

室外排水设计说明

一. 设计依据:

《室外排水设计标准》 GB 50014—2021
《建筑给排水与节水通用规范》 GB 55020—2021
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015—2021
《建筑给水排水设计标准》 GB 50015—2019
《给水排水工程管道结构设计规范》 GB 50332—2002
《建筑机电工程抗震设计规范》 GB 50981—2014
《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002—2021
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》 GB 50032—2003
《城乡排水工程项目规范》GB55027—2022
《建筑和有关工种提供的作业图和有关资料》
《建设单位提供的有关市政给排水资料》
《国标图集》06MS201、20S515

二. 工程概况:

1. 建设地点: 韶关市

三. 设计范围:

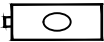

用地红线内的室外雨水污水废水设计。

四. 设计总则:

- 本图尺寸除管径以毫米计以外，其余尺寸以米计。
- 本工程图纸采用标高为相对标高。
- 排水管标高指管内底标高。

4. 图例:

检查井及出水管内底标高

○ 塑料检查井 ⊕ 普通检查井 ⊙ 检查井(沉沙井) ■ 单篦雨水口  化粪池  隔油池

——Y—— 雨水管 ——W—— 污水管 ——F—— 废水管 ——CF—— 餐饮废水管

“***—***—***”表示“管径(mm)—坡度(%)—管长(m)”

五. 市政排水条件:

1. 雨水: 本工程用地周边可供接驳的现状市政雨水管为: 本工程西面有一条市政雨水管_____。

2. 污水: 本工程用地周边可供接驳的现状市政污水管为: 本工程西面有一条市政污水管_____。

六. 设计标准及参数及排水体制:

1. 本工程采用生活排水与雨水分流制，生活排水采用污水与废水合流制。生活污水经过化粪池、餐饮废水经过隔油设施，处理后与生活废水汇合排至市政污水管网；本项目小区设置绿化地、雨水花园，道路雨水通过路沿石开口排至绿化地、雨水花园，超过雨水径流控制要求的降雨溢流排入市政雨水管网。

2. 综合生活污水量 9 m³/d；污水出水总管为: 1 条 D400_____。

3. 设计雨水量按照 韶关市 暴雨强度公式进行计算；
暴雨强度公式: $q = \frac{167 \cdot 11.095 (1 + 0.6293 L_g P)^{0.6697}}{(t + 9.6384)^{0.6697}}$ 其中: 室内设计重现期P = 5 年, 降雨历时 5 min, 综合径流系数 φ 1.00_____;
室外设计重现期P = 3 年, 降雨历时 20 min, 综合径流系数 φ 0.60_____。

设计暴雨强度值: 室内q = 442.215 L/S·hm²; 室外q = 248.983 L/S·hm²。

设计雨水量: 室内Q = 1044.92 L/S, 室外Q = 637.26 L/S。

小区开发前降雨的年径流总量: 1850.40L/S, 开发后降雨的年径流总量1682.18L/S。新建的建筑与厂区应达到建设开发前的水平

七. 检查井及雨水口等构筑物:

1. 排水检查井:

(1). 排水检查井均采用收口式，井底应做流槽，雨水检查井设沉泥井室。

(2). 设计条件:
设计荷载: 超汽20级车; 土壤条件: 净重1800Kg/m², 内摩擦角 φ = 30°; 地基承载力不得小于100kN/m², 否则应进行不良地基处理。

(3). 检查井规格(D为检查井出水排水管管径):

1). 雨、废水检查井: 均采用 \varnothing 1250mm圆形砖砌检查井。

2). 污水检查井: 均采用 \varnothing 1250mm圆形砖砌检查井。

(4). 检查井位置根据现场具体情况可作适当调整; 位于主干道上的检查井，并盖基座和井体应分离; 位于行车道或人行道上的检查井，井面标高应与路面齐平; 位于绿化带内的检查井，井面标高应高于地面20mm。

(5). 检查井设置防坠落网，固定于盖板上，承重能力不小于100公斤，并按使用寿命定期更换; 深度>1500mm的检查井应设钢爬梯。

(6). 井盖应有“雨”、“污”、“废”、“餐厨”标识的井盖和透气孔及具有防盜功能。

(7). 检查井盖结构形式、材料，要求应符合国家标准《检查井盖》GB/T 23858—2009的规定; 材料为球墨铸铁，该材料应符合GB/T 1348的规定; 位于车行道的检查井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井座及井盖; 根据承载力要求，位于车行道的检查井井盖、井座承压不小于400KN，非车行道的检查井井盖、井座承压不小于250KN。
绿化带内选用绿色或种植井盖(具体由园林专业选型); 室内采用装饰井盖(室内井应采取通气、防爆、防臭措施)。

2. 钢筋混凝土化粪池详见国标图集22S702; 钢筋混凝土隔油池详见国标图集23S519; 化粪池、隔油池等构筑物的地基承载力特征值fak≥120KPa。

3. 特殊注明: 所有图集中混凝土垫层均为C20。

八. 钢筋混凝土管道工程:

1. 管材: 管径D≥500的雨水管，采用Ⅱ级钢筋混凝土管，选用的钢筋混凝土管应符合《混凝土和钢筋混凝土管》GB/T11836—2009的技术要求，共配筋应符合《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管道结构设计规程》T/CECS143—2022的规定。

2. 施工方法: 开槽法施工。

3. 管口形式: 承插口管。

4. 接口形式: 橡胶圈柔性接口。

5. 基础形式: 基础采用C20素砼，基础断面图、压实系数、说明均按图纸大样图进行施工。

6. 地基要求: 地基承载力特征值fak≥100KPa。

7. 施工应按国标图集06MS201—1总说明中的设计原则及施工要求进行施工，尚应执行《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008。

