

# 智能电网电力设计分析

韩冬生

吉林省润通电力工程设计有限公司

**摘要:**随着社会水平不断提升,人们对于电能的需求也大幅增加,这就要求我们应加强电网建设力度,确保人们日常生活中的电能需求得到满足。为保证我国电力行业能够满足时代潮流建设的要求,我们应结合多方面因素开展智能电网电力设计工作,缩小电力行业与社会发展之间的差距。本文首先介绍了智能电网电力的设计原则,之后阐述智能电网电力的设计要点。同时,提示大家避免智能电网电力设计出现问题,彰显我国电力行业发展优势。

**关键词:**智能电网; 电力设计; 原则; 要点

## 引言

要推进智能电网电力设计顺利开展,就应保证相关人员掌握智能电网电力设计要求以及我国电力行业现有发展趋势等方面知识,规划合理的智能电网电力设计模式,确保智能电网的优势能够充分发挥出来。与此同时,还应要求相关人员能够按照相应原则开展智能电网电力设计工作,使得智能电网设计能够满足我国电力行业发展需求,以强化人们日常用电的智能化效果。

## 一、智能电网电力设计原则

### (一) 优化电力配置

在我国电力行业高速发展的背景下,电网未来的发展前景也受到人们的高度重视,这就要求结合电网未来发展趋势开展智能电网电力设计工作,并在其中应用先进的技术手段,改善智能电网电力设计过程中不合理的地方,使得智能电网中各项电力设备设置的效果有所提升。而且在进行智能电网电力设计时,还应保证各类电力设备的运行效果能够满足生态环境保护的要求,不断提升智能电网电力设备的先进性和可靠性,避免智能电网中各类电力设备在长时间运行过程中出现问题。彰显电力设备在智能电网中的作用效果,对于扩展智能电网在人们日常生活和我国各行业发展中的应用范围将起到非常重要的作用。

### (二) 保证智能电网电力设计的规范性

由于智能电网电力的设计较为复杂,在开展智能电网电力设计时经常会出现一些问题。这不仅影响电力设备的设计效果,对于智能电网运行的稳定性也有很大的影响。为改善这一现状,就应保证智能电网电力设计的规范性,要求电力工作人员按照标准化规章条例和既定的程序,开展智能电网电力设计。如果在智能电网电力设计过程中出现问题,还应从多个角度出发分析问题出现的原因,之后制定合理的改善措施,确保智能电网电力设计效果有所提升。当然,在这一过程中,还应要求相关人员对智能电力的发展方向展开有效分析,继而规划合理有效的智能电网电力设计模式。

## 二、智能电网电力设计要点

### (一) 分布式电源的设计

作为智能电网中最重要的组成部分,分布式电源能够实现小型储能装置以及发电装置相互连接的目标,而且这种电源连接装置对智能电网电力设计的影响比较小,能够在保证智能电网中电能传输稳定性和安全性的条件下,强化智能电网中各类电力设备的设计效果,避免智能电网电力设计出现问题。在分布式电源设计时,还应考虑该项电力设备短路容量和无辐射潮流等问题,并保证分布式电源设计与智能电网运行模式和我国电力行业的发展趋势能做到相互衔接,避免智能电网中分布式电源在运行过程中出现孤岛情况等运行问题。对于智能电网中分布式电源设计过程中出现的问题,相关人员应结合分布式电源运行模式和实际作用效果,对其设计问题实施优化调整,强化智能电网中分布式电源

的设计效果。

### (二) 智能仪表的设计

智能仪表能够保证管理人员在短时间内掌握智能电网各时期运行模式,深入分析智能电网用户服务模式,有效处理智能电网在长时间运行过程中出现的问题。与普通仪表相比,智能电网中的智能仪表具备双向通信计量的功能,能够实现电力服务控制和电网运行数据记录检测的目标,能够帮助相关人员在短时间内找出智能电网在运行过程中出现的问题,继而制定合理的改善措施。因此,在进行智能仪表设计时,必须保证其各项功能的作用效果,避免因智能仪表设计缺陷而影响该项电力设备的具体功能效果。强化智能仪表在智能电网中的应用价值,是确保智能电网中智能仪表设计效果能够满足智能电网良性运行的要求。

### (三) 自动化电网的设计

为彰显电网系统的智能化效果,应结合智能电网运行模式开展自动化电网设计工作,使得电网系统与自动化电力设备处于相互衔接的状态,有效改善电网系统的运行缺陷,充分彰显智能电网中各类电力系统的设计优势。为强化电网系统的自动化水平,必须保证电网系统中智能节点布置的合理性,并在智能电网电力设计过程中实施检测电网系统运行模式,同时结合各项检测信息为自动化电网创建标准合理的供电线路,隔离智能电网在长时间运行过程中出现的故障,继而提高智能电网电力设计水平。在进行自动化电网建设时,还应保证电网中供电系统故障处理的及时性,避免供电系统故障对自动化电网设计产生影响。

### (四) 自动化变电站的设计

保证电网的智能化效果,不仅需要按照标准化程序进行电网设计,还应保证与电网相连接的变电站的设计效果,不断提升变电站的自动化效果,确保变电站中各类电力设备与智能电网处于相互连接的状态。

对于智能电网变电站来说,其主要作用表现在电力设备输电线路的自动监视、自动控制和计算机保护等方面,以控制外在因素对智能电网变电站中各类电力设备产生影响,强化自动化变电站在智能电网电力设计中的作用效果,确保智能电网中各类电力设备的综合保护水平有所提升。而且,通过自动化变电站,还能对智能电网电力设计展开有效监控,帮助相关人员在短时间内处理智能电网电力设计缺陷,以提高智能电网电力设计水平。

## 结语

综上所述,了解到智能电网电力设计效果与我国电力行业发展水平之间存在紧密的联系后,就应遵循标准化程序开展智能电网电力设计,同时考虑智能电网电力设计原则和相应设计要点,有效提升智能电网电力设计水平,提高智能电网电力设计优势。此外,上文还通过多个方面介绍了智能电网电力设计,强化相关人员对智能电网电力设计的了解,确保智能电网电力设计水平有进一步提升。

## 参考文献:

- [1] 杜天绪. 智能电网视阈下的电力施工设计研究[J]. 科技风, 2018(16): 66, 72.
- [2] 王昊宁. 智能电网的电力设计工作研究[J]. 通讯世界, 2017(15): 228.
- [3] 林璟. 基于智能电网的电力设计工作研究探讨[J]. 科技与创新, 2017(14): 80, 83.
- [4] 刘超. 智能电网的电力设计工作研究[J]. 中国新技术新产品, 2017(03): 22-23.