

机电安装工程的技术要点及质量控制对策

韩霜

河北胜投建设工程有限公司 河北 邯郸 056000

[摘要]机电安装工程技术的专业性较高,工程项目中各项施工技术及专业的交互性较强,在建筑工程市场及施工技术的双向导控下,机电安装施工技术指标愈发严格。对此,应结合机电安装工程特征,分析机电安装工程技术要点,并进行质量控制,保证建筑项目推进的稳定性。

[关键词]机电安装工程;技术要点;质量控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.792

引言

当下,建筑智能化作为建筑市场的主要发展方向,各类电气设备的智能操作以及内部系统的集成性控制,保证各类电气设施运行的稳定性。机电安装工程技术是建筑智能化实现的基础所在,其需通过不同环节的工程控制,才可保障施工技术施工基准是符合前期设定诉求的。但是从机电工程安装程序讲,综合性、复杂性的操控特征,对基础控制模式提出更高的要求,这也使得工程技术人员应具备扎实的理论基础,正确运用机电安装技术,控制各类施工要点,保证工程建设是符合前期预算需求,全面提高建筑工程的机电项目施工质量。本文则是针对机电安装工程技术要点及其质量控制对策进行探讨,仅供参考。

一、机电安装工程特征

(一) 覆盖面广

机电安装工程作为工程建设中的重要组成部分,在驱动过程中,需强大的电力网络以及控制机制,保证系统驱动的稳定。伴随着先进科学技术以及建筑工艺的不断更新,机电安装工程的建设质量也呈现多元化以及高精度化发展趋势。特别是在人们对建筑功能需求的不断转变下,机电安装工程技术则需针对不同施工面起到覆盖作用,实现跨行业的生产及运作。期间,技术高驱动性则是保障现有工程建设质量的衡量指标。

(二) 技术专业多

从工程建设主体结构来讲,机电工程是内嵌于建筑结构内部的,其既需支撑各类电气设施的运行,还需与其他建筑结构之间起到切合的效果,防止出现工程施工碰撞的问题。伴随着建筑市场的调整,我国机电安装质量标准愈发严格,使得工程施工期间需针对不同施工专业进行逐一测量,例如,起吊专业、检验专业、安装专业以及核检专业等,针对不同施工环节进行分批次的检测,例如,生产安全等级、消防安全等级等,每一项专业之间既具备的独立性,又具备相互关联的特征。对此,机电安装工程在设计及施工期间,遵循建筑发展的客观规律,满足多专业施工并行需求。

(三) 质量规格高

机电工程是全程服务于建筑项目中的,使得各类基础组件应在固有的生命周期内进行持续化、高荷载的运动,保证

机电设施运行的安全性,例如,空调系统、供电系统、各类线路电缆以及供电装置等,应严格切实前期设定的基准。如此一来,机电工程项目在施工安装期间具有更高的质量性,当然此类的质量属性是依赖于相对应的关联设施。

二、机电安装工程的技术要点

(一) 引线检测技术要点

引线作为机电安装工程的重要环节,在具体施工期间,应先对工程材料进行规格及质量方面的核验,确保使用性能是符合前期设定的基准。与此同时,应针对建筑各项环节进行二次核验处理,确保各类材料设备在应用过程中,契合到建筑结构之内。各项线路电缆在敷设过程中,应保证平稳性,不得存在任何折弯现象。

(二) 接地装置检测技术要点

接地装置是机电安装工程中的重要环节,接地工作的开展应严格契合工程基础施工规范中,通过对整体环境的监测,测定各类焊接工程、接地工程产生的电阻干预现象,然后对区域内的接地系统进行抗干扰试验,确保数据值符合前期工程项目的开展需求。

(三) 设备安装技术要点

机电设备在安装期间应分析设备结构与建筑结构之间的契合性,因为在原有的工程总设计图纸中预留好各类建筑机电设施的安装路径。但是在具体安装现场中,机电设备存在零部件复杂属性,其需针对各类线路以及设备组件进行组装,按照一定的工序嵌入到建筑结构内部。整项安装工序应严格落实机电安装文件,按照不同类别参数,合理匹配检测设施,同时在安装完毕之后,对设备预运行处理,如果存在异常的话,则应进行检测与分析,直至运行工况达到预测基准,才可以进行下一步的安装施工。

(四) 预埋施工技术要点

线路电缆作为机电工程运行的基础所在,在工程施工前期,应全面检测建筑结构是否具备开孔指标,在开孔以及预埋线路安装前期,应严格按照图纸文件设定的标准进行划线处理,且线路布局符合工程建筑文件,同时也应保证现场施工中机电设施的运行诉求,防止出现机电线路在建筑结构中的交叉问题。选取线管材料时,应当以镀锌垫管为主,综合考量线路在拐弯过程中的最大半径,防止出现线路长时间运