九. 埋地塑料管工程:

1. 管材: 管径200≤D≤400的雨水管，采用HDPE双壁波纹管，选用该管应符合现行国家标准《埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管道系统第1部分及波纹管材》GB/T18477.1—2007的规定。

污水水管，应采用 HDPE 双壁波纹管，选用的管材应符合现行行业标准的规定。
管材环刚度均采用 8.0kN/m²。

2. 施工方法: 开槽法施工; 应按图纸大样图进行施工。

3. 回填土的要求: 管道采用中、粗砂分层回填，管道两侧及管底回填土的密实度达到90%以上。

4. 当遇到不良地基时，应对地基进行加固处理，使地基承载力特征值fak不应小于80KPa。

5. 塑料管道与混凝土检查井连接: 该连接是管道由柔到刚的过渡，是最容易管道错位的部位，故检查井基础与管道基础之间应设置不小于1.0m的过渡段; 且应按CJJ143—2010附录B 塑料排水管与检查井连接构造C图进行施工。

6. 施工应按国标图集06MS201—2总说明中的设计原则及施工要求进行施工; 尚应执行《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008，及管道敷设一侧工作面宽度可参考其4.3.2条。

十. 管道试压:

1. 室外埋地排水重力流无压管道应采用闭水试验法进行密闭性检验，应符合以下规定:

(1). 试验段上游设计水头不超过管项内壁时，试验水头应以试验段上游管项内壁加2m计; (2). 试验段上游设计水头超过管项内壁时，试验水头应以试验段上游设计水头加2m计; (3). 计算出的试验水头小于10m，但已超过上游检查井井口时，试验水头应以上游检查井井口高度为准; (4). 管道闭水试验应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008附录D(闭水法试验)进行。

2. 室外埋地排水压力流压力管道应采用水压试验法进行密闭性检验，管道水压试验压力为设计管道系统工作压力的1.5倍，试验要求详见《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008。

十一. 其他:

1. 管顶最小覆土深度，应根据管材强度、外部荷载、土壤冰冻深度和土壤性质等条件，结合当地埋管经验确定; 管顶最小覆土深度宜为: 不行车道路覆土0.6m，行车道路覆土0.7m; 如覆土满足不了要求时，应采取加固措施。

2. 室外排水工程施工前必须重新核实市政排水出口标高，本图如果与实际不符，应及时通知设计方，经设计方及相关职能部门协调处理后方可施工。

3. 所有排水出户管均采用防止不均匀沉降措施; 塑料排水管道不得采用刚性管基基础，严禁采用刚性桩直接支撑管道。

4. 污水管道、雨污水合流管道及湿陷土、膨胀土、流沙地区的雨水管道，必须经严密性试验合格后方可投入运行。

5. 城市综合生活污水排入城市污水系统的水质应符合《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962—2015的要求。

6. 给水管道与排水管道或输送有毒液体管道交叉时，给水管道应敷设在上面，且接口不重叠; 当给水管道敷设在下面时，应设置钢套管保护，套管直径比管道直径大两级，且钢套管交叉管的伸出长度每端不小于3米，并采用防水材料封闭。

7. 钢筋混凝土管道工程施工及验收执行《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008。

8. 塑料管道工程的施工及验收执行《埋地塑料排水管道工程技术规范》CJJ143—2010，尚应执行《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008的规定。

9. 化粪池(生化池)应进行维护管理，定期(每年)清淤，保证安全运行。维护时应采取保证人员安全的措施。

10. 未尽事宜，均按国家有关规范、规程、标准、图集执行。

11. 本设计需通过自然资源局等规划部门许可，并通过审图公司审查合格及图纸会审之后方可施工。

■ 会 签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备 注 Notes

* 本图纸的版权, 属国昇设计有限责任公司所有。
严禁用于本工程以外范围。

* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

■ 平面示意 Plane Diagram






国昇设计有限责任公司
Guosheng Design Co., Ltd.

建筑行业（建筑工程）	甲级	A161013216	
市政行业（道路工程）	甲级	A161013216	
风景园林工程	甲级	A161013216	
环境工程（水污染防治工程）	甲级	A161013216	
风景园林设计专项	乙级	A161013216	
电力行业（送电、变电、风力发电、新能源发电）	乙级	A261128659	
市政行业（给水工程、排水工程、桥梁工程、城镇燃气工程、热力工程、环境卫生工程）	乙级	A261128659	
公路行业（公路）	乙级	A161013216	
水利行业	乙级	A161013216(备)	
建筑行业人防工程、冶金行业的金矿山工程	乙级	A261128659	
机械行业机械加工、轻钢结构工程	乙级	A261128659	
建筑幕墙工程、照明工程设计	乙级	A261128659	
城乡规划编制、甲级、自设规划号Z36010797	工程勘察 乙级	B261010145	
工程造价	乙级	Z1206010386	
工程监理 乙级	E261012501	工程施工 乙级	Z12020490117
工程监理 乙级	E261012501	工程施工 乙级	E061022700

■ 签 署

项目负责人 Item Prin	左 伟	
专业负责人 Chief	郑艳秋	
审 定 Approved	朴 敏	
审核 Examined	王亚东	
校对 Checked	王 艳	
设计 Designed	欧 俊	

■ 建设单位

仁化县丹霞旅游经济开发试验区管理委员会

■ 工程名称

仁化产业转移工业园区基础建设(二期)
一仁化县产业转移工业园区标准厂房建设项目(六期)
之周田片区XZD-2地块7号和8号厂房改造项目

■ 子项名称

--

■ 图纸名称

室外排水设计说明			
工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	SS-03
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2026. 03
版 次 Ver.	01	备 注 Remark	