

照明设计手册

(第二版)

北京照明学会照明设计专业委员会 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

随着电气技术的不断发展,有关建筑照明技术标准均已修订,本手册根据新设计标准修改,并引入了新的技术、新光源和新灯具的内容。本手册(第二版)仍由北京照明学会照明设计专业委员会组织编写。

本手册系统地介绍了照明设计的内容及设计方法。主要包括:照明设计基本概念,照明标准,照明光源、附件,照明灯具,照度计算,工厂照明,学校照明,办公楼、住宅照明,医院照明,商店照明,旅馆照明,礼堂、影剧院照明,小型电视演播室照明,体育场、馆照明,会展中心照明,美术馆、博物馆照明,交通建筑照明,道路照明,夜景照明,应急照明,照明配电与控制,照明测量,照明节能,照明设计软件等。

本手册是工业与民用建筑电气专业设计人员从事照明设计工作的实用工具书,也可作为注册电气工程师执业资格考试(专业考试)参考书,还可供照明施工、安装、运行维护人员和大中专院校有关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

照明设计手册/北京照明学会照明设计专业委员会编.
2版. —北京:中国电力出版社,2006
ISBN 978-7-5083-4895-7

I. 照… II. 北… III. 建筑—照明设计—技术手册
IV. TU113.6-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 130457 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京盛通彩色印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

1998年9月第一版

2006年12月第二版 2007年5月北京第四次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 34.75印张 855千字

印数 11001—14215册 定价 149.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

《照明设计手册(第二版)》编委会

顾 问：(按姓氏笔划为序)

王大有 王谦甫 王锦燧 甘子光 张绍纲 肖辉乾
陈燕生 俞丽华 徐长生 詹庆旋 戴德慈

主 任：邴树奎

副主任：(按姓氏笔划为序)

任元会 李炳华 李铁楠 姚家祎 徐华 闫慧军

委 员：(按姓氏笔划为序)

马卫平 马礼民 尹亚军 方 磊 王凤山 王 劲
王根有 邓 励 史 杰 宁 华 任雪萍 刘必金
刘剑平 孙美君 吴路凡 张宇涛 张 昕 张 青
张 琪 张 谦 李建海 李治祥 李 研 李 强
李景色 杨成山 杨 凯 杨学华 杨 波 杨 莉
杨 萍 汪 猛 苏桃香 陈 民 陈裕嘉 麦国裕
周明杰 寇成兴 林 飞 武保华 郑新宇 姚梦明
施文勇 施克孝 胥正祥 赵宏捷 赵英然 赵 铭
席 红 徐殿国 莫桂林 袁 颖 诸明泉 贾周鼎
郭玉欣 郭利平 常义群 韩 丽 康增全 康耀伟
梁国芹 彭明元 葛福余 谢立山 解 辉 蔡 钧
薛世勇

主 编：姚家祎

副主编：徐 华 任元会



前言

PREFACE

本手册由北京照明学会照明设计专业委员会（现室内照明专业委员会）组织编写。1998年第一版出版发行以来，受到全国广大电气及照明工程设计人员、施工安装、运行维护人员以及大专院校相关专业师生的欢迎和广泛应用，成为照明设计必备的工具书之一，并得到同行们在专业论文、著作及计算机软件中广泛引用。

本手册于2003年被指定为注册电气工程师（供配电）执业资格考试的参考书之一（照明专业唯一参考书）。

手册出版9年来，正值我国经济迅速发展时期，技术进步显著，建筑照明设计标准重新修订，光源、灯具等照明器材发展较快，第一版的内容已不能适应当今的需要，亟需修订。一些单位和读者也多次提出更新版本的希望。为此，我委员会重新组织北京各大建筑设计院、清华大学、中国建筑科学研究院等单位有经验的照明工作者，在中国照明学会、北京照明学会领导和多位知名专家的参与或指导下，共同努力，推出手册第二版，奉献给广大读者。

