

# 目 录

<b>第一局部 课题研究情况概述 .....</b>	<b>1</b>
1. 1 课题研究的主要内容及解决的主要问题.....	1
1. 2 课题研究取得的主要成效.....	1
<b>第二局部 课题研究主报告 .....</b>	<b>4</b>
2. 1 高职课程模式及其改革的现状及突破口.....	4
2. 1. 1 国内职业教育主要课程模式及特点.....	4
2. 1. 2 国外职业教育的主要课程模式及特点.....	5
2. 1. 3 国内职教课程模式改革现状分析.....	5
2. 2 高职工程课程的开发.....	7
2. 2. 1 课程体系开发的技术路径.....	7
2. 2. 2 岗位群工作任务分析.....	7
2. 2. 3 课程分析.....	13
2. 2. 3. 1 课程门类的重新划分.....	13
2. 2. 3. 2 工程课程体系的序化.....	15
2. 2. 3. 3 工程载体的选择和理论知识的分配.....	16
2. 2. 3. 4 以工程课程为主体的课程体系结构.....	20
2. 2. 4 教学分析.....	20
2. 3 工程课程的教学组织实施.....	21
2. 3. 1 工程课程的教学实施体系.....	21
2. 3. 2 工程课程的教学方法设计.....	22
2. 3. 3 工程课程的分组教学.....	23
2. 3. 4 工程课程组织实施瓶颈分析.....	24
<b>第三局部 结束语 .....</b>	<b>26</b>
3. 1 课程模式改革下一步研究的问题.....	26
3. 2 致谢.....	26
3. 3 主要参考文献.....	26

## 第一局部 课题研究情况概述

《高职工程课程体系开发与实践的研究》课题于 2007 年 6 月被江苏省教育厅批准为江苏省高等教育教改立项研究课题（苏教高[2007]18 号文件），课题由常州机电职业技术学院蒋庆斌任组长。目前，课题研究工作已经完成，取得了预期的研究成果。

### 1. 1 课题研究的主要内容及解决的主要问题

（1）高职课程体系重构的研究。主要研究如何构建一种新的高职课程体系，以解决高职现有课程体系和“高素质技能型”人才培养目标之间的矛盾。

（2）高职工程课程开发方法的研究。主要研究高职工程课程开发的理论根底、开发思路、技术路径，总结工程课程开发规律，解决推广和辐射的问题

（3）高职工程课程实施体系的研究。主要研究高职工程课程的实施体系，包括，教学团队建设、教学管理体系、教学组织形式、评价体系以及教学环境，以解决工程课程实施的问题，提高工程课程实施的效率。

### 1. 2 课题研究取得的主要成效

#### 1. 主要物化成果

- （1）课题研究主报告
- （2）高职电气自动化技术专业人才培养方案
- （3）7 门工程课程教材（其中 3 本公开出版）
- （4）公开发表论文 11 篇（其中核心期刊 5 篇）

#### 2. 理论实践价值

（1）系统总结了“以工程课程为主体”的高职课程体系的理论框架，为高职专业课程体系改革提供了成功范例

课题明确提出了“基于工作任务”高职专业课程体系的逻辑根底是“工作任务相关性”，总结了新课程体系的根本内涵以及开发与实施的主要思路。实践说明，本课题研究建立的高职专业课程体系较为成功地

解决了高职原有课程体系和高素质技能人才培养目标之间的矛盾，表达了高等职业教育类型特征，彰显了高职教育的特色，符合高职人才培养规律。

### （2）较为系统地建立了“以工程课程为主体”的高职专业课程体系开发的方法体系

系统总结了高职专业课程体系整体化改革的技术路径，提出了课程体系序化、课程门类重新划分、课程载体的选择、教学内容结构设计等具体方法，为高职教育课程体系整体化改革提供了具有可操作性的方法体系。

