

批准立项年份	2007
通过验收年份	2011

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：复杂工程系统测量与控制

实验室主任：戴先中

实验室联系人/联系电话：钱堃 025-83794165

E-mail 地址：kqian@seu.edu.cn

依托单位名称：东南大学

依托单位联系人/联系电话：张青 025-83792003

2017 年 3 月 20 日填报

填写说明

一、年度报告中各项指标只统计当年产生的数据，起止时间为1月1日至12月31日。年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。年度报告经依托高校考核通过后，于次年3月31日前在实验室网站公开。

二、“研究水平与贡献”栏中，各项统计数据均为本年度由实验室人员在本实验室完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。其中：

1.“论文与专著”栏中，成果署名须有实验室。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。

2.“奖励”栏中，取奖项排名最靠前的实验室人员，按照其排名计算系数。系数计算方式为： $1/\text{实验室最靠前人员排名}$ 。例如：在某奖项的获奖人员中，排名最靠前的实验室人员为第一完成人，则系数为1；若排名最靠前的为第二完成人，则系数为 $1/2=0.5$ 。实验室在年度内获某项奖励多次的，系数累加计算。部委（省）级奖指部委（省）级对应国家科学技术奖相应系列奖。一个成果若获两级奖励，填报最高级者。未正式批准的奖励不统计。

3.“承担任务研究经费”指本年度内实验室实际到账的研究经费、运行补助费和设备更新费。

4.“发明专利与成果转化”栏中，某些行业批准的具有知识产权意义的国家级证书（如：新医药、新农药、新软件证书等）视同发明专利填报。国内外同内容专利不得重复统计。

5.“标准与规范”指参与制定国家标准、行业/地方标准的数量。

三、“研究队伍建设”栏中：

1.除特别说明统计年度数据外，均统计相关类型人员总数。固定人员指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员；流动人员指访问学者、博士后研究人员等。

2.“40岁以下”是指截至当年年底，不超过40周岁。

3.“科技人才”和“国际学术机构任职”栏，只统计固定人员。

4.“国际学术机构任职”指在国际学术组织和学术刊物任职情况。

四、“开放与运行管理”栏中：

1.“承办学术会议”包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。

2.“国际合作项目”包括实验室承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。

一、简表

实验室名称		复杂工程系统测量与控制教育部重点实验室				
研究方向 (据实增删)		研究方向 1	复杂过程系统的测量与控制			
		研究方向 2	复杂网络化系统的信息获取与控制			
		研究方向 3	复杂制造系统的分析控制与决策			
实验室主任	姓名	戴先中	研究方向	复杂系统控制、机器人控制、测量与信号处理		
	出生日期	1954.4	职称	教授	任职时间	2011.12-今
实验室副主任 (据实增删)	姓名	田玉平	研究方向	复杂系统与网络的控制理论和方法，机器人和飞行器编队控制，通信网络优化与控制		
	出生日期	1964	职称	教授	任职时间	2011.12-今
	姓名	费树岷	研究方向	非线性控制系统设计和综合，混杂系统分析、建模与控制、神经网络控制、时滞系统控制等		
	出生日期	1961	职称	教授	任职时间	2011.12-今
学术委员会主任	姓名	吴澄	研究方向	复杂生产系统的优化调度、供应链的建模与优化、复杂工业自动化系统的建模、设计、优化及实现		
	出生日期	1940	职称	教授，院士	任职时间	2011.12-今
研究水平与贡献	论文与专著	发表论文	SCI	80 篇	EI	76 篇
		科技专著	国内出版	2 部	国外出版	2 部
	奖励	国家自然科学奖	一等奖	0 项	二等奖	0.5 项
		国家技术发明奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		国家科学技术进步奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		省、部级科技奖励	一等奖	0 项	二等奖	2 项
	项目到账总经费	1472.6 万	纵向经费	1030.3 万	横向经费	442.3 万
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	41 项	授权数	32 项
		成果转化	转化数	项	转化总经费	万元
标准与规范	国家标准	项	行业/地方标准	项	项	
研究队伍	科技人才	实验室固定人员	53 人	实验室流动人员	13 人	

建设		院士(欧洲科学院)	1 人	千人计划	长期 1 人 短期 0 人	
		长江学者	特聘 1 人 讲座 1 人	国家杰出青年基金	3 人	
		青年长江	1 人	国家优秀青年基金	2 人	
		青年千人计划	0 人	其他国家、省部级 人才计划	24 人	
		自然科学基金委创新群体	0 个	科技部重点领域创新团队	0 个	
	国际学术 机构任职 (据实增删)	姓名		任职机构或组织		职务
		余星火		IEEE 工业电子学会 (IEEE Industrial Electronics Society)		主席
		戴先中		国际自动控制联合会 (IFAC) TC4.3 工作组		成员
		田玉平		Journal Systems Science and Complexity 等多个 SCI 杂志编委		编委
		孙长银		IEEE Transactions on Neural Networks、Neural Processing Letters 等多个 SCI 杂志编委		编委
	曹进德	IEEE Trans. Cyber.、IEEE Trans. Neural Networks、IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems 和 Neural Networks 等 13 个 SCI 杂志编委		编委		
访问学者	国内	1 人	国外	0 人		
博士后	本年度进站博士后	11 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	控制科学与工程	学科 2	学科 3	
	研究生培养	在读博士生		75 人	在读硕士生 385 人	
	承担本科课程	4800 学时		承担研究生课程	1520 学时	
	大专院校教材	2 部				
开放与 运行管理	承办学术会议	国际	1 次	国内 (含港澳台)	8 次	
	年度新增国际合作项目			1 项		
	实验室面积	3000M ²	实验室网址	http://mccse.seu.edu.cn		
	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	350 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。

