

建筑给排水设计中节能减排设计分析

吴雨涓

中安华力建设集团有限公司

DOI:10.12238/jpm.v3i10.5316

[摘要] 研究的主要目的是为了明确在经济发展迅速、建筑行业蓬勃发展的当下, 环保节能理念在建筑及排水设计中的重要地位, 分析当前建筑及排水设计中存在的问题, 提出一些策略, 促进环保绿色理念在建筑给排水中更好地应用, 提升环保节能理念在建筑行业中的地位, 帮助建筑行业工作人员提升环保意识。

[关键词] 建筑给排水; 节能减排设计

中图分类号: TU82 **文献标识码:** A

Analysis of energy saving and emission reduction design in building water supply and drainage design

Wu Yujuan

Zhongan Huali Construction Group Co., LTD. Anhui Hefei 230000

[Abstract] the main purpose of the research is to clear in the rapid economic development, construction industry booming at present, environmental protection and energy conservation concept in building and drainage design, analyze the important problems existing in the current building and drainage design, put forward some strategies, promote the green concept in building water supply and drainage, promote environmental protection and energy conservation concept in the construction industry, help construction industry staff enhance environmental awareness.

[Key words] building water supply and drainage, energy-saving and emission reduction design

引言

给排水设施是建设项目的重要组成部分, 其设计直接决定了整个建设项目的实际价值和用户生活体验。BIM 技术在建筑给排水系统设计中的应用可以大幅度提高设计质量, 满足实际要求。

1 BIM 技术在建筑给排水设计中的应用优势

1.1 建筑材料合理安排

在使用建筑给排水材料之前, 相关技术人员必须使用适当的设计软件进行模拟, 以合理的方法组织材料, 进行工程计算, 以确保给水和排水材料的量。利用 BIM 技术可以将给排水工程数据存储于数据库中, 相关工作人员可以准确、快速地捕获材料的种类和数量, 有效解决废物问题和材料使用效率低的问题, 充分准备给排水工程设计, 确保建筑给排水材料的合理应用。

1.2 数据参数化可视设计

在城市建筑的给排水工程设计中, 参数化数据设计主要考虑 BIM 技术在数据和计算机的参数化设计中的辅助作用。在参数化数据设计中, 可以记录二维和三维视图、数据表、日历和模型设计。变更资料设定时, 可以使用常用的 Excel 软件, 及

时编辑和更新变更的资料。

1.3 施工方案建筑模拟设计

在管道安装过程中, 如果存在管道碰撞、交叉碰撞和不合理设计等问题, 在实际实施中需对建筑物进行重新设计, 修改的地方较多, 会导致资源浪费, 延误施工进度, 增加施工成本。将 BIM 技术应用于建筑的给排水设计中, 可以较好地模拟项目设计方案, 模拟整个项目施工过程, 简化给排水项目的设计工作。

2 环保节能理念在给排水工程中的应用

2.1 可再生替代能源利用

环保节能理念要拆分成环保理念和节能理念, 完善有效的措施应该是在施工开展过程中, 既要满足其环保条件, 又要帮助施工单位节约能源使用。其首要体现就是清洁, 可再生替代能源的应用。随着我国社会的发展, 科学技术水平不断提升, 施工技术手段也层出不穷。因此, 很多资源的利用率比以前大了许多, 不同的施工技术手段会消耗各种燃料。其中, 部分燃料是不可再生的珍稀资源, 造价较高, 能力较强。但因为施工工程的特异性工作量较大, 能源消耗也大。如果施工过程中所

有的工作内容都通过珍惜,不可再生资源来供应,那么就会造成大量的工程造价,也不利于我国可持续发展。因此,在实际施工过程中,要学会使用可再生替代能源,帮助分担不可再生珍惜能源的使用压力。但由于部分可再生替代能源使用过程中具有局限性,必须需要依靠自然天气或其他能量来源来转化为可用的高位能,所以可再生替代资源,不可以完全取代,不可再生珍惜资源。只能在日常生活中为施工单位节省工程造价,节约能源损耗。并且部分珍稀燃料在燃烧时会释放出有害气体,例如煤炭、沥青等,这些在凝固燃烧过程中都会释放出一氧化碳等气体,危害人体的生命健康,其主要作用在于道路修建和日常生活保障。因此,完全可以使用可再生替代能源帮助解决,例如太阳能和地热能,太阳能是非常常见的可再生替代能源,并且是取之不尽,用之不竭的。其主要的能源获取方法也只需要在平坦地势路面架设太阳能集成板,在阳光明媚的天气收集太阳能转化为电能、热能等其他能源。太阳能在日常生活中局限性不算特别高,只要处于有阳光的天气,就可以收集太阳能。这类能源最大的特点是瞬时爆发力较差,但是造价很低,可利用率极强。地热能也是常见的可再生清洁能源,其主要是地下地室中存储的热能,可以在室温过程中转化为其他能源,也可直接为日常生活供热。这种地热能在中国北方十分常见,北方通常都具有地暖。这类能源的特点也是造价较低,且功能性较强,所以具有一定局限性,但可以满足日常生活要求。

