



天津中德应用技术大学  
Tianjin Sino-German University of Applied Sciences

天津中德应用技术大学

“十三五”提升办学能力项目典型案例

天津中德应用技术大学

2021年1月

# 目录

<b>典型案例 1</b> .....	<b>1</b>
基于一站式电气工作室，培养创新创业典型.....	1
<b>典型案例 2</b> .....	<b>5</b>
开展多课程融合教学改革实践，实现实践环境育人.....	5
<b>典型案例 3</b> .....	<b>7</b>
开发专业实训平台，弘扬中国传统文化.....	7
<b>典型案例 4</b> .....	<b>9</b>
双创平台建设稳步推进.....	9

## 典型案例 1

# 基于一站式电气工作室，培养创新创业典型

### 一、创新创业学生——“电小二”

张学谦，男，甘肃武威人，2016年考入天津中德应用技术大学（以下简称学校），就读于电气自动化专业，辅修电气控制技术课程，学习成绩优异，2017年10月申报创业立项以来一直在连续性创业，先后涉足电子产品、电气控制柜设计、制造等行业，是智达电小二（天津）科技有限公司的创始人，易达云创电气（天津）有限公司总经理。

### 二、基于创新社及工作室，成立创业公司

“中德电小二”项目脱胎于天津中德应用技术大学“工程实践创新社”与“电气装备创新创业项目工作室”，秉承“理性平和、系统思维、工程意识、职业素养、技能精湛”的发展理念。

项目依托学校在智能制造领域的专业及人才资源，针对电气装备类中小型企业对数字化电气设计方案与高素质技术人员的需求，在电气数字化大环境下利用数字化电气设计软件，如SolidWorks、SuperWorks、SuperHarness、D-Hub等，为企业提供成套电气设计方案、技术人员培训、专业课程开发等系列服务，致力于成为天津乃至京津冀地区优质的一站式电气解决方案提供商。

项目于2018年5月经由天津中德应用技术大学创新创业成果转化中心注册，目前项目团队由自动化、电气自动化、机电一体化等本专科专业的应用型人才组成，团队由自动化技术方向和商业运营方向的指导教师。

### 三、人才培养的历程

#### （一）艰难起步

张学谦的创业历程缘起于 2017 年 10 月，在开始进行创业的时候，面临着资金不足、场地短缺、专业技术、项目运行等一系列问题；苦于没有稳定的业务资源，局面迟迟难以打开。



智达电小二项目成员

## (二)大力帮扶

看到创业学生刚刚组建起步，在很多方面都需要扶持，学校创新创业发展中心在办公场地、项目资源对接等方面给予扶持。

目前，企业大大扩展了其业务范围，包括：与上海利驰软件有限公司合作，为其完成了 1000 余个电器模型建模及 16 个系列电气图纸建模项目；与天津彼洋机器人系统工程有限公司合作，为其完成了工业机器人电控柜三维仿真项目；完成了智达荧光舞服开发项目，为天津市闽侯路小学等学校与企业的联欢会或年会提供电子产品定制服务。在数字化电气设计课程开发方向，撰写出《SuperWorks 入门及绘制流程、标准》《SolidWorks 数字建模集》等课程。

与天津易通电气技术开发集团有限公司合作，为其进行数字化智能生产工厂建设提供一系列解决方案，因项目需求与其合作共建易达云创电气

(天津)有限公司, 目前已经开展了如下项目: 天津中新生态城变电站改造、沈阳中信银行配电系统改造、沈阳机场变电站改造、D-Hub 平台电气数据完善等等, 年产值达到 500 余万元。