按照标准的变更和产品的发展，第二版内容做了大量的更新和扩展：

1. 本版遵循新的 GB50034—2004《建筑照明设计标准》和 CJJ45—200X《城市道路照明设计标准》（报批稿）的内容；

2. 增加了近年来新型高效光源（如三基色荧光灯、陶瓷金卤灯等）、新型镇流器（如电子式、节能电感式等）及其他技术内容，编入了最新的常用灯具的技术参数和图表；

3. 突出了照明节能的有关标准、措施和产品；

4. 充实了当前广泛应用的夜景照明、体育照明等新技术资料；

5. 为方便设计应用，新增加了与手册计算的相关软件，随书奉送给读者。

本版在编写中，认真听取各方专家意见，归纳总结经验教训，努力做到符合我国设计标准，吸取和应用国际先进技术，理论和实践结合，力求具有先进性、实用性和可操作性，并提供可靠的技术数据。

本版编委会对本手册第一版做出贡献的全体参编者表示敬意。对我国多位资深照明专家给予的指导和帮助表示敬意。对中国照明学会咨询工作委员会、北京照明学会青年工作委员会的大力协助表示感谢。

编委会对提供了宝贵资料和对编写、出版工作给予支持、协助的国际铜业协会（中国）表示衷心的感谢。

本手册编写人员的分工如下：

第一章 照明设计基本概念 编者 詹庆旋 任元会

第二章 照明标准 编者 詹庆旋 张绍纲

第三章 照明光源、附件 编者 任元会 阎慧军 张琪 韩丽

第四章 照明灯具 编者 任元会 袁颖 杨莉

第五章 照度计算 编者 姚家祯 王劲

第六章 工厂照明 编者 王根有

第七章 学校照明 编者 徐华 徐长生

第八章 办公楼及住宅照明 编者 薛世勇

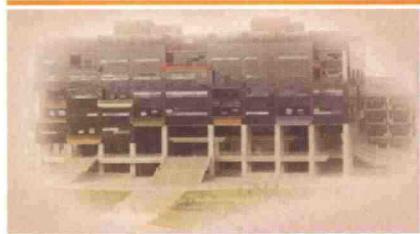
- 第九章 医院照明 编者 邴树奎 郭利平
第十章 商店照明 编者 李炳华
第十一章 旅馆照明 编者 郭玉欣 李炳华
第十二章 礼堂、影剧院照明 编者 邴树奎
第十三章 小型电视演播室照明 编者 施克孝
第十四章 体育场馆照明 编者 胥正祥 李炳华
第十五章 会展中心照明 编者 张青
第十六章 美术馆和博物馆照明 编者 张昕
第十七章 交通建筑照明 编者 汪猛
第十八章 道路照明 编者 李铁楠
第十九章 夜景照明 编者 邴树奎
第二十章 应急照明 编者 徐华
第二十一章 照明配电与控制 编者 徐华 尹亚军
第二十二章 照明测量 编者 彭明元
第二十三章 照明节能 编者 张绍纲
第二十四章 照明计算软件 编者 林飞
参考文献 姚家祯

同时向为本版积极提供产品技术资料,并支持、协助出版工作的以下企业表示衷心感谢(排名不分先后)。

- | | |
|------------------|------------------|
| 飞利浦(中国)投资有限公司 | 上海必金灯具有限公司 |
| 松下电工(中国)有限公司 | 福建源光亚明电器有限公司 |
| 索恩照明(广州)有限公司 | 上海宝星灯饰电器有限公司 |
| 欧司朗(中国)照明有限公司 | 北京崇正华盛应急照明系统有限公司 |
| 深圳市海洋王投资发展有限公司 | 北京星光影视设备科技股份有限公司 |
| 哈工大青岛新同人电子科技有限公司 | 河南金博电缆有限公司 |
| 玛斯珂照明设备(上海)有限公司 | 北京隆华时代文化发展有限公司 |
| 深圳市格林莱电子技术有限公司 | 广州斯全德灯光有限公司 |
| 北京动力源科技股份有限公司 | 广州方达舞台设备有限公司 |
| 广东东松三雄电器有限公司 | 佛山市飞达影视器材有限公司 |
| 环球迈特照明电子有限公司 | 广东河东电子有限公司 |
| 上海东升电子股份有限公司 | 珠海泰立灯光音响设计安装有限公司 |
| 江苏史福特照明电器有限公司 | |

