

建筑工程水电暖通安装施工技术探究

张 勇

济南四建(集团)有限责任公司 山东 济南 250000

摘要: 目前,随着社会的进步与发展,建筑工程施工体系逐渐完善。而建筑工程施工的重要内容就是水电暖通工程安装,其能够在很大程度上提高建筑的使用效益,并且满足人们对居住条件的需求。为保证水电暖通工程的安装质量,对安装施工技术展开探讨显得极为必要。

关键词: 建筑工程;水电暖通;施工技术

引言

建筑工程水电暖通安装施工技术是建筑工程中非常重要的一环,直接关系到建筑的使用功能和舒适度。本文将从施工技术的角度探讨建筑工程水电暖通安装施工技术和常见问题及质量控制措施,以期为读者提供有益的参考。

1 水电暖通安装施工技术的概述

水电暖通安装施工是建筑工程中非常重要的一环,它涉及到水、电、暖等多个方面,需要对各种设备和管道进行正确的安装和布置。在实际的施工过程中,需要充分考虑到各种因素,比如建筑结构、空间布局、功能需求、安全性等等,确保施工质量和工期的安全和可靠。本文将从水、电、暖三个方面分别探究建筑工程水电暖通安装施工技术的相关问题和应对措施。

2 建筑工程中水电暖通安装施工的原则

2.1 设计规范性原则

水电暖通安装施工的设计应该符合国家的相关规范和标准,建筑施工应该制定出可操作可检验的施工方案和技术标准,直接确定施工的质量和工期,从而保证施工的质量达到规范性要求。

2.2 防水原则

防水是水电暖通安装施工的一项基本原则,施工时应该考虑到建筑物是否存在水的渗透和漏水的问题,采取防水措施尽可能的防止水的渗透和漏水的发生。需要对防水材料 and 工艺进行详细的检查和确认,保证施工的防水质量达到标准并得到证明^[1]。

2.3 安全原则

安全是水电暖通安装施工中最重要原则,应该严格按照标准和规范操作,注意施工的过程和施工场地的安全,制定出紧急处理及反应机制,确保施工期间发生事故的情况得以处理,从而保证施工的安全性。

2.4 环保原则

环保是水电暖通安装施工中一项关键的原则,应该避免使用高污染的材料,尽可能的使用环保材料。在施工过程中要保护周围环境和空气,排除非法排放,防止污染环境。

2.5 经济合理原则

经济合理是水电暖通安装施工中一项重要的原则,需要根据用户要求和经济条件,合理选择使用的材料、设备和工艺。在建筑工程中经济性和质量是不可分割的,经济性是建筑工程的生命线,但质量是建筑工程立足之本,因此必须起到一个平衡的关系^[2]。

3 水安装施工技术探究

3.1 给水系统安装

(1) 水质检测

在给水管系统安装之前,必须进行水质检测以保障人体健康和安全。根据水质检测结果,选择符合要求的给水管道和设备,以确保水质清洁卫生、没有有害物质。这一过程非常重要,因为给水是我们日常生活中必不可少的。

(2) 管道材质

给水管道的材质选择至关重要。优质的材料应当耐腐蚀、抗老化、安全可靠,如不锈钢、铜等。同时,在安装过程中要严格注意管道的连接处是否牢固,以免出现漏水情况^[3]。只有严格控制管道材质和安装质量,才能保证水质健康、安全、可靠,维护人民群众的生命安全和身体健康。

(3) 防水措施

在进行给水系统安装过程中,防水措施要做好。如果出现管道漏水情况,会直接影响到用户的生活环境。可以在给水管道上进行防水处理,以避免漏水问题。同时,还可以设置防水层,对水进行隔离和防护。这些预防措施可以有效防止管道等部分的漏水,从而保障系统的正常运行,优化用户的生活环境。因此,防水措施

是给水系统安装中必不可少的步骤之一。

3.2 排水系统安装

(1) 排水系统的设计

在排水系统的设计中,需要考虑到很多因素,如排水管道的位置、坡度、材质、排水口的数量和位置等。设计要充分考虑到日常实际使用的便利性和安全性,让排水系统更加高效发挥作用。同时,还要根据实际情况合理选择材料,注重细节设计,在确保使用方便的同时,保障排水系统的高效性和安全性。只有合理精心的设计,才能确保排水系统的正常运行,避免出现问题,优化生活环境。

(2) 排水管道的材质和尺寸

排水管道的材质和尺寸选择是排水系统设计中非常重要的一环。优质的材料应当耐腐蚀、抗老化,如PVC管、玻璃钢管等。在选择管道尺寸时,应考虑到排水量的大小,以免管道堵塞或漏水的出现。因此,在设计过程中要注意合理选择管道材质和尺寸,避免一些不必要的问题和风险的出现,保证排水系统正常和高效的运行。只有这样,才能确保排水系统的可靠性和安全性,为生活环境保驾护航^[4]。

