

机电工程的施工技术与质量控制

乐曲

重庆建工住宅建设有限公司 重庆 401120

【摘要】现代建筑需要通过辅助照明、给排水、消防、暖通等保障建筑的安全运行，从而满足居住者的安居需求。在建筑工业化转型升级后，建筑电气的智能化程度相对提升，对于各类电气设备的安装要求也相对增加。因此，在当前阶段需要根据电气工程设计施工一体化发展，做好施工建设诸阶段的质量控制。文章主要对机电工程技术进行详细探究，并对工程项目施工的质量控制问题提出了一些策略，助力机电工程在建设过程中实现合理化，促进我国建筑行业健康发展。

【关键词】机电工程技术；质量控制；策略

1.建筑机电工程安装施工技术

1.1.电气设备与配电装置安装

电气设备与配电装置的安装是建筑机电工程安装施工中最为重要的内容，变压器高低压开关柜等配电系统中的重要设备，会直接影响到配电系统的运行效果。对于配电装置的安装，在实际施工前需要做好管线埋设位置的标记，加强对于避雷装置埋设、开挖墙体线槽以及承受剪力墙体开洞等施工内容的重视。在施工土建环节，则需要基于建筑底板结构来保证焊接管路的合理性。对于暗线的埋设需要以墙体内部为主，结合工程实际情况来选择上方引线或下方引线的方式，对墙体进行预处理。在标记线路位置之后，还需要对线路管道的弯曲半径进行控制。在安装配电装置过程中，要避免电力系统因配电装置的安装问题而产生短路或触电现象。在安装机电设备时，如果出现焊接点不牢固或瞬间电流过大的现象，就会导致电弧电路短路。而电路短路则会导致局部温度过高，达到部分物质的燃点后，很容易引发火灾。

1.2.弱电系统安装

建筑机电工程中的弱电系统安装是一项非常重要的施工内容，其中，保证消防弱电系统的安装质量，有利于保障建筑工程整体安全和质量。考虑到当前的建筑项目设计较为复杂，消防弱电系统的安装要覆盖到建筑工程的整体区域，这样才能更好地保障建筑消防安全。基于此，在进行弱电系统安装的过程中，需要以保障消防安全为主要目标，在建筑中设置、安装火灾自动报警系统。在实际安装中，要严格遵循线槽安设、线路铺设、探测器组装、系统调试的原则，基于设计图纸要求来对管线的走向进行控制[3]。在线槽敷设环节，需要将线槽直线段的挂点和支点之间距离控制在1.0~1.5m之间，线槽接头处距离连接盒应保持0.2m的距离，且吊挂电缆槽的吊竿长度应超过6mm。在导线穿管敷设阶段，需要基于电气设备种类、电流级别与类型、电线差异进行穿

管敷设。对于管道穿线数量的设置，按照1~2根穿P20、3~5根穿P25、6~15根穿2×P25、16~25根穿3×P25的标准进行分配。在连接导线阶段，需要确保导线的防腐性能以及连接稳固性。对于检测器部分的外接导线应预留超过15cm的余量，对于手动报警按钮部分的外接导线，则应预留超过10cm的余量。

1.3.电梯安装

电梯安装在高层建筑的机电工程安装施工中较为常见，在当前高层建筑数量不断增加的情况下，对于电梯安装这一部分的施工技术也应提高重视程度。在安装电梯过程中，需将各个层门地坎和轿厢地坎之间间距偏差控制在5~8mm，并注重轿臂结合处的平整度以及轿厢与开门方向轿壁的垂直度。确保门扇打开与合并过程中，不会因受到阻碍而产生撞击和摆动情况，以达到门扇上下同时合拢的目的。电梯安装施工过程中，在保证供电电源线单独敷设的前提下，供电电源线要与接地保护系统相匹配。在对电梯装置安装质量进行检查时，需要确保轿厢在极限位置不会受到重力牵引影响。需要保证机房内部的控制屏中配电合盘的安装，符合电梯装置整体的运行要求。需要设置安全开关等保护装置，保护装置的各项参数标准应与电梯自身安装设计的技术要求相一致。电梯系统控制系统要能对整个电梯装置进行精准控制，从而有效保障电梯装置的安全稳定运行。

2.机电工程的施工质量控制策略

2.1.规范组织管理体系

在机电安装工程施工管理中，规范组织管理体系有利于优化施工过程、推动施工效率和工程质量。所以机电安装企业应采取有效手段来规范组织管理体系。一、通过建立合同机制来约束合作各方的行动，让对方严格履行有关合同的内容，一旦一方发生违约等情况，对方可责令其改正，并在需要的时候用法律来保障其权益，唯有如此才能够确保机电安装工程的质量，让建筑行业

和机电安装企业都能够达到工程建设的既定目标。二是施工企业应在合同约定的期限内加强成本控制,充分利用各种资金,对各种费用支出进行合理控制,并注意对不同工程的成本进行细化和分解,从而在确保安装效果的同时也可以取得最大的效益。最后施工企业应结合自身情况,建立项目负责机制并对岗位进行清晰划分,使各项目负责人能够充分发挥其能力与作用,对项目成本进行合理把控,从而做好机电安装工程管理工作。

2.2.重视人力资源管理优化工作

根据机电安装人员综合素质不高,专业水平不高等特点,机电安装企业应该做到以下几点:一,优化人力资源管理采用动态管理手段,激发管理人员,安装人员等员工工作热情,规范岗位职责范围。2.定期对机电安装人员组织技术培训一方面重视新型技术理论知识讲解与训练;另一方面请行业专家现场辅导,帮助安装人员在增加考核力度的前提下,发现工作中出现的问题并逐步提高其操作技能和专业水准。3.机电安装企业应根据自身发展需要广纳英才,以提高薪资待遇、岗位晋升和其他优质待遇来引起人才的关注,招聘更多合格的安装人员并通过考核和培训上岗。

2.3.严格把控施工材料的质量

机电工程施工过程中,要对施工中的材料质量进行严格控制。在材料进入现场之前,要细致核查产品的合格证书、出厂日期以及数量等。充分掌握市场的材料价格趋势,保证材料的性价比最优,使施工单位的成本得到有效控制,为确保工程的功能需求及安全性和质量奠定良好基础。

3.结语

在建筑生产建造中应加强机电电气工程的施工质量控制。通过以上初步分析可以看出,机电电气工程内容多,特点鲜明,开展施工质量控制具有十分明确的现实意义。由于机电电气工程中已经建立了全过程生产建设产业链条,诸环节的流程划分比较清晰,因此,在实际开展施工质量控制时,应该严格按照其生产建造阶段,制订行之有效的质量控制方案,并在各阶段结合新技术、新方法进行操作,从而保障质量控制效果。

【参考文献】

[1]李东海.机电工程的施工技术与质量控制[J].集成电路应用,2022,39(01):280-281.