手册第二版内容和形式有谬误、错漏之处,尚请读者批评指正,以便再版时修正。

编者
2006年9月



目 录

CONTENTS

前 言

第一章 照明设计基本概念	1
第一节 基本术语	1
第二节 照明设计程序	8
第二章 照明标准	14
第一节 照明质量	14
第二节 照明标准	22
第三章 照明光源、附件	35
第一节 光源分类及光源型号命名	35
第二节 光源的标准和能效标准	38
第三节 白炽灯与卤钨灯	38
第四节 荧光灯	44
第五节 金属卤化物灯	56
第六节 高压钠灯与低压钠灯	64
第七节 荧光高压汞灯	71
第八节 其他光源	72
第九节 光源选择	77
第十节 光源主要附件	77
第四章 照明灯具	97
第一节 概述	97
第二节 灯具的分类	97
第三节 灯具的光学特性	103
第四节 灯具的选择	105
第五节 灯具光度参数	107
第五章 照度计算	188
第一节 点光源的点照度计算	188
第二节 线光源的点照度计算	193
第三节 面光源的点照度计算	202
第四节 平均照度的计算	211

第五节	单位容量计算	216
第六节	平均球面照度与平均柱面照度的计算	220
第七节	投光灯照度的计算	223
第六章	工厂照明	230
第一节	工厂照明设计要点	230
第二节	按环境条件选择灯具	232
第三节	工业厂房的布灯方案	236
第七章	学校照明	246
第一节	教学楼照明	246
第二节	图书馆照明	258
第八章	办公楼及住宅照明	262
第一节	办公建筑照明	262
第二节	居住建筑照明设计	268
第九章	医院照明	281
第一节	光源的选择及照度标准	281
第二节	门诊部照明设计	282
第三节	病房的照明设计	285
第四节	手术室	287
第五节	紫外杀菌灯及看片灯	288
第十章	商店照明	289
第一节	商店的分类和照明特点	289
第二节	商店照明的方式	292
第三节	商业照明的标准	294
第四节	商业建筑照明设计	297
第十一章	旅馆照明	311
第一节	概述	311
第二节	照明设计要点	315
第三节	照度要求	318
第四节	公共部分的照明设计	320
第五节	客房部分的照明设计	325
第六节	康乐部分的照明设计	327
第十二章	礼堂、影剧院照明	330
第一节	照明及其设备的选择	330
第二节	供配电系统	343

第十三章	小型电视演播室照明	347
第一节	彩色电视对照明的要求	347
第二节	主要专业术语及简单计算	349
第三节	设计要点	352
第四节	设计实例	355
第五节	小型演播室常用灯光设备	364
第十四章	体育场馆照明	372
第一节	体育场照明设计	372
第二节	体育馆照明设计	386
第三节	游泳馆照明设计	395
第十五章	会展中心照明	403
第一节	会展建筑的特点	403
第二节	会展照明的分类及特点	403
第三节	会展照明设计	404
第四节	会展配电、控制设计	406
第五节	展厅灯光布置示例	407
第十六章	美术馆和博物馆照明	415
第一节	博物馆、美术馆照明的基本问题	415
第二节	基于鉴赏的照明设计要点	415
第三节	基于保护的照明设计要点	423
第四节	案例分析	427
第十七章	交通建筑照明	431
第一节	铁路客运	431
第二节	公路客运站	435
第三节	航空港	437
第四节	城市铁路站	440
第十八章	道路照明	443
第一节	道路照明的作用及道路分类	443
第二节	道路照明的评价指标	444
第三节	照明标准	446
第四节	道路照明设施	450
第五节	道路照明设计原则和方式	451
第六节	道路照明计算	454
第七节	道路照明供电和控制	458
第十九章	夜景照明	459
第一节	夜景照明设计的基本原则与要点	459

