

室外施工图设计总说明

1. 工程概况: 本工程为本工程为武江区西河镇下坑村乡村振兴和人居环境整治项目二期	4). 上部用机械回填时, 施工机械不得在沟槽内行走。 4.8 埋地管道防腐: 铸铁管外壁涂刷沥青保护层; 钢管外壁按三油两布石油沥青涂料做外防腐层; 厚度 $\leq 4\text{mm}$ 。管径 $\geq 150\text{mm}$ 的管道采用聚合物水泥砂浆做内衬(厚度 $\leq 3\text{mm}$)。 4.9 管道试压及冲洗消毒: 本工程室外市政给排水管道工作压力为 0.30MPa 。 给排水管道均应进行水压试验和严密性试验, 其水压试验压力按表-1 要求执行; 其管道严密性试验要求及管道冲洗消毒要求应按照国标GB50268-2008《给排水管道工程施工及验收规范》的第9 部分有关的要求条文执行。	6. 室外管道防沉降做法: 6.1 塑料排水管道: 1) 排水管与检查井的连接: 采用柔性连接, 做法详见《埋地塑料排水管道施工》06MS201-18~46页。 2) 室外排水管道在接头处做加固处理, 管口接头处设置垫层及用钢管、混凝土包裹住管口接头, 防止接头松脱漏水, 做法参见下图四。
2. 设计依据: 2.1 室外给水设计标准(GB50013-2018) 2.5 消防给水及消火栓系统技术规范(GB50974-2014) 2.2 室外排水设计规划(GB50014-2021) 2.6 建筑设计防火规范(GB50016-2014、2018年版) 2.3 城镇给水排水技术规范(GB50788-2012) 2.7 给排水管道工程施工及验收规范(GB50268-2008) 2.4 建筑机电工程抗震设计规范(GB50981-2014) 2.8 建筑给水排水设计标准(GB50015-2019)	表-1 管材 工作压力P 试验压力P 钢管 P $P+0.5$ 并不小于 0.9 球墨铸铁管 $P\leq 0.5$ $2P$ $P>0.5$ $P+0.5$ 埋地给水塑料管 P $1.5P$ 且不小于 0.8MPa	 <p>图四 排水管内过渡至室外防沉降做法</p> <p>注: 排水立管底部采用长管变径接头, 且接出管径应大一级。</p>
3. 通用规定: 3.1 本工程采用黄海高程系统, 标注标高为绝对标高。(各单体相对标高 ± 0.00 对应的高程详见平面图)。 3.2 本工程与市政排水管道的接口位置及标高是依据甲方提供的资料或要求设计的, 施工前应复核, 与本图无误后方可施工, 如出入较大时应及时通知甲方和设计院, 调整设计后再施工。 3.3 本图与各单体建筑的接管位置、标高有不符之处, 以本图为准。 3.4 本图给水及消防管管径以“DN”表示, 排水管管径以“De/DN”表示。 3.5 图中尺寸单位, 标高以m计, 其余均以mm计。 3.6 本图所注标高: 给水管为管中心, 排水管为管底。 3.7 检查井: 井盖应采用具有防盗功能的井盖, 排水系统检查井应安装防坠落装置。 3.7.1 园林绿地、绿化带上井盖采用A15级承压等级, 井盖高出地面 100mm , 其在周围以 $1:5$ 护坡向外。 3.7.2 人行道、非机动车道、人行铺砖广场上井盖采用 B125级承压等级, 井盖与地面齐平。 3.7.3 小区内轻型机动车道、小车停车场、小车行驶的铺装广场上井盖采用 C250级承压等级, 井盖与地面齐平。 3.7.4 快速路、主干路、次干路上井盖采用 D400级承压等级, 井盖与地面齐平。 3.7.5 当检查井、阀门井设置在有装饰要求的地坪上时, 其井盖上部可采用活动的同类石材铺砌装饰。 