

# 变电站电气设备安装与检修问题分析

杨伟业

新疆电力建设有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘要：**随着人们用电需求的增加，其对变电站建设提出的要求有所增多。而变电站的运行离不开电气设备的支持。因此，相关单位应提升对电气设备的重视程度，并对其安装与检修作业予以关注，提升设备安装水平，提高设备检修质量，保障供电系统的稳定运行。本文从电气设备安装与检修价值方面着手，对电气设备安装要点加以分析，探索电气设备安装与检修环节中的不足之处，并提出一定对策，以期推动电气设备效用的充分发挥，提升供电质量。

**关键词：**变电站；电气设备；安装；检修；问题

## 引言

现阶段，电力的应用范围愈加广泛，逐渐成为人们生产与生活的主要能源之一。而电力的输送离不开变电站的支持。故而，相关单位应提升对变电站建设的重视程度，明确电气设备安装质量控制的重要性，提升电气设备管理水平，减小设备运行故障产生概率。与此同时，应对电气设备检修环节予以关注，充分掌握该环节的不足之处，并对其加以改进，提高相关从业人员的专业性，灵活运用新技术，提升设备检修细致性，保障电气设备的稳定运行。

### 1 在变电站建设过程中电气设备安装与检修的价值

在变电站工程中，电气设备是其重点建设内容之一。电气设备安装水平的提升，有助于该设备的有效运行，提升变电站效用发挥程度。而设备检修工作的开展，可使电气设备的运行愈加稳定，提升供电质量，提高变电站应用价值，为电力工业的发展提供助力，满足用户的用电需求，使得电力系统的输出愈加平稳，提升用户对电力企业的满意程度，促进企业良好形象的树立，对企业的群众基础加以夯实，推动企业长远稳健发展目标的实现<sup>[1]</sup>。

### 2 在变电站中电气设备安装要点

首先，相关单位应结合现场实际情况，制定相对完善的安装质量管理体系，提升技术人员与施工人员的沟通频率，促进质量管理工作的开展，充分发挥设计人员的效用，为质量管理工作的落实创建良好环境。其次，应注重技术交底工作的开展，考核施工人员的能力与素养，提升职工队伍建设水平。同时，技术人员应对施工

图纸进行审核与分析，明确现场施工要求，对施工图纸进行改进与完善，提升对技术交底工作的重视程度，积极开展施工图纸检验工作，并对施工材料进行检查，为安装程序的推进奠定基础。最后，应对各个施工流程进行控制，保障相应措施的落实，提升相关从业人员的安全意识，提高电气设备安装水平。

### 3 在变电站建设过程中电气设备安装检修的不足之处

#### 3.1 技术管理先进程度不高

在变电站建设过程中，电气设备安装检修工作的推进离不开相应技术的支持。故而，相关单位应提升对技术管理的重视程度，保证该工作的与时俱进性<sup>[2]</sup>。然而，部分单位未充分认识到技术管理的价值，未对相关从业人员的责任意识加以强化，安装检修人员的职业素养稍有欠缺，其在开展工作时，未对施工图纸进行审核，未对其加以纠正，导致电气设备安装检修出现一定问题。与此同时，部分单位未对技术交底工作进行落实，未对施工方案进行完善与改进，未积极开展技术监督工作，对相关人员的约束力度有所减弱，不利于安装检修工作的有序进行。

#### 3.2 管理制度的完善性不足

部分单位在制定电气设备安装管理制度时，未充分考察设备运行实际情况，未注重对先进技术的引进，不利于安装管理水平的提升，难以为安装作业的进行提供指导。与此同时，部分单位建立的责任机制健全性不足，质量控制制度存在一定漏洞，对施工人员的约束力度随之降低，其设备安装行为呈现一定随意性特征，增加安装风险，设备的效用得不到充分发挥，变电站的运行出现一定问题。

#### 3.3 检修计划合理程度不高

当前，大部分单位在对变电站电气设备进行检修时，会制定针对性较强的检修计划，保障检修工作的有

**通讯作者：**杨伟业，出生年月1994.09.04，民族：汉、性别：男，籍贯：甘肃威武，单位：新疆电力建设有限公司，职位：项目技术负责人，职称：助理工程师，学历：本科，邮编：830000，研究方向：新能源

序进行,提升检修质量。然而,部分单位制定的检修计划细致性不足,未对设备检修重点加以明确,使得检修工作的进行呈现粗放性特征,增加安全隐患发生概率,不利于检修水平的提升<sup>[3]</sup>。也有部分单位在制定检修计划时,未充分考虑电气设备的实际运行情况,未对电气设备类型与规格等进行详细划分,制定的检修计划针对性不强,难以为检修工作的进行提供指引。此外,在变电站运行过程中,存在一些不需要拆卸的电气设备。但相关单位在制定检修计划时,也会对此类设备进行拆卸处理,设备的使用寿命随之降低,可能使设备的运行出现一定问题,影响供电质量。

