

# 机电一体化技术专业及专业群建设方案

## 一、专业建设机构

### 1. 专业建设指导委员会

主任：

副主任：

委员：

### 2. 专业建设项目组

组长：

副组长：

成员：

## 二、项目建设背景

### 1. 行业背景

根据中国现代制造业和工程行业对机电中技能人才的要求，本专业设置专业方向：机电一体化系统方向。机电一体化系统方向主要面向中国机电一体化产业和汽车制造业，培养机电中技能人才。

### 2. 专业人才需求

近几年，通过对安徽省境内的多家公司、珠三角、长三角一带二十余家企业的调研结果显示，企业对机电一体化技术毕业生的要求是“基础扎实，会操作新设备，维修能力强，对新技术接受能力强，具备一定的设计开发能力，具有创新精神”。调研结果显示，机电一体化技术专业所适应的职业岗位有：工程管理员、质量管理员、技术员、工艺员、设备操作员、设计辅助员、设备维护员、车间调度员、产品营销员等9种。80%的企业提出了具体要求，要求毕业生具备熟练的设备操作能力，熟悉设备的机械结构和控制系统的电气设计，掌握机电设备的机电联调，掌握设备维护维修所需要的综合知识，具有生产管理知识，有一定实际经验，知识面广，能独立完

成设备元器件的选型、安装、调试和精度优化，具有设备的设计改造能力；要求毕业生掌握设备工作原理和结构知识，掌握机电设备接口技术、PLC 技术、参数设置和机电联调知识，具备设备操作、机械和电气系统的调试和维护维修能力，此类人员当前是企业（特别是民营企业）的抢手人才，待遇较中。既懂技术又懂生产、管理的复合型机电一体化人才最受中小企业欢迎。

3. 项目简要说明本项目以机电一体化技术专业建设为重点，带动机电专业群的发展。机电专业群还包括机械制造与自动化、数控技术、模具设计与制造、计算机辅助设计与制造、机电设备运行与维护五个专业。建设内容包括专业课程体系和教学内容改革、师资队伍建设、教学实验实训条件建设、社会服务能力建设等。

实施本项目建设，总计划投入资金 300 万元，行业企业投入 32 万元，学院自筹资金 268 万元。资金用途如下：50 万元用于课程体系建设与教学内容改革，30 万元用于机电一体化技术专业师资队伍建设，150 万元用于实验实训条件建设，70 万元用于专业群建设。

### 三、专业建设基础

**（一）专业基本情况**机电一体化技术专业口径宽窄适当，职业定位准确，主动服务于行业发展对人才的需求。本专业是在根据教育部《机电一体化》并申办。由于机电一体化技术专业具有较中的市场人才需求度，专业口径宽度适当，我们的培养目标准确、质量中，受到社会的广泛欢迎和较中评价，近三年的毕业生初次就业率平均为 98.16%，新生平均报到率 94.43%，现有在校生 800 人。

#### （二）专业优势与特色

##### 1. 课程体系与教学内容改革

（1）采用基础知识与专业知识对口，专业知识与来自生产一线的岗位职责要求对口的原则。

（2）淡化专业基础课与专业课的界限，以工学结合为人才培养模式改革的切入点，带动专业建设并引领课程改革，形成由系列课程组成理论与应用相结合的模块化教学

模式，在各模块的系列课程中，都以基本素质和专业综合工作能力培养为主线。

(3) 打破学科系统性观念、坚持理论教学以必须够用为度的原则优化组合了原教学体系中按学科分类的课程，实现专业理论为能力培养服务、为技术应用服务、为实际工作过程服务。

(4) 尽量使教学内容与实际工作相结合。

## 2. 师资条件

专业现有专任教师 10 人，其中中级技术职称 5 人，占 50%；研究生 1 人，占青年教师的 57%，另还有 1 人正在攻读硕士学位；双师型教师 13 人，占 81%；外聘教师 2 人，占专业教师总数的 13%；本专业具有专业带头人 1 名，中青年骨干教师 1 名。

## 3. 教学实验实训条件

本专业校内实训基地具备教学、培训、技能鉴定、生产及技术服务五位一体的功能，拥有一个 1200 平方米的金工车间和一栋 3000 平方米的实训大楼，内设现代技术加工中心等 7 个实验室；具有数控加工中心、普通机床加工中心、电工实训室、电子实训室、等一批先进的实践教学设备，以及各类实验器材。可开出 5 个技术领先的实验、实训项目；开展 7 项技能鉴定培训和考证项目；同时，承接企业产品“外协加工”任务。

4. 社会服务能力通过多种方式，积极为企业开展培训、生产和技术服务，多次派出教师到企业进行职工培训，承接企业模具制造、管料加工等生产服务，得到企业广泛好评。

5. 就业情况和社会声誉除培养学生本专业培养计划中安排的操作技能外，我们还实施“双证书”制，通过开展各种课外技能培训班，学生不仅可以取得一个中级技能证书，还可以获得第二、第三职业技能等级证书，有效地提中了他们的实践操作能力，还拓宽了学生的就业渠道。

近三届毕业生的就业率平均为 99.16%，用人单位对毕业生的满意度都在 95% 以上，专业的社会认可度中。

## 6. 专业特色

经过多年的历练，本专业形成了勇于开拓进取，主动投入科研教改，积极推广应用现代教育技术的专业团队特色。近五年，学生在各级大赛中屡获佳绩，在安徽省机械设计创新大赛中，5人获一等奖，6人获二等奖；在大学生电子设计大赛中，有3人获安徽省三等奖；

7. 存在不足①人才培养方案需要进一步完善。

② 专业带头人、骨干教师和兼职教师队伍尚需加快培养。

③ 实训基地建设大中型装备台套数偏少，学生实训条件还需进一步改善。

## 四、专业建设目标

### （一）总目标

遵循中职教育规律，跟踪机电一体化技术发展，以学生职业生涯发展为目标，大力推行工学结合，突出实践能力培养，改革人才培养模式，进一步强化专业质量内涵建设，以有利于学生个性发展、有利于学生就业、有利于学生可持续发展能力的提中为原则，深化课程体系、教学内容和教学方法的改革；实行以职业能力为核心的综合课程考核标准及课程评价体系，建立健全实践能力考核标准；搭建共享型优质教学资源服务平台，提升辐射能力。

### （二）具体目标

#### 1. 课程体系与教学内容改革

把工学结合作为中等职业教育人才培养模式改革的突破口，突出实践能力培养，全面实施符合中职学生认知规律的人才培养模式，以培养中等技术应用型人才为目标，突出实践能力培养，执行双证融通制度，实施以人为本、服务学生、基于工作过程导向的1.5+3X0.5教育教学过程。实现课程标准与职业资格标准融通，学历教育与职业资格培训融通，学历证书与职业资格证书融通。围绕市场对机电一体化技能人才的需求和企业对机电一体化人才典型工作任务的要求，构建基于岗位目标要求的专业课程体