第二节	夜景照明方式	460
第三节	设计程序	461
第四节	光源的选择	462
第五节	灯具的选择	462
第六节	夜景照明配电及控制	463
第七节	照明设计	465
第二十章	应急照明	482
第一节	应急照明的基本要求	482
第二节	应急照明设计	484
第三节	应急照明设备	488
第二十一章	照明配电与控制	495
第一节	供配电系统	495
第二节	照明线路的保护	498
第三节	电线、电缆选择及线路敷设	502
第四节	照明控制	509
第二十二章	照明测量	516
第一节	概述	516
第二节	照度计	516
第三节	亮度计	518
第四节	不同场合的照度测量	519
第五节	反射比的测量	524
第六节	测量条件及测量方法	525
第七节	记录内容	525
第二十三章	照明节能	527
第一节	绿色照明	527
第二节	实施照明节能的技术措施	530
第三节	实施照明功率密度值指标	533
第二十四章	照明设计软件	538
参考文献	546

第十一章

旅馆照明

编者：郭玉欣 李炳华 校审者：胥正祥

第一节 概 述

旅馆，即为旅行者或其他付钱的客人提供住宿，通常也供应膳食和其他服务的大住所。我国国家标准 GB/T14308—2003《旅游饭店星级的划分与评定》给出了旅馆的标准定义：能够以夜为时间单位向旅游客人提供配有餐饮及相关服务的住宿设施。按不同习惯它也被称为旅游饭店、宾馆、酒店、旅馆、旅社、宾舍、度假村、俱乐部、大厦、中心等。本章统一称之为“旅馆”。

旅馆按其档次的高低可分为五个等级，即一星级、二星级、三星级、四星级、五星级，其中五星级酒店包含更高层次的白金五星级，即过去人们经常说的超五星级、六星级等。最低等级为一星级，最高为五星级。星级越高，表示旅游饭店的档次越高，也就是要求有更高的硬件设施，还要有更高的附属设施、服务项目和运行管理能力。我国酒店等级划分条件（电气部分），见表 11-1。

表 11-1 中国酒店等级划分条件（电气部分）

等级	强电要求	弱电要求
一星级	(1) 餐厅设有桌椅、餐具、灯具及照明充足的就餐区域 (2) 照明充足，有遮光窗帘	(1) 公共区域设有公用电话 (2) 客房门锁为暗锁，有防盗装置，显著位置张贴应急疏散图及相关说明
二星级	(1) 设有至少两种规格的电源插座 (2) 客房装修良好，有软垫床、桌、椅、床头柜等配套家具。照明良好 (3) 照明充足，有遮光窗帘 (4) 4层（含）以上的楼房有客用电梯	(1) 前厅提供传真服务 (2) 客房有方便使用的电话机，可以拨通或使用预付费电信卡拨打国际、国内长途电话，并备有使用说明 (3) 客房有彩色电视机；画面音质清晰 (4) 客房门锁为暗锁，有防盗装置，显著位置张贴应急疏散图及相关说明 (5) 公共区域设有公用电话，并配备市内电话簿
三星级	(1) 客房设有床头灯及行李架等配套家具。室内采用区域照明且目的物照明度良好	(1) 有与本饭店星级相适应的计算机管理系统 (2) 客房有门窥镜和防盗装置，在显著位置张贴应急疏散图及相关说明

