

《建筑供电与照明工程》

图书基本信息

书名：《建筑供电与照明工程》

13位ISBN编号：9787121106644

10位ISBN编号：7121106647

出版时间：2010-4

出版社：电子工业出版社

页数：291

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《建筑供电与照明工程》

前言

本书是在国家首批28所示范性高职高专院校建设过程中，结合当前教学改革要求而编写的工学结合高职特色教材。全书以项目形式展开进行介绍，每个项目赋予一个相对应的实际工程为教学载体，并且针对各个不同项目提出教学方法的建议，为实施教学提供帮助。本书主要介绍在建筑供电与照明工程中所用到的专业理论知识、实践技能及与其相关的计算方法。全书由6个项目组成：项目1，照明工程认知；项目2，照明工程光照设计；项目3，舞台调光设计与光效果检测；项目4，照明工程电气设计；项目5，建筑供电设计与设备选型；项目6，建筑电气安全系统设计；以及综合设计训练。

本书紧密结合我国建筑电气行业对高职高专人才培养规格的要求。在内容安排上，以够用、实用为原则，高职特点突出、应用性强，图文并茂，内容由浅入深，通俗易懂，使读者学练结合、手脑并用。全书引用了大量实际工程案例，对建筑电气供电与照明职业岗位所需的专业理论知识和技能知识进行恰当的设计；在结构安排上，全书以工程设计技能训练为主线，以工程案例为载体，采用不同的教学建议，结构层次分明，注重教学效果，符合职业教育的要求，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、培训班作为相关课程的教材，也可作为建筑行业技术人员的参考书。本书由黑龙江建筑职业技术学院李梅芳、李庆武、王宏玉主编，由黑龙江建筑职业技术学院刘复欣主审。项目1、2、4由李梅芳编写；项目3由刘复欣编写；项目5由李庆武编写；项目6由王宏玉编写。本书在编写过程中，得到了黑龙江建筑职业技术学院孙景芝教授、黑龙江省建筑设计研究院陈永江总工的精心指导，特别是孙景芝教授在各个方面都给予大力的帮助，在此谨致以深切的谢意！虽然编写时力求做到内容准确、特色鲜明，但由于工学结合项目教材仍处于不断探索阶段，难免存在不妥之处，恳请各位读者批评指正。

《建筑供电与照明工程》

内容概要

《建筑供电与照明工程》根据国家示范性高职院校教学改革要求，结合多年的工学结合人才培养经验编写，注重实践性操作和技能培养，反映建筑行业对应用型技能人才的需求。全书针对建筑供电与照明工程设计中的典型任务设置学习项目，共由6个项目组成，主要包括建筑供电与照明工程中的施工图、设计规范、设计文件、光照设计、照明电气设计、舞台调光设计、建筑供电系统设计及其设备选型和建筑电气安全等内容。每个项目设置若干训练任务，有利于学生较快地掌握工作技能。整个教材以施工图为切入点，用引导的方法逐步展开各项学习任务，并配有“职业导航”、“教学导航”、“知识分布网络”、“知识梳理”、“温馨提示”等内容，有利于教师开展互动性教学和学生高效率地学习知识与技能。

《建筑供电与照明工程》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、培训班作为相关课程的教材，也可作为建筑行业技术人员的参考书。

《建筑供电与照明工程》

作者简介

李梅芳，教授，硕士，毕业于济南大学（原山东建材学院）自动化专业，任黑龙江建筑职业技术学院机电工程学院副院长，建筑电气工程技术专业学科带头人，省级教学名师，省级优秀教学团队主要成员。多年从事电子电气类课程的教学与科研工作，主持完成院级精品课程《建筑供电与照明工程》建设，主持和参与完成国防科工委及省高教学会等科研课题8项，公开发表教研论文7篇，主编和主审教材多本。

