

# 唐山工业职业技术学院 现代学徒制试点工作任务书

试点单位：唐山工业职业技术学院

单位负责人：田秀萍

联系电话：13603299096

详细地址：唐山市曹妃甸大学城 25 号

唐山工业职业技术学院

2015 年 9 月 19 日

# 目 录

第一部分 试点工作总体目标与工作原则.....	1
一、试点工作总体目标.....	1
二、工作原则.....	1
第二部分 试点工作内容.....	3
分项目一：现代学徒制综合平台建设.....	3
分项目二：陶瓷艺术设计专业试点.....	7
分项目三：工业机器人技术专业试点.....	16
分项目四：物联网技术专业试点.....	26
第三部分 工作进度.....	35
第四部分 经费预算.....	36
第五部分 保障措施.....	37

# 唐山工业职业技术学院 现代学徒制试点工作任务书

项目负责人：田秀萍

唐山工业职业技术学院为国家骨干高职院校、河北省曹妃甸工业职教集团秘书处单位。学院参与了教育部组织的现代学徒制研究专项，并承办了2014年全国职业教育现代学徒制试点工作推进会。本次试点项目选择了陶瓷艺术设计、工业机器人技术和物联网技术三个专业，从不同方向探索现代学徒制的运行机制和实施要领，深化集团化办学模式和工学结合人才培养模式改革。

项目周期：2015年8月-2017年6月

项目经费：25万元

## 第一部分 试点工作总体目标与工作原则

### 一、试点工作总体目标

落实《教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见》（教职成〔2014〕9号）、《教育部办公厅关于公布首批现代学徒制试点单位的通知》（教职成厅函〔2015〕29号）等文件要求，充分发挥学校和企业双主体育人作用，完善现代学徒制运行机制，形成相应的组织体系、制度体系和资源体系，显著提升试点专业人才培养质量和就业质量，为中国特色现代学徒制模式的形成提供成功的实践案例。

### 二、工作原则

（一）“边试点、边研究”。根据通知要求，针对试点工作难点问题，同步开展理论研究，充分体现试点工作的试验性、创新性。

（二）自主创新与学习借鉴相结合。充分借鉴德国等发达国家现代学徒制的成功经验，结合我国实际情况创造本土模式。

（三）改革与继承并重。对于过去的改革成果，尽可能加以利用。但又不能被传统经验所束缚，需要在工学结合和校企合作方面创造新的模式。

（四）共性与个性并重。既要遵循职业技术教育的一般规律，体现校企合作、工学结合的一般特征，又要根据行业和专业特点探索自身规律，切忌生搬硬套。

（五）既要积极，又要稳妥。积极采用符合企业和学生发展需要的培养方式，

但要注意企业和学生的心理承受力，防止出现不稳定因素。

（六）试点探索与宣传推广相结合。由于我国现代学徒制的规律尚不清晰，只能在试点专业开展探索，但对于已经证明效果良好的经验需要及时宣传推广。

## 第二部分 试点工作内容

### 分项目一：现代学徒制综合平台建设

分项目负责人：马良军

成员：崔发周 高秀娟 李青 白洁 于淑娟 刘兆琪

通过平台建设，为现代学徒制试点提供制度保障和理论支撑，及时研究和解决试点过程出现的各种问题。

#### 一、中德现代学徒制比较研究（负责人：崔发周）

##### （一）研究目标

通过考察分析德国现代学徒制的外部环境和内部机制，了解其相关法律和内部制度，分析各种因素的作用；与我国的相关法律制度、相关因素进行比较，提出适应性改进方向，对试点专业提供必要的理论指导。通过借鉴德国现代学徒制的有关经验与做法，提出我国特色现代学徒制试点的政策建议。

##### （二）研究内容

1、德国双元制培养模式与我国目前工学结合人才培养模式的比较。发现和分析传统改革不彻底的基本原因，提出深化人才培养模式改革的思路。

2、德国《职业教育法》与我国《职业教育法》的比较。通过比较，明确我国现代学徒制试点需要解决的法律和制度层面的主要问题。

3、德国学制与我国学制的比较。明确我国目前基础教育现状下开展现代学徒制试点应采取的基本策略，以及招生模式的改革方向。

4、德国行业作用与我国行业作用的比较。对德国现代学徒制实施的客观事实及相关各方（尤其是行业企业）在现代学徒制中发挥的作用及各方关系协调所采用的制度进行比较分析，明确我国现代学徒制的基本特点。

5、德国劳动力市场与我国劳动力市场的比较。分析德国劳动力市场结构的特征，各次产业劳动力所占比例，劳动力紧缺与开展学徒制的关系。

6、德国双元制学校新生素质与我国职业院校新生素质的比较。分析两国职业院校新生在文化基础和职业基础方面的差异。

7、德国双元制学校教师与我国职业院校教师的比较。分析两国职业院校专任教师在学历、企业经历和薪资收入等方面的差异。

8、德国企业师傅与我国企业职工素质的比较。分析两国学徒制企业师傅在学历、教育知识和薪资收入等方面的差异。

9、德国双元制学校生源分布与我国职业院校生源分布的比较。

### （三）研究思路

参与教育部职业技术教育中心研究所公益基金项目“现代学徒制国际比较研究”，在借鉴已有比较研究成果的基础上，现场考察与网络调查相结合，得出自己的比较结论。

### （四）研究步骤

- 1、调研考察，文献分析：2015年9-12月；
- 2、比较研究：2016年1-12月；
- 3、成果梳理：2011年1-3月；
- 4、报告撰写：2017年3-6月

### （五）经费预算

- 1、设备、耗材费：统计软件（SPSS）、办公用品、耗材等。 0.4万元
- 2、资料费：购买相关图书、资料查阅、印刷、邮寄费用。 0.1万元
- 3、差旅费：课题组成员调研、参加会议差旅等。 2.5万元

合计：3万元

## 二、现代学徒制班招生试点（负责人：高秀娟）

### （一）工作目标

针对现代学徒制实施要求，制定试点专业招生选拔方案。根据生源类型和基础，制定高职考核录取办法，吸引有特长、有职业兴趣的优秀生源报考高职院校。指导试点专业与企业结合制订选拔方案。

### （二）工作内容

1、中职生对口升入高职选拔方案。制定《中职生升入高职选拔录取方案》，完善“知识+技能”的高职考核录取办法，考核重点以职业技能测试为重点，强调中职阶段的获取的职业资格证书和参加职业技能大赛获奖情况在录取选拔中的作用，聘用企业专业技术人员担任职业技能测试考官。

2、普通高中升入高职选拔方案。制定《普通高中升入高职选拔录取方案》，考核成绩组成依据试点专业要求确定，主要参考高考部分科目成绩、学业水平考试相关科目成绩和高中阶段综合素质评价结果并进行职业倾向测试。

3、根据高职在校生的兴趣和特长选拔学徒制专业学生。制定《现代学徒制专业学徒班选拔方案》，建立有专业教师、企业技术人员组成的考核小组，选拔符合要求的学生进行学徒制学习。

### （三）工作思路

密切企业合作，根据企业需求确定现代学徒制试点专业的招生人数和选拔标准，单独设定招生计划，招生咨询中进行重点的宣传和解读，根据考核标准选拔考生。

#### （四）工作步骤

- 1、调研考察，文献分析：2015年8-9月；
- 2、相关标准制定：2015年10-11月；
- 3、招生工作：2016年1月---2016年5月

#### （五）经费预算

- 1、资料费：购买相关图书、资料查阅、标准印刷、邮寄等 0.1 万元
  - 2、会议费：举行小型研讨会、招生咨询会等。 0.9 万元
  - 3、专家咨询费：专家项目咨询费用 0.5 万元
- 合计：1.5 万元

### 三、试点专业师资队伍建设（负责人：李青、白洁）

#### （一）工作目标

针对现代学徒制基本特征和试点要求，分别建设校内和企业两支师资队伍，组成新型教学团队。制定学徒制专业校内教师标准，择优聘用满足要求的文化基础课程教师和专业理论课程教师；指导试点专业与企业结合制订企业培训师标准，开展教育学培训和考核，提升培训师工作能力。

#### （二）工作内容

1、校内教师标准制定。由教务处制定《现代学徒制专业基础课程教师标准》和《现代学徒制专业教师标准》，强调教师与企业的联系。基础课教师需了解学徒所在企业技术和产品概况，专业课教师需具备学徒所在行业实践经历。基础课包括思想政治理论（含职业道德）、职业生涯规划、创新创业教育、信息技术基础、英语、语文、数学、通用科学技术等；专业课程根据专业人才培养方案确定。指导各试点专业按照标准组织教师到企业实践。

2、企业培训师（师傅）标准制订。由教务处组织相关专业制订《现代学徒制企业师傅（培训师）标准》。基于企业缺乏培训师队伍的现状，根据试点过程实际需要制定相应标准，并用于培训考核。为了保证试点工作质量，适当提高培训师要求，一般需具备中级以上职称和二级以上职业资格，并具备必要的教育教学知识，能够运用现代教育手段获取培训资源。

#### 3、企业培训师培训。

序号	培训内容	课时（学时）	性质	师资来源
1	职业技术教育学基础知识与培训方法	2	必修	高职教育研究所
2	培训师职业道德	2	必修	通识教育中心
3	信息技术运用	2	必修	网络技术中心
4	工业心理学基础知识	1	选修	管理工程系
5	5S 管理与环保意识	2	选修	机械工程系

