

Countermeasures for Prevention and Treatment of Common Quality Problems in Building Electrical and Intelligent Engineering

Cheng Shu

Beijing Urban Construction North Equipment Installation Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract

The quality of building intelligent engineering is directly related to the level of performance and safety performance of the entire project, thus affecting public interests and public safety. At present, China's construction projects are closely related to the daily work of the people, and their quality problems directly affect the lives and health of the people. However, the construction project faces many problems, so it is necessary to strengthen the construction of the project, pay attention to the management work, and actively take effective measures to ensure the smooth implementation of the construction project.

Keywords

building electrical; intelligent engineering; common quality problems; prevention countermeasures

建筑电气与智能化工程质量通病的防治对策

舒承

北京城建北方设备安装有限责任公司, 中国·北京 100000

摘 要

建筑智能化工程的质量直接关系到整个工程的使用性能的高低以及安全性能的高低, 从而影响公众利益和公共安全。目前中国建设项目与人民群众的日常工作息息相关, 其质量问题直接影响到人民群众的生命健康。但是建设项目面临许多问题, 因此必须加强对项目的建设, 对管理工作予以关注, 积极采取有效措施, 以保证建筑工程的顺利实施。

关键词

建筑电气; 智能化工程; 质量通病; 防治对策

1 引言

随着科技的进步, 人们的生活日益丰富, 人们对居住品质的需求也日益提高。在工程建设中, 要加强工程质量管理, 对材料进行严格控制, 严格检测, 提高工作质量和工程质量, 促进工程的可持续发展。在电力系统和智能系统建设的时候, 由于技术含量太高, 建造起来也比较麻烦。这就给施工企业造成了很大的浪费, 有的公司在施工过程中出现了假货现象, 不但影响了项目的质量, 也给施工带来了一定的安全隐患。因此, 加强施工现场管理, 将施工过程中的质量通病加以解决, 尽可能地降低安全隐患。在一定的限度之内, 可以避免工程质量问题。

2 建筑智能化工程施工中质量通病

2.1 员工的专业水平不足

随着中国工程建设的快速发展, 对广大工程技术人员

的综合素质要求越来越高, 但从目前的情况来看, 中国目前的工程技术人员普遍水平较低, 技术水平较低、复合型人员较少见。在建筑智能化建设中(见图1), 数字技术、LED技术、BAS技术的运用, 都是对技术人员的要求和要求。但在目前的建设管理中, 仍存在技术水平低、管理水平低等问题, 造成工程建设工程质量无法达到要求。

2.2 线缆类工程施工中存在材料混用问题

这类项目的建设涉及很多系统工程, 在建设, 不同的项目所使用的光缆类型不同, 有的项目还要求特别定制。然而, 在实际工程中, 操作人员出于便利的目的, 容易将不同类型的材料混用, 导致电缆随意使用的情况较为常见。部分建筑企业为节省成本, 采用劣质、低价、不合格的线缆来取代高标准的线材。

2.3 相关电子产品的定制支架不满足要求

智能化建筑施工中, 许多的电子产品都要用到, 不过在某些细节上或者在安装的过程中, 为了加快进度或偷工减料, 在安装时, 可能是由于设备的安装不够科学, 或是支架

【作者简介】舒承(1987-), 男, 中国陕西西安人, 从事建筑电气研究。

不匹配,有时很多设备箱的防腐、防水设施都没有做好,有些设备箱或支架的型号与规范要求不符,以及未做好电子产品的外壳接地工作等问题,要做好相应的防护工作^[1]。



图 1

2.4 执行器、传感器的安装不满足相关技术要求

楼宇自动化系统中配备了大量的执行器与传感器,这些设备都是世界上最先进的设备,必须在其他的专业设备上装配,这样才能更好地体现出工程的专业性。在没有提前规划的情况下,没有足够的时间来完成装备的装配,而一旦装配不好,很可能会导致采集到的资料不完全,从而导致在使用过程中产生误差(见图2)。



