



# 目 录

## 一、建设意义

## 二、建设目标与思路

### （一）建设目标

### （二）建设思路

## 三、建设规划

### （一）专业建设基本要求

### （二）毕业生就业岗位及专业技能标准

### （三）专业课程体系及课程标准

### （四）学习单元库

### （五）教学资源素材库

## 四、建设内容

### （一）专业教学资源建设与集成

### （二）专业教学资源共享与服务

## 五、建设基础与条件

### （一）前期工作基础扎实

### （二）后续工作条件良好

## 六、建设步骤

## 七、保障措施

### （一）知识产权保护

### （二）资源库内容持续更新

### （三）保障资源库建设的体制机制

## 八、预期成效

## 九、经费预算

# “高等职业教育数控技术专业教学资源库建设”

## 项目方案

根据教育部、财政部“关于实施国家示范性高等职业院校建设计划加快高等职业教育改革与发展的意见”（教高[2006]14号）和教育部“关于开展高等职业教育专业教学资源库 2010 年度项目申报工作的通知”（教高司函[2010]29号）的精神，特制定高等职业教育数控技术专业教学资源库建设项目方案。

本方案分项目建设意义、建设目标与思路、建设规划、建设内容、建设基础与条件、建设步骤、保障措施、预期成效、经费预算等九个部分。

### 一、建设意义

2006年~2008年间，全国遴选了100余所高职院校启动示范院校建设项目。通过建设，在一些国家支持发展的产业领域中的重点建设专业，已逐步积累了一批优质教学资源。由于我国各地发展水平差异大、需求多样等各种原因，高职院校建设过程中形成的优质教学资源不能满足多方、多形式的需要。

本项目将建设代表国家水平、具有高等职业教育特色的数控技术专业教学资源库，其意义在于通过网络信息技术，实现优质教学资源共享，全方位满足高职数控技术专业教师教学、学生学习、在职培训和社会学习者自主学习需求；带动机械制造与自动化、材料成型与控制技术、机电一体化技术等专业领域的教学资源开发；进而推动全国高职院校同类专业教学模式和教学方法改革，促进我国高职同类专业人才培养质量和社会服务能力的提升。

### 二、建设目标与思路

无锡职业技术学院作为国家数控技术专业教学资源库项目先期建设的召集单位，在2007年已与23家单位组成联合开发团队，其中有8所高

职业院校、1家出版社、12家企业、2个行业协会，进行了先期建设工作。

### （一）建设目标

通过系统设计、先进技术支持、开放式管理、网络运行、持续更新的方式，建设代表国家水平、具有高等职业教育特色的数控技术专业教学资源库，并在全国高职院校同类专业中推广使用，实现共享，带动全国高职院校同类专业教学模式和教学方法的系统化改革，提升我国高职同类专业人才培养质量和社会服务能力，为先进制造业领域在岗人员数控操作技能的提高和数控技术应用知识的更新、为中职同类专业毕业生在岗接受继续教育等个性化学习提供专业化的优质服务。

### （二）建设思路

从需求出发构建专业课程体系，确保教学资源研制的有效性。在先进制造业发展背景、行业企业人才需求状况和全国数控技术专业毕业生就业现状的充分调研基础上，系统设计课程体系，将源于企业的实际工作项目作为专业课程主体教学内容，使专业课程教学内容与就业岗位实际工作紧密关联。以教案为纽带，建设与教学任务、教学活动、教学环境之间的紧密关联的专业教学资源，确保教学资源的有效性。

构建项目的建设机制，实现全国范围的共建共享。在课程设计与资源建设子项目实施负责人制的基础上，探索课程设计与配套教学资源开放性建设机制，广泛吸纳全国高职院校同行设计与制作的特色学习单元及其配套教学资源，为开放性建设共享型数控技术专业教学资源库奠定基础。

着眼于教学实施的可行性，引导课程教学模式改革。以全国大多数高职院校能够达到的实践教学条件和每个班级人数普遍在40人以上的“大班制”现状为基本依据，以教学过程中每个学生均能获得实践动手机会为目标，设计适合“做中学”模式的教学实施可行性方案，以此为切入点，带动全国高职院校同类专业教学模式和教学方法改革。