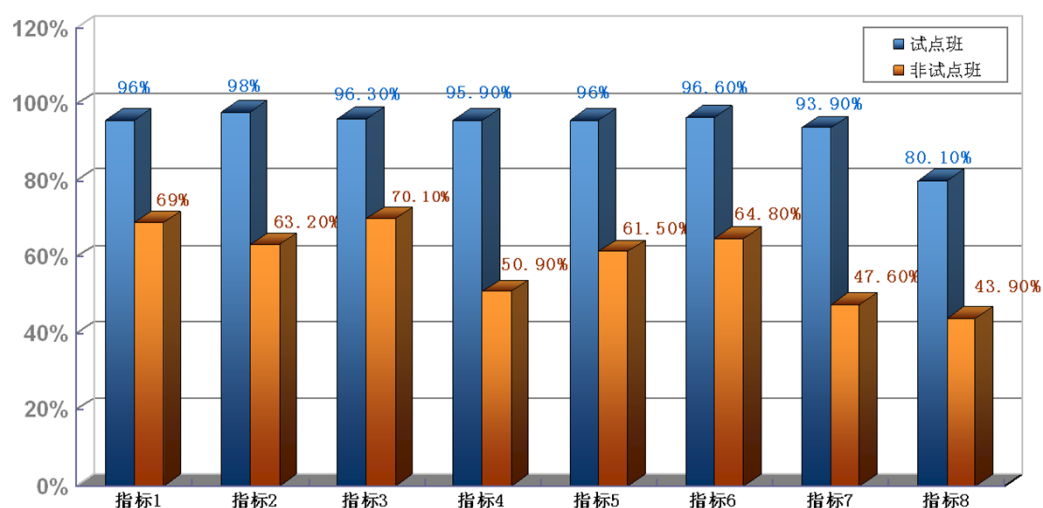
### （3）初步建立了新课程体系的实施体系

系统总结了与基于工作任务的高职课程体系相适应的教学实施体系：“工程化”的教学团队、“导学导行一体化”的管理体系、“三结合”的教学组织形式、“五结合”的教学评价体系、“工学结合”的教学环境，为新课程体系的实施奠定了根底。

## 3. 学生学习积极性有了很大的提高

课题组在理论研究的根底上，以电气自动化技术专业为试点，实施了新课程体系，取得了优良成效。

通过调查，试点班与非试点班比照，学生对课程的整体满意度有了很大的提高，相关测评数据见图 1。试点班学生的双证书获得率、毕业生就业率均为 100%，并且就业质量高、社会声誉好。



注：指标 1：对课程内容的满意度      指标 2：对教学方法的满意度      指标 3：对课程总体满意度  
指标 4：有利于实践能力培养      指标 5：有利于综合能力培养      指标 6：有利于提高学习兴趣  
指标 7：有利于学生自主学习      指标 8：学习目标明确性

图 1 学生对课程整体满意度调查

#### 4. 推广和辐射情况

(1) 《中国教育报》，2007年9月12日，[特别关注]栏目，《工程课程：高职教育走向优质的选择》。

(2) 《中国职业技术教育》杂志，2008年28期，《课程改革成果展示》。

(3) 《职业技术教育》杂志，2007年12期，《推介：常州机电职业技术学院的工程课程改革》等媒体向全国推广。

(4) 全国范围内有**多所院校**来校学习课程改革的经验。学院的成功经验被省内外众多高职院校借鉴。

(5) 课题组成员也屡次被邀请在有关学术会议上作课程改革经验交流。

例如：

在2007年中国中青年职教论坛作专题报告；

在江苏省职教创意论坛上介绍课程改革经验交流；

在2008年上海市高职高专教学管理高级研修班“工程课程改革研讨会”上作专题报告。

## 第二局部 课题研究主报告

### 2.1 高职课程模式及其改革的现状及突破口

#### 2.1.1 国内职业教育主要课程模式及特点

目前，我国职教现有的课程模式主要有三类，即三段式（四段式）、平台式和模块式。

三段式（四段式）是将课程分为根底课、专业根底课、专业课三类，或分为公共根底课、专业根底课、专业课、专业方向课四类，并按照根底课、专业根底课、专业课、专业方向课的顺序安排的课程模式，称为“三段式”或“四段式”课程模式。这种模式沿袭传统本专科的课程结构模式，以学科本位为主线构建。但是，各职业院校根据人才培养目标，在课程设置时，强调加强实践性教学环节，突出学生技术应用能力培养和综合职业素质教育，使三段式课程模式的内涵发生了一些变化，但总的说来，以学科教育为根底的课程框架未能突破。

