

# 电气工程及其自动化技术的应用及发展探析

何 兴

(国网重庆市电力公司市区供电分公司, 重庆 400000)

**摘 要** 现阶段, 人们生活各方面可见电力资源的身影, 电力资源已成日常生活不可或缺的一部分。不仅如此, 电力资源对于工业产业的发展而言, 其重要性毋庸置疑。另外, 随着科技水平的提高, 电气工程规模逐渐扩大, 使用自动化技术展现自动化功能已成为电气工程行业发展的必然结果。与此同时, 科技水平提高在一定程度上丰富了电气工程及其自动化技术的内涵, 提高了其实践价值。本文分析了电气工程及其自动化技术的相关情况, 希望能够有一定帮助。

**关键词** 电气工程 自动化技术 电网调度 仿真应用

中图分类号: TM92; TP29

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)09-0012-02

在现实生活中, 社会经济发展速度加快, 电气工程及其自动化技术应用范围逐渐扩大。对于电气工程及其自动化技术体系而言, 属于一种复合型技术体系, 内容相对丰富, 实践价值多种多样, 不仅可以实现自动化高效运转, 还可以在在一定程度上保证电气工程的实际运转情况, 对于电气行业自身的发展有一定帮助, 还会有效推动其他行业的发展, 特别是工业生产行业。因此, 在实际发展过程中, 需要进一步优化这一技术的应用, 从而可以将其向更广领域推广。

## 1 电气工程自动化技术的特性

事实上, 电气工程及其自动化技术属于一种复合型技术载体, 综合性比较强, 可以看作是一种综合技术集成组合, 因为这一技术体系囊括了信息技术、自动化技术、智能化技术等不同的技术种类。值得一提的是, 在实际使用过程中, 电气工程及其自动化技术凸显了自身特性, 具体情况详见如下: 首先, 使用该技术要求较严格。和其它技术相比, 电气工程及其自动化技术相对先进, 自身具备使用要求严格、精确度高等特点, 如果在实际使用过程中忽略了技术优化、创新等工作, 则无法保证能够顺应社会实际发展要求, 同时, 对于提高电气工程及其自动化技术的应用频率、扩大应用范围等工作有一定阻碍作用; 其次, 该技术应用领域广泛。因为该技术属于技术集成体系, 技术内涵丰富多样, 应用价值多元化, 这在一定程度上决定了使用过程中的具体应用呈多元化趋势发展。值得一提的是, 该技术在实际使用时, 除了能够保证电气工程整体的施工效果以外, 还可以在在一定程度上降低电气工程的实际资金投入。最后, 该技术具备智能化特性。由于电气工程及其自动化技术自身囊括了智能化技术, 这就在一定程度上提高了其智能化水平。不仅如此, 随着智能技术、信息技术等应用范围扩大, 工作人员的实际工作量有所缩减, 同时可以在一定程度上保证工作正确率。

## 2 电气工程及其自动化技术的应用

### 2.1 电网调度方面的应用

现阶段, 信息技术发展速度与与时俱进, 电气工程及自

动化技术中的传统保护措施已不再适应当下发展需求, 正在向更先进的方向转变, 即向依靠网络技术, 实施保护措施的方向迈进。在过去, 人们往往会借助继电器对电气开展相应的保护举措, 但是这一举动既容易造成大量浪费资源的问题, 给社会造成巨大的损失, 还会给相关工作人员埋下一定安全隐患, 在一定程度上提高了损害工作人员生命安全的概率。因此, 这为电气工程及其自动化技术在电网调度方面应用提供了契机, 这样除了可以保证电网调度的实际速度, 还可以减少人为作业的工作量, 有效保证了工作的正确率, 同时为工作人员的安全工作环境提供了保障。不仅如此, 在电网调度工作过程中, 使用电气工程及其自动化技术可以对整项工作进行实时监管工作, 及时发现调度工作中存在的问题, 积极进行报警处理, 这样可以降低实际损失, 保证电网调度工作的顺利开展<sup>[1]</sup>。

### 2.2 电气工程管理方面的应用

相比之下, 在开展电气工程管理工作时, 使用传统的管理方法、管理模式无法满足实际管理需求, 管理效果不尽人意。相比之下, 这种传统的管理方法处于落后状态, 并在此基础上进一步优化工作停滞不前, 以至于实际管理工作质量得不到保证, 精度无法达到实际需求等问题层出不穷。在传统的工作过程中, 相关工作人员一般情况下会借助仪表盘对电气工程进行监管工作, 这在一定程度上提高了管理工作主观意志占主导地位的可能性, 影响着实际施工质量。一旦主观性存在偏差, 将会影响电气工程的各项工作开展以及整体质量, 甚至会造成重大安全事故的发生, 给社会造成不利影响。然而, 随着电气工程及其自动化技术应用范围扩大, 为电气管理模式等提供了新的发展机遇, 为其进一步优化、创新工作提供了基础。值得一提的是, 在实际使用过程中, 使用该技术可以借助更加科学的管理手段等开展数据统计、整理工作, 既能够保证数据汇总全面有效, 还可以借助大数据技术进行全面分析与研究, 在一定程度上保证了各项结果的精准度, 同时可以精准把握电气工程的实时动态, 及时发现工作过程中存在的问题。除此之外, 使用电气工程及其自动化技术可以有效保证电气