多元合作开发教学资源，全方位满足教师教学、学生学习、在职培训

和社会学习者自主学习需求。联合行业内著名企业、8 所示范院校、高等教育出版社等共建共享，充分吸纳企业优质资源，在形成高质量高职专业课程的同时，通过合作开发在岗人员继续教育培训课程，先进数控技术推广与培训课程等途径，不断丰富与完善专业教学资源。

**构建虚拟生产环境和虚拟加工机床，运用高新技术降低实训教学成本。**寻求先进技术的支撑，研制以五轴联动、车铣复合数控机床使用为代表的高技术高虚拟度实训项目，同时依托在建的公共网络服务平台，惠及全国高职在校生，为缺少昂贵高价值高技术数控装备的高、中职院校的师生学习数控先进技术提供服务。

### 三、建设规划

根据国际职教强国先进经验及国内工作过程系统化课程开发最新研究成果，职教专业建设、课程开发及其配套教学资源建设必须涵盖五大基本内容：第一是紧跟先进制造技术发展的趋势，提出专业标准，明晰专业人才培养目标；第二是要根据就业岗位需求规定专业技能标准；第三是依据专业人才培养目标提供完善的专业课程解决方案，还要设计服务于学生可持续发展和其他社会学习者在岗培训的数控技术培训课程解决方案；第四是要系统设计每一门课程教学方案，形成课程标准；第五是要配套开发教学资源素材。

依据以上五大内容，共享型数控技术专业教学资源库规划了五层框架结构，见下图。从顶层自底层分别为数控技术专业建设基本要求、就业岗位及其专业技能标准、专业课程体系及课程标准、学习单元、教学资源素材库等。



数控技术专业教学资源库五层框架结构图

### (一) 专业建设基本要求

目前我国高职教育有专业目录，但还没有专业标准。制定全国性的高职专业标准涉及到的因素众多，尤其是我国地域辽阔，经济与教育发展不平衡，制定刚性的专业标准会造成操作上的困难。

从资源库建设的要求出发，在现有基础上考虑邀请一批专家起草一个既考虑全国实际，又能反映专业教学资源建设成果，将“规定动作”+“自选动作”（即“基本”+“特色”）组合的专业建设要求，包括专业名称和专业代码、教育类型、学历层次、学制、生源、就业面向、培养目标、专业开设基本条件等内容。

建设过程中，充分利用中外合作项目的有利条件，借鉴世界发达国家职教经验和部分成果，逐步完善专业建设基本要求，最终形成数控技术专业标准。

## （二）毕业生就业岗位及专业技能标准

各高职院校相同专业的毕业生就业岗位群中既有相同部分，也有一些不同的部分，资源库建设应以各院校认同的毕业生主要就业岗位为依据，确定毕业生主要就业岗位群所覆盖的工种及相关专业技能标准。专业技能标准源自国家职业标准，但应融入大专层次必备的专业基础理论以及完成实际工作必需的工作规范和职业素质培养要求。专业技能标准的规定条目应包括：职业概况、基本素质要求、工作要求、理论知识与技能及相应比重等内容。

## （三）专业课程体系及课程标准

专业课程体系源自与毕业生就业岗位紧密相关的实际工作项目调研，以此作为课程内容的依据并设置各门专业课程，形成专业课程体系，同时根据企业员工技术培训和社会人员继续教育的共性需求，开发相应技术培训课程。关于课程标准问题，也应采用“规定动作”+“自选动作”（即“基本”+“特色”）的结构，作为目前过渡期的标准来执行。专业课程体系中各课程应明确课程名称、学时、学分、颁布日期。其内容条目需注明：课程描述（学时、课程目标、课程内容）、学习单元安排、各单元的教学内容，授课教师基本要求，本课程所需仪器、设备、耗材清单，教材与参考资料等。

为方便共享资源的高职院校师生明晰课程体系及课程标准的内涵，将“名师说课”的视频纳入库中。各校参与建设的教师可推荐校本特色精品课程作为资源库收录课程，收录课程要求以“工作过程”为导向的国家级、省级或院级精品课程。

## （四）学习单元库

学习单元库根据各专业课程的学习单元教学要求开发，主要包括教学设计（学习单元名称、教学目标、学习对象、工具、教与学重点、教学工具、学时、教学方法、学习任务、学习程序）、参考讲稿（包括教师讲授

