

室外给排水设计施工说明

一、设计依据:

- 1、《室外给水设计标准》GB50013—2018
- 2、《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018版）
- 3、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014
- 4、《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032—2003
- 5、《室外排水设计标准》GB50014—2021
- 6、建筑专业提供的总图。

二、给水管道系统:

- 1、本工程水源为城镇自来水，供水压力为0.25MPa，院区从附近的市政管网上引两条DN150的供水管（入口处设有地上式倒流防止器），供整个院区生活及消防用水，且市政给水管网满足以下要求:市政水厂应向至少两条输水干管向市政给水管网输水、市政给水管网为环状管网室外消火栓系统与生活给水系统合用，不设消防水池。院区生活给水系统采用不分区供水，都采用市政给水直供具体分区详个单体图纸。
- 2、室外生活埋地管道采用钢丝网骨架塑料复合管及配套管件。埋地管道应采用延性良好的管材或沿线采用柔性连接，管道与构筑物的连接，应采用柔性连接构造。管道应敷设在原状地基或经过回填夯实的地基上（管道地基应符合设计要求，管道天然地基的强度不能满足设计要求时应按设计要求加固）。给水管采用砂垫层基础,砂垫层厚度0.1m;管道安装完毕应在两侧用砂回填至管顶并用水夯实，然后覆土。塑料排水管道不得采用刚性基础。
- 3、给水管管底距雨水管管顶100mm。管道转弯处应做混凝土支墩。
- 4、单体建筑给水引入管具体位置、管径、阀门等详各单体建筑施工图。阀门井见国标05S502。室外给水横管上设有阀门处均需设阀门井。水表型号LXL。倒流防止器LHS743X。
- 5、给水管试验压力1.0MPa，试压合格后进行冲洗，消毒后供水。具体要求详见单体建筑的给排水设计总说明。
- 6、景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水。

二、消防管道系统:

- 1、本工程消防用水量最大的建筑为该办公室，该建筑室外消防用水量为25/s，火灾延续时间为2h。市政水源为两路供水，本工程设置室外消火栓。室外消火栓间距不大于120米，保护半径不大于150米。距消防水泵接合器不小于15m，不大于40m，距路边距离不小F0.5m，不大于2m。
- 2、室外设2套室外消火栓(室外消火栓采用SS100/65型地上式消火栓(阀门套筒式,支管浅装)室外消火栓型号为SSF100/65—1.0型地上式地上式消火栓,详图集13S201。

消火栓距路边不应大于2米，距外墙建筑不应小于5米。

- 3、建筑的室外消火栓、水泵接合器、阀门等设置地点应设置永久性固定标识。
- 4、给水管试验压力1.0MPa，试压合格后进行冲洗，消毒后供水。具体要求详见单体建筑的给排水设计总说明。

三、排水管道系统:

- 1、本工程室内污、废水采用合流制，经室外经化粪池处理后，排入园区污水管道。雨污采用分流制。标高距离以米计，管径以毫米计。排水管标高指管内底。管道衔接为管顶平接。
- 2、雨、污水管均采用双壁波纹管塑料排水管，车行道下排水管道环刚度不小于8.0KN/m²，其余绿化带及人行道上排水管道环刚度不小于4.0KN/m²。密封橡胶圈承插连接。车行道上排水检查井井盖的承载能力不小于D400级，其他部位井盖的承载能力可采用C250级。
- 3、检查井分污水检查井和雨水检查井。管径D400及以下时，用 \varnothing 700混凝土检查井，管径D400~D600时,用 \varnothing 1000混凝土检查井，管径D600~D800时，用 \varnothing 1250混凝土检查井，详见国标图集20S515.车行道上采用重型井座和井盖，其余采用轻型井座和井盖。
- 4、雨水口、建筑明沟接入检查井的管道均为D200。
- 5、雨水口采用平算式单蓖雨水口，详见国标图集16S518—8页。雨水口深度不超过1000毫米。
- 6、管道应敷设在原状地基或经过回填夯实的地基上（管道地基应符合设计要求，管道天然地基的强度不能满足设计要求时应按设计要求加固）。管槽底采用砂垫层基础，厚度100mm；管道安装完毕应在两侧用砂回填至管顶并用水夯实,详见国标规范《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268—2008。
- 7、图中标注的管长即为两检查井中心之间的距离。
- 8、排水管施工后应作闭水试验。
- 9、敷设在道路下的管道，覆土深度小于0.7米时，应增设防护钢管。
- 10、化粪池型号见总图，详见国标图集03S702。化粪池位置可依据现场施工情况调整。
- 11、检查井设置防坠网防止坠落，排水检查井防坠落网的承重能力不应小于100kg。
- 12、本工程采用重力排水，采用永州暴雨强度公式为 $q=\frac{230\times(1+0.77lgP)}{(t+47.54)^{1.15}}$ （单位L/（s•100m2）），其中暴雨重现期P=5年，地面集水时间t1=5min。
- 13、排水管道的试压与冲洗详见单体建筑的给排水设计总说明。

三、其他:

- 1、当施工现场的给排水管与其它管道的平面排列及标高相互矛盾时，可按现场的实际情况酌情调整管道的敷设。调整原则为：小管让大管，有压管让无压管，新建管让改建管，临时管让永久管。污水管道、合流管道和生活给水管道相交时，应敷设在生活给水管道的下面或采取防护措施。
- 2、本工程为六度抗震设防。给排水和燃气管道的管材材质均具有较好的延性；承插式连接的管道，接头填料宜采用柔性材料。
- 3、符合下列条件的管道结构可不进行抗震验算：1 各种材质的埋地预制圆形管材，其连接接口均为柔性构造，且每个接口的允许轴向拉、压变位不小于10mm。设防烈度6度、7度，符合7度抗震构造要求的埋地雨、污水管道。 3 焊接钢管和自承式架空平管。 4 管道上的阀门井、检查井等附属构筑物。
- 4、埋地管道应计算在水平地震作用下，剪切波所引起管道的变位或应变，承插式连接埋地管道或预制拼装结构应进行抗震变位验算,并应符合《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021规定。
- 5、直埋承插式圆形管道和矩形管道,在下列部位应设置柔性连接接头或变形缝:承插式管道的三通、四通、大于45°的弯头等附件与直线管段连接处（且附件支墩按柔性连接的受力条件进行设计）。
- 6、埋地管道应采用延性良好的管材或沿线采用柔性连接。所有穿管的墙体或基础上应设置套管,穿管与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封。
- 7、室外检查井井盖应有防盗、防坠落措施，检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。位于车行道的检查井、阀门井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。
- 8、本图标高、尺寸以米计,管径以毫米计。

四、海绵城市:

- 1、停车场铺设成透水植草砖生物滞留带，用来收集周围雨水
- 2、人行道和绿化带可以铺设成透水路面和生物滞留池，用来收集道路上的雨水。
- 3、硬质广场结合透水铺装、排水明沟及生物滞留设施，设计成一个集收集、净化、储存雨水于一体的良性循环系统。
- 4、本工程改建后应符合当地海绵城市建设专项规划要求。

项目负责人	周国平	 <div>永州市永南建筑设计院有限公司 Yongzhou Yongnan Architectural Design Institute Co., Ltd 证书编号: A213006897 电话: 0736-5722902</div>				
专业负责人	王立明					
审 定	王立明		建设单位	江华瑶族自治县人大常委会办公室	工程号	
审 核	王立明		工程名称	江华瑶族自治县人大机关办公楼维修改建项目	阶 段	施工图
校 对	杨文欣		图 纸	室外给排水设计施工说明	图 别	给排水
设 计	刘海燕	图 号			JZS-00	
				日 期	2022. 09	