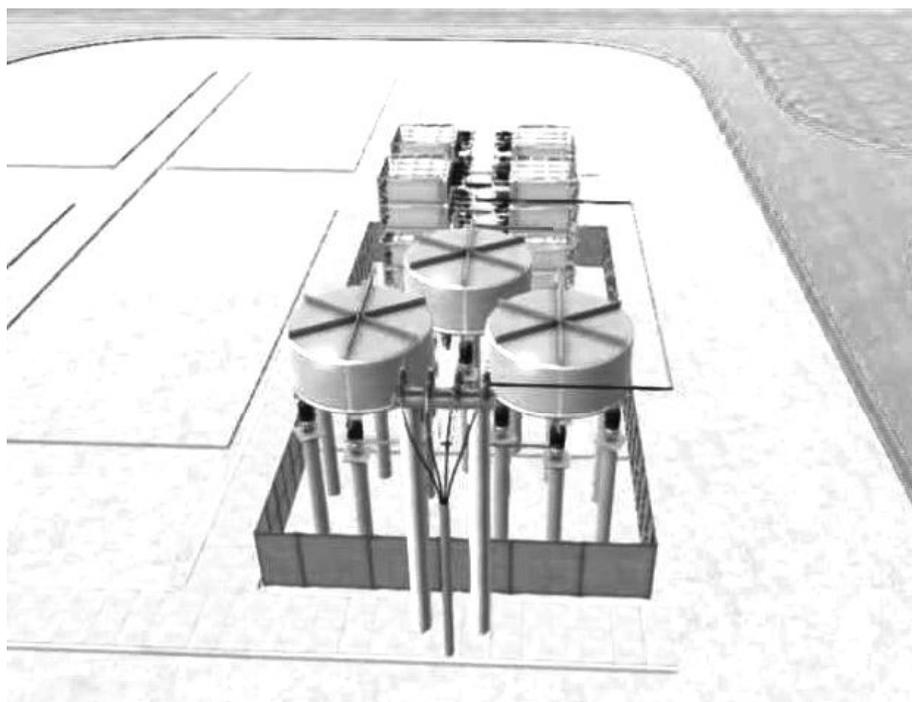


图1 变电站仿真应用

工程的管理效果,有效降低管理成本投入,同时可以保证各项能源的实际使用率。换言之,在电气工程的管理工作中,使用电气工程及自动化技术可以帮助其进行全面优化,有效提高实际管理水平和质量,降低人工作业失误率。

### 2.3 变电站自动运行方面的运用

对于电力系统而言,变电站发挥着关键作用,是整个系统中核心而又关键的部分。要想尽可能为变电站的运行以及进一步优化变电站提供更加安全的环境,相关工作人员可以在变电站的运行过程中,借助电气工程及自动化技术及时获取变电站的实时运行情况,收集、整理运行产生的各种信息数据,这样可以保证变电站的实时运行状态更加清晰地呈现出来,从而为工作人员提供更加有力的依据,同时可以有效保证实际运行效果。除此之外,在变电站自动运行过程中,使用电气工程及自动化技术可以实现变电站自我检测的目标,及时发现运行中存在的安全隐患等,为变电站的运行提供更加安全的氛围<sup>[2]</sup>。

## 3 电气工程及自动化技术的未来发展

### 3.1 智能化和仿真化方向

虽然电气工程及自动化技术智能化水平较高,但是仍有可上升空间。因为在开展具体的实践工作时,电气工程及自动化技术仍然需要相关工作人员完成具体的工作,并且系统稳定性仍需要进一步优化。现阶段,智能技术与电气工程及自动化技术进行了有机融合,在实际工作过程中,使用效果良好,这也为电气工程及自动化技术进一步优化提供了保障。对于日后的发展而言,随着智能技术应用领域逐渐扩大,可以为其进行更加全面的系统检测与修复提供了条件,同时还可以实现自主运行、管理等目标。除此

之外,仿真系统发展水平的提高可以与电气工程及自动化技术有机结合,从而可以保证服务精准度达到发展需求,详见图1。

### 3.2 数据对接以及高频技术的应用

在现实生活中,信息技术发展速度与与时俱进,可以为数据高效传递等工作提供保障,对于实现数据高效对接等工作有一定帮助,同时为提高电气工程及其自动化水平奠定了基础。不仅如此,高频技术应用频率的提高可以有效推动电气工程及自动化技术进一步发展。与此同时,高频技术的优势可以有效避免低频技术阻碍电气工程及自动化技术进一步发展的的问题,为其走向更宽广的空间提供保障。

## 4 结语

在现实生活中,电气工程及自动化技术拥有广泛的发展空间,同时自身具备显著的优势、应用方向多元化。值得一提的是,科技水平的提高、信息技术的进一步优化可以为电气工程及自动化技术全面优化提供一定契机和保障,是社会发展的必然结果。

## 参考文献:

- [1] 靳献强.电气工程及自动化技术的应用及发展探析[J].电子制作,2019(03):97.
- [2] 刘晗冰.电气工程及自动化技术的应用及发展探析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2018(11):173.