内容、重点指导内容等)、与本单元相关的各种教学资源素材等。

学习单元库中的教学资源还包括教学案例、开发模板、虚拟实训项目等,可为高职教材编写、教学资源包开发等提供支持。学习单元是数控技术专业数字化教学资源研制的基本单位,数控技术专业数字化教学资源要避免研制脱离教学单元的孤立的教学资源素材。

### **(五) 教学资源素材库**

教学资源素材库建设是一个边建设、边使用、边充实、边完善的过程。教学资源素材按媒体类型分类,主要包括文本文件库、图片库、动画库、视频库、音频库、课件库、三维交互和虚拟仿真软件库等;按应用类型分类,主要包括教学指导文件库(各类教材、学习指导书、试题等)、技术资源库(各类国际标准、国家标准、行业标准、企业标准、技术文件)等。

为调动行业企业参与资源库建设的积极性,教学资源素材库纳入了参与资源库建设的行业著名企业信息,主要包括:公司总体介绍、公司前景介绍、公司主要产品、就业岗位信息、校企合作和工学结合情况、公司主页的超链接等。

## **四、建设内容**

### **(一) 专业教学资源建设与集成**

#### **1. 专业建设调研**

从准确定位专业培养目标出发,设计调研方案,了解先进制造业发展背景,不同地区、不同行业企业对数控技术专业人才的需求状况和培养要求、全国数控技术专业毕业生就业现状,以此为依据,确定面向全国普适的数控技术专业培养目标和主要就业岗位。

#### **2. 确定专业基本要求**

基于企业人才需求调研基本结论,从满足专业培养目标和主要就业岗位需求出发,结合高职院校状态数据采集平台提供的基础数据,提出数控技术专业建设基本要求,研制覆盖毕业生主要就业岗位的专业技能标准

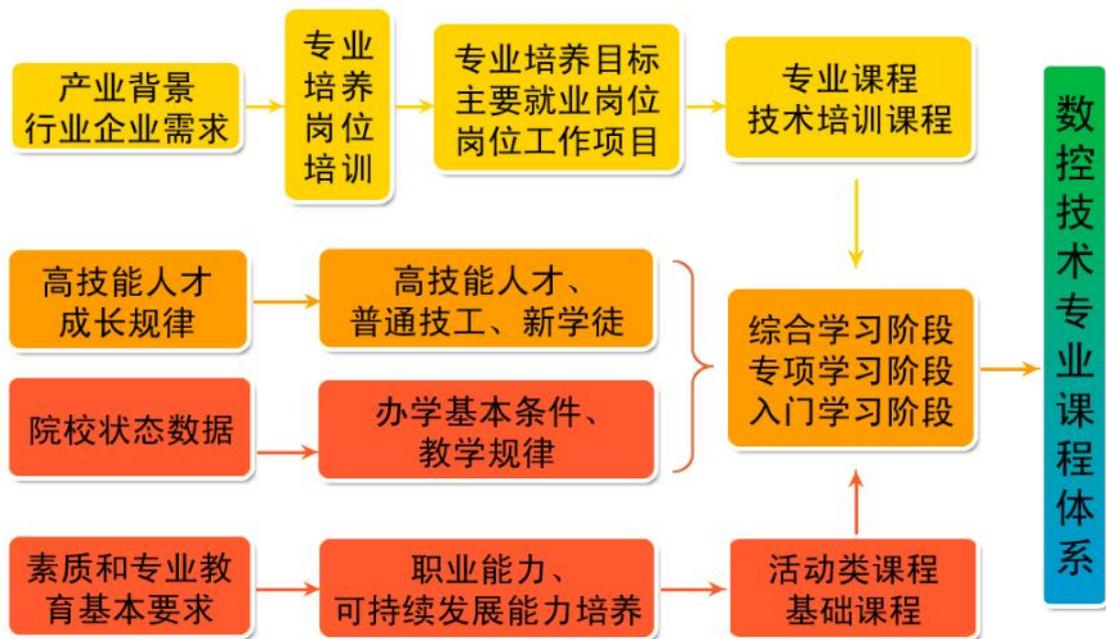
（主要包括专业理论知识和实际工作能力的要求、训练及考核标准）等教学资源。

### 3. 构建专业课程体系

选聘企业生产、管理等一线的技术和管理人员组成专家组。逐一分析从专业就业岗位上征集获得的近百项实际工作项目中所包涵的工作对象、工具、规范、要求四要素，将四要素相同的工作项目归纳为一门校内学习的专业课程，由此获得与就业岗位实际工作紧密关联的 12 门专业课程。