(3) 排水口的设置

排水系统排水口的设置是排水系统设计中必不可少的一环。要根据实际情况进行灵活的布置,保证排水口的合理性和方便性。在排水口处应该设置防臭设施,防止因为缺乏防臭措施而产生的恶臭问题。只有这样,才能确保排水系统正常高效运行,同时提高生活环境质量。因此,合理布置排水口和设置防臭设施是保障排水系统可靠性和安全性的重要环节。

4 电安装施工技术探究

4.1 电路布置

(1) 电路规划

电路规划是建筑电气设计过程中的一个重要步骤。在规划过程中,需要考虑到建筑物的结构、用电需求、电器设备的功率和用途等诸多因素,以便合理地规划电路的数量和分布,保证电路的安全和有效性。必须根据不同的用电需求,合理的划分电路的数量和规模,对于不同的电器设备,设置对应的电源和保护措施。而且,还需要注重细节方案设计,如灯具布局、电源插座位置等,确保电路规划更加科学合理。只有这样,才能保障电气系统正常安全高效地运作,满足日常需求。

(2) 电线的选择和敷设

电线的选择和敷设是建筑电气设计过程中不可忽视的重要环节。不同功率和用途的电器设备需选择适合的

电线^[1]。在敷设过程中,应注意电线的安装方式和固定方式,避免出现电线松动或短路等安全隐患,且不同电线之间应进行良好的隔离和分域控制,防止相互干扰和交叉产生故障。此外,敷设电线时还应选择合适的线槽和走线等设施。只有正确科学地选择和进行电线敷设,才能确保电气系统的正常安全工作,并提高使用效能和客户满意度。

(3) 电气箱的安装

电气箱在建筑电气系统中扮演着重要的角色。在安装时,应根据建筑物结构和电器设备数量来确定其合理的位置和尺寸,同时考虑到便于维护或检修。在接线时,必须注意接线的牢固性和正确性,避免因接触不良或线路短路等问题而引发电气安全事故。除此之外,还要保留足够的空间,以方便进行维护和升级,提高电气系统的可维护性和安全性。只有做好电气箱的安装和接线工作,才能确保整个电气系统的高效稳定运作,保障人们生命财产安全。

4.2 电气设备的安装

(1) 设备的选择

电气设备的选择需要根据功率、用途和安全性等因素来确定。选择时要注意品牌和质量,避免选择低质量的电气设备导致安全隐患。

(2) 设备的安装

在安装过程中,要根据设备的安装要求来进行操作。在安装前,要进行必要的准备工作,比如电器设备的位置、电气箱的位置和接线等。在安装过程中,要注意接线是否正确、设备是否固定稳定等问题。

(3) 接地保护

电气设备的安装需要注意接地保护。接地是电气设备安全运行的基础,要确保设备的接地可靠性。

5 暖通安装施工技术探究

5.1 暖通管道的安装

(1) 材质的选择

暖通管道的材质选择要考虑到管道的安全性和耐久性。一般情况下,选用无毒、无味、耐腐蚀的材质,如不锈钢、铜等。

(2) 管道的敷设

管道的敷设要根据暖通系统的设计要求来进行。在敷设过程中,要注意管道的坡度、支撑方式和连接处的密封性。

(3) 防冻措施

在寒冷地区,要考虑到管道的防冻问题。可以采用保温措施或者安装加热设备等方式来避免管道冻裂。

5.2 暖通设备的安装

(1) 设备的选择

暖通设备的选择要根据建筑物的结构和用途来确定。在选择设备时,要注意功率和效率的匹配,避免浪费和不必要的成本。

(2) 设备的安装

在安装过程中,要按照设备的安装要求来进行操作。在安装前,要进行必要的准备工作,如设备的位置和固定方式。在安装过程中,要注意接口是否牢固,设备是否固定稳定等问题。

(3) 通风系统的设计和安装

通风系统的设计和安装要考虑到建筑物的结构和使用环境,确保空气的流通和质量。在设计时,要根据使用环境的不同来确定通风系统的类型和规模。在安装过程中,要注意通风管道的安装方式和固定方式,确保通风系统的有效性和安全性。

6 建筑工程水电暖通安装施工中的常见问题及质量控制措施

6.1 施工人员素质低、操作不规范

在建筑工程水电暖通安装施工过程中,很多施工人员素质低、操作不规范,装配水平较低,知识水平不够,缺乏基础实践,造成电气安装、管道安装、空调安装等具体施工过程中常常出现问题,给工程质量带来巨大隐患。

