



航天航空学院 简报

2014 年第 6 期（总第 90 期）

主办：航院综合办公室

2014. 10. 1-10. 31

◇ 行政

【校党委书记陈旭到我院调研】

10 月 28 日，校党委书记陈旭到我院进行调研，就学院发展状况、科研工作、师资队伍建设等问题与院领导班子成员和教师代表进行交流。

座谈会上，院常务副院长梁新刚和党委书记李俊峰汇报了学院整体发展情况。我院于 2004 年正式成立，下设工程力学系、航空宇航工程系、宇航技术研究中心和航空技术研究中心。坚持“宽口径，一个大平台，多个出口”的人才培养模式，面向“三航”（航空、航天与航海）与国防军工等重点单位输送毕业生，并通过国防生、定向生等方式培养高层次、高素质的专业人才。在科研领域，学院在基础研究、应用研究和技术开发等方面取得了高水平的研究成果，在载人航天、大飞机等“三航”重要工程领域发挥着重要作用，而且通过与新兴产业相结合，拓展了生物力学、微纳米、微电子、清洁能源等新的研究方向，为相关领域发展作出贡献。



图为 院常务副院长梁新刚介绍学院总体情况

与会教师代表在会上发言，就学院发展提出建议。李路明教授表示，现阶段学院理论研究与技术平台建设层次分明，应进一步加快科技成果的产业化转换，在国家经济社会发展过程中发挥更大作用。任玉新教授表示，学校对于传统优势专业应继续给予大力支持，使其在全国乃至国际继续保持领先。刘彬教授提出，希望学校对青年教师给予更多支持，保证他们的研究生招生名额。

与会教师代表还就人才引进、青年教师成长、学院实验办公条件建设等问题作了交流。

听取汇报后，陈旭表示，航院以“入主流、创特色、上水平”为发展目标，经过十年建设，取得了显著的成绩。学院发展规划定位明确，注重不同学科、专业之间的交叉融合，培育了多个在航天航空领域的优势前沿研究方向。作为北京市先进基层党组织，航院的党群工作和人才培养富有成效。

陈旭指出，航院即将进入第3个“五年计划”发展阶段，希望学院深入研究制定新的发展规划，以国家重大需求为导向，充分利用校内外有利资源，完善学科发展布局；要按照学校综合改革的部署，加快推进人事制度改革，加强师资队伍建设，为优秀人才发挥作用创造良好条件；要深入贯彻学校第24次教育工作讨论会的精神，全面深化教育教学改革，将价值塑造、能力培养、知识传授“三位一体”的教育理念融入人才培养全过程，为我国航天航空事业和国防事业培养输送更多品学兼优的拔尖创新人才。



图为 陈旭参观学生创新活动中心，听取党委书记李俊峰介绍学生科创作品

座谈会前，陈旭还参观了分布式航天器系统实验室、神经调控技术国家工程实验室和学生创新活动中心等。

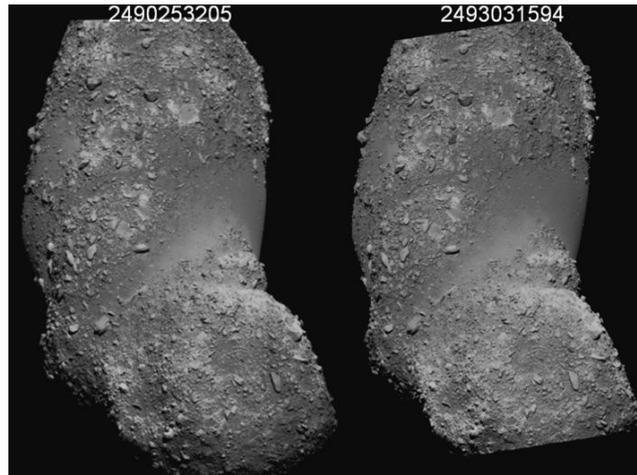
校办、教务处、人事处等相关部处负责人参加了调研座谈会。

(摘自清华新闻网)

◇ 科研

【我院博士生论文被《科学》杂志网站报道】

10月28日，《科学》杂志网站报道了我院博士研究生于洋（导师：宝音贺西）等发表在ICARUS期刊上的题为“Numerical predictions of surface effects during the 2029 close approach of Asteroid 99942 Apophis”（《2029年小行星99942 Apophis近地交会过程表面效应的数值预报》）的论文。这项研究通过分析小行星Apophis表面碎石堆在2029年与地球交会过程中的潮汐响应，发现近地交会能够引发小天体表面“风化层”的崩塌，揭示了重塑小行星表面地貌的一种重要机制。