基于企业专家总结的机电类专业技能型人才从“新学徒、普通技工到高技能人才”的三个职业能力发展阶段，在数控技术专业课程体系内对应安排“入门、专项、综合”三个学校学习阶段。根据 12 门专业课程知识与技能的综合程度和教学过程中获得物化学习成果的难易程度，对照“入门、专项、综合”三个学习阶段的阶段特点，进行评级、分类，再根据课程之间的衔接要求及教学资源平衡使用原则对同一阶段的课程进行排序。

在总结近 3 年顶岗实习、职业技能培训、基础课程改革基本经验基础上，根据“入门、专项、综合”三个学习阶段的阶段特点，系统安排与设计各阶段的校外实习项目、职业技能培训系列课程、基础课程和文化素质选修课程等，使之与三个阶段中的专业课程相互融合，形成可以全面达成人才培养目标的数控技术专业课程体系，课程体系构建工作过程见下图。



### 数控技术专业课程体系构建工作过程

通过上述工作过程，获得的数控技术专业课程体系如下图所示。在课程体系中，专业课程将源自就业岗位的实际工作项目作为课程主体内容，在专业人才培养目标达成方面起关键作用；数控技术培训课程服务于学生职业资格证书的获取、企业员工在岗培训和社会学习者转岗培训，在学生可持续发展能力培养和资源库的推广方面意义重大，以上两类课程是数控技术专业教学资源库建设的重点；基础课程因其独特的工具性和素质教育双重功能，不宜由单个专业开发，建议在后续资源建设相关项目中单独立项。

主要就业岗位	课程设置	基础与主线	职业能力培养三个递进层面		
数控机床操作工	毕业实习		第三层面 高技能人才 数控加工工艺 编制实施能力培养		
	较复杂装配体制作、零件数控加工工艺编制及实施等综合性专业课程				
	就业教育、体育等基础课程				
数控加工工艺员	顶岗实习		可持续发展能力培养为基础	第二层面 普通技工 数控机床操作技能 培养	
	简单机械加工工艺文件编制、使用数控车床的零件加工等专项性专业课程 数控机床操作考证项目				
	英语、计算机基础、机械基础等基础课程				
数控程序编制员	简单装配体制作、零件手工制作、常用机械零部件的造型与测绘等入门性专业课程 车工、钳工入门训练项目			职业能力培养为主线	第一层面 新学徒 零件制作入门技能 培养
	看企业、讲专业认识实习				
	数学、思政、英语、体育等基础课程				

## 数控技术专业课程体系

### 4. 研制课程教学资源

基于课程的教学设计，考虑教学实施的需求，以各学习单元教案为核心，形成与学习单元相配套的数字媒体教学资源清单，在此基础上将各学习单元的数字媒体教学资源汇总，在课程层面进行统筹和优化，最终形成课程资源研制计划。

课程教学设计必须充分考虑全国大多数高职院校可以达到的数控技术专业实践教学条件和每个班级人数普遍在 40 人以上的“大班制”现状，兼顾社会学习者自主学习需要，以推进“做中学”模式，提高学生实践能力为目标，重点研究每门专业课程的教学组织指导录像、课程项目实施指导录像、虚拟实验系统和实验项目、教学评价方案等课程教学资源。

### 5. 制定教学资源标准与分类

基于支持专业课程教学过程的有效性、资源使用的便利性和网络传输的通用性等要求与标准,研制与教学单元相配套的教学资源素材,主要有:

(1) 反映每门课程技术特点、规范和要求的机械与电气相关技术标准、产品与零件工程图、模型图、工艺文件、作业规范、任务书或工单、工作手册、操作说明书等技术文本;

(2) 企业生产用的各类机床、刀具、夹具、量具、企业产品与零件、生产场景以及校内教学条件等图片;

(3) 企业生产过程、学生校外实习、校内实训、课程项目实施指导录像以及课程教学组织指导录像等音视频;

(4) 各类机械机构、数控装置工作原理、工作过程、内部结构等动画;

