

仪征工业学校电子信息系  
《电子技术应用专业人才培养方案》论证报告

主持人：仪征工业学校电子信息系副主任 孙毅

论证专家：

沈伟：上海济鼎实业有限公司 总经理

谭丕强：同济大学汽车学院副院长 人力资源部经理

陈恩平：仪征工业学校电子信息系 主任

苗苏建：仪征科安电子科技有限公司 副总经理

一、专家评审意见

为电子技术应用专业建设提供了良好的环境和条件保障，专业教学指导委员在推动人才培养模式与课程体系建设方面，基于广泛调研，掌握了本专业毕业生主要的职业领域，即电子产品安装与维修、主板检测维修、电工等，在此基础上，对电子产品安装与维修、主板检测维修、电工的岗位工作任务与能力标准进行了较为规范的分析，又基于分析结果，构建了新的课程体系，开发了课程标准，根据课程标准进行了教材建设。开展了“三融通”人才培养模式研究，制定了新的人才培养方案。目前形成的主要成果形态包括：专业建设调研报告；基于电子产品安装与维修、主板检测维修电工的工作任务与职业能力分析报告；部分课程标准；人才培养方案；多数验收要点佐证资料。从总体上讲，基本完成了任务书中人才培养模式与课程体系改革第一年的任务，基本达到预期建设目标，部分工作具有亮点和特色。

## 二、修改完善计划

一是将人才培养方案的第六点改为“课程设置”，之下包括课程结构、主要课程简介和核心课程简介；后面的番号作调整；

二是公共基础课程中除缺了艺术课外，德育课程也少了一门“哲学与人生”，多数课程课时没有达到教育部颁发的大纲中的要求；

三是专业核心课程只有四门，建设方向课程每个方向 2 至 3 门，选修课程设置 2 门以上，选修课可以利用每天 7 节课后的第二课堂时间进行。

电子信息系教务科

2021 年 5 月 20 日

仪征工业学校电子信息系  
《计算机应用专业人才培养方案》论证报告



主持人：仪征工业学校电子信息系副主任 孙毅

论证专家：

李志华：上海大众仪征分公司 培训中心经理

李 峰：中电电气集团有限公司 人力资源部经理

刘冬田：扬州可瑞尔科技有限公司 人力资源部经理

苗苏建：仪征科安电子科技有限公司 副总经理

一、专家评审意见

（一）专家组论证总体意见：

1. 人才培养方案：整体定位清晰，素质教育可在综合培养学生价值观的基础上加强职业素养的培养，要准确定位。

2. 课程标准：核心课程的设计与培养目标一致，体现了当代行业的需求，但文字的规范要统一、标准化、程序化、规范化应在实训项目中强化。

3. 课程数字资源：效果自现，教学价值明显，可在教学设计体现上以学生为核心目标进行风格调整。

4. 专业教材：教材使用应统一、规范。

综合意见：总体上目标明确，思路清晰，某些细节可进行优化改进。

（二）行业专家意见：

1. 人才培养方案:培养方案定位在中小企业计算机操作和维修人员准确:知识、技能、素养结构定位明确,描述科学;课程结构、课时分配合理得当,如文化基础课基本按国家标准设置,根据计算机应用与维修专业特色将专业课分为必修课和实践课模块,考虑学生的综合发展,又设置了专业拓展课和选修课两个模块;专业课构成合理,专业必修课模块分成专业基础课、专业核心课、专业考证课三部分,专业实践课突出了专业技能的应用;教学进程科学合理:按照计算机应用与维修专业的特点实施“一体话”新教学理念,第6学期进行顶岗实习与预就业一体,基本体现工学结合的人才培养模式,加强学生与企业的联系。

2. 课程标准:能与专业培养目标一致;能体现职业性和岗位性要原创内吹档生学习向项目化实例教学转变:各课程能突出培养学生的职业能力,包括职业绿能无保证操作能力、软件应用能力等;文字表述基本规范,需统一格式;具备可操作性。

3. 课程数字资源:操作界面简单方便,基本能够实现相应课程仿真实训的目的,但直观性欠缺,建议用真实场景演示,少用三维动画:界面美观度可进一步美化;能够便于教师对学生的管理。

4. 配套教材:主要是《网络操作系统》和《计算机组装与维护》两本,教材与课程标准的要求相符合,能体现职业教育的特点,教材的课程体系科学,教材选用的项目、任务、案例基本得当。

## 二、修改完善计划

按照专家组的意见修订完成人才培养方案,规范课程标准的结构

和格式，编写完成配套教材，与计算机企业共同修改完善课程数字资源建设。

电子信息系教务科

2021年5月20日



2022 级人才培养方案(修订)论证审核意见  
(电子技术应用专业)



论证人员基本情况				
姓名	学历	职称	专业	所在教研室
陈恩平	本科	正高级	机电一体化	电子电工
石玉梅	本科	高级讲师	应用电子	电子电工
景玉荣	本科	高级讲师	应用电子	电子电工
论证意见				
<p>为电子技术应用专业建设提供了良好的环境和条件保障,专业教学指导委员在推动人才培养模式与课程体系建设方面,基于广泛调研,掌握了本专业毕业生主要的职业领域,即电子产品安装与维修、主板检测维修、电工等,在此基础上,对电子产品安装与维修、主板检测维修、电工的岗位工作任务与能力标准进行了较为规范的分析,又基于分析结果,构建了新的课程体系,开发了课程标准,根据课程标准进行了教材建设。开展了“三融通”人才培养模式研究,制定了新的人才培养方案。目前形成的主要成果形态包括:专业建设调研报告;基于电子产品安装与维修、主板检测维修、电工的工作任务与职业能力分析报告;部分课程标准;人才培养方案;多数验收要点佐证资料。从总体上讲,基本完成了任务书中人才培养模式与课程体系改革第一年的任务,基本达到预期建设目标,部分工作具有亮点和特色。</p> <p>一是将人才培养方案的第六点改为“课程设置”,之下包括课程结构、主要课程简介和核心课程简介;后面的番号作调整;</p> <p>二是公共基础课程中除缺了艺术课外,德育课程也少了一门“哲学与人生”,多数课程课时没有达到教育部颁发的大纲中的要求;</p> <p>三是专业核心课程只有四门,建设方向课程每个方向 2 至 3 门,选修课程设置 2 门以上,选修课可以利用每天 7 节课后的第二课堂时间进行。</p> <p>论证会在热烈、专业、坦诚的气氛中进行,专家们字字珠玑,对专业建设提供了大量的</p>				

建设性意见，并纷纷寄语希望我校电子专业趁示范东风茁壮成长，真正成为学校领先、区域示范、职教标杆。

2022年5月13日



江苏省仪征工业学校

2022 级

# 服装设计与工艺专业

人才培养方案

论证表和审核表



# 专业建设指导委员会论证意见

论证专业名称： 服装设计与工艺      论证时间：2022年3月5日

专业指导委员会名称：		江苏省仪征工业学校服装专业建设指导委员会		
姓名	职称/职务	工作单位	专业特长	
周士飞	副总经理	江苏省扬州虎豹集团	服装工艺	
孙志丁	董事长	江苏琴曼集团	服装设计	
朱文华	总经理	江苏仪征苏豪制衣有限公司	服装生产	
徐春宝	总经理	仪征阳光服装有限公司	服装裁剪	
叶 辉	厂长	仪征永庆服装厂	服装生产管理	
梅仁平	技术科长	江苏仪征苏豪制衣有限公司	服装制版	
牛万敏	技术厂长	仪征晋浦服装厂	服装 CAD	
专业指导委员会意见	<p>该校设立三年中职服装设计与工艺专业，市场调研充分，专业培养目标明确，人才培养规格与职业岗位相适应，并凸显高素质技能型人才培养标准。</p> <p>该专业在在课时安排、教学内容等方面都能使学生在原有的素质基础上大幅度提高，并为学生今后从事的工作打下坚实的基础，为学生进一步深造提供可能性，能促进学生全面发展。</p> <p>该专业通过拓宽知识面和专业能力，适应就业形势的变化，毕业生有独立工作能力，有较强的实践应用能力，适应现代服装产业发展要求的，从事服装设计、制作、生产、检验等技术工作。</p> <p>该专业能统筹安排学生的知识、能力和素质结构，凸显职业能力、职业素养和创新精神的培养；课程实现阶梯化，符合三年制中职学生的认知规律和职业规划；该专业在拓展专业能力上注重学生的一专多能培养，加强了实践教学环节，充分体现了以生为本的精神，在选修课程的设计上也能有效执行学分制。</p> <p>经过专家建设委员会认真研讨，一致认为该专业设置合理，目标明确，教学方案科学，可以开设该专业。</p> <p style="text-align: right;">专业指导委员会主任（签字）：<u>周士飞</u> 2022年3月5日</p>			

学校审核意见	<p style="text-align: center; font-size: 2em;">同意</p> <p>主管校长签字：<u>刁青华</u></p> <p>2022年3月5日</p>
--------	---

2022 级人才培养方案(修订)论证审核意见  
(计算机应用专业)

论证人员基本情况

姓名	学历	职称	专业	所在教研室
陈恩平	本科	正高级	机电一体化	电子电工
牛万斌	本科	高级讲师	计算机应用	计算机
柳青	本科	高级讲师	计算机应用	计算机

论证意见

根据岗位需求进行解码,在 IT 高技术平台上熟练从事大量重复性操作的计算应用工程师。

素质要求是

- (1)责任意识:有高度的责任感,有严谨、认真、细致和吃苦耐劳的工作作风;
- (2)协作精神:具有团队合作和合作意识,具有协调工作的能力和组织管理能力;
- (3)探索改革精神:尽量培养锐意改革、大胆创新精神;
- (4)遵守职业道德:遵守行业规程,保守国家秘密和商业秘密。

目前 IT 人才队伍还存在严重的结构失衡,“两头”更加短缺:既缺高级 IT 人才,包括复合型高级管理人才和高级技术人才,更缺技能型、应用型信息技术人才即“IT 蓝领”。最近的一项调查发现,我国 IT 行业最缺乏的其实是“蓝领”——大量能从事基础性工作的技能型、应用型人才,因此,“蓝领”培养成为当务之急。据有关部门预测,今后几年中国 IT 件人才每年需求 30 万人,而其中对“蓝领”的需求为每年 20 万左右。

基于以上的计算机产业现状和社会背景,将计算机应用专业的人才培养目标和规格定位在这种技能型的“蓝领”上是准确合理,适应社会需求的,也是符合当前职业教育特点的。

基于以上的计算机产业现状和社会背景,将计算机应用专业的人才培养目标和规格定位在这种技能型的“蓝领”上是准确合理,适应社会需求的,也是符合当前职业教育特点的。

本专业人才培养方案以适应市场需求设置课程体系，体现了课程为市场服务，注重了学生创新能力和工程实践能力的培养，加大实践课程的力度，将学生创新能力考核纳入了实训环节，让学生在在校期间就能够进行工程实践能力锻炼，在毕业后能够快速进入工作岗位。

2022年5月12日

三年制中职汽车运用与维修专业

# 人才需求调研报告

江苏省仪征工业学校汽车工程系  
二〇二二年三月

A red circular stamp is overlaid on the text. The stamp contains the school's name '江苏省仪征工业学校' (Jiangsu Yizheng Industrial School) around the perimeter and a five-pointed star in the center.