由人事处组织企业培训师培训，培训对象为拟担任学徒师傅的工程师、工艺美术师、省一级陶艺大师。培训内容如下表所示。

#### 4、企业培训师考核与报酬发放

由人事处制定企业培训师考核标准和报酬发放标准，由所在专业负责人按月对企业培训师进行考核并发放报酬。

#### （三）工作思路

采用集中面授与网络培训相结合的方法，利用周末时间对必修课程进行集中培训，并完成考核。利用学院网络教学平台，提供相关培训资源，并与培训教师在线交流，不断补充相关知识。鼓励优秀企业师傅获取培训师职业资格。

#### （四）工作步骤

- 1、调研考察，文献分析：2015年8-9月；
- 2、相关标准制定：2015年10-11月；
- 3、组织培训：2015年10-11月
- 4、考核工作：2015年9月-2017年6月

#### （五）经费预算

- |                            |       |
|----------------------------|-------|
| 1、资料费：购买相关图书、资料查阅、标准印刷、邮寄等 | 0.4万元 |
| 2、培训费：场地租用、教师报酬、培训材料       | 0.5万元 |
| 3、会议费：举行小型研讨会等。            | 0.1万元 |
| 合计：                        | 1万元   |



## 分项目二：陶瓷艺术设计专业试点

陶瓷艺术设计专业是中央财政支持的国家重点建设专业，拥有中国陶瓷职业技能培训基地、河北省工艺美术协会陶瓷艺术创作基地；学院是河北省及唐山市陶瓷协会副会长单位，建有河北省高校骨质瓷应用技术研发中心、省级快速成型制造（3D 打印）院士工作站、陶瓷烧成实训中心、国际陶艺工作室、陶艺大师工作室等。借鉴、融合国内外优质教育资源和建设成果，由专任教师、企业陶瓷艺术大师、国外著名陶艺教育家和特聘外籍陶艺教师共同组成课程教学团队，在真实的设计生产一线开展理论与实践一体化的“校企双师授课”。

唐山是我国骨质瓷的发源地和主要产区。陶瓷艺术设计专业利用产业优势，确定“陶瓷绘画技艺”和“陶瓷造型设计”两个学徒方向，选取两家企业进行合作，开展现代学徒制试点工作。

### 一、工作目标

以服务陶瓷产业发展和学生终身职业发展为宗旨，以培养传承和发展陶瓷绘画技艺的陶瓷艺术师和具有创新创业能力的现代陶艺设计师为目标，开展现代学徒制试点工作。通过校企共同培养，使学生（学徒）成为纽带，提高职业教育服务产业发展的能力，并为其它工艺美术专业人才培养模式改革提供范例。通过实施现代学徒制试点，解决以下几个主要问题。

第一，提出“校企双主体招生”的具体实施方案，并制订相应的教学保障措施，以保证人才培养质量。

第二，通过现代学徒制试点实施，解决唐山艺术陶瓷人才断代和陶瓷绘画技艺传承问题。

第三，解决学生（学徒）教育成本的合理分担问题，在保障人才培养质量的前提下，使学徒、企业、学校多方受益。

第四，通过现代学徒制“师傅”带“徒弟”的方式，建设企业的培训师队伍。

第五，通过与陶瓷造型设计企业合作，充实企业设计部门，解决企业产品创新问题。

第六，通过现代学徒制培养模式的实施，使学生成为企业的一员，能够深入了解企业，为今后创业打下基础，使企业成为创业孵化基地。

### 二、工作内容

#### （一）招生模式改革

2015 年实施现代学徒制改革，预计招收企业学徒 20 名，其中：“陶瓷绘画技艺”方向学徒 10 名、“陶瓷造型设计”方向学徒 10 名。

1. 2015 年在陶瓷艺术设计专业在校学生选拔学徒 20 名

采用企业与学生“双选”的合作模式。发动陶瓷艺术设计专业在校学生报名参加学徒的选拔，唐山市美术瓷厂采用“面试+绘画技能测试”的选拔方式，招收学徒10名，学习传统陶瓷绘画技艺。亚洲时代陶瓷有限公司采用“面试+命题设计”的选拔方式，招收学徒10名，学习陶瓷造型设计。

## 2. 2016年利用河北省高职院校单独招生政策，招收学徒20名

采用“双招一体化”的招生(招工)模式，与唐山市美术瓷厂合作，采用“文化知识+绘画技能”的招生考试方式，招收学徒10名，学习传统陶瓷绘画技艺。与亚洲时代陶瓷有限公司合作采用“文化知识+艺术设计”的招生考试方式，招收学徒10名，学习陶瓷造型设计。

### (二) 签署学徒协议

#### 1. 学校及专业分析

##### (1) 优势分析

陶瓷艺术设计专业是中央财政支持的国家重点建设专业，拥有中国陶瓷职业技能培训基地、河北省工艺美术协会陶瓷艺术创作基地；学院是河北省及唐山市陶瓷协会副会长单位，建有河北省高校骨质瓷应用技术研发中心、省级快速成型制造(3D打印)院士工作站、陶瓷烧成实训中心、国际陶艺工作室、陶艺大师工作室等。借鉴、融合国内外优质教育资源和建设成果，由专任教师、企业陶瓷艺术大师、国外著名陶艺教育家和特聘外籍陶艺教师共同组成课程教学团队，在真实的设计生产一线开展理论与实践一体化的“校企双师授课”。

##### (2) 难点分析

因就业出路较窄，对学生吸引力较弱，生源有限，企业选择范围小。将来学生获取高校毕业证时，可能出现“跳槽”的情况。

#### 2. 企业与岗位分析

##### (1) 优势分析

唐山陶瓷集团美术瓷厂在“陶瓷绘画技艺”方面底蕴深厚，主要生产艺术陶瓷，在传统绘画技艺传承、生产艺术陶瓷产品方面实力雄厚，具有完备的绘画、装饰、烧成等生产车间。唐山亚洲时代陶瓷有限公司在“陶瓷造型设计”方面优势明显，是学院陶瓷艺术设计专业“学习岛”建设实施基地。多年来一贯支持高校陶瓷专业建设，尤其是在陶瓷创意造型、陶瓷手绘装饰方面成果显著。通过现代学徒制获取企业需要的优质准员工，在员工招聘、培训方面节省了大量人力物力。在实施过程中获得更多的人力资源，并且能产生一定的劳动价值。

##### (2) 难点分析

陶瓷行业目前是微利行业，企业实施现代学徒制会增加管理成本，及支出培训材料、师傅补贴、学徒保险等费用，如果管理不当，还可能造成生产混乱。

### 3. 学生分析

#### (1) 优势分析

学生有一定绘画与设计的基础，可以选择自己喜欢的专业方向及企业，跟随师傅系统的学习专业技能，在企业学习期间学生享受学徒工资，并采用固定加绩效的方式获得一定的劳动报酬。学生培训合格后取得国家承认的职业资格证书。

#### (2) 难点分析

艺术类学生个性比较强，在企业学徒阶段要按企业的培养要求进行学习和工作，企业会以准员工的身份进行管理。学徒要遵守企业的各项规章制度，严格遵守安全操作规程和技术工艺流程。相对于在校学习学生会付出更多劳动，可能在初期不适应。

### 4. 协议概述

#### (1) 校企合作协议

明确校企双方在现代学徒制试点工作中的责任和权利，使项目实施计划具有较强的操作性，推进现代学徒制试点的有序开展，本着合作共赢的原则，就唐山工业职业技术学院陶瓷艺术设计专业与唐山市美术瓷厂、唐山亚洲时代陶瓷有限公司联合招工招生、联合培养。

#### (2) 学徒协议

学生由学校和企业派遣，跟随企业师傅学习岗位技能，企业按照《陶瓷艺术设计专业现代学徒制人才培养方案》（企业）要求指导学徒学习。企业与学徒在意愿一致的基础上签订协议。

### 5. 预期成果

#### (1) 理论成果

调研报告：企业实施现代学徒制的调研报告。

#### (2) 实践成果

学校与企业协议书；企业与学徒协议等。

#### (三) 制定人才培养方案

充分发挥企业主体作用，在企业专家和公司领导参与支持下，优化校企双方的“现代学徒制”人才培养方案。制订完善的标准文档（培养标准、总体方案）、教学文档（尤其是企业培训方案、培训手册）、考评文档（企业培训考评手册）、监管文档（制度文件、跟踪工具）等系列化的人才培养过程文件，用于指导校内和企业的教学组织与运行。突出企业的主体作用，实行开放式培养模式。

#### 1. 学校人才培养方案

陶瓷艺术设计专业培养拥护党的基本路线，适应工艺美术（陈设艺术陶瓷、日用陶瓷）行业生产、管理、服务第一线需要的，德、智、体、美等方面全面发

展的，具有必需的文化科学知识，具有必备的专业基础理论知识和专门知识，具备从事本职业领域实际工作的基本技能和基本能力，具有良好的职业道德和敬业精神的，能从事陶瓷产品设计、开发、制作、陶瓷艺术品经营等相关行业的高素质技术技能人才。通过课程考试、操行评价、认证考试、运动技能及体能达标测试等手段进行学业考核。在专业课程考核方面，在综合考虑学生职业能力的基础上，学校与企业共同进行考核。采用“理论考核+作品展示”、“过程性考核+终结性考核”相结合的方式。考核依据各课程标准中的考核方案进行。

