

机电工程施工管理中的问题及对策

石青玉

河北中创盈和通信科技有限公司 071000

[摘要]建筑项目的施工内容涵盖了多方面、多层次的知识领域，其中机电设备的安装施工也是其重要的组成部分。机电设备的安装相对于其他的辅助性安装施工，对建筑施工的整体质量起着安全、稳固的作用。另外，建筑工程的进度与机电设备的安装质量有着密不可分的关系对此。鉴于此，文章首先分析了建筑机电设备安装工程存在的问题，然后对机电设备安装及质量控制措施进行了研究，以供参考。

[关键词]机电设备；安装技术；质量控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.173

1 建筑工程机电安装中存在的主要问题

1.1 缺乏对原材料质量的管控

在建筑工程机电设备安装中，一些企业忽视了这项工作的重要性，尤其是在原材料方面缺乏科学的管理。在原材料采购环节，对供应商的资质审查不严格，有可能购入不合格材料。同时，在进入现场后，相关人员没有认真核查各类材料的型号、数量、合格证书等，无法保证原材料的质量。另外，在保管原材料时防护措施不到位，容易导致一些原材料属性和功能受到破坏。这样一来，在安装过程中容易出现故障问题，会对整体安装质量造成一定的影响，甚至会引发安全事故，威胁工作人员的人身健康。因此，必须加强对原材料的管理，确保质量符合相关标准规定。

1.2 管路敷设管控不到位

目前，在建筑工程机电设备安装中，会使用镀锌管作为管路敷设材料，在实际操作中，工作人员要对焊接部位进行镀锌防腐，这样可以避免在长期的使用中管道受到锈蚀。在管道安装过程中，若是工作人员没有全面清理干净镀锌钢管丝扣的生料或是没有妥善处理管道伤痕，会对整个安装质量造成极大影响。但是，许多企业在机电安装施工中缺乏对此方面的有效管控，同样的问题也存在焊接钢管管路敷设时焊缝的处理，忽视了管路敷设的重要性，一旦某些环节出现问题，很难保证安装质量的安全性和可靠性。

2 建筑机电安装施工技术要点分析

2.1 弱电施工技术

弱电系统是建筑电气系统中的重要内容，同时，也是施工难点，弱电系统如果施工不当，会对各个建筑功能产生影响，从而影响人们的生活质量。在弱电系统安装施工之前，管理人员对图纸进行深度审核，结合现场情况，分析施工难点，并且对施工图纸的合理性进行验证。对各个施工工序的技术要点进行研究探讨，并逐一进行掌握。做好劳动力、施工机械、施工材料等设备工序的施工准备工作。弱电施工涉及许多的预留孔洞和预埋构件，这些孔洞和构件需要结合土建施工进度，提前进行落实，在作业之前，同样要结合设计方案，对预留内容进行检查，为后续的作业奠定一个良好的基础。弱电路径的路径必须合理，尽量与设计方案保持一

致，如果在线路路径上出现障碍，可以进行适当的调整。线路需要得到有效的固定，尤其是在连接部分，采用专业的连接方式，避免线路脱落，影响弱电系统功能。为了使弱电系统中的线路可以长期使用，在安装过程中，对其进行防腐蚀处理，减少环境因素对线路造成的侵蚀。

2.2 变压器安装技术

在建筑电气系统运行中，变压设备起到了非常关键的作用，通过变压器的有效应用，可以改变电压数值，满足人们的实际生活需求。关于变压器的安装作业，在当前的建筑领域中，普遍采用柱式安装法，该方法操作过程相对简单，而且应用优势显著，有助于变压器的正常运行。在具体的安装施工环节，变压器与地面需要呈现一定的角度，变压设备与地面不能直接接触，需要保持一定的安全距离。另外，为了提高设备运行安全性，需要采取有效的加固措施，对变压设备进行固定处理，避免在设备的长期运行过程中出现松动和脱落，引发运行风险。变压器的运行环境危险性较强，涉及了高压环境，在确保安全性的前提下，可以在变压设备上安装绝缘导线，在变压器的外侧设置警示标示，避免引发安全事故。

2.3 配电箱安装施工技术

配电箱属于非常关键的建筑机电设备，在房屋建筑的使用过程中，配电箱的主要作用，就是为各系统提供电力资源，利用安全稳定的电力供应，保证建筑功能的完善性，满足人们的日常生活需求。在配电箱的安装过程中，需要注重以下技术要点，第一，对配电箱进行整体性检查，这也是设备安装之前的必要性工作，检查工作一定要细致全面，对于存在明显质量问题的配电设备及时进行更换，在确保设备质量的基础上，才能进入到安装施工环节。第二，配电箱箱体对安装位置通常有非常严格的规定，为了保证安装规范性，需要进行专业性的测量工作，对箱体位置进行确定，一般来说，配电箱要紧贴墙壁，与地面不能直接接触，保持一定的安全距离，此距离要大于二十公分。第三，由于配电箱的运行环境比较恶劣，为了保证箱体的安全性，要做好防锈措施，降低配电箱的锈蚀速度。

