



清华大学
TSINGHUA UNIVERSITY

自动化与工业工程大类 本科招生宣传册



自动化与工业工程大类



首席教授 — 张涛

清华大学自动化系教授，博士生导师。现任清华大学自动化系系主任，工信部电子科学技术委员会委员，中国人工智能学会理事，中国自动化学会理事，中国自动化学会教育工作委员会主任等。国际IET学会Fellow，IEEE学会高级会员，IFAC学会机器人技术委员会委员，国际顶级期刊《IEEE/ASME Transactions on Mechatronics》编委。分别于1993年、1995年、1999年在清华大学自动化系获得工学学士、工学硕士和工学博士学位。2002年在日本国立佐贺大学获得第二个工学博士学位。曾先后在美国麻省理工学院、德国慕尼黑工业大学、日本国立佐贺大学和日本国立信息学研究所留学和工作。

主要研究方向为机器人学、人工智能、控制理论等。曾主持或参与国家973、863、国家自然科学基金等几十项科研项目。发表学术论文200余篇，其中SCI收录40余篇。发表学术专著、译著以及主编教材等10余部，获得国内授权发明专利20余项。曾获得国家级教学成果奖、教育部自然科学奖、中国自动化学会自然科学奖和中国电子学会电子信息科学技术奖等。

大类专业整体介绍

自动化与工业工程类由自动化、工业工程、信息管理与信息系统专业构成，涉及自动化、智能科学、信息技术、管理科学等不同学科，基于宽口径的基础课程体系，以数理、信息理论、控制理论、系统理论等知识为核心，以实现系统及管理的优化、自动化和智能化为目标，旨在培养工程、信息技术与管理技能并重，且具有国际视野与竞争力的复合型创新人才。

自动化是关于人工与自然系统自动、智能、自主、高效和安全运行的科学与技术。作为信息科学的重要组成部分，自动化聚焦智能系统，以“系统论、控制论、信息论”为核心，广泛应用于国家战略核心领域，如智能制造、智能机器人、航空航天、经济金融、网络空间等。自动化是一个极具生命力的学科，是人类现代文明的重要标志之一。

工业工程是关于复杂系统优化的学科，融工程与管理于一体，综合运用数学与统计、现代信息技术、定量分析与优化等理论与方法，对复杂的工程、服务等系统进行分析、设计与优化，从而实现系统的最大效率和效益。

信息管理与信息系统是融合了管理学、信息科学、经济学等领域知识的新兴交叉学科，聚焦于智能商务、金融



科技等发展前沿，致力于揭示和把握数字经济时代的商务活动规律，开发和运用现代信息技术及数理方法以优化管理、提升绩效、引领创新。

培养特色及优势

本大类的特色优势主要体现在师资队伍强大、教学资源丰富、平台视野国际化、未来出口广阔等方面。

本大类分属的两个一级学科“控制科学与工程”和“管理科学与工程”在教育部学科评估中均位居全国第一。大类共有教授60人、副教授77人、其中中国两院院士4人、国家级教学名师2人、教育部长江特聘教授7人、长江讲座教授2人、国家杰出青年基金获得者17人、优秀青年科学基金获得者14人，千人计划3人，青年千人6人，教育部“新世纪优秀人才支持计划”获得者19人，为人才培养提供了世界一流的师资队伍。

本大类拥有自动化国家级实验教学示范中心、自动化系统国家级虚拟仿真实验教学中心，国家CIMS工程研究中心，教育部普通高等学校人文社会科学重点研究基地（现代管理研究中心），电子商务交易技术国家工程实验室、智能技术与系统国家重点实验室智能信息处理分室等11个国家级实验室和研究中心，并在基础性、前瞻性和战略性的科学研究和工程实践方面获国家级科技奖12项，为学生创新能力的培养提供了优越的平台。

本大类具备国际化、开放式的高水平人才培养体系。与美国哈佛大学、麻省理工学院、耶鲁大学、伯克利大学、英国牛津大学等国际知名大学建立了长期稳定的国际交流与人才培养计划。本大类依托清华大学讲席教授组机制，如何毓琦讲席教授组、Michael S. Waterman讲席教授组、姚大卫讲席教授组等，与南加州大学、华盛顿大学、威斯康辛麦迪逊、波士顿大学、哥伦比亚大学等国际知名大学建立本硕博贯通培养的4+x项目，上述项目为本大类学生提供了国际化培养的重要平台。

本大类的学生具有扎实的数理基础，同时具有对智能系统、工程系统深入的理解和对管理基础理论的掌握，未来具有良好的就业前景，能够前往国际一流高等院校继续深造、进入党政机关，或加入各类型骨干企业开启职业生涯。

专业确认方案

依据学校统一时间安排（大一春季学期），在尊重学生自身意愿的基础上，根据各院系资源保障的情况，通过双向选择的方式，确定所学专业。



目录

1

自动化专业
Automation



- 006 系主任致辞
- 007 院士介绍
- 008 专业介绍
- 009 知名校友
- 010 本科教学
- 011 培养方案
- 012 名师云集
- 014 学科简介
- 016 奖助学金
- 018 学生活动
- 020 在校生寄语
- 021 毕业生寄语
- 022 就业去向
- 023 职业发展服务



2

工业工程专业
Industrial Engineering

3

信息管理与信息系统专业
Information Management and
Information Systems

024 系主任致辞

026 本系概况

027 师资力量

028 人才培养

029 弹性化培养方案

030 办学特色

034 比较优势

035 科学研究

036 职业发展

037 学生活动

038 奖助体系

039 系友寄语

040 在校生成语

041 招生政策

042 系主任致辞

043 院系概况

044 名师云集

046 学科专业

047 硕士、博士项目

048 本科教学

049 培养方案课程规划图

050 海外交换

051 学生活动

052 在校生成语

053 校友心语

054 奖助学金

055 未来发展

056 职业发展服务

057 知名系友

058 国际接轨、全球视野



系主任致辞



“自动化”是指使用机器部分或全部代替人的体力或脑力劳动，甚至完成人类依靠自身体力和脑力无法直接完成的任务。应用自动化技术，可以大幅度提高生产效率和产品质量，减轻劳动强度、降低原材料和能源消耗，创造前所未有的社会 and 经济效益。现代社会的很多重要成果，如机器人、宇宙飞船、高速火车、智能汽车、无人机等，其核心都是自动化系统。可以说，人类社会进步和发展的过程就是不断追求“自动化”的过程。当前，“自动化”正在迈向“智能化”阶段。

作为培养“自动化”人才的专门院系，清华大学自动化系拥有一流的师资和一流的科研，在国内外自动化领域拥有重大的影响力。我系拥有的“控制科学与工程”国家一级重点学科，是清华大学“双一流”建设学科，在2016年由教育部组织的学科评估中被评为A+，位居全国第一名。教育部高等学校自动化类专业教学指导委员会、中国自动化学会教育工作委员会、全国高等学校自动化系主任/院长论坛秘书处均挂靠我系。

我系历来注重本科生的人才培养，精心制定了“智能”与“系统”并重的培养方案，具有重基础、理论联系实际、强调个性化培养的特点。从2013年起，我系为每两位本科新生配备一位副教授以上职称的独立指导教师，对本科生大学四年的学习与生活进行全方位、全过程的指导。

自动化系1500余名师生热忱欢迎全国优秀高中毕业生报考清华大学自动化系！

自动化系系主任

张靖



院士介绍

李衍达，中国科学院院士

李衍达，1936年生，广东南海人。1959年清华大学自动控制系毕业。1978年至1981年在美国麻省理工学院做访问学者。1992年至1994年任自动化系主任，1994年至2004年任清华大学信息科学技术学院院长。曾任清华大学学术委员会主任，学位委员会副主任，校务委员会委员。在外兼职中，曾任国家学位委员会委员，学位委员会控制科学与工程学科评议组组长，中科院信息学部常委会委员，常委会主任，主席团成员等。在学会方面，被选为 IEEE Fellow, 中国电子学会会士，中国自动化学会副理事长，中国自动化学会智能控制分会会长和名誉会长，电子学报主编等。现任教育部科技委委员兼信息学部主任，中国科学院学部主席团成员，电子学报主编。信号处理与智能控制专家，主要从事信号处理理论、智能信息处理和生物信息学研究。1995年当选中国科学院院士。



吴澄，中国工程院院士

吴澄，1940年生，浙江桐乡人。1962年、1966年分别毕业于清华大学电机系本科及研究生。1981年至1983年以博士后身份在美国Case Western Reserve大学系统工程与控制工程系从事研究工作。自1986年起，参与并领导了国家高技术研究与发展计划（863计划）自动化领域及CIMS主题的发展战略规划和组织实施工作，曾任CIMS主题专家组组长，自动化领域首席科学家，973项目首席科学家，教育部自动化教学指导委员会主任。现任国家CIMS工程技术研究中心主任。主要从事系统集成方法与技术，复杂工业大系统的建模、控制及优化调度。曾获国家教委科技进步一等奖，国家级教育成果一等奖，国家科技进步二等奖（2次），美国制造工程师学会（SME）颁发的“大学领先奖”，光华基金科技一等奖，首届何梁何利基金科技进步奖，国家863计划一等奖，以及全国优秀教师，国家有突出贡献的专家等称号。1995年当选为中国工程院院士。



戴琼海，中国工程院院士

戴琼海，1964生，上海人。清华大学自动化系教授，清华大学生命科学学院兼职教授。2005年获得国家自然科学基金委杰出青年基金，2009年受聘教育部“长江学者奖励计划”特聘教授，2010年973项目首席科学家，2014年入选国家“新世纪百千万人才工程”，2017年全国创新争先奖获得者。主要学术方向为立体视觉和计算摄像学。长期致力于该研究领域的理论和关键技术创新，主持承担了国家科技部重大基础研究973项目和国家基金委重大仪器项目，负责研制了立体视频重建与显示和新一代立体视觉理论与关键技术等，分别在2016年获国家科技进步二等奖、2012年获国家技术发明一等奖和2008年获国家技术发明二等奖。20年来，培养研究生及博士后近百名，出版专著3部，发表论文126篇（其中SCI期刊论文79篇，12篇是高被引论文），授权发明专利76件。目前主要从事宽视场高分辨计算成像的交叉学科研究，目标是提供从亚细胞、组织到器官的多尺度动态观测数据，发现神经环路活动、肿瘤动态转移等新现象，揭示神经系统结构和功能、癌细胞扩散等生命科学规律。为脑科学和人工智能研究提供新的途径。2017年当选为中国工程院院士。



管晓宏，中国科学院院士

管晓宏，1955年生，四川江安人。分别于1982年、1985年获清华大学自动化系学士与硕士学位，1993年获美国康涅狄格大学电机与系统工程系博士学位；1993-1995年任美国PG&E公司高级顾问工程师，1999-2000年访问哈佛大学，1995年起先后任西安交通大学教授、系统工程研究所所长、电子信息工程学院院长，1999-2009年任机械制造系统工程国家重点实验室主任；1997年获国家杰出青年基金，2000年任长江学者特聘教授；自2001年起先后任清华大学讲席教授组成员、双聘教授，2003-2008年任清华大学自动化系主任，2001-2016年任智能与网络化系统研究中心主任。管晓宏教授是IEEE Fellow，现任IEEE Transactions on Smart Grid编辑、国务院学位委员会学科评议组成员，主要从事复杂网络化系统的经济性与安全性，电力、能源、制造系统的优化调度，资源竞标和博弈分析，网络信息安全，传感器网络，智能电网等领域的研究。管晓宏教授曾获美国李氏基金杰出成就奖、国家自然科学基金二等奖等奖励。2017年当选中国科学院院士。



1 自动化

Automation

专业介绍



自动化是关于一切人造系统自动、智能、自主、高效和安全运行的科学与技术。作为信息科学的重要组成部分，自动化是人类现代文明的重要标志之一。离开了自动化，人类将寸步难行。

自动化专业属于工学门类，以信息论、控制论、系统论为基础，主要研究自动控制的原理和技术及其面向各类控制对象的应用。自动化技术已广泛应用于工业、农业、能源、交通、军事、金融、社会等领域。智能机器人、载人飞船、高速铁路、智能交通、智能电网、绿色制造等复杂工程系统的核心都是自动控制系统。

自动化是一个极具生命力的学科，与其他学科交融诞生了大批交叉新兴学科，例如管理科学、现代物流、生物信息学等。面向未来科技发展，自动化永远处于前列。



知名校友

姓名	入学年份	工作单位职务
刘川生	1972	北京师范大学原党委书记
宋安澜	1977	软银中国创业投资有限公司合伙人
管晓宏	1977	西安交通大学电信学院院长，中国科学院院士，长江特聘教授，IEEE Fellow
梅 萌	1977	启迪控股有限公司荣誉董事长
陈通文	1979	加拿大阿尔伯塔大学教授，加拿大工程院院士，加拿大工程研究院院士，IEEE Fellow，IFAC Fellow
秦泗钊	1979	美国南加州大学教授，原香港中文大学（深圳）副校长，IEEE Fellow，IFAC Fellow
杨保华	1980	中国航天科技集团公司副总经理、党组成员
吴永杰	1980	中国船舶工业集团公司总经理、董事
姚 坚	1980	中央政府驻澳门特别行政区联络办公室副主任
曾 勇	1980	电子科技大学校长
童 朗	1980	美国康奈尔大学电子与计算机工程系教授，IEEE Fellow
阎 勇	1980	英国肯特大学工程与数字艺术学院教授，IEEE Fellow
张 涛	1981	国际货币基金组织(IMF)副总裁，中国人民银行副行长
杨振斌	1981	吉林大学党委书记
胡 军	1981	北京控制工程研究所研究员、载人飞船系统副总设计师
徐 雷	1982硕	香港中文大学教授，欧洲科学院院士，IEEE Fellow
周小川	1982博	原全国政协副主席，原中国人民银行行长
束 为	1985	中国科协书记处书记，原中国科学技术馆馆长
殷 勇	1987	北京市副市长，中国人民银行原副行长
龚 宇	1987	爱奇艺科技有限公司首席执行官
张冬梅	1987	微软亚洲研究院副院长
黄党贵	1988	中国银行公司金融部总经理
卢增祥	1989	永新视博数字电视技术有限公司创始人、董事
文 辉	1989	启迪清洁能源集团董事长
刘佳晨	1990	云南省国土资源厅厅长，共青团中央原统战部部长，全国青联原秘书长
刘云浩	1990	清华大学软件学院原院长，长江特聘教授，IEEE Fellow，ACM Fellow
倪岳峰	1990博	海关总署党组书记、副署长
吴 旻	1991	美国马里兰大学电子与计算机工程系教授，IEEE Fellow
姜晓丹	1991	伽信智能科技（北京）有限公司董事长
芮 勇	1991硕	联想集团首席技术官、高级副总裁，IEEE Fellow，ACM Fellow
张良杰	1992博	金蝶国际软件集团高级副总裁、集团首席科学家，IEEE Fellow
张金生	1994	启迪创业孵化器有限公司董事长
马宁宇	1998博	贵州省政府副秘书长，大数据局局长
穆荣均	1998	美团网联合创始人

本科教学

自动化系在本科教学上有着优良的传统和雄厚的基础，在国内具有良好的声誉。在以钟士模、常迥、方崇智、童诗白、郑维敏等一批教学大师的不懈努力和带动下，清华大学自动化系成为新中国最早开设和建设自动化专业课程的高校之一，也一直是“自动化专业”教育的引领者。

培养方案和教学计划是反映办学思想和培养目标的指导性文件，自动化系一直在培养环节中落实“厚、宽、实、创”的理念，充分体现自动化专业的发展方向。近年来，随着研究型大学的建设，教学改革的不深入，自动化系结合“学科十三五规划”，确定了自动化专业“智能”和“系统”的发展方向。2017年自动化系对本科培养方案和教学计划进行了调整，突出了主干课程，加强了实践教学环节，设置了13学分的自主发展课程，构建了具有自动化专业特点的核心课程体系。



自动化系的课程体系具有如下特点：

厚基础：覆盖学科大类基础、专业基础和专业课程

宽专业：控制（控制理论系列）、信息（信号系统、信息处理）、系统（建模、优化）

重实践：所有非纯理论课设课程实践环节

求创新：SRT；电子设计、数学建模、机器人竞赛；挑战杯
科技创新

此外，学校和系均设置了大量选修课程。学生可在全校自由选课。

自动化专业的课程及学分最低要求可以分为4部分（共170学分）：

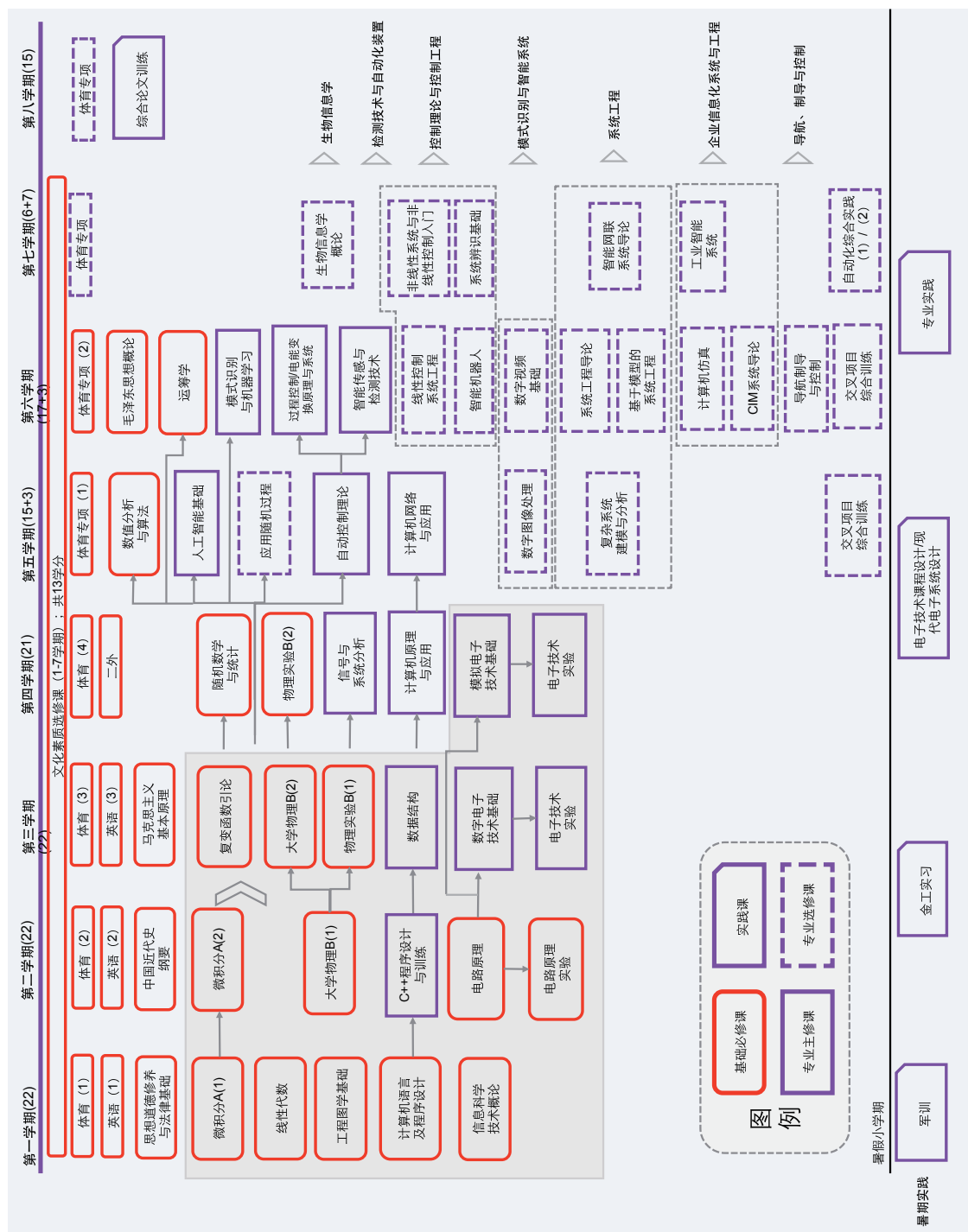
课程类型名称	学分总数	占总学分比例
通识教育	44学分	26%
基础课程	45学分	26.5%
专业主修课	41学分	25%
实践课程及综合论文训练	27学分	16%
自主发展课程	13学分	7.5%

教学成果奖

- 国家级教学成果特等奖2项
- 国家级教学成果一等奖3项
- 国家级教学成果二等奖6项
- 北京市教学成果一等奖11项
- 北京市教学成果二等奖1项
- 入选“十一五国家规划教材”25部
- 入选“十二五国家规划教材”3部
- 入选北京市高等教育经典教材2部
- 入选北京市高等教育精品教材10部
- 普通高等教育精品教材1项

精品课程

电子技术基础—国家级精品课
自动控制理论—国家级精品课
模式识别基础—国家级精品课
电力拖动与运动控制—北京市精品课
模拟电子技术基础—国家精品在线开放课程
数字电子技术基础—国家精品在线开放课程
线性系统理论—国家精品在线开放课程



名师云集

自动化系师资力量简介

自动化系现有教师84人，高层次人才总数居清华大学工科院系第一。

其中：中国科学院院士2人（李衍达教授、管晓宏教授），中国工程院院士2人（吴澄教授、戴琼海教授），教授、研究员39人，副教授、副研究员37人。

其中包括：

教育部长江特聘教授3人

国家杰出青年科学基金获得者12人

教育部长江学者青年项目1人

教育部“新世纪优秀人才支持计划”获得者13人

国家级教学名师2人

优秀青年科学基金获得者11人

青年千人4人

IEEE Fellow 4人

因此形成了一支老中青相结合，富有丰富教学经验又充满活力、极具创新精神的教学、科研团队。



周东华



周彤



张学工



华成英



师丽



刘民



周杰



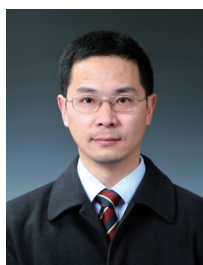
李梢



郑小平



季向阳



赵千川



王凌



何毓琦讲席教授组

依托于清华大学自动化系智能与网络化系统研究中心 (CFINS) 的何毓琦讲席教授组成立于2001年, 是清华大学最早设立的讲席教授组, 成就斐然。



何毓琦 (Yu-Chi Larry Ho)



Tamer Basar



管晓宏 (Xiaohong Guan)

首席科学家、讲席教授

何毓琦 (Yu-Chi Larry Ho)

美国国家工程院院士、美国哈佛大学 (Harvard University)、中国科学院和中国工程院外籍院士

Tamer Basar

美国国家工程院院士、美国伊利诺斯大学 (University of Illinois)

讲席教授组成员

Christos G. Cassandras

IEEE Fellow、美国波士顿大学 (Boston University)

陆宝森 (Peter B. Luh)

IEEE Fellow、美国康涅狄格大学 (University of Connecticut)

龚维博 (Wei-Bo Gong)

IEEE Fellow、美国马萨诸塞大学 (University of Massachusetts)

管晓宏 (Xiaohong Guan)

中国科学院院士、IEEE Fellow、西安交通大学和清华大学双聘教授

学科简介

科学研究

自动化系的学科涵盖控制科学与工程一级学科中的七个二级学科。全部具有硕士学位和博士学位授予权。建有控制科学与工程博士后流动站。在2006年和2012年教育部组织的全国一级学科的评估中，自动化系的“控制科学与工程”均名列全国第一。在2016年的全国一级学科评估中，自动化系“控制科学与工程”一级学科继续保持领先优势，获最高等级的A+评价。

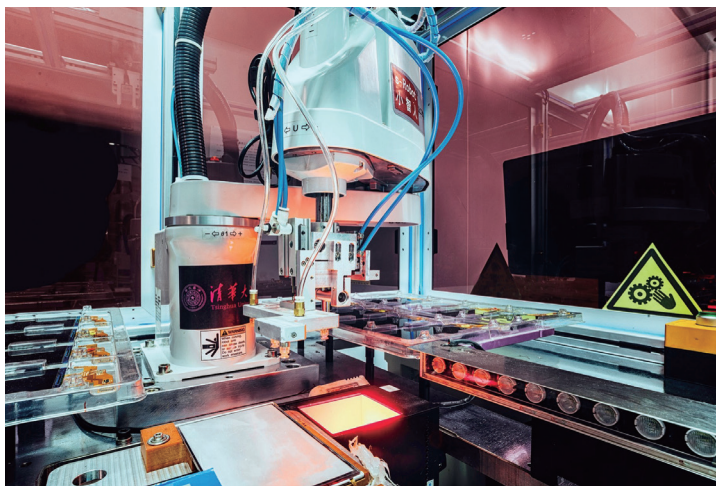
自动化系的二级学科

控制理论与控制工程
模式识别与智能系统
系统工程
检测技术与自动化装置
导航、制导与控制
企业信息化系统与工程
生物信息学

主要研究方向包括：

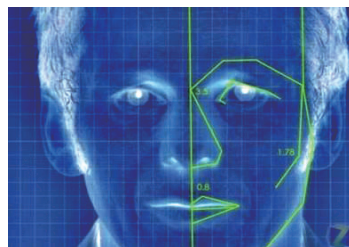
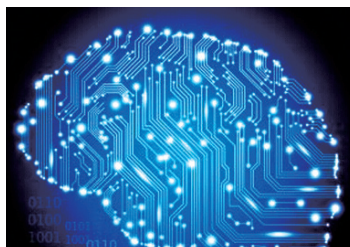
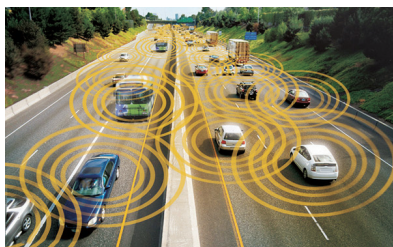
系统辨识理论
先进控制技术
量子控制
流程工业的故障诊断与预报
复杂动态系统的容错控制
机器学习与模式识别
生物信息学
智能信号处理
网络化系统的研究
网络信息安全
现代集成制造系统研究
企业信息化工程
制造过程建模、优化与控制
仿真与虚拟制造
现代物流与电子商务
智能交通系统
智能家居技术研究
现代汽车电子技术研究
现代检测技术
复杂性问题的研究
飞行器自主控制
视频处理与通信

戴琼海教授新一代立体视觉关键技术及产业化——屏幕检测机器人



周杰团队研制的指掌纹识别技术应用于我国出入境管理、社会治理、刑事侦破等重大工程





主要实验室和研究中心

国家CIMS工程技术研究中心

电子商务交易技术国家工程实验室

智能技术与系统国家重点实验室智能信息处理分室

多维多尺度计算摄像北京市重点实验室

节能增效智能化技术与装备教育部工程研究中心

生物信息学教育部重点实验室

北京信息科学与技术国家研究中心

清华大学自动化实验教学中心（国家级实验教学示范中心）

自动化系统虚拟仿真实验教学中心（国家级虚拟仿真实验教学中心）

获得的重要科研奖励

国家自然科学二等奖 4项

国家技术发明一等奖 1项

国家技术发明二等奖 2项

国家科技进步二等奖 13项

国际交流与合作

自动化系非常重视国际交流，派出年轻的骨干教师到美国哈佛大学、加州大学、耶鲁大学等著名大学进修访问，参加国际学术会议；邀请国外著名学者来校作学术报告、讲学和合作研究。自1987年以来，自动化系先后主办了26次国际学术会议。同时，还与欧盟、美国、加拿大、日本等国家的科研单位和高等院校有正式的科研合作关系和定期学术交流活动，很多教师在国际、国内学术机构中担任重要学术职务。

自动化系还十分重视与国际知名跨国企业的合作。近年来分别与美国、德国和日本的罗克韦尔自动化公司、霍尼韦尔公司、西门子公司、倍加福公司、日本电气公司和欧姆龙公司建立联合实验室，与美国联合技术公司研究院、苹果、惠普、英特尔、国际商业机器公司、东芝公司、日本东京计装有限公司等企业签署了合作科研项目。

本科期间，学生可参与优秀新生海外研修、本科海外交换学习（一学期、均为国际顶尖名校）、暑期实验室海外研修（6-12周）、暑期课程及夏令营、短期学术交流，以及国际性科技竞赛和学术会议等交流项目。目前自动化系每年有近百人次的本科学生进行交换学习、参加国际科技竞赛或参加国际会议。未来三年中参与学生比例会达到30%。此外，我系讲席教授组聘请国外知名教授来我系任教并亲自指导研究生，他们所指导的学生也均有出国交换研究的机会。

奖助学金



截至2018年12月，自动化系在校生总人数1680余人，其中本科生666人。

学校、院系两级奖学金、助学金多达63种。其中奖学金包括综合优秀奖学金、单项奖学金、新生奖学金等。此外，系内单独设立由系友捐赠的HAGE自强励学金，每年资助50余位本科生，帮助家庭经济困难学生实现个人发展需求。

目前在校生奖学金覆盖率达27%，奖学金最高达2万元，助学金最高达1.6万元。

我们承诺：不让任何一个勤奋而有才华的同学因为家庭经济困难而辍学！

国家奖学金
国家励志奖学金
清华大学特等奖学金
蒋南翔奖学金
一二·九奖学金
新生奖学金
清华之友—苏州工业园区奖学金
清华之友—常迥奖学金
清华之友—方崇智奖学金
清华之友—张明为奖学金
清华之友—中航工业奖学金
清华之友—东方电气奖学金

清华之友—中国石油奖学金
清华之友—周惠琪奖学金
清华之友—蔡雄奖学金
清华之友—光华奖学金
清华之友—POSCO奖学金
清华之友—航天CASC三等奖学金
清华之友—恒大奖学金
清华之友—禾丰正则奖学金
汤言英奖学金
清华之友—SK奖学金
清华之友—张荣华奖学金
清华之友—三星奖学金

清华之友—潍柴动力奖学金
清华之友—郑格如奖学金
清华之友—竞技世界奖学金
清华之友—广药集团奖学金
清华之友—黄奕聪伉俪奖助学金
清华之友—渠玉芝奖学金
清华之友—张祥青爱心救助基金
清华之友—张荣发清寒学生家庭扶助金
仪器仪表奖学金
校园地国家助学贷款
生源地信用助学贷款



学生活动

社会实践

社会实践是清华大学自动化系学生培养的重要环节，每年寒暑假，饱含家国情怀的自动化人都会参与到社会实践中，调研社会热点，了解国计民生，把足迹印在全国大地的各个角落。2017年暑假，自动化系组织近20支社会实践支队、共计150人次参与到社会实践中，并提出的“自动化+”项目，同学们奔赴上海、深圳、广州、成都等地开展专题调研、专业认知和志愿公益有关活动，取得了丰硕成果。

每一次实践都是一次成长和蜕变：“我们愿意在自己风华正茂的美丽青春中，能切身感受祖国大地的魅力，并将它的这份动人镌刻在我们前行的印记中，正实践地的发展历程般，不怕痛的跌跌撞撞，才是青春应有的精彩！”



1	2	3
4		5

- 1 编程支教——在山东滨州实验中学教授同学们初步编程方法
- 2 孵化器的大学生创新创业情况调研——在成都调研，听工作人员介绍孵化器运行情况
- 3 共享单车调研支队——发放调研问卷
- 4 终访青空——参观商飞集团
- 5 自动化系骨干实践支队——在西安618所参加座谈

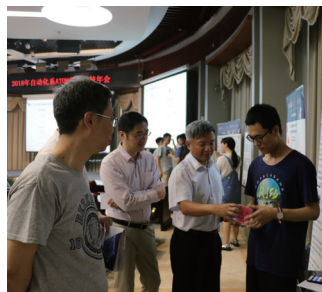
学生活动

科技创新

自动化系有着浓厚的科创氛围。科技创新是自动化系的传统强项。

自动化系大力支持学生参加各类科技活动，每年由自动化系自主举办的新生C语言大赛和电子设计大赛，都能吸引大量同学的参与。自动化系每年涌现出的大量优秀科技项目，连续在清华大学挑战杯课外科技作品竞赛中获得优秀成绩。最近几年，自动化系同学纷纷走出校园，在各类国际赛事中崭露头角，如iGEM国际基因工程机器人大赛、RoboCup机器人世界杯、IARC国际空中机器人竞赛、IDC国际机器人设计竞赛等，成绩斐然。此外，自动化系注重海外交流，每年暑期都有大批同学奔赴美国、德国、英国等地高校参与科研项目。

自动化系着力建设科技创新人才培养体系，独创的学术人才培养计划（ATOM计划）和科技创新支持计划每年选拔有志于学术的同学，并对同学们进行一系列科研训练，匹配资金支持自主立项、海外研修、参加学术会议以及产业调研等。清华-希捷未来智能机器人兴趣团队、清华-大疆创新未来无人机兴趣团队每年提供数十万经费支持同学们以兴趣为驱动进行科技创新。



1	2
3	4
5	6

- 1 THRONE代表队获得2013年国际空中机器人大赛冠军
- 2 火神队参加RoboCup2017人形机器人足球组比赛
- 3 Tsinghua-A队参加iGEM2018比赛获金奖
- 4 自动化系学生与外国队友设计机械结构
- 5 2018自动化系ATOM学术科技年会——展示挑战杯一等奖作品“智能魔方”
- 6 选手自主设计的爬墙机器人在演示



文体活动

自动化系有浓厚的文艺氛围，这里既有新生舞会上优雅的舞姿，也有吉他俱乐部活动中传来的天籁之音；既有歌手大赛中同学们的放声歌唱，也有学生节上一个个精彩绝伦的节目。在这里，每一个文艺青年都能找到放飞自己兴趣梦想的舞台。

自动化系有优良的体育传统，同学既可以在篮球联赛的赛场上为班级的荣誉挥洒汗水，也可以在网球俱乐部中与球友们尽享体育的乐趣。手球、毽球、健美、棒垒球等独具特色的运动更能让大家感受清华体育的魅力。在清华大学最大的体育赛事“马约翰杯”体育竞赛中，自动化系从2011至2014年取得四连冠的优异成绩，在2015年短暂失利后，2016年又重新夺冠。这得益于浓厚的体育氛围和每一名体育健儿的奋力拼搏，“马杯精神，代代相传；自动化系，永远力争！”

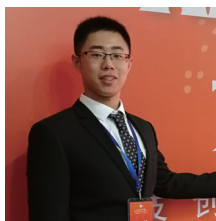


1	2
3	4
	5
	6

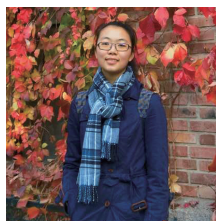
- 1 自动化系在2017年马约翰杯结束后合影
- 2 2017自动化系年度人物颁奖
- 3 2018届毕业班在学生节上表演节目
- 4 体育健儿在赛场上奔跑
- 5 2016年自动化系男子排球队夺冠时刻
- 6 自动化系捧得2016年马约翰杯冠军奖杯



在校生寄语



田毅



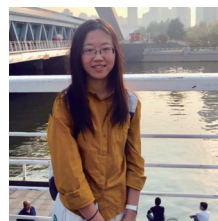
叶沁媛



赵文亮



刘翔宇



蔡焱怡

田毅（2015级，自54班，清华大学特等奖学金获得者）

当初来到自动化系，是因为希望自己能能够为人走向自动化的目标做出一些小小的贡献。如今站在大四年级，回想起来，自动化系不曾让我失望。“君子不器”，宽口径的培养理念让自动化系提供了难得的软硬件兼备的课程，为我们在未来在各行各业服务都打下了坚实的基础。对科创感兴趣的我们，从学生科协感受到了系内诸多的科创资源。从新生C语言比赛到电子设计大赛，从挑战杯到兴趣团队，从科技文化月到ATOM计划，这里为一个科创爱好者提供了难得的平台。不仅如此，在这里，老师们愿意与本科生一同探索未知的世界，通过对机器视觉、智能交通、无人机控制、生物信息等不同科研方向的探索，我们得以发现心之所向，并有机会受学校、院系资助前往国外交流、访问，在喜欢的方向上走得更远。如果你也热爱科创，那么自动化系一定可以让这份热爱放出光芒。

叶沁媛（2015级 多项马杯冠军得主）

喜欢自动化系，不仅因为这里丰富的喜欢自动化系，不仅因为这里丰富的课程和资源、优秀而充满活力的同学们，更因为自动化系传承已久的体育精神。每一年，自动化系的各支体育代表队都在校马约翰杯的赛场上活跃着——他们在平日里刻苦训练，积极备战；在赛场上披荆斩棘，勇争前列。系里对于代表队建设和体育活动非常支持，对场地与装备给予经费支持，老师们也会观看甚至参加比赛。正是在这种氛围的激励下，我加入了系游泳队和排球队，不断磨练和超越自我。在自动化系丰富的体育生活使我收获了健康的身体、愉悦的心情和深厚的友谊。

“马杯精神，代代相传，自动化系，永远力争！”欢迎加入自动化系，期待你成为自动化战队中新鲜的血液！

赵文亮（2016级，自64班，校挑战杯一等奖“智能魔方”发明者、蒋南翔奖学金获得者）

三年前，我带着对科创的热爱选择了自动化系。自动化系“强弱并举，软硬兼施”的教学理念让我们能够得到多方面的锻炼。在电路类课程中，我们能亲手搭建出复杂的电子系统；在各种专业课中，我们编程完成一个又一个的课程大作业。在这些课程中，我们逐渐积累了各类技术，锻炼了分析系统的能力，更重要的是培养了我们不畏困难的信心。大二那年，我利用学过的专业知识实现了我在高中时的一个创意——智能魔方，并获得了挑战杯一等奖。扎实的专业素养为自动化系的同学们提供了广阔的发展前景：如果你想成为一名全栈工程师，你可以在自动化系学到多种软硬件技术；如果你想成为一名出色的科研人员，你可以在自动化得到丰富的科研锻炼；如果你想从政，你可以在自动化系学到系统论、控制论等深邃的思想。总而言之，自动化系的培养会让你受益终生。

刘翔宇（2017级 体育健将）

步入这个园子的时候，还是炎炎夏日；现在窗外已是凛冽的寒风了。刚刚踏上清华这个崭新的舞台时，自己内心很是迷茫，是自动化这个温暖的大家庭，给了我一种强烈的归属感。最初自己对于自动化系在马杯上的光辉历史知之甚少，慢慢的了解多了，心中也渐渐产生了一种马杯情结。看着学长学姐们为了马杯事业执着而坚定地付出，自己就更想出一份力。有句话说，一个

人跑可以跑的很快，一群人跑可以跑的很远。自动化系的体育传统，就是大家一起怀着深厚的马杯情，共同拼搏，超越，创造奇迹。自动化人可以在马杯赛场上奋力拼搏，或者是每天和三两伙伴一起进行锻炼，体验运动的快乐，或者就干脆做一个看台上的助威者，为体育健儿呐喊喝彩；无论怎样，这都将会是一段激情燃烧的岁月，一段恣意纯粹的时光。选择自动化，我们一起向前跑！

蔡焱怡（2017级，自75班，国家奖学金获得者，文理兼修）

清华自动化系的生活是充实的、缤纷的、自由且盎然的。

敲开自动化系的大门有一半是机缘——如果当时一念之差，今天的我或许会出现在北大的中文系；但是又有一半是必然——因为我对这个时代的科技已经好奇太久了，我想知道这隆隆向前的大车下藏有怎样的轴轮。一年半来，我从头欣赏了工程世界的美妙风景。微积分，线性代数，普通物理学向我展示了一种描绘世界的方式；数字电路，模拟电路，数据结构，告诉我如何用一砖一瓦堆叠出穹宇高楼；人工智能、计算机网络、脑机交互就像是雕塑、绘画、诗歌，给人以美的享受。课堂上的授课老师都是绝世的高人，他们能给你所有想要的答案，当然这需要足够的决心和毅力去接受。与此同时，我并不必要和文学断绝联系，双学位、文化素质课、通选课程，清华的这片沃土上有千万种可能去留起一片后花园。事实上，当视角碰撞、灵感点燃的时候，人文和工程的高墙并没有想象中的厚重，身外一处而尽看那端风景，是如此自然的事情。

自动化系是一个既种树也栽花的地方，甚至一颗最小的野茎也会被珍视。无论你有何种梦想、憧憬、好奇，都欢迎来这里找到想要的答案！



毕业生寄语



陈炬



封硕



戎珂



尚超



许辉

陈炬（自2006级 毕业后自主创业）

2006到2016年，是我以清华为起点，以清华为终点的十年，也是我人生中丰富多彩的十年。在这期间，我完成了本科和研究生的学业，为职业发展打下了坚实的基础；本科期间休学参军两年，在军营中摸爬滚打，为国防建设贡献了自己的一份力量；读研期间开始投身互联网创业，经历了创业的风风雨雨并获得了初步的成绩；担任辅导员三年，带出了自11这个优秀的国防生集体；毕业旅行骑行青藏高原，感受了祖国壮丽河山。这些宝贵经历都与清华给我的培养教育，以及校园里良师益友的影响分不开。在20多岁人生起航的时候，能够得到清华扎实的全方位教育和厚重的文化熏陶，是我一生最宝贵的财富！祝愿每一位新同学都能在清华找到并实现人生梦想！

封硕（自2010级 毕业后继续在清华大学自动化系攻读博士学位）

我2010年进入清华，转眼已度过了7年多的时光。回首往昔，我庆幸能够成为一名“自动化人”。自动化系有优秀的学生工作传统，我担任了7年学生工作岗位，深深体会着“服务同学，收获成长”的快乐，也深刻感受“自动化人”的责任。工作中，那些老师、学长、同学给予的指导和帮助，是鞭策我成长的不竭动力。自动化系有悠久的体育传统，“马杯精神，代代相传；自动化人，永远力争”的口号响彻校园。过去7年，自动化系5年登顶清华体育最高领奖台。同全系近千人一同奋战在不同的体育赛场，是我青春中最难忘的回忆。自动化系还有成熟的专业培养体

系，扎实的数理基础、从软到硬的知识视野、“智能”“系统”的专业理论都让我受益匪浅。如今，我投身于热爱的自动驾驶研究，力争以专业改变社会！我非常珍惜在自动化系的每一天，也希望你能在这里成长、成人、成才，找到一生热爱的事业！

戎珂（自2003级本科，剑桥博士，英国埃克塞特大学高级讲师，2016年回国清华社科学院经济学所任副教授）

在清华自动化系的四年，是我全方位成长的四年。这里像个家，有父母般的老师，也有兄弟姐妹般的同学。这四年当中，我不仅学习了自动化系学科的控制论，系统论和信息论，同时也培养了自己社会工作的综合能力。本科毕业后，我去了剑桥读博士，方向偏产业组织和创新生态。自动化的工科知识让我对技术类产业的深入了解提供了很大的帮助。因此，虽然我转了方向，但是自动化宽口径的知识储备让我在新的科研生活里游刃有余。同时我在自动化锻炼的社会工作能力，也很好支持了我跨国，多时区的科研合作和协调。我一直相信每一份锻炼在我人生未来的生活和工作当中都会有价值。我也希望未来的学弟学妹，在学好自动化知识的基础上，能胸怀世界，到世界去学习，而后回国报效。清华自动化是广阔的舞台，未来的人生从这里开始很精彩。

