

绿色节能技术在公共建筑机电工程中的应用探讨

杨昌皓

江西省机电设备招标有限公司

[摘要] 本文首先阐述公共建筑机电工程的基本特点,其次深入分析公共建筑机电工程应用绿色节能技术的原则,最后从四个方面阐述绿色节能技术在公共建筑机电工程中的应用,分别是结合具体需求选择电压等级、运用太阳能与地道风、在排水系统中应用绿色节能技术、在照明系统中应用绿色节能技术、依据机械设备特点进行节能,以期对相关研究提供一定的借鉴与参考。

[关键词] 绿色节能技术; 公共建筑; 机电工程; 应用

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.729

1 引言

当前我国社会经济发展十分迅猛,城市发展的步伐逐渐加快,这也推动着建筑领域的发展,在城市当中到处可以看到高楼大厦,进而使得建筑领域对机电工程的要求不断升高。为了实现民众日常生产以及生活的需要,在公共建筑物当中会有很多机电工程,因而能源的消耗也在逐步增加。我国的许多能源是不可再生的,但是在机电工程当中会耗费很多不可再生能源,故现阶段需要妥善处理好能源消耗较多的问题,找到减小能源消耗的对策,从源头上降低能源消耗,践行“两山理论”。

2 公共建筑机电工程的基本特点

我国的公共建筑机电安装工程在实际开展的过程中包括两个环节,分别是安装机电设备与验收工程。施工管理应当完成建筑工程机电设备的科学调试以及安装,之后完成运转与操作,唯有如此才能够较好地完成建筑工程行业的施工管理,保证整个流程能够有效进行。在实际开展的时候应当为选取材料以及技术设置十分严格的规定和标准,确保其能够依据有关标准展开安装工作。在目前阶段,我国许多建筑均向着高层化的方向发展,因而应当保证地基的稳固性,故安装对公共建筑物来说十分重要。

3 公共建筑机电工程应用绿色节能技术的原则

在安装公共建筑机电工程当中的机电设备的时候,如若想要实现节约能源的目标,就应当遵循下列三个原则:一是在公共建筑施工的时候,确保建筑物整体的质量,以此为前提条件,进而科学设计机电工程有关设备的绿色节能系统。二是在为公共建筑配备机电设备的时候,要与企业的有关需要以及经济能力相结合安装具有节约能源作用的机电设备,牢记在整个过程中不能过分追求节约能源。三是在应用绿色技能技术的时候,应当与机电设备本身的实际状况相结合展开设计与安装。

4 绿色节能技术在公共建筑机电工程中的应用

4.1 结合具体需求选择电压等级

在设计公共建筑机电工程当中的机电设备的时候,一些设备对电压的要求并不一般,唯有在较高电压状态之下才

可以正常工作,但这个时候机电设备的运行功力也会大大提升,将会使得电力能源消耗较快。因而,在安装机电设备的时候,可与具体的需求相结合选取有着各种功能的机电设备。如若是工业用电应当依据企业的具体状况来选择,原因在于工业在制造生产的时候,常常会使用部分大型的机械设备,因此这些设备一般会存在功率较大的问题,可在不使用机电设备的时候立马把电源关闭,如此能够有效地避免机械设备由于待机而出现耗费电力能源的状况。如果属于生活用电应当和具体的生活需要相结合选取电压等级,生活用电通常运用的电器是小型的家用电器,这部分电器的功率通常并不是很高,因而在选取电压等级的时候选择一般电压便可以。除此之外,在公共建筑工程当中一般会安装空调与台面,如若想有效地减小由于空调而造成的能源消耗,则应当重点控制新风负荷。在通常状况下,人们会运用全热转轮热回收的设备实现湿热交换的目标,通过回收热气以及冷气,再进行二次利用,如此有利于实现节约能源的目标。因为该种设备有着很高的回收率,能够最大限度地降低能源消耗,故在公共建筑机电工程当中设计机电设备的时候,应当首先考虑使用这一设备。科学合理地解决公共建筑机电工程当中所出现的机电设备能源消耗问题,既能够降低建筑工程的投资费用,也能够满足群众日常生活的基本需要。伴随我国建筑工程行业的不断进步,许多建筑的外墙均会加装保温层,这样能够使公共建筑内部的温度保持在稳定状态。人们在室内开展活动的时候常常会产生一些负荷,而且使用的一些电器也会产生负荷,因而当温度较低亦或早晚温差比较大的时候,应当高度关注室内热量的补给。在该过程中,应当借助室外冷风对新风系统进行降温,进而实现降低能源消耗的目的。

4.2 运用太阳能与地道风

为了有效地节约资源,避免能源出现消耗的状况,能够最大限度地利于公共建筑工程中的地道风。可把地道风当作是纯天然并且有地层蓄冷及蓄热性能的能量,如若把这些地道风投入到公共建筑物当中,能够极大地减小能源消耗。例如,在夏天的时候,室外的空气处在温热的状态之下,这部

