

建筑给水排水工程现场施工技术与管

陆金程 李浩天

青建安装科技有限公司 山东青岛 266000

摘要: 给排水系统是房屋建筑的重要组成部分,其施工质量对房屋建筑的使用舒适性具有重要影响。随着时代的进步,人们对现代建筑的给排水系统提出了更高要求。这就要求施工队伍必须严格遵守给排水工程的技术规范,按照施工方案进行,从而为工程建设提供科学的依据,提高工程的施工质量,为居民提供更好的居住条件。

关键词: 建筑; 给水排水; 现场施工; 技术与管理

Site construction technology and management of construction water supply and drainage engineering

Jincheng Lu Haotian Li

Qingjian Installation Technology Co., LTD., Shandong Qingdao 266000

Abstract: Water supply and drainage system is an important part of building building, and its construction quality has an important impact on the use comfort of building building. With the progress of The Times, people have put forward higher requirements for the water supply and drainage system of modern buildings. This requires that the construction team must strictly abide by the technical specifications of water supply and drainage engineering, in accordance with the construction plan, so as to provide a scientific basis for the project construction, improve the construction quality of the project, to provide better living conditions for residents.

Keywords: Building; Water supply and drainage; On-site construction; Technology and management

引言

在目前的建筑设备安装中,给排水施工是一个非常关键的工作,它的质量将直接影响到工程的质量和使用效果,而对建筑给排水的科学、合理的施工也会起到很大的作用。在建设工程中,给排水系统是建筑建设和使用的重要系统之一,因为日常的生活离不开用水,所以在建筑中需要做好给排水工作,因为排水的通畅与否直接关乎居民的生活质量。并且随着经济的发展人们对于生活的要求越来越高,在进行建筑的给排水设计时也需要结合时代的要求。

一、建筑给水排水工程现场施工技术与管

1.合理进行管材选择以及管道施工

在选择管道时,要考虑到国家和当地的政策和标准,根据工程的特点、区域的环境等因素,确定最佳的施工材料。在进行管线安装时,首先要对各种技术资料、图纸等进行详细的分析,然后进行测量、放线、挖沟等工作,并与土建一起进行预埋件和预留孔洞,提前进行管井以及套管等预埋工作,最大程度减少对于建筑物结构的破坏;其次是展开支架、管件的制作和安装,将设备与管线进行连接,科学地进行管线和自动控制装置的安装,并对存在的问题进行严格的检查,以保证所有的工程都是正确的,然后进行压力测试。在完成压力测试后,对排水设施进行保护、清洁,并对整个项目进行验收。另外,要注意给排水设备的安装和控制,比如,要

安装水枪和消防水管,要严格按照消防部门的要求,对消防管道进行合理的布置,确保供水系统的正常运行。

2.注意超压管控

按照我国调水调度标准,设置给排水系统管路压力,但只能在一定程度上缓解给排水系统超压、侧流问题,不能从根本上解决。此外,有关建筑物及排水系统管压的监管要求过于宽泛,对实际排污中管侧漏现象没有实际作用。研究指出,在建筑工程中,引水管直接注入水库,在很大程度上造成水资源的流失。当水库低于周围建筑物的地基时,由于低压原因,导致大量水资源被浪费,在清点水道时不采取截水措施,也会造成水资源的浪费,而由于压力的高度波动,水体可能爆裂,造成严重危险。绿色建筑为给排水提供新的节能技术,在管道出口点安装隔板,可以减少管道合适位置的开口。当水流过颈部时,射流变细或变窄,水压减小,从而减少因压力过大而造成水分损失。另外,要合理调节水压,就必须根据层高、分水、给排水系统配置等因素确定适当的水压,然后选择合适的卫生工具,设置必要的智能压力,它可以根据不同时期的水需求和水压变化自动调节和控制压力,有利于设备的高效正常运行,提高水的可靠性和供水效率。

