

# 电气设备运行和维护特点及管理方法

王占秀\*

黄河水电开发有限公司智慧能源公司 青海 西宁 810000

**摘要：**现在电气设备之间的相互联系也不仅仅是单纯的物理接触，还有各种信号的传输，从而达到对如此数量庞大的电气设备全面的监控并及时进行检查和修理。要达到这些要求就要以科学研究为主，用符合社会发展的方法解决电气这类推动社会发展的工业。研究寿命更长的电气设备，研究效率更高的维护方法，维护和更新同时进行，并形成周期。将整个工厂的电气设备整合成一个系统，达到更好地控制电气设备的经济价值和生产效率。

**关键词：**电气设备；运营维护；管理措施

## 引言

针对于各个企业而言，在平时对电气设备做好运维工作除了可以提升生产速率和效果之外，还能够确保生产流程的安全性，而且加大对电气设施的管理力度，还可以减少其运转工作中能源的耗损量，从而延长设施的可用年限，增加相关企业的各方面效益。基于此，本文介绍了电气设备的技术特征，陈述了电气设备运维的特点，整合了电气设备运维管理的办法，以及提升对其的运维管理效果，确保设备可以一直处在安全平稳的状态下运转工作，从而杜绝或减少设备故障问题产生的次数，以免诱发安全事故，促使各个企业都可以实现“绿色环保、节能降耗”的生态化目标，提升企业在行业内的竞争地位，推进行业的进步。

## 1 电气设备运行的特点

我国的很多电气工厂需要很大一部分的电气设备进行露天作业，而露天的环境下产生故障和损坏的可能性也大大增加。在这个情况下，更困难的问题是，各个地方各个工厂以及各个电气设备的科技水平不同，所以无法将大量范围内的电气设备进行统一管理，因此工人们不能及时知道每个电气设备的运行状况与损坏程度，也不能及时进行维护和管理，很容易造成更大的损失。所以要针对电气设备的运行特点制定有效的管理措施和维修保养的方案。如今电气自动化与智能化在电力行业的应用成果令人惊叹。利用智能化的技术去对电气设备进行监控，并进行实时数据汇总，将设备的运行情况及时的汇报给相关的工作人员，对每个设备都控制好，根据通过实时监控的数据分析，制定一个适合自己使用的设备管控和维修方案，修护和更新要同时进行，要赶在损坏出现前进行设备的更新，加强。最大程度地实现设备是以最佳状态运行的。在整个流程的最后，通过自动化技术将电气系统的实时数据，及时传递给相关负责人员，保证能够及时排查故障，及时解决并维持稳定运行，以防出现更大的事故<sup>[1]</sup>。

## 2 电气设备运行维护的特点

通过分析文章上述内容中所表述的电气设备的技术特征能够得出，供电企业唯有正视了电气设备运维管理工作的关键性，才可以保证电气设备的照常运转工作，降低故障问题、安全问题产生的几率，继而确保电力企业可以得到良性发展。然而，如若想保障电力设备的照常运行，那么首先就需要相关企业对其内部的全部电气设备进行有效可行的运维管理工作。首先，加大对电气设备的监管力度，从本质上减少各类问题性形成的可能性，日常巡查中应对电气设备的各项数据进行记录比较，对电气设备运行的温度，过高会影响设备运行效率；其次，做好自动化程度以及智能化程度较高的电气设施的运维检修工工作；最后，如果察觉到电气设备中掺杂了故障问题，就应当在极短时间内通过有效措施将问题处理好，以此确保各类电气设施的照常运转，提升设施的实际生产效率<sup>[2]</sup>。

\*通讯作者：王占秀，女，回族，1978.05，青海大通，黄河水电开发有限公司智慧能源公司，中级，运行单元长，大专，电气自动化，邮箱:674575166@qq.com

### 3 电气设备运行与维护工作的难点

#### 3.1 电气设备自身质量存在差异

电气设备的运行与维护受到多种因素的影响,如电气的质量、型号等。现阶段我国所应用的电气设备不仅限于国产设备,还有一部分进口设备,这就导致了设备的质量存在了差异。不仅如此,对于国内自主生产研发的电气设备而言,也会受到生产厂家、生产批号、生产技术等多方因素的影响,这些因素最终都会导致电气设备的质量存在一定的差异。这些差异就会使工作人员在处理问题上要结合设备自身的特点来展开,而不是根据标准操作模式进行处理。电气设备的多样化使其自身的质量稳定性得不到保障,也在一定程度上为工作人员的维护工作增加了难度,影响了日常工作。

#### 3.2 运行环境的差异

不同种类的电气设备,在不同的运行环境中,产生的不可避免的损耗也不尽相同。在相同的运行环境中不同设备的适应能力也有差异,这还与它本身的运行条件有关,运行条件越严格的设备就越容易受到损伤。前面提到,很多时候电气设备需要在露天的环境下工作,而不同的天气情况对不同类型设备的影响也不同。不同地区会有不同程度的天气反应,雨天、大风、风雪、冰雹不同天气的程度也会影响设备的工作状态。不同地区会有不同的温度和湿度,这也会影响到设备的寿命。