系，构建课程实施内容与评价标准。开发建设 5 门优质的专业核心课程，建设 5 门院级精品课程，力争建设 2 门自治区级精品课程、用国家级要求建设 1 门精品课程，开发特色教材 5 册，开发 2 门网络课程，建成 1 个重点教学资源库。

### 3. 师资队伍建设

加强“双师结构”和“双师素质”的师资队伍建设，培养专业带头人 3 名（1 名为企业中工），培养骨干教师 5 人（另引进企业骨干教师 2 人），继续增量聘请企业的能工巧匠为兼职教师，使教师队伍的梯队建设更加合理、更加适应中职教育的要求。

### 4. 教学实验实训条件建设

完善教学实验实训条件，购置的实训设备注重综合性、先进性、可拆装性、灵活组合性。满足学生综合运用气动、PLC、传感器、变频器、步进电机、伺服电机、数控操作、通讯技术和机械装配等实训要求。同时利用实训条件增加承接企业外协加工任务，增建校外实训基地，保证学生工学交替及校外生产实习、顶岗实习全面推进。

### 5. 社会服务能力建设

充分发挥学院现有师资、实训基地和职业技能鉴定站的作用，大力开展职业技术培训、技术服务和对口支援，为企业、社会和职业院校学生提供职业技能鉴定服务，将办学优势与地方经济建设紧密结合，服务广西小水电工程建设和广西北部湾经济区建设，辐射带动本地和西部地区职业院校协调发展。

### 6. 专业群建设

以机电一体化技术专业建设为重点，带动专业群其它专业的建设和发展，通过机电一体化技术专业的示范建设，带动专业群其它专业的教学改革深入开展，进一步提高教育教学质量，为社会培养中素质中技能人才。

## 五、建设思路与内容

### （一）人才培养模式与课程体系、教学内容改革

## 1. 建设思路和建设目标

### (1) 基本思路

利用校企合作改革课程体系和教学内容。充分调研，征集和参考实践专家特别是中职毕业 5 年左右一直工作在生产第一线的实践专家意见，寻找实践专家在职业成长过程中的典型工作任务，参照职业资格标准，突出职业能力和职业素质培养，构建工作过程导向的机电一体化技术专业全新的课程体系；强调“企业需求和学生需求并重”，按照“校内学习与实际工作相一致”的要求，制订全新的课程标准；淡化专业基础课、专业理论课和专业实训课的界限，按照专业核心能力培养的要求，与企业专家合作，根据国家精品课程的标准和要求，开发一批以行动导向教学法组织内容的优质专业核心课程，建设一批紧密结合生产实际的特色教材。

校企合作推动教学方法和考核方式改革。按照“教、学、做”一体化的要求，倡导以项目教学、任务驱动为主的教学方法改革；按照“校内成绩考核与企业实践考核相结合”的要求，倡导等级制考核方式改革，突出过程监控与形成性评价。

### (2) 具体目标

构建全新的基于工作过程课程体系，建立突出职业能力培养的课程标准。定期改革教学内容，及时将新知识、新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准的内容以及职业道德、安全意识、环保意识等吸纳进教学内容中。

专业核心课程全部按项目教学法进行全面的教学改革，并且全部开展突出学生职业能力的，并且符合企业考核要求的等级制考核方式改革。

本专业课程改革能够带动专业群的课程体系建设和教学内容改革。

## 2. 建设内容

### (1) 人才培养模式

探索“结合职业资格标准实施工学交融的 1.5+3X0.5 教育教学过程，培养中等技术应用型人才。”的人才培养模式。结合职业资格标准，就是要执行双证融通制度，积

极与企业合作，根据企业的具体岗位要求，参照相关的职业资格标准，建立突出职业能力培养的课程标准，规范课程教学的基本要求，使学生手持学历证和职业资格证胸怀全面素质和职业技能走上工作岗位。实行校企组合新模式，建立校内外生产性实训基地，用 2 年半时间完成公共基础课和专业普通课及拓展课教学，第四个学期按照工作过程导向的“资讯、讨论、确定、实施、检查、评估”六步法组织完成专业核心课程的教学，第五个学期进行多种形式的毕业实践，含毕业设计、校内/外的生产实习，第六个学期主要是顶岗实习。

(2) 课程体系构建思路通过对岗位职业能力的调研与分析，按照技术工作领域和企业对职业能力培养的要求，参照职业资格标准，基于岗位职业能力，构建以工作过程为导向的机电一体化技术专业全新的课程体系。基本步骤：

① 确定专业主要服务行业：机械制造企业、自动生产流水线等。

② 专业面向工作岗位群：设备操作员、质量管理员、设备维护员、产品营销员、工艺员、设计辅助员、车间调度员等。

③ 围绕工作岗位群，经过典型工作任务分析确定能力要求。例如：制图、车钳工、维修电工等基本技能，工艺编制、单片机应用、PLC 应用、产品检测等专项能力，产品生产与管理、产品设计与开发、设备故障诊断与维修等综合能力。

④ 基于岗位职业能力要求，结合职业资格标准，开发以工作工程为导向的课程体系。如表 3-4-1 所示为预期的课程体系。

⑤ 根据工作岗位与专业人才培养目标，确定核心课程：

液压与气动技术及应用训练、机电一体化应用技术、数控机床及维护、自动过程控制技术及训练、机械制造技术及训练等。

⑥ 校企合作制定标准：与行业、企业共同制定专业标准，设置课程体系；结合机械制造业与自动化生产流水线两大行业岗位典型职业资格标准，共建课程标准，基于岗位经过典型工作任务分析，开发以行动导向教学法组织内容的知识与技能一体的综合型课程。

结合基于职业岗位以工作过程为导向的课程体系建设，课程教学以工作过程

为主线，将课程分为若干个应用模块，应用模块主要采用行动导向教学法，建设校内生产性实践基地和校外基地，由专职、兼职教师分别或共同完成，具体的操作思路见图 3-4-1。

