

综合医院给排水设计中需要注意的问题

梁云龙

天津大学建筑设计研究院

DOI:10.32629/btr.v2i2.1875

[摘要] 在近年来我国社会经济水平全面发展背景下,很多大城市尤其是大中型城市在建设中都加强了对大型现代化综合医院的建立,所以社会对医院给排水设计工作也提出了更多要求。基于此,本文就对现代化综合医院对给排水设计中需要注意的问题进行研究,希望能对广大工作人员提供一定指导和帮助作用。

[关键词] 综合医院; 给排水设计; 问题

医院在实际工作中需要承载较多突发情况,生命的延续更需要安全和稳定的硬件作为支撑,所以综合医院在设计工作中需要加强对给排水问题的重视,不同的房间由于存在不同使用功能,因此对于排水工作的要求也有所差异。医院除了要积极发挥治病救人的职责,还要尽可能降低疾病传播的风险,这也显得给排水工作的科学设计尤为必要。给排水设计是目前医院建设和发展中不可忽视的重要环节,所以更需要受到相应的关注和重视。为此,笔者就将结合自身对医院设计工作的参与,进一步分析综合医院给排水工作中需要注意的问题,希望能在发挥医院建筑工程的基础上,更好的提升医院工作效率。

1 医院给排水系统详情

(1) 给水系统

首先,冷水给水系统。医院每层楼对冷水网都采用了横向布置法,同时通过对病区和科室计量法的利用为内部核算工作的开展提供有效帮助。

其次,热水给水系统。受到医院各科室工作方式和病人住院情况的影响,对于热水资源的需求差异性较大,所以在设计过程中需要工作人员针对不同科室的实际情况分别设置热水供应系统^[1]。通常情况下,手术室、住院部和产房都要保证二十四小时的热水供应,不可以出现间断,为了提升热水的安全和可靠供应,需要将其设置为一个独立的系统单元。职工后勤部门和门诊部门可以采用定时热水供应法,一般供水时间为8-12小时。如果条件允许,也可以进行二十四小时热水供应。通常,为了避免蒸汽泄露问题,不建议采用蒸汽开水炉工作方式,而是应该加强对自动容积或电开水炉的应用,保证一个病区安置一台,这种方式不仅能有效进行,同时还能确保热水供应稳定,改善用水环境。

最后,局部小给水系统。对于医院一些特殊科室,比如手术室、产房、牙科漱口水和消毒部门都需要加强对净化消毒水的应用,确保水源无菌、无尘,并且通过对恒温混水阀的应用,还可以在红外线感应器作用下实现对电磁阀的有效控制^[2]。制剂室中的用水需要采用蒸馏水,同时在制造系统中加强局部增压设计。通过《综合医院建筑设计规范》的要求,在一些科室中要加强对非手动开关用水,比如脚踏式、肘式开关的应用。

(2) 生活污废水系统

在目前我国综合国力提升背景下,人们的环保意识也得到了明显提升,因此更需要对污水进行针对性处理,尤其是要加强对有害物质的全面处理,通过对水质的改善,全面提升对环境的保护力度。医院在对污水进行排放的过程中,含有大量的有机和无机污染物,比如药物、消毒剂、解剖废弃物等等,此外,还会存在较多病菌、病毒,成分比较复杂,所以医院污废水更需要进行分流排放^[3]。如果没有经过处理的污废水直接进行排放,不仅会对周围水源和土壤造成严重污染,还可能威胁人类的正常生活。因此污水排到室外后需要在化粪池进行预处理,之后再将其和废水进行合并,通过院内污水的一级、二级处理,确保满足《医疗机构水污染排放标准》要求后才能对其进行排放,并在接入城市污水管网后由城市污水厂进行处理。针对医院治疗中产生的高浓度放射物、器皿洗涤废水,需要将其储存在特定容器中。传染门诊污水还用进行消毒处理后排至化粪池,对于浓度较低的放射性废水则需要进行衰变池处理,在满足国家相应排放标准后才能进行排放^[4]。