## 2. 企业人才培养方案

培养目标：为企业培养人才，学徒（学生）毕业后主要能从事本单位艺术陶瓷绘制、陶艺作品设计和陶瓷造型设计等方面的岗位技能工作或工艺、技术和管理工作。

培训学徒的主要工作岗位：

职业岗位	岗位名称	主要工作内容
学徒岗位	陶瓷手工彩绘	绘制艺术陶瓷、设计艺术陶瓷画面。
	陶瓷造型设计	设计制作日用陶瓷造型的石膏匡钵、模型。

考核方式：根据培养目标，将师傅评价、教师评价、瓷厂生产部门评价相结合。考核内容：职业技能、职业道德、职业意识、职业行为习惯等。

具体成绩考核办法：

- (1) 学徒在各部门轮岗实习结束后，完成部门轮岗小结。
- (2) 以小组为单位，组长把关，学徒进行自我评价。
- (3) 带队师傅和各部门负责人对学徒从职业技能、职业道德、职业意识、职业行为习惯，分别按优秀、良好、合格和不合格四级评定成绩，占总分的。
- (4) 学校指导老师对学徒从职业技能、职业道德、职业意识、职业行为习惯等方面进行综合评价，按优秀、良好、合格和不合格四级评定成绩，不合格者不能获得毕业证书。提前获取职业技能证书的学徒，可以直接认定为优秀。

序号	职业资格证书	等级	面向的职业岗位	颁发证书单位
1	陶瓷成型工	中级工或高级工	陶瓷模具设计	省人力资源和社会保障厅
2	陶瓷彩绘工	中级工或高级工	陶瓷手工彩绘	省人力资源和社会保障厅
3	陶瓷花纸设计师	中级（三级）	陶瓷用花纸设计	省人力资源和社会保障厅
4	陶瓷产品设计员师	中级（三级）	日用陶瓷造型设计	省人力资源和社会保障厅

备注：以上均为企业认可的职业技能证书。

### 3. 人才培养方案的调整程序

校企双方对制订的人才培养目标、开设课程、工作项目、课时分配、组织与实施等内容进行探讨。确保校企两个部分课程的紧密衔接，保证总体培养目标实现。人才培养方案制订出来后进行初步实施，在实施过程中发现问题，由发现问题方提出修改意见，经过校企双方修改后再进行使用。

### 4. 预期成果

#### (1) 理论成果

案例：《陶瓷艺术设计专业现代学徒制人才培养模式典型案例》

#### (2) 实践成果

校企双方的《陶瓷艺术设计专业现代学徒制人才培养方案》

### (四) 制定课程标准与培训标准

#### 1. 课程标准（学校部分）

由学校组织相关企业专家和专业教师组成团队，共同制订《釉上彩绘画》《现代陶艺》《陶瓷模具制作》《陶瓷产品装饰设计与制作》《日用陶瓷造型设计》等专业核心课程的课程标准。并结合企业专家，从新定义陶瓷艺术设计专业课程性质、课程目标、内容、实施建议等。从课程的基本理念、课程目标、课程实施建议等几部分提出面向学徒的学习基本要求。

#### 2. 培训标准（企业部分）

企业培训是现代学徒制试点实施的重要工作。企业应遵循职业教育教学规律，按照现代学徒制内涵，依据技术技能型人才培养规格和要求，对学生进行培训活动，以全面提高学生的职业能力和综合素养，培训内容必须符合专业对应就业岗位从业人员的要求，以《陶瓷产品设计师国家职业标准》的实际操作技能要求为主要依据。根据培训目标要求、培训内容，结合学徒的年龄、心理特征和认识规律，以及企业现有资源条件灵活地选择有效的培训方法，达到预定的培养目标。

### 3. 预期成果

#### (1) 理论成果

论文：企业现代学徒制培训标准制订策略。

#### (2) 实践成果

《陶瓷艺术设计专业现代学徒制课程标准》；《现代学徒制陶瓷企业岗位培训标准》等。

### (五) 教学团队建设

#### 1. 学校专业教师队伍建设

根据专业教师改革的需要，建设一支具有创新能力和较高艺术素养的“陶艺大师+培训师”的专任教师队伍。全体教师每年参与企业实践2个月以上，获取

陶瓷产品设计师资格或省级陶艺大师资格。增强人才培养的国际化水平，发挥学院陶瓷专业教师里昂（瑞士籍陶艺专家 8 年在本专业任教）的辐射带动作用，并聘请联合国科教文组织国际陶艺协会主席法国著名雕塑艺术家杰克·考夫曼为陶瓷艺术设计专业外考官、客座教授。与瑞士、法国、比利时、台湾等 7 个国家和地区的院校对等交流与合作，提高专业教师水平。

## 2. 企业培训师队伍建设

按照企业培训师标准，选择省级以上陶艺大师担任兼职教师。学院组织对兼职教师的职业教育学培训，提高兼职教师组织实践教学的能力。有条件的兼职教师获取高校教师资格。

## 4. 预期成果

### （1）理论成果

论文：《现代学徒制多元主体师资队伍建设研究》

案例：陶瓷艺术设计专业现代学徒制教学团队建设典型案例。

### （2）实践成果

全体教师参与企业产品设计，每人完成实际产品 2 件，并与企业合作申请专利 1 项。

## （六）教学与培训资源建设

### 1. 资源总体结构设计

依托学院智慧校园平台和教学资源平台，开发数量充足、形式多样、内容丰富的陶瓷艺术设计专业共享型教学资源，以适应现代学徒制教学需要。

### 2. 教材建设

开发“校企双主体育人（1+1）”的现代学徒制校本教材，把课程教材分成企业和学校两部分，以适应现代学徒制教学的需要。高职教师参与和指导企业培训教材的开发，教材力争列入国家“十三五”职业教育规划教材。

### 3. 网络资源建设

第一，开发服务于学徒制教学的微课程。建设以微课为主的网络教学资源体系，支持“网络学知识，基地练技能，企业做产品”的学习模式。以陶瓷产品彩绘内容为主体，制作微课 1000 分钟以上，覆盖北方瓷区主要绘制技法和学生职业学习的全过程。微课形式以现场实境高清录像截取为主，辅以二维、三维动画。

第二，建设 3G 教学网络。利用亚洲时代公司和唐山美术瓷厂千兆主干的网络中心资源，在陶艺大师工作现场和部分车间安装高清摄像装置，在学院陶瓷艺术设计专业教室设置高清投影仪和大屏幕高清电视，确保企业现场视频信号传输顺畅。

第三，参与建设“北方瓷都网”。网站以传承北方瓷都陶瓷文化，培养陶瓷

人才为宗旨,采用多媒体形式传播陶瓷文化信息。网站兼具教育和社会服务功能。

#### 4. 预期成果

##### (1) 理论成果

论文:陶瓷艺术设计专业教学资源库建设研究(负责人:郑兴我)

##### (2) 实践成果(专利、产品、收入等)

部分教学资源参加全国教育信息化大赛活动,参赛微课达到10件以上。

#### (七) 教学与培训方法探索

##### 1. 学校教学方法探索

围绕企业“陶瓷绘画技艺”和“陶瓷造型设计”岗位要求,根据课程内容把理论与基本功训练提炼来,如:陶瓷产品写生、图纸绘制、设计表现手法等,这些内容的教学方法应结合学生学习特点,采用的教学方法主要有:分组讨论法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、分组讨论法、实训作业法、任务驱动法等。并利用学院省级快速成型制造(3D打印)院士工作站,加强现代教学手段的利用。关注和充分利用“微课”、“慕课”、“翻转课堂”等新的教学方法与手段,推进课程教学改革。

##### 2. 企业培训方法探索

采用灵活的学徒培训方法,利用互联网技术、企业资源等实施学徒的培训。选聘优秀的企业师傅,实行“一对一,手把手”、“一对多,指导做”培训方法,并开展技术比武、劳动竞赛、创新成果展演、创意作品展方法,促进学徒技能的提高。组织学生在校期间参加创新大赛活动,参赛作品达到10件以上;在企业制作实际产品以销售收入计入成绩,一般每人达到3000元以上。

##### 3. 教学与培训质量监控

学校与企业共同成立现代学徒制教学质量监控小组,共同管理学徒、师傅、教师的教学实施。采取信息监控、督导监控和调整控制等方法,通过对教学质量的持续监督,定期收集有关教学工作质量、教学成果质量等方面的信息,在分析整理的基础上发现可能存在的质量问题,对教学行为及时调控,以稳定与提高教学质量的过程。逐步健全企业的培训检查制度、听评课制度、培训质量分析制度、学徒评教制度等质量监控制度,提高企业培训质量。校企双方要共同管理,形成一个良好的质量监控循环网络,以确保教学与培训安全、规范、有序,教学质量稳步提升。

根据现代学徒制实施需要,改革教学评价方法。聘请企业专家担任“外考官”,对学生设计的作品和实际产品进行评价,以此作为评定学生学习成绩的主要依据。针对艺术设计类学生特点,更新教学评价、考核观念,多给学生提供探索的机会,鼓励学生独立思考、标新立异,有意识地培养学生的创新意识和创新能力。综合

运用实际操作、现场答辩、技能比赛、项目制作、解决实际问题等多种手段对学生的职业技能和职业素养进行评价，使教学评价、考核能够比较全面地反映学生的综合素质。

#### 4. 预期成果

##### (1) 理论成果

案例：陶瓷艺术设计专业现代学徒制教学案例。

##### (2) 实践成果

学生参加省市陶艺大赛、职业技能大赛、设计作品展等获得优秀成绩。

### 三、实施步骤

1、试点方案制定（2015.8-2015.9）责任主体：孙秀春、李剑平（企业）；

2、人才培养方案与课程标准制定（2015.8-2015.9）责任主体：郑兴我、李彩、刘婷婷、李淑艳（企业）、冯清勇（企业）；

3、“双主体”招生（2015.6-2015.9；2016.3-2016.9；）责任主体：郑兴我、李彩、刘婷婷、李剑平（企业）、刘文瑞（企业）学院招生办配合；

4、人才培养方案实施（2015.9-2017.6）责任主体：艺术传媒系教师、合作企业师傅

5、中期报告（2017.5）责任主体：郑兴我、刘婷婷、华芳

6、总结验收（2017.5）责任主体：郑兴我、李彩、刘婷婷

### 四、保障措施

#### （一）组织保障：

成立现代学徒制试点工作领导小组，由院领导担任组长，主管教学副院长担任副组长，组织、指导、协调推进试点建设工作，减小实施阻力。下设试点实施组，具体完成各项具体任务。举全院之力，确保项目高质量完成。

