

变电站土建工程质量检测与档案管理方法探究

杨 吉

湖南省送变电工程有限公司 湖南长沙 410015

【摘要】随着电力系统的快速发展,保证变电站土建工程的质量成为确保电网安全、稳定运行的关键因素之一。本文旨在探讨变电站土建工程质量检测的方法及其档案管理的有效策略,以期对相关工程提供参考和借鉴,从而提高工程质量检测的准确性和档案管理的规范性。

【关键词】变电站; 土建工程; 质量检测; 档案管理

1 变电站土建工程质量检测的重要性

在变电站土建施工过程中,质量检查起着非常重要的作用。它既是保证工程安全稳定运行的基础,又关系到人们的生命和财产安全。首先,对变电站土建施工进行质量检查,可以保证结构的安全。在变电站施工中,所选用的建材、施工工艺的实施和施工的稳定与否,都对变电所的整体安全起着至关重要的作用。通过对施工过程中各个环节的控制,保证了施工过程中的稳定与安全,有效地防止了施工过程中出现的质量问题。其次,质量检测有助于提高变电站土建工程的使用寿命。在变电站的运行过程中,长期承受高电压、大电流的工作环境对土建工程的结构和材料都提出了极高的要求。通过对材料、施工过程的严格把关,保证了工程的高质量、耐久性。同时,也为变电站的维修与管理提供了强有力的支撑。通过对变电站土建工程的质量检测,可以及时发现工程中存在的隐患和问题,为后续的维护和管理提供有针对性的指导和建议。

2 档案管理在变电站土建工程中的意义

在变电站土建施工过程中,档案管理起着非常重要的作用。不仅是项目施工必不可少的一环,又是保证项目质量与安全的关键。档案管理就是要对各种资料进行系统的收集、整理、存储和使用,为电力系统建设项目的顺利进行奠定了基础。首先,档案文件管理有利于保证项目的顺利进行和标准化。通过对项目的设计、施工、验收等各个阶段的详细记载,档案可以将整个项目的施工过程都记录下来,给监管部门提供一个可靠的依据,保证工程达到相应的法规、标准。其次,对项目的养护与管理具有一定的指

导意义。档案中含有丰富的技术数据、施工数据、设备数据,是项目后期维护与管理的关键。通过对档案资料的查阅,可以快速地对项目的历史状况、设备的性能及维护情况进行全面的了解,从而对设备的保养与管理起到重要的作用。同时,对项目管理工作开展也具有一定的指导意义。对档案进行系统的整理与使用,能有效地减少人力、物力的浪费,从而提高项目的施工效率。同时,所保存的技术数据、施工记录等,也能为建设单位提供有价值的参考,从而提高工程质量。

3 变电站土建工程质量检测的方法

3.1 常规检测方法

在变电站土建施工中,传统的检测手段起着非常重要的作用。通过以上措施,既保证了项目的质量,又为以后的档案管理工作提供了详细的资料支撑。常用的检测手段有目视检测、尺寸测量、材质检测、结构检测等。目视检查是最基础也是最常见的一种检测方法。工程师通过肉眼观察工程的外观和结构,检查是否有裂缝、变形或其他明显的缺陷。这种方法虽然简单,但却能发现许多潜在的问题,为后续修复工作提供了方向。尺寸测量则是对工程各部分的尺寸进行精确测量,以确保其符合设计要求。通过使用激光测距仪、水准仪等先进工具,工程师能够准确获取数据,从而判断工程是否满足质量标准。材料测试则是对工程所使用的材料进行质量评估。这其中包含了混凝土的强度测试,钢筋的拉伸测试等等。在试验过程中,工程师可根据试验结果对材料的各项性能指标进行分析,进而判定其是否符合设计要求,并能保证其在使用中的安

全性。所谓结构特性试验，就是通过对整个项目的荷载试验，来评价其承载力。为了保证试验的安全与准确，必须有专业人员参与，才能保证项目的安全与稳定，同时也为以后的档案管理工作提供强有力的数据支持。