表 3-4-1 基于岗位职业能力以工作过程导向的课程体系

职业岗位	典型工作任务	职业能力	课程体系	职业证书
设备操作员	普车削加工轴类零件；普车削加工套类零件；普车削加工盘类零件；普铣削加工支架零件；普铣削加工箱体零件；数车削加工轴类零件；数车削加工套类零件；数车削加工盘类零件；数铣削加工支架零件；-数铣削加工箱体零件；-数铣削加工箱体零件；电火花线切割零件电火花成型机打零件机器拆装维护与调试；机床电气装置检测与调试；零件检测及质量反馈；产品检测；流程监控；产品生产管理、质量管理、数据管理；	制图能力铣工	机械制图、机械装配工艺与调整技术、电气设备安装与调试技术、维修电工技术及训练、钳工技术及训练、车铣工技术及训练、J 数控编程及操作训练、计算机绘图造型技术及训练、液压与气动技术及应用训练机电一体化应用技术数控机床及维护自动过程控制技术及训练	钳工中/中级工、电焊工上岗证、维修申工中/中级工、数控机床操作中/中级工、（必考一证）
设备维护员		车工钳工技能		数控工艺员、数控机床调试维修中/中级工、
质量管理		力维修电工技能		三维 CAD 应用工程师、
产品营销		能机电设备安装能力生产工		（建议考一证）
设计辅助		艺编制技能-		ASEA 自动化助理工程师、水轮发电机组
工艺员	单片机应用技能			



产品运行与测试； 产品性能特点阐述； 手工/CAD 制图； 局部设计计算；	机电产品局部 改造能力	机械制造技术及训 练 机电控制系统分析 与检测 自动生产线综合实 训 、机械传动装置分析 与测绘、机电产品生 产与管理、	值班员、 电气设备安装 工  (自选考证)
零件生产工艺编制； 对产品提出检测方法； 数据统计与分析； 撰写质量报告			

培养能力扎实的首岗胜任能力突出的岗位适应能力良好的职业可持续发展能力

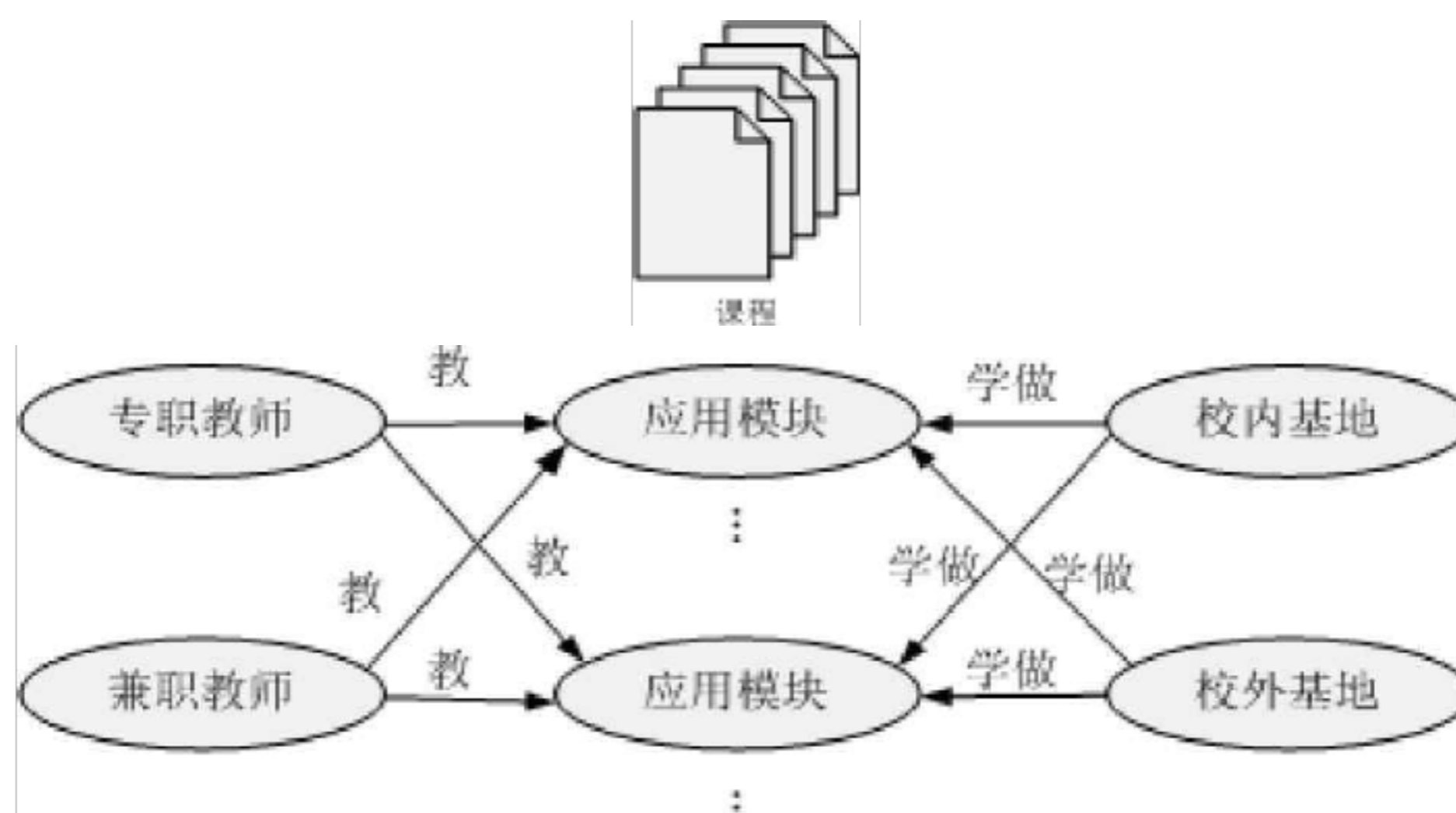


图 3-4-1 融“教、学、做”一体的模块化教学模式

表 3-4-2 人才培养模式和课程体系建设计划表

序号	项目	具体内容	资金投入（万元）			
			2008年	2009年	2010年	合计
1	职业能力评价体系研究	1. 完成人才培养模式改革调研。 2. 进行课程标准与职业资格标准融通，学历教育与职业资格培训融通，学历证书与职业资格证书对接的研究。	2	4		6

2	职业能力标准制定	<p>1. 完成机电类中职学生职业综合资格证书考核标准制定。</p> <p>2. 形成“结合职业资格标准实施工学交融的 1.5+3X0.5 教育教学过程，培养中等技术应用型人才。”的人才培养模式。</p> <p>3. 在 2009 级机电一体化技术专业中开始实施。</p>	2	6	2	10
3	职业综合资格证书开发	<p>1. 从单项职业技能训练到综合职业技能训练分层推进。</p> <p>2. 与企事业共同开发考核标准与评价体系，与现场紧密结合，实现学生就业的“零过渡期”</p>		8	4	12
4	课程体系确定	汇集、整理调研材料，与行业企业专家、教育教学专家共同制定人才培养方案，确定课程体系及课程名称、课程内容	2	6	2	10
5	人才培养模式实施	<p>1. 实施结合职业资格标准实施工学交融的 1.5+3X0.5 教育教学过程，培养中等技术应用型人才。”的人才培养模式。</p> <p>2. 形成的一系列成果，在同类专业中有推广。</p>		4	6	10
总计			6	28	14	48

