

# 电网变电运维技术与管理分析与研究

裴海玲 翟文松

国网宁夏电力有限公司中卫供电公司 宁夏 中卫 755000

**【摘要】**：自从我国改革开放之后，市场经济发展就无法和基础设施建设工作相互脱离，在基础设施建设工程中，电力工程始终是非常关键性的环节之一，不过在以往有较多与电力行业的危险事件见诸报端，令国家和社会都对电力系统的运转工作以及管理模式都有了更高的要求。除了对人们日常生活产生影响之外，电力系统的运转也会影响到工业生产等领域，和经济增长存在紧密的联系，其中变电工程的管理工作更是非常关键的因素，必须要对其行以针对性的管理方案。

**【关键词】**：运维管理；电网管理；变电

日常工作当中，作为变电系统的运维工作操作人员必须要充分了解站内设备，全面促成变电运维效率的提升，不过，在实际工作当中，变电站内运维设备种类繁多且数量较多，因此故障发生风险也比较高，对于运维人员日常工作来说也有较多的困难存在。一旦工作疏忽诱发变电事故，那就势必会威胁到电网安全、设备运转、人身安全，因此，作为变电工程的运维人员，需要严格依照相关制度规范完成运维管理的相关工作，令电网得以安全且稳定的运转。本文将结合电网变电运维技术与管理展开分析。

## 一、电网变电运维管理研究

最近这几年，社会范围内科学技术得到了飞速的发展和进步，各行各业的设备都呈现出了非常鲜明的智能化和人性化特征，在发展的同时，运维工作的实际操作人员日常工作压力也得到了较好的缓解，有助于他们展开更加科学有效的判断和分析。不过，这并非代表运维管理可以不重视，反之，其需要予以更加科学的应用，真正对电网的实际运行质量起到保障性的作用。电网建设期间，变电站往往是高压网络和超高压网络中的关键性中间环节，发生故障必然会导致变电设备受损，且因网络瓦解导致大面积的停电事故。因此，需要采取积极的运维管理，严格要求，确保运行的质量，具体来说可以分成以下几点：

其一，通常来说，电力网络在运转的过程当中，运维操作人是保证电网整体稳定性、安全性以及经济效益的直接践行者，特别是高压电站、超高压电力网络等环境中，运行如果发生不标准或者不规范的问题，势必会导致电网运转稳定性受到负面影响，严重的还会导致严重的责任事故。操作人员的现场操作流程任何一个细节都会对整个运维班组水平产生影响，针对这一情况，需要在日常工作中严格遵循相关规章制度，并规范安全制度，保证电力网络的安全运行。作为从事电网运维的操作人员，也需要熟练掌握安全规程，确保能够科学应用。日常工作的过程中，需要定期巡视电网设备以及电网数据信息，按时交接班的时候集中思想，从技术和精神两个层面入手随时

准备应对各种突发性的事故。在这样的情况下，即便发生事故，相关人员也能够及时做出反应，确保工作顺利完成；与此同时，还需要重视设备的巡视工作，严格依照相关制度进行工作的时候，充分了解设备运转情况，针对交接班的细节予以充分把握，防止发生“走过场”的问题，及时发现设备异常状态，通过这样的方式令电网异常得以随时发现和妥善应对，排除问题的基础上，确保电网安全运转。

其二，积极提升运维班组的业务素质水平。首先，充分掌握专业理论知识，诸如高压电力网络运转期间的规章制度和运行章程，针对变电运行期间倒闸刀座方面的行为规范和事故处理方案均要予以完善，保证电网能够可靠运转；其次，积累大量工作经验，抱持一定的目的性完成“边干边学”，将理论技术和实践经验融合起来。针对刚刚入职的新员工，要由老员工帮扶，结合实际情况进行岗前培训，参考事故预想和现场培训，配合反事故演习等策略，促成变电运维技术的熟练掌握，并鼓励员工积极相互交流。