实验室围绕复杂过程系统的测量与控制、复杂网络化系统的信息获取与控制、复杂制造系统的分析控制与决策三个方向开展理论研究，并分别结合工程背景开展应用，取得了丰硕成果。在实验室现有副高以上固定研究人员 53 名，其中教授 26 人、副教授 27 人，其中欧洲科学院院士 1 人，长江学者 2 人，国家杰出青年基金获得者 3 人，国家“千人计划”、“万人计划”人才各 1 人，国家优秀青年基金获得者 2 人、IEEE Fellow 2 人，国家科技计划项目专员 1 人，“万人计划”青年拔尖人才 1 人，教育部“长江学者奖励计划”青年学者 1 人。

围绕以上三个研究方向，2016 年实验室在科学研究、平台建设、产学研合作等方面做了卓有成效的工作，综合实力得以进一步提高，并取得了一系列成果：

(1) 实验室人员获得教育部自然科学奖和江苏省科学技术奖各一项，参与获得 2016 年度获得国家自然科学奖 1 项、北京市科学技术奖 1 项、山东省高等学校优秀科研成果奖 1 项：

- “多智能体系统分布式协同控制”项目获 2016 年度高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖二等奖（虞文武排 1，曹进德排 2，东南大学第一单位）；
- “复杂动态网络的同步、控制与识别理论与方法”获 2016 年度国家自然科学奖二等奖（虞文武排 2，东南大学第二单位）；
- “脉冲耦合网络趋同行为的理论与方法”获 2016 年江苏省科学技术二等奖（卢剑权排 1，曹进德排 2，东南大学第一单位）；
- “网络耦合系统控制与优化理论及其应用”获 2016 年中国指挥与控制学会科学技术奖一等奖（自然科学类）（虞文武排 1，曹进德排 4，东南大学第一单位）；
- “几类典型复杂网络模型的分析与控制”，获 2015 年度北京市科学技术奖二等奖 1 项，虞文武（排 2，东南大学第二单位）；
- “复杂系统的抗干扰控制问题研究及应用”，获 2016 年度山东省高等学校优秀科研成果一等奖，杨俊（排 3，东南大学第二单位）。

(2) 实验室承担了一系列国家及省部级科研项目，2016 年新立项国家自然科学基金项目 11 项、江苏省自然科学基金 3 项、江苏省科技支撑计划项目 2 项；新立项企业委托横向项目 15 项。

(3) 实验室进一步深化与企业的产学研合作；在已承担多个省级科技成果转化与支撑计划的同时，2016 年实验室新获得江苏省科技支撑计划“江苏省农业科技成果交易与服务云平台关键技术研究与集成应用示范”、“地震电磁扰动监测技术研究”等项目资助；

(4) 实验室始终坚持理论与应用相结合，将研究成果服务于地方经济。2016 年实验室新立项了一批横向科研项目，其中包括“控制系统边界安全网关及其管控系统核心技术研发”等经费超百万的重要横向项目。

(5) 2016 年度实验室发表论文被 SCI 收录 80 篇，EI 收录 76 篇。体现基础研究水平的各项指标（人均 SCI 论文、ESI 高被引论文等）均位于东南大学最前列。论文“Continuous finite-time anti-disturbance control for a class of uncertain nonlinear system”（作者：苏金亚，杨俊，李世华）获英国测量与控制协会汇刊最佳论文奖。

(6) 2016 年实验室研究人员发表国内出版科技专著 2 部，国外出版专著 2 部：

- 非线性分布参数系统模糊 PDE 建模与分布控制方法，孙长银（排 3），科学出版社，2016；
- 机器学习与视觉感知，杨万扣（排 2），清华大学出版社，2016；
- Complex Systems and Networks: Dynamics, Controls, and Applications, ISBN:

978-3-662-47824-0, 虞文武 (排 4), Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2016;

- Distributed Cooperative Control of Multi-agent Systems, ISBN: 978-7-04-45635-6, 虞文武 (排 1), Wiley/Higher Education Press, 2016. (依托高等教育出版社有限公司获 2015 年度国家科学技术学术著作出版基金资助)。

(7) 2016 年度实验室获得发明专利授权 32 项, 新申请发明专利 41 项, 相比去年有了明显增长。同时, 实验室有一批专利成果已转化或应用, 产生了良好的社会效益, 服务了国家经济建设。

此外, 本年度实验室研究人员也取得了一系列个人荣誉和奖励。孙长银教授荣获“全国优秀科技工作者”称号。田玉平教授、李世华教授再次入选爱思唯尔 2016 年中国高被引学者榜单“控制与系统工程”领域高被引学者。曹进德教授当选欧洲科学院院士。虞文武教授入选 2016 年度教育部“长江学者奖励计划”青年学者。曹进德教授和虞文武教授 2016 年入选汤森路透全球高被引用科学家 (曹进德教授入选工程学、计算机科学、数学三个学科, 虞文武教授入选工程学)。曹进德教授、虞文武教授、梁金玲教授和卢剑权教授 2016 年入选爱思唯尔中国高被引学者榜单。卢剑权教授入选江苏省“333 高层次人才培养工程”中青年科学技术带头人 (第三层次)。聂小兵副教授入选江苏省青蓝工程中青年学术带头人。温广辉副教授入选仲英青年学者。杨俊副教授入选华英文教基金会“华英学者”。