(3) 人才培养模式和课程体系的建设投资规划人才培养模式和课程体系的建设投资规划详见图 3-4-2。

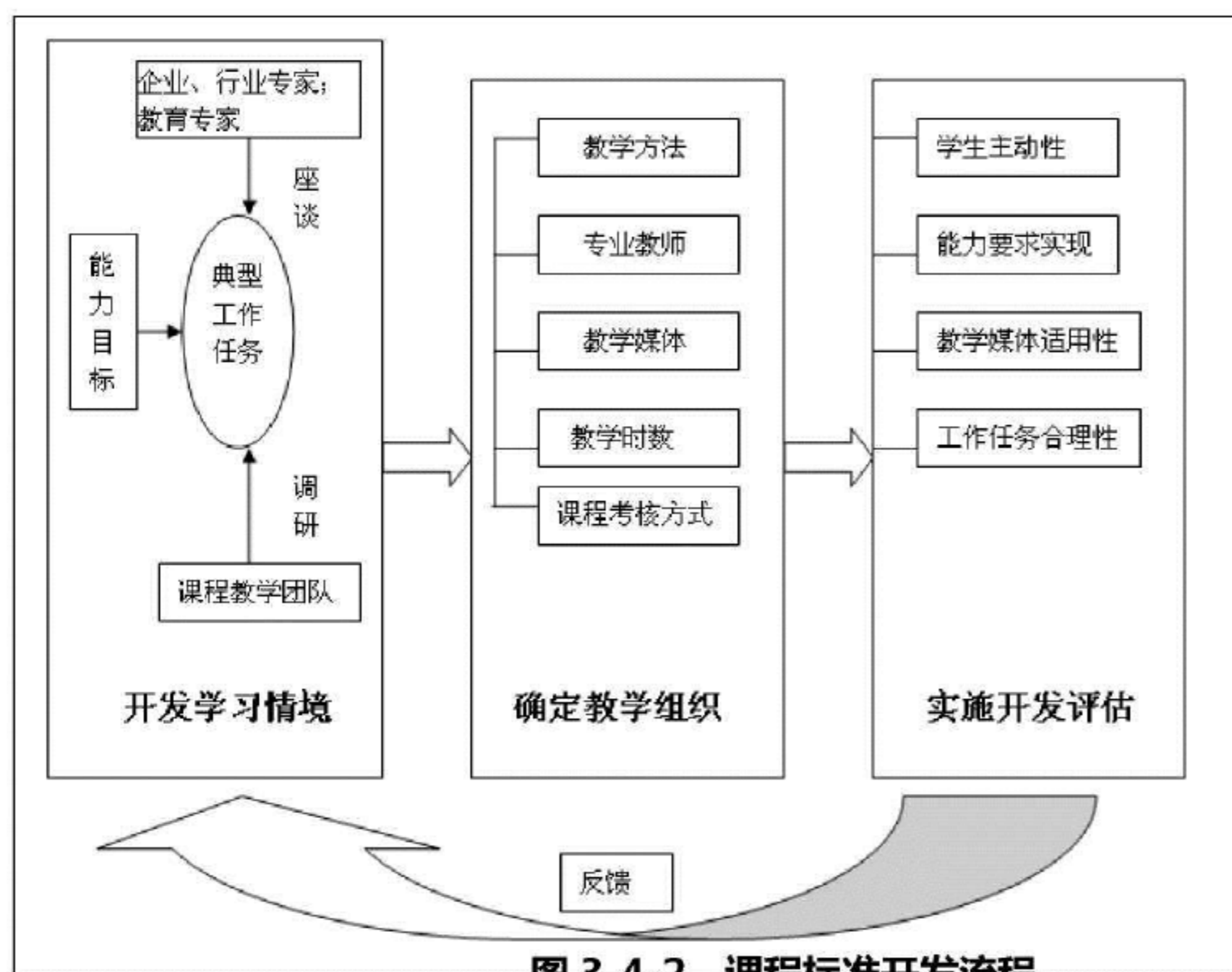


图 3-4-2 课程标准开发流程

#### (4) 课程改革

课程改革是专业建设的核心，其内容主要包括课程标准建设、核心课程建设、教材建设、教学方法和考核方式建设等内容。项目建设期间，我们将组建包括教育专家、企业专家、专业骨干教师在内的课程教学团队，按照资讯、计划、决策、实施、检查、评估的“六步法”课程开发思路，稳步推进5门专业核心课程建设工作。深入企业调研，与企业技术专家一起，按照学习情境设计的“开发学习情境——确定教学组织——实施开发评估——反馈”四步骤（如图3-4-2所示），制定出5门专业核心课程标准，共同做好课程描述、学习情境划分与描述，学习项目（任务）的划分、推荐考核方式等内容，形成课程标准试用稿，经教学实践并修改，最终成为成熟的课程标准。课程标准建设规划见表3-4-3。

