

设计说明

一、设计依据:

- 建设单位提供的有关资料。

二、参考规范:

- 《室外排水设计规范》(GB50014-2021)
《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008);
《排水工程构筑物结构设计规范》(GB 50069-2002);
《给水排水工程管道结构设计规范》(GB 50332-2002);
《埋地塑料排水管道施工》(04S520);

三、尺寸单位:

管径以毫米计,坡度以千分率计,其他均以米计;

四、污水系统:

污水经过污水井收集后排水市政污水管网。

五、管材及防腐:

污水管为球墨铸铁管, T型滑入式橡胶圈接口。污水用球墨铸铁管的涂覆: 外涂层采用外表面带终饰层的镀锌涂层, 终饰涂层材料 为环氧煤沥青涂料, 外表面镀锌涂层应符合GB/T 17456.1的规定(设计选用镀锌层质量的平均值为130g/m²); 内涂层采用高铝水泥砂浆, 水泥砂浆内衬应符合GB/T 17457的规定。

管道基础:

污水管: 污水用球墨铸铁管采用10cm砂垫层180°砂基础(砂采用中、粗砂)。

六、牵引施工:

一般规定

施工前, 应对现场环境、工程地质、水文地质、沿线其他管线、建筑物及其他设施做进一步调查、核实

根据工艺、地质、现场条件等情况选择定向钻进拖拉法或二程式拖拉法

施工前, 施工单位应做好施工组织设计或专项施工方案, 并报建设、监理单位审批同意后方可实施。

牵引管道采用给水用PE管(SDR17 1.0Mpa), 牵引管道参数要求: 密度: 0.94~0.96g/cm³;

短期弹性模量: ≥800MPa; 抗拉强度标准值: 不小于20.7MPa; 抗拉强度设计值: 不小于16.0MPa; 环刚度: 不小于8kN/m²。

PE管道采用对接热熔接口(热熔粘接)。

钻进过程中, 每进一杆应对钻进距离、深度、侧向位移等进行导向探测, 曲线段和有相邻管线段应加密探测,

钻头如发生偏差应及时纠正, 并采用小角度逐步纠偏, 钻孔的轨迹偏差不得大于终孔直径, 超出误差允许范围宜退回进行纠偏。

扩孔时应根据管径、管道曲率半径、地层条件、扩孔类型等确定一次或分次扩孔方式, 分次扩孔时每次回扩的级差宜控制在100~150mm。

扩孔的最终直径宜采用管道外径的1.2~1.5倍。PE管材的弯曲半径应大于管材外径的40倍。

穿越河流时, 重要河道规划河底标高以下3.0米, 一般河道规划河底标高以下1.5米。

管材必须满足回拉力要求, 但允许拉应力按不大于12MPa控制。牵引管道实施到位后, 应及时进行管道外壁空隙和造斜段的泥浆置换,

浆液的配比为: 水: 粉煤灰: 水泥: 石膏=100: 80: 17.5: 2.5。

验收: 管道的允许偏差 ① 水平轴线方向允许偏差为0.5D(管道内径)(mm); ② 管内底高程: 重力管道为+40, -80(水准仪测量)。

闭水试验、压力试验 按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)进行闭水试验或压力试验, 压力等级为1.5P(P为设计压力, 且不小于0.8Mpa)。

七、检查井:

预制装配式钢筋混凝土污水检查井做法参见苏S01-2021-232, C30钢筋混凝土井壁做到顶。检查井盖在车行道上采用D400级球墨铸铁井框盖(采用内置式井盖并带有自锁装置), 绿化带中采用钢纤维混凝土C250级框盖(GB26537-2011)井盖与底座侧向镶嵌橡胶圈, 以防止异响; 污水井均设置防坠罩, 承载力≥100kg。

八、管道安装及试压:

室外给水管试验压力应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)及《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》进行水压试验、渗漏量试验及冲洗消毒。
污水重力管道施工完毕后需做闭水试验, 试验管段应按井距分隔, 带井试验。