3.2 先进检测技术的应用

随着科学技术的发展，在变电站土建施工质量检测中，先进的检测技术起到了举足轻重的作用，如超声、射线等非破坏性测试方法可以准确地检测出材料的内部缺陷，而不会损伤材料的结构。同时，智能检测系统的引入，也给变电站土建施工质量检测工作带来了一场变革。该系统可以对工程进行实时监测，并对其进行数据分析，并对其存在的安全隐患进行检测。例如，基于物联网技术的智能监测系统，可以实现对变电站结构应力、变形等关键参数的实时监控，并通过大数据分析技术，对监测数据进行处理和分析，为工程维护和管理提供决策支持，同时，该技术的运用，使档案管理工作更加现代化、智能化，给项目的维修与管理带来了巨大的便利。在未来的工作里，随着科学技术的不断进步与创新，可以发现，在变电站土建施工中，先进的测试技术必将起到越来越大的作用。

3.3 质量检测流程与标准

为了保证变电站土建施工安全、稳定、高效地进行施工，必须进行质量检查。产品的质量检测过程一般分为三个阶段：初步检测、中期检测和成品验收。初步检测重点是对原材料的质量、施工技术等进行检测，如混凝土强度、钢筋直径等。中期检查则侧重于结构安全和功能实现，如检查基础沉降、结构变形等。最终验收阶段则是对整个工程质量的全面评估，确保所有指标均达到设计标准和使用要求。在质量检测过程中，必须遵循严格的标准和规范。例如，对于混凝土强度的检测，可以采用回弹法、钻芯取样等多种方法，确保数据的准确性和可靠性。同时，对检测中出现的问题要进行整改，以保证施工质量。另外，施工过程中的质量检查要与档案管理密切联系，对试验数据、试验报告等进行及时的存档，为以后的维修和管理提供强有力的支撑。

4 档案管理的方法与策略

4.1 档案的分类与归档

档案分类归档是档案管理中最重要的一环，是保证档案信息完整、可追踪的重要组成部分。档案分类是否清晰，将影响档案的质量与效率。根据变电站土建施工的特点，根据变电站土建施工的具体要求，按照科学性、合理性和实用性的原则来进行。例如，可以将档案分为工程前期文件、施工图纸、施工记录、质量检测报告、竣工验收文件等多个类别。每个类别下再根据具体内容进行细分，如施工图纸可分为电气图纸、结构图纸、给排水图纸等。归档过程中，应确保档案的真实性、完整性和规范性。“真实性”是“档案的生命”，“伪造”和“篡改”都会丧失其应有的价值。完整性是指档案的内容是完整的，没有遗漏任何重要的信息。规范化管理，就是要把档案按统一的标准、形式整理起来，以方便以后的查询与使用。

4.2 档案的存储与保护

在变电站土建施工过程中，档案的储存与保护是保证工程信息完整、可追踪的重要一环。在信息化飞速发展的今天，传统的档案管理方法已不能适应现代化建设的需要。要重视文件的实物储存环境，重视其数字化储存的安全性。为保证档案实物的安全性，必须满足防火、防潮、防尘的要求，对电子文件进行加密、备份等措施，保证其安全完整。此外，定期对档案进行盘点和整理也是必不可少的，这有助于及时发现和解决档案存储中存在的问题。在档案的保护方面，应当注重档案的保密性和利用价值。一方面，要加强对档案保密工作的管理，确保档案信息的机密性不被泄露。另一方面，同时，也要大力宣传其应用价值，使其对项目维护和管理具有重要的借鉴意义。对此，可通过制定档案使用制度，确定其使用的范畴与方法，并对其进行培训与管理，保证其合理使用。

4.3 档案的利用与共享

档案作为工程信息的载体，不仅记录了工程建设的全过程，还为后续的管理提供了宝贵的参考。通过档案的利用，可以深入了解工程的历史、现状以及潜在问题，为决策提供科学依据。而档案的共享则能够促进不同部门之间的沟通与协作，提高工程管理的效率和水平。档案利用与共享的重要性不仅体现在日常工作中，更在紧急情况下发挥着关键作用。例如，在变电站发生故障时，通