# 江苏省仪征工业学校三年制中职 汽车运用与维修专业人才培养需求调研报告



## 一、调研背景及目的

我校汽车专业为“全国汽车运用与维修专业技能型紧缺人才培养培训基地”，首批国家发展改革示范校重点专业，经过几轮的课程改革推进，虽略有成绩，但对照上级相关课程改革要求，我们深刻认识到培养契合企业需求的专业人才以及全面提高中等职业教育质量的重要性和紧迫性。

为明确汽车运用与维修专业人才培养目标和需求，以服务地方产业为宗旨，以就业为导向，并且依托扬州市职教集团的优势，必须详细、真实地了解汽车服务后市场的现状和发展趋势，准确把握社会汽车服务前市场与后市场的专业拓展方向和最新动态，以企业工作任务为载体，以工作过程为导向，整合理论知识和实践知识、显性知识和默会知识，利用学习环境创设真实工作情境，融“教、学、做”为一体，培养具有良好职业道德和公共道德，具有终身学习理念，具有团队意识和协作精神，具有较强的实践能力、创新能力、就业能力、创业能力和学习能力的高素质、高技能、创新型人才。

## 二、调研方法及对象

在调研过程中，我们主要采用问卷调查和企业走访方式为主，结合文献调查和网上调查的方法。通过召开专业建设专家咨询委员会会议，我们与有关企业人员进行面对面的交谈，及时及时做好记录，获得针对性的信息资料；走访企业时，我们设计了访谈调查表，主要采取专业教师专任访谈和请被调查者填表形式，主要调查对象是汽车各类维修企业和服务企业一线技术主管和人力资源负责人，这些管理者比较熟悉企业岗位人力的需求和岗位能力要求以及录用人员的现实表现，对企业用人素质要求比较明确，尤其反映对储备管理人员的素质要求，反映的意见和评价有比较充分的依据。在调查中我们为访谈也准备了一些问题，如企业一线操作、管理与技术人员的组成结构、中职毕业生在企业的表现与持续发展能力、企业紧缺人才情况、企业的发展趋势、企业对学生课程结构与技能水平的期望等。同时考虑到走访的企业和邀请到的专家仅限于仪征和扬州地方企业，我们也通过查找相关专业性的报刊、杂志、书籍资料、获取可靠、准确的价值含量高的信息资料；并且通过我校网站发布调查问卷或调查表，让周边地区及上海、广州等汽车制造业发达地区企业的相关人员通过网络填写问卷或表格搜集二手资料。

年初系部组织相关教师对仪征、扬州地区校企合作具有代表性的汽车运用与维修类和制造类现代企业进行了调研（主要调研企业情况见一览表）。调研小组对现代企业的设备情况、生产任务、岗位能力需求、技术力量、产品类型和质量、人才构成情况进行了考察，并围绕在岗职校生的爱岗敬业、学习精神、知识应用能力、专业基础知识、专业发展趋势、动手能力、高技生在企业成才发展的主要影响因素等方面与企业的人事负责人、企业老总进行了深入交流，并诚恳听取了企业界对职业教育教学的评价和建议。

<调研企业一览表>

企业名称	企业情况	企业类型
扬州玉峰汽车销售有限公司（东风雪铁龙）		4S店
江苏金太阳汽车销售服务有限公司（一汽大众）		4S店
扬州阳光丰田		4S店
扬州东星汽车运用与维修服务有限公司（北京奔驰）		4S店
江苏金澳汽车销售服务有限公司（一汽奥迪）		4S店
上汽荣威（仪征）汽车销售服务有限公司		4S店
上海汇众（仪征）特约维修站		A类维修站
扬州本田维修站		A类维修站
扬州现代维修站		A类维修站
上海大众（仪征）特约维修站		B类维修站
仪征进口汽车运用与维修有限公司		B类维修站
仪征悍马汽车运用与维修有限公司		B类维修站
仪征伟众汽车运用与维修		C类维修站
仪征赛梦特美容店		美容店
扬州3M美容店		美容店
仪征交通检测站		检测站
上海汇众汽车制造有限公司		整车制造企业
上海大众（仪征）汽车制造有限公司		整车制造企业
扬州-亚星客车制造股份有限公司		整车制造企业
日环汽车零部件制造（仪征）有限公司		汽车零部件制造企业
扬州鑫达昌设备服务有限公司		生产制造设备销售企业

### 三、行业发展现状与人才需求现状

#### 1. 行业现状与发展趋势

(1) 在市委市政府提出“1+100 建设汽车名城”目标以来，大量的德资企业入户，德资企业以汽车产业为主，随着年产 43 万辆轿车的实现，将出现一座新型的汽车城。中国已经是世界第三汽车生产国和第二大新车销售市场。扬州（仪征）目前直接从事汽车制造的公司不仅有德资企业——上汽大众汽车制造五厂，而且后期将陆续有 100 家内资企业从事汽车制造，生产客车、后压缩式垃圾车、轿车运输车、拖拉机等。汽车产业面非常广，包括汽车本身的设计制造，市场开拓中的营销活动，汽车的保养维护与美容、年度检测，交通事故处理与分析以及保险与理赔，汽车的报废回收处理等。汽车工业是关联度极大、对高新技术有较强吸附力的产业。汽车工业的发展将带来一大批前、后等相关产业的发展，如交通运输、服务业、原材料和能源生产、汽车配套设备制造、营销等等。扬州市现在直接与汽车产品制造与服务相关的企业达到



60 多家。以上上汽大众汽车制造有限公司为例，该公司将在三年内使乘用车的生产能力达到 30 万辆，并生产发动机 30 万台，将在全国各地建立 200 家销售服务（4S）直销店，该公司每年需求汽车方面的专业技术人才达 1000 人。根据汽车行业发展规律，在整机生产企业中如果有 1 人就业，那么在由此带来的汽车相关产业就可以提供约 9 个人的就业机会。

## 2. 汽车维修及相关行业人力资源需求分析

现代汽车维修服务于千家万户，面对的是机、电、液一体的高科技集成物，且种类繁多，技术更新快，对从业人员的要求越来越高。从专业能力分析，要适应汽车维修及相关工作需要，主要应有以下要求：

(1) 掌握必备专业知识。其中主要包括：电工电子技术；计算机控制技术；机械基础及汽车运行材料；汽车构造与维修；汽车故障诊断检测；汽车使用性能；汽车维修检测设备；环境保护；相关法律法规；职业道德规范等。

(2) 具有较强的专业基本技能和与生产过程相关的基本能力。其中主要包括：汽车维修通用基本技术；特定车型维修技术；专业英语与获取信息的能力；组织协调能力；继续教育的能力等。

(3) 具有良好的职业态度。其中主要包括：热爱专业，不断钻研提高；自觉遵守企业规章制度；自觉遵守职业道德规范；自觉遵守国家相关法律法规；对客户诚实、守信、热情等。

## 3. 从业人员现状及发展需求

(1) 现状。汽车维修及相关行业突出矛盾是人员素质远远满足不了行业发展需要，由于经过系统学习的汽车维修专业人员供不应求，导致大量未经任何培训的人员进入汽车维修行业，主要存在下列问题：

### ① 维修工人队伍

a. 中等级技能人才比例偏低。以具备技术等级证书的技术工人为样本比较，初级工/中级工/高级工及以上（含技师、高级技师）比例为 30.4%/43.1%/26.6%（发达国家为 15%/50%/35%）；抽样的一、二类企业中，尚有 22.4%的从业人员不具备任何技术等级证书；三类企业中技术等级的比例更远远低于上述数据；

b. 工人文化程度偏低。初中/高中/专科及以上的比例为 38.5%/51.5%/10%（发达国家为 20%/40%/40%）；

c. 工人技术水平偏低。具有故障诊断能力的技术工人仅占 20%（日本为 40%，美国达到 80%）；从抽样样本看，技师和高级技师仅占技术工人 8%，其中年龄在 55 岁以上者占 37.5%，且绝大多数知识结构老化，难以适应现代汽车维修新技术；

d. 接受过系统专业知识学习的人员比例极低，仅占 17.8%；

e. 占企业总量约 79%，从业人员总量约 60%的三类维修企业，其从业人员仅有 25%参加过短期技术培训，75%的人员未经过任何培训。

### ② 技术管理及经营管理人员队伍

a. 具有专业技术职称证书比例较低。抽样调查的技术管理及经营管理人员中，具有专业技术职称证书者占 43.35%，没有专业技术职称者高达 56.65%；

b. 专业技术管理及经营管理人员结构不合理。具有专业技术职称证书者，其中初级占 46.7%，中级占 40.2%，高级占 13.1%；具有高级职称人员中，年龄在 55 岁以上的占 23.3%；

c. 民营维修企业专业技术及经营管理人员技术职称缺乏正常认定渠道，导致专业技术队伍不稳定。

由于从业人员总体素质偏低，导致劳动生产率低、管理水平低、服务质量低、事故率高。

除此之外，原有从业人员中至少还有 25%人没有取得从业资格，需进行职业资格培训；另外还有新技术培训、管理知识的培训、关键岗位资格培训等等，都是非常巨大的市场。

#### 四、教学目标与措施。

(1) 制定专业教师任职条件。在积极推进“双师型”教师队伍建设的同时，应制定专业教师任职资格条件，适当提高专业教师上岗“门槛”，提高专业基础课教育质量。

(2) 开展“订单式”培养。应通过政策导向，引导维修企业与职业技术学院合作，实行“订单式”培养，增强专业教育的针对性，增强毕业生的适应岗位能力。

(3) 行业从业人员上岗资格证书。建议强化行业从业人员上岗资格证书制度，提高覆盖面，以此作为保证从业人员素质的基础。

(4) 技术管理人员执业资格证书。要提高全行业整体水平，高素质的专业技术管理队伍的建设同样重要。按照“汽车后市场”的概念，确定其覆盖范围，可以内设“汽车维修技术、汽车运用技术、汽车销售业务管理、企业经营管理、旧车评估技术、汽车保险业务管理、汽车检测技术、事故鉴定与理赔技术”等门类。以此为杠杆，建设一支以汽车专业技术为依托，懂管理、懂技术、懂经济、懂法规，综合素质较高的复合型专业技术管理队伍，促进全行业技术水平和经营管理水平的全面提高。

(5) 建立汽车维修新技术应用培训体系

主要以与汽车制造厂、汽车售后企业联合办学的形式，积极开展专业师资进行轮训

在开设有汽车运用与维修专业且经评估审查办学基本条件满足要求的院校负责对当地的社会短期培训以及专业教学工作。

(6) 企业指导师傅的培养。指导学徒的师傅必须具备几项条件：一是具有系统的专业知识；二是具有较强的专业技能和丰富的专业实践经验；三是具有良好的职业道德；四是懂得如何传授技艺，有能力完成培养计划；五是仍在现场从事本专业的生产工作；六是本人愿意承担指导学徒的任务。因此对于指导师傅也应实行资格证书制，对于具备基本条件又愿意承担指导学徒的技术工人，经过一定的培训，授予指导师傅资格，并给予相应的待遇。