### 3.4 检修管理存在混乱现象

在电气设备检修工作中,部分检修人员未严格按照相应要求对相关零件与工具等进行摆放,使得检修现场较为混乱,增加零件工具寻找所需时间,延长检修工期,对变电站的运行造成不良影响,不利于供电质量的提升,为用户带来较差的工作体验。与此同时,部分单位未充分认识到零部件管理工作的重要性,未设立相应的岗位与部门开展该管理工作,未注重相关专业人员的聘请,未对相关零部件进行检查,未明确该零部件是否出现标识模糊现象,是否出现过度磨损问题,未对此类零部件进行替换处理,使得设备检修工作的推进面临重重阻碍,甚至可能导致零部件缺乏现象的发生,不利于检修水平的提升。此外,部分单位未对气动工具或是电动工具等进行检查测试,未明确该工具运行是否存在问题,加之检修人员的操作规范性不足,检修设备出现故障的概率较高。另外,部分单位在开展零部件采购工作时,未充分考虑设备运行要求,未结合设备规格参数,仅是一味地引进先进材料,与电气设备的符合程度较低,在增加检修成本的同时,延缓电气设备恢复运行时间。

### 3.5 相关人员的专业性不高

在电气设备安装检修过程中,相关人员担任着重要角色,不仅是相关安装检修措施的执行者,而且是相应安装检修策略的制定者,提高设备安装检修质量,促进变电站的稳定运行。而部分单位在引进安装检修人才时,仅是对其专业能力进行考核,未充分考虑其职业素养的影响,加之人才管理力度不足,使得安装检修工作的开展存在一定随意性,制约安装检修成效的提升<sup>[4]</sup>。与此同时,部分安装检修人员未积极对先进知识进行学习,未对先进技术加以引用,安装作业的精准性有所降低,检修工作的全方位性不足,难以及时察觉电气设备运行的安全隐患,增加设备运行风险,导致变电站安全事故发生的概率随之提升,对电力企业的发展造成不良

影响。

## 4 提升电气设备安装检修水平的对策

### 4.1 提升相关从业人员的职业素养

现阶段,在科技的支撑下,电气设备安装检修工作所涉及的技术不断推陈出新,设备类型逐渐增加,新工艺诞生速度越来越快,对相关从业人员提出的要求随之增多。因此,相关单位应提升相关从业人员的重视程度,在人才引进与培养过程中加大投入,提升人才队伍建设水平,提高相关人员综合素质,强化其工作能力,保障电气设备安装检修工作的有序进行。首先,安装检修人员应充分发挥自身的主观能动性,对日常工作进行总结与反思,明确自身实践中的不足,并对其加以改进,提升设备安装检修水平<sup>[5]</sup>。其次,相关单位在人才引进过程中,应对人才的专业性与职业素养进行考核,明确其对专业知识的掌握程度是否达到相应标准,是否具有良好的工作品质,为安装检修工作的推进奠定基础。最后,单位应注重人才培养工作的开展,结合电气设备实际更新情况,充分考虑人才发展需求,对培训内容加以革新,创新培训模式,提升培训活动趣味性,对相关从业人员的参与性予以调动,提高其知识系统完善程度。此外,应创建相应的学习交流平台,并引进相应的专家,让其在该平台上发表自身工作经验等,及时解答安装检修人员遇到的难题,解决相关从业人员的困惑。单位还应鼓励相关人员在平台上发表自身意见与想法,为安装检修工艺的创新提供支持,提升思想火花碰撞力度,使得安装检修工作呈现良好效果,为电气设备效用的发挥提供助力。

### 4.2 提升检修计划的合理与规范性

当前,时代的发展愈加快速,推动着科技的创新,为电气设备检修工作的进行带来新契机。故而,相关单位应提升对先进技术的掌握程度,如传感器技术与网络技术,提升设备检验速度,提高设备检验的精准性与全方位性,促进技术应用水平的提升,为故障处理措施的制定奠定基础。与此同时,应借助电子监控技术与相应设备等,构建实时监控体系,设置相应的报警功能,使得电气设备运行出现故障时可及时进行报警,并对故障位置进行精确定位,为设备检修工作的开展提供助力,减少故障排查所需耗费的时间,让设备以最快的速度恢复运行<sup>[6]</sup>。此外,相关单位应提升大数据等技术的利用程度,对设备易产生的故障等进行分析,明确设备运行可能存在风险,并制定相应的防控措施,并在此基础上,对检修计划进行改进,提升设备检修水平,保障设备检修工作的有序进行,减少设备故障产生概率,推动

