

机电安装工程电气施工工艺及其控制管理探究

张亚健

河北省第二建筑工程有限公司 河北省 石家庄市 050000

摘要: 机电安装工程所涉及的范围相对广泛,应用领域较多,使得人们在该工程中投入的精力有所增强。而该工程施工重点即为电气施工。电气施工质量提升,可保障机电安装工程的有序运行,提升工程整体建设成效。因此,相关单位应对电气施工加以重视,并对其施工质量进行控制,提升施工水平。本文阐述了电气施工环节所涉及的施工工艺,分析了电气施工的质量控制管理要点,以期推动电气施工质量提升。

关键词: 机电安装工程; 电气施工; 施工工艺; 控制管理

引言

在机电安装工程中,电气工程是其重要组成部分,该施工环节质量与工程建设质量息息相关。因此,施工单位应对电气施工环节予以高度重视,明确在电气施工过程中所涉及的工艺,提升相关施工人员的专业水平与操作能力,对先进的施工技术加以引进,灵活运用节能施工技术,保障质量管控措施的落实,提升电气施工质量,保障机电工程的平稳运行。

1 电气施工所涉及的施工工艺

机电安装过程中,电气施工环节所涉及的程序较为繁杂,对质量要求较高。因此,在施工准备环节,相关人员应对施工设计方案进行详细解读,充分考虑现场实际环境,对施工材料数量等进行确认,明确材料质量要求,为技术交底工作的开展提供支持。同时,相关单位应提升与土建单位的联系程度,以严谨的态度对预留孔洞进行检查,了解孔洞的高程是否符合相应标准,并对相应的配套设施进行检测,创建相对良好的施工环境,并检查施工环节所涉及的材料,以抽检试验的方式开展工作,对材料的性能等进行详细分析,评估其是否达到相应标准,如设备运转是否良好与施工原材料的性能是否与设计要求相一致等,为电气施工流程的有序进行奠定基础^[1]。此外,应注重防雷接地工序的开展,降低雷电天气对机电工程的影响,保障该工程运行的平稳性,为生产力的提升提供支持。

施工单位还应对管道铺设过程进行控制,对管道的重要性具有清晰认知,掌握管道安装流程,对相应的设计要求具有清晰认知,对施工人员的操作行为进行控

制,提升施工的精准度,促进管道施工水平的提升

施工单位应掌握桥架施工要点,对该施工工艺具有清晰了解。施工单位注重桥架支撑间距的设置,对其支撑间距进行合理规划,提升桥架的稳固程度,提升其承载力,避免脱落现象的发生。同时,在桥架连接处应开展防腐处理作业,降低外界环境对该连接处的影响,提升桥架衔接的紧密性。此外,应提升对桥架接地装置安装的重视程度,对接地装置数量进行管理,最好是多于2处,减小安全风险,提升桥架的安全性。

2 在机电安装工程电气施工环节的质量管控要点

2.1 提升防雷接地安装水平

在电气施工过程中,防雷接地安装作业的开展,有助于电气设备的稳定运行,提升建筑物的安全性。故而,相关单位应对接地线安装过程进行管理,提升安装质量^[2]。一方面,应对基础底板主筋进行利用,将其作为与接地装置连接的桥梁,并以设计要求为依据,对接地网安装位置进行确认,对底板钢筋上下两层的主筋进行处理,以焊接的模式实现搭接目标,促进电气通路的形成。其次,应明确设备是否具备导电金属外壳,并将其与防雷接地装置进行连接,降低雷电天气对设备的影响,使得设备运行呈现高度稳定性特征。

2.2 提高管路铺设质量

管路铺设质量的提升可为电气设备的运行提供动力。故而,施工单位应对管路铺设环节加以重视,掌握相应的技术要点,提升管路铺设质量。首先,应对电气管线的铺设方式进行管理,充分考虑不同系统的铺设管路,降低交叉现象出现的概率,并对管路弯曲问题进行控制,提升管路布设水平,减少安全事故的发生频率。其次,应对相应的设计要求进行深入解读,明确箱盒的位置,掌握箱盒的标高,并利用相应的工具对其进行开孔处理,使得管路在进入接线盒时呈现高度整齐性特征。最后,在对接线箱等

通讯作者: 姓名:张亚健 出生年月:1991年11月 民族:汉 性别:男 籍贯:河北省沧州市 单位:河北省第二建筑工程有限公司 职称:中级工程师 学历:本科 研究方向:电气或机电方向

