

江苏省成人高等教育精品资源共享课程建设

申报书

学 校 名 称 南通职业大学

课 程 名 称 汽车电气设备

课 程 层 次 ☒高起专 ☐高起本 ☐专升本

课 程 类 型 ☐公共基础课 ☐专业基础课 ☒专业课

课 程 基 础 ☒校级精品 ☐省级精品

所属一级学科名称 装备制造大类

所属二级学科名称 汽车制造类

课程负责人 樊登柱 路长国

申 报 日 期 2016 年 12 月 22 日

江苏省教育厅 制

填 写 要 求

1. 本表限用 A4 纸双面打印。
2. 表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
3. 涉密内容不填写，有可能涉密和不宜大范围公开的内容，请在说明栏中注明。
4. 课程所属学科按教育部规定的方式分类：本科专业按照《普通高等学校本科专业目录》（教高〔2012〕9号）填报，专科专业按照《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录》（教职成〔2015〕10号）填报。
5. 本表中填写内容可以根据情况进行扩充；本表有关统计内容截止时间为 2016 年 8 月 31 日。

1. 课程负责人（一）

基本 信息	课程负责人	樊登柱	性 别	男	出生年月	1982.7																								
	最终学历	研究生	专业技术职务	讲 师																										
	学 位	硕 士	行政职务	新能源汽车技术专业负责人																										
	所在院系	汽车与交通工程学院																												
	通信地址(邮编)	江苏省南通市青年中路 南通职业大学 （226007）																												
	研究方向	汽车电子电气与新能源汽车技术																												
教学 情况	近五年来讲授的主要课程，承担的实践性教学（含课程名称、课程类别、学时数；届数及学生人数等）（不超过五门）；获得的教学表彰/奖励；从事成人教育的经历；在本课程建设中承担的工作。 1、近五年来讲授的主要课程与承担的实践性教学 <table border="1"> <thead> <tr> <th>课程名称</th> <th>课程类别；</th> <th>学时数</th> <th>学生总人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汽车电气设备</td> <td>专业核心共享课</td> <td>68</td> <td>415 人</td> </tr> <tr> <td>汽车电工电子基础(二)</td> <td>专业基础课</td> <td>48</td> <td>722 人</td> </tr> <tr> <td>汽车发动机与汽车理论</td> <td>专业核心课</td> <td>52</td> <td>568 人</td> </tr> <tr> <td>汽车拆装实习(实践课)</td> <td>核心技能课</td> <td>120</td> <td>165 人</td> </tr> <tr> <td>汽检专业技能综合训练(实践课)</td> <td>核心技能课</td> <td>150</td> <td>165 人</td> </tr> </tbody> </table> 2、获得的教学表彰/奖励 (1) 2016 年，江苏省高校青蓝工程优秀青年骨干教师； (2) 2015 年，江苏省高等职业院校信息化教学大赛—信息化课堂教学赛项二等奖 (3) 2015 年，江苏省普通高校本专科优秀毕业设计团队奖； (4) 2015 年，江苏省第十二次高等教育科学研究优秀成果三等奖； (5) 2014 年，南通市优秀班主任 (6) 2013 年，南通职业大学优秀教师、优秀班主任、优秀共产党员；						课程名称	课程类别；	学时数	学生总人数	汽车电气设备	专业核心共享课	68	415 人	汽车电工电子基础(二)	专业基础课	48	722 人	汽车发动机与汽车理论	专业核心课	52	568 人	汽车拆装实习(实践课)	核心技能课	120	165 人	汽检专业技能综合训练(实践课)	核心技能课	150	165 人
课程名称	课程类别；	学时数	学生总人数																											
汽车电气设备	专业核心共享课	68	415 人																											
汽车电工电子基础(二)	专业基础课	48	722 人																											
汽车发动机与汽车理论	专业核心课	52	568 人																											
汽车拆装实习(实践课)	核心技能课	120	165 人																											
汽检专业技能综合训练(实践课)	核心技能课	150	165 人																											

3、主持的教改课题

(1) **主持江苏省教育科学规划课题**：微学习背景下基于微信平台的系列微课程开发研究（课题编号：C-b/2015/037），2015.11-

(2) **主持江苏省职业教育教学改革课题**：卓越计划背景下高职汽检专业教学改革（课题编号：ZYP2），2013.6-2014.12月，结题；

(3) **主持校级精品课程《汽车电气设备》（2014-2016）、校级精品在线开放课程《汽车电气设备》（2016-2018）课程建设；**

(4) 主持南通职业大学教学成果培育项目：现代学徒制视角下高职在线开放课程建设；2015.12-

(5) 主持南通职业大学校级教改课题：高职院校在线开放课程建设的研究与实践（2015-QN-01），2015.06-

4、发表的教改文章

(1) 卓越计划背景下高职“汽车检测与维修”技术专业改革与探索，北京工业职业技术学院学报，第一作者，2014.01期；

(2) 高职院校实施“卓越技师培养计划”的改革与实践，南通职业大学学报，第一作者，2014.01期；

(3) 日本汽车修理专业的教学特色分析，机械职业教育，第一作者，2013.09期；

5、从事成人教育的工作经历

课程负责人从事成人教育多年，上过我校成教班《汽车电气设备》、《机械设计基础》等多门面向成教生开设的专业课程。熟悉成人教学特点，成人教育经验丰富。

6、在本课程建设中承担的工作

主要负责课程的建设思路、总体设计

学术研究	近五年来承担的学术研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用）（不超过五项）；在国内外公开发行的著作和学术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间）（不超过五项）；获得的学术研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间）（不超过五项）。 1、承担的学术研究课题 （1）主持南通市市级科技计划资助项目：纯电动汽车磁通开关型牵引电机设计及其电动/发电技术研究（课题编号：GY12015016），2015.12- （2）主持南通市社科联 2016 年度热点课题：现状与发展：南通及周边地区新能源汽车产业链比较研究（课题编号：RY1617），2016.7-2016.12； （3）第一指导教师，指导江苏省大学生实践创新计划项目：防干刮雨刮器的改制与设计（课题编号：201411052005Y），2014-2015 年； （4）主持南通职业大学校级自然科学重点课题：基于 Adams/Matlab 的磁流变半主动悬架控制系统研究（1407102），2014.10-2015.12； 2、发表的著作和学术论文 （1）磁通开关型汽车起动发电一体机的设计与分析，微电机（中文核心），第一作者，2015.07 期；北大核心； （2）高速永磁同步电动机用电磁-气体箔片混合轴承设计，轴承（中文核心），第一作者，2016.10 期；北大核心； （3）磁通开关型外转子飞轮电池设计及研究，电源技术（中文核心），第一作者，2016.11 期；北大核心； （4）汽车刮水系统防干刮改进设计，南通职业大学学报，第一作者，2014.01 期； （5）基于 Labview 的磁流变阻尼器多项式模型的建立，汽车实用技术，第一作者，2013.09 期； 3、获得的学术研究表彰/奖励 校级科研先进个人，南通职业大学，2015 年
------	---

1. 课程负责人（二）

基 本 信 息	课程负责人	路长国	性 别	男	出生年月	1974.12
	最终学历	研究生	专业技术职务	高级讲师		
	学 位	硕 士	行政职务	汽车与交通学院副院长		
	所在院系	汽车与交通工程学院				
	通信地址(邮编)	南通市青年中路 89 号（226007）				
	研究方向	汽车与拖拉机、机械制造及其自动化				
教 学 情 况	1、近五年来讲授的主要课程与承担的实践性教学					
	课程名称	课程类别	学时数	学生总人数		
	车身附属设施	专业课	54	83		
	汽车空调维修	专业课	64	25		
	毕业论文	专业实践课	210	30		
	2、主持教改课题					
	2015 年 7 月 1 日，第一负责人申报的“大学生课程成绩评价研究”课题，被确定为 2015 年南通职业大学立项研究课题的一般课题，课题编号：2015-YB-02。					
	3、发表的教改文章					
	大学生课程成绩双控法探究 ， 2016 年 3 月 25 日发表在《高教学刊》，第一作者。					
	4、从事成人教育经历					
为 25 名转业军人上过《汽车底盘及控制技术》课程，为社会人员高级技师培训上过《汽车发动机及控制技术》课程，多次作为裁判执法企业员工汽修技能竞赛。						

学术研究	1、承担的学术研究课题 (1) 2014 年 11 月，指导学生参加“江苏省大学生创新创业训练计划项目”结项，项目号：201311052003Y，证书编号：20131992。 (2) 申报主持的校级课题“货车侧面护栏下缘高度自动调整系统研发”被立项，课题编号：1407111。 (3) 2014 年 1 月参与横向课题“滩涂贝类捕捞车的履带设计”，2014 年 5 月结题，编号：201409KF (4) 2014 年 01 月 17 日，第一发明人，实用新型专利“一种可分解三元催化器”被授权，专利号：ZL201420029767.2。 (5) 2014 年 07 月 09 日，第一发明人，实用新型专利“一种海滩贝类起捕机”被授权，专利号：ZL201420099587.1。 2、发表的学术论文 (1) 论文《针对汽车转向液压油油温过高的改进》，2016 年 5 月 5 日发表在《时代汽车》，第一作者。 (2) 论文“吸附净化装置在润滑系统中的运用”发表在“科技创新与应用”2014 年第 6 期，独撰。 (3) 论文“货车侧面防护装置标准研究”发表在“拖拉机与农用运输车”2014 年第 6 期。第一作者。 3、获得的表彰 (1) 2014 年 11 月 28 日-29 日，南通市职业院校技能比武汽车组优秀裁判。 (2) 2014 年 12 月 08 日-09 日，南通市交通局驾驶员技能比武优秀裁判。
------	--

2. 课程团队

主讲教师、教学辅助人员基本信息	姓名	性别	出生年月	单位	职称	学科专业	在课程建设中承担的工作	签字
	樊登柱	男	1982.07	南通职业大学	讲师	汽车	课程负责	
	路长国	男	1974.12	南通职业大学	高级讲师	汽车	课程负责	
	曹健	女	1967.11	南通职业大学	教授	机电	主讲教师	
	杨帆	女	1980.11	南通职业大学	讲师	汽电	主讲教师	
	吴炜	男	1979.12	南通职业大学	讲师	汽车	实践教学	
	邵仁玉	男	1969.06	南通职业大学	高工	汽车	实践教学	
	陈琳	女	1991.2	南通职业大学	助教	汽车	辅助教学	
	凌勇	男	1987.10	南通润之意汽车销售公司	技术负责	汽车	企业兼职	
	孙民峰	男	1986.9	南通福特汽车4S店	售后服务	汽车	企业兼职	
	说明教师队伍知识结构、年龄结构、配置情况。							

