给排水设计与施工说明（一）

一. 设计依据

1.《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019
2.《住宅设计规范》 GB50096-2011
3.《住宅设计标准》 DGJ08-20-2019 J10090-2019
4.《城镇给水排水技术规范》 GB 50788-2012
5.《室外排水设计规范》 GB 50014-2006 （2016年版）
6.《城镇排水管道设计规程》 DG/TJ08-2222-2016
7.《上海市住宅小区雨污混接改造技术导则》 SSH/Z 10015-2018
8.《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008
9.《给水排水构筑物工程施工及验收规范》 GB50141-2008
10.《埋地塑料排水管道工程技术规程》 CJJ143-2010
11.《埋地塑料排水管道工程技术标准》 DG/TJ 08-308-2018
12.甲方所提供建筑总平面图纸（电子版）
13.本工程的测量、物探成果。

等国家，地区相关规范和图集，以及有关职能部门的批文、会议纪要及投资方、使用方的要求。

二. 工程概况

1. 项目名称： 2024年精品小区（安化路181号等）住宅修缮工程

2. 建设单位： 上海同济工程项目管理咨询有限公司

3. 建筑概况： 本项目位于上海市长宁区江苏街道。安化路271-279单号位于安化路与安西路交界处，南侧毗邻利西路。周边多为多层住宅，如北侧的安化路300弄，东侧的利安小区等， 西侧为逸仙敬老院。总建筑地面积为2785.3m^2，总占地面积约为 2022.28m^2，地上6层。

三. 设计说明

1.设计范围:

红线内，单体排水管道修缮及室外埋地排水管网雨污分流改造。

2.修缮内容与方法:

2.1 一般规定:

2.1.1 本图尺寸单位:管径为毫米计,管长、标高以米计,

2.1.2 本图所注管道标高均指雨水、污水管道的管内底标高。

2.1.3 本工程设计图须与《上海市排水管道通用图》、《分离式窨井盖座》一并使用。其中沟管成品、管道基础、接口、直线窨井、雨水口型式、管道交叉等采用一九九二年版本(第一册),二通转折井、三通、四通交汇井采用一九八二、一九八三年版本(第二、第三、第四册)。《上海市排水管道通用图》中部分结构内容宜按新规范执行，即200号混凝土标号改为C25.底板厚度增加100mm,保护层厚度改为35mm,其余保护层厚度均改为30mm。

2.2 设计标准

2.2.1 每人最高日坐活用水定额以230L计。每户2.5人，共51户，则最高日生活用水水量Q=29.33m3/d.排水量按0.90倍给水量考虑，即每日污水量Q=26.39m3/d。

2.2.2 排水管材：建筑污水排水管道采用UPVC排水管，胶粘剂承插粘接。

2.2.3 小区室外场地雨水设计重现期按3年计:本次设计对雨污水系统进行改造和翻建。

上海市的暴雨强度公式:

$$q=\frac{1600x(1+0.846\lg P)}{(t+7.0)^{0.656}}(L/S\cdot hm)^2$$

2.2.4 雨水管材：室内雨水管道采用UPVC排水管，胶粘剂承插粘接。室外雨水管采用防紫外线UPVC排水管，胶粘剂承插粘接。

2.3 管道系统:

本工程为生活污水、雨水管道分流改造。施工前需将原污水管、合流管道及检查井进行清通疏浚，损坏处进行修复。。同时对明沟进行排查，对损坏严重的明沟进行翻新修复。

2.3.1 目前现状:1）小区内部部分污水管排入雨水管网;2）小区内部部分污水管经化粪池处理后，排至其他区域管网。

2.3.2 改造方案:

1）对小区内部雨、污水管进行翻排，污水、雨水分流单独排放.。

2）污水管道:小区内部室外埋地污水排水管道均新建（除出户管根据现场进行排查，可利用或翻新修复以外），污水管道经污水格栅检测井后，于小区门口处设置污水出门井，出门井后续连接由相关市政部门负责设计施工接入相关市政管网。

3）雨水管道:小区内部室外埋地雨水排水管道均新建（除出户管根据现场进行排查，可利用或翻新修复以外），于小区门口处设置雨水出门井，出门井后续连接由相关市政部门负责设计施工接入相关市政管网。

