第一图书网, tushu007.com

<<建筑设备电气控制工程>>

图书基本信息

书名：<<建筑设备电气控制工程>>

13位ISBN编号：9787121099601

10位ISBN编号：7121099608

出版时间：2010-1

出版时间：电子工业出版社

作者：孙景芝，李庆武 编

页数：419

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

本书根据国家示范性高职院校建设项目要求进行编写，以建筑电气工程技术专业为重点，带动建筑设备工程专业、楼宇智能化专业、供热通风与空调工程专业、计算机专业（电气方向、楼宇方向）、电子信息专业、机械制造与自动化专业、电气自动化技术专业等专业群的建设。
主要目的是为了适应现代社会发展对建筑电气工程技术专业领域人才的大量需求，培养适应建筑电气职业标准的高技能职业人，深化职业教育教学改革，推行工学结合项目导向+顶岗实习的“2+1”人才培养模式，创新任务驱动教学模式，构建以岗位能力为核心，以实践教学为主体的特色课程体系和人才培养方案。
坚持走内涵发展道路，以校企合作办学为突破口，全面推行开放办学，建成满足建筑电气工程技术专业群职业岗位能力训练需要的校内“生产性”实训环境。
进一步巩固学校和企业之间的紧密合作关系，建立一种互利互惠的、双赢的、可持续发展的合作机制，使行业主导、校企互动的思想贯穿到人才培养模式及课程体系改革的全过程中。
通过3年的项目建设，进一步完善工学结合、校企合作的人才培养模式，细化每个合作环节，量化各阶段的监测指标，建立和健全与之相适应的管理制度及考评标准；创新工学结合的课程体系，开发与建设具有项目导向、任务驱动特色的核心课程和教材，做到全程教学服务，开发和创建教学包与课程资源包；在以国家注册电气工程师为领军人物的带动下，打造一支思想素质高、职业能力强、理论扎实、技能过硬的具有开拓和奉献精神的“双师型”专兼结合的一流教学团队；建成可满足建筑电气工程技术专业群学生工学结合的生产性实训室，使建筑电气工程技术专业群的办学实力、科研水平和社会服务能力进一步增强，大幅度提高人才培养质量，为社会国民经济发展、东北老工业基地建设和城市建设提供人才保证。
努力把建筑电气工程技术专业建设成为精品专业，并对其他高职院校的同类及相近专业起到引领、示范和辐射作用，以实现建筑电气工程技术专业的总体建设目标。
建筑设备电气控制工程包括两大模块，模块一为建筑电气控制基础知识与实训，模块二为典型建筑电气常用控制设备控制与安装。
模块一主要介绍变压器，电动机，电动机电力拖动基础，常用低压电气控制元件的类型、构造、原理、技术指标，以及在建筑电气控制系统中的选择及应用；电气控制图形的绘制规则；电气图的类型、国家标准及组成电气控制线路的基本规律；交流电动机启动、运行、制动、调速的控制线路原理及控制特点；电气联锁、保护环节以及电气控制线路的分析方法、设计思路与技巧及操作方法等知识。
模块二介绍典型建筑机械电气控制线路的读图方法，并以生活给水排水、混凝土搅拌机、桥式起重机、电梯、锅炉房设备与空调设备等典型建筑设备为案例，详细介绍控制线路的组成、工作原理以及机械、液压与电气控制配合的意义，对电气控制系统的分析方法和分析步骤进行了实际运用，为电气控制系统的设计、安装、调试与维护打下基础，为从事建筑电气工程做好理论与技能方面的准备。
另外，为使读者在学习过程中理论与实际的密切结合，书中给出了相关练习题与训练项目。
意在培养学生的应用能力，以适应现代化建筑行业的岗位需求。
本书的主要特点如下：（1）根据国家示范性高职院校建设项目要求与人才培养目标，紧紧围绕本专业的职业能力训练安排书中内容。
（2）将原来的建筑电气控制和电机拖动基础两门课程，按照建筑电气工程行业职业岗位技能要求，对内容进行了优化和综合，有利于学生掌握实用技能。
（3）结合工作任务，在每一学习情境的阐述过程中，结合工程项目的实际设计、安装及运行维护中所需要的知识点和技能展开分析，实用性强，是指导学生工程实践的必修内容。
本书脉络清晰，内容通俗易懂，图文并茂，可作为高职高专院校建筑电气工程、建筑设备工程、楼宇智能化、供热通风与空调工程等专业的教材，以及应用型本科、成人教育、函授学院、电视大学、中职学校相关课程的教材，同时也是建筑电气控制系统工程技术人员的一本好参考书。
本书由黑龙江建筑职业技术学院孙景芝、李庆武、高影、王兆霞编写。
学习情境1、3、4、5、7、9由孙景芝编写；学习情境2由李庆武编写；学习情境6由高影编写；学习情境8由王兆霞编写；全书由孙景芝负责统一定稿。

