
编者按：

用我们自己的智慧推动学校转型发展

——备案式教改项目展示交流

2016年，学校以“夯基础、强能力、重应用”理念为指导，制定了2016级本科应用型人才培养方案。为全面落实应用型人才培养方案，本着“立足转型，服务教学；结合实际，聚焦应用；宽进严出，注重实效”的原则，我校推行“备案式立项”制度，鼓励和引导更多教师以学生的能力培养为主线，紧密围绕应用型人才培养过程中“一级项目开发”、“能力模块及二级项目开发”、“课程及三级项目开发”、“教材建设或教学资源库建设”、“教学方法和考试方法改革”、“产教融合、校企合作”、“实验室建设、实践教学项目开发”、“创新创业教育项目开发”及其他相关改革等进行实践探索，重点解决教学实践中的实际问题。

2017年是我校转型发展的建设年。自2016年8月份启动备案式立项工作以来，学校教学督导专家团队充分发挥指导作用，对全校的142个项目进行了反复指导，尤其是中期汇报交流过程中，专家针对项目的进行情况进行了逐一指导。目前，各项目正在稳步进行着，同时，也发现了许多颇有成效的阶段性成果。学校通过搭建网络展示平台、刊登校报、开展经验交流会等形式对阶段性验收过程中有一定代表性的做法进行展示与交流，并根据项目后续进展情况不断进行动态补充与完善。首批进行网络平台展示交流的项目共23项，供大家借鉴、参考。

通过“备案式立项”制度的牵引，充分调动了广大教师深入开展教学实践研究的积极性，汇集了全校教师的智慧，进一步推动了学校转型发展。

目录

一 教学模式及能力开发模块类

1 基于运维与检修能力模块、配电运行与检修能力模块下二级项目“发电厂电气运行实训”教学模式的改革与实践（孙广岩）	1
2 智能电气设备开发能力模块及其二级项目开发与实践（王秀平）	6
3 针对转型发展人才培养方案中“机械制造技术模块”及其二级项目开发的改革与实践（尹晓伟）	9
4 基于机电液控一体化的多课程项目式教学研究与实践（谷艳丰）	13
5 数字媒体技术专业人才培养方案“能力模块”规划及二级项目开发与实践（王洪江）	16
6 面向数字媒体技术专业游戏设计与开发模块及其二级项目的改革与实践（张楠）	18
7 社会工作专业人才培养模式改革与实践（赵勤）	24
8 CET 导向下分模块教学模式的构建与应用（杨欣瑶）	28

二 课程改革项目类

1 转型背景下的《变电工程设计》课程教学改革与实践（白迪）	31
2 基于转型发展的汽轮机原理课程三级实践项目的开发实践（夏永军）	34
3 《信息论与编码》课程在转型后的改革与实践（郎东革）	38
4 通信工程专业电子工艺实习设备开发与制作的改革与实践（党元一）	40
5 自动化实验室实验教学设备开发与制作的改革与实践（张娜）	43
6 基于转型发展的机械专业毕业设计实作改革（吕海欧）	48
7 转型发展下“C 语言程序设计课程设计”的探索与改革（吕海华）	52
8 低压配电综合排故实训项目开发与教学实践（鲍洁秋）	56
9 媒体化教学方法系统（王永峰）	60
10 《教学过程管理的信息化实现—以社会调查方法课程为例》进展报告（陈阳）	65

三 考试方法改革类

1 转型发展后自动化专业创新实践训练考试方法改革与实践（张玉艳）	69
--	----

-
- 2 [基于移动互联网的过程考核模式的研究与实践（陈丽华）](#) 72
 - 3 [基于通用题库组卷系统的教考分离平台建设与实践（张丕振）](#) 76

四 教材及资源建设类

- 1 [基于转型发展的“风力发电原理”课程教材建设的改革与实践培养（关新）](#) . 82
- 2 [基于转型发展的《高等数学》教学资源库建设的改革与实践（赵丹）](#) 86

项目题目：基于运维与检修能力模块、配电运行与检修能力模块下二级项目“发电厂电气运行实训”教学模式的改革与实践

负责人：电力学院电力系统实验中心 孙广岩 高级工程师

一、项目简介

“发电厂电气运行实训”教学模式的改革与实践是基于运维与检修能力和配电运行与检修能力两个模块下的二级项目。

适应普通本科高校向应用技术型高校转型要求，培养面向生产一线的高层次技术技能人才，着力解决目前困扰贴近现场人才培养的问题。

完善学生培养模式。在人才培养方面，强调人才培养的针对性及实用性，更加突出社会需求、就业导向。

教师能力提高。教师到生产服务一线及时了解不断发生的新情况和新问题，聘请有丰富经验的技术人员和管理人员作兼任教师、开专门讲座和讲课，保持实践课与生产现场同步。用人单位对学生认可。实践操作能力就直接决定毕业生的就业情况。通过培养学生学习能力、创新思维、应用能力等综合能力，实现毕业生学校出口与生产现场入口的无缝对接，满足生产一线对毕业生的需求。

二、改革内容

电气运行实训课程是一门实践性和理论性较强的专业必修课，是在学习“发电厂电气部分”“继电保护与自动装置”“电力系统”等课程的基础上开设的。

以往电气运行实训没有专用的实训教材，知识点孤立、陈旧、不全面，没有系统的理论支撑，不能全面体现综合实训的要求。电力安全工作规程学习内容陈旧与实际脱节，采用笔答的考试方式，存在学生作弊现象，学习积极性不高，考试时间没有选择性，浪费宝贵的实训时间。技能训练没有从培养能力出发，在低层次徘徊，不能体现学生的个性能力需求。从适应向应用技术型高校转型、贴近现场的实际要求出发，从以下四个方面进行内容的充实与改革。

1、教材编写。

由知识讲解篇、技能训练篇和技能拓展训练篇三部分组成。本书突破了一般教材的体系，教学内容以运行实习过程的层次为单元，从电气设备的认知到电气设备倒闸操作，延伸至对运行事故的判断处理，步步推进，层层提高。结构设计模块化，体系安排合理化，联系现场

实际，循序渐进，实用性强，符合学生认知、理解、运用的学习过程。

知识讲解篇包括电气主接线、电气主接线典型接线、低压电器设备、高压电器一次设备、继电保护与自动装置配置、电气设备倒闸操作。知识讲解篇讲授设备结构组成和设备的二次控制回路，工作原理没有进行讲解，更多融入了生产现场的设备运行维护部分。

技能训练篇主要讲解线路、母线、厂用电、变压器、发电机等五种设备典型倒闸操作，是学生必须掌握的知识。

主要讲授倒闸操作的基本原则、隔离开关操作顺序、操作注意的事项、操作实例。操作实例内容全部来自生产现场，让学生完成规定的倒闸操作票后，可以熟知生产现场倒闸操作票，以便到工作岗位可以短时间内找到感觉。

事故处理训练程序包括电气短路的基本特点、事故基本情况描述、故障录波分析、微机保护故障波形分析、保护动作情况分析等内容。

2、教师能力提高。

教师到生产服务一线及时了解不断发生的新情况和新问题，同时定期安排对口实践单位的专业技术人员回校讲座和讲课，保持实践课与生产现场同步。这一部分如果形成良性循环，需要学校从制度和经费有所保障。

3、实践资源、考试方式改革。

建设实践教学试题库，改变以往死板的考试方式；利用实验室预约系统，方便学生有选择实践资源可以有选择自己的考试时间。

4、学生实训的个性能力提高。

技能拓展训练对技能训练的拓展做了适当的外延，提供事故处理的专业技能拓展训练，满足了高水平学员的需求。

三、实施情况

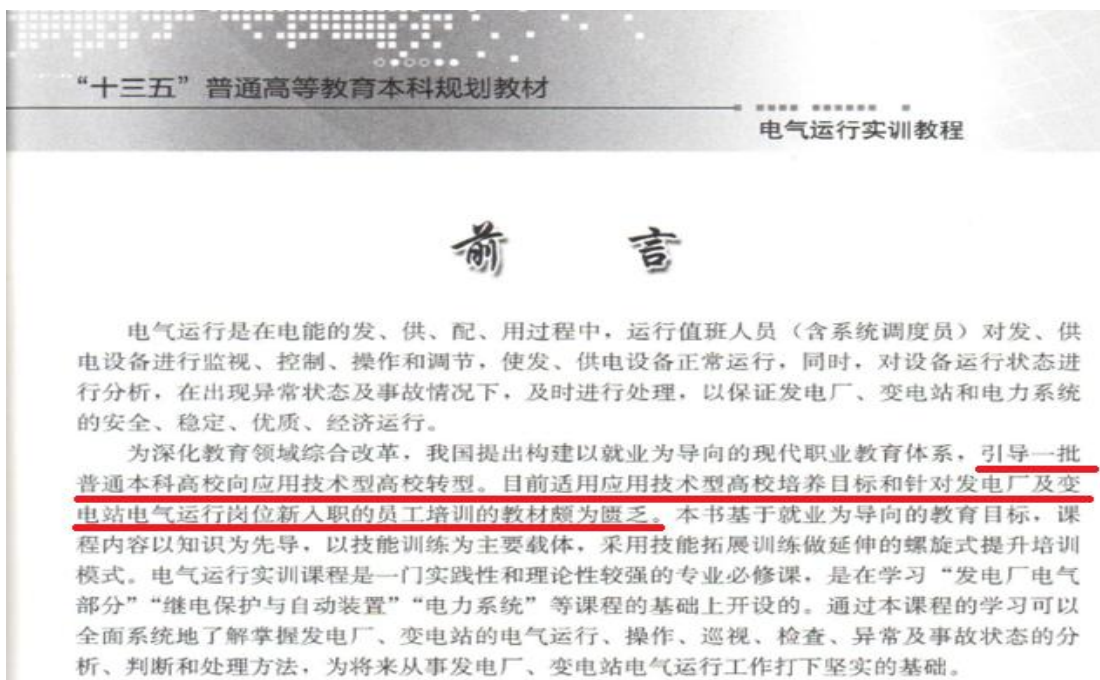
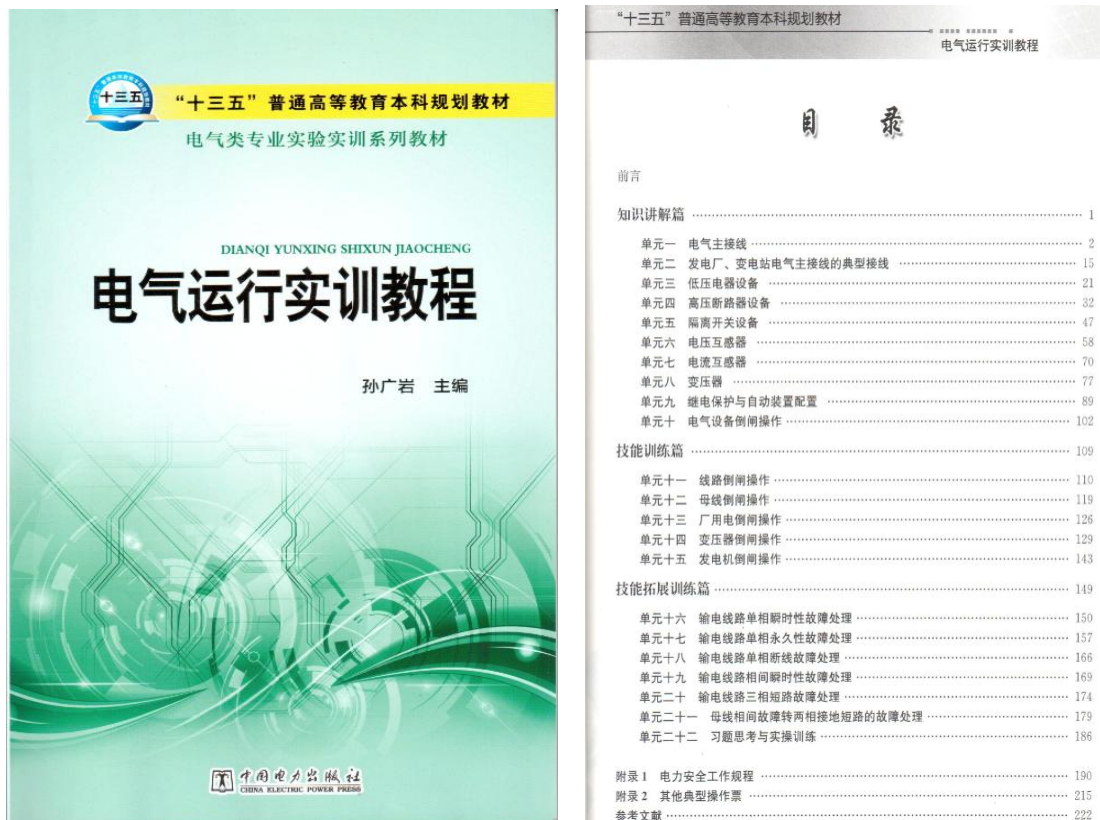
实验班与普通班对比，以二年为试验周期。

2016年9月新学期进行实验班与普通班根据分别进行实践教学，实验班采用电气运行实训教程教材新教材，普通班没有教材；实验班根据预约系统自己安排实践资源和阶段考试，普通班按照实践大纲要求进行实训。2017年7~8月将进行实验班与普通班用人单位信息反馈，完成实验班与普通班数据对比，根据对比情况进行改进，在2017-2018第一学期推广

使用，覆盖面达到 60%。

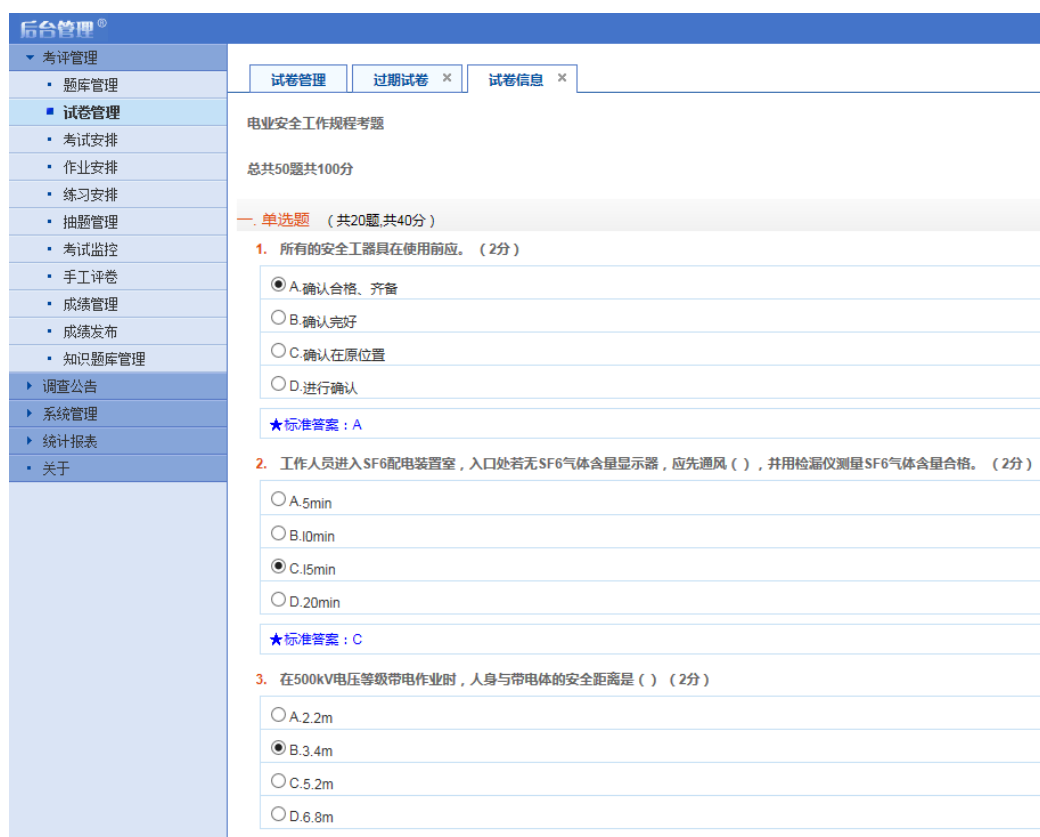
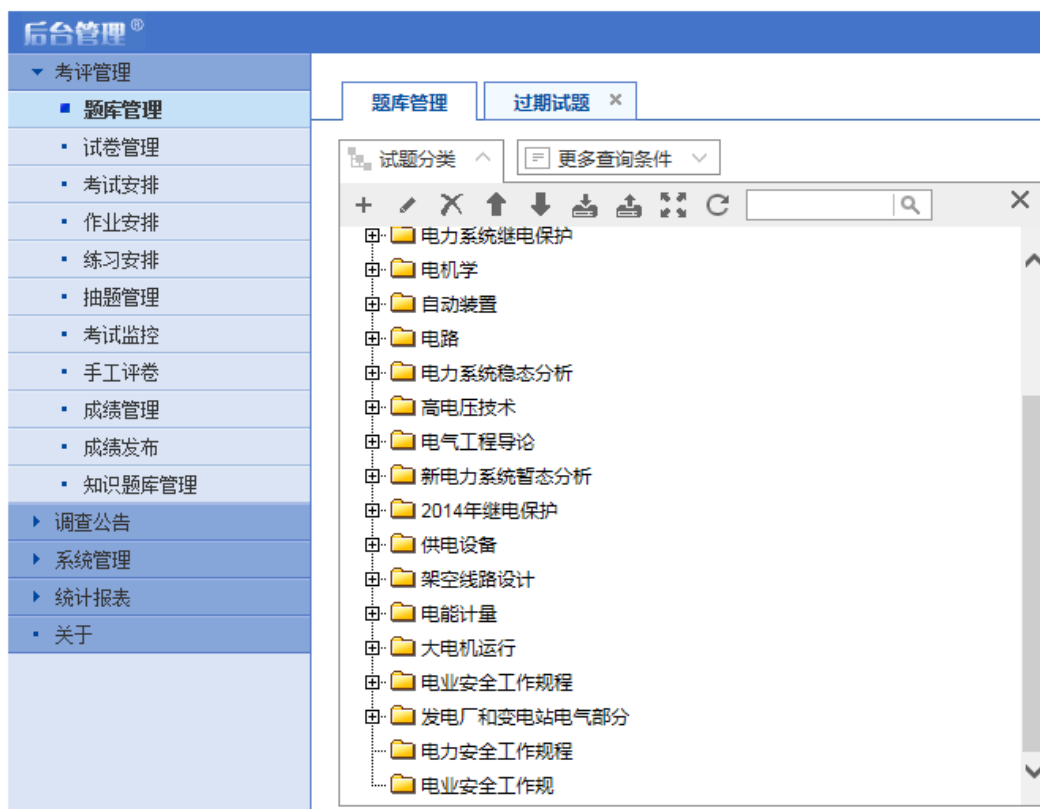
完成情况：

电气运行实训教程已经在 2016-2017 第一学期电本 131~138 班级实训应用。



实践资源、考试方式改革，在 2016-2017 第一学期,电本 131-138 班级已经按照试题

库形式抽题进行考试应用。



四、创新特色

1、与生产现场无缝对接。

教材部分融入了现场设备运行巡视维护和生产现场倒闸操作票，真正把生产现场的知识搬到课堂。另外教材引入专业技能拓展训练，对电力系统典型故障处理，依据电气短路的基本特点、电气短路的处理原则，通过虚拟录波器录波图形判断事故类型，让学生了解生产现场故障处理的方法、步骤。

2、实践教学知识始终动态反应生产现场实际情况。

组织教师到生产服务一线和专业技术人员回校讲座和讲课，保持实践课与生产现场同步。

3、学生可自己选择实践资源、安排考试时间。

建设实践教学试题库，改变以往死板的考试方式；实践教学信息化的建设，利用实验室预约系统，方便学生有选择实践资源，学生可以有选择自己的考试时间。

项目题目：智能电气设备开发能力模块及其二级项目开发与实践

负责人：电力学院 电气工程与智能控制系 王秀平 副教授

一、项目简介

基于转型发展及应用型人才培养的需要，经过广泛的市场调研，电气工程与智能控制专业（简称电智专业）完成了 2016 级人才培养方案的制定。“智能电气控制设备开发能力模块”是电智专业的核心能力模块，培养本专业学生电气智能设备及其系统的创新开发能力，熟练应用能力，以及较好的就业岗位适应能力。本备案式项目，主要针对该模块及其二级项目，研究项目的开发与实施方式，为人才培养的实施和能力培养提供有效的措施和方法。

二、改革内容

智能电气设备开发模块包含了“电路”、“电机及拖动”、“电子技术”、“电气控制技术”、“智能电气设备”等课程，综合多门课程知识，开发二级实验项目“电气智能控制实训”，该二级项目包含变频器、电机和可编程控制器的智能电气控制系统，完成智能电气设备的设计、调试、运行和开发，培养学生在智能电气控制设备及其系统的开发和综合应用能力，获得电气智能控制设备及系统应用能力的充分训练。具体的研究内容包括：（1）制定“智能电气设备开发能力模块”的模块教学大纲，凝练模块能力要求，构建模块结构，开展模块内容建设。以模块能力需要为目标的课程建设；（2）遵循“模块的课程服务模块能力”目标要求，重新制定“智能电气设备”、“电气控制技术”、“电力电子技术”、“电气设备状态监测与故障诊断”等四门课程的教学大纲，重新规划课程内容和教学手段；（3）二级项目的开发：支撑岗位能力，突出应用特色，开发“智能电气控制实训”项目，形成内容完善、实施合理、方案有效的二级项目。项目研究仅仅围绕教学实际，符合知识的认知规律，具有可实施性和可操作性；项目的研究，可以为学生提供综合能力训练的平台，预计教学效果良好，在项目的实施过程中，能够形成有效的策略和方法，为岗位能力的培养提供指导方案；项目的研究过程，预计可以充分调动学生的积极性，提高学习效果，为同行提供有价值的参考。

三、实施情况

目前该项目的进展与建设情况：（1）完成了陈旧实验室的设备修缮工作，借助学校大学生创新创业项目，发挥本科生的作用，花费约三个月的时间，完成了实验室陈旧设备的维修工作，用以锻炼学生的创新实践能力，为二级项目开发提供完好的设备；（2）稳步推进电气

控制实验室升级扩建工作。经过团队成员多次研讨论证，走访兄弟院校，与发电厂、电网公司等行业企业进行深入交流，形成了实验室的升级扩建计划书，并提交学校，目前正在招标准备工作；（3）基于岗位能力的要求，遵循教育规律，完成“智能电气控制实训”二级项目授课大纲的编写；（4）完成“智能电气控制实训”实训项目的实施方案，已经在电智 141-2 班的实训环节中得以使用，取得了一定效果，并根据反馈的问题对实训项目进行了一些修正和完善。（5）完成了“智能电气设备开发能力模块”的教学大纲编写工作。

四、创新特色

项目的建设目标及特色：以培养学生应用能力为最终目标，适应岗位要求，进行智能电气控制设备开发能力模块的开发、建设和实践，构建突出智能电气设备开发能力的二级实验项目，服务于专业的转型发展和人才培养。从总体上融合电路、电机及拖动、电子技术、电气控制技术、智能电气设备等课程的相关知识，适应转型发展，突出应用能力，为学生提供一个专业综合应用能力的平台。