(5) 虚拟企业、虚拟场景、虚拟数控机床以及虚拟多轴加工实训项目等;

(6) 企业工作项目案例、企业网站链接等;

(7) 数字化教材、各类教学课件、校企合作编写的培训教材等;

(8) 课程习题库、试题库及在线测试系统等。

研制图形设计子库、机床子库、工具子库、材料子库、电气子库、行业子库、教学子库、管理子库及其它子库分别存放大量的教学资源素材。同时研制教学资源素材管理工具,支持教学资源素材的改进、完善与集成。

## **(二) 专业教学资源共享与服务**

国内外同行认为,平台不是结构越复杂、档次越高就越好,应重点研究其使用要求。资源库建设目标之一是通过 IT 技术将多所国家示范院校重点专业优质教学资源、行业企业相关生产现场典型案例有序整合起来,实现专业教学资源共享。资源库建成后,能满足同时在线访问用户达数万之众的需求。因此,系统平台可以采用网络存储构架,利用服务器和磁盘阵列实现网络型颁布式存储与管理,用磁盘阵列进行备份。由高性能的中

心资源服务器、存储磁盘阵列和各个合作院校专业资源服务器和存储磁盘阵列组成资源库，既可以保护各高职院校资源库的知识产权，同时又方便对授权用户提供资源服务，建设集教学资源集成与共享、教学资源个性化定制、教改成果推广与利用、人才信息采集与发布等功能为一体的，并能随着时代进步和技术演进而可持续发展的服务体系。

目前在 100 所示范性院校中有 75 所院校设置了数控技术专业，在校生 4 万人。全国有近 600 所高等职业院校设置了这个专业，在校生约有近 30 万人，项目建设形成的所有教学资源均由国家免费提供给高职院校广大师生，因此近 30 万数控技术专业在校生将直接受益。通过上述资源库平台建设，数控技术专业与其它专业资源库可实现 10 万人同时在线、每日 100 万人次访问量规模，为全国高职院校、企业和社会学习者提供资源检索、信息查询、资料下载、教学指导、学习咨询、就业支持、人员培训等服务，为网络教学实现在线或离线网上交流、专家答疑辅导系统，使用者可以自主完成专业课程学习，解决高职院校专业共性需求，实现优质资源共享，推动教学模式改革，提高人才培养质量，增强社会服务能力。

## **五、建设基础与条件**

### **（一）前期工作基础扎实**

项目主持单位无锡职业技术学院 2009 年系统改革高职课程体系的探索与实践课题获国家教育教学成果一等奖，该成果是系统设计高职数控技术专业课程体系的理论基础。建设团队成员在国家级精品课程建设、实训基地建设、教学名师、国家规划教材、全国职业院校技能大赛等方面有多人次获高级别奖项。

在合作企业帮助下，开展了全国范围的专业调研，获得了 100 个企业、1000 名毕业生的调研样本，聘请企业一线专家、毕业生代表、资深专业教师和学校管理者组成数控技术专业课程开发专家组，在多轮次研讨基础上，科学确定了数控技术专业人才培养目标与规格、主要与次要就业岗位，

提出了与就业岗位实际工作紧密联系的 12 门专业课程，最终达成了系统设计数控技术专业课程体系的目标。

12 门重点建设课程经过三年的先期研制，完成了 87.8% 的课程教学资源建设任务，形成了一批在全国范围内既具有普适性又兼顾了区域和行业特色的优质数字化教学资源，同时教学资源库先期研制的 6 门课程申获了 2010 年国家级精品课程，开通了相应的教学资源平台与课程网站。

## **（二）后续工作条件良好**

### **1. 教育行政部门为推进项目建设创造了条件**

教育部《关于开展高等职业教育专业教学资源库 2010 年度项目申报工作的通知》（教高司函[2010]129 号）明确了为深化高职教育教学改革，加强专业与课程建设，推动优质教学资源共建共享，提高人才培养质量，决定启动高等职业教育专业教学资源库建设项目。文件提出了**建设目标、建设方式和建设计划**，文件指出：专业教学资源库建设项目是促进专业教学改革、提高教学质量的重要抓手，是扩大国家示范高职院校建设成果辐射效应和服务全国高职战线的有效途径。教育行政部门的强力推动为推进项目建设创造了条件。