第一图书网, tushu007.com

由黑龙江省建筑安装公司专家阎循忠（享受国务院特殊津贴）进行了认真的审阅，并提供了非常珍贵的修改意见，在此谨向他表示诚挚的谢意。

本书参考了大量的书刊资料，并引用了部分资料，除在参考文献中列出外，在此一并向这些书刊资料作者表示衷心的感谢。

由于建筑电气控制系统新技术、新材料的不断发展和进步，加之我们的专业水平有限，时间仓促，书中难免有错漏之处，恳请广大读者批评指证。

内容概要

《建筑设备电气控制工程》根据国家示范性高职院校建设项目要求，结合作者多年的课程教学改革经验，在校企合作典型案例的基础上进行编写。
《建筑设备电气控制工程》内容共分为两大模块，9个学习情境。
模块一是建筑设备电气控制基础与实训，主要包括建筑设备电气控制工程认知、电气控制基础与实训、常用低压电气控制元件基础与实训、建筑电气控制的典型环节与技能训练；模块二是典型建筑电气常用控制设备控制与安装，包括建筑给水排水系统的电气设备运行控制与安装，建筑施工常用设备的运行操作与维护，电梯的运行控制、安装调试与维护，建筑物中冷热源设备的运行控制与安装，建筑设备电气控制工程综合训练等。
《建筑设备电气控制工程》以培养应用型技能人才为目标，遵循够用为度，以教、学、做合一的理念贯穿全书，从培养学生的操作技能出发，结合工作任务，采用项目教学法，围绕本领域所要形成的职业能力展开讨论。
在对每一教学情境的阐述过程中，结合实际工程项目，针对工程项目的实际设计、安装及运行维护中所需要的知识点展开分析，实用性强，是指导学生工程实践的必修内容。
另外，为使读者在学习过程中理论与实际的密切结合，书中给出了相关练习题与训练项目，意在培养学生的应用能力，以适应现代化建筑行业的岗位需求。
《建筑设备电气控制工程》脉络清晰，内容通俗易懂，图文并茂，可作为高职高专院校建筑电气工程、建筑设备工程、楼宇智能化、供热通风与空调工程等专业的教材，以及应用型本科、成人教育、函授学院、电视大学、中职学校相关课程的教材，同时也是建筑电气控制系统工程技术人员的一本好参考书。