3.做好碰撞检查

碰撞检查技术是在施工之前对图纸进行审查,找出设计中不合理之处进行更正。基于二维平面设计时,容易出现平、立、剖图纸不一致的现象,造成构件在空间上相碰撞,导致

返工、工期延误、材料浪费。BIM 技术能够建立三维模型并进行碰撞检查,按专业划分时碰撞检查分为多专业碰撞检查和单专业碰撞检查。单专业碰撞检查是在建筑、结构、机电中的某一专业进行检查,找出碰撞点,这种碰撞较为简单,比较适合本专业设计人员建立模型后自行进行检查。单专业检查十分重要,他可以减少后期多专业碰撞检查时碰撞点较多的问题。多专业碰撞检查是在建筑、结构、机电中的两个或多个专业中进行碰撞检查,这种检查发现的碰撞点较多也较为复杂,需要设计师对结果进行筛查,解决时要遵循一定的规律和原则。基于 Revit 的碰撞检查,考虑到给排水系统包含多种系统,各种系统共存于 BIM 模型中,管线排布空间有限,管线类型较多,难免出现管道与主体结构或管道之间发生碰撞,因此有必要对本项目进行碰撞检查。在 Revit 中建立模型后,可以用 Revit 自带的碰撞检查功能进行检查,出现碰撞点时可直接掌握构件的具体位置并在模型中进行修改,操作简单。在对话框中选择需要碰撞的类别,类别可以是当前项目中的也可以是链接模型中的。运行后,Revit 将碰撞点列在冲突列表中,点击列表中的碰撞点,会自动定位到碰撞点所在位置并将碰撞点高亮显示,便于设计人员进行修改。产生的碰撞点可以导出 HTML 版本的报告,对于已经修改的碰撞点,刷新后便不会再显示,不断对模型进行修改直到运行碰撞检查时提示“未检测到冲突”即可。经过运用 Revit 软件对给排水系统进行碰撞检查得出如下结论:

(1) 运行时对电脑硬件要求较高,会导致投资方在硬件上的投资较多;(2) 耗时较长,影响工作进度和效率;(3) 只能进行当前项目与链接模型或当前项目与当前项目的碰撞检查,链接模型和链接模型之间无法检查。

4.提升施工人员的专业技术水平

给排水工程施工人员作为建筑给排水工程现场施工的主要实施者,其专业技术水平对给排水工程的施工质量具有决定性的影响,因此为更好地满足现代建筑的给排水需求,进一步提升建筑给排水工程的施工质量,必须不断提升施工人员的专业技术水平。具体而言,应注重提升施工人员的专业技术水平。第一,确保施工人员熟练掌握建筑给排水工程现场施工各工艺环节的技术要点和规范标准,以此保证技术应用和施工作业的规范性,保障施工质量。例如:在支(吊)架安装环节,施工人员应熟练掌握不同类型管道对支(吊)架安装间距的要求,以确保支(吊)架的作用得以充分发挥,

保证管道系统的整体稳定性;在管道预制环节,施工人员应熟知钢塑复合管螺纹加工的技术标准;第二,应注重培养施工人员信息化施工技术能力,使其能够在现场施工过程中熟练使用现代化、信息化的施工技术,以提高施工效率和质量。例如:在管道敷设施工前,施工人员可借助 BIM 技术对施工区域管道进行碰撞测试,以及时发现管道交叉、标高冲突等问题,确保管道敷设施工的质量;施工过程中,可利用 BIM 技术的可视化施工功能,实时查看管道施工效果图,以更具直观性的方式来指导施工,从而进一步提升施工质量。

5.合理划分水压

不宜将供水区域简单分为低压区和高压区,应在充分利用市政供水管网固有水压的基础上,根据建筑物高度、不同区间用水需求和特征,对供水压力进行灵活划分并科学选择最适宜的供水方式。例如:若建筑物高度较低,市政供水管网 1d 内的水压和水量均能够满足各楼层的供水需求,即外网水压大于系统所需总水压时,施工时可采用直接给水的方式;若建筑物高度较低,但市政供水管网存在供水压力周期性不足或水压不稳定的情况,此时宜采用单设水箱供水方式;当市政管网水压经常不足且室内用水需求不均匀时,宜采用单设水泵给水方式、水泵水箱联合供水或气压给水方式;对于高层及超高层建筑,必须采用分区供水方式,常用分区供水方式有串联分区供水方式、串联分区减压供水方式以及并联分区供水方式。实际施工时,应根据建筑物结构特征、分区用水需求、水压划分情况灵活选用。

二、结语

总而言之,我国可持续发展仅体现在经济增长上,也体现在群众的智力水平上。许多新技术、新材料得到广泛的推广应用,许多节水节能措施发挥明显的应用优势,大大提高建筑质量,增强其功能性,使建筑企业获得经济效益和生态效益,更有效地促进我国社会的可持续发展。

参考文献:

- [1]胡思维.建筑给水排水工程施工质量控制分析[J].中国建筑金属结构,2022(04):122-123+126.
- [2]李超.建筑给水排水工程现场施工技术及管理[J].工程与建设,2021,35(02):351-352.
- [3]张洪武.建筑给水排水工程中存在问题及对策[J].江西建材,2021(03):184-185.