

电力系统及其自动化施工技术存在的问题及措施

冯友军

济南供电公司

[摘要]近年来,随着我国工业不断发展,电力需求量不断增加,电力系统规模不断壮大,人们对电力的容量及安全也有了更高的要求,这些因素,都促使着我国电力系统调节形式必须不断进行改革创新,为提高电气系统经济调节系统稳定性,实现电气工程自动化管理,我国电力企业纷纷进行技术化改革,在这一背景下,电气自动化技术应运而生,并成为未来电力工程发展的主要趋势。鉴于此,本文主要分析探讨了电力系统及其自动化施工技术存在的问题及措施,以供参阅。

[关键词]电力系统; 自动化; 技术问题; 措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.431

引言

近年来,随着煤矿能源的日益减少与不可再生,我国一直未放弃找寻替代煤矿能源的新型能源,而电力能源这一可持续发展的有效能源就是其一。随着社会发展,电力能源越来越多的深入人们的生活,伴随着电力能源应用技术的不断进步,以及电力应用技术改革行动的不断展开,我国电力系统与其电力自动化应用技术得到迅猛的发展,在其水平不断提高的同时,电力系统及其自动化施工技术存在的问题也日益突出,如何针对这些问题提出有效改进措施,促进电力系统及其自动化施工技术发展更加完善成为重点。

1. 电力系统自动化概述

电力系统及其自动化施工主要是通过各种途径和手段,将其他能源转化为电能,再利用计算机系统进行分析和控制,尽可能加大产生电能的总量,并且保证传送过程的稳定和高效,以此帮助社会各领域获得充足的电力供应,实现生产生活的顺利进行和较快发展。电力系统的改良与优化是根据地区内的实际用电需求,调整发电厂的工作内容和输电线路的性能,而自动化技术的应用可以通过先进的计算机软件系统事前进行模拟运算,得出较为准确的数据信息,并且可以利用网络平台对电力系统各组成部分进行实时的监控以及宏观调控,使得电力系统在自动化技术的控制下,在性能方面更加稳定。电力系统的发展对我国国民经济有着至关重要的影响,由此,人们对电力系统的要求日益严格,电力系统自动化技术的实现是电力系统史上的一大进步,自动化的实现有助于电力系统整体稳定性和安全性的提高。在电能产生、输送、管控等方面的高效运作。同时,自动化技术的普及,进一步推动了智能化的发展。具体而言,自动化技术在电力系统中应用具有两重主要的意义。

2. 电力系统及其自动化施工技术问题

2.1 电力系统安全管理机制不完善

就目前而言,虽然我国电力行业不但改革,但是在当前社会经济发展前提下,系统化研究领域发展历史时间比较短,导致电力系统及其自动化安全管理机制不完善,并且没有结合我国区域经济发展的实际情况进行管理,无法从根本上为电力系统及其自动化技术的发展提供安全方面的指导和帮助,对自动化发展进行有效的约束,对我国整个电力系统的发展产生极为不利的影响。并且在电力系统自动化过程中,一旦出现问题,相应的安全管理责任不完善,不能及时有效的解决遇到的问题,严重影响了电力企业的正常发展和运行。

2.2 能源消耗高

在未来的供电企业发展的过程中,电力系统及其自动化占据了极其重要的位置,未来电力系统及其自动化将会代替人工力量帮助我国企业实现更好的发展与进步。在近些年,伴随着我国工业化水平的进一步提升发展,各类先进设备层出不穷,而这些设备的出现在很大的程度上帮助我国工业质量实现了质量的飞跃。但是需要注意的是,使用电力系统及其自动化系统应用于工业生产中依旧存在着一定的问题,其中能源消耗就是较为严重的一项课题。

