

# 园林照明设计与电气节能设计的相关分析

叶春红

金埔园林股份有限公司 江苏 南京 210000

**【摘要】**园林照明设计与电气节能设计一直以来都是我国园林景观建设的重点,在开展有关的建设工作时,需要以设计作为要点,根据照明设计与节能设计的要求完善各项工作内容。尤其是在我国坚持可持续发展理念的过程中,园林照明系统的电气设计逐渐趋向于节能环保方向,其能够致力于减少能源损耗,实现资源最大化利用。文章主要通过分析园林照明的方式及电气节能设计的原则,对照明设计与电气节能设计的途径进行简要的探讨。

**【关键词】**园林照明设计;电气节能设计

园林对于人们的日常生活来说有较大的作用,主要是由于很多人在生活当中会以园林为主到处游玩,在忙碌的生活当中有一丝闲暇。在夜晚时分,为了保证人们的日常出行,就需要利用照明提供服务,在这个过程中需要利用电力资源,还能够提高园林的美观性。我国当代社会的发展促使园林照明当中的电气设计需要以节能作为基础标准,产生较大的生态效益,为社会经济的综合发展提供保障。

## 1 园林照明方式

园林照明方式主要分为四种。第一,重点照明。这种照明方式主要是需要突出园林当中的某个重要景观或者突出照明。重要景观可以是花卉盆栽或者植物等,也能够是一种城市的代表雕塑体现出较高的艺术价值。重点照明需要突出园林的主题,在开展照明系统设计工作时,能够促使视野的体现更加清晰。第二,环境照明。这种照明形式可以突破人们在视野上的限制,让周围的园林景观表现得更加优美。环境照明形式能够加大园林光照的亮度,是重点照明的辅助形式,其还能够保证园林的层次主次分明,加强园林的立体性。第三,工作照明。工作照明大多安排在人们出入比较频繁的区域,帮助周围居民或者游客更加灵活地活动。工作照明的亮度不能过高,否则会影响视野造成视觉损伤,大多数工作照明都会以自动开关的形式呈现出来,防止产生严重的电能损耗。第四,安全照明。顾名思义,这种照明形式就是提高园林的安全效果,在大型建筑的周围通常需要利用安全照明增加人们的注意力,在夜间或者天气灰暗时给予安全保障,还能够起到警示的作用。安全照明需要一天24小时不间断,在产生安全事故时,能够利用其最大程度地降低损害。

## 2 电气节能设计原则

电气节能在很多行业发展当中都有不同程度的应用,对于电力企业生产经营工作的开展更加重要。在进行园林电气节能设计时,需要保证照明设计与园林的整体环境相契合,防止其产生突兀感影响人们的视觉感受。电气节能设计需要在电气设备及性能等各个方面满足系统的运行需求,防止其轻易产生故障。在设计的过程中还需要考虑后期的管理与维护工作的开展,保证其便利性。电气节能设计还需要满足节约性原则,主要是设计人员需要从经济性角度出发,选择性价比较高的电气设备及材料,保证各项支出在预算范围之内。节能性是电气节能设计不能忽视的要点,工作人员要对电气设备机械线路在运行当中产生的能耗进行分析,通过节能降耗工作的开展达到工作目的。

## 3 园林照明设计措施

### 3.1 利用节能光源

在当代社会发展当中,越来越多人会在日常用电过程中选择节能光源,不仅可以降低用电成本,还能够贯彻可持续发展理念。在开展园林照明设计工作时,就可以利用节能光源,提高园林照明的效用,促使其能够体现较强的环保型。就当前的社会发展形势来说,比较常见的节能光源有LED光源,其不仅可以呈现出较高的亮度,在使用的过程中损耗的能量也比较小,可供选择的灯光颜色多样化,能够提高园林照明的美观性。我国当前使用LED光源的用户非常多,各个城市在发展当中也会推广使用这种光源形式,在园林照明设计当中已经得到了较大的推广,并且效果显而易见。