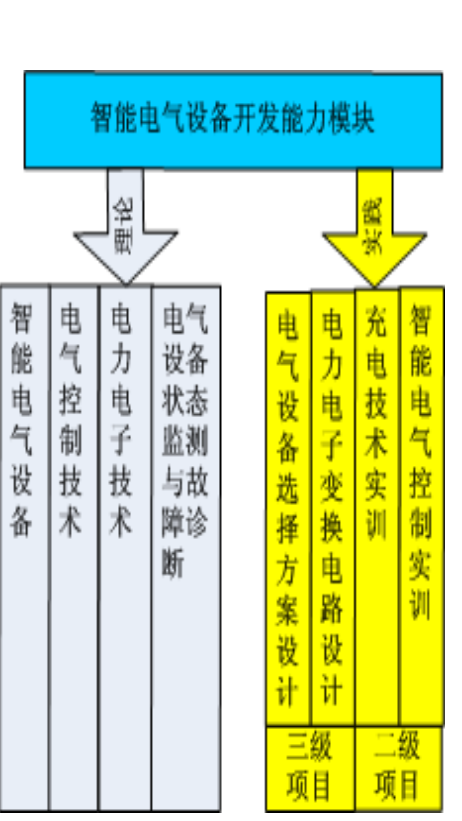
	<p style="text-align: center;">《智能电气控制实训》教学大纲</p> <p>课程类别 性质：专业课 必修 课程编号： 4 学 时： 1周 学 分： 14 适用专业：电气工程及其智能控制</p> <p>一、课程的能力目标</p> <p>本实训是为电气工程及其智能控制专业设置的专业综合性实验项目，是配合《电气控制技术》课程课堂教学的一个实践性教学环节，本课程旨在巩固课堂所学内容；锻炼学生综合运用所学理论知识分析问题的能力；提高学生用可编程控制器进行产品设计能力和解决实际问题的能力，为以后从事本专业的设计、研制开发新产品打下基础。</p> <p>二、课程的总体要求</p> <p>本实训在充分了解实训题目基础上，通过查阅资料，拟订设计方案，编写系统控制程序。使学生掌握根据电气控制设备的工艺要求，设计电气控制线路，选择电器元件，编写可编程控制器的控制程序。</p> <p>课程考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、总体方案的选择依据及正确性； 2、可编程控制器的控制程序图； 3、课题答辩情况； 4、课程设计过程中的出勤率及学习态度； 5、考核成绩分为优秀、良好、中等、及格和不及格五个等级。 <p>实训各项占总成绩比例如下：</p> <p>平时表现：20% 过程考核：60% 实训报告：20%</p> <p>三、课程的实施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 必选题目（附件 1 三个题目中选一） 2. 可选题目（附件 2 的题目中任意选二个）
图 1 智能电气设备开发能力模块	图 2 教学大纲



图3 修缮实训设备

项目题目：针对转型发展人才培养方案中“机械制造技术模块”及其二级项目开发的改革与实践

负责人：机械学院机械制造系 尹晓伟 副教授

一、项目简介

“机械制造技术”模块是 2016 机械设计制造及其自动化专业(简称机制专业)人才培养方案中重要的核心能力模块，它承接机械设计仿真模块，培养学生机械加工理论知识与实操能力。专业模块课程体系如图 1 所示。

该模块以典型冲压模具、专用工装夹具等典型机械产品设计制造为依托，在进一步强化设计能力基础上，通过学习机械制造技术相关理论知识、开展典型机械产品的设计、建模、制造等实践项目，完成产品设计、虚拟制造、数控编程与加工等，使学生具有设计、制造、虚拟加工一般复杂程度机械产品的能力。它将改变传统的课程与实践环节相互独立、课程间彼此脱离的教学模式，最终实现与企业生产接轨，以项目驱动的方式，将知识系统化、课程与实践环节真正的融合，实现“学中作，作中学”。

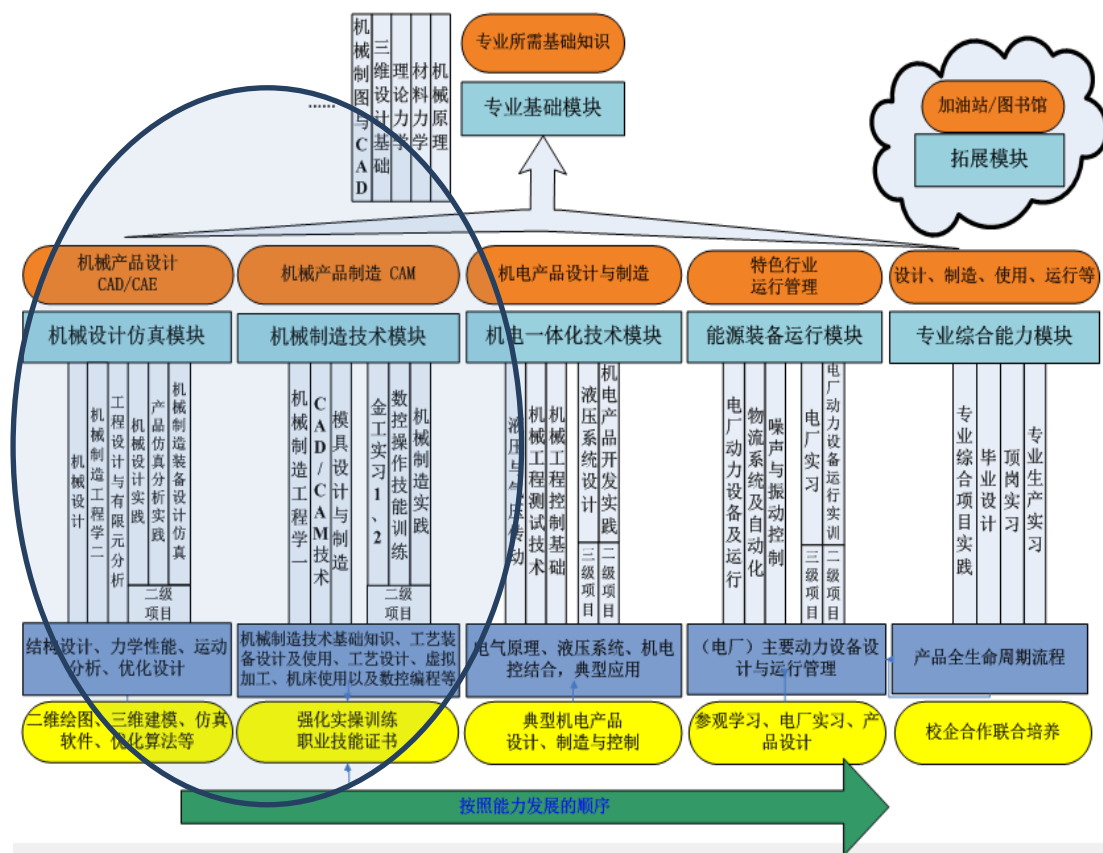


图 1 机械设计制造及其自动化专业课程体系

二、改革内容

根据转型发展的需要，本项目以应用型人才培养为目标，主要研究三方面内容：“机械制造技术”模块培养目标与课程组成、课程环节实施方法、监管与考核机制。以 2016 机制专业人才培养方案“机械制造技术”模块为例，研究模块的组成、模块内各教学环节系统承接和有效实施。

“机械制造技术”模块组成与设计流程如图 2 所示。根据市场需求和行业发展趋势，确定机械制造行业的 3 门核心课程《机械制造工程学》、《模具设计与制造》、《CAD/CAM 技术》，二个二级项目《机械制造实践》和《数控技术实训》，还有三个课内三级项目“零件加工工艺与夹具设计”、“典型模具结构设计”、“典型产品虚拟加工”。《机械制造工程学》涵盖了机械制造基础理论、机械制造装备设计、先进制造技术等教学内容。《模具设计与制造》包括材料成型技术，如锻造、铸造、焊接等加工手段，冲压模具与注塑模具设计制造等知识内容。《CAD/CAM 技术》主要讲授计算机辅助设计、工艺和制造等现代技术方法和手段。三门课程涵盖了机械制造相关的基础理论、机械制造装备（机床、工装）的设计制造与使用方法以及先进的计算机仿真制造方法，实现对机制专业学生制造能力的培养要求。

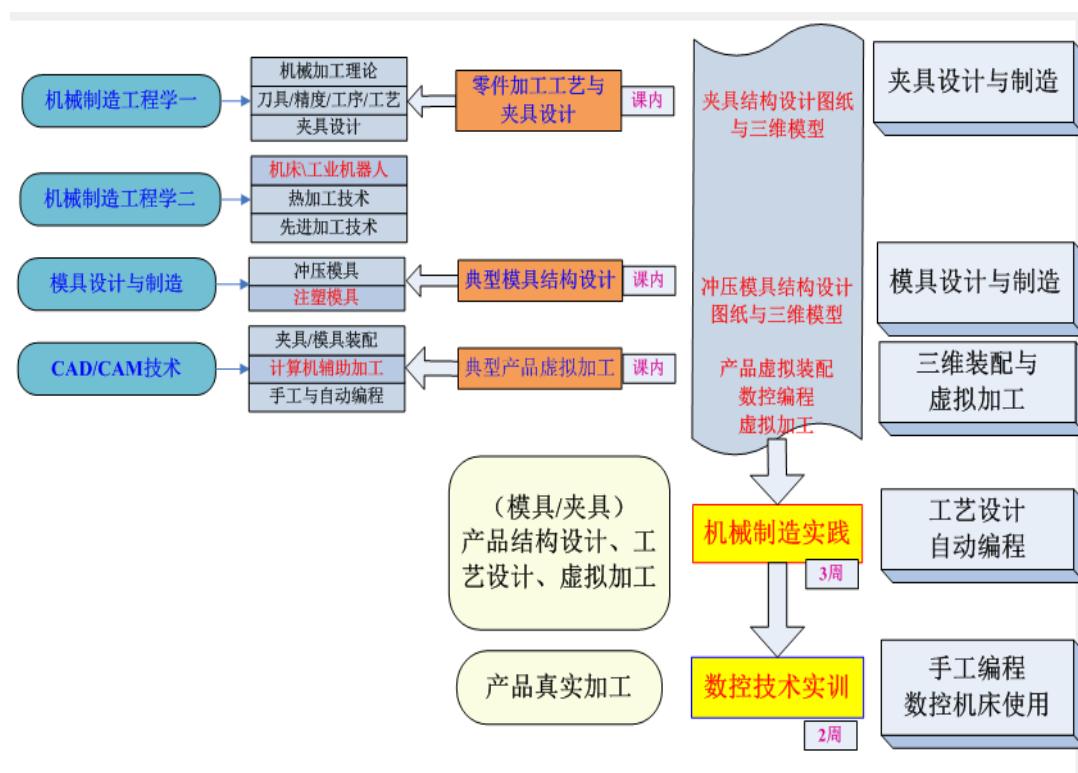


图 2 机械制造技术模块组成与设计流程

为进一步在实践中巩固学生的设计能力、强化学生的制造能力，“机械制造技术模块”以三个三级项目的训练作为课程的辅助教学手段，以三级项目的输出成果作为“机械制造实践”和“数控技术实训”两个二级项目的支撑和依托，完成从产品结构图设计、出图、建模仿真分析、虚拟样机制造、生产样机的全部过程，实现教学过程与生产过程对接，培养学生掌握多种实践能力和技术手段。

监管与考核机制既包括对学生学习过程的监管和学习效果的考核，还包括对任课教师教学过程的监管和教学效果的考核。项目从教师和学生两个方面进行了深入的研究和实践，制定了相应的文件，完成了初步的探索。

三、实施情况

本项目按照知识体系，将独立的课程系统地联系起来，采用自上而下的设计思路，逐级展开，细化。项目的开展思路与设计流程如图 3 所示。主要分为以下几个步骤：

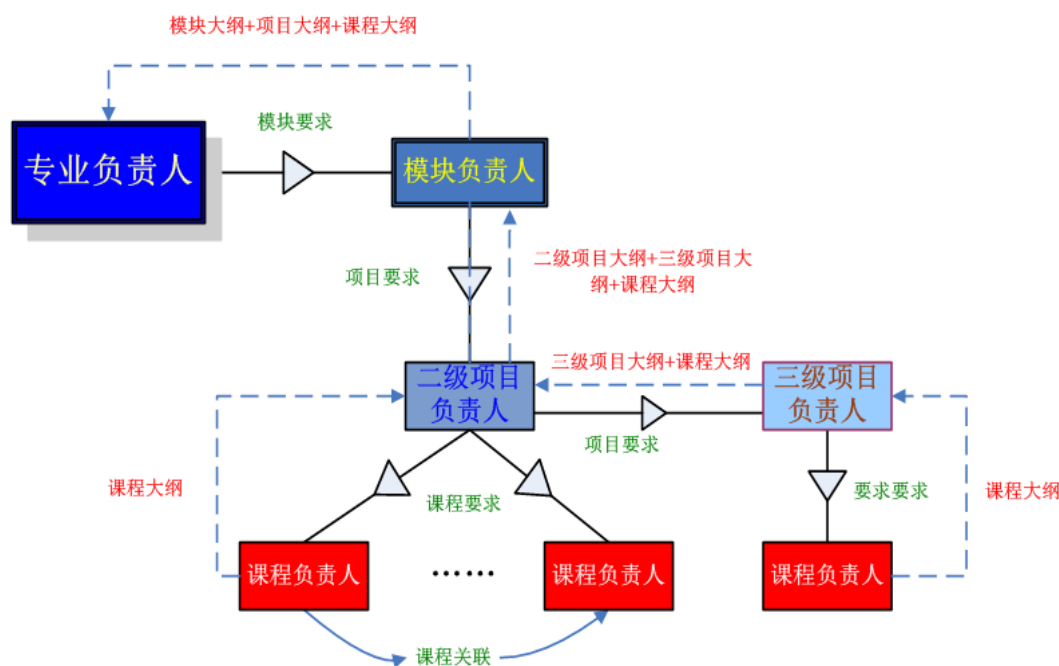


图 3 项目的开展思路及设计流程

1. 根据专业人才培养方案培养目标和培养要求，确定机械制造技术模块的培养目标。
2. 成立模块课程组，根据机械制造技术模块培养目标，由专业负责人与模块负责人共同确定该模块的课程体系，包括课程设置、实施项目等，确定模块教学大纲。
3. 根据模块大纲中的培养目标与培养要求，模块负责人组织课程组教师，确定课程和项目的教学内容及实施方案，重点在课程衔接、项目如何实施。最终根据课程及项目要求，

由课程/项目负责人制定相应的课程/项目教学大纲。

4. 制定模块课程组教师定期研讨办法，强化对学生的过程考核。

5. 在 2013 和 2014 级机械设计制造及其自动化专业学生中试运行，总结经验，不断修正调整，并将改革成果应用到整个培养方案的所有模块中。

课题的研究成果以沈阳工程机械学院为主进行应用，更好地提高应用型人才培养质量，全面提升学院办学效果，促进应用型本科专业的转型发展，提高办学水平。该项目的研究经验可在机械专业转型人才培养方案的所有能力模块中应用，对学校的其他相关专业也可起到借鉴作用，同时还可应用于辽宁省其他转型中的应用型本科院校。

四、创新特色

1、以 CDIO 工程教育模式为基础，以项目设计为依托，在课程设置中保证教学过程与生产过程对接，减少课堂学时，将更多的理论知识融入实践操作，技能训练中，全面贯彻 CDIO 工程教育理念，在改革中突出教学环节的“工程”性；

2、将实践环节课程体系的设置分层进行，逐步强化，改变一张试卷的考核方式，加强对学生的过程考核，实现对学生实践能力的深度培养；

3、改变以往“课程组”的含义，即由“单门课程”课程组，改变为“模块”课程组的组织模式，即能力模块课程组内教师一起开展教学研究，更有利于教学过程与生产过程的对接。

项目题目：基于机电液控一体化的多课程项目式教学研究与实践

负责人：机械学院机电系 谷艳丰 讲师

一、项目简介

基于机电液控一体化的多课程项目式教学研究与实践是在沈阳工程学院转型的大背景下，为了适应新的培养方案而进行的教学改革。该项目主要依据 CDIO 基本思想，采用项目教学的方法，调动学生积极参与，协作完成机电液控产品的设计、制作、调试，最终形成一个简单的机电液控综合的产品。通过该项目的实施，解决了理论与实践脱节的问题，使学生具备了机电一体化系统设计能力，能够独立完成机电液控一体化系统设计，从而培养了学生综合应用的能力，提高了学生解决生产实际问题的能力。该项目主要应用于机械电子工程专业，针对机电一体化技术模块下的二级项目——机电液控综合实训进行展开。

二、改革内容

机械电子工程专业是一个机电液控综合的专业，在以往的教学过程中，所涉及的各门课程基本是独立授课，独立进行课程设计，各门课程的衔接和综合应用效果不明显，因此根据工程认证和 CDIO 的基本思想和模式，突出应用和产品的开发、制作，在应用型本科教学中占有重要的作用。该项目的实施的基本思想是：围绕机械电子工程专业的培养宗旨，培养综合应用能力强的机电液控综合人才。

该项目的实施采用开放、团队协作、研究、实践的推进策略。开放是指在项目的实施过程中，借鉴了燕山大学、汕头大学等成功经验，学习该类院校的培养方，了解其培养过程中的问题和解决方案，结合我院的实际情况进行取舍，使项目的实施得以顺利进行。团队协作是指，该项目的实施是由机电系团队共同完成的。机电液控综合项目是一个涉及多课程的项目，因此项目的设计、实施都是团队共同研究的成果。研究是指该项目经过多次讨论研究，包括学校专家、机械学院、机电系等多次组织研究讨论，确定了项目的基本思想，发现问题、解决问题，最终形成项目的实施的纲领文件。实践是检验项目可行性的标准，学习研究之后，通过实践检验了该项目的基本思想和基本方法是科学可行的。

该项目的主要目标是通过项目的实施完成机电液控的综合应用，最终指导学生完成一个复杂程度适中的机电产品，达到培养学生综合应用能力的目的。项目的目标合理，完全符合应用型本科院校的发展目标，符合机械电子工程专业的培养目标，项目目标明确切合实际，

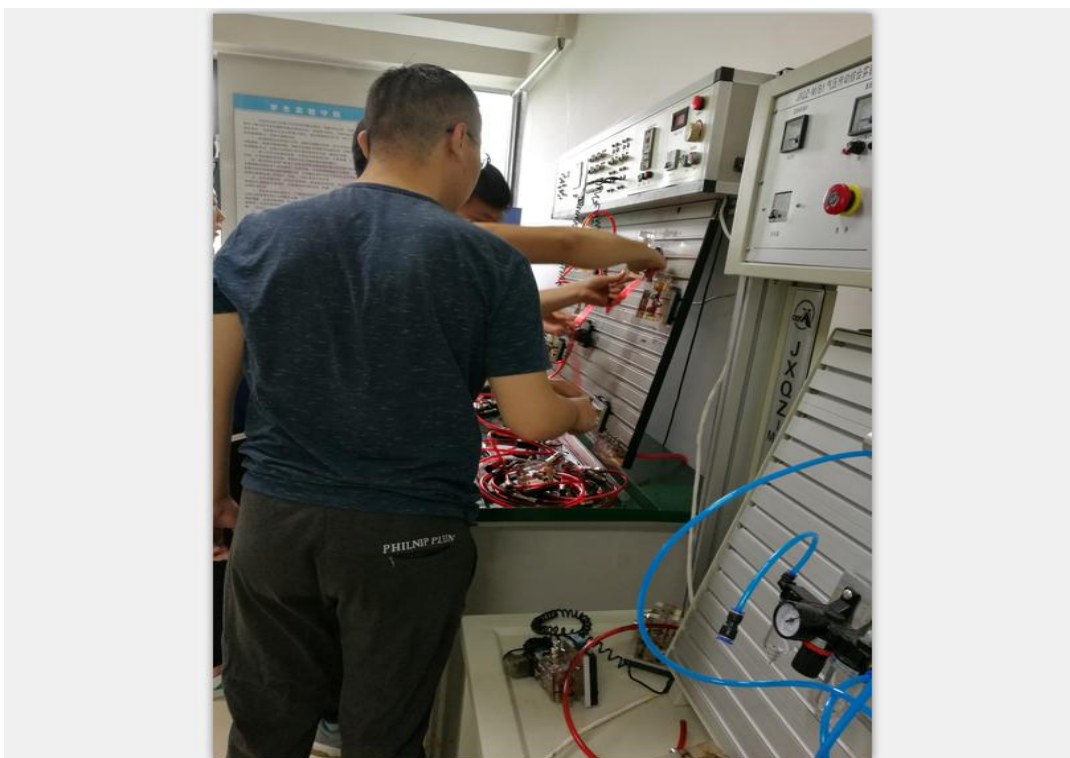
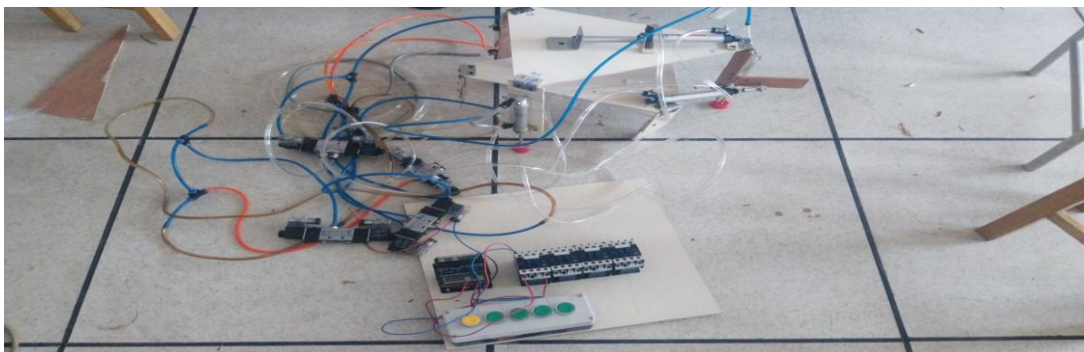
难易程度适中。项目的主要内容包括：二级项目的培养目标、大纲的制定；项目支撑课程要求分析；制定二级项目题目要求和项目题目清单；制定各支撑课程的课程描述和大纲；编制二级项目实施说明书、指导书；具体二级项目的实施。项目内容可操作性较强，与教学实践紧密结合。该项目的实施突破了传统的教学模式，加大了教师之间的紧密合作、提升了对教师的工程应用要求，促进教师自身的发展。同时该项目的实施可以加大学生的自主研究能力和团结协作能力，是实现应用型院校培养目标的有效途径。此外，该项目的操作模式还可以应用于类似工程类专业中。

三、实施情况

该项目目前已经完成了二级项目实施的相关大纲、支撑课程的要求分析、具体项目的设计和分析、项目指导书等基本教学文件的编制，并对项目实施过程进行了小范围的模拟，通过学生的小组协作进行了具体机电产品的设计、制作、调试等，形成了典型的机电液控综合产品，验证了二级项目的难易程度和可行性。通过该项目的实施，充分感觉到学生积极性的提升，学生应用能力的提升，大大提升了教学效果。该项目已经完成了基本的内容，实施过程中发现项目的多样性和复杂性、灵活性是项目的关键，因此在今后的研究中要进一步开发适合本专业的机电液控综合项目。

四、创新特色

该项目的主要特点是：合理选择和进行知识点的构架将理论贯穿于项目，降低课程的学习难度，项目充分体现教学内容选择变革，本着“必需”和“够用”为原则选择学习内容；结合课程特点、立足职业能力的的需求，能将多门课程理论知识和实际技能结合起来，提高学生的实践能力；学生有独立制定计划并实施的机会，在一定时间范围内可以自行组织、安排自己的学习行为，让学生自己克服、处理在项目工作中出现的困难和问题，充分提高学生分析问题、解决问题的能力以及实践中的设计能力、操作能力和独立工作的能力，因此该项目充分体现了教学组织实施、教学主体的变革；项目与专业建设结合紧密，以实践作为专业建设的逻辑主线，实现专业建设理念变革。为实践性较强的工科类课程提供了理论与实践充分结合的过程，实现了多门课程的有机结合。



项目题目：数字媒体技术专业人才培养方案“能力模块”规划及二级项目开发与实践

负责人：信息学院数字媒体理论与工程系 王洪江 副教授

一、项目简介

“数字媒体技术专业人才培养方案“能力模块”规划及二级项目开发与实践”是 2016 年学校备案式立项专项教改项目，本项目立足于数字媒体技术专业展开，着力解决数字媒体技术专业人才培养中的能力模块的设置合理性以及各能力模块中二级项目的开发及实践，制定出切实可能的针对本专业的一系列执行标准，为数字媒体技术的转型发展打下良好基础。本项目能够有效调动学生的学习积极性,通过本项目的实施可取得良好的教学效果。

二、改革内容

- 1、充分进行专业及就业市场调研,到开设数字媒体技术专业的知名高校进行专业调研,深入企业、考察就业市场需求热点,确定人才培养定位及目标;
- 2、进行专业能力模块规划以及二项项目的实施;调研后进行详细的能力模块规划,实践环节的设置等。
- 3、确定二级项目课程设计,强调理论为基础,实践为手段的培养模式,加强专业教师的实践能力培训以及校企联合开发课程;目前我专业与兄弟连公司进行“人机交互与网站能力”模块的校企合作。
- 4、课程改革;对二级项目课程进行课程改革,包括项目式、模块化开发等,加强课程资源库的建设,部分课程采用跨校修读学分进行校校联合开发课程。
- 5、考试改革,加强试题库建设,强调基于能力培养的过程考核,制定出针对本专业特色的考试改革方案。
- 6、加强校企合作,实现教学过程与生成过程的对接。合作项目可在校企联合开发课程、合作教材、项目合作、聘请企业教师、联合开发实验室等方面进行深入合作。目前我专业与沈阳兄弟连公司进行了以上深入合作。