图为 隼鸟号拍摄的小行星 Itokawa 表面照片

小天体的组成与结构是多样的，对于体积如 Apophis 的 NEO 类小天体，目前被广泛接受的观点是，它是由大小、形状不同的碎石块聚集而成的岩石堆(图 1)。为了证实近地交会过程中地球的引力能够引起石块的相对移动，美国马里兰大学德里克·理查德森教授的科研小组长期致力于开发基于引力 N 体问题的颗粒动力学模拟软件。本文作者在马里兰大学访问期间对软件功能进行扩展，综合考虑近地交会过程中地球引力潮汐作用和天体表面多种环境力的作用，对未来 2029 年 4 月 13 日 Apophis 近地交会过程的表面作用强度进行预报，发现此次交会对 Apophis 的表面地貌特征会产生一定影响，该天体表面的碎石堆将经历缓慢的弛豫过程，达到一种新的平衡。文章工作表明，尽管这次交会的潮汐作用较弱，但是其导致的表面光学特征变化仍然可能被观测到，使得小行星表面较深层的物质更多地暴露出来，让 Apophis 的年龄看起来更加“年轻”。

对这项研究，美国科罗拉多州西南研究所的行星物理学家威廉姆·博特说，“预报近地交会对小行星地貌的影响难度很高，这篇论文在我看来是迄今为止关于 Apophis 最好的工作之一”。他进一步表示，希望在 2029 年交会发生时开展一系列工作，通过实验和观测确定近地交会的实际影响。

小天体是从太阳系形成之初就存在的“剩余材料”，相对完整的记录了太阳系早期的状态信息，可能为探寻行星的起源乃至生命的起源提供重要线索。对小天体演化的地质动力学过程的讨论，是近年来行星科学的中心课题之一。论文所研究的 NEO 类小天体，因其运行轨道可能对地球安全造成威胁而受到更多关注。本论文是我院动力学与控制研究室积极开展国际学术交流与合作的成果，宝音教授指导的博士研究生于洋为论文第一作者（马里兰大学教授德里克·理查德森为通讯作者，其余作者还包括马里兰大学博士研究生斯蒂芬·施瓦茨、罗纳德·路易斯·巴卢兹以及法国尼斯大学教授帕特里克·米歇尔）。论文工作的领域，是目前动力学与控制研究室瞄准国际前沿，重点拓展的一个新的学术方向。

报道链接：

<http://news.sciencemag.org/space/2014/10/avalanche-asteroid-due-close-pass-earth>

文章链接：

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019103514004126>

(航博 112 于洋供稿)

【“清华可充电脑起搏器”成果发布会召开】

由科技部和北京市支持、清华大学研制、北京品驰医疗设备有限公司生产的治疗帕金森病的清华可充电脑起搏器，在国家食品药品监督管理总局优先审评审批政策的支持下，于 2014 年 7 月 21 日获得三类有源植入医疗器械产品注册证。该产品是继美国之后第二个在原产国获得产品注册证的可充电脑起搏器产品，标志着我国的脑起搏器技术已经步入全球先进行列。

近日，北京市科委、清华大学联合召开了“北京市重大科技成果‘清华可充电脑起搏器’”发布会，发布会由北京市科委副主任伍建民主持，我院李路明教授和北京天坛医院张建国主任分别从“清华可充电脑起搏器”研发和临床角度进行了介绍，北京市科委闫傲霜主任、清华大学党委邓卫副书记出席并讲话，来自市科委、清华大学、北京品驰医疗设备有限公司、解放军总医院、北京协和医院、清华大学玉泉医院等产学研医各有关机构的代表，以及中央电视台、北京电视台、科技日报等二十余家媒体参加了发布会。

当日，北京新闻将“清华可充电脑起搏器”成果发布会作为“建设科技创新中心”系列报道第一集进行报道。清华可充电脑起搏器以“高技术、高附加值、产学研医紧密结合”成为北京市乃至全国高端医疗器械的典型代表，也是北京建设科技创新中心的典型代表。



图为“清华可充电脑起搏器”成果发布会现场

(毛丽华供稿)

【“CFD 气动力预测精度评估”研讨会圆满召开】

近日，由科技工程中心主办、我院肖志祥副教授课题组承办的“CFD 气动力预测精度评估”研讨会，在北京市密云顺利举行。

参会单位主要有项目牵头单位科技工程中心，各承研单位为总装 XX 基地、中国科学技术大学、北京航空航天大学、浙江大学、西北工业大学及清华大学，参会代表共计 36 人。会议由科技工程中心气动室副主任戴梧叶研究员主持，分别就进气道起动和复杂外形气动力预测不确定度等两个专题分别进行了深入、细致地研讨和评估。

