

# 沿聂家沟污水管网施工图设计说明

## 1 设计依据及规范

### 1.1 设计资料及规范

- 1.1.1 与业主单位签订的设计合同；
- 1.1.2 规划选址意见书；
- 1.1.3 重庆两江新区直管区岸线保护与利用规划报告（2014-2020）；
- 1.1.4 《建设工程设计方案的预审意见》{渝规两江新区市政预审（2019）0031号（后附件）；
- 1.1.5 聂家沟污水管网等项目方案经济评审会议纪要重庆两江新区开发投资集团有限公司文件 2019-20
- 1.1.6 业主方提供的 1:500 地形图；
- 1.1.7 沿聂家沟污水管网工程工程勘察报告
- 1.1.8 《重庆两江新区水土高新技术产业园 Z4 路北延伸段二期道路工程施工图》（厦门市市政工程设计院有限公司）（2018 年 03 月）；
- 1.1.9 《重庆两江新区水土片区排水专项规划（修编）》（重庆市规划设计研究院）（2016 年 04 月）；
- 1.1.10 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 年版）
- 1.1.11 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）
- 1.1.12 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）
- 1.1.13 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）
- 1.1.14 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）
- 1.1.15 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）
- 1.1.16 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
- 1.1.17 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）
- 1.1.18 《给水排水管道施工及验收规范》（GB 50268-2008）
- 1.1.19 《市政排水管道工程及附属设施》（图集号 06MS201）

1.1.20 《给水排水工程顶管技术规程》（CECS 246：2008）

1.1.21 《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）

1.1.22 《山地城市室外排水管渠设计标准》（dBJ50/T-296-2018）

1.1.23 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）

1.1.24 《重庆两江新区建设管理局关于聂家沟污水管网工程初步设计的批复》渝两江建审【2019】44 号

1.1.25 业主提供的其它有关资料

## 2 工程概况

### 2.1 项目名称

沿聂家沟污水管网。

### 2.2 项目地点

沿聂家沟污水管网位于水土高新产业园区东北片区，聂家沟沿岸西侧。

### 2.3 项目业主

重庆两江新区水土高新技术产业园建设投资有限公司

### 2.4 服务范围

本次设计主要解决聂家沟西侧蓝城片区污水排放问题，污水管沿聂家沟西侧岸线敷设，总服务面积约 31hm<sup>2</sup>。

### 2.5 主要建设内容

新建污水管线 DN300 管 218 米，DN400 管 2553 米。

### 2.6 初步设计意见及执行情况

1、补充典型横断面图。

回复：已按审查意见补充，详见典型横断面图。

2、复核需进行抗浮验算的管段。

回复：已按审查意见补充，详见说明管道抗浮稳定计算。

3、进一步核实管位与聂家沟的关系。

回复：已按审查意见核实。

4、补充 WA37-WS6 段与聂家沟河底的关系。

回复：已按审查意见补充，详见典型横断面图。

5、由于沿线采用密闭压力井，应结合景观考虑通气孔。

回复：已按审查意见补充通气孔大样图。

6、蓝城小镇如有建筑设计应结合考虑。

回复：蓝城小镇暂无建筑设计，施工图阶段继续深化。

7、东侧管位应结合东侧道路考虑，避免后期重复投资。

回复：东侧道路标高较高，经方案评审确定，东侧道路暂不考虑设计污水管网，由本次设计东侧 S 线污水管网代替。

8、对拟建场地内的聂家沟洪水位进行论证。

回复：行洪论证已通过，洪评单位在做意见修改。

9、应结合边坡开挖及支挡结构施工时的情况进一步复核各区域层面的结合程度及层面是否发育软弱夹层等异常地质体，宜根据开挖的情况进行合理的优化。

回复：已按审查意见复核，详见地勘报告和文本说明 1.5 区域工程地质条件。

10、位于地场内不同持力层的管道交接处宜优化设计内容，防止不均匀沉降引起管道变形破坏，防止事故的发生。

回复：已按审查意见修改补充。

11 修改文图中的其他错漏。

回复：已按审查意见修改。

## 2.7 现状概况

### 2.7.1 区域排水概况

随着水土片区高速发展阶段，片区内部分道路已完成管网建设或已完成设计，但是沿河污水管尚未建设完全，沿河污水管需转输周边道路污水管网至污水处理厂，为保证片区建设污水能够有效排入污水处理厂，避免污水散排影响居民生活及生态环境，本项目聂家沟沿线污水管建设势在必行。