项目1 照明工程认知教学导航教学载体小高层住宅电气设计任务1.1 照明工程图的认知1.1.1 照明工程图纸的分类及其表达内容1.1.2 建筑电气照明施工图的常用图形符号及标注技能训练1 读取照明配电线路的导线根数技能训练2 照明平面图识读技能训练3 照明系统图识读任务1.2 照明工程设计内容分解1.2.1 电气照明工程设计的三个阶段1.2.2 照明工程设计的内容1.2.3 照明工程设计的步骤技能训练4 照明工程需要编制的计算书任务1.3 照明工程常用术语及其应用1.3.1 照明工程中的常用术语1.3.2 光学与视觉系统的基本知识1.3.3 材料的光学性质技能训练5 识图说术语任务1.4 照明工程设计相关规范及其应用1.4.1 标准代号的规定1.4.2 照明工程常用的设计规范与标准1.4.3 其他参考资料技能训练6 《民用建筑电气设计规范》应用技能训练7 《建筑照明设计标准》应用思考与练习题1项目2 照明工程光照设计教学导航教学载体教学综合楼照明工程设计任务2.1 照明工程光照设计任务分析2.1.1 室内光照设计的内容与要求2.1.2 照明工程光照设计的步骤技能训练8 照明质量的评价任务2.2 电光源及其选择2.2.1 电光源的分类及其性能指标2.2.2 常用的电光源技能训练9 电光源的选用任务2.3 照明器及其选择2.3.1 灯具的作用2.3.2 灯具的光学性能指标2.3.3 常用灯具的分类技能训练10 灯具的选型任务2.4 灯具的布置2.4.1 灯具的高度布置2.4.2 灯具的平面布置技能训练11 室内灯具布置技能训练12 确定某车间灯具布置距离技能训练13 确定某教室灯具布置距离任务2.5 室内照度计算2.5.1 利用系数法2.5.2 单位容量法2.5.3 灯具概算曲线法技能训练14 室内照度计算技能训练15 用系数法确定某教室照明灯的数量技能训练16 用单位容量法确定某教室照明灯的数量技能训练17 用灯具概算曲线法确定某教室灯的数量思考与练习题2项目3 舞台调光设计与光效果检测教学导航任务3.1 舞台照明的种类和功能3.1.1 舞台灯光的常用光位3.1.2 常用灯具及特点技能训练18 计算照明装置的照度任务3.2 调光3.2.1 调光的目的3.2.2 调光设备技能训练19 舞台灯光设计任务3.3 舞台灯光及设备的安装3.3.1 灯光系统电气设备运行中的安全设置3.3.2 灯光系统电气线缆及线路敷设设置3.3.3 灯光电气设备柜设置3.3.4 硅柜室施工要求技能训练20 舞台设备安装任务3.4 舞台灯光设计3.4.1 舞台灯光设计原则3.4.2 舞台灯光系统工艺设计要求3.4.3 舞台灯光系统设计说明思考与练习题3项目4 照明工程电气设计教学导航教学载体教学综合楼电气设计任务4.1 照明工程电气设计任务分析4.1.1 电气设计的基本要求4.1.2 电气设计的主要任务4.1.3 电气设计的步骤任务4.2 照明负荷计算4.2.1 需要系数法4.2.2 负荷密度估算法4.2.3 单位指标法技能训练21 照明负荷计算技能训练22 照明线路负荷计算技能训练23 配电箱的负荷计算任务4.3 导线的选择4.3.1 导线选择的原则4.3.2 选择导线类型的方法4.3.3 导线截面的选择技能训练24 导线选择技能训练25 按发热条件选择导线截面技能训练26 电压损失计算技能训练27 按电压损失选择导线截面任务4.4 照明电气设备的选型4.4.1 照明配电线路的保护4.4.2 照明配电设备的选择4.4.3 低压断路器的选型技能训练28 低压断路器的选型技能训练29 框架式断路器的选用技能训练30 塑壳式断路器的选用技能训练31 微型断路器的选用思考与练习题4项目5 建筑供电设计与设备选型教学导航任务5.1 建筑供电系统5.1.1 建筑供电系统和电网电压5.1.2 评价电能质量的基本指标5.1.3 电力负荷的分级和对供电电源的要求5.1.4 建筑供电系统中性点接地方式5.1.5 建筑供电设计的内容与步骤任务5.2 负荷计算5.2.1 需要系数法5.2.2 尖峰电流的计算任务5.3 短路电流及其计算5.3.1 短路的原因、后果和形式5.3.2 无限大容量系统发生三相短路的过程和物理量5.3.3 采用标幺值法进行三相短路电流的计算任务5.4 变压器的认识及选择5.4.1 电力变压器5.4.2 仪用互感器任务5.5 高压电气设备的选择5.5.1 常用的高压电气设备5.5.2 高压电气设备的选择与校验5.5.3 几种高压柜的组成及其功能任务5.6 低压电气系统的认知5.6.1 低压电缆、母线的技术参数及选择5.6.2 低压配电柜5.6.3 低压系统的配电方式任务5.7 变电所的主接线和继电保护5.7.1 主接线的基本连接方式5.7.2 电力系统继电保护任务5.8 施工现场临时供电设计5.8.1 施工现场临时用电设备5.8.2 用电负荷的确定5.8.3 变压器的选择5.8.4 电缆、导线的选择5.8.5 低压配电系统的组成及保护装置的选择5.8.6 图纸绘制思考与练习题5项目6 建筑电气安全系统设计教学导航教学载体学生宿舍楼的防雷与接地设计任务6.1 防雷系统设计6.1.1 建筑物的防雷系统设计分类6.1.2 民用建筑防直击雷的装置技能训练32 高层建筑的防雷设计与施工6.1.3 防雷计算任务6.2 接地系统设计6.2.1 接地系统的类型及要求6.2.2 民用建筑接地保护系统设计6.2.3 接地电阻的设计任务6.3 等电位连接6.3.1 住宅建筑等电位连接的种类6.3.2 系统接地形式与总等电位连接6.3.3 住宅的接地保护思考与练习题6综合设计训练教学主楼供电与电气照明设计附录A 民用建筑电气设计常用图形符号附录B 平圆型吸顶灯技术参数附录C YG1-1型筒式荧光灯技术参数附录D YG2-1型筒式荧光灯技术参数附录E 关于地板空间有效反射系数不等于0.20时对利用系数的修正表附录F 电线、电缆技术参数参考文献

