

机电安装电气设备预埋的常见问题与处理

李雷

(秦皇岛环保产业集团有限公司, 河北 秦皇岛 066000)

摘要 科学技术不断发展, 我国正迎来一场科技潮流, 各行各业都在经历着技术革新, 推动着整个国家的科技水平迅猛提升。在这个过程中, 机电安装工程施工技术作为一项广泛应用于各个领域的关键技术, 发挥着重要作用, 机电安装的预埋工作显得尤为重要, 对电气设备的安装质量也提出了更加明确的要求, 电气设备的预埋工作成为保障其使用安全的关键环节。通过合理和精准的预埋, 确保电气设备的稳定运行, 提高整个系统的可靠性。本文针对机电安装电气设备预埋的过程中出现的常见问题及处理办法进行研讨分析, 以期对相关人员进行参考。

关键词 机电安装; 电气设备; 预埋施工

中图分类号: TU85

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)04-0037-03

机电安装工作在电站建设中扮演着至关重要的角色, 机电安装的施工质量直接关系到城市用电的有效提高, 施工中的机电安装预埋工作是电站建设时期的重要环节, 为确保电站的基础功能能够安全应用, 必须注重预埋环节的整体施工质量, 电站作为电力供应的核心设施, 其基础功能包括发电、输电、配电等多个环节, 而预埋工作则直接关系到设备的稳定性和安全性, 有效的机电安装预埋工作可以确保电缆线路的合理布局、设备的牢固连接, 从而提高整个电站系统的可靠性。在实际工作中, 需要结合各项工作需求完成细节调整, 对电缆线路的敷设方式、预埋管道的布局等方面合理地规划, 同时要根据不同工程的要求进行灵活调整, 以满足电站的特殊需求, 如针对不同功率的设备可能需要采用不同规格的预埋管道和线缆, 这就需要工程师在施工过程中进行精细调整。对于在电气设备预埋技术中存在的问题, 必须进行有效的控制, 以提升施工的规范性, 通过加强质量控制、实施严格的工程标准以及培训工作人员的技能, 可以有效地降低问题发生的概率, 提高整体的施工规范性。

1 机电安装电气设备预埋的重要意义

机电安装电气设备预埋在机电安装工程施工技术中广泛应用于电力及通信工业, 为各领域的生产水平提升做出了巨大贡献, 并有效解决了传统工程项目建设中的问题。机电安装工程施工技术的普遍运用, 特别是在电力及通信工业中, 推动了各领域生产水平的提升, 通过合理的设备预埋, 电力系统和通信设备能够更加稳定地运行, 从而提高了生产效率, 机电安装电气设备预埋在传统工程项目建设中扮演着解决问题

的关键角色, 在工程中, 设备预埋作为关键环节, 通过规范的预埋工作能够有效避免后期电力系统或通信设备出现问题, 从而减少了维修和返工的需要^[1]。同时在机电安装电气设备预埋过程中要防止损失和返工, 质量问题可能导致巨大的损失, 并影响工程进, 特别是在机电安装工程中, 设备预埋是一个关键步骤, 若质量不达标, 可能引发电力系统故障, 迫使返工, 从而影响整个工程的进度。所以, 高度重视设备预埋的工作质量至关重要。在具体的施工过程中, 对每一个施工步骤进行全面把控是确保电力设备预埋工作平稳进行的重要手段, 包括对预埋管道、电缆线路等细节进行精准的监测和管理, 以确保施工的规范性和质量。

2 机电安装电气设备预埋问题分析

2.1 基础安装存在的问题

在机电安装工程的电气设备预埋过程中, 基础设备安装是一个至关重要的环节, 其质量直接关系到电器设备的稳定性和安全性。在当前的施工实践中, 基础设备安装存在一些问题, 特别是在操作方法、施工人员理解和掌握设计方案的程度以及外部环境因素的影响方面, 仍然存在一些不足之处。基础设备安装的具体操作相当复杂, 涉及机械设备的固定结构和底座, 需要施工人员对这些方面足够的重视, 当前存在作业方法的不完善, 容易导致施工误差。这可能是由于施工人员未能充分理解和掌握设计方案和施工图意, 从而在实际施工中产生偏差, 影响基础设备的安装准确性。在外部环境也对基础设备安装产生一定的影响, 某些限制性的工程构造和复杂的装备可能使施工变得更加复杂, 比如施工场地的局限性、特殊环境条件等

在施工预埋中出现的问题^[2]。在埋设作业中,如果未按规定进行施工,则可能出现倾斜等问题,这将直接影响电器设备的使用效果,甚至导致设备失效,从而影响施工的进度,同时浪费人力物力。