2.3 电力系统及其自动化施工技术设备出现老化

电力系统及其自动化施工技术设备出现老化等问题是导致我国的电力管理安全性不足的重要原因之一,通常情况下,都是因为电力应用设备的使用安全性能不符合国家标准,以及电力系统的自动化应用技术本身技术要求较高。在对电力系统的总体安全性能控制过程中,各类型不同设备都发挥了重要作用,同时,在我国用电量不断上升的过程中,整体的设备应用负荷也在不断加大,存在部分缺乏定期维护和保养的设备出现问题,设备陈旧就很难承担大的电能输出要求,容易导致出现电能输出事故。

2.4 施工技术人员的专业素质不高

我国自建国以来,国家经济发展迅速,教育水平也在不断提高,然而,目前,我国仍有一大批人员因所受教育水平低,国家所需要的专业人才与国家本身所具备的人才相差甚远,致使一部分领域其相关人员专业素质并不高,对电力系统及其自动化施工技术的维修人员中,就有这样一批专业知识水平较低,缺乏一定的管理经验以及防范意识。在电力系统中,技术人员专业素质不高就是发生事故的另一个原因。

3. 电力系统及其自动化施工技术存在问题的解决措施

3.1 合理设计自动化施工技术

与国外发达国家相比较来看,我国自动化施工技术还存在一定滞后性,无法为电力体制改革等提供更多支持。故在进行设计过程中,要加强对各项因素的考虑,设计合理、高效的电力系统自动化技术方案,对于安全事故能够做到防患于未然。如引入分布式设计方法,将设计架构管理、预警等各个模块进行分离化处理,增强模块独立性,避免各个模块之间互相影响。多使用多功能设备,增强电力系统延展,良兼容性,将接口处进行标准化处理,使得电力系统能够在不同环境下得以使用。除此之外,为了避免分工不明确引起的效率低情况,要制定完善的管理制度和规范,为各项工作有序开展提供科学依据。

3.2 强化电力系统自动化技术的管理

随着科学技术的发展,电力系统自动化技术的使用越来越普及,所以,在管理工作中一定要实现全面的管理,掌握电力系统自动化技术的发展方向。应该科学的对电力系统自动化技术的模式进行分析,在电力系统自动化技术中,应该结合我国的经验,在规模建设上进行各种考虑,应该对电力系统自动化技术进行分布式的结构设计,能够将电力系统的各个设备分别进行管理和控制,电力系统的各个单元应该是相互独立的,防止各个单元的相互影响。在强化电力系统的可靠性时,应该实现系统使用的兼容性,在此基础上,实现电网功能的扩充。运用简化电力系统结构的方法,从而能够方便管理,在电力系统的设计中,可以简化二次接线,从而能够进行分布式的设计。

3.3 加强电气工程质量控制

对电气工程进行质量控制,能够有效的解决电气工程现状中的质量问题。电气工程相关企业和部分要提高对电气工程质量管理认识,加强电气工程质量控制。首先,要加强电气工程质量管理人员队伍的综合素质水平,进行电气工程建设队伍的定期和不定期专业技能培训,建立绩效考核制度,激发工作人员的积极性和工作热情,提高相关技术人员的综合素质水平。其次,要严格控制电气工程的原材料和设备管理,对于进场的原料和设备,必须要保证材料具有正规的出厂报告和质量证书,经过严格的检测后,才能够进入施工现场,并且要做好材料和设备的管理记录,保证电气施工的正常进行,提高电气工程的质量控制水平。

3.4 建立自动化统一平台

在电力系统方面,使用自动化技术的现象越来越普遍,但是,在有关于这方面依然有着很多需要优化的地方。尤其是在电力系统自动化平台的统一开发方面。尽管电力系统自动化被广泛的运用到了很多的电力系统中,但对于一个完整的体系来说,还是存在着不一致的情况。要是可以在电力系统系统上建立起统一的平台,就能够使得电力资源得到更好的利用,同时自动化技术也可以更加的高效化。不仅如此,就电力系统自动化管理方面而言,能够渗透一些人文方面的思想进去,尽管技术发挥作用的根本是对于计算机技术的操控,然而人类才是最本质的操控者,因此,将人文理念渗透到整个自动化体系中至关重要。唯有给操纵着一个舒适的工作氛围,才可以在根本上提供操控者的工作质量。

