

节电技术在物业管理中的应用

张志伟

(庄浪县住房和城乡建设局, 甘肃 平凉 744600)

【摘要】随着社会的快速发展,建筑业在社会经济增长和社会发展中发挥着越来越重要的作用。随着工程行业的发展,人们对物业管理的要求越来越高,而物业管理的主要作用是服务社会,物业管理的质量必然会影响到整个建设项目。目前,我国正处于可持续发展的过程中,社会生产各行业对节能的要求逐渐提高,在节能社区中,物业管理的作用十分突出,不仅可以提高运营效率,有效降低运营成本,这也有利于我国社会经济模式的实现。本文简要分析了在物业管理过程中机电产品管理中的节能技术和策略,这可能有助于我国的可持续发展。

【关键词】物业管理;机电管理;节能技术

【DOI】 10.12294/j.issn.1673-0992.2022.05.058

物业管理过程中的机电工程节能管理对提高人们的节能意识和机电设备的技术安全具有重要意义。在机电设备运行过程中,机电设备的能耗与用电负荷不匹配,导致大量的用电。通过改善所谓照明系统和供水系统的管理,实现机电工程管理中的节能,可以实现“节能减排”的生态目标,促进中国生态文明的发展,提高能源利用率,促进中国经济的发展。

一、节能技术对物业管理的意义

(一) 提高资源利用率

物业管理是我国城市化进程中形成的一个新兴产业,我国产品行业起步较晚,但发展迅速。特别是随着城市化进程的加快,物业管理领域也开始兴起。目前,物业部门已成为我国城市建设的重要组成部分,在城市建设中的作用正在逐步显现。物业的管理存在着许多复杂的问题,包括如何在城市供水、供电和天然气以及城市的健康发展之间取得平衡。物业管理的目的是向所有人提供高质量和高效率的服务。这些服务可以这样使用,应该有一些消耗能源。如果这些能源的不合理使用不能得到有效控制,导致能源消耗严重,因此,必须注重节能理念的应用,提高功能资源的利用率。

(二) 是展示节能的最佳实践方式

同时,考虑到公司的性质直接关系到人们的生活,房地产公司内部的节能管理,可以有效地为人们树立节能的榜样。在物业管理中,首先要为能源消费者设定节能目标,制定有效的节能方法。业主是能源的主要消费者。因此,为了达到节能的目的,物业企业必须与业主建立良好的沟通渠道,通过公共宣传和海报帮助业主树立节能意识;第二,加强

物业管理,提高管理者的节能意识。在材料资源管理中,员工必须能够集中管理管理过程中涉及的能源环节,减少管理差距,提高资源利用效率,而不会损害所有者,并不断提高生产效率。

(三) 实行物业节电管理是建设文明城市的必然要求

近年来,它作为一种服务业,发展迅速。它与住房建设相辅相成,密不可分。在有建筑物的地方设立一个物业管理局,这不仅可以确保施工区域的基本安全,而且可以解决许多生活问题,如其管辖的所有区域应具有清洁的地面环境、社区内电气设备的正常传输和水的的社会使用,住宅用电和煤气是物业管理的一部分,现在由政府进行无形的管理。考虑到建筑结构和地理位置的差异以及事实,在较高水平上,许多微观区域按照国家标准消耗更多的物质、人力和财力资源,与低收入家庭相比,消费也在增加,物业管理可以确保满足业主的需求,并采用科技手段在更高水平上降低能源成本,物业管理已成为建设文明城市和经济型社会的重要手段之一。

(四) 技术安全与环境保护

如果物业不可靠,管理不善,发生经营事故,不扰乱企业的生产经营秩序,国家和企业就会遭受巨大的经济损失。对于家庭来说,如果设备陈旧,排放有害物质或噪声,将污染环境,危及人和动物的生存,这是一种公害。

为确保安全生产,控制环境污染,有效保护设备,工业事故和公害是现代设备管理的重要课题房地产管理行业发展迅速,房地产建设的科技含量迅速提高,网络化、智能化的管理服务已成为房地产