2.3.3 严禁雨污混接,凡雨污水混流窨井处做好标记,以便施工中实行雨污水管道分流。

2.3.4 施工前，需对于图纸中疑似破损或未知的管道，对其进行检查,确认破损情况以及走向，以便做好防护和封堵。

2.3.5 室外雨污水排放管采用硬质聚氯乙烯(UPVC)，环刚度≥8kN/m" 采用“T” 形橡胶圈接口,橡胶圈必须安装在管端第二条肋槽中，安装时承口内壁以及橡胶圈外圈需涂润滑剂(橡胶圈和润滑剂由管道生生产厂配套供应)，管道插入承口深度至少要有四条肋槽。

2.3.6 管材力学性能及原材料要求见下表（表1、表2）

表1: UPVC管管材的力学性能要求表

序号	性能指标		技术要求	执行标准
1	环刚度(kN/m2)		S8	GB/T9647 GB/TNDQ01-2012
2	环柔度		无分层、无破裂，不发生永久性屈曲交形	GB/T9647
3	缝的拉伸强度	公称直径	最小拉伸力 单位N	GB/T19472.2
		DN/ID≤300	380	
		400≤DN/ID≤500	510	
		600≤DN/ID≤700	760	
		800≤DN/ID≤1700	1020	
4	落锤冲击实验		TIR≤10%	GB/T14152

表2: 塑料管材、管件的原料性能要求表

项目	技术要求	实验方法
熔体质量流动速率(190℃，5kg)	MFR≤1.6g/10 min	CB/T 3682-2000
热稳定性(200℃)	OIT≥20 min	GB/T 17391-1998

3.管材及接口:

3.1在施工前参照雨污水管现状对原有雨污水接管点、检查井、化粪池等进出口标高和管径进行实测、复测，如与施工图中相应的标高不一致的,应及时通知设计院进行管道标高调整后方可施工。

3.2埋管前，应对原有地下管线资料进行详细调查，并请业主现场交底必要时须开挖样洞，防止破坏原有地下管线。

3.3 雨污水排水管

3.3.1 原有出户管道应在分清雨污的前提下,分别接入相应雨污水检查井,不得随意废除。

3.3.2 新建雨污水管道的敷设不得出现倒坡现象.

3.3.3 雨污水管交叉相碰时，以雨水管避让污水管为原则如果无法避让则设置雨水倒虹窨井。

3.3.4 除图上注明外,排水管坡度采用以下值:

DN150,i=0.005:管径大于DN150,i=0.003。

3.3.5 出户管改接时涉及到雨水明沟,先将雨水明沟拆除待管道排入后再将雨水明沟修复。明沟做法参照图集《工程做法》05J909

3.3.6 管线覆土要求:埋地塑料排水管,人行道下不小于0.6米车行道下不小于0.7米。个别管线不能满足覆土要求处需采取加固措施。

4.检查井:

本项目均采用塑料检查井，环刚度采用≥10.0KN/m^2，且塑料井的材质应与管材一致，具体参加图集《建筑小区塑料排水检查井》08SS523。

4.1 埋地雨污水管管径≤DN800，埋深≤6m检查井采用塑料检查井（本地块改造施工的雨污水管径及埋深均在此范围内）。雨污水塑料检查井均采用一次注塑成型井座，污水井均有流槽，雨水井均有300mm落底。雨污水塑料检查井座内部井筒与管道连接交汇处必须有光滑圆弧。

4.2 接入的最大管径≤DN300且接入的管道最大埋深≤1.5m（两条件同时满足），井筒直径为φ450；接入的最大管径>DN300或接入的管道最大埋深>1.5m（两条件至少具备其一），井筒直径为φ630。塑料检查井筒应采用轴向双层中空壁管，井筒高度根据埋深现场下料。

4.3 水封井设置:

a)对有污水接入的空调冷凝水通过水封井纳入污水管

b)阳台地漏为直通式地漏,无水封，无存水弯时，对需改造的阳台立管接入污水井前应设置水封井。本项目均采用成品塑料水封井。

4.4 跌水井：管道跌水水头大于2.0m时，应设跌水井。跌水井选用参见《建筑小区塑料排水检查井》08SS523或《混凝土模块式排水检查井》05SS522。

4.5 检查井井盖分别标有“雨” “污” 字样。

4.6 位于道路上的检查井的井盖标高应与相应位置的道路地面标高一致,路面实际标高如与设计图不符时井盖标高应作相应调整。位于绿化带内的井盖标高应高于地面标高0.20m。