教师队伍整体素质	1 团队知识结构 承担该课程的专职老师都长期从事课程的教学工作，承接了多项省级、市级、校级等纵向课题以及与企业合作的横向课题，在国内发表了多篇学术论文。专职教师中，正高1人，副高级职称有2人，江苏省青蓝工程优秀青年骨干教师2人。专职教师均具有相应的职业资格证书，其中6人具有技师资格。学历方面，全部具备硕士研究生学历。兼职教师有2人，均为各自企业的技术骨干。9位教师分别来自东南大学、南京理工大学、江苏大学、长安大学、南京林业大学、安徽工业大学等高校，毕业于同一学校的教师不超过2人。 2、年龄结构 专兼职教师中，年龄在30岁至40岁之间的有5人，占55.56%，年龄在40岁至50岁的有3人，占33.33%，年龄在30岁以下的有1人，占11.11%，年龄结构较为合理。 3、配置情况 课程团队共9人，其中专职教师7人，企业兼职教师2人。
----------	--

学术研究与教学研究	近五年来承担的学术研究、教学研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用）（不超过五项）；在国内外公开发行的著作和论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间）（不超过五项）；获得的学术研究、教学研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间）（不超过五项）。 1、课程团队其他人员承担的学术研究、教学研究课题 （1）曹健主持南通市重点实验室项目：工业机器人应用研究重点实验室（CP12015008），2015.12-； （2）杨帆主持校级自然科学课题：基于数据融合的温室环境多参数智能监控系统的研究，2016.10-； （3）吴炜主持校级教改课题：基于博弈的高职院校汽车专业校企合作实践过程研究，2013-2015 年，结题； （4）吴炜，一种海滩贝类连续起捕机，专利，第一完成人； 2、课程团队其他人员在国内外公开发行的著作和论文 （1）曹健，论多元化生源结构下高职人才成长立交桥的构建，教育与职业，独撰，2015.11； （2）曹健，抑制张力波动传播的自抗扰解耦控制，机械科学与技术，独撰，2015.9； （3）曹健，滤棒定长分切系统交叉耦合自抗扰控制，微电机，独撰，2015.3； （4）杨帆，一种基于 GSM 网络的车辆防盗系统设计，电脑知识与技术，第一作者，2016.3； （5）吴炜，技能大赛促进校企合作模式发展的实践——以汽车检测与维修专业为例，当代职业教育，2015.1，第一作者； 3、获得的学术研究、教学研究表彰/奖励 （1）曹健：江苏省高校重点教材，江苏省教育厅，2014.8 （2）曹健，南通职业大学教学名师，南通职业大学，2012 （3）吴炜：江苏省高职院校技能大赛指导教师，江苏省教育厅，2013-2016 （4）吴炜：江苏省优秀毕业设计团队奖，江苏省教育厅，2015
------------------	--

3. 教学理念与课程设计

3-1 教学理念

本课程在课程设计、实施过程中的教学理念。

目前，汽车保有量的激增，汽车维修保养人才的极为匮乏，越来越多的人报考成教汽车检测与维修技术专业。随着电子、信息等技术的大力发展，汽车电子电气化程度越来越高，很多人对于汽车电路图看不懂，先进的电子电气故障诊断设备不会用，特别对原本电子电气基础就较弱的成教学生而言更是如此，因此，大力建设适应成教学生学习的《汽车电气设备》课程就尤为必要。

成人高等教育的特点在于它的开放性、应用性和实践性，它来源于社会，服务于社会。故在建设成教《汽车电气设备》课程中，要强调课程的这三个特性，根据成教学生理论基础相对较弱、工学矛盾、学习主动性不强的特点，来设计、实施课程。

(1) 在课程内容方面，一要内容新，时代性强：汽车每年出新款，往往新在电子电气设备上，因此，在课程教学中，一定要及时更新技术，将最新技术引入课堂，增强学员的吸引力。二要突出实践应用，以实践操作为主，强调实用，理论够用就好。成教生年龄段不一，基础普遍较为薄弱，过多的理论对他们负担，让他们失去了学习的兴趣。结合社会生产实际，安排丰富的实践操作，在实操中辅以必要的理论知识讲授，这样效果才好。

(2) 在教学过程上，要根据成教学生的特点开展有益有效的教学。成教学生往往有一定的社会工作经验，因此他们的学习具有一定的自我指导思想，而不像普通学生那样依赖性较强，成教学生往往喜欢通过与原有知识及经验的联系和比较来学习，因此，在教学中要尽可能联系以前或未来情景，创设问题情境，组织小组活动，并鼓励他们积极参与到教学中来。

(3) 在教学方式上，既有面授，更要注重在线开放学习、碎片化学习。成教生往往大都有工学矛盾的问题，因此每次课未必能按时出席，这样，建立好的精品资源共享在线开放学习课程网站、移动微信学习平台就非常有必要。

总之，在成人教育课程设计中，不能墨守成规，不能把成人高等教育与普通高等教育一视同仁来规划，要及时转变观念，按照成教学生的特点来设计课程。

3-2 课程总体设计

本课程教学内容的组织、学习活动的组织、学习评价方式以及共享思路。

1、教学内容组织

《汽车电气设备》课程以学员能胜任汽车电气电路识图、电路检测与维修这一工作岗位为中心，重点要求学员掌握汽车整车以及主要电气设备电路的分析方法、各汽车电气设备的原理和检修步骤。《汽车电气设备》对应的职业标准为**汽车维修电工三级**，课程内容按照职业资格标准设置，表 1 为国家汽车维修电工的职业资格标准要求。

表 1 国家汽车维修电工职业资格要求

职业功能	工作内容
	三级
一、维护保养	(一) 能对车身电器进行维护保养 (二) 能对整车进行维护保养
二、故障检修	(一) 能对车身电子控制装置进行故障检修 (二) 能对汽车车身电器装置进行故障检修 (三) 会使用检测设备
三、识读/连接线路图	(一) 能识读轿车整车线路图
四、技术创新	
五、培训功能	

根据 2014 年国务院发布的《关于加快发展现代职业教育的决定》中“**课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接**”的要求，设置了本课程的教学内容，内容组织上强调新颖性，将最新技术溶于教学内容中。内容设计上强调实践实用性，简单的情境设置让学员明白学的目的是什么。另外，针对成人教育时间有限、工学矛盾等特点，在内容分割上，**避免知识分割过细、教师单项灌输等，教学内容以实践学习为主**。课程主要教学内容见表 2：

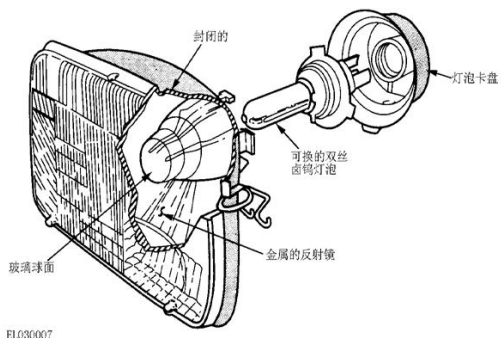
表 2 《汽车电气设备》主要教学内容及情境

学习项目	学习情境	学习目标	学时
课程概要	汽车有哪些电气设备？	这门课学什么？ 为什么学这门课？ 汽车电气特点	1
	汽车上的电气设备和家用有哪些区别？		
照明、信号与仪表系统	前照灯不亮怎么办？	掌握大灯检修	2
	信号灯是如何工作的？	掌握信号灯原理	2
	汽车仪表是如何测量显示的？	理解汽车仪表系统	2

音响与导航系统	汽车音响导航系统组成？	掌握音响系统	2
	如何拆装汽车音响？导航如何安装？	实践拆装	2
汽车空调系统	汽车空调如何制冷的？	制冷原理	4
	自动空调如何控制温度？	空调电路	2
	汽车空调怎样制暖？	制暖原理	2
	怎样给空调加制冷剂？	实践保养	2
	空调不制冷、有异响怎么办？	实践-检修	2
车身附属电气系统	车窗和天窗玻璃怎么升降的？	掌握车窗原理	2
	汽车门锁有何特点？汽车如何防盗？	掌握门锁防盗	2
	汽车座椅如何实现自动调节？	理解电动座椅	2
	雨刮洗涤系统如何工作？	掌握雨刮洗涤系统	2
	后视镜调节的原理是什么？	理解后视镜原理	1
	安全气囊是什么东东？	理解安全气囊特点	2
汽车车载网络系统	什么是车载网络？为什么汽车要用网络？	车载网络作用	2
	CAN 总线为什么用的最普及？	掌握 CAN 特点	2
汽车电路分析	汽车电路图有哪几种？	如何看汽车电路图	2
	怎么看汽车电路图？		2

2、学习活动组织

根据《汽车电气设备》课程教学内容和成人教育特点，结合企业维修案例，我们需要重新对课程框架和每一个教学内容单元进行梳理设计组织，对于每一教学内容，以实际工作生活中汽车电气设备常规保养和检修项目为切入点，吸引学员学习。以保养、维修项目为载体、以检修任务为驱动来组织教学，辅以信息化的教学手段，培养学员实践和创新能力。另外，成人教育学员由于在学习上的时间限制，缺乏连续性、经常性的教育的特点，注重每次课教学的独立性，每次课解决一个小问题。表 3 为《前照灯不亮怎么办？》这一子学习情境的教学过程设计组织，在该情境教学中，将教案细化，按照任务驱动模式，用 2 个课时的时间解决前照灯不亮的问题，并在解决问题中让学员掌握前照灯的结构、原理、拆装等内容，这样增强了学员的学习兴趣，也避免了只讲理论的枯燥性；其它各子情境与此类同。

表3 《汽车电气设备》子学习情境设计—《前照灯不亮怎么办?》				
学习课程: 汽车电气设备		总学时: 42		
学习项目: 照明、信号与仪表系统		课 时: 4		
学习情境: 前照灯不亮怎么办?		课 时: 2		
学习目标: 1. 了解照明系统的要求、功用、组成、类型; 2. 了解前照灯的结构; 3. 能分析前照灯电路; 4. 前照灯的拆装; 5. 前照灯故障分析与诊断。				
主要内容		教学方法建议		
1. 设计引导教学任务, 派发前照灯检修任务工单、电路图的文件; 2. 熟悉前照灯特点、组成; 3. 分析前照灯电路; 4. 熟悉实训车间安全操作规范; 5. 对任务单进行分析并制定检修流程: 选用工具、仪表、设备、耗材等; 6. 向库管人员借出必要的工具、仪表、设备、耗材等; 7. 前照灯的拆装; 8. 前照灯故障分析与诊断; 9. 工作完成后清洁工位, 并依照出库单将所借工具归还库房; 10. 认真填写生产操作记录, 撰写任务报告单。		宏观教学方法: ➤ 翻转课堂 ➤ 任务引导法 微观教学方法: ➤ 任务教学法 ➤ 实践操作法 ➤ 观摩教学法 ➤ 案例教学法		
教学材料	使用工具	学生知识与能力准备		
➤ 工作任务单; ➤ 参考教材 ➤ 教师手册 ➤ 相关设备使用说明书 ➤ 汽车维修手册 ➤ 操作规程 ➤ 检查单 ➤ 评价表	➤ 万用表 ➤ 试灯 ➤ 前照灯检测仪 ➤ 皮尺 ➤ 纸和笔 ➤ 常用工具 ➤ 辅具(清洗剂、润滑脂、棉纱等)	➤ 了解照明系统的要求、类型、组成、功用 ➤ 了解前照灯的结构 ➤ 具备前照灯的拆装与解体知识 ➤ 具备前照灯电路的分析知识 ➤ 具备前照灯检测与调整知识 ➤ 具备前照灯故障分析与诊断能力 ➤ 具备常用工具的使用能力 ➤ 具备常用量具的使用能力 ➤ 具备维修电路图检索能力		
教师知识与能力要求		考核与评价	备 注	
➤ 熟悉照明系统的要求、类型、功能及组成		评价内容: ➤ 基本知识技能	➤ 本任务旨在该学习领域培养学员团队合作能力、沟	