### **2. 项目开发团队合作基础好、实力强**

通过过去三年的基础工作，通过逐步考查筛选、服务共赢、利益共担逐步形成了开放型核心团队，尤其是主持学校，作为国家首批示范性高职院校，在我国高职教育界，其数控技术专业整体实力位列前茅；在项目开发上通过强强合作、优势互补、系统集成奠定了高起点的项目建设平台，8 所核心成员院校都是国家示范性职业院校，汇集了全国高职数控技术专业教育领域的优秀骨干力量。

### **3. 行业内品牌企业积极参与项目开发**

在先期研制过程中，行业内著名企业如威孚高新科技有限公司、东方电机集团有限公司、美国肯纳（金属）刀具有限公司、南通机床厂等近百家企业为资源库开发予以积极支持，企业为资源库提供了大量的企业生产案例、产品技术文献、先进软件等优质资源，极大地丰富了教学资源素材。在本次项目申报过程中，行业内品牌企业积极支持数控技术专业资源库建设，高等教育出版社、肯纳飞硕金属（上海）有限公司、法那克（北京）机电有限公司、南通科技投资集团股份有限公司、西门子产品管理软件（上海）有限公司等纷纷加盟到资源库开发团队中来，从而为数控技术专业教学资源库建设注入了新鲜血液。

#### **4. 项目开发的专业化指导力量强**

本项目特别邀请了全国机械系统著名的杨叔子院士为项目建设首席顾问，江苏省教育厅高教处负责高职教育的经贵宝副处长为项目指导小组组长，全国高职校长联席会秘书长，上海产学合作教育协会执行副秘书长、中国产学研合作教育协会副秘书长、世界合作教育协会理事陈解放教授和南京大学教育研究院网络化学习与管理研究所所长、教育学博士生导师、教育部国家教育发展研究中心兼职研究员、北京大学兼职教授、全国高校首届国家级教学名师桑新民教授为项目指导组成员；国家数控工程技术研究中心主任、武汉华中数控股份有限公司董事长，华中科技大学教授、博导、《高档数控机床与基础制造装备》国家重大专项总体组专家、教育部高职高专机械设计制造类教学指导委员会主任、全国数控技能人才培养培训工程高职院校协作会理事长、中国机床工具工业协会副理事长陈吉红作为资源库合作开发伙伴加入到项目行列。他们将在今后的资源库建设过程中，就项目总体规划、组织协调、框架结构设计、课程体系设计、平台结构与资源分类、虚拟环境构造及虚拟加工实现等重大关键问题上予以专业化指导。

## **六、建设步骤**

建设内容	2010年10月 (预期目标、验收要点)	2010年12月 (预期目标、验收要点)
论证调研	分析2010年度全国职业院校状态数据采集平台数据,分析全国大多数高职院校数控技术专业能够达到的实训条件。提出数控技术专业建设基本要求(2010版)	建立全国职业院校状态数据采集平台数据年度数据统计分析机制
	基于全国范围内的专业调研,提出数控技术专业人才培养目标、就业岗位分布、主要就业岗位和次要就业岗位名称及内涵说明、毕业生就业相关工种的专业技能标准(2010版)	建立五年为周期的全国范围内的专业调研及数据公布机制并实施 项目负责人说专业
专家咨询	系统设计数控技术专业课程体系及其配套课程方案(2010版),与专家研讨	
企业案例	赠与与采购相结合,采集资源库建设合作企业的标志图标、技术文献、技术图片、技术案例、先进产品和最新技术培训、培训教程等资源	
课程开发	按共享型资源库标准和国家精品课程建设要求完成12门专业课程的教学设计	
	《常用机械零部件造型与测绘》 《零件手工制作》 《机床运行与保养》 《使用通用机床的零件加工》 《简单装配体制作》 《使用数控车床的零件加工》 《使用数控(铣)加工中心的零件加工》 《简单机械加工工艺文件编制》 《机床电气装调》 《零件数控加工工艺编制及实施》 《零件计算机辅助编程》 《较复杂装配体制作》	12门课程负责人说课视频 12门课程教学大纲 12门课程中每个单元教案(含配套的教学资源素材) 12门课程建立符合“做中学”要求的课程考核办法等
素材制作	12门课程教学资源研制计划	12门课程中教学资源使用说明书
	12门课程教学资源研制文件(脚本)	12门课程中各类教学活动的高清晰度图片
	12门课程教学组织指导录像(反映“做中学”教学模式的可行性实施办法)	12门课程中每个单元学习指南、试题、答案要点及分值等
	12门课程项目实施指导录像(反映技术重点、难点、操作规范等)	
	12门课程中每个单元图片、动画等	三门课程虚拟加工案例
	12门课程中每个单元电子教案(课件)	
特殊工具软件	购置CAD/CAM软件50点或以上	虚拟加工案例开发与应用
	购置虚拟数控机床软件50点或以上	
	购置虚拟维修软件	
	购置自动工厂设计	
	购置虚拟工人仿真或数控系统操作仿真等软件包等	
推广应用	制定数控技术专业教学资源库使用与推广培训计划	通过培训,引导同行教师以教学单元为单位设计制作优质或特色教学单元资源。

