

欢迎各位同学来自动化系学习!

你们的未来不是梦

大类招生需要了解的三个问题:

- (1) 你未来打算做什么?
- (2) 自动化专业是学什么?
- (3) 自动化专业的基础与发展前景如何?

蓝箭 电话: 18939753515
邮件: lanjian@t.shu.edu.cn



自动化是做什么的？



物联网
大数据
机器人
人工智能



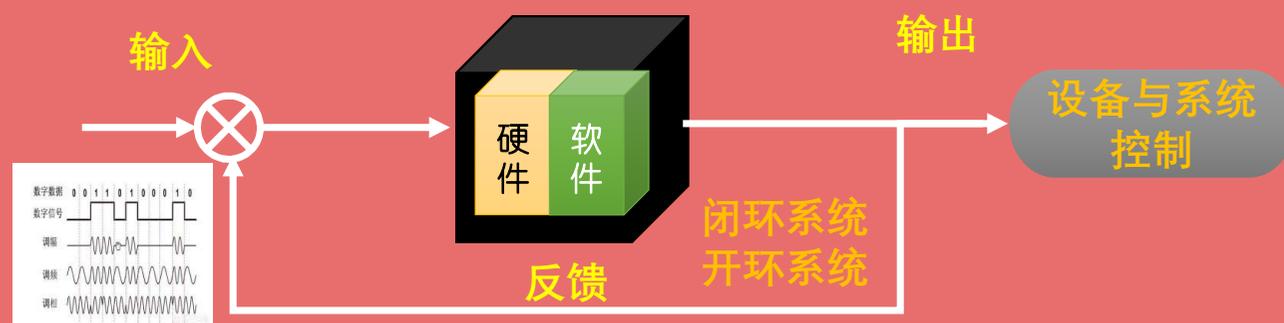
自动化的工作是希望机器能像人一样思考

自动化核心是什么？控制

与通信和计算学院的区别



控制方法？



自动化的控制对象是什么？

对象：设备、系统、人生

- 小目标：智能家居、机器人、自动驾驶汽车...
- 中目标：监控系统、自动化流水线、工业4.0...
- 大目标：企业、社会、人生...