书籍目录

学习情境1 建筑设备电气控制工程认知／1教学导航／1任务1-1 本课程教学设计与要求／2任务1-2 建筑设备与电气控制工程／5任务1-3 建筑设备电气控制工程相关知识和规范／10知识梳理与总结／11技能训练1 参观建筑电气控制设备／12学习情境2 建筑设备电气控制基础与实训／13教学导航／13任务2-1 直流电动机／142.1.1 直流电动机的工作原理与结构／142.1.2 直流电动机的电动势和电磁转矩／192.1.3 直流电动机的机械特性／20实训1 直流电动机调速／22任务2-2 变压器／232.2.1 变压器的基本工作原理和结构／242.2.2 单相变压器的空载运行／262.2.3 单相变压器的负载运行／282.2.4 变压器参数的测定／312.2.5 变压器的运行特性／332.2.6 三相变压器／352.2.7 其他用途的变压器／38实训2 变压器空载参数的测定／40实训3 变压器短路参数的测定／41实训4 测取变压器负载特性／41任务2-3 异步电动机／422.3.1 三相异步电机的基本结构和工作原理／422.3.2 三相异步电机的定子绕组和感应电动势／482.3.3 三相异步电动机空载运行／542.3.4 三相异步电动机负载运行／552.3.5 三相异步电动机的功率和转矩／592.3.6 三相异步电动机的工作特性／61实训5 三相异步电动机参数的测定／62实训6 三相异步电动机工作特性的测量／64实训7 异步电动机的拆装／64任务2-4 三相异步电动机的电力拖动／652.4.1 三相异步电动机的机械特性／652.4.2 生产机械的负载特性／682.4.3 三相异步电动机的启动／692.4.4 三相异步电动机的反转与制动／732.4.5 三相异步电动机的调速／75实训8 三相笼形异步电动机启动／78实训9 三相笼形异步电动机能耗制动／79实训10 三相绕线式异步电动机的启动和调速／79知识梳理与总结／80练习题1／81技能训练2 电动机的拆装／85学习情境3 常用低压电气控制元件基础与实训／90教学导航／90任务3-1 了解电气元件的分类与作用／91任务3-2 常用开关的认知与选用／923.2.1 按钮开关／933.2.2 位置开关／953.2.3 刀开关／983.2.4 转换开关／1013.2.5 低压断路器（自动开关）／1033.2.6 漏电保护器（漏电保护开关）／106任务3-3 接触器的认知与选用／1083.3.1 交流接触器／1093.3.2 直流接触器／1123.3.3 接触器的主要技术指标及选择／113任务3-4 继电器的认知与选用／1193.4.1 继电器的分类／1193.4.2 电磁式继电器／1193.4.3 时间继电器／1253.4.4 继电器的作用／1283.4.5 热继电器／129任务3-5 熔断器的识别与选用／1343.5.1 熔断器的类型、原理及参数／1343.5.2 常见熔断器型号、技术数据及特点／1373.5.3 熔断器的选择／1393.5.4 熔断器的安装／139实训11 低压电器的识别／140知识梳理与总结／141练习题2／142技能训练3 电磁式继电器的整定／143技能训练4 常见开关的使用／144技能训练5 常用电器的选择／144学习情境4 建筑电气控制的典型环节与技能训练／146教学导航／146任务4-1 电气控制图形的绘制规则／1474.1.1 建筑电气控制系统图的分类／1474.1.2 建筑电气控制系统图的特点及符号／1484.1.3 建筑电气原理图／1494.1.4 建筑电气布置图／1514.1.5 建筑电气安装接线图／152任务4-2 三相异步电动机的启动控制／1534.2.1 三相异步电动机直接启动控制／154实训12 电动机正、反转控制线路操作／1634.2.2 三相笼形异步电动机的降压启动控制／164实训13 采用星形-三角形降压启动控制电路设计／172任务4-3 三相异步电动机的制动控制／1734.3.1 电动机反接制动控制／173实训14 反接制动及其控制电路设计／1774.3.2 电动机能耗制动控制／178实训15 能耗制动控制电路设计／180任务4-4 三相异步电动机的调速控制／181任务4-5 绕线式异步电动机的调速控制／1834.5.1 转子回路串接电阻启动控制／1844.5.2 频敏变阻器启动控制／186知识梳理与总结／188练习题3／190技能训练6 电动机星形-三角形降压启动控制／194技能训练7 基本控制线路的接线／195技能训练8 简单线路设计／196学习情境5 建筑给水排水系统的电气设备运行控制与安装／197教学导航／197任务5-1 建筑电气控制电路的识图方法与步骤／198任务5-2 建筑给水排水系统的认知／199任务5-3 生活给水水位自动控制与安装／2005.3.1 浮球磁性开关／2015.3.2 浮子式磁性开关／2035.3.3 电极式水位开关／203任务5-4 生活给水压力自动控制与安装／213任务5-5 变频调速恒压供水的生活水泵控制与安装／217任务5-6 排水泵的控制／220任务5-7 给排水设备的安装／223任务5-8 居住小区的给水排水控制及故障诊断／227知识梳理与总结／229练习题4／230技能训练9 生活水泵的运行与维护／230学习情境6 建筑施工常用设备的运行操作与维护／231教学导航／231任务6-1 常用元件认知／2326.1.1 控制器／2326.1.2 制动器／234任务6-2 散装水泥装置与混凝土搅拌机的电气控制／2376.2.1 散装水泥出料、称量及记数的电气控制／2376.2.2 混凝土搅拌机的电气控制／238任务6-3 塔式起重机的电气控制及其运行与维护／2416.3.1 起重机械的基本认知／2416.3.2 塔式起重机的构造及电力拖动特点／2416.3.3 塔式起重机的电气控制／2426.3.4 塔式起重机的使用要求与维护保养／246知识梳理与总结／247练习题5／247技能训练10 参观桥式起重机并分析