➤ 熟悉前照灯的结构组成 ➤ 熟悉前照灯检测方法 ➤ 熟悉前照灯的检测与诊断 ➤ 能分析工作任务单； ➤ 能制定工作流程 ➤ 能进行前照灯故障分析与诊断	水平评价 ➤ 方案设计能力评价 ➤ 任务完成情况评价 ➤ 团队合作能力评价 ➤ 工作态度评价 评价方式： ➤ 小组成员互评 ➤ 教师评价	能力、自主学习能力等 ➤ 老师需合理引导学员完成小组讨论，确定工作方案 ➤ 通过丰富的学习材料及教师指导，引导学员完成该任务的合理分工、流程确定及检测与诊断过程。	
---	--	---	--

教学方法注意处理好知识传承和创新的关系，提高学员创新思维的培养。摒除重基础理论、轻实践教学，注意理论与实践的结合。主要采用案例教学法、任务驱动教学法、小组讨论法、竞赛激励教学法等；课程组为大部分情境特别是实践操作的情境都设计出项目教学方案，按照维修案例来设计教学思路。在讲解结构及工作原理的纯理论教学中，则强调以问题引导，以任务驱动。课程中设置让学员拆装、排故的竞赛环节，通过竞赛一是可以激发学员的进取精神，自主学习、拆装，提高了学习效果。

3、学习评价方式

学习评价多元，过程评价和终评考核相叠加，理论考核和实践操作考核相结合；注重学员过程表现考核，并根据平时表现实时进行教学反馈与评价；注重实践操作考核，强调学员的动手操作、解决实际问题的能力。在在线开放学习网站上，利用大数据等信息化手段，实时关注学员的学习关注点，根据学员关注调整教学内容方式。

4、共享思路

课程建好后，绝对不能只是学校、老师的“展品”，而要切实发挥其作用。一是在建设过程中就引入汽车维修服务企业参与，建好后可以为汽车维修服务企业开展员工培训，汽修员工目前最大的问题就是看不懂汽车电路图，因此和他们共建的《汽车电气设备》课程肯定受他们欢迎；二是将课程精品资源共享在线开放学习网站积极向其他学校、社会推广，在服务本校学生的同时服务外校学生，增加课程的开放程度和使用率；三是构建微信学习平台，定期向学员推介课程内容。

4. 课程建设规划

4-1 课程建设目标及预期效果

1、本课程的建设目标

高职院校成人教育课程建设要体现其成人教育特点。本课程建设旨在对高职院校建设适应成人教育要求的职业化、实践性《汽车电气设备》精品资源共享课程，该课程建设力求将行业、企业、职业标准与课程内容融通，强调实践，强调短小精悍，强调项目引入，强调基于工作的情境设置。具体目标如下：

（1）根据汽车维修行业标准，将行业标准与课程教学内容融合，成人教育特点，构建适应成人教育的工作过程系统化、以职业标准为基础的《汽车电气设备》课程内容体系。

（2）深入调研汽车维修企业，将企业生产环境、企业文化等与课程教学场所融合，构建与成人教育人才培养方案相适应的汽车电气实验实训内容、场所。

（3）深入分析高职成人教育特点，调研汽车维修企业岗位情况，将未来学员职业发展与课程培养层次相融合，构建适于多层次岗位需求的《汽车电气设备》课程培养体系。

（4）充分利用现代信息技术，联合汽车维修企业，建设符合行业标准、企业工作环境、个人职业发展的《汽车电气设备》精品资源共享课程，该在线开放课程能适应在校学生、企业员工等不同层次的人使用。

2、预期效果

（1）按照《江苏省成人高等教育精品资源共享课程遴选条件和建设标准》，建设完成该课程的所有符合规范要求的教学内容，含教学视频、教学资料（PPT课件、参考资料等）、随堂测验、课堂讨论、单元测验及单元作业、考试。

（2）制作精良的、能够满足所有想学该课程学员的精品资源共享课程网站一个，该网站适合各类学员在线学习；

（3）为解决成教生“工学矛盾”问题，建成移动在线学习的微信教学平台一个；

（4）相关教改文章至少 1 篇。

1、课程建设实施步骤

本课程将在进一步对成教学生情况、学习特点分析的基础上，建设将行业操作标准、企业文化环境、职业岗位发展融入课程教学内容的《汽车电气设备》职业化精品资源共享课程，并为后期编撰信息化教材做准备。建设思路如图1示：

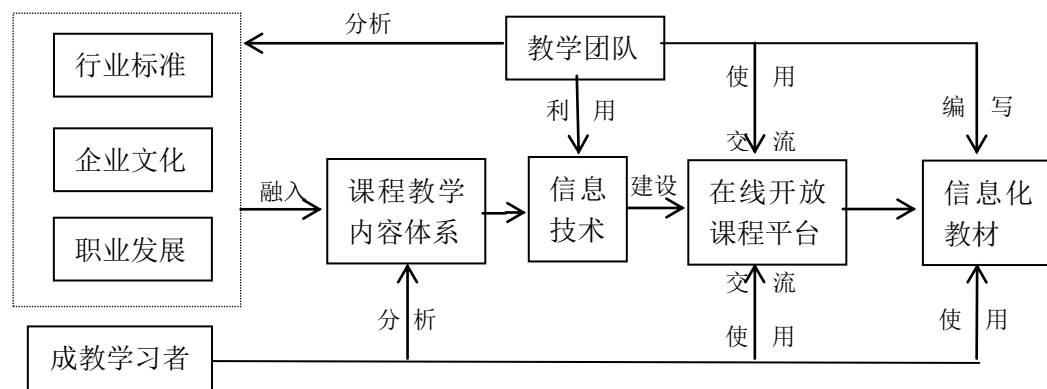


图1 课程建设思路

具体建设步骤如下：

（1）基于成人教育特点的精品资源共享课程的总体规划阶段

这一阶段，就成人教育特点、精品资源共享、在线开放课程进行深入学习、理解，广泛搜集汽车维修行业国家法规、政策、标准，深入企业调研，分析成人教育学习者特点，确定《汽车电气设备》在线开放课程建设的总体规划，并将《汽车电气设备》课程根据资料进行内容分解。

这一阶段是整个项目最核心的部分。一个课程建设的好坏，固然与信息技术的掌握情况有关系，但最主要的还是课程的整体设计，课程团队对课程的理解是课程能否建好的关键，因此，这一阶段，必须要广泛的调研分析，查资料、下企业、访学员，析课程，都是我们在这一阶段要完成的工作。

（2）课程资料素材搜集阶段

确定好课程建设的总体规划后，后面的任务就是按照课程的分解内容去搜集相关的素材，这些素材主要包括图片、动画、企业案例等。好的课程离不开好的素材，因此，只有搜集到好的素材，才能为后面的课程建设打下基础。

（3）精品资源共享课程各材料制作

确定好建设思路，也搜集了相应的材料，下一步就是着手制作课程材料了。在这一阶段，主要是按照前述的课程分解内容，制作课程的多媒体课件、电子教案、

微课及视频课、实验实习课内容、学生手册、教师手册、各部分考核习题等，并初步编制《汽车电气设备》信息化教材。

(4) 精品资源共享课程网络平台、微信学习平台构建

建立适合成人教育的精品资源共享课程网络、移动微信学习平台，并将做好的各材料传上传两学习平台，并对学习平台测试，试用该学习平台，提出改进意见，根据改进意见修改相应课程材料内容。建设完成后，撰写相关论文并投稿。

(5) 总结阶段

对课程建设过程中的资源、成果、心得进行整理、论证总结，撰写课程建设报告。

2、课程建设方法

本课程建设主要采用调查研究法、资料研究法、观察比较等方法进行。

(1) 调查研究法：深入理解成人学生、成人学习、成人教育特点；深入调研企业实际维修案例，调研企业和课程相关的岗位设置和岗位技能需求，将大量企业案例引入课程教学。

(2) 资料收集法：通过广泛搜集与《汽车电气设备》课程及课题研究有关的资料，搜集各种素材，学习微课制作方法。

(3) 观察比较法：实际观察在线开放课程教学的实效，并与仅传统教学模式比较，判断精品资源共享课程教学模式的有效性。

4-3 课程建设的创新点

1、教学内容特色

课程以真实企业维修案例为载体，基于维修任务设置教学情境；适合成人教育，每次课设计成一独立单元，突出企业对学员的职业能力要求。

2、职业、行业、地方特色

提出精品在线开放资源共享课程应具有地域性、职业性和专业性，根据地区行业、学校及学员情况、课程所对应的职业标准和课程所属专业特色，来建设独具特色的精品资源共享在线开放课程。

3、教学方法特色

教学方法多样，问题引导、案例引入、工学结合等先进教学方法得到充分应用，特别是竞赛教学，激发学员的自主学习意识。

5. 课程基础及教学资源

5-1 课程建设基础（含课程现状、课程评价及教学效果）
《汽车电气设备》一直是我校普教和成教汽车检测与维修技术专业的专业核心课程，自 2003 年开设至今，已经累计培养学员上千人。特别是 2014 年 12 月，课程团队将《汽车电气设备》课程申报为校级精品课程并被立项重点建设后，课程建设得到了长足的发展，主要成绩有： 2015 年 6 月，围绕课程建设成功申报校级教学改革课题：高职院校在线开放课程建设的研究与实践（课题编号：2015-QN-01）获得学校青年专项立项，针对高职院校在线开放课程建设思路 and 理念进行研究。 2015 年 11 月，围绕《汽车电气设备》课程申请的江苏省教育科学十二五规划课题“微学习背景下基于微信平台的系列微课程开发研究”获得立项； 2016 年 3 月，成功申报南通职业大学教学成果培育点“现代学徒制视角下高职在线开放课程建设”项目获得学校立项建设。 2013-2016，连续四年参加江苏省高职院校技能大赛并获奖； 2016 年 12 月，学校进一步将《汽车电气设备》课程升级，按照精品在线开放课程的标准予以建设并资助。 前期的研究和建设，一是为课程积累了大量的素材，二是形成了一个比较完整的专业核心课精品资源共享（在线开放）课程的建设思路。
5-2 基本资源清单
1、已基本完成基于精品资源共享（在线开放）课程设计的教学包，含教学大纲、课件、教案、日历等，后期需针对成人教育进行专门打磨； 2、已基本完成按照《江苏省成人高等教育精品资源共享课程遴选条件和建设标准》《江苏省在线开放课程建设技术规范》设计的网站条目框架，基本完成网站制作；
5-3 拓展资源建设及使用情况
具体课程各类资源见课程网站： http://pubweb.ntvu.edu.cn/course/jlaotong/qcdqsb ;

