程北京市重点实验室获得国家级奖励1~2项，承担国家级基础重大、重点等国家级项目10~20项，省部级科研项目80余项，国际合作项目2~3项，科研经费达到7000万元；在专利、软件著作权、专著方面达到50项以上，在SCI、EI、ISTP三大检索论文方面达到350篇以上。此外，在轨道交通线路工程的无砟轨道设计制造技术、新型轨道交通技术、城市轨道交通减振降噪技术，以及风险评估等方面获得重大突破，力争在实验室软、硬件条件方面达到国家级实验室水平。

人才培养方面，加强骨干人员队伍建设，以造就和引进一流学科带头人、一流专家学者为目标，以培育形成高素质学科团队为标志，加快队伍建设；加大中青年优秀人才的引进力度，特别注重充实师资力量相对薄弱的研究方向；拟通过3年建设，引进2~4名高水平人才；加强并加大力度进行实验室开放基金设置，以及全方位的社会服务力度。此外，基于本实验室、结合国家“一带一路”建设，还将继续加大对国外轨道交通方面的人才技术培训。

社会服务方面，继续提供线路规划设计、轨道结构及其部件、路基填筑质量与变形控制和环境影响评价与控制相关试验条件，不断解决城市轨道交通及铁路线路工程关键技术问题，为我国铁路及城市轨道交通技术研发和自主创新提供重要支撑做出努力；为全国各大城市轨道交通的设计、建设以及运营管理部门提供技术服务，推进产学研结合，形成强有力的技术辐射能力，带动轨道交通行业的整体技术进步。对外交流方面，更加注重学科领域的国际合作交流，积极参加并组织高水平的学术会议，增加实验室成员的国际交流机会，不断为深化轨道工程领域科学研究、解决轨道交通工程关键技术问题起到促进作用。

## （二）研究水平与贡献

### 1. 定位与研究方向情况

#### 1.1 总体定位：

实验室针对轨道交通行业重大技术需求以及国家“一带一路”、“中巴经济走

廊”、“两洋铁路”等战略规划，开展线路工程前沿、共性关键技术基础理论与应用研究，形成以城市轨道交通线路工程为显著特色，涵盖高速、重载铁路工程领域国际先进的北京市重点实验室，成为轨道交通线路工程技术研发基地，为轨道交通发展提供支持保障。目前，实验室已建设成为国际知名、具有持续创新能力的轨道交通工程研究中心和高层次人才的培养基地，是国家铁路及城市轨道交通技术创新体系的重要组成部分。

## 1.2 主要研究方向：

根据建设目标，实验室将持续在轨道交通规划设计与建设管理、新型轨道结构技术及工务管理、复杂条件下路基工程、轨道交通工程建设环境影响与控制四个研究领域开展各项研究工作，具体研究方向如下：

### 1.2.1 轨道交通规划设计与建设管理

①轨道交通规划选线技术。重点对线路设计三维可视化技术、复杂条件下线路整体优化设计理论与决策分析、地面数据综合采集技术、铁路车站与综合客运枢纽一体化及能力协调、城市轨道交通线网规划理论和方法等问题开展了研究。

②轨道交通线路仿真技术。重点对线路静态和动态评价体系、线路设计参数及车线动态匹配关系、线路线形及偏差与运行安全及舒适性的关系、车线运动学关系等开展研究，并研发了线路仿真综合平台。

③轨道交通建设模式及信息化管理。对轨道交通建设管理创新模式、工程建设信息化管理平台等进行了研发。

④新型城市轨道交通设计技术。重点研究了磁浮交通、直线电机轨道交通等新型轨道交通结构选型、技术标准、运营维护等多项关键技术。

### 1.2.2 新型轨道结构技术及工务管理

①跨区间无缝线路设计理论与关键技术。重点对长大桥梁无砟轨道无缝线路设计方法、高架站无砟轨道无缝道岔设计方法、跨区间无缝线路受力与变形监测技术、跨区间无缝线路施工方法等进行了研究。

②无砟轨道结构设计理论及关键技术。重点研究了无砟轨道的选型原则、无砟轨道结构设计理论、无砟轨道耐久性设计方法、无砟轨道与下部基础的相互作用关系、无砟轨道的施工技术及监测技术。

③高速道岔结构设计理论及关键技术。重点研究了道岔区轮轨作用关系、高速道岔牵引转换机理及转换设计、道岔区刚度的合理设计与实现、高速道岔轨下基础的设计与施工、高速道岔的自动化监测系统等。

④新型减振轨道结构及建造技术。重点对钢轨波磨的机理与处理措施、减振型

扣件系统、减振型道床结构、轨道结构与环境的振动关系、轨道结构与新型轨道交通方式的配合原则、新型轨道结构的综合试验方法与建造技术等开展了研究。

⑤铁路工务现代化管理技术等。重点对新型轨道结构病害及主要存在的问题、轨道结构的养护维修方法、国内外的养护维修体制、轨道结构信息化管理技术、报警技术与辅助决策技术等开展了研究。

⑥轨道结构检测、监测技术等。重点对高速、重载铁路以及城市轨道交通安全服役状态检测、监测技术平台进行了开发与集成。

### 1.2.3 复杂条件下路基工程

①路基动力学。重点研究了新建高速铁路路基的动力学设计、路基及其附属结构的动力响应及地震危险性评价、路基与上部轨道结构在静力及动力学性能上的匹配。

②路基填筑及变形控制。提出了软土、松软土、冻土、黄土、膨胀土、盐渍土等特殊土地地区的路基变形控制理论与技术，对路基填料的材料学设计与改良、沉降控制理论及地基处理的新方法与新工艺进行了深入研究，并对超大编组重载铁路路基的稳定性进行了探索。

③路基评价与监测。主要研究了既有线路基工作状态评价与加固、高速无砟轨道客运专线路基监测与养护技术。

### 1.2.4 轨道交通工程建设环境影响与控制

①工程施工环境影响控制技术。主要对城市地下工程施工对邻近建筑物影响及其控制技术、轨道工程建设中各类施工方法对地下水渗流及资源量的影响评价理论与方法、工程建设期地下水环境控制方法及地面沉降塌陷等地质灾害的控制措施与方法、轨道交通工程建设对生态环境的影响及其评价方法开展了研究。

②城市轨道交通运营环境影响评价与控制技术。提出了轨道交通列车振动的环境影响评价方法，研究了轨道交通列车荷载振动规律及其在地层中的传播规律，分析了列车振动对居民、古建筑和精密仪器的影响，并提出了合理的减振轨道措施。

③水土保持技术。研究了城市轨道交通及高速、重载铁路工程施工期取土、弃渣、堆填、开挖等过程和路基边坡等工程类型的水土流失监测、预测、评价理论及水土保持技术，提出了轨道交通边坡工程生态防护等新型边坡防护理论与方法。

④工程建设地质灾害预测与防治技术。提出了轨道交通工程崩塌、滑坡与泥石流灾害的形成机理和防治方法，研究了岩溶等复杂地质条件下城市轨道交通及高速、重载铁路工程施工期的地质灾害预测预报理论和防治技术，并对线路地质灾害实时监控与监测预警理论技术进行了探索。

1.3研究方向变化：目前研究方向是根据国家《中长期铁路网规划》和铁路行业国家“十三五”创新研发初步设想安排，以及北京市加强轨道交通安全、节能、环保等领域的技术创新需求研究确定。并在以往高速铁路、重载铁路以及新型城市轨道交通设计理论及应用技术研究基础上，进一步强化轨道交通基础理论和关键技术研究，不发生研究方向的变化。

## 2. 研究成果水平与技术创新贡献度

### 2.1研究成果水平

实验室基于第一个三年发展建设期所取得的成果，继往不懈努力，三年来年再次取得丰硕成果。结合我国道路与铁道工程建设的重大需求，针对铁路和城市轨道交通基础设施工程中出现的重大难题和关键技术及其与环境的相互影响及对策等重大课题，实验室开展了全面深入地研究。具体研究成果如下：

轨道交通规划设计与管理方面：建立了轨道交通线路安全设计理论，提出了城际轨道交通工程桥上无缝线路设计方法，应用于北京、深圳等地，直接经济效益约400万元。开展了地铁轨道结构关键技术参数研究，进行了基于车线动力学的高速铁路线形设置理论及参数匹配研究，研究了城市轨道交通板式减振轨道的成套技术，应用于北京及周边地区，产生良好的经济效益。进行了网络化运营下轨道交通客流管理与动态显示的研究，目前已建立基于自编程序的网络客流规划模型。进行了坂银通道工程特长隧道内中、大容量公共交通在正常运营、一般事故、灾害条件下的运营安全研究，促进了隧道工程安全运营水平，产生直接经济效益127万元。进行了针对北京市轨道交通接驳设施的调研分析，开展了北京典型轨道交通及其接驳设施碳减排测算工作，进行了30t轴重重载铁路线路平纵断面特征对车线系统动力性能的影响及参数优化研究，取得了经济效益160余万元。取得了较好的经济社会效益。

新型轨道结构技术及工务管理方面：建立了高速铁路无缝线路安全设计理论，应用于北京及周边地区，直接经济效益约800万元；完善了高速道岔结构设计理论及关键技术，扩展了无砟轨道安全服役设计理论，完善了地铁钢轨波磨、扣件断裂等检测、评估技术，提出了轨道状态安全检测、监测、评估与预测技术。针对北京地铁6号线DTIV2型扣件折断问题，开展了系统研究，提出了针对性措施，至目前为止在未发生折断，确保了线路的运营安全。研究了城市轨道交通板式减振轨道的成套技术，应用于北京及周边地区，产生良好的经济效益；开发了橡胶浮置板道床，并

应用于北京地下直径线，减小了列车对周围环境的振动影响。开发了基于光纤光栅的城市轨道交通实时监测系统，能够及时发现轨道结构的异常问题，取得了的经济社会效益巨大。对高速铁路散体道床劣化机理、高速铁路有砟轨道病害发生机理及整治措施进行了深入研究，该成果将大大提高铁路基础设施的使用寿命，直接经济效益400余万元；深入研究了复杂温度与重载条件下无缝线路与无砟轨道相互作用关系及维护方法，促进铁路工务维修技术的进步，直接经济效益200余万元；对现代有轨电车轨道系统设计关键技术进行了深入研究，并应用于深圳及周边地区，经济效益显著。

复杂条件下路基工程方面：研究出多种新型地基处理的加固机理，提出了多种新型路基结构，并总结了不同结构保护基底多年冻土的工作机理。提出了黄土地区地基处理的技术方案，建立了黄土地区路基结构空间理论分析模型，研究了石灰、水泥改良技术等加固机理，提出了复杂运营条件和气候条件下路基服役状态影响因素、控制指标和观测方法，建立了复杂环境下路基沉降多参数全方位在线长期观测系统设计理论。研究出多种新型地基处理的加固机理，提出了多种新型路基结构，并总结了不同结构保护基底多年冻土的工作机理。取得一定的经济社会效益。研究了冻土工程构筑物服役性能评价指标与预测方法，得到了多种结构在多年冻土条件下的服役性能演变规律，直接经济效益500余万元；研究了多年冻土区碎石路基的变形机理与长期稳定性，并对青藏高原多年冻土区路基及附属结构物服役性能进行了评估，直接经济效益320万元；通过对隧道地表既有典型岩溶的调查与探测，结合既有隧道水文与工程地质资料分析，探明了深埋隧道岩溶化结构岩体强度特征及突水灾害风险，进行了了岩溶山区隧道施工突水次生浅表地层土洞与塌陷灾害机理方面的研究，提出了严寒地区高速铁路级配碎石水热稳定性与变形控制方法，取得一定的经济社会效益，产生直接经济效益170万元。

地铁施工环境影响控制方面：研究了轨道交通列车振动的环境影响以及减振措施问题；与北京地铁公司合作，研究地铁列车荷载的规律、地铁列车振动在地层中的传播规律以及减振轨道措施；研究列车振动对居民、古建和精密仪器的影响。深化了地铁施工对邻近构筑物影响的方案矩阵最优控制理论，并成功地应用在北京地铁的建造中，具有一定经济社会效益。针对北京轨道交通提出了基于现场脉冲激励的地铁列车振动环境影响预测模型，产生经济效益约100万元。针对海淀山后线对北京大学精密仪器实验楼振动影响进行了综合试验，检测评估北京地铁4号线西四站后续工程西四站及附属设施的服役现状，对地铁14号线十里河车站联通换乘通道工程的结构及轨道进行了安全性影响评估，产生经济效益约110万元；对龙潭湖220KV

电力隧道（紧邻地铁5号线）、霍营站至东小口站110KV电力隧道（穿越地铁5号线轨道）、唐山市朝阳道主干线供热管道（穿越津秦高铁顶进防护套管）及西北热电中心送出电缆隧道工程（下穿铁路101线）进行了安全性影响测试，保障了各类工程的安全稳定，减少了工程对周边城轨及铁路的影响，产生直接经济效益约105万元。

高速铁路结构优化及设计技术方面，针对高速铁路道岔区钢轨，在大量试验基础上获取了结构各部分细观参数，进行了多尺度建模及岔区长期动力学行为的研究，取得直接经济效益62万元；深入研究了高速铁路轨道结构振动与噪声特性，提出了一套行之有效的综合评价方法，直接经济效益80万元；进行了时速300公里下有砟轨道及京张铁路时速350公里有砟轨道的深化研究，进一步提升了我国高速铁路有砟轨道建设水平，实现直接经济效益100万元；针对俄罗斯高铁（莫斯科至喀山段）的建设，进行了高寒环境下有砟轨道结构研究，有力推动了有砟轨道对极端气候条件的适应能力，创造经济效益180万元。

轨道工程监测方面，在既有高速铁路长期实时监测的实践基础上，进行了基于光纤光栅技术的城市轨道交通轨道安全监测技术研究，直接经济效益170万元；以上海磁浮示范线和“三个一”磁浮试验线为依托，进行了高速磁浮交通环境振动与噪声监测，完成了高速磁浮交通电磁环境监测及评价，创造直接经济效益80万元。

上述的研究，被CCTV-新闻、《光明日报》、《京华时报》等进行了报道。

## 2.2对行业发展的促进作用

城市轨道交通轨道不平顺谱研究：为填补国内城市轨道交通轨道不平顺谱研究领域的空白，基于北京市城市轨道交通运营现状和实验室已有的基础，完成了以下目标：（1）提出了城市轨道交通轨道不平顺平稳性检验和预处理方法；（2）提出了北京市轨道交通不平顺谱统计、计算方法，确定拟合公式形式；（3）建立轨道不平顺功率谱，明确北京市城市轨道交通轨道不平顺特征。此研究成果将为北京市城市轨道交通轨道不平顺管理提供帮助，同时也将为其他城市轨道交通不平顺谱的提出奠定基础。

北京地铁6号线扣件零部件断裂现象研究：针对北京地铁6号线出现的扣件零部件断裂问题，选取典型试验工点，通过系统的静态试验、部件的动力学测试研究及理论建模分析，探究扣件零部件断裂的原因，提出对应的整治措施，从而达到减少或避免扣件断裂、延长轨道部件使用寿命，降低列车通过时产生的振动噪声，提高行车安全性及旅客乘坐舒适度。

北京地下直径线减振轨道地段减振效果研究：北京站至北京西站地下直径线沿线密布民用、商用等各类建筑。根据环评报告及批复意见，局部地段需采取特殊

减振措施“橡胶减振垫浮置板道床”。并减振轨道地段进行减振效果及行车安全性等方面的测试，分析不同减振轨道地段实际减振效果及行车安全指标。由测试结果可知，采用“橡胶减振垫浮置板道床”的地段减振效果显著，达到减振降噪目的，为我国城市轨道交通减振技术做出贡献。