2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

2016 年实验室承担了一系列国家及省部级科研项目, 不仅在理论研究与工程应用方面取得一批成果, 在企业产学研合作、国际合作研究项目等方面也取得了一定进展。2016 年实验室在继续承担一批国家级和省部级科研项目的同时, 新获立项国家自然科学基金项目 11 项, 其中包括国家自然科学基金港澳台海外合作青年基金 1 项, 以及江苏省自然科学基金 3 项、江苏省科技支撑计划项目 2 项等。此外, 实验室还新获立项一批企业委托横向项目, 促进了实验室科研成果应用与转化。

请选择本年度内主要重点任务填写以下信息:

主要在研纵向项目:

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	合同经费(万)	类别
1	多智能体事件驱动分布式优化控制	61520106009	孙长银	2016-2020	294	国家自然科学基金国际合作项目
2	“万人计划”青年拔尖人才	W02070082	虞文武	2016-2018	190	“万人计划”国家高层次人才特殊支持计划
3	复杂网络和多智能体系统群体行为	61322302	虞文武	2014-2016	100	国家自然科学基金优秀青年科学基金
4	深空探测用双频连续相位测量技术及在行星射电掩星反演中应用研究	U1531104	陈从颜	2016-2018	56.4	国家自然科学基金联合基金

5	无界 Petri 网分析理论与方法	61374148	李俊	2014-2017	20	国家自然科学基金面上项目
6	无线多信道信息物理融合系统中调度与控制的分布式协同设计	61573103	曹向辉	2016-2019	75.8	国家自然科学基金面上项目
7	微小物体光栅投影三维测量关键技术研究	51475092	达飞鹏	2015-2018	85	国家自然科学基金面上项目
8	特高压电网联络线功率与频率优化协调控制研究	51577031	张凯锋	2016-2019	66.8	国家自然科学基金面上项目
9	南极科考支撑平台发电机组的故障预测与优化切换控制	61374006	张侃健	2013-2017	60	国家自然科学基金面上项目
10	基于压制法的非线性时滞系统的镇定控制与自适应控制研究	61374038	柴琳	2014-2017	78	国家自然科学基金面上项目
11	作用域局部重叠的多机工程系统的优化调度与协调控制	61374069	李俊	2014-2017	78	国家自然科学基金面上项目
12	交通监控中面向行驶车辆的图像超分辨率方法研究	61374194	路小波	2014-2017	80	国家自然科学基金面上项目
13	克服库存不精确的鲁棒集成补货、生产控制及分销策略	61374198	汪峥	2014-2017	78	国家自然科学基金面上项目
14	动态时延网络的镇定控制与自适应控制研究	61473079	章国宝	2015-2018	80	国家自然科学基金面上项目
15	非光滑控制系统的若干问题研究	61473080	李世华	2015-2018	80	国家自然科学基金面上项目
16	通信受限下异构传感器网络的时间/事件驱动分布式估计算法研究	61473081	张亚	2015-2018	81	国家自然科学基金面上项目
17	随机非线性系统镇定、跟踪及采样控制	61473082	翟军勇	2015-2018	80	国家自然科学基金面上项目

18	协调控制电力系统有功频率和无功电压的区域控制	61473084	戴先中	2015-2018	86	国家自然科学基金面上项目
19	面向大数据的DSmT近似推理及其目标识别应用研究	61573097	李新德	2016-2019	78.56	国家自然科学基金面上项目
20	多智能体最优合作调控及其在电力系统中的应用	61573096	曹进德	2016-2019	78.8	国家自然科学基金面上项目
21	具有混杂特性的复杂网络群体行为分析与控制	61573102	卢剑权	2016-2019	78.6	国家自然科学基金面上项目
22	多源干扰非线性系统的定量鲁棒分析和精细抗干扰控制	61573099	杨俊	2016-2019	78	国家自然科学基金面上项目
23	构件化机器人系统动态任务规划与执行机制研究	61573100	房芳	2016-2019	79.92	国家自然科学基金面上项目
24	欠明确表达任务下基于非受限交互的机器人模仿学习方法研究	61573101	钱堃	2016-2019	78.5	国家自然科学基金面上项目
25	分布式控制与估计中的扰动法	61573105	田玉平	2016-2019	79.2	国家自然科学基金面上项目
26	基于T-S时空模型的耦合分布参数系统的模糊控制	61473083	袁堃	2015-2018	80	国家自然科学基金面上项目
27	运动小目标鲁棒超分辨率重建模型研究	61403081	曾维理	2015-2017	25	国家自然科学基金青年基金
28	多机器人协作焊接系统中的轨迹规划与位置力协调控制研究	61503076	甘亚辉	2016-2018	22.2	国家自然科学基金青年基金
29	受扰多智能体系统的分布式主动抗干扰协调控制研究	61503078	王翔宇	2016-2018	24	国家自然科学基金青年基金
30	基于饱和和受限的多个体系统鲁棒一致性问	61503079	王庆领	2016-2018	24	国家自然科学基金青年基金

