

给排水设计施工总说明

1、设计依据

- 1)、建设单位提供的本工程有关资料。
- 2)、建筑和有关工种提供的作业图和有关资料。建筑等专业提供的设计资料。
- 3)、国家现行有关给水、排水、卫生等设计规范及规程主要有：

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)
《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021	《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021	《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
《室外给水设计标准》GB50013-2018	《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022	《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017
《室外排水设计标准》GB50014-2021	《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010	《民用建筑水灭火系统设计规程》DGJ08-94-2007
《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015	《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008	
《暴雨强度公式与设计雨型标准》DB31T-1043	《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016	

等有关技术文件、业主提供其他的设计资料；国家及地方的其他有关现行规程、规范及标准。

2、工程概况及设计范围

本项目用地范围内已有完善的给排水系统，因管网老化、地面沉降等原因，室外已有雨污水管出现严重破损现象，部分区域管道出现漏水、混管现象，针对现象实际现状及水务部门检查意见，业主方委托我院进行局部室外雨污水管网维修改造设计。

本次设计仅局部范围内污水管网和雨水管网重新布置敷设。因现场室外给排水管网无存档资料及图纸，经与业主方沟通及现场实际勘察，与业主方达成一致意见：根据我院图纸内管道走向布置室外管网。已有污水管就近接入室外新敷设的污水检查井，单体内如有含油或其他不符合《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015的污水应各单体单独设置隔油池等处理设备(不在本次设计范围内)，污水废水处理达标后才能排至本次新敷设的污水检查井；各单体原有雨水排水就近接入新敷设的雨水检查井。

3、管材：

室外污、雨水管采用承插式中空缠绕HDPE管,环刚度8KN/m2。选用管材不应低于原设计标准，阀门公称压力不小于管材公称压力。

4、室外雨水重现期P=3年，整个用地区域雨水综合径流系数不低于0.50。雨水排入室外已有雨水管网，接入管管径DN500;污水管接入已有室外污水管网，接入管管径DN300。室外污、雨水重力管环刚度8KN/m2，其中道路下管均采用重型环刚度为8KN/m2的管道。雨污水管道交叉时应保证0.1m的安全距离。实际施工时，施工单位以附近独栋单体为单位的雨水总排出管管顶标高为基准，管顶平接，确定雨水检查井标高。污水检查井标高确定方法与雨水检查井一致。实际施工后施工单位根据现场，重新确认每个单体的排出管标高，确定整个污水管网和雨水管网埋设深度。上海属于地下水位较高地区，本项目禁止使用砖砌井。

5、室外检查井井盖应有防盗、防坠落措施，检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。位于车行道的检查井、阀门井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。

室外雨污水检查井优先采用塑料检查井。设置在绿化区域内采用塑料井盖.设置在道路下应根据路面荷载要求选择相应的重型铸铁井座及井盖。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重型铸铁井盖与井座。室外雨污水检查井应设防坠落网，以避免在检查井盖缺失或损害时发生行人坠落检查井事故。雨水管与雨水管在检查井中采用管顶平接。雨水井采用落底300,污水井采用不落底顺水做流槽。污水检查井间管道均为DN300，管道连接为管顶平接。污水检查井参照图集08SS523-11~13,雨水检查井参照图集08SS523-50~55。道路上采用平篦式单篦雨水口，绿化与道路交接路牙处设置偏篦式单篦雨水口,检查井体大小应满足日常维修、清理所必须的空间。道路雨水口应采用有沉泥室的井座。雨水口安装参照图集08SS523-28。雨水口与雨水井连接管径为DN200。雨污水管安装完成后进行管道检查，保证管道内无泥沙、石块等杂物阻碍管道排水效果。

湿陷性黄土、膨胀土和流砂地区雨水管渠及其附属构筑物应经严密性试验合格后方可投入运行。

污水管道及其附属构筑物应经严密性试验合格后方可投入运行。

6、室外排水管绿地下覆土深度不小于0.4m，室外排水管道路下覆土深度不小于0.7m；排水管道在车行道下埋深不足0.7m时，管道应采用加强保护措施。室外给水管在绿地及人行道下的埋深为地坪下0.80m，在道路及车行道下埋深为地坪下1.0m。室外明露给水消防管道应进行保温处理。管道施工务必复核雨污水检查井标高。污水管道、合流管道与生活消防给水管道相交时，应敷设在生活消防给水管道的下面。排水管道穿越道路部分，在下水道施工后立即进行道路施工时，须采用中粗砂填膀并回填至管顶上50cm处，中粗砂干重不小于16KN/m3.塑料管道基础采用360砂基础，详04S520-57。

7、给排水管道管道间净距不低于1.0米，施工时如果有碰撞现象，按有压管让无压管，小管让大管原则，现场协调处理。

城镇给水排水和燃气热力工程中，管道穿过建（构）筑物的墙体或基础时，应符合下列规定：

- 1)、在穿管的墙体或基础上应设置套管，穿管与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封；
- 2)、当穿越的管道与墙体或基础嵌固时，应在穿越的管道上就近设置柔性连接装置。

6、市政消火栓、室外消火栓、消防水泵接合器等室外消防设施周围应设置防止机动车辆撞击的设施。消火栓、消防水泵接合器两侧沿道路方向各5m范围内禁止停放机动车，并应在明显位置设置警示标志。本项目室外消火栓距路边不应超过2.0m,距建筑外墙不应小于5.0m。设置在汽车停车位附近的室外消火栓应有防撞柱；水泵结合器处设置永久性标志铭牌和防撞柱,水泵接合器室外埋地接管为DN150。

