

建筑机电安装中电气管线的预留预埋工作分析

王燕平

四川省川能水利电力建设有限公司 四川 成都 610037

【摘要】随着社会的发展，各类建筑项目也随之开始增加。在建筑施工过程中，机电设备是其最重要的设备之一，机电设备在建筑安全领域有着非常重要的用途。为其科学的预留电气管线是机电设备能否正常运行工作的基础。基于此，本文主要阐述了在机电设备的安全过程中，其预留管线的有效方式，以期能够促进管线预留工艺的进步。

【关键词】建筑机电；管线预留

良好的机电设备能够有效提升项目的质量水平，并且还可以使企业的生产成本降低。但是在实际生产中，由于设备具有较复杂性，导致如果缺乏相关的预留电气管线技术，那么将很可能在项目开发过程中发生安全隐患事故，致使生命财产受到威胁。所以，相关企业必须注重机电安装过程中的预留电气管线技术。

1 电气管线中的埋线建设重点

1.1 电缆线

机电安装中经常遇到的困难之一即为电缆的布线问题。基于电缆在机电工程中具有一定的隐蔽性，导致在施工环节如果工作不到位，那么在日后的改进或维护过程中将举步维艰。所以，电缆的敷设控制现在是项目整体施工控制的焦点。在电缆的敷设过程中，需要使其能够具有极高质量的绝缘属性以及完善的外观，除此之外，电缆的敷设还需要符合其所在工程的具体设计标准，以此来决定电缆的型号以及规格。在电缆的敷设过程中，还应当对电缆中的交叉问题进行严格控制，对其进行科学的分区掩埋，并在掩埋后进行有效的记录。在焊接其金属喷嘴时，需要使其能够满足更好的质量要求。比如，在焊接工作之前，需要对喷嘴中的毛刺进行处理加工，处理完毕后才能继续进行焊接工作。在横向钢筋进行焊接时，同样需要注意其质量的严格控制，良好的接地能够有效降低电气带来的安全隐患。

1.2 铺设方式

对电气管线的掩埋是整个施工中的重点工作。在埋线过程中，主要有两种类型的管道铺设方式，分别是开放式铺设以及深藏铺设。开放式铺设方式的特点在于其拥有较强的性价比。在电气管道的铺设过程中，要对设备的环境以及一些特殊设备的安

全条件进行充分的考虑。并通过派遣技术人员来进行指导工作，使项目的进展能够严格按照事先的设定方案进行，为项目的正常施工奠定基础。除此之外，在施工过程中所使用的相关材料质量必须过关，能符合相关的测试标准，为后续项目的推进奠定质量基础。钢管接头需要具有高度的整齐度，并且在焊接时不能留有缝隙，焊接接头需要保证对齐。在管道的处置方面，需要考虑相关的技术条件，基于相关空调和电梯以及废水箱等装置的具体位置来实施相关的措施，保证施工的质量和人员的安全。在施工过程中还应该注意对相关裸露钢管进行一定的防火处理以及相关管道的防腐处理。

1.3 预埋线管和孔洞在施工中的重点

预埋线管的过程中，虽然对相关的线管以及孔结构没有十分高的技术要求，但是并不意味着这些工作不重要，相反，这些工作在整体项目施工中也起着十分重要的作用。所以，在进行安全电气以前，需要做好相关的准备工作。在施工时，需要确保拥有充足的内置管道以及在施工中必不可少的工具材料，并且能够严格按照计划来进行施工，以此来确保预埋线管的顺利完成。在建筑项目的建设过程中，还应该严格对相关的结合以及底板进行质量控制，以此来确保底板及墙板的结构足够承重相关的电气装置。除此之外，还需要对电气管道进行正确选择和连接，使线盒以及锚固点能够标准化的完成连接，为后续整体的电气设备平稳运行奠定基础。

2 当前预留预埋过程常见的问题

2.1 基础安装问题

在预留预埋工作中常见的问题常发生在设备的早期安装阶段，在此阶段问题发生的频率较高，这是由于设备的安装工作是整个机电安装的最重要部

分。所以，在整个安装流程都需要保障工作质量。这就要求相关工作人员具备一定的专业技能和全面的综合性知识储备，这是能够使设备的安装工作能够顺利进行的基础。在当前环境下，预留预埋工作的前期往往容易被工作人员所忽视，并且相关的工作程序难以符合标准。这是由于一部分机电工作人员的知识水平和专业技能不达标导致。

2.2 电气设备预埋线管中的问题

线管的预埋工作同样问题频出，例如在混凝土的浇筑过程中很容易发生管壁破裂现象，继而导致整体工程的质量得不到保障。除此之外，在预埋的过程中，需要注意对管道中毛刺进行仔细处理，以此保障工件结构的质量，这是目前在线管预埋工作中比较常见的问题之一。另一方面，预埋管线的加强工作需要得到重视，线管不能及时加固，那么在后续的管道中很可能出现变形的问题，导致项目整体的安全性大打折扣。