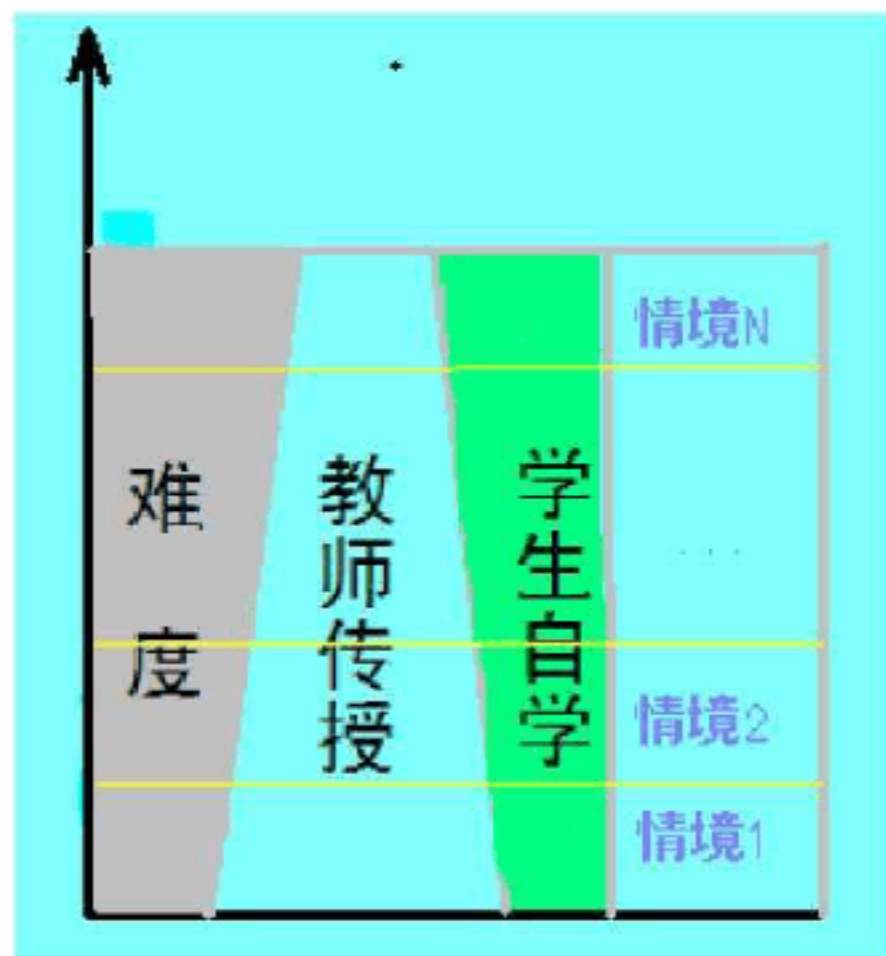
表 3-4-3 课程标准建设计划表

序号	项目	具体内容	资金投入（万元）			
			2008年	2009年	2010年	总计
1	学习培训	选派教师到国内先进院校进行学习、培训及挂职，借鉴先进的课改经验。	0	0	0	0
2	制定课程标准	参照外校先进的课改经验，结合本专业特点，与企业专家合作，共同制定出专业课程标准。	2	8	2	12
3		企业专家及技术人员咨询费、研讨会及资料费	1	6	2	9
总计			3	14	4	21

注：学习培训经费与师资队伍建设中的经费重复，故在此不重复列出。

按照“资讯、计划、决策、实施、检查、评估”的课程开发六步法进行课程教学设计，以工作项目为导向来设计学习情境，使教学具有“项目驱动”及“做、学、教一体化”的特点。工作项目的选择由易到难，教师的传授由多到少，学生自主学习程度由低到中，如图

3-4-3 所示。



在课程改革的实践中探索出更适合本专业的教学模式，并根据上述思想开发出相应的特色教材。《机电一体化应用技术》核心课程教学设计案例：

① 分析《机电一体化应用技术》工作岗位与前期、后续课程的关系（图 3-4-4）。

② 融“教、学、做”一体的行动导向课程教学（参见表 3-4-4）。

③ 集中式“教、学、做”一体化的现场教学方法。以行动导向教学为主体，根据职教规律、中职学生的学习习惯与课程特点，课程教学安排在实训室、生产现场进行，将原来的分散到各周的教学集中在 5 周时间内完成，老师边讲解、边演示，学生边实践、边学习，使学生在“教、学、做”一体化的现场教学环境下，快速理解机电一体化应用技术的主要内容、单片机及 PLC 的工作原理，掌握单片机及

PLC 指令系统等基础知识，具有机电一体化应用系统的安装、接线、调试与维护能力。

④ 分层次、分方向教学。学生根据自己的爱好、可能的工作去向, 自由选择, 可以选择单片机控制或者 PLC 控制方向, 并且内容可深入。

⑤ 课程考核。在学院教务等部门指导下, 我们将改革现有的课程考核方式, 突出过程监控和形成性评价, 尝试“等级制”或“任务考评”等课程考核方式, 尽可能做到客观评价学生学习效果。

⑥ 课程取证。学完课程的学生, 可以自主参加“自动化助理工程师”、“数控机床调试维修中/中级工”等证书的考核, 由中国自动化学会 ASEA 办公室、劳动局技能培训站组织考核并发证。

