

变电运维存在的安全隐患及解决措施研究

张永东 高 治

内蒙古仲泰能源有限公司 内蒙古鄂尔多斯 017000

摘要: 随着我国社会经济不断发展,作为重要支撑的电力系统也规模空前。变电站是电力系统中非常重要的一环,承担着升高、降低电压等级和稳压调压的重担,对整个电力系统的正常运行起着非常重要的作用。在实际的变电运维工作中,常常存在很多安全隐患,有些是人为因素导致的,有些是变电站系统自身原因造成的。如果不能及时发现和处理这些隐患,就会影响电能的传输和降低用户的供电可靠性,严重威胁到电力系统的安全运行。深入分析了有效解决变电运维安全隐患的必要性和重要意义,并提出了解决办法和制订了具体实施方案,有助于变电站安全稳定运行。

关键词: 变电运维; 安全隐患; 解决措施

引言:

随着我国经济实力的不断提升,变电站的工作机能在不断地提高,供电效率和电能传输的稳定性也在不断地提高,给人们的生活和工作带来了巨大的便利。变电站在运行过程中很容易出现各种各样的安全隐患问题,如果不能及时发现,尽早处理,将会导致电能传输中断,供电系统无法正常运行。

1 国家电网变电运行管理存在的问题

电力系统在运行中,一方面需保证对电能的供应需求,保证供电的安全性和可靠性,另一方面要尽可能追求供电经济效益最大化,形成经济效应的良性循环,从而不断促进电力系统的进一步发展。在这个过程中,安全管理是非常重要的组成部分,一方面通过采取培训教育和规章制度约束人员的不安全行为,另一方面为电力系统的安全可靠运行提供了切实的保障,是经济效益最大化的前提条件。严守安全红线是任何情况下都不可逾越的红线。

1.1 变电运维安全管理不到位

随着工作年限的增加,在变电运维的部分员工逐渐出现了麻痹大意的思想,忽视安全管理的重要性。一方面,这是由于员工本身的安全意识不高引起的,认为抢修进度或设备维护等工作才是重中之重,安全管理是套在变电运维工作上的“枷锁”,影响工作效率;另一方面,安全管理的培训和教育落实不到位,尽管现有安全

管理确实保证了必要频度的课时和讲座,但是千篇一律的枯燥授课使得培训和教育效果较差。此外,在变电运维的安全管理工作中,很多停留在“喊口号”和“做记录”阶段。由于在变电运维工作中并没有对如何进行安全管理做出细节上的说明,这使得很多班组安全员并没有切实执行自己的职责,导致安全管理形式化,为了应对检查而“做记录”。

1.2 安全管控制度需具体化

国网公司、省电力公司和各地市供电公司针对各类电网事故发布相关安全通报,并出台相关预防性政策文件,在旧的规章制度上进行补充、修改,要求多且具体,现场运维安全管控人员短时间内完全贯彻落实这些要求有一定难度。将各类安全管控制度系统转换为可操作性强的具体工作举措并定期更新,是安全管控的一大难点^[1]。

1.3 外包单位人员的安全意识需加强

部分外包单位作业人员工作作风散漫、安全技能水平不高、安全意识不强。外包作业人员执行安全管控制度的自觉性不高,主动接受安全管控约束的积极性不高,不能适应日益严格的安全管控要求。外包单位实现工作保质量、保时间和现场安全不出差错的目标,是安全管控的一大难点。

1.4 智能变电站运行信息的保密性不高

对智能变电站信号传输情况的综合分析与研究发现,当智能变电站传输信号时,它们通常必须依靠专用的数字模型。当设备传输信号时,区域网络执行复杂的统计和数据分析、地址分类和信息传输。通过确保智能变电站中各种设备的稳定运行,可以提高信息传输的效率。但是,就目前的实际情况而言,信号传输的安全保护性能较差,因此在实际的信号传输过程中,如果各种外部因素影响智能变电站,很容易造成整个系统无法正常工作的恶劣情况,会降低信息传输的效率^[2]。

作者简介:

张永东、男、汉族、1982.1.22、籍贯:内蒙古乌兰察布市、学历:研究生、职称级别:中级工程师、研究方向:电气变电运维、邮箱:yongdong601@163.com;
高治、男、汉族、1987.8.29、籍贯:陕西榆林、学历:大专、职称级别:初级工程师、研究方向:电气变电运维。

2 加强智能变电站变电运维安全和设备维护的策略

2.1 准确评估安全风险

对智能变电站的安全风险进行评估,有利于对智能变电站设备进行有效的维护,促进智能变电站的良好运行。运维管理人员要积极有效地应对变电站运行和维护中的潜在安全隐患,只有控制和预防潜在的安全隐患,才能减少潜在安全隐患造成的危害和损失。由于电力系统通常在户外,自然环境中的危害无法控制,但是通过安全风险评估,可以尽快实施预防计划,把危害控制在萌芽状态。同时维护和维修人员要在日常工作中时刻关注天气变化,例如夏季暴风雨等,以便及早采取对策以保护电力系统的正常运行。实现对变电站良好运行的保证,保障社会的电力供应,保证人们的正常生活需要。