2.2 建筑机电综合管线技术

2.2.1 施工技术审核

施工技术审核前应先确定图纸的准确性、可靠性，并对一些细节部位进行处理。之后，对施工技术实行审核，要求技术人员及相关部门人员通力协作，对所需技术予以严格把控，一旦发现问题，要及时修改。方案修改后要上交给监理、设计和建设单位共同审批，同意后落实到实际施工作业中。管道平面图的审核重点未：施工过程中，区分架空、地沟、埋地三种铺设方式，明确施工过程属于哪个管道铺设方法；明确位置，保证建筑物之间管沟、管架与建筑物距离。管道施工期间，标高、走向及数量是必须确认的内容，这也是促进机电设备功能发挥的基础。

2.2.2 施工控制要点

首先，室内外机电综合管线施工中，如果是交给两个不同的施工单位负责，则在室外施工时，需对施工范围、管道种类、位置、直径、水流方向等信息数据予以明确掌握，与室内施工单位做好交接工作，针对其中存在的歧义，可开会探讨制定合理的解决方案，减少危险的发生。其次，定期实行各种零部件的检查，利用盲管进行废气焊接套管两端的封堵；细致检查建筑外墙管的封堵效果；明确标注建筑外墙管道的各类信息参数，如尺寸直径、位置坐标、接口方向等，详细记录，要求签字确认；红线外的接口需要施工团队确认签字后方可开展施工作业，且做好细节处理。

3 机电安装工程施工质量管理措施

3.1 加强对材料质量的管控

在建筑机电安装工程中会使用许多材料，其质量关系到机电设备后期投入使用中能否稳定运行。因此，企业一定要加强对材料的管控，确保符合安装工程的相关标准规定。由于材料类型非常多，涉及电工类材料、保温材料、管材、板材以及各类配件等，会加大管理难度。在实际工作中，要根据工程情况制定完善的材料管理制度，尤其是采购、出入库、保管等环节要重点关注，严格检查相关检测文件与合格证书等，保证采购的材料质量达标。同时，要制定合理的出入库流程，并根据各类材料的属性选择合适的环境进行保存，避免出现因保存不当影响材料功能的现象。

3.2 加强施工质量检验

机电安装施工原材料在进场前，需要进行严格抽检，通过业主和监理方审核之后，才能进场使用，否则需要做返厂处理。针对那些从原系统上拆卸下来的管道、阀部件等，也要经过业主和监理会商确认之后，才能正常使用。在具体施工过程中，必须严格按照设计深化之后的施工图纸、施工要求、技术交底等开展施工作业。严禁随意改变施工方式和施工范围，现场质检人员需要按照国家相关规定和规范加强施工质量控制，通过跟踪检查、巡视检查、“三检”制度（自检、专检、交接检）等方法，对各道工序施工质量严格控制，只有达到设计要求和相关标准的要求后，才能进行下一

道工序施工。当分部项目施工完成之后，先组织人员对施工质量进行自检，达到要求之后，在上报给业主、监理方进行检验确认。各项施工资料，必须符合当地政府相关部门的规定，并保证各项工程资料绝对真实、有效、完整、技术，为后期质量检验和维修提供必要的技术支持和理论指导。

3.3 加强技术培训

由于建筑机电安装施工具有技术性强的特点，所以，如何才能落实各项技术要点，是管理人员首要考虑的问题，技术因素也是机电安装施工质量的主要影响因素。在技术管理方面，管理人员要抓住管理要点，分析质量问题成因，在根本上进行防治，消除机电安装质量隐患。就目前来看，大多数的技术性问题，都是施工人员对技术理解不到位引发的，从业人员专业素养不足，个人能力与实际的机电安装施工需求存在很大的差距，从而引发各种施工隐患，对机电安装施工产生了极大的影响。为此，管理人员要开展针对性的技术培训教育工作，重点落实技术交底，以系统化的方式，阐述各项机电安装技术细节，加深工作人员对施工技术的理解，帮助工作人员掌握更多的技术细节，为后续的机电安装施工奠定良好的基础，全面消除人员因素引发的技术偏差，达到提高机电安装质量的最终目标。

结束语

综上所述，建筑机电安装是建筑工程项目建设中的重要内容，新时期，由于建筑工程领域的持续发展，建筑工程项目的结构更加复杂，功能也越发完善，对建筑机电工程提出了更高的质量要求。高质量的建筑机电安装施工具有非常重要的意义，是完善建筑功能的必要手段，由于建筑机电安装项目专业性较强，施工影响因素较多，容易出现安装施工质量质量问题，导致建筑机电系统功能不完善，给人们的生活带来严重影响，一些机电安装隐患，会成为建筑安全事故的重要诱因。为此，在建筑机电安装项目开展中，企业方面要加强管理力度，重点落实质量控制，完善相应的监管制度，对建筑机电安装施工准则进行明确，提高作业人员专业素养，并且，加强技术管理，提高技术应用效果，以减少各种不良因素对建筑机电安装施工产生的干扰，完善机电工程功能，在消除建筑风险的同时，为建筑领域的持续发展做出积极的贡献。

参考文献

- [1] 黄长春. 浅议机电工程施工管理中的问题及对策[J]. 门窗, 2018, (01): 86-89.
- [2] 胡祖金. 建筑电气工程现场管理中存在的问题及解决对策[J]. 冶金丛刊, 2018, (07): 96-98.
- [3] 何师. 建筑机电设备安装项目管理的思考[J]. 建材与装饰, 2017 (35): 194-195.
- [4] 乔亚欣, 朱言言. 建筑机电设备安装施工中常见问题及对策探讨[J]. 智能城市, 2016 (11).