3 预留预埋的有效措施

3.1 对安装过程加强控制

为了确保机电预留工作能够持续优化，首先需要明确整个预留工作的施工流程。这是机电预留乃至整体建筑项目工作中的重点工作。所以，在进行预留工作之前，施工人员需要事先完成机电设备的预留的整体规划。机电设备独立运行工作，并且每台设备的安装过程都不一样，所在，在机电设备的安装之前，施工人员需要对相关的说明认真阅读。只有当施工人员能够对整个设备的安全过程有了清晰的认识，才能顺利的开展机电设备整体的预留工作。如果在实际安装时，发现设备的安装说明与实际的情况有出入，相关人员需要停止安装，及时的与机电设备方取得联系，共同研究解决方案。除此之外，还需要对设备进行调试，在设备正式工作之前确保其没有问题能够正常平稳的工作。

3.2 制定安装的计划

机电设备的安装具有很强的复杂性，所以必须对其制定详细的安装计划。制定的计划需要具有很强的实用性。需要确保电源的安装，在电源安装完毕后，需要对动力单元进行一定的调试，以此来保障工作环境的稳定安全，这是必要的工作步骤，能够有效保障项目质量以及人员的安全。

3.3 现浇混凝土结构中预留电气管线的有效方法 在现浇的混凝土底板上进行接线盒的预埋工作

时，需要先使用铁定将接线盒固定在模板上，再进行管道的铺设工作。在接线盒中安装管道时，需要确保钢管弯曲，同时需要利用管塞来使管口封闭，用木屑袋进行彻底密封，使溶液隔绝在接线盒之外，最后在盖上接线盒的后盖，并且将油漆退在模板上。在接线盒预埋在墙体和混凝土柱时，不能使用普通的接线盒，需要使用用钢加固后的接线盒，并严格控制接线盒的安装高度，使接线盒口一表面保持平齐。填充完毕后，使用塑料封袋对接线盒进行密封工作。

3.4 在压型钢板内进行预埋安装的策略

在最初的设计说明中并不明确钢板轮廓的模型类别，所以把钢板轮廓分为两类，开口及闭口。在钢板上铺设钢管的过程中，严格按照设计图指示，将管道放置于钢板高凸缘的特定位置上。用大理石机对其进行切割，使其能够切出小于70mm的小孔，再用适当的材料对钢板凹槽进行有效密封。用铆钉或者自攻螺钉将接线盒固定在钢板上的高突起。在封闭的钢管中铺设管道时，需要严格按照施工图进行铺设，将其放在特殊的钢制水槽里，再按照接线盒的具体尺寸进行标记，之后继续用大理石机对其进行切割，使其70mm的孔使其切出小于70mm的小孔，再使用特制的接线盒，把铆钉或者丝锥连接在异型钢板的凹槽上。

3.5 砌筑墙内进行预埋的策略

在建筑的砌筑墙内部进行预埋时，首先需要施工之前让电气工作人员按照建筑的外墙线和门窗以及墙壁的尺寸线的具体方位来确定墙壁开关和电源插座的位置，并且需要使梁轴尽可能的充满，以此来完成线槽和管道。还需要调整墙体砖，以此来使得管道及盒子能够稳定在预设的位置中。当向上的引管有吊顶的情况时，此时将管上端煨成90°直角，再进入吊顶内部。并且向下的引管不应该长度过长，在砌筑墙体时，需要首先稳定住线盒，再接短管。

3.6 针对项目中的重难点阶段，给予重点管理

建筑的地下室是建筑整体的核心部分，往往楼梯内所有的主要设备都安装于地下室之中，所以造成了地下室管线和设备都很多，很容易发生漏、缺、碰、错现象。相关的工程师需要对图纸进行仔细的核查，再进行相关施工。

3.7 焊接施工要点

在实际施工时,需要重点注意几个问题:首先,焊接工艺的评定时,需要注明在焊评时参与到其中的相关焊材企业以及相关牌号,通常情况下当发生焊材供应商发生变更时,要重新对焊接的工艺进行评定。其次,在实际焊接工作时,单位长度焊条以及焊丝的熔敷焊道,其最小的长度必须和焊接工艺的评定上记录的数据完全一致。第三,为了使焊接后的参与应力有效减少,这就要求在焊后的热处理环境禁止使用降低保温温度以及延长保温时间的工艺。

总而言之,建筑机电设备的安装时,需要严格的对其进行管理及控制,其中机电设备中的电气管

线的预留预埋工作尤为重要。相关的工作人员需要加强对机电设备管理流程的掌握,对机电设备的安装和电气管线的预留预埋进行学习了解。只有落实监督和管理,才能够保障机电设备在日后的工作中能够安全平稳的运行,继而保障其工作效率。

参考文献:

- [1] 朱小强.超高层建筑电气管线预埋的常见问题解析及对策[J].安装,2017(06):53-55.
- [2] 杜柯,张鑫明.机电安装之电气管线在混凝土中的预留预埋工作[J].住宅与房地产,2015(S1):182.
- [3] 张伟成.论释地下建筑工程电气管线预留预埋技术及质量监控要点[J].四川建材,2009,35(01):51-52.