2.2 先进科学技术的引用

环保节能理念在我国现已成为重要的环境治理指导思想,许多建筑工程单位都依据环保节能理念引进各类处理设备,例如污水处理、废料气体等处理器。在日常工业生产过程中,实时对产生的有害气体进行二次回收纯净排放,避免了高浓度有害气体直接和大气接触,以往传统的环境治理手段能够一定程度上减轻对环境的危害。但日积月累下,还会逐渐对大气进行蚕食,不会完全杜绝危害情况。但随着社会的发展,许多污染物处理设备层出不穷。其中,最主要的就是污水处理设备。因为建筑施工工程在施工过程中的污水排放问题一直为人所诟病,污水的排放会对周围环境造成大量损坏,导致许多动物丧失生命迫害。周围生态环境对我国可持续发展方针造成巨大制约,很难持续发展环保节能。对有害物质直接进行实时处理,避免和大气接触,一定程度上避免了有害物质污染环境。除污水处理设备以外,还有有害气体纯净设备。在施工工程开展过程中,管道装置是非常常见的传输工具。现阶段,我国科学技术发明了一种有害气体处理设备,在有害气体产生的第一时间通过压强原理,将气体导入纯净装置中。通过化学反应综合其有害成分转化为对空气无害的气体,再排放到大气中。这类技术设备的工作原理就是利用气体压强和化学反应中和能力来

进行工作,这就意味着在工作时有章可循,并且其造价较低,气体压强,可以依靠空气抽离和温差变化来开展工作。至于化学反应,只需要在气体存在时添加酸碱度或其他条件中和的中和剂即可,并且这类设备沿用至今已经修复了很多不利因素,有些无法被净化的有害气体,可以通过温度进行液化,由液态进行化学反应来去其毒性,通过物质间的形态转化来改变其结构属性^[1]。

2.3 排水(污、废、雨水)系统

我们选用排水低噪音的排水铸铁管,穿墙的排水管道加设套管使之与墙体分开,在四周用玻璃棉隔声材料填实,并在外部设置防火封堵材料进行密封处理;排水管道的支架、托架、吊架等利用橡胶垫进行隔离减振,减少振动的传递,防止固体传声。排水管并设在靠公共走廊处,远离居室,排水采用同层排水,防止楼上排水,影响楼下休息,选用低噪音的卫生洁具;卫生间布置时,把坐便器布置在与卧室不相邻的墙壁一侧,选用节水静音型的坐便器,从而使排水管噪音控制在不影响老人休息的35dB范围内,卫生间地漏采用洗脸盆补水,防止水封破坏,影响老人的居住环境。公共卫生间污水排水采用有环形通气管的排水系统,底层单独排出。生活废水排水采用仅伸顶通气的单立管排水,底层单独排出。废水均排至小区雨水排水管网。屋面雨水采用重力流排水系统,雨水管道布置在外墙,采用防紫外线的静音管材,1层收集至雨水井,避免了散排造成的地面湿滑,保证了老人的安全^[2]。

结束语

通过文章的分析和研究得知,在经济体制不断改革,环境保护越来越得到社会重视的前提下,优化环保节能理念的使用途径是必要的,也是可持续发展的需要。基于此,本文对建筑设计过程中环保绿色理念应用所遇到的问题进行分析,提出相关策略来帮助环保节能理念更好地在施工现场实施,旨在全面减少环保节能理念应用的难度,增加其可用性,帮助施工单位正确培养环保节能意识。坚决贯彻可持续发展,保障周围生态环境,为建设行业未来发展奠定基础,保驾护航,更好地服务群众、服务社会^[3]。

[参考文献]

- [1]张元营.环保节能理念在建筑给排水设计中的应用研究[J].知识经济,2011(16):130.
- [2]张滢匀,柴磊.建筑给排水设计中节能减排设计分析[J].现代物业(中旬刊),2019(12):82.DOI:10.16141/j.cnki.1671-8089.2019.12.077.
- [3]赵兰萍,魏征.建筑给排水设计中节能减排设计分析[J].科技创新导报,2019,16(31):157+159.DOI:10.16660/j.cnki.1674-098X.2019.31.157.