《建筑供电与照明工程》

3.照度均匀度照度均匀度的不良会导致视觉的疲劳。照明的均匀度包含两个方面，一是工作面上照明的均匀性；二是工作面与周围环境的亮度差别。根据我国国标，照明均匀度常用给定工作面上的最低照度与平均照度之比来衡量。我国《建筑照明设计标准》规定，工作区域内一般照明的均匀度应不低于0.7，CIE推荐的值为0.8，工作房间内交通区的照度不宜低于工作面照度的1/5。为了获得满意的照度均匀度，一般照明方式中，灯具均采用均匀布置，并且实际布灯的距高比不应大于所选灯具的允许距高比。

4.照度的稳定性为了提高照明的稳定性，从照明供电方面考虑，可采取以下措施。

(1)照明供电线路与负荷经常变化大的电力供电线路分开，以减少负荷变化引起的电压波动，必要时可采用稳压措施。

(2)灯具安装注意避开工业气流或自然气流引起的摆动。吊挂长度超过1.5m的灯具宜采用管吊式。

(3)被照物体处于转动状态的场合，避免使用有频闪效应的光源，可将单相供电的两根灯管采用移相接法，或以三相电源分相接三根灯管来达到降低闪烁效应的目的。

5.限制眩光 一般来说，被视物与背景的亮度比超过1:100就容易产生眩光；当被视物亮度超过16cd/m²时，在任何条件下都会产生眩光。我国规定民用建筑照明对直接眩光限制的质量等级分为三级，规定了相应的眩光程度和应用场所。为了限制眩光，可采用如下措施。

(1)限制光源的亮度、降低灯具的表面亮度。如采用磨砂玻璃等。

(2)局部照明的灯具应采用不透明的反射罩，且灯具的保护角(遮光角) $\gamma < 30^\circ$ ；若灯具的安装高度低于工作者的水平视线时， γ 应限制在10度~30度之间。

(3)选择好灯具的悬挂高度。

(4)采用各种玻璃水晶灯。

(5)选择合适的亮度分布等。

6.光源的颜色和显色性 不同的场所对光源的颜色和显色性各有不同的要求。在需要正确辨色的场所，应采用显色指数较高的光源，也可采用两种光源混合照明的办法。

《建筑供电与照明工程》

编辑推荐

照明工程图知读，照明工程设计的内容与步骤，照明工程光照设计，照明工程电气设计，舞台照明与调光设计，舞台灯光系统与设备安装，建筑供电设计与设备选型，建筑电气安全系统设计。小高层住宅电气设计，教学综合楼照明工程设计、电气设计，文化艺术中心舞台灯光设计，施工现场临时用电设计，学生宿舍楼防雷与接地设计。根据国家示范性高职院校项目式教学要求编写，提供24个项目任务。设置有30多个技能训练和案例，有利于学生掌握工作技能和顺利就业。配有职业导航、教学导航、知识分布网络、知识梳理、便于学生高效率学习。提供免费的电子课件及习题参考答案，以方便教师教学。

《建筑供电与照明工程》

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：www.tushu000.com