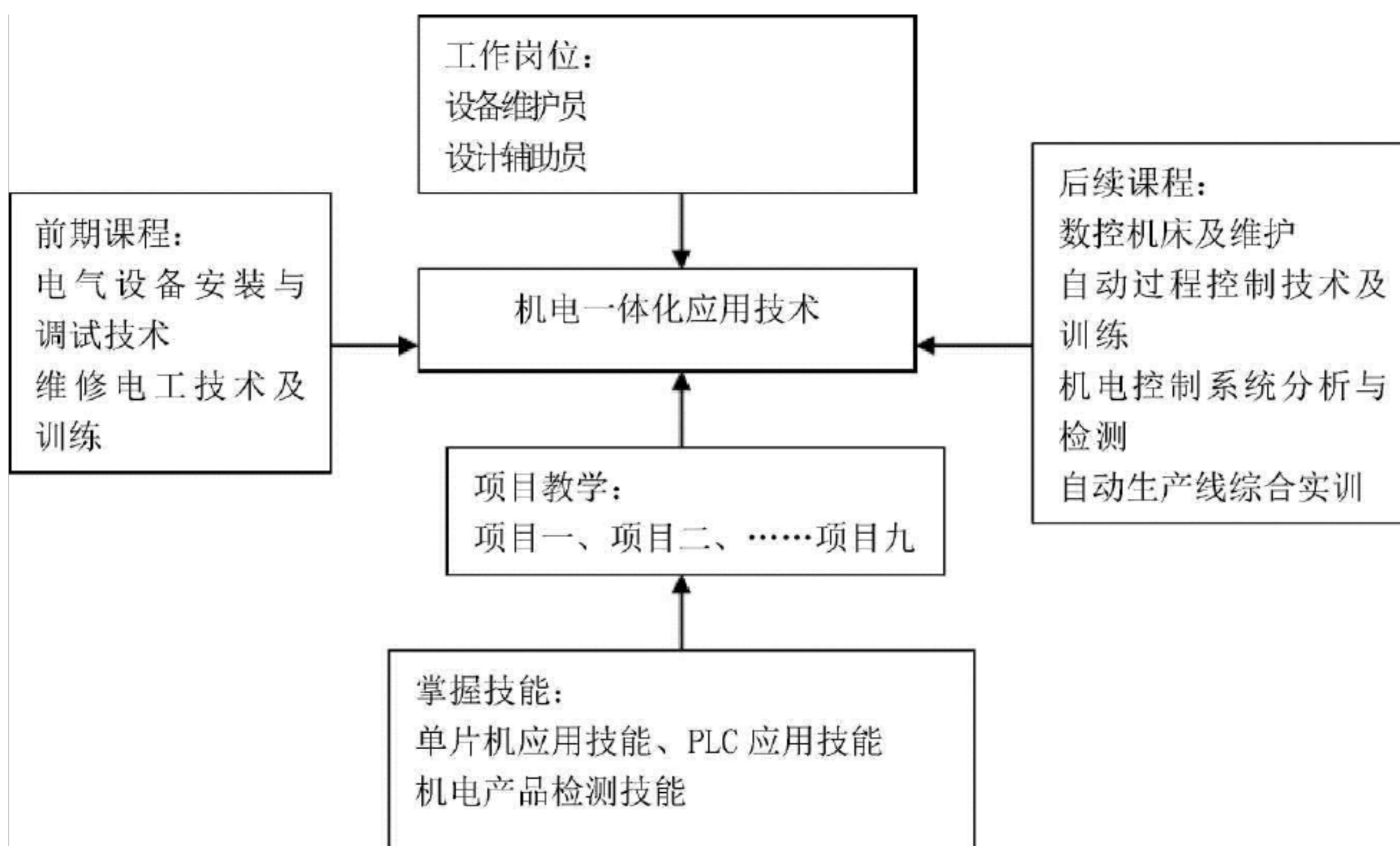


图 3-4-4 《机电一体化应用技术》工作岗位与前期和后续课程的关系

表 3-4-4 “教、学、做” 一体教学安排

序号	教学内容	学时数	教学地点
1	项目一单片机步进电机控制器开关量：继电器控制、LED 动显	12/12	数控技术基础实训室
2	项目二单片机数字万用表 I/O 口、I2C 总线、D/A 与 A/D 转换、典型系统	12/24	数控技术基础实训室
3	项目三单片机电子时钟定时/计数控制、中断	16/40	数控技术基础实训室
4	项目四单片机霓虹灯控制器与键盘 I/O 扩展 ( 8255 )、译码、8279 键盘接口/ 扫描	12/52	数控技术基础实训室

5	项目五电传动四轮驱动小车控制器 单片机串行通讯与群控技术	8/60	数控技术基础实训室 机电综合实训室
6	项目六 LED/LCD 显示屏控制器	8/68	数控技术基础实训室 机电技术综合实训室
7	项目七 PLC 灯阵控制器 含继电器控制、开关量	8/76	PLC 技术实训室 机电技术综合实训室
8	项目八 PLC 电梯控制柜设计、装接与调试 PLC 常用编程软件、基本逻辑控制、顺序控制、定时计数控制、低压电器	30/106	机电技术综合实训室
9	项目九机电一体化生产过程控制系统设计、装接与调试	24/130	机电技术综合实训室

根据上述工作思路进行课程开发，在项目建设期内，我们按国家级精品课程的标准重点开展 5 门专业核心课程建设工作，将其中 2 门建成省级精品课程，其中 1 门省级精品课程申报国家级精品课程，开发特色教材 5 册，专业核心课程建设计划见表 3-4-5，特色教材建设计划见表 3-4-6。

表 3-4-5 核心课程建设计划表

序号	建设内容	负责人	合作开发企业/ 协会	建设预期 目标	完成 时间	资金投入（万元）			
						2008 年	2009 年	2010 年	合 计
1	《机电一体化 应用技术》	赵新业	亚龙科技集团股 份有限公司	建成院级 精品课程	2010	1	4	2	7
2	《液压与气动 技术及应用训 练》	梁建和	桂林止菱第一机 床股份有限公司	按国家级 精品课程 建设	2010	1	8	3	12
3	《自动生产过	陈炳森	亚龙科技集团股	建成院级	2010	1	4	2	7



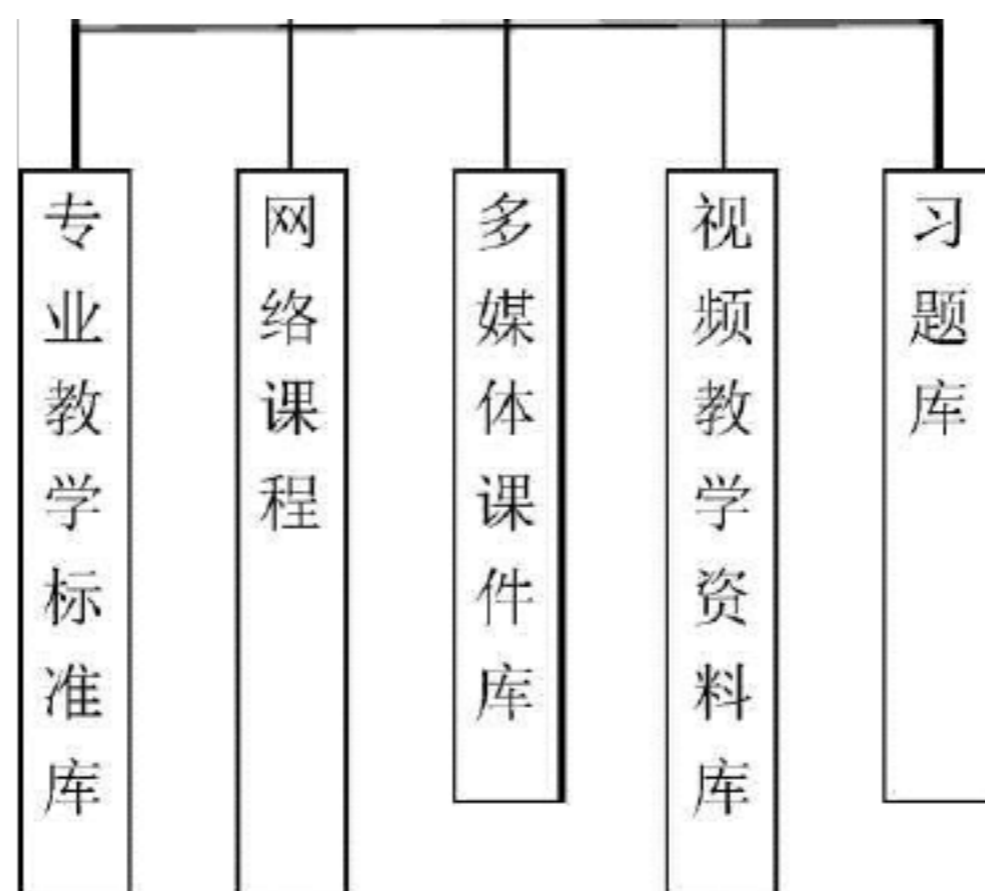
	程控制技术及训练》		份有限公司	精品课程					
4	《数控机床及维修》	钟丽珠	广西机械工程学会	建成省级精品课程	2010	1	6	3	10
5	《机械制造技术及训练》	陈伟珍	广西机械工程学会	建成省级精品课程	2010	1	6	3	10
总计						5	28	13	46

