

# 现代医院建筑给排水设计要点探讨

李建东

济宁医学院附属医院

**摘要：**随着现代化水平和基础设施的发展，社会环境愈发舒适，尤其是建筑工程项目日益增多的今天。在医疗机构现代化发展背景下，必须加强对整体工程的给排水设计才能保证其安全可靠。在此期间需要注意的是，要想保障给排水设计质量与水平，就要明确其中的设计要点，并在此基础上完善给排水系统，如此才能维护建筑行业的进一步发展与进步。近年来，随着施工建设难度的不断增加，给排水设计人员需要考虑的施工因素也越来越多，为避免这些因素对给排水施工设计构成不利影响，管理部门应当事先制定好完善的施工计划，并在此前提下与设计人员进行长效沟通，以确保设计方案得到有效优化与调整。以下则对现代医院建筑给排水设计进行概述，并就其具体问题和优化对策进行分析，以期能为医院建筑给排水设计工作的优化改进提供一定参考。

**关键词：**现代医院；给排水设计要点；诸多问题；环境；运行

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.05.098

随着医疗发展水平的日渐提升，人们对于医院服务质量的要求正处于不断提高的状态中。为此，现代医院必须积极适应社会发展需求，改善现有的建筑环境，以便为医院后续的长效发展奠定坚实基础。作为现代医院的基础设施，给排水系统承担着满足医院用水、提供资源供给安全性等任务，要想在明确给排水设计要点的基础上提高医院的综合服务质量，就要保障设计理念和设计方法的先进性，同时借助多种有效措施促进其顺利实施，以满足现代化社会对医院给排水系统提出的各项需求。

## 一、医院建筑给排水设计概述

现代医院的结构设计必须与时代发展需求相符合，才能在完善基础设施的前提下，提高医院日常效率。在建筑给排水设计方面，要想确保建筑设计的科学合理，就要结合给排水系统的运行情况进行分析，并对现有的设计方案进行优化改进，以确保系统运行的便捷性和高效性。现代医院在给排水设计方面需要确保其具备良好的安全性能。这是因为各个科室对水质的安全可靠要求较高，所以必须通过消毒水和纯净水才能完成日常工作。针对这一需求，设计人员需要有针对性地添加

系统净化功能，以确保水源能够在无菌环境下实现运输。实验室对水质需求相对特殊，在具体操作中需要用到大量的纯净水，因此给排水系统也要满足其日益加大的用水需求<sup>[1]</sup>。在建筑给排水设计方面，总结以往的实践经验，针对特殊科室进行隔离，如感染疾病科等，能够确保废水处理的科学合理。尤其是在传染病高发期，各家医院都需要提高对感染疾病科水源供给的重视程度，这也是给排水设计的重点所在。在此情形下，设计人员应当针对不同科室的用水需求进行给排水系统设计，以最大限度地提升系统运行的安全性。

## 二、医院建筑给排水设计的总要求

### （一）各科室用水要求

医院通常是由门诊部门、病房、手术室和监护室构成的，用水需求量较大，在水质和供水时间方面有着较高要求，因此在供水系统设计方面，工作人员需要及时将系统设置为冷、热两种类型，并在此过程中有效满足安全高效的给排水系统设计的要求。一方面在水龙头设计时，设计人员可以按照感应式、脚踏式等方法进行操作，以便满足广大患者的日常需要，从而减少病菌传播的可能性；另一方面，为避免外界环境对给排水系统运行构成不利影响，设计人员需要采用防渗性能相对较高的产品进行施工，如不锈钢管道、钢带波纹管等，以避免潮湿环境对元件造成损害，降低对周围环境的污染。

部分科室对水温有着较高要求，如妇产科、手术室等，针对这些科室的特殊需求，设计人员应当结合其具体情况进行具体分析，如此方能有效满足各科室的用水要求<sup>[2]</sup>。

### （二）排水总要求

医疗服务对给排水系统的要求往往是持续不断的，不会因系统问题而出现中断现象。因此在建筑给排水设计时应当充分考虑水源运输的安全性和可靠性，以避免系统运行受到影响。如若医院具备充足的储存水，那么在系统出现故障问题时就能维护医院短时间的供水工作。由此可以看出，如果供水设备能够在不同环境下实现安全稳定运行，就能保障医院供水的连续性。基于医院的排水总要求，除了一般的废水排放以外，在一些化学废水排放时，技术人员应当及时采取适当措施分类收集管理，避免带有毒性、腐蚀性的废水流入到排水管道，并积极落实消毒处理工作，以避免废水排出过程中