4.7 严禁煤气管、上水管、电缆线等公用管线从窨井内穿越。

5.附属设备设施:

5.1 井盖:

设置在道路上的井盖选用有防护盖座的重型铸铁井盖或其它满足规范要求的成品井盖，采用D400级；设置在人行道或绿化带时，应采用聚合物基复合材料或高密度聚乙烯材质的井盖或可植草塑料井盖,其中人行道应采用C250级，绿化内采用B125级。并应符合《钢纤维混凝土检查井盖》（GB26537-2011）、《铸铁检查井盖》（CJT511-2017）等的要求。

污水检查井、雨水检查井应安装防坠落装置。防坠落装置应牢固可靠，具有一定的承载能力（>=200KG）,并具备较大的过水能力，避免暴雨期间雨水从井底涌出时被冲走。可采用防坠落网或防坠落井篦。

5.2 道路雨水口:

5.2.1 雨水口设于有道牙的路面时采用偏沟式单篦雨水口，而设于无道牙的路面时采用平篦式单篦雨水口，宽度为450mm，适用于住宅小区内二车道或单车道道路雨水排水，详见《建筑小区塑料排水检查井》(08SS523-27，28页)，连接管埋深H≤1.0m，坡度i=0.01，单个雨水口的连接管管径为DN200，两个雨水口串联管径为DN300。（串联雨水口不得超过3个）

5.2.2 明沟雨水口（13#雨水井）连接管管径为DN150，坡度i=0.01，起点埋深不小于0.5m。

6.管道基础及施工方法:

6.1开槽埋管支撑围护:

当开槽深度<2m时，沟槽两侧用横列板加水平支撑；当开槽深度≥2.0m并且<3m时，沟槽两侧打钢板桩加水平支撑，排水沟及集水井排除地表水或地下水。开挖时，密切监测周边情况，如遇淤泥、暗浜等薄弱地段要采取压密注浆等方法进行处理（及时联系设计采取相应措施）。待回填土稳定后拔除钢板桩。

6.2管道基础:

塑料排水管采用土弧基础，当地基土质较差其地基承载力特征值55≤fak<80Kpa或槽底处在地下水位之下时，分两层铺设，下层用厚度100mm、粒径5~40mm的碎石，上层铺设厚度100mm的中粗砂。对软土地基（指淤泥、淤泥质土、冲填土或其它高压缩性土层构成的软弱地基）地基承载力特征值fak<55Kpa，或因施工原因地基原状土被扰动而影响地基承载力时，必须先对地基进行加固处理，在达到规定地基承载能力后，再铺设中粗砂基础层。基础表面应平整，其密实度应达到85%~90%。

6.3 坞膀及回填

1）排水管道接口及回填土时必须严格按照《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）执行。

设计单位
Design Institute

上海华东房产设计院有限公司
SHANGHAI EAST-CHINA REAL ESTATE DESIGN CO.LTD.

E C R E
????

工程设计资质：甲级
证书编号：A231004046

地址:上海市浦东新区福山路33号建工大厦20楼
电话:021-50127758 传真:021-50127738

版本 Rev.	修订说明 DESCRIPTION	日期 DATE

公司出图章
COMPANY SEAL

注册执业章
REGISTERED PRACTICE SIGNET

建设单位
Client
上海同济工程项目管理咨询有限公司

项目名称
Project Name
2024年精品小区（安化路181号等）住宅修缮工程

子项名称
Sub-Project
安化路271-279单号

平面索引
Key Plan

项目编号 Project No.	2024(06)	
职责 Responsibility	姓名 Name	签字 Signature
审定 Approved by		
项目负责人 Project Principal	吴显博	吴显博
审核 Reviewed by	李莉	李莉
专业负责人 Discipline Chief	李莉	李莉
校对 Checked by	周红艳	周红艳
设计 Designed by	叶群魏	叶群魏
制图 Drawn by		

图名
DWG.TITLE
给排水设计与施工说明（一）

专业 Discipline	给排水	阶段 Stage	施工图
图号 Sheet No.	水施-Z-01	比例 Scale	
版次 Ver.		日期 DATE	2024.10

本图需加盖出图签章，否则一律无效
Invalid Unless Stamed

会签 Confirmed by							
建筑 Architecture			给排水 Plumbing			动力 Power		弱电 ELV
结构 Structure			暖通 HVAC			强电 Electricity		