高速铁路研究：对高速铁路散体道床劣化机理、高速铁路有砟轨道病害发生机理及整治措施、高速铁路飞砟机理及有砟道床断面结构优化进行了深入研究，促进了相关领域理论研究的发展；研究了复杂条件下高速铁路列车-轨道-下部基础多系统作用安全服役状态，提出了轨道结构间相互作用机理。

城市轨道交通研究：提出了城市轨道交通下穿既有设施的力学行为与风险控制理论，研究了轨道交通对邻近建筑结构的振动影响及减振措施；完善了轨道交通线路安全设计理论，研究了铁路客站结构体系对工程投资影响；针对北京轨道交通提出了减少异常波磨的综合减振技术与基于现场脉冲激励的地铁列车振动环境影响预测模型；提出了深层地铁车站消防设计研究、仿真及应用相关理论。此外，还研究了冻土工程构筑物服役性能评价指标与预测方法，得到了多种结构在多年冻土条件下的服役性能演变规律。

### 2.3对首都经济社会发展的贡献

轨道交通规划设计与建设管理方面：进行了坂银通道工程特长隧道内中、大容量公共交通在正常运营、一般事故、灾害条件下的运营安全研究，促进了隧道工程安全运营水平，产生了良好的经济效益。进行了网络化运营下轨道交通客流管理与动态显示的研究，目前已建立基于自编程序的网络客流规划模型。

新型轨道结构技术及工务管理方面：研究了城市轨道交通板式减振轨道的成套技术，应用于北京及周边地区，产生良好的经济效益；开发了新型橡胶浮置板道床，并应用于北京地下直径线，减小了列车对周围环境的振动影响。针对城市轨道交通中扣件折断问题做了系统的研究，并形成技术，提高了城市轨道交通乘车安全性和舒适性。开发了基于光纤光栅的城市轨道交通实时监测系统，能够及时发现轨道结构的异常问题，已在地铁14号线试装，取得良好的社会效益

复杂条件下路基工程方面：研究出多种新型地基处理的加固机理，提出了多种新型路基结构，并总结了不同结构保护基底多年冻土的工作机理。提出了黄土地区地基处理的技术方案，建立了黄土地区路基结构空间理论分析模型，研究了石灰、水泥改良技术等加固机理，提出了复杂运营条件和气候条件下路基服役状态影响因素、控制指标和观测方法，建立了复杂环境下路基沉降多参数全方位在线长期观测系统设计理论，取得一定的经济社会效益。

地铁施工环境影响控制方面：研究了轨道交通列车振动的环境影响以及减振措施问题；与北京地铁公司合作，研究地铁列车荷载的规律、地铁列车振动在地层中的传播规律以及减振轨道措施；研究列车振动对居民、古建和精密仪器的影响。深化了地铁施工对邻近建构物影响的方案矩阵最优控制理论，并成功地应用在北京地铁的建造中，具有很好的经济社会效益。

？

### （三）队伍建设与人才培养

#### 1. 实验室主任与学术带头人作用

在依托单位北京交通大学的指导和支持下，在实验室主任、学术带头人的带领下，在团队的共同努力下，实验室在技术方面、行业带动方面都取得了重大发展，获得了一系列显著成果。主要体现在，建立了完善的实验室管理运营制度；明确了研究方向、方法；形成了青年人才出国培养的长期有效机制；在科学研究与技术服务方面无论是项目的数量还是质量都得到了大大的提升。

实验室主任高亮教授，国家级重点学科道路与铁道工程学科负责人，“长江学者奖励计划”特聘教授，“科技北京”百名领军人才，享受政府特殊津贴专家，211三期道路与铁道工程国家级重点学科负责人。目前为铁路总公司（原铁道部）、国家铁路局技术委员会铁路专家委员会成员，城市轨道交通绿色与安全建造国家工程实验室副主任、理事、技术委员会委员，教育部铁路环境与噪声教育部工程技术委员会主任，中国铁道学会线路专业委员会副主任委员，高速铁路轨道结构国家重点实验室学术委员会委员，教育部高速铁路线路工程重点实验室学术委员会委员等。现担任国家自然科学基金委、教育部长江学会评及函评专家，科技部、铁道部及多个省市科技、基金、奖励等评审、验收专家，多家学术机构、核心刊物的评审专家；同时担任多个全国及国际学术会议组织委员会、学术委员会委员。

高亮教授在实验室的建设管理与发展方面发挥了主要作用，主要工作有制定实验室管理办法、把关引进人才、统筹人才梯队建设以及研究方向制定。高亮教授主张加大实验室的管理力度，提高实验室管理工作的规范化、制度化建设水平。在他的带领下，团队明确了实验室管理方式与途径，建立了实验室主任总体负责制的管理体制，创新性地提出了实验室运行机制，规范、明确了体制内部各环节、各方面的职责和关系，改变了以往实验室内职责不清、效率不高的状况。高亮教授注重人才



培养和引进，鼓励青年骨干人才开展创新性研究，并制定了相应的实验室人才引进机制。在研究方向上，高亮教授负责新型轨道结构技术及工务管理研究平台建设，并协助其他学术带头人建立其他研究方向平台。

为加强实验室科学管理，根据学术委员会的会议意见，2016年增任肖宏副教授为实验室副主任。实验室副主任肖宏副教授，博士生导师，2007年起任教于北京交通大学。2012年获教育部科技进步一等奖。2016年获中国专利奖优秀奖2项、第十三届詹天佑铁道科学技术奖青年奖。担任《工程力学》、《实验力学》、《振动与冲击》等多部学术期刊审稿专家。

实验室副主任白明洲教授在协助高亮主任工作的基础上，主要负责实验教学部分，工作内容包括实验教学计划的制订、实验教学课程的设定、实验教学改革与创新、实验教学计划的组织实施等。白明洲副主任同时还参与实验室建设与管理、实验条件的提供、仪器设备的维护、实验经费的使用管理工作，建立切实可行的管理制度，对实验经费、实验仪器、实验人员、实验用房等实施统一有效的管理。

学术带头人魏庆朝教授，博士生导师，现任城市轨道交通研究中心副主任。兼任中国老教授协会土木建筑专业委员会主任，中国铁道工程建设协会常务理事，中国铁道学会铁道工程分会线路委员会委员，高等学校轨道运输与工程教学指导分委员会委员，轨道交通线桥隧工程教学指导组副主任委员，高等学校土木工程专业指导委员会委员等。主要从事铁路选线设计、工程建设管理及信息化、列车、线路动力响应分析、新型轨道交通等领域的研究工作，近年来共主持国家863计划项目、国家自然科学基金项目、铁道部科技开发计划项目以及其他项目13项，项目经费1000余万元。获铁道部科技进步三等奖2项，中国铁道学会科学技术三等奖1项，出版著作10部，发表论文230余篇。

学术带头人王连俊教授，博士生导师，中国铁道学会会员、中国工程地质学会青年工作委员会委员、中国铁道学会铁道工程学会工程地质与路基专业委员会委员。从事地质工程、路基路面工程与交通地质环境方向的研究，主持完成国家及省部级科研项目18，获省部级科技进步奖3项，发表论文20余篇，专著2部。北京交通大学优秀教师、《工程地质》精品课程优秀主讲教师。

学术带头人刘维宁教授，博士生导师。现任中国土木工程学会隧道及地下工程分会特邀常务理事，北京市轨道交通建设指挥部专家委员会委员，土木工程学报一审编委。曾任国际隧道协会（ITA）执行委员会委员，中国土木工程学会隧道及地下工程分会副理事长，北京市轨道交通建设指挥部专家委员会委员。从事隧道工程及列车振动对环境影响与控制的研究，主持建成了世界上首个埋深19m、装备列车振动

模拟试验系统的双层地下试验室。主持完成国家及省部级科研项目10余项，获省部级科技进步奖2项，发表论文200余篇。

各位学术带头人都有着较高的学术影响力和专业研究创新能力，在各自相关领域的实验室建设方面发挥了不可替代的作用。在实验室建设与管理方面，实验室主任高亮教授在负责重点实验室的各项管理工作与新型轨道结构技术及工务管理平台的建设；陈峰教授主要主持召开学术委员会会议，审议实验室建设及发展规划；魏庆朝教授主要负责轨道交通规划设计与建设管理研究平台建设；王连俊教授主要负责复杂条件下路基工程研究平台建设；刘维宁教授主要负责轨道交通工程建设环境影响与控制研究平台建设。各位学术带头人尊重研究人员的创新精神并给予有力的支持，积极组织他们申报课题或参加已有课题工作，对重要的科研课题及时组织研究人员就课题的方向、技术路线等问题进行认真的讨论，同时创造条件使他们广泛开展国内外学术交流。此外，实验室主任与学术带头人还积极指导、协助完成实验室重点工作，对实验室发展方向、科研管理、人才培养等方面的工作给出了具体的指导和建议。

## 2. 队伍结构与创新团队建设

综述实验室科研团队人员结构及围绕主要研究单元的创新团队建设情况。

### 2.1 队伍结构建设情况

实验室有以中国工程院施仲衡院士、王梦恕、杜彦良院士为代表的科研工作者以及一大批具有博士学位和国外留学、工作经历的中青年学术骨干，是一支结构合理、创新能力强、学术水平高、具有国际视野的队伍。实验室现有固定人员48名，其中教授16人（博士生导师16人），副教授16人，讲师16人；已具有博士学位的46人，占95.83%；约30%的成员曾经交流或就读于国外有影响力的大学。目前本实验室固定人员成果如下：

享受国务院政府津贴：3人

科技北京百名领军人才：1人

詹天佑铁道科技成就奖：1人

教育部新世纪优秀人才：1人

铁道部青年科技拔尖人才：2人

教育部优秀青年教师资助计划奖励：1人

詹天佑铁道科学技术青年奖：3人

铁道部优秀教师：6人

教育部新世纪优秀人才支持计划：2人

北京交通大学“红果园人才计划”：3人

北京市科技新星：2人

北京市青年英才计划：2人

根据研究和人才培养工作的需要，实验室采取如下措施进行队伍结构建设。

#### (1) 加强团结协作，鼓励创新研究

为了打造一流的队伍，凝聚团结的力量，实验室采用精英团队模式，实施激励政策，鼓励青年科研骨干开展创新性研究。实验室根据学科方向，建立了轨道交通规划设计与建设团队、复杂条件下的路基工程团队、新型轨道结构技术及工务管理团队、轨道交通工程建设环境影响与控制4个研究小组。这四个小组既相互独立又相互协作，为实验室的发展建设做出了卓越贡献。

#### (2) 构建特色科研平台，优化团队结构

建立良好的科研平台，利用平台优势吸引优秀人才，并根据研究方向的需要积极引进人才，进而充实和壮大实验室研究队伍，优化人才结构。实验室还鼓励研究人员出国访问、进修和进行各种学术交流活动，不断提高其基本专业素养和学术科研的能力。

#### (3) 发挥院士作用，培养高层次人才

施仲衡、杜彦良两位杰出的院士是实验室固定成员，他们为实验室的建设和发展做出了重要贡献。实验室充分利用院士们的学术地位和社会影响，进行高水平人才培养，为年轻人提供了广阔的机会和发展空间。同时，把高层次人才培养作为实验室一项重要工作，认真规划，有重点、有步骤、分层次进行推进，给予政策上、资源上的适当倾斜，为他们提供更多的机会，并及时把条件成熟者推荐为“国家杰出青年科学基金”、“新世纪优秀人才”和“全国优秀博士学位论文”的候选者。

#### (4) 通过科研实践，提高研究生培养质量

实验室重视通过科研实践来进行研究生的培养，重点围绕国家对高速重载铁路和城市轨道交通的重大需求，以实验室为创新研究平台，构建创新人才培养体系。重视研究生跨学科研究能力、原始创新能力和应用实践能力的培养，为研究生创造条件多参加国内外学术交流活动，鼓励研究生发表高水平学术论文，提高研究生培养质量。

## 2.2 创新团队建设情况

实验室在创新团队建设方面取得了显著成就，获得科技部高速铁路线路工程安

全服役创新团队。此外，实验室在长期的建设当中，根据轨道工程学科内不同的特色，逐渐形成了四个相互独立但同时又有内在关联的创新小团队，分别是：轨道交通规划设计与建设团队，新型轨道结构技术及工务管理团队，复杂条件下路基工程团队，轨道交通工程建设环境影响与控制团队。实验室团队成为一支年龄、专业结构合理，产学研有机结合的科研和教学团队，是“城市轨道交通绿色与安全建造国家工程实验室”的关键团队，是“交通基础设施安全风险管控交通运输行业重点实验室”的核心团队；是进入国家“2011计划”（高等学校创新能力提升计划）的轨道交通安全协同创新中心的核心组成团队，同时是“科技北京”百名领军人才团队之一。

团队各研究方向成员人数如下：

轨道交通规划设计与建设技术方向负责人为魏庆朝教授，该方向包括4位教授、3位副教授以及4位讲师。

新型轨道结构技术及工务管理技术方向负责人为高亮教授，该方向包括4位教授、5位副教授以及5位讲师。

复杂条件下的路基工程技术方向负责人为刘建坤教授，该方向包括4位教授、4位副教授以及4位讲师。

工程建设环境影响与控制方向负责人为刘维宁教授，该方向包括4位教授、4位副教授以及3位讲师。

根据研究和人才培养工作的需要，实验室积极采取了一系列措施改善队伍人员结构，提高成员科研能力。加强团结协作，鼓励创新研究，为了打造一流的队伍，凝聚团结的力量，实验室采用精英团队模式，实施激励政策，鼓励青年科研骨干开展创新性研究；构建特色科研平台，优化团队结构，建立良好的科研平台，利用平台优势吸引优秀人才，并根据研究方向的需要积极引进人才，进而充实和壮大实验室研究队伍，优化人才结构；发挥院士作用，培养高层次人才，充分利用院士们的学术地位和社会影响，进行高水平人才培养，为年轻人提供了广阔的机会和发展空间；通过科研实践，提高研究生培养质量，通过科研实践来进行研究生的培养，重点围绕国家对高速重载铁路和城市轨道交通的重大需求，以实验室为创新研究平台，构建创新人才培养体系，鼓励研究生发表高水平学术论文，提高研究生培养质量。

### 3. 青年骨干人才培养

实验室高度重视青年科技人才在创新工程中的作用，把青年科技人员的培养作为实验室可持续发展的重要方面。具体有如下措施：

(1) 树立注重实践、创新的科研思想

实验室积极推荐和组织青年学术骨干争取国家重大研发计划、国家自然科学基金以及其他重大、重点项目；鼓励青年人才承担国家和地方省份的科技项目。实验室对各主要方向承担的项目，均配备一名以上的青年科技人才，以项目实施带动人才培养。在三年的考评期内共有10位40岁以下的青年科研人员承担了国家级的重点课题与省部级的课题共三十余项。同时实验室利用每周固定的时间对青年引进骨干人才进行系统的岗位职责、运营管理和设备操作的培训，有效地提高了新进团队成员的综合技能，使其快速融入团队。

(2) 注重青年骨干人才的个人发展

基于依托单位设立的“红果园‘双百’人才培育计划”、“青年英才培育计划”等青年科技人才激励计划，重点培养40岁以下优秀青年人才。在考评三年当中，实验室有3名青年科研人员入选北京交通大学“红果园人才计划”。其中实验室主任肖宏副教授于2016年获得“詹天佑铁道科学技术奖-青年奖”荣誉，2014年实验室成员蔡小培副教授获得“詹天佑铁道科学技术奖-青年奖”荣誉，同年实验室成员蔡小培副教授、时瑾副教授获得“北京市青年英才”的称号。