	题研究					
31	基于时滞的离散终端滑模控制系统研究	61503080	阎妍	2016-2018	24.8	国家自然科学基金青年基金
32	声源中多因素变化性鲁棒的居家老年人精神状态分析方法研究	61503081	黄永明	2016-2018	22.44	国家自然科学基金青年基金
33	基于解耦合和智能寻优的非线性电路直流仿真研究及应用	61504027	牛丹	2016-2018	23.828	国家自然科学基金青年基金
34	高速重载(500kg)工业机器人核心技术研发及产业化	BA2015004	马旭东	2015-2018	200	省科技成果转化项目
35	先进原油在线调合关键技术研究与平台开发	BE2015027	陈夕松	2015-2018	36	省支撑计划(工业)
36	电梯安全性遥测遥检系统关键技术研发及示范	BE2014728	章国宝	2014-2017	34.57	省支撑计划(社会发展)
37	基于云计算的空间探测及数据处理技术的合作研究	2015DFA10490	李奇	2015-2018	350	国际合作项目(科技部)
38	交通行为空地一体化监测技术及装备研制	2014BAG01B03	路小波	2014-2016	150	国家科技支撑计划
39	基因表达时间序列数据的建模、估计和鲁棒控制研究	2014-DZX X-004	梁金玲	2013-2016	100	江苏省杰出青年基金

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。**

2016年新获批的重要研究项目

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	合同经费(万)	类别
1	航天器全控制回路抗干扰控制理论与实验验证	61633003	李世华	2017-2021	60	国家自然科学基金重点项目(参与)

2	非线性系统采样输出反馈控制及其应用	66162830 2	李世华	2017- 2018	18	国家自然科学基金 港澳台海外合作青年基金
3	复杂网络控制的几个关键基础问题	61673107	虞文武	2017- 2020	62	国家自然科学基金 面上项目
4	2-D 时变网络系统在事件驱动机制下的估计状态计与牵制控制研究	61673110	梁金玲	2017- 2020	62	国家自然科学基金 面上项目
5	随机环境下系统的可靠性分析与维修策略研究	11671080	王冠军	2017- 2020	48	国家自然科学基金 面上项目
6	具有切换有向通信拓扑的多自主系统分布式控制与优化问题研究	61673104	温广辉	2017- 2020	62	国家自然科学基金 面上项目
7	基于忆阻的分数阶时滞神经网络的多稳定性分析与控制	61673111	聂小兵	2017- 2020	62	国家自然科学基金 面上项目
8	融合浅层模型和深度网络的视觉特征学习研究	61671151	潘泓	2017- 2020	58	国家自然科学基金 面上项目
9	基于局部信息的广义编队包围控制、协作估计与避障	61673106	陈杨杨	2017- 2020	62	国家自然科学基金 面上项目
10	生鲜农产品库存、价格及质量综合控制与优化	61673109	汪峥	2017- 2020	60	国家自然科学基金 面上项目
11	存在返工的定点装配车间生产计划与调度的集成优化研究	61673112	严洪森	2017- 2020	61	国家自然科学基金 面上项目
12	高精度离焦光栅投影快速三维测量技术研究	BK201606 93	郑东亮	2016- 2019	20	省基础研究计划项目
13	双定子磁通切换混合励磁盘式电机及控制	BK201614 25	郝立	2016- 2019	10	省基础研究计划项目

	系统研究					
14	着色旅行商问题理论与应用研究	BK20161427	李俊	2016-2019	10	省基础研究计划项目
15	江苏省农业科技成果交易与服务云平台关键技术研究与集成应用示范	BE2016371	周杏鹏	2016-2018	150	省支撑计划(农业)
16	地震电磁扰动监测技术研究	BE2016805	章国宝	2016-2019	15	省支撑计划(社会发展)
17	森林烟火探测关键技术应用研究	BE2016739	路小波	2016-2019	40	省重点研发计划(社会发展)

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
1 复杂过程系统的测量与控制	戴先中	叶桦、李世华
2 复杂网络化系统的信息获取与控制	田玉平	孙长银、余星火、曹进德
3 复杂制造系统的分析控制与决策	严洪森	费树岷、魏海坤

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	田玉平	研究人员	男	博士	教授	52	2007-今
2	余星火	研究人员	男	博士	教授	56	2007-今
3	魏海坤	研究人员	男	博士	教授	45	2007-今
4	张侃健	研究人员	男	博士	教授	44	2007-今
5	梁金玲	研究人员	女	博士	教授	42	2007-今
6	王冠军	研究人员	男	博士	副教授	42	2007-今
7	张亚	研究人员	女	博士	副教授	35	2010-今
8	柴琳	研究人员	女	博士	副研究员	38	2007-今
9	陈杨杨	研究人员	男	博士	副教授	35	2010-今
10	袁堃	研究人员	女	博士	副教授	36	2007-今
11	周杏鹏	研究人员	男	硕士	教授	65	2007-今