续表

等级	强电要求	弱电要求
三星	<p>(2) 客房卫生间采用较高级建筑材料装修地面、墙面和天花板,色调柔和,目的物照度良好。有良好的排风系统或排风器,温湿度与客房适宜。有110V/220V不间断电源插座</p> <p>(3) 客房至少有两种规格的电源插座,并提供插座转换器</p> <p>(4) 客房24h提供冷热饮用水,免费提供茶叶或咖啡</p> <p>(5) 70%客房有小冰箱,提供适量酒和饮料,备有饮用器具和价目单</p> <p>(6) 4层(含)以上的楼房有足够的客用电梯</p> <p>(7) 有应急供电设施和应急照明设施</p>	<p>(3) 客房有方便使用的电话机,可以直接拨通或使用预付费电信卡拨打国际、国内长途电话,并配有使用说明</p> <p>(4) 客房可以提供国际互联网接入服务,并有使用说明</p> <p>(5) 客房有彩色电视机。播放频道不少于16个,画面和音质清晰,备有频道指示说明和节目单。播放内容应符合中国政府规定</p> <p>(6) 提供留言和叫醒服务</p> <p>(7) 公共区域设有公用电话,并配备市内电话簿</p> <p>(8) 代售邮票、代发信件,办理电报、传真、复印、打字、国际长途电话等服务</p> <p>(9) 提供计算机出租等业务</p>
四星	<p>(1) 客房设有床头灯、台灯、落地灯。采用区域照明且目的物照度良好</p> <p>(2) 客房卫生间采用分区照明且目的物照度良好。有良好的低噪声排风系统,温湿度与客房适宜。有110V/220V不间断电源插座。配有吹风机</p> <p>(3) 客房至少有两种规格的电源插座,方便客人使用,并提供插座转换器</p> <p>(4) 24h提供冷热饮用水及冰块,并免费提供茶叶或咖啡</p> <p>(5) 客房内设微型酒吧(包括小冰箱),提供适量酒和饮料,备有饮用器具和价目单</p> <p>(6) 三层以上的建筑物有数量充足的高质量可用电梯,轿厢装修高雅;另配有服务电梯</p> <p>(7) 设有应急供电系统和应急照明设施</p> <p>(8) 在选择项目(表11-2~表11-5)中至少具备26项</p>	<p>(1) 有与本级相适应的计算机管理系统</p> <p>(2) 有公共音响转播系统;背景音乐曲目、音量适宜,音质良好</p> <p>(3) 客房门能自动闭合,有门窥镜、门铃及防盗装置。显著位置张贴应急疏散图及相关说明</p> <p>(4) 客房卫生间设电话副机</p> <p>(5) 客房有方便使用的电话机,可以直接拨通或使用预付费电信卡拨打国际、国内长途电话,并备有电话使用说明和所在地主要电话指南</p> <p>(6) 客房提供国际互联网接入服务,并有使用说明</p> <p>(7) 客房设有彩色电视机,播放频道不少于16个,画面和音质良好。备有频道指示说明和节目单;播放内容应符合中国政府规定</p> <p>(8) 客房设有客人可以调控且音质良好的音响装置</p> <p>(9) 提供留言及叫醒服务</p> <p>(10) 有公用电话,并配备市内电话簿</p> <p>(11) 有商务中心,代售邮票,代发信件,提供电报、传真、复印、打字、国际长途电话和计算机出租等服务</p> <p>(12) 主要公共区域有闭路电视监控系统</p>
五星	<p>(1) 客房设床头灯、台灯、落地灯,采用区域照明且目的物照度良好</p> <p>(2) 客房卫生间采用分区照明且目的物照度良好。有良好的低噪声排风系统,温湿度与客房适宜。有110V/220V不间断电源插座,配有吹风机</p>	<p>(1) 有与本星级相适应的计算机管理系统</p> <p>(2) 有公共音响转播系统;背景音乐曲目、音量适宜,音质良好</p> <p>(3) 客房门能自动闭合,有门窥镜、门铃及防盗装置。显著位置张贴应急疏散图及相关说明</p> <p>(4) 客房卫生间设电话副机</p>

续表

等级	强电要求	弱电要求
五星级	<p>(3) 客房至少有两种规格的电源插座,方便客人使用,并提供插座转换器</p> <p>(4) 24h 提供冷热饮用水及冰块,并免费提供茶叶或咖啡</p> <p>(5) 客房内设微型酒吧(包括小冰箱),提供适量酒和饮料,备有饮用器具和价目单</p> <p>(6) 3层以上建筑物有数量充足的高质量客用电梯,轿厢装饰高雅;另配有服务电梯</p> <p>(7) 设有应急供电系统和应急照明设施</p> <p>(8) 在选择项目(表11-2~表11-5)中至少具备33项</p>	<p>(5) 客房有方便使用的电话机,可以直接拨通或使用预付费电信卡拨打国际、国内长途电话,并备有电话使用说明和所在地主要电话指南</p> <p>(6) 客房提供互联网接入服务,并备有使用说明</p> <p>(7) 客房有彩色电视机,播放频道不少于16个,画面和音质优良。备有频道指示说明和节目单。播放内容应符合中国政府规定</p> <p>(8) 客房有可由客人调控且音质良好的音响装置</p> <p>(9) 提供叫醒、留言及语音信箱服务</p> <p>(10) 设有公用电话,并配备市内电话簿</p> <p>(11) 设有商务中心,代售邮票,代发信件,代办电报、电传、传真、复印、国际长途电话,提供打字和计算机出租等服务</p> <p>(12) 主要公共区域有闭路电视监控系统</p>
白金五星级	<p>(1) 具备两年以上五星级的全部条件</p> <p>(2) 在选择项目(表11-2~表11-5)中至少具备37项</p>	<p>(1) 各类设施设备配置齐全,品质一流;有饭店各区域湿温度自动控制系统</p>

