

变电站运维管理中设备故障原因及处理分析

刘剑

(国网洪洞县供电公司 山西 临汾 041600)

[摘要]变电站是电网运行过程中的核心设备,其整体运维过程异常复杂,涉及较多内容。例如检修、维护、试验、计量、保护等,各个专业、部门、岗位的维修人员承担着较大的工作压力,特别是一些新投入与运行年限较久的变电站,其故障频率更是高发,故而探明设备故障原因并采取对应策略势在必行。文章就变电站运维管理中设备故障原因及处理措施进行了探析与论述。

[关键词]变电站运维管理;设备故障原因;处理分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1211

引言

变电运行的核心任务是相关设备的运维工作,核心特征是设备多、安全隐患多并且隐蔽性强,在进行相关设备操作时,若是稍有不慎,就可能酿成较大的事故。因此分析各项设备整体的故障原因,对其采取相应的处理措施,才能有效保障变电站的长久运行。

一、变电站运维管理中设备故障原因

变电站运维管理中设备故障原因可从以下三个方面进行举例分析:

1. 安全管理不到位

一般情况下,大部分电力事故产生的原因是现场安全管理没有按照具体的标准、规范、流程执行,从而造成较大的损失。在当前阶段变电安全管理过程中,若是企业只是注重改进与更新工程技术而缺乏对应的安全管理,很难去杜绝与防范各种类型的安全事故。

2. 人为操作失误

在变电运维管理中,一些技术人员在执行相关操作时事前没有进行充分准备,且本身缺乏足够的安全意识,再加上操作时注意力被手机或者外部事物所干扰、吸引,很容易导致一些安全事故的发生,若是情况较轻,也是导致设备异常或损害,若是严重,则会导致停产并出现人员伤亡,因此需相关管理者给予其足够的重视,最大限度地避免该类事件发生。

3. 设备故障或老化

一部分电力企业在生产经营过程中过于注重成本节约,导致很多设备运行已经超过了其本身的寿命,这就使得其在运行时较容易出现故障,且老化状态下,较容易出现伤亡。还有一部分原因是一些设备通常都包括运行设备与备用设备,为压缩成本,一些企业在备用设备出现问题时没有进行及时维修,从而导致另一台设备一直处于超负荷运行状态,这对于设备的损耗是极大的,减少其寿命的同时,也会产生一些安全隐患。

三、变电站运维管理中设备故障处理

1. 强化设备管理

强化设备管理的核心步骤是构建相对完善、先进、有效的故障记录体系。重点把握以下数点:

其一,要求技术人员为各个设备构建一一对应的故障记录手册,内容主要包括故障设备的处理次数、每次的直接责任人、处理方式、故障时间与对应的问题。该种方式能够为技术人员提供最为全面、详细、真实的设备信息,如此使得维修人员进行抢修时能够根据记录手册来快速推断出故障位置,并根据其历次故障处理方式迅速确定故障整修方案,以此来快速、准确的处理相关故障;其二,引进专业监控设备,通过对设备运行状态、声音、光线等因素的监控,及时的发掘其潜在的故障因素,并制定对应的处理方式,将其扼杀在源头状态,这对于维持变电站的安全、经济运行有着积极的意义;其三,需定期检查与整修变电站设备与备用设备,使其始终处于运行与备用状态,保证在一台设备出现问题时,能够随时切换到备用设备,保持变电站的持续运行;其四,每周例行进行设备故障总结,对于故障频发的设备建立专门管理团队,对其进行重点关注与巡查,以此来防止其出现较大的损害^[1]。

2. 安全管理

安全管理是变电站运维管理的重点工作,需突出把握以下

数点:

其一,以当前现行的安全管理制度为基础进行完善与更新,分析变电站当前安全运行需求,剔除制度中落后、不切适宜的条例,补足当前设备运行最为匮乏的元素,比如先进的安全管理意识与理念,让安全管理意识渗透与普及到各个阶层、各个部门的管理人员与一线操作人员,使其能够按照国家与行业规范、标准、流程执行相关操作,以此来保证运维工作的正确性与合理性;其二,要求执行重大安全操作时,保障有不低于三人的队伍执行,如此能够在保障相互监督与提醒的同时,能够在出现安全问题时,随时施救;其三,制定针对变电站运维的安全守则,要求全体人员在规则内行事,对于违反守则的人员给予其警告与罚款处理,对于情节恶劣者,给予辞退。安全守则应列入每个员工的合同中,要求其规范执行^[2]。

3. 执行维修制度规范

实现变电站运维管理设备故障有效处理,一套先进、有效,并可贯彻到底的维修制度必不可少,这样做的优势是让更多的维修人员能够按照制度要求来执行维修任务,避免了各自为战的状况。需重点把握以下数点:

其一,施行工作票制度。一票两制,对于需要检修的设备,在运维人员上报系统之后,上级管理人员通知检修人员到达指定维修地点,首先取得运维人员的检修许可票,如此在双方保持沟通的状态下进行维修工作,如此能够避免维修人员在检修时,运维人员不知情而造成维修人员伤亡,在维修人员完成维修后,运维人员到达现场检验,确保其已经维修好,再开具完结票,并将整体的维修记录上报,如此能够最为高效、安全的处理系列故障;其二,若是情况不紧急,要求对一些设备与元器件进行集中维修处理,减少停电频率。

4. 提升维修前瞻性

其一,要求完善设备巡查制度,规范巡查路线、巡查重点、巡查时段,并要求每个巡查人员都已经过系统的培训,能够以专业的技能去发掘变电站各个设备与路线上潜在的安全隐患,并能针对各种隐患采取对应的应对措施,避免其损害进一步扩大;其二,要求在进行变电设备巡查时能够对故障源头进行深究与排查,并针对其具体状况选择设备维修、设备替换等方式,维护变电站的正常运行不受影响^[3]。

结语

综述,文章就变电站运维管理中设备故障原因及处理措施进行了论述与分析,强调了其对于变电站正常运行的重要性,要求变电站相关管理人员能够按照变电站正确需求来推进系列管理举措,避免其故障损失的进一步扩大,保证变电站稳定运行。

参考文献

- [1]王巍,姚子月,金绍岩.探析对变电设备运行维护和管理中存在问题及改进对策[J].中国战略新兴产业,2019,(46):115.
- [2]徐文虎.智能变电站运行维护管理中的常见故障及规避策略[J].百科论坛电子杂志,2018,(20):358.
- [3]张岚,张丹.变电运维设备运行中常见故障及状态检修技术总结[J].产业科技创新,2019,v.1;No.5(5):102-103.