### 2.7.2 区域排水现状

水土片区处于发展阶段，片区部分处于规划建设阶段，部分已建设完成，但是未形成系统，部分建设区域污水管网未连接至污水处理厂。聂家沟沿岸目前处于原始地貌，现状农田、山坡较多，片区周边零星有部分居民居住，目前居民生活污水自行处理排放。

## 2.8 排水规划

在竹溪河西岸，靠近绕城高速规划布置一座污水处理厂，占地 15.4 公顷，规模为 20 万立方米/日。污水处理厂出水就近排入竹溪河，最终汇入嘉陵江。竹溪河口下游约 3.5 千米处为规划悦来水厂取水口，为了确保污水处理厂安全运行，污水处理厂应进行深度处理，出水水质按国家现行标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准执行。出厂后的出水水质： $COD \leq 50mg/L$ ， $BOD \leq 10mg/L$ ， $SS \leq 10mg/L$ ， $NH_4 \leq 5mg/L$ ，TP

≤0.5 mg/L。规划范围内排水系统所接纳的污水，必须按照国家颁布的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（排入城镇下水管道进入二级污水处理厂进行生物处理的污水）执行，工业污水经过必要的预处理达到相应的排放标准后，方能排入城市污水管道系统。

## 2.9 片区用地规划

根据《重庆市两江新区总体规划（2007—2020年）》，聂家沟西侧主要为商住及绿化用地，聂家沟东侧主要为工业工地。

## 3 设计范围及内容

本次设计范围为聂家沟西侧污水管网设计，聂家沟西侧 A 线污水管设计起点为蓝城 1 号地块，终点于竹溪河截污干管，管道规模 DN300-DN400，长度 2771m。

## 4 设计概况

### 4.1 设计原则

(1)污水管网布线应符合总体规划，满足远期规划要求，充分考虑近期实施的可行性，使管线能够尽早投入使用，提高污水收集率。

(2)充分配合城镇建设，对城镇现状及规划新区建设进度进行细致的调查，针对不同的情况，分段提出可行的实施方案。

(3)充分利用山地地形，体现山地城市排水管线布局的特点。管道以埋设为主，多种管线敷设方式相结合，并尽可能减少中途提升，降低运行费用。

(4)管网布局有利于地块的开发利用，也能为溪流的环境生态治理工程创造条件。

(5)处理好污水管道与现状建筑物、构筑物、规划道路的关系；尽量减少拆迁。

## 4.2 排水工程设计说明

### 4.2.1 设计标准及基本参数

#### 4.2.1.1 设计年限

本工程为新建区域永久性市政排水工程设计，排水系统规模均按远期规划期末进行设计。

#### 4.2.1.2 设计规模

污水按城市综合污水量（城市综合用水量标准的 85%）和规划人口进行计算，规划人口按控制性详细规划指标。

#### 4.2.1.3 基本设计参数

(1) 根据《山地城市室外排水管渠设计标准》dBJ50/T-296-2018 规定：

金属管道最大设计流速： $V_{max}=10.0m/s$

塑料管： $V_{max}=8.0m/s$ （雨水排放）； $V_{max}=6.0m/s$ （污水排放）

(2) 最小流速：污水管道在设计充满度下为  $V_{min}=0.6m/s$ 。

(3) 雨水管道按满流设计；污水按非满流设计其最大设计充满度按下表：

| 管 径     | 最大设计充满度 |
|---------|---------|
| 200~300 | 0.55    |
| 350~450 | 0.65    |
| 500~900 | 0.70    |
| ≥1000   | 0.75    |

