

注:如为补充图或修改图,必须在备注栏说明。

给排水设计施工说明

一、 设计说明:

(一)、设计依据:

- 1、建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书;
- 2、建筑和相关工种提供的作业图和有关资料;
- 3、国家、地方现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程:
- (1)《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)
- (2)《建筑给排水设计标准》 GB50015-2019
- (3)《办公建筑设计标准》 JGJ/T 67-2019
- (4)《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- (5)《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
- (6)《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019
- (7)《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
- (8)《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)
- (9)《消防设施通用规范》(GB55036-2022)
- (10)《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020-2021
- (11)《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021

(二)、设计概况:

1.工程概况:本工程为桂林市中西医结合医院物理诊断科及口腔科装修改造工程。抗震设防烈度:6度,建筑耐火等级:二级。

(三)、设计范围:

本设计范围包括红线以内的单体室内给水排水、消防等管道系统、建筑灭火器布置。

(四)、设计系统:

本工程设有生活给水系统、生活污水系统。

1、生活给水系统:

- 1)、市政给水管网正负零处供水压力按0.30MPa。
- 2)、总人数为450人,每人每天40L,最高日用水量为18.0m³/d。
- 2.生活污水系统:
- 1)、本工程污、废水采用合流制。生活污水经检查井汇合后排入市政污水管。
- 2)、本工程最高日污水量为16.2m³/h。
- 3)、室内污废水重力自流排入室外污水管。

二、 施工说明:

(一)、管材:

1.生活给水管

- 1)室内给水管统一采用SS系列PP-R给水管,工作压力1.0MPa,热熔连接。
- 2)室外生活给水管采用球墨铸铁管或PE管,工作压力1.0MPa。

2.排水管:

- 1)卫生间排水立管采用UPVC管。其他排水立管、横管均采用普通UPVC排水管。
- 2)建筑高度大于50米的屋面雨水管采用S11.2系列实壁加厚UPVC排水管,建筑高度不大于50米的屋面雨水管采用普通UPVC排水管,胶粘剂插粘接或橡胶圈密封连接。
- 3)室外排水管道采用UPVC双壁波纹管(环刚度≥8KN/m²),承插橡胶圈连接。压力排水管采用内涂塑钢管或热镀锌钢管,公称压力1.0MPa, DN<100丝扣连接; DN≥100卡箍连接。
- 4)塑料管道管材及管件的承压承受能力不应小于80kPa。

(二)、阀门及附件:

1. 阀门:

- 1)、生活给水管、热水管: DN≥50mm采用蝶阀, DN<50mm采用铜球阀,水表后给水管上的阀门工作压力PN=1.0MPa,干管及立管上设置的阀门均采用工作压力PN=1.6MPa。
- 2)、消防管:除泵房内管道采用明杆闸门外,其余部位采用双向型蝶阀,材质为球墨铸铁或不锈钢,工作压力为1.6MPa。阀门应有明显启闭装置及永久性固定标识。
- 3)、压力排水管上的阀门采用双向型蝶阀,工作压力1.0MPa。
- 4)、消防水泵和生活出水管上采用多功能水泵控制阀,工作压力1.6MPa。
- 2、附件:
- 1)、屋面采用B型重力雨水斗或侧入式雨水斗。
- 2)、伸缩节:塑料排水管按《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29-2010要求设置,并设于汇合配件处。
- 3)、阻火圈:明设及吊顶内敷设的塑料给、排水管在穿越楼板时应在板底设阻火圈,穿越管道井或管道竖井时应在室内侧设阻火圈,穿越防火隔墙或防火墙时应在两侧设阻火圈,详10S4.06/32-33。
- 4)、管道在穿越伸缩缝、沉降缝、变形缝时设置不锈钢波纹管。不锈钢波纹管与安装管道公称压力应一致。
- 5)、构造内无存水弯的卫生器具与排水管道连接时必须在排出口以下设有水弯,地漏及有水弯的水封深度不得小于50mm。

3.卫生洁具:

- 1)、本工程所用卫生洁具均采用陶质制品,颜色由业主和装修设计师确定。
- 2)、医院卫生间采用:红外线感应小便器、脚踏式龙头洗手盆、污水盆、脚踏式大便器。自闭式冲洗阀后冲洗管前自带压力型真空破环器,拖把池、地面冲洗等需要连接水带的龙头采用带压力型真空破环器的组合水嘴,详12S108-2。
- 4)、卫生洁具预留孔待业主确定洁具型号后由施工方根据样本预先核对位置,在施工前及时调整,以免返工。
- 5)、无障碍专用卫生间采用专用坐便器(6L),高450,洗脸盆采用红外线感应龙头。
- 6)、生活饮用水管道与大便器、小便斗采用延时自闭阀时应在冲洗管前设置防污器。
- 7)、应使用构造内自带存水弯的便器,且其水封深度不小于50mm。
- 8)、公共场所的洗手盆水嘴应采用非接触式或延时自闭式水嘴。
- 9)、卫生器具排水管段上不得重复设置水封。