(7) 企业需求为导向，确立培养目标。组建以企业专业技术人员和经营管理人员为主的专业顾问委员会，随时把握企业需求及变化，以此为出发点确立和动态调整培养目标，是进行专业教育教学改革的基础。

(8) “双证”为核心，制定培养计划。以“双证”为核心，制定培养计划的实质就是“以就业为核心”，结合国家劳动就业制度的规定，结合行业新的岗位设置方案，结合当地企业的实际需要，制定本专业的实施性培养计划。

(9) 加强校企结合，开展“订单”培养。开展“订单”培养是增强校企合作的最好体现，也是使职业院校毕业生实现适销对路的最好保障，更是开展专门化定向培养的最佳型式。

(10) 推进“理实一体”，提高教学效率。要提高教学效率，必须积极推进教学思想的更新、推进教学方法和手段的改革。结合本专业的特点，应充分运用现代化教学手段和实物教学手段，构建“理实一体”课堂，使学生动脑动手，理论与实践融会贯通，知识和技能同步养成。

(11) 注重“创业”培养，体现专业特色。汽车“后市场”服务于千家万户，从我国目前情况分析，

既有投资规模较大的维修和销售企业，更需要大量的三类企业和专修店遍布城乡，为用户提供高效便捷的服务。结合行业的特点，本专业学生的培养，更应注重加强学生的创业意识教育和创业能力的培养，使该专业学生毕业后能够很快适应市场需求，抓住机遇，主动创业。

(12) 加强国际交流，提高整体水平。应加强国际交流，组织专业骨干教师走出国门，学习发达国家职业技术教育成功的经验，更新观念。通过培养出一批高素质骨干教师队伍，促进专业建设水平的提高，由此带动专业教育整体水平的提高。

仪征工业学校汽车工程系

2022年4月

三年制中职汽车运用与维修专业

# 专业设置调研论证报告



# 江苏省仪征工业学校三年制中职 汽车运用与维修专业设置调研论证报告



## 一、调研背景及目的

我校汽车专业为“全国汽车运用与维修专业技能型紧缺人才培养培训基地”、“全国中等职业学校改革发展示范校”、“全国技术能人才培养培训基地”、江苏省技术专业人员院校示范专业和重点专业。按照省委办公厅、省政府办公室印发的《省教育厅关于制定中等职业教育和三年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》(苏教职[2012]36号)以及其他相关文件,以服务地方产业为宗旨,以就业为导向,并且依托中外合作、扬州职教集团等共享优势,在充分进行市场调研及人才需求调研论证上,我们拟申请《汽车运用与维修》三年制中职专业,因此必须详细、真实地了解汽车服务后市场的现状和发展趋势,准确把握社会汽车服务前市场与后市场的专业拓展方向和最新动态,以企业工作任务为载体,以工作过程为导向,整合理论知识和实践知识、显性知识和默会知识,利用学习环境创设真实工作情境,融“教、学、做”为一体,培养具有良好的职业素质,系统、熟练掌握现代汽车维修技能和专业知识,能利用现代化手段和工具诊断排除疑难故障;有汽车检测与维修基本能力和综合职业能力,兼顾学生继续学习和深造的需要,在生产、服务一线工作的高素质劳动者和中等应用型技能人才。

## 二、调研方法及对象

在调研过程中,我们主要采用问卷调查和地方企业走访方式为主,结合文献调查和网上调查的方法。通过召开专业建设专家咨询委员会会议,我们与有关企业人员进行面对面的交谈,及时及时做好记录,获得针对性的信息资料。走访企业时,主要采取专业教师专任访谈和请被调查者填表形式,主要调查对象是汽车各类维修企业和服务企业一线技术主管和人力资源负责人,这些管理者比较熟悉企业岗位人力的需求和岗位能力要求以及录用人员的现实表现,对企业用人素质要求比较明确,反映的意见和评价有比较充分的依据。

调研小组对现代企业的设备情况、生产任务、岗位能力需求、技术力量、产品类型和质量、人才构成情况进行了考察,并围绕在岗职校生的爱岗敬业、学习精神、知识应用能力、专业基础知识、专业发展趋势、动手能力、技术生在企业成才发展的主要影响因素等方面与企业的人事负责人、企业老总进行了深入交流,并诚恳听取了企业界对职业教育教学的评价和建议,最终形成本专业的人才需求报告。在此基础上,我们对专业设置进行调研论证。

## 三、调研结果分析

### (一)《汽车运用与维修》专业设置必要性

众所周知，汽车工业现已成为我国国民经济名副其实的支柱产业，近几年我国的汽车产量几乎每年都以 20% 以上的速度的递增，中国已经成为全球第一的汽车消费市场。在激烈的汽车市场竞争中，各汽车生产企业都非常重视汽车售后服务网络的建设，在全国各地均建立了数量众多的具有整车销售、备件供应、维修服务和信息反馈以及二手车置换等五大职能的品牌汽车 4S 或 7S 店，维修企业和快修站也如春笋芸出。完善的汽车售后服务网络和高素质的售后服务队伍才能为汽车生产企业高速度高质量发展提供保障，但我国汽车后市场从业人员素质较差、技术等级较低、知识技能技术更新慢，尤其是掌握一定技术的汽车维修人员的紧缺严重制约着我国汽车产业的发展。

扬州市政府一直把“建设一座价值、品质、素质兼备的汽车名城”作为仪征发展的总体目标，扬州已经成为汽车生产为核心，集生产、研发、物流、贸易、居住、休闲等综合功能于一体的现代化、生态型的汽车城。同时随着智能制造口号的提出，江苏省“产业强链”三年行动计划（2023-2025 年），为推进制造强省、质量强省、网络强省、数字江苏建设，将聚焦 13 个先进制造业集群和战略性新兴产业，实施 531 产业链递进培育工程，其中车联网、数字交通、智能网联汽车等产业的发展，都需要在原来传统汽车维修的技术人才培养上，适度朝前进行专业布局，形成紧密对接产业链、创新链的专业体系。

**结论：学校开设汽车运用与维修中职专业是适应地方经济发展和产业发展的明智之举。**

## （二）《汽车运用与维修》专业设置可行性

我校汽车维修专业创办于 1985 年。经过三十多年的发展，汽车专业先后建成“国家汽车运用与维修紧缺人才培养培训基地”、“国家技术能人才培养培训基地”、“省“汽车检测与维修”示范专业、省“汽车维修中外合作”示范专业、省“汽车机电公共实训基地”、扬州市“汽车制造与装配”示范专业、扬州市“汽车营销及技术服务”示范专业、扬州市“新能源汽车检测与维修”示范专业等众多荣誉称号。

我校汽车专业拥有一支结构基本合理、业务水平较高的师资队伍。本专业现有教学团队 42 人，其中专业教学团队 27 人。专任专业教学团队成员 20 人，本科以上学历 100%；研究生学历（或硕士以上学位）8 人，占比 40.0%；副高级职称 6 人，占比 30.0%，获得高级工以上职业资格 19 人，占比 95.0%；获得技师以上职业资格或相关专业非教师系列中级以上技术职称 19 人，占比 95.0%。行业、企业兼职教师 7 人，占专业教师比例 25.9%，均具有中级以上技术职称或技师以上职业资格证书，高级技师 3 人，占比 42.9%。该专业教师有 7 人参加出国培训，6 人参加国家级骨干教师培训，公开发表论文 30 余篇，公开出版教材 10 本，拥有



发明专利 4 个。

我校汽车专业实训基地建筑面积为 6405 平方米。实训工位 210 个，设备总值 1005 万元。实训中心建有整车维护、汽车底盘与发动机拆装、汽车电器、汽车故障诊断、汽车钣金与涂装、汽车美容、汽车营销及技术服务、新能源汽车检测与维修等 18 个多工位多功能的理实一体化功能教室。我校汽车专业实训基地融“汽车 4S 店、汽车实训中心、汽车文化中心、汽车培训中心”为一体，有助于汽车制造、维修、营销、服务等复合型人才的培养，已成为校企结合、工学结合和产学结合的有效载体。

**结论：我校开办三年制汽车运用与维修专业切实可行。**

#### 四、对职业分析和教学分析

##### 1、企业汽车维修职业岗位、工作任务分析

现代汽车结构的发展，维修新技术的广泛运用和普及，又催生出一些新的智能型且具有复合特征的岗位，例如：机械维修与电器维修两个技术岗位复合而产生的机电一体化岗位，已呈现迅速发展趋势。在所抽查的企业中，共设有汽车维修故障诊断检测岗位 200 个，上岗人员为 550 人，分别占到抽样调查企业总数的 6%和 7%。这个新型的职业岗位，主要对入厂车辆故障情况进行检测和诊断，为确定维修作业项目和后续的生产安排提供依据。

此外，随着汽车维修技术的快速发展，在维修企业职业岗位归并的同时，又分化独立出一些诸如 EFI、ABS、GRS 等专业维修岗位或技术支持岗位。这一大批符合现代汽车维修技术和工艺发展趋势的新岗位已经与旧有的工种概念有原则的区别。这些新的专业岗位的出现，极大地推动了汽车维修企业内部生产组织机构、人力资源管理的改革，将对我国汽车维修职业培训和职业教育工作的发展、汽车维修职业技能考试考核和认证鉴定工作、与国际接轨等产生积极的影响。

随着汽车后市场的不断发展和壮大，汽车营销相关岗位对服务人才的需求量在不断增加。对人才的需求趋势呈现由单一技术型向复合型人才方向发展。汽车中职人才已经成为多面手，活跃在汽车售后市场。

##### 2、维修企业对汽车维修岗位要求、学校教学条件分析

我校的专业建设也面临着教学观念、办学模式、教学内容和教学方法等多方面的与行业发展向悖的亟待改革的新课题。这一方面的改革是为了给行业输送合格的技术技能型人才，使其能在新形势下健康发展；另一方面也是为了学校自身的生存发展，壮大做强。

学校专业建设和专业教学改革的重点与难点便是教材内容的改革和课程体系的重新建构。现有教材的不合理性主要体现在：①受普教的影响，过于注重学科知识的理论性、系统性和完整性，缺乏职教特色；②一体化教材成型周期较长，内容陈旧落后，远远滞后于行业发展。

在维修企业由于汽车的发展和高新技术的不断运用，要求维修人员不但要熟练掌握汽车机械方面的技能，而且也必须熟练掌握电脑、网络等方面的运用技能。从熟练掌握汽车机械方面的技能到熟练掌握电脑、网络等方面的运用技能过渡，对于一个专业技术人员来说十一个非常大的不易逾越的障碍。

