

# 智能技术在新能源工程管理中的应用前景

熊 伟

中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司国际工程分公司, 四川 成都 611130

**[摘要]** 伴随着我国经济的发展, 我国能源的消耗量也在不断地上升, 为了实现对资源的可持续利用, 我国大力发展新能源工程。新能源工程是一种全新的能源供给方式, 对新能源的研究和应用有利于我国实现对传统能源的替代, 减少环境污染, 实现可持续发展。在新能源工程的管理过程中, 智能技术具有十分重要的作用。以下从智能技术在新能源工程管理中的应用现状和前景出发, 对其发展现状进行分析和阐述, 并对其未来发展方向提出建议。

**[关键词]** 智能技术; 新能源; 应用前景

DOI: 10.33142/ect.v1i4.9323

中图分类号: TP399

文献标识码: A

## Application Prospect of Intelligent Technology in New Energy Engineering Management

XIONG Wei

International Engineering Branch of PowerChina Chengdu Engineering Corporation Limited, Chengdu, Sichuan, 611130, China

**Abstract:** With the development of Chinese economy, Chinese energy consumption is also rising. In order to achieve the sustainable use of resources, China is vigorously developing new energy engineering. The new energy engineering is a new way of energy supply. The research and application of new energy is conducive to the replacement of traditional energy, the reduction of environmental pollution and the realization of sustainable development. In the management process of new energy engineering, intelligent technology plays a very important role. Based on the application status and prospect of intelligent technology in the management of new energy engineering, this paper analyzes and expounds its development status, and puts forward suggestions for its future development direction.

**Keywords:** intelligent technology; new energy; application prospect

### 1 我国新能源行业发展现状

#### 1.1 我国新能源工程现状

随着我国经济的高速发展, 对能源的需求量也在不断地增加, 传统的能源供给方式已经难以满足人们日益增长的能源需求。因此, 必须要大力发展新能源工程, 实现对传统能源的替代。新能源工程是一种全新的能源供给方式, 通过利用太阳能、风能等可再生资源来满足人们日益增长的能源需求。但是新能源工程是一项十分复杂并且繁琐的工程项目, 需要大量资金和人才来进行管理和运作。因此, 为了促进新能源工程的发展, 我国政府出台了許多政策来促进新能源工程建设。目前, 我国已有多个新能源工程在我国建设中发挥了重要作用。例如: 国家电网公司投资建设了大规模集中式光伏电站, 该项目占地面积大、资源丰富、安装容量大、系统复杂, 对于光伏电站中系统集成与监控系统等具有较高要求。目前该项目已经完成了并网验收和验收测试工作。国家电网公司还在部分地区开展了“光伏+储能”项目试点工作, 项目建成后将实现对风电、光伏等可再生资源的互补利用。此外, 国家电网公司还在多个地区建设了大型风电场和大型光伏电站等新能源项目。

#### 1.2 主要的发电方式

国家电网公司投资建设的风电、光伏电站都是大规模集中式光伏电站, 其发电方式主要有两种: 一种是全额上

网, 另一种是全额收购。在全额上网的情况下, 电网公司通过调度将风电和光伏发电并网运行; 而在全额收购的情况下, 电网公司需要保证负荷侧电压稳定、功率平衡、电网安全以及用户用电可靠等。新能源工程建设过程中会出现一些问题, 例如: 风能和太阳能本身具有波动性和间歇性特点; 风力发电和太阳电池组件在阴雨天气中无法正常运行; 当风力发电和太阳能发电功率不平衡时会出现并网故障; 当风力发电和太阳能发电之间发生矛盾时会出现并网失败现象等。为了避免新能源工程建设过程中出现的问题, 就需要相关部门对新能源工程进行有效的管理。智能化技术作为一种全新的技术手段和方法应用于新能源工程管理中具有十分重要的作用。智能化技术主要是通过计算机技术、数据处理技术、通讯技术以及网络技术来实现对新能源工程管理工作进行有效的管理。因此, 需要加强智能技术在新能源工程管理中的应用研究和发展研究, 通过对智能技术进行合理的应用, 可以有效地提高新能源工程管理水平。此外, 还需要加强相关人员对智能技术的了解和认识程度。只有这样才能更好地促进新能源工程管理水平的提升, 从而更好地实现可持续发展战略目标<sup>[1]</sup>。

### 2 智能技术

#### 2.1 智能技术概述

智能技术的定义是由美国麻省理工学院提出的, 在其

研究报告中对智能技术进行了解释,即通过对信息的获取、处理和加工,并在此基础上对知识进行综合,从而为用户提供相应服务。智能技术在现代社会中应用十分广泛,通过智能技术可以使传统产业实现转型升级,有利于降低人力成本,提高生产效率。随着社会的发展,人们对智能技术的要求也越来越高,智能技术在现代社会中的应用也越来越广泛。