3.8 当施工现场的给排水与其他管道的平面排列及标高相互发生矛盾时, 可按现场的实际情况酌情调整管道的敷设, 调整原则为: 在保证生活给排水管道不被污染情况下, 小管让大管; 有压管让无压管; 新建管让已建管, 临时管让永久性管。	4.10 给水管在最高点设自动排气阀, 最低点设放空阀。 4.11 室外消火栓采用SS100/65-1.0地上式, 按国标 13S201选用。室外消火栓距路边不应大于 2m , 距房屋外墙不宜小于 5m 。 4.12 当采用埋地塑料给水管时, 其与热力管道之间的距离应保证其表面温度不超过 40°C 摄氏度且不应小于 1.5m 。 4.13 所有给水管阀门井的设置均按有地下水考虑, 井盖应采用球墨铸铁井盖井盖, 井壁内外做好防渗处理, 不漏不渗, 井盖应带供水标识及字样。 5. 排水部分 5.1 管材及接口: 1). 室外绿化带、人行道下排水管时, 管径 ≤ 200 , 采用UPVC排水管, 弹性密封橡胶圈连接。 2). 室外绿化带、人行道下排水管时, 管径 ≥ 200 , 采用PE双壁波纹管(N=4), 环刚度 $\geq 4\text{KN/m}^2$, 弹性密封橡胶圈连接。 3). 车行道埋地排水管时, 管径 ≥ 200 , 采用PE双壁波纹管(N=8), 环刚度 $\geq 8\text{KN/m}^2$, 弹性密封橡胶圈连接/钢丝网砂浆水泥抹带。 5.1.1 埋深要求及加固措施同室外给水。 5.1.2 由建筑物内部排出的管道采用硬聚氯乙烯(PVC-U)排水管, 硬聚氯乙烯(PVC-U)排水管为粘接。管道应铺设在原状土上, 否则管道下部应铺设 0.15m 厚的中砂垫层做基础, 做法参见国标《06MS201-2》。 5.2 当管道通过回填建筑废料、以及不平整的岩石等地段时, 应做砂垫层, 垫层厚度 $\leq 0.15\text{m}$ 。 5.3 钢筋混凝土排水管管顶回填土做法同室外给水部分的图一。 5.4 管道基础: 应根据地质状况、开挖深度、管材类型、地下水位等情况设置管道基础; 5.4.1 当采用钢筋混凝土管时, 应按下列要求敷设: 1) 干燥密实的土层, 当管道不敷设在车行道下、地下水位低于管底标高时, 管道可直接敷设在经过夯实原状土上。 2) 岩石或多岩石土层中敷设的管道, 采用 ≥ 20 度砂垫层基础, 施工参见国标《06MS201-1》。 3) 松散土壤、各种潮湿土壤和回填土层中, 以及车行道下面敷设的管道, 应按GB50268-2008《给排水管道工程施工及验收规范》的3.5.13~3.5.16条有关的要求夯实并采用 ≥ 20 度混凝土基础, 施工见国标04S516。 4) 如果施工超挖、地基松软、或不均匀沉降地段, 管道基础和地基应采用加固措施; 在流动土壤及沼泽土壤敷设的管道, 应根据现场的情况进行特殊处理。 5.4.2 当采用埋地硬聚氯乙烯双壁波纹管塑料管时, 应按下列要求敷设(参见国标《06MS201-2》): 1) 管道基础采用砂砾垫层基础(2) 对一般土质地段, 基础 $\geq 0.1\text{m}$ 的粗砂基础。 3) 对软土地基或不均匀沉降地段, 必须先对地基进行加固处理, 在达到规定地基承载力后, 再铺设砂垫层。 5.5 埋地硬聚氯乙烯双壁波纹管塑料管的沟槽回填土要求同室外给水部分的图一。 5.6 埋地硬聚氯乙烯双壁波纹管塑料管与检查井的连接做法参见国标《06MS201-2》, 第54~57页。 5.7 污、雨水管均应采用管顶平接(检查井中上游最低管与下游管管顶平接), 由室内通向室外排水检查井的排水管, 井内引入管应高于排水管或管顶相平, 并有不小于 90° 的水流转角, 当水流转角小于 90° 时, 应有大于 300mm 的跌落差。 