#### （二）资金预算

学院院将为现代学徒制试点工作提供专项经费，用于专项研讨、参加会议、专家咨询、资源开发、国际交流以及兼职教师聘任等活动的开支。设立专项资金账户，严格实行专款专用制度，确保专项资金使用的严肃性和合理性，使资金使用发挥最大效益。严格执行项目预算，按照项目建设投资计划支出，严格项目审批，优质、优效使用各项建设经费，确保项目建设资金合理、合法、合规使用。项目建设主管部门、财务处、纪委和教师代表共同参与项目资金使用计划制定，确保项目实施的资金使用公开、透明，确保资金的使用效益。

资金使用预算明细，如下表：



序号	经费开支科目	金额 (元)	序号	经费开支科目	金额 (元)
1	资料费 (含通邮费)	1000	7	专家咨询费	5000
2	企业管理费	20000	8	劳务费	1000
3	差旅费	5000	9	印刷费	2000
4	会议费	5000	10	管理费	1000
5	国际合作与交流	5000	11	其他	0
6	兼职教师聘任费	20000	合计	65000	
预算执行 时间段	2015.8-2016.1	2016.2-2016.8	2016.9-2017.1	2017.2-2017.6	
	23000	12000	12000	18000	

### (三) 制度保障

将试点实施部门成员企业技术服务和企业挂职锻炼列入绩效考核内容,与绩效工资挂钩。达到考核要求的教师,在晋升职称、评优评先中优先考虑。与合作企业签署合作协议,明确校企双方在试点工作中的责任和权利。聘请职教专家,为试点工作实施把握方向,指导项目组做好实施计划,明确项目建设质量标准、建设进度和建设要求,使项目实施计划具有较强的可操作性,推进现代学徒制试点的有序开展。建立现代学徒制教学组织、教学实施、校企合作机制、建设资金管理监控管理系统。

### (四) 负面清单及预防措施

#### 1、教育成本的合理分担问题

**预防措施:** 根据现代学徒制两种不同学习场所的学习特点,合理确定学费收取标准和收取方式,将企业学徒补贴与学费收缴统筹考虑。由于目前市场机制不太完善,企业员工缺乏相应的稳定机制,学校应该对学徒制教育企业给予一定的补贴。

#### 2、学生(学徒)的培养质量管理问题

**预防措施:** 校企结合分清学生管理的责任,选择部分学校教师去企业担任培训师,部分优秀的培训师担任学校兼职教师,通过专兼职教师的交流,沟通人才培养过程信息,以便了解学生(学徒)学习的全过程,及时发现问题解决问题,保障人才培养质量。

## 分项目三：工业机器人技术专业试点

**专业名称：**机电一体化技术专业（机器人方向）

本院于 2010 年开设机电一体化技术专业(机器人方向),校企合作建设校内、校外特色实训基地,与长春合心机械制造有限公司共建了学院工业机器人系统集成生产实训基地,与北京欧特克教育技术公司共建工业机器人应用的“产学研协同创新示范基地”,致力于为京津冀协同发展培养工业机器人技术的技术技能人才。

**合作企业简介：**长春合心机械制造有限公司是集非标自动化生产线、车身焊接工艺装备、焊接夹具、机器人焊接工作站、检具、汽车零部件等设计研发、制造为一体的集团化高新技术企业。公司的客户涵盖国内主流德系企业:北京奔驰、沈阳宝马、德国奥迪、德国大众等。公司是德国伟巴斯特天窗系统全球供应商、德国大众全球供应商、米其林汽车轮胎全球供应商,2014 年公司实现产值 6 亿元。该公司已获得 ISO9001 质量管理体系认证,现已具有一套完整、规范、高效的质量管理体系和项目管理体系。

### 一、工作目标

总体目标:

为迎接中国制造 2025,服务曹妃甸京津冀协同发展示范区建设,服务唐山智慧城市建设,机电一体化技术专业(机器人方向)与长春合心机械制造有限公司合作,实现双主体育人,联合招生,联合培养,招生与招工同步,教学与生产助长,培养与使用并举,培养服务于“工业 4.0”规划的高素质技术技能人才,并借助各类职业技能大赛扩大职业教育的影响力。

1. 探索本专业校企联合招生、联合培养、一体化育人的长效机制,为中国制造企业培养合格的高素质技术技能人才;

2. 构建与现代学徒制相适应的学校课程体系和企业培训体系,制订与之配套的人才培养方案,修订课程标准,形成新的教学运行机制;

3. 完善现代学徒制的管理制度及相关标准,形成校企之间的常态联系;

4. 改革课程内容、教学模式和教学方法,使之更适合于学徒制教学,培养服务区域转型发展的高素质技术技能人才;

5. 构建适合学徒制下的课程评价、学生评价、教师评价等评价体系;

6. 建设合心公司培训师队伍,推进专兼结合、校企互聘互用的“双师型”师资队伍建设。

7. 在我院智慧校园的架构下,通过互联网+,搭建随时随地的学习交流的平台,构建互联服务的智能化教育环境,提升学生运用信息化自主学习的能力。

## 二、工作内容

### （一）签署学徒协议

#### 1. 学校及专业分析

##### （1）优势分析

机电一体化技术专业与长春合心机械制造有限公司深度合作，建设有一流的生产性实训基地；同时与爱尔兰都柏林理工学院开展国际化合作办学，互派教师交流学习，积累了丰富的教学与实践经验。在此基础上建设机电一体化技术专业（机器人方向），积极实施专业建设规划，推进教育教学改革，使专业的建设发展更加适用于企业需求。本专业具有国家电工电子实训基地、欧特克机器人实训中心，实训设备国内领先。我校现有专任教师，具有丰富的教育教学管理能力和企业工作经验，依托各类职业技能大赛提升了教学能力，为开展现代学徒制试点提供了良好的基础。学生参加国家、省市职业院校学生技能竞赛，均取得优异成绩。

##### （2）难点分析

本专业需要较新的技术知识，与传统学徒岗位差异较大，可借鉴的外部经验较少，需要探索高新技术岗位学徒模式。

#### 2. 合作企业与岗位分析

##### （1）优势分析

工业机器人产业是中国制造 2025 的重点发展领域，一些省份提出“腾笼换鸟”、“机器换人”的发展战略，拉动了工业机器人行业的快速发展。利用工业机器人集成技术生产非标自动化装备的长春合心机械制造有限公司 2015 年的产值增长率达到 60%以上，对相关专业人才需求非常旺盛。该公司 2014 年开始尝试现代学徒制培养模式，具备了一定的企业管理与现场培训经验。

##### （2）难点分析

一是企业生产订单多、工期紧，不利于合理安排培训节奏；二是企业师傅仍然缺乏教学经验，自身的技术和经验毋庸置疑，但是如何去培训学生、如何教会学生可能就是他们的最大劣势。

#### 3. 学情分析

##### （1）优势分析

近两年，学校每年秋季招收的新生逐年增加，本专业生源质量逐年提高。思想品德方面，学生具有较强的组织纪律观念、良好的职业道德、认真负责的工作态度，以及艰苦朴素的生活作风、团结协作的团队精神和坚定乐观的生活态度。学习方面，学生不仅能够学习必要的专业理论知识，还能具有较强实践能力，有一定的创新意识。

##### （2）难点分析

由于学生属于工科专业，系统思维能力稍差，交流能力有待进一步提高。

#### 4. 协议概述

##### (1) 校企合作协议

学校与长春合心机械制造有限公司签署关于现代学徒制专项工作的校企合作协议，明确校企双方在现代学徒制专项工作中的责任和权利，完成学徒培养任务，并将工伤保险列入协议条款，实现招生与招工、教学与生产同步发展，使校企互利双赢，各得其所。与长春合心机械制造有限公司合作在 2015 级学生中招收一个学徒制班（20 人），并在 2016 年学院招生中与公司方共同制定招生与招工同步进行的双招方案，实现招生与招工同步。

##### (2) 学徒协议

长春合心机械制造有限公司与学徒（即学生）之间签署协议，明确学徒所学岗位具体内容、双方的权利与义务、保险等条款，保障学徒制有效运行。学生跟随企业师傅学习岗位技能，企业按照《机电一体化技术专业(机器人方向)现代学徒制人才培养方案》（企业）要求指导学徒学习，实施“工学交替”学习形式，在企业生产一线与学校分阶段进行专业学习。

#### 5. 预期成果

(1) 制订《现代学徒制校企合作协议》；(2) 制订《现代学徒制学徒协议》。

##### (二) 制定人才培养方案

根据现代学徒制的要求，依托学院牵头组建的曹妃甸工业职教集团理事会平台，借鉴国际合作院校的先进理念和校企深度合作的资源优势，利用学院优秀骨干高职院校建设成果，探索现代学徒制的具体实现形式，实现“一体化育人”。

##### 1. 学校人才培养方案

##### (1) 培养目标

培养学徒具有创新创业和可持续发展的能力，掌握必备的基础理论知识、专门知识、基本技能和专业技能，能从事应用工业机器人集成技术的非标自动化装备、自动生产线等机电一体化设备的设计、制造、装调、操控、维护等方面的岗位技能工作或技术和管理工作。