平台式课程模式，是将课程按公共根底课、专业大类根底课、专业或专业方向课、特色课程等分层构建“三级平台”或“四级平台”，按授课时间的先后顺序纵向排列的课程模式，称为平台式课程模式。平台式与楼层式在形式上有些相似，但其内涵不同。平台的覆盖面宽，而楼层的口径窄。平台式模式是按专业大类，拓宽专业口径设计的一种课程模式；公共根底课平台主要是向相关学科根底拓宽，增加人文社会科学和素质教育的有关课程；专业大类根底课平台，那么打通原来几个专业的专业根底课，对课程和教学内容进行重组和整合，构建成新的统一的大类专业的根底课群；专业或专业方向课平台，是一个个的“套间”，每个“套间”由专业大类下的专业课组成专业课组或专业方向课组，由学生选学其中的1组或2组，有利于学生的个性开展。在各个平台上既有必修课程，也有选修课程。平台式模式拓宽了专业口径，增强了适应性，有利于学生今后的开展和职业更换。

模块式课程模式，在对职业岗位或岗位群所必需的根底知识、根本素质和各种专业技能进行分析的根底上，将课程组合成各种知识模块和能力模块，且以能力为主线构建成专业的课程体系，称为模块式课程模式。在模块式课程模式中，学科知识体系与专业能力体系是两个彼此既有联系又相对独立的局部，分别构建学科知识模块与专业能力模块。学科知识模块是面对一群相关职业甚至几个相关职业群构建的，既有思想素质类课程、外语和计算机能力类课程、数学和科学技术素质类课程、人文和社会科学类课程等公共根底知识模块，又有专业根底课程和专业理论课程等专业知识模块。专业能力模块或专业技能模块主要由实验、设计、实训、岗位训练等实践性教学环节构成，并设置假设干与职业技能鉴定考核相联系的培训模块。各种知识模块和能力模块可灵活组合成面向不同专业方向和不同职业岗位的系统综合、整体优化的知识能力素质结构。

以上课程模式中，三段式课程模式不适合职教的培养目标已经得到了公认；而平台式和模块式模式虽已吸收了现代课程论的许多思想，强调从岗位工作分析入手，以职业能力培养为主，但他们都没有跳出学科性课程体系的束缚，只是将学科知识进行重新组合，没有解决职教课程模式的根本问题。如何构建适应职业教育的课程模式，国内各职教研究机构、职业院校都在进行探索，但都没有找到解决的方法。

## 2. 1. 2 国外职业教育的主要课程模式及特点

美国、英国、德国、加拿大等西方国家的职业教育起步早、规模大，已形成了较为成熟的各具特色的办学模式，其所采用的课程模式主要有三类，即模块式、阶梯式和学习领域模式等。以上课程模式虽不同，但有以下几个共同特点：一是以职业岗位能力要求作为培养目标和评价标准，教学以专项能力的培养展开，以综合能力的形式结束，表达了“能力为中心”的教学指导思想；二是能力标准的制定，一定要有企业或行业参与，且以企业或行业具有实际工作经验的专家为主，并以此为依据构建课程体系，进行课程开发；三是坚持产学结合共同培养，职业院校与企业用人单位密切合作，人才培养工作与社会需求与开展紧密结合；四是课程结构改革中都强调要加强根底，拓宽专业面，强调加强职业综合素质与根本能力和关键能力的培养，以增强适应性和应变能力，使学生以较宽厚的根底和较强的实力去迎接未来多变且多元的世界；五是在课程体系中增加职业指导和个人开展课程，增强学生的就业、创业能力和适应能力，使学生能够正确评价自己的能力和潜力，根据社会需求制定个人未来开展规划，帮助学生了解各种职业及资格要求，正确选择就业方向，学会求职技巧。

### 2. 1. 3 国内职教课程模式改革现状分析

人们逐渐认识到职教学科性课程体系和职教培养目标之间的矛盾，对现有职教课程模式的批判越来越强烈，大家都在批判三段式课程模式的缺点，但是还离不开“三段式”



课程模式，由于缺乏必要的理论指导，没有找到适合我国职教的课程模式。目前国内课程改革的研究主要有以下几个特点：

第一，理论研究与试验研究相脱节。首先，目前，我国职教研究机构对课程的研究主要集中在课程模式的比拟研究，比照研究国内外课程模式的优缺点，局部介绍国外成功的职教课程模式，很少试验研究并且没有取得很成功的经验，可以说没有在职教课程模式研究上取得实质性突破。