图 2

2.5 设备安装不规范,接线方式混乱

建筑智能化工程中的大多数系统(如楼宇自动化系统、网络综合布线系统、可视对讲系统、灯光控制系统、数字监控系统等)在建筑工程设计过程中,中心控制室内通常采用中心机房的总线,而中控台采用的是分散式的点对点星型布局。这样,集中式的控制台就会变成所有线缆的汇集地,由于在建设的时候,如果出现了终端的位置变动,或是设备的模型发生改变,那么原本的产品大小就无法达到规范的要求,从而造成设备的排列不合理,以及线路的错乱等问题^[2]。

3 建筑智能化工程施工中质量通病的控制措施

3.1 做好事前控制

事前控制是做好施工管理的前提条件。首先,做好设计图纸的交接工作。工程监理在施工前,应由技术主管等相关部门对施工方案进行全面的剖析,重点是对是否全面、是否存在严重失误、是否按照施工后的体系、是否达到了设计指标等进行了详细的说明。在审稿过程中发现问题时要及时与业主、设计单位或设计部门协商,办理相关的修改程序。技术主管了解设计图后,对技术工人进行技术指导,并对其提出的问题详细回答。这一过程应做好记录,并制作成文件,并经有关各方签署和保存。其次,要制定一个建设计划。在制订规划的过程中,要对方案进行多次讨论,以保证工程的可行性和安全,特别是要把工程建设的问题考虑在内。再次,加强对相关工作人员的培训。建筑工程涉及电力、机械设备等,存在着较大的风险,必须对其进行技术和安全方面的训练。通过加强对员工的安全教育,提升员工的技能。最后,做好设备的入场检查。智能建筑的好坏直接关系到建筑的质量,而建筑材料和配件的质量也会对建筑的质量产生很大的影响。材料人员在工地的仓储工作中,要熟悉各种材料、设备的信息,并及时地根据项目的计划和存货情况,及时进行存货的调整;材料设备的入库,要按规定进行验收,认真地进行检验,严格把关,不准不合格的材料设备进入工地。参加检查的有关单位,如需要做好供货方、施工方和监理方,要对其进行严格的检查和记录,并按有关规定妥善保存各类物料和器材。

3.2 严格把控建筑材料的质量

在对建筑材料进行采购时,建立健全的品质控制体系,按照国家有关的法律和规章采购物料。在选择采购员时,必须关注员工的素质,并要求员工一定要遵纪守法。此外,实行现场巡查,对施工物料进行定时取样,对所有施工单位所需建材进行全面的安全隐患排查。在确保工程的工程中,必须确保工程的顺利进行,并防止因工程的质量问题引起的工程风险和工程质量的危险。还要保证原料的使用标准,防止粗制滥造^[3]。

3.3 选择合适的材料

在选材时,要根据具体的条件,合理地选用优质的原料。在一些案例中,由于各种体系在不同的体系中使用的物料种类很多,有的工地上的施工单位会不顾图纸上的规定,偷工减料,以次充好,如管道的厚度会越来越薄,电缆的数量会越来越少,或者会造成更多的缺陷^[4]。

首先,在进行管道安装时,应保证管道的厚度符合有关规范,并按设计要求选用相应的管道,避免采用不合格的管道。在进行防雷层接地时,要考虑的问题是如果不采用管道,或者没有考虑管道直径,采用CP6圆形钢作为过渡导线,则无法达到预期的接地性能。由于在建筑隐蔽工程中,存在着大量的暗埋PVC管道,所以要避免埋浅、埋墙、灰尘的

堆积情况和其达不到设计的标准、管线暴露等问题。为了保证预压得足够强,在后期穿墙时很容易损坏墙壁。在与建筑装潢工程专业进行交叉作业时,要注重施工的协调。按照施工图纸进行检查,仔细检查标高、粉刷层的厚度等,并保证在预留的埋线箱部位的墙壁一定要平坦。

