

建筑电气施工中照明节能技术的运用

王立军

合肥千万电力能源设备有限公司 安徽 合肥 230000

【摘要】 电气设计与施工是建筑设计的重要组成部分。通过将绿色节能设计理念应用于电气施工,利用科学先进的绿色技术资源,可以降低资源效率,提高系统的安全性和稳定性,降低运营成本。节约和推进建筑现代化、环保、节能都发展。

【关键词】 建筑电气施工; 照明节能技术; 运用

设计者在设计建筑电气照明结构时,应按照国家技术规程、执行标准以及工程建设和施工的要求概况,想出各种改进建筑电气照明的方法以便实施。在设计中。设计首选高效节能灯,安装合适的照明控制系统,满足您的节能需求。此外,要通过建筑照明促进能源符合节能绿色建筑的规范和标准,因此符合绿色建筑理念的发展与运用。

1 建筑电气绿色节能施工技术应用的意义

首先,建筑技术中最重要的因素是建筑电气。因此,电气建筑的设计和施工是否科学合理,直接关系到建筑的整体质量。要实现建筑节能,就必须实现建筑节能。在电气系统的设计和建造中使用环保建筑技术可以节约能源。通过使用节能、科学、高效的技术资源,减少能源短缺和环境污染问题。它使用大量资源用于建设项目的实施和后续使用和维护。为使建设项目的性能达到国家和省级标准,必须采用以绿色能源为核心的绿色经济技术。对在建电气施工的各个环节进行监测和控制,有助于制定科学合理的施工方案,根据当前工程选择合适的施工设备,消除电气施工设计和施工中的不足,监测建筑物的用电情况^[1]。

2 影响照明系统能耗的因素

2.1 灯具类型对能耗的影响

灯具电能损耗是建筑照明中最主要的能耗。为了在建筑照明中节能,必须选择与系统设计相匹配的灯具。灯具一旦安装好,以后就不能轻易更换,只能采取合理的照明系统控制方式实现节能目的。无能源灯具具有能耗大、功率大、寿命短、不环保等特点。

2.2 照明控制方式对能耗的影响

不同的建筑物或房屋有不同的照明标准、特点和功能。为营造舒适、健康、节能的室内照明环境,应采用多种照明控制技术。这种方法需要最好地利用自然光来适当地控制人工照明。如果自然光不能满足基本的照明要求,可以适当调整人工照明。例如,人工照明在白天不会打开,但在走廊里,它会在晚上自动打开。或者在阴天和下雨天之后。它满足了人类行为的基本需求。如果自然光量过多,安装太阳能电池板时应减少光照。在自然光无法照亮的室内空间,需要通过加入可控照明技术,将自然光通过人工引入室内。人工的照明控制可将照明区域划分为不同照明要求的工作区域,根据不同需要智能控制不同场所的照明设备。这种控制方案的优点

是不需要多个控制箱,并允许对照明灯具进行软件控制。但是,这种方法不够灵活。在针对自然气候变化和可用性进行调整后,需要对软件进行第一次调整。相关参数适应新的要求和变化。另外,通过结合不同区域的需求,可以实现办公室、会议室等场景的照明控制,不同的场景有不同的照明要求。因此,它针对不同的照明组合、混合照明、个人活动等调整控制方式,将照明控制与实际需要相结合,以满足实际需要,节约能源消耗。

2.3 自然光对能耗的影响

自然采光受不确定性和季节性影响。它会受到时间、季节、空间的影响,还会影响与建筑物的距离、建筑物高度、朝向、房间类型等各种因素。人工照明只有在没有自然光的情况下才能改善室内环境。有效地穿过窗玻璃和窗帘以穿透内部。自然光在一年中的四个季节呈现出各种变化,如夏季长日照或冬季短日照,对室内季节影响不大。照明的作用最终会影响能源消耗。

3 建筑电气施工中照明节能技术的运用

3.1 照明光源的选择

这是由于光能传输过程,光源的选择对于照明光线很重要,提高光的效果,会先从光源寿命及价格等方面入手,随后结合色温,会先从光源寿命及价格等方面入手,随后结合。在我国工业技术发展中,实现节能兼容及达到相应的照明效果,随着我国工业技术水平的发展,照明光源技术已经进入到了新的发展时期。其中,LED照明光源技术更为常见,并产生由一些制造商的高性能光线,更容易受益于80到100LM/W,价格低,光线低。在造型的设计与安装方法的选择方面,都有极大的可定制优势,是电气照明的理想源。如果进行项目建筑电气照明节能设计时,LED灯以提高整个项目的设计有效性,应该考虑到使用光,温度,重量,盈利来源,成本等多项因素。

3.2 一种导光照明节能系统的设置

在建筑照明系统设计施工时,采用导光照明节能系统,该系统包括采光集光部分、光传导、光分配和漫射器几个部分。因此在这种情况下,利用采光集光部分进行建筑外立面光线的收集,光传导部分将收集的光能传递出去,漫射器具有不同的管路。该导光照明节能系统设计是科学合理的,并且该组的能力强大,相对合理。

