

# 新能源开发中的电气工程 自动化节能环保技术研究

周 敬

(中冶长天(长沙)智能科技有限公司, 湖南 长沙 410000)

**摘 要** 科技的发展推动了电气工程的技术革命, 电气工程技术水平的提升为人们提供高品质的电力服务。随着环保理念深入人心, 人们有了节能环保这一新的需求。于电力企业而言, 面临的不仅仅是机遇, 更是新的挑战。若想在激烈的市场竞争之中获得良好的发展前景, 有必要从专业上着手, 推进新能源开发与电气工程自动化节能环保技术的结合, 推进电气企业的可持续发展。基于此, 文章阐述了电气工程自动化节能环保技术在新能源开发中的应用重要性及应用原则, 并对具体的实践探索进行了分析和研究。

**关键词** 新能源; 电气工程; 自动化技术; 节能环保技术

中图分类号: TM76

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)01-0076-03

电气行业与人们的生产生活有着密切的联系, 新时期社会发展的加快, 在能源方面的需求剧增<sup>[1]</sup>。但是, 电力能源需求剧增带来的是能源短缺, 电力能源短缺成为制约经济发展和电气行业发展的重要阻碍。而新能源开发, 既可以缓解资源短缺现状, 还能够实现对生态环境现状的改善, 推进社会的持续发展。所以, 为了更好地迎接社会发展与技术革命带来的挑战, 电力企业必须研发新能源开发技术, 并将电气工程自动化节能环保技术融入其中, 在满足能源需求的基础上达到节能环保的效果, 使得电气行业得以持续运行和发展。

## 1 电气工程自动化节能环保技术在新能源开发中应用的重要性

目前, 社会经济的快速发展, 我国的电气行业呈现出良好发展态势, 而在技术革命的推动下, 电气技术水平有了提升, 电气工程自动化节能环保技术作为其中的一种, 也获得了良好的应用前景。从此种技术的应用情况来看, 其有着独特的优势作用, 是其他技术难以替代的<sup>[2]</sup>。具体运用的优势: 一是能够以自动化的方式来实现电气运行, 减轻人员的工作压力; 二是提升新能源开发的工作效率, 实现成本的节约, 提升电力企业的经济效益; 三是增强新能源开发的环保性、节能性, 满足绿色发展需求, 为电气行业开辟广阔发展前景。

新时期社会经济发展背景之下, 以及国民教育的推进, 国民素质在不断地提升, 思想观念也随之发生

变化, 节能环保理念逐渐地深入人心。随着新能源的不断开发和利用, 以及低碳生活理念逐渐地深入人心, 对于新能源的需求不断地增长。而在新能源开发实践中, 应用电气工程自动化节能环保技术, 可以实现社会经济发展、资源开发利用、环境保护之间的协调发展, 进一步推进新能源开发的效率, 为实现低碳生活提供了保障。现阶段, 新能源开发得到了人们高度的关注和重视, 我国也大力地提倡新能源技术的运用, 为了确保新能源开发的多重效益, 当前需要重视对电气工程自动化节能环保技术的应用研究, 推进我国经济社会的持续发展。

## 2 电气工程自动化节能环保技术在新能源开发中应用的原则

### 2.1 安全性

在新能源开发的过程中, 安全性一直是电气工程自动化节能环保技术应用首要考虑的问题。在具体运用的时候, 考虑到电气设备的安全运行, 才能够实现新能源开发中具备科学性、合理性。所以, 针对新能源开发工作的推进, 对于电气工程自动化节能环保技术的应用, 必须遵循相应的安全性原则, 维持电气设备的安全运行。

### 2.2 环保性

新能源的开发利用, 更为注重的是节约资源、降低污染、保证效益, 电气工程自动化节能环保技术的应用恰好符合这一目的<sup>[3]</sup>。所以, 对于此项技术的运用需要从材料合理选择与使用上着手, 考虑到材料的环

保性,通过提升材料利用率的方式来减少资源浪费,以此来实现对环境的保持,使得新能源开发经济效益与环保效益保持一致性。

### 2.3 先进性

当前经济社会的不断发展,以及技术革命的推进,新型的节能设备、节能技术随之诞生,为新能源的开发提供了良好的支撑<sup>[4]</sup>。其中电气自动化节能环保技术在新能源开发之中的运用,需要考虑到新能源开发工程的实际情况,然后在此基础上,引进新的节能技术,从而使得电气工程自动化节能环保技术始终处于技术前沿,发挥最大的效用来推进新能源开发工作的进展。