	制定非联合申报高职院校教学资源研制作品收录办法	通过培训，指导资源开发：一个教学单元教学资源研制文件（脚本）、教学组织指导录像（适合做中学）、项目实施指导录像（适合做中学）、动画作品、电子教案（课件）、学习指南、试题等并收录
		通过交流，探讨教学资源开发、使用、进一步改进提高、扩大使用效益等问题
其它	共享与服务网站建设、管理与等维护	可以处理大规模访问（10万在线，100万以上访问）。系统管理、用户管理、站点管理 建立数控技术专业教学资源库运行状态监控机制

## 七、保障措施

### （一）知识产权保护

教学资源库的共享共建，必然涉及到资源的知识产权问题。本次资源库建设涉及学校、行业企业、出版社等多家联合建设单位，而资源库的使用将面对全国数十万学习者。因此，需要采取如下措施：

1. 坚持原创性。首先在资源制作时，就必须强调资源的原创性，在源头上保证形成高质量的拥有自主知识产权资源。

2. 加强过程监控。建设的资源存储与引用平台，从资源的上传到应用环节有完整的网上审核过程，确保上传资源的质量，避免产权纠纷，并能对每个资源设定使用权限。

3. 申报“软件著作权”。在资源的下载与应用环节严格做到按分配的用户权限使用，防止资源被非法下载或传播；最后，要制定资源的所有权、使用权及资源发布到网上共享使用的范围等，签订多方协议，申报“软件著作权”，形成知识产权保护机制，通过法律形式保护知识产权。

### （二）资源库内容持续更新

制定分步工作计划，确定阶段目标，确保资源库内容的更新与知识更新同步，具体操作措施为：

#### 1. 建立教学内容更新制度

(1) 促进专业建设调研的常态化。每五年开展一次系统的专业建设调研，根据人才需求的变化调整专业课程体系。根据每一年的专业调研情况，调整课程教学内容。

(2) 建立教学资源收录审核机制，广泛采集全国高职同行开发的优质或特色学习单元教学方案及配套教学资源素材，不断充实与更新教学单元库。

(3) 完善与合作企业的新技术应用推广制度。通过教师与工程技术人员在技术项目和专业教学中的合作，及时吸纳与毕业生就业岗位工作项目相关的新技术内容，保证专业课程内容的及时更新。