## 二、电网变电运维技术研究

在发展过程当中，现代化环境下电力企业对于自身的系统安全和稳定也有了更加严格的要求，变电运维的风险管控技术是一种非常关键性的技术手段，针对安全隐患排除来说有较为积极的作用，它的实际应用，除了控制电力设备发生安全事故的风险，有效保障人员人身安全，而且还给电力设备稳定运转打下坚实基础。在实际工作的过程中，一旦发生任何误操作（例如倒闸）都有隐患影响到整个社会电力网络的正常运转，因此，针对运维技术方面也必须予以有效的管理和完善，具体来说，可以分成下述几点：

其一，装设之前筹备阶段。电力线路在通电之后、装设接地线之前，需要予以适当的验电处理，为了有效避免发生带电装设接地线或者是误入带电间隔一类事故的风险，需要检修线路以及电气设备均停电之后，针对接地线设备予以验电处理；除此之外，假如工作人员验电中发现存在危险点，需要立刻标示于预控卡，有助于尽快采取解决方案予以应对，防止电力设

备不会受到影响。

其二，电压限制。就电网变电工作的实际情况而言，电力系统的更新速度滞后、设备运转效率低下等都会造成无功负荷下电压偏差，所以，运维操作人员需要结合实际工况予以适当的电容器介入法，在最大程度上控制电压偏差范围。

其三，运维操作人员的人身保障。运维人员工作期间需要及时对停电设备以及线路静电感应电压予以有效消除，保证运维工作的安全稳定性；除此之外，运维人员进行接电线装设操作中，需要严格遵守相关的操作规范以及安全守则，装设接地线中需要保证接地端安全连接，确定无误之后连接导体端。

其四，电网线路检查。假如在运转过程当中电力设备发生跳闸故障，那么运维人员就需要尽快确认电力设备保护动作运转情况，并从线路 CT 到线路出口予以仔细的故障排查，检查期间需要重视电力设备内在关联性。就当前的实际情况而言，主变低压开关发生跳闸问题大多包括误触开关、越级跳闸等，为了明确具体成因，运维人员需要在检查期间针对一次设备以及二次侧重点检查，并参考检查结果对主变低压开关发生跳闸的原因予以判定。假如主变低压侧发生过流动作保护，那么就

可以对保护工作状态予以检查，初步判断跳闸故障。检查保护动作期间，除了需要针对主变保护动作予以检查，还需要对线路保护予以检查。如果主变低压开关发生瓦斯保护动作，就需要针对变压器火情和形状予以检查，判断变压器故障类型。除此之外，主变低压开关保护东迤检查过程中发现主变以及差动区域没有发生异常，就可以判断是误动作。检查中如果检查出瓦斯继电器有气体存在，需要尽快取气，避免保护动作触发，判断该故障主要是判断瓦斯继电器中气体的颜色和味道、可燃性等因素。

### 结语：

综上所述，在变电运维管理的相关工作中，因为属于确保电网系统安全和稳定的关键性工作环节，且可能会对电力系统安全性产生重要影响，需要更加重视其地位，制定出更加严格、完善的管理规范以及安全制度，防止不规范操作问题，也有效促进电网的安全运转效率。在实际工作中，电力企业需要结合自身的实际情况以及发展需求，提升变电运维管理工作的优秀人才以及团队的建设力度，定期针对现有人员予以在岗培训，提升他们的安全意识，从根本上控制变电运维风险因素出现概率。

### 参考文献：

- [1] 何哲,郝溪,杨春霞.基于电网变电运维风险与技术检修的探讨[J].电子乐园,2019(13):0438-0438.
- [2] 卢俊生.电网变电运维技术与管理探讨[J].探索科学,2019(004):59-60.
- [3] 桑志武.浅析电网系统变电运维的安全风险及其管理措施[J].建筑工程技术与设计,2018(020):2141.
- [4] 龙华.分析电网变电运维风险与技术检修[J].电子乐园,2019(10):0469-0469.
- [5] 陈敏骏,程沅.基于电网变电运维风险与技术检修的分析[J].建筑工程技术与设计,2018(034):3154.