

# 配电线路运行管理之我见

李辉

国网河南省电力公司遂平县供电公司

DOI:10.32629/hwr.v2i10.1592

**[摘要]** 本文简述了配电线路的定义,并根据作者的工作经验,讲述了目前配电线路运行管理过程中存在的一些的主要问题,分析其主要原因,并就如何提高配电线路运行管理水平提出几点的解决方法和防范措施。

**[关键词]** 配电线路;运行管理;管理措施;配电变压器;供电效率;末端电压

## 引言

随着社会的发展,用电户对电力的需求量日益增长,对电能质量有不同的要求,配电网的发展规模成指数级增长,配电设备的运行管理成了供电企业的一项重要工作。但在配电设备运行管理中配电线路分布地域广,途经地理环境复杂、设备多、线路长等特点,因此配电线路的供电的能力和电能质量直接影响着供电企业的和用电户的经济效益,要确保为用电户提供高效安全的电力供应,就必须有一个优质安全的配电线路网络,配电线路的运行管理也成为配电设备维护管理的重点难点。

### 1 配电线路定义

配电线路是指从高电压线路经降压变电站把电力送到配电变压器或将配电变压器的电力送到用电单位的线路称为配电线路,配电线路电压为3.6kV~40.5kV,称高压配电线路;配电电压不超过1kV、频率不超过1000Hz、直流不超过1500V,称低压配电线路。我国常用的配电线路电压为0.4kV、6kV、10kV;6kV、10kV称高压配电线路;0.4kV称低压配电线路。众多等级的配电线路连接到一起则形成配电网,配电线路的建设要求安全可靠,保持供电连续性,减少线路损失,提高输电效率,保证电能质量良好,配电线路就像一个巨大的网络连接着千家万户,伸入到城市及农村的各个角落,它对我们的日常生活有着重大的影响。

### 2 配电线路存在主要问题

随着社会的发展,城市及农村基础设施建设步伐的加快,人们对电力要求的不断提高,配电线路的建设规划却无法跟上社会发展的步伐,主要表现为供电量不足、供电不稳定、供电质量低。根据配电线路的现状,总结出配电线路主要存在以下几个问题:

2.1 配电线路点多、面广、线长,走径复杂,设备质量又参差不齐,暴露在野外,运行条件差,极易受到气候环境和地理环境等外界因素的影响,又直接面对用户端,供用电情况复杂,这些都是直接或间接影响着配电线路的安全运行。

2.2 降压变压器布点的不合理。降压变压器分布的不合理就会导致有一些配电线路的长度过长,材料浪费,同时也增加了线路的分支,在电能运输的过程中,损耗增大,而且导致了供电末端的电压降低,影响了供电的质量。

2.3 配电设备的陈旧、落后。虽然配电线路的建设速度在不断的增加,但是在目前,还有较多的配网设备比较陈旧、落后。随着商住、工农用电发展,人们用电设备的不断增加,供电线路已无法满足现时的用电的需求,严重制约地区的发展和影响供电质量。而且,残旧的供电设备存在着很大的安全的隐患,危害人身安全。例如,在一些配电线路中使用的绝缘体材料是由气体、液体、固体等多种绝缘材料组合而成的,在使用的过程中很多因素都会造成其质量性能的变化,比如热电因素、化学和环境因素,其中负荷过大也会引起绝缘体的质量变化。而绝缘体在配电线路中却起着极其重要的保护作用,一旦由于某些原因引起绝缘体质量的降低或者老化,很可能造成漏电的现象,从而发生由于绝缘体的损坏引起漏电、短路引发火灾、爆炸、接地,从而导致人员的伤亡和线路设备的停运。

2.4 对配电线路管理的不规范。虽然管理单位对配电线路制定了一些维护、检修、保护、管理的方案和制度,但是由于工作人员对配电线路管理的经验不足等原因,并不能保证配电线路管理的到点到位,无法及时地发现配电线路中存在的问题,一旦出现故障,也不能及时的查出故障线路设备的原因,对每次修复更需要耗费较长的时间,不仅影响了居民的生活,还影响着工厂企业的生产,造成了社会性经济损失。

2.5 人们安全意识的淡薄。在一些农村或者比较偏僻的落后地方,人们安全意识的淡薄。经常看到一些居民在低压线路上晾晒衣物或者其他东西,在配线电路下方堆放垃圾等,用电线裸露问题也很严重,甚至在配电线路密集的地段建违规建筑物。相关的政府机关没有及时的采取措施,对违法行为进行制止和处罚,一旦发生事故,后果将不堪设想。

### 3 解决办法和防范措施

3.1 定期对配电线路进行检修维护。运行单位必须建立健全岗位责任制,其所属(包括代管)的每条线路及低压台区都应有专人负责维护并明确划分运行维护界限,防止出现管理空白。配电线路运维应遵循管理条例,对配电线路定期进行巡视检查,发现存在的隐患及时采取措施进行处理,减少线路发生故障的次数,对影响配电线路中出现的不安全行为要制止,对出现管理不足而发生的问题,要把责任追究