3.3 结合具体工程结构特点合理选择照明控制方式

如果由于不同的建筑物的功能存在差异,则另一个建筑内部不同的场所其环境不同,因此,不同的建筑、建筑内场所选择的照明控制方式不同。应根据真实需要

选择科学合适的灯具及其控制方式,例如走廊、楼梯间等地方应选择集中控制的方式。随着科学技术的快速发展,更为人性化和智能的灯,出现了人体感应和动静感应的控制方式,智能灯控制超过现代照明结构。在智能控制模式下,精确的解决方案,配置,照明,调整,对应光源设置并启动相应的简单操作,从不同的时间开始,关闭不必要的光源,在需要时再自动启动。自动照度调节的方式,可提高对自然光的利用率,在必要时将灯具开启,实现了以最少的能源达到照明的要求。

3.4 导光照明节能系统具体应用方法

将采光组件放置在建筑物前部的每个采光板上以及建筑物顶部倾斜面上的采光板上。侧光板和上部日光板包含均匀间隔的光板,外部光发射出具有不同总板直径的增强光。光导管和透光板相互垂直,整个透光板呈圆弧形,透光板在每个闪光灯和底部都有散热孔。由于透光板有利于太阳光线聚拢,提供了较大的采光面积。传输板收集阳光并减少透光板累积的杂散光,以在光线通过传输板时提供更大的光区。再向后传递。由于在光线聚拢时易出现高温,散热孔可较好地缓解该现象。因为重新捕获光线时会产生高温。每个发光部分由与每个感染性荧光灯相连的直形荧光灯组成,该荧光灯会聚到每个右侧荧光发光板的中心,确保照明的收集和均匀性,并促进分布。配光部具有配光口,配光口的侧壁上设有多个配光孔,配光口呈火焰状、锥状等。并安装聚光镜,侧壁上可以涂上反射涂层。分配口后端连接于光导管并延伸到建筑内并延伸到建筑物的各个工作区域,在光导管的尾部放置设置漫射器形成漫射管路,形成扩散通道。当仅限于配光部分时,照射集光口,将配光口安装在同心口的侧壁上,实现聚光后的透射。在此特定应用中,必须包括定义所需形状的设计特征。配光单元通过结构计算安装在建筑物的中心,其形状是从中心到外围创建,配光组件用于实现配光,促进配光更科学^[2]。

3.5 控制设备的优化方案

在民用建筑照明的电气设计方法中,电路设计中必须将照明线路和插座线路分开设计,以提高照明电路的安全性。内部电路的负载随着使用插座的设备数量的增加而变化。与壁式插座相比,连接到照明电路的灯具在使用过程中充电较少。目前的方法是将两个电路分开设计,这样可以提高建筑工程照明线路的稳定性,从而延长照明电路的寿命。同时,虽然电路是单独设计的,但

需要为断路器安装具有高分断能力的控制系统,因为在断路器使用过程中,如果发生漏电或过载,则可以关闭的电源方案。这确保了能源消耗的安全。利用强大的资源提高效率。

3.6 照明光源、灯具及其附属部件规划设想

在建筑电气能源高效合理利用领域照明工艺能源利用效率优化设想过程中,设计者在选择光源灯及配件时,必须严格遵守现行的相关国家标准,确保荧光灯灯具、高强度气体放电灯具效率在规定允许值以上。对于没有特殊要求的高层建筑,不需要结构的自动控制,输出功率大、使用寿命长、光效高、吸光率高、反射率高、配光适中、配光稳定的灯具为宜。在建筑电气规划设计领域无自动化调控要求时,应根据建筑运行环境因素、天然光线采集程度分区、分组别调整控制特征。例如,如果您白天有很多自然光,而晚上散射的人较少,则可以关闭部分或大部分灯以节省电力和能源。同时,在自然光进入建筑物的正常楼梯照明下,通过选择经济的自熄触点,可以保持声光控制的联合工作。减少电力消耗的手段。应避免每个灯开关控制的光源数量。通常,除了一个光源外,每个房间的开关数量不能超过两个。另外,如果要制作两排以上的灯具,这个控制要以灯具排为基准,侧窗为180度,适合自然光的通过。

4 结束语

电源是建筑物中使用最广泛的能源之一。通过高效合理地使用电气结构来优化照明过程的能源效率的想法不仅与安全性、稳定性和传输效率有关,还与“节约成本”有关。减少能源和排放。因此,电气专业负责人必须慎重考虑照明灯具的节能设计,从大规模开发入手。同时,根据节能灯、光源、电器元件的正确选用以及照明电路的科学规划,切实达到建筑建设成本、电气运行成本管控目标。

【参考文献】

- [1] 孔帅. 建筑电气施工中照明节能技术的运用[J]. 智能城市, 2021, 7(04): 111-112.
- [2] 殷小石. 建筑电气照明系统节能优化设计技术要点[J]. 绿色环保建材, 2020(12): 45-46.