

机电安装工程中的电气节能施工探讨

张扬

华北理工大学 河北 唐山 063000

[摘要]现如今我国的经济飞速发展,但随之而来的是资源和能源的枯竭,采取节能环保措施已然成为迫在眉睫的事情,必须引起相关人员的重视,因此机电安装工程节能施工将成为未来发展的必然趋势,具有十分广阔的发展前景。为了使机电安装工程的施工,与国家环保部门发布的节能环保政策相适应,应当使用电气节能技术,防止其出现安全隐患。基于此,本文将当前建筑机电节能发展现状进行分析,并根据节能原则提出相应的解决措施,希望能够提高电气节能施工质量。

[关键词] 电气施工; 方法措施; 机电安装; 节能

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1141

引言

电气施工并非一件容易的工作,具有综合性和复杂性等特点,对相关工作人员的电气施工专业能力和技术水平的要求也较高,通常来说,电气施工质量的高低将会对机电安装工程整体质量产生较为直接的影响,这就要求技术人员的专业能力水平要高。由于涉及控制、维护等各项工作,施工人员还要具备控制管理能力。由此可见,电气节能施工对机电工程产生较为深远的影响,那么在施工前以及施工过程中对项目工程进行科学、合理的规划,是施工单位所需要思考的问题,以此来为机电安装工程的施工提供重要保障。

一、建筑机电节能发展现状

1、民用建筑机电节能

随着我国绿色新发展理念提出,当前社会的发展越来越倡导绿色、和谐,但是在建筑行业中供人们居住、学习等一系列民用建筑由于其自身的耗电量较大,因此电力资源浪费现象十分严重,引起了环保部门的重视。因此,为了能够改变当前现状,保证民用建筑不会过多的浪费电能,既要在前期的施工过程中加强节能方面的设计,也要更多的应用新时代下的新技术。我国在进行民用建筑机电节能设计时,要适应时代发展,采用较为高端的新型技术,从而使电力节能效果更加显著。

2、商用建筑机电节能

与民用建筑相比,商用建筑在机电节能的设计方面存在其自身的特殊性,它更偏向于节省无谓消耗的部分能量,找出无谓消耗能量的源头,再根据实际情况采取相应的节能措施,以变压器以及传输电能的线路为例,其在运行过程中普遍都会出现功率的损耗,这是在所难免的问题,因此可以降低这一损耗,采用当前国外的空心砌块、多孔砖等国内不具备的新型材料,不仅能够达到建筑的节能效果,同时也能实现建筑的保温作用。商用建筑消耗能源所占的比重较大,如果不严格控制其能源的消耗,将会对社会未来发展的可持续性具有较为深远的意义。因此,必然要重视建筑机电工程项目中的节能问题,在施工前期进行较为安全、节能且成本较低的设计,从而找出确定工程设计的新思路。

3、施工设备老旧,建筑技术落后

由于我国的建筑行业历史悠久,有很多建筑企业年代有些久远,其中一部分企业中所用的设备已经不符合时代发展,有些过于老旧,虽然看似建筑企业相对节约,但是用长远的眼光看问题,老化的机械设备能耗较高,在无形中造成了能源的浪费,这是不可再生的。同时部分企业的管理层,也是为了能够获得更高的利润,而使施工的成本控制在最低标准,对于施工设备等一系列基础设施置之不理,不及时更

新,严重的情况下还有可能会威胁到施工人员的生命安全。

二、建筑工程电气安装节能技术的应用原则

1、实用性原则

建筑工程与人们的日常生活之间存在着较为紧密的联系,涉及人们日常生活的方方面面,因此在建设的过程中,必须要注重实用性,且必须要结合工程的实际效益,虽然节能是建筑工程实施过程中需要达到的重要目标,但是一味的节能反而容易顾此失彼,从而增加工程的运行成本,甚至不能保障工程质量,为了能够使施工工程更加具有经济性、节能性等多方面优点,以实用性为基本原则,采取相应的措施,从而达到在短时间回收一部分运行费用的目的。同时,施工过程不能盲目,要有根据、有针对性的进行电气节能的施工,因此在施工之前对能耗进行分析,对必要的能耗以及不必要的能耗有一个大致的了解,并采取相应的措施来尽可能地减少不必要的能量的损耗。

