

批准立项年份	2007.2
通过验收年份	2008.12

# 教育部重点实验室年度报告

(2016年1月—2016年12月)

实验室名称: 高可信软件技术教育部重点实验室

实验室主任: 梅宏院士

实验室联系人/联系电话: 金芝/62765977

E-mail 地址: zhi jin@pku.edu.cn

依托单位名称: 北京大学

依托单位联系人/联系电话: 何洁/62752059

2016年12月30日填报

## 一、简表

实验室名称		高可信软件技术教育部重点实验室				
研究方向 (据实增删)		研究方向 1	可信软件的计算模型和形式化方法			
		研究方向 2	高可信软件工程基础理论及方法			
		研究方向 3	软件运行平台及其可信性结构和机理			
		研究方向 4	软件可信性的评测和保障方法			
		研究方向 5	领域特定的可信性技术			
实验室主任	姓名	梅宏	研究方向	软件工程、系统软件		
	出生日期	1963.5.20	职称	教授、 院士	任职时间	2009.11
实验室副主任 (据实增删)	姓名	金芝	研究方向	软件需求工程、知识工程		
	出生日期	1962.6.28	职称	教授	任职时间	2009.11
学术委员会主任	姓名	林惠民	研究方向	计算机软件		
	出生日期	1947.1	职称	研究员	任职时间	2012.4
研究水平 与贡献	论文与专著	发表论文	SCI	68 篇	EI	61 篇
		科技专著	国内出版	部	国外出版	1 部
	奖励	国家自然科学奖	一等奖	项	二等奖	项
		国家技术发明奖	一等奖	项	二等奖	项
		国家科学技术进步奖	一等奖	项	二等奖	项
		省、部级科技奖励	一等奖	1 项	二等奖	项
	项目合同总经费	21210.28 万元	纵向经费	19682.98 万元	横向经费	1527.3 万元
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	19 项	授权数	20 项
		成果转化	转化数	1 项	转化总经费	8000 万元
	标准与规范	国家标准	3 项		行业/地方标准	1 项

研究队伍 建设	科技人才	实验室固定人员	53 人	实验室流动人员	20 人	
		院士	3 人	千人计划	长期 1 人 短期人	
		长江学者	特聘 3 人 讲座 2 人	国家杰出青年基金	8 人	
		青年长江	1 人	国家优秀青年基金	2 人	
		青年千人计划	人	其他国家、省部级 人才计划	人	
		自然科学基金委创 新群体	1 个	科技部重点领域创新团 队	1 个	
	国际学术 机构任职 (据实增删)	<b>姓名</b>	<b>任职机构或组织</b>		<b>职务</b>	
		杨芙清	Institute of Electrical and Electronics Engineering (IEEE)		Fellow	
		梅宏	Institute of Electrical and Electronics Engineering (IEEE) The Academy of Sciences for the Developing World (TWAS)		Fellow	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>ACM Computer Survey</li> <li>IEEE Transactions on Service Computing</li> <li>IEEE Internet of Things Journal</li> <li>Journal of Systems and Software</li> <li>International Journal of Web Services Research</li> <li>The Springer Journal: Software and System Modeling</li> </ul>		Editorial Board Member (编委)	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>International Systems, Software Product Line Conference</li> <li>IEEE Signature Conference on Computers, Software and Applications</li> </ul>		Steering Committee Member(指导委员 会委员)	
		金芝	ACM SIGSOFT China		Director(主任)	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Requirements Engineering Journal</li> <li>International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering</li> <li>Expert Systems: The Journal of Knowledge Engineering</li> </ul>		Editorial Board Member (编委)	
		张路	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE International Requirements Engineering Conference</li> <li>International Conference of Knowledge Science, Engineering and Management</li> <li>Asia-Pacific Requirements Engineering Symposium</li> </ul>		Steering Committee Member(指导委员 会委员)	
			Software Testing, Verification and Reliability		Editorial Board Member (编委)	
		黄锦辉	Asian Federation of Asian Natural Language Processing		Chair	
International Journal on Computational Linguistics and Chinese Language Processing (CLCLP)			Advisory Committee Member (咨询委员会委员)			
张大庆	IEEE Pervasive Computing		Editorial Board Member (编委)			
黄罡	IEEE Technical Committee on Business Informatics and Systems		Executive Committee Member (执行委员会委员)			
	ACM/IFIP/USENIX Middleware Conference		Steering Committee Member(指导委员 会委员)			
崔斌	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distributed and Parallel Databases Journal</li> <li>Information Systems</li> </ul>		Editorial Board Member (编委)			
	VLDB Endowment		Member of Council(理事)			
刘讓哲	Service Society Young Scientist Forum China (SSYSF)		Chair(主席)			
赵俊峰	ISO/IEC JTC1 WG11		Participating Member(成员)			
孙艳春	IEEE Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK) Third Version Software Design Area		Editorial Board Member (编委)			

	访问学者	国内		1 人	国外		12 人
	博士后	本年度进站博士后		6 人	本年度出站博士后		6 人
学科发展与人才培养	依托学科 (据实增删)	学科 1		学科 2		学科 3	
	研究生培养	在读博士生		87 人	在读硕士生		111 人
	承担本科课程	2870 学时			承担研究生课程		1287 学时
	大专院校教材	4 部					
开放与运行管理	承办学术会议	国际	6 次		国内 (含港澳台)	2 次	
	年度新增国际合作项目				3 项		
	实验室面积	3000M <sup>2</sup>	实验室网址	<a href="http://hcst.pku.edu.cn">http://hcst.pku.edu.cn</a>			
	主管部门年度经费投入	(直属高校不填)万元	依托单位年度经费投入		100 万元		

## 二、研究水平与贡献

### 1、主要研究成果与贡献

结合研究方向，简要概述本年度实验室取得的重要研究成果与进展，包括论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献，以及产生的社会影响和效益。

结合国际发展前沿与趋势，围绕国家重大需求，抓住软件范型新变化、云端融合新形态、智能开发新模式带来的机遇，在实验室五个研究方向上取得进展：

- 软件模型方面，将定性描述网构软件概念体系研究发展到数据驱动量化分析网构软件质量体系研究；
- 软件工程方法方面，研究数据驱动、群智开发的软件开发方法，推动软件复用从基于构件到知识驱动的转变；
- 运行平台及可信机理方面，研究云端融合资源管理方法与框架，打破信息孤岛，实现系统互联互通；
- 可信评测与保障方面，实现从规则驱动静态分析到数据驱动动静结合分析的转变；
- 领域特定软件技术方面，实现海量数据的情景感知管理和主动挖掘、以及动态知件提取和按需知识服务。

