

BINGUAN JIUDIAN GONGCHENG SHEJI SHOUCE

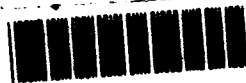
宾馆酒店 工程设计手册

梁 华／陈震武／任炽明／席为民／郭贵士／编著



中国建筑工业出版社·辽宁科学技术出版社

9705436

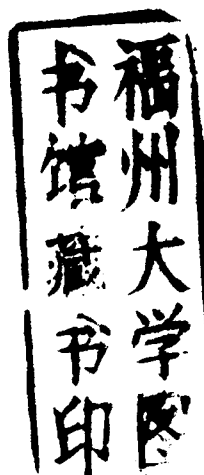


9705436

宾馆酒店 工程设计手册

梁 华 陈震武 编著
任炽明 席为民 郭贵士

101247.4-62
32



中国建筑工业出版社
辽宁科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

宾馆酒店工程设计手册/梁华等编著. —沈阳:辽宁科学技术出版社,1995.10

ISBN 7-5381-2131-5

I. 宾… II. 梁… III. 宾馆—建筑设计—手册 IV. TU247.4
—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 01167 号

中国建筑工业出版社 出版
辽宁科学技术出版社

(沈阳市和平区北一马路 108 号 邮政编码 110001)
辽宁地勘局矿产地质研究所印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

开本:850×1168 1/16 印张:56 字数:1,395,000 插页:4
1995 年 10 月第 1 版 1995 年 10 月第 1 次印刷

责任编辑:陈慈良	版式设计:于 浪
封面设计:耿志远	责任校对:东 戈 徐 峰
插 图:韩 梅 刘天元	

印数:1-6,000 定价:59.80 元

前 言

改革开放十余年以来,随着旅游事业的蓬勃发展,各地区的宾馆酒店和高标准的商住二用大楼如雨后春笋般地拔地而起,现代化的宾馆酒店大楼需要拥有先进与完善的工程设备与之相适应配套。据统计,宾馆酒店耗费在工程设备方面的投资费用已达到总投资的三分之一以上,宾馆酒店的经营对设备的依赖程度也越来越大。为了适应这种新形势,我们组织编写了这本“宾馆酒店工程设计手册”,内容包括宾馆酒店中强电、弱电系统设计,室内、外的电器照明和灯具布置设计,电梯设计,通风空调与制冷系统设计,给水与排水系统设计,从工程设计的角度叙述了各系统设计的基本原理和设计常用的计算公式、图表和数据资料,介绍了各专业设计的有关标准与规范。为了使读者对设计计算过程能有进一步掌握,书中附有部分设计计算实例。本手册主要供广大工程技术人员在设计、改造宾馆酒店工程设备时作参考,同时也给宾馆酒店工程部门的广大管理人员对设备系统的原理和运行提供必备的知识,以期提高对宾客的服务质量。

全书共分十四章,其中:

第一章至第五章由同济大学梁华副教授编写;

第六章至第八章由同济大学陈震武教授编写;

第九章至第十一章由同济大学任炽明副教授编写;

第十二章至第十三章由同济大学席为民工学硕士编写;

第十四章由上海市房屋设备总公司郭贵士高级工程师编写。

全书经同济大学梅飞鸣、张金龙二位教授组稿并进行编写大纲与部分书稿的审定,由于时间仓促和我们的能力有限,内容不当或错误之处在所难免,望请广大读者予以指正。

同济大学 梅飞鸣 张金龙

1995年4月

目 录

第一章 宾馆酒店广播音响系统	
§ 1—1 宾馆、酒店广播音响系统的类型和基本组成	1
§ 1—2 常用音响设备	3
一、传声器和无线传声器	4
二、AM/FM 调谐器	5
三、磁带录音机	10
四、CD 唱机	12
五、调音台	18
六、前置放大器和功率放大器	23
七、频率均衡器	37
八、压缩器和限制器	43
九、扬声器系统	47
§ 1—3 厅堂扩声系统及其设计要点	57
一、厅堂扩声的作用和种类	57
二、厅堂扩声系统的特性要求	58
三、室内声压级和混响时间	60
四、厅堂扩声系统的设计要点	64
五、扬声器和传声器的布置示例	68
§ 1—4 宾馆、酒店广播系统及其设计	70
一、宾馆广播系统的种类	70
二、背景音乐系统及其设计	75
§ 1—5 宾馆、酒店广播音响系统的工程设计	78
一、设计步骤	78
二、宾馆、酒店广播音响系统设计要点	79
三、设计举例	81
第二章 卡拉 OK、歌舞厅音像系统	85
§ 2—1 卡拉 OK、歌舞厅音像系统的种类和特点	87
一、卡拉 OK 的形式	87