(4)最小设计坡度控制在  $i=0.003$ 。

(5)本工程排水管道均采用管顶平接。

(6)检查井在直线管段的最大间距应根据疏通方法等具体情况确定，一般宜按下表的规定取值：

| 管径或暗渠净高 (mm) | 最大间距 (m) |            |
|--------------|----------|------------|
|              | 污水管道     | 雨水 (合流) 管道 |
| 200~400      | 40       | 50         |
| 500~700      | 60       | 70         |
| 800~1000     | 80       | 90         |
| 1100~1500    | 100      | 120        |
| 1600~2000    | 120      | 120        |

#### 4.2.2 污水系统

##### 4.2.2.1 污水系统计算

本次聂家沟污水管所服务商住用地设计人口密度暂按 25000 人/km<sup>2</sup> 考虑。根据《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016) 中第 6 页表 4.0.3-2 中所示，二区特大城市的最高日用水量值取 172~280L/Cap·d。本工程中取 250L/Cap·d (根据水土片区已批控制性详细规划取值)。根据规范要求，污水量取用水量的 80%~90%。本工程取 90%的给水量为污水量。另外，在污水量中计入 10%的地下水渗入。分流制污水管道设计流量计算公式：

$$Q_{max}=Q_{ave} \times K_s \times K_z \quad (L/s)$$

式中

$Q_{max}$ ：设计污水流量 (L/s) ——最高日最高时污水秒流量。

$Q_{ave}$ ：平均日平均时污水流量 (L/s)，根据平均日综合生活用水定额  $q$  计

算

$$Q_{ave}=q \times \text{流域面积 (km}^2) \times \text{人口密度 (人/km}^2) / (24 \times 3600) \quad (L/S)$$

$$q=\text{单位面积用水量} \times 90\% \quad (L/Cap. d)$$

$K_s$ ：雨水渗入量系数，取 1.1

$K_z$ ：总变化系数，按下表取值：

|               |     |     |     |     |     |     |     |       |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 污水平均日流量 (L/s) | 5   | 15  | 40  | 70  | 100 | 200 | 500 | ≥1000 |
| 总变化系数 $K_z$   | 2.3 | 2.0 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3   |

##### 4.2.2.2 平面布置

聂家沟西侧 A 线污水管沿聂家沟景观工程道路东、西外侧及道路中间实施，管道规模为 DN300-DN400，最终排入下游竹溪河截污干管，A 线污水管长约 2771m。

与道路有交叉的管道，待道路路基处理完成后再实施污水管道。

WA79-WA80 段与现状雨水管道交叉，需对该段雨水管道进行拆除原位还建。详见污水平面图。

##### 4.2.2.3 纵断面设计

本次污水管管道坡度按 0.0017~0.47 考虑，经计算，此坡度能确保在设计流量范围内污水管道流速大于 0.6m/s 并小于 5m/s。当跌落水头大于 1.0m 时，设置跌水井。

##### 4.2.2.4 水力计算

水力计算表控制管段水力计算表

| 序号 | 计算断面 | 服务面积               | 设计流量  | 管径内径 | 坡度  | 流速    | 充满度   | 过流能力  |
|----|------|--------------------|-------|------|-----|-------|-------|-------|
|    |      | (hm <sup>2</sup> ) | (L/s) | (mm) | (‰) | (m/s) | (h/d) | (L/s) |

|   |        |    |      |      |     |      |      |     |
|---|--------|----|------|------|-----|------|------|-----|
| 1 | A 线污水管 | 31 | 77.4 | d400 | 1.7 | 0.95 | 0.62 | 267 |
|---|--------|----|------|------|-----|------|------|-----|