不断探索前沿新方向。研究复用泛在的无线射频信号，实现对人体行为状态非接触式感知，近三年在领域顶级期刊/会议发表系列成果，涵盖新型感知模型和关键技术，发表在 IEEE TMC、ACM UbiComp 等上的 4 篇文章蝉联所在顶级期刊/会议十大最受欢迎论文，在 WiFi 感知方面达到国际最好水平。提出一种并行 DNA 计算机模型，获国家自然科学基金二等奖（2013），提出一种底层全并行的计算模型——探针机模型，发表在 IEEE TNLS 上，被 IEEE 智能计算学会评为 2016 年度三篇特色论文之一和 IEEE 2016 年度八篇亮点论文之首，基于探针机的密码破译机获军委科技委资助（论证阶段 700 万元已启动）。

科学研究和技术创新保持影响力，高水平论文发表得到长足发展。2016 年重点实验室研究论文在相关领域的国际知名杂志和主流会议上发表，特别是在顶级学术杂志和会议上发表，形成群体性影响力。发表论文 142 篇，网构软件得到广泛关注和跟进：《Internetware: A New Software Paradigm for Internet Computing》入选 Springer Editor's Choice: Featured Publications from China，网构软件综述论文成为《IEEE Computer》“Computing in Asia”专题代表论文。两个高水平杂志和期刊组织网构软件专刊。软件工程领域高水平论文发表中国大陆领先，三大顶级会议（ICSE、FSE、ASE）发表论文在总篇数和引用数上均居中国大陆首位，两大顶级期刊（TOSEM、TSE）均有封面论文。其它相关领域高水平论文发表取得突破或保持领先，顶级会议 UbiComp 上发表论文数居中国大陆首位。

探索形成成果转化专利化、产业推广服务化、协同创新常态化的模式。获得授权专利 20 项，云端融合资源管理原创技术转化给神州数码、浪潮、联想等企业，获专利许可费总额 8000 万元。工具平台应用于东软集团、神州数码、浪潮、金蝶等大型软件企业，支持航空、航天、国防、健康医疗等领域的可信软件生产，在 9 个软件园建立公共创新支撑平台。以产学研常态、长期化合作为目标，与天津滨海、杭州萧山、运载火箭研究院、神州数码、华为、软通动力、百度等建立一批协同创新实验室，总合同额超 5000 万元。

**针对国家信息技术和产业战略布局，组织或参与多项国家政策咨询和信息化标准建设任务。**梅宏牵头完成中科院学部咨询研究报告“开源软件技术发展策略研究”，得到国务院领导批示转科技部和军委科技委。梅宏担任国家大数据标准组组长。实验室成员参加 3 项国家标准的编制。金芝任中国计算机学会软件工程专委会主任，张世琨任中国软件行业协会软件工程分会主任，王腾蛟任中国软件行业协会数据与智能专委会主任。

## 2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

实验室具有长期的研究历程和良好的研究基础,在科研实践中形成了一支结构合理、富于创新的团队,取得了优秀的研究成果,产生了良好的国际影响。

●2016年在研项目86项,合同总额15370.29万元。其中:973课题5项,子课题3项,863项目4项、自然科学基金项目44项、国际合作及其他项目21项;

●2016年启动的项目(36项,总经费约13839.99万元):9项国家重点研发计划项目,17项国家自然科学基金项目,8横向项目及1项成果转化项目。

### 科学研究进展及成果:

#### 一、网构软件运行平台:

- 通过使用大规模用户数据分析,发现现有主流Android上的Web浏览器的缓存设计存在较大的缺陷。发表于国际期刊IEEE Transactions on Mobile Computing
- 提出了基于大规模用户(百万级)行为数据分析的Android设备优先级排序预测方法PRADA,大幅提高了设备选择的准确率和用户覆盖率。发表于International Conference on Software Engineering (ICSE 2016)
- 提出了一套基于机器学习技术,通过用户的App管理行为来评价应用质量的新方法。发表于WWW 2016,扩展工作被ACM Transactions on Information System 录用

#### 二、基于大数据的软件智能开发方法和环境

- 通过静态分析,使用概率替换图来描述测试数据的揭错能力,从大量的内部变量和外部变量中推荐揭错能力强的测试预言数据。发表于International Conference on Automated Software Engineering (ASE 2016)
- 提出一种编译器有效性的度量方案;从三个方面实验比较三种主流的编译器测试技术,进一步指出加速编译器测试的主要途径。发表于International Conference on Software Engineering (ICSE 2016)

#### 三、智慧城市公共服务平台

- 863课题“以人为中心的智慧城市公共服务支撑技术与系统”已经完成并验收,评分优秀。发表SCI/Ei检索论文31篇:Ubicomp、TMC、IEEE Software,牵头制定国家标准1项:智慧城市领域知识模型——核心概念模型,申请发明专利4项:情境感知、终端用户情境应用构造

#### 四、基于Wi-Fi设备的情景感知技术

- 基于菲涅尔区的室内无线信号传播理论与模型。相关成果将出现在 IEEE Computer Magazine (IEEE 旗舰杂志) 2017 年第一期 Outlook 上。
- 基于菲涅尔区模型的 Wi-Fi 行为感知技术与应用。发表于 IEEE Trans. on Mobile Computing 和 UbiComp 2016
- 基于动态目标角度获取的非接触式室内定位技术。发表于 UbiComp 2016

#### 五、基于知件的知识服务平台。

- 提出一种自动学习 API token 的嵌入表示的神经网络模型”。发表于 KSEM 2016
- 提出一种基于词嵌入编码方法来凝聚任务相关语义信息模型。发表于 CIKM 2016
- 提出一种“基于稀疏词表示方法的压缩神经语言模型。发表于 ACL 2016
- 提出一种基于深度循环神经网络 DRNNs 的概念间关系分析方法。发表在 COLING 2016 上
- 提出在自然语言处理中神经网络迁移学习的实证研究。发表在 EMNLP 2016 上
- 提出一种“基于树卷积神经网络的自然语言推理。发表在 ACL 2016 和 KSEM2016 上
- 提出一种基于内容引入的神经网络对话生成系统。发表在 COLING 2016 上

请选择本年度内主要重点任务填写以下信息:

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	基于大数据的软件智能开发方法和环境	2016YFB1000800	谢冰	2016.07-2019.06	2595	国家重点研发计划项目牵头单位
1.2	基于多源知识融合的软件构造智能化方法与支撑环境	2016YFB1000801	谢冰	2016.07-2019.06	518	国家重点研发计划项目分课题
1.3	基于开发者关联分析的智能协作关键技术与支撑环境	2016YFB1000804	邹艳珍	2016.07-2019.06	50	国家重点研发计划项目分课题
2	在线 xxx 开发	2016YFBxxxxxxx	陈钟	2016.12-2019.11	830	国家重点研发计划项目
3	云际计算中虚拟专用云的动态构建与应用支撑	2016YFB1000105	曹东刚	2016.07-2018.07	402.37	国家重点研发计划项目
4	网络安全系统度量方法与指标体系	2016YFB0800700	许进	2016.07-2019.06	201	国家重点研发计划项目
5	人机交互自然性的计算原理	2016YFB1001203	张大庆	2016.07-2020.06	750	国家重点研发计划项目
6	大数据驱动的航天装备创新研发与应用示范	2016YFB1000704	王腾蛟	2016.07-2019.06	499	国家重点研发计划项目
7	交互自然性的计算原理	2016YFB1001201	王亚沙	2016.07-2020.06	100	国家重点研发计划项目
8	面向高端制造领域的大数据管理系统之制造业图数据管理关键技术研究及系统研制	2016YFB1000700	高军	2016.07-2019.06	70	国家重点研发计划项目
9	软件复用	61525201	谢冰	2016.01-2010.12	400	国家自然科学基金杰青项目
10	软件测试	61522201	郝丹	2016.01-2018.12	150	国家自然科学基金优青项目
11	基于大数据的 MSM 艾滋病管理和决策范式研究	91546203	王亚沙	2016.01~2020.12	56	国家自然科学基金重点项目
12	支持多执行引擎的分布式图处理系统关键技术研究	61572039	崔斌	2016.01-2019.12	81.2	国家自然科学基金面上项目
13	基于分离逻辑的云存储管理程序正确性验证方法	61572003	王捍贫	2016.01-2019.12	63	国家自然科学基金面上项目
14	基于“市场机制”的动态数据迁移与查询负载均衡方法研究	61572043	王腾蛟	2016.01-2019.12	65	国家自然科学基金面上项目
15	大规模图数据集成关键技术研究		高军	2016.01-2019.12	80	国家自然科学基金面上项目
16	面向时空稀疏采样的群智感知关键技术研究	61572048	张大庆	2016.01-2018.12	75.72	国家自然科学基金面上项目
17	面向虚实网络融合的灵活与透明链路仿真技术		王晓峰 许进	2016.03-2017.06	34	国家自然科学基金面上项目
18	模块化自组装” DNA 计算模型的研究	61672044	张成	2016.01-2017.12	20	国家自然科学基金面上项目
19	社交化搜索技术研究		金舒原	2016.01-2018.12	37.8	国家自然科学基金
20	网络取证中的电子证据融合、推理及呈现技术研究		金舒原	2016.01-2018.12	45.6	国家自然科学基金

21	基于动态网络结构的膜计算系统及其算法研究	61502012	牛云云	2016.01-2018.12	25.2	国家自然科学基金
22	面向健康管理数据的关联型知识深度挖掘方法研究	61502014	许焱	2016.01-2016.12	8.1	国家青年科学基金
23	基于人机协作的软件分析	61529201	谢涛 张路	2016.01-2019.12	200	国家自然科学基金海外及港澳学者合作基金项目
24	函数语言的测试技术研究	61611130210	郝丹	2016.01-2017.12	10	国家自然科学基金(国际(地区)合作与交流项目)
25	大数据驱动的移动互联网用户行为建模和体验优化方法研究	F020202	黄罡 梅俏竹	2016.01-	18	国家自然科学基金海外及港澳学者合作研究基金
26	基于开源生态的网构化软件开发原理和方法	2015CB352200	金芝	2015.01-2019.12	1200	973计划(首席)
26.1	基于群体协同的网构化软件开发、管理和演化理论与方法	2015CB352201	金芝	2015.01-2019.12	200	973计划子课题
26.2	持续演进的自适应网构软件模型、方法及服务重量保障	2015CB352202	焦文品	2015.01-2019.12	80	973计划子课题
26.3	基于开源生态的网构化软件全生命周期的可信评估与保证方法	2015CB352203	周明辉	2015.01-2016.12	32.8	973计划子课题
27	社交网络结构特性与建模	2013CB329602	许进	2015.6-2017.12	107	973计划
28	虚拟社区发现与演化	2013CB329606	王佰玲	2015.6-2017.12	77	973计划
29	基于情境的安全攸关软件的构造方法与运行机理研究	2014CB347701	熊英飞	2014.1-2018.8	500	973计划
30	基于数据挖掘的MDD诊断和预测模型算法		黄雨	2015.7-2017.12	21	973计划子系统
31	单光子量子密钥分发后处理软件及算法研究	2015AA8113012	刘田	2015.07-2016.06	70	军口 863
32	大规模空间数据融合分析关键技术与应用服务系统	2014AA011202	刘譞哲	2014.03-2016.07	30	863计划
33	云端和终端资源自适应协同与调度平台	2015AA01A203	黄罡	2015.01-2017.12	850	863计划
34	基于中国云产品的混合云关键技术与系统	2015AA011202	刘譞哲	2015.01-2017.12	80	863计划
35	可信软件的基础理论、方法和技术研究(三期)	61421091	梅宏	2015.01-2017.12	600	自然科学基金委创新群体
36	网络环境下基于群体协同的软件需求获取和建模方法研究	61432020	张伟	2015.01-2019.12	105	自然科学基金重点项目
37	软件生命期数据组织、分析及应用	61432001	周明辉	2015.01-2019.12	330	自然科学基金重点项目
38	基于自组装磁珠光电检测到DNA计算研究	61472012	许进 李菲	2015.01-2018.12	83	自然科学基金面上项目
39	面向功能挖掘的代码主题建模技术研究	61472007	赵俊峰	2015.01-2018.12	80	自然科学基金面上项目
40	面向云计算平台的数据安全与隐私保护关键技术研究	61472433	李爱平 许进	2015.01-2018.12	42	自然科学基金面上项目

