

# 智能变电站运行的安全与设备维护

姜仆壮

(国网朝阳供电公司 辽宁 朝阳 122000)

**[摘要]**随着科学技术水平的日渐提升,其能为智能变电站的发展提供极大推动力,应做好变电站的变运运维工作,采用科学合理的方式对变电站的各项工作进行管理,落实好变电站设备的日常维护,基于此,本文对智能变电站正常运行重要性概述、智能变电站运维管理中的问题以及智能变电站运行的安全与设备维护的措施进行了分析。

**[关键词]**智能变电站;变运运行安全;设备维护

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.877

## 1. 智能变电站正常运行重要性概述

近年来,随着我国电力工业的快速发展,智能变电站的建设也在高速推进,保证智能电网运行的安全性和稳定性,对我国的电能供应至关重要。智能变电站的运行安全和设备维护能够将变电站运行中可能出现的各种安全事故有效预防,同时高压和低压的隔离使变电站电能运行故障的概率大大降低。同传统的变电站相比,智能变电站采用的是计算机控制模式,因此其在运行维护和设备维护工作中采用的是计算机排除方法。智能变电站相对于传统的变电站,成本较高,若不能对其进行科学高效的维护和设备管理,将直接影响变电站的正常运行,严重时甚至会造成设备出现损毁等情况,降低电力企业的经济效益。智能变电站的设备维护工作开展,主要是通过定期维护消除设备中可能存在的各种问题,并进行提前预防和解决,有效减少正常生产中的成本投入,对我国电力企业的正常发展具有重要意义。

## 2. 智能变电站运维管理中的问题

(1) 运行管理的严格程度。俗话说“国有国法,家有家规”,在变运运行维护过程中,也需要遵循相关的制度与法律,这样才能使各项工作有法可依、有章可循,从而提高运行维护的效率与质量。但是从实际情况来看,大部分电力企业的智能变电站并没有相关的法律制度约束,甚至没有专业的安全防范装置以及应急预案,一旦出现运行方面的问题,非专业人员很难进行有效的处理和操作,等专业技术人员过来之后,已经造成了更为严重的后果。另外,电力设备的检修与查验工作也缺乏完善的规章制度,导致工作人员不重视这一工作的开展,给后续电力运行埋下了非常严重的安全隐患。

(2) 基础设施的安全性。变电站的基础设施建设是保证智能变电站发挥作用的重要基础,而设施的安全性这是基础中的基础,加强基础设施的安全性,也就是间接地保障了变电站的安全运行。如果基础设施的质量得不到保障,就会因为一个设备的问题而导致整个变电站的运行受到影响,因此加强基础设施的质量控制尤为重要。然而,在实际的质量管理过程中,由于缺乏统一的管理标准,且每个变电站基础设施的安全方法都大有不同,因此在质量控制方面存在很大的难度,导致变电站基础设施安全性得不到有效保障。

## 3. 智能变电站运行的安全与设备维护的措施

### 3.1 注意设备初始状态

设备的检修主要是电网检修,而设备的初始化则主要包括设备的订货、施工等具体方面,对这些设备都需要先了解才能加入工作应用,因为设备的检修不是简单检修设备,而是要观察和了解全过程的设备使用情况。在进行初始状态检修的过程中必须要注意以下问题。首先在新设备投入工作使用之前,需要对设备进行检查,确保新的设备在投入使用时是没有任何问题的。新设备检修是一项必要性的工作,可以让设备员工全面了解具体检修情况,避免一些设备在投入使用前就有问题,影响了电力设备的应用。其次,在设备使用前期,要对使用具体情况了解,了解它的检修方法,对施工的情况要做好记录,对生产中的相关数据彻底分析,如对设备材料进行详细了解,保

证各种设备材料在使用前都符合规范。

### 3.2 提高工作人员的专业技术

在电力企业当中,为了能够有效保证智能变电站变运运维的安全性,同时做好电力设备的维护,便需要强化工作人员的专业技能。深化工作人员工作安全意识,并借助多方面的安全管理培训来端正工作人员的态度。与此同时,加强对工作人员的专业技能培训与技能考核,使得其技术与职业素养均得到提升,为智能变电站运维工作的开展奠定基础,降低因工作人员操作问题而出现安全事故的概率。

### 3.3 完整智能变电站的设备检修标准

在智能变电站运行过程中,完善的设备检修标准是至关重要的。可以将理论知识与智能变电站的实际运行情况相结合,并且在智能变电站出现问题时,能够进行及时的抢修,从而提高智能变电站的工作效率。现如今,在信息化时代下,系统的更新换代是非常快的,智能变电站的检修也应与时俱进,传统的落后检修方式已不适应当今技术的发展,不能满足工业用电需求。为了能使智能变电站更好的服务于社会,必须建立完整的智能变电站设备检修标准,对智能变电站进行规范化管理,保障智能变电站安全发展与高效运营。

### 3.4 强化对于倒闸操作的监管

虽然变电站的智能化逐渐增强,但是在倒闸操作中仍旧会出现部分潜在危险,再加上倒闸操作的工作较为单一,相关人员在注意力不足的情况下也可能出现失误操作。所以必须做好倒闸操作中的风险防范工作。尤其是智能变电站的系统较为特殊,存在信息化和集成化的特征,系统在运转中如果进行倒闸操作也会面临更大的安全风险,这对变电站智能化的特点,可以从电气设备的类型入手,实施对于安全性的全面了解和析,然后制作出可靠的操作表,并且结合以往的变运运维的经验,统合相关人员在风险预测方面的建议,制定出相关的风险预控卡,强化对于倒闸操作的监管。在智能变电站中,相关的电气设备具有极高的集成化特征,在数据资源的处理方面与以往的变运系统有很大的差异,其中的二次系统是实现智能变运过程的技术支持,具有很强的复杂性。

## 4. 结束语

综上所述,智能变电站对于国民的生产生活有着重要作用,所以在实际工作中,要对智能变电站运行情况进行具体分析,找到当前阶段智能变电站运行过程中存在的故障问题,并对这些故障产生的原因进行分析。对此,便需要通过构建完善的智能变电站检修标准体系、强化压板定值与交换机管理以及提高智能化变电站的设备标准管理来完成对智能变电站系统的维护与管理,在推动智能变电站发展的同时,为我国社会供电的安全性与稳定性提供有利保障。

## 参考文献

- [1] 贾逢城. 智能变电站运行的安全与设备维护[J]. 电子技术, 2021, 50(06): 168-169.
- [2] 张浩. 智能化变电站的安全问题[J]. 电子技术与软件工程, 2016(17): 238-239.