(3) 积极鼓励青年骨干人才对外交流

公派出国是实验室人才培养的重要措施，实验室鼓励优秀青年人才到国外知名教授所在单位和实验室进修，并提供必要的咨询和帮助。三年建设发展期间，派出蔡小培、王子甲、侯博文、辛涛、谭衢霖、陈祥、张艳荣、井国庆、田亚户青年人才国外著名大学进行学习和交流共9人次，已学成归国七人，均为重点实验室的发展做出了不可磨灭的贡献。此外，实验室还与美国UIUC签订了战略合作协议，开展“2016年德国柏林国际轨道交通技术展览会”学术访问，并进行新型轨道结构技术方面的学习、访问、交流等工作，拟进一步拓展国际合作与实验人员的培训。

(4) 制定青年骨干人才引进计划

为了加强人才队伍的建设，实验室制定了“海外学者短期聘任计划”，聘任分为海外讲席教授A类、B类和海外访问研究员三个层次。吸引国内外优秀人才到实验室从事轨道工程相关领域研究工作，促进国内外专家 and 学者的交流和合作。3年中，实验室依托北京交通大学“人才引进计划”，引进侯博文，张艳荣等优秀人才多人。此外，依托“千人计划”引进美国黄海教授。

(5) 加强研究生培养

实验室三年共接纳6~9名博士后，招收约25名博士研究生，159名硕士研究生。为了加强研究生培养，实验室的每个研究生都制定了培养计划，分配了青年导师，参与了科研小组。在青年导师的带领下积极，实验室研究生积极参与到实验室的课题中去，在课题研究中快速成长。

## （四）开放交流与运行管理

### 1. 学术委员会作用

实验室学术委员会是实验室的学术领导机构，其主要职能是决定实验室的研究方向，确定研究课题，审定和监督研究经费的使用，协调研究工作，组织国内外学术活动及成果评价。学术委员会委员由院士和国内优秀专家组成，学术委员会会议每年至少召开一次，学术委员的专业特长涵盖交通运输工程、土木工程、系统科学、控制科学与工程、信息与通信工程、计算机科学与技术等不同的学科领域，从不同角度对实验室的研究方向和工作内容给予指导。

轨道工程北京市重点实验室学术委员会由18位行业内知名专家组成，并由施仲衡、杜彦良两位杰出的院士指导，他们为实验室的建设和发展做出了重要贡献。院士是科技战线的领军人物，是最宝贵的人才资源，在两位院士的影响下，各铁路行业专家、教授汇集在一起，共同从事与轨道工程有关的前沿性技术与产品的研究以及一些基础性技术研究工作。指导突破一批对经济增长有重大带动作用、具有自主知识产权的核心技术和关键技术。

2014年7月，轨道工程北京市重点实验室学术委员会第四届工作会议在北京交通大学土木建筑工程楼824会议室召开。会议由实验室主任高亮教授主持，陈峰、白明洲、魏庆朝等30余人参加了会议。会议针对科研项目研究状况、学术论文成果等学术研究工作进行深入探讨，促进其更快更好发展。实验室主任高亮教授全面报告了2014年上半年实验室工作情况，包括：新型轨道工程建设关键技术、复杂条件下路基工程、轨道工程建设环境影响与控制等主要研发方向的进展。汇报完毕后，参会人员共同探讨了实验室的发展规划和存在的问题，与提出了很好的意见和建议。北京交通大学副校长、实验室学术委员会主任陈峰教授指出：实验室要注重前瞻性和实用性，积极与各部门、各单位沟通、汇报。实验室要以轨道交通可持续发展为目标，加强标准化建设、技术路线建设，以北京市科技行动计划为抓手，致力于提升规划、可研等轨道交通全生命周期建设的水平。会议明确了发展目标：实验室要

加大人才培养、设备投入、平台建设，攻克轨道工程领域的关键科技难题，要在北京市城市轨道交通的建设发展中发挥重要作用，为首都轨道交通建设、运营维护提供技术支持与服务。最后，会议讨论组织召开“第三届铁道工程关键技术国际学术会议”，实验室各成员均表示召开此次会议意义重大，并就会议相关事宜达成共识。各位委员认真听取了汇报，肯定了实验室取得的成绩，提出发展过程中需要改进的地方，并对下一阶段的建设与发展提出了相关的宝贵建议和意见。

2015年7月，轨道工程北京市重点实验室学术委员会第三届工作会议在北京交通大学土木建筑工程楼会议室召开。参加会议的有：实验室委员会主任陈峰教授，实验室主任高亮教授，实验室副主任白明洲教授，以及刘建坤、刘维宁等其他实验室学术委员。会上达成三点共识：（1）进一步加强高水平人才引进；（2）建立合理退出机制；（3）进一步加大实验室开放力度。各委员们对实验室工作十分关心和支持，为更好的建设实验室积极建言献策。

2016年8月，轨道工程北京市重点实验室学术委员会第四届工作会议在北京交通大学土木建筑工程楼会议室召开。参加会议的有：实验室学术委员会主任陈峰教授，实验室主任高亮教授，实验室副主任白明洲教授，以及刘建坤、刘维宁等其他实验室学术委员。会上达成三点共识：（1）加强高水平人才引进工作；（2）进一步完善合理退出机制；（3）不断加大实验室开放力度。同时任命肖宏教授为实验室副主任。最后总结了实验室发展经验，提出实验室在发展过程中需要改进的地方，为实验室的发展提出宝贵意见和建议。

实验室认真执行学术委员会的决定，发扬学术民主，把握好正确的科研方向，努力提高研究工作的水平。

## 2. 开放交流

开放、交流是重点实验室建设与发展的重要基石，重点实验室长期坚持“开放、交流、竞争、联合”的宗旨，并设置了《重点实验室开放、交流、竞争、联合相关制度》，开展多层次和多方位的国内外学术交流与科研合作。同时，注重通过与国内外著名专家、研究机构的实质性深入合作，为重点实验室研究水平的进一步提升、交叉学科的长远发展提供有利条件。

本重点实验室具有良好的仪器设备使用和共享制度，目前相关研究方向的仪器设备能够满足技术研发的需要，重要仪器设备可进行对外开放和有偿使用。近3年，重点实验室大量购买了仪器设备，如动态数据采集系统、有砟轨道结构系统、光纤

光栅调制解调仪、钢轨轮廓测试设备、疲劳试验台、液压试验机及加力架、电磁式沉降仪、路基质量检测雷达系统升级、舒适性及间隙专用测试系统、低温液压伺服控制多功能三轴仪升级、扁铲侧胀仪、多联气动式高压固结仪、Ev2测试仪、有砟道床仿真分析软件、车辆-轨道的动力仿真系统、轨道系统监测数据管理信息系统、线网规划与评价高分辨率遥感信息处理系统、Studio等。重点实验室发展规划，下一步加大仪器设备的共享和使用力度，使高端设备能够更好地服务城市轨道交通相关行业。

重点实验室充分发挥在轨道领域良好的研究基础、科研优势和先进的实验条件，吸引国内外从事相关领域研究的专家、学者共同开展合作研究。通过设立开放课题，加强与国内外同行的交流与合作。如2014年实验室设置了两个开放课题。华东交通大学张鹏飞的“高速铁路桥上无缝线路纵向力作用机理研究”，同济大学王治的“城市轨道交通环线合理位置评价模型”，这些课题对高速铁路和城市轨道的力学分析、线路评价具有巨大参考价值。在执行过程中，重点实验室逐步提高开放课题支持力度、增加课题数量、延长开放课题研究周期，以期达到广泛的合作交流、促进重点实验室核心学科建设与学科发展的目的。重点实验室多项课题研究成果支撑了美国大学铁路研究重点实验室的申报与建设，并作为海外联合单位建立了中美铁路技术研究与教育重点实验室。此外还协助美国UIUC大学成立了美国大学铁路研究重点实验室（NURail Center）。

重点实验室积极组织广泛的学术交流活动。例如2014年7月在依托单位北京交通大学的支持与领导下，实验室成功举办了“第三届铁道工程关键技术国际学术会议”（ICRE2014），邀请了大批国内外知名铁路与城市轨道交通专家，实验室高亮、井国庆、时瑾、万传风、沈宇鹏等均做了报告，涉及轨道交通各个领域，引起了与会专家的一致共鸣与极大反响。承办了“中荷青年轨道国际会议”，实验室蔡小培、井国庆作了报告，会议的内容具有前瞻性，对高速铁路与城市轨道交通的技术发展具有巨大指引作用。2015年实验室继续积极组织广泛的学术交流活动，实验室每两年举行一次国际学术会议，借助实验室主办的ICRE国际会议、中国交通高层论坛，加强与国内外有关学术界、行业主管部门高层管理专家、产业界和著名科研机构的专家交流。2016年实验室成功举办了“第四届铁道工程关键技术国际学术会议”（ICRE2016），围绕复杂环境下高速铁路与城市轨道交通的线路、轨道、路基、桥梁与隧道等的设计、建造、检测、养护维修、环境保护等铁道工程关键技术进行了深入交流；与西南交通大学高速铁路线路工程教育部重点实验室共同举办了“高速铁路建设和运营安全监测新技术论坛”，从建设、运营等方面探讨如何实现高速铁



路建设、运营管理阶段的安全监测新技术应用，提高安全监测水平。通过实验室主办中国交通高层论坛，加强与国内外有关学术界、行业主管部门高层管理专家、产业界和著名科研机构的专家交流。

实验室还聘请本领域知名的教授和专家为客座教授，不定期的来实验室进行学术交流，举办学术报告会，以促进实验室的建设和发展。如邀请瑞典皇家工程科学院院士Uday Kumar、荷兰Delft大学的李定清教授等专家来实验室讲学；重点实验室鼓励青年教师出国访问和交流，近10位骨干年青成员作为国家资助的访问学者，赴美国、瑞典、挪威、加拿大、荷兰等国进行访学。此外，重点实验室每月还定期组织学术交流活动，相互交流近期研究工作的内容和体会，构建宽松和谐的学术交流环境。

本重点实验室的对外开放程度很高，欢迎社会人员、学校学生进行开放参观。本科生、研究生每年都会参观多次重点实验室，重点实验室人员向学生介绍重点实验室功能、研究方向、设备功用等。一些小学生、中学生也参观了重点实验室，对城市轨道交通产生了浓厚的兴趣。此外，来自多个地铁公司、铁路局、设计院、建设单位的人员，多次参观了本工程技术研究重点实验室。如2014年4月，北京城建设计研究院数名研究员来实验室参观，并对实验室建设与发展提出了宝贵意见；2014年9月，华东交通大学数名教授及研究生前来参观实验室，并就高速铁路实时监测平台的构建提出了建议。目前，已成立了北京市的科普基地，具有良好的科普知识传播作用。

此外，轨道工程重点实验室已建立基金，向企业、科研院所开放，进一步增强实验室的开放合作。

### 3. 协同创新

#### 3.1 与其他实验室/工程重点实验室合作

##### 3.1.1 “轨道交通安全协同全新重点实验室”及团队

本实验室团队主要成员同时也是“轨道交通安全协同创新重点实验室”团队的成员。该重点实验室为2013年首批进入我国“高等学校创新能力提升计划”（简称“2011计划”）的14个重点实验室之一。“2011计划”是继“985工程”、“211工程”之后，中华人民共和国国务院在高等教育系统启动的第三项国家工程。该项目是针对新时期中国高等院校已进入内涵式发展的新形势下的又一项体现国家意志的重大战略举措。实施该项目，对于大力提升高等院校的创新能力，全面提高高等教

育质量，深入实施科教兴国、人才强国战略，都具有十分重要的意义。本实验室也将以“2011计划”为契机，以人才、学科、科研三位一体创新能力提升为核心任务，通过构建面向科学前沿、文化传承创新、行业产业以及区域发展重大需求的四类协同创新模式，深化机制体制改革，转变创新方式，建立起能冲击世界一流的新优势。

### 3.1.2北京市轨道交通线路工程安全与防灾工程技术研究中心

近年来，随着城市轨道交通工程和铁路快速发展，各类线路安全问题和灾害事件时有发生，轨道交通线路工程的安全与防灾问题日益突出。针对北京市轨道工程发展的需求，为促进轨道交通线路工程安全与防灾领域的成果产业化和技术进步，实验室团队在进行轨道工程北京市重点实验室基本工作的同时，组建了轨道交通线路工程安全与防灾工程技术研究重点实验室，主要研究（1）轨道结构安全建造及安全服役技术；（2）复杂条件下路基工程建造与安全监控技术；（3）线路工程地质灾害安全监测与防治技术；（4）城市轨道交通线路近接施工安全控制技术；（5）轨道工程火灾及恶劣气候条件下灾害防治技术。通过上述应用技术研究和产品研发工作，有效保障了轨道交通的安全运营。

### 3.2组建或加入产业技术创新联盟合作

轨道工程北京市重点实验室积极参与产业技术创新联盟合作，在北京市科委的带领下，联合北京市城建设计院、轨道板及橡胶垫生产厂家、现场施工单位，对城市轨道交通预制式减振轨道进行系统研究，形成板式减振轨道结构的设计、制造、施工、养护维修等成套技术，并实现产业化，可在实现减振需求及抑制波磨产生的同时，提高城市轨道交通轨道工程施工效率和工程质量。

### 3.3开展“京津冀协同创新”等区域合作情况

根据北京市市郊铁路线网规划，实验室利用既有的铁路资源参与到北京市开行市郊列车的前期规划。根据前期规划，将以北京为核心的京津冀都市圈按轨道交通线网服务水平划分为三个圈层。其中，第二圈层，距首都约65到80公里半径范围内的新城和城市，推荐采用市郊铁路运输系统，包括怀柔、平谷等4个远距离新城以及燕郊、廊坊、涿州等东部和南部周边城市，研究通过市郊铁路连接北京重点实验室区，可1小时通达。

## 4. 运行管理与机制创新

#### 4.1 管理机制政策实施及实施情况

科学的管理体制是提高实验室运行效率的前提条件，轨道工程北京市重点实验室借鉴国家重点实验室的建设管理经验，构建适合自身的合理的实验室管理机制。实验室在北京市科委的领导和指导下，在依托单位支撑运行的分级管理体制下，实行实验室主任负责制、学术委员会制等内部管理体制，贯彻教育部重点实验室“开放、流动、联合、竞争”的运行管理方针。

该团队紧紧围绕轨道交通线路工程安全领域的重大科技和工程实际问题，根据不同学科的特点，在团队内部建立起以学术带头人负责的课题制，依托自身业务领域搭建具有稳定研究方向和较高创新水平、规模适度、专业互补、梯次合理的创新团队。为国内外城市交通及高速、重载铁路等的复杂系统理论、技术领域的专家、学者及工程技术人员提供学术交流和试验的高水平平台。

学校是具体建设与管理实验室的单位，负责实验室的建设和运行，在实验室建设期间，为实验室人才队伍、基础设施设备建设、科研条件、后勤等方面为实验室建设和发展提供支持与服务。实验室完成建设任务进入运行阶段后，相对独立运行，并向依托部门负责。其中，实验室可以实行固定人员双聘制、流动人员合同制，以保持整个实验室人员处于动态平衡状态。所谓固定人员双聘制，是指实验室和共建单位（含依托单位）与被聘人员共同签署聘用合同；所谓流动人员合同制，是指只有实验室与被聘人员共同签署聘用合同。实验室通过对固定人员和流动人员的定期学术水平考核与评估实现岗位流动。