管理企业成功竞争的关键工具。为了在激烈的竞争中提供更大的灵活性，必须依靠技术进步，现代物业管理是企业技术进步的根本保证。

二、机电工程管理与节能技术

现阶段，在满足人民群众基本需求的基础上，启动了基础设施优化建设，电力管理取得初步进展，但仍存在一些问题没有得到妥善解决，主要表现在以下几个方面。首先，网络容量与负载不匹配。在电力和电力管理领域，它消耗了大量的人力、物力和财力。设备安装后，除进行正常维护和检查外，还可以长期更换设备。然而，经济的快速发展和居民用电的增加，大大增加了电网过载时发生事故的可能性。其次，电力需求的增加不仅会使配电系统过载，还会大大增加敏感负荷，导致配电变压器和低负荷电机运行不经济，且自然功率因数低，这将使配电系统的能耗无功。虽然低压配电系统在变电站（机组）内运行，但不得超过费用总额的万分之一，但不得超过费用总额的万分之一，对安全构成极大威胁。

三、电力工业节电安装工程技术要素分析

（一）变压器位置的确定

变压器工作场所电气设施安装采用节能措施时，应根据现场具体情况进行变压器定位。如果电力通过施工现场附近的高压电网传输，可在现场附近安装降压变电站，并从6kV或10kV降至380\220V，同时要求变电站在大型设施中尽可能靠近负荷中心，可根据供电情况在多个变电站之间进行配电，以缩短低压线路长度，减少电压损失。安装机电设备时，变压器容量的选择应采取节能措施，所选变压器尺寸不宜过小。如果选择的变压器尺寸太小，则不应太大，发动机有点过载，或使用电气设备，因为变压器的功率太小，无法承受如此大的电流和电压，这会导致变压器燃烧或过热。

（二）变压器功率的测量

变压器的容量与电气设备的安装和节能密切相关。变压器有一些电。电气设备安装时，变压器的功率不得过大或过小。如果变压器的功率太小，会导致功率不足或不能满足过载要求，从而导致变压器发热甚至烧毁。如果变压器容量过高，变压器容量将无法充分利用。因此，大量的电力消耗。因此，在安装电气设备时，变压器的功率选择取决于具体的施工条件和设计负荷，并从准确选择电气目标和预测用电开始。

（三）电力线功率的计算和确定

线路建设中功率因数的提高使得节能措施适用

于电气设施的安装，也有必要提高输电线路的功率因数，在这种情况下，一般供电企业通常选择较低水平的输电线路功率因数。根据这项研究，平均数字约为0.6甚至更低。为了提高功率因数，一方面可以加强施工用电管理，增加变压器和电动机的负荷，科学规划，尽量简化供电线路。另一方面，通过引入必要的无功补偿设备，可以进一步提高企业的生产率系数。随着施工用电管理的加强，供电线路的功率因数、电动机和变压器的功率都得到了提高，电动机和变压器的负荷速度和科学调度也得到了提高，我们需要尽一切努力使供电线路畅通。采用无功补偿装置提高线路功率因数，应保证电力电容器在线路供电中的应用。在这里，笔者想介绍一些补偿能力相对较低且分散的小企业，其供电电路的功率因数必须提高。通常采用低压补偿法。补偿车间的低压电容器分散后，配电装置的容量和线路截面减小，功率损耗降低。对于用电负荷集中度高、补偿功率大的企业，宜采用复合式补偿方式，使功率因数最大化，损耗压力最小化。然而，对于补偿容量大、能量集中的企业，这些企业希望提高输电线路的功率因数，需要高压组合，最大限度地提高输电线路的功率因数，最大限度地降低工作损耗。

四、物业管理过程中机电工程管理配电系统的节电策略

（一）变压器节电

首先，积极选用节能型变压器，降低变压器损耗，提高配电系统效率。二是应用节能稳压技术，选用具有调压功能的变压器，使输出电压更加稳定，从而不断节约能源，提高供电质量。在现代建筑中，室内供电系统的变压器主要采用干式环氧树脂变压器，可调电压的节能干式变压器很少。因此，如果将负载电压可调的节能干式变压器应用于建筑设计和夏季节能改造中，会带来显著的节能效果。