##### (2) 主要内容

机电一体化技术专业(机器人方向)积极构建以职业岗位群的任职要求为依据，以能力培养为核心，以学生为主体的课程体系，课程体系包括三大部分，即公共基础课、专业基础课程、专业课程。课程教学内容以应用为目的，在讲清概念的基础上，加强针对性和实用性。在对教学内容的先进性和针对性的处理上，首先要求掌握生产现场正在使用的技术和可能推广的技术，淘汰过时的技术内容，增大先进技术和高新技术的比重。

## 2. 企业人才培养方案

### (1) 培养目标

为长春合心机械制造有限公司培养能够将工业机器人集成技术应用于非标自动化装备、自动生产线等机电一体化设备的设计、制造、装调、操控、维护、管理等工作岗位的高素质技术技能人才。

### (2) 主要内容

学生在合作企业主要完成：职业道德教育、产业发展教育、厂规厂纪教育、安全生产教育、企业文化认知、工业机器人系统集成与安装调试、工业机器人设备操作与维护等相关内容的培训。实行交替式学习的培养方式，即学生分阶段在学校与企业完成对应课程的学习。学生与企业签订一份学徒合同，明确各自的任务和职责，企业指派 4-5 名师傅指导和督促学生在企业接受生产技能培训。企业学校共同制订培训内容。学生培训合格后取得国家承认的职业资格证书。学生在培训期间享受学徒工资。

## 3、考核方式

### (1) 校内专业课程考核

在校内专业课程考核方面，系统考虑学生的综合能力，学校与企业共同进行考核。根据现代学徒制课程特点，遴选企业“外考官”，结合课程特色，面向学习过程、学习效果、职业能力三方面，实施更加灵活的考评制度。实行学生自评、教师考评，企业专家（外考官）考评三位一体的动态考核以及“理论考核+实践考核”、“过程性考核+终结性考核”相结合的方式。考核依据各课程标准中的考核方案进行。

### (2) 企业培训课程考核

在企业培训课程考核方面，综合运用企业现场设备的操作控制过程、现场答辩、技能比赛以及按照企业生产技术要求撰写的解决实际问题方案等多种手段对学徒的职业技能和职业素养进行考核。根据现代学徒制的培养目标，将师傅评价、教师评价、集团生产部门评价、学生互评相结合，考核内容涵盖政治思想、工作作风、团结协作、劳动纪律、学习态度、业务能力等。

## 3. 人才培养方案的调整程序

人才培养方案制定完成后，原则上不允许随意改动或调整，但由于形势变化等原因有时也需调整，必须要遵循如下程序：（1）由所在系以报告的形式向学院教务处提出调整的原因和理由；（2）由教务处提交学院教学工作委员会审核，并将结论上报学院；（3）由学院组织校企双方领导、专家再进行研讨后做出最终决定；（4）将最终决定报校、企双方备案。

## 4. 预期成果

### （1）理论成果

典型案例：机电一体技术专业（机器人方向）现代学徒制人才培养模式典型案例。（负责人：王凤华 成员：高丹）

### （2）实践成果

人才培养方案：校企双方共同制订的《机电一体技术专业（机器人方向）现代学徒制人才培养方案》。（负责人：牛彩雯 成员：王震生）

### （三）制定课程标准与培训标准

#### 1. 机电一体技术专业（机器人方向）现代学徒制专项工作课程标准的制定

教学质量是教学工作的重要组成部分。为保证机电一体技术专业（机器人方向）工作教学过程的实施。学院相关系部应遵循职业教育教学规律，按照现代学徒制内涵，依据高素质技术技能人才培养规格和要求，制定课程标准。与企业专家相结合，对专业课程性质、课程目标、内容、实施方案等内容进行设计。提出现代学徒的基本学习要求。规范学生校内和企业的教育教学活动，全面提高学生的职业能力和综合素质，为行业企业人才需求和经济社会发展服务。

#### 2. 工业机器人技术专业现代学徒制企业培训标准的制定

企业培训是现代学徒制试点实施的重要工作。为保障机电一体技术专业（机器人方向）现代学徒制试点工作教学过程的有效实施。企业应遵循职业教育教学规律，按照现代学徒制的内涵，依据技术技能人才培养规格和要求，制定企业培训标准。对学生进行教育教学活动，以全面提高学生的职业能力和综合素养，满足长春合心机械制造有限公司的人才需求，服务于区域经济转型发展。

#### 3. 预期成果

##### （1）理论成果：

论文：课程改革论文。（负责人：牛彩雯 成员：王震生）

##### （2）实践成果：

课程标准、培训标准：《机电一体技术专业（机器人方向）现代学徒制课程标准》；《机电一体技术专业（机器人方向）现代学徒制企业培训标准（岗位标准）》。（负责人：牛彩雯 成员：高丹、王震生、董诗绘）

### （四）教学团队建设

#### 1. 企业培训师队伍建设

企业培训师要求：具备中级及以上技术职称或具有独立承担机电设备的调试能力，原则上应具有5年以上企业一线的工作经历，能够解决生产过程中的技术问题。善于沟通和表达，具有一定的教学能力，能够承担教学任务。具有参与人才培养方案的制定、课程开发与建设、相关教学文件的编写能力。

按照企业培训师的要求以及“机电一体技术专业（机器人方向）现代学徒制

师资（师傅）聘任标准”，从长春合心机械制造有限公司或者其子公司唐山曹妃甸合心机器人系统集成有限公司，评聘 4-5 名企业专家、技术骨干、技术能手，组建企业培训师队伍，担任本专业现代学徒制企业培训课程的教学工作，同时与校内专任教师共同制定现代学徒制人才培养方案、课程标准与培训标准，共同进行实习实训基地建设和课程建设。

企业培训师评聘程序，要结合实际情况采取（笔试、技能操作）方式进行评选。获得推选的师傅需填写《自动化行业师傅申报评审表》单位盖章后，由单位和合作院校共同审核。经评审通过的师傅，发放聘书，聘期为一年。聘书加盖学院和师傅所在企业公章。

学院定期组织对评聘的企业培训师进行职业教育学培训，提高其组织实践教学的能力，并根据“机电一体化技术专业（机器人方向）现代学徒制企业师傅指导规范”对企业培训师进行监督与考核，确保教学质量。

## 2. 学校专业教师队伍建设

学校专业教师要求：具有高校教师资格，中级以上职称，在机电领域内具有扎实的专业知识和较丰富的专业实践能力，具有敬业精神、创新能力，掌握本专业科技发展动态，业务能力强，有一定的企业技术服务能力和社会培训能力。取得机电类专业相应职业资格证书，能参加本专业人才培养模式改革、专业课程体系的构建和专业核心课程开发工作，具有本专业课程建设与实训基地建设工作的能力。

按照学校专业教师的要求，以及机电一体化技术专业（机器人方向）现代学徒制教学改革的需要，严格选择校内专职教师组建学校专业教师队伍，担任本专业现代学徒制校内专业课程的教学工作，同时与企业培训师共同制定现代学徒制人才培养方案、课程标准与培训标准，共同进行实习实训基地建设和课程建设。

在专业教师队伍中，选派 4-6 名专业教师到长春合心机械制造有限公司或者其子公司唐山曹妃甸合心机器人系统集成有限公司进行实践锻炼，与企业师傅共同参与企业项目研发，增加教师企业工作经历，提高教师的专业技术水平和实践能力；组织 2-4 名教师参加各类国家、省级专业教师培训，提升其职业教育理念和专业建设能力；组织教师积极参加教学研究活动，研究现代学徒制实施过程中出现的问题，不断学习、吸收新的职教精神，更新教育教学观念，努力探索适合高等职业教育的现代学徒制教学模式和教学规律，不断提高培训水平和教学效果。

## 3. 预期成果

### （1）理论成果

专业教师企业锻炼的工作日志与总结；培训总结；（负责人：戴琨、董诗绘）

## （2）实践成果

教师参与企业技术服务的过程资料，教学成果展览。（负责人：牛彩雯、高丹、王震生）

## （五）教学与培训资源建设

### 1. 资源总体结构设计

资源总体可以分为共享型和 O2O 型两种。

（1）共享型。整合优质教学资源建成一个由长春合心机械制造有限公司共同参与、具有信息海量存储容量共享型专业教学资源库，满足学生自主学习的需要。通过互联网技术与全国同类高等职业技术学院实现资源共享，辐射行业，服务社区。

（2）O2O。O2O 即 Offline To Online，在“互联网+”的推动下，应用微课、慕课等信息化资源，借助在线教学平台，推动虚实交互、师生互动的教学模式。老师和企业师傅可以在线上授课，可以保证给学生提供优质的教学质量，线下为学生提供良好的学习环境以及辅导和答疑。线上与线下全方位的服务保障，可以提高学生的学习兴趣 and 满意度，进而提高学习效果。

### 2. 教材建设

编写《工业机器人编程与操作技术》《机电控制技术》《电气控制系统设计》等课程的校本教材，以符合现代学徒制教学需要。

### 3. 网络资源建设

建设网络资源库，网上题库；建设并应用微课、慕课等信息化资源，创设企业真实工作任务与虚拟仿真教学有效结合的教学情境，借助在线教学平台，开设学习论坛，实现在线辅导。

### 4. 预期成果

#### （1）理论成果

论文：机电一体技术专业（机器人方向）教学资源库建设研究（负责人：高丹、董诗绘）

#### （2）实践成果

现代学徒制教学资源库、教材：部分教学资源参加全国教育信息化大赛活动；完成《工业机器人编程与操作技术》《机电控制技术》《电气控制系统设计》三本现代学徒制校本教材。（负责人：牛彩雯、王震生）