三、实施情况

目前,本项目既定目标已经实现过半,在充分进行企业调研论证的基础上,在学校专家组指导下确立了数字媒体技术专业三个专业能力模块。其中“人机交互与网站设计”模块是与兄弟连公司合作开发的,双方共同确定了该模块的课程与实训体系,在数媒 141 班进行了

校企联合开发课程及实训教学活动，实训效果良好，受到学生好评。

在二级项目中，以《多媒体网站设计》实训课为例，我们与企业联合制定实训计划，实训大纲与任务书，确立了二级项目实施与评审标准，使学生在实训前明确了通过实训应该达到的专业技能水平。

在专业核心课程中建立了核心课程标准，该课程标准每章以“项目式”展开，知识点模块化，明确了本课程的目标与实施手段。

通过对数媒 131 毕业班级答辩情况分析，本课题计划做出本专业三个模块的毕业能力标准，使毕业生明确做哪个方向的毕业课题应该达到什么程度才能达到毕业标准。目前此项工作尚未开始。

四、创新特色

本项目最终完成数字媒体技术专业三个专业能力模块的培养方案；二级项目的考核标准；专业核心课程标准；三个模块的毕业能力标准。

数字媒体技术专业培养方案的规划与实施对教师提出了更高的要求,它要求教师在具有良好的专业知识素养的同时,具有较强的项目设计与项目指导能力,以及良好的教学组织能力。

一年来,数字媒体技术专业在贯彻实践“模块+项目”人才培养模式中取得了显著的教学成效,受到师生一致好评。学生的职业能力和职业素养不断提高,教学质量稳步提升,我们将以此为动力,进一步完善教改方案,提高教学质量。

项目题目：面向数字媒体技术专业游戏设计与开发模块及其二级项目的改革与实践

负责人：信息学院学院软件工程系 张楠 讲师

一、项目简介

本项目的的主要目标是探索出以数字媒体技术中“VR 游戏开发”模块的培养目标为指导，以“VR 游戏开发实训”二级项目为核心的理论与实践紧密结合的教学实施方案，形成相关课程、实训的大纲、实践指导书以及评价指标。

二、改革内容

“VR 游戏开发”模块的培养内容涉及 VR 游戏的策划、架构设计、艺术设计、制作、运营，以及移动应用的开发、测试等，而“VR 游戏开发实训”二级项目的实施计划是 3 周，不算短，也不算长，因此如何在该二级项目的实施中有所侧重，协调好二级项目与三级项目的任务分配就成为本项目的的主要目标。

表 1 “VR 游戏开发”能力模块

能力培养目标	模块课程名称	三级项目名称	二级项目名称
培养具备 VR 游戏策划、架构设计、VR 游戏艺术设计与制作、VR 游戏运营，以及移动应用开发及测试等相关岗位需要的高等技术应用型人才。	C#程序设计	1. 手机游戏设计与开发	1. VR 游戏开发实训
	数字图像处理	实训	
	手机游戏设计与开发	2. 三维造型与动画制作	
	三维造型与动画技术	实训	
	虚拟现实应用系统开发	3. 虚拟现实应用系统开发实训	

“游戏设计与开发”能力模块在以往的教学实践中存在着以下一些问题：

1、培养目标不明确。目前该能力模块的课程共计 116 学时，占必修课学时的 6.4%，专业课学时的 11.7%，这就要求在该能力模块的培养过程中要有明确的培养目标，课程内容必须有所侧重，从而让学生能够获得实实在在的能力，而不是泛泛而谈。

2、模块的各课程之间分工不明确。前面介绍的各相关课程在以往的教学均注重各自知识的讲解，而忽略与相关课程的联系，如在编程语言课中很少使用与图形学、图像处理相关的例子或练习。

3、课程的实践环节任务不明确，抄袭现象严重、学生参与度低。目前本模块的相关课程的学时安排情况如表 1 所示，可见在这四门课中都非常重视学生的实践能力的培养，即使

是图形学这样理论性较强的课程仍安排了 25%的实践学时,因此如何上好实践环节是满足转型发展要求、保证教学质量的重要手段。但由于题目单一、复制容易以及网络的使用,导致经常出现“一人完成,全班拷贝”的现象。

4、二级项目设计不能体现能力培养目标,与模块三级课程相关度低,同时任务设置、考核办法不够详细,缺乏节点。

综上,有必要对“游戏设计与开发”能力模块的实施以及相应二级项目的设计加以改革。

本项目基本思路如下:

(1) 根据培养方案中理论和实践安排及能力培养目标确定二级项目主要内容;

根据专业特色与培养方案要求,以及开设的课程,计划围绕游戏的策划、设计、制作来安排实训内容。

(2) 将二级项目的任务进行分解,将其中部分任务安排在三级项目中完成;

如表 2 所示,“VR 游戏开发实训”中的游戏情节的策划与创意可以在“剧本写作”课程中完成;艺术设计可由“三维造型与动画制作实训”完成;而游戏架构的搭建将由“手机游戏设计与开发实训”以及“虚拟现实应用系统开发实训”完成。那么最终,“VR 游戏开发实训”将在上述课程与实训所完成任务的基础上实现完整地 VR 游戏开发。

表 2 “VR 游戏开发”

能力要求	第3 学期	第4 学期	第5 学期		第6 学期		第7 学期
策划			新媒体策划与创意		剧本写作		VR 游戏开发实训
艺术设计		数字音频技术	三维造型与动画技术	三维造型与动画制作实训			
制作	C#程序设计		手机游戏设计与开发	手机游戏设计与开发实训	虚拟现实应用系统开发	虚拟现实应用系统开发实训	
	计算机图形学	数字图像处理					

(3) 根据二级项目的要求,细化各个三级项目的具体任务,初步方案如附表 1 所示;

(4) 根据三级项目任务,细化各个相关课程的具体任务,初步方案如附表 2 所示;

(5) 在具体的教学工作中逐步改进以上实施方案。

三、实施情况

目前，本项目已完成了“VR 游戏开发”模块相关课程与实训的大纲编写。在大纲中突出了课程与实训、实训与实训之间的任务衔接关系，如附表 3 所示，每项教学内容都设置了前置条件和阶段成果，充分利用前序课程的成果，也利于对学生进行过程考核。同时，如附表 4 所示，在考核时分为过程考核、成果考核、报告质量三个部分，每部分又设置了细化的考核指标。

下一步我们将以大纲为指导，开始“VR 游戏开发”能力模块中二级项目、三级项目的实训指导书编写，将学生在实训中的任务进一步细化，前后课程、实训的衔接进一步明确，为在实际教学中实践我们的成果做好准备。

四、创新特色

本课题希望通过教学改革实现以下目标：

- 1、明确“游戏设计与开发”能力模块的培养侧重点，使学生获得区别于其他相关专业的特色技能，提高就业竞争力；
- 2、在明确培养目标的基础上，分清各门相关课程在其中所扮演的角色，形成能力培养的合力；
- 3、通过在各相关课程的理论、实践环节中相互渗透、互为补充，使其成为有机的整体，实现“1+1>2”的教学效果；
- 4、改革实践环节任务设计，提高学生在实践环节的参与度，避免抄袭；
- 5、二级项目体现能力培养目标，细化任务设置与考核节点，并与课内实践环节相联系。

教学模式改革与能力开发模块类

附表1 “VR 游戏开发” 模块三级项目任务分解

三级项目	任务	相关课程
三维造型与动画制作实训	建议设计一组人物角色，每个角色根据场景、级别、服装等属性应有多种造型，以及人物动作、场景动画。	三维造型与动画技术、新媒体策划与创意、数字音频技术
手机游戏设计与开发实训	建议结合“三维造型与动画制作实训”的人物角色实现一基于手机平台游戏，以熟悉Unity手机开发。	手机游戏设计与开发、数字图像处理、C#程序设计
虚拟现实应用系统开发实训	建议结合“三维造型与动画制作实训”的人物角色搭建一虚拟现实应用系统，角色可在三维场景中受控运动，以熟悉Unity 3D开发。	虚拟现实应用系统开发、数字图像处理、C#程序设计

附表2 “VR 游戏开发” 模块相关课程任务分解

课程	任务
数字图像处理	了解图像处理工具中使用的基本技术与原理。
C#程序设计	Unity开发的语言基础。
数字音频技术	游戏音频制作。
新媒体策划与创意	游戏策划与角色设计。
剧本写作	根据角色，设计游戏情节。

教学模式改革与能力开发模块类

附表3 《VR 游戏开发实训》教学内容

序号	教学内容	前置条件	阶段成果	时间	教师指导	对应模块培养能力要求
				(天)		
1	1.游戏策划：设计游戏策划方案。	根据《剧本写作》课程所完成之游戏剧本。	游戏策划书 (含情节脚本，每人一份)	2	1.讲解设计任务与设计要求； 2.选取部分学生游戏策划大纲为案例指导学生完成游戏策划书。	VR 游戏策划、架构设计
2	1.创建场景与人物：导入场景和角色模型，本根据游戏策划书进行修改。	建议使用《虚拟现实应用系统开发实训》实现的虚拟现实系统作为游戏场景及角色。	实现虚拟现实场景和人物	3	1.使用《虚拟现实应用系统开发实训》中的成果； 2.根据游戏策划书调整场景和角色。	VR游戏艺术设计与制作
3	1.情节实现：角色特征、地图变化、情节推进等代码实现； 2.与用户交互：实现玩家对游戏的控制与游戏的反馈； 3.网络通信：实现数据上传与下载； 4.数据库：连接并访问数据库。	1.游戏策划书； 2.虚拟现实场景和人物。	游戏程序	5	1.C#代码编写； 2.网络通信； 3.数据库连接与访问。	游戏开发及测试
4	1.游戏测试：测试游戏缺陷，改正发现的错误。	1.游戏策划书； 2.游戏程序	游戏程序	2	1.随时进行检查与指导； 2.游戏移植技术。	
5	撰写实训报告。	可运行的游戏。	实训报告	2	规范性问题指导。	
	答辩			1	对实训进行总结。	
合计				15		

附表 4 《VR 游戏开发实训》考核评价标准

考核标准		个人或团队	比例
过程考核 (20%)	出勤、平时表现	个人	5%
	游戏策划	个人	10%
	场景和角色设计	个人	5%
成果考核 (50%)	游戏复杂度	个人	10%
	游戏可玩性	个人	5%
	游戏完整性	个人	25%
	成果汇报	个人	10%
报告质量 (30%)	报告内容	个人	15%
	报告格式与表达	个人	15%

项目题目：社会工作专业人才培养模式改革与实践

负责人：文法学院社会工作系 赵勤 教授

一、项目简介

创新创业教育是以培养大学生创新意识、创业精神、创新创业素质为目标的一种全新的教育理念和创新型人才培养模式的教育实践活动。为应对不断增加的就业单位对创新人才的需求，社会工作专业一直致力于帮助学生将创新精神和创业能力嵌入人才培养的各个环节，使其更具魄力和创新精神，进而使社会工作专业教育完成从就业教育向创业教育转型。

二、改革内容

在专业教育实践中，我们结合社会工作专业的实践性特点，将创新创业教育与专业教育进行科学融合，构建起“五位一体”创新创业型人才培养体系。

1. 教学研究为先导——努力开展教学研究，为教学实践提供理论支撑

专业教师积极开展教学研究，从专业发展的前沿趋势到创新创业教育的内容、方法等各个方面搜集、梳理国内外相关研究成果，并将 15 年来教学实践中的经验进行总结、提炼，为专业教育实践的开展提供理论支撑。

2. 培养方案重融合——修订人才培养方案，转变教师教育意识，创新课堂教学方法

四年来，专业两次修订人才培养方案，凸显与专业能力相关的创新创业型人才培养特色。专业教师逐步树立起将两种教育观念有机融合的教育意识。我们注重将创新创业课程的相关内容与社会工作相关课程内容进行融合，在进行专业课程教学的同时，完成创新创业教育的教学。在教学方法上，教师使用启发式教学、情景教学、工作坊、模拟演练、讨论法等方法，激发学生学习的主动性和积极性。积极改革考试方式，通过项目计划书、活动方案、调查报告、小组活动等方式，注重学生能力考查。

3. 实习实训项目制——利用校外实习实训基地，将创新创业项目融入专业实习实训

一是充分利用专业在校外设立的 11 个实习机构，将机构的工作需求与专业实习实训内容有机融合，进行项目式实训。具体做法是，在每年年初，由实训教师在校内和各个校外实习机构进行项目调查、征集，了解各机构的工作重点和本年度要开展的工作，在与专业教师进行研讨的基础上，形成各门实训课程的项目目录。在实训开始前，向学生发布这些目录，并通过教师分发或学生自愿选择等方式进行分派，教师和校外机构的督导共同指导学生开展

项目的设计和实施。二是在毕业论文写作环节，要求毕业论文必须与社会需求相结合。专业要求必须以解决社会工作相关领域的现实问题为选题原则，题目要体现创新性和操作性。

1. 各类大赛多激励——制定激励制度，鼓励教师指导学生参与创新创业竞赛

鼓励教师参加创新创业教育师资队伍培训，提升专业化水准。通过年终绩效考评加分、专业成员评优一票否决等制度，激励教师到一线单位实践和引导学生开展创新创业项目。专业通过奖励学分、评优加分、物质奖励等方式，鼓励学生在课余时间积极参加国家和省市校级各类创新创业项目，参与教师的科研项目。

5. 孵化机构搭平台——设立创新创业机构，推进项目孵化

一是在学校科技园建立专业创新创业平台，进行项目孵化。李祚老师在科技园注册“沈阳意项文教科技有限公司”，带领学生一起开展心理咨询服务项目；社工 091 张文刚同学在科技园注册成立“辽宁零起点智联科技有限公司”，他本人于 2015 年被评为“全国大学生创业英雄年度 10 强”。二是与政府相关部门合作建立社工机构，承接政府购买服务。王志刚老师与沈北新区民政局合作注册成立“星河青少年社会工作服务中心”，为专业学生搭建起承接政府购买服务，将实践项目转化为真实服务项目的专业平台。

三、实施情况

在教学研究方面，近四年来，专业教师围绕创新创业教育和专业教育的相关选题，共完成和在研省级教改项目 4 项，校级教研项目 1 项，校级应用型教学改革立项项目 4 项。在专业建设和人才培养方面，在 2015 年省级社会工作和社会学专业评估中，排名第二。在项目制的推动下，学生学习、运用专业知识的积极性和成就感不断增强，校内、外实习实训基地均得到充分利用。3 项实习实训项目在省、市公益创投大赛中获奖。

四年来，74% 以上的学生参与教师的科研项目和创新创业类项目，获奖 31 项，1 名学生被评为“全国大学生创业英雄年度 10 强”；在教师创新创业教育素质提升方面，3 人获全国大学生创业指导师资格，9 人获聘社会工作机构督导，4 人获辽宁省大学生创业大赛、挑战杯、市场调查大赛优秀指导教师。在创新创业项目孵化平台建设方面，2 位老师、1 位学生为专业学生搭建起 3 个项目孵化平台，学生利用这些平台完成各级各类创新创业项目 13 项。

四、创新特色

教学模式改革及能力开发模块类

结合社会工作专业的实践性特点，将创新创业教育与专业教育进行科学融合，构建“五位一体”创新创业型人才培养体系。建立“校内外实践基地—学校科技园—政府”三方融合互补的项目孵化平台，使学生的创新创业项目完成从模拟体验到真正实践的一条龙式转变。





项目题目：CET 导向下分模块教学模式的构建与应用

负责人：公共外语教学部 杨欣瑶 讲师

一、项目简介

大学英语考试（简称 CET）是教育部主管的一项全国性的教学考试，其目的是对大学生的实际英语能力进行客观、准确的测量，为大学英语教学提供服务。CET 是各级人事部门录用大学毕业生的标准之一，直接关系到学校的就业率。目前本校的英语四级过级率急需大幅度提高。过级率的高低与学生的自主学习能力、教师的教学方法和学院的学习风气等都有关系。从教师的方面讲，本校大学英语教师负责听说读写所有技能的讲授，难免会泛而不精。教师没有时间和经历对四六级进行分项专项的研究。从学生的角度看，学生的学习效率不高，学习英语的氛围和风气有待改善。本项目是以提高学生英语学习能力和四级通过率为目标的备案式立项。本教学模式可以运用在我校高起本一、二年级所有专业。

二、改革内容

本课题按照由教学实践中发现问题到理论假设到应用检验，再由应用检验到理论修正最后回到教学实践的思路开展研究工作。CET 考试内容分为听力、阅读、综合（写作和翻译）、口语模块（口语不是必考项）。分别考察学生的听力理解能力、阅读理解能力、综合应用能力和口语交流能力。本项目在前期研究的基础上，针对 CET 改革对英语教学的影响，探讨现行教学模式的利弊，以教育部《大学英语教学指南》为基础，结合自主学习理论和建构主义理论，根据 CET 考试内容将大学英语教学中的四级训练部分分为听说、阅读、写作、翻译模块，由专门的教师负责。从教学内容、师资调整、学时分配、操作过程等方面在 2015 级高起本一级班中展开研究。

教学内容方面，缩减原有教材内容，剔除掉与四级不相关的部分，加入四级真题和模拟题内容。师资分配方面，根据教师的意愿和特长，对全体教师进行了分组。在听力、阅读、写作、翻译组的基础上，又增加了词汇组，为其他模块的开展奠定基础。大学外语第一教研室的教师根据教学周学时和负责系部的不同进行了二次划分。每组教师集中备课，共同探讨 CET 题型、历年真题和考点，总结提高分数的解题技巧，研究适合本校学生的教学方法。学时分配方面，逐渐增加四级训练的比重。由于本校学生听力理解能力最弱，本学期还增加了听力课的比重，由原来的两周一次，调整为一周一次。

本项目已经在 2015 级本科一级班中进行了两个学期的教学实践。项目组对学生和教师进行了问卷调查和访谈并从中了解到,接近 80%受访学生觉得这种按照 CET 考试模块进行的分模块教学模式比较新颖,可以从不同的教师那里学到不同的解题思路,领略不同的教学方法和教学风格。多数同学认为教师讲解更加专业,更有说服力。教师普遍认为,分模块教学能够使教师把精力集中在四级训练的某一个单项上,几周的教学之后,对授课内容的把握更加自如,能够达到炉火纯青的效果。

本课题立足教学实践,在教学中发现问题,本着以人为本的原则,服务于学生,针对应用型本科院校学生强烈的 CET 过级愿望和参差不齐且普遍偏低的英语水平,以帮助学生提高 CET 成绩和自主学习能力,提高教学质量和效率为目的,构建适合本校学生的分模块的教学模式,直接面向和指导教学实践,从而为培养学生的自主学习能力、提高学生 CET 的成绩提供可操作的教学策略和方法。

三、实施情况

本项目已经在 2015 级高起本一级班中进行了两个学期的教学实践。2016/2017 第一学期,6 位教师进行了为期 4 周 16 学时的分模块教学。教学模块分为阅读、写作和翻译。听力由各位教师均担。2016/2017 第二学期,8 位教师进行了为期 7 周 28 学时的分模块教学。每个班级进行了 12 学时听力集训、8 学时阅读集训、4 学时写作集训、4 学时翻译集训。学生的自主学习能力有一定程度的提高,体现在教师布置泛泛的学习任务,学生根据自己的情况选择学习内容,如坚持每天单词打卡、使用不同的 APP 英语学习软件、制定学习计划等。四级通过率虽有小幅提高,但与学校的目标还有一些差距,还有提升的空间。学生的主观能动性有待进一步提高。有强烈通过四级愿望的学生能够更好地配合各位教师的教学活动,抓住教师讲授的解题精髓,成绩提高迅速。基础较差的学生有些自暴自弃的想法,需要学院和教师进一步调动他们的过级积极性,必要时给予一定的强制性奖惩措施。

四、创新特色

CET 导向下的分模块教学模式虽然针对目前学院四级通过率低的情况构建,但也符合大学英语教学的大纲要求,符合各学院人才培养方案中对学生英语能力的培养要求。本项目立足教学实践,边实施边调整,经过两个学期的实践教学,已经形成较为成熟的教学模式框架,能够为教学改革提供行之有效的方案。

教学模式改革及能力开发模块类

附部分调查结果、学生进行单词打卡截图、2016/2017-2 部分分模块课表：

第2题：你对该教学模式的满意程度：[单选题]

选项	小计	比例
非常满意	84	36.68%
满意	97	42.36%
一般	44	19.21%
不满意	2	0.87%
非常不满意	2	0.87%
本题有效填写人次	229	

第3题：你对该教学模式中的教学方法的满意程度：[单选题]

选项	小计	比例
非常满意	82	35.81%
满意	100	43.67%
一般	41	17.9%
不满意	3	1.31%
非常不满意	3	1.31%
本题有效填写人次	229	

周十二教师 8-16 周的教学日历：

说明：L-四级听力训练，W-四级写作，T-四级翻译，R1-四级阅读（十五选十，长篇阅读），R-四级阅读（传统阅读），L-四级听力。

	原杨欣璐的班级。	原杜薇的班级。	原刘雪松的班级。	原贺静的班级。	原张育智的班级。
8。	R (杨)。	L (杜)。	T (刘)。	R (贺)。	W (张)。
9。	W (张)。	L (杜)。	L (刘)。	R (杨)。	R (贺)。
10。	T (刘)。	W (张)。	L (杜)。	L (贺)。	R (杨)。
11。	R (贺)。	R (杨)。	W (张)。	L (杜)。	T (刘)。
12。	L (杜)。	R (贺)。	R (杨)。	T (刘)。	L (张)。
13。	L (杨)。	T (刘)。	R (贺)。	W (张)。	L (杜)。
14。	四级综合 (杨)。	四级综合 (杜)。	四级综合 (刘)。	四级综合 (贺)。	四级综合 (张)。
15。	口语考试。	口语考试。	口语考试。	口语考试。	口语考试。
16。	听力考试+复习。	听力考试+复习。	听力考试+复习。	听力考试+复习。	听力考试+复习。

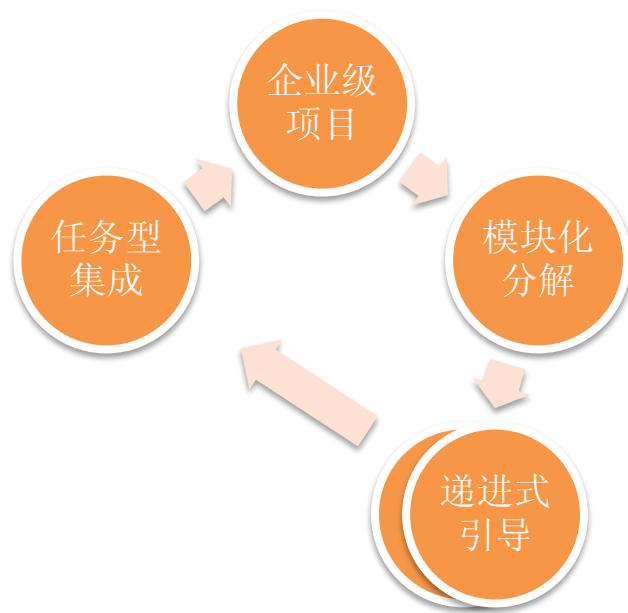
项目题目：转型背景下的《变电工程设计》课程教学改革与实践

负责人：电力学院学院 农业电气化系 白迪 副教授

一、项目简介

《变电工程设计》课程是农业电气化及自动化专业的一门主干课程，该课程属于培养方案中的配电运行与检修能力模块，对应培养变电站、变电所工程设计、工程计算能力。本项目针对《变电工程设计》课程基础理论知识较多，又具有较强的工程实践性，注重理论与实践密切结合的教学需求，通过项目导向配合实践部分的设计，将现场实际融入到理论教学及课程设计中，构建情景模式，提高学生工程设计和工程实践能力。

课程改革思想：引入企业式项目并转化为教学式项目，将项目进行模块化分解，变为教学案例项目模块；将理论教学知识点与项目模块关联，在教学中案例项目层层递进不断迭代，章节结束后即生成一个工程设计任务项目，项目的延伸段布置给学生进行课后探索实践。各章节的教学内容通过案例的连接融合成为一个完整的企业级项目，为学生的课程设计和毕业设计提供参考题目。