## 2.2 传感器技术

目前,我国对于智能技术的研究主要集中在以下几个方面:首先是传感器技术,传感器技术是智能技术中重要的一项内容,其通过将相关信息通过电子传感设备进行采集,从而实现对信息的处理和分析。当前我国已经研发出了许多性能优越的传感器设备,这些传感器设备可以对外界环境进行检测和记录,为智能技术提供了基础条件。

## 2.3 人工智能

人工智能是智能技术中一个重要的内容,它主要通过对人的行为进行分析和研究,并对其进行优化和改进。人工智能主要包括以下几个方面:①知识表示方法。知识表示方法是指将一些知识用数学语言描述出来,再将其转化成计算机能够识别的代码。在人工智能研究过程中所涉及到的知识主要有数据、符号、逻辑推理等。②神经网络。神经网络是一种模仿人脑思维过程的数学模型,其在人工智能研究中具有十分重要的作用。神经网络通过对信息进行处理和分析,从而实现对问题的求解。

## 2.4 专家系统

专家系统是一种根据专家经验建立起来的智能系统,其能够根据专家系统所提供信息和知识进行推理和决策。目前我国已经研发出了一些专家系统软件和硬件设备,并且有了一定的应用经验。

## 2.5 能源管理系统

在新能源工程管理过程中应用智能技术可以实现对设备进行自动化管理、控制以及优化等功能,有利于提高工程效率和质量。控制系统是一种将人和机器进行结合的系统,其可以对数据进行实时采集和分析,从而对数据进行处理和反馈、分析以及预测等操作,从而为工作人员提供决策依据。

## 2.6 光伏发电及风力发电

光伏发电是新能源工程中的主要项目之一,在光伏发电过程中会受到天气变化以及其他因素的影响,这就需要光伏发电进行一定控制以提高其稳定性和可靠性。光伏发电是一种新型能源供给方式,与传统能源相比具有诸多优势:①不受地理条件限制;②具有较高的稳定性;③利用太阳能资源可以实现零排放;④清洁无污染;⑤安全性高。为了更好地对光伏发电进行控制和管理,我国研发出了光伏发电智能控制系统和软件,能够在一定程度上对光伏发电进行管理和控制。风力发电是新能源工程中重要的组成部分之一。我国研发出了风力发电智能控制系统

和软件,能够对风力发电机进行自动控制和管理,有利于提高风能资源的利用效率。

## 3 新能源工程管理中应用智能技术的现状和前景分析

### 3.1 智能技术

智能技术是一种综合性的科学技术,它主要包括计算机、信息技术、通信技术以及传感器技术等。智能技术的本质是一个对数据进行处理和分析的过程。在这个过程中,不仅要对数据进行收集和分析,还要根据收集到的数据进行系统的管理和控制。因此,智能技术在新能源工程管理中应用能够有效提高工作效率和工作质量,进而提升新能源工程管理水平。在新能源工程管理过程中应用智能技术需要具备一定的条件。首先,智能技术需要具备一定的研究基础和研发能力,其次要具备较强的学习能力。最后,要具备较高的综合素质和综合能力。因此,在新能源工程管理过程中要积极地引进先进的智能技术来提高工作效率和质量<sup>[2]</sup>。

### 3.2 智能技术与新能源工程管理

智能技术的发展为新能源工程管理工作带来了许多便利。首先,智能技术的应用提高了新能源工程管理效率。由于智能技术在新能源工程管理过程中具有良好的应用价值,因此能够实现对新能源工程进行全面、实时、动态的监控。其次,智能技术的应用能够有效地控制新能源工程运行成本。随着时代的不断进步和发展,人们对于电能的需求也在不断地提高,这就导致了电能消耗成本也在不断地增加。因此,需要有效地控制电能的消耗成本。智能技术具有良好的控制功能,能够对新能源工程运行过程中产生的热量进行有效的控制。例如:在进行太阳能光伏发电项目时,太阳能光伏发电系统运行时产生的热量是无法直接通过传统方式来解决的,这就需要工作人员及时对其进行处理和控制在。

### 3.3 智能技术的未来发展趋势

新能源工程是我国可持续发展战略的重要组成部分,是我国实现可持续发展战略的重要保障。智能技术在新能源工程管理过程中具有广阔的发展前景,它具有智能化、自动化、信息化和数字化等特征,能够有效提高新能源工程管理工作效率。今后,随着社会经济的不断发展和进步,智能技术将会在未来新能源工程管理中发挥更加重要的作用。因此,相关人员要从实际出发,加强对智能技术在新能源工程管理中应用前景分析,进而为我国新能源工程管理工作提供有效参考意见<sup>[3]</sup>。

### 3.4 总结

智能技术是一种新型的现代化技术,它主要包括计算机、信息技术、通信技术以及传感器技术等,主要是以计算机为核心,实现对计算机数据的处理,进而实现对新能源工程进行管理和控制。目前,我国的智能技术还处于初