设备自身的抗性也不同,对不同外在因素的抵抗能力也不同。所以很难给所有的设备统一的制定一个准确的维修周期。

#### 3.3 对电气设备的管理不够完善

对于现有的一些电气设备维修工作来说,这一项工作的落实并不到位,使很多电气设备呈现疏于管理的状态,且维护人员管理理念落后、意识薄弱,缺乏对先进技术的掌握,使运行中的设备处于脱保状态,无视电气设备运行与维护工作的重要性。电气设备的检测与维修工作需要专业的技术与设备来完成,但这方面的设备与技术尚未得到重视,导致设备维修工作不及时、维修技术水平又不能解决现有的工作故障问题。电气设备的维修与养护从某种角度来说是不能带来较为直观的经济利益的,但是从设备应用的长远意义来看,其所发挥的价值是不可估量的,但是有的管理者意识不到,所以会采取无视的态度,这种态度最终会导致电气设备故障频发,使其不能够正常运行<sup>[1]</sup>。

## 4 电气设备的管理对策探析

### 4.1 优化管理

变电站电气设备管理工作的优化,首先要求各位电气设备维修管理人员对电气设备运转故障的特性有一定掌握。在日常工作过程中要积极总结经验,并制定出有价值的管理措施,从而使设备低效运转的状况得到改进。在对电气设备进行维护的工作中,要重视关键设备的维护和二次设备的维护。关键设备主要是那些包含电压保护设备、变压器辅助设备的电气设备,对这些设备的改善优非常关键。这里所说的二次设备主要是指那些中央信号装置电路和重合闸设备等,这些二次设备经过升级以后都能够正常运转。此外,还不能忘记隔离器等设备的检查并做好记录。

### 4.2 健全电气设备的运维管理机制

行之有效的电气设备运维管理机制,是确保运行和维护,乃至管理的根基,与此同时,也是确保运维工作拥有客观性的保证手段。因此,就需要相关企业引以为重,依据内部各类电气设备的实际特性,制订出与之相对应的运维管理机制,此外,还应该落实责任机制,并且定时对工作人员的运维以及管理成效予以考评,及时褒奖工作状态出色的人员,同时也需要惩处责任意识较差、工作水准较低的人员,唯有这样,才可以真正地保障运维管理的品质<sup>[4]</sup>。

### 4.3 优化电气设备使用流程

在管理电气设备的运行与维护的过程中,能够安全规范的操作是很重要的部分,因此,在电气设备在使用和维护期间,应当注意使用规范的操作流程,根据企业自身设备的特性进行安全的操作,对于企业来说,应该重点培训相关技术人员操作流程,确保每一位上岗的工作人员都可以进行正确的操作,减小电气设备在运行过程出现问题的概率,同时,在设备的维护过程中,技术人员也会有清晰的操作流程,防止在维护过程中工作人员受到主观因素的影响而产生错误的判断,导致问题发生,规范流程还可以尽量避免在检修过程中出现漏项等问题。此外,企业要想实现电气设备管理的创新发展,应积极利用新的管理办法对设备管理流程进行优化,充分发挥出TPM管理方法的功能与作

用。TPM的有效运用可实现企业电气设备性能效率、时间效率、产品合格率等的提升，并且可将设备管理的总效率提升50%-90%以上。企业在运用TPM对设备使用与管理流程进行优化的过程中，应结合企业实际情况设定相应的目标，严格遵循循序渐进的原则分段实行电气设备管理与使用措施，并且TPM高目标的实现需要企业全体人员的共同努力，促使员工及时将电气工程存在的问题向上级或是管理部门进行反映，使得TPM管理办法理念得到全面落实，最终为企业电气设备自动化管理系统的建设与完善奠定坚实基础，也为企业监督管理工作的落实提供有力保障。

#### 4.4 健全的技术管理系统

随着科技的发展企业内部运用到电气设备维护工作中的技术以及设备越来越多，但是企业人员对这些设备的使用方法并不了解，所以企业就应该加强对人员技术方面的培训，要求企业人员熟知这些设备的使用方法并熟练掌握操作技术，保证这些新型设备的使用寿命。（1）对企业人员进行定期培训，以及专项培训，确保他们对所有技术的了解，以及对某一项技术的精通，并对这些专项培训人员进行分组，方便以后交流。（2）对新型技术和设备进行定期检查，整理好其维修记录以及使用情况，以便维护工作的正常进行。（3）企业可以将互联网技术应用到电气设备维护工作中，采用电子检测的方式进行审核，方便工作人员及时发现问题所在。

#### 结束语

总而言之，电气设备的运维管理效果对于相关企业的经营生产方面起到了十分关键的作用，因此需要企业预先针对电气设备的特征，将有效可行的运维管理方案制订出来，如此不但可以从本质上减少故障问题产生的可能性，增加电气设备的可用年限，而且还能够提升电气设备的运转效果，促使企业的各方面效益得到显著的扩增，推进企业的快速进步，因此，上文从不同维度对此项工作做出了详实的探究，期望带来参考。

#### 参考文献：

- [1]吴允超.提高电厂电气设备运行效率的措施分析[J].电气技术与经济,2020,Z1.
- [2]王默,刘浩.发电厂电气设备安全运行的管理和维护[J].中国高新技术变电站,2017,4.
- [3]蔡江.浅析发电厂电气设备安全运行的管理和维护[J].低碳世界,2016,16.
- [4]刘军.试析电气设备运营与维护特点及管理策略[J].科技风,2017(21):111.