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
12	刘京南	研究人员	男	博士	教授	61	2007-今
13	路小波	研究人员	男	博士	教授	51	2007-今
14	陈夕松	研究人员	男	博士	教授	46	2007-今
15	陈从颜	研究人员	男	博士	教授	47	2007-今
16	戴义保	研究人员	男	硕士	副教授	64	2007-今
17	符影杰	研究人员	男	博士	副教授	53	2007-今
18	余玲玲	研究人员	女	硕士	副教授	62	2007-今
19	曹鸣	研究人员	男	硕士	副教授	59	2007-今
20	戴先中	研究人员	男	博士	教授	62	2007-今
21	叶桦	研究人员	男	博士	教授	55	2007-今
22	马旭东	研究人员	男	硕士	教授	54	2007-今
23	孟正大	研究人员	男	硕士	教授	58	2007-今
24	李新德	研究人员	男	博士	副教授	41	2007-今
25	李俊	研究人员	男	博士	副教授	38	2007-今
26	谈英姿	研究人员	女	博士	副教授	47	2007-今
27	房芳	研究人员	女	博士	副教授	36	2007-今
28	周波	研究人员	男	博士	副教授	35	2009-今
29	钱堃	研究人员	男	博士	副教授	34	2010-今
30	吴晓梅	研究人员	女	博士	副教授	49	2007-今
31	曹进德	研究人员	男	博士	教授	53	2007-今
32	孙长银	研究人员	男	博士	教授	41	2007-今
33	费树岷	研究人员	男	博士	教授	55	2007-今
34	达飞鹏	研究人员	男	博士	教授	48	2007-今
35	李世华	研究人员	男	博士	教授	41	2007-今
36	翟军勇	研究人员	男	博士	教授	39	2007-今
37	虞文武	研究人员	男	博士	教授	34	2010-今
38	卢剑权	研究人员	男	博士	教授	35	2009-今
39	金立左	研究人员	男	博士	副教授	44	2007-今
40	盖绍彦	研究人员	男	博士	副教授	37	2007-今

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
41	王峰	研究人员	男	博士	副教授	41	2007-今
42	杨俊	研究人员	男	博士	副教授	32	2011-今
43	杨万扣	研究人员	男	博士	副研究员	37	2011-今
44	曹向辉	研究人员	男	博士	副教授	34	2014-今
45	严洪森	研究人员	男	博士	教授	59	2007-今
46	袁晓辉	研究人员	男	硕士	教授	54	2007-今
47	章国宝	研究人员	男	博士	教授	51	2007-今
48	汪峥	研究人员	男	博士	教授	43	2007-今
49	蒋珉	研究人员	男	硕士	副教授	59	2007-今
50	邵家玉	研究人员	男	博士	副教授	46	2007-今
51	周俊	研究人员	男	硕士	副教授	53	2007-今
52	姜昌金	研究人员	男	硕士	副教授	53	2007-今
53	黄东	研究人员	男	硕士	副教授	60	2007-今
54	温广辉	研究人员	男	博士	副教授	33	2015-今
55	聂小兵	研究人员	男	博士	副教授	39	2015-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	王伟	博士后	男	30	讲师	中国	东南大学	2015-2017
2	郭伟立	博士后	男	28	讲师	中国	东南大学	2015-2017
3	苗国英	博士后	女	34	讲师	中国	南京信息工程大学	2015-2017
4	赵环宇	博士后	男	33	讲师	中国	淮阴工学院	2015-2017
5	宋超	博士后	男	35	讲师	中国	南京工程学院	2015-2017
6	杨成东	博士后	南	31	讲师	中国	临沂大学	2015-2017
7	陈伟	博士后	男	34	讲师	中国	江苏科技大学	2015-2017
8	柳伟	博士后	男	28	讲师	中国	东南大学	2015-2017

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
9	朱晓建	博士后	男	33	讲师	中国	常熟理工学院	2016-2018
10	包加桐	博士后	女	34	讲师	中国	扬州大学	2016-2018
11	聂仁灿	博士后	男	35	讲师	中国	云南大学	2016-2018
12	陆可	博士后	男	34	讲师	中国	安徽工业大学	2016-2018
13	刘磊	博士后	男	34	讲师	中国	河海大学	2016-2018
14	张建宝	博士后	男	38	讲师	中国	临沂大学	2016-2018
15	李峻	博士后	男	31	讲师	中国	东南大学	2016-2018
16	张亮	博士后	男	41	讲师	中国	河北科技师范学院	2016-2018
17	王建宏	博士后	男	38	讲师	中国	南通大学	2016-2018
18	曹翔	博士后	男	36	讲师	中国	淮阴师范学院	2016-2018
19	冯立超	博士后	男	35	讲师	中国	华北理工大学	2016-2018

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。

实验室所依托学科是“控制科学与工程”一级学科，主要依托其下属的“控制理论与控制工程”二级学科。东南大学“控制理论与控制工程”二级学科一直是国家重点学科，东南大学“控制科学与工程”一级学科是江苏省优势学科，2011年以来一直得到“江苏高校优势学科建设工程”专项支持（年支持经费500万）。

东南大学“控制科学与工程”一级学科下，已获批2个教育部重点实验室，除了本实验室外，还有“微惯性仪表与先进导航技术教育部重点实验室（B类）”。

2014年以来，东南大学“控制科学与工程”一级学科获得“江苏高校优势学科建设工程（二期）”继续支持，规划在复杂网络分析与控制、智能机器人、飞行器控制与传感检测网等4个方向上形成新的优势与特色，达到国内领先、国际有影响水平；“控制科学与工程”一级学科，进入学科排名前10。并依托“控制科学与工程”一级学科下的2个教育部重点实验室，筹备申报国家重点实验室。