6. 自编教材

主编 基本 信息	姓 名		性 别		出生年月	
	最终学历		专业技术职务		电 话	
	学 位		职 务		传 真	
	工作单位			E-mail		
	通信地址（邮编）					
	研究方向					
教材 基本 信息	教材名称					
	出版社					
	书 号					
	版 次					
	印 数					
	该教材是否为成人高等教育专门编写？ 是（ ） 否（ ）					
教材 使用 情况	教材发行以来本校以及校外教材使用情况					

注：如果本课程使用自编教材，需要填写本栏目信息。

7.学校政策支持

南通职业大学历来重视成人教育专业与课程建设，从 2000 年开始，启动了优秀课程、精品课程的建设工作，先后出台《南通职业大学课程建设的若干标准》、《南通职业大学校级优秀课程、精品课程评选标准》、《南通职业大学校级优秀课程、精品课程评选办法》、《南通职业大学优秀课程、精品课程建设暂行规定》等一系列文件，这些文件的制定与实施。有力的推动了我校精品课程及成人教育课程建设工作的顺利进行。

我校还单独为校级精品课程划出建设经费 1—2 万元，获得省级精品课程，学校还根据省教育厅要求的比例再给予相关经费配套。此外，学校还购买了 12 个数据库、精品课程开发系统、加强校园网络建设等多种举措支持精品课程建设。

我校对注重各类精品课程的过程控制。建设立项后实行年度检查制度，根据年检结果确定后期经费投入情况，对已完成的工作所存在的问题提出整改要求，并提出下一阶段的建设任务。

8. 承诺与责任

学校和课程负责人保证：

1. 课程资源内容不存在政治性、思想性、科学性和规范性问题；
2. 申报所使用的课程资源知识产权清晰，无侵权使用的情况；
3. 课程资源及申报材料不涉及国家安全和保密的相关规定，可以在网络上公开传播与使用；

课程负责人签字：

学校公章：

日期：

《汽车电气设备》

申报江苏省成人教育精品资源共享课程

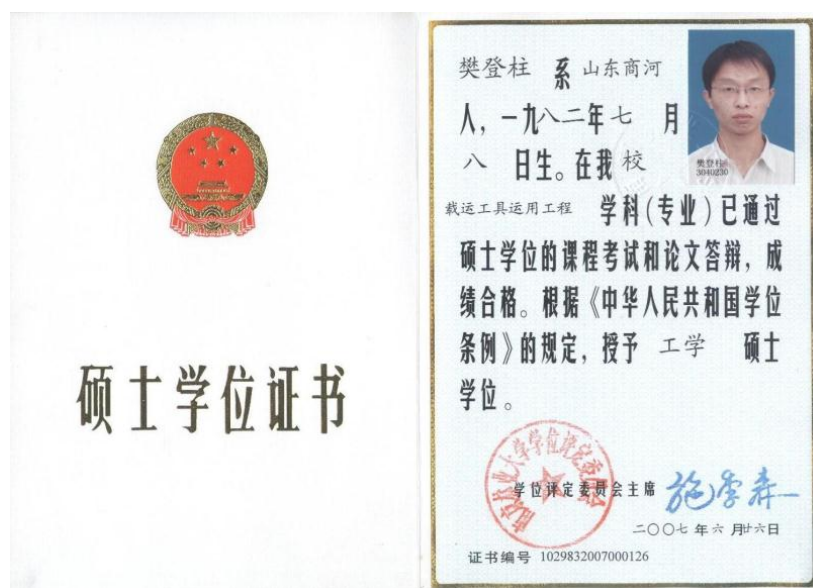
证 明 材 料

2016 年 12 月 26 日

《汽车电气设备》申报江苏省成人教育精品资源共享课程 证明材料目录

1 课程团队学历、职称证明材料·····	23
2 课程团队发表的教学、科研论文、专利（部分）·····	30
3 课程团队主持的省、市、校教学科研成果·····	37
3.1 樊登柱主持江苏省教育科学“十二五”规划课题·····	37
3.2 樊登柱主持江苏省职业教育教学改革研究课题·····	37
3.3 樊登柱主持南通市科技计划项目·····	38
3.4 樊登柱主持南通市社科联年度热点项目·····	39
3.5 江苏省高等学校大学生创新创业训练计划项目·····	39
3.6 2014 校级精品课程《汽车电气设备》文件·····	40
3.7 2016 校级精品在线开放课程《汽车电气设备》文件·····	41
3.8 其他校级教学科研项目·····	42
4 课程团队获得的省、市、校教学科研奖励·····	46
4.1 江苏省青蓝工程优秀骨干教师·····	46
4.2 江苏省技工院校专业带头人证书·····	47
4.3 南通市中级技术中级评审成员证书·····	48
4.4 南通市 226 高层次人才培养对象证书·····	48
4.5 国家、江苏省高职院校信息化教学大赛获奖证书·····	49
4.6 国家、江苏省高职院校技能大赛获奖证书·····	50
4.7 江苏省高校优秀毕业设计团队奖获奖证书·····	52
4.8 江苏省高等教育科学研究优秀成果奖证书·····	53
4.9 南通市优秀班主任证书·····	53
4.10 其他校级奖励·····	54