2、节能性原则

电气安装节能技术的最终目标在于实现节能环保,辅之以促进资源合理有效地利用,因此在施工前期进行对方案进行设计的过程中,应当考虑节能性与实用性,同时,在研发电气节能技术时,应当使其可以对未来可能耗费的资源进行预测,通过一系列较为精准的计算,分析造成资源浪费的原因,从而更加有针对性的采取措施、降低能耗,同时弥补前期造成的资源消耗,从而促进其合理配置,使建筑电气工程能够较为平稳的运行。

3、经济性原则

建筑机电安装工程中的电气节能设计作为一项较为复杂的工作,不能单单考虑节能问题,同时对投资问题也要进行慎重考虑,要设备的选择上,要控制成本,在投入最少成本的情况下,选择高性价比的设备,即在可控范围内选用节能性较强的设备,使得该设备能够满足负荷容量以及电能质量的相关要求,从而保障人们正常的用电需求,从而也能使得电气建筑企业在市场竞争中站稳脚跟,获得竞争优势,保障企业的正常运转,从而促进其经济效益和社会效益的统一。

三、强电电气施工技术要点和电气节能施工分析

1、施工要点

首先,在施工之前应当对施工场地进行勘察,进行施工方案的设计,做好前期的准备工作,其中主要包括施工图纸、机械设备、施工劳动人员、原材料等,同时要合理对其进行配置,促进资源的合理分配。其次,要在建筑施工的过程中要严格按照前期所涉及的图纸进行施工,以此来保证最终的施工成果与预期相符合,并按照图纸的要求提前预留好孔洞、线管等,并根据设计的方案选择适合实际施工要求的

管线材质。另外,对于一些不在明面上的电气管线,如暗敷在墙壁内侧的管线,应当严格进行终端线盒的精准定位,否则一旦完成墙壁砌筑工作,终端线盒将不能再移动。

2、防雷施工的关键工序

防雷施工是强电施工过程中的重要组成部分,要选择合适的焊接和接地方式后再进行下一道工序。另外,要做好避雷针的安装工作,以此来为防雷装置做好保障。

四、机电安装工程中电气节能存在的问题

1、施工单位的节能环保意识不足

现阶段在我国施工行业,大多数建筑企业的经营目标始终以获得利润作为最终目标,低成本高收益才是企业所追求的,但是采用节能环保技术,往往会使得建筑成本大幅度提高,企业的收益也就相对而言有所下降,正是由于受到利益驱使,导致很多企业即便对节能环保技术有所了解,但也不将其真正应用于建筑施工的过程中。

2、节能环保机制不健全

建筑机电安装工程的电气节能施工也是一个较为复杂的施工过程,因此在施工前期,应当利用节能环保技术进行施工方案的制定,该方案的制定要以有计划、有针对性为原则,坚持大局整体意识,并对施工过程中会产生问题及时进行预想,在发现问题后及时解决问题。因此在施工的过程中,应用节能环保技术已然是建筑企业发展的必然趋势。但是由于我国的建筑行业起步较晚,我国关于环保相关的体制机制不够成熟,因此即便建筑企业在环保层面投入再多的资金,没有完善的节能环保机制也将会是无济于事。

五、机电安装工程中电气节能施工的方案措施

1、电气照明节能系统措施

(1) 选用合适的照明灯

在建筑电气施工的过程中,为了达到节能的目标,应当选择合适的光源荧光灯,一般来说,四米半以下的建筑楼层,如商店、公共场所等,一般适合具有节能照明的光源荧光灯,对于一些建筑室内立体空间的高度较高的大场所,如工业产房、体育中心、大型商业场所等,一般会金属的卤化物灯,因为这一类的灯具有寿命较长、显色性比较好等特点,对于一些对显色性没有要求的场所,可以选择标准的高压钠灯,同时相关技术人员还对高压钠灯进行了改进,而改进后的更加适用于显色性较强的场合。