过快速查阅相关档案，工程师可以迅速定位问题并采取相应的解决措施。此外，档案的共享还能帮助不同部门之间快速协调资源，形成合力，共同应对突发事件，因此，要通过加强档案管理体系的建设和完善，提高档案利用和共享的效率和质量，为变电站的安全运行和高效管理提供有力保障。

5 变电站土建工程质量检测与档案管理的结合策略

5.1 质量检测与档案管理的相互关联

在变电站土建施工过程中，质量检测和档案管理是相辅相成的，共同是保证工程质量的重要保证。质量检测是保证工程安全可靠的重要方法，而档案管理就是记录、整理、保存和使用检测数据，为项目的维修与管理提供重要的基础。两者互为补充，共同推动着变电站土建施工质量的提高。在实际项目中，检测数据是否准确、完整，是保证档案管理效果的关键。如变电所土建施工过程中，因质量测试资料不全，造成档案资料遗失，对后续维护与管理造成很大难度，质量检测与档案管理具有密切的联系。为增强质量检测和档案管理之间的内在联系，应采取行之有效的措施。首先，建立健全的质量检测标准和流程，确保检测数据的准确性和完整性。其次，要实现档案工作的标准化、信息化，充分利用、共享资源。在此基础上，构建工程质量检测和档案管理的信息共享机制，强化各部门的联系与协调，确保工程顺利竣工。

5.2 质量检测数据在档案管理中的应用

质量检测数据在档案管理中的应用，不仅提升了档案管理的科学性和规范性，也为变电站土建工程的长期维护和管理提供了有力支持。在实际操作中，质量检测数据成为档案管理的重要依据。例如，在变电站土建工程竣工后，质量检测数据会被详细记录并归档，包括混凝土强度、钢筋布置、结构稳定性等关键指标。这些数据不仅反映了工程质量的实际情况，也为后续的维护和管理提供了重要参考。随着信息技术的快速发展，质量检测数据与档案管理的结合也呈现出新的趋势。比如，利用大数据分析方法，对产品质量检测数据进行深层次的挖掘与分析，进而发现

潜在的安全风险与性能瓶颈。通过分析可以对电力系统进行实时的信息反馈，为电力系统的安全运行、维护管理提供可靠的数据支撑。

5.3 档案管理对质量检测工作的支持

质检工作中产生的海量数据，必须对其进行有效的管理与维护，以便进行分析、溯源和验证。通过标准化的分类、归档程序，确保质检资料的完整、准确。例如，在变电站土建工程中，对混凝土抗压强度的检测数据是极其关键的，档案管理不仅为质量检测数据提供了安全的存储空间，还通过其高效的检索系统，促进了数据的利用和共享。例如，在变电站的电气安装阶段，电气工程师需要了解土建结构的质量状况，以确保电气设备的安装符合安全标准。电气工程技术人员可通过档案管理，迅速获得有关质量检测资料，以便为设备的安装和调试提供科学的参考。通过对数据进行有效的管理与使用，为质检工作提供强有力的支撑，促使项目质量不断改善与提高，使其更好地为质检工作服务。

6 结束语

综上所述，通过分析现行的质量检测流程和档案管理体系，揭示了诸多亟待解决的问题，并提出了相应的优化措施。随着技术的不断进步和管理理念的更新，变电站土建工程的质量检测和档案管理将更加智能化、精细化，为确保电力系统的稳定运行提供坚实保障，从而推动电力行业的健康发展。

参考文献：

- [1] 肖莹. 变电站土建工程常见质量通病的产生及预防措施[J]. 大众标准化, 2022 (24): 140-141+144.
- [2] 黄亮. 变电站土建工程常见质量通病的产生及预防措施[J]. 价值工程, 2022, 41 (12): 19-21.
- [3] 马骥. 变电站土建工程常见质量通病的产生及预防措施[J]. 电气技术与经济, 2021 (06): 75-77.

作者简介：

杨吉 (1978.11-), 女, 汉族, 本科, 吉林人, 电力工程工程师, 研究方向: 档案管理。