（二）低压配电线路

可采用无功经济补偿和输电线路集中分散补偿，改善配电方式，降低网损；其次，合理运用电力经济性，消除谐波，消除线路谐波，促进波电流吸收，为保证节能，提高供电质量，最后，采用三相能量平衡，不仅可以降低零线电流，还可以保持负荷功率平衡，以保证线路安全，减少损耗，为了节约用电，无功功率补偿节能法和经济用电法被广泛应用于低压配电线路在建三相电力负荷的平衡，如低压功率补偿罐等，谐波消除技术仅利用电力线

和通信谐波，导致了非常严重的负荷现象。

（三）自动扶梯

电梯节能主要是通过采用变频器、异步电动机等节能方法，实现节能节电。在许多商业建筑中，楼梯被广泛用于方便顾客和提高服务质量。但是，由于使用楼梯的特殊性，一些自动扶梯基本上处于空转状态，这也会导致大量电费，还可能导致发动机、扶手等梯子损坏。自动扶梯主要通过调速和变频节电，在不影响其正常使用的基础上，由传感器产生。当有人乘坐时，它以正常速度工作。当无人乘坐时，它会减速或停止移动。自动扶梯电梯主要是一种固定力矩的负载方式。当没有登机时，其速度降低到正常运行速度的一半，因此，其发动机功率相应降低。此外，随着速度的降低，部件的相对磨损减少，从而降低维护成本。通过采用高效变频器，不仅保持甚至改善了电机的保护功能，而且还认为降低转速将大大降低发动机温度。此外，它还具有电流控制和电机绕组绝缘功能，使电机更加安全可靠。

（四）客梯节电

为了实现客梯的经济性，必须充分利用储存潜力及其功能，合理利用发电机制动模式下电机输出的电能，当电梯达到最大运行速度时，当电梯达到预定的目标水平时，采用变频调速产生最大的机械功能，它需要逐渐减速，直到停止工作。这一过程主要通过电梯和拖拉机释放机械设备的能量来实现。另外，电梯具有智能负载，能均匀拖动负载，牵引驱动电梯的负载能力主要由客室和对重单元组成。目前，负载能力达到 50% 左右，当它们能够真正平衡时，也会出现过载，无法工作的状况；另一方面，会形成质量差，从而形成保证电梯运动的机械势能。目前，我国大多数可调变频电梯都能防止电容器过电压，利用电容器中的电阻消耗电能。然而，电阻能量的消耗不仅降低了系统的工作效率，而且产生了大量的热量，导致电梯控制室周围环境的恶化。有源反馈电源可以将电能储存在电容器中，并反馈到相关电气设备周围的交流电网，为了满足其用电需求，达到节能的目的，节能效果非常显著，可达 15-50%。此外，由于燃料电池没有阻力，机房温度会逐渐下降，从而有效节省室内空调的能耗，从而产生更大的节能效果。

（五）照明系统的节能

照明系统管理也是物业管理的核心内容。物业管理的照明系统主要是指高层建筑的公共照明系统，包括建筑照明、路灯、照明电梯等。这些照明

系统如果管理不当，也会导致严重的用电，因此，在工业照明系统的管理中，必须采取相应的措施来实现节能的目标。例如，在照明设备的选择上，可以选择一些节能灯代替大功率灯，将人工照明系统转换为电子照明模式，并根据季节和天气变化设置熄灯时间，同时达到节能的目的，要在楼梯和电梯上安装照明设备，必须安装声控装置，让人们进出，防止不必要的浪费。此外，物业区域内的行李厢照明可以在合理的位置一盏接一盏，在其他地方可以安装备用灯，这样既可以节约电力，又可以防止照明系统出现安全问题。为节约路灯等照明用电：采用的节能方法应具有降压功能；采用的节能方法需要使用开关和控制电路；电子晶体管和太阳能等节能技术。大多数最常见的高压钠灯和金属卤化物灯用于建筑物附近的道路和广场，功率为 200-10000w，必须在原有电路中增加避雷器，电气设备、综合控制和经济技术必须具有摄影控制和定时器启动等功能。此外，在霓虹灯中，需要使用更强大的电子晶体管来取代传统的电感晶体管。