首先，由科技工程中心对 2014 年度项目进展做总体评估报告，将各参研单位的最新仿真结果进行对比分析，给出误差带，分析它们产生的可能原因。其次，

各承研单位分别展示和汇报各自的研究成果，开展误差分析，找差距，提出可能的改进方向。第三，与会专家对项目现阶段成果进行探讨，认为需要对现有 CFD 结果进行合理解释，不仅要讲清楚是什么，还应该深入理解为什么是这样；并建议下一阶段工作应加强流动机理分析，同时需要更加详细比对风洞实验结果。第四，戴梧叶研究员针对 2014 年度前期项目进展做了详细的总结，并对项目后续工作进行部署，对各参研单位提出了更高的分析、提炼和总结的要求。最后，科技工程中心罗金玲副总师对本次研讨会进行了总结发言，她对各参研单位的工作给予高度肯定，强调应认识到 CFD 及各参研单位自身的不足，并提出 CFD 数值模拟如何才能更好的指导工程设计；她同时感谢清华大学肖志祥课题组为本次研讨会的举办所付出的巨大且辛勤的劳动。

通过与会专家、学者和设计师们的交流与探讨，2014 年度“CFD 气动力预测精度评估”研讨会圆满落幕；它增进了各承研单位的相互了解，加深了对相关难点问题的认知，有效提升了我国复杂外形气动力/热预测精度，也为我国飞行器气动力、热及发动机等相关重点、难点问题的解决奠定了坚实的基础。

（肖志祥供稿）

【薛其坤副校长检查我院保密管理工作情况】

2014 年 10 月 22 日下午，副校长薛其坤、保密办主任蒋东兴到院系检查院系保密管理工作。常务副院长梁新刚首先介绍了我院保密管理的总体情况，而后介绍了 2014 年度的保密管理工作计划、执行情况以及国防科研情况，涉及人员变动、研究生学位论文审批、新增国防科研项目情况等。梁新刚表示，我院作为学校国防科研项目最多的单位之一，一直坚持把保密管理贯穿于国防科研管理中，使国防科研管理与保密管理同步进行，在国防科研项目管理论证、申报、立项、实施、验收的全过程，对每一个环节予以控制和监督。

薛其坤还参观了院系的保密室，询问了保密室建设情况，肯定了我院在保密管理硬件条件给予的配套措施及取得保密管理成果。蒋东兴就保密室的建设提出了一些专业性的建议。

检查人员还有保密办龙平、苗春雨老师以及其他院系保密管理员。院系保密领导小组组长梁新刚、符松教授、综合办管楠祥出席接待。



图为 梁新刚向薛其坤、蒋东兴介绍保密室建设情况

(管楠祥、赵炜供稿)

◇ 学生工作

【我院召开海军飞行学员培养对接会】

10月10日,海军飞行学员培养对接会在蒙民伟科技大楼N428会议室召开,海军航空工程学院军务处处长曹立英等3人、校联合培养飞行学员办公室主任熊剑平,院党委书记李俊峰、副院长刘彬、联合培养飞行学员项目主任陈海昕、教学办主任房秀荣、飞行学员队队长辛兴等参加座谈。熊剑平主持座谈会。

曹处长在看望学员后,非常感谢清华能够给飞行学员提供宝贵的学习机会。熊剑平指出要建立起针对学员的组织机构、教学结构以及相关保障和管理等适合海军飞行学员的培养机制;李俊峰建议结合海军飞行学员自身特点适当调整培养方案,以更好的促进其发展;陈海昕、房秀荣介绍了我院针对飞行学员开设的特色实践课程以及体能训练,对学员很有助益;辛兴谈到飞行学员班依托于清华大学的优势资源,教师在传授知识的同时也教会飞行学员们社会责任意识,潜移默化的对学生产生深刻影响,同时表示在以后的管理教育工作中注重提高学员的“自省”、“国防概念”“课程与实践相结合”等的能力。

(鲁杰供稿)

【“十年翼践”本科生暑期社会实践风采展示会落幕】

10月19日晚七点,我院团委实践组(以下简称实践组)在蒙民伟科技大楼N412举办了“十年翼践”——2014年航院暑期社会实践风采展示会。五支在前期函评中成绩优异的支队进行了汇报展示。本次展示会邀请了学生组组长张岩老师,校团委实践部副部长师东辅导员,我院前任团委书记蒋丽,团委书记张博戎辅导员,机械系团委实践副书记翁谋毅及我院前任团委实践副书记罗承成作为评委为展示支队评分。我院四字班的同学作为观众参加了此次展示会。