尚超（自2007级 博士毕业后赴美国康奈尔大学从事博士后研究工作，2018年回国任教）

选择成为一名“自动化人”，是我来到清华园最无悔的选择。自动化具有“顶天立地”的专业特色，课堂上控制论、信息论和系统论的专业知识经典而深刻，而课堂外我们能探索波士顿力

与AlphaGo的奥秘，奋力追逐世界科技发展的前沿。自动化“战斗、奉献、自省”的精神赋予我们强大的内在动力，从马杯、挑战杯赛场到学生节舞台，自动化人是清华园里最亮丽的一抹色彩，自动化是我们永远的精神家园。而我毕业后依然奋战在科研一线，为这项事业尽情挥洒青春与汗水，因为我明白，人生奋斗数十载，归来还是自动化人！愿各位新同学能够勇敢拥抱理想，与我们携手前行，共同在自动化的舞台上创造更好的明天！

许辉（2005级本科 2009级直博 现任南京市浦口经济开发区管委会副主任）

求学期间深刻体会到系里大师云集的学术优势、踏实朴素的育人氛围，每位老师都在以言传身教告诉我们如何做学问，如何做工作，如何做人。在系里我还深切受益于规范、系统、完备的学生工作体系的培养，秉承“又红又专，全面发展”的理念，得到了充分的锻炼和成长。博士毕业以后，我留校工作一段时间，随后调任南京市浦口开发区副主任。在工作中时常感慨，当年在学校养成的很多能力和习惯至今让我受益。离开学校后，我愈加深刻地感受到母校老师们对于学生无私的、纯粹的、不求任何回报的关爱。我们自动化系有全面系统的学习课程和多样丰富的高水平研究方向，作为一个“万金油”的专业，从这里走出了大量的学术大师、兴业之士、强军之将、治国之才，活跃在祖国大江南北各行各业。选择了自动化，就选择了一个充满希望和无限可能的未来。自动化系也永远是系友们心灵深处最温暖的精神家园，无论身处何方，我永远记得那个走进清华园，加入自动化大家庭的夏天。

就业去向

近三年主要就业单位

科研单位及高校：

工业和信息化部电信研究院、中国电子科技集团公司信息科学研究院、国家计算机网络与信息安全管理中心、空军装备研究院、中国科学院、清华大学、北京大学、浙江大学、南京大学、天津大学、西安交通大学、北京航空航天大学、中南大学、中国人民解放军信息工程大学、海军工程大学、中国人民解放军南京政治学院、军事医学科学院、解放军装备学院等

企业单位：

中国航空工业集团公司、中国兵器工业集团、中国航天科工集团、中国电子科技集团、中国空气动力研究与发展中心、国网能源研究院、中国华能集团公司、中国舰船研究设计中心、中国船舶工业系统工程研究院、中国空间技术研究院总体部、中国五矿集团公司、中化石油有限公司、中国南方航空工业（集团）有限公司、联想（北京）有限公司、中国联通、中国移动等

百度在线网络技术（北京）有限公司、腾讯科技（北京）有限公司、阿里巴巴（中国）有限公司、华为技术有限公司、网易有道信息技术（北京）有限公司、北京搜狐新媒体信息技术有限公司等

摩根大通投资咨询（北京）有限公司、施耐德电气（中国）投资有限公司、IBM中国研究中心等

党政机关：

国务院办公厅、国家信息中心、教育部、公安部、外交部、中国人民解放军总政治部、中国人民解放军总参谋部、中共河北省委组织部、中共福建省委组织部等

金融单位：

中国工商银行、中国人民建设银行、中国银行、中国农业银行、招商银行股份有限公司、中信银行等

主要留学大学：

美国斯坦福大学、美国麻省理工学院、美国耶鲁大学、美国哥伦比亚大学、美国加州大学伯克利分校、美国卡内基梅隆大学、美国南加州大学、美国加州理工学院、美国西北大学、美国佐治亚理工学院、美国宾夕法尼亚大学、美国杜克大学、美国康奈尔大学、美国伊利诺伊大学、美国普渡大学、美国圣路易斯华盛顿大学、美国威斯康星大学麦迪逊分校、美国德克萨斯大学、美国密歇根大学、英国牛津大学、英国剑桥大学、英国普利斯托大学、英国帝国理工学院、加拿大阿尔伯塔大学、法国巴黎综合理工大学、法国高等电力学院、瑞士苏黎世联邦理工学院、瑞士洛桑联邦理工、葡萄牙马德拉大学、日本京都大学、香港科技大学等

毕业生去向饼图



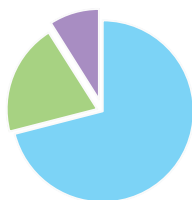
2015年

继续在国内深造：62%
出国深造：28%
就业：10%



2016年

继续在国内深造：67%
出国深造：21%
就业：12%



2017年

继续在国内深造：71%
出国深造：20%
就业：9%



2018年

继续在国内深造：60%
出国深造：24%
就业：16%



职业发展服务

自动化系充分重视学生的职业发展，积极提供多种职业咨询和职业生涯规划指导。日常学习过程中，教师会在课堂上给予学生自动化系学科发展、多领域应用前景的介绍，带领学生参加专业实践和生产实践，帮助同学们扩展视野，了解国情和行情，认识自己的专业兴趣。

在学生学习和求职的过程中，自动化系开展新生入学教育，使本科生树立正确的世界观、人生观、价值观、择业观，并通过实践活动了解一些行业领域和企事业单位，以便在日后的专业学习和深造过程中根据自己的兴趣和特点做好能力储备，进而在择业时做出理想的选择。在本科生中开展的“系友导师计划”邀请优秀系友担任导师，以小组形式带领本科生学员开展交流咨询、参观实践等活动，为同学们在学业发展、行业认识与职业规划等方面提供深入性、实践性的指导，使同学们在本科阶段培养自我规划意识，增强专业认同感，明确未来的发展方向。