对周围环境构成污染。能够有效降解废水中的部分有毒有害物质，并保障排水全过程的安全可控性，因此有必要提高对管理人员对医院总排水要求的正确认识。

### （三）环保设计要求

在绿色发展观的影响下，现代医院的给排水设计还需要适当融入绿色低碳观念，这既是促进项目绿色发展的重要途径，也是满足国家发展需求的关键。简单来说，要想更好地满足环保设计要求，就要对给排水系统进行科学设计，实现对资源的合理应用，同时减少能源消耗量，如减少冷水加热过程中消耗的能源，以达到促进现代医院长远发展的最终目的。

## 三、医院给排水设计中的问题分析

### （一）给水支管的布置问题

施工人员在给水管道的铺设过程中，经常会面临埋设深度过浅、堵塞等问题。这是由于设计人员并未对该区域的给水支管埋设深度进行精准计算所导致的，也因此使得施工单位无法按照给排水设计要求进行支管布置。为了节约整体成本投入，部分施工单位可能会采用一些措施来减少管道布置过程中所使用的材料，如填埋、安装材料等，或者是采用一些技术手段来提高布置效率。这种办法不仅会加大给排水系统问题的发生概率，还会限制医院工作的正常开展，因此有必要提高设计人员对给水支管布置问题的重视程度，并采取适当措施加以优化，以确保最终的支管布置成效<sup>[4]</sup>。

### （二）给水管道材质选用问题

给水管道材质选用方面出现的问题主要包括以下几点：管道材质不合格、材料表面有砂眼、管道被人为损坏等。这些都是医院给排水设计中的常见问题，导致该问题出现的主要原因分为两方面：一方面，部分工作人员并未意识到给水管道材质选择的重要性和必要性，往往片面地选择价格低廉的材料，但却并未考虑到现代医院对建筑给排水设计质量提出的要求，因此导致实际施工质量难以满足设计要求。另一方面，劣质弯头问题主要表现在外表面，但由于瑕疵面积较小，因此肉眼难以察觉。如若此时采购人员选择具有瑕疵问题的给水管道并将其应用到具体施工中，不仅会埋下安全隐患，还会对后续的施工作业构成危害，因此有必要提高设计人员对给水管道材质选用工作的重视程度。

### （三）排水系统的噪声干扰

医院排水系统设计中最为复杂的内容莫过于洗手间管道设计。这是因为，广大用户对住院环境的要求正在逐步提高，这就使得管道铺设内容越发复杂。但由于部分墙面材料的隔音效果相对较差，再加上施工原材料无法完美适应医院环境，以至于供水环节中通常会出现较

大噪音，进而极易对患者的住院环境构成不利影响<sup>[5]</sup>。同时，由于部分医院的供水压力相对较低，管道运输工作难以及时落实到位，容易产生一定噪音，进而影响患者的睡眠与生活。为此，设计人员在管道铺设时需要进行详细计算，以便在节约资源投入量的前提下，保证基本建设的便捷性和科学性。同时在具体设计中，为确保收集方案的科学合理性，设计人员必须对各个环节和步骤进行全面分析，尤其是在管道规划环节中，应当切实遵循国家需要，尽可能选择直径较大的管道。

## 四、医院建筑给排水设计措施研究

### （一）强化医院用水水质优化设计

在医院建筑物设计规划中，工作人员需要根据不同医院和科室的实际用水需求来进行给排水系统优化设计。针对这一特点，设计人员需要采用专业的机械设备进行检测，以确保水质水温与医院要求相适应。对于不同科室的用水需求，尤其是血液净化科、检验科等，应当进一步优化水质，以满足各科室的用水需求。由于医院环境相对特殊，很多患者对水质的使用有着严苛要求，这就需要设计人员将提纯装置应用到给排水系统中，以保障医疗用水的纯净度，减少水中的硬度、颗粒感等等，提纯装置如下图所示。



提纯装置

同时将杀菌装置安装至给排水系统中，待消毒灭菌处理后，再提供给各个科室。此时，要想保证系统的持续运行，就要完善维护方案，定期对给排水系统进行故障排查和检修，以确保其运行全过程的安全有效性。部分医院科室需要利用纯净水进行日常工作，针对这一特点，在给排水设计时，工作人员应当采取中央分治的方法进行建筑设计，减少基础设施的占地面积，同时为集中管理奠定坚实基础<sup>[6]</sup>。一方面，针对供水装置，管理部门应当派遣专业人员对净化装置进行管理和检修，以确保医院的用水水质；另一方面，基于不同科室的特定要求，分别建造温度不同的供水管道，以便更好地维护各科室的用水安全。

