



## 说 明

- 设计依据：
    - 1.《室外给水设计标准》GB50013—2018
    - 2.《室外排水设计标准》GB50014—2021
    - 3.《建筑设计防火规范》GB50016—2014 (2018版)
    - 4.《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014
    - 5.《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032—2003
    - 6.《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021
  - 7.建筑专业提供的总图
  - 8.给水管道系统：
    - 1.本项目新建供水系统的资料，本工程从市政供水管上接入一根DN65的给水管，供本小区生活用水，市政水压为0.30MPa。
    - 2.本工程室外消防栓水压为1.5L/s，本工程在两个市政大地的保护范围内。
    - 3.室外生活消防给水系统采用镀锌钢管焊接支管及配管等件，给水管管壁厚不小于100mm的管中砂垫层；管道安装完成后在两侧用砂回填至管顶并用水夯实，然后覆土，且覆土厚度不应小于0.7m。
    - 4.室外消防给水管道采用埋地镀锌钢管焊接支管及配管等件，埋地管道采用球墨铸铁管时，管道埋设时，0.00m，与建筑物及管道的间距应符合《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019中附录A的要求
    - 5.给水管管底距雨水管管顶100mm，管道转弯处应设置混凝土支墩。
  - 9.各单体给水引入管至管体位置、管径、阀门等各单体给水施工位置，阀门井详见图例Q5S502，管网上阀门均设检修 检修混凝土阀门井。
  - 10.给水管试验压力0.6MPa，消防管试验压力1.6MPa，试压合格后进行冲洗，清净水质。
  - 11.消防管安装完成后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。
  - 12.接入雨水管雨水口的管径不得小于150mm，建筑室内埋地敷设的生活污水管与排水管之间最小净距，平行埋设时不宜小于0.50m；交叉埋设时不宜小于0.15m，垂直交叉埋设时不宜小于0.30m。
  - 13.污水管接入雨水管位置及标高必须准确，并应标明供水系统、供水范围和额定压力，室外消防栓、消防水系统设备等消防栓设施范围内应设置防撞和防撞的设施。
- 三、排水管道系统：
  - 1.标高均以米计，管径以毫米计，排水标高指管底标高，排水管接口为管顶相接。
  - 2.雨、污水管均采用双壁波纹管排水管（可用S2NB型），管径按规范不截断接。
  - 3.排水管的管径、三通、四通、大45°的弯头等配件与直管管径连接按位置柔性连接且应符合管径柔性连接设计的受力条件进行设计。
  - 4.检查井分为污水检查井和雨水检查井，管径D400及以下时，管径D400~D600时，管径D600~D800时，管径D1250检查井，详见图例图例Q2S515，平行道上采用顶进井座和井圈，其余采用轻型井座和井圈，检查井采用 钢筋混凝土检查井，管径检查井井底应有防淤、防淤措施，检查井、阀门井上应具有警示标志，位于车行道上的检查井、阀门井，应采用具有足够承载力及稳定性良好的井盖与井座（荷载等级Ⅳ级）
  - 5.工程中的雨水井及100mm重现期的雨水量进行设计，雨水口、建筑雨水接入检查管的管径均D200，坡度按0.01。
  - 6.雨水口采用溢流式雨水口，详见图例图例16S518，雨水口深度不超1000mm。
  - 7.管道埋设应在原状地或经过处理夯实的地基上，管底原土应做坡度厚度不小于100mm的中砂垫层；管道安装完成后在两侧用砂回填至管顶并用水夯实，详见图例规范《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268—2008。
  - 8.图中标注的管长分为两检查井中心之间的距离。
  - 9.排水管道施工后应作闭水试验。
  - 10.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。
  - 11.化粪池位置可依前期施工情况微调。
  - 12.检查井设置防坠网防止坠落。
  - 13.当施工现场的给排水与其它专业的平面排列及标高相互矛盾时，可按照现场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，新建管让预埋管，临时管让永久管。

