

电气节能技术与电力新能源的应用

路金然

河南中原能建工程有限公司 河南 南阳 473000

【摘要】随着广大电力用户用电需求的增加,必须节流开源,才能更好地满足日益增长的电力需求。节流需要加强电气节能技术的应用,而开源需要推动电力新能源的应用,推动电气节能技术与电力新能源的发展可以缓解能源危机,减少电力能源浪费,带动社会经济可持续发展。

【关键词】电气节能技术;电力新能源;应用

引言

电力能源是推动社会经济发展的重要驱动力。但伴随着能源危机日益加重,生态环保问题日益凸显,加强电气节能技术应用,推动新能源应用发展显得愈发重要。尤其是伴随着广大电力用户用电需求增加,必须要节流开源,才能更好地满足日益增长的电力需求。而节流需要加强电气节能技术的应用,开源则需要推动新能源发展应用,以此来缓解能源危机,减少电力能源浪费,带动社会经济未来实现可持续发展。

1.推动电气节能技术与电力新能源发展应用必要性

一方面,在经济全球化的今天,能源危机问题日益严重,如何加强新能源的开发、发展与应用,已经是国家发展建设必须要解决的一个问题。另一方面,伴随着我国社会经济的迅猛发展,各种产业建设发展步伐加快,再加上为了满足人民对美好生活的向往与追求,整体用电量也在不断增加。近年来,我国用电量在与日俱增,但与之相对应的是我国电力资源浪费情况越来越严重。例如,在一些老旧建筑中,由于这些建筑在最初进行电气设计时缺乏对电气节能考虑,后续维护又缺乏先进节能设备的应用,从而导致大量电力能源被浪费。基于上述情况,有必要推动电气节能技术与电力新能源发展应用,减少电力能源浪费,推动新能源建设发展,减轻能源供应压力,推动社会建设未来可持续发展。

2.电气节能技术的应用

2.1.进行照明节能改造,增强照明灯具节能性

在电气节能设计中,照明节能改造也是重要的组成部分。在当下,照明灯具的种类非常丰富,尤其是各种节能照明灯具的存在,可以有效降低照明灯具的耗电量。相较于传统照明灯具,节能照明灯具具有很多优点,不仅节能性强,而且光通量非常高,还有良好的显色指数,实际电压适用范围大,既能够起到良好的节能效果,还能够充分发挥照明价值。如在同一光通量下,相较于传统的白炽灯,紧凑型荧光灯能够节约 80% 的能源。

T5 荧光灯的价格亲民,照明均匀度良好,在传统住宅公共照明中通常会选择这种灯具。但 T5 荧光灯也有着明显的缺点,如能耗较高,T5 荧光灯的能耗是 LED 灯具的 2 倍以上;随着时间的推移,T5 荧光灯的频闪会变得非常严重,使用寿命缩短;T5 荧光灯还含有一些有害重金属物质,不利于人体健康。因此在实际进行照明节能改造时,建议采用 LED 灯具替换 T5 荧光灯。LED 灯具不仅有着良好的光效,而且耗能非常低、使用寿命较长、发热量低、不存在眩光问题,是一种良好的节能环保灯具,适合在照明节能改造中大范围应用。

2.2.采用分布式供电方式,减少电力能源浪费

供电方式不同,实际的电能消耗也有所不同。在传统供电方案中,一般采用的是集中式供电方式。虽然采用集中式供电方式可以在初期满足多种电力设备的供电需要,但随着时间的推移,集中式供电方式将会导致变压器转化率下降、电力设备负载增加、实际运行功耗增加,使大量电能被浪费。不仅如此,在集中式供电方式下还增加了线缆损耗和连接头的损耗,这些都会对供电线路的效能造成严重影响。

采用分布式供电方式,能够有效弥补上述弊端。通过在用户终端安装分布式发电系统,实现分布式能源供应,不仅可以实现用户终端电能自给自足,电能余量还可以就近输送、消纳,从而达到降低能源损耗、节能环保的目的。更为重要的是,分布式供电方式为新能源提供了新的利用方式。