## **2. 建立信息收集制度**

(1) 由项目组负责向合作企业征集一年来与数控技术专业相关的新案例，并分类归并。

(2) 根据首席顾问开据的图书、期刊等名单，由项目组检索一年来数控技术发展及应用的信息，选择合适的内容进行引用。

(3) 关注境内一年来数控技术相关的展览会信息，采集有利于教学的相关信息。

(4) 归纳一年来用户反馈信息，采纳有益的意见。

## **3. 定期召开资源库信息更新讨论会**

一年举行二次项目组成员会议，听取各方意见，讨论、决定更新内容，确定任务实施责任人。

## **4. 建立健全资源素材更新管理制度**

根据教高司函[2010]129号的要求，形成依据教学内容的变化每年更新资源素材10%的制度，确保资源库内容的更新与知识、技能的更新同步。

## **5. 探索平台运营的可持续更新模式**

在本项目保证留足资金用于资源库平台的升级、功能扩充等的同时，积极探索可持续发展的运营模式，保证资源库的良性发展。

## 6. 建立年度更新的评审制度

仿效国家精品课程评选方法，实现教学资源年度更新评选奖励机制。建议此项工作由“教育部高职资源库建设办公室”负责操作。

### （三）保障资源库建设的体制机制

#### 1. 建立项目工作机构

项目主持学校成立“高等职业教育数控技术专业教学资源库建设项目”领导小组，负责在“高等职业教育数控技术专业教学资源库建设项目”指导小组的指导下，统筹建设项目。下设“高等职业教育数控技术专业教学资源库建设项目”工作组，负责按照领导小组要求，进行项目规划、建设实施与制定管理文件，并协调联合申报单位的工作。

#### 2. 落实项目建设目标责任制

各子项目经领导小组批准立项后，项目工作组以立项建设协议书为依据，进行严格论证，并严格按批准的建设内容和进度进行监管、检查，保证项目建设工作的科学性和合理性。

#### 3. 规范项目建设经费管理

项目工作组对项目建设经费进行专项管理，加强建设经费论证与管理，保证安全、环保和节能等政策的落实。对建设项目的仪器设备、基本建设等，严格按照《中华人民共和国招标投标法》的要求执行。

#### 4. 成立监控小组和审计小组

为了使建设项目工作能顺利开展，项目将成立监控小组和审计小组。制订“高职数控技术专业教学资源库建设审计评价办法”，以任务书为依据，以“经济性、效率性、效果性”三个方面设置了绩效监控指标，从项目的可行性论证、资金的使用、建设的管理和建设效果四个环节入手，对每个建设项目进行了全过程多方位的参与式绩效审计。

#### 5. 实行项目建设年报制度

所有子项目负责人按年度对建设进度、建设经验与不足等进行总结，

并定期向项目建设工作组汇报。对未经领导小组同意更改建设项目内容的，将终止该项目的建设，对项目负责人按学校规定追究相应责任。

## 八、预期成效

本项目预算资金为 1760 万(其中央财 880 万、地方财政投入 300 万、行业投入 280 万、院校自筹投入 300 万)，项目验收成果主要为：

1. 包括 1 个数控技术专业教学资源库的网站。
2. 1 套满足数控技术专业资源加工、集成、共享的资源标准。
3. 按建设要求开发的数控技术专业 12 门课程。其中拥有 2000 幅以上的高清晰图片，1000 个小时以上的项目实施指导录像，100 个小时以上反映各课程特点的教学组织指导录像，覆盖 1000 个以上知识点的动画，30 个以上虚拟实训项目，1000 个以上的课件，2000 题以上规模的试题库等。

项目所实现的预期目标可满足全国近 600 所高等职业院校近 30 万人的学习需要，推动数控技术专业教师改革教学模式，引导学生改变学习模式，为企业在岗位人员和社会自主学习者提供学习资源，满足接受继续教育的需要；同时可增进学校之间、校企之间和社会有关各方的了解和友谊，促进合作；为国家的经济建设和办人民满意的高职教育作贡献。

## 九、经费预算

序号	资金用途		资金来源 1: 1 (央财: 配套)							合计 100 %		
			申请中央财政 50 %		地方财政投入 17 %		行业企业投入 16 %		自筹投入 17 %			
			金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
	小计		880	100	300	100	280	100	300	100	1760	100
1	论证调研	会务费	22	5		2			10	3.3	60	3.4
		差旅费	22		6							
2	专家咨询	咨询费	28	5		2				6.7	70	4
		差旅费	16		6		20					
3	企业案例	收集费		25		10	120	43		3.3	380	21.6
		整理费	220		30		10					
4	课程开发	差旅、耗材费	100	25		10				20	310	17.6
		劳务费	120		30		60					
5	素材制作	外协费、集成费	264	30		12		21.4		16.7	410	23.3
		自制费			36		60		50			
6	特殊工具 软件	购置费	30	5		2	40	14.2		10	120	6.8
		配套设备费	14		6		30					
7	推广应用	交流与培训费	44	5		2	60	21.4		10	140	7.95
		差旅、耗材费			6		30					
8	教学设备	数控机床 及配件			180	60				30	270	15.35
		典型系统 编程训练机					15					
		校园网络平台					50					
		终端设备					25					