### 2.4 可持续性

新时期经济发展形势下,新能源经济的发展得到了重视,但是在新能源开发火热的阶段,也需要严格遵守国家节能减排标准的要求,合理地运用电气工程自动化节能环保技术,从电力能源消耗、节约、环境污染等角度做好相应的规划,站在持续发展的角度来看待新能源开发工作,使得电气工程自动化节能环保技术的应用,可以促进新能源开发工作的持续发展<sup>[5]</sup>。

## 3 新能源开发中的电气工程自动化节能环保技术应用实践

### 3.1 补偿无功功率,实现电率平衡

新能源开发是当今社会的热点话题之一<sup>[6]</sup>,如何降低新能源开发之中的能源消耗与无功功率也是当前业内人士研究的重点内容。新能源开发阶段,运用电气工程自动化节能环保技术,可以从两个层面着手达到子目的。一方面,可以通过对使用电压进行控制的方式,减少设备无功功率的产生;另一方面,工作人员采用有效的措施对无功功率进行补偿,便可以实现该技术应用期间的电率使用保持平衡的特点,从而达到节约电力成本的效果。同时,控制投切开关,自动化计算电气容量,自动分析电容和自然功率,实现新能源开发自动化程度的提升,提升新能源开发的效率<sup>[7]</sup>。另外,在新能源开发期间,针对无功功率补偿过度现象的控制,需选用模糊投切形式,发挥电气工程自动化节能环保技术的应用价值,维持电力系统稳定运行。

### 3.2 缩短电路距离,减少能源消耗

新能源开发阶段,减少能耗消耗是关键一环。运用电气工程自动化节能环保技术的时候,其中能耗最多的就是导线。因为导线的电阻越大,那么该种技术在应用的时候,所要消耗的能量也会随之增大。但是,从新能源开发的角度分析来看,由于所使用的电流、

电路、电线等均属于固定性的,难以对其进行相应的改变。所以,在导线的设计与选择时,需要考虑电阻率偏小的材料,通过增加导线横截面的方式来减少对能量的消耗。另外,还需要从电气设备选择上进行相应的考虑,尽可能地选择短一些的电路与电线,从而实现缩短电路距离的目的,达到减少能源消耗的效果。

### 3.3 立足实际需求,优选变压器

立足新能源开发的角度分析来看,对于电气工程自动化节能环保技术的运用上,其能耗的源头在于变压器,对于这一能耗的控制有必要从变压器材料的筛选上着手,通过优选变压器的方式,控制新能源开发产生的能耗。因此,针对新能源开发的实际情况,以及耗能需求,以所需的变压器配置、数量、尺度等作为选择变压器的依据,以优选变压器的方式,减少变压器产生的能源消耗,在减少资源浪费的基础上推进新能源开发进程。

### 3.4 重视电路维保,保证工作效率

站在新能源开发的角度分析来看,当前对于电气工程自动化节能环保技术的引入与应用目的,在于提升新能源开发的效率,达到节能、降低污染的效果。若电气工程自动化节能环保技术在具体应用的时候,电路出现了故障问题,那么对于新能源开发工作的推进则是一个阻碍。因此,针对新能源开发工作的推进,对于电气工程自动化节能环保技术的应用,则有必要定期对电路进行相应的维护与保养,从而使得该技术的应用保持良好的效率,以此来使得新能源开发的效率得以提升。

### 3.5 选择铜制电缆,优化电网设备

站在新能源开发角度分析,应用电气工程自动化节能环保技术,需要一定的设备作为支撑,电网设备作为必不可少的一部分,也是各项工作实现的基础。同时,电网设备的投入属于整个技术应用之中消耗资金最大的一部分。所以,为了增强新能源开发的经济性、节能性,发挥电气工程自动化节能环保技术的最大价值,有必要从电网设备的优化上着手,以此来确保该技术应用价值得到最大限度的发挥。在具体的优化措施选择上,需要考虑到电网设备的实际电流强度、密度等,以此为依据来对电网设备的相应参数进行合理的设置。很多实践经验表明,铜制电缆在节能、安全等方面呈现出优良的性能,所以在新能源开发的过程中,对于电气工程自动化节能环保技术的应用,有必要选择铜制电缆来实现对电网设备的优化,从而确保技术的实际应用效果。

### 3.6 发展再生资源，促进社会发展

新时期社会发展中，每个行业的发展都离不开能源的支撑，由于能源紧张局势加剧，不可再生能源难以持续为社会发展提供能源供应，这就对社会经济的发展带来了阻碍。现阶段的社会发展中，面临着能源紧张挑战，在此背景下，新能源的开发得到了人们的广泛关注<sup>[9]</sup>。而在新能源开发方面也有着一定的要求，既需要借助新能源开发来缓解能源紧张局势，还需要通过电气工程自动化节能环保技术的运用来降低环境污染。目前，太阳能、风能、地热能、生物质等均是人们熟悉的节能环保技术，这些技术的应用，不仅符合新时期社会发展对新能源的需求，且可再生资源能够推动社会经济的发展，还能够满足环境保护的需求，对于社会的持续发展有着积极的促进价值。