其次,技术人员需要做好设备安装。在施工过程中,一定要严格遵守有关规定,此项工程相当细致,有关技术人员应对其结构、安装工艺等方面有足够的了解。这些仪器都是很精细的,在搬运的过程中一定要小心,做好每一项细节工作,以免因为螺钉的松动而影响到它的正常运转。贮存场所温度和湿度要适度,并要注意防止灰尘的产生。在安装的过程中,要注意不能有任何的粗鲁,如果有几个接口很困难,那么就需要仔细地检查原因,不要用蛮力,也不能仅仅借助外力。避免不正当的强行安装等。从而避免因机械的力失衡而引起的应力、疲劳损伤。完成后要做好最后的防护工作,尤其是在户外装置安装完成前,要采取适当的防雨防风措施,以免出现安全事故。

最后,需要做好系统的测试与调整。在完成了智能设备的安装之后,必须进行相关的测试和技术检验。在进行调试的过程中,要考虑到整体的问题,要用一种科学的、合理的方法来解决,而要做到这一点,就需要对整个系统的情况和技术做到全面了解。

3.4 施工期采用的防治措施

在施工档期中,在严格的保障施工次序的前提下,实行统一的监督和协调的管理,这是目前较为成熟的一种智能化的施工管理方式,它可以推动智能建筑化的建设,使其朝着标准化,系统化,合理化的道路不断迈进,严格遵守建设项目的标准以及合同要求的基础上,真正统筹各方工作,为较高的电气化建设增砖添瓦。强化自己的专业素养,然后在安装和建造的时候,需要本着一丝不苟、一丝不苟的精神,将所有的细节都做好;需要保证配线的整洁,并且强化配电线路的防腐蚀。防止线路破损造成短路或其他线路问题,从而对工作人员的正常使用造成一定的干扰。

例如,在配电箱安装的时候,必须确保配电箱安装在适当的地方。完成工程后,将其挂在醒目位置,方便用户随时掌握配电箱的特性。当管道在安装过程中易断裂、扁平、

无特殊设计需求时,应使用中等或更高的保温管道,然后再填充比 M10 保温性能更高的混凝土,同时对预先埋入的保温管道进行防护。选用具有一定抗火能力的材质,避免因高温而导致线路烧毁,做到明辅与暗辅相配合,可以更好地完成线路的布置。

3.5 完工检测阶段所采取的防治措施

在竣工验收的时候,抽样检查是一种被普遍采用的检查方法,对线路和箱体进行细致的检查,需要寻找可能存在的缺陷,并进行故障排除。我们要加大对仪器的质量,进入工厂后,要根据相关的要求,进行采样,并进行现场测试,并根据仪器的力学特性,进行相应的测试。需要对带电元件的极性进行测距,并强化控制,保证最远 3mm 以上。对这些软塑料夹具,在通常情况下,要做十次试验才能把它们拉出来。只有通过了测试,测试结束后,不会有任何的脱落,也不会有任何的损伤,这可以认为是测试通过的一种方式,可以采纳与推广。

4 结语

随着对智能建筑的要求不断地提升,智能化工程也逐渐被应用,在这种基础和形式下,工程质量最重要的任务便是确保建筑电气与智能化工程的质量,解决在工程建设过程中出现各种的问题。在建筑智能化施工管理中,需要严格进行质量控制,从建筑物的使用目的出发,在前期的规划中要进行科学的规划,并对电力工程的施工过程进行严密的控制。要做好预防措施。在选择原料时,要根据具体情况,选择与品质相符的物料。在工程过程中,相关单位需要做到科学化、标准化的防治,对抽样检查更加细致仔细,多方面预防建筑电气和智能化工程中存在的质量通病。

参考文献

- [1] 王素华.建筑智能化工程施工技术探讨[J].中国科技博览,2015(28):158.
- [2] 张灿.建筑电气与智能化工程质量通病的防治对策[J].工程管理,2021,2(1):7-8.
- [3] 任百鹏.建筑电气与智能化工程质量通病的防治措施[J].引文版:工程技术,2016(8):101-102.
- [4] 姚远.建筑电气与智能化工程质量通病的防治措施[J].工程技术(全文版),2015(12):104.