41	面向云计算平台的数据安全与隐私保护关键技术研究	61472433	许进 金舒原	2015.1- 2018.12	35	自然科学基金面上项目
42	无线射频识别系统中继攻击的抵御机制研究	61170263	陈钟	2012.01- 2016.12	56	自然科学基金面上项目
43	支持互联网级应用的大规模数据库系统研究	61272155	崔斌	2013.01- 2016.12	82	自然科学基金面上项目
44	面向多维度的测试用例化简技术研究	61272157	郝丹	2013.01- 2016.12	80	自然科学基金面上项目
45	软件分析与测试	61225007	张路	2013.01- 2016.12	200	自然科学基金杰青项目
46	基于分布式计算框架的大图数据描述性查询关键技术研究	61272156	高军	2013.01- 2016.12	82	自然科学基金面上项目
47	自组装 DNA 纳米颗粒计算模型的研究	61272161	张成	2013.1- 2016.12	79	自然科学基金面上项目
48	面向特征的协同式需求建模和复用技术研究	61272163	赵海燕	2013.01- 2016.12	80	自然科学基金面上项目
49	互联网环境下基于知件的需求驱动知识服务理论和技术研究	61232015	金芝	2013.01- 2017.12	280	自然科学基金重点项目
50	基于 PaaS 的云应用软件建模及模型转换技术	61272159	麻志毅	2013.01- 2016.12	80	自然科学基金面上项目
51	自组装 DNA 纳米颗粒计算模型的研究	61272161	许进	2013.01- 2016.12	79	自然科学基金面上项目
52	软件服务化环境中基于间接交互的协同式需求建模方法研究	61272162	张伟	2013.01- 2016.12	81	自然科学基金面上项目
53	可信软件理论、方法集成与综合试验平台	91318301	金芝	2013.02- 2016.12	120	自然科学基金集成项目
54	大规模社交网络的结构支撑理论及其计算方法研究	61372191	许进 韩毅	2013.01- 2016.12	80	自然科学基金面上项目
55	云计算环境下软件可靠性和安全性理论、技术与实证研究	61332010	熊英飞	2014.01- 2018.12	300	自然科学基金重点项目
56	网构软件的按需部署关键技术研究	61300002	张颖	2014.01- 2016.12	25	国家自然科学基金青年基金
57	二部图上 NP 完全问题的研究	61370052	刘田	2014.1- 2017.12	73	国家自然科学基金面上项目
58	话音码流的加解密算法研究	61371131	王昭	2014.01- 2017.12	78	国家自然科学基金面上项目
59	面向移动 Web 的情境化网构软件开发技术研究	61370020	刘讓哲	2014.01- 2017.12	78	国家自然科学基金面上项目
60	移动情境感知系统的实时性与可靠性	61370053	曹永知	2014.01- 2017.12	76	国家自然科学基金面上项目
61	面向大规模分布式内存的非结构化数据管理系统关键技术研究	61300003	陈薇	2014.01- 2016.12	23	国家自然科学基金青年基金
62	普适计算环境的模型、机理和方法研究		张大庆	2014.10- 2017.12	300	北大“985工程”建设项目
63	面向 IT 领域的开源适用技术		梅宏	2015.01- 2016.12	30	院士活动与科技咨询专项
64	机器学习计算平台研究		崔斌	2015.4- 2016.3	60	横向课题
65	Compressive Crowdsensing for Reliable and Cost-Effective Urban Environment Monitoring		张大庆	2015.07- 2016.06	10	微软合作研究项目
66	多语言代码检视规则和风格自动化检查技术		王千祥	2015.10- 2016.08	90	横向课题

67	国家高科技项目申报与质量提升	K1300-4432-180-302	许进	2015.07-2017.07	50	横向课题
68	大规模高扩展的图数据管理分析方法研究	JCYJ20151014093505032	崔斌	2015.12-2018.12	300	深圳市科技计划项目
69	基于用户预约时间的快递配送任务调度算法的研究		孙艳春	2015.7-2016.4	57.3	校企合作研究项目
70	移动 web 应用浏览体验优化技术研究		刘讓哲	2016.01-2016.12	10	微软横向
71	基于大数据技术的心血管疾病的病因分析与慢病管理研究	048SE-4465-10604	孙艳春	2016.06-2017.12	6	北大医学-信息交叉领域合作研究种子基金
72	面向机器学习的高性能并行计算框架研究		崔斌	2016.04-2017.03	50	腾讯
73	基于大规模图计算的商家大数据算法应用研究		高军	2016.03-2017.03	20	阿里巴巴-北大合作课题
74	基于电力大数据的新能源政策评价和社会 经济分析预测技术研究	JS71-16-005	赵俊峰	2016.01-2018.12	60	中国电力科学研究院
75	面向全国合理用药监测系统大数据的不合理处方筛选模型研究		赵俊峰	2016.7-2017.7	6	北大医学-信息科学联合研究种子基金
76	XXX	XXX	陈钟	2016.10-2016.12	50	工信部
77	XXX	XXX	陈钟	2016.10-2016.12	50	工信部
78	网构软件和云计算		黄罡	2016.10-2027.12	8000	神州控股

注：请依次以国家重大科技专项、“973”计划（973）、“863”计划（863）、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国家科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是实验室人员的任务信息。只填写所牵头负责的项目或课题。**若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加\*号标注。**

### 三、研究队伍建设

#### 1、各研究方向及研究队伍

研究方向	学术带头人	主要骨干
可信软件理论研究	陆汝钤、许进、王捍贫	屈婉玲、陈一峯、刘田、焦文品、曹永知
可信软件工程研究	杨芙清、邵维忠、梅宏、金芝	谢冰、张大庆、麻志毅、赵海燕、孙艳春、王亚沙、赵俊峰
可信软件平台研究	梅宏、杨冬青、陈向群	王千祥、张路、黄罡、王腾蛟、崔斌、曹东刚、高军、熊英飞、刘讚哲、张颖
信息安全研究	陈钟	孙家骥、陈向群、郭耀、胡建斌
可信软件应用研究	张世琨	赵文、黄雨、胡文蕙

#### 2.本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
1	杨芙清	研究	女	硕士	教授、院士	84	2007.2 至今
2	陆汝钤	研究	男	大学	研究员、院士	79	2007.2 至今
3	梅宏	研究	男	博士	教授、院士	52	2007.2 至今
4	张大庆	研究	男	博士	教授	40	2014.1 至今
5	杨冬青	研究	女	大学	教授	69	2007.2 至今
6	王捍贫	研究	男	博士	教授	51	2007.2 至今
7	邵维忠	研究	男	硕士	教授	69	2007.2 至今
8	孙家骥	研究	男	硕士	教授	69	2007.2 至今
9	陈向群	研究	女	硕士	教授	54	2007.2 至今
10	屈婉玲	研究	女	大学	教授	69	2007.2 至今
11	许进	研究	男	博士	教授	55	2007.2 至今
12	陈钟	研究	男	博士	教授	52	2007.2 至今
13	金芝	研究	女	博士	教授	53	2009.4 至今
14	谢冰	研究	男	博士	教授	45	2007.2 至今
15	王千祥	研究	男	博士	教授	45	2007.2 至 2016.9
16	张世琨	研究	男	博士	研究员	46	2007.2 至今
17	崔斌	研究	男	博士	研究员	39	2007.2 至今
18	陈一峯	研究	男	博士	研究员	42	2008.5 至今
19	黄罡	研究	男	博士	教授	40	2007.2 至今
20	张路	研究	男	博士	教授	42	2007.2 至今
21	焦文品	研究	男	博士	教授	44	2007.2 至今
22	王亚沙	研究	男	博士	教授	36	2007.2 至今
23	王腾蛟	研究	男	博士	教授	38	2007.2 至今
24	高军	研究	男	博士	教授	37	2007.2 至今

