

星级酒店建筑电气及弱电智能系统设计探微

曹晓宁

山东省建筑设计研究院有限公司 山东 济南 250000

摘要:随着我国经济社会的不断发展,很多星级酒店也逐渐出现,再加上人们生活水平的不断提高,顾客对星级酒店的要求也变得有所增加。星级酒店如果想要可以提供比较高品质的服务,首先必须做到的就是必须要进行建筑物的电气设备和弱电及智能系统设计工作,在星级酒店建筑物的电气设备和智能系统设计中,不但要充分考虑其实用价值,而且还要兼顾其经济效益,并尽量提高客房的性价比。

关键词:星级酒店;电气;智能系统;设计

1 星级酒店电气设计理念

星级酒店作为酒店行业的龙头,代表着酒店行业最高标准,酒店作为服务行业,一切设计应该秉持着以人为本的设计理念,电气系统的设计同样如此。设计人员在设计的时候还应该从多方面综合考虑,建筑电气设计人员往往需要掌握电气设计知识的同时还要掌握酒店及排水系统,房屋内部建筑结构等知识,在保证电气系统正常运作的同时,保证不影响酒店其他系统的运作,这就要求设计人员有很大的知识储备。除此之外,酒店行业作为服务行业,服务行业最注重的就是客户的体验,酒店作为给顾客提供休息工作场所的行业,应该注重酒店的舒适度,注重设计是否人性化,这就要求设计者不能仅仅拘泥于设计本身,还要实地去考察,看看设计是否符合施工条件,是否达到国家要求标准,站在顾客的角度去感受设计是否合理^[1]。

2 星级酒店弱电工程的特点

2.1 智能子系统多、线缆种类多

住宅酒店的弱电部分网络系统,由于受到了建筑施工环境与内部的设备条件等各方面原因的影响,而其弱电部分网络系统的铺设也是在以中心管理机房为核心的基础上,还设置了若干子系统并对整个酒店内实现了进一步的指挥和管理,因此在酒店的各幢大楼内均铺设了大量的光缆。而按照不同的传输条件,这种线缆又具体可分成铜芯的电话线缆、光导纤维、视频和射频同轴电缆、热屏蔽的控制线缆和各种铠装电缆等各种类型,可谓品种众多。这也就导致了当强弱电系统中的不同子系统的同一传输对象中,根据其线缆的特点、数量上就产生了极大的交叉和浪费。

2.2 地下管道多

通常,星级酒店一般都是在地下室敷设的给热水管、消防水管、排污管、高压电缆、采暖空调用的热水

管和冷水管线、煤气管道等,但是因为这些管线一般都有很具体的管理负责人,又或都有很具体的主管领导责任,各管线的敷设施工就必须需要由各有关主管部门,以及所属的专业施工单位进行协调配合,同时也要求了一定需要由具体的设计部门进行施工图样的设计,使各部门之间也有了一个非常良好的信息交流与协调。但是针对于弱电工程的所有子系统而言,则因为其设备还不够完善,而配套的相关规定则还不够健全,也因此产生了对施工单位职责不明确的问题,使得整个弱电网络的工程建设都无法按照规范按程序开展,因此不能确保了施工品质。

2.3 设计使用处于初步探索期

因为弱电部分技术在星级酒店内的运用还处在比较早期的技术引进时期和探索期,所以其具体的技术应用现状与目前我国的具体实践状况之间也存在着相当的差异。例如,对于在某些构造比较复杂的、交叉点比较集中的建筑物上,由于用在纵剖面图上并没有非常明确的显示出弱电部分线路上的各个节点的相对情况,所以要绕开交叉障碍物也存在着一定的困难,而且用在代表实际能力的平面图上的标注方法也并没有取得很好的视觉效果,这样,在描绘草图的实际能力图时,也就对测量工程师们产生了比较多的技能要求。但从一般住户的角度考虑,星级酒店的住宿旅客对酒店的安全性需求比较多,所以酒店也需要对其生命财产安全做出较为全面的保障,而目前在弱电设备的火灾电气设计方面更是一片空白,所以一旦发生失火事件,将给旅客带来巨大损失^[2]。

3 星级酒店建筑电气设计

3.1 负荷设计

通常情况下,星级酒店的负荷等级一般应以一级负荷为主,包括宴会厅、厨房、客梯、机房、客房等,均必须设定有一级负荷电荷。至于某些紧急设施的关键设

备,则必须设计为一级负荷或特殊的设备,如消防用电设施、火灾应急照明、酒店营业与管理用的计算机系统。酒店、大堂、多功能厅等,一般设计为二级负荷,而其余的地方则必须设计为三级负荷。