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。

实验室人员均为双肩挑的科研人员。按照学校要求，全部实验室人员均需承担教学任务（其中教授还必须给本科生上课），包括给本科、研究生上课，编写教材，主持或参加学校、学院的教改项目等。具体简要列举如下：

- 2016 年实验室人员编写出版教材两部：
 - ①《检测技术实验教程》，王晓俊编著，清华大学出版社；
 - ②《自动化学科概论（第二版）》，戴先中、马旭东主编，高等教育出版社，“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材。
- 在指导大学生科研训练计划项目（SRTP）方面，2016 年实验室人员指导本科生完成（结题）SRTP 项目 59 项，其中基于教师科研的 SRTP 项目 5 项、校级 SRTP 项目 44 项，国创 6 项，省创 4 项。2016 年立项本科生 SRTP 项目 59 项，其中基于教师科研的 SRTP 项目 5 项、校级 SRTP 项目 39 项，国创 4 项，省创 8 项。
- 魏海坤教授领衔的“以《C++程序设计》为中心实现工科专业程序设计类课程的整合”团队获东南大学 2016 年教学成果一等奖。
- 以实验室人员为主，建有“自动化专业教学改革与实践研究”国家级教学团队，主持建设 3 门国家精品课程（视频公开课、精品资源共享课）。
- 达飞鹏、盖绍彦两位教师指导的《三维人脸测量与识别系统》获 2016 年“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛二等奖。

由于实验室人员均为双肩挑的科研人员，因而特别方便将实验室科研成果转化为教学内容，以培养创新型人才。实验室所在自动化学院获教育部批准新增本科专业“机器人工程”，这是国内首个机器人工程本科专业，这与实验室在机器人工程领域取得的突出科研成果、与实验室具备良好的机器人实验设备与条件以及教学资源分不开的。

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。

在本科生培养方面，由于实验室人员均为教学、科研双肩挑的科研人员，且实验室主要依托的东南大学自动化学院已多年实施了“自动化卓越工程师”培养计划，因而实验室一贯注重创新人才的培养。针对学生特点设置了不同类别的科研训练项目，例如要求参加本科生科研训练计划（SRTP）项目，部分优秀学生申报国创和省创项目；通过与国外著名大学机构联合培养，以及聘请国外高水平教师为本科生开设课程，让学生切身感受国外一流大学的教育理念和教育模式；例如借助东南大学与早稻田大学达成的合作办学协议，自动化专业学生可申请“3+2”合作培养计划即本硕连读。

在研究生培养方面，2016 年度重点实验室在控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置、模式识别与智能系统三个专业方向上毕业博士研究生共计 16 名，毕业硕士研究生 144 名，招收博士研究生 22 名，招收硕士研究生 136 名。2016 年获校级优秀博士论文 1 篇，校级优秀硕士论文 1 篇，省级优秀硕士论文 2 篇。实验室十分注重学术交流平台的搭建，定期邀请国内外知名学者来进行学术报告，鼓励研究生积极参加“校庆学术报告会”等。借助东南大学“博士生国际联合培养”和国家公派项目的实施，选派能力强、素质佳的学生赴海外知名高校或科研单位进行一至两年的访学，建立联合培养的交流机制。2016 年实验室派外联合培养博士生 11 名。通过东南大学“博士生国际学术交流基金”的实施和省优势学科经费支持，

资助了柳天虹等多位研究生参加境外国际会议并宣读论文,以及段晋军等多位博士生赴境外高校短期学习访问,促进了研究生与国内外学者的学术交流。

为切实提高人才培养质量,针对本实验室属于工程学科这一特点,本实验室特别强调工程实践能力的培养。为此,实验室依托的自动化学院建有自动化工程江苏省实践教育示范中心。实验室还与徐工集团、南京大地水刀股份有限公司、南京埃斯顿数字技术有限公司、昆山华恒焊接股份有限公司等建立了江苏省机器人自动化工程实验室,江苏省焊接自动化装备重点实验室,江苏省工程机械智能控制工程技术研究中心,江苏省智能节能型泵工程技术研究中心等,以及12个江苏省企业研究生工作站。这些实验室、工程技术中心、企业研究生工作站既是企业与(教育部)重点实验室产学研合作的重要平台,更是重点实验室培养创新人才的重要实践基地。实验室要求,每个从事实际工程研究的研究生,均需要到相应的实验室、工程技术中心或企业研究生工作站从事实际工程研究与应用。

(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。

- 2016年重点实验室获得东南大学校级优秀博士论文1篇、校级优秀硕士论文1篇,省优秀硕士论文2篇,如下:
 - 王浩然,“基于时空兴趣点的人体行为识别与预测”,校优秀博士论文,指导教师:孙长银教授;
 - 王智慧,“一类不确定非线性系统的输出反馈采样控制”,校优秀硕士论文/省优秀硕士论文,指导教师:翟军勇教授;
 - 钟杰,“耦合布尔网络的同步与控制问题研究”,江苏省优秀硕士学位论文,指导教师:卢剑权教授
- 2016年重点实验室硕/博士研究生在 Automatica、Neurocomputing、Asian Journal of Control 等国际高水平期刊上发表 SCI 检索三十余篇。柳天虹等两位博士研究生受校资助在国际会议上宣读论文。
- 2016年重点实验室研究生参加第十三届研究生数模竞赛参赛人数共计123人,获二等奖37人,三等奖24人。