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
25	熊英飞	研究	男	博士	研究员	32	2013.2 至今
26	曹永知	研究	男	博士	教授	41	2007.2 至今
27	赵文	研究	男	博士	研究员	48	2007.2 至今
28	麻志毅	研究	男	博士	副教授	52	2007.2 至今
29	孙艳春	研究	女	博士	副教授	45	2007.2 至今
30	刘田	研究	男	博士	副教授	49	2007.2 至今
31	赵俊峰	研究	女	博士	副教授	41	2007.2 至今
32	陈泓婕	研究	女	博士	副教授	44	2007.2 至今
33	周明辉	研究	女	博士	副教授	41	2007.2 至今
34	陈立军	研究	男	博士	副教授	45	2007.2 至今
35	赵海燕	研究	女	博士	副教授	49	2007.2 至今
36	曹东刚	研究	男	博士	副教授	40	2007.2 至今
37	胡建斌	研究	男	博士	副教授	44	2007.2 至今
38	邹艳珍	研究	女	博士	副教授	39	2007.2 至今
39	刘学洋	研究	男	博士	副研究员	35	2007.2 至今
40	张伟	研究	男	博士	副教授	34	2007.2 至今
41	李戈	研究	男	博士	副教授	35	2007.2 至今
42	郭耀	研究	男	博士	副教授	37	2007.2 至今
43	胡文蕙	研究	女	博士	副研究员	36	2007.2 至今
44	黄雨	研究	男	博士	副研究员	36	2007.8 至今
45	郝丹	研究	女	博士	副教授	34	2009.8 至今
46	关志	研究	男	博士	副研究员	32	2009.12 至今
47	刘讓哲	研究	男	博士	副教授	32	2011.5 至今
48	王昭	研究	女	博士	讲师	45	2007.2 至今
49	陈薇	研究	女	博士	助理研究员	33	2007.2 至今
50	张成	研究	男	博士	副研究员	32	2011.7 至今
51	张颖	研究	男	博士	助理研究员	30	2012.7 至今
52	徐松青	管理	女	大专	工程师	47	2007.2 至今
53	李连芳	管理	女	大学	工程师	55	2011.6 至今

注：(1) 固定人员包括研究人员、技术人员、管理人员三种类型，应为所在高等学校聘用的聘期 2 年以上的全职人员。(2) “在实验室工作年限”栏中填写实验室工作的聘期。

### 3、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
1	蔡维德	客座	男	58	教授	美国	Arizona State University, USA	2009.7 至今
2	张良杰	客座	男	53	研究员	美国	IBM Watson Research Center	2009.11 至今
3	Audris Mockus	客座	男	60	研究员	美国	Avaya Labs Research	2009.3 至今
4	胡振江	客座	男	56	教授	中国	日本国立情报学研究所	2007.7 至今
5	马森	博后	男	28	学生	中国	北京大学	2014.7 至 2016.7
6	许焱	博后	男	29	学生	中国	北京大学	2014.7 至 2016.7
7	朱恩强	博后	男	29	学生	中国	北京大学	2015.7 至今
8	李泽鹏	博后	男	28	学生	中国	北京大学	2015.7 至今
9	王江涛	博后	男	27	学生	中国	北京大学	2015.7 至今
10	高庆	博后	男	25	学生	中国	北京大学	2016.9 至今
11	李生辉	博后	男	25	学生	中国	北京大学	2016.9 至今
12	张凤月	博后	女	28	学生	中国	北京大学	2013.7 至今
13	李菲	博后	女	29	学生	中国	北京大学	2013.7 至今
14	金舒原	博后	女	28	学生	中国	北京大学	2014.7 至今
15	邵泽辉	博后	男	28	学生	中国	北京大学	2014.7 至今
16	刘松华	博后	男	27	学生	中国	北京大学	2015.7 至今
17	景翔	博后	男	27	学生	中国	北京大学	2016.7 至今
18	周鑫	博后	男	26	学生	中国	北京大学	2016.7 至今
19	郭龙	博后	男	26	学生	中国	北京大学	2016.7 至今
20	邵莹侠	博后	男	26	学生	中国	北京大学	2016.7 至今

注：（1）流动人员包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。（2）在“实验室工作期限”在实验室工作的协议起止时间。

## 四、学科发展与人才培养

### 1、学科发展

简述实验室所依托学科的年度发展情况，包括科学研究对学科建设的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。

实验室依托计算机科学与技术 and 软件工程两个一级学科。北京大学计算机科学与技术学科稳步发展，继续保持在全国的领先地位。软件工程学科自新设立以来，在科研成果与水平、学科声誉和人才培养质量等方面在全国名列前茅。北京大学上述两个学科在 2012 年学科评估中均位列第三，在北京大学双一流建设规划中均为重点建设学科。

在科学研究方面，实验室聚焦可信软件理论和技术，可信和安全计算模型、以及领域特定软件应用等核心主题，重点围绕网构软件的开发、运行、可信性保障等方面开展研究，在网构软件范型、网构操作系统、知识驱动的网构软件开发、面向大数据管理软件系统等方面取得一系列原创型成果，对北京大学计算机科学与技术学科，特别是软件工程学科的发展提供了坚实的支撑作用。

实验室还在北京大学文理大数据研究中心、医学信息联合研究中心、大数据系统软件国家工程实验室等交叉学科研究中心中作为主体单位，推动前沿学科交叉和新学科方向的发展。

在人才培养方面，实验室根据学科发展需要，不断完善人才培养体系和机制，积极培养社会急需人才。2016 年实验室共毕业博士生 18 名，硕士生 47 名。这些学生中，1 人获中国计算机学会优秀大学生，2 人获微软学者奖学金 (MSRA Fellowship)，及多人获三好学生和优秀毕业生。