实验室内部管理体制主要由实验室主任、实验室学术委员会组成，具体内部管理机制如下：

实验室实行实验室主任负责制，实验室主任全面负责实验室工作，统筹调配科技资源，组织承担国家重大科研任务，有独立的人事权和财务权，并负责实验室日常管理；实验室另设秘书1名，协助办公室主任完成实验室的日常行政管理、会议组织、文件档案管理、仪器设备管理等。

学术委员会讨论制度，实验室设立学术委员会，由相关领域的国内外知名同行专家组成，学术委员会的主要任务是审议实验室的研究方向，审议实验室的重大学术活动、年度工作等，评价实验室科研工作进展并提出意见和建议。

此外，实验室还特别重视培养和扶持青年学术骨干，注意创造条件让优秀的青年学术骨干人才脱颖而出，并发挥其影响和作用。

#### 4.2 激励创新政策实施及实施情况

实验室注重研究知识产权保护。研究成果包括论文、数据库等均应署名“轨道

工程北京市重点实验室”，专利申请、技术成果转化按国家有关规定办理。在国外学习、进修、从事客座研究的重点实验室固定人员，凡涉及实验室工作、成果的，在论文、专著等发表时，也均应署名“轨道工程北京市重点实验室”，并根据实验室相关规定，给予相关奖励。

实验室研究人员是实验室工作中的主要执行者，直接关系到实验室的工作开展。如何充分调动研究人员对实验室研究工作的工作热情和业务水平，是重点实验室成功的关键，因此需要通过一定的激励措施来调动实验研究人员对实验室研究的工作热情。

实验室鼓励开展具有前瞻性、勇于创新的探索性研究工作；鼓励实验技术创新研究；注重支持青年科技人员开展具有挑战性的科研项目；支持新引进固定研究人员的科研启动；实验室内年轻人较多，培养良好的学风非常重要，除了倡导创新精神外，经常鼓励人员在科学工作中的认真、诚实、实干精神；实验室主任和各学科方向学术带头人身体力行，并定期请一些有学术影响力的学者介绍自己研究工作和对青年科学工作者的建议。

对此，北京交通大学设立“红果园‘双百’人才培育计划”、“青年英才培育计划”等青年科技人才激励计划，重点培养40岁以下优秀青年人才，以调动实验室科研人员的积极性，重在激励实验室研究人员瞄准国际水准和国家需求做出创新性与重大的贡献。通过重点实验室成立以来的建设工作，实验室内已形成了良好的学术和工作氛围。

## 5. 依托单位支持

北京交通大学作为“轨道工程北京市重点实验室”的依托单位，严格按照北京市有关重点实验室建设的要求和规定，在“人、财、物、组织管理”等各个方面对实验室建设工作给予了大力支持。具体包括：

### 5.1 在青年人才引进方面

学校制定了一系列的人才引进和激励政策，设立了“红果园创新人才培育计划”，“青年人才培育计划”等，针对优势特色学科领域、重要科技创新平台等，重点引进40岁以下的优秀青年人才，特别是高层次人才。优化个性培育方案，实施重点培养，在协助解决子女入学、落实住房待遇、学科配套经费和科研启动经费、培养研究生等方面开辟“绿色通道”，鼓励支持优秀教师深入科研的持续发展，确保人才工作的高效运转。针对重点实验室急需的高层次人才如青年千人计划，学校人

才引进力度较大、提供条件也较优惠，甚至提供了一些特聘岗位和特殊通道。

#### 5.2在重点实验室人才培养方面

加强优秀人才的国际化培养，积极鼓励支持骨干教师出国研修，分为学校公派配套及学校公派资助，公派配套按1:1比例与国家基金委共同承担留学人员的国际旅费及在外期间的奖学金生活费，公派资助通过校际合作交流或完全由学校资助选派。在学校政策的支持和校人事部门协助配合下，重点实验室积极引进优秀中青年人才2名，外派优秀人才到国外知名教授所在单位和重点实验室进修，目前重点实验室已有8名学成回国。同时学校对新引进人才的职称评定、住房安排、工作生活条件等多方面也给予政策上的倾斜。

#### 5.3在重点实验室建设配套经费方面

自2013年9月起，学校及学院从“985平台”建设、“重点学科修缮计划”、“双一流学科建设”等项目中各拨出专项经费对重点实验室的建设给予了重点支持，进行了多个平台的建设，并购买了多台高性能试验设备，保障了重要的试验所需条件。同时，北京交通大学鼓励支持重点实验室与北京交通大学其他实验室、重点实验室合作，共享实验条件和设备，并给予经济和人员协调方面的支持。

#### 5.4在重点实验室后勤保障方面

积极保证重点实验室建设的科研用房，由于受到北京交通大学整体占地面积的限制，在主校区内对重点实验室进行扩建较为困难，在此情况下学校还是对重点实验室的发展提供了巨大的支持。在主校区提供了数百平米的试验场地，用于试验平台的建设。对于重点实验室自主研发的科研设备仪器，学校积极提供技术工人帮助重点实验室大型仪器的建造。学校为重点实验室的水、电等方面提供了极大的便利条件。

#### 5.5在组织管理方面

学校已成立了校长负责，科技、人事、财务、学科装备、研究生院、发展规划等部门参加的重点实验室建设管理委员会，专门负责重点实验室的建设以及各项组织协调管理工作，协调解决本重点实验室发展中的重大问题，以保证重点实验室建设过程中的各项工作能够顺利实施。财务部门人员定期给重点实验室人员讲授财务知识，设备处人员也给重点实验室人员讲授设备采购等知识。近年来，重点实验室组织管理高效，人员分工、规划建设也较合理。

### 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)	2014年-2016年绩效考评期内规划目标完成情况	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	44
	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	19
	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		96

#### 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

轨道工程北京市重点实验室在实验室主任、各学术带头人，以及所有实验室团队成员的共同努力下，完成了3年规划建设内容。

经学术委员会审查，《轨道工程北京市重点实验室三年绩效考评报告》内容真实有效。

学术委员会主任（签字）：

年 月 日

学术委员会主任（签字）（盖章）：

年 月 日



## 六、依托单位意见

该重点实验室完成了规划建设内容，建设成效和研究成果突出。望进一步加强对海外高水平人才的引进。

同意报送此次绩效考评报告。

依托单位（盖章）：

年 月 日

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	高速铁路散体道床劣化机理研究	高亮	2014	270.0	国家自然科学基金“重点”	A
2	高速铁路减振降噪关键技术—高速铁路阻尼钢轨减振降噪机理研究	高亮	2014	63.0	863计划	B
3	深埋隧道岩溶化结构岩体强度特征及突水灾害风险研究	白明洲	2014	87.0	国家自然科学基金“面上”	A
4	基于现场脉冲激励的地铁列车振动环境影响预测模型研究	刘维宁	2014	80.0	国家自然科学基金“面上”	A
5	严寒地区高速铁路级配碎石水热稳定性与变形控制研究	刘建坤	2014	8.0	国家自然科学基金“面上”	A
6	冻土工程构筑物服役性能评价与预测	刘建坤	2014	512.0	科技部“973”	A
7	高温冻土动力融化固结理论研究	刘建坤	2014	62.0	国家自然科学基金“面上”	A
8	多年冻土区碎石路基的变形机理与长期稳定性研究	冯瑞玲	2014	90.0	国家自然科学基金“面上”	A

9	新疆草原沼泽地区公路草甸层路基的力学特征研究	冯瑞玲	2014	25.0	国家自然科学基金“青年基金”	A
10	卫星遥测高原冻土铁路路基沉降变形研究	谭衢霖	2014	38.0	国家自然科学基金“面上”	A
11	铁路风（治）沙工程防护效应研究	刘世海	2014	75.0	国家自然科学基金“面上”	A
12	城市轨道交通车站行人疏散与火灾演变综合仿真	王子甲	2014	25.0	国家自然科学基金“青年基金”	A
13	岩块卸荷效应与工程岩体质量评价方法研究	陈祥	2014	20.0	国家自然科学基金“青年基金”	A
14	高速轨道交通空间线形技术研究	时瑾	2014	37.0	科技部“科技支撑”	B
15	中荷青年科学家轨道交通工程研讨会	井国庆	2014	4.0	国家自然科学基金“其他”	A
16	研究改进动水压力算法的近断层区深水桥梁抗震设计	江辉	2014	82.0	国家自然科学基金“面上”	A
17	列车荷载作用下高速铁路道岔振动疲劳特性研究	辛涛	2014	25.0	国家自然科学基金“青年基金”	A
18	寒区浅埋工程构筑物的水平冻胀力实验及理论研究	田亚护	2015	75.0	国家自然科学基金“面上”	A
19	高速铁路飞砗机理研究	井国庆	2015	25.0	国家自然科学基金“青年基金”	A

20	复杂温度条件下高速铁路无砟轨道多层结构体系变形协调与控制机理	高亮	2015	74.0	国家自然科学基金“面上”	A
21	胶粘道砟固化道床工作机理及劣化演变规律研究	肖宏	2015	67.0	国家自然科学基金“面上”	A
22	高速铁路飞砟机理及有砟道床断面结构优化研究	井国庆	2015	62.0	国家自然科学基金“面上”	A
23	路基冻胀下无砟轨道不平顺特征及动力学行为研究	蔡小培	2015	57.0	国家自然科学基金“面上”	A
24	30t轴重重载铁路线路平纵断面特征对车线系统动力性能的影响及参数优化研究	时瑾	2015	57.0	国家自然科学基金“面上”	A
25	重载铁路桥上曲线地段车线系统动力响应及线路平面参数优化研究	王英杰	2015	25.0	国家自然科学基金“青年基金”	A
26	城市轨道交通车站行人疏散与火灾演变综合仿真	万传风	2015	25.0	国家自然科学基金“青年基金”	B
27	岩溶山区隧道施工突水次生浅表地层土洞与塌陷灾害机理研究	白明洲	2016	80.0	国家自然科学基金“面上”	A
28	大跨度钢管混凝土拱桥徐变稳定性研	韩冰	2016	62.0	国家自然科学基金	A

	究				“面上”	
29	工业化建筑全寿命期性能和水平评价技术与标准	韩冰	2016	290.0	科技部国家重点研发计划	A
30	高速铁路道岔区钢轨多尺度建模及长期动力学行为研究	辛涛	2016	62.0	国家自然科学基金“面上”	A
31	“水泥-减水剂-水”悬浮分散体系微结构与流变性	张艳荣	2016	22.0	国家自然科学基金“青年基金”	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）

(1)北京市科委科技计划项目项目

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	城市轨道交通轨道不平顺谱研究	高亮	2014	50.0	北京市科委	A
2	科技北京百名领军人才培养工程	高亮	2014	60.0	北京市科委	A
3	地铁轨道结构关键技术参数研究	彭华	2014	108.0	北京市科委	A
4	轨道交通对邻近建筑结构的振动影响及减振措施研究	肖宏	2015	100.0	北京市科委	A
5	基于光纤光栅技术的城市轨道交通轨道安全监测技术与示范	高亮	2016	170.0	北京市科委	A
6	城市轨道交通板式减振轨道成套技术研究	高亮	2016	60.68	北京市科委	B
7	碎石道床在城市轨道交通地下区间正线中的应用研究	蔡小培	2016	5.0	北京市科委	B

## (2) 其它省部级科技计划项目

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	复杂温度条件下无缝线路与无砟轨道相互作用关系及维护方法研究	高亮	2014	80.0	铁道部科技司	A
2	路基冻胀控制标准研究-II	高亮	2014	30.0	铁道部科技司	B
3	CRTSII板式无砟轨道温度场监测及温度效应理论研究	高亮	2014	35.0	铁道部科技司	B
4	重载铁路技术及标准深化研究--30吨轴重60、75kg/m钢轨12号道岔各间距交叉渡线及技术要求研究	高亮	2014	10.0	铁道部科技司	B
5	CRTSIII型板式无砟轨道理论深化研究	高亮	2014	50.0	铁道部科技司	B
6	聚氨酯固化道床关键技术深化研究—聚氨酯固化道床关键技术深化研究	高亮	2014	20.0	铁道部科技司	B
7	工务设备运营管理维护技术研究——高速铁路有砟轨道质量评价方法及施工工艺研究	高亮	2014	50.0	铁道部科技司	A
	CRTSIII型板式无砟					



8	轨道结构理论深化研究	高亮	2014	40.0	铁道部科技司	A
9	高速铁路轨道结构关键技术研究——高速铁路CRTS II型板式轨道底座板与充填层伤损修复关键技术研究	高亮	2014	60.0	铁道部科技司	B
10	高速铁路CRTSIII型板式无砟轨道系统深化试验研究—路基区段CRTSIII型板式无砟轨道结构选型及优化研究	高亮	2014	10.0	铁道部科技司	A
11	高速动车-无缝道岔-无砟轨道-桥梁空间耦合精细化动力分析模型及应用	高亮	2014	12.0	博士点基金	A
12	城市轨道交通快线车辆-轨道系统振动传播机理与控制理论研究	高亮	2014	15.0	北京交通大学	A
13	2014年度通用参考图审核项目经费	高亮	2014	20.0	北京交通大学	A
14	青岛蓝色硅谷城际轨道交通工程桥上无缝线路设计	高亮	2014	18.0	北京交通大学	A
15	山西中南部铁路通道重载综合试验	肖宏	2014	18.0	铁道部科技司	A
	高速铁路CRTS I型板式和双块式无砟					

16	轨道温度场监测及变形控制措施研究	肖宏	2014	25.0	铁道部科技司	A
17	高速铁路线下工程病害机理与快速检测识别技术研究——高速铁路多层线下结构运营性能检定技术研究	肖宏	2014	30.0	铁道部科技司	A
18	高速铁路多层线下结构运营性能检定技术研究	肖宏	2014	30.0	铁道部科技司	A
19	高速铁路线下工程病害机理与快速检测识别技术研究——高速铁路地下水位变化影响与对策的研究	肖宏	2014	10.0	铁道部科技司	A
20	北京高校青年英才计划（二）：地铁轨道结构服役状态长期监测理论与方法研究	蔡小培	2014	15.0	北京市教委	A
21	工务设备运营管理维护技术研究——基于运营实践的高速铁路基床表层功能与要求的深化研究	蔡小培	2014	5.0	铁道部科技司	A
22	铺设弹性轨枕地段道床横向阻力测试	蔡小培	2014	3.5	北京交通大学	A
23	高速公路隧道内噪声主动控制技术研	魏庆朝	2014	60.0	纵向项目	A

	究-1					
24	高速铁路不同等级不同环境条件下路基结构设计优化研究	刘建坤	2014	10.0	铁道部科技司	B
25	路堤下双层地基的破坏模式和承载力计算方法研究	冯瑞玲	2014	8.0	基本科研业务费	A
26	车辆动荷载作用下高速铁路低填浅挖桩网结构路基加筋垫层力学特性研究	魏静	2014	7.0	基本科研业务费	A
27	城区道路交通机动车在驶量遥感测算方法研究	谭衢霖	2014	8.0	基本科研业务费	A
28	复杂条件下高速铁路线路结构性能演化及控制技术研究	时瑾	2014	50.0	基本科研业务费	A
29	北京高等学校青年英才计划(二):基于车线动力学的高速铁路线形设置理论及参数匹配研究	时瑾	2014	15.0	北京市教委	A
30	重载铁路线路线形困难地段动力学测试	时瑾	2014	10.0	铁道部科技司	B
31	高速铁路有砟道床-土工格栅相互作用机理研究	井国庆	2014	8.0	基本科研业务费	A
	高速铁路道砟-道砟					