3.2 电源设计

以北京某星级酒店的内部电气设计为例,其电源方式为二路10kV供电,而其中的电缆部分则是通过埋地敷设的方式实现的,敷设位置在酒店负一楼的地下变电所内,而二路供电方式则是通过并排实现的,可同时供电。而且酒店内部还设置了自备电源,是容积为1000kV的发电机组,能够保障酒店在停电情况下的正常用电。而在客房内部,总共配备了四个变压器,其中二个是1000kVA,另外二个则为1250kVA。

3.3 设备设计

变电所通常是设在于酒店建筑物负一层以上的,如通过直接向发电机送排风的方法对其进行降温,亦或通过保温方式对其加以防护等。而它所使用的开关柜一般为10kV的配电箱,其型式通常是以金属嵌装或完全封闭固定式的;变压器的通常型式是环氧树脂干式变压器;而对于中低压配电箱来说,则通常使用的是抽屉式开关箱。

3.4 防雷设计

在对星级的住宅进行防水性施工时,应当根据相关技术标准的规定,对外墙和屋面做好避自来水装置,同时将住宅的全部钢结构接到避自来水系统内,在避自来水装置内配备接闪设备。而在避雷器中的引下线,则一般应用于大楼框架上的两根主钢筋上,其直径不得小于16毫米。但在一般情况下,接地电流密度最应限制在 1Ω 之内,并把星级酒店和商务大楼的框架上的主钢筋整合起来,使之可以铺设于商业大楼框架上的环形扁钢直径混凝土上,从而形成一种接地体,这样达到了防雷的目的。

3.5 电力系统设计

电力系统作为建筑电气最重要的一部分,是酒店设计的核心,作为星级酒店,电力系统必须要得到保障。供电稳定,用电安全是最基本的要求。在设计供电系统的时候,设计者应该对酒店整体设计有所了解,根据酒店内部管道设计设计出合适的电路,在保证供电安全的情况下选择合适功率的供电系统,除此之外,平日要保证定期对电路、供电系统进行维修保养,以确保电力系统可以正常工作运营,供电设备使电力系统的核心,供电设备的选择是重中之重,供电设备的选择首先要考虑其性能,是否满足国家标准,供电功率是否满足要求,在保证安全的条件下,还要从经济方面考虑,选择安全经济的方案。供电系统至少要保证有两套,具体数目要

根据酒店自身而定,两套供电系统要保证可以独立运行,以保证一条电路出现问题时另一套电力系统还可以继续运行。除此之外,酒店还应该设备柴油发电装置,预防危机情况。

4 弱电智能系统的设计

4.1 基础弱电智系统

基础弱电系统的设计很大程度上影响酒店的舒适度。设计者在设计弱电智系统的时候要考虑到如电视、电脑、空调这些装置的安装位置,因为酒店电气设备繁杂,所以各种缆线布置会十分复杂,设计者要尽可能采用简洁的缆线铺设方案,除各种缆线不要互相干扰之外,还要不能影响到酒店给排水管道、供电系统的正常运行^[1]。除了这些大型电器的设置,设计者还要考虑到细节的设计。很多酒店的基础设计是不会有很大差距的,星级酒店高于普通酒店的地方就在于注重细节设计。

4.2 信息网络系统

随着时代的进步,网络已经达到普及。星级酒店的的网络系统设计应该保证每个房间至少一个网络接口,同时免费无线网络全面覆盖,为顾客上网提供便利,做到网络流畅,覆盖范围广。除此之外,星级酒店对应的消费群体大多为高收入人群,不少客户的电脑资料涉及商业机密,所以星级酒店对网络系统的安全水平要求更高。星级酒店应该设置专业的网络安全小组,日常进行网络维护,保证顾客上网安全。

4.3 物联网系统

随着时代的进步,物联网技术得以更加成熟。不少企业都推出了以物联网技术、人工智能技术为支撑的产品,物联网产品的应用使生活更加便利,生活更加舒适。高端的技术可以提高酒店的服务水平,星级酒店作为酒店行业的佼佼者,更应该积极引进新技术,应用物联网技术。智能家居、智能消防等技术的应用不仅在提高酒店科技水平的同时,还大大提高了酒店的工作效率,和安全系数。

4.4 布线系统的结构化

基础布线体系是基础化的布线系统,是一种比较创新的整合式布线系统,它可以把计算机设备进行整合,或同时整合到本建筑物内的系统上,以适应不同的布线需求。星级酒店的计算机通常分为二种,一类是收银网络系统,另一类是管理与局域网系统。在对整个星级酒店建筑的整体布线体系中,应以现代智能化大厦的普遍设计特性为依据,从整个星级酒店的一般设计分布特性出发,建立结构化的整体布线体系,也就是建立在整体计算机中的计算机网络间的结构化布线体系,其目的就

