

暖通	给排水	工艺	自控	
暖通	给排水	工艺	自控	
建筑	结构	电气	暖通	

施工图设计说明

3.岳阳市暴雨强度公式

q=1201.291×(1+0.819lgP)/(t+7.3) ^{0.598}

式中：q-设计暴雨强度[L/(hm²· s)]；P-设计重现期（年），本工程取3年；t--降雨历时（min）；

雨水管渠的降雨历时计算公式：t=t₁+t₂

式中：t₁--地面集水时间（min），本工程取5min；t₂--管渠内雨水流行时间（min）。

4.管道水力计算公式

流量公式：Q=A· v

式中：Q-设计流量（ m³/s）；A-水流断面（ m²）；v -流速（ m/s）；

流速公式：v =1/n· R^{2/3}· i^{1/2}

式中：n-粗糙系数，本工程污水混凝土管道取n=0.014，雨水混凝土管道取n=0.013，塑料管道取n=0.010；R-水力半径（ m）；i-水力坡降。

5.设计流量

经计算，本工程管道服务范围内污水设计流量为136.85L/s，雨水设计流量为560L/s。

（四）管道设计

1.污水管道

新建DN400污水管道，新建污水管道就近接入桥石路设计污水管，最终排入罗家坡污水厂进行处理。

2.雨水管道

新建DN600雨水管道，新建雨水管道就近接入桥石路设计DN600雨水管。

（五）管材及接口

1.明开挖段管材及接口

雨水、污水重力排水管道采用聚乙烯缠绕结构壁管（B型）

（1）聚乙烯缠绕结构壁管（B型）

①DN≤600采用聚乙烯缠绕结构壁管（B型），管材的技术性能应符合《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统 第2部分:聚乙烯缠绕结构壁管材》（GB/T 19472.2—2017）的规定。

②机动车道、非机动车道下管道环刚度采用12.5KN/m²，人行道、绿化带内管道环刚度采用8KN/m²。

③管材、管件采用承插口电熔焊接连接方式，插口顺水流方向，承口逆水流方向，由下游向上游依次安装。做法详见《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ 143-2010）。电热元件由管材供应商配套供应，出厂前预装在管材内。

（六）管道基础

1.DN≤1000的聚乙烯缠绕结构壁管（B型）用中、粗砂基础，管底基础厚度150mm，压实度≥90%。

（七）附属构筑物

1.检查井

（1）每隔一定距离布置检查井，位于道路红线内的检查井井盖高程与地面高程一致。地块内检查井盖高程按平整后地块高程控制，若检查井位于绿地内，井盖应高出地面10-15cm。

（2）检查井采用钢筋混凝土检查井，地基承载力特征值不低于100kPa，按照图集《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）施做，各部尺寸按有地下水选取。具体要求如下：

①污水检查井

φ1000圆形混凝土污水检查井（Y03wh，管径D≤600mm）按照图集20S515页30、31施做；

②雨水检查井

φ1000圆形混凝土雨水检查井（Y03yh，管径D≤600mm）按照图集20S515页29、31施做；

φ1250圆形混凝土雨水检查井（Y03yh，管径D≤600mm）按照图集20S515页29、31施做；

（3）钢筋混凝土污水管内壁、钢筋混凝土污水检查井井壁内侧、顶板底面（包括梁）、底板上表面均采取防腐涂料涂面。防腐涂料涂层体系由底漆+中间漆+面漆构成，环氧封闭漆干膜厚≤50μm，其余层干膜总厚度不小于400μm。

防腐涂料主要技术指标（主要成分为环氧树脂类）

项目	技术指标	项目		技术指标	
外观	符合标准色卡，平整光滑	耐腐蚀性	H ₂ SO ₄ 10%	30d	不起泡
柔韧性(mm)	1		NaOH 10%	30d	不龟裂
不挥发物含量	≥80%		NaCl 5%	3000h	不剥落
干燥时间	表干≤2h 实干≤24h	抗氯离子渗透性[mg/(cm ² · d)]			≤1.0×10 ⁻³
耐冲击性(cm)	50	细度(μm)			≤60
附着力(MPa)	≥1.5	耐温性(°C)			-30~+100

（4）检查井井底应设置流槽。污水检查井流槽顶与下游管内顶齐平，雨水（合流）检查井流槽顶与上游管中心齐平。

（5）管道与检查井连接

聚乙烯缠绕结构壁管（B型）等塑料排水管道与钢筋混凝土检查井采用橡胶密封圈柔性连接，做法参见图集《埋地塑料排水管道施工》（04S520）59-60页，管道与检查井连接（五）。

钢筋混凝土管道与钢筋混凝土检查井连接处表面应凿毛，采用混凝土或水泥砂浆与井室可靠连接，做法参见图集《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）。井室上游、下游第一节管段采用180°混凝土基础，基础做法参见图集《混凝土排水管道基础及接口》（04S516）页19。

球墨铸铁管与钢筋混凝土检查井连接时，检查井预埋带有止水翼环的预埋滑入式柔性接口连接件与管道进行连接，预埋件与管材配套采购。

（6）检查井盖

工程设计范围内，机动车道、非机动车道检查井井盖均采用φ700球墨铸铁井盖，选用D400型，井盖开启方向与管道中心线垂直；铺装路面、广场及绿地检查井井盖均采用φ700球墨铸铁井盖，选用C250型。检查井井盖均应选用“六防井盖”（防盗、防坠落、防移位、防响、防跳、防漂浮），市政道路范围内机动车道、非机动车道下井盖必须同时具备防沉降功能。井盖应符合《检查井盖》（GB/T 23858-2009）的要求，用“雨水”、“污水”注明检查井性质。

检查井盖安装方式按照图集《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》（14S501-1）施做。当检查井盖位于绿地时，详见页7；位于铺装路面、广场时，详见页11；位于市政道路机动车道、非机动车道时，应对检查井井圈进行加固处理，混凝土路面详见页14，沥青路面详见页21。检查井盖位于绿地时采用球墨铸铁井座，其余采用倒承式球墨铸铁井座。

（7）检查井内踏步采用球墨铸铁材料，力学性能不低于《球墨铸铁件》（GB/T 1348-2019）中QT500-7的要求，尺寸及要求详见图集14S501-1页35、37，安装方式详见图集14S501-1页36。

（8）检查井应设置防坠落装置，承重能力≥200kg。



湖南省金天石建筑设计有限公司
HUNAN JINTIANSHI ARCHITECTURE DESIGN CO., LTD.
建筑行业 甲级★证书号：A143005200 市政行业 乙级★证书号：A243005207

建设单位
CLIENT

岳阳市司法局

工程名称
PROJECT

岳阳市强制隔离戒毒所迁建项目市政相关配套设施项目

图名
DRAWING NAME

施工图设计说明（二）

设计号
DESIGN NO.

JTS2025-1

总经理
GENERAL MANAGER

项目负责人
CAPTAIN

陈宇

设计
DESIGNED BY

毛贵龙

校对
CHECKED BY

杨

审核
EXAMINED BY

吴佳

审定
APPROVED BY

图别
DRAWING TYPE

水施

图号
DRAWING NO.

02

日期
DATE

2025.09