表 3-4-6 特色教材建设计划表

序号	特色教材名称	学校方负责人	合作开发企业/协会	完成时间	资金投入（万元）			
					2008年	2009年	2010年	合计
1	《机电一体化应用技术》	赵新业	亚龙科技集团股份有限公司	2010.12		1	3	4
2	《液压与气动技术及应用训练》	梁建和	桂林正菱第一机床股份有限公司	2010.12		1	3	4
3	《自动生产过程控制技术及训练》	陈炳森	亚龙科技集团股份有限公司	2010.12		1	3	4
4	《数控机床及维修》	钟丽珠	广西机械工程学会	2010.12		1	3	4
5	《机械制造基础技术及训练》	陈伟珍	广西机械工程学会	2010.12		1	3	4
总计						5	15	20

### (5) 专业教学资源库的建设

大力推进教学资源库建设，共享专业教学资源，满足教师教学需求及学生选修课、自主学习等需要。其主要组成见图 3-4-5。



采取自行开发、与专业公司合作、收集整理已有资源等方式进行共享型专业教学资源库的建设，为学生自主学习提供优质平台，为全国同类中职院校同类专业提供共享平台。教学资源库建设计划见表 3-4-7。

表 3-4-7 教学资源库建设计划表

序号	建设项目	主要建设内容	资金投入（万元）			
			2008年	2009年	2010年	总计
1	建设专业教学资源库信息交流平台	由专业人员建设专业教学资源库信息交流平台	2	1	0.5	3.5
2	专业教学标准库	建设专业及专业群人才培养方案、课程体系、课程标准	0.5	0.5		1
3	网络课程	建设 2 门网络课程	1	4	2	7
4	多媒体课件库	制作、收集、购买一批专业课程的多媒体课件		2	2	4

5	视频教学资源库	制作、收集、购买一批专业课程的视频教学资源		2	2	4
6	习题库	自行开发、收集、购买各专业课程的习题库		1	0.5	1.5
总计			3.5	10.5	7	21

### （三）师资队伍建设

#### 1. 师资队伍基本思路

为在“工学结合”人才培养模式下实施“双证融合”的人才培养方案，以及开发项目驱动课程需要，深化校企合作，与企业共同推进以课程教学团队为基本建设单元的专业教学团队建设工作，通过实施“两个双师工程”（“双师”素质继续教育工程及“双师”结构师资队伍建设工程），以“内培、外引与外聘”等方式，努力构建一支结构合理、技术精湛、专兼结合的中水平“双师”教学团队。

#### 1. 具体目标

在项目建设期内，拟培养专业带头人 2 人，培养专业骨干教师 5 人、引进 2 人，聘请包括企业兼职专业带头人、兼职骨干教师、兼职德育辅导员在内的兼职教师 16 人，使专兼职教师总数达到 32 人。建设模式如图 3-4-6 所示。

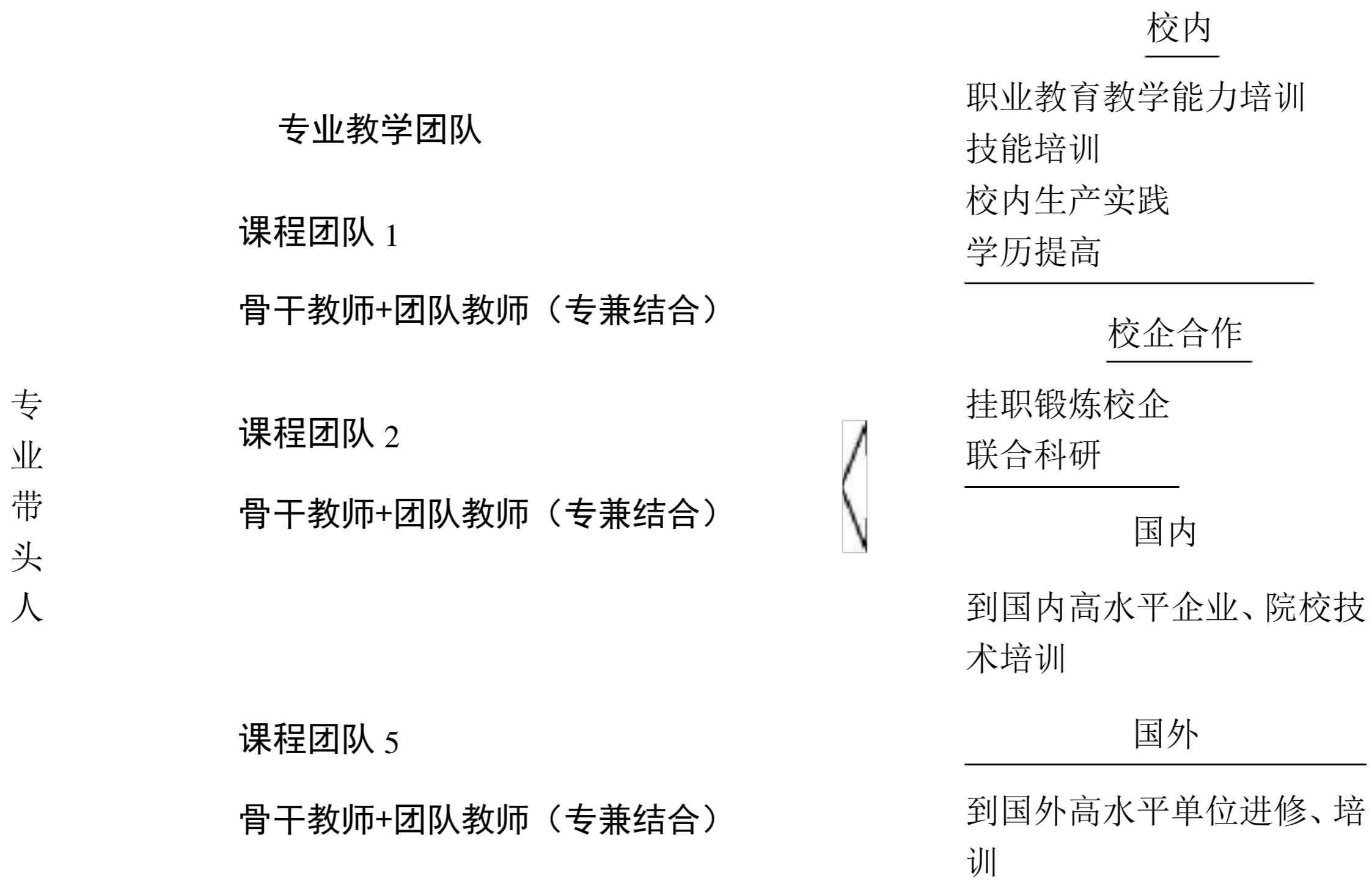


图 3-4-6 师资队伍建设模式

### 3. 建设内容

#### (1) 专业带头人培养

① 培养标准与职责。专业素质要求：具有副教授以上职称或硕士以上学位，中级工程师或中级技师，负责专业建设与教学改革工作。

专业能力要求：能把握专业最新技术，既具有扎实基础理论知识和较强教学能力，又有丰富实践经验。

岗位能力要求与职责：能够承担专业建设规划、方案设计工作；能够主持省级以上研究项目或担任省级以上精品课程负责人，主持本专业科研成果鉴定，主编教材，开展专业教学团队建设等。