二、卡拉 OK 机的基本组成与特点	88
三、歌声消隐电路	89
§ 2—2 常用音像设备	90
一、延迟器和混响器	90
二、变调器	96
三、点歌器	98
四、激光影碟机	99
五、磁带录像机	102
六、监视器	108
七、投影电视	110
§ 2—3 卡拉 OK、歌舞厅音像系统的设计	116
一、大厅和小室的声学设计特点	116
二、卡拉 OK、歌舞厅的音响系统设计要求	117
三、设备的选择	119
四、音箱的布置及其示例	122
§ 2—4 卡拉 OK、歌舞厅的音像系统示例	127
一、卡拉 OK、歌舞厅音像系统举例	127
二、系统的配接考虑	131
第三章 宾馆酒店共用天线电视系统(CATV)	137
§ 3—1 共用天线电视若干必备知识	139
一、无线电波的传播特点和频道划分	139
二、分贝的运用	145
三、共用天线电视系统的组成和分类	149
§ 3—2 共用天线电视常用设备和部件	153
一、混合器	153
二、放大器	155
三、频率变换器	158
四、电视调制器	160
五、分配器	161
六、分支器	163
七、用户接线盒	165
八、传输线	165
§ 3—3 天线与避雷装置	169
一、接收天线	169
二、接收天线的种类	172
三、接收天线的选用	173
四、天线的安装与避雷	175

§ 3—4 卫星广播及其接收	178
一、卫星电视广播的特点和频率分配	178
二、卫星电视接收站的组成和技术要求	180
三、卫星接收天线及其安装	185
§ 3—5 CATV 的系统设计	188
一、设计依据	188
二、前端系统的设计	191
三、传输分配系统的设计	194
§ 3—6 设计方法和举例	197
一、工程设计计算方法与步骤	197
二、设计计算举例	199
第四章 闭路监控电视系统(CCTV)	209
§ 4—1 闭路监控电视的组成和特点	211
一、CCTV 系统的特点	211
二、监控电视系统的组成	211
三、CCTV 对系统和设备的技术要求	214
§ 4—2 摄像机及其选择	216
一、摄像机的组成	216
二、摄像机的分类	217
三、摄像机的选择	219
四、镜头及其选择	220
五、云台和防护罩的选择	226
§ 4—3 监视器	228
一、黑白监视器	228
二、彩色监视器	229
三、监视器的选择	233
§ 4—4 监视系统控制设备	238
一、信号的分配	238
二、视频切换器	239
三、控制器	241
四、其他附加设备	244
§ 4—5 视频信号的传输	244
一、传输电缆	244
二、电缆的选用	247
§ 4—6 宾馆、酒店监控电视系统的工程设计	248
一、设计要求与步骤	248
二、系统的类型和指标	249

三、设备的选用	254
四、摄像点的布置	255
五、显示与记录	257
六、监控中心室	259
七、设计举例	260
§ 4—7 防盗报警器及其系统	262
一、概述	262
二、防盗报警器	263
三、防盗报警系统举例	272
第五章 电话通信系统	275
§ 5—1 电话机的种类和选择	277
一、电话机的种类	277
二、选用电话机的注意事项	280
三、电话机型号命名方法	281
§ 5—2 程控电话交换机	282
一、电话交换机的种类	282
二、自动电话交换机的工作原理	285
三、程控数字交换机的优点	289
四、程控用户交换机及其服务功能	290
五、程控用户交换机举例	293
§ 5—3 电话站房的设计	315
一、环境要求和站房设计	315
二、电话站房设计举例	318
三、电话站房的接地	321
§ 5—4 电话管线系统的设计	322
一、线路容量的考虑	322
二、线路引入位置	323
三、宾馆、酒店高层建筑的配线方式	325
四、暗配线管网设计	327
五、楼层管路	329
六、暗管与配线	332
§ 5—5 电话传真与电传	339
一、电话传真	339
二、电传	341
第六章 宾馆酒店供配电系统	343
§ 6—1 供电系统的主结线方式	346