设备应用水平的提升。

#### 4.3 提升管理制度的完善程度

在电气设备安装过程中,为保障安装流程的有序推荐,应注重相应管理工作的开展,提升安装水平。而管理工作的进行离不开相应制度的支持。因此,相关单位应提升对安装管理制度的重视程度,并对其加以完善,为安装作业的进行提供引导,使得设备安装有据可凭,保障安装行为的规范性,提升施工品质。与此同时,应以该管理制度为依据,对技术交底与质量检查控制等过程加以管控,积极引进先进的技术手段,加大监管力度,保证监管工作的全方位性,提升对相关人员的约束力度,提高安装质量,推动设备的稳定运行,为变电站的运转提供助力。此外,应注重责任机制的落实,对相关从业人员的职能进行划分,避免权责纠纷现象的出现,提高设备安装精准性,保证设备效用的充分发挥。

#### 4.4 注重技术管理工作的开展

一般来说,相关单位为提升电气设备安装检修水平,会对先进的技术加以引进,如电子监控技术与BIM技术等,使得设备安装愈加精准,保障故障定位的准确性,提升检修作业开展速率,让设备以最快的速度恢复运行。为提升此类技术应用水平,应注重技术管理工作的开展,充分发挥技术功能,提升电气设备安装成效,提高电气设备检修质量。一方面,应建立责任机制,为技术人员安装检修工作的开展提供指引,让其对自身工作内容与职能具有清晰认知,提升技术应用过程的规范性,提高设备安装检修水平<sup>[7]</sup>。与此同时,安装检修人员应明确安装检修相关规定,以相应作业指导书为依据开展作业,使得技术应用呈现良好效果。另一方面,应对技术应用过程进行监管,并对技术运用方案加以改进,提升该方案的完善程度,保障电气设备安装检修作业的有序进行。

#### 4.5 提高安全管理水平

为提升变电站建设水平,相关单位应对电气设备安装检修予以高度重视,结合现场实际情况,对相应的安全管理制度进行适当调整,提升电气设备运行稳定性,为供电水平的提升奠定基础。首先,相关单位应注重安全教育工作的开展,对安装与检修人员的安全意识加以强化,促进

安全管理制度的有效实施,为安全管理工作的进行创建良好环境。其次,相关人员应严格按照相应要求开展现场巡视工作,及时察觉电气设备运行的安全隐患,并对其加以处理,制定适宜的整改措施,降低电气设备运行风险<sup>[8]</sup>。与此同时,应加大现场管理力度,保障安全管理内容的落实,全面贯彻文明施工理念,对相关作业人员的安全加以维护,减少企业经济损失。最后,应提升绩效考核机制与奖惩制度的融合程度,对安全管理工作落实较好的单位或个人施予奖励,设立先进个人或岗位等,充分发挥其示范作用,对相关从业人员的工作热情加以调动,促进电气设备安装检修水平的提升。

#### 结束语

电力系统的运行离不开变电站的支持。而变电站的运行与电气设备具有密切联系。因此企业应提升对电气设备的重视程度,并对其安装检修环节予以关注,提升对设备安装要点的掌握程度,明确设备安装检修工作的不足之处,并在此基础上,构建相应的解决策略,提升安装检修管理水平,保障安全管理措施的落实,为安装检修工作的推进提供人才支持,推动变电站功能的充分发挥,提升供电质量。

#### 参考文献

- [1]李文宝.变电站电气设备安装技术与质量控制[J].现代工业经济和信化,2022,12(07):294-295.
- [2]变电站电气设备安装工程中容易出现的问题[J].大众用电,2021,36(09):73.
- [3]刘松.变电站电气调试过程中的常见故障及处理措施[J].智能城市,2020,6(24):63-64.
- [4]邹硕.变电站电气设备的安装与维护[J].集成电路应用,2019,36(12):102-103.
- [5]余茜.浅谈变电站电气设备运行状态检修的认识[J].智能城市,2018,4(17):152-153.
- [6]马生琬.变电站电气设备安全运行的管理及检修[J].化工管理,2018,(26):98-99.
- [7]黄汉华.电厂及变电站电气设备安装及检修技术分析[J].产业创新研究,2018,(08):106-107.
- [8]陈思奇.220kV变电站电气设备检修要点分析[J].中国设备工程,2017,(19):52-53.