(三)、管道敷设:

- 1)、给水立管穿越楼层时应预埋铜套管,套管管径比所穿越管道大2号。安装在楼板的套管,其顶部应高出装饰地面20mm,底部应与楼板底面相平。套管与管道之间缝隙应用聚氨酯、发泡聚乙稀等防水材料填充。
- 2)、塑料排水管穿越楼板应预留孔洞,按照图集《建筑排水管道安装-塑料管道》19S4.06施工;金属排水管穿越楼板应预留孔洞并参照图集04S4.09/16施工。
- 3)、管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时,应根据图中所注管道标高、位置配合土建工预埋预留孔洞或预埋套管。
- 4)、穿地下室外墙及屋面的给排水管道须预埋B型柔性防水套管,穿消防水池的管道须预埋A型柔性防水套管,穿越剪力墙、须预埋铜套管,铜套管管径比所穿越的管道大二档。
- 5)、找平层内敷设的管道应配合土层施工压槽,槽深10mm,管道安装完毕用细石混凝土填实,地面应有管道位置标示,找平层内管道中途不得有卡环(卡套)式连接配件,两端接口应裸露。
- 6)、管道坡度:

- (1)、给水管、消防给水管均按0.002的坡度按向主管或排水装置。
- (2)、通气管以0.01的上升坡度按向通气立管。
- (3)、室内排水支管采用通用坡度:i=0.026。排水管道图中注明者外,均按下列管径坡度对照表确定。
- 7)、管道穿过隔墙、楼板时,应采用不燃材料将其周围的缝隙填塞密实。所有管井楼板预留洞口在施工完毕应采用与楼板相同标号的混凝土封闭。
- 8)管道布置及综合:

室内管线竖向发生矛盾时,遵从以下原则:压力管(给水管、消防栓管)让重力管(一般为污水管、雨水管);可弯管让不易弯;分支管让主干管;小管径让大管径。

9)、管道支架:

- (1)、管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上。
- (2)、钢管水平安装支架间距,按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242之规定施工。塑料管安装支架间距,按《给水塑料管安装》11S4.05-1~4之规定施工。
- 10)、排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上,固定件间距:横管不得大于2m,立管不得大于3m,层高小于或等于4m,立管中横管可设一个固定件,雨水立管应每隔2米设置一处固定支承点。
- 11)、自动喷水管道的吊架与喷头之间的距离应不小于300mm,距末端喷头距离不大于750mm吊架应位于相邻喷头的管段上,当喷头间距不大于3.6m时,可设一个,小于1.8m允许隔段设置。
- 12)、水平管道上法兰间的管道长度不大于20m,立管上法兰间的距离不应跨越3个及以上楼层,净空高度大于8米的场所内立管应有法兰。
- 13)、排水立管检查口距地面或楼板面1.00m,污水性检查口距地面或楼板面1.10m。

14)、管道连接:

- (1)、污水横管与横管的连接,不得采用正三通和正四通。
- (2)、污水立管偏置时,应采用乙字管或2个45°弯头。
- (3)、污水立管与横管及排出管连接时采用2个45°弯头,且立管底部管等处应设支墩。
- (4)、自动喷水灭火系统管道变径时,应采用异径管连接,不得采用补芯。
- 15)、阀门安装时应将手柄置于易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道,凡设阀门及检查口处均应设检修门,检修门做法详建施图。屋面消防水箱进出水管上的阀门应设置门箱保护。

(五)、管道试压:

- 1).市政压力给水系统试验压力为0.6MPa。低区给水系统试验压力为1.00MPa。中区给水系统试验压力为1.26MPa, 高区给水系统试验压力为1.80MPa。
- 2).消防给水管道的强度试验压力:当系统工作压力P≤1.0MPa时为1.5P但不小于1.4.0MPa;当系统工作压力P>1.0MPa时为P+0.4MPa。达到试验压力后目测无变形无渗漏,保持30min压力降不大于0.05MPa为合格。管道冲洗合格后加压至系统工作压力,保持24h无渗漏为合格。
- 3).隐蔽或埋地的排水管在隐蔽前须做灌水试验,灌水高度不低于底层卫生器具上边缘或屋面高度;满水15min水面下降后,再灌满5min,管道及接口无渗漏为合格。
- 4).室内雨水管注水至最上部雨水斗,持续1h后以液面不下降为合格。
- 5).污水及雨水的立管、横干管,还应做通球试验。
- 6).水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。
- 7).以上所有试压方法均应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定执行及《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014、《自动喷水灭火系统工程施工及验收规范》GB50261-2017的规定执行。
- 8).所有水箱安装完毕应做满水试验。水箱完全充满水,静置3小时后用1.0千克的锤沿焊缝两侧约150mm的地方轻敲,不漏水为合格;静置24小时无渗漏为合格。