二、改革内容

课题组在农电本 14 级实施教改项目，分别以课堂教学和考试为主线推进改革。课程初期将学生划分为若干个项目组，学生围绕案例项目模块开展设计分析和理论研讨，学生找到了课堂学习主题，教师通过教学问答和辅助等形式引导学生理解和掌握理论知识，再以同类型项目为任务拓展学生实际设计能力。在课内以项目教学为主导，将原来整节理论或大块理论教学内容有序融入到教学案例项目模块，采用现场式、项目导向式、情景式等多种教学法，在教学过程中采取探讨式教学，利用 4 个学时由学生项目组依次上讲台围绕本组项目进行主题报告，学生项目团队在实际现场开展项目分析、设计并提出遇到的问题，教师以问题引入教学知识点。

例如《高压开关设备》章节内容教学将课堂设在实际设备现场，模拟设计场景让学生分析案例项目，绘制设计图纸，撰写案例设计报告。教学内容由原来知识逻辑序列转变为实际应用逻辑序列，由抽象的理论性讲解转变为实际的项目式分析。



课题组也以转型为背景开展本课程的考试改革，以过程考核方式完成各环节考核。采取“4+2”考核方式，两部分分数按“50%+50%”分配。其中“4”的部分包括：现场教学考试，占此部分的15%；讨论课程的考核，占此部分的40%；实践环节考试，占此部分的15%；随堂测试，占此部分的30%。“2”的部分包括：期末考试，占此部分的80%；全课堂笔记考核，占此部分的20%。

三、实施情况

课题组的教改实施使得学生的学习兴趣有了大幅提升，课堂上学生的主动性得到了显著增强。学生在课前有了明确的任务目标，带着任务去听课，带着实际应用去听课，真正做到了“听懂既能做，做会就能懂”的教学目标。

目前课题组已完成教学改革的实施，并根据教改需求申报编写《变电工程设计》改革教材。

四、创新特色

深入分析企业级项目与教学知识的关联逻辑，按照教学需求将企业级项目转换为教学级项目，从而达到课堂教学与课后实践的需要。课题组坚持以应用贯穿本课程教学全过程，彻底改变原来的知识教学体系。按照实际应用目标重构知识教学体系，围绕应用核心设定教学模式，使用教学方法和手段，充分利用现场情景氛围，引导学生进入实际情景体验。

以变电所设计为主线，按照设计步骤分解教学内容，每章节为一个设计的独立单元，各章节综合练习的参数相关了，统一起来形成完整的二次变电站一次部分的设计。达到了从实际找理论，让理论再回流实践的融汇过程。

项目题目：基于转型发展的汽轮机原理课程三级实践项目的开发实践

负责人：能源与动力学院 能源与动力工程系 夏永军 副教授

一、项目简介

本教学改革项目是能源与动力工程专业的主干课程——《汽轮机原理》(2016 年培养方案中课程改名为《汽轮机设备及系统》)课程的三级实践项目。是在学校转型发展背景下，进一步提高能源与动力工程专业课程教学体系中，专业课程在应用型人才培养方面的课程教改项目，对学校的转型发展和专业人才的应用型培养具有重要的意义。

教改以保持《汽轮机原理》课程的基础性、理论性的同时，以理论深度够用、应用意识提升，理论实践统一为指导思想，通过学生自己设计图纸、样机制作、实践答辩等环节，解决课程中基本理论与基本操作有机融合教学改革的问题。为后续的专业选修课奠定理论基础和增强专业的应用意识和动手实践能力，达到能动专业应用技术人才培养目标的新需求。

二、改革内容

1. 《汽轮机原理》课程的地位及改革方向

能动专业培养方案的课程体系从某个角度来说，可分为“三个模块、三个能力”，即专业基础模块、能源动力设备及系统模块和专业能力拓展模块，以及运行、安装检修和工程设计三个能力；《汽轮机原理》课程及其实践项目属于能源动力设备及系统模块，在模块中处于承上启下的位置，是汽轮机运行、安装检修和工程设计等三个能力的培养的基础，也是适应学校转型发展和应用型人才培养的重要内容之一。

由于课程在培养方案的模块中的地位，汽轮机原理课程的三级实践项目更需要从基本理论和基本操作两方面考虑，综合性地设计并完成工程设计能力以及运行和安装检修能力的培养，为后续的专业选修课（专业能力拓展模块）——DEH，大机组运行，旋转机械振动等，奠定良好的专业知识和工程实践能力的基础。

2. 《汽轮机原理》课程改革的基本思路

《汽轮机原理》课程的三级实践项目采用“项目”教学方法；将传统的课程教学与项目教学内容相融合，体现本课程最终为“高级应用型工程技术人才”的培养目标来服务。

项目的基本思路是：《汽轮机原理》课程三级实践项目的设置能够实现理论课程的应用型特点。在教学方法和教学手段上采用应用型特点的方案；在课程考核角度实现理论和实践

双考核的成绩评定方式；在项目实施中体现工程设计能力和组织管理能力双培养的目的；项目还要考虑工程设计与样机加工的统一性问题；以及项目的可行性与可操作性。

项目设置的基本过程是：首先选取理论课程中具有一定理论内容的汽轮机部件作为本项目的题目；然后根据相关理论知识，指导“学生小组”独立完成理论设计和样品加工全过程；最后根据实践项目完成的效果，由课程组教师做出成绩评定。

3. 《汽轮机原理》课程改革适应转型发展的需要

通过项目驱动，所有学生在整个学期课程中进行着理论和应用相融合的学习，实现教学方法和手段方面的应用型特点；

三级实践项目和理论内容的综合成绩作为本门课程的最终成绩，实现考核方式上的应用型特点。

项目实施的过程中，以小组为单位；此过程充分锻炼小组内的合作以及组织能力、工程设计能力和设计图纸到实物样机制作的综合实践能力。

项目中的工程设计与样机加工组成一套完整的实践项目，体现理论设计与实践操作的统一性。

最后项目选取的课题无论从理论设计还是实物的制作加工，都是可实现的；加工场地、加工成本、加工工具也都在可承受范围内。

三、实施情况

汽轮机课程三级实践项目的推进主要包括以下三个阶段，其中前两个阶段已经完成，最后一个阶段目前正在进行中。

1. 项目设计及准备阶段

2016年，汽轮机原理课程组根据上述的实践项目设置思想，完成了实践项目实施方案、实践项目任务书、实践项目指导书和实践项目实施过程的记录用表格以及实践项目成绩评定表等完整的汽轮机原理三级实践项目教学资料。同时制定了实施计划，准备在2014级能动本科选取一个班级进行实施。

2. 项目实际操作阶段

2017年3月，根据项目实施计划，选取能动145班进行项目实施；课程开课的前两周内，即着手布置项目的任务；在课程的进行中，指导学生完成查找资料、设计、制作、准备

答辩等环节；并在课程结束前，由“汽轮机课程组”组织完成实践项目的成果评定工作，完成项目的大部分环节。



*上图为学生独立设计制作的汽轮机动叶片

3. 项目完成总结阶段

后期要完成的内容包括实践项目的成绩评定以及与理论部分成绩结合的综合评定；同时还需要整理学生上交的作品、设计资料和实践总结报告等工作。

四、创新特色

本教学改革项目的成果是：完成一套教改方案与计划实施教学资料的项目实施的指导性文件，以及在相应的专业班级进行实施的过程并整理出实施资料。在项目的实施过程中，学生明显呈现出学习的主动性和将理论转变成实践能力的提升；也提高了解决工程实际问题的意识，提高了组织与合作能力。一套完整的设计与制作训练项目是应用型培养目标的重要环节；不光是本课程，也是所有课程在应用型人才培养过程中，需要重点关注的，故值得在应用型发展中进一步推广。

课程改革项目类



*以上为参加答辩的同学、小组及班级的合影

项目名称：《信息论与编码》课程在转型后的改革与实践

负责人：自动化学院 电子信息工程系 郎东革 副教授

一、项目简介：

《信息论与编码》课程是电子信息工程专业的重要的选修课程，它是研究信息的发送、传输和接收系统的有效性、可靠性和安全性的理论科学，它应用概率论和数理统计的知识对电子信息工程及通信领域的发展推导出了三大科学的极限定理，为我们对该领域的研究指明了方向，是进一步深入研究电子信息工程及通信的基石。

课程的理论性过强，存在许多数学推导，学生缺乏兴趣，认识上产生偏差，觉得不接地气，学生经常质疑学习该课程是否有用。因此，必须强化转型机制，采取具体的措施，调整教学方法，改变学生对专业选修课的认识，切实实施教学改革。

二、改革内容：

《信息论与编码》课程分为两个部分，即信息论部分和编码部分。因两个部分所出现的问题不同，因此，教学改革的措施和方法各异。

1、信息论部分：纯理论，内容比较乏味。从提高学生兴趣和参与度入手，使学生由被动的聆听到主动的参与。

1) 任务布置

提前布置课程的内容及所设置的相关问题。让学生了解问题的同时，要求学生讲述所查到的针对该问题的相关历史背景，加大课堂的信息量，带着故事学习理论，使学生对课程产生了一定兴趣。

2) 分组讨论

为提高学生的能动性和沟通能力，可将 8 位左右学生分为一组，总结出本组对问题的讨论结果，使学生加强自主学习的机会，提高分析问题能力，强化团队精神。

3) 课堂回答

每组每次随机选出不同学生做为代表，在课堂上回答教师提出的相关问题，并做为该学生的平时采集成绩，此成绩也作为小组其它同学平时成绩的参考，强化学生对此过程的重视程度，积极参与到问题的探讨中。

4) 教师总结

依据每组回答的情况，教师有针对性的给出指正和补充，系统阐述课程的内容。

2、编码部分：提炼出编码中所用电路，并加以实现，让学生看到该课程的作用和与基础电子的联系，体会到课程是很接地气的。

1) 将编码理论中所涉及的硬件电路提炼出来，作为课程的设计题目，组织学生在实验中完成电路的设计，从而验证理论，努力做到联系实际，将理论融入实践。即提高了学生的实际动手能力，又认识到了课程的重要性，是很接地气的理论。

2) 结合仿真工具，验证电路的编码过程。即提高了学生应用仿真工具的能力，又提高学生对该理论课的学习的兴趣。

3) 模拟答辩。请两位相关教师，根据学生所设计电路和仿真结果，进行模拟答辩和仿真演示，加大该项成绩在课程所占的比重。通过此过程，培养了学生严谨的思维和灵活的应变能力，为毕业答辩积累经验。

通过以上的改革，对《信息论与编码》的教学产生了很好的效果。建立起了学生积极参与教学的机制，消除了部分学生对上理论教学课的恐惧；加强了同学间的协作和信任，强化了团队精神；培养学生的交流能力；建立了理论与电子电路的直接联系，认识到电子电路可以在该课程中得以应用；最后，通过仿真技术对设计进行验证。

三、实施情况

该课程为专业选修课，每学年 32 学时，在对电子 13 级的教学中，通过分组讨论回答问题的方法，改变了传统的学习方式，学生对该课程产生了兴趣；课中对编码器电路的设计和仿真，提高了过程设计能力。多名同学进入了该领域的相关大学进行深造。

四、创新特色

该课程的改革是以项目驱动为主线，围绕这课堂教学、实践教学环节进行的。创新了课堂教学的形式和平时成绩的采分方式；给出了专业理论更加务实、接地气的方法。可见，通过对《信息论与编码》课程在转型后的改革与实践，实现了由理论导出实现的原理框图，由原理框图设计完整的电路，再由仿真系统进行仿真，发现问题，最后实现完整可靠的编码系统。以上包含了培养电子信息工程专业能力的全部过程，经过该方式的培养，势必能培养出更多的合格人才。

项目题目：通信工程专业电子工艺实习设备开发与制作的改革与实践

负责人：自动化学院 通信工程系 党元一 讲师

一、项目简介

电子工艺实习是通信工程专业培养方案通信电子电路技术模块中的二级项目，设置的目的是使学生掌握常用元件的识别、电路板的焊接、收音机的原理和电路的测试一些基本知识。电子工艺实习通过学生自己动手，了解一般电子工艺知识，掌握一定操作技能并制作实际产品，使学生初步接触生产实际，培养一定的科学作风和动手能力，得到基本工程训练，提高学生在电工和电子信息的工程能力。以往的做法是购买收音机套件，学生进行装配。安装完成后学生只是充当了焊接工，对收音机的原理和电路的测试方法掌握情况不好。该门实习在全校很多工科专业都有开展，应用范围较大。

二、改革内容

从多年的实践经验看，存在如下问题：

1.元件识别环节包括识别电阻、电容、二极管、三极管等元件，目前的做法是随机选取一些实验室零散元件，拿给学生进行识别与测量。存在的问题是元件种类千差万别，元件的性能好坏不同，无法系统对学生进行讲解，无法使学生获得完整的认识。

2.收音机主要通过购买收音机实习套件，让学生进行焊接。通过多年的指导发现，学生只是进行元件的焊接，对收音机的原理掌握不好。分析其原因，购买的收音机实习套件电路非常紧凑，无法提供测试点对电路进行分析。如果勉强进行测量，由于元件排列紧密，测量时很容易使相邻焊点短路，损坏收音机。收音机电路主要包括接收、混频、中放、检波、功放等环节，为了使学生能了解每个环节的工作过程，需要使用万用表、示波器、频谱分析仪等设备对很多测试点进行测试分析，目前市面上能购买到的收音机实习套件没有能达到这个要求的。

针对以上问题，我提出通信工程专业电子工艺实习设备开发与制作的改革与实践这个项目，要实现以下目标：

1.要使元件识别和测量环节标准化、规范化。首先要保证每个同学测量元件的完整性，要有各种常用型号电阻、电容、二极管、三极管等元件。其次要保证元件的标准化，元件的误差要在标准范围内。最后要使测量环节规范化，要把所有需要测量的元件集中到一块板

子上，这样既方便测量，又容易及时更换损坏的元件。

2.设计易于学生测试和分析的收音机电路。克服购买套件的不足，增大收音机电路板的尺寸，按照信号的流程，分别在接收、混频、中放、检波、功放等环节增加测试点，保证测试点易于测量。按照应用型人才的培养要求，不再让学生充当简单的焊接工，而是让学生真正从原理上理解收音机的每一个部分。制作收音机是各所高校通信工程专业普遍开设的实验项目，它可以使学生了解整个信号接收的过程，同时练习万用表、示波器、频谱分析仪等各种设备的使用。

三、实施情况

具体做法如下：

1.制作元件识别与测试板。板子上面包含以下元件：

- 1) 常用型号的电阻，其中包括色环电阻和贴片电阻。
- 2) 常用型号的电容，包括电解电容、瓷片电容、钽电容和贴片电容。
- 3) 常用型号的二极管，包括直插二极管和贴片二极管。
- 4) 常用型号的三极管，包括直插三极管和贴片三极管。
- 5) 常用型号的电感。

板上清晰标注了所有的元件，预留出合适的测试点，板子的元件易于更换。元件测试电路板如图 1 所示：

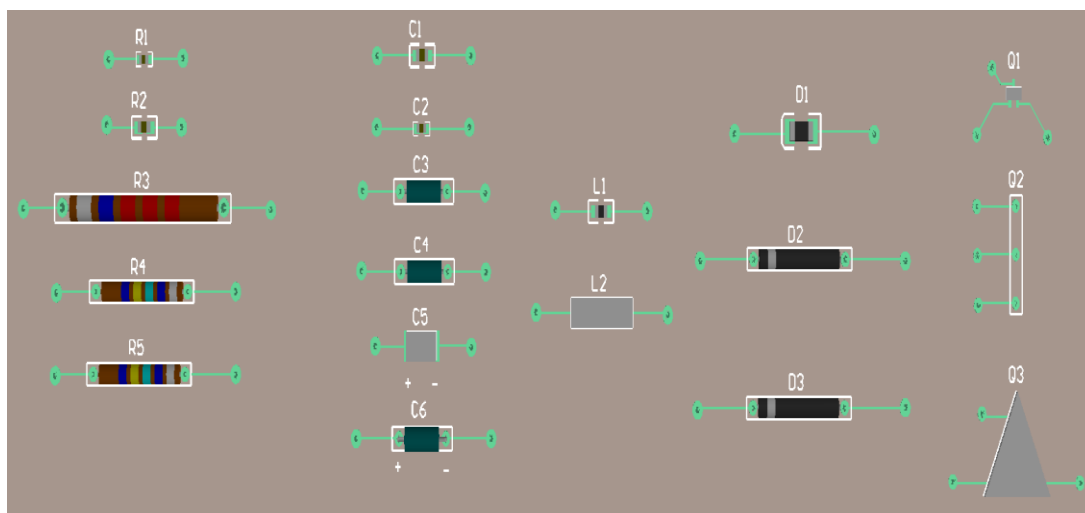


图 1 元件测试电路板

2.制作收音机电路板，电路板达到了以下要求：

- 1) 电路板包括接收、混频、中放、检波、功放等电路，电路在板上易于区分。
- 2) 电路板上有各个电路主要功能的测试点，测试点清晰可见易于测量。收音机电路板

如图 2 所示：

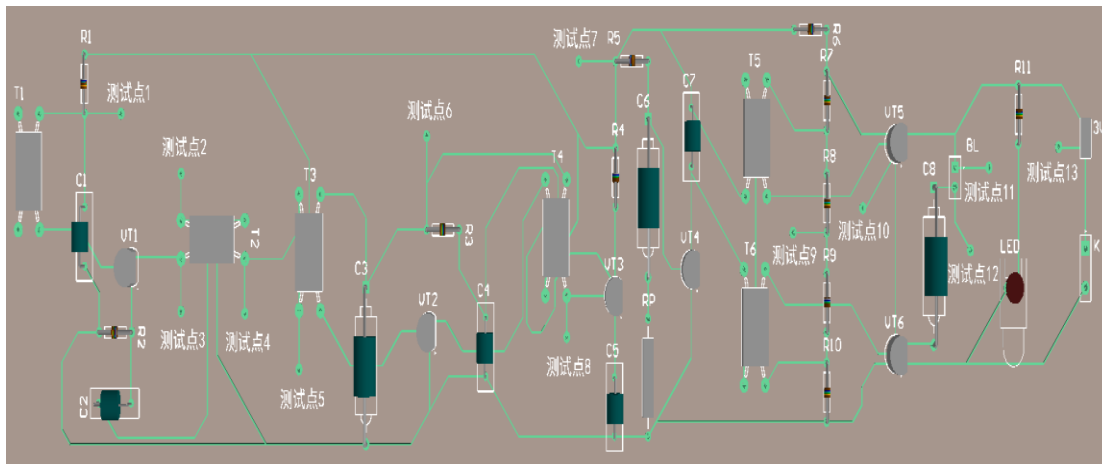


图 2 收音机电路板

项目目前还在前期设计阶段，由于培养方案安排在秋季学期进行电子工艺实习，所以目前还没有经过进行实施。目前正在制作文档材料。文档材料要包括元件识别与测试板的详细说明，收音机原理的详细说明，收音机电路图的详细说明，各个测试点的标准波形。项目实施后，学生通过电子工艺实习将获得完整规范的元件识别与测量操作，可以掌握万用表、示波器、频谱分析仪的使用。通过收音机的制作，掌握接收、混频、中放、检波、功放等电路原理，通过实际的测量加深认识。

四、创新特色

- 1.改变了传统元件测量粗放式的方法，使元件识别和测量更加全面化和规范化。
- 2.以需求为导向，设计满足实际教学和实践需要的仪器设备，使学生通过对收音机单一设备的制作，了解各种通信常用电路的分析和测量手段，熟练使用万用表、示波器、频谱分析仪等设备，达到事半功倍的效果。

项目题目：自动化实验室实验教学设备开发与制作的改革与实践

负责人：自动化学院自动化系 张娜 工程师

一、项目简介

为了给学生提供一个可以亲自动手操作的、大型的、综合的实验、实训平台，解决实验室现有实验设备简单、实验项目单一的问题，提出自行开发实验教学设备的构想。结合目前存在的停车难问题，决定设计、制作一个立体车库模型，要求能实现立体车库的全部功能，并允许学生进行修改和调试。制作完成的实验装置可作为 PLC 原理及应用、组态软件及应用等课程的实验实训对象。可为自动化专业、测控专业等所有设置 PLC 及组态软件课程的学生服务。

二、改革内容

目前 PLC 原理及应用课程实验的实验设备都是成套购买的，实验项目相对简单，输入基本都是按钮，输出基本上都是指示灯，输入、输出点数少，控制逻辑简单，限制了学生思维的扩展。这种实验设备，学生课堂做实验还可以，对于综合性的实训或设计就不能胜任了。另外成套购买的实验设备还有一个缺点就是它是封装好的，学生只需要通过插口将实验线与实验设备连接就可实验，学生不用了解接线图，也锻炼不到接线的能力，学生只是通过实验锻炼了逻辑思维，然而这与一个自动化工程师的要求相去甚远，这样的教学环节是有缺失的。

为了使实验设备能紧贴实际教学内容、体现教学面向应用的特色，为课程提供与实际生活结合紧密的实践环节，改善教学环境，提高教学质量，本项目提出自行开发设计制作一个立体车库模型，让学生参与其中，解决设计问题，既能让学生从工程实践中积累工程经验，还能让学生参与解决实际生活问题，顺应市场需求，为学生创新创业提供平台。

本项目设计的层旋式升降立体车库模型基本结构分为：环形旋转停车平台、拖放车机构、垂直升降电梯、主控制单元。主要实现自动识别、存车控制、取车控制、运行监控等功能。系统结构如图 1 所示。

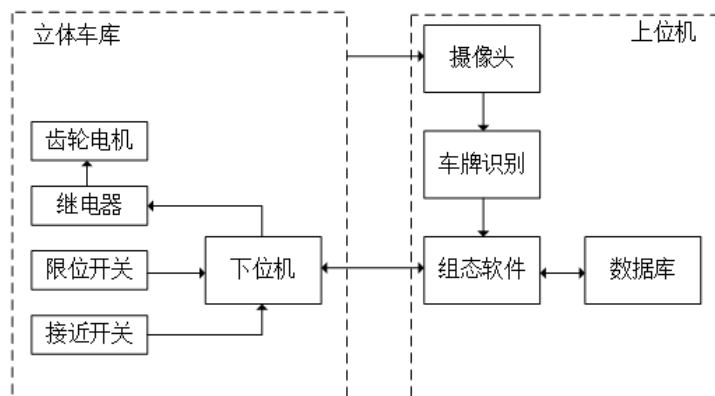


图 1 系统结构图

(1) 硬件设计

车库总体分为 6 层，1 层为地面层，布置了存车口与取车口，车辆通过地面层被自动存入地下车库；以地面层为原面向下，2、4、6 层用于布置托放车机构，对 1、3、5 层的车辆进行托放操作；3、5 层为旋转车库层，用于存放车辆并旋转移位。车库层采用环式旋转车库机构，每层设计六个库位，车辆可通过托放机构被放置到相应的车位上。立体车库基本结构如图 2 所示。

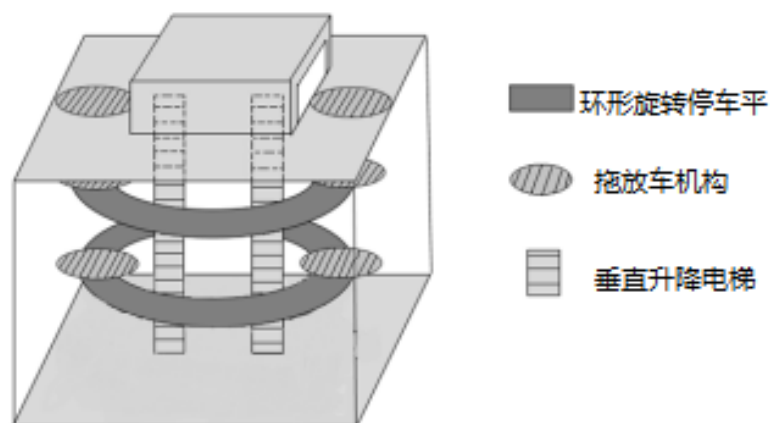


图 2 立体车库基本结构图

立体车库总共有三层，中心为垂直升降电梯，负责将车辆运往不同的楼层。从上往下第一层为地面层，在这一层设计了入口和出口供存车和取车使用；第二层为地下一层，在这层设有环形旋转停车平台，其下方的拖放车机构负责将车辆在升降电梯与停车平台间传送，第三层为地下二层，设计与第二层相同。电源模块、PLC 和继电器布置在第三层下方。