## （六）教学与培训方法探索

### 1. 学校教学方法探索

按照现代学徒制的要求和特点，实施工学交替的培养模式，在教学过程中，专业类课程主要采用项目教学，“教、学、做”为一体，以学生为主体来组织进



行，在授课过程中，采用先理论后实践的现代学徒制教学模式，变知识学科本位为职业能力本位，运用现代职业教育理念为指导，通过项目教学法、任务驱动教学法、讲授法、演示法，使学生具有一定的专业理论知识及基本技能，为学生到企业实践提供理论知识的支撑。

## 2. 企业培训方法探索

实施“工学交替”学习形式，在企业生产一线与学校分阶段进行专业培训与学习，学生约 2/5 的时间在企业接受培训，约 3/5 的时间在学校学习理论知识。学徒在企业有明确的岗位，由企业指派师傅指导和督促学生接受生产技能培训，并完成一定的岗位工作任务。培训期间，企业师傅会按照“走岗、贴岗、轮岗、顶岗”四个环节，完成相应培训内容。学生以学生学徒双重身份参与企业产品开发与生产过程，在企业工作现场开展生产性实习，并通过技术比武，创新成果展示，新技术推广，劳动竞赛等方式激励学生学习，进一步提高培训效果。

## 3. 教学与培训质量监控

学生学习场所和学习时间不固定，对于教学质量的监控提出了更高的要求。需要校企合作督导学徒制工作的运行与管理，校企共建学徒制运行督导体系。对于学生课堂学习、企业学习及课余学习，对学校专任教师、企业师傅的教学，对校企双方的管理进行监控督导，避免“放羊现象”，保障育人质量。

## 4. 预期成果

### （1）理论成果

论文：现代学徒制教研教改论文。（负责人：戴琨、王震生）

### （2）实践成果

制度：现代学徒制教学与培训相关制度。（负责人：王风华、高丹）

### （七）招生方式探索

1. 招生时间：2015 年 3 月-9 月、2016 年 3 月-9 月

2. 招生方式：单独招生

3. 招生对象：高中毕业生

4. 招生范围：全国

## 三、实施步骤

1. 试点方案制定（2015.08--2015.09）

责任主体：唐山工业职业技术学院 王风华、戴琨、高丹。

2. 人才培养方案与课程标准制定（2015.09--2015.12）

责任主体：唐山工业职业技术学院 牛彩雯、高丹、王震生、董诗绘；  
长春合心机械制造有限公司 崔晓辉、田涛、苏宏振、赵桂圆。

3. 招生（2015.03-2015.09、2016.03--2016.09）

责任主体：唐山工业职业技术学院 高秀娟、王凤华、戴琨

长春合心机械制造有限公司 崔晓辉、田涛

#### 4. 人才培养方案实施（2015.09--2017.06）

责任主体：唐山工业职业技术学院 牛彩雯、高丹、王震生、董诗绘；

长春合心机械制造有限公司 崔晓辉、田涛、苏宏振、赵桂圆

#### 5. 中期报告（2016.07--2016.10）

责任主体：唐山工业职业技术学院 戴琨、牛彩雯、高丹

#### 6. 总结验收（2017.03--2017.06）

责任主体：唐山工业职业技术学院 王凤华、戴琨、高丹

### 四、保障措施

#### 1. 组织保障

（1）学院层面成立试点工作领导小组，由院领导任组长，成员包括科研处、招就办、学生处、财务处、后勤服务处以及自动化工程系的主要负责人，组织、指导、协调推进试点建设工作。

（2）自动化工程系成立具体实施小组，由系主任任组长，支部书记、教学副主任任副组长，成员包括专业带头人、骨干教师、机电一体化技术专业教研室主任以及主讲的专任教师，具体完成各项具体任务。

#### 2. 资金预算

学院拨付现代学徒制试点工作专项资金 6.5 万元，主要包括企业管理费、师傅的指导经费、参加会议、专家咨询、国际交流等活动的开支。设立专项资金账户，严格实行专款专用制度，严格执行项目预算，严格项目审批手续。合理、合法、合规使用各项建设经费，确保专项资金使用的严肃性和公开透明，使资金使用发挥最大效益。

资金使用预算明细，如下表：

序号	经费开支科目	金额（元）	序号	经费开支科目	金额（元）	
1	企业管理费	8000	7	数据采集费	1000	
2	师傅指导费	24000	8	资料费（含通邮费）	1000	
3	会议费	10000	9	印刷费	1000	
4	差旅费	7000	10	劳务费	1000	
5	国际合作与交流	10000				
6	专家咨询费	2000	合计	65000		
预算执行时间段	2015.8— 2015.12	10000	2016.01— 2016.06	15000	2016.07— 2016.12	16000
					2017.01— 2017.06	24000

资金使用预算明细，如下表：

序号	经费开支科目	金额(元)	备注(计算方法)
1	企业管理费	8000	1000元(每月)×8(月)
2	师傅指导费	24000	40元(每课时)×5(课时数/周)×30(周数) ×4(人)
3	会议费	10000	
4	差旅费	7000	
5	国际合作交流	10000	
6	其他	6000	专家咨询费、数据采集费、资料费、印刷费、管理费、劳务费
3	合计	65000	

### 3. 制度保障

建立体现现代学徒制特点的管理制度。建立健全与现代学徒制相适应的教学管理制度，制订学分制管理办法和弹性学制管理办法。创新考核评价与督查制度，制订以育人为目标的实习实训考核评价标准，建立多方参与的考核评价机制。建立定期检查、反馈等形式的教学质量监控机制。制订学徒管理办法，保障学徒权益，根据教学需要，科学安排学徒岗位、分配工作任务，保证学徒合理报酬。落实学徒的责任保险、工伤保险，确保人身安全。

### 4. 负面清单及预防措施

#### (1) 工伤事故

预防措施：根据协议，由企业为学生交付工伤保险。

#### (2) 优秀学生退学提前到企业工作

预防措施：实行弹性学制，允许学生提前毕业。

#### (3) 企业学徒期间人身安全

预防措施：根据协议，在企业期间按照企业职工身份进行管理。

## 分项目四：物联网技术专业试点

物联网应用技术专业成立于 2013 年，建有 H3C 云实训室、物联网应用技术实训室和 2 个专业实训机房，可以满足物联网应用技术专业基础实验实训的需求。本专业主招收全日制高中毕业生，学制三年。培养面向物联网产业硬件产品制造行业，物联网软件开发、集成与服务行业，物联网平台运营服务行业（领域）企业生产、建设、服务第一线，从事物联网营销、物联网产品生产与检测，物联网系统集成、调试、营运与维护，物联网系统开发助理等岗位工作任务的高素质技术技能人才。

全维智码信息技术（北京）有限公司创建于 2003 年 4 月，注册资金 1000 万，是一家专门从事软件开发和 IT 技术服务的高科技公司，是中关村高新技术企业协会认定的高新技术企业，国家软件协会认定的软件企业。公司以信息门户系统、数据整合、数据挖掘、应用系统集成、城市建设为航向定位。吸取国外应用软件产品开发，应用系统实施和集成的先进技术和管理经验，致力于发展具有自主知识产权的适用于金融、电信、政府、和企业信息化的应用软件，并提供系统集成、软件外包、培训和咨询服务。

### 一、工作目标

根据《教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见》（教职成〔2014〕9 号）、《教育部办公厅关于公布首批现代学徒制试点单位的通知》（教职成厅函〔2015〕29 号）等文件要求，紧紧围绕唐山经济发展方式转变、产业结构升级和特殊行业的实际需求，切实提高学生的综合能力，促进学生更好地就业和创业。确定目标如下。

1. 与全维数码公司签订协议，建立全维智码信息技术（曹妃甸）公司，与全维智码公司合作在 2015 级学生中招收一个 20 人的学徒制班。并在 2016 年学院招生中与公司方共同制定招生与招工同步进行的双招方案，实现招生与招工同步，招收学徒 20 人。

2. 签订学徒班合作协议、师徒协议，与学徒班学生家长签订学徒培养协议。明确校、企在培养过程中的双主体职责。

3. 组建校企结合的专兼师资队伍，实施双导师制，提升教师教学科研能力。

4. 校企双主体培养，学徒完成培训后达到物联网系统管理员、物联网产品制作技术员等岗位技能要求，取得全国物联网应用工程师职业资格证书。

5. 充分利用校企双方数字教学资源，建设物联网应用技术教学资源库，实现学校基地与企业基地对接，学校培训与企业岗位对接。

6. 形成基于物联网应用技术现代学徒制运行与管理制度体系。

## 二、工作内容

### （一）签署学徒协议

#### 1. 学校及专业分析

##### （1）优势分析

学校物联网应用技术专业在教师团队理论教学水平很高，在物联网软件开发等领域一定的理论成果。物联网应用技术建有设备精良的实训室，建有 H3C 云实训室和物联网应用技术实训室，可为提供企业与师生提供一个良好的科学研究平台。物联网应用技术课程涉及通信技术、传感技术、网络技术以及 RFID 技术、嵌入式系统技术等多项知识，辐射面广。

##### （2）难点分析

学院学校物联网应用技术专业由于建设时间比较短，专业影响力需要增强，缺乏生产性实训项目锻炼师生实践能力。在与企业合作中，由于协作企业在北京，学院很难控制学徒在企业学徒期间的学习质量，企业的师傅的教学能力，道德水平方面也较难控制。同时因为物联网应用技术是新专业，专业师资资源这方面较欠缺。