## 2、科教融合推动教学发展

简要介绍实验室人员承担依托单位教学任务情况，主要包括开设主讲课程、编写教材、教改项目、教学成果等，以及将本领域前沿研究情况、实验室科研成果转化为教学资源的情况。

实验室成员均为一线教师，承担着本科和研究生的教学任务，主要开设的课程《高级软件工程》、《编译实习》、《计算概论(A)》、《计算概论B》、《计算社会中近似算法设计》、《计算机系统》、《计算机导论》、《计算机系统导论》、《面向对象分析与设计》、《数据结构与算法B》、《文科计算机基础》、《组合数学》、《编译技术》、《面向对象技术》、《代数结构与组合数学》、《大数据查询的理论和关键技术》、《文科计算机专题》、《网络大数据管理理论和应用》、《方案工程》、《程序语言的设计原理》、《程序设计语言概论》、《多agent技术》、《数据结构与算法A》、《数据结构与算法B》、《数据结构与算法实习》、《数据库概论》、《数据库系统实现》、《数理逻辑》、《算法分析》、《算法设计与分析》、《算法设计与计算复杂性》、《算法设计与分析》、《现代图论》、《编程语言的设计原理》、《软件分析技术》、《软件设计模式》、《软件质量保证》、《软件测试》、《软件工程》、《软件建模理论与UML》、《软件工程先进专题(需求工程部分)》、《理论计算机科学基础》、《深度学习技术与应用》、《信息学概论》、《形式语言与自动机》、《科技交流与写作》、《科学研究方法与实践》、《数据结构与算法》、《数据库概论》、《集合论与图论》、《信息安全》、《网络与信息安全》、《信息安全引论》、《普适计算与大数据》、《人工智能》、《软件工程学术研究前沿》、《高级逻辑学》等62门课程。

出版了专著《Internetware》和《离散数学学习指导与习题解析(第2版)》、《算法设计与分析(第2版)》、《算法设计与分析习题解答与学习指导(第2版)》、《软件体系结构》教材，编写出版《北大软工通讯》刊物。

积极进行教学改革工作，《软件工程》、《离散数学》是国家级精品资源共享课。《软件工程》是全球三大MOOC网站Coursera、Edx和Udacity上目前唯一一门软件工程专业课。在Coursera上开设第一门中文计算机课程《计算概论A》(2013.9-2015.3)，选课人数22205人，一直被Coursera平台推选为“最受中国学生欢迎的MOOC课程”。开设北京大学“计算概论(A)”MOOC班(2015.9-今)，在果壳网对MOOC学院已收录1887门课进行的多维度测评中，“计算概论(A)MOOC课程”入选“全球MOOC排行榜前50强”。负责开设Coursera上中国第一个MOOC微专业“程序设计与算法”(2015.7-今)的组织与建设，并主讲“计算导论与C语言入门”与“C程序设计进阶”课程，2015年选课人数12721人，2016年选课人数37634人。

开设前沿进展类课程7门；参加并完成基金重点项目“云教育平台构建若干关键技术创新研究”；开发工具平台WebIDE，先后支持北京大学计算概论、JAVA语言、编译实习等课程，以及Coursera、华文慕课等MOOC平台上的多门编程语言类课程的教学。有效地将实验室的前沿科研成果转化为教学资源。

### 3、人才培养

#### (1) 人才培养总体情况

简述实验室人才培养的代表性举措和效果，包括跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等。

在人才培养方面，实验室一方面鼓励和带领学生参与国家重大科研项目研究，培养学生从国家需求和领域前沿发展出发，寻找研究问题，定位研究方向，解决重大问题。同时和国际研究机构建立长期的合作关系，并广泛建立了和企业的合作，以建立联合实验室的形式，联合培养创新复合型人才。

实验室重视人才培养。充分发挥北京大学本科生的优势，从低年级就开始吸引和培养本科生从事科研工作。一批本科生在科研实践活动中取得很好的成果，如以第一作者身份在 ICSE、FSE、EMNLP 等本领域顶级国际会议和知名国际会议上发表学术论文近 10 篇，其中一篇被选为 ACM SIGSOFT Distinguished Paper 提名。

在研究生培养方面，要求学生参与国家重大科研项目以提高实践能力，在高水平会议上报告研究成果和进行中长期国际交流访问以培养国际视野。实验室拓展各种渠道，积极与国外/港澳科研机构合作，并通过各种渠道派送学生参与合作研究。比如，与日本国立信息学研究所，澳大利亚悉尼科技大学，美国佛罗里达大学，意大利米兰理工大学，香港中文大学等建立合作关系，带领学生参与各类合作项目研究，拓展学生的研究视野，锻炼国际交流与合作能力。每名学生在攻读博士学位期间至少参加 2 次国际学术会议，一方面提升学生在国际舞台上展示自我的能力，一方面拓展实验室的国际影响力。

为顺应大众创业、万众创新的国家发展战略，实验室广泛建立和企业的合作，建立联合实验室，成为学生培养与实践基地，以科研成果为基础，一批学生成功创业，比如 2015 届博士毕业生徐宁，毕业后创立清枫科技有限公司，从事竞技类游戏大数据分析与服务，当年获 2400 万元投资，估值超过 2 亿。

## (2) 研究生代表性成果（列举不超过3项）

简述研究生在实验室平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，包括高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。

1. 博士生李元春《PERUIM: 一种基于用户界面的细粒度移动应用隐私保护方法 (understanding mobile application privacy with permission-UI mapping)》获普适计算国际会议 UbiComp2016(ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing) 最佳论文提名奖；
2. 博士生张洁获得 2016Microsoft Research Asia Fellowship Award.其从事测试领域阶段性研究成果发表在软件工程基础、自动化的软件工程、软件测试与分析国际研讨会上。在预测性变异测试技术上的创新性工作已计划被斯图加特大学的“高级软件测试”课程用做教学案例。
3. 硕士生韦婉等在第10届语义评测国际比赛立场侦测无监督学习任务中获第一名

## (3) 研究生参加国际会议情况（列举5项以内）

序号	参加会议形式	学生姓名	硕士/博士	参加会议名称及会议主办方	导师
1	作报告	马郢	博士	国际服务学会青年科学家论坛 (SSYSF) 第六次会议 北京大学	梅宏
2	作报告	陆璇	博士	国际服务学会青年科学家论坛 (SSYSF) 第六次会议 北京大学	张路
3	作报告	王钰翔	硕士	第十二届普适计算年会 北京大学	张大庆
4	展示: Poster&Tool Demo	蒋逸	博士	第24届 IEEE 国际需求工程大会 (RE2016) 美国电气电子工程师学会	金芝
5	宣读论文	朱家鑫	博士	国际基础软件工程大会 (FSE 2016)	周明辉