(2) 采用智能的照明控制系统

设置这一系统的目标在于节能,其操作原理主要是通过多种预设置来控制系统,针对不同的环境和时间精确的设置光照强度,同时也能参考某一时段的人流量,根据其具体的工作模式,进行照明设备的开光,在人流量较少的地区关闭不必要的照明设备,而人多的地区则可以自动开启,以此来减少不必要的能源损耗,从而达到节能的目的。

(3) 采用节能型的装置和开关

为了能够更好地达到节能的目的,可以在使用照明灯时,增加照明的开关,增加分区的数量,实现灯光的多区域控制,针对病房、卧室等居住场所可以采用可以调光的床头灯,而室外公共场所的照明可以采用光电或是程序控制开关,而楼梯、走廊等人们只在此短暂停留的地区可以采用声控或是节能自开自熄的开关。

(4) 选择合适的照明控制方式

可以根据所处的环境选择适合的照明控制方式,例如当

房间内灯的数量较多时,可以采用侧窗平行的方式来控制照明,对于报告厅、电化教室等场合应当按照距离讲台的远近进行分组控制。

(5) 积极推广适应新型光源发光二极管

新型光源发光二极管就是所说的绿色光源,随着这一类型的光源的飞速发展,使得发光的光纤应用更加广泛,被室内、水下的装饰都能有所应用,对于机电安装工程的电气节能大有裨益。

2、采用采光节能技术

所谓采光节能技术顾名思义,主要是指通过利用自然的太阳光来发电,从而达到节能环保的目的,由于自然太阳光是取之不尽的,因此我们想要落实节能环保的理念,可以致力于研究利用太阳能发电的技术。同时对于太阳光的利用也分为直接和间接两种形式,直接利用自然光线的形式是指能够保证建筑表面的一侧可以采到光,对另一侧不适用,有一定的局限性。于是在现代的房屋建筑施工过程中,会尽可能地避免直接利用自然光的形式,更多的是间接利用自然光,这样能够使建筑物表面所获得的自然光线范围更大,使得视觉舒适度进一步提高,同时还能够节约其他对于环境有污染的能源的消耗。

3、提高施工技术人员的素质

建筑工程的环节众多,工序复杂,涉及的人员也繁杂,施工人员之间存在着不同的文化程度和认识水平的差异,导致他们对于环保理念的认知程度参差不齐,对于节能环保技术应用的效果也与预期相比有一定的差距,不能够保证节能环保技术能够真正落实到建筑工程的每一个环节当中。要为电气节能操作人员开展长期有效的培训工作,并合理配置其工作岗位,邀请外部专业的人员进行讲座培训,提高其环保观念,提高其工作素养,从而打造出一支能力过硬且工作态度端正的机电安装工程电气节能工作队伍。

结束语

通过本文的深入探究得知,电气节能技术在机电安装工程中发挥着重要作用,通过对能源进行合理利用,减少对于环境有污染的能源的消耗,同时开发新能源,由此使得现有能源的潜在价值得到提高。由于新时代的人们对于环保理念越发重视,因此节能环保技术的发展前景也十分广阔,因此,必须要重视机电安装工程中电气节能的施工,加强施工技术人员自身能力培训,并定期对某段时间的工作进行复盘,总结工作经验,从而提高自身施工质量,为所使用建筑的用户提供一个安全舒适的办公、居住环境。电气节能与工程的总体质量有着藕断丝连的关系,需要对各个环节加以重视,保障工程质量,促使建筑企业实现经济效益与社会效益的统一。

参考文献

- [1]周洁.机电安装工程中的电气节能施工工艺[J].建材与装饰,2019,(25):213-214.
- [2]赵蓉.论机电安装工程中的电气节能施工工艺[J].电子测试,2017,(12):32+34.
- [3]徐尚宝.如何提升机电安装工程电气节能施工技术[J].科学中国人,2015,(33):48.
- [4]陈永成.机电安装工程中的电气节能施工措施分析[J].智富时代,2015,(06):209.