32	胶离散单元法微观机理研究	井国庆	2014	4.0	博士点基金	A
33	城市轨道有砟道床复合结构体系理论与试验研究	井国庆	2014	14.0	北京市自然科学基金“面上”	A
34	飞砟机理与参数敏感性研究	井国庆	2014	8.0	基本科研业务费	A
35	高速铁路道砟-道砟胶离散单元法微观机理研究	井国庆	2014	4.0	博士点基金	A
36	基于改进的PS-InSAR方法监测高速铁路区域形变	师红云	2014	8.0	基本科研业务费	A
37	高速铁路大跨度预应力混凝土连续梁桥基于性能的抗震设计方法研究	江辉	2014	73.0	铁道部科技司	B
38	考虑流固耦合效应的强震区深水桥梁抗震设计方法研究	江辉	2014	8.0	基本科研业务费	A
39	高速铁路钢轨噪声控制技术——阻尼钢轨减振降噪效果分析	辛涛	2014	5.0	铁道部科技司	A
40	高寒地区铁路养护维修技术研究——高寒地区无缝线路稳定性测试研究	辛涛	2014	15.0	铁道部科技司	B
41	高速铁路无砟轨道维修技术的深化研究——高速铁路无砟	辛涛	2014	10.0	铁道部科技司	B

	轨道长波不平顺检测与维护技术研究					
42	铁路轨道结构车致疲劳特性研究	辛涛	2014	8.0	基本科研业务费	A
43	轨道结构振动疲劳特性研究	辛涛	2014	0.8	人才基金	A
44	基于人体响应的高速铁路乘客舒适性研究	王英杰	2014	3.0	留学回国人员基金	B
45	高速铁路列车变速运行对车线系统动力性能的影响	王英杰	2014	8.0	基本科研业务费	A
46	考虑车体弹性的高速铁路车辆运行舒适性研究	王英杰	2014	0.8	人才基金	A
47	交通荷载作用下软土复合地基的动力响应分析与防护技术研究	刘莹	2014	8.0	基本科研业务费	A
48	合肥市地震活动断层危害性评价	沈宇鹏	2015	65.0	国家发展改革委	A
49	复杂温度条件下高速铁路无砟轨道劣化规律及安全服役研究	高亮	2015	10.0	国家重点实验室	A
50	北京地铁轨道安全服役状态实时监测技术	蔡小培	2015	29.0	北京市自然科学基金	A
	无砟轨道应用技术深化研究——高速					

51	铁路轨道系统监测检测技术深化研究	高亮	2015	73.0	铁道部科技司	A
52	高速铁路无砟轨道减振降噪技术研究	高亮	2015	15.0	铁道部科技司	A
53	高速铁路加筋土挡墙服役性能演变及状态控制研究	肖宏	2015	10.0	铁道部科技司	A
54	神朔铁路路基冻害评价与整治技术研究	田亚护	2015	278.45	北京交通大学	A
55	复杂条件下高速铁路列车-轨道-下部基础多系统作用安全服役研究	肖宏	2015	235.0	基本科研业务费	A
56	中关村科技园区丰台园产业基地1516-35、36地块工程邻近9号线区间与轨道结构现状调查检测及安平	彭华	2015	154.2	北京交大创新科技中心	A
57	客货共线无砟轨道结构服役状态和养修技术研究—客货共线无砟轨道部件状态演变规律	高亮	2015	40.0	铁道部科技司	A
58	纵向预研基金-山区高速铁路桥上CRTSI型板式无砟轨道台后锚固体体系研究-KC D10015531	高亮	2015	29.4936	铁道部科技司	A
	10000个科学难题—				科技部“其他项目	

59	交通运输科学卷	高亮	2015	287.0	”	B
60	高速铁路有砟轨道病害发生机理及整治措施研究	高亮	2015	150.0	人才基金	A
61	北京市大兴区0812、0808 地块基坑工程临近地铁大兴线枣园路站结构现状调查检测及安全性影响评估	彭华	2015	104.8	北京交大创新科技中心	A
62	北京大学景观设计学大楼安全评估（地铁）	彭华	2015	98.8	北京交通大学	A
63	北京轨道交通4号线环境振动检测	蔡小培	2015	7.2	北京交通大学	A
64	轨道交通安全协同创新中心-高亮团队建设项目	高亮	2015	94.0081	2011计划	A
65	太阳宫电力隧道穿越一期与二期工程10号线太阳宫车站评估	彭华	2015	92.2	北京交大科技发展中心	A
66	霍营站至东小口站10KV电力隧道（第五标段）穿越地铁5号线安全性影响评估及现状调查检测合同	彭华	2015	88.1	北京交通大学	A
67	金科大兴项目邻近地铁大兴线生物医药基地工前评估及	彭华	2015	87.0	北京交大创新科技中心	A

	检测					
68	高速磁浮交通环境影响长期监测与测试研究	时瑾	2015	80.0	北京交通大学	A
69	基于驾驶人视觉印象形成机理的公路景观空间构成与体验的量化研究	魏庆朝	2015	77.0	基本科研业务费	B
70	团结湖220kV 电力隧道穿越6号线工程既有6号线车站出入口结构及轨道安全性影响评估及现状检测合	彭华	2015	75.0	北京交通大学	A
71	北京大学环境科学大楼安全评估（地铁）	彭华	2015	66.6	北京交通大学	A
72	既有轨道交通变形及振动控制技术研究	蔡小培	2015	64.67	基本科研业务费	A
73	国际合作联合实验室建设专项	辛涛	2015	50.0	基本科研业务费	A
74	市政务中心项目安置房电力管道工程对地铁车站和区间结构安全影响分析	梁青槐	2015	39.0	北京交通大学	A
75	北京市丰台区通久路（槐房村段）工程上穿地铁大兴线公益西桥-新宫站区间安全性影响评估	彭华	2015	36.9	北京交大创新科技中心	A



76	赣江特大桥铺设无砟轨道动力学分析	高亮	2015	35.0	北京交通大学	A
77	高速铁路轮轨关系检测及研究	高亮	2015	10.0	铁道部科技司	A
78	纵向预研基金-基于运营实践的高速铁路基床表层功能与要求的深化研究-KCD14036531	蔡小培	2015	0.8378	铁道部科技司	B
79	纵向预研基金-高速铁路钢轨伸缩运营维护及性能深化研究-KCD11017531	高亮	2015	6.2717	铁道部科技司	A
80	纵向预研基金-高速铁路无砟轨道长波不平顺检测与维护技术研究-KCD14010531	辛涛	2015	2.566	铁道部科技司	A
81	纵向预研基金-高速铁路长大桥梁、高架站及无砟轨道无缝线路技术试验研究-KCD08018531	高亮	2015	1.2256	铁道部科技司	A
82	纵向预研基金-高速铁路有砟轨道质量评价方法及施工工艺研究-KCD13010531	高亮	2015	4.6672	铁道部科技司	A
83	纵向预研基金-路基区段CRTSIII型板式	高亮	2015	2.1833	铁道部科技司	B

	无砟轨道结构选型及优化研究-KCD12008531					
84	寒冷地区无缝线路设计关键技术研究	高亮	2015	40.0	北京交通大学	A
85	现代有轨电车轨道系统设计关键技术研究	高亮	2015	28.0	北京交通大学	A
86	地铁14号线十里河车站联通换乘通道工程连接地铁10号线工程车站结构及轨道安全性影响评估	彭华	2015	32.0	北京交通大学	A
87	城市轨道交通基础设施关键技术研究	江辉	2015	28.9997	基本科研业务费	A
88	中国人民抗日战争纪念馆电缆分界室10kV外电源工程电力管线通过铁路顶管工程安全性影响评估	彭华	2015	28.0	北京交通大学	A
89	小半径曲线地段线路加强方案可行性研究	王英杰	2015	28.0	北京交通大学	A
90	国家计量科技文献馆和中国计量科学研究院标准物质实验室工程	彭华	2015	27.6	北京交大创新科技中心	A
91	市政务中心项目安置房中水、污水管道工程对地铁车站	梁青槐	2015	26.0	北京交通大学	A

	结构安全影响分析					
92	佛山南海区跨东平水道特大桥新型轨道结构开发研究2015.3	高亮	2015	25.0	北京交通大学	A
93	郭公庄南路管线工程穿越地铁9号线郭公庄车辆段出入场线安全评估	白雁	2015	23.4	北京交大创新科技中心	A
94	王府井西部会馆项目基坑邻近既有地铁8号线区间结构及轨道安全性影响评估	白雁	2015	22.0	北京交大创新科技中心	A
95	高速铁路铺设有砟轨道结构道床级配及运营状态分析研究	高亮	2015	20.0	北京交通大学	A
96	北京西站北广场下沉广场项目工程邻近既有地铁7号线、9号线区间结构及轨道安全性影响评估	彭华	2015	20.0	北京交通大学	A
97	地铁隧道穿越含可燃油气非饱和土层安全风险评价及施工控制技术研究	万传风	2015	20.0	北京交通大学	A
98	季节冻土区铁路路基冻害防治技术研究	李旭	2015	19.6	基本科研业务费	A
	北京市丰台区通久					

99	路（槐房村段）工程上穿地铁大兴线公益西桥-新宫站区间现状检测	彭华	2015	18.054	北京交大创新科技中心	A
100	新建大准二线铁路路基临近准池线前窑子1号大桥桥梁结构及轨道安全性影响评估	彭华	2015	15.0	北京交通大学	A
101	钢弹簧浮置板减振区段车线动力学检算	时瑾	2015	15.0	北京交通大学	A
102	哈齐客运专线路基填料室内试验	刘建坤	2015	12.0	北京交通大学	B
103	地下水抽取过程周边水压动态响应规律仿真分析	沈宇鹏	2015	10.0	北京交通大学	A
104	高速铁路车辆运行舒适性相关参数优化研究	王英杰	2015	10.0	人才基金	A
105	外加剂作用下新拌水泥浆体早期微结构	张艳荣	2015	10.0	人才基金	A
106	基于初始损伤的盾构隧道病害演化机理及维修养护标准研究（轨道部分）	彭华	2015	9.6	北京交通大学	A
107	复合道砟大型直剪试验力学特性研究	井国庆	2015	9.5859	基本科研业务费	A
	轨道交通房山线长阳站跨京良路人行					

108	天桥工程临近既有地铁房山线出入口结构工后地铁结构及轨道安全性影响评估	彭华	2015	9.5	其它	A
109	板式无砟轨道轨道板与水泥沥青砂浆层间离缝研究	张艳荣	2015	8.0	博士后科学基金面上资助项目	A
110	轨道交通线路线形状态检测及现场试验研究	时瑾	2015	7.3	基本科研业务费	A
111	季节性冻土区越冬基坑水平冻胀机理研究	沈宇鹏	2015	7.0	基本科研业务费	A
112	城市场景激光雷达扫描点云分割与建筑三维重建研究	谭衢霖	2015	7.0	基本科研业务费	A
113	城市轨道交通P+R规模与收费的博弈模型研究	万传风	2015	7.0	基本科研业务费	A
114	鲁能石榴庄项目邻近北京地铁5号线宋家庄~刘家窑区间及10号线宋家庄~石榴庄区间结构轨道防护设计	白雁	2015	5.0	北京交大科技发展中心	A
115	半径250m曲线无缝线路稳定性控制研究	谷爱军	2015	5.0	北京交通大学	A
	北京轨道交通大兴线投资有限公司箱					

116	变工程邻近地铁大兴线高米店南站东南出入口结构安全性影响评估	彭华	2015	5.0	北京交大创新科技中心	A
117	铁路方向葡萄牙语复合人才培养	井国庆	2015	3.0	基本科研业务费	B
118	既有铁路与临近基坑相互作用机理研究	沈宇鹏	2015	3.0	留学回国人员基金	A
119	西北热电中心送出电缆隧道工程（远大）（第一标段）盾构下穿铁路101线工程安全性影响评估	彭华	2015	2.3	北京交通大学	A
120	《轨道工程》MOOC课程建设研究	高亮	2015	2.0	北京交通大学	A
121	软弱地层结构模式对复合地基桩土应力比影响研究	王连俊	2015	2.0	基本科研业务费	B
122	《高速铁路概论》课程建设	肖宏	2015	2.0	北京交通大学	A
123	以赛促教--加强测量实践教学研究	杨松林	2015	2.0	北京交通大学	A
124	张唐铁路付营子隧道出口弃渣场安全评估	田亚护	2015	1.5	北京交通大学	A
125	城市轨道交通应急设施选址优化模型研究	彭华	2015	0.5	基本科研业务费	B

126	CRTS I型板式无砟轨道涵过渡段优化设计研究	沈宇鹏	2015	0.5	基本科研业务费	A
127	特大型桥梁综合防灾减灾理论与方法研究	韩冰	2015	50.0	其它部市	A
128	团场社区城镇化信息遥感智能检测与示范应用	王斌	2015	10.0	其它部市	A
129	高速铁路振动噪声技术研究——高速铁路轨道结构振动与噪声特性及综合评价方法研究	高亮	2016	80.0	铁路总公司	A
130	时速300公里有砟轨道深化研究	高亮	2016	80.0	铁路总公司	B
131	蒙华铁路桥梁护轨防护作用仿真研究	高亮	2016	40.0	北京交通大学	A
132	马泉营车辆段房屋结构在地铁列车作用下振动特性研究	高亮	2016	23.0	北京交通大学	A
133	2014中国铁道学会奖特等奖高亮	高亮	2016	1.0	高水平成果奖励（自然）基金	A
134	中央党校89号楼翻扩建工程对地铁4号线区间隧道结构安全影响分析	梁青槐	2016	27.0	其他部门	A
135	时速400公里特殊严寒地区高速铁路桥隧关键技术研究	刘建坤	2016	10.0	铁路总公司	B

136	可鲁克湖GPS测量和 水位监测	杨松林	2016	3.0	北京交通大学	B
137	铁路工务维修技术 研究—半径250m曲 线铺设无缝线路研 究	谷爱军	2016	5.0	铁路总公司	B
138	铁路工务维修技术 研究——无砟轨道 路基病害分类及冒 浆整治技术研究	冯瑞玲	2016	10.0	铁路总公司	A
139	铺设格士纳弹性轨 枕地段综合测试	肖宏	2016	40.0	北京交通大学	A
140	京津城际铁路弹性 夹式钢轨无损加固 装置上道测试	肖宏	2016	15.0	北京交通大学	A
141	济南轨道交通R1线 地下区间下穿京沪 普铁水屯站影响及 对策研究	肖宏	2016	38.6	北京交通大学	A
142	纵向预研项目-高速 铁路多层线下结构 运营性能检定技术 研究-KCD14021531	肖宏	2016	3.2412	铁路总公司	B
143	沥青混凝土防水封 闭层服役性能仿真 计算	肖宏	2016	5.2	北京交通大学	A
144	铁路工务安全保障 技术研究-长大重载 列车与桥梁纵向动 态作用机理及荷载 限值研究	肖宏	2016	60.0	铁路总公司	A