(2) 功能设计

采用西门子 S7 系列 PLC 实现逻辑控制，通过紫金桥组态软件制作监控画面，可实时查看立体车库运行状态，并结合了计算机视觉库引入了车牌识别功能，利用 Access 数据库管理存取车记录。能实现如下功能：

- a. 显示屏显示车库运行状态；
- b. 车牌自动识别；
- c. 自动存取车；
- d. 学生能自行设计硬件、PLC 程序和操作画面，并进行调试和运行。

三、实施情况

(1) 项目采用模块化设计方案，将项目内容进行分解，分成硬件模块，PLC 程序模块，上位机画面模块，车牌识别模块。在实施过程中，每个模块有专人负责，并通力合作，实现开发一个模块，验证一个模块，通过一个模块，应用一个模块。最后再将一个个模块组合起来，进行系统整体调试。

(2) 本项目团队由自动化系教师和自动化专业的优秀学生组成，教师负责总体设计和任务安排，学生进行具体操作实施。在实施的过程中，学生与教师之间保持良好的沟通，保障项目顺利实施。

(3) 立体车库整体框架采用自行设计，外协加工的方式。实物模型的框架采用铝合金材料，铝合金拥有单位重量相对小、结实、耐用、容易二次加工等优点。结构设计便于观察存车情况。所有电器元件及设备布局合理，利于学生查线、接线。

目前该项目已经实施完毕，本装置可为 PLC 原理及应用课程和组态软件及应用课程提供实验实训平台，学生可自行设计立体车库控制程序及监控画面。

制作的立体车库模型参加了“挑战杯”评比，被用于 2017 年学生毕业设计。

四、创新特色

由于该系统较复杂，系统的升降控制、存取车控制、托放机构控制等都可单独作为实验内容，为学生提供实验对象。学生还可设计整套控制系统，用作综合实训、毕业设计等环节。该实验系统为学生提供了硬件支持，学生从硬件设计到软件设计都能涉及，并可亲手调试，锻炼了学生的工程思维，提升了就业能力。

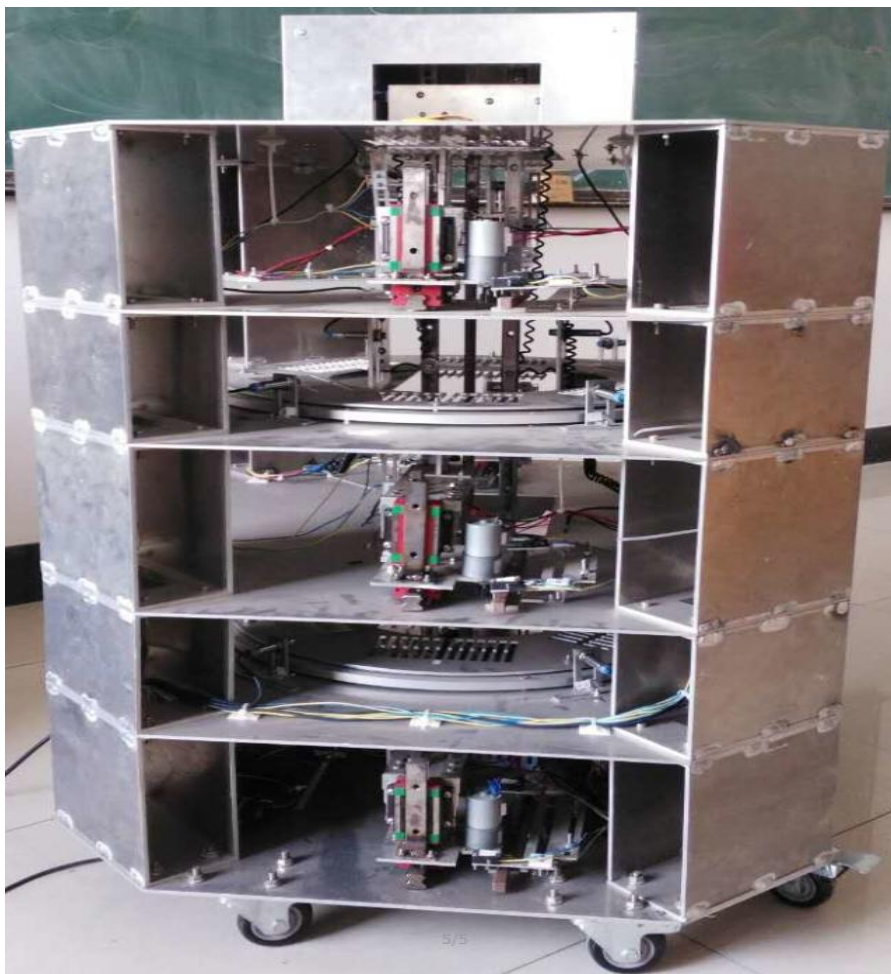


图 3 立体车库照片

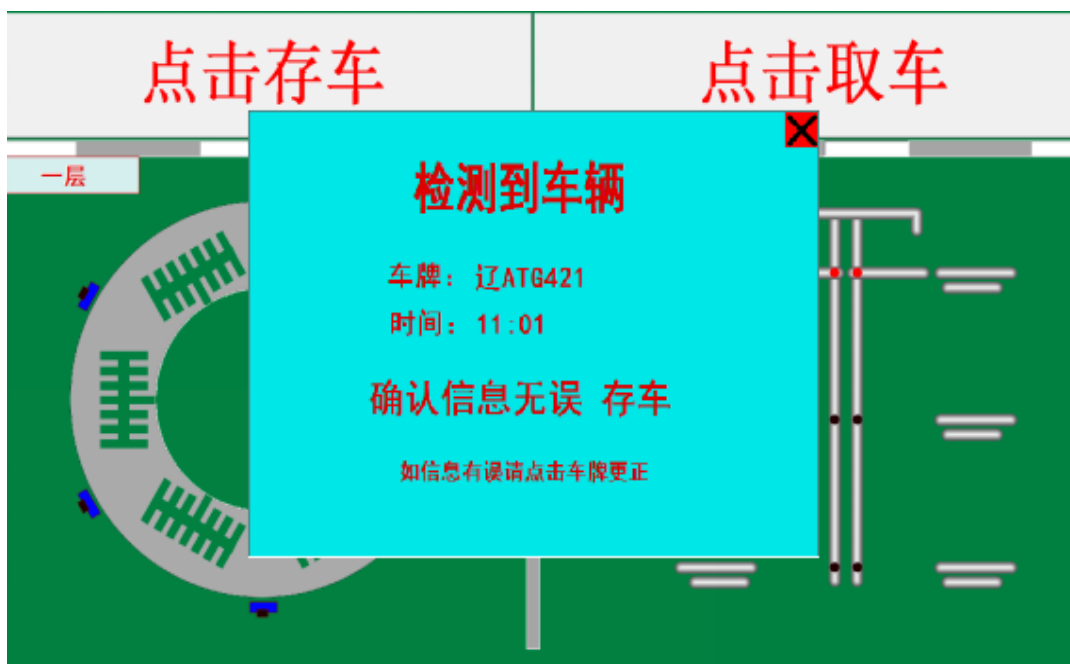


图 4 存车确认组态画面



图 5 存车过程

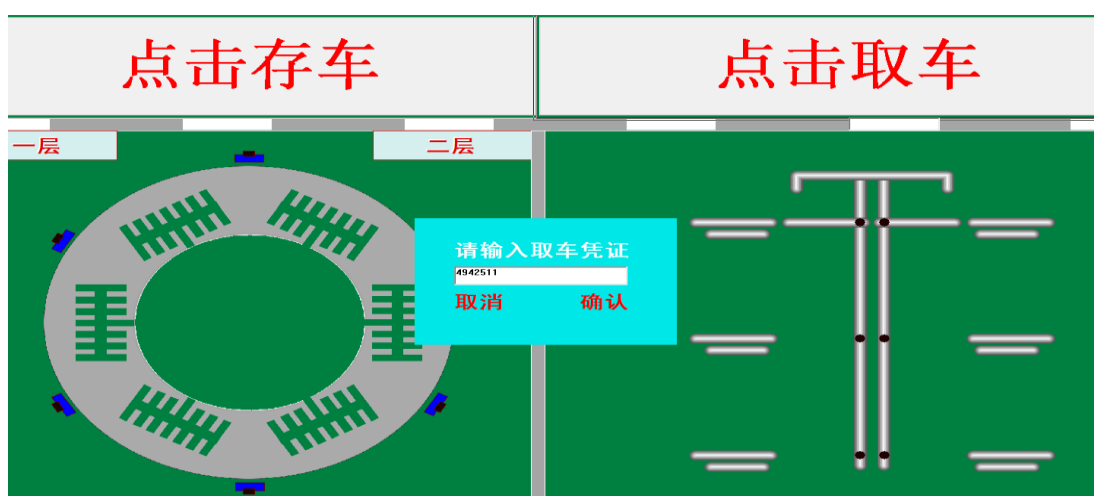


图 6 取车组态画面

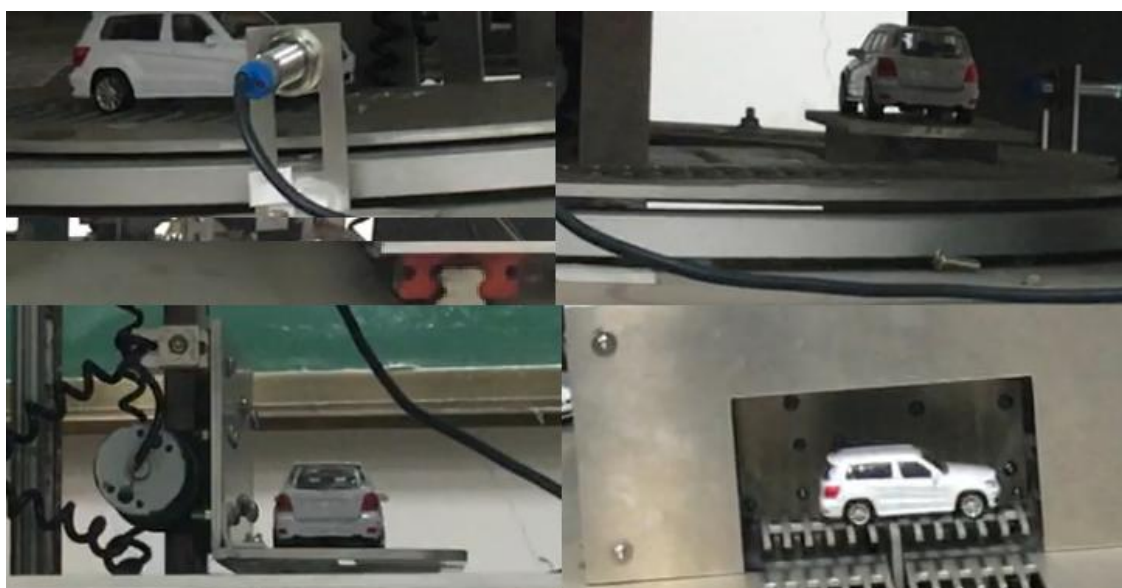


图 7 取车过程

项目题目：基于转型发展的机械专业毕业设计实作改革

负责人：机械学院机械工程实践中心 吕海鸥 副教授

一、项目简介

机械学院具有机械设计制造及其自动化、机械电子工程、过程装备与控制工程和机械工艺技术 4 个专业，每届招收 9 个班。所有的学生在第四学期安排有 13 周的毕业设计，毕业设计综合培养学生的工程职业能力，是对学生所学知识的全面应用和实践，对培养学生的能力至关重要。

从以往的毕业设计反馈情况看，我们学生的毕业设计侧重于理论设计，没有针对动手实践能力培养的手段，这样的毕业设计已经不能适应学校应用型转型发展的需要。

机械学院的学生培养以机械产品为载体，机械设计及制造是机械所有专业的核心职业工程能力，针对这种培养，需求我们提出了结合毕业设计的产品实际制作以提高学生的职业工程能力培养。

二、改革内容

我们学生的培养方向是工程应用型，这就要求我们的培养过程中有培养学生动手实践能力的手段和方法，而这恰恰是我们所欠缺的。在新的培养方案与教学大纲中，给实践能力培养足够的教学时间，但是，怎么用好这些时间，是我们重点考虑的内容。

我们的学生同研究型大学的学生相比，在理论上可能稍显薄弱，这就要求我们加大实践能力培养，这样才能真正实现错位竞争。而实践能力的培养以我们学校现有的师资力量和设备情况，完全能够满足教学要求。我们需要做的是在命题、实践指导、结果考核等环节做好，就完全可以实现我们的改革目标。

在改革中，我们将学生分组，学生一组一个设计制作题目，题目都是来自于电力、矿山等行业的真实机械产品，按照一定比例缩小设计，每组学生都有分工，有负责设备结构设计的，有负责传动系统设计，有负责零件机械加工工艺规程设计，有负责液压和控制系统设计，整个设计过程既有分工又有合作，无论是设计过程还是动手加工制作过程，合作大大多于分工，指导老师是设备的总设计师，每个阶段都给出指导意见，把控时间节点，决定是否简化附属设备的设计，协调每位同学修改设计参数、修改图纸，这个过程多次重复，最终完成一台缩小版的机械设备的设计和全套装配图及全部零件图绘制，同时还要完成每个零件的机械

加工工艺过程卡片和每道工序的工序卡片制作。

实际制作，从选材、下料制作毛坯开始，到加工成合格成品零件，可能需要气割、电焊、车、铣、刨、镗、磨、钻、线切割、钳工划线等多工种配合，学生无论是理论学习阶段还是金工实习阶段，对这些工种的认识都不太深刻，有的同学只是走过场，混个成绩了事。现在要他们亲自动手选材、下料，按各零件需要的工艺路线，一道工序一道工序地把每个零件加工出来，学生们还是信心不足的，需要老师的耐心指导和鼓励，在有安全交底的情况下，让学生大胆地操控机床。面对自己动手加工出的合格零件，学生的成就感爆棚。

从改革实践反馈的情况看，我们所设计的改革路线是科学的、现实的。我们的学生在老师的帮助下，完全有能力完成一个简单设备从设计到加工直至装配成形的全部工作，而且可以完成的很出色。这种方式，最大限度的弥补了我们以前在实践教学环节的不足，是向应用型高等学校转型的一次有效尝试，这种实践方式完全可以推广到学校其他工科专业。

三、实施情况

机械学院毕业设计实物制作从 2016 届毕业毕业生中就开始尝试，我们从学生中选出四个小组，每组 4-5 人，由项目组老师吕海鸥、刘劲涛、王海飞和赵柏达分工指导：刘老师侧重结构设计，吕老师侧重零件的机械加工工艺的设计，王老师和赵老师侧重零件的加工制作。

事实证明，学生亲自动手操控机床加工零件是最难的一件事，以 2016 届毕业生李玉龙小组设计制作的环锤式破碎机为例，单就车削转轴，看似简单，结果就报废了两根，最后还是在经验丰富的王海飞老师亲自指导下完成了转子的加工。

存在的问题主要有：

1、实物制作需要材料，学生设计的机构、设备千差万别，需要的材料、尺寸各不相同，数量又很小，采购和准备困难；还需要外购标准件。这些都要花钱，若要在毕业生中普及实物制作，花费会很高。

2、实物制作需要各工种配合，目前机械学院工程实践中心自身工种不齐全，导致一些零件无法制作，只能外委，影响了学生的系统训练。

四、创新特色

简要介绍该教改项目的特色（预想用什么形式来表达项目成果？项目的特点或特色，创新及与众不同之处，实际应用及推广价值等。

课程改革项目类

在学生的毕业设计环节采用实物制作的方式，在加强学生理论深度的基础上，提高学生的实践动手能力，实现对学生所学知识的全面应用和实践。这种方式，最大限度的弥补了我们以前在实践教学环节的不足，是向应用型高等学校转型的一次有效尝试，这种实践方式完全可以推广到学校其他工科专业。附相关的成果、效果、实施中的照片 3-5 张。





项目题目：转型发展下“C 语言程序设计课程设计”的探索与改革

负责人：信息学院计算机科学与技术系 吕海华 讲师

一、项目简介

本项目的主要目标是根据综合实践环节的课程设计的教学目标，分析了目前课程设计的教学模式中存在的一些问题，结合程序开发初学者的特点，针对问题提出了改革实践过程、评价方式的一些办法与措施，形成 C 语言程序设计课程设计的教学大纲、任务书、考核标准和课程设计报告模板。

二、改革内容

从选题、任务书、过程考核和课程设计报告四个方面分析传统 C 语言程序设计课程设计所存在的一些问题，从而进行改革并形成相应的课程设计的任务书、考核标准和课程设计报告模板。具体改革的内容为从以往的分组选题到一人一题；根据学生每天的进展情况进行过程考核，主要分为两个阶段：程序设计阶段和程序实现与测试阶段；简化繁琐的课程设计报告，使得学生能够专注的是程序的设计和开发。

传统“C 语言程序设计”课程设计存在着以下一些问题：

1、课程设计题目多为管理系统。

传统的 C 语言程序设计课程设计的题目多是一些管理系统，内容多、实现有一定的难度。学生是程序的初学者，对系统的设计与开发没有很深的理解，且 C 语言程序设计是学生接触的第一门语言课程，学生还没有建立较强的程序设计思想，因此，以往学生多数情况是查询参考的资料进行修改，系统开发也比较粗糙，而且学生坐车现象较严重。

2、任务书中设计内容和要求部分比较简略。

从程序设计和实现两方面的分析得出，传统的 C 语言程序设计课程设计的任务书内容比较粗略。程序设计上要求画出系统的功能结构图和主要的功能模块流程图；程序实现方面只是简单的列举了要求学生实现的系统功能模块。

3、考核标准没有等级划分。

只是从调研、工作能力和态度、工作量和说明书四方面进行考核，而每个部分的考核没有等级的划分，且课程设计报告部分的比重较大。

4、课程设计报告内容多，任务量大。

课程改革项目类

以往课程设计的报告要求的内容多，比较繁琐，几乎涵盖了系统开发的全过程，对于程序的初学者来说任务繁重，结果导致大部分的学生忽略了程序设计本身，而是花费大量的时间进行报告的书写和修改。

综上所述，对“C 语言程序设计课程设计”进行改革。本项目基本思路如下：

简化课程设计的选题，确定为一人一题；

将系统进行模块划分，学生只编写一个功能模块，如：学生成绩的录入，但对其进行细化，如：要求完成数据的有效性验证，这样使得学生可以了解程序开发和实际应用的结合。多个学生分别完成系统中的每一个模块，在课程设计的最后可以将多个模块进行集成，形成一个完整的系统，让学生对系统开发有一个初步的认识，这样保留了传统课程设计开发的系统的完整性这个优点。要求学生一人一题避免坐车现象，强调了学生自主完成。

细化课程设计的主要内容和要求部分：

如表 1 所示，以学生成绩录入为例将“C 语言程序设计课程设计”中任务书的要求和实现部分进行了细化。

表 1 “C 语言程序设计课程设计” 任务书

具体实现部分	设计要求部分
完成学生基本信息和成绩的录入功能,对录入的数据进行有效性的验证。 1、学生成绩信息所需要的数据结构,可以根据实际需要进行增加,学号、姓名、年龄、班级、性别、高数成绩、英语成绩、C 语言成绩。 2、输入学生成绩信息,要求保证数据的有效性 学号:共 10 位,前 4 位表示学年,后两位表示小学号, 年龄:应在 0~100 之间, 性别:男或女,用 M 或 F 来表示 成绩:限定在 0~100 之间 3、学号唯一 4、实现录入功能,逐条输入,追加输入。	1、完成学生成绩录入功能整体流程图 2、完成学生成绩录入中数据有效性验证流程图 3、完成界面操作流程的流程图

(1) 细化评分标准,初步方案如表 2 所示;

表 2 “C 语言程序设计课程设计” 评分标准

课程改革项目类

内容	不及格	及格	中等	良好	优秀	得分
	×(0~60)%	×(60~70)%	×(70~80)%	×(80~90)%	×(90~100)%	
出勤（得分 10）	缺勤次数超过 1/2	缺勤次数达到 1/3	有缺勤记录	请假次数少于 2 次	无缺勤记录	
报告内容（得分 20）	有抄袭行为	基本符合设计要求，完成主要目标	符合设计要求，完成大部分设计任务	完全符合设计要求，全部完成设计任务	完成全部任务，具有一定应用价值	
格式规范（得分 10）	结构混乱，有抄袭行为	结构有不合理部分，逻辑性不强	结构基本合理，层次较为分明，文理通顺	结构合理，符合逻辑，层次分明，语言准确，文字通顺	结构严谨，逻辑性强，层次清晰，语言准确，文字流畅	
创新特色（得分 10）	无任何创新	无特色	有自己的观点	有自己独到的观点	有创新与应用价值	
阶段考核 1（设计部分）（30 分）	大部分设计内容不符合要求，有抄袭行为	基本符合功能要求	大部分设计合理	整体设计内容合理、清晰	所有设计内容符合要求	
阶段考核 2（系统实现及测试）（20 分）	未实现系统功能，有抄袭行为	完成基本功能	完成大部分功能	完成全部功能	功能完善，具备一定应用价值	

(2)根据选题的特点和任务书的要求，简化课程设计报告，初步方案如表 3 所示；

表 3 “C 语言程序设计课程设计” 报告

目 录
第 1 章 绪 论
第 2 章 算法设计
2.1 主函数设计
2.2 录入函数设计
第 3 章 算法实现
3.1 结构体实现
3.2 主函数实现
3.3 录入函数实现
结 论
致 谢
参考文献

三、实施情况

目前，本项目已完成了“C 语言程序设计课程设计”相关任务书、评分标准、课程设计报告模板的编写。

下一步是根据学生在实践中的情况进一步细化本项目中的各部分内容；由于将系统开发进行了分割，使得学生对系统没有了整体的概念，针对这一欠缺在后续中选择一个系统，组织学生将其开发的模块进行集成或是指导学生进行系统的集成；和后续课程进行紧密地衔接，使得学生在后续程序类课程中能够以此为基础，更进一步。

四、创新特色

本课题希望通过教学改革实现以下目标：

- 1、通过对选题的简化、细分，提高学生在实践过程的参与程度，改变以往的坐车和抄袭情况；
- 2、通过对任务的要求细化，使得学生能结合实际应用；
- 3、细化考核标准、设置阶段考核和进行考核等级的划分；
- 4、通过简化课程设计报告内容，减轻学生的负担，使得学生将其全部的时间和精力投入到程序设计和开发中，保留了学生对程序设计的兴趣。

项目题目：低压配电综合排故实训项目开发与教学实践

负责人：工程实训中心电气工程实训部 鲍洁秋 工程师

一、项目简介

2016 年工程实训中心电气工程实训部在中央支持地方高校发展专项资金的资助下，立项新建“低压配电综合排故实训室”，新实训室于同年建设完毕。新实训室的建立解决了先进实训设备和广阔实训场地的问题，但是具体的实训项目尚待进一步开发，具体的实训教学内容尚未确定，基于新开设的实训项目和新的实训教学内容，适合于培养我校应用型人才的教學方法、教學手段、考核方式、评价指标等一系列问题亟待确定，而且对于该新增加的实训教學项目，还没有一个科学、合理、有效的教學大纲来参照和约束，因此，本项目目的在于基于工程实训中心新建的“低压配电综合排故实训室”针对电气类专业开发具体的实训教學项目，规范实训教學环节和教學文件，并积极推进教學实践。

二、改革内容

低压配电综合排故实训是以 220V 和 380V 低压配电系统为平台，包括电源控制部分、电机控制部分、照明和电能计量部分等，针对系统中常见的电气故障进行排查、检修与综合测试，该项实训的目的是全面锻炼学生的实际操作能力，培养学生的团队合作意识，激发学生的创新思维，是工科专业的重要实践教学环节，适用于普通高等院校培养高级应用型人才的需求，以强化基础、突出能力培养为目标，以注重实际应用为原则，通过培养学生的综合能力与素质，拓宽未来就业方向，并能够尽快的走上工作岗位。