(七)、管道冲洗:

- 1).所有管道和水箱在系统运行前均须按规范用水冲洗。
- 2).生活给水管和生活用水水箱在交付使用前必须冲洗和消毒,经有关部门抽样检测,符合GB574.9《生活饮用水卫生标准》为合格。

(十一)、节能、节水设计说明:


- 1、生活给水系统充分利用机械给水管网的水压直接供水。当设有管道倒流防止器时,应将管道倒流防止器的水头损失考虑在内。
- 2、本工程卫生洁具及配水附件均采用节水产品。卫生间坐式大便器一次用水不大于6L,台式洗脸盆、面盆水嘴等,均采用陶质瓷、密封性能好,能够限制出流量,并经过国家有关质量监督部门检测合格节水型水嘴,在进水动压为0.1MPa时,流量<0.15L/S。
- 3、给水管道上选用的倒流防止器、阀门、止回阀、减压阀等在满足使用安全的前提下,均采用阻力损耗较小的产品。

(十二)、其它:

- 1、图中所注尺寸除管长、标高以mm计外,其余以mm计。
- 2、本图所注管道标高:给水、消防、压力排水管等压力管指管中心;污水、废水、雨水等重力流管道和无水流的通气管指管内底。
- 3、本设计施工说明与图纸具有同等效力,二者有矛盾时,业主及施工单位应及时提出,并以设计单位解释为准。
- 4、施工中应与土建公司和其它专业公司密切合作,合理安排施工进度,及时预留孔洞及预埋套管,以防碰撞和返工。
- 5、室外管道施工前应核对周边市政管道接口位置 and 标高,当与设计条件不符时应及时通知设计人员并按照规定设计院处理意见施工。
- 6、工程中采用的消防设备和组件等应符合国家现行有关标准和准入制度要求的产品。消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。
- 7、除本设计说明外,施工中还应遵守所有国家、地方相关规范、规定及设计所采用的相关标准图集。
- 8、应说明给排水设施必须采用质量合格的材料与设备,给水设施的材料与设备必须满足现行卫生安全标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219。
- 9、给水、排水、中水、雨水回用及海水利用管道应有不同的标识,并应符合下列规定:
- (1)给水管道应为蓝色环;(2)热水供水管道应为黄色环,热水回水管道应为棕色环;(3)中水管道、雨水回用和海水利用管道应为淡绿色环;(4)排水管道应为黄棕色环。

四、给排水抗震设计:

- 1、本工程DN65及以上管径的给排水管道(含消防管道)须采用机电管线抗震支架系统。水箱、水加热器、太阳能集热设备等设备、设施应与主体结构牢固连接。
- 2、高层建筑抗震设防烈度9度地区建筑的入户阀门间之后应设置软接头。
- 3、刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过12m,柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过6m,刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过12.4m,柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过12m。抗震支撑最大间距应根据深化设计及现场实际情况综合确定,并应符合GB50981的相关规定。
- 4、抗震支架系统应另行委托专业公司深化设计,深化后图纸应报设计单位审核后后方可实施。

广西银星建设工程有限公司						建 设 单 位		桂林市中西医结合医院	
GUANGXI YINXING CONSTRUCTION ENGINEERING MANAGEMENT CO., LTD						工 程 名 称		桂林市中西医结合医院物理诊断科及口腔科装修改造工程	
<div><div></div><div>注册地址(工程办公)广西 桂林市 七星区 桃花江北路10号 邮编:541000 电话:0773-5803337 电子邮箱:zhu@yinxing.com.cn 注册编号:42455083375 资质证书(工程类)编号:1813131</div></div>						图 名	给排水设计施工说明	设计号	
设计	梁 永	梁 永	审核	朱 毅	朱 毅			图 册	水 施
校对	梁永浩	梁永浩	审核人	张 昱	张 昱			图 号	SS-01
专业负责人	张 昱	张 昱	审定	潘文彬	潘文彬			日 期	2025.05