(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	口头报告	柳天虹	博士生	17th International Conference on Engineering Applications of Neural Networks	魏海坤
2	口头报告	王博	博士生	The 22nd International Conference on Automation and Computing	田玉平
3	口头报告	熊晶晶	博士生	2016 2nd International Conference on Control, Automation and Robotics (ICCAR)	章国宝
4	口头报告	王佐	博士生	2016 IEEE International Conference on Industrial Technology	李世华

5	口头报告	贺伟	博士生	42nd Annual Conference of the Industrial Electronics Society(IECON 2016)	李世华
---	------	----	-----	--	-----

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

根据重点实验室研究方向，实验室在 2016 年度在以下研究方向设立开放基金课题：（1）智能机器人、（2）复杂系统控制、（3）复杂网络系统分析与控制、（4）传感器网络分析与控制。2016 年开放课题收到有效申请书 13 份。随后由重点实验室（外校）学术委员组成的评审组对申请书进行了函评。根据评审打分、综合考虑资助项目的选题面宽并结合重点实验室经费情况，报学术委员会主任吴澄院士审批通过，共计资助以下 8 项课题。

序号	课题名称	经费额度	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
1	复杂压电智能结构的主动振动控制	3 万	李生权	副教授	扬州大学	2016.5.1-2018.4.30
2	基于滑模技术的量化反馈鲁棒与容错控制设计研究	3 万	郑柏超	副教授	南京信息工程大学	2016.5.1-2018.4.30
3	基于二型模糊逻辑的交通信号控制研究	3 万	曾维理	讲师（博士）	南京航空航天大学	2016.5.1-2018.4.30
4	饱和非线性受扰切换系统控制问题研究	3 万	魏云亮	讲师（博士）	曲阜师范大学	2016.5.1-2018.4.30
5	非线性系统建模过程中的奇异性	3 万	赵军圣	讲师（博士）	聊城大学	2016.5.1-2018.4.30
6	附加约束的移动服务机器人姿态误差补偿研究	3 万	陈盛	讲师（博士）	南京邮电大学	2016.5.1-2018.4.30
7	通信受限环境下多自主体系统的一致性控制	3 万	温广辉	讲师（博士）	东南大学	2016.5.1-2018.4.30
8	工程机械客户服务系统人车一体化派工调度研究	3 万	仰燕兰	讲师（博士）	东南大学	2016.5.1-2018.4.30

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	第 14 届国际变结构系统会议	IEEE	余星火	2016.6	100	国际
2	第二届 TCCT 非连续控制系统研讨会	TCCT	余星火	2016.6	30	国内
3	2016 人工智能与自动化前沿论坛	中国自动化学会	孙长银	2016.5	300	国内
4	2016 复杂网络与动力系统会议暨第十七届复杂系统与网络科学研究中心论坛	东南大学复杂系统与网络科学研究中心	刘洋、曹进德	2016.1	50	国内
5	第十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛	东南大学复杂系统与网络科学研究中心、中国指挥与控制学会网络科学与工程专业委员会	虞文武、温广辉、曹进德	2016.4	90	国内
6	第十九届复杂系统与网络科学研究中心论坛	东南大学复杂系统与网络科学研究中心、中国指挥与控制学会网络科学与工程专业委员会	虞文武、温广辉、曹进德	2016.11	40	国内
7	第二十八届复杂系统与网络科学研究中心论坛	东南大学复杂系统与网络科学研究中心	虞文武、温广辉	2016.11	20	国内
8	第二十一届复杂系统与网络科学研究中心论坛	东南大学复杂系统与网络科学研究中心、中国指挥与控制学会网络科学与工程专业委员会	虞文武、温广辉、曹进德	2016.11	30	国内
9	第二十二届复杂系统与网络科学研究中心论坛	东南大学复杂系统与网络科学研究中心	卢剑权、曹进德	2016.12	20	国内

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。

国内交流方面，实验室依托的东南大学自动化学院是江苏省自动化学会理事单位，实验室长期与国内相关高校院系保持学术交流。2016 年成功举办了、“第二届 TCCT 非连续控制系统研讨会”、“2016 人工智能与自动化前沿论坛”、“2016 复杂网络与动力系统会议”、“复杂系统与网络科学研究中心论坛”等多个国内、国际学术会议，邀请了多位知名专家为研讨会做报告，吸引了一批国内外专家学者参与，促进了相关领域学术交流。

国外交流合作方面，实验室举办了“第 14 届国际变结构系统会议”，共录用了来自全

世界 20 多个国家的 76 篇文章，吸引了超过 100 位来自世界各地的知名专家、学者和研究生参加了本次大会，其中包括墨西哥国立自治大学 Jaime A. Moreno Perez 教授、澳大利亚斯威本科技大学满志红教授、意大利帕维亚大学 Antonella Ferrara 教授、美国俄亥俄州立大学 Vadim Utkin 教授、土耳其博斯普鲁斯大学 Okyay Kaynak 教授等国际滑模控制领域的著名专家。