145	高速铁路无砟轨道路基表层接触动力学行为及功能设计优化研究	肖宏	2016	20.0	铁路总公司	B
146	铁路工程建设技术研究——京张铁路时速350公里有砟轨道结构研究	蔡小培	2016	20.0	铁路总公司	B
147	北京地铁6号线青~裕区间轨道结构测试试验研究	蔡小培	2016	73.0	北京交通大学	A
148	高烈度区轨道交通连续梁桥合理配筋及抗震设计方法研究	江辉	2016	10.0	基本科研业务费	A
149	高速铁路轮轨硬度匹配技术深化研究	辛涛	2016	10.0	铁路总公司	B
150	高速铁路无砟轨道病害产生机理及预防修复机制研究	张艳荣	2016	12.0	基本科研业务费	A
151	网络化运营下轨道交通客流管理与动态显示	王子甲	2016	10.0	人才基金	A
152	北京市轨道交通接驳设施调研分析	王子甲	2016	1.0	北京市教委	A
153	高速铁路道岔轮轨关系深化研究	侯博文	2016	10.0	铁路总公司	B
154	城市轨道交通引起邻近建筑振动及控制技术研究	侯博文	2016	12.0	基本科研业务费	A

155	铁路路堤填筑质量无损检测技术研究	陈祥	2016	38.0	北京交通大学	A
156	新疆铁路兰新第二双线新疆段水土保持监测补充	刘世海	2016	326.0	北京交通大学	A
157	团场社区城镇化信息遥感智能检测与示范研究	王斌	2016	10.0	其他部市	A
158	复杂环境有限岩（土）体地铁车站基坑支护关键技术研究	魏静	2016	29.3	北京交通大学	A
159	全风化花岗岩粉砂质土填料的工程特性试验研究	冯瑞玲	2016	15.0	北京交通大学	A
160	桩网结构荷载分布与计算	刘建坤	2016	5.2	北京交通大学	A
161	单历元北斗/GPS/GLONASS组合短基线高精度算法研究	杨松林	2016	5.0	其他部市	A
162	黔张常铁路岩溶地基强化注浆浆液性能控制研究	王连俊	2016	24.8	北京交通大学	B
163	集约式微型桩群快速加固边坡技术方法研究	白明洲	2016	10.0	其他部市	B
164	华润饭店改扩建项目邻近地铁八通线四惠东-高碑店区间工后地铁结构检测和安全评估	梁青槐	2016	66.9	北京交通大学	A

165	华润饭店改扩建项目邻近地铁八通线四惠东-高碑店区间安全论证及实施	梁青槐	2016	266.91	北京交通大学	A
166	马泉营车辆段房屋结构在地铁列车作用下振动特性研究	高亮	2016	23.0	北京交通大学	A
167	蒙华铁路桥梁护轨防护作用仿真研究	高亮	2016	40.0	北京交通大学	A
168	用于箱型拱桥连接节点性能测试的钢结构加载分配梁设计及制作	韩冰	2016	10.0	北京交通大学	B
169	钢筋混凝土箱型拱静力试验	韩冰	2016	16.0	北京交通大学	B
170	混凝土长期变形性能对箱型拱桥可靠性影响的研究	韩冰	2016	14.0	北京交通大学	B
171	唐山市朝阳道主干线供热管道穿越津秦高铁顶进防护套管工程安全性影响评估	彭华	2016	18.0	北京交通大学	A
172	龙潭湖220KV电力隧道紧邻地铁5号线工程结构和轨道工前安全性影响评估、结构现状调查与检测	彭华	2016	73.4964	北京交通大学	A
	霍营站至东小口站110KV电力隧道（第					

173	五标段) 穿越地铁5号线轨道防护咨询	彭华	2016	9.96	北京交通大学	A
174	大兴新城核心区I组团0101-0013地块用地工程邻近大兴线区间检测及安全评估	彭华	2016	87.0	北京交大创新科技中心	A
175	广内大街(报国寺) 110千伏输变电工程	彭华	2016	39.0	北京交大创新科技中心	A
176	平西府车辆段库内线及出入段线的轮轨力测试	彭华	2016	6.5	北京交大创新科技中心	A
177	北京地铁4号线西四站后续工程西四站及附属设施现状检测	彭华	2016	8.504	北京交大创新科技中心	A
178	西北热电中心送出电缆隧道工程(远大)(第一标段)盾构下穿铁路101线工程安全性影响评估	彭华	2016	23.0	北京交通大学	A
179	地铁14号线十里河车站联通换乘通道工程连接地铁10号线工程车站结构及轨道安全性影响评估	彭华	2016	32.0	北京交通大学	A
180	北京大学景观设计学大楼安全评估(地铁)	彭华	2016	98.8	北京交通大学	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2014年立项, 财政经费300万, 但在2015年下拨。该项目统计时纳入2014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
----	------	----	------	------	-------	---------

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	轨道工程(高等学校土木工程本科指导性专业规范配套系列教材)	高亮, 肖宏, 何若全	2015
2	轨道工程(第二版)	高亮等	2015
3	一级注册结构工程师执业资格考试基础考试复习教程	曹伟浚, 王连俊, 杨松林, 乔春生等	2015
4	一级注册结构工程师执业资格考试基础考试真题及模拟题解析	曹伟浚, 王连俊, 杨松林, 乔春生等	2015
5	铁路车站	魏庆朝, 陈建春等	2015
6	工程地质	雷华阳主编	2015
7	高速铁路技术概论	杨中平、肖宏等	2015
8	穿越轨道交通工程风险评估及其控制	彭华, 蔡小培, 白雁, 杨成永	2015
9	铁路线路设计(第2版)	魏庆朝	2016
10	路基工程	刘建坤, 沈宇鹏, 田亚护, 冯瑞玲等	2016
11	路基稳定性监测技术	沈宇鹏, 田亚护, 冯瑞玲	2016
	The Infrastructure Construction and Maintenance of High-speed Railway a		

12	nd Urban Rail Transit in Complex Environment	陈峰, 蔡小培, 王连俊, 高亮	2016
13	高速铁路无砟轨道空间精细化理论与应用	高亮	2016
14	Construction and Maintenance of Railway Infrastructure in Complex Environment	陈峰, 高亮, 王连俊, 蔡小培	2014



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	一种大刚度摇轴 支座自动复位装 置	2014202050034	授权	2014	国内	实用新型	否
2	一种多功能冻土 挡土墙模型试验 箱	201410088082X	授权	2014	国内	发明专利	否
3	低温悬臂旋转弯 曲疲劳试验机	2014201974923	授权	2014	国内	实用新型	否
4	一种自锁式钢管 扣件	2014200197316	授权	2014	国内	实用新型	否
5	一种防磨损接缝 板	2014100319411	授权	2014	国内	发明专利	否
6	一种移轴式碎石 道砟直剪仪	ZL201510050374 .9	申请	2015	国内	实用新型	否
7	一种用于铁路道 岔区段的可移动 监测装置	ZL201520468350 .0	授权	2015	国内	实用新型	否
8	一种测试铁路碎 石道砟抗压强度 的装置	ZL201510229382 .X	申请	2015	国内	实用新型	否
9	考虑地基土体支 承作用的桩板结 构解析计算方法	ZL201310334531 .X	授权	2015	国内	发明专利	否
	一种防飞砟的铁 路轨枕装置和道	?ZL20151048800					

10	砗颗粒状态判断方法	9.6	授权	2015	国内	发明专利	否
11	基于混凝土弹塑性模型的轨道层间离缝维护时机评估方法	CN201610438578.4	申请	2016	国内	专利	否
12	基于图像自动判读的尖轨伸缩位移监测方法及系统	CN201610232538.4	申请	2016	国内	专利	否
13	预制式减振轨道板施工方法	CN201610013940.3	申请	2016	国内	专利	否
14	城市轨道交通用轨道板的测量调整系统及其测量调整方法	CN201610013818.6	申请	2016	国内	专利	否
15	城市轨道交通板式减振轨道结构分析选型方法	CN201610013829.4	申请	2016	国内	专利	否
16	基于智能体的高密度人群仿真方法	CN201610327242.0	申请	2016	国内	专利	否
17	组合式弹性道床结构	CN201610881781.9	申请	2016	国内	专利	否
18	弹性道床结构	CN201610882014.X	申请	2016	国内	专利	否
19	一种深孔传递函数测试系统及其测试方法	CN201610677220.7	申请	2016	国内	专利	否
	一种全信息高精	CN201610675802					

20	度传递函数预测方法	.1	申请	2016	国内	专利	否
21	预制吸能弹性道床结构	CN201610474966.8	申请	2016	国内	专利	否
22	对地基孔隙水压力进行监测的装置	CN201620159787.0	授权	2016	国内	专利	否
23	岩石隧道破岩施工方法	CN201610574719.5	申请	2016	国内	专利	否
24	一种用于铁路扣件螺旋道钉及橡胶垫板的测量装置	CN201610080617.8	申请	2016	国内	专利	否
25	一种铁路轨下橡胶垫板刚度测试设备	CN201620115873.1	授权	2016	国内	专利	否
26	一种用于养护的允许轨道板纵向伸缩的上拱变形限位装置	CN201610438690.8	申请	2016	国内	专利	否
27	轨道交通用新型预制板式减振轨道结构	CN201610013482.3	申请	2016	国内	专利	否
28	城市轨道交通用预制板式减振轨道结构综合检测方法	CN201610013484.2	申请	2016	国内	专利	否
29	具有吸收轮轨噪声的预制式轨道板结构	CN201610013497.X	申请	2016	国内	专利	否

30	一种用于穿越活动断裂层的抗位错组合隧道支撑结构	CN201610886086.1	申请	2016	国内	专利	否
31	基于声音引导的盲道地面砖	CN201611029622.2	申请	2016	国内	专利	否
32	一种超高性能混凝土及其制备方法	2016 1 0070776.X	申请	2016	国内	专利	否
33	一种针对车轨的动力学协同仿真分析系统与amp;方法	107092711A	申请	2016	国内	发明专利	否
34	基于扩展有限元与疲劳分析联合求解的一种无砟轨道病害分析方法	105631124A	申请	2016	国内	发明专利	否
35	铁路e型弹条扣件扣压力测试设备		申请		国内		否
36	高速铁路有砟道床质量评价方法	105160186A	申请	2015	国内	发明专利	否
37	一种铁路特大桥梁无砟轨道无缝线路的简化设计方法	104992019A	申请	2015	国内	发明专利	否
38	基于扩展有限元的无砟轨道整体道床裂缝产生及发展的分析方法	104281748A	申请	2015	国内	发明专利	否
	基于轨道质量状						

39	态的有砟轨道维护周期的预测方法		申请		国内		否
40	基于多手段智能融合的轨道系统安全实时监测方法		申请		国内		否
41	穿越城市轨道交通工程风险分级的控制方法	104102525B	授权	2014	国内	发明专利	否
42	高速铁路列车-轨道-桩板结构动力耦合分析方法	ZL201310288952.3	授权	2016	国内	发明专利	否
43	高速铁路桥上有砟轨道结构力学分析及选型方法	ZL201210238462.8	授权	2014	国内	发明专利	否
44	考虑地基土体支承作用的桩板结构解析计算方法	ZL201310334531.X	授权	2015	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
1	轨道交通专用技术标准体系建设工作大纲	C14L01050	行业标准	B
2	轨道交通土建工程施工质量验收标准	C14L01120	行业标准	B
3	北京市轨道交通建设管理有限公司企业技术标准修编—《城市轨道交通弹簧浮置板轨道技术标准》	C14L01150	行业标准	B
4	高速铁路有砟轨道不平顺谱	Q/CR 508-2016	行业标准	B

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	获奖成果1	国家自然科学基金	特等	国家级	科技部	刘		2014
2	获奖成果2	北京市科学技术奖	一等	省部级	北京市科委			2014
3	高速铁路跨区间无缝线路理论体系、关键技术及工程应用	中国高等学校2013年度十大科技进展	一等	省部级	教育部	高亮	1.0	2014
4	绩黄高速公路佛岭长大隧道关键施工技术研究	公路学会科学技术奖	二等	行业协会	公路学会	刘保国	4/7	2014
5	穿越既有轨道交通工程安全风险控制成套关键技术	北京市科学技术奖	二等	省部级	北京市科委	彭华	1/10	2014
6	高速铁路CRTS III型板式无砟轨道技术系统研究	中国铁道学会科学技术奖特等奖	特等	省部级	中国铁道学会	高亮	19/40	2015
7	穿越既有轨道交通工程安全风险控制成套关键技术	北京市科学技术奖	二等	省部级	北京市科委	高亮	5/10	2015
	铁路网配流与							

8	负荷图谱形成技术及应用	北京市科学技术奖叁等奖	三等	省部级	北京市科委	胡吉平	5/6	2015
9	大型港口后方辐射区域始发直达和空车运输组织技术研究	中国铁道学会科学技术奖二等奖	二等	省部级	中国铁道学会	胡吉平	7/15	2015
10	多年来在高速铁路方面的相关贡献	詹天佑铁道科学技术奖青年奖	一等	行业协会	北京交通大学	蔡小培	1/1	2015
11	穿越既有轨道交通工程安全风险控制成套技术	北京市科学技术奖	二等	省部级	北京市科委	蔡小培	7/10	2015
12	高速铁路CRTS III型板式无砟轨道技术系统研究	中国铁道学会铁道科技特等奖	特等	省部级	中国铁道学会	蔡小培	34/40	2015
13	湿陷性黄土地区重载铁路建造关键技术的研究与运用	中国电建集团科技进步奖	一等	行业协会	中国电建集团	王连俊	4/15	2015
14	重载铁路湿陷性黄土浅埋段隧道施工技术研究	中国电建集团科学技术进步奖	二等	行业协会	中国电建集团	王连俊	4/10	2015
15	重载铁路湿陷性黄土段路基沉降控制技术研究	中国电建集团科学技术进步奖	一等	行业协会	中国电建集团	王连俊	4/15	2015
	重载铁路桥梁	中国电建集团						



16	高墩桩基施工 关键技术研究	科学技术进步 奖	三等	行业协会	中国电建集团	王连俊	4/10	2015
17	青藏高原粉质 粘土冻融性质 研究	岩石力学与工 程学报优秀论 文奖	一等	行业协会	岩石力学与工 程学报	刘建坤	2/4	2015
18	城市地下空间 建造关键技术	华夏建筑科技 奖	三等	行业协会	中国建筑设计 研究院	韩冰	5/8	2015
19	严寒地区高速 铁路建造与维 护关键技术	中国铁道学会 铁道科技奖	特等	省部级	中国铁道学会	高亮	21.0	2016
20	严寒地区高速 铁路建造与维 护关键技术	中国铁道学会 铁道科技奖	特等	省部级	中国铁道学会	辛涛	40.0	2016
21	复杂线路条件 下寒冷地区无 缝线路设计关 键技术	中国铁道学会 铁道科技奖	二等	省部级	中国铁道学会	高亮	2.0	2016
22	复杂线路条件 下寒冷地区无 缝线路设计关 键技术	中国铁道学会 铁道科技奖	二等	省部级	中国铁道学会	辛涛	12.0	2016
23	复杂线路条件 下寒冷地区无 缝线路设计关 键技术	中国铁道学会 铁道科技奖	二等	省部级	中国铁道学会	肖宏	9.0	2016
24	严寒地区高速 铁路建造与维 护关键技术	中国铁道学会 铁道科技奖	特等	省部级	中国铁道学会	高亮	21.0	2016
25	严寒地区高速 铁路建造与维 护关键技术	中国铁道学会 铁道科技奖	特等	省部级	中国铁道学会	辛涛	40.0	2016