分空气进入地道之后，便会与地道当中的壁面出现热交替的状况，因而便能够很好地降低空气中的温度，实现优化公共建筑物室内温度的目标，在较冷的冬天借助地道风实现节约能源的目标和夏天是同一个道理。除此之外，还能够使用绿化来为新风降低温度，如此便能够有效保证空调在开展循环的时候获取温度相对较低的新风。当前阶段，我们常常使用的天然气和石油等能源均是一些不可再生能源，因为我们对这部分能源的需求以及使用正在逐步地提高，故能源枯竭的风险也会伴随着不断加大。在今后使用能源的时候，需要朝着可再生以及更为清洁化的方向发展。风能以及太阳能等自然资源均是可再生资源，一般不会发生枯竭的状况，并且也不会出现严重污染的情况，可将其归并为环境友好型的新型能源，太阳能能够很好地弥补人们所面临的资源短缺问题。

太阳能主要有以下几个优点：一是太阳能是可再生资源，该种能源可以常常使用；二是在运用太阳能的时候无需进行人工传输，在需要的时候便可立马使用；三是太阳能在使用的时候很方便，无需太多的设备以及技巧；四是在运用太阳能的时候不会对环境造成一定的污染，因而也不会对环境产生不好的影响。除此之外，太阳能蓄电池有着比较重要的作用，它能够将太阳能转换成电力能源，亦或是转化成可以使用的热能，该种办法可以很好地减小成本并且实现节约能源的目标。

4.3 在排水系统中应用绿色节能技术

在公共建筑机电工程中的排水系统内部进行机电节能是十分重要的环节，原因在于排水系统会耗费很多水资源。例如，现阶段一些企业以及家庭均会使用抽水马桶，如果是马桶因操作不恰当或者自身问题引发漏水，内部的水泵会不停歇地工作，如此便会使得马桶一直流水，进而出现水资源浪费的情况。为了有效地解决这一问题，在安装马桶的时候可运用变频水泵，变频水泵可以对抽水马桶进行智能化控制，避免漏水的问题发生，可以有效地解决水资源浪费的问题。除此之外，人们会在厨房做饭或者洗菜，这些工作均需要用到水资源，如果厨房内部的排水系统没有处理好，就没有办法确保居民在日常生活中有效用水，并且也会导致水资源的浪费。

4.4 在照明系统中应用绿色节能技术

在现阶段的公共建筑当中，照明通常有两种，即室外照明与室内照明。室外照明的工作范围一般是室外的全部公共区域，室内照明的范围一般是室内全部的休闲娱乐场所。照明系统虽然仅仅只是有室外与室内照明两种，但是它的范围比较广，很容易出现资源浪费的情况。从过去公共建筑机电工程中照明系统所造成的一些资源浪费状况来看，要想在本系统当中使用绿色节能技术，应当从以下两个角度出发：一是与人们对采光的实际需要相结合选取合适的灯具。例如，

如果在卧室安装灯具，应当依据卧室对光照的需求来选取灯具。由于卧室需要营造舒适的环境，因而在选取灯具的时候，要保证光线处在微光或者弱光的状态，通过考虑这些要求在选取灯具的时候可使用节能灯。二是最大限度地将自然光的优势发挥出来，充分利用太阳的光照满足室内采光的需要。在户外环境的照明系统当中，可运用太阳能发电系统对路灯进行设置，在路灯上加装太阳能电池板，使其在白天能够吸收太阳光线，晚上可以提供照明，如此可以实现节约能源的目标。

4.5 依据机械设备特点进行节能

当机电工程机械设备的工作内容不相同的时候，其对外界环境的要求也大不相同。通过对大型机电工程分析可以知道，其需要相对较高的电力，并且设备也不会有电流出现。交流电压会由于电磁感应而发生变化，并且有着一定的安全绝缘效果，在确保机电工程安全运转方面有着十分重要的意义。在开展节能减排工作的时候，应当第一时间分析变压器的主要性能。空调设备常常会装设电磁阀，如此能够对水路进行很好地控制，保证水循环可以正常运转，除此之外，还可以装设变频水泵，可更好地完成节能计划。

5 结束语

综上所述，虽然我国的公共建筑项目显著增多，但是当前的公共建筑机电工程项目中，还有一些能源消耗较大的问题存在，因而在公共建筑项目当中应当积极使用绿色节能技术，进而实现节约能源、减小排放的目的。在实际的公共建筑机电工程当中，可与具体的需要相结合，选取太阳能以及地道风等替代一些不可再生能源，并且在排水以及照明系统当中使用合适的节能技术，进而实现节省能源的目标。

参考文献

- [1]李玉梅.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].建筑技术研究,2019,2(8):2.
- [2]张志勇.绿色节能技术在公共建筑幕墙设计中的应用[J].丝路视野,2017(25):1.
- [3]姜丽丽.论绿色节能技术在公共建筑幕墙设计中的应用[J].建材发展导向,2018,16(21):1.
- [4]白建龙.绿色节能技术在民用建筑电气设计中的应用分析[J].建材与装饰,2018(4):2.
- [5]李绪彪.绿色节能技术在民用建筑电气设计中的应用研究[J].住宅与房地产,2018(5X):1.
- [6]冉利梅,侯景鑫.绿色节能技术在暖通空调系统中的应用[J].自动化与仪器仪表,2016(12):2.
- [7]贺吉庆.绿色节能技术在暖通空调系统设计中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2015,005(028):1836.