注：请依次以参加会议形式为大会发言、口头报告、发表会议论文、其他为序分别填报。

**所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。**

## 五、开放交流与运行管理

### 1、开放交流

#### (1) 开放课题设置情况

简述实验室在本年度内设置开放课题概况。

为加强同行之间、学科之间的学术交流，促进实验室发展和高水平成果产出，扩大实验室的学术影响，实验室积极筹措经费，于2008年起，设立了开放基金：(1) 重点资助与本实验室研究方向密切相关、具有学术思想新颖、处于学科发展前沿或优先发展领域的基础性、应用性研究项目；(2) 由于实验室运行经费少，开放课题由实验室和作为实验室固定成员的合作者共同资助的方式提供经费，这不仅解决了出资渠道问题，也保证了开放经费的高效使用；(3) 开放课题每年申请一次，从立项论证、研究内容、可行性，进行认真研究。由承担单位提交课题申请书，经学术委员会会议研究讨论，并批准立项。在课题研究的过程中，按照有关科研管理的有关规定，进行技术跟踪和验收。

开放课题的实施产生了良好的效果。2012-2016年间，共资助12个课题，其中11项已结题，1项在研，在Science in China、REFSQ等期刊和会议上发表了10余篇学术论文，其中发表在REFSQ的论文获大会最佳论文。通过开放课题的合作研究，一方面带动了兄弟院校的青年人才的培养工作，比如，华东师范大学陈小红、河南大学刘春晋升为副教授，广西师范大学李智教授成长为软件工程系主任。更重要的是促进了实验室与兄弟院校的学术交流与合作，将实验室的在软件工程研究中的创新思路辐射到兄弟院校，如浙江大学王新宇教授的开放课题，将实验室研究成果“基于环境建模的网构软件的可信和服务质量评测方法”成功应用到金融软件质量评测中。为实验室承担国家重要科研任务储备了研究队伍和合作伙伴。2016年在研课题两项。

序号	课题名称	经费额度 (万元)	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
1	基于开源社区的需求抽取	4	王新宇	副教授	浙江大学	2015.01-2016.12
2	Bigraph 反应系统中的类型表述研究	4	吴怀广	副教授	郑州轻工业学院	2016.01-2017.12

注：职称一栏，请在职人员填写职称，学生填写博士/硕士。

## (2) 主办或承办大型学术会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	国际服务学会青年科学家论坛(SSYSF)第六次会议	高可信软件技术教育部重点实验室	刘讚哲	2016.7.31-8.2	100	全球性
2	软件系统与产品线国际会议(SPLC)	高可信软件技术教育部重点实验室	梅宏	2016.9.19-9.23	90	全球性
3	25 <sup>th</sup> IEEE 国际需求工程大会	高可信软件技术教育部重点实验室	金芝	2016.9.12-9.16	80	全球性
4	20 <sup>th</sup> International Systems and Software Product Line Conference(SPLC2016)	高可信软件技术教育部重点实验室	谢冰	2016.9.19-9.23	85	全球性
5	第12届普适计算年会	高可信软件技术教育部重点实验室	张大庆	2016.8.26-28	60	全国性
6	中国需求工程研究与实践峰会	高可信软件技术教育部重点实验室	金芝	2016.9.17-18	60	全国性

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。

### (3) 国内外学术交流与合作情况

请列出实验室在本年度内参加国内外学术交流与合作的概况，包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。

重点实验室重视与国内外研究单位进行了广泛的项目合作，共同开展科学研究，凸显学术影响。鼓励实验室人员积极参与各类国际学术组织和学术活动，扩大实验室的学术影响力。积极开展国际及地区合作，在广泛的合作中提升研究工作的水平。

#### 1) 国内合作

2016 年实验室与国内其它科研机构 and 软件企业合作承担和完成多项国家重点科研任务。如与清华大学、南京大学、上海交通大学、华中科技大学、国防科技大学、同济大学、北京航空航天大学、南京航空航天大学、中科院软件所、数学所、中国运载火箭研究院等联合承担 973 项目、863 项目、重点研发计划、国家自然科学基金重大 / 重点项目等。

实验室还特别注重与国内 IT 企业和应用部门的全面合作，通过共同建立研究室和研究中心，促进产学研的一体化发展。如：与豌豆荚共同建立了“移动互联网与大数据实验室”、与山东省计算中心合作共建了“云计算与大数据技术联合实验室”、与神州数码共同建立“北京大学—神州控股协同创新中心”、与软通动力合作建立了“北京大学智慧城市和大数据应用联合研究中心”、在天津滨海新区建立“高可信基础软件联合创新实验室”，与华为技术有限公司共同建立“华为-北京大学软件工程技术联合实验室”，与绿欣集团成立“北大-绿欣高可信基础软件联合实验室”，与百度建立“北京大学-百度协同研发中心”等。

#### 2) 国际合作

实验室积极承担国际合作项目，加强国际合作，参与国际科研计划等的研究，一方面从国际合作中时刻掌握本领域技术发展前沿，另一方面也借助国际合作平台推广和宣传实验室的研究成果，扩大国际影响力。典型的合作案例包括：

- 获批由教育部和国家外国专家局联合实施的“111 计划”引智基地建设项目(2016 年)，基地团队由来自美国、意大利、英国、日本等著名大学和科研机构的知名学者与实验室的优秀科研人员共同组成，形成高水平的研究队伍。
- 金芝团队与日本 NII 胡振江团队及意大利米兰理工大学 Carlo Ghezzi 团队联合研究“人机物融合环境下网构软件自适应性”、许进团队与美国 DELAWARE 大学 Junghuei Chen 团队联合研究“并行 DNA 计算机模型研究”。均获得自然科学基金重点国际合作项目的资助。
- 黄罡团队参加欧盟第七框架项目 CONNECT，成为其中的核心技术团队，获得法国欧洲之星荣誉。黄罡团队承担首届基金委中美软件合作项目。

#### 3) 国际交流

实验室鼓励参加国际学术会议，参与国际交流。评估期内，实验室人员出国参加学术交流 250+人次，接待国外学者访问交流 100+人次，邀请国际学者作学术报告 71 场次。实验室人员作为会议主席 / 程序委员会主席 / 程序委员会委员 200+人次；国际会议特邀报告 20 余人次。

实验室与日本 NII 合作创办中日高级软件工程双边研讨会，该会议发展成为亚太高级软件工程研讨会。与南京大学等合作创办亚太 Internetware 研讨会，还创办高可信软件技术研讨会。搭建平台，吸引全球、亚太地区和国内本领域学者共同交流和探讨软件领域的前沿研究课题。