级阶段,在新能源工程管理过程中还存在着很多的问题。例如:在新能源工程管理中应用智能技术,需要专业的人才进行操作,但是目前我国的专业人才十分短缺。另外,对于智能技术的研究还处于初级阶段,没有形成一个完整的体系,这就导致我国新能源工程管理中应用智能技术存在着很多的问题。基于以上问题,提出以下几点建议:第一,进一步加强对人才培养力度。随着社会经济的不断发展和进步,我国对于人才的需求也在不断地提升。因此,在新能源工程管理过程中要加强对人才培养力度。第二,加强对智能技术研究力度。新能源工程管理中应用智能技术时要坚持创新发展理念,不断地进行理论研究和实践探索。同时要积极引进国内外先进的技术和设备,为我国新能源工程管理工作提供支持和帮助。第三,建立健全完善的管理体系。新能源工程管理工作需要建立一套科学完整的管理体系。在具体运行过程中要做到分工明确、职责分明、责任到人。同时要建立健全相应的奖惩机制和评价体系,保障管理体系能够长期稳定运行。总而言之,我国对于新能源工程管理中应用智能技术具有十分重要的意义和价值。

#### 4 新能源工程管理中应用智能技术的发展方向

##### 4.1 分析当下的不足

我国当前新能源工程的管理主要是以提高能源的利用率为核心,这样就会导致其在进行管理的过程中会受到诸多因素的影响。而且我国对于新能源工程管理技术的研究还比较欠缺,所以在进行技术创新和应用方面还存在很大的问题。虽然智能技术在新能源工程管理中应用已经取得了一定的成就,但是依旧存在很多问题需要解决。所以说,我国新能源工程管理中应用智能技术还是具有很大的发展空间和发展前景的。并且随着我国经济的发展和文明程度的提高,人们对于能源利用方面的需求也越来越多,这就为我国智能技术在新能源工程管理中应用提供了更多机遇和挑战,所以说我国智能技术在新能源工程管理中应用还有很大的发展空间<sup>[4]</sup>。

##### 4.2 强化智能技术的使用

由于我国在新能源工程管理方面的起步比较晚,所以很多方面都比较欠缺。例如在对新能源进行管理时,大多都是依靠人工的方式进行管理,这样就会导致很多环节都进行研究和创新,使其能够充分发挥出自身的作用。同时还要注重对智能技术进行科学合理地运用,只有这样才能保证新能源工程管理工作能够顺利进行。其次要不断地加强新能源工程管理中的人才队伍建设。在新能源工程管理中应用智能技术需要大量的专业人才,因此我国相关部门必须要注重对人才队伍建设,只有这样才能够保证智能

技术在新能源工程管理中的有效运用。另外还需要对我国相关部门人员进行专业知识的培训和教育,提高他们对智能技术的认识和理解,从而使其在实际工作中能够更好地发挥作用。

##### 4.3 强化相关企业的管理

要想有效地应用智能技术,就需要强化相关企业在新能源工程管理中应用智能技术的意识,加强相关企业对新能源工程管理的认识和重视程度。另外,还要对其进行合理有效的组织,这样才能有效地提高智能技术在新能源工程管理中应用的效果。同时还需要强化对智能技术在新能源工程管理中应用相关人员的培训,这样才能提高相关人员在应用智能技术的过程中的安全意识。另外,还需要强化对智能技术在新能源工程管理中应用的监督和管理,这样才能更好地促进智能技术在新能源工程管理中应用的发展,同时也能有效地促进相关企业进一步提升自身在新能源工程管理中应用智能技术的能力<sup>[5]</sup>。

#### 5 结语

随着我国社会经济的发展,人们生活水平不断地提高,能源的消耗量也在不断地上升,为了实现对传统能源的替代,我国大力发展新能源工程。智能技术是一种先进的技术,将其应用于新能源工程管理中有利于提高新能源工程管理水平,促进新能源工程的发展。通过智能技术可以对新能源工程进行远程监控和管理,有利于提高新能源工程的工作效率。但是目前智能技术在新能源工程管理中还存在着一些问题,如专业人才缺乏、管理体系不完善等。因此,相关部门和人员要重视这些问题,加强人才培养和体系建设,促进智能技术在新能源工程中的应用。

#### [参考文献]

- [1]魏万俊. 新能源发电系统中储能系统的应用分析[J]. 自动化应用, 2023, 64 (3): 50-52.
  - [2]曹成. 智能技术在电子信息工程自动化设计中的应用[J]. 集成电路应用, 2023, 40 (2): 333-335.
  - [3]张荆晶, 闫林秀. 基于智能技术的电气自动化控制系统研究[J]. 电子技术与软件工程, 2022 (22): 133-137.
  - [4]白鑫. 大型光伏电站多逆变器并联控制策略研究[D]. 内蒙古: 内蒙古科技大学, 2022.
  - [5]吴永华. 智能技术在电力系统自动化中的应用[J]. 电子技术, 2020, 49 (12): 120-121.
- 作者简介: 熊伟(1981.10—), 男, 毕业院校: 武汉大学; 所学专业: 农业水利工程, 当前就职单位: 中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司, 职务: 技术主管, 职称级别: 高级工程师。