### 4.2.3 管材、基础及接口

#### 4.2.3.1 管材

(1) 按照《水土高新技术产业园市政交通、管网设施设计导则》及业主要求，本工程中排水管材采用以下管材，具体管道材质及型号如下：

##### ①塑料管：

本次设计采用 HDPE 塑钢缠绕管，执行标准：CJ/T270《聚乙烯塑钢缠绕排水管》。采用聚乙烯树脂为主要原料，不得采用回收料。

##### 控制指标：

| 项目                       |        | 要求                       |
|--------------------------|--------|--------------------------|
| 环刚度/(KN/m <sup>2</sup> ) | SN8    | ≥8.0                     |
|                          | SN10   | ≥10                      |
|                          | SN12.5 | ≥12.5                    |
| 环柔性                      |        | 试样圆滑、无反向弯曲，无破裂，加强筋与基体无脱开 |
| 冲击性能 (TIR) %             |        | ≤10                      |
| 烘箱试验                     |        | 管材熔缝处应无分层、无开裂            |
| 蠕变比率%                    |        | ≤2                       |

##### ②球墨铸铁管：

本次设计斜管跌落段采用球墨铸铁管，管材在出厂前完成防腐。

##### (2) 管道进场及堆放要求

①管节和管件装卸时应轻装轻放，运输时应垫稳、绑牢，不得相互撞击，接口及钢管的内外防腐层应采取保护措施；金属管、化学建材管及管件吊装时，应采用柔韧的绳索、兜身吊带或专用工具，采用钢丝绳或铁链时不得直接接

触管节。

②管节堆放宜选用平整、坚实的场地；堆放时必须垫稳，防止滚动，堆放层高可按照产品技术标准或生产厂家的要求；如无其他规定时应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》第 28 页表 5.1.4 的规定，使用管节时必须自上而下依次搬运。

##### (3) 管道变形率检验要求

1) 钢管或球墨铸铁管道变形率超过 2%、但不超过 3%时，化学建材管道变形率超过 3%、但不超过 5%时：

①挖出回填材料至露出管径 85%处，管道周围内应人工挖掘以避免损伤管壁；

②挖出管节局部有损伤时，应进行修复或更换；

③重新夯实管道底部的回填材料；

④选用适合回填材料按《给水排水管道工程施工及验收规范》第 4.5.11 条的规定重新回填施工，直至设计高程；

⑤按本条规定重新检测管道的变形率。

2) 钢管或球墨铸铁管道的变形率超过 3%时，化学建材管道变形率超过 5%时，应挖出管道，并会同设计研究处理。

#### 4.2.3.2 接口

(1) HDPE 塑钢缠绕管采用承插橡胶圈连接；

(2) 球墨铸铁管接口形式详见斜管跌落大样图。

### 4.2.3.3 基础

(1) 管道基础采用砂垫层基础;

### 4.2.4 检查井及其它构筑物

#### 4.2.4.1 检查井

(1) 管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离设置检查井。

(2) 根据最新规范要求, 检查井需设置防坠落设施。防坠网装置应牢固可靠, 材质采用建筑用尼龙防坠网, 其承载能力应 $\geq 200\text{kg}$ , 并具备较大的过水能力, 避免井内涌水时被冲走。爬梯采用球墨铸铁材料。

(3) 埋深 $\leq 2.0\text{m}$ 的污水检查井采用浅型检查井,  $2.0\text{m} < \text{埋深} \leq 6.0\text{m}$ 的排水检查井采用 C30 砼现浇, 埋深 $> 6.0\text{m}$ 的排水检查井采用深型井, 本工程均为埋深 $\leq 6.0\text{m}$ 的排水检查井。

#### 4.2.4.2 井盖

##### 1、装饰混凝土不锈钢包边隐形井盖

位于道路范围及人行道范围内的井盖采用装饰混凝土不锈钢包边隐形井盖。材料为不锈钢包边+钢筋砼+路面铺装, 最低选用 B125 类型, 承载能力不低于 125KN, 所选井盖应符合国家标准《检查井盖》(GB/T 23858) 的要求。井盖上标明其使用性质及权属单位。本工程 WA59-WA67, WA73-WA80, WA97, WA106 采用装饰混凝土不锈钢包边隐形井盖, 做法详见大样图。