#### 2. 企业与岗位分析

##### （1）优势分析

全维智码信息技术（北京）有限公司实力雄厚，在软件开发和 IT 技术服务方面有一定影响力，是中关村高新技术企业协会认定的高新技术企业，国家软件协会认定的软件企业。公司以信息门户系统、数据整合、数据挖掘、应用系统集成、城市建设为航向定位。

##### （2）难点分析

企业致力于开发自主知识产权的适用于金融、电信、政府、和企业信息化的应用软件，并提供系统集成、软件外包、培训和咨询服务。进行业务开发需要大量的人才，急需一批优质的员工，但企业在员工招聘、培训方面需要大量的人力物力，投入很多，甚至影响了企业的发展。

#### 3. 学生分析

##### （1）优势分析

物联网应用技术专业招收的学生都是有一定水平的高中毕业生或受过专业训练的中职毕业生，学生有专业学习热情。学生家长希望学生能够深入企业，学到真正的实践知识。

##### （2）难点分析

学生由于入学前一直在学校学习，如果在企业学徒阶段要按企业的培养要求进行培训和工作，企业会以准员工的身份进行管理，学生会很难适应。由于学徒

在校期间没有接受过实践技能方面的培养，要遵守企业的各项规章制度，严格遵守安全操作规程和技术工艺流程，需要使用这种企业管理模式，将要比其他在校学习学生付出更多辛苦。

### 协议概述

#### （1）校企协作协议

校企协作协议一定要明确校企双方在现代学徒制试点工作中的责任和权利，使项目实施计划具有较强的可操作性，推进现代学徒制试点的有序开展，本着合作共赢的原则，唐山工业职业技术学院物联网应用专业与全维智码信息技术（北京）有限公司联合招工招生。并进行协作管理学徒。

#### （2）学徒协议

企业明确对学徒的管理要求，并明确学生的待遇。学徒由学校和企业派遣来跟随企业师傅学习岗位技能，企业按照《物联网应用技术专业专业现代学徒制人才培养方案》（企业）要求指导学徒学习。双方在意愿一致的基础上签订协议。

### 5. 预期成果

#### （1）理论成果

《物联网应用技术专业现代学徒制人才培养模式典型案例》，制定《物联网应用技术现代学徒制师傅标准》《企业培训师考核办法》等相关文件。

#### （2）实践成果

校企共同制定现代学徒制人才培养方案、课程标准等教学与培训文件。

#### （二）制定人才培养方案

由学院、全维智码企业技术和管理人员、职教专家、专业教师组成物联网应用技术现代学徒制试点工作小组，共同负责物联网应用技术专业的人才培养方案制定、实施、调整。制订标准文档（培养标准、总体方案）、教学文档（学院、企业培训方案、培训手册等）、考评文档（企业培训考评手册）、监管文档（制度文件、跟踪工具）等系列化的人才培养过程文件，用于指导校内和企业的教学组织与运行。

#### 1. 学校人才培养方案

学校人才培养方案重点完成教育部要求的课程内容和专业基础课程。通过课程考试、操行评价、认证考试、运动技能及体能达标测试等手段进行学业考核。在专业课程考核方面，在综合考虑学生职业能力的基础上，学校与企业共同进行考核。采用“理论考核+作品展示”、“过程性考核+终结性考核”相结合的方式。考核依据各课程标准中的考核方案进行。

#### 2. 企业人才培训方案

按照物联网相关工作岗位要求结合全维智码公司业务范围，以真实工作

岗位和项目为载体，制定适合物联网应用技术现代学徒制实施的培训方案。由企业专家承担教学任务，并由企校共同承担管理任务。改革教学质量评价标准和学徒考核办法，将学生工作业绩和师傅评价纳入学生学业评价标准。考核方式：根据培养目标，将师傅评价、教师评价、企业部门评价相结合。考核内容：职业技能、职业道德、职业意识、职业行为习惯等。

### 3. 人才培养方案的调整

校企双方对制订的人才培养目标、开设课程、工作项目、课时分配、组织与实施等内容进行探讨。确保校企两个部分课程的紧密衔接，保证总体培养目标实现。人才培养方案制订出来后进行初步实施，在实施过程中发现问题，由发现问题方提出修改意见，经过校企双方修改后再进行使用。

### 4. 预期成果

#### (1) 理论成果

企、校物联网应用技术专业现代学徒制人才培养（培训）方案。方案运行的典型案例。

#### (2) 实践成果（专利、产品、收入等）。

#### (三) 制定课程标准与培训标准

实施现代学徒制试点过程中，专业课程标准将随着人才培养模式进行改革，以适应现代学徒制人才培养模式的需要。学校的课程标准与企业的培训标准应该由学校与企业共同制定，形成相互认可的课程评价等标准。

#### 1. 课程标准（学校部分）

学校课程标准的制定，应着重解决基础性、普遍性的教学内容。在制订流程上，由专业教师执笔制定，企业培训机构进行审核，双方认可后，报学校备案，并按课程标准进行授课。学校按该课程标准实施教学，并按该课程标准进行评价。

#### 2. 培训标准（企业部分）

企业的培训标准，由学校协助制定。企业培训标准应按照职业规范、岗位工作流程和考核标准等确定培训内容和流程，突出实践性强、标准高、具有企业专属性的培训内容。在制订流程上，由企业安排技术能手提出培训课程应达到的培训目标、培训的内容等，学校教师根据所提供的信息，协助企业制定企业的培训标准。

### 3. 预期成果

#### (1) 理论成果

论文：物联网应用技术专业现代学徒制课程标准制订策略。

#### (2) 实践成果

学校《物联网应用技术专业课程标准》、企业《学徒培训标准》等相关文件。

#### （四）教学团队建设

建设能够胜任物联网技术应用教育教学的，具有创新发展能力的专任教师队伍和“IT精英+培训师”的企业培训师队伍，服务于物联网应用技术现代学徒制人才培养。并与爱尔兰、台湾等国家和地区的院校对等交流与合作，提高专业教师水平。

##### 1. 企业培训师队伍建设

加强与全维智码以及相关行业企业的深度合作，制定《物联网应用技术现代学徒制师傅标准》，建成由8名行业企业专家、技术骨干、技术能手、金牌工人和“能工巧匠”组成的企业培训师资源库。企业师傅定期参与专业教研室活动，承担专业课程教学，指导教学实习、综合实训和顶岗实习，与专任教师共同制定人才培养方案，共同进行实习实训基地建设和课程建设。对企业师傅实施弹性管理并由校方对企业师傅进行职业教育理念和先进教育技术培训，提高其教育教学能力。同时根据《企业师傅（培训师）考核办法》对企业师傅进行考核，保证教学质量。

##### 2. 学校专业教师队伍建设

启动专业教师培养工作，制定培养计划；组织6名教师参加国家、省级专业教师培训，提升其职业教育理念，提高专业建设能力、课程开发能力、工程实践能力，使其成为推进教育教学改革、专业建设、课程建设和社会服务的骨干力量。安排6名专业教师到全维智码企业锻炼，与企业师傅共同参与企业项目研发，增加教师企业工作经历，提高教师的专业技术水平和实践能力；组织专任教师参加物联网工程师等职业技能鉴定，专业教师的“双师”比例达到100%。

##### 3. 预期成果

###### （1）理论成果

制定《物联网应用技术现代学徒制师傅标准》、《企业师傅（培训师）考核办法》、《专业教师培养方案》等相关文件；

教师培训总结和工作日志；

###### （2）实践成果

物联网应用技术专业现代学徒制教学团队建设典型案例、教师培训证书和职业技能鉴定证书。

##### 教学与培训资源建设

###### 资源总体结构设计

资源建设分为：教学与培训所需技术力量，实训设备和实训场地，培训教材建设，学徒自主学习所学的网络资源建设四大部分。

教学与培训所需技术力量：一是行业技术精英和骨干，为实践学习进行规划；



二是企业为实习提供技术熟练的师傅，指导和监督学徒的技术训练；三是学校专任教师对学生进行理论辅导和实践与理论相结合。

**实训设备和实训场地：**学校为学生提供必要的在线实验场所，主要用于日常教学和实验。企业投入资金以提供足够先进的生产设备和实际训练所需的原材料，以供学徒实践学习所用，并且能够提供足够的岗位让学生实践。

**培训教材建设：**应分为校内学习部分和企业培训部分。校内教师和企业技术人员在行业精英骨干的指导下完成《物联网工程布线》、《物联网设备组装调试与维修》、《ZIGBEE 无线网络设计与应用》三门培训教材的编写。

网络资源建设依托学院智慧校园平台和教学资源平台，开发数量充足、形式多样、内容丰富的物联网应用技术专业共享型教学资源，以适应现代学徒制教学需要。主要有学校教育环节的课堂录像和教学资料，相关行业的标准，技术训练过程中的技术要点录像或分解动画，具备学生能及时与企业熟练师傅沟通交流的功能。建立物联网应用技术的教学资源网站可为学生学习提供更便利的条件。第一通过模拟图书馆或教学资料库的形式，收集大量的物联网应用技术知识资料，反映学科最新的发展动态，学生能够及时获得适合自己的教学资源，在网上下载课程视频或技术操作录像（动画）进行学习，同时还可以通过网络向教师提出问题、和其他学生进行讨论。