停车场和公共道路照明：所采用的节能方法应具有降低电压的功能；可用的节能方法包括电子晶体管和节能荧光灯 T5。两个主要位置，无论是大楼停车场还是公共通道，都需要 24 小时照明，尽管灯具的照明量很低，但需要大量照明，因此通常使用 40W 荧光灯。在改造过程中，为保证电子镇流器和 T5 荧光灯的更换，主要安装避雷器。在经济和能源效率发生变化后，可达到 10%-20%。例如，其中一座建筑物安装了节能装置，主要用于维护地下停车场。现场测试结果表明，输入电压为 230V，输出电压为 202v，可达到 23%。

对于通道、楼梯的照明，由于楼梯的照明时间不长，可在建筑物的走廊、楼梯等处安装触摸开关、音响开关，改造后可实现 10%-20% 的节能。

商店照明可采用高效节能灯和 T5 荧光灯；现有的节流方法包括电子晶体管；您可以将购物中心的灯光组合起来，为商家和买家营造销售和购物氛围。通过合理使用和控制不同的节能灯和不同的组合，可以达到最佳的节能效果。

（六）供水系统的节电策略

高层建筑主要采用带恒压变频器的高压水体进行系统供水，是保证泵送设备节能的重要措施之一。必须采取措施选择高效节能的发动机，放弃传统的发动机；改造恒压供水系统，采用一次泵法取代大功率泵变频技术；无功补偿与低压电容器合理并联，有效提高功率；注意设备的定期维护和润滑，避免

设备老化造成电能的重大损失。

（七）机电工程管理中空调系统的节能策略

中央空调系统的指针式仪表可采用带变频器的异步电动机、可编程 PLC 控制器 - 工业和民用建筑的联合控制节能，空调系统的选择主要根据制冷设备的最大容量，确保该区域的最高温度。然而，在运行过程中，空调制冷中心的负荷是不断变化的，而且在其变化过程中，对冷冻水和冷却水的需求也是不同的。考虑到中央空调机组的实际运行情况，其 90% 的运行时间基本处于非满载状态，制冷泵、风机和冷却泵保持 100%。这也导致大流量、小温差和大功率消耗。通过可编程控制器和变频器实现节能，调节日制泵的的运行方式，使冷却泵和风机的性能保持在最低功率，确保温度控制的准确性，从而提高循环水管系统的使用寿命，达到最大的节能效果变频调速可以大大降低泵的性能，通过提高能效实现更大的节能。通过变频调速控制，可编程控制器、单片机和工控机可以有效地控制中央空调的制冷泵、冷却泵和风扇，不仅提高了发动机性能和节能效率，还可以调节冷却泵、冷却泵和风扇的温度，

根据出水温度调节空调主机的容量，从而提高空调节点的节能性。

结束语：

最后，考虑到中国可持续发展的战略方针，人们的环保和节能意识正在增强，为了实现现有机电控制设备的建设和节能，只有综合分析和开发机电设备各系统的能量，才有利于采用先进科学的经济技术手段，优化设备管理以实现最大节能这还将降低物业管理成本，促进机电设备的充分利用，并通过有效维护机电设备，实现物业管理的最高价值，有效提高物业的机电管理水平。

参考文献：

- [1] 柴学磊,王同朋.节电技术在物业管理中的应用[J].山东工业技术,2016(21):193.
- [2] 褚慧聪.节电技术与节电管理在物业管理中的应用[J].现代物业(上旬刊),2011,10(01):104-105.
- [3] 王玉洁.了解行业动态提速企业发展——“高新节电技术在物业管理中的应用”研讨会在京召开[J].城市开发,2009(17):72-73.