1 课程团队学历、职称证明材料





硕士学位证书

路长国 系 江苏省盐城

人，一九七四年十二月

十七日生。在我校

机械制造及其自动化学科(专业)已通过
硕士学位的课程考试和论文答辩，成
绩合格。根据《中华人民共和国学位
条例》的规定，授予 工学 硕士
学位。



南京理工大学

学位评定委员会主席

徐复讷

二〇〇六年九月二十日

证书编号 T1028832006000045



姓 名 路长国

性 别 男

出生年月 1974.12

工作单位 南通技师学院

编 号 12200081

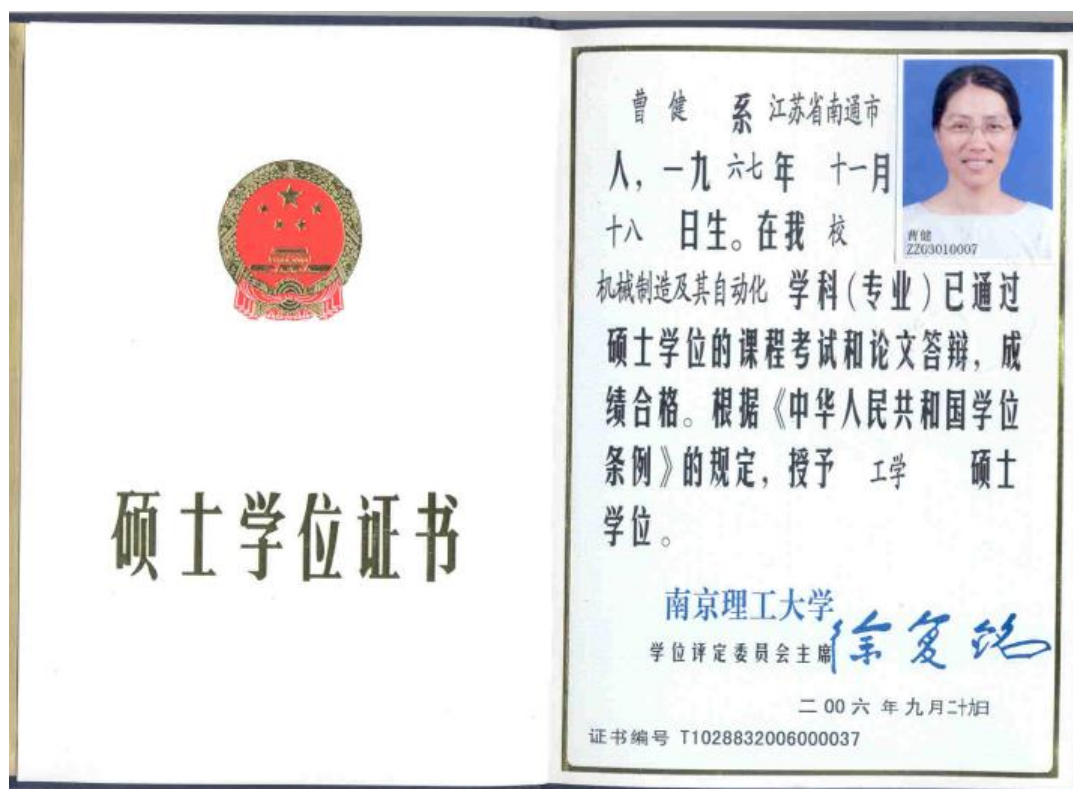
经 江苏省技工学校教师

高级专业技术资格评审委员会于

2012年11月7日评审，路长国

已具备高级讲师 资格。





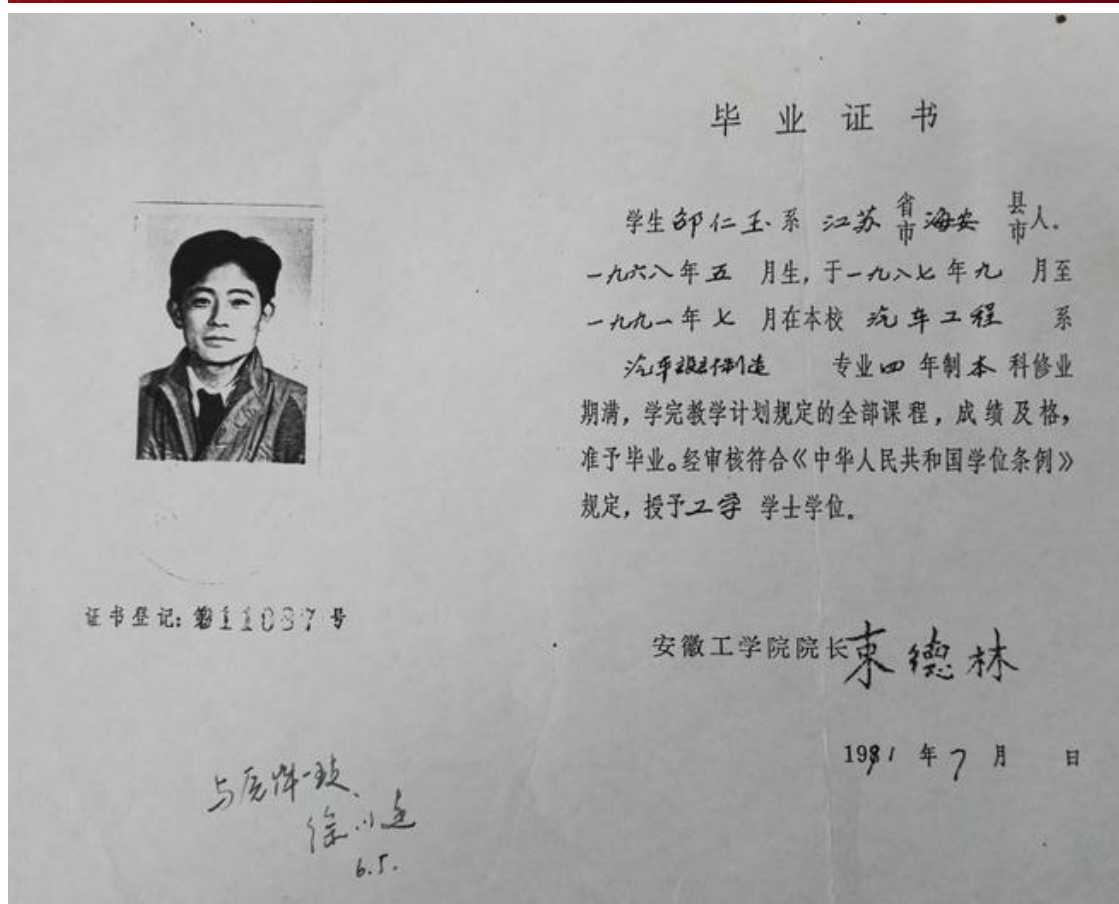
(备注：2016 年通过教授评审，证书尚未下发)



硕士研究生		毕业证书		 吴炜 105010168	
研究生	吴炜	性别	男	1979 年 12 月 5 日生，于	
2005 年 9 月至	2007 年 7 月	在 车辆工程			
专业学习，学制 2 年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，					
毕业论文答辩通过，准予毕业。					
培养单位：南京理工大学			校(院、所)长：王曉鋒		
证书编号：102881200702000173			2007 年 7 月 19 日		

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：<http://www.chsi.com.cn>

职 称：讲师		姓 名：吴炜
专 业：机械工程		性 别：男
批准文号：通人社(R)职(2010)45号		出生年月：1979年12月
批准日期：2010年09月		工作单位：南通职业大学
研究生中级专业技术资格		
评委会名称：初定		
证书编号：320601030052		
发证日期：2010 年 09 月		





2 课程团队发表的教学、科研论文、专利（代表作品）

节点文献

磁通开关型外转子飞轮电池设计及研究

推荐 CAJ下载

PDF下载

CAJViewer下载

不支持迅雷等下载工具。

免费订阅



电源技术, Chinese Journal of Power Sources, 编辑部邮箱, 2016年11期 [给本刊投稿] [目录页浏览]

【作者】 樊登柱; 郝静; 陈宁;

【Author】 FAN Deng-Zhu;HAO Jing;CHEN Ning;School of Automobile and Traffic Engineering,Nantong Vocational University;School of Mechanical Engineering,Nanjing Forestry University;

【机构】 南通职业大学汽车与交通工程学院; 南京林业大学机械工程学院;

【摘要】 分析了飞轮储能技术(FEST)的国内外研究和应用现状,介绍了飞轮储能系统的基本原理和串联式飞轮电池结构,提出了外转子电机和飞轮集成结构。通过电磁学基本公式推导,给出了12-10磁通开关型外转子飞轮电池(FSFB)主要参数的一种理论计算方法。利用有限元方法,在Ansoft Maxwell 2D平台上对FSFB的电动发电性能进行了仿真分析。

【关键词】 电动汽车; 飞轮电池; 理论计算; 有限元分析;

【基金】 2016年度江苏省高校“青蓝工程”资助;南通市科技计划项目(GY12015016,BK2014018)

【所属期刊栏目】 研究与设计 (2016年11期)

节点文献

高速永磁同步电动机用电磁-气体箔片混合轴承设计

推荐 CAJ下载

PDF下载

CAJViewer下载

不支持迅雷等下载工具。

免费订阅



轴承, Bearing, 编辑部邮箱, 2016年10期 [给本刊投稿] [目录页浏览]

【作者】 樊登柱; 徐凡;

【Author】 Fan Dengzhu;Xu Fan;School of Automobile and Traffic Engineering,Nantong Vocational University;School of Mechanical Engineering,Xi'an Jiaotong University;

【机构】 南通职业大学汽车与交通工程学院; 西安交通大学机械工程学院;

【摘要】 根据高速电动机及其轴承的设计要求,提出了电磁-气体箔片混合轴承总体设计,计算了混合轴承的承载力,分析了混合轴承的具体结构及性能,经有限元分析证明,在设计转速范围内轴承-转子系统能够安全工作。

【关键词】 电磁-气体箔片轴承; 结构设计; 性能分析; 有限元方法;

【基金】 南通市市级科技计划应用基础研究项目(GY12015016);2016年度江苏省高校青蓝工程

【所属期刊栏目】 产品设计与应用 (2016年10期)

30

磁通开关型汽车起动发电一体机的设计与分析

 推荐 [CAJ下载](#)
 [PDF下载](#)
 [CAJViewer下载](#)

不支持迅雷等下载工具。

[免费订阅](#)


微电机,
Micromotors,
编辑部邮箱,
2015年07期
[给本刊投稿]
[目录页浏览]

【作者】樊登柱; 郝静; 吴朝阳; 董应超;

【Author】FAN Dengzhu;HAO Jing;WU Zhaoyang;DONG Yingchao;School of Mechanical Engineering,Nantong Vocational University;Scientific Research Office,Nantong Vocational University;School of Mechanical Engineering,Nantong University;

【机构】南通职业大学机械工程学院; 南通职业大学科研处; 南通大学机械工程学院;

【摘要】在汽车工业向着节能、环保的方向发展的背景下,分析了传统汽车起动机的不足和国内外起动发电一体化技术的研究现状,然后提出并介绍了新型的磁通开关型ISG的拓扑结构和运行原理,以7.5 kW起动发电一体机的设计为例给出了一种磁通开关型ISG的理论计算设计方法,并利用Ansoft Maxwell对所设计的ISG参数进行了电磁场有限元分析,验证了这种设计方法的可行性;为其他学者设计磁通开关型ISG提供了参考,在今后的研究中,可采用文中给出的理论计算方法确定ISG的结构尺寸和电磁参数,然后再根据应用场合进行优化。

【关键词】汽车; 起动发电一体化; 磁通开关型ISG; 有限元;

【基金】2014年度南通职业大学校级重点课题(1407102)

【所属期刊栏目】驱动与控制 (2015年07期)

卓越计划背景下高职“汽车检测与维修”技术专业改革与探索

 推荐 [CAJ下载](#)
 [PDF下载](#)
 [CAJViewer下载](#)

不支持迅雷等下载工具。

[免费订阅](#)


北京工业职业技术学院学报, Journal of
Beijing Polytechnic
College,
编辑部邮箱,
2014年01期
[给本刊投稿]
[目录页浏览]

【作者】樊登柱;

【Author】Fan Dengzhu;Mechanical Engineering College,Nantong Vocational College;

【机构】南通职业大学机械工程学院;

【摘要】汽车检测与维修技术专业是高职院校开设较多的专业,每年培养大量毕业生,但国内高技能维修人才仍有很大缺口,造成这种现象的重要原因之一是毕业生换行转业频繁。通过对南通地区汽车维修行业调研,分析学校培养和企业所需学生素质之间的差异,探究问题产生的深层次原因,提出基于卓越技师培养计划的汽检专业培养模式,强调学生职业素质和职业技能的双培养。

【关键词】汽车检测与维修技术专业; 卓越计划; 培养模式; 改革;

【基金】2013年第2期江苏省职业教育教学改革研究课题(项目编号ZYB2)

【所属期刊栏目】职业教育研究 (2014年01期)

节点文献

汽车刮水系统防干刮改进设计^①

推荐 [CAJ下载](#)

[PDF下载](#)

[CAJViewer下载](#) 不支持迅雷等下载工具。

[免费阅读](#)

[优先出版版本](#)



南通职业大学学报,
Journal of Nantong
Vocational
University,
编辑部邮箱,
2015年04期
[给本刊投稿]
[目录页浏览]

【作者】 樊登柱; 张辉; 房善敏; 郝静;

【Author】 FAN Deng-zhu;ZHANG Hui;FANG Shan-min;HAO Jing;School of Automobile and Traffic Engineering, Nantong Vocational University;Scientific Research Office, Nantong Vocational University;

【机构】 南通职业大学汽车与交通工程学院; 南通职业大学科研处;

【摘要】 汽车久置后在刮水片附近沉积大量灰尘,洗涤剂喷水后雨刮片立即起刮时,尘土还未来得及湿润即被刮起,从而导致干刮。针对该问题,在分析现有刮水洗涤系统的基础上,通过CATIA软件进行刮水器三维建模,对玻璃水喷嘴位置及结构进行调整,并增加雨刮器延时系统。实践表明,改进设计可有效防止刮水器的干刮。

【关键词】 刮水器; 干刮; 改进设计;

【基金】 江苏省高等学校大学生创新创业训练计划项目(201411052005Y)

【所属期刊栏目】 应用技术研究 (2015年04期)

节点文献

日本汽车修理专业的教学特色分析

推荐 [CAJ下载](#)

[PDF下载](#)

[CAJViewer下载](#) 不支持迅雷等下载工具。

[免费阅读](#)



机械职业教育,
Mechanical
Vocational
Education,
编辑部邮箱,
2013年09期
[给本刊投稿]
[目录页浏览]

【作者】 樊登柱;

【机构】 南通职业大学;

【摘要】 日本是世界汽车工业强国,良好的汽车人才培养模式是支撑其强国地位的有力基础,研究日本汽车修理专业人才培养模式对我国高职院校的汽车人才培养具有借鉴意义。文章以熊本工业专门学校的汽修人才培养模式为例,剖析了日本汽车修理专业的教学特点,指出了对我国高职院校汽修人才培养的启示。

【关键词】 汽车修理专业; 教学特色; 启示;

【所属期刊栏目】 专业建设 (2013年09期)

证书号第1992224号



发明专利证书

发明名称：一种海滩贝类起捕机

发明人：路长国;吴炜;陆琼晖;邵仁玉;樊登柱;吴勇均;陈明;张笑

专利号：ZL 2014 1 0079910.3

专利申请日：2014年03月06日

专利权人：南通职业大学

授权公告日：2016年03月23日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年03月06日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共1页)

证书号第2242876号



发明专利证书

发明名称：一种汽车车门缓开装置

发明人：路长国；邵仁玉；陆琼晖；樊登柱；吴炜；严飞；刘建峰

专利号：ZL 2015 1 0094663.9

专利申请日：2015年03月04日

专利权人：南通力联自动化科技有限公司

授权公告日：2016年09月21日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年03月04日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共1页)