进行安装时,应缩小其与楼板之间的距离,防止接线箱口过深现象的出现,进而对管路施工造成不良影响。

2.3 提升桥架施工水平

在机电安装工程中,电气系统的运行离不开电缆的支持。而电缆的主要载体为桥架,桥架安装质量与电缆敷设水平息息相关^[3]。因此,施工单位应提升对桥架安装作业的重视程度,掌握相应的施工要点,提升安装质量。一方面,在桥架安装过程中,应以连接头的方式进行施工,提升桥架之间的衔接性,并对连接部位进行处理,对配平垫与弹簧垫等加以利用,并使用螺母对其进行紧固处理,保障连接处的稳定性。另一方面,应对桥架坡度进行设计,以建筑物表面坡度为依据,对桥架坡度进行调节,将其倾斜角控制在适宜的范围内,避免变形裂缝的产生,为电缆敷设工作的开展打下坚实基础。

2.4 提高电缆敷设质量

在机电安装工程中,电缆敷设是电气施工的重要环节之一。因此,相关单位应在该施工作业中投入更多精力,选取适宜的敷设方式,并对整个施工过程进行管理与控制,提升电缆施工质量。首先,相关单位应对施工现场进行考察,充分了解现场水文环境特征与地质条件特点,选取适宜的敷设方式,如穿管敷设及沿电缆桥架等,并开展相应的试验工作,检查导管与桥架的支撑力是否达到相应标准,二者的建设是否稳固等^[4]。其次,在对电缆进行敷设时,应注重对机械设备的引用,针对长度较长,横截面积较大的电缆,以牵引敷设的形式开展作业,提升敷设质量。在此过程中,应注重滚轮的设置,将滚轮安置于电缆沟旁或者是沟底,对滚轮的间距进行控制,使其保持在相对适宜的范围内,避免电缆与地面摩擦现象的出现。最后,若相关人员发现施工现场特点难以满足机械牵引敷设要求,应以人工的方式开展作业,对相关人员的操作行为进行控制,保障敷设工作的有序进行。

2.5 提升对调试工作的重视程度

调试工作的开展,可对电气工程的运行情况进行评估,并对其进行调整,提升电气工程运行的稳定性。首先,相关人员应以电气施工所涉及的设备予以高度重视,并引进较为先进的调试仪器,制定适宜的调试方案,为该工作的开展奠定基础。其次,在开展调试工作时应对调试电源进行检查,明确其是否符合设备电压,与设备电源要求是否一致,保障各项防护装置的落实,提升调试工作的安全性,降低调试风险^[5]。同时,相关人员在开展调试工作时,应明确相应的操作规范,并遵循相应的安全规定,对防护用品加以穿戴,使用符合相应规格的电气测量仪表,并邀请专业人员对设备进行接电操作,减少安全隐

患,保障调试工作的有序进行。最后,在开展调试工作时,所涉及的带电设备与仪表等,应设立相应的警示牌,并以电气安全要求为依据,构建相应防护措施,提升调试工作成效,避免触电事故的发生。

2.6 对验收环节予以关注

在机电安装工程中,电气施工环节验收工作的开展,有助于施工质量的确认,提升电气施工水平评估的精准度,进而对机电安装工程质量进行评定,保障该工程的平稳运行。因此,施工单位应明确电气施工环节验收工作所涉及的要点,对该验收工作予以高度重视,在其中投入更多资源与人力,提升验收水平。首先,施工单位应对桥架施工质量进行检查,对其长度进行测量,明确其支撑点的设置是否合理。在此过程中,应以30m作为划分标准,对桥架支撑数量进行评估,进而判定桥架的安全性。若桥架长度低于该标准,应对在支撑数量进行检测,最好是大于等于两道。若桥架长度高于该标准,应在间距适宜的范围内设立支撑,并对间距的距离进行检测,以20-30m为宜,提升桥架的稳固性,避免脱落现象的发生。其次,应对管道敷设情况进行验收,明确其敷设方向是否符合相应标准,敷设间距是否合理,并对管道连接关节处进行检查,了解其加固圈的设置是否科学,判断加固圈的位置时是否适宜。最后,若在验收环节发现施工不合格之处,应及时联系施工单位进行改进,减少安全隐患,提升工程质量,以免为人们带来更大威胁,提升施工安全性。

结束语

机电安装工程所涉及的程序相对复杂,涵盖的范围相对广泛,对操作精准性要求较高。而电气施工环节更是该工程的重中之重。因此,施工单位应在电气施工环节中投入更多精力与资源,明确相应的管理要点,掌握相应的施工流程与工艺,提升施工管理水平,提高施工单位的风险规避能力,保障施工流程的有序推进,提升施工质量,为单位经济发展速度的提升打下坚实基础。

参考文献:

- [1]殷舒敏.浅谈机电安装工程电气施工工艺与控制管理[J].居舍,2021,(05):146-147.
- [2]齐志永.机电安装工程中的电气施工工艺研究[J].造纸装备及材料,2020,49(02):102+149.
- [3]周洁.机电安装工程中的电气节能施工工艺[J].建材与装饰,2019,(25):213-214.
- [4]禹静.机电安装工程电气施工工艺控制和分析[J].山东工业技术,2018,(14):183.
- [5]赵蓉.论机电安装工程中的电气节能施工工艺[J].电子测试,2017,(12):32+34.