5.8 单管雨水口和联合及管雨水口至检查井的管道, 其直径分别为DN200和DN300, 起点埋深为 $0.7\sim 1.0\text{m}$, 排水坡度为 0.01 (详见国标《06MS201-8》)。绿化带内及非车行道路的雨水口管子(承压 12.5T)规格 300×500 ; 小区车行道雨水口管子(承压 40T)规格 400×600 , 雨水口出水管(除特别说明外)采用内径 DN200排水管与检查井连接, 坡度 $=0.01$, 其余雨水口深度(除特别说明外)均为 1.0m 。 5.9 连接管串联雨水口的个数不得超过三个, 其管径为DN300, 起点埋深为 $0.7\sim 1.0\text{m}$, 排水坡度为 0.01 。 5.10 污水、雨污水合流管道在回填前应采用闭水法进行严密性试验, 试验要求按照国标GB50268-2008《给排水管道工程施工及验收规范》第10.3 部分有关条文执行。 5.11 压力排水管的管材、接口、埋深、敷设、基础、防腐等的施工要求按给排水管道有关条文执行。 5.12 未注明的污水管管径均为 DN200, 坡度 $i=0.6\%$; 未注明的雨水管均为 DN300, 坡度 $i=0.5\%$; 连接车道入口截水沟的雨水管管径为 DN300 坡度 $i=0.5\%$, 排水管应严格按设计坡度施工。 5.13 当采用埋地塑料排水管时, 以上条款未及处按《埋地塑料排水施工》国标《06MS201-2》执行。 5.14 在每隔 50m 的检查井内设置沉泥槽, 槽深为 0.3m 。 5.15 检查井(国标图集《06MS201-3》): 1) 管径 $\leq 300\text{mm}$ 且井底埋深 $\leq 1000\text{mm}$, 采用 $\phi 700$ 圆形检查井。2) 管径 $300\sim 500\text{mm}$, 采用 $\phi 1000$ 圆形检查井(收口式)。 3) 管径 $600\sim 800\text{mm}$, 采用 $\phi 1250$ 圆形检查井(收口式)。 4) 管径为 1000mm , 采用 $\phi 1500$ 圆形检查井(收口式)。 室外污水井底设流槽, 注明雨水井设沉泥井室, 具体参照国标图集《06MS201-3》选用及施工; 本工程所有检查井均采用具有防盗功能的井盖, 并安装防坠落装置; 位于车行道的检查井, 必须采用稳定性良好和能承载任何载重任何车辆荷载, 车行道上的承载力不低于 400Kv 。 室外排水管道在检查井中采用流槽连接, 其衔接方法原则上采用管顶平接。当检查井的进出管管径相等时, 所注标高为检查井中心流槽底面标高; 当进出管管径不同时, 所注标高分别为进出水管口的内底面标高; 排水支管接入检查井时, 如支管有 $300\sim 1000$ 毫米跌水, 不可不用流槽而直接跌水接入, 如无跌水时, 则应用流槽相接。管道接口应根据管道材质和地质条件确定, 污水和合流污水管道应采用柔性接口。当管道穿过粉砂、细砂层并在最高地下水以下, 或在地震设防烈度为7度及以上设防区时, 必须采用柔性接口。 5.15 污水管应分段做闭水试验, 应符合《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 10.3.3~10.3.4 条的规定。 5.16 本工程施工及验收均应按《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 执行。	3) 淤泥层上排水管道: 如果淤泥承载力 $\geq 55\text{KPa}$, 应先铺设不小于 300 厚的级配砂土层, 在砂土层上再铺 100 厚中砂。如果淤泥承载力 $\geq 55\text{KPa}$, 应做地基加固处理——砂渣回填。 砂渣回填要求按图四施工: