



清华大学百年校庆
TSINGHUA UNIVERSITY CENTENARY CELEBRATION

清华新百年
自动化人
共同圆梦

自动化系系馆筹建
希望社会贤达和广大校友
支持帮助





清华大学

自动化系

——自动化科学与技术人才的摇篮

- 2001年 两个二级学科均排名全国重点学科评审第一
- 2006年 “控制科学与工程”名列全国一级学科评估第一
- 2007年 “控制科学与工程”被国家批准为首批一级重点学科
- 2012年 “控制科学与工程”一级学科评估蝉联全国第一名

系馆规划总面积（平方米） 30,000

- 教师办公与科研用房 11,500**
- 公共教学用房 2,300**
 - ✓ 自动化实验教学中心 2,000
 - ✓ 公共教室 300
- 重点实验室用房 14,000**
 - ✓ 生物信息学教育部重点实验室 2,000
 - ✓ 国家CIMS工程技术研究中心 2,000
 - ✓ 智能技术与系统国家重点实验室（分室） 2,000
 - ✓ 无人机系统实验室 2,000
 - ✓ 立体视频技术联合研究中心 2,000
 - ✓ 电子商务国家工程实验室 2,000
 - ✓ 节能增效智能化技术与装备教育部工程研究中心 2,000
- 系管办公及临时科研用房 2,200**

自动化系系友通讯

2013 年 7,8 月期 (总第 19 期)

编辑: 王春风

责任编辑: 胡坚明

自动化系系友通讯的办刊方针是传播自动化系以及自动化领域动态信息, 分享校友们的成功经验, 联系校友感情, 发布招聘或就业消息、展开热点讨论等。欢迎广大系友踊跃来稿, 共同分享人生心得和美好回忆。

清华大学自动化系主页: <http://www.au.tsinghua.edu.cn>

清华大学自动化系系友信箱: da_alumni@tsinghua.edu.cn

自动化系系友通讯链接: <http://www.tsinghua.edu.cn/publish/au/1163/index.html>

系友联系人:

王春风: 010-62794002, cfwang@tsinghua.edu.cn

胡坚明: 010-62794001, hujm@tsinghua.edu.cn

张涛: 010-62797629, taozhang@tsinghua.edu.cn

自动化快讯

1. 我校代表队在 2013 国际空中机器人亚太赛区大赛中获奖

8 月 2~4 日, 2013 国际空中机器人大赛 (亚太赛区) 在清华大学举行。由自动化系戴琼海老师、博士后李一鹏老师带队、由自动化系博士后、研究生和本科生组成的代表队首次完成了自 2010 年以来的第 6 代任务, 获得亚太赛区“最佳任务完成奖”和“最佳静态展示奖”。我校是第二次参赛, 该队在 2012 年的比赛中获得亚太赛区“最佳系统控制奖”。

国际空中机器人大赛 (International Aerial Robotics Competition, IARC) 始创于 1991 年, 由国际无人系统协会 (Association for Unmanned Vehicle Systems International, AUVSI) 举办并赞助。2012 年首次在中国设立了亚太赛区并在北京航空航天大学举办首届比赛, 与美国赛区同步进行。两个赛区的比赛规程完全一致, 最终在成功完成任务的队伍中根据完成质量决定获胜队伍。

详见后续“系友风采”一栏, 此外, 新华社、央视、北京青年报等媒体都进行了报道, 参见下面的链接:

央视一套 8 月 4 日晚的《晚间新闻》：

<http://video.sina.com.cn/p/news/v/2013-08-05/000262748009.html>

2. 系友倪岳峰任福建省委常委、纪委书记

中国经济网福州 7 月 4 日综合报道 7 月 3 日，福建省纪委召开大会，省委常委、组织部部长姜信治宣读中央、省委决定：倪岳峰同志任中共福建省委常委、纪委书记。据中国经济网党政领导人物库资料显示，倪岳峰是十八届中央候补委员，此前担任福建省人民政府副省长。

倪岳峰简历

倪岳峰，男，汉族，1964 年 9 月生，安徽岳西人，1985 年 3 月加入中国共产党，1987 年 6 月参加工作，清华大学自动化系系统工程专业毕业，工学博士学位。曾任青岛市科委主任助理，市计委副主任；国家海洋局科技司副司长、司长，环境保护司司长；2000 年 8 月任国家海洋局党组成员、副局长；2003 年 3 月任全国人大常委会委员、全国人大环境与资源保护委员会委员；2008 年 2 月任全国人大常委会委员、全国人大环境与资源保护委员会副主任委员；2011 年 2 月任福建省人民政府副省长。十八届中央候补委员。

3. 系友陈通文当选加拿大国家工程院院士

6 月 20 日，加拿大国家工程院在蒙特利尔公布了新当选的 2013 年度院士，系友陈通文名列其中。

陈通文教授为 1979 年江西省高考理科状元，1984 年毕业于清华大学自动化系，1988 年和 1991 年于加拿大多伦多大学先后获硕士和博士学位，现为加拿大阿尔伯特大学终身教授，此前先后当选为加拿大工程研究院院士（EIC Fellow）、IEEE Fellow，其研究领域涉及计算机控制以及应用、数字控制和多速率控制、基于网络的控制理论、报警监控及合理化等。

4. 系友陈通文、秦泗钊当选 IFAC Fellow

近日，国际自动控制联合会（IFAC）公布了新增选的 Fellow 名单，我系 1979 级系友陈通文和秦泗钊名列其中，以表彰陈通文在计算机控制系统和网络化控制的理论与应用方面的重大贡献（For seminal contributions to the theory and applications of computer control systems and networked control），表彰秦泗钊在数据驱动的统计过程监控和故障诊断以及模型预测控制的不同方法统一化和应用方面的重要贡献（For important contributions to data-driven statistical

process monitoring and fault diagnosis and to the unification of different methods and applications of model predictive control)。

国际自动控制联合会(IFAC)成立于 1957 年,是以国家组织为其成员的国际性学术组织,其宗旨在于促进控制科学和技术在各个领域的理论和应用。IFAC Fellow 是于 2005 年设立的荣誉称号,主要授予在 IFAC 所属领域中做出杰出贡献的科技工作者,今年共有 32 位当选。此次 IFAC Fellow 授奖仪式将于明年 8 月在南非开普敦召开的国际自动控制联合会世界大会上举行。

5. 2013 年 8 月毕业情况通报

2013 年 6 月自动化系共授予工学博士学位 21 名,工学硕士学位 67 名,工程硕士专业学位 37 名。自动化系 2013 届本科生共 144 人,其中 138 人毕业,5 人结业,1 人大专毕业。自 9 年级推荐免试研究生共 85 人,其中本校直博生 15 人、硕士生 44 人,向外校推荐直博生 26 人。自 9 年级出国 45 人。

6. 自动化系 2013 级本科生开学典礼举行

8 月 22 日上午,清华大学自动化系 2013 级本科生开学典礼在 FIT 楼报告厅举行。中国科学院院士李衍达教授,信息科学技术学院副院长、自动化系主任周东华教授,自动化系党委书记周杰教授等老师出席了开学典礼。

开学典礼由自动化系党委副书记杨帆老师主持。系学生会主席、自 04 班封硕同学首先代表学长致辞。他首先对新加入自动化系大家庭的 146 名 3 字班新生表示衷心地祝贺和热烈地欢迎,同时希望 3 字班同学能够在四年大学生活中学会做人、努力学习、全面发展,实现各自的人生理想。

自 36 班的马鸿图代表新生致辞,他是今年青海省理科高考状元。马鸿图同学从“清华梦”谈起,对学校赋予他们拼搏的力量和为他们提供的丰富平台以及良好氛围表示了感谢,同时抒发了对未来崭新生活的美好向往。

中国科学院院士李衍达教授作为教师代表致辞。首先李衍达教授对新一届自动化学子表示了热烈欢迎。他提出,大学教育最重要的是培养学生如何“做人”,他希望同学们不仅学业优秀,更能拥有完整的人格。李教授还寄语新同学:清华是“读书”的好地方,一定要勤奋学习,好读书,读好书。

随后，自动化系主任周东华教授致辞。他以“小事成就大事”为题，勉励新同学从小事做起，踏实做事。周教授讲话幽默风趣，发人深省。他先后给同学们讲了“瓦特发明蒸汽机”、“一桶 40 美分”等几个耐人寻味的小故事，强调了“小事成就大事”的重要性，并希望同学们在未来的学习生活中也能够脚踏实地，认真做好每一件小事。

我系拥有优良的体育传统，连续三年蝉联“马约翰杯”。为了鼓舞新同学继续投身体育锻炼，延续我系马杯荣誉，在典礼的最后，自动化系党委书记周杰教授还特意为各个新生班级分发了体育用品，并合影留念。

7. 自动化系举行 2013 级研究生开学典礼

8 月 28 日下午，自动化系 2013 级研究生开学典礼在 FIT 楼多功能厅举行。信息学院院长、自动化系主任周东华，自动化系党委书记周杰，自动化系学位评定分委员会主席王书宁，自动化系副主任张涛、王红，自动化系党委副书记胡坚明以及各研究所所长出席典礼。开学典礼由系党委副书记杨帆主持。

周东华在典礼上致辞，向新生简要介绍了自动化系涵盖的科研方向，并列举了四色问题、量子光学、活字印刷等例子，阐述了如何选择和从事一流的研究工作。汪小我作为青年教师代表致辞，指出研究生与本科生最大的区别在于科研往往没有一个确切答案，这就需要具有独立思考的精神。研究生会主席、自硕 121 班花隼芑代表老生发言，希望新生广泛学习、刻苦钻研，并表达了对新生的欢迎和祝愿。自博 13 班常志琦代表新生发言，表示勇敢面对机遇和挑战，在新的起点上努力成长。

开学典礼结束后，系党委书记周杰为研究生新生讲党课，鼓励同学们将实现个人价值同祖国建设相结合，明确目标定位，找准行业和方向，希望同学们善于思考，终身学习，加强实践。

27 日，系主任周东华、系党委书记周杰、副系主任王红、系党委副书记杨帆等到迎新现场看望新生。

系友风采

自动化系 Throne 代表队在 2013 国际空中机器人大赛中获得最高荣誉

在 2013 国际空中机器人大赛（International Aerial Robotics Competition, IARC）中，经过 8 月 2-4 和 5-8 日亚太赛区和美国赛区的分别比赛，由自动化系的博士后、研究生和本科生组成的代表队“Throne”成为唯一完成当前第六代任务的队伍，经裁判视频会议确认，该队将获得国际无人系统协会（Association for Unmanned Vehicle Systems International, AUVERSI）基金会颁发的 4 万美元奖金。

国际空中机器人大赛（International Aerial Robotics Competition, IARC）始创于 1991 年，由著名机器人学家、佐治亚理工学院教授 Robert C. Michelson 发起，由国际无人系统协会（Association for Unmanned Vehicle Systems International, AUVERSI）举办并赞助。2012 年，该项赛事首次在中国设立亚太赛区，与美国赛区赛程一致，依据共同规则进行评分，最终产生获奖队伍。

2013 年，共有 12 支代表队在清华大学参加了国际空中机器人大赛（亚太赛区）第二届比赛的角逐。其中既有清华大学、北京航空航天大学、南京航空航天大学、浙江大学、厦门大学、西北工业大学、哈尔滨工程大学、中国民航大学、东北大学、海军航空工程学院等国内名校，也首次吸引到两所国外大学——卡塔尔大学和印度斯坦理工大学的队伍参赛。

比赛包括室内研讨、技术答辩、静态评判、现场比赛等环节，三天时间里，各参赛队进行了飞行器设计、精确导航、自主控制等方面的精彩展示。

国际空中机器人大赛最突出的特点是需要空中机器人自主完成任务，具有很强的挑战性和趣味性，目前已经历了六代任务。自 2010 年开始的第六代任务设置了一个“反恐”场景：一份拟破坏全球安全的机密计划书藏匿于位于某偏远小镇的一个安全机构中，潜伏特工已经侦测到该机构有一个安全缺口，计划用一架小型自主飞行器潜入该机构核心部位，窃取相关机密信息，阻止恐怖分子的破坏行动。要想顺利完成任务，参赛队的小型自主飞行器必须在 10 分钟内完成秘密潜入、搜索房间、寻找并调换 U 盘以及秘密撤退的全过程，难度非常大。

清华大学 THRONE 代表队的空中机器人在这次比赛中展现出“强大实力”。8 月 3 日下午，比赛刚刚进入到第 2 轮，当不少参赛队还在努力尝试控制飞行器姿态、躲过障

碍物和警报进入房间时，清华代表队的空中机器人就直接通过自主飞行顺利“潜入”。在走廊与房间中自如转向、穿行，迅速识别到目标房间，进入后锁定放置 U 盘的桌子，下降，精确地抓住 U 盘并调换以假 U 盘，顺利飞出，盘旋落地。成功了！现场一片沸腾。这是 4 年来两个赛区中第一支完成任务的队伍！



在 8 月 4 日下午的最后一轮比赛中，任务难度进一步加大，U 盘被放置在一个套间的里间中，这是难度最大的一个场景。勇于尝试的清华代表队这次更换了一个搜索效率更高的新策略，几番艰难的寻觅后，他们再次成功抓取并更换了 U 盘。虽然最后由于超时和能源耗尽未能再次完成任务，但他们的精彩表现依然赢得在场专家、观众和兄弟院校代表队的热烈掌声。

国际无人系统协会基金会执行主任 Daryl Davidson 第一时间表达了对清华代表队的祝贺。他表示，清华的队员们一次又一次做到了赛前大家认为可能无法完成的事，这是非凡的成绩，给人留下了极为深刻的印象。