低压配电综合排故实训是安排在学生学完电路、电机学等基础理论课程以及完成电工基础实训之后进行，该项实训首先培养学生掌握基本的低压配电系统的电气工作原理，包括单相系统的配电线路和三相系统的配电线路；掌握低压配电系统的线路连接方法及工艺要求。在此基础上培养学生认知低压配电系统中出现各类电气故障时的实际运行情况，根据配电系统实际的故障运行情况，对故障的类型进行判断，并要求能够准确的查找出故障点所在线路，再根据低压配电系统电气原理图，利用仪表沿着故障所在线路查找故障点，并将其正确修复，使配电系统恢复正常运行状态。传统的电气专业实训是以任务下达方式，让学生在规定的时间内完成一项具体的工程任务，由于参加实训学生的专业基础参差不齐，动手能力存在较大差异，因此完成的任务质量优劣不等，其成果中可能存在的电气故障多种多样，在有效的时

内，指导教师无法一一为学生解决其完成成果中的全部问题和故障，由于故障的存在，更不能保证为所有学生的成果进行通电运行，在保证安全情况下，只有选择无故障的成果进行通电演示，因此许多学生失去了最后通电运行的机会，而且也没有机会观测到故障运行的状态和现象。而低压配电综合排故实训正是解决了这一问题，由于该实训设备是通过计算机远程控制实训台上的各个继电器，通过控制继电器的开与合，来实现低压配电系统主电路及控制电路中的各类电气故障，且该故障为虚拟故障，即在保证低压配电系统安全通电运行的情况下，让故障现象和故障运行状况在低压配电系统中体现出来，学生便可以根据故障的现象及故障运行的状况，去排查故障点并对故障的类型作出判断，最后给出故障修复方案或解决办法。通过该实训环节，增强了学生的电工作业规范，培养了学生对低压配电系统的常规操作能力和故障排查与修复能力，使学生切实的掌握一项电气专业技能，并且能够应用到实际工作中和生活中，使学生具备一个电气工作者的基本素质和能力，为走上工作岗位后从事相应技术工作奠定基础。

三、实施情况

该项目已经完成了硬件设施的安装调试，实训设备能够正常运行，教学文件已经编写完成，包括教学大纲、教案、实训指导书，教学课件也如期制作完毕，教学设备等硬件设施已及时到位并调试完成，下一步准备基于该项实训教学内容，编写并出版一本实训教材，供学生参考学习并指导实训操作。该项目的研究成果已经开始逐步的向电气专业实训教学实践中推进，本学期选择一个班级开展了一次实训教学过程，由于是初次使用该套实训设备，所以本次教学过程内容较为简单，教师讲授效果较好，学生实际操作过程也比较顺利，但由于指导教师对设备的使用不是特别熟悉，在指导过程中需要边摸索边指导，所以指导教师需要尽快熟悉掌握实训设备的使用。计划下学期将该项实训课程正式列入电气专业实训的教学计划当中，开展低压配电综合排故实训教学项目。

四、创新特色

项目研究的特色在于依托电力工程行业，参照实际的工程背景，结合现行的岗位需求，按照具体的工作任务，在实现培养目标与工作岗位零距离对接的条件下，开发设计出符合转型发展新形势下应用型人才培养的电气专业实训教学内容、教学方案和教学手段，并付诸于教学实践，通过教学实践获得的教学成果再反过来校正和检验本项目中所研究的教学实施过

课程改革项目类

程的科学性、可行性和可持续性，以达到一个最理想的电气专业实训教学效果，并将该项实训教学项目在实训教学中进一步完善并预计下学期正式开展该项实训教学内容。





项目题目：媒体化教学方法系统

负责人：思政部 王永峰 讲师

一、项目简介

媒体化教学方法系统是集平台、方法和软件应用为一体的教学系统，包括配套的课堂交互系统、测验考试系统，个性教学资源系统，教学新闻系统、比赛展示系统，还有非常有特色的实践教学自动指导系统，以及主干系统——影视媒体化教学法。我们不能保障每个老师的课都能讲的精彩，但我们可以让每个老师指导学生很精彩。教学质量的重点从教学形式转向教学过程再转向教学成果，因此，我们侧重教学成果的开发和应用，配套教学过程化管理，促使学生提升学习效率，能有效的整合学习资源并形成创造性成果。现让要应用于思政课七门课程。目前来看，中主要是受网络环境和软件开发成本约束。

二、改革内容——六个配套系统和一个方法

一是课堂交互系统：配合点名、提问、调查、测试等互动，方便快捷的记录学生发言、讨论、投票、考勤、奖励等情况，学生上课得随时关注课堂教学内容和进程，老师也能及时了解学生各种情况。

二是网络测试考试系统：通过试卷随机、试题随机、选项随机等设置，使考试作弊率低于纸质考试。与实践教学系统结合，也可以将作业、测试、考勤和实践成绩加权计算，生成最终成绩。

三是个性资源师生共建系统：提供开放的平台、技术和方法，让每个老师都能组织学生创作适合学生的媒体教学资源，让师生一起建设形式多样，内容丰富，能满足不同个性需求教学资源。从过程到项目，从课堂到课外，都有系统的资源供使用者随时搜索、分享和求助。结合积分制，师生自主的资源可分享给他人。

四是教学新闻系统：让教学活动都有可能成为头条（测试阶段）。思政课特别讲究教学的时效性，让教学内容结合时政新闻，或教学活动以新闻方式传播展示，理论升华和应用自然彰显出来，不断的创作与教学内容相关的新闻，使思政课了有明显的时效性、应用性和针对性，从而鼓励师生一起秀教学效果和成果。

五是比赛展示系统。可将培训渗透在比赛中，各类比赛活动都可通过比赛模块轻松完成。评委网络完成评价，评价成本低，效率高，人为干扰少；荣誉证书在线预览和查阅，方便参

赛者提前被认可和激励，方便快速宣传和推广比赛活动。打印证书扫码可验证，让荣誉证书具有权威性。电子认证可查看作品详细信息，让比赛作品可随时查阅和分享展示。解决了比赛宣传推广、操作成本、资料整理、数据统计和评价等效果差成本大的问题。2016年我校承办辽宁省大学生思想政治理论课微视频大赛，两千多名选手没做过视频，没想到参赛让选手掌握了思想政治理论知识时，还学会的影视制作，而且比赛全程自动完成。

六是媒体化教学自动指导系统：将各类实践教学形式、方案、方法、过程、评价标准、评价方式和作品制作与展示都用网络辅助完成。从样片、教程、工具和方法到任务、作品、评价到展示全程自动跟踪指导。比如论文答辩，网络辩论、在线培训、媒体报告、调研、写作、播报、微课各种形式作品展示分享。解决了师生实践教学所需要的技能、方案参考和成果升华等问题。

影视媒体化教学方法：主要是组织学生制作与教学案例、实践和理论相关的各种影视媒体，如案例短片、微电影、交互微课、理论动画或演示等，作品活跃、形式多样，短小精悍，自成体系，交流方便，科研、教学和实践都能广泛应用。

效果：理论教学不再枯燥乏味，实践教学不再是形式主义、虚无主义的土壤，考核不再是结果式的应试。将创造、资源整合、语言文字表达、调研求证、逻辑分析和信息处理等能力综合起来，不仅能有效的掌握理论知识和思想，还能有效的掌握各种实践技能，学生的交往能力、团队合作以及组织沟通能力也会随之提升。本系统普及性强，易推广，各学科都可参考，可节约大量教学成本，提升效果。

三、实施情况

在本方法系统支持下，交互系统、测验系统已经在课堂教学中应用，比赛系统已经支持我校承办的两次省级比赛，影视媒体化教学法也在两个国家级的学术交流主会场展示分享，并且被六所高校邀请做报告或培训，甚至贵州师范大学准备全校推广。其应用有成果被世纪高教和高等教育出版社订制，为百家企业定制宣传片。自动化实践指导系统辅助下指导学生获省级以上奖励 24 次（两年），受益学生上百人。贵州财经大学准备应用实践指导系统、教学资源系统和考试系统。新闻系统正在测试阶段。

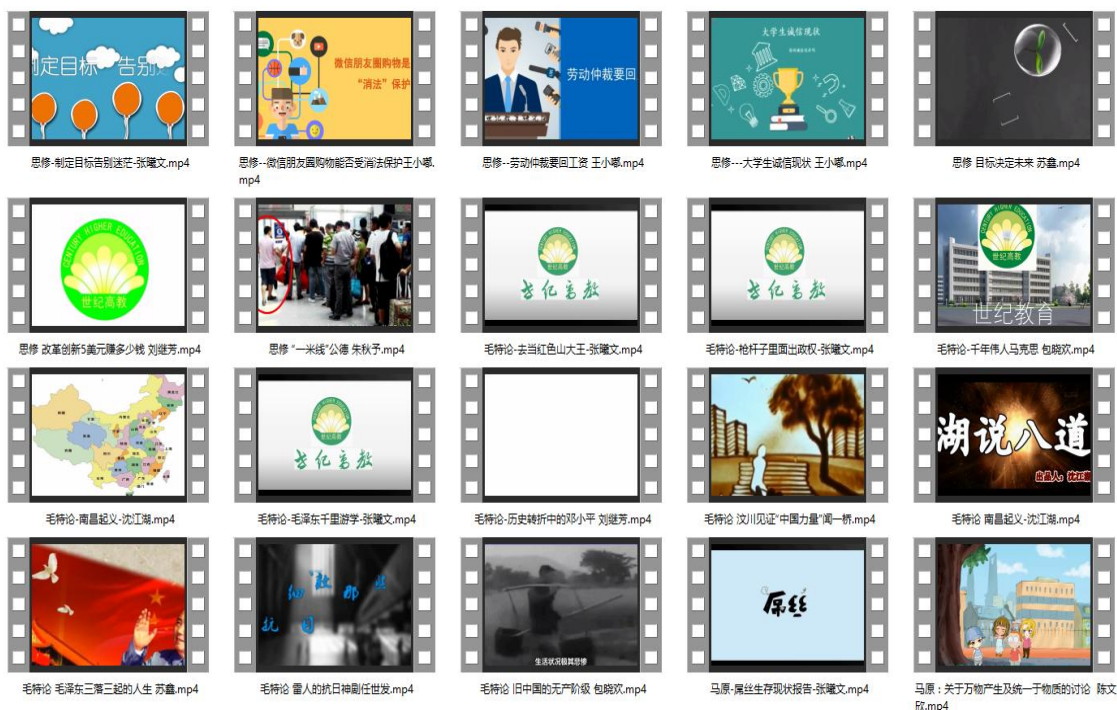
四、创新特色

适应网络信息化趋势，让电脑、手机成为学习工具，被动学习转向主动学习，使应试化

课程改革项目类

结果式考核转向过程化能力化考核,让学生主动研究和解决问题并成为理论知识传播和实践应用的主体。能够有效的激发学生的学习热情和创造力,在学习中体验成就感和价值感,让教学活起来、动起来和实起来。媒体化方法可让普通学生平均 8 小时学会影视制作, 20 小时完成影视媒体作品。让学生做中学,学中用。不占资源、不占学时、不费师资、不限专业学历,自动化教学、成果化见证、无风险、微投入!

附相关的成果、效果、实施中的照片



实践网——媒体化教学方法系统主页

sj 实践网 sjw.sie.edu.cn 扫码登录

大力弘扬马克思主义 加强党的实践基础理论建设

新闻资讯 | **成果展示** | **教学资源** | **实践指导** | **实践方案**

News information | Achievement Demonstration | Teaching resources | Practice guidance | Practice plan

省部快讯 | Provincial Express News

思想政治工作司	更多	社会科学司	更多
> 教育部办公厅关于举办第六届全国高校廉政文化作品征集暨廉洁...	06-06	> 教育部办公厅关于召开2017年高等学校思想政治理论课教学...	04-19
> 教育部办公厅关于开展第四届“礼敬中华优秀传统文化”系列活...	06-05	> 教育部办公厅关于组织2017年高校思想政治理论课骨干教师...	02-14
> 中共教育部党组关于推进高等学校“两学一做”学习教育常态化...	05-11	> 教育部办公厅关于贯彻落实《高等学校哲学社会科学繁荣计划专...	01-09
> 中共教育部党组关于深入学习贯彻习近平总书记在中国政法大学...	05-08	> 中共教育部党组关于学习贯彻落实全国高校思想政治工作会议精...	12-13
> 教育部办公厅国家新闻出版广电总局办公厅关于推进“全国校园...	05-03	> 财政部教育部关于印发《高等学校哲学社会科学繁荣计划专项资...	11-21
> 教育部办公厅关于举办全国高校研究生党员骨干“严格党内政治...	05-03	> 教育部办公厅关于报送加强和改进新形势下高校思想政治工作有...	11-15

测试系统

数媒151马克思主义基本原理概论考试

设置随机条件 (试题总数: 380)

从第 1 题到第 20 题 中随机抽取 4 个题目
从第 21 题到第 35 题 中随机抽取 2 个题目
从第 36 题到第 70 题 中随机抽取 7 个题目
从第 71 题到第 95 题 中随机抽取 3 个题目
从第 96 题到第 135 题 中随机抽取 9 个题目
从第 136 题到第 165 题 中随机抽取 4 个题目
从第 166 题到第 200 题 中随机抽取 8 个题目
从第 201 题到第 225 题 中随机抽取 3 个题目
从第 226 题到第 260 题 中随机抽取 7 个题目
从第 261 题到第 285 题 中随机抽取 3 个题目
从第 286 题到第 320 题 中随机抽取 8 个题目
从第 321 题到第 345 题 中随机抽取 3 个题目
从第 346 题到第 365 题 中随机抽取 7 个题目
从第 366 题到第 380 题 中随机抽取 1 个题目

确定生成新试卷

经典计算 05月27日 10:45

题目随机设置 不随机 随机

选项随机设置 不随机 随机

答案公布设置 不公布 学生登录后公布答案

成绩公布设置 不公布 成绩出来之后立即看到

多选题计分方式 多选,少选,错选不得分 少选时,按照选项个数计分 少选时,按一半计分

填空题计分方式 与答案不全匹配时,手动批改 与答案不全匹配时,自动为0分

填空题大小写敏感 不敏感 大小写敏感

交卷后允许查看试卷 不允许查看 允许查看

得分统计 (已人数56) 满分: 125.0 试题平均分: 53.3 (最高分125, 最低分0)

1. 多选题 分值5.0 难度: A, B, E 得分率: 48%

下列选项中, 正确表述感性认识与理性认识关系的有 ()

A. 理性认识依赖于感性认识	79%	46人 (详情)
B. 感性认识有待于发展到理性认识	74%	43人 (详情)
C. 理性认识是感性认识的总和	33%	19人 (详情)
D. 感性认识比理性认识真实可靠	17%	10人 (详情)
E. 感性认识和理性认识相互渗透	83%	48人 (详情)

1. 多选题 56人作答正确 得分率: 48%

下列选项中, 正确表述感性认识与理性认识关系的有 ()

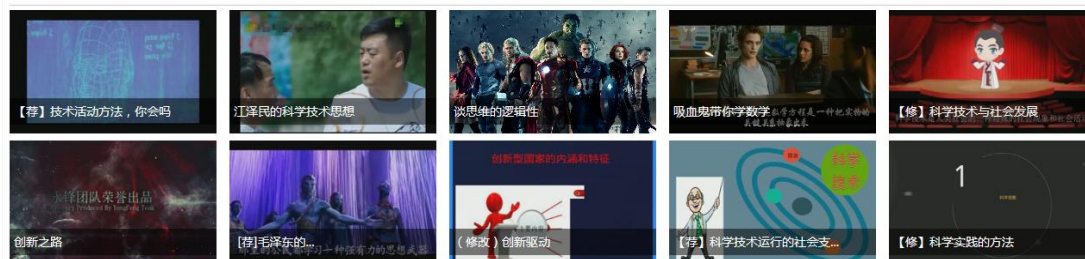
A. 理性认识依赖于感性认识	79%	46人 (详情)
B. 感性认识有待于发展到理性认识	74%	43人 (详情)
C. 理性认识是感性认识的总和	33%	19人 (详情)
D. 感性认识比理性认识真实可靠	17%	10人 (详情)
E. 感性认识和理性认识相互渗透	83%	48人 (详情)

影视媒体化教学法成果 (被世纪高教定制)

马克思个人理论视频提交



自然辩证法理论短片-个人作品



实践网 人是顺境成才还是逆境成才 ----- 2013-05-29

辩论会信息

编号:	62
活动名称:	人是顺境成才还是逆境成才
时间:	2013-05-25 10:00:00
地址:	A座118
正方观点:	人是顺境成才
反方观点:	人是逆境成才
每方人数:	4人
活动概述:	从根本上谈论人是在顺境中成才还是在逆境中成才
评分标准:	sie=marxin辩论1.0
活动级别:	班级级别
创建人:	姜迪

正方观点: 人是顺境成才

何浩然	软件中121	1号	9.17分
赵梓富	软件中121	2号	9.72分
张宠	软件中121	3号	9.44分
刘诗扬	软件中121	4号	9.17分

反方观点: 人是逆境成才

赵宁	软件中121	1号	9.17分
王玮新	软件中121	2号	9.72分
张洪斌	软件中121	3号	9.17分
聂爽	软件中121	4号	8.33分

评价

辩手: 正方1号 何浩然 评分人: zfb0

无任何准备资料 现场查询 立论与总结环节读稿 无互动

机械单调 公辩和自由辩论环节读稿 自由辩论没发言 辩论中没有涉及哲学原理

理论应用不准确 案例树反驳 案例不准确 逻辑混乱不清晰

提问无力效果差 回答乏力 声音小 语言不清楚

不流畅 超时 无应答 团队冷场

不统计 语言不如答辩口头语言 手理论总结 不守辩论规则

王永峰老师应邀参加年会并做主题发言

2017-04-17 13:41 (点击: 38)

4月15日贵州师范大学承办的“当代中国马克思主义创新理论成果研究”学术研讨会暨中国高等教育学会马克思主义研究分会2017年年会，并做了主题为《影视媒体的理论价值和实践意义》的发言。

其核心内容是：马克思主义理论的发展不再局限于教学和学术圈，现在正积极的走向媒体，突出了马克思主义的实践性（指理论创作与传播由被动走向自发自觉的实践）、群众性（理论创作和传播的主体和对象不限于学术圈，走向大众化）、目的性（先进的思想和技能被群众所掌握，改造了整个理论的生态局面，人们因利用新媒体技能，创作、表达、沟通和交流思想更加自由，从而解放生产力）和科技性（宣传思想利用图文工具和影视媒体工具，更方便快捷和高效），其科普价值、教学改革价值、文化创新价值和实践育人价值巨大。

被北大前副校长梁柱重点点评，强调影视媒体的意识形态价值和年青人有能力承担历史责任。



项目题目：《教学过程管理的信息化实现—以社会调查方法课程为例》进展报告

负责人：文法学院社会工作系 陈阳 讲师

一、项目简介

教学的本质是授人以渔，在每一堂课中将有用的技能讲授给学生，使其未来有活做、有饭吃就很好。而这，也正是我校培养“应用型本科人才”的教学核心和立校之本。然而，知易行难。在现有教学体系和评价模式下，教师如何知道自己的授课内容是学生所需要的？是市场所需要的？教师如何保证在每一堂课程结束后，知道学生是否掌握了这堂课的知识点？甚至，教师如何将学生的每一堂课程的表现记录进入其最终的成绩考核，体现出课堂过程管理的特质？这些问题似乎很棘手，可是如果回归到教学的初心，换个视角，这些问题也成了一个机会，使我们抓住了解决课堂过程管理的线索。

目前我校课程过程管理存在以下不足：

无法保留平时成绩的佐证。以往我校教师在给学生平时成绩时，多以学生的纸板作业为依据。但随着时间的累计，学生纸质作业会丢失，这些平时成绩的佐证也便随之消失了。

没有计算机辅助的工具，依靠教师手动，容易出错的同时，也增加了教师的负担。没有了解学生对每一堂的学习感受，并缺乏系统分析。传统评教评学往往在期末对学生和教师的整体表现进行评价。这样虽然囊括大局，却损失对每一堂课的细致分析，不利于教师对每一堂课程的反思和分析。

二、改革内容

鉴于以上的问题，我们以课程过程管理理论和 MMOCS 模式为出发点，力图实现如下内容：

第一，以每一堂课程的教学过程为基准评价单元，构建该课程的评价指标。该评价指标体系既包括对学生知识点掌握情况的评价，也包括了对教师上课状态的评价。

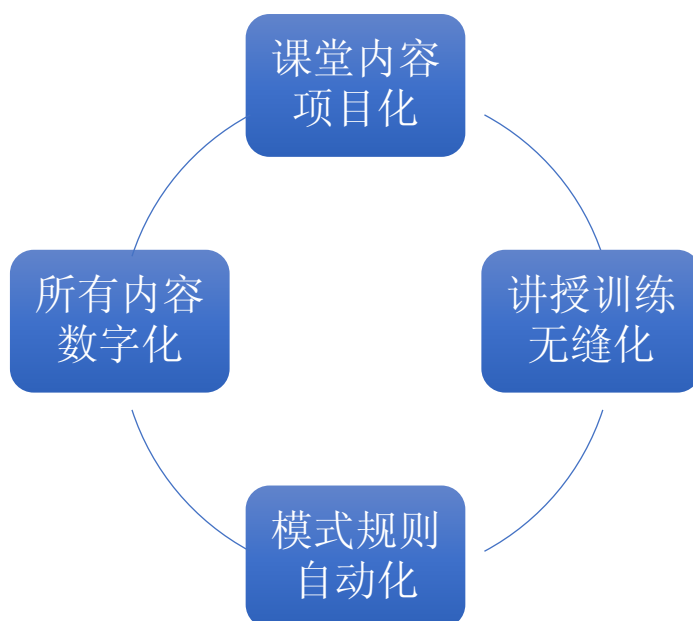
第二，实现多元化评价入口。系统提供了二维码、网址和网站嵌入等多元化的形式帮助教师以多种渠道展示课堂过程评价的入口。

第三，审核实时化。系统为了形成良好的师生互动，为教师提供了专门的接口，方便教师可随时更新修改自己课程评价指标体系，并在学生参与后，随时查看并审核学生的填答情况。

第四,判分自动化。根据教师预先设定的分值,系统将会自动地为每一位学生进行核分,并保存在系统中。教师可以随时查看学生某次考核的得分,并将其计入平时成绩。

第五,智能的数值统计。系统除可以保证教师了解每位学生的得分之外,还可以让教师查看每个班级整体的平均回答状态,并使用直观的表格和图形呈现出来。

以上功能将能够实现教学过程管理的信息化和自动化。借此,我们也将有可能形成以课程内容为核心的课堂内容项目化、讲授训练无缝化、模式规则自动化和所有内容数字化的知识的培育闭环。



该模式突破了传统在线教育的局限,并尝试将利用在线工具将学校的教育整合成为一个系统的知识生态圈,具有互联网+的实践意义和创新意义。

三、实施情况

项目正在进行中,进展良好。预期9月份完工,并会在2017-2018第一学期以社会调查研究方法课程为例进行实践教学实验。如果效果良好,将可能向全校进行推广。

四、创新特色

该项目在传统在线教育的基础上(MMOC)进行拓展,力拓形成一个以我校现有教学框架为基础的知识生成、评价和销售的大数据循环。同时,由于该项目的可拓展性,也具备了向辽宁省甚至全国推广的可能性。

附相关的成果、效果、实施中的照片 3-5 张。

1 多元化的访问方式

调查地址 ×

您可点击网址参加调查（或将网址复制给他人）
<http://localhost/index.php/Survey/Survey/index/usid/303>
也可用微信或手机浏览器扫一扫(然后分享给他人)



您还可以将该调查嵌入到您的网站中,代码如下:

```
<script type="text/javascript" src="http://localhost/gf.php?usid=303&source=iframe"></script>
```

[关闭](#)

2 灵活的编辑及分值设定模式

1 社会调查是什么 必答题 分数设定

- 是一种武器 😡
- 是获取社会数据的一种方式 添加文本 向上 向下 删除
- 是了解世界的钥匙
- 是非常难学的一门课程 ❤️

[增加选项](#) 删除

您现在为该问题赋分了! ×

1 社会调查是什么 本题设置分数范围为: 从 1 到 4

- 是一种武器 😡 分值 1 N/A
- 是获取社会数据的一种方式 分值 2 N/A
- 是了解世界的钥匙 分值 3 N/A
- 是非常难学的一门课程 ❤️ 分值 4 N/A

[确定](#) [关闭](#)

强大的审核模式查看计分

diaocha.me 调查项目管理 数据审核 欢迎 sie_law。目前为208号项目中的问卷审核数据

结构树 审核过 审核中 审核模式 查看审核状态 筛选 审核

第2号个案 第3号个案 第4号个案 加载更多个案

社会调查研究方法课程训练1 问卷总分: 7 百分制:87.5

各位同学:
请根据您本堂课的所学, 认真回答哦!