节点文献

大学生课程成绩双控法探究

推荐 [CAJ下载](#) [PDF下载](#) [CAJViewer下载](#) 不支持迅雷等下载工具。

[免费订阅](#)



高教学刊, Journal
of Higher Education,
编辑部邮箱,
2016年06期
[给本刊投稿]
[目录页浏览]

【作者】 [路长国](#); [毛蒋莉](#);

【机构】 [南通职业大学](#);

【摘要】 考虑到不同班级间存在的生源与教学实施的差异,为了使每个班集体内部都充满竞争,为了使每个班集体在评比中都充满希望,减少师生在课程考核中的矛盾,学校应当将同一年级、同一生源、同一专业、同一任课老师的学生作为一个群体,对每个群体的优秀率和最大不及格率单独控制。

【关键词】 [大学生](#); [课程成绩](#); [计算方法](#);

【基金】 [南通职业大学高等教育教改研究课题](#),课题编号:2015-YB-02

【所属期刊栏目】 [教海探新](#) (2016年06期)

节点文献

论多元化生源结构下高职人才成长立交桥的构建

推荐 [CAJ下载](#) [PDF下载](#) [CAJViewer下载](#) 不支持迅雷等下载工具。

[免费订阅](#)



教育与职业,
Education and
Vocation,
编辑部邮箱,
2015年31期
[给本刊投稿]
[目录页浏览]

【作者】 [曹健](#);

【机构】 [南通职业大学教务处](#);

【摘要】 高等教育大众化背景下,升学渠道多样化导致高职院校的生源差异和学生个性化发展的需求差异,给高职院校的教学管理、教学组织及培养方式带来了很大的挑战。改变大一统的教育体制,通过提供多样化的选择,为高职学生搭建成才立交桥,打造多元化的人才培养模式,是高职院校提高教学质量、培育办学特色的重要途径。

【关键词】 [多元化](#); [生源结构](#); [人才成长](#); [立交桥](#);

【所属期刊栏目】 [教育管理](#) (2015年31期)

抑制张力波动传播的自抗扰解耦控制^④

推荐 CAJ下载

PDF下载

CAJViewer下载

不支持迅雷等下载工具。

免费订阅

优先出版版本



机械科学与技术
Mechanical Science
and Technology for
Aerospace
Engineering,
编辑部邮箱,
2015年09期
[给本刊投稿]
[目录页浏览]

【作者】 曹健;

【Author】 Cao Jian; School of Automation, Southeast University; School of Mechanical Engineering, Nantong Vocational University;

【机构】 东南大学自动化学院; 南通职业大学机械工程学院;

【摘要】 以减弱机架间张力耦合作用、减小张力波动对下游区段张力稳定的影响为目标,提出线性自抗扰解耦控制解决方案。在建立系统动态机理模型的基础上,将各机架间的动态耦合视为扰动,由线性扩张状态观测器实时估计并采用状态反馈控制予以补偿。通过设计与静态解耦器串联的线性自抗扰控制器,使复杂的多输入多输出(MIMO)系统解耦成多个并行的单输入单输出子系统。仿真结果表明,与传统的分散PID控制方法相比,该控制器不仅有效减弱了机架间张力的耦合作用,抑制了张力波动向下游段传播,而且使系统对模型失配和外部干扰等不确定因素具有良好的鲁棒性能。

【关键词】 MIMO; 解耦; 线性自抗扰; 状态反馈; 张力波动;

【文内图片】

某特种半挂车车架有限元分析及试验研究^④

推荐 CAJ下载

PDF下载

CAJViewer下载

不支持迅雷等下载工具。

免费订阅

优先出版版本



机械强度
Journal of Mechanical
Strength,
编辑部邮箱,
2016年06期
[给本刊投稿]
[目录页浏览]

【作者】 吴炜; 李守成;

【Author】 WU Wei; LI ShouCheng; School of Automotive and Traffic Engineering, Nantong Vocational University; School of Mechanical Engineering, Nanjing University of Science and Technology;

【机构】 南通职业大学汽车与交通工程学院; 南京理工大学机械工程学院;

【摘要】 车架是整个汽车承载主体,承载汽车大部分载荷,其性能直接影响整车的性能。针对某型特种半挂车上装设备使用的特殊要求,借助有限元方法建立了该半挂车车架的计算模型,研究了车架弯曲工况下的静态特性。通过应变电测试验与有限元分析结果对比,验证了有限元分析模型及分析方法的正确性,为模型进一步的改进和优化提供依据。

【关键词】 半挂车; 车架; 有限元分析; 应力测试;

【基金】 中国电子科技集团公司第14研究所项目资助~~

【所属期刊栏目】 研究简报 (2016年06期)

3 课程团队主持的省、市、校教学科研成果

江苏省教育科学规划领导小组

苏教科规领〔2015〕1号

关于公布江苏省教育科学“十二五”规划2015年度课题的通知

各高等院校，各市、县（市、区）教育局：
江苏省教育科学“十二五”规划2015年度课题经北京、上海、浙江三地规划办组织专家异地评审，并经省教育科学规划领导小组审批，现予公布（见附件）。希望各地以及各课题组承担单位和课题主持人，认真执行《江苏省教育科学“十二五”规划课题管理规程》的相关规定，切实加强对本地区、本学校的课题管理，认真做好课题研究的组织实施工作。
管理和研究中出现的有关情况请及时与省教育科学规划领导小组办公室联系。（联系人：周英俊 张为民；联系电话：025—83758279；地址：南京市北京西路77号；邮编：210013。）

附：江苏省教育科学“十二五”规划2015年度课题名录

十、青年专项（重点、立项）

序号	单位全称	课题名称	主持人	课题类别
C-b/2015/036	南通职业大学	微学习背景下基于微信平台的系列微课程开发研究	樊登柱	重点自筹

结题证书

No. 008

Project-ending Certificate

■ 立 项 期 次

第二期

■ 课 题 名 称

卓越计划背景下的高职汽检专业教学改革

■ 课 题 编 号

ZYB2

■ 课 题 类 别

一般课题

■ 课 题 主 持 人

樊登柱

■ 课题组核心成员

谢进栋、陈淑侠、万馨、路长国、周冬

■ 课题完成时间

2014. 12

江苏省教育科学规划领导小组办公室

2014年12月31日

南通市科学技术局
南通市财政局

通科计〔2015〕134号

关于下达 2015 年度第四批市级科技计划项目
和财政资助科技经费（含分年度与省以上匹配）的通知

各区科技局、财政局，各有关单位：

现将 2015 年度第四批市级科技计划项目和财政资助科技经费下达给你们，并就有关事项通知如下：

序号	项目编号	项目名称	承担单位	项目负 责人	完成时 间	投资总额			预计经济效益			主管部 门
						自筹	财政资助		销售收 入	利润 总额	上缴税 金	
							资助 计划	本年度 拨款				
16	GY12015016	纯电动汽车磁通开关型牵引电机设计及其电动/发电技术研究	南通职业大学	樊登柱	2017.10	8	6	5				市科技 局

关于下发《南通市2016年度经济与社会发展重点热点难点课题研究项目评审结果》的通知

发布时间：2016-04-29 08:30:37 字体：[大 中 小] 点击数：64

各县（市）区社科联，市委党校、各高等院校、各学会（研究会）、各有关单位：

南通市2016年度经济与社会发展重点热点难点课题研究选题指南发布以后，受到社会各界的广泛关注，截止4月中旬，共收到申报课题160项。经组织专家评审，共评出“青蓝工程项目”4项、重点课题20项、一般立项课题40项。经公示，无疑议，并报请相关领导审核批准。现将结果下发给你们，请按《南通市社科联年度课题管理办法》和《2016年度南通市重点热点难点课题指南》认真组织调研，抓紧实施。

附：南通市2016年度经济与社会发展重点热点难点课题研究项目评审结果

南通市哲学社会科学界联合会

2016年4月29日

附：南通市2016年度经济与社会发展

一般立项课题			
编号	课题名称	负责人	所在单位
RY1617	现状与发展：南通及周边地区新能源汽车产业链比较研究	樊登柱	南通职业大学

江苏省大学生创新创业训练计划项目

结项证书

由南通职业大学房善敏同学主持，张笑、张辉、陈悦文同学参与的2014年江苏省大学生创新创业训练计划项目：防干刮雨刮器的改制与设计(项目编号：201411052005Y)，经结题验收，圆满完成项目研究任务，同意结项。

指导教师：樊登柱、郝静

特发此证，以资鼓励。

证书编号：20142411

注：本证书可通过“江苏省大学生创新创业训练计划平台”查询真伪，查询网址为：<http://jscx.njnu.edu.cn>

江苏省教育厅高教处
二〇一五年十二月



南通职业大学文件

通职大教〔2015〕9号

关于公布2014年南通职业大学精品（资源共享） 课程立项结果和2012年南通职业大学精品（资源 共享）课程验收结果的通知

各院、部、处、办：

根据《关于开展2014年南通职业大学精品（资源共享）课程
立项暨2012年南通职业大学精品（资源共享）课程验收工作的
通知》（通职大教〔2014〕40号），2014年南通职业大学精品（资

附件1

2014年度南通职业大学精品课程立项名单

序号	课程名称	部 门	课程负责人
1	精细化工生产技术	化工学院	邱德梅、陶贤平
2	导游业务	人文学院	唐欣然、阚志霞
3	汽车电气设备	机械学院	樊登柱、路长国

南通职业大学文件

通职大教〔2016〕36号

关于公布2016年南通职业大学 在线课程建设项目立项结果的通知

各学院、各部门：

根据《关于启动南通职业大学在线课程建设工作的通知》（通职大教〔2016〕29号），2016年南通职业大学在线课程建设项目在部门推荐基础上，经校内专家组评审，共立项建设20门，现予以公布，具体名单见附件。

附件：2016年南通职业大学在线课程建设项目立项名单



南通职业大学党政办公室

2016年11月2日印发

附件

2016年南通职业大学 在线课程建设项目立项名单

序号	学院	课程名称	课程负责人
13	交通	汽车电气设备	樊登柱

南通职业大学文件

通职大教〔2016〕4号

关于公布 2015 年南通职业大学教学成果培育点 立项结果的通知

各院、部、处、办：

根据《关于启动 2015 年教学成果培育点建设工程项目立项工作的通知》（通职大教〔2015〕34 号）精神，学校组织了 2015 年教学成果培育点建设项目遴选工作。经团队申报、部门推荐、教务处初审、专家网上初评、会议复评，最终由学校教学委员会审议通过，共立项 27 个，其中重点资助 6 个，一般资助 21 个，现予公布（名单见附件）。