2016 年实验室还组织了一系列小型学术研讨会，促进了实验室研究人员与国内外学者之间学术交流。其中包括 2016 年 5 月实验室举办的“离散事件系统控制与优化学术研讨会”，邀请了美国波士顿大学教授、IEEE Fellow Christos G. Cassandras，美国新泽西理工学院教授、IEEE Fellow 周孟初、瑞典查尔姆斯理工大学教授 Bengt Lennartson，浙江理工大学教授丁佐华，清华大学副教授贾庆山、浙江大学副教授吴维敏等六位专家来实验室做学术报告并进行学术交流。

2016 年度实验室研究人员共有 16 人次赴境外高校及研究机构进行一年的访学或短期合作研究，访问单位包括新加坡国立大学、南洋理工大学、悉尼科技大学、卡内基梅隆大学等世界知名大学。2016 年度实验室成果出国参见国际重要学术会议 34 人次，相比往年明显增加，促进了实验室与国内外学术交流。

2016 年实验室邀请了华南理工大学苏为洲教授、香港科技大学施凌副教授、英国拉夫堡大学陈文华教授、德国国防大学迪特格林教授、意大利拉奎拉大学 Carlo Cecati 教授、英国布鲁奈尔大学王子栋教授、以色列特拉维夫大学 Emilia Fridman 教授等一批国内外知名学者专家来实验室举办学术讲座，共计 33 场报告。2016 年实验室研究人员继续与美国、澳大利亚、英国在内的多所大学和实验室保持长期的研究合作关系。例如与美国著名学者钱春江教授在非线性的非光滑控制研究方向上建立了良好的合作关系，与英国学者陈文华教授在主动抗干扰控制方面建立了扎实的合作关系等。2016 年实验室邀请英国曼彻斯特大学丁正桃博士讲学，并获 2017-2018 年度华英文化教育基金会“华英访问学人”基金资助。2016 年实验室还新增了国家自然科学基金港澳台海外合作青年基金“非线性系统采样输出反馈控制及其应用”等国际合作研究项目。

此外，实验室还邀请了多位外籍知名教授为本科生/研究生开设全英文课程，包括邀请英国拉夫堡大学陈文华教授为研究生开设全英文课程，邀请加拿大圣玛丽大学汪海教授来访并为本科生开设全英文课程，聘请日本冈山县立大学忻欣教授任东南大学讲座教授并进行教学、科研及研究生指导工作。此外，还聘请东京大学木村英纪、皇家墨尔本理工大学 Ian Bernnet、菲尼克斯电气杜品圣等学者任客座教授。

(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。

实验室在科学传播方面，主要面向其它高等院校、中学的青年学生，向社会公众传播自动化领域的新知识、新发现和新技术，为实验室研究人员与青年学生的双向互动提供了平台。实验室部分研究人员承担了“东南大学-金陵中学未来卓越工程师”培养计划的指导教师，在高中教育和大学教育的有效衔接方面做出了初步尝试。

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	吴澄	男	院士	76	清华大学	否
2	孙优贤	男	院士	76	浙江大学	否
3	桂卫华	男	院士	66	中南大学	否

4	钱 锋	男	院士	55	华东理工大学	否
5	王红卫	男	教授	54	华中科技大学	否
6	王耀南	男	教授	59	湖南大学	否
7	田玉平	男	教授	52	东南大学	否
8	费树岷	男	教授	55	东南大学	否
9	邹 云	男	教授	54	南京理工大学	否
10	席裕庚	男	教授	70	上海交通大学	否
11	贾英民	男	教授	58	北京航空航天大学	否
12	管晓宏	男	教授	61	西安交通大学	否
13	谭 民	男	研究员	54	中科院自动化所	否
14	葛运建	男	研究员	69	中科院合肥智能所	否
15	戴先中	男	教授	62	东南大学	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。

2015年实验室学术委员会在2015年12月27日召开，本年度实验室学术委员会原计划在2016年12月召开，应预计出席人数较少，延至2017年初召开。

(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。

本年度东南大学对“复杂工程系统测量与控制教育部重点实验室”给予350万元经费支持。“复杂工程系统测量与控制教育部重点实验室”所在自动化学院，在人才晋升引进、创新团队建设、研究生培养指标等方面给予实验室优先支持。其中在团队建设方面，实验室目前已建设有两个创新团队：

- “复杂网络的群集动力学与控制”江苏省高校青蓝工程科技创新团队
- “智能机器人感知与控制”江苏高校优秀科技创新团队

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。

实验室已有的多个机器人平台、数据采集系统、图形工作站等大型设备已通过学校设备处大型设备共享平台系统登记，并部分、局部实现开放共享。2016 年新增设备主要以购置为主，并对一些老旧设备进行了报废。截止 2016 年末重点实验室仪器设备固定资产原值 4000 万元。

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。)

该实验室本年度承担及新立项一批国家及项省部级科研项目，在科学研究、产学研、人才培养、国际合作等多方面取得了一定成果，提高了综合实力；通过开放课题、邀请一批国内外学者开设讲座及举办国内外学术会议等，促进了实验室开放运行与交流；实验室能够健全内部规章制度、规范运行管理，顺利通过年度考核。东南大学将继续保持在人、财、物、政策等方面对实验室的支持。

依托单位负责人签字：
(单位公章)
年 月 日