##### 2、复合材料井盖

位于绿化带内采用复合材料井盖, 检查井位于绿化带时高出率化带 0.3m, 最低选用 B125 类型, 承载能力不低于 125KN, 所选井盖应符合国家标准《检

查井盖》(GB/T 23858-2009) 的要求。井盖上标明其使用性质及权属单位。

##### 3、双层密闭井盖

沿线聂家沟百年一遇洪水位标高为 267.38m 至 270.57m 之间, 本次设计 WA89、WA92、WA94~WA104 井地面标高低于百年一遇洪水位标高, 本次设计采用双层密闭井盖设计, 防止河水倒灌。做法详见 06MS201-7。井盖上标明其使用性质及权属单位。

本次设计双层密闭井盖不通风, 沿线考虑通风, 每隔 150 米左右在绿地内设置一个通气管, 地面广场内不设置, WA100、WA-104 设置为通气检查井, 具体做法详见通气检查井大样图。通气管高度需高于洪水位 267.4m, 避开人行及广场区域。

## 5 场地工程地质概况

### 5.1 地理位置及地形地貌

拟建场地位于重庆两江新区水土高新技术产业园, 场地交通较为便利。建筑场地属构造剥蚀浅丘地貌。南高北低, 高程在 261~330m, 地形坡角一般为  $0\sim 20^\circ$ 。局部存在陡坎。

### 5.2 气候、水文概况

勘察区属亚热带湿润气候, 具夏多酷暑, 冬暖春早, 温暖湿润, 雨量充沛, 夜雨多, 空气湿度大, 云雾多, 日照偏少。据气象资料, 区内多年平均气温  $18.3^\circ\text{C}$ , 7~9 月为高温季节, 最热月平均温度为  $28.6^\circ\text{C}$ , 极端最高温度达  $42.2^\circ\text{C}$ , 极端最低气温为  $-1.8^\circ\text{C}$ 。5~9 月为雨水季节, 占年降雨量的 70%, 多年平均降雨量为  $1085.1\sim 1141.\text{mm}$ 。年最大降雨量为  $1544.8\text{mm}$ , 年最小降雨量为  $740.1\text{mm}$ , 最大日降雨量为  $214.8\text{mm}$  (1971 年 8 月 28 日)。多年平均相对湿度 82%, 最

热平均相对湿度为 75%。区内冬季平均风速为 1.2m/s，夏季平均风速为 1.4m/s，最大风速可达 27m/s。全年雷暴日数为 16.5d/a。

拟建污水管道大部分段沿聂家沟敷设，聂家沟水面宽度 5~18m，平均宽度约 10m。勘察期间测得聂家沟沿线水深 0.3~2.4m，水位 254.40~264.40m。

### 5.3 地层岩性

根据邻近场地前期勘察资料及现场踏勘搜集资料，组成拟建场地的主要地层有第四系全新统人工填土层、新近沉积淤泥层及侏罗系中统地层（泥岩、砂岩）。场地内预计地层及层厚见下表：

| 地质时代及成因 | 地层名称  | 地层编号 | 状 态   | 地层厚度 (m) |
|---------|-------|------|-------|----------|
| Q4ml    | 人工填土  | 1    | 松散~稍密 | 1.5~10.0 |
| Q4l     | 粉质粘土  | 2    | 可塑状   | 2.0~8.0  |
| 侏罗系中统   | 强风化泥岩 | 3    | 块状    | 0.50~500 |
|         | 强风化砂岩 | 4    | 碎块状   | 0.50~500 |
|         | 中风化泥岩 | 5    | 柱状    | 2.80~不详  |
|         | 中风化砂岩 | 6    | 柱状    | 2.80~不详  |

### 5.4 地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）（2016 年版）及《中国地震动参数区划图》GB18306—2015，勘察区抗震设防烈度 6 度，设计基本地震加速度值 0.05g，设计地震分组第一组。