其电气控制电路／248技能训练11 混凝土搅拌机的操作／250学习情境7 电梯的运行控制、安装调试与维护／251教学导航／251任务7-1 电梯认知／2527.1.1 电梯的分类／2527.1.2 电梯的基本规格、主要参数及型号／2547.1.3 电梯的基本构造／257实训16 电梯的构造与安装／264任务7-2 电梯电气控制专用器件／2657.2.1 换速平层装置／2667.2.2 选层器／2677.2.3 操纵箱／2687.2.4 指层灯箱／2687.2.5 召唤按钮箱／2697.2.6 轿顶检修箱／2697.2.7 控制柜／269任务7-3 电梯的电力拖动／2707.3.1 电梯的电力拖动方式／2707.3.2 交流双速电动机拖动系统／271实训17 电梯的运行操作／275任务7-4 交流双速、轿内按钮控制电梯／276任务7-5 电梯安装与检验／2867.5.1 安装前的准备／2877.5.2 电梯的安装／290任务7-6　电梯的运行调试与维护／2967.6.1 电梯安装后的试运行和调整／2967.6.2 电梯的调试／297知识梳理与总结／303练习题6／304技能训练12 交流双速电梯读图／304技能训练13 电梯的运行操作／309学习情境8 建筑物中冷热源设备的运行控制与安装／310教学导航／310任务8-1 锅炉房动力设备的电气控制与安装／3118.1.1 锅炉房设备认知／3118.1.2 锅炉动力设备电气控制／3218.1.3 锅炉与锅炉控制设备的安装／332实训18 锅炉控制设备的安装与调试／336任务8-2　空调系统的电气控制及安装／3378.2.1 空调系统认知／3388.2.2 分散式空调系统的电气控制／3538.2.3 集中式空调系统的电气控制／3568.2.4 制冷系统的电气控制／3618.2.5 中央空调系统的设计与安装／367知识梳理与总结／380练习题7／380技能训练14 空调系统的安装／381学习情境9 建筑设备电气控制工程综合训练／383教学导航／383实训19 某小型锅炉房动力设备的电气控制／384任务9-1 建筑设备电气控制设计与策划过程／3869.1.1 电气控制设计的内容与程序／3869.1.2 控制线路的设计要求、步骤和方法／3919.1.3 主要参数计算及常用元件的选择／4009.1.4 电气控制设备的工艺设计／4059.1.5 电气控制系统的安装与调试／409任务9-2 锅炉房的电气设计及存在的问题／4139.2.1 电锅炉房的电气设计／4139.2.2 电锅炉房电气设计中存在的问题／414知识梳理与总结／415练习题8／416技能训练15 电气触头线路的分析设计／416技能训练16 位置开关应用／416技能训练17 反接制动及两地控制的应用／417技能训练18 线路的逻辑设计方法／417附录A 常用电气图形符号及文字符号新旧对照／418

章节摘录

（1）采用理论与实践相结合的一体化教学模式。

以工程图纸为载体，以生动的动画为媒介；将教学课堂搬到实训现场；采用分组进行的实训指导，根据需要，理论和技能教学交叉进行，使知识和技能传授融合在一起；在完全与企业工作环境相似的场景下，教师边讲边演示，学生边学边练，将以教师为主的知识传授和引导学生提问、讨论相结合；在宽松的教学环境中，使学生掌握就业岗位需具备的技能和掌握技能需了解的理论知识。

（2）采用项目引导下的教学模式。

围绕工作项目展开，以学生能独立完成工作岗位所要求的作业项目为目的，步骤如下：　　在教学过程中巧妙引入课题或下达任务，使学生对将要学习的工作任务产生兴趣；在课堂上让学生获得认知和解决问题的方案；由教师演示项目的操作过程；由学生自己操作、独立应用所学知识，完成项目作业；扮演不同的角色，使学生在换角色过程中体会对所完成任务的一份责任和乐趣。

（3）多元化学生学习评价方式。

传统的应知答题式的考核方式不能对学生掌握知识和技能的程度进行准确的评价。

为此我们设计并实施了多种新的科学评价方式：　　9个独立的学习情境，进行单独的学习评价；采用1234评价模式，即自评10分，互评20分，教师评价30分，笔试40分；总体为4／6分成制，理论40分（由期末考试形成），实践综合60分，由一个个学习情境的考核综合形成。

2）对学生的要求（1）会做准备工作。

如建筑设备电气安装前，对设备的电气控制图进行识读，充分了解设备的运行工况，提供安装调试方案，制定安装调试工作进度，做好安装前的准备工作。

（2）会实际操作并对相应能力进行训练。

在规定时间内完成控制设备的安装和调试。

对已完成的任务进行记录、存档和评价反馈，自觉保持安全和健康的工作环境。

具有电动机的使用及维护能力；具有电动机控制线路的工作原理分析及设计能力；具有控制线路的接线及实际操作能力；具有设备选型能力；具有识读建筑电气图纸的能力；会运用相关规范和标准；具有对建筑设备进行安装、调试、验收与维护运行的能力；能掌握质量控制和进行管理；具有进行图纸会审、招投标的能力。

以小组的形式工作，使用通用工具、专用工具、设备和设备安装资料等，对所安设备的调试应按照标准和规范进行。

自觉保持安全作业的工作要求。

编辑推荐

根据职业岗位技能需求，将建筑电气控制与电机拖动基础两门课程进行融合　　基于项目驱动式设计，结合核心知识点安排有19个实训任务和18个技能训练　　设有教学导航、知识分布网络、知识梳理与总结等，有利子高效率学习　　《建筑设备电气控制工程》配有免费的电子教学课件、练习题参考答案，以方便教师教学　　变压器　　三相异步电动机　　电力拖动基础　　常用低压电气控制元件　　建筑电气控制识图与绘制　　三相异步电动机启动、制动、调速控制线路设计　　生活给排水水位控制、压力控制　　变频调速恒压供水控制　　居住小区给排水控制及系统故障诊断　　建筑施工散装水泥装置、混凝土搅拌机、电梯、塔式起重机、锅炉房动力设备、空调系统的电气控、安装与运行维护

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com