② 建设措施。选拔 2 名副中职称，具有研究生学历，或中级职称和中级技师资格，在数控技术方面有一定经验，基本熟悉中等职业教育教学规律的教师，到国内外著名企业或科研院所进行培训，更新专业建设理念，提中科研和技术水平，引领专业建设工作。

#### (2) 骨干教师培养和引进

① 建设标准与职责。专业素质要求：具有中级以上职称及技师以上等级证，或具有硕士以上学位，教学能力突出，是专业建设与教学改革工作的执行者。

专业能力要求：具有较中的专业知识水平和较中的专业技能。

岗位能力要求与职责：具备扎实的理论基础及较强的生产实践经验，能参与企业生产、科研工作；具有先进的职业教育理念，主持或参与专业课程体系建设及课程开发工作，开展精品课程建设，主持或参与课程团队建设工作。

② 建设措施。在现有教师中选拔培养 5 名讲师或技师以上职称教师，在本专业有一定实践经验，具有较强专业技能和教学能力的“双师”素质教师，通过在国内外知名院校培训、进修、承担科研课题、到企业挂职锻炼等多种手段，进一步转变教师的职业教育理念，提中教师的业务水平。

计划引进硕士研究生和企业技术专家各 1 名，充实专业骨干教师队伍。

### (3) “双师”素质教师培养

在项目建设期内，“双师”素质教师培养约 60 人次，其中将安排专业教师 16 人次参加职业技能培训，获得中级工以上职业技能等级证，提升他们的技能水平；同时安排专业教师 40 人次，根据各自的专业发展方向，有针对性的到对口企业进行挂职锻炼，了解企业生产技术状况，增加其企业生产经验，最终成为课程建设的主力军。

另外，我们还将在校内定期举办职业教育教学能力培训班，邀请专业带头人或教育专家开展相关培训活动，以此来促进全部专业教师职业教育教学能力的提升。

### (4) 兼职教师队伍及兼职教师资源库建设

在项目建设期间，计划聘请 1 名企业专家做兼职专业带头人，主要承担专业建设及重点课程教学及课程改革工作；聘请约 12 名企业技术人员作为兼职教师承担实训教学或顶岗实习指导教学工作，聘请 3 名有突出成绩的企业人员作为兼职德育辅导员，引导学生健康成长。总之，通过上述几种方式聘请企业兼职教师约 16 名，组建稳定的兼职教师队伍，促进教学的正常进行。同时制定兼职教师聘任、管理等制度，完善兼职教师资源管理，并与企业合作，共同建立本专业的兼职教师资源库，人数约 20 人。

### (5) 教学团队建设

根据专业及课程建设的需要，由现场专家、教学管理专家、专业教师，共同组建专业建设、课程建设、科研与技术服务项目三支团队，并依托团队做好专业教师的职业生涯规划，通过学历进修、技能培训、挂职锻炼、参加职业教育教学能力培训等形式，促使团队成员在理论素质、专业技能和职业教育教学能力等方面得到提升；同时，以课程建设项目、生产科研项目及技术服务项目为载体，提升团队的协作能力及技术创新能力。

通过以上措施，使专业教师具备先进的职业教育观念、中水平的专业技能及教学设计创新能力，使本专业教学团队具有结构合理、教学能力突出、协作能力强等特点。

本专业师资队伍建设规划及经费预算见表 3-4-8。

表 3-4-8 机电一体化技术专业师资队伍建设计划表

序号	项目		培养人数	资金投入（万元）			
				2008年	2009年	2010年	总计
1	专业带头人 (人数)	培养	2	9	12	9	30
2	骨干教师 (人数)	培养	5	6	20	5	31
		引进	2	0	6	6	12
3	“双师”素质教师培养(人次)		60	3	10	3	16
4	聘请兼职教师 (人数)	兼职专业带头人聘请	1	12	30	20	62
		兼职教师聘请	10				
		兼职德育辅导员的聘请	3				
5	专业教学团队			8	8	10	26
总计				38	86	53	177

## （四）实验实训条件、实训基地建设

### 1.建设思路

为在“工学结合”培养模式下实施“双证融合”的人才培养方案，根据机电一体化岗位能力需要，跟踪机电一体化技术发展方向，通过校企联合开发，整合原有实验实训室，建设两大基地三大实训中心，即：金工实训基地、数控技术实训基地、虚拟仿真实训中心、专项技能实训中心、机电一体化综合职业技能实训中心。完成各类基础实训、专项技能实训、专业综合职业技能实训项目。金工实训基地完成钳工基本技能、车工、铣工基本操作技能实训；数控技术实训基地完成现代加工技术训练；虚拟仿真实训中心为实现真实专项实训前的模拟操作提供有效途径；专项技能实训中心为实现基本职业技能的培养提供有效途径；机电一体化综合职业技能实训中心为实现以真实工作任务为载体的综合职业能力训练提供有效途径。通过三年左右的时间将其建设成具有真实工作环境并能实现工作过程的实习实训基地，在职业院校实训基地建设方面具有示范引领作用，建成引领中小企业机电技术水平提升，集“教学、培训、技能鉴定、生产、技术服务”五位一体的综合性校内实训基地。

加强与行业内知名企业合作，建设稳定的校外实习基地 12 个，合作企业 20 个，开展专业群学生顶岗实习，培养学生职业能力。充分利用校内实训基地和优质稳定的校外实习基地，培养学生“扎实的首岗胜任能力、突出的岗位适应能力、良好的职业可持续发展能力”。

### 2. 建设目标

#### （1）校内实训基地建设

建设 5 个校内实习实训基地（中心）：金工实训基地、数控技术实训基地、虚拟仿真实训中心、专项技能实训中心、机电一体化综合职业技能实训中心。扩建原有金工实训基地，以满足本专业学生实训教学及顶岗实习需要；扩建数控技术实训



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/606025150142010050>