### 5.5 不良地质

据现场调查，勘察区未见滑坡、泥石流、危岩、崩塌、地面塌陷等不良地质现象。

### 5.6 工程地质勘察等级

初步判定本场地拟建管道工程重要性等级为三级，场地内别为中等复杂场地，综合判定工程地质勘察等级为丙级。

## 6 管道施工

### 6.1 管道放线

本工程排水管道放线均按检查井坐标表严格放线，检查井坐标点为主线管道轴线投影与检查井横轴线交点。

### 6.2 现场复核

本工程污水上下游管线必须接顺。设计要求在施工放线时首先复核上下游现状管渠、接纳水体等的位置、标高、断面尺寸等，若与设计有不符之处，必须立即通知设计单位研究处理。

### 6.3 沟槽开挖

(1) 管沟槽开挖放坡坡比根据所开挖的地质岩层情况和地勘报告确定，同时应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)第 4.3 条的要求。排水管沟槽开挖要求及开挖时工作面宽度详见管道沟槽开挖断面图。

(2) 本工程排水管道放线均按检查井坐标表严格放线，检查井坐标点为主线管道轴线投影与检查井横轴线交点。

(3) 开挖时如发现不良地质，则需根据有关施工规范对沟槽作支撑处理，防止垮塌事故，同时应确保周边建构筑物的安全。经复核本工程边坡均为稳定边坡。

(4) 管底填方高度不大于 3m 时，可按密实度要求回填到路基标高后，再开挖管槽施工管道。管底填方大于 3m 时，应按密实度要求回填至管顶以上 1.5m

后，再开挖管槽施工管道；且管道基槽应超挖 0.5m，再回填 0.5m 厚的砂卵石或级配碎石，最后施工管道基础。管道施工回填压实后，再分层回填压实至设计路面高程。

#### 6.4 地基处理

本项目管道沿规划道路布线时，建议道路路基与管道同时施工。

管道及排水构筑物地基承载力不小于 0.2Mpa（施工时，沟槽须保持干燥）。沟槽在填方地段、地基受到扰动或沟槽超挖的，管道基础以下必须分层夯实回填，位于道路路基内密实度不小于 95%，位于道路路基外密实度不小于 90%。

对于地质条件较差地段，如淤泥、杂填土等，必须进行换填。换填材料根据具体情况分别采用原土、砂石、浆砌片石、素混凝土等，具体采用材料及换填深由不同的地质情况确定。

当沟槽内有地下水时，必须将地下水降至槽底以下不小于 0.5m，做到干槽施工。当降水不利、地基被扰动时，应进行地基处理，达到要求的承载能力。

#### 6.5 管道安装

所有管道的安装必须严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）的规定。塑料管的安装主要参考生产厂家提供的使用说明书技术要求。

#### 6.6 闭水试验

管道安装完毕后，须进行接口的水密性试验，试验方法必须按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268 - 2008）的规定执行。

1、管道闭水试验前应符合如下要求：

（1）试验管段应按照井距分隔，抽样选取，带井试验。

（2）管道及检查井外观质量均已验收合格。

（3）管道未回填土且沟槽内无积水。

（4）全部预留孔应进行封堵，不得渗水。

（5）管道两端堵板承载力经核算应不大于水压的合力；除预留进水管外，应封堵坚固，不得渗水。

2、管线闭水试验应符合下列规定：

（1）试验段上游设计水头不超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游管顶内壁加 2.0 米计。

（2）试验段上游设计水头超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游设计水头加 2.0 米计。

（3）计算出的试验水头小于 10 米，但超过上游检查井井口，试验水头应以上游检查井井口高度为准。

（4）试验应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 附录 d（闭水法试验）进行。

注：其他未见验收事宜参见《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 的相关规定。

#### 6.7 沟槽回填

沟槽回填要求分层压实、对称均匀回填。当检查井在车行道下时，应在检查井周围采用砂石回填，宽度为40cm。回填料粒径不大于40mm。

回填材料及压实度应严格执行本设计相关设计图说要求，同时必须符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268 - 2008）相关规定。需对回填压实度进行检测。管区（沟槽底至管顶以上1.0m范围内）禁止采用推土机等大型机

