

# 电力工程中的施工管理及设备状态检测分析

胡霞

(山东瑞科电气有限公司 山东 泰安 271600)

**[摘要]**随着我国社会经济的快速发展, 各行各业都取得了很大的进步, 电力工程同样也不例外。电力工程无论在数量还是规模上都在持续不断增加和扩大, 工程建设过程中也会使用到各种各样的新产品, 新设备以及新材料, 这也是当前电力工程发展应用的一种重要形式。电力工程的建设对各个行业和领域的快速发展都起着一定的促进作用, 而科学合理的施工管理可以使得电力企业获得更好的成效收益。

**[关键词]** 电力工程; 施工管理; 状态检测

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.401

## 1 传统电力状态检修存在的缺陷分析

传统类型的电力线路检修工作开展通常是按照检修周期制定一系列的检修计划, 这种电力线路检修模式存在着较大的弊端, 而且电力线路检修工作开展的有效性和针对性较低, 不仅需要投入大量的人力、物力资源, 同时电力线路运行安全也得不到良好保障。电力线路检修维护成本投入一直居高不下, 这种高投入局势对我国电力领域进一步发展造成了严重负面影响。电路线路较长, 分布范围比较广泛, 所以工作人员承担着较大的工作压力。检修工作人员的精力是非常有限的, 往往不能估计到所有的电力线路检修工作, 电力线路检修工作质量不能得到良好保障, 电力能源供应安全性、可靠性也有所降低。电力线路检修工作一般为一年开展一次, 但是电力线路设备故障问题产生并不是在某一固定时间出现的, 从容致使电力线路运行中很多故障问题不能及时得到改善, 这些故障问题进一步扩大化, 对整个电力线路运行造成了严重影响。

## 2 我国电力电气设备主要的几种状态检修技术

目前, 在我国的电力行业中, 状态检修技术的合理应用, 能有效预防电力电气设备的一些故障的发生, 降低突发事件的发生率, 延长电气设备使用年限。据有关数据统计显示, 应用最广的状态检修技术主要有以下几种: (1) 红外检测技术; (2) 超声波探测技术; (3) 综合巡视。红外检测技术主要是利用相关红外机器设备, 根据红外辐射的原理, 对电气设备的运行状况进行检测分析, 通过设备内部的温度变化来间接反应电力电气设备的实际运行情况。在电气设备的检测中, 红外检测技术主要用于发现隔离开关、接接触头等设备出现的故障, 由于操作不当导致设备内部电阻发热严重, 从而可通过红外检测技术检测到。

超声波探测技术是利用超声波来检测电力电气设备的内部放电情况, 可根据获得的数据由专业人员进行分析, 找到出现故障的部位并及时地处理故障。超声波探测技术以其激发容易、检测工艺易行等优势, 逐渐被广泛采用。综合巡视是利用专门的设备, 对电力电气设备的外表进行实时检测, 并及时记录好相关电力电气设备的运行数据, 这样做可及时发现设备内部存在的隐患, 并能在第一时间安排专业人员将隐患消除, 另外, 在实际操作中还要加强对重要电气设备的巡视, 一旦发现异常情况及时汇报并登记入册, 便于将异常情况科学合理的处理, 为电力电气设备的稳定运行提供保障。

## 3 完善电力设备的运维检修工作

### 3.1 完善状态检修标准和实际操作

对于输电线路的状态检修来说, 需要有一整套相对完善的工作细则和操作模式, 再加上利用先进的检测系统和其他手段获得线路运行状态当中诸多信息。状态监测需要有相对完整的流程, 通过数据接收、数据处理对输电线路的状况进行检测, 根据检测结果进行状态评价以及预测评估。通过状态评价和预测评估对输电线路所面临的问题和所具有的风险进行预估, 从

而得出决策建议。对于电力企业来说, 想要标准化地完成状态监测流程, 首先需要在检测工作的初期, 建立起完善的组织和规章制度, 并对于检测能力不高、监测与维护水平存在较大差异的从业员工, 要积极制定出培训与考核计划和标准, 使其能尽快的投入到工作当中。除此之外, 电力企业还需要积极建立在线监测系统, 利用资源手段和技术手段, 做好常规检测以及基础分析。除此之外, 要建立起输电线路的信息数据库, 利用数据库的信息内容对监测的状态量进行认真比对。

### 3.2 加强重点项目的检测试验

设备运行中必然有一些环节存在一些重点问题, 因此对这些问题要进行针对性的检测工作, 只有通过彻底检查的方式才能够将其中的问题进行根本性的解决, 在检测试验中要选择规范的操作技术和工艺。对电力设备运行维护检修工作的效率进行提升, 保证最终检修获得良好的效果。对于电力设备进行试验的项目要保证其要求的严谨性和标准的高度化, 对频繁发生设备故障的环节进行更高力度的维护和检修。与电力设备的实际发展要相互协调, 针对性的展开试验维修工作, 所选择的设备和材料要符合发展的需求, 保证整个操作过程的规范性。

### 3.3 加强对成本的控制

成本是电力工程施工管理过程的重要组成部分, 成本的作用不仅可以提高工程的质量还能促进员工对工作的积极性从而提高工程的效益, 降低企业成本。要对成本有所控制就要制定科学的目标成本, 并且运用到实际工程中。在工程项目要有专业的负责人, 还要根据材料的价格和施工条件甚至合同的条款进行考察, 只有对项目的经济效益进行有效的评估, 才能制定出科学合理的制度。

### 3.4 强化人员的施工素质

在电力工程的管理中必须要加强施工人员的素质, 要掌握电力工程施工的管理技能和基础知识包括安全生产的知识, 要加强人员的专业技能就要强化人员的知识, 可以定期组织教育宣传活动和技能培训, 并且通过考核的方式来促进人员的学习性, 要提高工程管理人员的素质就要不断的学习, 不断的加强知识宣传, 才能有效的提高工程管理的效率。

## 结束语

综上所述, 由于在电力工程中投资规模比较大而且建设的周期比较长, 所以要加强对电力工程的管理, 为了要提高电力工程的质量就要不断地加强电力工程的施工管理, 在电力企业的管理中要不断培养对管理者的知识, 强化管理者的素质, 要综合利用管理水平, 使电力工程企业能获取更大的安全、经济效益。

## 参考文献

- [1] 陈小平. 浅谈电力工程中新建输电线路施工的管理[J]. 中国新技术新产品. 2016(20): 112-113.
- [2] 陈玉武. 电力工程中输电线路施工项目管理存在的问题及对策分析[J]. 机电信息, 2013(27): 178-179.