九、施工说明

1. 管道基础与开挖回填:

排水管道沟槽槽底净宽度, 管径d300毫米及以下时为管道外径加60厘米, d300毫米以上、d600毫米以下时为管道外径加80厘米;

排水管道开挖沟槽不得扰动基底原状土层。基底设计标高以上30厘米的原状土, 应在清理前人工清理至设计标高。如局部超挖或发生扰动,

不得回填泥土, 可换填最大粒径小于32毫米的碎石, 并整平夯实。如遇有水沟、水塘时, 应清除淤泥, 置换好土, 分层夯实后再做管基。

做管基遇地下水、流沙时应采用井点降水。排水管道基础在接口部位的凹槽, 在铺设管道时随铺随挖。凹槽长度为40厘米(管径d400毫米及以下), 凹槽深度一般为5-10厘米, 凹槽宽度一般为管外径的1.1倍。接口完成后, 凹槽及时用粗砂回填密实。沟槽回填从管底基础部位到管顶以上70厘米

范围内, 必须采用人工回填, 严禁用机械推土回填。回填时沟槽内应无积水, 不得带水回填。沟槽回填应从管道、检查井等构筑物两侧同时对称回填, 确保管道及构筑物不产生位移。管顶以上40厘米范围内不得用夯实机具夯实。

如遇河塘或不良土质, 管道基础采用50厘米碎石基础, 管腔两侧各30厘米。

2. 处于绿化带内的雨污水管道沟槽采用素土回填, 表层50cm范围内松回填, 50cm以下到管顶30cm以上范围内压实度

要求不小于90%。 回填压实度按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)中表4.6.3-1及4.6.3-2执行。

HDPE管道、球墨铸铁管道按柔性管道沟槽回填土压实度执行。

机动车道范围内雨污水管道沟槽采用4%掺灰土回填, 道路结构层范围内同道路标准

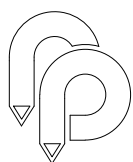
十、其他:

本工程所采用的管道、阀门及附件等, 均应符合国家现行的“产品质量标准”的要求。

道路及场地未标明排水坡度的, 横坡为2%, 纵坡0.3%

施工前应先复核现有市政污水井的管底标高、污水管的管径和管位

除以上说明外, 施工中还应遵照国家有关规范规定。



2024年度市管公园专项维修工程

常州市园林设计院

建设单位	常州市公园管理中心			
工程项目	2024年度市管公园专项维修工程—青枫公园			
污水设计说明	设计阶段	施工图	设计号	
	图 编	SS-	日期	2024.03