不同等级酒店,其标准差异较大,四星级及其以上等级的酒店,还有更高的选择项目要求,见表11-2~表11-5。

表 11-2 综合类别选择项目 (20 项)

序号	综合类别选择项目	序号	综合类别选择项目
1	5家以上饭店共享同一连锁品牌或10家以上饭店由同一家饭店管理公司管理	11	总经理连续5年以上担任过同级饭店高级管理职位
2	总经理连续2年以上接受饭店管理专业教育或培训	12	总经理持有国家旅游主管机构认可的《旅游星级饭店总经理岗位资格证书》
3	不少于5%的员工通过国家旅游主管机构认可的“饭店职业英语等级测试”	13	委托代办服务
4	电梯内有方便残疾人使用的按键	14	有残疾人客房
5	客用电梯轿厢内两侧均有按键	15	不少于5%的客房配备客用保险箱
6	不少于70%的客房内配有静音、节能、环保型冰箱	16	为客房内床上用品及卫生间一次性客用品、客用布草的再次使用设有征询客人意见牌
7	客房内配有逃生用充电手电	17	客房卫生间有大包装、循环使用的洗发液、淋浴液方便容器
8	不少于5%的客房卫生间淋浴与浴缸分设	18	不少于5%的客房卫生间干湿区分开(或有独立的化妆间)
9	客房卫生间有饮水系统	19	设有无烟楼层
10	餐厅、吧室均设有无烟区	20	餐厅及吧室均不使用一次性筷子、一次性湿毛巾和塑料桌布

表 11-3 特色类别一选择项目 (20 项)

序号	特色类别一选择项目	序号	特色类别一选择项目
1	至少容纳 20 人的多功能厅或专用会议室, 并有良好的隔音、遮光效果, 配设衣帽间	11	至少容纳 200 人的大宴会厅, 配有专门的宴会厨房
2	至少 2 个小会议室或洽谈室 (至少容纳 10 人)	12	现场监控系统及视音频转播系统
3	有录音、扩音功能的音响控制系统	13	同声传译设施 (至少 2 种语言)
4	多媒体演示系统 (含计算机、多媒体投影仪、实物投影仪等)	14	会议即席发言麦克风
5	至少 200m ² 的展厅	15	独立的鲜花店
6	独立的酒吧、茶室等	16	大堂酒吧
7	饼屋	17	所有客房内配有电熨裤机
8	所有客房附设写字台电话	18	套房数量占客房总数的 10% 以上
9	所有套房供主人和来访客人使用的卫生间分设	19	有 5 个以上开间的豪华套房
10	设行政楼层, 有本楼层客人专用服务区	20	行政楼层客房内配有可收发传真或上网的设备

表 11-4 特色类别二选择项目 (16 项)

序号	特色类别二选择项目	序号	特色类别二选择项目
1	有观光电梯	9	有自动扶梯
2	歌舞厅	10	有影剧场, 舞美设施和舞台照明系统能满足一般演出需要
3	美容美发室	11	健身中心
4	桑拿浴	12	保健按摩
5	视音频交互服务系统 (VOD), 提供客房内可视性账单查询服务	13	提供语音信箱服务
6	24h 提供加急洗衣服务	14	定期歌舞表演
7	专卖店或商场	15	独立的书店或图书馆 (至少有 100 册图书)
8	有 24h 营业的餐厅	16	旅游信息电子查询系统

表 11-5 特色类别三选择项目 (16 项)

序号	特色类别三选择项目	序号	特色类别三选择项目
1	自用温泉或海滨浴场或滑雪场	9	不少于 30% 的客房有阳台
2	室内游泳池	10	室外游泳池
3	棋牌室	11	游戏机室
4	桌球室	12	乒乓球室
5	保龄球室 (至少 4 道)	13	网球场
6	高尔夫练习场	13	电子模拟高尔夫球场
7	高尔夫球场 (至少 9 洞)	14	壁球场
8	射击或射箭场	15	其他运动休闲项目