- 13、本工程为六度抗震设防。给排水管道管材结构均具有良好的柔性；承插式连接管道，接头材料采用柔性连接材料。
  - 14、管中下游条件的管道均不可进行跌落施工；1）各种材质的埋地埋固埋管管材，其连接接口均为柔性连接，且每个接口的允许轴向位移、位移值不小于10mm，位移时配6度、7度，管节7度后应做构造要求的埋地管、污水管道、3）埋设管道和承插式空管。4）管道上设阀门时，处设旁通等附属构筑物。
  - 15、埋设管道应计算在土质管道作用下，管口处所受到轴向的拉应力或拉应力，承插式连接埋地管道埋设时按结构进行抗震设防，并应符合《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021规定。
  - 16、埋设承插式埋地管道和埋地管，在下列部位应设置柔性连接接头或变形缝：  
承插式管道为三通、四通、大于45°的弯头等附件与直管直接连接，且附件与管架柔性连接的条件进行设计。
  - 17、本国际、尺寸以米计，管径以毫米计。
  - 18、在室外管道施工时，施工方应按市政污水预留井、市政污水预留井的位置及标高，并与图纸不符，应及时联系设计修改。
  - 19、在管井的管体基础上应设置管井，管井与管之间的同层应具有柔性连接，防水密封性。
  - 20、埋地管道与各种管件的连接应采用柔性连接。污水管道与生活污水管道相连接，应设在生活污水管道的下面采取防止堵塞；
  - 21、化粪池和化粪池等构筑物，雨水口不应设置在化粪池的下设处，无特殊情况下，并设置，管子孔洞的宽度或直径不应大于3mm，条状孔洞应垂直于运行方向。
- 三、海绵城市
- 院内的道路及园林绿化由建设方另行委托设计后的雨水排放设计应遵循海绵城市原则，需符合《海绵城市专项规划》，使本次市政设施内的径流系统达到径流雨水：
- 1、停车库建筑区设雨水排水收集管，雨水收集管网雨水，多余的雨水由雨水口直接排放。
  - 2、人行道、硬地广场和绿化等可以建设雨水路面和生物滞留带，雨水收集路面上的雨水，多余的雨水由雨水口直接排放。
  - 3、屋顶广场结合雨水收集，雨水利用及生物滞留带设计，设计为一个集水、蓄水、储水雨水一体化的良性循环系统。
- 经过上述处理后，本工程全面径流系数为0.6，按照80%年径流总量控制目标，本项目的设置雨水厚度为24.3mm。因此，本项目应影响开发量控制的水量为66.50L/s。总控制目标为61.621L/s。本项目满足设计目标。

本项目采用容积法计算: ( $W=10*w*h*m$ )

W——调蓄容积 (m)    w——雨量径流系数

m——汇水面积(hm)

数据代入公式:  $W=10*0.60*24.3*0.456166=66.50m$

本项目雨水总控制能力为161.021m<sup>3</sup>

$$161.021\text{m} > 66.50\text{m}^3$$

故，本项目设计调蓄容积大于80%控制率时调蓄容积，满足设计目标。

注: 室外雨水沟排水的做暗沟排至就近的下凹绿地。

项目负责人	朱明	 <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: A243006887      电话: 0734-5722902</div>				
专业负责人	陈桂					
审 定	杨文彬		建设单位	江永县公路建设养护中心	工程号	
审 核	杨文彬		工程名称	江永县G538线塔山服务区建设项目-综合服务楼工程	阶 段	施工图
校 对	何品衡		图 纸	节点大样图	图 别	给排水
设 计	周服良	图 号			SZS-03	日 期

下垫面类型	面积 (m <sup>2</sup> )	雨量径流系数	综合雨量径流系数
硬质屋面	374.08	0.8	0.60
绿化	1610.21	0.15	
不透水道路	2577.37	0.85	