# 水利水电工程的施工技术及其管理探析

肖永<sup>1</sup> 柴继东<sup>1</sup> 肖顺<sup>2</sup>

1 中国水利水电第一工程局有限公司 2 中铁五局集团第六工程有限责任公司

DOI:10.32629/hwr.v2i10.1632

**[摘要]** 作为国家重要的基础设施,水利水电工程施工质量不仅关系到人们的生产生活,而且与国民经济的发展有着直接联系,因此,确保工程施工质量具有重要意义。水利水电工程施工质量在很大程度上取决于施工技术的高低。除此之外,施工技术还与施工效率和施工成本有着密不可分的联系,因此,建筑施工企业必须重视水利水电工程施工技术管理,根据工程建设的实际情况,采取科学合理的施工技术,确保工程质量,充分发挥水利水电工程建设带来的经济效益和社会效益。

**[关键词]** 水利水电工程;施工技术;管理

## 引言

水利水电工程施工规模大、周期长、施工技术要求较高,施工质量容易受到各方面因素影响。水利水电工程施工管理具有以下特征:涉及内容较多。水利水电施工管理与多部门都有直接联系,包括交通部门、环保部门以及城建部门等,各方面因素都会制约其管理工作;水利水电工程施工环境恶劣。相较于其他工程,水利水电施工环境具有一定的特殊性,一般要在山谷、河流等地势险峻的地方进行,施工难度

很大;水利水电工程涵盖多个专业,施工管理具有较强的系统性和综合性,不但包括水电方面的知识,还包括地质、法律、气象以及管理方面的知识,对施工管理人员要求较高。

到底,严厉处罚相关责任人员,做到预防工作和检查工作两手抓。一旦出现故障,要及时组织专业人员检查维修,确保在最短的时间内保证配电线路的正常运行。

3.2 引入先进技术和设备仪器。可以定期组织相关技术人员和管理人员进行培训,加强人员的专业技术水平,加强实际操作经验,引进国内外先进的设备仪器,对各馈线及设备负荷数据收集,掌握负荷发展情况,把过去的负荷进行分析,掌握负荷的发展规律,确定最高用电负荷时间和负荷率,得出最高用电负荷时间和负荷值,及时做好配电网络发展规划,在可行技术的条件下,为满足负荷发展的需求,制定可行的电网发展方案。同时利用先进的设备仪器找出线路的隐患点,及时采取措施防范,减少因潜在的隐患诱发大范围停电。对于比较落后陈旧的配电线路的材料设备要及时更换,保证配电线路的安全运行。

3.3 加强人员培训和事故预想。采取多种形式,加强人员相关技能培训,提高巡视人员责任感和专业技能水平,提高职工的思想素质、业务技能和设备管理水平。事故预想是事故演习的一个提前课目,也是编制事故预案的一个先决条件,假如某一线路、变电站出现大面积停电或线路发生故障以后,都影响电能可靠性和供电质量,我们应该预想是什么灾害引发的事故,一般可分:线路装备老化,外力破坏,自然灾害等灾害。预想发生在什么地方、交通条件如何、影响用户有多少、可能会带来什么样的次生灾害。再根据不同灾害、不同的线路来编制切实可行的应急预案和培训演练,这样可及时、快速组织复电,以最低程度上减少停电时间和客

户损失。

3.4 加强安全宣传。通过电视、电台广播等媒体进行宣传,更可通过发放传单等形式对居民进行的用电安全意识教育。对于影响电力安全运行或危及电力设施的不合法行为一定要坚决杜绝,必要时可以采取法律手段进行制止。

4 结束语

目前,配电线路的维护和建设还存在着众多的问题,要保证电力建设能满足社会发展需要,必须有一个科学合理的规划和制定保障配电线路安全运行的管理措施,由配线路的设计建设开始把管理工作做到位。更要规范运维管理人员的责任和行为,制定相应的管理制度,做到有章可依,违章必究。只有把配电线路的管理责任化才能保证配电线路的安全稳定运行,才能为居民、企业工厂提供优质的电能,提高经济效益。

## [参考文献]

[1]唐志平.供配电技术[M].北京:电子工业出版社,2009:25-36.

[2]北京市电力公司.配电网技术标准.运行维护分册[M].中国电力出版社,2010:24-39.

[3]王越明.工厂供配电技术问答[M].化学工业出版社,2009:46-78.

## [参考文献]

[4]C.L.Wadhwa.电力系统工程—发电、配电及用电技术[M].北京:科学出版社,2009:14-32.

[5]张祥军,关大陆.供配电应用技术[M].科学出版社,2011:46-53.