3.5 安全管理技术

在确保安全的基础上提高施工的整体质量是我们应该关注的一个话题。电力工程自动化施工安全管理主要表现为:在进行施工前,施工人员要对该地区的地形特征以及自然环境有一全面的了解,将不安全因素消除在萌芽之中。针对该地区的地质特征制定行之有效的实施措施。作为施工主办方,在每次施工前需对所有的施工人员进行安全教育,增强施工人员的安全意识,在施工中严格按照设计图纸的相关要求进行有效施工,对每一个细节之处都不能放过,某一施工阶段结束后应做好全面检查与技术交底工作。在施工中要做好安全防护工作,尤其是高空作业或者是带电作业中一定要注意安全,做好防护装置。在施工危险区域可设置标示语提

醒施工人员应文明施工,如若发现有违规行为应立即改正,降低事故现象的发生概率。为了唤起每个施工人员的安全责任意识,施工主办方构建有效的奖惩制度,进行月考核以及季考核,对在考核中无安全事故发生的人员进行一定的物质奖励,调动施工人员的工作积极性,提高他们的安全防护意识。

3.6 充分应用信息化技术

虽然电力工程自动化能够在很多企业中进行应用,但是随着经济收益和管理体制的不同,企业间电力系统及其自动化技术水平存在很大的差别。所以企业要向更高的方向发展,就必须在电力系统及其自动化方向进行深入的研究并提高其投资力度。因此,在进行电力系统及其自动化研究的过程中要有实质性的研究对象,特别是在网络技术和电力系统及其自动化的综合利用方面,并在其设计的过程中通过不断的实践和了解,可以提高其设备运行效率,同时利用计算机技术,可以促使电力系统及其自动化拥有一定的智能性。所以明确自身的研究目标,将研究效率和成本投入等因素进行合理考虑,建立统一的管理平台,提升运营效率。

3.7 提高技术人员相关的施工水平

电力系统自动化并不是一般人员能够操控的,其需要过硬的技术实施水平。如果想要保障电力系统的正常运行,则需要积极地从外界人才,定期进行培训和锻炼,提高技术人员实践中的实施水平和技术。除此之外,电力部门可以直接从定向的电力学校引进人才,相对于社会人员而言,他们有着一定的自动化技术施工的基础,电力系统可以将更多的资金投入到的培训上来。如果电力部门有条件的话可以和国际上其他国家的电力部门进行人员交换,互相了解和认识当今世界较为先进的电力系统自动化技术,进行彼此学习。

结束语

总而言之,电力系统及其自动化施工技术取得了良好的发展,但是实际运行当中还存在着一些问题,其中包括施工技术的发挥在那水平存在不均衡、电力系统及其自动化施工技术设备出现老化、电力施工技术人员的专业素质不高等。因此,要科学设计电力系统自动化施工技术,不断更新维护电力设备,并提高相关技术人员的专业素质水平。只有这样才能使我国电力系统及其自动化施工稳定安全的运行。

参考文献

- [1] 李海培. 电力系统及其自动化施工技术存在的问题与对策[J]. 光源与照明. 2021(07): 119-120
- [2] 郑培雄. 电力系统及其自动化施工技术存在的问题和对策探讨[J]. 江西电力职业技术学院学报. 2021(08): 15-16, 19
- [3] 薛金会. 电力系统及其自动化施工技术存在的问题及措施[J]. 电气技术与经济. 2020(06): 26-27, 30
- [4] 李凯丽. 电力系统及其自动化施工技术存在的问题及措施[J]. 电子技术与软件工程. 2019(23): 111-112
- [5] 殷海霞. 电力系统及其自动化施工技术存在的问题及措施[J]. 自动化应用. 2019(11): 102-103