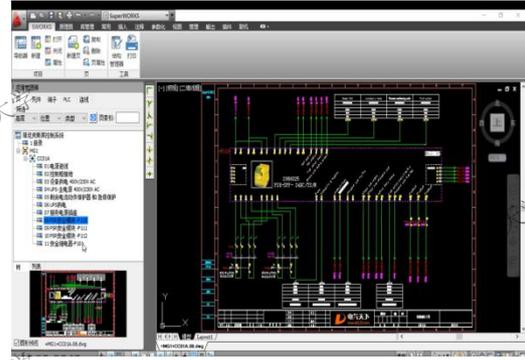


公司营业执照及项目专利证书



项目参加各类创新创业所获部分荣誉





## 项目成果掠影

### (三) 志存高远

经过 2018 年的沉淀与积累，公司在 2019 年后，不断加大技术研发和人员培训力度，力争在 3 年内在京津冀电器装备类中小型企业中脱颖而出。

### 四、未来发展与规划

未来的规划将分为三步走：第一步，进行专业技术队伍建设，统一设计标准、工艺标准，搭建三维设计平台；第二步，向着数字制造系统建设进军，做工业仿真+辅助营销，方案设计+虚拟调试，正向研制+数字制造，建立行业信息数据库；第三步，全力打造电气行业技术中心，促进企业全面发展，致力于成为优质的一站式电气解决方案提供商。

## 典型案例 2

# 开展多课程融合教学改革实践，实现实践环境育人

## ——通信工程实验室建设

通信基础实验室支撑相关专业课程教学与教改：该实验室设备支撑了通信工程、物联网、移动通信三个专业的电路分析、模拟电路、数字电路、通信原理等多门课程的教学，根据课程体系设计“新工科”概念下的多课程融合教学改革实践，覆盖学生达到 200 余人。新款增强型实验箱注重学生创新实践，学生可以灵活组合创新设计实验项目。



学生利用基础实验设备进行实验

通信分析实验室支撑教师科研项目：该实验室使用 NI 公司最新软件无线电平台与虚拟仪器技术，为通信工程专业的 6 名博士教师提供基础科研平台，在滤波器设计、数字调制、片上系统、视频传输等多个方面提供了实验环境，通信工程科研团队一年来申请多项各级各类科研课题与项目。



科研团队进行实验验证

通信系统、通信工程实验室面向高年级学生进行综合项目实践，基于华为公司的移动通信领域数字通信设备，由移动通信和物联网专业高年级学生进行社团活动和专项训练，参与了国家技能竞赛、大唐杯、华为全国大学生 ICT 竞赛等赛项，获得了较好的成绩。



学生参加“大唐杯”比赛中

### 典型案例 3

## 开发专业实训平台，弘扬中国传统文化

彩塑研习室是艺术学院 2018 年一流应用技术大学建设-已招生本科工艺美术本科建设项目，建成后彩塑研习室主要用于工艺美术专业本科学生专业课程教学以及师生作品创作、专业社团活动、社会培训服务、国际文化交流等方面的使用。

彩塑研习室教学及活动开展是在十九大“弘扬中国传统文化，坚定树立文化自信”的精神指引下，以“手作”的形式表达激发学生的创新思维和研究意识，提升学生学习的兴趣和主动性，以实现专业认知领域的眼界拓展和最终人格的塑造为宗旨，突出教师和学生彩塑研究、学习和实训的工作室特点，教师通过校企合作项目驱动引导，学生参与项目实训，社团学生自主管理的模式进行教学和课外专业社团活动。

彩塑研习室为教师的教与学生的学习实践提供了专业的平台，在教育过程中实施“参与型”美育活动，推进“展示型”美育素质测评的形式。一是在艺术专业人才培养层面，将第一课堂教学与第二课堂实践相结合，基于成品彩塑设计与制作的教学成果，通过对外、开放、共享式的平台，将教学成果转化成为产品，对接市场以检验教学成果。二是针对更为广泛的全校学生对象，技术与艺术相融合，丰富学生的艺术审美培养方式，丰富校园文化，形成校园品牌活动，服务广大学生进行素质拓展实践，提升生活审美情趣，落实美育教育。三是打造精品社团，专业教师指导，学生是主体，自主管理，通过陶瓷产品的创新开发和“彩塑工作室式”的管理形式，提升技能的实践和创新创业能力，最终实现应用型人才培养的目标。



学校澜湄活动周来自澜湄五国的留学生在彩塑研习室进行文化体验



通过专业教学学生自主开发的彩塑系列文创产品

## 典型案例 4

### 双创平台建设稳步推进

学校大力开展一流应用技术大学双创平台建设，以工程实践问题为导向或以项目为牵引，建成学校、企业、行业深度融合的高水平实验研究平台，吸收学生加入项目工作团队，充分发挥双创平台在学生工程实践能力和创新精神培养方面的作用。双创平台建设基于校企双方长期、有效的合作关系，本着“优势互补、资源共享、互利共赢、共同发展”的原则，助推“双创”人才培养和产业创新发展，采取前瞻性技术和行业应用技术相结合的方式，体现了“中国制造 2025”发展方向和中德特色人才培养模式，注重柔性、智能化与操作性相结合，体现离散型智能制造模式，使学生易于获得智能制造的感性认识。为一流应用技术大学建设提供了有力支撑。