26	复杂线路条件下寒冷地区无缝线路设计关键技术	中国铁道学会 铁道科技奖	二等	省部级	中国铁道学会	高亮	2.0	2016
27	复杂线路条件下寒冷地区无缝线路设计关键技术	中国铁道学会 铁道科技奖	二等	省部级	中国铁道学会	辛涛	12.0	2016
28	复杂线路条件下寒冷地区无缝线路设计关键技术	中国铁道学会 铁道科技奖	二等	省部级	中国铁道学会	肖宏	9.0	2016

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	2014年度通用参考图审核项目经费	高亮	铁道部经济规划研究院	北京	2014	技术服务	20.0
2	北京地铁8号线鼓楼大街站织补工程地铁结构安全评估	梁青槐	北京钟鼓楼京苑置业有限公司、北京市轨道交通建设管理有限公司	北京	2014	技术服务	90.0
3	城市轨道交通设施养护维修技术规程调研	梁青槐	北京市交通委员会路政局	北京	2014	技术咨询	30.0
4	《城市轨道交通设施养护维修技术规范》修订	梁青槐	北京市交通委员会路政局	北京	2014	技术咨询	35.0
5	重庆轨道交通网络化运行研究——网络化运行模式及其实施条件	梁青槐	重庆市轨道交通（集团）有限公司	重庆	2014	技术服务	25.0
6	密云生态商务区京沈高铁开行市郊铁路技术咨询	梁青槐	北京市基础设施投资有限公司	北京	2014	技术服务	32.0
7	高速公路隧道内噪声传播规律与主动控制方法研究（一）	魏庆朝	呼和浩特市国道109线十七沟至大饭铺（呼市境内）高速公路建设管理办公室	内蒙古	2014	技术服务	20.0

8	榆古线K63滑坡机理及综合治理新技术研究	白明洲	北京中交工程勘察有限公司	北京	2014	技术服务	49.0
9	贵州省贵阳至瓮安高速公路隧道超前地质预报	白明洲	北京中交工程勘察有限公司	北京	2014	技术服务	84.885
10	中国-缅甸长输管道工程地质灾害防治关键技术研究	白明洲	北京中地华安地质勘查有限公司	北京	2014	技术服务	39.0
11	海淀山后线对北京大学精密仪器实验楼振动影响综合研究科研试验项目合同书	刘维宁	北京城市快轨建设管理有限公司	北京	2014	技术服务	60.0
12	湿陷性黄土重载铁路施工关键技术研究	王连俊	中国水电建设集团铁路建设有限公司	北京	2014	技术服务	28.0
13	高速铁路CFG桩复合地基处理综合技术研究	王连俊	铁三院、京沪高速铁路股份有限公司	天津	2014	技术服务	50.0
14	青藏高原多年冻土区路基及附属结构物服役性能评估	刘建坤	青海省交通科学研究院	青海	2014	技术服务	230.0
15	京包高速（五环路-六环路段）工程上跨既有地铁13号线区间与轨道结构工后现状检测与工后安全评估	白雁	北京市首都公路发展集团有限公司	北京	2014	技术服务	39.8

16	草桥回迁安置房基坑工程临近既有地铁10号线结构及轨道安全性影响评估	白雁	北京市轨道交通建设管理有限公司	北京	2014	技术服务	30.0
17	郑州城市轨道交通线网规划和建设中高架线的适用性研究-规划与控制、减振降噪与景观专题研究	万传风	北京城建设计研究总院有限责任公司	北京	2014	技术服务	52.0
18	朝阳区东郊农场保障房项目电力隧道临近地铁15号线隧道工程区间结构及轨道安全性影响评估	彭华	北京东方瑞平房地产开发有限公司	北京	2014	技术服务	73.6
19	北京三十五中地下车库建设项目邻近既有4号线新街口站~平安里站区间结构及轨道安全性影响评估及现状检测	彭华	北京市西城区教育委员会	北京	2014	技术服务	49.0
20	京阳热电厂改接至红军营220kV送出工程安全性影响评估合同	彭华	国网北京市电力公司	北京	2014	技术咨询	140.0
21	北京地铁6号线一期工程平安里站换乘通道明挖段及4号疏散口	彭华	北京市轨道交通建设管理有限公司	北京	2014	技术咨询	20.0

	基坑开挖工程对既有地铁4号线现状检测、评估		司				
22	桃园电力隧道L2、L3邻近既有地铁4号线西直门~新街口站区间结构和轨道安全性影响评估及现状检测	彭华	北京城建道桥建设集团有限公司	北京	2014	技术服务	93.0
23	总排口下移项目顶管穿越哈大客专线工程安全性影响评估	彭华	辽宁庆阳特种化工有限公司	辽宁	2014	技术服务	34.0
24	国家食品药品监督管理局直属单位业务用房项目对既有地铁四号线结构及轨道安全性影响补充（重新）评估	彭华	其他	北京	2014	技术服务	25.3
25	有砟道床在城市轨道交通线路中应用的可行性研究	彭华	北京市重大项目建设指挥部办公室	北京	2014	技术咨询	24.0
26	中国北京市凯德MALL. 天宫院项目之基坑与连通工程结构现状检测及安全性影响评估顾问	彭华	CRYSTAL I PTE. LTD	北京	2014	技术服务	119.2
	国务院机关事务管理局第二招待						

27	所配电室外电源工程穿越既有地铁4号线西直门站~新街口站区间评估	彭华	国务院机关事务管理局第二招待所	北京	2014	技术服务	18.4
28	北京地铁10号线二期接口工程安全性影响评估	彭华	北京市轨道交通建设管理有限公司	北京	2014	技术服务	36.0
29	京良路电力隧道穿越既有地铁房山线长阳站~稻田站高架区间工程结构及轨道安全性影响评估	彭华	北京市常青市政工程有限公司	北京	2014	技术服务	39.1
30	崇文门商业金融项目基坑邻近地铁5号线崇文门站西南出入口结构安全性影响评估	彭华	北京泓恩房地产开发有限责任公司	北京	2014	技术咨询	56.0
31	宁夏宁东能源化工基地工业固体废物迁移规律研究	冯瑞玲	交通运输部公路科学研究所	北京	2014	技术服务	25.0
32	北京未来科技城(南区)北七家村中路、岭上北路、岭上中路等3条支路道路及管线工程水土保持监测	刘世海	北京未来科技城开发建设有限公司	北京	2014	技术咨询	28.35
	北京政法职业学院大兴校区改扩		北京政法职业学				

33	建工程项目水土保持监测	刘世海	院	北京	2014	技术服务	50.0
34	蒙西至华中地区铁路煤运通道桥上反向曲线地段动力学检算	时瑾	铁道第三勘察设计院集团有限公司	天津	2014	技术服务	20.0
35	高速有砟道床劣化及飞砟防治技术研究	井国庆	中铁第一勘察设计院集团有限公司	陕西	2014	技术服务	22.5
36	地铁运营防灾减灾监控系统研发及示范工程	江辉	北京市地铁运营有限公司地铁运营技术研发中心	北京	2014	技术服务	22.0
37	寒冷地区无缝线路设计关键技术研究	高亮	沈阳铁道勘察设计院有限公司	辽宁	2015	技术服务	40.0
38	神朔铁路路基冻害评价与整治技术研究	田亚护	中国神华能源股份有限公司神朔铁路分公司	北京	2015	技术服务	278.45
39	中关村科技园区丰台园产业基地1516-35、36地块工程邻近9号线区间与轨道结构现状调查检测及安平	彭华	北京丰科新元科技有限公司	北京	2015	技术服务	154.2
40	北京市大兴区0812、0808地块基坑工程临近地铁大兴线枣园路站结构现状调查检测及安全性影响评估	彭华	北京中建兴华房地产开发有限公司	北京	2015	技术服务	104.8



41	北京大学景观设计学大楼安全评估（地铁）	彭华	北京大学基建工程部	北京	2015	技术服务	98.8
42	太阳宫电力隧道穿越一期与二期工程10号线太阳宫车站评估	彭华	北京太阳宫房地产开发有限公司	北京	2015	技术服务	92.2
43	霍营站至东小口站110KV电力隧道（第五标段）穿越地铁5号线安全性影响评估及现状调查检测合同	彭华	国网北京市电力公司	北京	2015	技术服务	88.1
44	金科大兴项目邻近地铁大兴线生物医药基地工前评估及检测	彭华	北京金科展昊置业有限公司	北京	2015	技术服务	87.0
45	高速磁浮交通环境影响长期监测与测试研究	时瑾	同济大学	上海	2015	技术服务	80.0
46	团结湖220kV 电力隧道穿越6号线工程既有6号线车站出入口结构及轨道安全性影响评估及现状检测合	彭华	国网北京市电力公司	北京	2015	技术服务	75.0
47	北京地铁6号线青~裕区间轨道结构测试试验研究	蔡小培	北京地铁有限公司	北京	2015	技术服务	73.0

48	北京大学环境科学大楼安全评估(地铁)	彭华	北京大学基建工程部	北京	2015	技术服务	66.6
49	市政务中心项目安置房电力管道工程对地铁车站和区间结构安全影响分析	梁青槐	北京市丰台区城市建设综合开发公司	北京	2015	技术服务	39.0
50	北京市丰台区通久路(槐房村段)工程上穿地铁大兴线公益西桥-新宫站区间安全性影响评估	彭华	北京市绿化隔离地区基础设施开发建设有限公司	北京	2015	技术服务	36.9
51	赣江特大桥铺设无砟轨道动力学分析	高亮	中铁第四勘察设计院集团有限公司	武汉	2015	技术服务	35.0
52	地铁14号线十里河车站联通换乘通道工程连接地铁10号线工程车站结构及轨道安全性影响评估	彭华	北京市轨道交通建设管理有限公司	北京	2015	技术服务	32.0
53	中国人民抗日战争纪念馆电缆分界室10kV外电源工程电力管线通过铁路顶管工程安全性影响评估	彭华	北京城建安装集团有限公司	北京	2015	技术服务	28.0
54	小半径曲线地段线路加强方案可行性研究	王英杰	朔黄铁路发展有限责任公司	河北	2015	技术服务	28.0

55	国家计量科技文献馆和中国计量科学研究院标准物质实验室工程	彭华	中国计量科学研究院	北京	2015	技术服务	27.6
56	市政务中心项目安置房中水、污水管道工程对地铁车站结构安全影响分析	梁青槐	北京市丰台区城市建设综合开发公司	北京	2015	技术服务	26.0
57	佛山南海区跨东平水道特大桥新型轨道结构开发研究2015.3	高亮	浙江天铁实业股份有限公司	浙江	2015	技术服务	25.0
58	郭公庄南路管线工程穿越地铁9号线郭公庄车辆段出入场线安全评估	白雁	北京市绿化隔离地区基础设施开发建设有限公司	北京	2015	技术服务	23.4
59	王府井西部会馆项目基坑邻近既有地铁8号线区间结构及轨道安全性影响评估	白雁	北京京洋房地产开发有限公司	北京	2015	技术服务	22.0
60	高速铁路铺设砟轨道结构道床级配及运营状态分析研究	高亮	中铁第四勘察设计院集团有限公司	武汉	2015	技术服务	20.0
61	北京西站北广场下沉广场项目工程邻近既有地铁7号线、9号线区间结构及轨道安全性影响评估	彭华	北京西站地区管理委员会	北京	2015	技术服务	20.0

62	地铁隧道穿越含可燃油气非饱和土层安全风险评价及施工控制技术研究	万传凤	北京市政路桥股份有限公司	北京	2015	技术服务	20.0
63	北京市丰台区通久路（槐房村段）工程上穿地铁大兴线公益西桥-新宫站区间现状检测	彭华	北京市绿化隔离地区基础设施开发建设有限公司	北京	2015	技术服务	18.054
64	新建大准二线铁路路基临近准池线前窑子1号大桥桥梁结构及轨道安全性影响评估	彭华	中铁第五勘察设计院集团有限公司	北京	2015	技术服务	15.0
65	钢弹簧浮置板减振区段车线动力学检算	时瑾	北京九州一轨隔振技术有限公司	北京	2015	技术服务	15.0
66	地下水抽取过程周边水压动态响应规律仿真分析	沈宇鹏	中国铁道科学研究院铁道建筑研究所	北京	2015	技术咨询	10.0
67	基于初始损伤的盾构隧道病害演化机理及维修养护标准研究（轨道部分）	彭华	北京市地铁运营有限公司地铁运营技术研发中心	北京	2015	技术服务	9.6
	轨道交通房山线长阳站跨京良路人行天桥工程临近既有地铁房山		北京市房山区交				

68	线出入口结构工后地铁结构及轨道安全性影响评估	彭华	通局	北京	2015	技术服务	9.5
69	鲁能石榴庄项目邻近北京地铁5号线宋家庄~刘家窑区间及10号线宋家庄~石榴庄区间结构轨道防护设计	白雁	北京顺义新城建设开发公司	北京	2015	技术服务	5.0
70	半径250m曲线无缝线路稳定性控制研究	谷爱军	北京铁路局承德工务段	北京	2015	技术服务	5.0
71	北京轨道交通大兴线投资有限公司箱变工程邻近地铁大兴线高米店南站东南出入口结构安全性影响评估	彭华	北京京投轨道交通置业开发有限公司	北京	2015	技术服务	5.0
72	西北热电中心送出电缆隧道工程（远大）（第一标段）盾构下穿铁路101线工程安全性影响评估	彭华	国网北京市电力公司	北京	2015	技术服务	2.3
73	张唐铁路付营子隧道出口弃渣场安全评估	田亚护	中铁十二局集团第二工程有限公司张唐铁路第二项目部	北京	2015	技术咨询	1.5
74	特大型桥梁综合防灾减灾理论与	韩冰	交通运输部公路	北京	2015	技术服务	50.0

	方法研究		科学研究所				
75	团场社区城镇化信息遥感智能检测与示范应用	王斌	石河子大学	新疆	2015	技术服务	
76	地铁站点外部公共设施调研及实施对策（一期）	王子甲	北京市轨道交通设计研究院有限公司	北京	2015	技术服务	
77	高速铁路飞砗防治专用道砟胶适用性技术研究	井国庆	北京东方雨虹防水技术股份有限公司	北京	2015	技术服务	
78	全风化花岗岩粉砂质土填料的工程特性试验研究	冯瑞玲	交通运输部公路科学研究所	北京	2016	技术咨询	15.0
79	太焦铁路桥上曲线动力学检算	刘卫丰	铁道第三勘察设计院集团有限公司	天津	2016	技术咨询	6.0
80	高速铁路轮轨硬度匹配技术深化研究	辛涛	中国铁路总公司	北京	2016	技术咨询	10.0
81	货运铁路运营振动对邻近建筑物的影响及控制措施研究	时瑾	三河市长城嘉华房地产开发有限公司	河北	2016	技术咨询	60.0
82	俄罗斯高铁（莫斯科至喀山段）建设关键技术研究-有砟轨道结构研究	井国庆	中铁二院工程集团有限责任公司	四川	2016	技术咨询	76.5
83	新疆铁路兰新第二双线新疆段水土保持监测补充	刘世海	兰新铁路新疆有限公司	北京	2016	技术咨询	326.0