五支展示支队在刚刚过去的暑假中分别奔赴黑龙江大兴安岭,辽宁沈阳,江西景德镇,湖南及四川西昌进行了深刻而有意义的实践,各个支队代表也在展示会上进行了精彩的展示.其中,大兴安岭支队制作的纪录片《林城听涛》让在场的老师和同学都印象深刻,该记录片平实地表现了现阶段大兴安岭地区林业人员的生活状况,让大家对于现阶段我们国家最基层百姓的生活有了更多的了解。在展示的同时,各位评委也对实践支队的工作进行了认真细致的点评,在指出不足的同时也提出了改进措施和对支队的希望。张岩老师在进行总结时更提出了对我院实践的新要求:“要从细节做起,保持清华人的实干精神。”

经过两个小时的展示和评选,最终赴加格达奇寻找大兴安岭的绿色梦想实践支队和奔赴湖南湘西的湘西支教支队分获2014年航院暑期实践的一二等奖,这两支支队也在随后分获了2014年清华大学暑期社会实践的银奖和铜奖,创下了我院近年来在的最好成绩。

(张博戎供稿)

◇ 外事

【我院与瑞典皇家理工学院联合举办《航空挑战系列讲座》】

10月21日下午，由我院和瑞典皇家理工学院航空与运输工程系（DEPARTMENT OF AERONAUTICAL AND VEHICLE ENGINEERING, KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY，以下简称KTH）联合举办的C-campus课程《航空挑战系列讲座》开课。我校24名研究生在清华学堂远程教室与远在瑞典的同学一起聆听了历时一个小时的网络授课。该课程由KTH和清华大学轮流主持，邀请航空领域专家教授就前沿性、战略性问题开展8次专题讲座。首次讲座由KTH一方邀请了三名专家就生物燃料，空中交通管制和航空发动机发展趋势进行了授课。双方学生与教授借助网络对讲课内容进行了现场提问和交流。首次课程收到了良好的效果。同学们认为课程内容瞄准领域前沿，课程形式别开生面。KTH的Arthur Rizzi教授、Johan Thorbiörnson教授、Kevin Billinghamurst高级编辑和我院副院长任玉新教授、教育研究院余寿文教授、信息化技术中心许俊华老师和该课程负责人陈海昕教授等参加了首次课程。

在我院，国际合作与交流处，研究生院，教育研究院，信息化技术中心的不懈努力和通力合作下，本课程得以顺利开课。清华和KTH双方还将在此基础上开展课程建设、在线教育方法等方面的探讨研究，并通过此纽带促进双方教授间的科研合作。

（陈海昕供稿）

◇ 博士后

【我院四名博士后获得第56批博士后科学基金面上资助情况】

| 姓名 | 流动站 | 批次 | 等级 | 资助金额 | 合作导师 |
|-----|------------|-----|----|-------|------|
| 曾祥远 | 动力工程及工程热物理 | 56批 | 一等 | 80000 | 李俊峰 |
| 蒋运华 | 力学 | 56批 | 二等 | 50000 | 徐胜利 |
| 董双岭 | 动力工程及工程热物理 | 56批 | 二等 | 50000 | 过增元 |
| 史榕颀 | 力学 | 56批 | 一等 | 80000 | 彭杰 |

（鲁杰供稿）

【我校新增设“航空宇航科学与技术”博士后科研流动站】

10月9日，经全国博士后管委会专家组评审，人力资源和社会保障部、全国博士后管委会批准，2014年清华大学新设博士后科研流动站1个：航空宇航科学与技术。至此，清华大学博士后科研流动站由47个增至48个。

我校自1986年招收博士后研究人员以来，目前已累计招收博士后7600余人，已出站博士后6300余人，在站博士后1380余人，博士后数量稳居全国高校首位。

（鲁杰供稿）

◇ 工会

【我院参加校教职工文艺汇演】

2014年10月16日，我院工会在主席葛东云、副主席杨京龙的带领下，参加由校工会主办的“爱国爱家、筑梦清华”教职工文艺汇演，在45个单位中荣获一等奖。



图为 教职工文艺汇演现场

(张骁供稿)

◇ 获奖信息

1. 我院庄茁教授获2013年国际合作与交流暨港澳台工作中表现突出，被评为先进个人。
2. 从2014年度中国科技论文统计结果发布会上获悉，我院吴晶、梁新刚撰写的论文“火积耗散极值原理在辐射换热优化中的应用，中国科学E辑.2009, 39(02): 272-277”以及程雪涛、徐向华、梁新刚撰写的论文“温度场与温度梯度场的均匀化，中国科学E辑.2009, 39(10): 1730-1735”，经过定量分析和同行评议推荐，被评为2013年度F5000论文。

主编：梁新刚 王旭光

编辑：赵炜 电话：62771571 电子邮箱：zhaoweisk@tsinghua.edu.cn