

配网电力工程技术的可靠性

赵井凯 钟栩

国网陕西省电力有限公司白河县供电分公司 陕西 白河

[摘要]从某种程度上来说,配网系统中电力工程技术的好坏直接影响着用户的用电质量。近年来,我国的电力工程技术在不断进步,关于如何提高供电质量的研究也层出不穷,配网系统中电力工程技术的可靠性得到了越来越多的重视。基于此,本文将对配网电力工程技术的可靠性进行探讨。

[关键词]配网; 电力工程技术; 可靠性

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.332

1 分析配网电力工程技术可靠性的必要性

对配网电力系统中的各项工程技术进行可靠性的分析,可以对当前存在于电网系统中的问题有效地把握并找出解决策略,能够对电网的稳定运行进行保障。另外,进行配网电力工程技术的可靠性分析,可以提高电网运行的安全性,使得人们的用电安全得到保障,从某种角度来说,能促使电力系统中的各项技术随着时代的进步而获得一定的改革和创新。所以,在这样的前提下进行配网电力工程技术的可靠性分析具有十分重要的现实意义。

2 影响配网系统中电力工程技术可靠性的因素

2.1 过电压的影响

在整个供电系统设备运行期间必然需要承受电压,配网系统作为其中的环节之一也是如此。但这些电压往往不是有益电压,在大多数情况之下是以过电压或者工频电压为主的。再加上我国早期配网系统中存在的固有缺陷,例如爬行距离较短、设施质量不过关等问题严重影响到设备的安全性,甚至可能会给整个供电系统造成巨大的威胁。与此同时,我国大多数的配网系统中所选择的绝缘设备是针式瓷瓶,它在承受和对抗过电压方面能力较差,而到了雷电阴雨等天气时更加容易受到恶劣天气条件的影响,进而可能严重威胁到整个配网系统中电力工程技术的可靠性。除此之外,我国现阶段常用的供电方式都是35000V以下架空线路,很难保证高质量和安全用电,从而造成对配网系统中电力工程技术可靠性的影响。

2.2 电网设计存在问题

我国配网系统中电力工程技术还存在着一定的缺陷和问题,尤其是在设计阶段。如果在电网设计阶段就出现了问题,后期必然不能够建造出可靠的配网系统。再加上,一旦错误的设计计划确定,然后再在施工过程中发现问题,这个时候再进行返工的话,不但工期会严重拉长,还会造成人力物力资源的大量浪费,最终影响到整个电网系统的进度和计划。

3 提高配网系统中电力工程技术可靠性的策略

3.1 提高对管理工作的重视程度

虽然配网系统中存在着这样或那样的问题,但这些问题并不是完全无法应对的,提高对管理工作的重视程度,用科学合理的管理方法控制好配网系统的运行,能够有效防止部分安全问题的发生,对于提高配网系统中电力工程技术的可靠性有着重要的意义。在管理人员的选择上,应该兼顾职业技能和职业道德的考察,注意选聘综合能力强且爱岗敬业的人承担起管理和控制配网系统的责任。还要定期对管理人员进行培训和考核,保证其管理能力和水平与时俱进。在具体管理工作的落实上,要提高对电器设备的监督、控制工作的重视程度,实时监控配网系统的运行状态,并做好相应记录,排查系统中存在的问题。定期对配网系统进行巡视,并将记录备份,为日后改进工作提供理论支撑。由于配网系统出现问题的时机颇具偶然性,因此,要强化和落实责任制,将每一时段的工作落实到具体的管理人员身上,出现的问题由责任人承担相应责任。这样做有利于提高工作人员的警惕性,发现任何情况或问题及时查找原因并采取解决措施,切实保障配网系统的安全。

3.2 不断优化供电模式

配网电力工程是一项非常庞大的工程,配网电力工程是随处都可以见到的,无论是城市中,还是乡村,配网为人们的生产生活提供了充足的电能,方便了人们的生活。但是正因为配网电力工程的庞大,所以配网电力会遭受外部条件的影响,对于配网电力工程技术的可靠性会产生不良的影响,而这些不良的影响主要是由于配网电力工程的供电模式不合理所致,因此对配网电力工程的供电模式进行优化能够很好的提高配网电力工程技术的可靠性。通常情况下,优化配网电力工程的供电模式首先可以对配网电力工程进行分段处理,在分区域时每一条线路上需要配备多个电源节点,虽然某一个节点发生故障,但是不会对其他的线路造成影响,其他线路还是能够正常运行的,这样可以使得配网电力工程的可靠性有了保证。其次,对配网电力工程的检测、探索、维护工作也是非常重要的,在检测、探索的过程中能够发现配网电力工程中存在的问题,然后可以进行针对性的处理,在维护的工作中,能够使配网电力工程更加正常的运行,进而提高了配网电力工程技术的可靠性。最后还应当对那些配网电力工程技术发展中具有影响作用的外力因素进行控制,例如对于那些仍旧将物品悬挂在配网线路上的现象进行严肃的处理,从而保证配网电力工程技术的可靠性。

3.3 简化电压等级

我国现阶段所采用的降低电压的相对来说较为传统和繁琐,降压工作必须按步骤进行,逐级降低电压。不仅如此,在繁复的降压过程中,还要不断进行调试,直到符合预期为止。这样繁琐和复杂的工作会给配网系统中的电力设备带来一定的压力,徒增使用频率,导致其使用寿命被人为缩短。而且,繁琐的降压过程增添了不必要的人力物力消耗,效率极低。因此,简化电压等级、改善降压方法势在必行。只有如此,才能提高供电工作的效率,节约人力物力,减少能耗,从而不断提高配网系统中电力工程技术的可靠性。

3.4 提高配网防雷击能力

雷击对配网的安全可靠运行威胁最大,而且配网的大部分设备和线路都处于雷击范围之内,因此提高配网的防雷击能力对实现配网安全可靠运行的目标有着重要意义。针对一些落雷比较多的地区和线路,可以采取用防雷击性能较强的瓷横担代替传统的针式瓷瓶等方式提高配网的防雷击能力。

4 结束语

配网作为供电系统与用户之间的主要传输设施,也是保证整个电力系统运行可靠性的基础条件,一旦在运行过程中出现设备故障,则会严重影响到用户的正常生产、生活用电,甚至会对整个区域电网的安全运行构成威胁。因此,需要积极采用有效的措施来提升配网电力工程技术的可靠性,以此保证电力系统稳定运行、改善人们用电质量,提高电力企业的市场竞争力。

参考文献

- [1] 胡舜波. 电力工程技术在智能电网建设中的应用分析[J]. 科学大众: 科技创新, 2021(12): 254-255.
- [2] 徐呈勇. 配网电力工程技术问题分析及施工安全研究[J]. 科学大众: 科技创新, 2021(12): 258-259.