数据和机器是没有灵魂和信仰的，自动化目标就是控制数据与机器



人类发展过程就是控制的过程

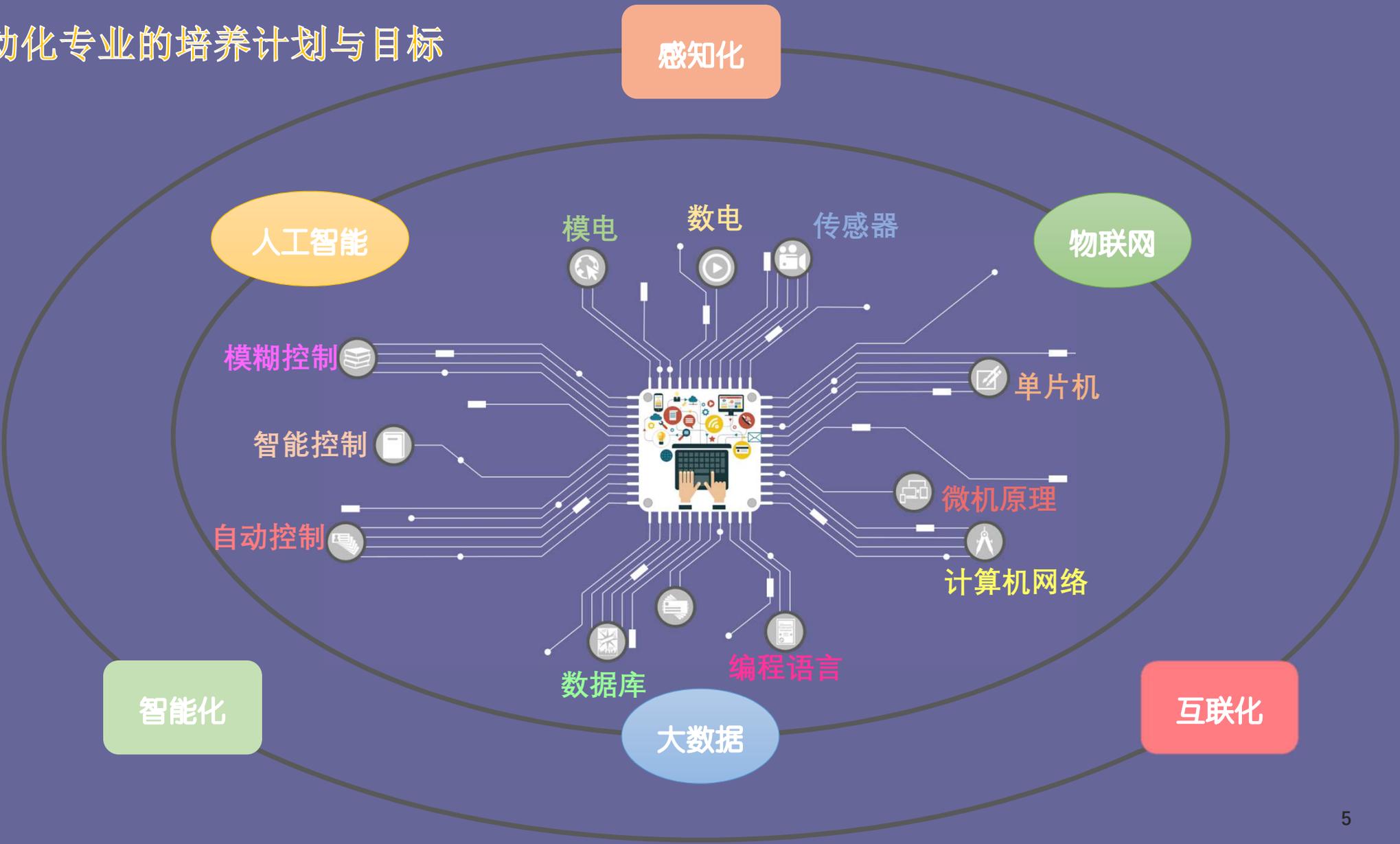


人工智能

包含了自动化中的物联网、互联网、大数据、自动控制、模糊算法、深度学习、云计算等知识。



自动化专业的培养计划与目标



控制科学与工程

专业特色：控（制）管（理）结合，强（电）弱（电）并重，软（件）硬（件）兼施

瞄准国家、上海市重大战略需求



学生科创成果接受CCTV采访



获 Best Paper Award Nomination

内涵	2019建设成果
学科生长力	<ul style="list-style-type: none"> • 国家奖：合作1项 • ESI论文：7+3篇 • 重大项目：7项
国家级基地	<ul style="list-style-type: none"> • 高等学校学科创新引智计划 (111计划)
未来潜力	<ul style="list-style-type: none"> • 国家级人才：+5人 • 国家青年人才：+2人
学科影响力	<ul style="list-style-type: none"> • QS电气电子：151-200 • ESI工程：1.86‰ • 全国学科评估：B档，20.4%
学科贡献度	<ul style="list-style-type: none"> • 优秀论文：15篇 • 竞赛国奖：25项/年