#### (4) 科学传播

简述实验室本年度在科学传播方面的举措和效果。

实验室非常重视科学成果的传播，鼓励实验室成员积极参与各类科学普及和研究交流等活动，据不完全统计，2016年共30余人次在国内外各类大会和不同研究方向的研讨会上做特邀报告和讲座。

梅宏牵头承担了中国科学院院士活动与科技咨询专项《面向IT领域的开源适用技术》，完成政策咨询报告，在中国科学院学部会议上宣讲。此报告通过科学院上交后，已得到国务院领导批示，转到科技部和军委科技委研处。

为推动新型软件开发和健康软件社区的构建，实验室在国际上较早开展了针对开源社区的研究，牵头组织了国产中间件联盟，并与欧洲中间件开源社区联合打造了世界上最大的中间件开源社区OW2；牵头承担第一个以开源软件为主的973项目。建立了全球最大的开源社区大数据资源库。在软件工程顶级会议和期刊上发表了一系列先驱性、有影响力的关于开源社区的研究成果。在中国计算机学会通讯上组织关于《开源软件及开源生态》专栏并撰写文章，还在《科学导报》、《科技纵览》等科学普及刊物上撰写文章，宣传我们提出的网构软件新理念。

开设暑期课程，邀请来自国内外的知名专家学者介绍学科前沿，如“普适计算与大数据”暑期课程等。举办“软件自动化”、“软件需求工程研究与实践”等各类软件技术沙龙和研讨会，为高校教师、企业工程师搭建技术交流平台。结合新课堂实践，向社会开放多种MOOC课程。

积极参与中国科协组织的全国青少年高校科学营活动，接待中小学生在营员，举办面向中小学生的科普和参观活动。参与北京大学信息学院开放日，接待优秀大学生夏令营营员，宣传和普及计算思维和软件基本知识。

## 2、运行管理

### (1) 学术委员会成员

序号	姓名	性别	职称	年龄	所在单位	是否外籍
1	杨芙清	女	教授、院士	84	北京大学	否
2	林惠民	男	研究员、院士	70	中国科学院软件研究所	否
3	陆汝钤	男	研究员、院士	82	中国科学院数学与系统科学研究院	否
4	吕建	男	教授、院士	57	南京大学	否
5	沈昌祥	男	研究员、院士	77	海军机要研究所研究员	否
6	何新贵	男	教授、院士	79	北京大学	否
7	何积丰	男	教授、院士	74	华东师范大学	否
8	怀进鹏	男	教授、院士	55	天津市委/北京航空航天大学	否
9	王怀民	男	教授	53	国防科学技术大学	否
10	应明生	男	教授	53	清华大学	否
11	徐宝文	男	教授	56	南京大学	否
12	赵文耘	男	教授	55	复旦大学	否
13	杜小勇	男	教授	54	中国人民大学	否
14	金海	男	教授	51	华中科技大学	否
15	梅宏	男	教授、院士	53	北京大学	否
16	陈钟	男	教授	53	北京大学	否

### (2) 学术委员会工作情况

请简要介绍本年度召开的学术委员会情况，包括召开时间、地点、出席人员、缺席人员，以及会议纪要。

本实验室注重发挥学术委员会的学术指导作用。每年定期召开学术委员会，《实验室年报》和新创刊《软工通讯》，也按期发送给每个学术委员会委员，征求意见和建议，以保持实验室研究方向与研究内容的先进性。

2016年学术委员会会议于2016年12月9日在北京大学召开，参加会议的委员有：林惠民、陆汝钤、吕建、何新贵、何积丰、王怀民、应明生、赵文耘、杜小勇、金海、梅宏、陈钟。杨芙清、沈昌祥、怀进鹏、徐宝文因故缺席会议。会议内容：梅宏主任首先对学术委员会委员的到会表示热烈的欢迎和衷心的感谢！会议由学术委员会主任林惠民院士主持，梅宏主任作了2016年重点实验室工作报告，并对委员们就报告内容提问进行了答疑；重点实验室青年学者曹永知教授作了《知件技术与深度学习研究方面的工作进展》技术报告，专家委员们对有关技术展开了研讨。最后，委员们对实验室的发展建设进行讨论交流，给出建议和指导。会议形成了会议纪要。

### **(3) 主管部门和依托单位支持情况**

简述主管部门和依托单位本年度为实验室提供实验室建设和基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。

多年来，本实验室一直得到依托单位北京大学学科办的重点支持，为实验室的发展提供了相对独立的建制、比较充分的人事和财务自主权；在科研项目的立项、研究经费的争取、仪器设备的购置、人才引进以及学术交流和国际合作、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等各个方面，都给予大力支持。

本实验室的主体在北京大学理科 1 号楼，目前拥有 4、5、6、7、8 五层的 5 个大型实验室和先进的网络环境，实验室面积约为 2300 平方米。另外，在这些楼层中，实验室相关的办公室约 20 间，提供了约为 700 平方米的办公空间。已具备的总体研究空间约为 3000 平方米。

### **3、仪器设备**

简述本年度实验室大型仪器设备的使用、开放共享情况，研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。

本年度新购置设备情况，新购微机、微机主机、显示器，笔记本电脑，服务器、工作站，用于配合课题研究采购的专业设备，如无人机、智能手机、软件无线平台、红外线激光测距仪、色度仪等专业设备，另外用于办公环境建设的设备，如空调、打印机、投影仪等。

实验室日常使用各种服务器（包括 IBM、DELL、至强、超微等）50 余台以及 DELL MD3200 网络存储系统一个（存储量 24TB），除用于支撑实验室日常的工作环境外，还为完成具有较大计算量的科研实验任务提供支持。这些设备主要供实验室固定人员、访问人员、博士后以及学生使用，在较为空闲的时候也提供给北京大学信息科学技术学院其他单位的科研人员共享使用。

利用实验室的服务器建立网构软件实验床，为全国十余家科研单位研究网构软件提供运行及实验平台。利用实验室的服务器建立可信的软件资源共享平台，已为近万个注册用户提供两万余项可复用资源。

实验室的主要仪器设备为各种类型的计算机，普遍具有换代快、改造难的特点，我们采用多种方式延长设备的使用周期（如将老旧设备用于一些计算量小的专门任务）。

## 六、审核意见

### 1、实验室负责人意见

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：

实验室主任：

(单位公章)

年月日

### 2、依托高校意见

依托单位年度考核意见：

(需明确是否通过本年度考核，并提及下一步对实验室的支持。)

依托单位负责人签字：

(单位公章)

年月日