84	黔张常铁路岩溶地基强化注浆浆液性能控制研究	王连俊	中铁第一勘察设计院集团有限公司	北京	2016	技术开发	24.8
85	铁路工程建设技术研究——京张铁路时速350公里有砟轨道结构研究	蔡小培	中国铁路总公司	北京	2016	技术开发	20.0
86	在役长大桥梁运营安全风险防控与示范	韩冰	贵州高速公路集团有限公司营运管理中心	贵州	2016	技术开发	10.015
87	华润饭店改扩建项目邻近地铁八通线四惠东-高碑店区间工后地铁结构检测和安全评估	梁青槐	华润饭店有限公司	香港	2016	技术服务	66.9
88	华润饭店改扩建项目邻近地铁八通线四惠东-高碑店区间安全论证及实施	梁青槐	华润饭店有限公司	香港	2016	技术服务	266.91
89	复杂环境有限岩(土)体地铁车站基坑支护关键技术研究	魏静	青岛蓝色硅谷城际轨道交通有限公司	山东	2016	技术服务	29.3
90	可鲁克湖GPS测量和水位监测	杨松林	中国科学院遥感与数字地球研究所	北京	2016	技术服务	3.0
91	唐山市朝阳道主干线供热管道穿越津秦高铁顶进	彭华	唐山市热力总公司	河北	2016	技术服务	18.0

	防护套管工程安全性影响评估		司				
92	混凝土长期变形性能对箱型拱桥可靠性影响的研究	韩冰	交通部公路科学研究院	北京	2016	技术服务	14.0
93	坂银通道工程特长隧道内中、大容量公共交通运营安全研究	毛军	深圳市交通公用设施建设中心	广东	2016	技术服务	127.0
94	沥青混凝土防水封闭层服役性能仿真计算	肖宏	中国铁道科学研究院铁道建筑研究所	北京	2016	技术服务	5.2
95	铺设格士纳弹性轨枕地段综合测试	肖宏	北京格士纳贸易有限公司	北京	2016	技术服务	40.0
96	高速铁路线桥系统动力响应计算及典型无砟轨道动力测试	王英杰	中国铁道科学研究院铁道科学技术研究发展中心	北京	2016	技术服务	9.8
97	北京地铁4号线西四站后续工程西四站及附属设施现状检测	彭华	北京市基础设施投资有限公司	北京	2016	技术服务	8.504
98	铁路路堤填筑质量无损检测技术研究	陈祥	中铁八局集团建筑工程有限公司	四川	2016	技术服务	38.0
99	高铁可动心提速道岔预防性养护技术研究	蔡小培	浙江交通职业技术学院	浙江	2016	技术服务	6.0
	济南轨道交通R1						



100	线地下区间下穿京沪普铁水屯站影响及对策研究	肖宏	济南轨道交通集团建设投资有限公司	山东	2016	技术服务	38.6
101	广内大街（报国寺）110千伏输变电工程	彭华	国网北京市电力公司	北京	2016	技术服务	39.0
102	钢筋混凝土箱型拱静力试验	韩冰	交通运输部公路科学研究所	北京	2016	技术服务	16.0
103	用于箱型拱桥连接节点性能测试的钢结构加载分配梁设计及制作	韩冰	交通运输部科学研究所	北京	2016	技术服务	10.0
104	桩网结构荷载分布于计算	刘建坤	中国铁道科学研究院铁道建筑研究所	北京	2016	技术服务	5.2
105	蒙华铁路桥梁护轨防护作用仿真研究	高亮	蒙西华中铁路股份有限公司	北京	2016	技术服务	40.0
106	地铁14号线十里河车站联通换乘通道工程连接地铁10号线工程车站结构及轨道安全性影响评估	彭华	北京市轨道交通建设管理有限公司	北京	2016	技术服务	42.0
107	北京地铁6号线青~裕区间轨道结构测试试验研究	蔡小培	北京市轨道交通建设管理有限公司	北京	2016	技术服务	73.0

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	施仲衡	男	1930-11-01	正高	其他	道路与铁道工程	博士	专职	院士	1999-1
2	杜彦良	男	1956-10-01	正高	其他	道路与铁道工程	博士	专职	院士	2013-1
3	高亮	男	1968-02-09	正高	实验室主任	道路与铁道工程	博士	专职	享受国务院特殊津贴专家 长江学者 科技北京领军人才	2016-10 2 013-12 20 13-1
4	梁青槐	男	1967-11-15	正高	其他	道路与铁道工程	博士	专职	其他	2006-1
5	陈峰	男	1962-11-01	正高	其他	道路与铁道工程	博士	专职	其他	2008
6	魏庆朝	男	1957-07-23	正高	其他	道路与铁道工程	博士	专职	享受国务院特殊津贴专家	2011-1
7	许兆义	男	1950-01-14	正高	其他	地质工程	博士	专职	享受国务院特殊津贴专家	2004-1
			1967-09-0		实验室副	道路与铁				

8	白明洲	男	3	正高	主任	道工程	博士	专职	其他	2010-1
9	刘维宁	男	1960-06-15	正高	其他	地下工程	博士	专职	其他	1998-1
10	王连俊	男	1962-08-21	正高	其他	道路与铁道工程	博士	专职	其他	1999-1
11	杨松林	男	1955-09-25	正高	其他	道路与铁道工程	博士	专职	其他	2005-1
12	刘建坤	男	1965-01-28	正高	其他	道路与铁道工程	博士	专职	其他	2002-1
13	夏禾	男	1950-10-15	正高	其他	桥梁与隧道工程	博士	专职	其他	1997-1
14	刘保国	男	1961-05-16	正高	其他	岩土工程	博士	专职	其他	2002-1
15	韩冰	男	1971-03-07	正高	其他	桥梁与隧道工程	博士	专职	其他	2012-1
16	毛军	男	1969-07-13	正高	其他	流体力学	博士	专职	其他	2012-1
17	陈建春	男	1969-04-14	副高	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
18	白雁	女	1972-06-30	副高	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
19	万传风	女	1974-10-26	副高	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
20	彭华	男	1971-10-24	副高	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
21	谷爱军	女	1963-05-29	副高	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
			1976-04-0			道路与铁				

22	冯瑞玲	女	6	副高	其他	道工程	博士	专职		
23	魏静	女	1973-01-16	副高	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
24	谭衢霖	男	1975-09-21	副高	其他	摄影测量与遥感	博士	专职		
25	王斌	女	1971-07-08	副高	其他	摄影测量与遥感	博士	专职		
26	胡吉平	男	1967-02-12	副高	其他	摄影测量与遥感	博士	专职		
27	刘世海	男	1970-07-29	副高	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
28	刘莹	女	1973-10-13	副高	其他	地质工程	博士	专职		
29	陈祥	男	1980-08-20	副高	其他	地质工程	博士	专职		
30	时瑾	男	1980-09-16	中级	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
31	原思成	男	1977-12-04	中级	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
32	沈宇鹏	男	1977-06-13	中级	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
33	田亚护	男	1974-08-26	中级	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
34	肖宏	男	1978-09-13	副高	其他	道路与铁道工程	博士	专职	市科技新星	2012-1
35	赵影	女	1970-08-04	中级	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
			1982-05-1			道路与铁			市科技新	

36	蔡小培	男	5	副高	其他	道工程	博士	专职	星	2013-1
37	井国庆	男	1979-05-15	中级	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
38	巩慧	女	1971-09-29	中级	其他	摄影测量与遥感	博士	专职		
39	王爱军	女	1958-07-07	中级	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
40	杨光伟	男	1960-11-29	中级	其他	道路与铁道工程	学士	专职		
41	师红云	女	1975-08-20	中级	其他	摄影测量与遥感	博士	专职		
42	江辉	男	1977-11-06	中级	其他	桥梁工程	博士	专职		
43	辛涛	男	1984-05-21	其他	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
44	王英杰	男	1983-07-20	中级	其他	摄影测量与遥感	博士	专职		
45	黄海	男	1976-11-09	其他	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
46	张艳荣	女	1985-11-05	其他	其他	道路与铁道工程	博士	专职		
47	郝艳红	女	1986-08-09	其他	其他	力学系	博士	专职		
48	王子甲	男	1985-11-13	其他	其他	道路与铁道工程	博士	专职		

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	黄海	1				
2	海聚工程						
3	毕业博士	张艳荣	1	侯博文	1		

### 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	高亮	1	高亮	1		0
2	科技新星		0	肖宏、蔡小培	2		0
3	职称晋升		2		0		2
4	毕业博士	(填写数量即可)	17	(填写数量即可)	5	(填写数量即可)	3
5	毕业硕士	(填写数量即可)	50	(填写数量即可)	40	(填写数量即可)	69
5	长江学者特聘教授	高亮	1				
6	北京市青年英才 培育计划	蔡小培、时瑾	2				
7	詹天佑铁道科学 技术奖-青年奖	蔡小培	1			肖宏	1
8	国务院特殊津贴 1					高亮	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	陈峰	北京交通大学	正高	铁道工程	主任
2	叶阳升	中国铁道科学研究院	正高	铁道工程	副主任
3	赵国堂	铁道科学研究院	正高	铁道工程	副主任
4	刘学毅	西南交通大学	正高	铁道工程	委员
5	王连俊	北京交通大学	正高	铁道工程	委员
6	雷晓燕	华东交通大学	正高	铁道工程	委员
7	魏庆朝	北京交通大学	正高	铁道工程	委员
8	许兆义	北京交通大学	正高	地质工程	委员
9	高亮	北京交通大学	正高	铁道工程	委员
10	梁青槐	北京交通大学	正高	铁道工程	委员
11	白明洲	北京交通大学	正高	铁道工程	委员

12	刘建坤	北京交通大学	正高	土木工程	委员
13	杨庆山	北京交通大学	正高	铁道工程	委员
14	张顶立	北京交通大学	正高	隧道工程	委员
15	夏禾	北京交通大学	正高	桥梁工程	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年7月	北京交通大学土木综合楼824会议室	陈峰、赵国堂、雷晓燕、叶阳升、王连俊、魏庆朝、许兆义、高亮、梁青槐、白明洲、刘建坤、杨庆山、张顶立	1、针对科研项目研究状况、学术论文成果等学术研究工作进行深入探讨，使其能够更快更好发展；
2	2015年7月	北京交通大学土木综合楼824会议室	陈峰、赵国堂、王连俊、魏庆朝、许兆义、高亮、梁青槐、白明洲、刘建坤、杨庆山、张顶立、夏禾	1、进一步加强高水平人才引进 2、建立合理退出机制 3、进一步加大实验室开放力度
3	2016年8月	北京交通大学土木综合楼会议室	陈峰，高亮，魏庆朝，王连俊，白明洲，刘建坤，刘维宁	1、加强高水平人才引进工作； 2、进一步完善合理推出机制； 3、不断加大实验室开放力度

#### 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	高速铁路桥上无缝线路纵向力作用机理研究	张鹏飞	其他	华东交通大学	2014	2.0
2	城市轨道交通环线合理位置评价模型	王治	其他	同济大学	2014	1.0
3	复杂条件下高速铁路劣化机理与修复措施	张艳荣	其他	北京交通大学	2015	2.0

## 2、访问学者

序号	姓名	国别	单位	访问时间与成效
1	蔡小培	荷兰	代尔夫特理工大学	2014年
2	陈祥	美国	德克萨斯大学阿灵顿分校	2014年，实质性参与了对方课题组的相关工作，并与访问的学校建立长期联系
3	肖宏	美国	美国伊利诺伊大学	2014年
4	冯瑞玲	美国	密西根州理工大学	2014年
5	蔡小培	挪威	挪威科技大学NTNU	2015年，参与挪威科技大学承担的相关科研项目
6	谭衢霖	美国	Ohio State University	2015年，参与激光雷达道路车辆交通监测研究和冰冻地区地表变形差分干涉雷达测量研究
7	王子甲	美国	university college london	2015年，与该校中心相关人员合作发表SCI论文一篇；同时与该校城市规划学院建立了合作关系，完成合作论文一篇，并联合申请了自然科学基金委合作交流项目
8	侯博文	英国	霍瑞瓦特大学	2016年
9	井国庆	美国	伊利诺大学香槟分校	2016年

### 3、向社会开放

序号	开放时间	开放方式与成效
1	2014-04	部分开放，促进了实验室建设与发展
2	2014-09	部分开放，促进了高速铁路实时监测平台的构建
3	2015-05	部分开放，促进了实验室的建设和发展
4	2015-07	部分开放，向留学生展示建设成果
5	2015-11	部分开放，促进了高速铁路实时监测平台的构建
6	2016-08	实验室接待泰国铁路访问团，展示了实验设备与相关技术
7	2016-07	北京交大附小学生参观实验室，向社会普及了轨道交通基础知识
8	2016-12	针对北京城建设计院、中铁咨询工程设计集团等单位开放，展示并介绍了工程中心各个实验室场地及建设情况，仪器设备采购、使用等情况，以及在业内所处地位。

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	第三届铁道工程关键技术国际学术会议	国际会议	2014-08	北京交通大学	关于复杂环境条件下铁道基础设施建设及养护维修
2	中荷青年轨道交流国际会议	国际会议	2014-04	荷兰	关于铁路现代化、重载运输
3	ISSMGE TC202, 1st China-Japan Mini Workshop	国际会议	2015-01	北京交通大学	
4	中英可持续发展混凝土材料制备及应用技术会议	国内会议	2015-01	青岛	关于严酷环境下混凝土腐蚀
5	第四届铁道工程关键技术国际学术会议	国际会议	2016-07	北京交通大学	关于高速铁路与城市轨道交通工程的线路、轨道、路基、桥梁与隧道等的设计、建造、检测、养护维修、环境保护等铁道工程关键技术
6	高速铁路建设和运营安全监测新技术论坛	国内会议	2016-04	西南交通大学	关于高速铁路建设、运营管理阶段的安全监测新技术应用

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	第三届铁道工程关键技术国际学术会议	2014-08	北京交通大学	高亮	轨道系统检测理论在高速铁路中的应用
2	第三届铁道工程关键技术国际学术会议	2014-08	北京交通大学	井国庆	高速铁路飞砟机理研究
3	第三届铁道工程关键技术国际学术会议	2014-08	北京交通大学	时瑾	高速铁路线路设计
4	第三届铁道工程关键技术国际学术会议	2014-08-01	北京交通大学	沈宇鹏	增压式真空预压技术在软土地基上的应用
5	第三届铁道工程关键技术国际学术会议	2014-08	北京交通大学	万传风	城市轨道交通中的高水平线路设计
6	中荷青年轨道交流国际会	2014-04	荷兰	蔡小培	无缝道岔关键技术研究
7	中荷青年轨道交流国际会	2014-04	荷兰	井国庆	道砟脏污处理研究
8	TRANSOILCOLD2015	2015-09	俄罗斯新西伯利亚	沈宇鹏	Experimental Study of Effects of Nonuniformly Distributive Fine Soil on Mechanical Properties of Shenyang-Dandong Railway Coarse-Grained Soil
9	第四届铁道工程关键技术国际学术会议	2016-7	北京交通大学	高亮	Influence on Track Structure Caused by Crack at Wide-Narrow Junction of CRTSII Slab-



					type Ballastless Track
10	高速铁路建设和运营安全监测新技术论坛	2016-4	西南交通大学	高亮	高速铁路轨道结构安全监测
11	第四届铁道工程关键技术国际学术会议	2016-7	北京交通大学	蔡小培	Design Method of CWR and REJ on Long Span Continuous Bridge
12	第四届铁道工程关键技术国际学术会议	2016-7	北京交通大学	肖宏	Experimental Study on Temperature Distribution of CRTS II Slab Ballastless Track
13	第四届铁道工程关键技术国际学术会议	2016-7	北京交通大学	侯博文	Study on Mechanical Characteristics and Influence Factors of Continuous Welded Rail on Slope in Cold Area
14	第四届铁道工程关键技术国际学术会议	2016-7	北京交通大学	辛涛	Wheel/Rail Contact Analysis Based on Elastic-Plastic Models

附件5、绩效报告公示照片