### （二）加大供水排水设备优化设计力度

由于医院环境相对特殊，在日常工作中难以避免会产生携带病毒的污染物，其不能直接排放到自然环境中。针对基础装置，工作人员应当尽量避免与其直接接触，并在供水排水设备优化时适当增设自动装置。使用具备良好外观的设施进行供水排水，减少废水对环境的影响，提高医院整体环境的舒适性和美观性，以确保患者能够在干净、舒适的环境中治疗。在日常医疗中，部分科室难以避免会产生一些危险性较高的污染物，如废水、污水等，这些污染物不能直接排放到自然环境中，必须经由专业的技术处理和杀毒除菌才能进行排放。此时，设计人员应当着重关注供水排水设备的基本性能，设置科学合理的收集管道，对各个科室产生的有毒物质进行妥善处理，如集中消毒、高温灭菌、集中焚烧等，以避免污染物对周围环境构成影响。同时加大对供水排水设备的优化设计力度，将离子技术与供水排水设备相结合，通过科学合理的办法对重金属物质进行高效处理，以确保供水排水设备常规运行的科学有效性，避免有毒有害物质在设备内大量堆积。

### （三）加大环保优化设计力度

在社会的持续发展和进步中，节能环保理念在各类建筑物中的应用频次越来越高。一方面，作为现代医院基础设施的重要组成部分，给排水设计与节能环保理念息息相关，如若能够将两者进行有机结合，并基于现代医院给排水设计要点和特点进行设计，不仅能够实现对各类系统的科学规划，如热循环系统、排水系统、给水系统，还能在保障资源利用率得到有效提升的同时，降低医院的整体能耗<sup>[7]</sup>。另一方面，针对噪音过大等问题，设计人员应当摒弃传统的设计理念，对现有的墙体材料进行优化设计，尤其是洗手间管道，以避免影响患者的住院环境和身心舒适度。此时，设计人员可以通过增设太阳能热水器、节能装置等方式进行节能降耗，如此既能优化医院现有的给排水系统，又能确保其实现综合效益最大化。

### （四）优化设备与材料的选用

在现代医院建筑给排水设计时，相关工作人员应当着重关注设备与材料的选用，并在保障医院整体效益的前提下开展物资采购工作，以避免设计要点难以得到顺利落实。首先，严格控制设备和材料购置全过程。针对不同批次的材料质量和设备性能进行检查，如若此时发现部分材料存在质量问题，就需要及时进行更换，以避免其对后续给排水施工构成影响。以PE管材安装为例，在实际操作中，为避免安装工作存在问题，技术人员可以采取伸缩性措施加以控制。例如在敷设非直埋管

道时，需要充分考虑管道的热胀冷缩问题，尽量通过管道自由臂补偿其他类型的伸缩问题。如若管道之间无法实现互补，就需要通过其他渠道完成补偿。其次，提高工作人员对水管道材质选择的重要性和必要性的正确认识，避免其始终选择价格低廉的材料，并基于现代医院的建筑给排水设计要求，对现有的材料购置方案进行优化，以便更好地满足建筑给排水设计要求。最后，针对劣质弯头问题，工作人员在设备和材料采购时，应当始终秉持着认真仔细的态度进行采购，并在此过程中强化对材料表面的检查力度，避免因过度追赶进度而忽略材料质量<sup>[8]</sup>。同时在设备和材料进场前做好质量检查、数量核对等工作，以确保设备和材料性能得到充分发挥。这样一来，不仅能够切实提高现代医院建筑给排水设计的科学有效性，还能保障相关系统的安全稳定运行，进而为医院最大化效益的顺利取得奠定坚实基础。

### 结语

综上所述，就以往建筑企业的整体发展态势来看，医院建筑给排水系统在具体设计中往往会面临诸多问题，这些问题不仅会影响系统运行的安全性，还会威胁医院各项工作的顺利开展。因此有必要基于现代医院建筑给排水设计要求，结合建筑特点进行优化设计，同时积极落实现代环保理念和绿色发展观，以确保给排水系统的各项功能在正式投入使用后能够得到充分发挥。

### 参考文献

- [1] 田梦迪. 某民用建筑给排水设计中节水节能设计要点[J]. 工程建设与设计, 2023, (21): 65-67.
- [2] 范翀. 浅析建筑给排水工程中太阳能热水系统设计要点[J]. 江西建材, 2023, (09): 77-78.
- [3] 王红兵. 高校校园建筑给排水系统设计要点及安全措施——以黄冈职业技术学院为例[J]. 黄冈职业技术学院学报, 2023, 25(04): 128-131.
- [4] 孙飞. 高层建筑给排水设计的要点探讨[J]. 大众标准化, 2023, (12): 94-96.
- [5] 李艾莉. 高层建筑给排水设备设施设计要点以及节能减排设计的研究[J]. 中国设备工程, 2023, (12): 244-246.
- [6] 王翠. 高层建筑给排水消防设计要点研究[J]. 居业, 2023, (04): 142-144.
- [7] 张睿智. 某高层建筑给排水设计及施工技术要点探讨[J]. 中国住宅设施, 2023, (01): 169-171.
- [8] 黄少龙. 高层建筑中给排水工程设计与施工要点[J]. 散装水泥, 2022, (06): 113-115.