第二，注重课程内容的研究而无视课程结构的研究。目前，各职业院校课程研究主要集中在课程内容方面，研究如何教给学生新的知识，而课程结构研究关系到是否能够提高学生学习兴趣，是否能提高学习效率，是否能培养社会需要的技术应用性人才。但是由于课程结构研究是个系统工程，难度大，涉及面广，目前研究成果较少。

第三，工程课程研究处于起步阶段。工程课程是对学科课程强有力的挑战。对职教来说，工程课程的优势非常明显，但我国工程课程还处在起步阶段。目前，一些职教研究机构和有关院校都在探索打破原有的职教学科性课程体系，构建符合我国职教特色的外乡化课程模式，特别是在工程课程研究方面取得了一定的进展。但同时我们也看到目前我国职教界工程课程的研究还没有突破瓶颈，主要存在以下两个问题：

(1) 工程课程的研究主要集中在单个工程的课程的研究领域，主要研究工程课程内容、实施的条件和评价方法等方面。在设置具体的工程时脱离了岗位工作分析，是为了开设工程课程的需要而设置工程，而不是根据岗位工作的需要设置工程，工程的针对性不强。同时，单个工程课程对职教的影响是微弱的，因为其支撑工程课程的其它课程仍然沿用学科体系。

(2) 理论研究和实践研究脱节。一方面，有些课程研究者已经认识到课程结构来源于工作结构，课程体系来源于工作体系，并进行课程改革的探索，但由于没有结合具体专业进行研究，所以只有理论成果，很难得到推广。另一方面，有些学校也进行工程课程的研究，但由于缺乏理论指导，困难很多。例如工程的设置比拟随意，工程的结构划分不明确，工程的覆盖面比拟窄；工程课程中的工程都很大，涉及的知识和技能面广，对软硬件的条件要求很高，很难进行教学实施；工程课程中缺乏有效的整合理论知识和实践知识的方法，学生针对性增强但适应性降低等等。总之，目前职教课程体系还没有跳出学科体系的范围。

## 2. 2 高职工程课程的开发

### 2. 2. 1 课程体系开发的技术路径

高职课程体系开发是一个复杂的过程,特别是要完成课程模式和结构的变革,更是一个系统的工程,需要一个完整的开发思路和方案,为了保证其顺利进行,我们设计了课程模式改革的流程图(见图2)。

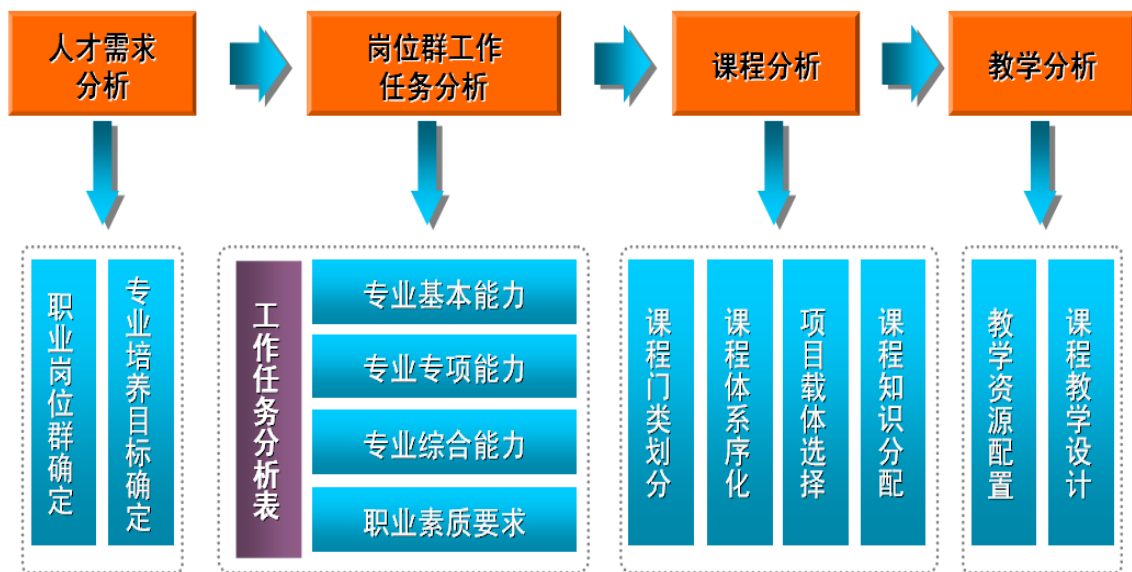


图2 课程体系开发技术路径

第一,通过人才需求调研与分析,明确专业培养目标,确定职业岗位群。

第二,通过岗位群工作任务分析,明确职业岗位群的主要工作任务,确定专业根本能力、专业专项能力、专业综合能力和职业素质要求。

第三,通过课程分析,以工作任务分析表为依据,划分课程门类,根据课程体系的逻辑主线序化课程,选择工程载体,并进行实践知识和理论知识的分配。

第四,通过教学分析,合理配置教学资源,进行课程教学整体化设计。

### 2. 2. 2 岗位群工作任务分析

如何获得工作结构是课程结构改革的重要环节，作为职业学校来说，获得工作主要方法是岗位工作任务分析。通过分析 CBE 课程开发技术，我们认为 DACUM 法比拟成熟和有效，因为它通过行业专家组成的小组应用头脑风暴法集中对工作过程进行系统分析的技术。所以本课题岗位工作任务分析的方法采用是 DACUM 法。

对于工作任务分析表的开发，在我国有许多不同的见解和争论，有人认为此法不适合我国的国情，也有人认为此法只适合于职业培训，不适合职业教育。我们认为，只有进行系统的有效的的工作分析，才能准确地把握工作结构，所以说不是要不要工作分析的问题，而是如何做好工作分析的问题。造成如此偏见的主要原因有以下两个：

第一，对工作任务分析表的功能存在误解。有人批评工作分析是因为不能根据工作分析的结果立即得出课程的内容。其实工作分析的主要目的是得到课程的门类、课程的结构，通过工作分析我们可以确定哪些课程应该整合、如何整合，哪些课程的边界应该重新划分，哪些工作内容在我们教学过程中没有涉及到，以及得出各项工作的重要程度、难易程度等。此外，工作任务分析表也是工程课程中工程或模块划分的根底。从目前已形成的工作任务分析表来看，一般不可能直接转化为课程，要想得到系统的课程内容，还要在课程门类划分、课程整合以后，再针对某门课程，邀请企业人员、教学一线人员进行具体的课程内容的分析工作。而从目前职业教育课程来看，其内容主要来源于高校的教材，双师型教师的积累和经验等，局部内容也有意无意地来自于工作分析，但不系统，也不全面。

第二，工作任务分析表的功能还没有得到充分发挥。有些课程开发者仅仅进行工作分析，没有进行课程开发，所以工作任务分析表的作用没有得到充分的发挥。不少课程开发者缺乏进行工作分析的技巧，工作分析的结果没有形成系统的、立体的各级工作模块，导致工作模块不能覆盖工作岗位，从而使课程开发很难实施。也有些人工作任务分析表开发比拟成功，但开发出来的课程又回到了学科体系。从我国职教课程改革的成果来看，由于缺乏系统的理论指导，很少有人能完成从工作分析到课程开发、课程实施、课程评价等完整的课程体系开发过程。

通过本课题系统的研究，我们总结了工作分析的方法与技巧。首先，要合理选择企业专家。工作分析的企业专家要来自于毕业生就业区域内、与毕业生就业岗位相对应的不同性质、类型、规模、层次的企业，这样才能保证工作分析的完整性，才能保证工作模块根本覆盖工作岗位群。

其次，工作分析专家要正确引导。由于企业专家来自不同的企业，其工作性质和内容都不尽相同，工作任务分析专家应先鼓励他们采用头脑风暴法，尽可能地把不同意见展现出来，然后整合不同专家的意见，形成专家小组认可、线索清楚、层次清楚的工作任务分析表。再次，要对工作模块进行逐级划分。工作模块可分一级、二级、三级模块等，一级模块是粗的模块，如产品的维修、设备的操作与维护、产品的设计等。在工作模块中，只包括工作内容，不包含学生必须掌握的知识，这是在工作分析时尤其要把握的。建议一级、二级模块按工作工程划分，三级模块按工作流程划分，按工作工程划分的模块供课程结构分析用，按工作流程划分的模块供课程内容分析用。此外，在工作分析时，要将各级工作任务模块的重要性和难易程度进行确定，以便在课程学时安排中表达。