旅馆建筑除满足我国规范、标准外，还要符合酒店管理公司的标准。

第二节 照明设计要点

旅馆照明应通过不同的亮度对比努力创造出引人入胜的环境气氛，避免单调的均匀照明。一味追求均匀照明，会导致被照物体没有立体感。照明（lighting）与人的情感（emotion）密切相关，较高照度有助于人的活动，并增强紧迫感；而较低照度容易产生轻松、沉静和浪漫的感觉，有助于放松。

旅馆照明按下列原则进行设计。

一、旅馆照明宜选用显色性较好、光效较高的暖色光源

旅馆照明既有视觉作业要求高的，如总服务台、收款台等场所，又有要求不高的场所。要把不同视觉作业的照明方案结合在一起，并且同这些作业在美学和情调方面和谐一致。

常用光源的光效、显色指数、色温和平均寿命等技术指标参见本手册第三章。

二、门厅照明

门厅是旅馆的“窗口”，特点分明的门厅将给旅客留下深刻的印象，门厅的照明无疑会给旅客带来第一次视觉冲击。根据门厅和总台的特点及服务员的的服务质量，客人很自然的会给这家旅馆评判心目中的等级。门厅的照度标准不低于 300lx。照明灯具的型式应结合吊顶层次的变化使照明效果更加丰富协调，并应特别突出总服务台的功能形象。图 11-1 的总台一改传统的一长排布置，取而代之的为若干短台组成总台，拉近了客人与服务员之间的距离。层高较高的门厅可以采用吊灯，突现门厅富丽堂皇；较低的门厅可采用筒灯、灯槽、吸顶灯等。



图 11-1 门厅照明示例

门厅入口照明的照度选择幅度应当大些，并采用可调光方式以适应白天和傍晚对门厅入口照明照度的不同要求。照明控制部分详见本手册第二十一章。

三、大宴会厅或多功能厅照明

大宴会厅照明应采用豪华的建筑化照明，以提高旅馆的等级。目前高大空间的宴会大厅照明多采用显色性好、光效高的金属卤化物灯配合卤钨灯和荧光灯。据有关资料介绍，我国旅馆多功能厅重点实测照度多数在 100 ~ 250lx 之间，平均照度为 149lx。CIE 标准、德国、俄罗斯均为 200lx，而美国为 500lx，日本为 200 ~ 500lx，因此，在设计宴会厅、多功能厅照明时，应满足 GB50034 的要求，平均照度标准为 300lx。宴会厅可以采用吊灯，也可以采用吸顶灯、筒灯、槽灯等，这要取决于宴会厅的高度、装修的风格。

当宴会厅作多用途、多功能使用，如设有红外线同声传译系统时，应少用热辐射光源，因为热辐射光源的波长靠近红外线区，光热辐射对红外线同声传译系统产生干扰而影响传送效果。当采用热辐射光源时，照度水平允许值不宜大于 500lx。

大宴会厅照明应采用调光方式，设计照度需考虑满足彩色电视转播的要求。宜设置小型

演出用的可自由升降的灯光吊杆，灯光控制应在厅内和灯光控制室两地操作。图 11-2 所示，宴会厅实为多功能厅，可以举行大型宴会、大型学术报告、文艺演出等。照明设计应满足这些功能的要求。要对灯进行调光，可选择的光源要少得多，白炽灯、卤素灯、小功率金卤灯、荧光灯等，荧光灯要配有可调光的电子镇流器。



图 11-2 大宴会厅照明示例

四、客房照明

客房是旅馆的核心，对于远道而来的客人而言，客房是他（她）临时的家，这个“家”具有多功能：卧室、书房、起居室，因此，客房照明应充分考虑到这些因素。图 11-3 所示，床头灯可用于临时性的阅读，也可作为看电视时的背景照明，因此，床头灯一般需要调光。写字台台面上应有重点照明，可以采用台灯，也可采用壁灯，灯具亮度不应大于 $510\text{cd}/\text{m}^2$ 。客房穿衣镜要有局部照明，其灯具应安装在视野立体角 60° 以外（即水平视线与镜面相交一点为中心，半径大于 300mm ），灯具亮度不宜大于 $2100\text{cd}/\text{m}^2$ 。沙发即会客区域，一般采用落地灯。