设 计	吴闻宙		校 对	高永锴		项目负责人	蒋婉蓉	
绘 图	吴闻宙		审 核	吴克亮		专业负责人	丁 轶	

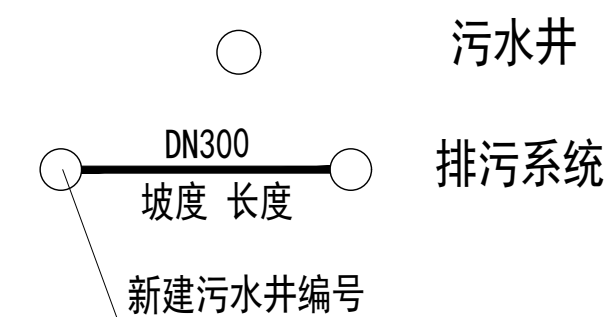
观光塔公厕

虹桥下仓库

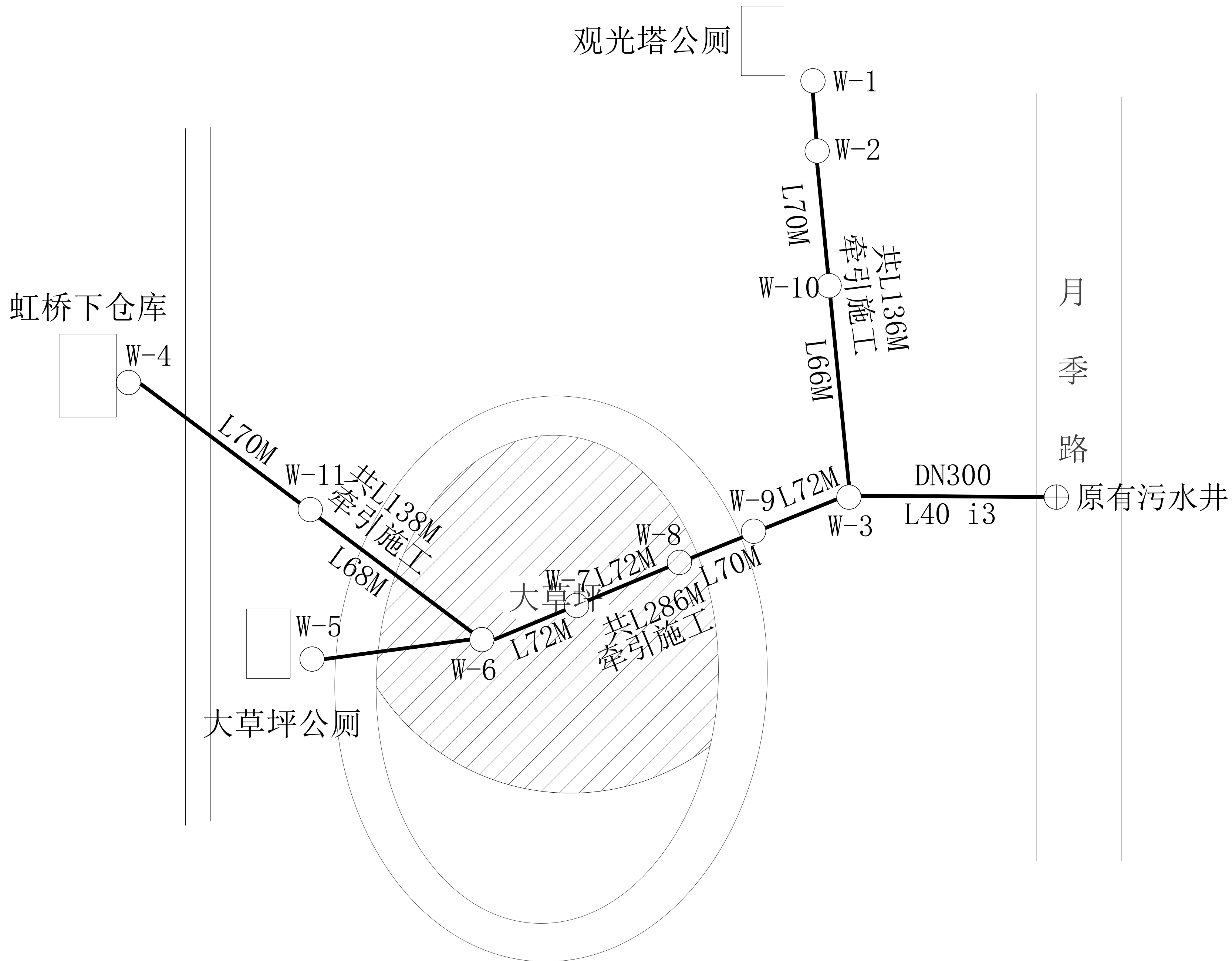
月季路

大草坪公厕

图例



注：新建污水井标高根据现场原有井确定
 根据规范，重力管牵引管道大于75米必须设井
 用于检修，图中井的位置可根据现场调整



2024年度市管公园专项维修工程

常州市园林设计院

建设单位 常州市公园管理中心
 工程项目 2024年度市管公园专项维修工程—青枫公园

设计	吴闻宙	校对	高永锴	项目负责人	蒋婉蓉
绘图	吴闻宙	审核	吴克亮	专业负责人	丁轶

设计阶段	施工图	设计号	
图编	SS-	日期	2024.03