#### 3.6.1 地热能源的开发

在科技革命的推动之下，当前我国在取暖方面的方式发生了改变，越来越先进。其中，地热能源以新能源身份出现，经过开发与利用，成为当前很多区域居民取暖的重要能源。目前，从我国的地热能源分布情况来看，主要以云南、西藏一带为主。根据我国地质部门的勘测记录来看，当前我国已经发现了3200多处地热异常，经过国家地质局正式勘察与审批的地热田一共有103处，且我国当前已经钻探了2000多眼地热井。可见，现阶段开发地热能源已经是新能源开发的重要内容之一，且我国在地热能源开发方面还有着巨大的空间。另外，当前针对地热资源的开发生，既可以为我国的电力行业发展提供可再生资源，还可以推进农业的发展，维持社会经济的持续发展。

#### 3.6.2 太阳能光伏发电

目前，对于新能源的开发太阳能资源的开发和利用最为广泛，也是人们最为熟知的一种新能源。太阳能这种新能源有着储备量大的优势，且已经得到了广泛的开发和利用，在生产实践中的应用十分广泛。在电力领域，对于太阳能的运用主要表现在光伏发电通过运用太阳能电池板、控制器、蓄电池等原件来组成一个光伏发电系统，该系统就相当于一个发电的控制系统，以能源转换的方式获取电能。对于此系统的应用则需要通过太阳能电池板与蓄电池的连接方式，实现对太阳能的收集和储存，然后利用控制器和逆变器等所形成的传输系统，对太阳能进行传输，利用电网对其进行管理和控制，就可以获取节能的效果。现阶段，太阳能的应用范围比较广，如太阳能热水器、太阳能路灯等，运行原理是通过安装太阳能电池板的

方式，将其与公共电网进行连接处理，随后构建成光伏系统，实现对太阳能资源的运用，这样就可以尽可能地减少能源损耗的问题。

#### 3.6.3 核能资源的开发

目前，在众多新能源开发的过程中，核能以新能源的身份出现在大众视野，其是这些新能源之中效率最高、最为清洁的一种能源。然而，由于此种能源自身开发的特性，使得其具有很高的危险性，具体实践操作中需要通过核反应堆的开发，增加了危险性。同时，现阶段我国在核能开发方面的技术水平不高，经验也比较少，对于核能的运用范围还有待开辟，自然需要借鉴发达国家对核能的开发和利用经验，在新能源开发的时候，降低放射带来的风险，以此来在最大限度上发挥核能对电力行业发展的价值。

### 4 结语

总而言之，社会发展步伐的加快，对于能源的需求量不断地增长，传统的能源已经难以满足实际需求，电力能源短缺逐渐地制约了经济发展。为了更好地改善这一现状，有必要进行新能源的开发。电气行业作为社会发展的基础行业，开发新能源则是改善服务质量的重要举措。而在新能源开发期间，有必要结合新时期社会发展理念，合理地运用电气工程节能环保技术来进行新能源开发和运用，以科学的方法来提升新能源的开发效率，从而缓解现阶段电力能源紧张的局面，在保持绿色发展的基础上推进电气行业的稳步发展，为我国经济建设工作提供良好的保障。

#### 参考文献：

- [1] 余剑锋. 浅析电力节能措施及电气新能源开发路径[J]. 现代工业经济和信 息化, 2022, 12(09): 60-61, 68.
- [2] 孟才植. 电气工程自动化节能环保技术[J]. 江西电力职业技术学院学报, 2022, 35(03): 8-9, 12.
- [3] 邹竞. 电气工程自动化节能环保技术[J]. 冶金与材料, 2022, 14(01): 105-106.
- [4] 梁恩妙. 新能源开发中的电气节能措施分析[J]. 集成电路应用, 2020, 37(12): 88-89.
- [5] 潘林辉. 新能源开发中的电气工程自动化节能环保技术[J]. 中国高新科技, 2020(12): 94-95.
- [6] 龙治成. 电力新能源开发利用与电气节能措施分析[J]. 低碳世界, 2020, 10(02): 140-141.
- [7] 张勇. 电力新能源开发利用与电气节能措施分析[J]. 电子世界, 2020(03): 107.
- [8] 戴中祥. 电气工程自动化节能环保技术研究[J]. 科学技术创新, 2019(28): 165-166.