

# 电力企业中输配电及用电工程的自动化运行研究

杨佳斌

武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司 湖北 黄冈 438000

**[摘要]**当前我国电力事业正处在高速发展时期,电力生产规模和建设质量都得到显著提高。随着社会需求量的不断增加,电力工程建设数量也出现逐渐上涨的态势。电力行业面临的挑战和压力都十分严峻。基于此,文章通过对电力企业输配电与用电工程自动化运行展开详细研究,从中寻找输配电与自动化运行存在的问题,有针对性的提出解决方法和改善途径,力求为电力企业电量输送工作指明思路。

**[关键词]**电力企业;输配电;用电工程;自动化运行

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1680

## 引言

现阶段电力企业比较重视输配电与用电工程自动化运行的研究,自动化运行技术符合时代要求和社会趋向,能够维护电力系统的持续性和稳定状况。与发达国家相比,我国用电工程自动化发展比较落后,很多核心科技和重要组成部分都有待加强,用电工程自动化水平存在很大提升空间。基于此,开展输配电与用电工程自动化运行研究具有很强的实用性和必要价值。

### 1. 输配电与用电工程线损概述

电力输送与分配需要通过计算机来完成,计算机可以有效监视不同环节与板块的作用情况。电力传输过程中容易出现不同程度的损耗,在综合因素的干扰影响下,电力输送线路也会逐渐老化或者破损。一般通过比较线损电量和总体电量实现对电力输送情况的判断。线损电量包括:理论线损、统计线损、管理线损和定额线损。在实际运行过程中,管理线损经常被忽视或者遗漏,管理线损需要通过检查设备线路完整情况进行改善。输配电与用电工程线损问题会给电力事业的发展造成极大阻碍,同时不利于供电企业经济利益的保障和提升,广大用户电力使用体验也达不到良好状态。基于此,有关部门要加强对用电工程线损问题的控制与改进,确保输配电线损情况得到有效缓解。

### 2. 输配电与用电工程自动化运行现状

#### 2.1 管理体系不科学

输配电与用电工程自动化运行缺乏科学的管理体系,供电企业一般属于国家领导和管辖,因此大的方针政策基本上无可挑剔,在实际输配电过程中,具体操作缺乏有力保障和科学监管。很多管理人员仍沿用传统方法和制度,不利于企业经济效益提升和供电质量保障,给电力事业的发展与创新埋下巨大安全隐患。

#### 2.2 工作人员专业水平不够高

众所周知,电力系统平稳高效运转离不开专业人才的保障和推动,在这种条件下,电力企业人才选拔仍存在很多不足和缺失,由于工作人员技术水平不够高,因此输配电与用电工程自动化运行面临很大压力及挑战,工作人员的专业化程度对经济发展和社会建设产生间接影响,工作人员作为电力发展的参与对象,其专业水平和技术能力会对电力运行情

况产生深远影响。目前电力系统人员招聘和引进存在很大的灵活性,工作人员在固定岗位坚守的时间普遍较短,这也造成很多电力企业人员流动性比较强,电力工作者需要具备丰富的阅历和操作技巧,由于多数工作人员实践经验不充分,因此电力管理和输配操作存在很多弊端及缺失。

#### 2.3 管理措施不合理

管理操作不当也会造成用电工程线损情况比较明显,具体包括以下几方面的内容:①供电企业管理人员和操作人员技术水平比较低、综合实力相对较差,责任心和严谨程度不够充分;②对于供电不合理的行为或者危害情况没有及时制止,进一步加剧用电工程线损危害。

### 3. 配电与用电工程自动化运行的长处

电力行业对经济发展和社会建设起到保障推动作用,因此其作用价值和优势长处也就不言而喻。电力企业通过高速运行能够把电量有序传送给广大用户,输配电与用电工程自动化运行具有积极保障和推动作用:

#### 3.1 故障问题优化升级

电力输送与分配需要数据信息的保障及维护。在科技发展和社会进步的影响推动下,很多新型技术都被运用到电力输配过程中,先进科技的保障与维护使得电力输配更加准确高效,电力企业能够及时发现系统漏洞和故障缺陷,利用数据信息的保障优势,有针对性的进行故障问题的修复和升级,为电力输配事业创造健康舒适的条件。

#### 3.2 实时监测电网运行状况

电力输配工作是否稳定或者健康,需要通过监测管理手段进行验证,电力系统数据信息和运行状况是监测管理的主要内容。不仅如此,电力工程目标制定与计划落实都需要监测手段的参与维护,确保电力输配工作能够保持高速稳定形势,推动我国电力事业的繁荣与创新。

#### 3.3 合理控制输配电能耗

电力输配会产生一定量的能源消耗,能源情况给电力企业经济效益和供电质量造成严重危害,电力输配过程中的能源消耗可以通过先进科技进行改进提升,尽可能降低能源浪费损失程度,从而为供电企业经济成效和供电质量提升创造有利条件。

### 4. 电力企业输配电与用电工程自动化运行策略

#### 4.1改进管理方法，完善管理制度

电力企业供电质量的保障和提高需要通过管理制度来实现，科学先进的管理方法能够有效推动输配电水平上升。供电企业要明确管理目标和社会责任，合理分配供电职能与具体操作，做好不同部门之间的联系与配合工作，完善风险隐患排查机制和消除体系，确保输配电隐患及风险能够得到彻底控制。对传统电网部署分配计划进行适当改进和升级，提高电力系统发展运行的安全性和健康程度。建立员工奖惩机制，充分调动员工积极性和工作热情，确保企业生产能力和工作环境都能达到健康状态<sup>[1]</sup>。