行破损的现象。针对部分浅层结构的电线管设施讲，应进行工程标记，防止后期施工打孔中对线路电缆造成破坏。

（五）低压配线箱技术要点

低压配线箱是建筑机电设施及各类电气系统运行的基础所在，对其进行安装时，应先检测配电箱表盘是否完整，指针是否在初始状态下，表盘结构整体稳定性，由此可以初步判断配电箱表盘及盘架功能是符合安装指标的。在配电箱安装期间，应在固定区域内进行警示标志，做好隔离。此外，配电箱在初步使用时，由于开关产生的瞬时电流值，将造成配电箱设施的损毁，如果存在爆炸问题的话，将对周边环境产生较为严重的损伤。对此，需进行防爆阻燃处理，预留好相应的位置，并在周边区域进行栅栏围挡。

三、机电安装工程质量控制对策

机电安装工程具有复杂性的特征，实际施工期间产生的干扰因素较多，如果某一环节存在缺失问题，极易造成工程施工质量不达标，严重可能产生工程变更或返工的现象。对于此，需要更为完整的质量管控措施，以细节入手，遵循安全生产第一的原则，全面实现对不同施工环节的质量把控，从本质层面规避外界施工因素的干扰，增强建筑机电系统运行的稳定性。

（一）机电安装工程准备阶段的质量控制

机电工程质量管理具有综合性特征，需针对不同施工阶段进行调控与分析，确保项目体系在确定过程中是符合工程建设需求的。对此，前期施工环节做好管控处理，建筑施工企业在工程执行前期，应组建专业技术团队进行施工技术基准的讲解与培训，确保各类技术人员以及管理人员等，明晰建筑工程项目各项施工指标及其准则，然后进行考评处理。当参建人员达到基础考核标准时，才可进入现场进行施工，针对部分未达到考核要求的人员，则需进行二次培训与考核，直至考核达到基础指标，才可进入到施工现场。除此之外，工程施工期间应注重质量管控，全程渗透安全管理意识，确保工程施工期间，每一项技术交接以及方案落实等是符合前期文件规划，在固定周期内保质保量的完成任务，提高机电工程项目驱动的规范性。

（二）机电安装工程施工阶段的质量控制

机电安装工程施工过程质量管理，需从不同方面确定工程施工的管控指标，保证持续性、过程性的监管，及时发现机电工程施工前存在的隐患问题并予以处理，提高专业施工的衔接性，避免出现脱节问题。机电工程安装期间，建筑施工企业应做好下列几点核验措施，强化基础监管效能。

第一，针对施工环节的技术监管，主要是针对各类施工软件以及安装调节设施等进行监管，且需针对部分关键性以及重难点技术施工进行核验，确保施工环节是符合前期设定基准的。

第二，针对隐蔽性施工进行核验处理，此过程中主要是针对部分内嵌式的机电安装工程进行检测，因为一旦内嵌线路或者是设备安装以后，需要进行混凝土封存，如果内部存在问题的话，则将加大后期检测难度。对此，工程施工间，对各类隐蔽性质的施工环节进行监管与核验，保证技术及产品落实的精确性。

第三，合理设定质量核验点，从复杂性的机电安装工程体系讲，其产生的干扰因素较多，需针对不同施工环节进行合理调控设置，例如，材料管控时，从采购运输存储及应用环节，防止出现供应商以次充好、材料运输及存储环节磕碰破损与失效的问题，从基础层面杜绝的施工质量问题。除此之外，针对各类设备进行检测，确保设备的是工作性能以及相关型号是符合机电现场安装需求。

（三）提升管理人员的职业素养

机电工程安装项目施工环节繁琐，具体施工期间应以管理员为核心，从宏观角度对不同施工环节进行调控处理。对此，需管理人员具备扎实的理论基础以及丰富的施工经验，合理测定施工环节中各类专业之间呈现的缺失点，按照既定的设计文件进行辅助调控处理，保证工程项目施工的稳定性。同时，进一步增强工程管理者专业能力以及职业素养，为管理者树立正确的岗位责任观念，保证各类技术在驱动过程中，通过宏观性的调控，实现专业之间的精准对接，提高基础施工质量。

（四）合理安排施工进度

工程建设期间，应从不同角度测定机电安装环节存在的消耗点，并结合不同施工维度进行统一衡量，即为防止施工效率过高或过低对基础施工环节造成的质量干预问题。对于此，建筑公司应在固定的工期内对各类施工方案进行调控，针对施工技术可能存在的隐患点做好预期调控处理，及时发现问题、解决问题，保证工程建设的持续性。

结语

综上所述，机电安装工程施工技术具有综合性特征，其需对内部机电设备、电气系统等起到全过程支撑效果，还需与其他专业之间合理衔接，保证工程项目建设稳定性。对此，工程建设期间，应综合测定不同施工环节存在的问题，结合施工技术要点，强化工程建设质量。期待未来发展过程中，国家应起到宏观调控作用，加大资源倾斜力度，令建筑企业做好技术稳固、技术更新的作用，增强我国建筑实力。

参考文献

- [1]程喜仁, 武俊峰, 李帅. 浅谈抽水蓄能电站机电安装工程危险源管控措施[J]. 人民黄河, 2021, 43(S2): 205-206+208.
- [2]朱刚, 刘旭东. 装配式模块化技术在地铁机电设备安装工程中的应用[J]. 安装, 2021(12): 57-59.