7、坡度：

雨水管：DN200, i=0.004；DN300~500, i=0.003；DN600~800, i=0.002；DN1000, i=0.001；

污水管：DN300, i=0.005

8、埋地深度超过1米的强弱电缆井，若有积水时，使用移动式排水泵排水。

9、本工程所有的标高均为相对标高,F为室外地坪标高,因地面有高低不平，以最低处地坪标高为F。标高单位以米计,尺寸单位以米计,管径单位以毫米计。给水管道标高为管中心标高，排水管道标高为管内底标高。

10、抗震设计

1)、城镇给水排水和燃气热力工程的抗震体系应符合下列规定：

- a、同一结构单元应具有良好的整体性。b、埋地管道应采用延性良好的管材或沿线设置柔性连接措施。
- c、装配式结构的连接构造，应保证结构的整体性及抗震性能要求。管道与构筑物或固定设备连接时，应采用柔性连接构造。

2)、城乡给水排水和燃气热力工程中，管道及其连接的材料尚应符合下列规定：

输送水、气或热力的有压管道，其管材的材质应具有较好的延性。

3)、城镇给水排水和燃气热力工程中，直埋承插式圆形管道和矩形管道，在下列部位应设置柔性连接接头或变形缝：

- a、穿越铁路及其他重要的交通干线两端；
- b、承插式管道的三通、四通、大于45°的弯头等附件与直线管段连接处，且附件支墩按柔性连接的受力条件进行设计。

11、其余未尽事宜按国家现行有关施工验收规范。

12、室外市政接口实际施工时以现场实际为准，本次设计暂时标示为大致方位。如不一致，及时通知设计人员协商解决。

污水管网、雨水管网在排入市政管网前应核实排灌标高是否满足要求，不得出现倒灌现象。

主要设备材料表					
序号	名 称	规 格	单位	数 量	备 注
1	室外埋地污水管	HDPE承插式中空缠绕管，DN300	米	250	埋地开挖深度在1.5~2.5m
		HDPE承插式中空缠绕管，DN200	米	50	埋地开挖深度在1.0~1.5m
		HDPE管，De160	米	20	埋地开挖深度在1.0~1.5m
2	污水检查井	φ450	个	32	
		HDPE承插式中空缠绕管，DN600	米	35	埋地开挖深度在2.0~2.5m
		HDPE承插式中空缠绕管，DN400	米	150	埋地开挖深度在2.0~2.5m
3	埋地雨水管	HDPE承插式中空缠绕管，DN600	米	305	埋地开挖深度在1.5~2.0m
		HDPE承插式中空缠绕管，DN300	米	70	埋地开挖深度在1.0~1.5m
		HDPE承插式中空缠绕管，DN200	米		
4	雨水检查井	φ450 / φ630	个	22/21	
5	雨水口	混凝土提块砌体	个	38	设置铸铁复合树面支座和篦子
6	明沟填平	长45米宽1.8米深2.2米	个	1	
7	道路修复	除了3#、4#区域外的所有路面	平方米	660	雨水管开挖区域,不含明沟路面

补充说明：

1、因本项目暂时无法提供现场已有管网的资料，建筑单体雨污水排出管位置无法确定，根据现场实际，本次设计仅示意大致位置和预估工程量。实际施工时，施工单位应根据我院图纸进行现场排摸，根据现场实际确认排管标高和检查井具体定位，并且布管前确认新建管道标高能够保证雨污水管网排水畅通且雨污分流,工程量按实计算。

2、所有开挖路面修复做法如下：

素土夯实，压实系数≥93%/300厚碎石垫层,压实系数≥0.95/200厚C30钢筋混凝土（配Φ10钢筋@500，锚入两侧混凝土基层≥250）/80厚AC-17中粒式沥青混凝土40厚AC-07C沥青混凝土面层。

3、排水管渠宽1.8米深2.2米处填平并回整为路面的修复做法如下：

局部凹陷处需回填土填平约1600/素土夯实，压实系数≥93%/300厚碎石垫层,压实系数≥0.95/200厚C30钢筋混凝土（配Φ10钢筋@500，锚入两侧混凝土基层≥250）/80厚AC-17中粒式沥青混凝土40厚AC-07C沥青混凝土面层。

审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date
审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date
审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date
审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date
审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date
审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date	审核 / 日期 Review / Date

上海虹霞实业有限公司			
设计单位 Architectural Design Company			
SWUCDI 上海城西城建工程勘测设计院 (建筑工程设计甲级 编号A231001154)			
审定 / 日期 Authorized by/Date	审核 / 日期 Audited by/Date	项目负责人 Project director	专业负责人 Responsible by
张 旭	白君平	张 玥	刘花干
校核 / 日期 Checked by/Date	设计 / 日期 Designed by/Date	制图 / 日期 Drawn by/Date	
张 旭	刘花干	刘花干	
工程名称 Project Title			
虹中路45号室外雨污水改造工程			
图纸名称 Drawing Title			
给排水设计施工说明			
工程编号 Job No.	2025-2026	图 号 Drawing No.	GPS- 001
图 例 Status	施工图	比 例 Scale	1:2000
专业 Discipline	给排水	图 号 Drawing No.	GPS- 001
注册章 Registered Sign			
注册章 Registered Sign			