2.2 电气管理预埋存在的问题

在电气管理预埋的初期阶段,规划可能不足以满足电气设备的实际需求,包括对电缆线路、电器设备布局的不充分考虑,导致后期施工中需要进行频繁的调整和修改,同时设计方案与实际施工情况不匹配是一个常见的问题,有时设计图纸不够清晰或者施工人员未能充分理解设计方案,导致预埋的位置、深度等存在偏差,影响后续电气设备的安装。在电气管理预埋过程中,施工人员也会缺乏必要的专业技能,无法准确、高效地完成工作,包括对设备连接、预埋管道布局等方面的技能不足,影响施工的质量和效率,缺乏有效的监控和质量控制机制导致问题在早期未被发现。如果没有及时地监测和检查,质量问题可能一直延续到后期,进而影响电气设备的正常运行^[3]。在电气管理预埋过程中存在安全隐患,例如未经过充分的安全培训的施工人员可能在操作中存在危险行为,导致事故发生;选用不符合标准的预埋材料可能导致电气设备的不稳定安装;材料质量差、不符合规范要求等问题可能引发设备故障。

2.3 施工人员在设备预埋中存在的问题

在设备预埋的施工过程中,施工人员也会面临多种问题,一些施工人员缺乏必要的专业技能,不能熟练地进行设备预埋操作,对设备连接、预埋管道布局等方面的技能不足,导致施工的质量和效率降低。有时施工人员可能对设计方案的理解不够清晰,导致在实际操作中出現误解或偏差,这就会影响预埋的位置、深度等,进而影响后续电气设备的安装。同时,在施工团队中,缺乏良好的团队协作和沟通可能导致信息传递不畅,施工人员之间或与设计人员之间产生理解偏差,就会导致施工方案的不一,最终影响设备预埋的准确性。在施工操作过程中,一些施工人员缺乏足够的安全意识,未能认识到在设备预埋中可能存在的潜在危险,最终导致事故发生,影响工程的安全性。施工人员如果在操作中不遵循规范,随意变更施工计划或采用不合适的方法,就会使得预埋的质量不达标,进而影响后期设备的正常运行。在施工的过程中,有些施工人员没有接受足够的培训,对最新的施工技术和标准不够了解,这就会使他们无法满足行业的最新

新要求,影响工程的质量和效率。同时,在一些特殊环境条件下进行电气预埋的施工工作,如恶劣天气、狭小的施工场地等,一些施工人员也会面临适应性不足的问题,影响施工的进展^[4]。相关单位没有对施工人员进行专业技能的培训和强化标准执行力度,也会影响施工人员的工作进度,影响工程的正常推进。

2.4 机电安装电气设备预埋中施工材料的质量问题

在机电安装电气设备预埋的过程中,施工材料的质量问题可能会对整个工程产生重要影响,比如施工材料不符合相关标准和规范的要求,就会导致预埋过程中使用的管道、电缆等材料不具备足够的强度、耐久性或阻燃性,从而影响电气设备的安全性和可靠性。在运输或存储过程中,施工材料也可能受到损坏,如划痕、变形或者异物混入。在机电的使用过程中出现问题,例如管道连接不牢固或电缆线路断裂,会影响设备的稳定性。使用劣质或次品材料可能导致预埋的设备质量不达标,严重的时候会产生金属件的锈蚀、塑料件的劣化等问题,影响设备的寿命和稳定性,也可能出现使用规格不匹配的材料。例如,电缆规格不符合设计要求,导致电气连接不稳定,影响整个电气系统的运行,同时缺乏材料的相关认证和合格证书会使施工人员无法确认材料的质量,这会导致使用未经验证的材料,增加了设备出现问题的风险,部分施工材料可能含有有害物质,不符合环保标准,就会对工程所在地环境造成污染,同时还会产生违反法规的重要影响,在机电安装电气设备预埋的施工中使用具有质量问题的材料,会对工程产生不良影响^[5]。

3 机电安装电气设备预埋问题的处理方式

3.1 保障控制设备的基础安装

为确保机电安装电气设备预埋工作的顺利进行,提高施工效率和建设质量,需要实施全方位的控制与管理。为了确保预埋工作的准确性和可靠性,就需要对设计图纸进行科学和合理的解读,在建设之前,对设计图纸进行全面的分析,理解每个步骤的细节,这有助于提前发现潜在问题,确保设备安装过程的顺利进行。在施工工作中,对每个步骤的细节进行深入的研究是至关重要的,通过深入了解每个步骤的要求和工艺,可以提高设备安装的可靠性和精确度,包括对预埋结构、电气连接等方面的详细研究,以确保施工符合标准和规范。使用数据采集工具和技术,对施工过程中的数据进行实时监测和分析。通过数据分析,