清华代表队最终以优异表现获得了此次比赛亚太赛区的“最佳任务完成奖”（Best Mission Completion Award）和“最佳静态展示奖”（Best Static Judging Presentation Award）。美国赛区的比赛于 8 月 5 日~8 月 8 日举行，清华代表队成为唯一一只完成任务的队伍，获得最终的大奖。



2013 国际空中机器人大赛(亚太赛区)由中国航空学会导航、制导与控制分会和飞行器控制一体化技术重点实验室主办,清华大学和中航工业西安飞行自动控制研究所承办,中国航空学会、北京航空航天大学、中航工业沈阳飞机设计研究所、中航工业西安航空计算机技术研究所协办。

国际无人系统协会基金会执行主任 Daryl Davidson, 中国航空学会理事长刘高倬, 中国航空学会导航、制导与控制分会名誉主任委员、中航工业西安飞行自动控制研究所副总设计师张汝麟等出席了比赛开幕式。清华大学党委副书记韩景阳在开幕式致辞中表示,国际空中机器人大赛兼顾技术难度和趣味性,以问题驱动的方式将前沿技术转化为现实,这种方式有助于培养青年学生的创新思维和实践动手能力,这也正是未来科技人才所必需的能力。

作为比赛东道主,清华大学在推动参赛高校交流和科学普及方面作出了不少努力。例如在赛前举行飞行控制技术论坛,邀请专家介绍本领域前沿动态;将比赛的静态展示环节拓展为公开交流展示的形式,同时引入编队飞行表演,吸引更多科学爱好者观摩等。首次参赛的印度斯坦理工大学队长 Muhammed Rizwan 表示,能够参与这样的国际高水平赛事是一项荣誉,参赛的主要目的不是获胜,而是团队合作和分享。Rizwan 特别感谢清华的组织者和志愿者给予他们无微不至的帮助和支持,使他们在参赛的同时收获了难忘的友谊。

相关链接:

国际空中机器人大赛历次任务:

国际空中机器人大赛最突出的特点是需要空中机器人在无人干预下自主完成任务,具有很强的挑战性和趣味性。目前已经历了六代任务。第一代任务要求空中机器人完全

自主地将金属圆盘从赛场一侧移到另一侧，1995年由美国斯坦福大学完成。第二代任务模拟一个核生化废弃物现场，场内凌乱摆放5个半埋的废料桶，空中机器人需搜索该区域，根据桶上的标志识别桶内物品，并取回一个标志，1997年由卡耐基梅隆大学完成。第三代任务要求空中机器人完全自主地飞到灾害现场，从建筑废墟中搜索生还者，2000年由德国柏林理工大学完成。第四代任务构思了3个极富故事性的场景——救援人质、核电厂抢险、古墓夺宝，为抢救珍贵资料，派遣空中机器人运送任务机器人进入古墓，拍摄挂毯内容并传回照片，2008年由几个队分别完成。第五代任务延续上任务中的第二个场景，一个自主控制的机器人接近一个尚未关闭的反应堆，并派出一架小型自主飞行器进入反应堆控制室，拍下主控制仪表盘和开关的照片并传送给远处的专家，2009年由美国麻省理工学院完成。2010年起进入第六代任务，背景是潜伏于某情报机构的特工称一份拟破坏全球安全的机密计划书藏匿于位于某偏远小镇的一个安全机构中，该特工已经侦测到该机构有一个安全缺口，计划用一架小型自主飞行器潜入该机构核心部位，窃取相关机密信息，阻止恐怖分子的破坏行动。

清华大学 THRONE 代表队介绍：

在清华自动化系承担的 973 项目和清华信息科学与技术国家实验室（筹）重点创新研究团队项目的支持下，戴琼海教授、周东华教授、钟宜生教授和张涛教授等领导的团队开展无人机视觉导航研究，取得了重要进展。

在戴琼海教授的带领下，THRONE 代表队成立于 2012 年 5 月，队长为自动化系博士后李一鹏。在 2012 年 IARC 比赛中，THRONE 代表队获得亚太赛区“最佳系统控制奖”，其自主飞行能力在参赛的全球两个赛区的 21 支队伍中（13 所国外大学、8 所国内大学）排名第四。

本届比赛清华的参赛队伍由来自自动化系和钱学森力学班的 15 人组成，包括博士后 3 人、硕士生 4 人、本科生 8 人。借鉴整个团队在视觉导航理论研究上的突出成果，THRONE 代表队的无人机室内自定位精度达到厘米级别，在未知环境探索和建模及控制方面均获得了重要的技术突破。

本次参赛的 THRONE 四旋翼飞行器实现了未知室内环境增量式实时建模（刷新率 40 赫兹，精度 5 厘米）、高精度飞行器控制（控制精度 3 厘米）、高效未知环境路径规划以及 U 盘抓取装置设计。