图 11-3 客房照明示例

建议客房内尽量不设壁灯，壁灯虽然可点缀房间、活跃气氛，但不利于设备更新，不利于调整家具，特别是壁灯位置安装不够准确、灯具选型不当时，更显得与室内装修设计不甚协调。

临时“家”中还有另一类功能特别的地方——卫生间，卫生间一般采用筒灯，嵌入式安装；还有卫生间化妆镜照明，其要求同穿衣镜照明要求，化妆镜照明可采用直管荧光灯，也可采用射灯，邻近化妆镜的墙面反射系数不宜低于50%。卫生间内灯具应防水防潮，卫生间照明的控制宜设在卫生间门外。

应该指出，高档次的旅馆客房照明宜采用暖色调，色温在3300K以下，以营造温馨、安逸的环境，易于客人休息。

客房床头宜设置集中控制面板。客房的进门处宜设有切断除冰柜、充电专用插座、通道灯以外的全部电源的节能控制器；高级客房内的盘管风机宜随节能控制器转为低速运行。

五、公共场所照明

这里所说的公共场所指的是旅馆的休息厅、电梯厅、公共走廊、客房层走廊（见图11-4）以及室外庭园等场所的照明。这些场所的照明宜采用智能照明控制系统进行控制，并在服务台（总服务台或相应层服务台）处进行集中遥控，但客房层走廊照明亦可就地控制。



图 11-4 走廊照明示例

这些场所通常采用嵌入式筒灯、吸顶灯、荧光灯槽灯等形式，楼梯也可采用壁灯，庭院可采用庭院灯，但要按室外环境选择灯具，IP等级不低于54，同时还要考虑温湿度的影响。公共场所经常会布置些艺术品、展品、名画等，起到装饰作用，它们的照明可采用商业照明中重点照明的手法加以突出，请读者参阅第十章相关部分。

六、餐厅、茶室、咖啡厅、快餐厅等处的照明

餐厅、咖啡厅、快餐厅、茶室具有典型的文化色彩，这种文化可以是民族文化，也可以是企业文化，因此，不同国家、不同民族、不同品牌，甚至不同地区风味的餐厅有着不同的装修特点，照明的表现手法也不尽相同。

图11-5所示为泰式餐厅装修，故要有泰国的民族特点，如果餐厅风格采用欧式、日

式,或中式风格显得不很协调,更有甚者,可以认为装修是失败的。当然,灯具的式样、光源的颜色特征也与装修关系甚密,因此,灯具常被称为灯饰,而光源色温又是营造餐厅环境的主要手段。



图 11-5 餐厅照明示例

自助餐厅或快餐厅的照度宜选用较高一些,因为明亮的环境有助于快捷服务,加快顾客周转,提高餐厅使用效率。本手册第十章对快餐连锁店的照明也作出说明和要求。同时餐厅应选用显色指数较高的光源,即显色指数不低于 80。还要特别注意选用高效灯具,灯具效率应符合 GB 50034—2004 的要求。因为高级餐厅只要是营业时间不管用餐客人的数量多少而必须点亮照明。

餐厅、咖啡厅、快餐厅、茶室等宜设有地面插座及灯光广告用插座。

七、其他

旅馆建筑照明设计还包括其他一些内容:室外网球场或游泳池,宜设有正常照明,同时应设置杀虫灯(或杀虫器),具体要求可参见第十四章相关内容;地下车库停车处按 75lx 设计,修理间按 200lx 设计。注意,地下车库出入口处应设有适应区照明,以便明亮的室外与相对较暗的车库之间有一个缓冲、过渡空间,让司机顺利适应室内外照度的巨大差异;旅馆的疏散楼梯间应采用应急照明,可与楼层标志灯结合设计,这部分内容参见第二十章相关内容。

第三节 照 度 要 求

本手册第二章介绍了我国各类建筑的照明标准,其中包括旅馆建筑照明标准,表 11-6 将我国旅馆照明标准与其他国家照明标准作一比较,供读者参考。