一、低压供电系统	346
二、高压供电系统	347
§ 6—2 低压网络计算	351
一、负荷计算	351
二、尖峰电流的计算	352
三、电能损耗的计算	353
四、单相负荷的计算	355
五、短路电流计算	358
§ 6—3 导线、电源和设备选择	363
一、低压导线和电缆的选择原则	363
二、常用导线、电缆的种类和用途	363
三、低压电器设备的选择	371
§ 6—4 防雷保护	376
一、防雷等级	376
二、防雷装置	377
§ 6—5 柴油发电机应急电源	380
一、发电机组的选择	381
二、机房设备布置	381
第七章 宾馆酒店照明设计	391
§ 7—1 照明光源和灯具	393
一、照明光源	393
二、灯罩与灯具	398
§ 7—2 照度计算	399
一、照度标准	399
二、照明质量	401
三、光源和灯具的选择	403
四、照度计算	404
§ 7—3 室内照明设计	412
一、客房照明设计	412
二、会议室照明设计	415
三、客房走廊照明设计	416
四、电梯间前室与楼梯平台照明设计	416
五、咖啡厅、酒吧的照明设计	416
六、餐厅照明设计	417
七、大堂照明设计	417
§ 7—4 KTV、卡拉OK 歌舞厅灯具布置	418
一、KTV 与卡拉OK	418

二、舞厅灯具布置	418
§ 7—5 室外照明设计	420
一、庭院照明设计	420
二、道路照明设计	421
三、建筑物的立面照明	421
§ 7—6 照明设计步骤与举例	423
一、照明设计的步骤	423
二、照明设计实例	427
第八章 宾馆酒店自动防火系统	431
§ 8—1 宾馆酒店消防电气设计要求	433
一、负荷供电要求	433
二、输配电线路	434
三、常用电源与备用电源的切换	434
四、火灾事故照明和疏散指示标志	434
五、火灾自动报警装置和消防控制室	435
§ 8—2 防火报警系统	436
一、防火报警与防火控制	436
二、火灾探测器	437
§ 8—3 消防设施的控制	439
一、消防设施的供电	439
二、消防水泵的控制	439
三、火灾报警控制器	446
§ 8—4 防火系统设计举例	447
一、消防水泵设计	447
二、火灾报警系统设计	447
三、火灾探测器的选择	452
第九章 宾馆酒店空调设计	455
§ 9—1 空气调节系统	457
一、集中式空调系统	457
二、半集中式空调系统	459
三、局部式空调系统	460
§ 9—2 湿空气的焓湿图和焓湿图的应用	460
一、湿空气的焓湿图	460
二、焓湿图的应用	462
§ 9—3 室内和室外空气设计参数	469
一、室内空气设计参数	469

二、室外空气设计参数	471
§ 9—4 建筑冷负荷计算方法	474
一、外墙或屋顶的冷负荷	476
二、玻璃窗传热引起的冷负荷	481
三、窗户日射得热引起的冷负荷	484
四、照明散热引起的冷负荷	489
五、人体散热引起的冷负荷	489
六、设备散热引起的冷负荷	492
§ 9—5 送风量和新风冷负荷的计算	498
一、送风量的确定	498
二、新风冷负荷的计算	500
§ 9—6 其他冷负荷计算	503
一、风系统冷负荷附加	503
二、制冷装置和水系统冷负荷附加	504
第十章 管路系统设计	505
§ 10—1 风管系统设计	507
一、风管系统的设计	507
二、风管系统阻力计算	512
§ 10—2 空调房间的气流组织	530
一、送风方式	530
二、送、回风口形式	531
三、气流组织的计算	547
§ 10—3 水管系统	556
一、水管系统的形式	556
二、水管系统的水力计算	558
三、水泵选择和水系统的承压	566
四、设备配管设计	579
第十一章 空调设备和制冷设备	591
§ 11—1 空调设备	593
一、组合式空调箱	594
二、诱导器	613
三、风机盘管	615
四、变风量空调机组	618
§ 11—2 制冷设备	619
一、制冷设备的选择	619
二、活塞式制冷机组	624

三、模块化冷水机组	625
四、热泵机组	634
五、螺杆式冷水机组	637
六、离心式冷水机组	640
七、溴化锂吸收式制冷机	643
八、空调机组	649
§ 11—3 空调系统的保温、消声和隔振	660
一、保温	660
二、消声	664
三、减振	674
第十二章 给水工程、消防系统及热水供应	683
§ 12—1 室内给水	685
一、给水系统及管道敷设布置	685
二、室内给水管网计算	687
三、加压装置和流量调节装置	698
§ 12—2 生活饮用水深度净化	714
一、投药	714
二、砂过滤	717
三、活性炭吸附	718
四、细过滤	720
五、杀菌消毒	720
§ 12—3 水景设计	721
一、水景的作用	722
二、水景的基本形态	722
三、水景设计原则	724
四、水景设计要点	724
§ 12—4 消防给水	735
一、消火栓给水系统	736
二、闭式自动喷水灭火系统	741
§ 12—5 热水供应	751
一、热水供应系统分类及选择	751
二、加热设备选用	752
三、管道布置及保温措施	756
四、热水供应系统附件	756
五、热水供应系统计算	759