**深化校企合作，开展双创平台系统业务培训。**学校积极引入高端企业资源，来校开展技术创新培训。邀请南京金城智能科技公司（MES 系统生产厂家）在学校开展了基于双创平台 MES 软件系统应用培训，来自我校中西中心、机械工程学院、经贸管理学院等单位的 10 余名教师，以及西交大吕盾博士带领的 5 位教师参加了培训活动。通过培训大家对 MES 系统操作有了初步的了解，同时也与厂家建立起密切的联系。

**加强校校联合，建立双创平台工作交流机制。**学校一流应用技术大学建设办公室与西交大高端制造装备协同创新中心，经过多次交流沟通，初步建立了“中德-西交大”双创平台工作交流机制。中德与西交大分别派出工作人员，组建项目运行管理工作团队，落实和推进双创平台项目。中德与西交大项目团队研讨，通过工作进度周例会、工作总结月例会、专项工作交流会、合作成效质量监控与评价等多种形式形成双创工作交流机制。

**深入开展调研，提高双创平台建设绩效。**为深入开展双创平台建设，学校组织相关骨干教师开展创新调研项目，来自学校 5 个部门的 9 位教师

组成调研小组，赴西安开展了 5 天的项目调研。调研小组分别考察了中航工业西安飞机工业（集团）有限责任公司数控中心、快速制造国家工程研究中心、机械基础实验教学国家级示范中心，通过调研提高了双创平台的建设能力。



新华网报道我校启动双创平台建设



我校双创平台启动会议现场



我校教师赴西安交通大学开展双创平台建设调研



双创平台建设团队学习如何开展 CDIO 教学

逐...效益。以创...共享  
 的新发展思路，学校依托双创平台建设的实验实训条件，对社会开放创新研究、创业孵化平台，开展社会培训服务。近三年来，各学院组织开展各

级各类培训 10 余项，参培人员 200 余人。具体情况如下：

学院	平台名称	项目名称	培训人数	培训时间
能源工程学院	光热储能发电实验平台	国家级职业院校教师素质提高计划甘肃省 2020 年度职业院校骨干教师专业培训项目	26	2020 年
机械工程学院	柔性线集成技术平台	安徽省 2019 年度高职双师型教师专业技能提升培训（数控技术） 安徽省 2019 年度高职专业带头人领军能力研修项目（机械制造与自动化）	30	2019 年
机械工程学院	航空航天材料加工工艺中心	安徽省 2019 年度高职双师型教师专业技能提升培训（数控技术）14 人，16 学时 安徽省 2019 年度高职专业带头人领军能力研修项目（机械制造与自动化）16 人，8 学时	30	2019 年
航空航天学院	焊接实验室和焊接性能检测分析实验室	“技能大师”特种焊接培训班	5	2020 年
智能制造学院	机器人共性技术平台	金耀集团车间主任	56	2019 年

加强双创平台科研创新使用效益，依托双创平台、设备指导研究生参与科学项目研究工作，提高平台使用效益，截止目前共完成科研项目立项 16 项，其中国家级课题 2 项，省部级项目 7 项，局级项目 5 项，校级项目 2 项，参与课题研究生共计 18 人。具体包括：机械工程学院李传军老师指导研究生依托“航空航天材料加工工艺技术中心”平台开展科学研究；武晋老师指导研究生依托“复合材料柔性成形线集成技术平台”平台开展科学研究；基础实验实训中心张链老师指导研究生依托“光热储能发电实验中心”平台开展科学研究，并成功申报获批省部级科研平台；智能制造学院张志利老师指导研究生依托“机器人共性技术平台”平台开展科学研究。

通过三年多时间双创平台建设与应用，探索形成了人才培养、科学研究、社会服务“三位一体”的建设模式，对“一流应用技术大学项目”建设起到很好的支撑作用，体现了应用性大学实验室建设特色。

天津中德应用技术大学

天津中德应用技术大学