## 五、专业设置的思考与建议

通过对企业的参观调研，使我们深刻地感受到传统职业教育与企业实际生产存在着一定的差距，特别是高新技术的不断呈现，给我们职业教育提出了更高的要求，同时也带来了许多机遇和挑战；大部分企业对高级技术专业人员毕业生的期望值与现实有落差，如何使职业教育与企业生产相衔接，实现零距离上岗、可持续发展，是我们在今后中职教育工作中亟待研究和解决的问题。职业学校必须看到自己的不足，加大改革力度，培养企业需要的高素质劳动者。现把我们通过调研产生的一些思考建议如下：

### 1、对人才培养目标的建议

在扬州汽车工业园区管委会和扬州交通局汽车维修行业管理处的支持下，加强与坐落在仪征的上汽大众、大众联合制造厂以及周边品牌 4S 店的合作，共同探索多学期、分段式的“政府支持、双向支撑”工学交替教学组织形式，通过优化课程、强化实训等手段，坚持素质优先，综合发展的原则，围绕省三年制中职人才培养方案目标，整合优化理论知识和实践知识，利用学习环境创设真实工作情境，培养学生岗位职业能力，建立与专业衔接的“多证制”，健全企业评价、上级评价、家长和学生评价机制，提高人才培养质量。

### 2、对师资队伍培养的建议

高素质的教师队伍是学校事业发展的核心竞争力，是专业建设的灵魂。进一步通过观念创新、政策创新、体制创新，建立促进优秀教师成长的有效机制，以科研为先导，走产学研结合发展之路，以各种项目和国家级课题为引领，构建项目开发平台、校企合作平台、名师工作室平台和信息化平台等为主体的教师成长综合平台，进行技术创新和产品开发。围绕专业建设和课程改革，着力打造一批具有现代中职教育理念、专业水平高、创新意识强，在全省叫得响、有一定影响力的名师，并使其中一部分教师成为省级“领军人才”和专业带头人。

专业负责人应具有本科以上学历，高级职称，“双师型”教师；从事本专业教学3年以上，熟悉行业、企业和本专业现状与发展趋势；主持过校级以上课题研究或参与市级以上课题研究，有市级以上教研或科研成果；具有独立制（修）订专业设置和人才培养方案，制订专业建设规划的能力；能为年轻教师的专业化、职业化发展搭建学术交流平台。

兼职教师占专业教师比例为10%~30%。兼职教师应具备工程师、技师职称，或是在本专业领域享有较高声誉、实践经验丰富和具备特殊技能的行业企业技术专家、能工巧匠。兼职教师经学校组织的教育学、心理学培训后，每学期承担不少于40学时的专业教学、实践教学任务。

### 3、对教学改革和课程改革的建议

积极适应技术领域和职业岗位（群）的新要求，吸收新知识、新技术、新工艺、新方法，对企业资源、师资资源、实训资源、现有课程进行有机整合，构建体现高等性、职业性和一体化课程有机融合的课程资源体系，在技术专业人员院校协作组指导和其他中职校的帮助下，以创建省级精品课程为突破口，使我校三年中职专业建设跨上新台阶。

#### （1）优化课程体系，变革教学过程

以提升学生职业能力、职业素养为目标，强化实践应用性为重点，兼顾三年中职专业学生潜能发挥和职业规划，打破学科界限，进行课程整合，教学以工作任务为载体，以工作过程为导向，要求学生在创设情境中进行调研、讨论、设计、实施、评价的“先做后讲”闭环过程，教师由主导地位转变为协助者地位，体现学生创新与职业能力。

#### （2）校级精品课程与校本特色教材建设

与上汽大众、中德诺浩、德国下萨克森州职业教育研究所等单位合作，选择《汽车机电维修》作为校级精品课程进行建设。采用学习领域课程的开发方法，把企业典型工作任务作为课程的核心教学内容，建设教学课件、试题库、扩展教学资料等课程电子资源，建设教学网络环境，建成服务于课程的实训场地，开发相应实训项目工作单；并积极与南京众多汽车集团合作，积极开发一系列一体化校本教材。

#### （3）对任意选修课程的建议：

人文素质类：中国历史概论、中国地理概论、新闻采访、欧美史、中国革命史概论、中国名著欣赏、外国名著欣赏、古诗词赏析、毛泽东诗词赏析、论文写作、创新与创业、公共关系理论与技巧、音乐欣赏、名画欣赏、戏曲艺术欣赏、礼仪规范教程、应用文写作、普通话口语交际、书法等课程为主，具体执行时以各校教务处提供的选修课目录为准。

专业技能类：技能拓展选修课可以结合专业群岗位需求以及技能大赛项目等而开设的专

业技能课程；也可结合区域经济发展的实际情况及学校专业特色决定课程的内容与教学要求，充分体现各校毕业生的技术特长和就业优势。

#### 4、对教学设施建设（实验、实习、实训基地建设，图书资料等）的建议

校内实验、实习、实训基地建设和运行过程中，主动寻求企业介入，努力建成融“教学、生产、培训、科研”四位一体的基地，总体布局实现“资源高效”，按照任务所需资源相近的原则分区域建立学习训练区，避免重复建设，体现资源的合理配置，充分发挥其效益。实训基地内教学组织实现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生在同一个区域完成学习与训练；教学内容实现“做学合一”，学生所学即所用，与顶岗实习对接。

总之，我们将按照数字化专业建设的规划和总体要求，把专业的文化性建设作为工作重心，坚持以改革创新为动力，内涵发展与突出特色相结合，进一步打造名师和优秀团队，进一步实现高级汽车维修与检测技术转化和技术引领作用，进一步推进课程资源整合，建设精品课程，不断加强基地建设，不断提升三年中职教育服务经济、社会发展的能力。

仪征工业学校汽车工程系

2022年3月

# 仪征工业学校汽车中职专业优化报告

## 一、汽车工程系中职布局与专业结构现状

我系中职“汽车运用与维修”专业一直常态化招生，招生规模每届一个班级。同时，单招汽车专业从2019年开始间隔1年招生一届。系部“汽车运用与维修”专业从1985年开始建设，专业前身是“汽车制造与维修”，曾经面向徐州睢宁、广西、重庆、陕西、甘肃、青海等地招生，是“全国汽车运用与维修专业紧缺人才培养基地”、“国家中等职业教育改革示范校重点专业”，“江苏省汽车机电技术公共实训基地”、“扬州职教集团汽车专业中心牵头校”，多年获得示范专业、课程改革示范基地等荣誉称号。系部始终坚持“以就业为导向、以服务为宗旨”，开拓创新，锐意进取，为地方经济建设培养了数以万计的高素质技能人才。

对汽车专业群细分后的汽车机电一体化维修、汽车制造与检测、汽车美容装潢、汽车商贸四个专门化方向进行了岗位能力分析，形成了四个专门化方向的岗位能力表，并结合岗位的职业能力分析表依此完善人才培养方案。系部有多名教师参加江苏教育出版社（凤凰传媒）的《汽车涂装》《汽车使用性能》《汽车制造工艺基础》《汽车文化》《汽车发动机构造与维修》《汽车机械基础》《汽车空调维修》《机械制图及其计算机绘图》等教材开发及编写工作。

## 二、系部中职布局与专业结构存在的问题

1、学校办学层次比较多，有技工教育、继续教育，许多正处中职学龄的学生及家长受传统教育观念影响，对职业教育缺乏正确的认识，接受度低，盲目选择高层次教育形式，中职专业层次较低，受教育年限短，缺乏市场竞争力；

2、因为系部中职专业人数不多，经常会在课程设置、教材征订、教学方式以及管理模式上做出被动调整，不能沿用原来的单一管理模式。

3、汽车专业升级快，中职教育年限少，无法达成与时俱进的汽车技术拓展与升级，学生认知能力不足，就业市场不乐观，人才培养目标不能实现，学生就业困难。往往毕业即失业，或者选择其他方式继续学习。

4、学校老师不仅承担中职班级还承担其他各类教育形式及社会培训的任务，培训项目是多，但专业老师因为学校繁重的教学任务，无法在教学周丢下教学任务踏实的参加培训。培训课题也较传统，培训教师较保守，培训欠缺目的性，无考证或者资质认证，教师培训如公费度假，达不到理想的培训目标，教师仍然专业成长慢。企业实践走过场，企业对员工没有抓手，老师企业锻炼纯打卡，也较多没有达到锻炼的要求。

### 三、系部专业结构调整建议

1、汽车中职专业结构与仪征地方产业结构的匹配度有待提高。应积极争取三年中职等高层次教育形式，与地方整车制造及检测、汽车零部件生产制造及配套企业生产，确保专业招生人数与市场经济相匹配，寻求上级主管部门对中职专业招生的保护与支持。

2、新建与产业紧密对接的专业。对接国家战略，聚焦地方产业转型升级需求，以应对新兴行业产业需求，在有高层次招生计划的前提下，新建新能源汽车检测与维修、城市轨道交通、智能网联汽车及智能交通等新专业。


3、我校自2007年参加首届江苏省汽车维修技能竞赛，一直加强专业竞赛指导与专业建设，坚持每一届参赛，做好交通运输类范畴的全工种参赛（汽车机电维修（含二级维护、汽车空调）、汽车营销、汽车车身修复（含车身涂装、车身钣金）等）并积极承担赛点及集训指导工作，但自2013年规定学校只能中职选手参赛，教师无缘赛事，竞赛指导积极性极大降低，奖项也直线下降，一定程度上也影响了扬州在省级赛事中的积分比重，汽车钣金与喷涂中职专业因为没有竞赛上的投入，也逐渐萎缩。希望上级部门能考虑竞争公平性，恢复教师参赛的资格。

4、系部仍然会将“汽车运用与维修”专业作为重点专业加强建设，这是我们的国示范专业，我们还需要通过各种特色活动加强专业品牌意识，根据学校实际情况、发展战略以及社会需求制定适应中职专业发展的可持续性规划，创特色、铸品牌，在“需求”“产业链”“专业群”“教师”“课程”等方面持续发力，确保教学资源配置优化和师资培训公平性，增强课程改革及数字化、现代化教学管理能力。

5、积极参加省市各种项目申请及示范申报，争取资金确保专业建设。加强实训基地建设的同时，与企业建立长效的合作机制，加强与企业的产学研结合，寻找到适合中职生的岗位，让学生“双元制”深入企业一线，积极达成工学交替的目的，与企业共同确定“以解决实际生产能力为中心”的专业核心课程，共同开发学生的工作岗位和典型工作任务，完成学生学习和工作的评价。同时，争取资金支持恢复系部“1+X”证书考核（原来申请到“商用车汽车销售服务”和“智能网联汽车检测与运维”的考点）和岗课证融通体系。