第十三章 排水工程	773
§ 13—1 室内排水	775
一、室内排水系统的分类及组成	775
二、卫生器具选择及设置	776
三、排水管道布置敷设	777
四、排水管道的设计计算	781
五、通气管系统	785
六、常用污水抽升设备	787
§ 13—2 屋面排水	792
一、雨水排水系统分类、组成及设置要求	792
二、雨水系统的计算	796
§ 13—3 污水局部处理	809
一、隔油井	809
二、化粪池	810
第十四章 电梯	815
§ 14—1 电梯分类及构成	817
一、电梯的分类	817
二、电梯的构成	818
§ 14—2 电梯的自动控制	825
一、电梯自动控制系统的形式	825
二、自动控制系统的功能	826
三、电梯的安全保护	831
四、电梯微机控制类型	832
§ 14—3 电梯的拖动系统	832
一、拖动系统的分类	832
二、拖动系统的应用	832
§ 14—4 电梯运行的主要技术指标	834
一、额定载重量	834
二、运行速度	834
三、平层准确度	835
四、加速度	835
五、加速度变化率	836
六、轿厢振动	836
七、噪声	837
八、故障率	837
九、电梯单层运行时间	838

十、电能的消耗	838
§ 14—5 宾馆酒店电梯主参数和台数选定	838
一、乘客量和运行速度的选定	838
二、宾馆酒店电梯台数的确定	839
三、超高层宾馆电梯分区方法	849
四、综合性宾馆电梯分区和交通量计算分析实例	850
§ 14—6 电梯机房和井道设计	858
一、电梯机房和井道示图	858
二、井道要示	858
三、电梯机房	865
四、机房和井道尺寸	865
五、电源设备和电源线	868
§ 14—7 液压电梯	872
一、名称定义	873
二、液压电梯分类	874
三、机房和井道土建	874
§ 14—8 自动扶梯	878
一、自动扶梯分类	878
二、自动扶梯技术参数	880

● 第一章

宾馆酒店广播 音响系统

§ 1—1 宾馆、酒店广播音响系统的类型和基本组成

宾馆、酒店等的广播音响系统很多,大致可分为下面几类:

(1)面向公众区(走廊、大堂、商场和每层主要通道、电梯间等)和停车场的公共广播系统。通常这种系统平时进行背景音乐广播,在出现灾害或紧急情况时,可被切换成紧急广播。这是一种区域性的有线广播系统。

(2)面向客房的广播音响系统。这种系统包括客房音响广播和紧急广播,通常由设在客房中的床头柜放送。客房广播含有收音机的调幅(AM)和调频(FM)广播波段和宾馆自播的背景音乐等多个可供自由选择的波段,每个广播均由床头柜扬声器播放。在紧急广播时,客房广播即自动中断,只有紧急广播的内容传到床头扬声器,这时无无论选择器在任何位置或关断位置,所有客人均能听到紧急广播。

(3)面向餐厅、酒吧等的广播音响系统。这种系统有两种形式:一是由中央广播控制室提供的节目信号(背景音乐等),当紧急广播时,背景音乐广播亦被中央控制室的紧急广播控制信号所切换而取而代之进行紧急广播。另外,有时也有在餐厅和酒吧单独设置独立的广播音响系统。

(4)面向会议室、会议厅的广播音响系统。如同(3)所述,作为一般要求也设置背景音乐和紧急广播两用的系统,但因有特殊性,故也有在会议室和会议厅(或会场)单独设置独立广播系统。对要求较高或国际会议厅,还需另行设计诸如同声传译系统、有线对讲系统和大屏幕投影电视等专用视听系统。

(5)面向歌舞厅、卡拉OK厅等的音响系统。这种系统一般是单独设置的。其要求特殊,需配备专业音响设备,而且往往还有影像方面的要求。

从上面可以看出,宾馆、酒店等的广播音响系统基本上可以归结成两类:一是公共广播系统,它包括背景音乐和紧急广播功能,通常结合在一起,平时播送背景音乐或其他节目,出现火灾等事故时,即转变为报警广播;二是歌舞厅、卡拉OK厅的独立的专业音响系统。两者要求和使用的设备有所不同,各有特点。会议室和会议厅的广播音响系统则兼有上述两个基本系统的功能,它虽也有其特殊要求,但属于扩声系统。本章着重阐述公共广播系统,至于歌舞厅、卡拉OK厅的专业音响系统则放到下一章叙述。

不管哪一种广播音响系统都可以画成如图 1—1 所示的基本组成方框图。它基本可分为四



图 1—1