附件：南通职业大学 2015 年教学成果培育点立项名单

南通职业大学
2016 年 3 月 7 日

南通职业大学党政办公室

2016 年 3 月 7 日印发

附件

南通职业大学 2015 年教学成果培育点立项名单

类型	成果培育点名称	项目负责人
一般	现代学徒制视角下高职在线开放课程建设—以“汽车电气设备”为例	樊登柱

科研课题结题证书

课题名称: 基于 Adams/Matlab 的磁流变半主动悬架控制系统研究

课题编号: 1407102

课题主持人: 樊登柱

主持结题单位: 南通职业大学科研处

结题日期: 2015 年 12 月

南通职业大学科研处制

一、课题研究主要内容

本课题以车辆磁流变半主动悬架为研究对象, 建立磁流变减振器的数学模型, 主要对汽车磁流变半主动悬架的控制策略及 ADAMS 和 MATLAB 联合仿真进行研究, 应用 ADAMS 软件建立车辆磁流变半主动悬架机械模型, 通过 Adams 与 MATLAB 的接口转化将其转化为 $s_function$ 函数, 再将路面激励及控制模型加入到该函数中, 利用 ADAMS 和 MATLAB 软件进行联合仿真, 并与 MATLAB 软件单独仿真效果进行比较。

(1) ADAMS 磁流变半主动悬架模型建立

运用 ADAMS 软件, 建立了如下图 1 所示的悬架模型, 并对之施加约束力, 如图 2 所示。

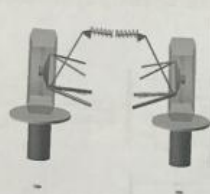


图 1 ADAMS 悬架模型

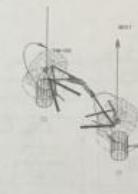


图 2 悬架约束情况

(2) 磁流变阻尼器数学模型建立

建立精确的阻尼器数学模型, 精确又尽量简单的模型是设计控制策略和获得良好控制效果的关键。因此, 本课题建立了磁流变阻尼器的多项式模型。

$$f_d = \begin{cases} \sum_{i=0}^n (b_i + c_i I) v^i, & a \geq 0 \\ \sum_{i=0}^n (b_i + c_i I) v^i, & a < 0 \end{cases}$$

式中, f_d 为阻尼器所受阻尼力, v 为阻尼器的瞬时速度, a 为加速度, I 为控制电流。

(3) MATLAB-ADAMS 联合仿真

三、主持鉴定单位意见

同意结题



四、主要技术文件目录及提供单位

1. 《基于 Adams/Matlab 的磁流变半主动悬架控制系统研究》工作报告
 2. 《基于 Adams/Matlab 的磁流变半主动悬架控制系统研究》研究报告
 3. 论文:《基于 Labview 的磁流变阻尼器多项式模型的建立》,拖拉机与农用运输车, 2015. 12
 4. 论文:《磁通开关型汽车启动发电一体机的设计与分析》,微电机, 2015. 07
- 以上文件提供单位:南通职业大学

五、课题组主要成员名单

序号	姓名	职称	专业	年龄	文化程度	工作部门
1	樊登柱	讲师	汽车检测与维修技术	33	硕士	南通职业大学 汽车与交通工程学院
2	董应超	讲师	机械设计与制造	30	硕士	南通职业大学 机械工程学院
3	张凯	副教授	机械设计与制造	49	硕士	南通职业大学 机械工程学院
4	陈淑侠	副教授	机电一体化技术	43	硕士	南通职业大学 机械工程学院

科研课题结题证书

课题名称: 基于“卓越技师培养计划”的高职汽检专业教改探索

课题编号: 1210314

课题主持人: 樊登柱

主持结题单位: 南通职业大学科研处

结题日期: 2013 年 12 月

南通职业大学科研处制

一、课题研究主要内容

《国家高等职业教育发展规划（2010-2015年）》中指出：我国高职院校应“以校企共建专业为载体，以卓越技师教育培养计划为抓手”来培养高技能人才。“卓越技师培养计划”，是贯彻落实《国家中长期教育改革和规划纲要（2010-2020年）》和《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020年）》的重大改革项目，也是促进我国由工程教育大国迈向工程教育强国的重大举措。该计划就是要培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才，为国家走新型工业化发展道路、建设创新型国家和人才强国战略服务。本课题就是在这种背景下，以汽车检测与维修技术专业为试点，进行卓越技师培养计划的前瞻性研究探索，主要研究内容如下：

①研究探索基于“卓越技师培养计划”的汽检专业的培养目标、基本思路及培养模式。坚持科学发展，坚持以人为本，坚持改革创新，以我校汽检专业为实践，制定出适合培养“卓越技师”为目标的培养机制及培养模式，尝试在院校间进行推广与应用。

②研究探索基于“卓越技师培养计划”的汽检专业的改革方案：

按照“卓越技师培养”计划的培养目标，对汽检专业的理论课程体系进行改革探索，尝试调整课程设置及内容，使课程更加贴近实际，实现所学课程和企业所需的良好对接；调整教学模式，强调学习者的认知主体作用而不忽视教师的指导作用，教师是意义建构的帮助者、促进者，而不是知识的传授者与灌输者。卓越计划提出了高校实践课程教育的改革方向：一是行业企业深度参与培养过程，二是学校按通用标准和行业标准培养人才，三是强化培养学生的工程能力和创新能力。

③研究探索汽检专业实施“卓越技师培养计划”的宏观管理体系；

④形成基于“卓越技师培养计划”的汽检专业教学改革初步方案，供领导参考。

三、主持鉴定单位意见

同意结题



四、主要技术文件目录及提供单位

- 1.《基于“卓越技师培养计划”的高职汽检专业教改探索》工作报告
- 2.《基于“卓越技师培养计划”的高职汽检专业教改探索》研究报告
- 3.论文：《高职院校实施“卓越技师培养计划”改革与实践》，南通职业大学学报，2013.04
- 4.报告：南通职业大学机械工程学院汽车检测与维修技术专业“卓越技师培养计划”实施方案（草案）

以上文件提供单位：南通职业大学

五、课题组主要成员名单

序号	姓名	职称	专业	年龄	文化程度	工作部门
1	樊登社	讲师	汽车检测与维修技术	31	硕士	南通职业大学机械工程学院
2	陆应群	讲师	汽车检测与维修技术	35	硕士	南通职业大学机械工程学院
3	谢进松	助理研究员	教育管理	31	硕士	南通职业大学机械工程学院
4	邵仁玉	讲师	汽车检测与维修技术	44	本科	南通职业大学机械工程学院
5	周冬	副教授	汽车检测与维修技术	47	本科	南通职业大学机械工程学院

4 课程团队获得的省、市、校教学科研奖励

江苏省教育厅文件

苏教师〔2016〕15号

省教育厅关于公布 2016 年度 高校“青蓝工程”培养对象的通知

2 各高等学校、独立学院：

经学校推荐、省教育厅组织专家评审和社会公示，现将 2016 年度高校“青蓝工程”优秀青年骨干教师培养对象 500 人、中青年学术带头人培养对象 300 人、科技创新团队培养对象 40 个的名单予以公布（具体名单见附件 1、2、3），并就有关事项通知如下。

一、各类培养对象的培养期为 2016 年 5 月至 2019 年 5 月。各校要高度重视，加强领导，认真做好培养对象的培养工作。要明确学校、院系和培养对象各自的职责，切实采取措施，重点抓好培养、管理和考核等环节，促进培养对象在

附件 1

2016 年度江苏高校“青蓝工程”优秀青年骨干教师 培养对象名单 (共 500 人)

南通职业大学 (3 人)