### 拟设专业专家论证意见

1、专家论征意见					
<p>经过专家论证组认真研究，组织讨论，一致认为：</p> <p>仪征工业学校开设的“汽车运用与维修”专业，有详实严谨的专业设置调研论证和人才需求调研报告，能深入了解专业人才培养社会能力和专业能力，有遵循指导性文件科学、规范、完整的专业人才培养方案。专业师资队伍、实训条件、教学资源等都办学条件都非常有优势，专业建设有基础，保持连贯性招生，有保障开设本专业的可持续发展的优化报告和相关制度，有建立健全的专业人才培养质量标准和评价体系，有与本专业相关的支撑专业。</p> <p>专家论证组认为汽车运用与维修专业设置切实可行，一致同意通过评审。</p>					
2、论证投票结果					
同意	5 人	弃权	0 人	不同意	0 人
3、专家签字					
专家姓名	工作单位及业务领域	职务或职称	签名		
徐生才	扬州汽车工业园企业服务部	部长	徐生才		
吴晓飞	扬州奥迪(金迪)汽车销售服务有限公司	总经理助理	吴晓飞		
杨明	上汽大众(仪征)汽车制造股份有限公司	培训师	杨明		
朱巧玲	上汽大众联合发展有限公司	副经理专职	朱巧玲		
王星明	扬州一汽大众金迈汽车销售服务有限公司	行政总监	王星明		
申报学校审核、推荐意见					
<p style="text-align: center;">同意！</p> <div style="text-align: right;">  <p>(学院公章)</p> <p>二〇二三年七月廿日</p> </div>					




江苏省仪征工业学校

2022 级

# 服装设计与工艺专业

人才培养方案

论证表和审核表

专业指导委员会名称：		江苏省仪征工业学校服装专业建设指导委员会		
专业指导委员会成员	姓名	职称/职务	工作单位	专业特长
	周士飞	副总经理	江苏省扬州虎豹集团	服装工艺
	孙志丁	董事长	江苏琴曼集团	服装设计
	朱文华	总经理	江苏仪征苏豪制衣有限公司	服装生产
	徐春宝	总经理	仪征阳光服装有限公司	服装裁剪
	叶辉	厂长	仪征永庆服装厂	服装生产管理
	梅仁平	技术科长	江苏仪征苏豪制衣有限公司	服装制板
	牛万敏	技术厂长	仪征胥浦服装厂	服装 CAD
专业指导意见	<p>该校设立三年中职服装设计与工艺专业，市场调研充分，专业培养目标明确，人才培养规格与职业岗位相适应，并凸显高素质技能型人才培养标准。</p> <p>该专业在在课时安排、教学内容等方面都能使学生在原有的素质基础上大幅度提高，并为学生今后从事的工作打下坚实的基础，为学生进一步深造提供可能性，能促进学生全面可持续发展。</p> <p>该专业通过拓宽知识面和专业能力，适应就业形势的变化，毕业生有独立工作能力，有较强的实践应用能力，适应现代服装产业发展要求的，从事服装设计、制作、生产、检验等技术工作。</p> <p>该专业能统筹安排学生的知识、能力和素质结构，凸显职业能力、职业素质和创新精神的培养；课程实现阶梯化，符合三年制中职学生的认知规律和职业规划；该专业在拓展专业能力上注重学生的一专多能培养，加强了实践教学环节，充分体现了以生为本的精神，在选修课程的设计上也能有效执行学分制。</p> <p>经过专家建设委员会认真研讨，一致认为该专业设置合理，目标明确，教学方案科学，可以开设该专业。</p> <p style="text-align: right;">专业指导委员会主任（签字）：</p> <p style="text-align: right;">2023 年 3 月 5 日</p>			

学校审核意见	<p style="text-align: center;">主管校长签字：</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>
--------	---



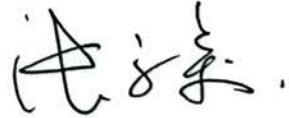
2022 级  
**分析检验技术专业**

人才培养方案  
论证表和审核表



# 专业建设指导委员会论证意见

论证专业名称：分析检验技术 论证时间：2022年3月15日

专业指导委员会名称：		江苏省仪征工业学校化工专业建设指导委员会		
专业指 导委员 会成员	姓名	职称/职务	工作单位	专业特长
	张文美	副主任	扬州化学工业园	化工分析
	戴有俊	副总经理	瑞祥化工	化工仪表
	孙祥	副部长	锦湖化工	化工工艺
	秦敦忠	副总经理	擎宇化工	表面活性剂
	章丕福	副总经理	大连化工	化工工艺
专业 指导 委员 会论 证意 见	<p>该校设立三年中职分析检验技术专业，市场调研充分，专业培养目标明确，人才培养规格与职业岗位相适应，并凸显高素质技能型人才培养标准。</p> <p>该专业在在课时安排、教学内容等方面都能使学生在原有的素质基础上大幅度提高，并为学生今后从事的工作打下坚实的基础，为学生进一步深造提供可能性，能促进学生全面可持续发展。</p> <p>该专业通过拓宽知识面和专业能力，适应就业形势的变化，毕业生有独立工作能力，有较强的实践应用能力，适应现代化工产业发展要求。</p> <p>该专业能统筹安排学生的知识、能力和素质结构，凸显职业能力、职业素质和创新精神的培养；课程实现阶梯化，符合三年制中职学生的认知规律和职业规划；该专业在拓展专业能力上注重学生的一专多能培养，加强了实践教学环节，充分体现了以生为本的精神，在选修课程的设计上也能有效执行学分制。</p> <p>经过专家建设委员会认真研讨，一致认为该专业设置合理，目标明确，教学方案科学，可以开设该专业。</p> <p style="text-align: right;">专业指导委员会主任（签字）：</p> <p style="text-align: right;">2022年3月15日</p>			
学校 审核 意见	<p>主管校长签字：</p> <p>年 月 日</p>			

中等职业教育数控技术专业

# 人才需求调研报告

江苏省仪征工业学校机电工程系

二〇二二年三月



# 江苏省仪征工业学校机电工程系

## 数控技术专业人才需求调研报告

### 一、人才需求数量

目前仪征市企业数控设备的拥有量和从业人员数量相当巨大。我们调研了上海大众、仪化集团、上海汇众、上汽集团、仪征双环活塞环厂、长航集团金陵船舶有限公司、仪征亚新科凸轮轴有限公司、仪征新天机械制造有限公司、仪征赛格纺织机械厂、仪征宝恒机械厂、仪征天保光伏能源、仪征康林机械配件厂、仪征纺织机械厂、中美合资仪征爱斯姆粉末冶金等企业，各公司数控设备拥有量少则几十台，多则上百台，从事数控技术的人员少则几十人，多则数百人。经统计，仪征市数控设备拥有量在数 9000 台，每年新增数控机床操作工、程序员、工艺员、绘图员等达数千人。

我校数控技术专业 2020 届毕业生就业率 100%，2021 届毕业生就业率 98%以上，说明数控专业市场就业前景良好。

### 二、职业岗位分析

通过调研发现，仪征地区企业对高职数控专业人才分为操作型、工艺型和维护维修型三类。在使用数控机床的企业中，数控机床操作人员和数控工艺员、数控程序员的需求占到了人才需求总量的 80%以上。装备制造企业是我国数控技术人才需求比较集中的企业，其中模具制造企业和汽车零部件制造企业数控人才需求很大。

### 三、数控技术专业岗位人员自然情况调查

调查时，通过对从业人员的年龄，学历，技术等级，工资待遇等情况作了问卷调查，具体结果如下：

#### （1）年龄特征

该工种年龄档次为：18-30 岁占 56%，31-40 占 32%，41-50 占 10%，51-60 占 2%；数控维修和装配类岗位从业人员年龄结构为：18-30 岁占 24%，31-40 占 33%，41-50 占 14%，51-60 占 5%。

#### （2）学历结构

数控技术专业岗位人员学历结构为：中专毕业生占 11.3%，高职毕业生占 86.5%，本科学历为 2.2%。一般企业现在招聘员工均为高职毕业生，该学历人员主要从事数控切削机床的操作。



数控维修和装配类岗位从业人员学历结构为：中专业毕业生占 20%，高职毕业生占 60%，本科学历占 20%。随着工作年限的增长，高职毕业生渐渐转向维修工作。

### （3）技能等级对应的人数比例及年收入

数控专业岗位从业人员一般都有各工种对应的国家资格证书，共分五个级别：初级工占 12%，中级工占 62%，高级占 19%，技师占 5%，高级技师占 2%。一般企业都要求工人具备中级工及以上的技能等级证书及相关的上岗证。对于各个级别的年收入：初级工年薪为 1.5-2 万，中级约 3 万，高级约 4 万，技师及高级技师年薪都在 5 万或 5 万以上。

## 四、数控技术专业招聘人才渠道分析

主要招聘渠道有：人才市场，经人推荐，网络及人力资源中介公司等。高职毕业生在接受用人单位面试时，必须提供所有在校期间的技能特别是专业对口的等级证书如数控高级证书，五年的所有学业成绩，特别要值得关注专业课的相关学业成绩，其次还要提供在校的表现资料如班主任对其作的毕业评语鉴定等。在进入生产实习阶段，对其进行全面的考核，试用期满后，据其工作能力及表现，对其作去留决定。

## 五、企业对中职数控技术专业毕业生的评价与需求情况认定

企业事业单位对我校刚毕业的中职毕业生的评价如下：认为知识水平方面满意度为 40%，较满意度为 32%，认为尚可的为 19%，不满意度为 8%。技能水平方面为：满意度为 20%，较满意度为 30%，认为尚可的为 40%，不满意度为 10%。工作态度方面也有了很大的提高。

根据仪征机械加工企业的激剧增加，数控专业的办学规模也远远达不到它们的需求，大型制造企业对数控专业的工种有很大的人才断层，这其中，就需要用年轻的后备力量来补充，我校的数控专业的学生这几年面临着很好的就业态势，据最新的就业办提供的资料，数控专业在上汽的就业形势很好，目前数控技术专业毕业生的分配全部对口定岗。

## 六、企业对我校数控技术专业教育提出来的意见与建议

对已毕业学生所在的用人单位领导进行交流后，他们以我校的数控专业教育提出了如下宝贵意见，主要归结以下几点：

（1）一定要在对用人单位进行市场调研后，根据人才需求原则来确定我校中职数控专业的办学方向和办学思路和策略，一定要让培养目标具有针对性，防止盲目草率决定。

（2）在数控专业的课程设置方面，对专业知识应主要以机械制图、金属切削原理与刀具、设备结构的拆装与测绘，机械传动与零件的设计与制造，公差配合与测量、加工工艺、数控编程、

数控加工技术、CAD/CAM，工装夹具知识作为核心课程进行课程设置，提高教学的有效性，针对性。

（3）在专业技能方面，应加强机床操作，常见故障识别与诊断、刀具磨削状况与切削用量选择对切削零件的精度影响，零件的测量，机械装备的拆装与测绘，安装与调配等实践性环节的教学。应注重培养其一专多能的专家，而不是不专不能的杂家。

（4）在工作态度方面：对我校的学生首先作为肯定，但还特别在职业素养和行为规范，工作吃苦耐劳及对企业文化的养成方面提出了更高的要求。事实证明，在成长过程中不怕吃苦，不怕吃亏，不计较个人利益的学生在工作岗位中很快就获得了领导的肯定，委派其进行技能与学历方面的再教育。

（5）除了在学习成绩及工作经验外，还应在综合方面着重培养：自我学习能力，交流、沟通的能力，解决问题、分析问题能力、工作的热情与主动性，具有勇于创新良好团结协作及高度的责任心，要求其对企业价值观文化要适应和接受等。