是达到对整个星级酒店建筑整体布线与网络系统的综合自动化。

4.5 智能通信和车辆管理系统

星级酒店的电话通讯网络系统主要由三个部分所构成,一是终端设备系统,二是数据传输系统,三是转换装置。数字化的程控交换机,能够根据星级酒店内不同的服务需求,实现其不同的功能,使各种不同的服务需求得到了实现。在通常情况下,星级酒店内所使用的城市配电网方式大多是单独型的电话线路配线,而采用这种方法就实现了电路上的线路配电网,既可以降低了事故产生的概率,又方便于设计检查和今后的改造工作,而城市配电网方式则大多选用了反射式的楼层或电话配线方式。不过,在对各个楼层的分线盒进行设计后,还必须留出一些地方,以便利于今后的改进。而星级酒店的车库管理系统也是十分关键的,对于提升星级酒店车辆管理的有序化,就必须建立智能化的车辆管理系统。现代化的车辆管理系统一般由如下几个方面所构成:第一,通过电脑显示器,能够及时发现车房内车辆的进出情况;第二,汽车控制器;第三,IC卡读卡机,对出入库的人员实施控制;第四,电子围栏,当机动车需要进场或是远离车库后,对机动车放行。采用现代化的机动车管理,也可以推动社区交通管理的标准化。

4.6 防盗报警和监视系统

星级酒店的防盗报警系统,其功能主要是保护酒店的财产安全,重点监控的对象通常是在酒店的财务室和金库等。对这种系统的安装方式,不但可以采用微波处理方式的探测器,还可以使用红外线检测方式。在检测到有危及酒店房屋安全的情形出现后,还可以通过专门设置在酒店上的热磁报警装置发送报警信号,以便于有关管理者尽快采取措施消除安全隐患。而闭路电视监视系统的主要功能是对星级酒店内的设备进行监视,在经营管理工作中就需要引入更现代化的电子计算机技术手段,以增加星级酒店的安全系数。闭路电视监视系统通常主要由这样一些部分的构成:第一,显示屏和图像处理装置;第二,监控设备和图象传送装置;第三,摄像机监视设备。通过使用闭路的电视监测设备,将可以对星级饭店的内部环境实施更全面的监视,因为这样就对星级酒店的内部安全提供了保证。

4.7 智能照明系统

现代酒店的装修采用不同档次的灯具形成不同的使

用环境,是中高档酒店装修的必然趋势。星级酒店建设对灯光的需求愈来愈大,不但需要创造温馨、健康的灯光,而且不同的场所要求不同的灯光场景。智能灯光管理系统可以对大堂、多功能厅、办公室、餐饮、客房及户外灯光等领域完成各种功能的应用,实现高效、营造舒适优雅的环境气氛^[4]。智能照明管理系统采取了模块化结构,并根据酒店生产的不断变动、迅速发展的实际情况,作进行了适当的更新升级。管理系统采用总线形式的网络系统,分为电脑网络通信管理软件和智慧酒店管理硬件控制系统等两个方面,并通过完善的TCP/IP通信协议,以保证系统的安全与可靠性,并提供了绿色环境及现代化的管理手段。

4.8 火灾自动报警系统

在酒店建设中,火灾自动报警控制器是关键,该控制器能够及时发现火灾,并在火势没有扩散以前发布火灾警告。这样使火灾对建筑、人的危险减至最少。在火灾自动报警系统设计中,包含了火情监测、告警、消防联动等模块。在综合火灾报警系统中则使用了不同的探测器和模块,对建筑综合体项目运行需求进行了划分,并通过报警信号完成确认工作,以确保该建筑的顺利使用。

结语

星级酒店的电气装置设计以及弱电部分的智能系统设计都是十分关键的,因为电气设计关系到星级客房的整体供电环境,而智能系统设计则关系到星级酒店的整个系统。结构化的综合布线系统、防盗报警系统和闭路电视监视系统、智能网络系统等,都能够达到对星级酒店全部业务的全面自动化管理,它从而极大地提高了星级酒店的工作质量,也降低了运作成本,使酒店管理事业得到了更好更远大的发展前景。

参考文献

- [1]白永生.中国建筑标准设计研究院.新书快讯——《建筑电气弱电系统设计指导与实例》(第二版)[J].建筑电气,2019(2):59-59.
- [2]张昶.谈汾酒商务中心酒店及裙房供配电设计[J].山西建筑,2017,43(34):123-124.
- [3]郭芹.度假型酒店绿色建筑电气设计[J].绿色建筑,2017.9(5):54-56.
- [4]宋成健.五星级酒店建筑的供配电设计思路探析[J].山东工业技术,2017(17):104-105.