吴明圣、朱蓓蓓、樊登柱

证书

南通职业大学 曹 健 同志系 2006 年度江苏省高校“青蓝工程”优秀青年骨干教师培养对象，培养期满考核合格。

特发此证。

江苏省教育厅
二〇一〇年十二月

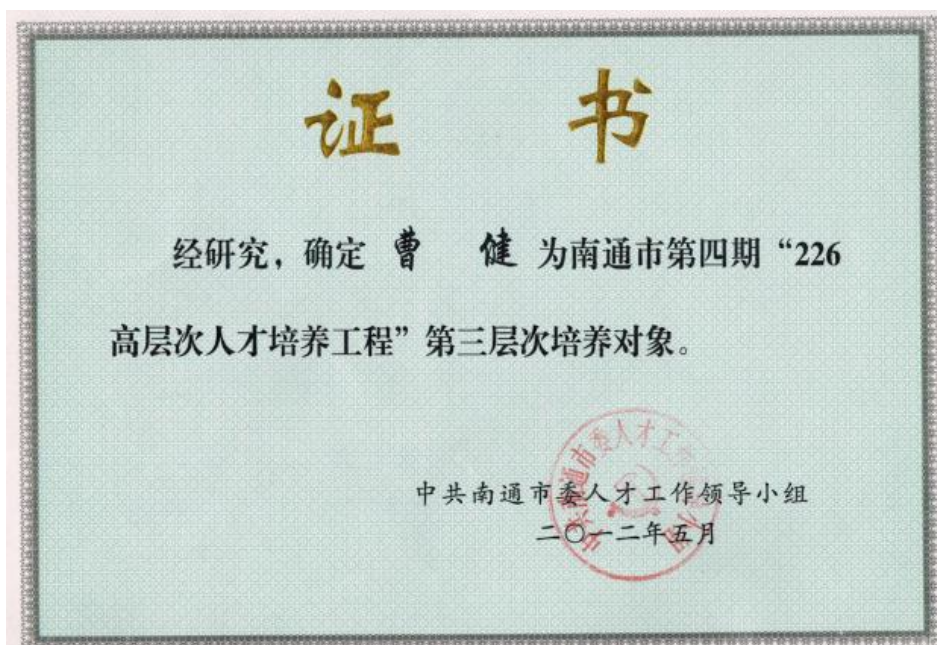
荣誉证书

路长国同志：

被评为江苏省技工院校专业带头人。

特发此证，以资鼓励。

江苏省人力资源和社会保障厅
二〇一三年七月





全国职业院校
信息化教学大赛
NATIONAL VOCATIONAL SCHOOL
INFORMATION TECHNOLOGY COMPETITION

2016 • 济南

荣誉证书

杨帆、林学栋、万志敏：

在 2016 年全国职业院校信息化教学大赛高职组信息化教学
设计比赛中，参赛作品《自动变速器电控系统检修》荣获三等奖。

特此表彰，以资鼓励。

全国职业院校信息化教学大赛组委会

2016 年 11 月

获奖证书

陆琼晔、樊登柱、吴炜 同志：

您的作品《六方位绕车法的运用》在 2015 年江苏省高职院校信息化
教学大赛中，荣获信息化教学设计组
二等奖。

特发此证，以资鼓励。

江苏省教育厅
二〇一五年七月

榮譽證書

2016 年全国机械行业高等职业院校“汽车空调检测与维修”
技能大赛

三等奖

参赛选手：史志龙

指导教师：路长国

所在单位：南通职业大学汽车与交通工程学院

证书编号：CMJS-BS152

全国机械职业教育教学指导委员会

机械工业教育发展中心

2016年6月3日

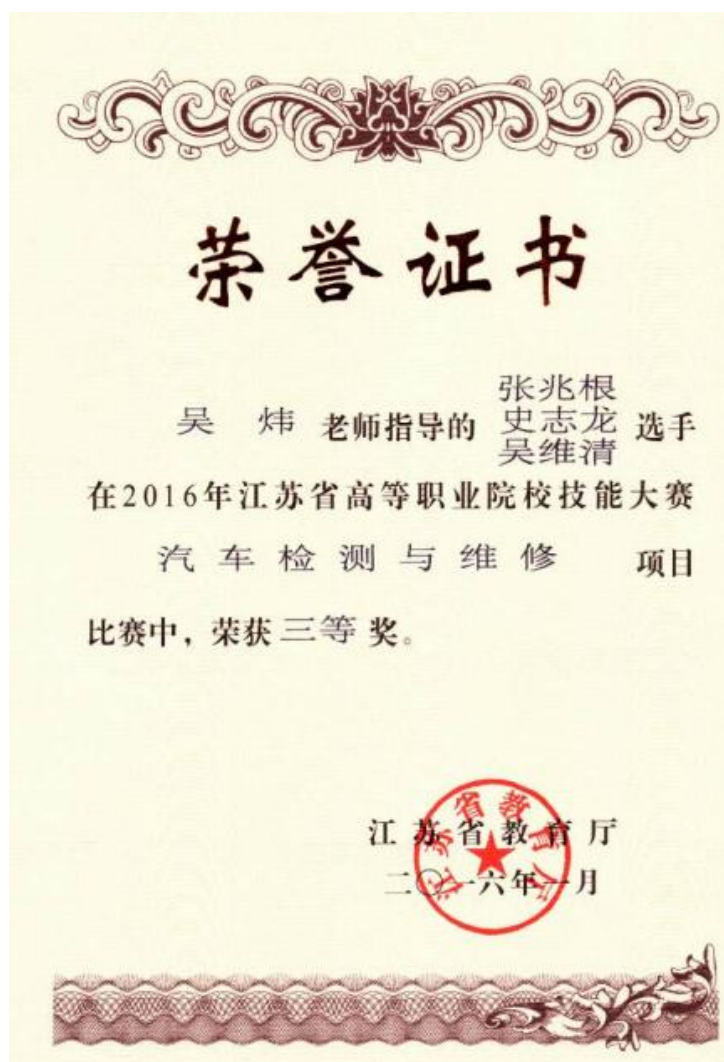
南通市职业学校技能大赛
NANTONG VOCATIONAL SCHOOL SKILLS COMPETITION

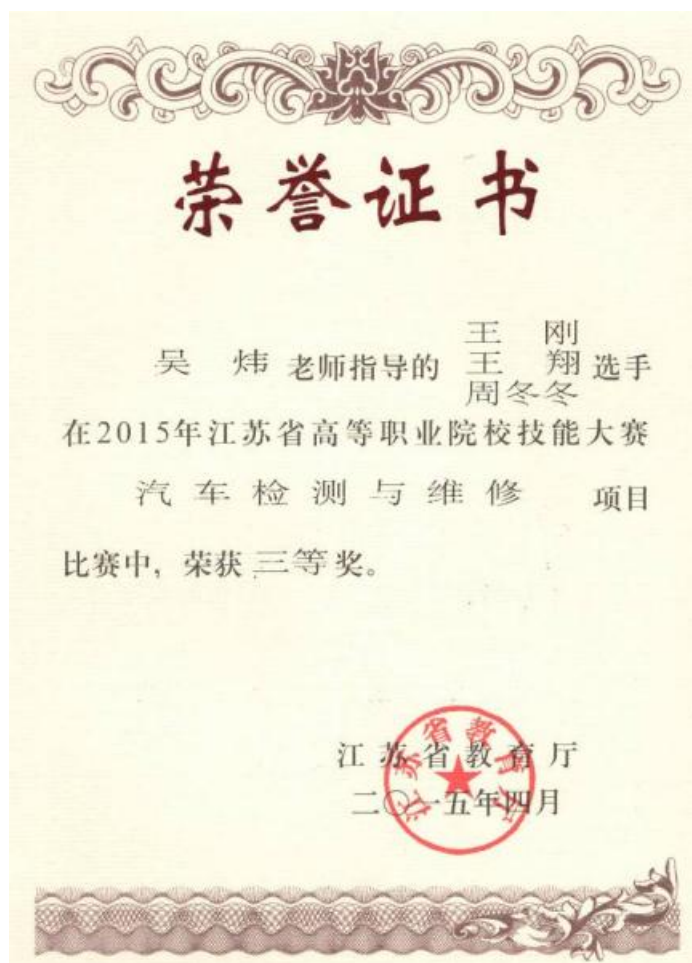
获奖证书 Awarding Certificate

路长国 指导的 金攀 选手在
2013 年南通市职业学校技能大赛中，
荣获交通运输类 汽车维修基本技能 高职学生组一等奖。
特发此证，以资鼓励。

南通市职业学校技能大赛组委会

2013年1月





获奖证书

南通职业大学 的一种文蛤取捕试验车辆重要性能和总成的设计计算 毕业设计团队在 2014 年度江苏省高等学校本专科优秀毕业设计(论文)评选中获优秀毕业设计团队奖, 特发此证。

团队成员: 李希楠、栾涛、张笑

指导教师: 路长国、吴炜、樊登柱、陆琼晔、邵仁玉、周冬



荣誉证书

陈旭东 同志：
樊登柱

经评审，你们的《需求估计理论下的高职专业设置动态调整研究与实践》在江苏省第十二届高等教育科学研究成果评奖中荣获三等奖。

特发此证！

江苏省高等教育学会
二〇一五年十二月二日

荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

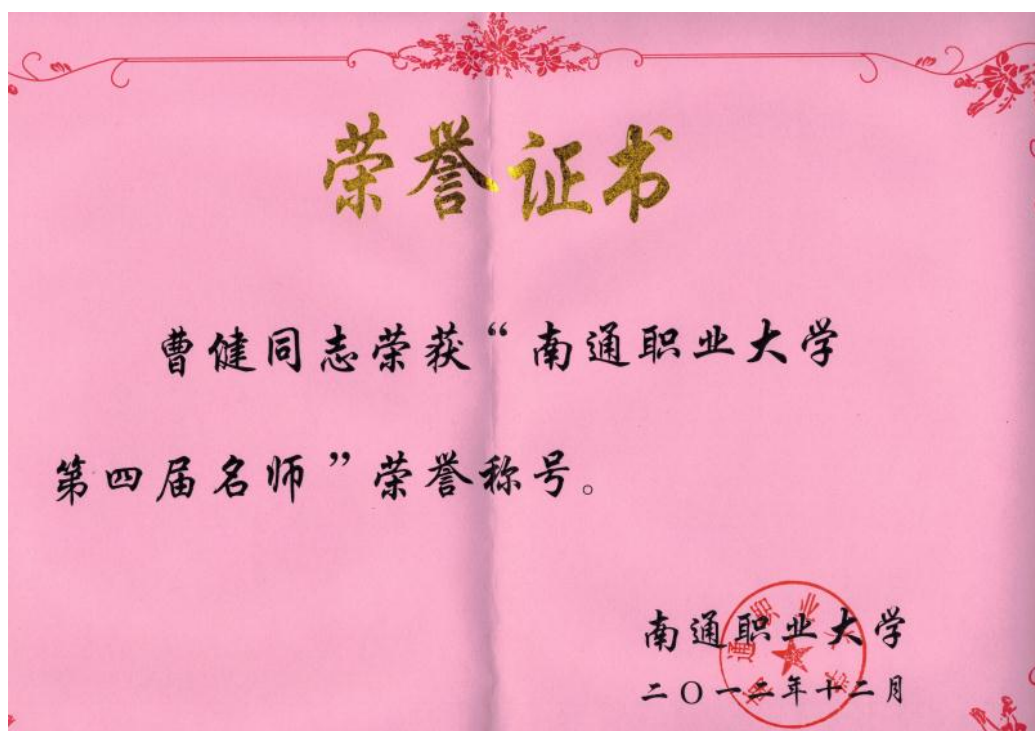
樊登柱 同志：

在 2014 年度南通大中专院校学生思想政治工作中，
成绩突出，被表彰为“优秀班主任”；特发此证，以资鼓励。

中共南通市委教育工委

南通市教育局

二〇一四年十二月



南通职业大学文件

通职大人〔2014〕1号

关于表彰 2013 年度“优秀教师” 和“优秀教育工作者”的决定

各院、部、处、办：

根据学校《关于开展 2013 年度“优秀教师”和“优秀教育工作者”评选工作的通知》（通职大人〔2013〕10 号）文件精神，我校 2013 年度“优秀教师”与“优秀教育工作者”评选工作已完成，共评出优秀教师 20 名，优秀教育工作者 10 名，现予表彰。名单如下：

优秀教师（青年组）

朱蓓蓓 易玉婷 王 乐 刘建兰 樊登柱

南通职业大学文件

通职大教〔2016〕50号

关于公布 2016 年南通职业大学 教学成果奖评选结果的通知

各学院、各部门：

根据《关于开展 2016 年校教学成果奖评选活动的通知》（通职大教〔2016〕34 号）文件精神，经部门推荐、教务处初审、专家组评审、校教学委员会审议，共评选出 2016 年南通职业大学教学成果特等奖 2 项，一等奖 4 项，二等奖 6 项，现予公布（名单见附件）。

附件：2016 年南通职业大学教学成果奖评选结果



南通职业大学党政办公室

2016 年 12 月 29 日印发

附件：

2016 年南通职业大学教学成果奖评选结果

序号	成果名称	主要完成人	获奖等级
1	“面向地区中小企业，提升专业服务能力”的研究与实践——以机械制造类专业为例	周小青、王磊、陈淑侠、李业农、肖红升	特等奖
2	基于现代学徒制理念的“双主体、三融合、四进阶”中高职衔接人才培养模式的创新与实践	何晓春、邱德梅、周杰、周君、夏胜利	特等奖
3	物联网应用技术专业校企协同育人的创新实践	廖忠智、许秀林、刘建兰、刘建峰、王海峰	一等奖
4	以职业行动能力为核心的机械制造专业课程及教材建设的研究与实践	张丽萍、李业农、陈广健、王磊、周小青	一等奖
5	现代信息技术与电子专业课程整合的实践探索	刘建兰、陈卫兵、居金娟、束慧、刘倩	一等奖
6	经营类专业基于职业技能竞赛功能定位的教学改革与实践探索	朱天高、周艳春、龚云峰、季敏	一等奖
7	项目化、信息化、职业化——高职汽车专业人才培养模式探索与实践	路长国、樊登柱、吴炜、陆凉峰、邵仁玉	二等奖