

## 7.1 建设成效

实验教学中心建立起了完善的实验教学平台和实验教学体系，取得了丰硕的建设成果。

1. 以学生为中心，以工程实践能力和创新能力培养为导向，完善了分层次、多模块、多专业共享、课内外一体化的电类基础实验教学体系。
2. 大力开展了教学资源平台建设、师资队伍建设、教材建设和实验室建设，实验室软硬件环境得到明显提升。建设了全开放的环境，实验教学面向学生完全开放，为学生的成长和学习提供优良环境和条件。
3. 坚持实践教学改革，借助信息化手段，大力发展虚拟仿真实验教学，从过去的“以实为主”转变为“虚实结合”的实验模式；采用以学生为主体的基于“工程项目设计”实践教学方法，将知识、能力、素质、工程应用等融为一体，全面提高学生工程能力和培养质量。
4. 以电类相关实验实习课程为基础，结合实验室开放、网上资源、课外兴趣制作、创新创业项目、学科竞赛和企业实习、实践，将创新创业贯穿于三个课堂，充分调动学生创新创业的积极性，提升了学生的创新创业水平。

## 7.2 中心在实践教学改革和人才培养中取得了丰硕的成果，在校内外、民航业中起到了良好的辐射、示范作用

### 1. 校内影响

(1) 中心开办了“学长讲堂”，自 2014 年 9 月至今，共聘请“学长讲师”15 名、校内知名教授 5 名，开讲近百次，参与人数达 2000 余人次，有效的弥补了课堂短板，营造了良好的主动学习氛围，在学校影响广泛。

(2) 指导学生创办了天津因诺唯特航空科技有限公司（INNOVATING），为全校电类学生开展科技实践和毕业设计提供技术支持。目前团队设计研发的模块和系统产品共计 33 种（套），为全校及校外人员提供产品或技术支持 900 余人次。

(3) 创办了微信公众号 CAUC 创客实验室（CAUC\_Lab），发文总量近百篇，阅读总量 13749 人次；组织历届优秀毕业生加入人才库，目前人才库成员共计 60 人；将历年学生的实践方案、程序和作品等凝练总结，组建学习资源库，目前资源库数据总量 100 余 GB。

(4) 中心的教学模式已推广到工程训练创新创业实践基地和电子信息与自动化创新创业实践基地。

## 2. 校外辐射

(1) 2016年12月5日，教育部审核评估专家组组长林萍华教授，评估专家张晓琳教授到电工电子实验教学中心考察指导工作，高度赞扬中心的实践教学改革创新人才培养模式。

(2) 北京市新英才国际学校38名师生，到电工电子实验教学中心参观交流，向中学生普及了电子设计的相关知识，与校方负责人达成了长期合作意向。

(3) 由来自全国各地的大、中学北斗杯获奖师生和竞赛组委会专家组成的“北斗杯”科技探梦营一行80余人到中心参观交流。“北斗杯”大赛专家委员会副主任、中国科学院国家空间科学与应用研究中心研究员潘厚任教授对学生主动实践能力培养模式给予了高度评价！



图 7-1 学生参观实验教学中心

## 3. 媒体广泛报道

北方网、校园网、天津网等新闻媒体，广泛报道中心的教育教学改革成果。2015.01.21 北方网报道“民航大学课改，CDIO项目让知识走出‘象牙塔’”。2014.12 校园网报道“基础实验中心开展CDIO项目验收暨教学研讨”。为表彰中国大学和职业教育领域具有教学变革精神，在移动信息化教学和探索新教学模式方面具有突出成就的一线教师，全国移动云教学大数据研究中心主办的“全国2016年度十大魅力教师”省级评选，高欢老师荣获天津市第四名，中国教育在线、搜狐、新浪等媒体广泛报道。



图 7-2 新闻媒体宣传中心教学改革情况

## 4. 学术交流考察

中心选派老师到天津大学、上海交大、浙江大学、北航、北理工、北交大、东南大学、电子科大、哈工大等学校进行交流学习，探讨实验教学方法和实验室建设新举措、新思路。定期参加示范中心联席会、电工学、单片机、虚拟仪器学术研讨会。国内学术交流及考察累计 60 人次，企业实践 25 人次。到台湾学术交流及考察 2 人次。5 年来累计对机场人员定向培训 200 多人次。每年接待十几所学校的来访。