质量控制措施:

增强施工人员的操作技能和安全意识,加强安全教育;针对施工人员的操作不规范,实施科学、规范的技术培训,加强现场技术指导和现场管理;施工方应把大量的质量检查和纪录登记工作纳入到现场管理程序,并定期对施工现场进行检查和核查,及时处理现场发现的违规行为,并对质量管理不到位的责任人进行问责。

6.2 施工过程中的细节问题

在建筑工程水电暖通安装施工中,由于安装步骤繁琐,施工中细节处理上存在缺陷,比如水电材料的选择、管道的布局、线路的安装等等,直接影响到工程的使用效果和乃至安全。

质量控制措施:

安装前进行细致的规划和设计工作,制定合理的施工方案,尽可能减小安装过程中的风险和缺陷加强施工现场的监督和检查,将细节问题纳入质量监督的范畴,及时进行整改和优化;施工前严格按照规定选用材料,尤其是水电暖通装修材料,按照国家标准选用高质量材料,这是保障施工质量的关键环节之一^[5]。

6.3 设计施工缺乏科学性

在建筑工程水电暖通安装施工中,实践发现,一些存在着水电暖通问题的建筑工程,是由于其设计和施工存在着缺陷造成的。一些设计和施工人员缺乏科学性,没有按照一定的标准,进行规范设计施工。比如说,没有按照规定流量安装管道,造成水压不足、水温过低等问题^[1]。

质量控制措施:

建立符合国家标准的、科学可行的水电暖通安装设计规范,加大资金投入,倡导优化出更好的方案;增强施工人员的安全意识和操作水平,提高其技能和专业程度;进一步推行BIM技术,使用虚拟建筑理念,提供沟通交流的信息平台,确保设计施工流程更加科学合理。

6.4 建筑施工缺乏质量管理

在建筑工程水电暖通安装施工过程中,一些施工方过分追求经济效益,忽视了质量的情况下,往往在施工工程完工后出现质量问题,如漏水、管道老化、线路故障等问题。而由于水电暖通问题及其发生频率的关系,发现问题并进行排查运维非常繁琐,一旦出现问题,就会给楼面、装修等维护工作带来很大困难。

质量控制措施:

建立完善的质量管理体系,确立质量标准,严格执行标准,定期对施工质量进行评估,做到精心制定施工计划和施工方案,时时提高水平;对工程施工过程管理环节加大监督和检查力度,确保管理到位,各项规定得到落实,及时查处违规行为。同时加强对水电暖通安装施工领域从业人员的管理,明确责任人的职责,加大惩处力度,严格查处不合格行为,形成以质量为导向的施工风气,提高水电暖通安装的质量和可靠性。

6.5 施工材料选用不规范

在建筑工程水电暖通安装施工中,一些施工方出于经济利益等考虑,往往选择便宜的材料,导致质量出现整体下降。例如,由于铁管产品在市场上的价格相对较高,很多施工方便将金属铸铁作为冒充品,用于代替真正的铁管,虽然这样做可以有效控制成本,但也会引发建筑工程的很多问题。

质量控制措施:

制定相关的水电暖通安装施工材料规范标准,明确选择材料应该高半成品、有质量保证等要求,对于低成品次品不予使用;提高从业人员的专业素质,加强施工现场管理,严格按照材料规范标准选用材料,坚决禁止使用不合格材料,杜绝常识性和低级错误;加强供应商管理,明确材料责任,切实保障水电暖通安装施工材料

的质量可靠性，加强监督和业务洽谈，避免恶意炒作、虚假宣传等做法。

结束语

水电暖通安装是建筑工程的重要组成部分，是保障建筑物正常运行的关键。在安装过程中，要充分考虑建筑物的结构和用途，遵循安全规范，选择合适的材料和设备，确保施工质量和安全性。在安装过程中，要注意施工人员和工地的安全，加强安全教育和管理工作，确保施工过程中不发生安全事故。

参考文献

[1]李小芳.建筑工程暖通安装施工技术探索与实践

[J].建材与装饰, 2019(49): 41-42.

[2]朱作甫.建筑工程水电暖通安装施工技术探讨[J].中小企业管理与科技(下旬刊), 2019(8): 114-115.

[3]李磊.论建筑工程中的水电安装施工技术[J].住宅与房地产, 2019(18): 193.

[4]宋爱军.建筑工程水电暖通安装施工技术探讨[J].幸福生活指南, 2019(8): 206.

[5]张名义, 王志远.建筑工程水电暖通安装施工技术探讨[J].建材与装饰, 2018(7): 18-19.