与化石能源相比,新能源的能流密度通常比较低,还有着较强的分散性。相较于化石能源,当下新能源的整体应用规模依然比较小、能源利用效率低下,因此将新能源用于集中式供电方式并不现实。分布式供电方式能够更好地满足新能源的应用要求,利用新能源发电,并采用分布式供电方式输电,既能够满足偏远地区的供电要求,还能够提升供电的稳定性和灵活性,减少电能损耗,推动新能源应用。

3. 电力新能源的应用

3.1. 太阳能

在当前新能源发展应用的过程中,太阳能是其中重要的组成部分。太阳能发电应用非常广泛,主要是在分布式光伏电站方面得到了较好的发展,从而满足了部分电力用户对电能的基本需求。此外,相较于其他能源发电,随着太阳能发电技术不断发展进步,在电能转换率方面得到了有效提升。分布式光伏发电电量剩余部分也可直接进入电力系统进行再分配输送,从而更好地维护电网稳定运行,满足广大电力用户的用电需求,更好地彰显新能源节能环保价值。

在实际应用太阳能发电时,需要结合实际发电需要,加强各环节控制,提升发电效率,保证太阳能发电的稳定性。在太阳能完成电能转化后,需要进行电能传输。在这一过程中,需要应用逆变器及控制器,并科学合理地设置控制器终端,从而加强与电网管理的连接,保障太阳能转换电能能够稳定传输,发挥出应有的新能源转化价值。

3.2. 地热能

地热能也是一种新能源。在北方地区,冬天温度较低。为了生活取暖,很多居民用煤炭作为取暖原料。燃煤除了会进一步加剧能源损耗外,还会对自然生态环境造成较大负面影响。而冬季开空调器,则会增加电能的损耗,造成电力供应紧张。为了解决这一问题,可以加强对地热能的开发利用。通过应用地热供暖设备,完成地热资源的转化,满足广大居民供暖需求。当前,我国一些地热资源丰富的地区已经开始采用地热进行供暖。通过应用地热新能源,可以有效减少电能消耗,改善区域生态环境。在未来,科学合理地利用地热能必将会促进我国电力行业稳定发展,有效降低能源危机带来的负面影响。

3.3. 风能

近年来,风能作为一种新能源,实际应用发展较为迅猛,尤其是在一些风力资源较为丰富的区域。利用分布式供电方式进行能源传输,可以有效缓解当前国内能

源紧缺的状况,同时还能够作为传统电力能源的有效补充,满足当前我国日益提升的电能需求。从风能能源发展应用情况来看,在我国西北地区,风能能源得到了充分的利用。这得益于该地区良好的资源条件,气候干燥,风力资源丰富,因此非常适合进行风能新能源的开发利用。在风力资源较为丰富的地区,建造风力发电场,建设完善的风力发电系统,以此来完成风能到电能的转化,满足周围电力用户用电需求。从目前我国风能新能源发展应用情况来看,整体的电能转化率依然需要进一步提升。相较于主流火力发电效率,风能在电能转化方面依然存在一定的差距。但相较于火力发电,风力发电无污染,能源清洁,可再生,必须要加强对风能转换电能项目开发,不断提升风力发电的电能转化效率,这也是未来电力新能源发展应用的重要方向之一。

4. 结束语

当下,全球能源危机问题日益凸显,社会经济的迅猛发展也导致电能消耗量日益增加,电力能源供应紧张问题日益严峻。加强电气节能技术的应用,推动电力新能源的发展,可以有效缓解当前的能源危机。相关人员必须从多方面入手,做好电气节能技术的应用,分析各种新能源的应用情况,从而使电力新能源发挥更大的作用,缓解能源危机,带动社会产业经济发展。

【参考文献】

- [1]李晓瑜.光伏新能源技术在建筑电气节能中的应用[J].光源与照明,2021(12):145-146.
- [2]程晓平,章昊,王同文,等.适应 5G 通信的配电网分布式供电恢复策略[J].科学技术与工程,2022,22(5):1906-1913.
- [3]邓思成,郑天文,陈来军,等.提高关键负荷供电可靠性的交直流微网分布式能量优化管理策略[J].高压技术,2021,47(1):55-62.
- [4]熊尉辰,宋国兵,李洋,等.利用智能电表量测数据的三相四线制配电线路参数辨识[J].电力系统自动化,2022,46(20):155-166.