表 1：电气自动化技术专业工作任务分析表

任务领域	工作任务	一级职业能力	二级职业能力	综合职业素质
------	------	--------	--------	--------

任务领域	工作任务	一级职业能力	二级职业能力	综合职业素质
自动化设备安装及调试	接线工 电气设备的安装及接线	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 掌握常用电器元件的作用及接线方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 掌握常用电器件的根本用途</li> <li>● 掌握常用电器件的接线方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具有良好的安全生产意识，能够自觉按规章制度操作。</li> <li>● 具有良好的环境保护意识，能够自觉保持工作环境的整洁。</li> <li>● 具有良好的团队协作精神，主动适应团队工作要求。</li> <li>● 具备对新知识、新技能的学习能力和创新能力。</li> <li>● 爱岗敬业、具有高度责任心。</li> <li>●</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>能分析根本电气控制电路</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>能分析常用单元电气控制电路的工作原理</li> <li>能看懂电气电路图</li> </ul>	<p>具有一定的语言文字表达能力和社会活动能力。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>有较好的人际交往能力和自我约束能力。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握常见电气接线的工艺</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握根本的接线工艺。</li> <li>能看懂电气安装工艺图纸。</li> </ul>		
	自动化设备的检测	<ul style="list-style-type: none"> <li>能使用常见检测设备检测控制电路</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>能够使用常见的检测仪表。</li> <li>能够理解常见的检测参数。</li> <li>能看懂检测工业图纸。</li> </ul>		
技 术 员	电气元件布置图及接线安装图设计。编写安装工艺书。	<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握常见电器元件的结构、性能及工作原理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握常用电器件的结构及工作原理。</li> <li>掌握常用电器件的性能及器件的选用。</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>能分析电气控制电路</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>能分析电气控制电路的工作原理</li> <li>能看懂电气电路图</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握常见电气接线及电器布置的工艺</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握电器元件的布置工艺</li> <li>掌握电气接线工艺</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握常见的图形及文字处理软件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握 AUTOCAD 等图形处理软件</li> <li>掌握 OFFICE 等文件处理软件</li> </ul>		
	编制测试工艺书	<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握自动化设备的工作原理及性能指标</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>能够理解设备的工作原理</li> <li>能够了解性能指标</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握常见的检测方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握常见的检测仪表</li> <li>掌握常见的检测方法</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握常见的图形及文字处理软件</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>掌握 AUTOCAD 等图形处理软件</li> <li>掌握 OFFICE 等文件处理软件</li> </ul>			

	现场 工程 师	设备安装 及工艺设 计的组织 及分工	● 专业能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具备接线工的职业能力</li> <li>● 具备技术员的职业能力</li> </ul>	
			● 管理能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具有一定工程的管理的能力</li> <li>● 具有一定的人事管理的能力</li> </ul>	
		解决安装 调试中的 疑难问题 及设备改 造	● 根本电气控制 理论的实际应 用能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 对自动控制的理论控制有精深的理解并能应用到实际解决问题。</li> <li>● 熟悉各种自动化设备的工作原理及安装工艺。熟悉常见电器的工作原理及使用方法根据实际情况进行最正确选择。</li> </ul>	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 创新解决问题能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 从自己的丰富的安装经验中迅速找到最正确方案解决问题。</li> <li>● 对从未碰到过的问题，根据自己的理论和实践经验，创新的提出解决方案。</li> </ul>	
自动化设备维修及管理	技术员	一般设备电气故障的维修	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 掌握常见电器元件的结构、性能及工作原理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 掌握常用电器件的结构及工作原理。</li> <li>● 掌握常用电器件的性能及器件的选用。</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能分析电气控制电路</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能分析电气控制电路的工作原理</li> <li>● 能看懂电气电路图</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 掌握常见的电气故障检测和处理的办法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 掌握常见的故障检测仪表及检测方法</li> <li>● 掌握常见的故障排除工具及排除方法</li> </ul>	
	工程师	设备维修任务的分配	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 专业能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具备技术员的职业能力</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 管理能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具备一定的人事管理的能力</li> </ul>	
			疑难故障的解决	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 创新解决问题能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 从自己的丰富的安装经验中迅速找到最正确方案解决问题。</li> <li>● 对从未碰到过的问题，根据自己的理论和实践经验，创新的提出解决方案。</li> </ul>

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/485122242311012001>