2.2 变电运维设备维护策略

首先,应编写变电设备维护大纲,实施合理的维护机制。根据电力系统变电设备的重要性,定期检查、更换、保养变电设备,从而使得变电设备的寿命得以延长,确保变电设备在服役期间各项性能满足要求,降低故障率;第二,应合理采购先进的维护工具,提高维护质量。一方面先进的维护工具可以有效提高工作效率、保障设备的维护质量,另一方面先进的维护工具可以提高对运维人员生命安全的保障;第三,改善变电运维评价指标,重视设备维护质量。变电运维工作的评价指标应当从注重各种抢修速度、消缺次数等考核指标转变为注重抢修质量、消缺质量等。对变电运维的抢修、消缺工作进行设备质量跟踪,并建立合理的检测评价机制,通过合理的奖惩措施提高变电运维注重维护质量的积极性^[1]。

2.3 常态化开展现场考问工作

掌握人员思想状况和技能水平,逐步规范各类运维作业。不定期通过电话或现场提问方式考问一线值班员,考问内容不限于近期停电计划、重点文件、事故通报、电网风险预警、保电工作方案等,将考问结果统计在册并及时下发。在当前日益严峻的安全形势下,将安全压力传递到一线,层层压实。不仅督促值班员对需要干什么、干成什么样做到“入脑入心”,而且还能有效跟踪一线员工执行上级要求情况,反馈薄弱环节,有针对性地研讨新举措、补齐短板,形成考问-反馈-新举措-提升的良性循环。

2.4 提高运维管理人员的专业素质

在智能化变电站运维和变电站设备维护过程中,工作系统非常庞大,工作任务复杂,变电站人员的整体素质和操作技能水平不尽相同。因此,有必要对变电站运维管理进行改进,加强变电站的服务和维护,提高变电站运维人员的实践技能,丰富理论知识,以适应不断变化的外部市场环境。并不断更新自己的努力。一方面加强对运维管理人员的专业性的培训,提高其专业素养,

满足智能变电站实际运行的需要,同时要积极将电力系统员工的改善意见用于变电站的运行和维护。另一方面,有必要提高变电站运行和维护人员的现场应急能力,当发生紧急情况时,他们可以迅速作出响应,制定完善的计划,减少安全相关事故带来的损失和对人民群众造成的影响,并迅速找到并解决运营和技术问题。

2.5 规范变电运维操作

严格执行风险预控措施,针对每一次倒闸操作,制作风险预控卡,倒闸操作前认真分析并填写,达到风险点预控目标;日常巡视执行操作卡制度,针对红外测温、全面数据抄录等工作,落实差异化巡检目标,实现风险可控、风险可知;针对事故、异常的处置工作制定指导书,在处置工作中逐条检查、逐项分析,严防误报告、误处理^[4]。

2.6 有效记录变电站运行和维护设备的维护信息

在变电站运行维护、检查和维修过程中,如发现问题,必须及时进行记录和分析,包括设备故障的原因、故障部位、维修方法、维修结果等必须仔细记录。这些记录可以用作有效的参考,为后续相关工作的开展提供指导。有效记录变电站运行和维护设备的维护信息,能够对后续的操作提供佐证,对后续的操作进行科学的指导。同时对变电站运行进行记录,能够帮助运维管理人员对设备状态进行判断,对容易发生故障的位置进行有效的控制,提高智能变电站的运行效率。

3 结束语

面对新形势下社会的高速发展,智能变电站要加强变电运维安全与设备维护技术和水平,促进我国经济社会得到不断发展和进步。在具体的方法上,可以参考准确评估安全风险、为变电站的运行和维护创建完整的安全管理系统、加强对变电站服务和维修人员的培训、结合智能变电站的运维,提高控制能力、提高智能变电站中信息的机密性、使用在线监控系统进行视觉控制、实施工作单和工作单管理模式,以提高安全性、有效记录变电站运行和维护设备的维护信息等措施,加强智能变电站变电运维安全与设备维护的高效运行。从而为社会秩序的良好运行提供充足的电力保障,满足人们的生活实际需要,实现我国经济建设的高质量发展。

参考文献:

- [1]吴军,郑维权.智能变电站变电运维安全与设备维护探讨[J].通信电源技术,2020,37(4):244-246.
- [2]刘卫权.智能变电站变电运维安全与设备维护技术[J].电子元器件与信息技术,2019,3(9):109-111.
- [3]郭倩.解析变电运维现场作业过程中的安全管控[J].建材与装饰,2019(48):218-219.
- [4]张旭阳.变电运维工作中的危险点和安全管控[J].电力安全技术,2021,23(1):77-78.