### 3.2 采用智能照明控制系统

智能照明控制系统虽然在很多城镇园林建设当中鲜少展示出来,但是在经济发展迅速的城市当中使用频率还是比较高。特别是在很多中小城市逐渐得到发展的过程中,智能照明控制系统在园林建设当中越来越得到了人们的支持。这种照明设计能够提高节能效果,还可以延长园林的使用寿命,促使其发挥更大的作用。在利用智能照明控制系统时,工作人员可以对系统进行远程控制,减少人工成本,还能够减少工作人员的工作量。并且能够通过电子系统利用科学技术对智能程度的稳定性及时做出判断,在发现问题时在第一时间让工作人员检修,提高照明系统的实用性。

### 3.3 重视景观植物照明设计

景观植物在园林当中能够绿化环境还可以体现观赏性能,让人们在工作之余得到放松。在进行照明设计时,工作人员就可以利用大量的植物开展填充设计,促使照明设计具有更强的针对性。设计人员需要明确不同植物的生长特点,对其生长环境进行分析,还需要考虑其不同的生长周期。在考虑这些因素之后就可以按照要求对植物照明的颜色及亮度进行调节,防止光源对植物产生损害。部分植物在生长的过程中不适合夜景照明,设计人员可以更换植物的类型,同时要注重保证园林植物的协调性,体现其美感。另外,设计人员还可以通过补光调节的方式防止强光对植物造成损害。

## 4 园林电气节能设计措施

### 4.1 供配电系统设计

供配电系统设计主要可以满足不同的电量需求,促使电能的使用得以减少,满足节能设计的各项要求。在开展这项设计工作时,可以提高能源的利用率,将电能的损耗控制在最低范围内。设计人员需要按照供配电系统的设计要求加强安全设计效用,利用漏电保护开关提高用电安全性,还需要为其质量提供保障,防止在后期用电过程中造成用电质量问题。

### 4.2 提高功率因数

提高功率因数可以减少供电线路的无功损耗,在没有使用电源时不会损失电能,这在电气节能设计当中比较普遍。设计人员需要保证电气设备的选择与安装符合高功率因数的标准,做好集中补偿配电工作,真正体现园林照明的节能效用。在实际开展设计工作时,还需要降低线损,对线路的电阻及长度等进行控制,明确各个要点之间的联系,保持热稳定,降低运行成本。

### 4.3 电动机节能控制

园林建设的电动机大多与给排水的及暖通专业设备配套存在,在开展园林电气节能设计工作时,还是需要让其独立出来,体现其单一设备的性能。在利用电动机节能控制方式时,需要对电动机的运行情况进行合理分析,通过就地补偿电容器减少线路的有功损耗。在使用电动机时,可以保证系统运行的平稳性,对电流进行合理的控制,防止其产生较大程度的变化,促使园林电气节能起到根本作用。

### 4.4 自动控制

自动控制可以对光源的使用时间进行延长,节能效果的体现也更加明显,在照明的过程中能够提供较大的帮助。在利用自动控制方式时,设计人员需要按照不同的环境条件及工作需求对光照度进行精准的调试,协同管理人员强化节能效用,促使智能照明控制系统可以对电网的浪涌电压进行抑制,防止产生难以控制的情况。设计人员可以联合设计人员对软启动及软关断技术进行利用,防止产生冲击电流损害光源。设计人员还可以利用自动控制中的数字形式传递信息,在维护电能系统时提供更多的帮助。

## 5 结语

园林照明设计及电气节能设计需要满足经济性要求,在确保园林设计达到美观性的前提下,发挥其各个方面的优势。设计人员要注重环保性功能的体现,加强电气节能设计效用,促使园林设计更有趣味性,加快园林事业的发展。

### 【参考文献】

- [1]刘畅. 园林照明设计与电气节能设计的相关分析[J]. 城市建设理论研究(电子版),2018(10):184
- [2]苏振. 园林照明设计与电气节能设计[J]. 建材与装饰,2018(06):61-62
- [3]叶剑安. 园林照明设计与电气节能设计的相关分析[J]. 江西建材,2017(04):230-231
- [4]张永飞,肖飞,郭君,贾银辉. 园林照明及配套电气节能设计策略分析[J]. 现代农村科技,2017(09):61
- [5]杨芸波,郭金明. 园林照明及配套电气的节能设计思路[J]. 北京农业,2015(04):37