1 社会调查是什么 得分: 2

- 是一种武器 😊
- 是获取社会数据的一种方式
- 是了解世界的钥匙
- 是非常难学的一门课程 ❤️

2 一下哪些社会调查的测量尺度的 得分: 3

- 定类
- 定距
- 定序
- 定比

3 通过观察涂鸦的方式来观看某个城市的文化历史, 是不是社会调查研究方法之一? 得分: 4

自动化的统计模式

问题编码及名称 数据概况 数据导出

a1 社会调查是什么
a2 一下哪些社会调查的测量.....
a3 通过观察涂鸦的方式来观.....
a4 访谈法就是坐下来听别人.....

社会调查是什么

问题概述

- 本题是: 单选题;
- 共有 4 个选项;

频数统计

序号	选项	频数	百分比
1	是一种武器 😊	1	33.33
2	是获取社会数据的一种方式	1	33.33
3	是了解世界的钥匙	1	33.33
4	是非常难学的一门课程 ❤️	0	0.00

图形分析

项目名称：转型发展后自动化专业创新实践训练考试方法改革与实践

负责人：自动化学院 自动化系 张玉艳 副教授

一、项目简介

高校转型后的核心发展目标是培养应用型技术人才，创新实践训练是实现转型发展目标的重要教学环节。创新实践训练的考核方式是衡量学生学习质量的唯一标准，所以考核方式直接影响学习及教学效果。

目前自动化专业的创新实践训练考核采用的是：平时表现占 20%；创新实践训练报告占 20%；答辩占 60%。考核评定结果为优、良、中、及格、不及格五档。这种考核方式存在考核项目单一、考核过程简单、考核内容不全面、不完善等问题，不能适应我校自动化专业人才培养目标的需求。

为解决现行自动化专业创新实践训练考核模式的弊端，在不断探索和总结经验的基础上，提出基于任务和过程的考核模式，其目的是使学生从被动接受评价转变成为评价的主体和积极参与。

二、改革内容

本项目以自动化专业创新实践训练为例，将整个训练过程合理设计为多个“以工作过程为导向的”学习任务，之后将这些任务的培养目标作为考核学生的依据，对学生各个学习任务分别进行考核，最后再将学习任务的考核结果按照各任务在整个课程体系中的重要性进行加权求和得到创新实践训练的最终考核的结果，做到创新实践训练考核全程化。

自动化专业创新实践训练分两个方向，PLC 方向和 DCS 方向，每个方向 15 天，各占 50% 比重，以 PLC 方向为例，给出基于任务和过程的考核方法实施方案，详见表 1。

(1) 首先根据自动化专业创新实践训练的教学大纲和教学目标，及自动化系现有的实践教学环境，设计若干子任务；

(2) 根据各个子任务的特点及目标确定各个子任务的考核项目；

(3) 根据各项考核项目的重要性，确定该项内容考核的权重；

(4) 结合各个子任务的特点，确定其考核方式；

(5) 确定总体成绩的评定方法。

考试方法改革类

表 1 基于任务和过程的 PLC 方向创新实践训练考核细则

任务类名	考核项目	任务内容	考核方式	考核要素	权重	评分				加积分
PLC 方向 (权重: 0.5)	查阅文献 (10%)	查找热工自动控制系统方面资料,至少 5 篇	答辩	能独立查阅文献	0.3	10	8	6	4	
		分析热工自动控制系统现状		有综合归纳资料能力	0.3	10	8	6	4	
		以实例讲述热工自动控制系统构成		回答问题有理论根据,基本概念清楚	0.2	10	8	6	4	
		PLC 网络配置		有收集加工各种信息及获取新知识的能力	0.2	10	8	6	4	
	硬件设计 (20%)	电机手自动切换正反反转制线路接线	现场操作及讲解	课堂行为、学习态度	0.1	20	16	12	8	
		热电阻硬件接线		操作技能掌握	0.3	20	16	12	8	
		电磁阀硬件接线		沟通与协作	0.3	20	16	12	8	
				发现与解决实际工程技术问题	0.3	20	16	12	8	
	PLC 程序设计 (20%)	I/O 点配置	现场操作及讲解	课堂行为、学习态度	0.1	20	16	12	8	
		手动控制子程序设计		程序设计能力	0.3	20	16	12	8	
		自动控制子程序设计		知识与技能综合应用	0.3	20	16	12	8	
		主程序设计及程序总体调试		问题回答准确、深入	0.3	20	16	12	8	
	监控画面设计 (20%)	点组态	现场操作及讲解	课堂行为、学习态度	0.1	20	16	12	8	
		静态画面设计		知识灵活运用能力	0.3	20	16	12	8	
		动画设计		问题回答准确、深入	0.3	20	16	12	8	
		功能类画面设计		创新能力,对前人工作有改进,或有独特见解	0.3	20	16	12	8	
	联机调试 (20%)	上位机与下位机联机调试	现场操作及答辩	课堂行为、学习态度	0.1	20	16	12	8	
				发现、分析及解决实际问题的能力	0.3	20	16	12	8	
				工程实践能力	0.3	20	16	12	8	
				语言表达能力	0.3	20	16	12	8	
	报告 (10%)	按规范撰写实训报告	批阅	符号统一、编号齐全、书写工整规范	0.3	10	8	6	4	
				论述充分,结论严谨合理	0.3	10	8	6	4	
				文字通顺,技术用语准确	0.2	10	8	6	4	
				图表完备、整洁、正确	0.2	10	8	6	4	
PLC 方向创新实践训练总成绩(加积分合计乘以 0.5) 分										
指导教师签名: 年 月 日										

三、实施情况

2. 实施计划

基本原则,每项任务固定训练地点和指导老师,学生采取轮流制,完成所有规定项任务,具体执行过程如表 2 所示。

表 2 自动化 131 班 PLC 方向创新实践训练执行过程

任务名称	任务内容	时间	地点	授课方式及考核	指导教师
查阅文献	查找热工自动控制系统方面资料	1天	8:20-10:00 F420	教师集中授课(PPT) 学生查阅文献	张玉艳 张娜 李玉杰 贾晓梅
	分析热工自动控制系统现状		10:00-12:00 图书馆		
	以实例讲述热工自动控制系统构成		1:40-3:20 F420/图书馆		
硬件设计	PLC 网络配置	1天	F519	1) 每天集中讲授 1 节课,对学生前一天的任务完成情况进行总结,布置当天的任务及要求,示范相关器件的使用; 2) 第 2、3、4 节课,采取学生为主,教师为辅的教学模式,学生根据要求完成任务。指导教师以答疑为主,同时观察、记录学生的学习态度,观察学生任务完成情况,发现问题及时提醒; 3) 第 5、6 节课,采用学生边操作边陈述的方式进行考核,把考核结果告诉学生并说明原因,对于考核不合格的,利用业余时间进行再次的训练和考核。	张娜 李玉杰
	电机手动正反转控制线路接线	1天			
	电机手动反转控制线路接线	1天			
	电机自动正反转控制线路接线	1天			
	热电阻硬件接线	1天			
系统 PLC 程序设计	电磁阀硬件接线	1天	F420 或 F525 (F420 有课时, F525 备用)	1) 每天集中讲授 1 节课,讲解学生前一天训练过程中出现的典型问题,布置当天的任务及要求; 3) 第 2、3、4 节课,采取学生为主,教师为辅的教学模式,学生根据要求完成任务。指导教师以答疑为主,同时观察、记录学生的学习态度,观察学生任务完成情况,发现问题及时提醒; 3) 第 5、6 节课,采用学生讲解加口试的方式进行考核,并把考核结果告诉学生并说明原因,对于考核不合格的,利用业余时间进行再次的训练和考核; 4) 在该阶段的训练过程中,针对任务完成较快的同学,指导教师根据学生自身条件,增加训练任务;针对任务完成较慢的同学,指导教师根据学生自身条件,适当降低训练任务难度;	张玉艳 贾晓梅
	I/O 点配置	1天			
	手动控制子程序设计	1天			
	自动控制子程序设计	1天			
系统监控画面设计	主程序设计及程序总体调试	1天	F420	采取学生现场操作和答辩的方式进行考核,学生逐一边演示边讲述自己设计的控制系统的功能,指导教师根据学生的讲述及其设计的系统,提出问题,学生解答,根据结果给出成绩。	张玉艳 贾晓梅
	静态画面设计	1天			
	动画设计	2天			
撰写报告	功能类画面设计	1天	实验室	以批阅报告的方式进行考核	张娜 李玉杰
	上位机与下位机联机调试	1天			

3. 实施效果

目前,该项目已在自动化 13 级实施了一轮,得到学生和学校督导组的好评,建议向全

校推广。详见附件 1 “2016/2017 学年第 1 学期实践教学调研反馈（第 11 周）”。具体实施效果如下：

（1）基于任务和过程的考核模式，监测与督促学生学习的全过程，便于发现问题及时解决，提高了教学质量；

（2）在整个考核过程中，体现学生的主体地位，激发学生的学习兴趣，充分调动和发挥学生学习的积极性和主动性，有利于学生动手能力和创新精神的培养；

（3）重视过程考核，突出专业核心能力（基于 PLC 的控制系统设计和基于 DCS 的控制系统设计），提高了学生发现、分析及解决实际问题的能力，有利于培养学生实践能力；

（4）考核内容全面，全面检验学生对技能的掌握程度；考核指标科学，评价公平；每个同学必须独立完成相关任务，能够保证训练效果。

四、创新特色

自动化专业创新实践训练的考核方式改革以提高学生专业技能的掌握和技术应用能力为目标，通过改善学生的学习态度，调动学习积极性和主动性，培养学生的学习能力和职业素养。该考核方式的特色：

（1）是基于对学生学习全过程的持续观察、记录、反思而做出的发展性评价，实现“学习过程中实时跟踪反馈”，可较好地检测学生在学习过与实践过程中出现的问题，让老师及时地调整教学策略，提高教学质量；

（2）使学生从被动接受评价转变成为评价的主体和积极参与者。

项目题目：基于移动互联网的过程考核模式的研究与实践

负责人：机械学院工程力学教学部 陈丽华 副教授

一、项目简介

我校是应用型本科院校，在转型背景下，机械学院各专业及时探讨和调整了人才培养目标，基于转型发展的、以学生能力培养为主线的教学改革相继展开。

考试作为收官环节，在教学改革中起着非常重要的作用。而重视学习过程考核已成为我校多数老师的共识。但是，教师普遍觉得过程考核不好操作，主要存在以下几个原因：目前多为 2~3 班的合班授课，学生人数众多，课堂提问覆盖面有限，无法掌握每一个学生的学习情况；随堂测验抄袭现象严重，成绩真实性不够；测验批改卷纸工作量大，批改不及时，无法及时反馈学生学习效果。

本课题研究将移动互联网应用于教学，可对学生的学习过程进行全面跟踪考核，及时反馈学习效果，活跃的课堂气氛，建立公平的评价机制，促使教育教学质量的全面提高。

二、改革内容

1.项目研究思路

本项目将开发一个基于移动互联网的教学互动平台，项目的目标是课堂上利用移动互联网实现在线答题测试，系统自动阅卷，测试结果分析。一方面实现了过程考核的真实准确性，同时自动阅卷功能可及时反馈学生学习效果，调整教学方法，提高教学质量。

2. 具体实施方案

(一) 基于移动互联网的教学过程考核模式的研究 (2015.6~2015.10)

(a) 基于移动互联网的过程考核“成绩评定方法”研究

(b) 基于移动互联网的过程考核“试卷分析”研究

(二) 基于移动互联网的互动平台开发 (2015.11~2016.10)

教学互动平台包括学生客户端和教师客户端。学生客户端有登陆、答题、查询成绩三个功能。教师客户端有教师出题、在线测试、测试分析，分数统计等几个功能。

(三) 建立教学过程考核试题库 (2016.11~2017.2)

测试题目以选择、填空、判断为主。目前题库已完成，每小节 5 道题，每章 20 题。题目涵盖教学基本概念、基本理论，出题原则是避免过于侧重知识的机械记忆，考试内容应

转移到对知识的理解、分析和综合应用的考核上。

（四）班级试点（2017.3~2017.6）

项目负责人将于 2016-2017 第二学期在建环 161、核工程 161 两合班课进行试点，发现问题并及时处理。

3.可行性分析

本课题由沈阳工程学院、辽宁中医药大学及沈阳华虹科技有限公司三家单位联合研究。沈阳华虹科技有限公司属于专业从事软件研发的科技公司，谭强是辽宁中医药大学讲师，从事软件开发 8 年。项目组有副教授 2 人，工程师 3 人，讲师 2 人，知识结构、年龄结构合理，是一支具有一定研究能力的项目团队，为教学过程考核平台开发提供了有利保障。本项目在学校立项前已准备一年，有良好的工作基础。

4.推广价值

教学互动平台计划上传到云服务器，有兴趣的教师均可使用，具有很强的推广价值，可在学校范围推广应用。

三、实施情况

1.实施情况

经过近 2 两年研究，前期工作已经完成，项目已在工程力学课程上进行试点。

在线测试具体步骤如下：

- （1）教师在课前登录云平台，录入或导入课上互动题目，组成试卷；（图 1）
- （2）课上适时启动互动测试（3-6 题为宜）；
- （3）学生用手机浏览器登录云平台，抽题作答。每个同学题目不同，有效杜绝学生互相帮助作弊问题；
- （4）系统自动批阅评分，并形成分析结果；查看学生作答情况，教师有针对性地讲解，适时调整教学内容。（图 2）
- （5）统计测试结果（图 3），用 Excel 表导出平时测验成绩单，期末汇总。

项目负责人于 2016-2017 第二学期在建环 161、核工程 161 两合班课进行试点，发现问题并及时处理，目前教学互动平台运转良好。

考试方法改革类

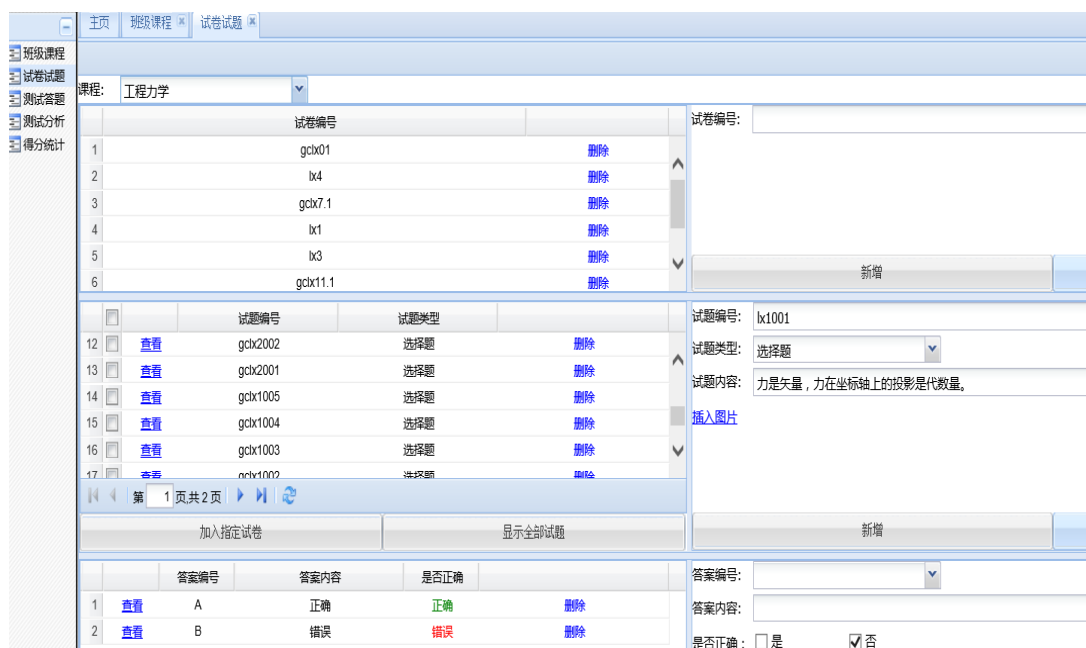


图 1 教师出题界面

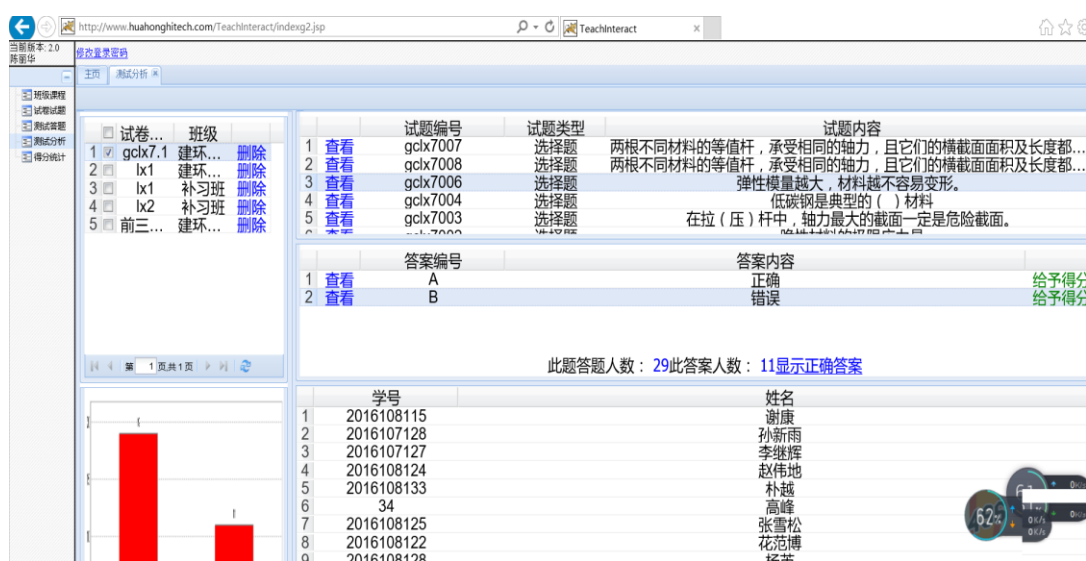


图 2 测试分析界面

试卷编号	班级	学号	姓名	得分	动态得分说明	动态得分	备注
1	gclx11.1 建环1...	9 2016107105	徐浩东	4		0	
2	gclx7.1 建环1...	1. 2016107106	林勋奇	3		0	
3	lx1 建环1...	1. 2016107107	杨东昊	4		0	
4	lx1 补习班	1. 2016107108	侯广泽	4		0	
5	lx2 补习班	1. 2016107109	毛洪昌	3		0	
6	lx4 补习班	1. 2016107110	胡建民	4		0	
7	前三章... 建环1...	1. 2016107111	王世超	1		0	
		1. 2016107112	李烁	4		0	
		1. 2016107113	张运鹏	0	缺勤	0	
		1. 2016107114	任威	6		0	
		1. 2016107116	赵畅	4		0	
		2. 2016107117	戴昊志	5		0	
		2. 2016107120	吴建	0	缺勤	0	
		2. 2016107121	苑雪飞	4		0	
		2. 2016107122	曹博	0	缺勤	0	
		2. 2016107123	宁常德龙	2		0	
		2. 2016107124	牟玉新	2		0	
		2. 2016107125	毕明赋	3		0	
		2. 2016107126	王天雨	6		0	
		2. 2016107127	李继辉	0	缺勤	0	
		2. 2016107128	孙新雨	2		0	
		3. 2016107129	金冠宇	0	缺勤	0	
		3. 2016107130	孙显政	3		0	

图 3 得分统计界面

2. 实施效果

该项目可随时跟踪学生学习情况，便于教师及时调整教学计划；同时，随堂在线测试无法抄袭，真实反映了学生成绩，又能即时反应学生作答情况，做到了公平公正，客观上形成了学生认真听讲，课后及时复习的局面。

项目负责人将在下学期继续在班级试点，并在机械学院推广应用。

四、创新特色

1. 将移动互联网应用于教学，发挥手机的作用，增加课堂互动，及时反馈学习效果，同时附加了考勤功能；

2. 可对学生学习过程进行跟踪考核，对教学具有调节作用；

3. 系统自动批阅评分，大大减轻教师工作强度；

4. 测试分析模块适时进行试卷分析，学生对自己的答题情况一目了然，增加了学生的学习积极性。

教学互动平台网址如下：

教师端：<http://www.huahonghitech.com/TeachInteract/>

学生端：<http://www.huahonghitech.com/student/jsp/students/login.jsp>

教学互动平台已上传到云服务器，具有很强的推广价值，可在学校范围推广应用。项目的实施能够建立良好的学习氛围，活跃课堂气氛，公平的评价机制。

项目题目：基于通用题库组卷系统的教考分离平台建设与实践

负责人：计算机基础教学部 张丕振 副教授

一、项目简介

加强课程试题库的建设与完善，对提高教学质量具有十分重要的意义。题库可以对试题进行有效的保密，因为题库量很大，组卷时按条件随机组织多套试卷，在考试前的最后时刻随机抽取平行试卷中的一套作为正式考试考卷，提高了试卷的保密程度，从而进一步提高了考试的效果，充分体现出考试的严肃性和公平性，实现教考分离。

由于人员和硬件等资源的限制，目前我校课程的考试大部分还在采用纸质试卷，只有计算机基础等少数课程全部实现了机考，其它各二级学院虽然也对一部分课程进行了题库建设探索，在整体上还缺乏系统管理，在深度、广度、试题数量和质量方面还处于初级阶段，教考分离的程度也不高。

二、改革内容

充分利用现有资源，搭建一个基于通用的题库组卷系统的教考分离平台，推进我校题库建设的改革和发展，真正实现教考分离，提高教学质量，是我校在转型发展过程中迫切需要解决的一个重要问题。

推进考试方法改革，开展过程考核，实现教考分离，开展题库建设是课程建设的重要内容，专业转型发展评估考查点，也为各专业进一步开展教研项目研究提供支撑和助力，是我校 2017 重点推进的工作之一。

通过题库制作软件，使各二级学院能够进行大部分科目的试题导入、添加、修改、删除等基本操作，在完成题库建设的基础上，自动或定制组卷方案，并根据组卷方案导出多套 WORD 试卷和答题卡。

题库建设注意事项

分工明确

成立题库建设小组，商定科目所用的题库。按章节分配任务，制定时间结点。教师负责所分配到章节的所有题型所有知识点的试题。

按流程开展题库建设

题库建设流程：下发各题型导入模板→出题→全部章节同类型试题电子版汇总→初审汇

总试题（互审）及导入格式→终审试题→题库导入→组卷→打印。

审核试题时最好保留审核记录，把有问题的题号、修改意见、原试题、更改后试题、审题人和审题日期都做好记录，方便查阅及后期维护工作的开展。终审试题时要按试题审核记录单来统一修改全部试题。

按知识点出题的原则

出题时要精确定义试题的知识点，兼顾章节顺序，言语简略，以便控制试卷的章节比例和试题难度。同一知识点出题原则仅出一种类型的试题，至少出 5 道试题用于随机抽题，以降低试卷试题重复率。如果某个知识点可出试题的少于 5 道，可将此知识点与其它类似的知识点合并，命令为 XX 综合题，如 C1 计算机基础/C11 综合选择题。对于复合知识点，兼顾章节顺序，在涉及到的其它考点不影响或较容易的情况下，可按考核的知识点定义，否则要按难度最高的知识点来定义此试题。课程的知识点不能划分过细，建议每课程至少 150—200 知识点，也不建议层次太多，建议二级为好，如 C1 计算机基础/C11 冯诺依曼原理。

题库数据备份

由于数据错误、误删除、病毒等其它不可抗因素的影响，服务器端要定期备份题库系统导入后的数据库，题库建设小组也可以备份全部试题的 WORD 导入模板文件。

试题导入模板

试题序号、选项、答案等项后面的符号要全半角一致即可，全模板统一即可。可用查找和替换功能来统一保证模板全部试题的格式完好。

填空题要给出所有可以得分的填空答案。

三、实施情况

1、项目实施计划

1)订制题库制作系统软件

在我部现有题库制作系统的基础上，通过系统提供的组件接口进行二级开发能够生成试卷的题库制作系统。

2)安装及调试题库制作系统软件

题库制作系统软件环境复杂，各二级学院安装和调试题库制作系统软件。

3)题库制作系统软件使用集中培训；

4)题库制作系统软件使用问题解决；

2、项目进展情况

在教务处备案立项指导组全体督导的关心和指导下，按计划顺利地完成了项目预定的各项
工作计划，目前已完成 NET 版题库软件订制工作。本学期正在进行软件系统的安装和实际
应用测试等环节。测试成功后，将进行购买硬件服务器，搭建可在全校范围内应用的通用题
库组卷系统的教考分离平台。