江苏省仪征工业学校机电工程系

2022年3月

# 中职数控技术专业

## 专业设置调研论证报告

江苏省仪征工业学校机电工程系

二〇二二年四月

# 专业设置调研论证报告

## 中职数控技术专业

### 一、地方经济和社会发展急需数控技术高级应用人才

中国在世界制造业中的“中心”地位会日趋显赫。在今后较长一段时间内，国内外对数控技术应用型人才的需求市场都将非常广阔，同时也对人才结构提出了更高要求。这给职业教育数控技术应用专业的建设与发展提出了新的课题。

通过对我市机械制造行业的调研，大部分企业都已经或开始引进数控技术，数控设备的数量和档次都有年年升高的趋势。在这方面起步较早的像上汽大众汽车公司仪征分公司、仪征双环活塞环有限公司、招商局金陵船舶有限责任公司、仪征同舟汽车零部件有限公司西门子（电机）有限公司、江苏仪化设备工程有限公司、扬州新联汽车零部件有限公司、亚新科凸轮轴有限公司等等，他们迫切需要一批懂技术、能操作、会编程、具备维护保养机床能力的数控技术应用型高级人才。

### 二、调查资料分析

#### （一）对中职层次毕业生跟踪调查结果

##### 1. 毕业生就业岗位分布

2018 年以来数控类专业中等职业学校毕业生的就业岗位主要集中在数控机床的操作岗位，而在数控编程、维修、工艺实施和生产管理岗位虽然也有一定比例，但与这些岗位的需求相比还相差甚远。

操作	编程	维修	工艺	生产管理	质量检测	综合	营销	行政管理	其他
68.1%	13.1%	0	8.3%	4.1%	4.5%	1.2%	2.7%	1.4%	4.5%

##### 2. 学生应加强的能力

根据毕业生工作需要，他们选择应加强的能力主要集中在计算机应用和英语阅读，在

人际交往、数控设备操作、工艺实施、设备调试维修和数控编程等方面也有一定要求。

计算机	外语	社交	操作	工艺实施	调试维修	编程	综合	质量检测	营销
66.8%	55.9%	28.6%	25.6%	21.8%	21.8%	21.2%	8.2%	3.1%	5.0%

### 3. 教学中应加强的实践性环节

应加强的实践性环节主要有数控编程和操作实训。

数控编程实训	数控操作实训	实验专用周	机加工实训	毕业实习	毕业设计	电气实验	课程设计	课程实验
45.2%	44.8%	28.1%	26.9%	20.4%	18.5%	16.5%	8.5%	6.9%

### 4. 胜任现工作岗位还欠缺的知识和能力

胜任现工作岗位还欠缺的知识和能力突出的是计算机应用占 48.8%，在英语阅读、机械加工工艺和人际交往等方面也还欠缺，其他相对较分散。

计算机应用	英语	机械加工工艺	社交	专业外语	电气控制	PLC	数控编程	设备维修	全面素质
48.8%	20.6%	17.0%	14.7%	12.9%	10%	10%	8.0%	6.5%	3.5%

## (二) 用人部门调研结果

### 1. 岗位学历现状

从企业用人现状看数控设备操作岗位人员学历中，数控设备维修岗位和数控编程岗位比较明显地表现出需要大专以上的要求。

现数控设备操作岗位人员学历			现数控编程岗位人员学历			现数控设备维修岗位人员学历		
本科	大专	中专	本科	大专	中专	本科	大专	中专
1.8%	8.9%	94.6%	23.2%	46.4%	28.6%	28.6%	30.4%	51.8%

## 2. 岗位学历要求

数控设备操作岗位的学历要求明显趋向大专，在数控设备维修和数控编程岗位的学历要求明显趋向高职。

数控设备操作岗位学历要求			数控编程岗位学历要求			数控设备维修岗位学历要求		
本科	大专	中专	本科	大专	中专	本科	大专	中专
8.9%	54.6%	65.0%	35.7%	69.6%	10.7%	38.2%	59.3%	13.2%

## 三、调研结论

由于数控应用技术的技术含量高，而初中毕业生的学习基础相对较为薄弱，学生要掌握过硬的操作、编程、维护等技术，就必须有较长的学习、实训期。所以要大力发展数控技术的中职教育。

## 四、招生对象与学制

招生对象：初中毕业生

学 制：三年

## 五、培养目标的定位

我们把目标定位在培养与社会主义现代化建设要求相适应，德智体美等全面发展，在生产现场从事数控设备操作、调试、维护和保养的高素质劳动者，也可从事生产现场工艺实施、数控软件使用、数控编程、设备数控改造、质量检测和市场营销等。

这些岗位从业人员应具备中职及以上水平的文化基础知识，掌握机械电气技术、数控设备工作原理和结构、现代制造技术的基本知识；具备调试维护保养数控设备、对机械设备实施数控改造、阅读本专业英文资料的初步能力，使用 CAD/CAM 等软件、实施工艺、数控编程、设备管理、质量检测和产品销售的基本能力，应用计算机和网络进行一般信息处理的能力，继续学习和适应职业变化的能力；具备初级钳工和电工基本操作技能，数控设备的中级操作技能；具有爱岗敬业的职业品质、认真细致的工作作风、良好的职业习惯和行为规范。

#### 六、知识与能力结构要求

1. 具备必需的文化基础知识。
2. 掌握机械和电气技术的基本知识，具备初级钳工和电工基本技能。
3. 掌握数控设备工作原理和结构的基本知识，具备数控设备的中级操作技能，具备调试、维护、保养、数控设备和对设备实施数控改造的初步能力。
4. 掌握现代制造技术的基本知识，具备使用 CAD/CAM 等软件、实施工艺、数控编程、设备管理、质量检测和产品销售的基本能力。
5. 具备应用计算机和网络进行一般信息处理的能力。
6. 具备阅读本专业英文资料的初步能力。
7. 具有继续学习和适应职业变化的能力。

#### 七、专业师资配备

1. 本专业的专业课教师全部具有中等职业以上学校的教师任职资格。
2. 本专业共有专业教师 16 人，专业生师比例为 13.75：1。其中，专任专业教师 14 名，100%达到本科学历；研究生 8 人，占专任专业教师的 57%；具有高级职称的教师 7 人，占专任专业教师的 50%；双师型教师 14 人，占专任专业教师的 87.5%。此外，本专业还聘请了 4 名企业的工程师参与专业教学，占专任专业教师的 25%。



3. 本专业 70%以上的专业课程授课任务由经过相关专业培训、具有中级以上职称和有一定实践经验的专职教师担任。

4. 紧密结合生产实际，我校可以从企业聘用有实践经验丰富而又相对稳定的兼职专业教师，他们将社会信息和企业实践经验带入教学之中，成为专业教师队伍的新鲜血液。我校毗邻高校，可方便地在部分专业课教学中聘请高校教授、讲师兼课，以带动我校学术水平与教学水平的提高。

## 八、专业教学设备设施

1. 本专业配备测量技术、数控系统和数控设备等专业实验室，并达到办学合格标准。

2. 专业课主要实验设备基本齐备，实验开出达到本专业课程设置、教学基本要求规定。

3. 本专业具备一定的现代化教学设施，如计算机房，并准备在专业建设上再投资，拟建设多媒体教室和专业教室，将配备相应的教学软件和多媒体课件等。

## 九、实训、实习及实施产教结合的场所

我校校内有相对稳定、条件良好的实习工厂、学生也有一批定点实习单位，这些单位也成为我们实施产教结合的场所，能完成课程设置所规定的所有教学实习、生产实习和毕业综合训练项目，能满足结合专业教学开展教学研究、技术推广、应用和社会服务的需要。

根据本次调研的结论表明，在我校开设数控应用技术专业的五年制高职教育是切实可行的。当然我们的教学现状还不够完善，设备类型较为单一，先进教学软件较少，培养方案有待进一步优化。但我们有决心将这个专业搞好，并有信心让它成为我校的品牌专业。

附件 3:

## 江苏省中等职业教育 专业设置申请表

学校名称 江苏省仪征工业学校  
专业名称 数控技术  
联系人 毛丹洪  
联系电话 13852777833  
申报时间 二〇二二年八月八日

江苏省教育厅 印制

## 一、学校基本情况

学校名称	江苏省仪征工业学校					
详细地址	仪征市古运河路 2 号					
学校主管部门	仪征市教育局					
学校主要负责人	周万春	联系电话	051489392188	邮政编码	211400	
教务处负责人	陈修勇	联系电话	051483418346	手 机	15062886868	
学校基本概况						
学校占地面积（亩）	250	建筑面积（米 <sup>2</sup> ）	13538.06			
教职工总数	315	其中：专任教师数	283			
大学本科达标率%	100%	硕士以上比例%	40.99%			
副高以上职称教师数	99	获得技师以上职业资格证书或非教师系列中级以上职称的教师总数	157			
在校生人数	3726	上年招生数	1226			
教学实验设备（万元）	4687.19	生均教学仪器设备值（元）	12600			
图书资料（万册）	12.5279	生均图书资料（册）	34			
学校 设置 主要 专业 情况	序号	学制	专业名称	在校生数	专任 专业教师 数	教学仪器设 备价值
	1	三年	数控技术	220	16	688
	2	五年	机电一体化	253	18	355
	3	三年	机电技术应用	219	13	272
	4	五年	汽车运用与维修	210	12	421
	5	五年	电子技术应用	205	12	346
	6	五年	化工工业分析与检验	165	10	236
	7	五年	电气自动化设备安装与维修	190	11	369

## 二、拟设专业基本情况

专业名称	数控技术			专业代码	580103	
拟设专业 负责人情 况	姓名	毛丹洪	性别	男	出生年月	1973年1月
	学历	本科	学位	学士	专业技术职务	高级讲师
	联系电话			手机	13852777833	
相同中职 专业情况	设置时间	1995年		首次招生时间	1995年	
	现有在校生数	286人		已有毕业生数	2875人	
相近五年制高 职专业情况	专业名称	数控技术		设置时间	2008年	
	现有在校生数	220人		已有毕业生数	536人	
<b>拟设专业教学条件</b>						
专任专业教师数		16人		高级职称专任专业教师数	7人	
技师以上“双师型”专业教师数		14人		专业图书资料(册)	6000	
专业教学仪器设备总值(万元)				688		
专业计划开设实验实训个数		4个		现具备条件开设个数	4个	
<b>稳定的校外实践教学基地情况</b>						
单 位		有否协议	承担教学任务		每次接受人数	
上汽大众汽车公司仪征分公司		有	工学交替、顶岗实习		100人	
仪征双环活塞环有限公司		有	工学交替、顶岗实习		80人	
招商局金陵船舶有限责任公司		有	工学交替、顶岗实习		100人	
仪征同舟汽车零部件有限公司		有	生产见习、顶岗实习		50人	
西门子(电机)有限公司		有	工学交替、订单培养		100人	
江苏仪化设备工程有限公司		有	工学交替、顶岗实习		80人	
扬州新联汽车零部件有限公司		有	生产见习、顶岗实习		50人	
亚新科凸轮轴有限公司		有	生产见习、顶岗实习		60人	