国内外影响力的领头人

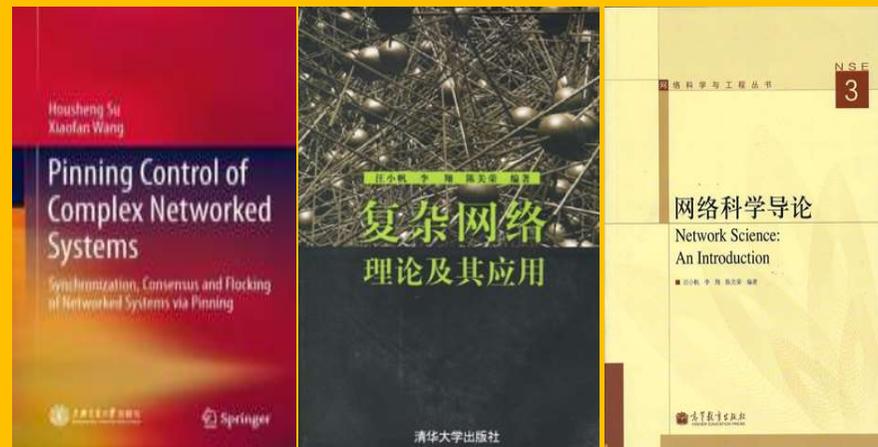


CJ学者、杰青 汪小帆教授

研究方向：复杂网络分析及控制

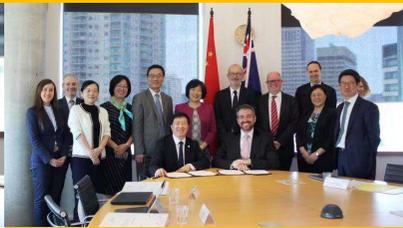
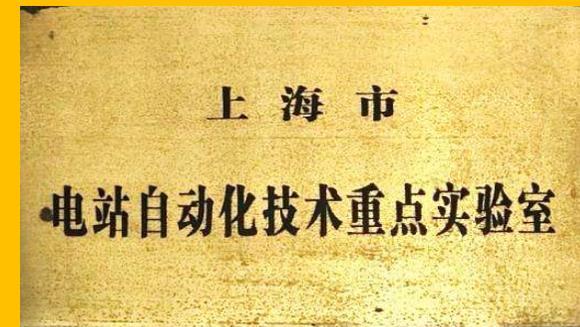
- 提出了复杂动态网络同步的有效判据，揭示了无标度网络同步化能力的鲁棒性和脆弱性
- 最先揭示了复杂动态网络牵制控制策略的可行性和有效性，分析了无标度动态网络的牵制控制策略
- 提出并系统性研究了基于牵制控制思想的移动多自主体系统的蜂拥控制算法

- ✓ 教育部CJ学者奖励计划特聘教授
- ✓ 国家杰出青年基金获得者
- ✓ 新世纪百千万人才工程国家队人选
- ✓ 教育部“复杂网络动态系统的性能分析与控制”创新团队带头人
- ✓ 上海大学副校长
- ✓ 2005年获得IEEE电路与系统汇刊最佳论文奖
- ✓ 2014年获得国家级教学成果一等奖
- ✓ 2015年获得国家自然科学基金二等奖
- ✓ 2013-2018年连续五年入选中国高被引学者



自动化系重点实验室和科研中心

- (1) 获批上海市“一带一路”国际联合实验室
- (2) 复杂网络化系统智能测控与应用学科创新引智基地
- (3) 中英能源与自动化联合实验室
- (4) 中塞“智能自动化与网络化控制”联合实验室
- (5) 中澳“SHU-UTS机器智能”国际联合实验室
- (6) 上海市电站自动化技术重点实验室
- (7) 物联网工程实验室



智能传感器与装备研究中心

智能传感器与智能装备研究中心，围绕智能传感器，航空器虚拟仿真与控制，人工智能等国际学术前沿问题展开研究。多传感器融合数据采集系统，航空器半物理仿真、飞行控制系统等。

研究方向

- 各类传感器：惯导、室内定位、超声定位
- 航空器虚拟仿真、半物理仿真、飞行控制、综合航电功能测试技术
- 通用航空飞行模拟器
- 运载器控制和装备

特色成果

- 虚拟实境仿真、飞行器半实物仿真系统、共轴式无人直升机飞行控制系统、综合航电集成测试平台
- 团队承担各项研发计划课题、国家自然科学基金、项目等10余项，今年经费900余万，发表SCI主流期刊论文10余篇，授权国家发明专利3项。



风挡系统地面模拟器



增强现实发动机展示



综合航电集成测试平台



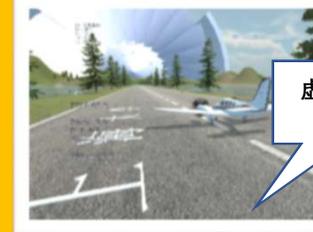
新型共轴直升机



航空发动机效果展示



通用航空飞行模拟器



虚拟仿真视景系统

网络化控制研究中心

网络化控制研究中心，从事网络化控制与安全、机器视觉、人工智能与大数据分析、智慧能源等开展国际学术前沿和应用研究。

研究方向

- 网络环境下的先进控制理论
- 智慧能源中的优化控制
- 医疗器械领域的智能感知与控制
- 网络化研发平台构建与工程
- 机器视觉与智能检测
- 人工智能与大数据分析