3、进一步研究问题

1)如何解决浏览器不能自动加载启动 FSO 控件的问题。

2)课程太多的情况下，如何更有效地按学院管理和组织各课程的题库及管理账号的分配
策略。

四、创新特色

1)NET 通用题库制作系统，提供 WORD 导入功能，适合全校绝大多数课程；

2)自动组卷或定制组卷方案；

3)根据组卷方案导出的多套 WORD 试卷，可实现考前选取试卷，实现教考分离。

附相关的成果、效果、实施中的照片 3-5 张

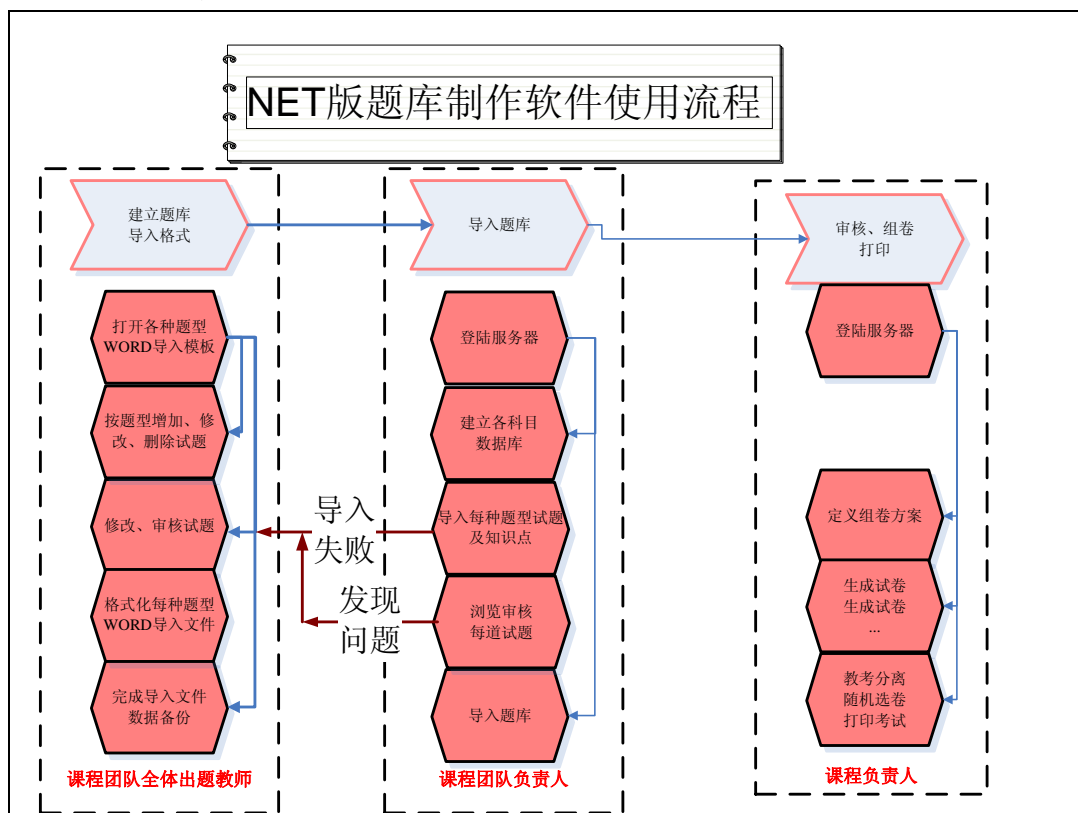


图 1 题库制作软件使用流程

自建题库 科目管理 题型管理 方案管理								
返回上一层								
试卷调整								
题号	科目	自定义题型	基本题型	难度	抽题知识点范围	复合题	小题分	编辑
1	教考分离	单选题	单选题	易	C11第一台计算机T	否	2	编辑 知识点
2	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
3	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
4	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
5	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
6	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
7	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
8	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
9	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
10	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
11	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
12	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
13	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
14	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
15	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点
16	教考分离	单选题	单选题	易	教考分离	否	2	编辑 知识点

总分: 100 试题总数: 45 检测抽题 设置题型的显示顺序 退出

图 2 制定组卷方案

考试方法改革类

准考证号

姓名

试室号

座位号

高级语言A考试试卷

注意事项:

- 考生进入考场后不得自带文具、笔记、教材及辅导材料、书包等其它与考试无关的物品。
- 如有个人物品请在进入考场之前将其存放在指定的安全的个人物品存放区(除贵重物品)。
- 考场内请保持安静,不得讨论考试内容,考场内只允许考生与监考老师。
- 不得参阅其他考生屏幕上的答案。
- 在考试过程中如遇(停电、机器故障)等问题,请立即示意监考老师为其解决。

一、单选题

- 世界上发明的第一台电子数字计算机是 ()。
 - A. ENIAC
 - B. EDVAC
 - C. EDSAC
 - D. UNIVAC
- CD-ROM是计算机 () 应用中必不可少的一种设备。
 - A. 数据处理
 - B. 办公自动化
 - C. 辅助教学
 - D. 多媒体技术
- 信息由现代 () 和则是技术方式, 经过高性能计算机进行计算与存储, 通过现代通信系统传输, 最后由先进的网络呈现在全球用户面前, 这就是信息化社会信息应用的整个过程。
 - A. 多媒体技术
 - B. 自动化技术
 - C. 图形图像处理
 - D. 传感技术
- 一个字节的二进制位数为 ()。
 - A. 2
 - B. 4
 - C. 8
 - D. 16
- 二进制数01010101转换成十进制是 ()。
 - A. 0.625
 - B. 0.75
 - C. 0.525
 - D. 0.6125
- 二进制数1110111转换成十进制数是 ()。
 - A. 114
 - B. 117
 - C. 118
 - D. 119
- 微机硬件系统中最核心的部件是 ()。
 - A. 显示器
 - B. UPS
 - C. CPU
 - D. 存储器
- 下列存储器中, 存储速度最快的是 ()。
 - A. 软盘
 - B. 硬盘
 - C. 光盘
 - D. 内存
- CPU不能直接访问的存储器是 ()。
 - A. 软盘
 - B. 硬盘
 - C. 光盘
 - D. 内存

第 1 页 共 8 页

第 2 页 共 8 页

图 3 生成 A3 试卷

高级语言 A 答题卡

姓名: _____ 准考证号: _____ 考场号: _____ 座位号: _____

-----装-----订-----线-----

专业: _____ 得分: _____

统分人: _____

一、单选题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案										

二、填空题

21. _____

22. _____

23. _____

24. _____

25. _____

26. _____

27. _____

28. _____

29. _____

30. _____

三、判断题

题号	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案										

四、多选题

题号	41	42	43	44	45					
答案										

图 4 生成答题卡

准考证号

姓名

试室号

座位号

高级语言A考试试卷

注意事项:

- 考生进入考场后不得自带文藻、笔记、教材及辅导材料、书包等其它与考试无关的物品。
- 如有个人物品请在进入考场之前将其存放在指定的安全的个人物品存放区(除贵重物品)。
- 考场内请保持安静,不得讨论考试内容与走动,考场内只允许容纳考生与监考老师。
- 不得参阅其他人屏幕上的答案。
- 在考试过程中如遇(停电、机器故障)等问题,请立即示意监考老师为其解决。

一、单选题

- 世界上发明第一台电子数字计算机是 ()。
 - A、ENIAC
 - B、EDVAC
 - C、EDSAC
 - D、UNIVAC
- CD-ROM是计算机在 () 应用中必不可少的一种设备。
 - A、数据处理
 - B、办公自动化
 - C、辅助教学
 - D、多媒体技术
- 信息由现代 () 和测量技术采集, 通过高性能计算机进行处理与存储, 通过现代通信系统传输, 最后由先进的网络展现在全球用户面前, 这就是信息化社会信息应用的整个过程。
 - A、多媒体技术
 - B、自动化技术
 - C、图形图像技术
 - D、传感技术
- 一个字节的二进制位数为 ()。
 - A、2
 - B、4
 - C、8
 - D、16
- 二进制数0.101B转换成十进制是 ()。
 - A、0.625
 - B、0.75
 - C、0.525
 - D、0.6125
- 二进制数111011转换成十进制数是 ()。
 - A、116
 - B、117
 - C、118
 - D、119
- 微机硬件系统中**最**核心的部件是 ()。
 - A、显示器
 - B、UPS
 - C、CPU
 - D、存储器
- 下列存储器中, 存储速度最快的是 ()。
 - A、软盘
 - B、硬盘
 - C、光盘
 - D、内存
- CPU不能直接访问的存储器是 ()。
 - A、2
 - B、4
 - C、8
 - D、16

图 5 生成试卷答案

项目题目：基于转型发展的“风力发电原理”课程教材建设的改革与实践培养

负责人：新能源学院新能源科学与工程系 关新 讲师

一、项目简介

项目性质：转型发展下的课程教材建设。

立项背景：“新能源科学与工程”专业作为新能源学院的核心专业之一，其培养目标为掌握新能源领域的基本理论、基本知识和基本技能，具有较强的工程实践能力与创新意识，面向风电领域。

指导思想：培养学生从事风电系统设计、风电设备检测与控制、风电场运行与管理等工作的高级应用型工程技术人才。作为新能源科学与工程专业十门主干核心课之一，在整个培养方案体系中起到重要作用。

目标及意义：“风力发电原理”在整个“新能源科学与工程”专业的培养方案中处于新能源系统设计能力模块，其课程设置主要目的是为培养专业学生的风电场需求的相关理论知识及工程实践能力。

解决问题：掌握测量风能资源的方法。培养风力发电场的设计、制造、维护检修的综合能力。

二、改革内容

“新能源科学与工程”专业作为新能源学院的核心专业之一，其培养目标为掌握新能源领域的基本理论、基本知识和基本技能，具有较强的工程实践能力与创新意识，面向风能和太阳能领域，主要从事新能源系统设计、新能源设备检测与控制、新能源电站运行与管理等工作的高级应用型工程技术人才。其中，“风力发电原理”作为新能源科学与工程专业十门主干核心课之一，在整个培养方案体系中起到重要作用。具体改革内容包括：1) 培养专业学生的风电场建设可行性评估能力。2) 培养风力发电场的设计、制造、维护检修的综合能力。3) 结合风电场业主的实际工作岗位需求设计教材内容。4) 基于以上培养目标，改革教材的理论宽度和厚度。5) 紧密联系风电生产企业对人才在理论知识、实践操作、行业标准、创新能力等方面的要求，打造教材知识体系。

(1) 教材对于风动专业人才目标的适应性。“新能源科学与工程”作为辽宁省首批本科转型试点专业，在教材编写上首先，也是最为重要的是对风电行业职业目标需要的理解，也

就是需求的识别。依据企业、行业实际需求设计编写大纲和知识框架，作为教材的基础。其次要充分考虑到风电行业职业需要的时效性，即行业对知识类别需要的强弱，且与行业时间、区间的相互关系。最后，相关职业需要的关联性，即职业需要的纵向知识和横向技能之间的搭接关系。

(2) 宽度与厚度设计原则。在教材设计原则上，重点考虑择业竞争力和职业适应性。尤其是应用技术的掌握，需要反复实践，选择的知识内容和设计过程反映到教材中。教材中的理论主要是应用理论，而不是基础理论，应用理论是阐述风电专业理论结果的应用方法，而不是它的产生及推导过程。在应用实践范围内，使各风电实践项目间的比例与职业目标需求相适应。

(3) 系统性及创造性应用。为保证教材的系统性，基本遵从“理论到实践”、“风力机到风电场”、“部分到整体”、“设计到检修”及“现状到展望”等基本原则。在应用方面体现在课后习题设计上，在设计时以讨论性、创造性训练题为主，充分培养学生的独立思考和解决问题的能力。

(4) 现代工程意识渗透。同时，作为转型教材之一，教材应体现职业道德和社会责任感、工程对企业和社会的影响和工程生命周期成本等基本概念。

三、实施情况

(1) 风电企业调研。基于本校的行业特点，深入风电场一线调研企业对人才培养的要求，从中提炼相应的本课程相关内容，融汇到教材编写中去。对无法编入教材内容（超出本课程内容）且企业急需的技术知识，通过教材自修部分的编写予以体现。吸取往届一线毕业生的反馈意见及与企业招聘人员进行座谈，整理其在工作中突出专业技术问题，提炼其中有价值的内容，提出解决办法应用于教材的编写中去。了解行业发展要求，以使项目完成成果具有一定的实用性和前瞻性。

(2) 完成教材大纲编写工作。通过广泛的调研工作，整理知识点，梳理教材编写脉络，去粗留精，完成教材大纲编写。并通过相应渠道，将教材大纲提交给沈阳工业大学风能所，华北电力大学新能源学院相应专家教师进行论证，凝练提纲，完善纲目。

(3) 基于往届学生提供的现场一线资料及风电场给予的重要技术资料，编写教材主要内容，并初步应用新能源 15 级风力发电原理的教学工作。通过教学反馈情况，对教材进行

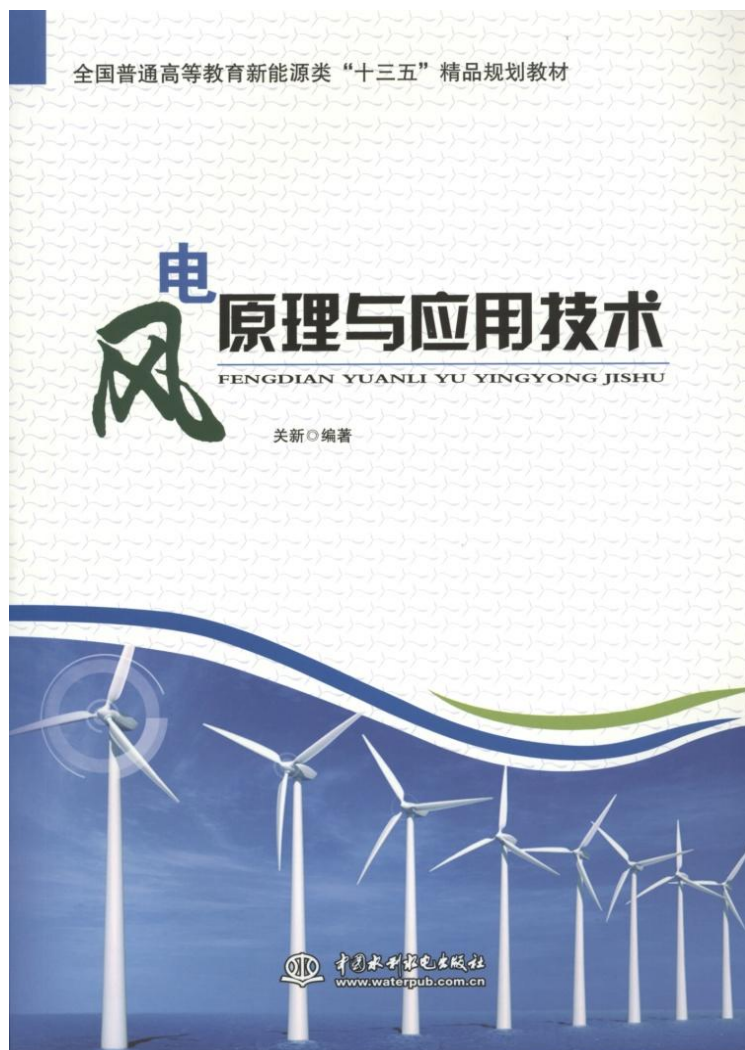
二次修订。

(4) 目前，教材已由“中国水利水电出版社”出版发行，被中国高校“新能源科学与工程”专业联盟推荐教材，并列入“全国普通高等教育新能源类‘十三五’精品规划教材”。

四、创新特色

本教材主要通过以下几方面体现创新特色。(1) 培养专业学生的风电场建设可行性评估能力，掌握测量风能资源的方法。(2) 培养风力发电场的设计、制造、维护检修的综合能力。

(3) 结合风电场业主的实际需求能够胜任进行配置离网、并网电气系统，并能够完成风电系统的风力机、控制器、逆变器等设备、部件的配置、选型及运维等工作岗位。(4) 基于以上培养目标，“风力发电原理”应用教材建设改革应具有一定的宽度和厚度的基础上。(5) 教材内容紧密联系风电生产企业对人才在理论知识、实践操作、行业标准、创新能力等方面的要求。



目 录

前言

第1章 绪论	1
1.1 风能利用及风力发电历史	2
1.2 风能资源	4
1.3 风力发电技术现状与发展	9
1.4 风电相关技术标准	14
习题	18
第2章 风能	19
2.1 风的种类及形成	19
2.2 风的特征	28
2.3 风的测量与评估	35
习题	42
第3章 能量转换和传输理论	43
3.1 风能捕获理论	43
3.2 能量传递理论	62
习题	67
第4章 风力机	68
4.1 风力机的分类	68
4.2 水平轴风力机	73
4.3 垂直轴风力机	74
4.4 其他风力机	77
习题	79
第5章 风力发电机	80
5.1 一次能源系统	80
5.2 主传动系统	85
5.3 支撑系统	100
5.4 制动系统	112
5.5 变桨系统	115

第1章 绪 论

人类的生存和发展离不开能源，能源问题与人类文明的演进息息相关。随着社会和经济的发展，能源的消耗在急剧增长。目前，煤、石油、天然气是人类社会的主要能源，但这些化石能源都是不可再生的。人类大规模开发这些能源的历史不过两三百年来，却已将地球亿万年来形成的极为有限的化石能源消耗殆尽。另外，人类无限制地燃烧煤炭、天然气、石油等燃料发电，也是产生温室效应及污染物排放的主要因素，以致世界性的能源危机加剧和全球环境日趋恶化。

为了实现人类社会未来的可持续发展，解决化石能源带来的环境问题，必须大力发展新型能源。在能源发电领域，我国目前主要以火力发电与水力发电为主，两者占总发电容量的90%以上，2010年我国能源结构见图1.1，其中有3/4的电来自煤炭，每年仅我国要烧掉超过1.4Gt煤用来发电。地球除了煤炭等化石能源，还有着丰富的风能、太阳能等可再生能源。随着人类科学技术的发展，大规模地开发使用风能与太阳能，以满足人们对电能的需求已经成为现实。我国2014年年用电量总量约为18.6亿kW·h，考虑到风的间歇性，全部开发完成后的风电总量，可以满足目前53.7%左右电力的需求。除此以外，其他新型能源（如潮汐、地热、生物质能等）也会逐步为人类所利用。

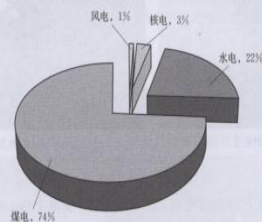


图 1.1 2010年我国能源结构

由于风电具有良好的发展前景，开发利用风力资源对于缓解能源短缺、保护生态环境具有重要意义，因此受到了世界各国的广泛关注。我国地域辽阔，风力资源丰富，风电技术日趋成熟，具备了规模开发条件，因此，风电在我国有着很大的发展空间。

2005年以前，我国的风电规模很小，风电主要用于远离电网的分散用户，如牧区、海岛、边防哨所等。风电机组的制造以中小型机组为主，并网发电的大型风电机组数量很少。自能源危机之后，尤其在2006年国家《可再生能源法》颁布后，将可再生能源（风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源）开发利用的科学研究和产业化发展列为科技发展与高技术产业发展的优先领域。《国家应对气候变化规划（2014—2020年）》提出，到2020年并网风电装机容量达到200GW的发展目标。根据这

1

项目题目：基于转型发展的《高等数学》教学资源库建设的改革与实践

负责人：基础部 赵丹 讲师

一 项目简介及主要解决的教学问题

随着互联网技术和智能终端高速的发展和全面的普及，网络自主学习和线下、课堂学习相结合的混合学习方式受到越来越多学习者的关注和推崇。微课程、翻转课堂等课程和教学模式也应运而生。在这种全新的教育教学模式和理念的指导下，我将《高等数学》的基本知识体系分解成若干知识点，并把其中重点、难点典型题全部录制成视频教程为高校的同学提供优质的学习平台。

《高等数学》作为全校所有专业的一门公共基础课程，它的学习无论为专业课的学习还是今后的考研都打下良好的基础。但在本门课程的教学过程中，我发现了如下的几个问题：

- (1) 教学方法中存在的问题
- (2) 教学内容存在的问题
- (3) 学生学习方法存在的不足
- (4) 针对学习困难的学困生关注不够

学校为了督促同学们积极主动学习，去年还取消了毕业清考，但对于那些开学补考和几年都考不过的重修的学生没有适合的课程和专业且有针对性的辅导，这个视频正好填补了这个空白！

二 成果解决教学问题的方法

- (1) 可以有效地督促学生进行自主学习

通过系统的微课程设计，将《高等数学》的基本知识体系分解成若干知识点，并全部录制成视频教程，置于微信平台 and 百度传课平台，随时供学生在线浏览或下载浏览。这就为学生随时自主学习提供了非常好的素材。在课堂教学中，在 TronClass 平台上结合章节的线上单元测试的实施，促使学生必须在每节课之前，自觉主动的对已经学过的课程内容进行复习，因为教师在教学中可以随机地抽查学生的预复习效果，未能完成学习任务的学生，很难在下面的单元测试中取得好成绩。教师在课堂上仅仅完成学生对部分知识内容的答疑，大部分时间用来解决例题后面的习题。这种课程内容的学习方式，打破了以往的传统课堂的教学方式，促使学生不得不拿出时间进行预习和复习，有效地践行了自主学习的学习理念。

(2) 有效地进行了教学内容和时空的延伸

百度传课平台、TronClass 平台和微信平台等互联网智能终端技术，为本课程的教学内容的拓展提供了非常好的机会。本课程教学，教师首先精选基于教材经典例题和具有典型代表的习题，编写出适合学生线上学习的学习素材，并以此为依据，录制一整套的《高等数学》课程的视频教学内容。利用百度传课平台，全部的教学素材都能实现即时浏览，并能通过 TronClass 平台和微信平台实现师生的即时沟通。这样的教学方式，打破了传统的课堂教学中仅仅由教师讲解的传统教学方式的桎梏，学生可以对于理解不深或不透彻或遗忘的学习内容不限次数地加以反复学习，可以在遇到具体疑问时随时留言与教师进行沟通和交流。这样在教学内容上可以实现大量相关内容的链接；并且不受时间和地点的限制，学生可以通过电脑和手机实现随时随地地进行学习，为他们的学习提供了极大的便利。

三 成果的推广和应用效果

在部门领导和同事的认可和推广之下，目前《高等数学》一、二在百度传课上排名居首，学生的总学习人数已将近 4 万人，争取在两年内逐步完善内容，使受益学生超过 10 万人并且让视频在全国的《高等数学》教学中发挥其的良好作用。

四 创新特色

本项目打造了一个混合学习的生态系统，百度传课平台上的视频为学生随时随地自主学习提供了非常好的复习和预习素材。在课堂教学中，利用 TronClass 平台上结合章节的线上单元随机测试和课上的互动，促使学生必须在每节课之前，自觉主动的对已经学过的课程内容进行复习，随机测试马上可以体现复习效果，计入期末成绩。课后微信平台及时方便的沟通为课程保驾护航。

2016年11月

The screenshot shows a course selection interface with the following details:

- Course 1:** 高等数学 (一), 第六版 上册. Price: 免费 (Free). Satisfaction: 92.17%. Learning times: 2.0万次学习. Platform: 中国育才网.
- Course 2:** 高等数学 (直播课), 03月11日 20:00 开课. Price: ¥19.90. Satisfaction: 98.67%. Learning times: 3722次学习. Platform: 视学通教育.
- Course 3:** 《高等数学》(二), 第六版 下册. Price: 免费 (Free). Satisfaction: 98.94%. Learning times: 8833次学习. Platform: 中国育才网.

2017年5月



高等数学(一)

2.6万 次学习

中国育才网

免费



《高等数学》(二)

1.3万 次学习

中国育才网

免费