(3) 消防给水系统

在综合医院中,公共区域的消防工作和常规民用建筑存在一定相似性。但是由于特殊科室的工作性质不同,所以对消防工作的要求也有所差别。每个区域的用水需求都存在较大差异,而设计工作中很容易对不同区域的特殊性进行忽视。比如,在对医院内消火栓和喷淋系统设计中,门诊楼的大空间中庭可以采用消防炮,CT、MIR、DR等房间不宜用水灭火,所以设计人员不能对这些区域进行喷淋灭火设计,而是考虑其他方式比如气体灭火。在这些区域的消防设计环节中,应该按照实际工作要求和流程开展工作,不仅仅要按照消火栓进行设置,还要对不同科室的实际情况进行分析。每个区域都具备独立的消防区域,同时在楼梯出入口位置、走廊等便于操作的位置中放置消防栓,为消防人员的使用提供便利。在医院发展中,初期火情控制和局部火情控制最为关键。自动喷水灭火系统可以自动、快速的实现灭火,有着较高的成功率,所以是目前消防给水系统中最关键的灭火系统。一些设计师认为,在无菌区不可以设置自动喷淋系统,比如手术

室,否则极易造成手术无菌区的细菌污染,但笔者认为,由于无菌区中有着大量无菌纺织品,极易产生火灾问题,因此更需要加强对自动喷淋系统,并且在系统安装过程中有效开展相应的防护措施^[5]。

2 现代化综合医院给排水的节能设计—充分利用市政给水管网的水压

市政可提供具有一定供水压力的给水管网,在系统设计工作前,设计人员要充分了解项目周边的市政管网及水压情况,只有这样才能更准确的进行系统划分。设计应首先考虑采用市政供水压力直接供水,并且要充分利用市政水压,如果市政供水压力不能满足用水器具最点工作压力要求,应该考虑采用二次加压供水,二次加压供水一般采用水箱和变频泵。因而,在二次加压供水系统进行设置的过程中,还要合理应用消毒措施,确保对医院水质卫生要求的满足。

3 现代化综合医院给排水设计中需要注意的主要问题

(1) 合理选择管材

医院建筑中的给水管,在医院建筑中相当于人体的心脏,不仅要保证输水工作可靠性,还要在后续水质运输中避免出现二次污染问题,因此生活水管要针对实际情况采用薄壁不锈钢管或是铜管,这种管材不仅具备较强的安全性,同时强度比较高,耐腐蚀性优良,有着较长的使用寿命。所以需要采用内壁光滑的供水管材,减少管道沿程水损失,水利损失降低后,相应可减少水泵供水压力,以此降低供水耗能。如果各层供水支管压力超过 0.2MPa 时就要适当设置支管减压阀,降低水量损耗。此外,在对排水系统管材和热水管材的选择过程中,也要综合医院的实际情况进行分析,和一般建筑存在较大差异,综合性医院的排水系统在对管材进行选择的过程中,可以多使用 PVC-U 材料的管道,这种管道具备较强耐腐蚀性,可以实现对腐蚀性用水的有效排放,因此可以将这种管材合理应用于给排水系统中^[6]。

(2) 医院建筑中的纯水系统设计

为了实现对资源的科学和有效利用,进一步提升医院自身功能性和服务性,当前,很多医院都加强了对自身的综合改建,并在改建工作中加强了对中央集中制备纯水、分质供水系统模式的应用。这种全新的供水方式可以保证管理工作的集中性,大大节约了设备用房,有利于医院建设成本的控制,此外对于供水质量也有着重要的保障性作用^[7]。

4 结束语

综上所述,在人们生活质量和水平全面提升背景下,医院除了要满足群众的日常治疗需求,还要适应群众日益提升的生活品质,因此综合医院给排水工程设计就是一项具备重要意义的工作。为了全面推进医院工作的正常和稳定运行,对病人进行有效救治,就需要针对医院发展实际情况对医院建设工作提出更高的标准和要求。换言之,由于医院中很多设备功能和要求存在差异,所以在进行给排水设计工作中不仅要对设备要求进行满足,还应该积极发挥工程的安全性和稳定性要求。

[参考文献]

- [1]姜卓,温润刚.浅谈综合医院给排水设计要点[J].城市建筑,2015,14(9):196-200.
- [2]韩舒乐.浅谈大型综合医院给排水消防设计——广东省电白市中医院[J].建筑工程技术与设计,2018,33(23):607.
- [3]张建坤.浅谈综合医院给排水设计要点[J].低碳世界,2018,63(4):143-144.
- [4]赵蕾.浅谈综合医院给排水设计[J].城市建设理论研究(电子版),2015,35(34):2953-2954.
- [5]魏素一,莫宏涛.大型综合医院给排水系统设计探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2015,51(22):5505-5506.
- [6]周川.综合医院工程的给排水设计[J].山西建筑,2016,37(21):98-99.
- [7]滕爽.谈综合医院给水排水需注意的问题[J].科学与财富,2016,8(2):327.