### 三、拟设专业师资队伍情况

序号	姓名	性别	年龄	学历	任教学科	技术职称	职业资格等级	是否双师型	是否兼职教师
1	孙苏扬	男	45	研究生/硕士	机械制图	高级讲师	数控车工技师	是	否
2	陈军	男	47	本科	机械制造基础	高级讲师	加工中心高级技师	是	否
3	陈隶源	男	45	本科	机械制造工艺	高级讲师	加工中心高级技师	是	否
4	夏家琴	女	48	本科/硕士	模具设计基础	高级讲师	车工技师	是	否
5	陈广兵	男	45	本科/硕士	数控加工	高级讲师	加工中心高级技师	是	否
6	毛丹洪	男	49	本科	数控加工	高级讲师	加工中心高级技师	是	否
7	薛文军	男	36	本科/硕士	模具设计与制造	助理讲师	模具技师	是	否
8	汤云霞	女	42	本科/硕士	机械基础	讲师	数控车技师	是	否
9	朱成园	女	40	本科/硕士	自动化控制技术	讲师	电工技师	是	否
10	赵抒萍	女	41	本科	数控车削技能训练	讲师	数控车高级技师	是	是
11	张静静	女	42	本科/硕士	CAD 绘图	讲师	加工中心高级技师	是	是
12	陈煜	男	41	本科	钳工技能训练	工程师	钳工技师	否	是
13	孙龙高	男	51	本科	机床线路安装与调试	高级讲师	电工技师	是	否
14	华爱萍	女	41	本科/硕士	PLC	讲师	电工技师	是	否
15	曹国锋	男	40	本科	机械设计基础	讲师	加工中心高级技师	是	否
16	尤家荣	男	44	本科	机械制造基础	工程师	数控车技师	否	是

#### 四、拟设专业实验、实训基地情况

序号	实验实训室名称	现有建筑面积	现有设备价值	现有主要设备			主要实训项目
				名称	单价	台套数	
1	钳工实训室	500	20	钻铣床	4	18	钳工
				钳工桌	0.2	54	
				台虎钳	0.1	216	
				砂轮机	0.75	2	
2	机械加工实训室	480	197	普通车床	4	6	车工、铣工、 模具工
				万能铣床	4	12	
				万能外圆磨床	1	5	
				平面磨床	5	2	
3	数控加工实训室	778	386	数控车床	9.7	8	数控车工、 数控铣工、 多工序机床 装调工
				数控铣床	18.5	4	
				数控加工中心	31.8	2	
				三坐标测量器及工作站	58.53	1	
4	CAD/CAM实训室	240	85	计算机	0.4	106	制图员、 计算机辅助设计
				CAD	3	1	
				UG	10	1	
				Solidworks2013	27	1	



## 五、专业建设的目标、思路和措施

### 1、专业建设的整体目标

(1) 积极探索与实践高职教育规律，深入开展与企业的合作，着力推进数控技术专业工学结合的人才培养模式改革。

(2) 根据人才培养目标与规格，建立符合数控技术专业实际需要的素质、技能、知识体系，并通过核心课程和精品课程建设，完善数控技术专业课程体系。

(3) 按照融“教学、生产、培训、科研”为一体的原则，加快实训基地的改造和升级。新建机电设备装调与维修、机械加工质量检测 and 快速成型实验实训室，扩建特种加工实训室，改造部分设备，以满足本专业高素质高技能人才培养的需要。

(4) 培养出一支数量充足、递次分明、结构合理、业务水平高、热爱本职工作的专业教师团队。在全面提升专业教师整体实力的同时，重点培养专业带头人 1 名，骨干教师 3 名。

(5) 完善专业建设指导委员会的各项制度，发挥专业建设指导委员会功能。将 1~2 家企业的生产车间或部分生产岗位引入校内实训基地。

(6) 成立由骨干教师和企业技术人员组成的技术攻关小组，给予政策和资金的支持，面向企业开展机电设备改造、新品试制、工装设计、工艺编制等方面的技术攻关活动。

(7) 本着“合作双赢、互利互惠”的原则，与 6~8 家企业签订校外实训基地协议，对校外实训基地的运行情况进行跟踪管理，加强与合作企业的沟通与交流，全面提高校外实践教学的质量。

(8) 建成本专业对外服务平台，为企业提供企业新型学徒制培训、员工技能提升培训、技术咨询、新品试制、产品检测等服务；为兄弟学校提供师资培训、学生培养和专业建设指导等服务。

数控技术专业是我校机电专业群的龙头专业，我们将努力使本专业建设成为校企合作深入、培养模式先进、课程体系完善、设备设施齐全、师资队伍精良、就业质量上乘、品牌效益显著的省内一流专业。

## 2、人才培养方案和思路

面向制造类企业，培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，身心健康，具有与本专业相适应的文化水平和良好职业道德，掌握本专业的基本知识和相关技能，了解相关企业生产过程和组织管理的高技能人才。

### (1) 推进“校企双链、嵌入培养”的才培养模式改革

把工学结合作为人才培养模式改革的重要切入点，通过校企共建校内、校外实训基地，将企业的生产规范、职业标准与学校的专业教学标准相链接，将企业的真实岗位、工作任务与学校的项目教学相链接（校企双链），由专业教师与企业工程师联合组成教学团队，以真实产品作为教学的主要载体，以产品的指标、参数及企业管理制度作为课程考核的标准，将教学环节嵌入生产流程，校企双方联合进行人才培养（嵌入培养）。

### (2) 以职业能力培养为主线，构建“三层次递进”的课程体系

依托仪征及周边地区现代制造业的发展，根据职业岗位对数控技术专业高素质高技能人才的规格要求，以职业素质和职业能力培养为主线，引入行业企业标准，按照专业基本能力、专业专项能力、岗位综合能力三层次递进发展思路构建课程体系。

### (3) 加强校企合作、工学结合运行机制建设

首先，完善专业建设指导委员会的各项制度，由专业建设指导委员会对人才培养方案、课程体系和课程标准、精品课程、师资培养、实训基地等展开全程全面指导。

其次，将 1~2 家企业的生产车间或部分生产岗位引入校内实训基地，为师生感受真实的生产氛围和参与企业生产提供条件。此外，与上汽大众、西门子等企业建立“订单式”人才培养合作平台。

第三，成立由骨干教师和企业技术人员组成的技术攻关小组，给予政策和资金的支持，面向企业开展机电设备数字化改造、新品试制、工装设计、工艺编制等方面的技术攻关活动，为企业提供技术服务。

第四，本着“合作双赢、互利互惠”的原则，与 6~8 家企业签订校外实训基地协议，对校外实训基地的运行情况进行跟踪管理，加强与合作企业的沟通与交流，全面提高校外实践教学的质量。

最后，建成本专业对外服务平台，为企业提供企业新型学徒制培训、员工技能提升培训、技术咨询、新品试制、产品检测等服务；为兄弟学校提供师资培训、学生培养和专业建设指导等服务。

### 3、师资队伍建设规划、思路和措施（突出双师型教师和专业带头人的培养）

#### （1）师资队伍建设规划

现有基础：本专业共有专业教师 16 人，专业生师比例为 13.75：1。其中，专任专业教师 14 名，100%达到本科学历；研究生 8 人，占专任专业教师的 57%；具有高级职称的教师 7 人，占专任专业教师的 50%；双师型教师 14 人，占专任专业教师的 87.5%。此外，本专业还聘请了 4 名企业的工程师参与专业教学，占专任专业教师的 25%。

建设规划：通过两年的建设，本专业专任专业教师要稳定在 20 人左右；研究生比例达 75%以上；高级职称比例达 60%以上；教师获高级工职业资格比例达 100%，获技师及以上职业资格比例达 100%以上；从企业聘请的兼职教师数量要达到 3 人左右，并且具备工程师及以上技术职称。

#### （2）师资队伍建设思路

师资队伍是专业建设的根本保障。所以，我们将狠抓教师队伍建设，在师资引进和教师培养等各方面齐头并进，着力解决好目前专业教学基层组织不够健全、教师单兵作战等问题，努力构建出一支由专业带头人领衔，骨干教师独当一面，其他教师各有专长的师资队伍。另外，要注重从生产、管理、服务等一线聘任兼职教师，不求所有，但求所用，以改善队伍结构，增强活力。

#### （3）师资队伍建设思路措施

建立激励机制，在教师职称晋升、学历提升、技能提高等方面加大支持力度；组织专业教师参加出国培训、国家级和省级骨干教师培训、企业生产实践等，扩宽教师的视野，更新教师的高职教育理念，提高教师的教学能力；在专业精品课程建设、校本教材开发、教学资源库建设、产教结合等过程中，采用项目负责制，通过项目建设促进一批专业教师的成长；面向全体专业教师公开竞聘专业带头人和骨干教师，投入专项资金，全力打造省市知名的教师精英；鼓励教师参加或指导学生参加各级各类比赛，以赛促进，以赛促优。

#### 4、教学改革与课程改革的目标、思路与措施（突出实践性教学环节）

##### （1）教学改革与课程改革的目标

经过两年的改革和建设，力争达到如下目标：课程理念先进，课程标准明确，课程设计科学，课程体系优化，课程条件优良，课程实施有效，课程质量较高，课程资源共享，国家、省和学校三级精品课程和教材体系基本形成，工学结合的课程教学模式改革取得突破性进展。

##### （2）教学改革与课程改革的思路

以服务为宗旨，以就业为导向，以精品课程建设为抓手，以工学结合为突破口，以工作过程的为课程设计基础，以真实工作任务或社会产品为载体，优化课程结构，建立突出职业能力和素质培养的课程标准，规范课程教学基本要求，创新课程开发建设机制，改革教学方法和手段，完善课程评估和管理，加强立体化的教材建设，充实师资和实训、实习等课程实施条件，充分运用现代教育技术和信息技术手段，推动优质教学资源的共建共享，全面提升课程教学质量和人才培养质量。

##### （3）教学改革与课程改革的措施

成立了由专业负责人牵头的课程开发小组，遵循职业能力形成的规律，按工作过程的逻辑顺序，在行业分析、职业分析和教学分析的基础上，对开设课程的内容进行了整合和优化。目前，本专业核心课程均实现了理论知识与实践知识的综合，职业技能、职业态度和职业情感的综合，满足了职业岗位群对学生知识、能力、素质提出的要求。

要求教师因材施教，灵活运用启发式、讨论式、开放式、探究式、实践式等教学方法，调动了学生学习的自主性、能动性和创新性，提高了学生的学习兴趣。在专业核心课程实施过程中，以工作任务为载体，创设了真实工作环境，实现了融“教、学、做”为一体，“所学”与“所用”对接，促进了学生职业能力的形成和发展。