#### 4. 预期成果

**理论成果：**校本教材的编写和技术实操手册。

**（2）实践成果：**根据课程有相应的产品转化，如 Android 应用开发，移动网站建设等。

#### （六）教学与培训方法探索

##### 1. 学校教学方法探索

学徒在校学习期间，专业教学内容与用工企业、培训考核与技能鉴定整体对接角度出发，利用微型学习和教学设计的教学思路，将项目教学与工作内容对接，从工作内容中展开学习，学生在学校学习的教学内容与在企业的工作任务结合起来，为企业的实践提供理论支持。采用的教学方法主要有：分组讨论法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、分组讨论法、实训作业法、任务驱动法等。并加强现代教学手段的利用。关注和充分利用“微课”、“慕课”、“翻转课堂”等新的教学方法与手段进行课程教学改革。

##### 企业培训方法探索

企业选聘优秀的企业师傅，带好学徒。学徒在企业有明确的岗位，培训考核按准员工对待，完成一定的岗位工作任务。利用互联网技术、企业资源等实施学徒的培训。并在技能大赛中促进学徒技能的提高。

### 3. 教学与培训质量监控

学校与企业共同成立现代学徒制教学质量监控小组，共同管理学徒、师傅、教师的教学实施。采取信息监控、督导监控和调整控制等方法，通过对教学质量的持续监督，定期收集有关教学工作质量、教学成果质量等方面的信息，在分析整理的基础上发现可能存在的质量问题，对教学行为及时调控，以稳定与提高教学质量的过程。逐步健全企业的培训检查制度、听评课制度、培训质量分析制度、学徒评教制度等质量监控制度，提高企业培训质量。校企双方要共同管理，形成一个良好的质量监控循环网络，以确保教学与培训安全、规范、有序，教学质量稳步提升。

根据现代学徒制实施需要，改革教学评价方法。聘请企业专家担任“外考官”，对学生设计的作品和实际产品进行评价，以此作为评定学生学习成绩的主要依据。针对艺术设计类学生特点，更新教学评价、考核观念，多给学生提供探索的机会，鼓励学生独立思考、标新立异，有意识地培养学生的创新意识和创新能力。综合运用实际操作、现场答辩、技能比赛、项目制作、解决实际问题等多种手段对学生的职业技能和职业素养进行评价，使教学评价、考核能够比较全面地反映学生的综合素质。

### 4. 预期成果

#### (1) 理论成果

案例：物联网应用技术专业现代学徒制教学案例。

#### (2) 实践成果

学生参加省市技能大赛获得优异成绩。

招生方式探索

#### 1. 2015年在物联网应用技术专业在校学生选拔学徒20名

采用企业与学生“双选”的合作模式。发动物联网应用技术专业在校学生报名参加学徒的选拔，全维智码信息技术（北京）有限公司采用“面试+技能测试”的选拔方式，招收学徒20名。

#### 2. 2016年利用河北省高职院校单独招生政策，招收学徒20名

采用“双招一体化”的招生（招工）模式，与全维智码信息技术（北京）有限公司合作，采用“文化知识+技能测试”的招生考试方式，招收学徒20名。在招生与宣传工作中，对物联网应用技术现代学徒制内涵、培养方式、培养目标、学徒期间待遇、就业等进行必要宣传。

### 三、实施步骤

1、试点方案制定（2015.8-2015.9）责任主体：李睿仙、廉新宇、张涛（企业）；

2、人才培养方案与课程标准制定（2015.8-2015.9）责任主体：廉新宇、李红艳、常鹏飞、赵文艳、张涛（企业）、苏雄飞（企业）；

3、双主体”招生（2015.6-2015.9；2016.3-2016.9；）责任主体：孙秀春、张涛（企业）、苏雄飞（企业）学院招生办配合；

4、人才培养方案实施（2015.9-2017.6）责任主体：艺术传媒系教师、合作企业师傅

5、中期报告（2017.5）责任主体：廉新宇、李红艳、赵文艳；

6、总结验收（2017.5）责任主体：李睿仙、廉新宇、李红艳、常鹏飞、赵文艳。

#### 四、保障措施

##### 1. 组织保障

成立现代学徒制试点工作领导小组，由院领导担任组长，主管教学副院长担任副组长，组织、指导、协调推进试点建设工作，减小实施阻力。下设试点实施组，具体完成各项具体任务。举全院之力，确保项目高质量完成。

##### 2. 资金预算

学院院将为现代学徒制试点工作提供专项经费，用于专项研讨、参加会议、专家咨询、资源开发、国际交流以及兼职教师聘任等活动的开支。设立专项资金账户，严格实行专款专用制度，确保专项资金使用的严肃性和合理性，使资金使用发挥最大效益。严格执行项目预算，按照项目投资计划支出，严格项目审批，优质、优效使用各项建设经费，确保项目建设资金合理、合法、合规使用。项目建设主管部门、财务处、纪委和教师代表共同参与项目资金使用计划制定，确保项目实施的资金使用公开、透明，确保资金的使用效益。

资金使用预算明细，如下表：

序号	经费开支科目	金额（元）	序号	经费开支科目	金额（元）
1	资料费（含通邮费）	1000	7	专家咨询费	5000
2	企业管理费	20000	8	劳务费	1000
3	差旅费	5000	9	印刷费	2000
4	会议费	5000	10	管理费	1000
5	国际合作与交流	5000	11	其他	0
6	兼职教师聘任费	20000	合计	65000	
预算执行时间段	2015.8-2016.1	2016.2-2016.8	2016.9-2017.1	2017.2-2017.6	
	20000	15000	15000	15000	

##### 3. 制度保障

将试点实施部门成员企业技术服务和企业挂职锻炼列入绩效考核内容，与绩效工资挂钩。达到考核要求的教师，在晋升职称、评优评先中优先考虑。与合作

企业签署合作协议，明确校企双方在试点工作中的责任和权利。聘请职教专家，为试点工作实施把握方向，指导项目组做好实施计划，明确项目建设质量标准、建设进度和建设要求，使项目实施计划具有较强的可操作性，推进现代学徒制试点的有序开展。建立现代学徒制教学组织、教学实施、校企合作机制、建设资金管理、建设资金管理等监控管理系统。

#### 4. 负面清单及预防措施

由于合作企业项目部分涉密，学徒很难学习到核心技术问题。

预防措施：学校加强学生职业道德的培训，提高学生职业素养；企业严格按照双招协议，培训学徒，在师傅的选择上应选择掌握核心技术的师傅；在实施过程中，加强制度建设，保障物联网应用技术专业现代学徒制顺利实施。

### 第三部分 工作进度

时间节点	工作内容	预期成果	责任单位
2015.8-2015.9	学习相关文件,调研企业需求,制定试点工作任务书	试点任务书	科研处、相关专业
2015.10-2015.12	培养方案和标准制定	人才培养方案、课程标准、师资标准	科研处、教务处
2015.10-2015.11	从在校生中确定学徒制学生	校企学徒制培养合作协议、学徒协议	校企办、招生办
2015.10.24	全国现代学徒制研讨会	典型案例	科研处
2015.11-2015.12	按照标准确定校内教师和企业培训师,对培训师进行培训	培训教材	人事处、教务处
2015.10-2016.12	边研究、边试点,实施培养过程	学徒制校内教材、企业培训教材,相关论文	科研处、教务处
2016.3-2016.7	单独招生	学徒协议	招生办
2016.5.18	现代学徒制研讨会	典型案例	科研处
2017.01-2017.5	梳理试点成果,撰写总结报告	试点工作总结报告	科研处
2017.06	申请验收		科研处

## 第四部分 经费预算

项目总预算 25 万元。

根据试点过程需要，可以对预算项目进行适当调整。

序号	经费开支科目	金额 (元)	序号	经费开支科目	金额 (元)
1	资料费 (含通邮费)	10000	7	专家咨询费	10000
2	企业管理费	30000	8	劳务费	10000
3	差旅费	40000	9	印刷费	5000
4	会议费	20000	10	管理费	15000
5	国际合作与交流	30000	11	其他	0
6	兼职教师聘任费	80000	<b>合计</b>	250000	
预算执行 时间段	2015. 8-2016. 1	2016. 2-2016. 8	2016. 9-2017. 1	2017. 2-2017. 6	
	50000	60000	60000	80000	

## 第五部分 保障措施

### 一、组织保障

学院层面成立试点工作领导小组，由院长任组长，相关主管领导任副组长，成员包括科研处、招就办、人事处、教务处、学生处、财务处、后勤服务处以及试点系。每月召开一次会议，组织、指导、协调推进试点建设工作。

试点系成立具体实施小组，由系主任任组长，支部书记、教学副主任任副组长，成员包括专业带头人、骨干教师、专业所在的教研室主任以及任课专任教师。

### 二、资金保障

学院提供专项经费 25 万元，用于专项研讨、参加会议、专家咨询、资源开发、国际交流以及兼职教师聘任等活动的开支。设立专项资金账户，严格实行专款专用制度，确保专项资金使用的严肃性和合理性，使资金使用发挥最大效益。严格执行项目预算，按照项目建设投资计划支出，严格项目审批，优质、优效使用各项建设经费，确保项目建设资金合理、合法、合规使用。项目建设主管部门、财务处、纪委和教师代表共同参与项目资金使用计划制定，确保项目实施的资金使用公开、透明，确保资金的使用效益。

### 三、制度保障

学院组织对校企合作协议和学徒协议进行合法性审查，保障校企双方和学徒学生在试点工作中的责任和权利。由学术委员会对重点专业人才培养方案和课程标准进行审定，确保改革的科学性。根据试点遇到的问题及时召开研讨会，边研究、边试点。将试点实施部门成员企业技术服务和企业挂职锻炼列入绩效考核内容，与绩效工资挂钩。聘请职教专家，为试点工作实施把握方向，指导项目组做好实施计划，明确项目建设质量标准、建设进度和建设要求，使项目实施计划具有较强的可操作性，推进现代学徒制试点的有序开展。