可以发现潜在问题、提高效率,并为未来的工程提供经验,持续改进,定期进行经验总结和反馈,根据实际施工过程中的问题和挑战,及时调整管理策略和施工方法,不断提升电气管理预埋的水平。在进行安装施工之前,要对现场的工作环境进行详细考察,充分考虑安装过程中可能出现的各种情况,包括工作环境的特殊性、安全因素等,综合考虑这些因素有助于制定合理的施工计划,最大限度地防止结构损伤和设备损坏的发生。在安装过程中,要对安装设备的整体构造、电气连接方式等因素进行全面的考虑,避免在实际工作过程中出现问题,确保设备安装的质量和可靠性。在整个控制设备的基础安装施工过程中要通过科学解读设计图纸、深入研究每个步骤、详细考察现场工作环境以及综合考虑相关事项,最大限度地提高机电安装电气设备预埋工作的可靠性、精确度和安全性,提高整体施工效率和建设质量。

3.2 电气管理预埋控制

在电气设备安装过程中,电气管路预埋占据着重要的比重,需要在实际工作中有效处理电气管路预埋中可能存在的问题,以确保整体施工质量。首先要确保设计图纸与实际施工相匹配,防止在预埋过程中出现位置、深度等不符合要求的情况,及时调整设计方案以适应实际施工需求,减少施工误差。同时要建立完善的质量控制体系,设立验收标准和检查点,确保电气管路预埋过程中的质量得到有效监控。通过定期的检查和测试,发现问题及时进行修复,提高预埋质量,在进行电气管路预埋之前,对工作环境进行详细考察。要考虑到可能的特殊情况,比如狭小的施工场地或者其他限制性条件,制定相应的计划和措施,以确保施工的顺利进行,一旦发现电气管路预埋中的问题,要及时采取措施予以解决,避免问题扩大影响整体施工进度。建立问题反馈机制,确保问题得到快速有效的处理。严格控制施工进度,确保在规定的工期内完成电气管路预埋工作,延期可能导致生产成本的增加,因此对施工进度的控制尤为重要。建立完善的管理体系和施工流程可以有效控制电气管路预埋过程中可能出现的问题,提高施工的专业性和整体质量,这有助于保持工程的正常进度,降低生产成本,同时确保电气设备安装的可靠性和安全性^[6]。

3.3 提高技术人员的职业水平

要加强电气设备预埋安装施工技术人员的技术水平,提供系统性的专业培训,覆盖电气设备预埋安装的各个方面。鼓励技术人员获取相关领域的认证,提

供更多的实践机会,让技术人员能够亲身参与电气设备预埋的施工过程,实践经验是提高技术水平关键,通过不断实践,技术人员能够更好地应对实际问题。还可以建立技术交流平台,鼓励技术人员之间进行技术沟通与分享,定期组织技术交流会议、座谈会或分享会,让技术人员了解彼此的经验和见解。同时,在施工过程中可以引入先进的电气设备预埋安装技术和工具,使技术人员能够熟练运用新的工具和方法,持续更新设备和技术,使其保持行业领先水平,通过提高施工人员的专业技能,加强对设计方案的培训和理解,促进团队协作和沟通,强化安全培训和执行,确保施工过程规范和标准化。定期的培训和持续的监督可以帮助施工人员不断提升技能水平,确保设备预埋的质量和安全性。

综上所述,通过对机电安装电气预埋工程技术的改进,可以在降低成本的同时缩短工期,规范的设备预埋工作可以减少后期维修和更改的需求,从而提高整体工程的效率和经济效益。机电安装电气设备预埋在机电安装工程中具有重要的意义,通过高质量的预埋工作,能够有效提高城市用电质量,确保电站的基础功能安全应用,为各行各业的发展和生产提供可靠的支持。

参考文献:

- [1] 范骏.给排水工程安装中热熔连接管道施工研究:以亿联网络智能产业园主体机电工程为例[J].建材发展导向(下),2022,20(12):32-34.
- [2] 中铁北京工程局集团有限公司,中铁北京工程局集团第五工程有限公司.房建机电管道安装有效控制管道间距的预埋卡托装置:CN202220989453.1[P].2022-09-20.
- [3] 李怀为.基于“岗课赛证”融通的课程建设实践:以高职机电一体化专业电气安装工艺课程为例[J].造纸装备及材料,2022,51(04):243-245.
- [4] 戴志锐.机电安装工程电气施工关键工序控制与管理分析[J].城市建设理论研究(电子版),2022(16):31-33.
- [5] 崔毅.浅谈基于学生核心素养的中职机电专业“电气控制线路安装与维修”课程教学改革[J].广西农业机械,2022(02):50-51.
- [6] 王东雪.基于智慧工地的PC构件计价方法改进研究[D].北京:北京交通大学,2022.