将课程评价贯穿课程开发和实施的全过程，建立了由职教专家、企业技术专家、用人单位、专业教师、学生等组成的课程评价网络，针对不同类型的课程建立了不同的课程评价体系，不断完善课程评价手段。一方面，本专业重视课程的内在评价，对教学内容、教学方法、教学文件以及师资和实训条件等进行全面考察。另一方面，本专业重视课程的效果评价，通过关注学生在专业知识学习、职业能力上发生的变化，对课程的有效性、适应性做出判断。课程评价为课程的滚动开发提供了依据，有效促进了高素质、高技能的人才培养目标的实现。

## 5、教学设施建设（实验、实习、实训基地建设，图书资料等）目标、思路和措施

### （1）教学设施建设的目标

通过两年的建设，本专业在校内实训基地、校外实训基地、图书馆、运动场等教学设施建设方面将达到以下目标。

校内实训基地：实训基地设备总值 1000 万元，生均教学仪器设备值 $\geq 31000$  元，实训设备先进，具有真实（仿真）的职业氛围和产学研一体化的功能，能满足学生职业技能、能力训练需要，实验、实习开出率达 100%，自开率 95%以上。实训基地管理制度完善，执行良好，教学仪器设备利用率高。

校外实训基地：具有稳定的能满足全体学生顶岗实训要求的校外实习基地 8 个，有协议、有计划、有合作教育组织，行业企业实习指导人员数量、素质、结构、责任感满足实习学生顶岗实训要求。

图书馆：专业纸质图书的藏书量 30000 册以上，专业电子图书 10000 册以上，专业期刊 15 种，建有与 Internet 网相连的电子阅览室 1 个。

运动场：学校有 1 座 400 米标准跑道的运动场，运动器械充足，相应的制度健全，有专人负责管理。

### （2）教学设施建设的思路与措施

校内实训基地建设：首先，按专业建设规划，划拨实训基地建设专项经费，用于改善实训基地的硬件条件。其次，以学生的职业素质和职业能力培养为主线，以满足课程改革对实训基地提出的要求为依据，完善实训基地的功能和项目。再次，加大对实训基地管理的力度，统筹安排、精心组织，最大程度的利用好实训基地已有的资源。最后，加强与企业的合作，在实训基地建设、运行过程中，主动寻求企业的介入，努力建成融“教学、生产、培训、科研”为一体的实训基地。

校外实训基地建设：以“互利互惠”为原则，加强与企业的交流与合作，建立相对稳定的校外实训基地。除了补偿校外实训基地必要的生产成本外，我们还将为企业优先提供员工培训、技术服务等，优先让企业在毕业生中挑选员工。

图书馆：在图书馆现有藏书的基础上，每年拿出一定的经费，新增和更新纸质专业图书 1000 册以上，电子图书 500 册以上。

运动场：加强对运动场和运动器械的管理，每年拿出不低于教育事业费的 1%，用于维护运动场，购置运动器械。

## 6、教学管理（包括合作办学、联合办学）目标、思路与措施

### （1）教学管理的目标

严格执行江苏省职业学校教学管理规范，按照江苏省联合职业技术学院的相关规定，科学的组织好教学，最大限度调动学校各种潜在的积极因素，提高教学质量，培养学生成为“适销对路”的高素质高技能人才。

### （2）教学管理的思路和措施

首先，加强教学计划、课程标准和教材管理。本专业将在调研和论证的基础上，与相关行业企业共同研究和制订与地方经济发展相适应的人才培养方案。组织专业建设指导委员会对专业教学计划进行全面系统的论证，并按规定和要求将实施性教学计划报教学校长和教育行政部门审批。专业部将主动对接企业对专业人才需求的新变化，组织专业骨干教师，对专业课程标准进行完善和滚动修订。规范各类教材的选用，文化基础课程的教材按省教育厅和联合职业技术学院的要求确定，专业课程的教材在教育部职业教育教材目录上选择，实践性教学和部分自主开发的项目教学教材，按学校相关规定选用。

其次，加强教学行政管理。建立结构合理、责权清晰、分工协作、精干高效的教学管理体制。形成校、分管教学校长、教务处、专业部、教科室和教研组组成的管理网络，严格执行对教学工作计划、教研组工作计划、授课计划等的管理，规范“四表一志”的教务常规管理，加强档案、资料、学籍和教师业务管理。

第三，加强教学过程管理。确立正确的人才观和质量观，促进教师更新教学观念，树立课程意识，改革教学模式，在教学中以促进学生发展为本，使学生增强学习的自信心，提高学习的积极性，获得学习的成就感。加强教师在备课、授课、作业、辅导和评价等环节的指导和考核力度，完善教学质量监控体系，开展学生问卷调查、检查性听课、教学月考核等多形式的评教评学活动，切实有效的提高教学质量。

第四，加强教师业务管理。通过讲座、辅导、培训、进修等方式，提高教师教育学、心理学、管理学的基本理论和知识。鼓励文化课教师学习专业知识和技能，参与行业、企业的调研，了解产业和专业发展的动态。专业教师必须熟悉本专业相关的新知识、新技术、新工艺、新方法，定期到企业参加生产实践，获得高级以上职业资格证书，能够胜任两门以上专业核心课程的教学，能够进行理实一体化教学，成为“双师型”教师。建立健全教师考评制度，在平时常规月考核的基础上，每一学年进行一次全面考核，将结果记入教师的业务档案，并作为教师受聘任教、晋升工资、实施奖惩的依据。

最后，加强教学研究和信息管理。专业部、教科室和教研组要充分发挥各自在教科研方面的作用，积极参与校本研究和教学改革研究，以教学研究促进教学质量提升。同时，加强教育教学信息管理，做好信息的收集、整理、分析和利用，不断改进教学工作。



## 六、专业设置的必要性和可行性分析

### 1、专业设置的必要性分析

(1) 地方经济社会发展对五年制高职机电专业人才的需求迫切。

仪征市地处长三角腹地，是宁镇扬同城化和扬州“一体两翼”发展的重要区域。随着上汽大众、上汽大众联合、西门子电机等一批大项目的相继落户，双环活塞环、金陵船舶、仪征化纤等一批传统企业利用资本市场实现了规模扩张，我市现代制造业正在掀起新一轮发展的高潮。根据我市“十四五”发展目标，预计到2025年，全市工业总产值将突破4000亿元，现代制造业在地方产业结构中将长期占据主导地位。产业的发展潜力和空间，为本专业提供了坚实的基础。

通过调研，仅我市26家规模以上现代制造企业，对数控专业人才的需求量就达850人，人才紧缺现象突显。以上海汽车有限公司仪征分公司（上汽第五工厂）为例，2020年6月，招收了我校尚未与企业签订正式合同的所有中职数控技术专业应届毕业生。2021年2月，就与我校商议了今年中职数控技术专业应届毕业生的招聘意向。

(2) 本专业是国家改革示范校重点专业-数控技术专业。

仪征市虽有多所中职学校、技校、电大和技师学院，该专业属于国家改革示范校重点建设专业。虽然其他学校也有机电类专业的函授大专，但从人才培养的质量上看，我校三年制数控技术专业具有明显的优势。

(3) 本专业是我校机电专业群的龙头专业。

自数控技术专业开办以来，该专业就成为了我校机电专业群的龙头专业，在专业群建设中具有不可替代的引领作用。近年来，通过中职专业的建设，有力拉动了我校机电技术应用、数控技术应用和模具制造技术等中职专业的发展，先后建成了省示范专业、省实训基地、省课程改革实验点等，专业建设成果丰硕。

**结论：我校开设数控技术专业相当必要。**

### 2、专业设置的可行性分析

(1) 本专业已经连续举办15年，育人成效显著。

2007年，我校首次开设了数控技术专业，并连续至今。经过多年的建设，本专业已累计向社会输送536名毕业生，大部分成为了企业的技术骨干和生产骨干。近两年，师生在省技能大赛获一等奖1个，二等奖3个，三等奖15个；创新大赛获一等奖1个，二等奖1个。

(2) 专业师资实力稳步增强。

2021年3月，本专业16名专任专业教师，100%达到本科学历；研究生8人，占专任专业教师的57%；具有高级职称的教师7人，占专任专业教师的50%；双师型教师14人，占专任专业教师的87.5%。此外，聘请了2名企业的工程师参与专业教学，占专任专业教师的14%。

从以上数据可以看出，本专业师资实力雄厚。本专业计划再用3年的时间，进一步提升专业师资的整体实力，尤其要加快专业带头人和骨干教师的培养，打造一批教师精英。

### （3）专业硬件条件不断提高。

目前，本专业设备总值达866万元，建有钳工、普通机加工、数控加工、等四个实训车间，拥有机械测量、光机电一体化、机械系统拆装、液压与气动控制、传感检测、PLC、机床电气故障检修、CAXA软件应用等十多个实验实训室。实训场地设施先进、配置合理、功能完善。

本专业还将继续加大实训基地建设的资金投入，新建机电设备装调与维修、精密测量、特种加工、快速成型等实验实训室，以满足专业教学的需要，提升本专业为企业和兄弟学校开展各类服务的能力。

### （4）人才培养方案日趋完善。

根据江苏省联合职业技术学院机电协作委员会修订的人才培养方案，结合地方经济和产业发展，本专业于2018年重新制定专业人才培养方案，并在实施过程中，进行了滚动修订。目前，本专业人才培养方案符合中职教育的特点，与地方主导产业匹配度高，人才培养成效好。

### （5）毕业生就业渠道畅通。

现代制造业在我市发展迅猛，区域内拥有上海汽车有限公司仪征分公司、上海汇众汽车公司仪征轻型客车厂、仪征双环活塞环、仪征赛格纺织机械、亚新科凸轮轴、仪化集团、长航集团金陵船舶等众多规模以上企业，为本专业毕业生就业提供了保障。

**结论：**我校开办中职数控技术专业切实可行。

## 七、拟设专业专家论证意见

### 专家论证意见

经过专家论证组认真的研究分析和讨论，一致认为：

该专业有详实的专业设置人才需求调研报告。有可遵循的《专业教学标准》和科学、规范、完整的专业人才培养方案。有完成专业人才培养所必需的教师队伍和教学辅助人员。具备开办专业所必需的经费和校舍、仪器设备、实习实训场所、图书资料等办学条件。有保障开设本专业可持续发展的规划和相关制度。有必需的专业人才培养基本质量标准。有与本专业相关的支撑专业。

专家论证组认为数控技术应用专业设置切实可行，一致同意通过评审。

### 2、论证投票结果

同意	5 人	弃权	0 人	不同意	0 人
----	-----	----	-----	-----	-----

### 3、专家签字

专家姓名	工作单位及业务领域	职务或职称	签名
王德全	西门子电机（中国）有限公司	生产总监	王德全
钱 军	亚新科凸轮轴行政	人事总监	钱 军
蒋鹏飞	招商局金陵船舶仪征公司	人事经理	蒋鹏飞
曹 寅	上汽大众仪征工厂	培训部经理	曹 寅
陈 英	泰德兴精密电子（昆山）有限公司	人事经理	陈 英

八、申报学校和主管部门意见

1、申报学校对拟设专业的意见

同意开设



二〇二二年九月 日

2、学院审核、推荐意见

同 意



二〇二二年九月 日