

暖通	给排水	工艺	自控	
建筑	结构	电气	暖通	

施工图设计说明

一、项目概述

项目名称：岳阳市强制隔离戒毒所迁建项目市政相关配套设施项目

项目背景：岳阳市强制隔离戒毒所迁建项目位于礄石路南侧，项目红线外礄石路为公路（G353岳阳土马至岳阳东站段，为一级公路），此段无市政排水管网。已建市政排水管网只修建到项目西侧约450m监管中心进出口位置。本次拟将强制戒毒所雨污水通过礄石路下敷设雨污水管网，接至监管中心进出口市政雨污水管网。

二、设计依据

- 中标通知书
- 建设单位提供岳阳市强制隔离戒毒所迁建项目室外排水总图（电子版）
- 建设单位提供岳阳市监管中心进出口道路2024年03月数字化制图（电子版）
- 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2025年版）
- 《岳阳市城市总体规划》（2008-2030）
- 《岳阳市中心城区排水专项规划（修编）》（2016-2030）
- 《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）
- 《城乡排水工程项目规范》（GB 55027-2022）
- 《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）
- 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332-2002）
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）
- 《建筑与市政地基基础通用规范》（GB 55003-2021）
- 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）（2016年版）
- 《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ 143-2010）
- 《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2023）
- 《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）
- 《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》（GB/T 20221-2006）
- 《污水用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T 26081-2010）
- 《橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范》（GB/T 21873-2008）
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）
- 国家建筑标准设计图集

- 《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）
- 《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》（14S501-1）
- 《埋地塑料排水管道施工》（04S520）

三、排水现状

强制戒毒所净用地面积约40666m2，最高日生活污水排放量为136.85m3/d，红线内场地雨水设计流量560L/S，小区内雨污分流；礄石路强戒所至监管中心段道路，道路东高西低,62~85，高差23米左右，道路坡度大；监管中心进出口位置市政管道雨污分流，雨水管管径DN600，污水管管径DN400.市政污水管向西约500m，在道路桩号K1+247中央绿化带下设有一体化预制泵站，内置潜污泵3台，两用一备，单台泵流量180m3/h，扬程15m，功率15KW，泵站出口采用DN350管道沿礄石路提升至金凤桥路市政污水管网，最终进入罗家坡污水处理厂。

四、工程地质条件

根据G353工程地质勘察报告,本工程地质条件如下：

1.场地地形、地貌

原始地形：项目位于湖南省岳阳市东部，路线所经区域属湘北丘陵地带，地貌类型总体属剥蚀构造的丘陵地貌，自然环境条件良好。地形起伏不大，地势总体东部高，西部低，山体走向多为北西向山体平缓，谷浅沟宽，山涧溪沟发育，基岩裸露。岗丘地面高程一般在 55~160m，路线范围区域最高约 135m 左右，相对高差 30~60m;山间冲沟、河流、谷地等低洼处地面高程丘陵、丘岗一般为 55~85m，最低约 54m 左右;地面纵横坡度较缓，一般 10~30°，局部稍陡，约 40~45°。

桥石路强戒所至监管中心段道路，道路东高西低,62~85，高差约23米，K7+890~K8+010为填方路段，其余为挖方路段。挖填方路段地基承载力特征值均大于80KPa。

2.不良地质作用

本次勘察未见岩溶、土洞、可液化土层、活动性断裂、危岩（崩塌）等不良地质作用。

3. 抗震设防烈度

该项目位于岳阳市的西塘镇、三荷乡，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，项目区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征值为 0.35s，对应的地震基本烈度为Ⅵ度。根据《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013)，建议项目区桥梁抗震设防烈度为 7度，路基及其它构筑物抗震设防烈度为 6度。

本工程抗震设防烈度为6度，按照《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）要求可不进行抗震设计，对管道连接设置柔性接头等抗震措施，具体应满足以下要求：

- （1）管道与构筑物、设备的连接处（含一定距离内），应配置柔性构造措施；
- （2）在穿管的墙体或基础上应设置套管，穿管与套管间的缝隙内应填充柔性材料。本工程已满足《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》第10.1.2条及相关条文，并按给排水管道及构筑物等国家标准图集施工。本工程参照图集已考虑构造措施，可不进行抗震验算。其余未尽事宜按照《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB 50032)、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 执行

五、工程设计

（一）设计范围

本工程岳阳市强制隔离戒毒所迁建项目红线外雨污水管网接市政工程，本项目从强戒所红线外雨污水出水井至监管中心进出口位置市政雨污水检查井。

（二）排水体制

强戒所红线内雨污分流排水，市政管网雨污分流，污水最终至罗家坡污水处理厂。

（三）计算公式及设计参数

1.污水管道流量计算公式

$Q_{dr}=KQ_d+K'Q_m+Q_u$
 Q_{dr} -旱季污水管道设计流量（L/s）；K-综合生活污水量变化系数，本工程取1.9； Q_d -设计综合生活污水量（L/s）；K'-工业废水量变化系数； Q_m -设计工业废水量（L/s）； Q_u -入渗地下水量，取 Q_d 的10%（L/s）。

2.雨水管渠流量计算公式

$Q_s=q\Psi F$
 Q_s -雨水设计流量（L/s）；q-设计暴雨强度[L/(hm²·s)]； Ψ -综合径流系数，本工程为0.50；F-汇水面积（hm²）。

	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（一）				设计号 DESIGN NO.		JTS2025-1	
		总经理 GENERAL MANAGER	陈中浩	项目负责人 CAPTAIN	陈宇	设计 DESIGNED BY	毛贵龙	校对 CHECKED BY	杨	审核 EXAMINED BY	彭佳	审定 APPROVED BY	彭佳	图别 DRAWING TYPE	水施	图号 DRAWING NO.	01	日期 DATE	2025.09