远程巡诊服务机器人



发电系统网络化远程控制

特色成果

- 2018年“大型压水堆核电站仪控设备与系统自主化关键技术及应用”上海市科技进步一等奖
- 2018年团队韩清龙入选全球高被引学者和IEEE FELLOW、彭晨教授为Elsevier中国高被引学者
- 2016年“高安全成套专用控制装置及系统” 国家科技进步二等奖
- 2017年“网络化关联动态系统分析与控制理论方法”自动化学会一等奖
- 团队近5年承担国家重点研发计划课题、国家自然科学基金重点项目（3项）、国家工信部课题（2项）等60余项重要科技项目，年经费1300余万，出版著作10余部，发表SCI高水平期刊论文150余篇，授权国家发明专利50余项

智能装备与机器人研究中心

智能装备与机器人研究中心，从事装备智能化、工厂无人化（工业4.0）、生产信息化以及机器人、无人自主系统的基础理论研究、关键技术攻关以及工程应用实践

研究方向

- 智能机器人（感知、导航、控制）
- 智能装备控制与故障诊断
- 多机器人系统协同
- 数字孪生与平行系统
- 人机共融混合智能技术
- 智能农机装备与农业机器人



特色成果

- 2019年智能装备与农业机器人团队获上海市总工会“工人先锋队”荣誉称号
- 2019年“自走式三行采棉机”获中国机械工业集团科技一等奖
- 2018年“巨型重载旋挖钻机控制与智能维护平台”获上海市科技进步三等奖
- 团队承担国家重点研发计划课题2项、国家863课题1项、国家自然科学基金项目11项以及上海市基础研究重点项目等10余项。
- 在 *中国科学*、*Automatica*、*Nonlinear Dynamics*、*IEEE Robotics and Automation Letters* 等领域权威期刊发表论文50余篇。

脑机工程研究中心（医工结合学科）

脑机工程研究中心依托医工结合学科，研究内容包括基于脑电、肌电、眼动等生物电信号与虚拟现实仿真训练技术。以及面向脑卒中和精神抑郁等疾病的诊断康复技术、生理数据数据采集以及情绪与体态识别技术等。

研究方向

- 脑电/肌电等生物信号的智能解码理论
- 基于脑电/肌电等信号的人机交互技术
- 虚拟现实康复训练及仿真控制技术
- 脑机交互结合虚拟现实的脑卒中康复
- 精神抑郁症患者的自动诊断与康复
- 戒毒人员的渴求度评估及脑波训练
- 生理数据采集技术
- 情绪与体态识别技术
- 健康陪护机器人设计与集成技术
- 复杂场景下的环境感知及定位技术
- 智能人工器官
- 医疗大数据人工智能决策

特色成果

- 主持研发的“脑机接口康复训练系统”是脑机接口技术在企业进行成果转化的代表性产品，该产品获得医疗注册证，并在国内40多家知名医院使用。
- 国家自然科学基金委主办的“2015中国脑机接口比赛（机器人控制）”，团队获全国第三名。
- 合作研发“远程康复巡诊机器人系统”，该系统样机初步在医院试用。
- 团队近5年承担国家重点研发计划、国家自然科学基金项目、国防项目、上海市科委重点课题、横向项目等近20项，经费1500余万，发表学术论文50余篇。



大学生科技创新培养方法——就是有料



上海大学自强队，以“创新、主动、坚韧、团结”为队训，主要涉及智能机器人与智能模型车的研究与制作等。目前自强队共计4大项目组 and 3个科创小组，为家庭服务组、家庭仿真组、篮球组、智能车组、苗圃计划等。在十七年的发展历程中，团队共荣获国家级及以上奖项共计320余项