#### 4.2加大技术研发与创新维护力度

供电企业要合理看待技术研发与创新维护的重要性，加大输配电与用电工程的技术研发和创新管理，确保各项供电技术都能达到科学要求，推动供电企业供电质量和经济效益的稳步提升。供电企业在进行技术研发过程中，需要保证各项数据内容的准确性和合理度，避免出现信息数据不科学或者不准确的情形，给电力工程建设工作造成巨大损伤与危害。不仅如此，技术研发与维护创新要保持协调性和一致性，供电企业要增强科学技术的实用性和社会价值。技术研发与创新应当结合时代发展要求和电力输配趋向，有针对性的进行电力输配内容的完善与改进，增强供电技术的规范性和有效性<sup>[2]</sup>。

#### 4.3远程控制输配电操作

电力输配工作正处在不断发展和高速变化的形势当中，因此输配电具体内容和操作也存在很大的改进提升空间。供电企业能够对输配电的不同环节与步骤进行深入分析，了解输配电运行情况和进程。同时需要做好相应的文字记录工作，方便后期管理维护进行参考。利用输配电自动化系统能够替代传统的人工操作形式，实时了解系统的故障发生情况和错误概率，为电力输配与自动化运行创造有利条件，增强远程控制系统的稳定性和可靠度，确保电力事业能够稳定输送或者健康供应，为广大用户体验感的增强创造更多可能性与机会。

#### 4.4加大数据自动化处理力度

电力系统输配电运行需要通过数据收集和分析操作进行保障，因此数据信息的分析处理工作尤为重要。文章通过对不同行业领域的自动化用电需求展开深入研究，了解不同行业用电需求存在的差异及区别，为广大用户提供舒适安全的电力服务。按照用电情况和需求种类对不同用户进行合理划分。做好数据信息的收集与筛选，为供电企业电力输送和分配提供有力指导。众所周知，电力企业原始数据信息比较杂乱，数据包含的内容也相对较广，容易造成企业分析处理压力的增大；不仅如此，这些数据信息的准确性也得不到有效保障，一些错误数据会造成工作量的加剧，同时不利于电力输送与分配方案的制定落实。因此，为了提高数据信息的准确性和实用性，可适当进行数据内容的筛选及过滤，减小

供电企业数据分析的压力与负担。利用数据自动化分析技术对不同行业领域的用电需求进行合理区分。最终得出以下结论：化工领域电力需求比较庞大并且连续，电力负荷会随着机械设备的变化而变化，一般条件下不会受到其他因素的干扰与影响。部分行业存在交接班情况，因此电力需求也会出现峰值变化，工作交接过程中的电力需求一般比较低。利用智能用电信息采集系统能够对各行业领域的用电情况进行准确收集，同时把得到的数据信息进行筛查和整理，依靠自身分析处理系统对数据信息进行预测评估，最终得到各行业领域的用电情况和变化特征，根据分析结果对后续电力输送与分配操作进行适当改良或者修复。

#### 4.5从施工管理安全角度出发

输配电与用电工程自动化运行需要做好安全管理操作，工作人员要从施工建设的安全角度出发，积极开展各项管理操作：首先施工人员要提高安全意识和责任风险，加强对电力施工的重视及关注，确保各项施工操作都能符合安全规定，推动电力事业的稳定和发展。其次有关企业要明确具体责任和工作目标，学会从科学角度看待电力施工建设任务，合理划分电力施工的具体责任和主要义务，把电力施工的管理规定全部落到实处。定期组织工作人员参加学习交流活 动，把电力施工的各项经验与技巧都摆到明面，为电力工作人员创建积极健康的交流平台，推动工作人员责任意识 and 能力水平大幅提升，为电力事业的稳定与创新贡献相应力量。由于输配电与用电工程自动化运行比较复杂繁琐，因此其施工建设也面临很大压力和挑战，施工人员需要按照工程建设的实际要求做好相应准备操作，详细探查施工现场和周围环境的分布情况，寻找施工现场可能存在风险与干扰因素，有针对性的进行现场清理和维护操作。与此同时，要积极出台施工管理应急预案，针对施工建设可能出现的故障隐患进行提前防范，确保事故发生后能够及时得到控制与管理<sup>[3]</sup>。

#### 5. 结束语

综上所述，电力行业作为经济发展和社会建设的支撑与保障，其安全性和稳定性需要得到有关部门的控制和维护，因此输配电与用电工程自动化需要得到供电企业的关注和重视，有关部门要加大对用电工程自动化运行的研发与探索，确保供电质量和经济效益都能达到健康状态。我国电力行业正处在高速发展的时期与阶段，其中存在的风险隐患也需要彻底排查或消除。供电企业要加大电力输送分配方式的研究，确保我国电力生产供应都能保持健康状态。

#### 参考文献

- [1]张清平, 朱婵. 浅谈电力企业中输配电及用电工程的自动化运行[J]. 中国高新技术企业, 2016(34): 2.
- [2]张天. 关于电力企业中输配电及用电工程自动化运行的思考[J]. 电子乐园, 2021(4): 1.
- [3]米宁宁. 电力企业中输配电及用电工程的自动化运行[J]. 城镇建设, 2019(4): 1.