自动化的特色就是有料

2019自动化系学生获国家级奖项58个

世界机器人大赛BCI脑控机器人大赛一等奖

全国大学生电子设计竞赛二等奖

RoboCup机器人大赛等多个奖项

就业、考研、出国的“利器”是什么？

不用说。。。你都懂！但还是跟你说一下……

不管选择什么方向，面试官问题都集中于你做过什么。

当你真的“有料”，迎接你的会是一路绿灯。



自动化系毕业生去向

01

57%



成功就业
世界五百强、高校、研究机构、
国企、事业单位等

02

27%



直研、考研
本校、浙大、同济、上海交大、
四川大学、东南大学、北京航空
航天大学等

03

12%

其他4%：西部志愿者、三
支一扶、自由职业等



出国
英国帝国理工大学、美国宾夕法
尼亚大学、多伦多大学、悉尼大
学、香港科技大学等



硕士推免生呈现增长态势：

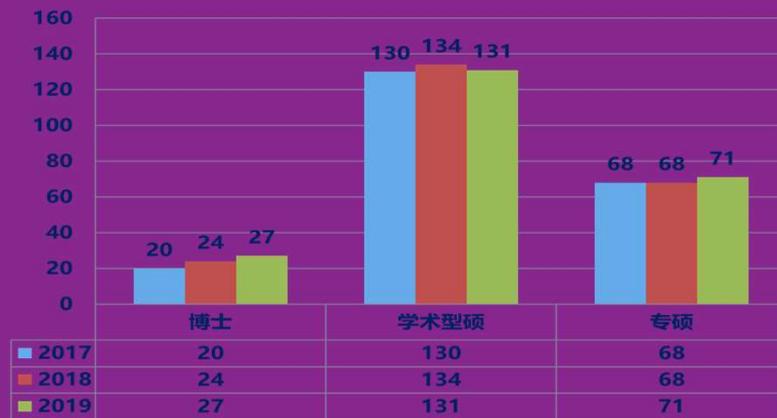
2020—34人，占16.75%

2019—38人，占18.63%；

2018—27人，占13.37%；。

全日制专硕招生规模维持稳定：

2019—71人；2018—68人；2017—68人



毕业生就业于上海电气、GE、华为等世界500强企业



本科生海外交流

英国女王大学项目:

2018年7月22日——8月19日上海大学机电工程与自动化学院，共选派21名本科生参加该校EPS组织的为期28天的Summer School——MEE项目。经过四周紧张的学习，我校同学顺利通过了女王大学各项课程的考核，取得了优异成绩，顺利结业。



- 前25%的同学配置一对一的学术导师;
- 前25%的同学优先参与本系老师的科研项目;
- 前25%的同学优先进入本系的竞赛培训小组;
- 前50%的同学同等条件下优先参加海外交流项目

● 中葡联合学院

上海大学中葡联合学院



- 葡萄牙里斯本大学合作办学，已提交教育部审批
- 电气工程及其自动化专业学士学位教育项目
- 电气与计算机工程专业硕士学位教育项目



- 可行性报告
- 专家论证报告
- 培养方案
- 教学计划表
- 课程大纲

上海大学

● 研究生国际交流: 54人次

◆ 设立了台达奖学金、自仪奖学金、上电所奖学金、英飞凌奖学金等企业奖学金，奖励优秀学生。

上海大学与贝尔格莱德大学校际协议

中塞双方于2019年10月8日在中国科技部王志刚部长见证下，上海大学副校长汪小帆（联合实验室顾问）与贝尔格莱德大学校长Ivanka Popović签署校际合作协议，将原签订的两院级别实验室上升为两校之间的校级实验室，未来5年将围绕智慧能源系统充分调动资源，全面开展多种形式的国际合作。

中华人民共和国科学技术部
Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China



上海大学主页综合新闻频道报道: <http://news.shu.edu.cn/info/1012/53931.htm>

● 贝尔格莱德

什么是自动化专业？ 同学们清楚了吗！

自动化需要的是能控制与把握未来的人！

要懂硬件，也要会软件；
能修洗衣机，也能控制自动驾驶
有自控的学习能力，更能控制人生！
欢迎加入自动化，把握自己的人生！



欢迎同学们来自动化系学习!