械进行回填。管顶严禁使用重锤夯实。

管道两侧及管顶回填采用原土时，必须用符合要求的原土回填，禁止使用块石或大块碎石回填。

## 7 验收

工程中间验收和竣工验收必须严格按照国家及重庆市工程管理相关法规、规定程序进行。需要设计单位参加验收的分部工程，应在该分部工程按设计要求完成后，下道工序未进行之前及时通知设计单位。验收前施工单位应事先准备好必须的相关图表等技术资料，并有业主代表、监理、质监及相关部门共同参与进行。

## 8 危大工程

本工程涉及危大工程施工必须严格遵守住建部发布《危大工程安全管理规定》的要求，加强安全管理措施。

本工程涉及危险性较大的分部分项工程有：开挖深度超过5米（含5米）的基坑的开挖、支护、降水工程。

在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。选用有经验有水平的施工队伍，加大对施工操作者的培训和交底工作。可成立专业机构对危大工程进行监督管理，和日常巡视。加强工程现场安全质量保证措施。对人员安全和工程安全做好相应的应急预案。对基坑工程土石方开挖工程做到及时支护及时回填，缩短隐患存在时间，对模板工程，做到模板平整，场地平整，地基稳定。对特种作业做到持证上岗，岗前培训。特种设备进出场合格，按要求报检，自查自检做好记录，不允许带伤病上岗。损耗设备钢绳、挂钩等常检常换。加强现场管理和监督管理。建立危大工程安全管理档案。制定应急处理措施和进

行应急演练。

## 9 抗震设计

根据《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003第1.0.8条，本项目抗震设防烈度为6度，管道结构可不进行抗震验算，需按7度设防的要求采用抗震措施，为此，本次排水管道采用以下的抗震措施：

- (1) 排水管道优先选用承插式柔性管材，接口处采用柔性材料。
- (2) 管道基础在地基土质突变处设置变形缝。
- (3) 在穿管的墙体上设置套管，穿管与套管间的缝隙应填充柔性材料。
- (4) 结构材料应符合《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）的规定，块石砌体的强度等级不应低于MU20，砂浆不低于M10，混凝土强度不低于C30。
- (5) 混凝土基础变形缝和范围内柔性接口设置说明-内容参考06M201-1/5。

## 10 其他

10.1 本说明及设计图说未特别予以说明的内容，均应遵照相关施工规范及各种专业、行业技术规范、标准进行。

10.2 施工过程中发现问题，或设计资料之间、设计与现场情况之间有不符之处（河底标高），应及时通知设计单位，以会同建设单位、监理单位及质监等部门共同研究处理，以确保工程质量。施工单位不得擅自进行处理。

10.3 根据2004年重庆市建设委员会根据建设部《建设领域推广应用新技术管理规定》（建设部令第109号）有关规定，颁发的《关于重庆市建设领域限制、禁止使用落后技术的通告》（渝建发[2009]68号）及其精神，本设计优先采用国家推广的化学建材技术。本工程中排水管道、检查井井盖、盖座及雨水

篦在施工时亦可根据实际情况选择其它材料，但所选材料应为符合国家及有关部门相关标准、规范的合格产品，并经设计单位认可。

10.4 根据《重庆市住房和城乡建设委员会关于进一步加强城市排水管网工程建设质量管理工作的通知》（渝建发[2009]10号）及其精神，遵守排水管网工程质量全过程管理要求。

10.5 建设单位应当依法组织对排水管网工程进行分部工程验收或竣工验收，并按照《地下管线探测技术规范》要求，在排水管网覆土隐蔽前进行测绘，形成准确、完整的管线工程测绘数据和测绘图。排水管网工程竣工验收资料应当包含管道内窥检测报告（含影像资料）、竣工测量成果资料等相关工程资料。

## 11 主要工程数量

主要工程量表

| 序号 | 工程费用及名称             | 单位 | 工程量  | 备注              |
|----|---------------------|----|------|-----------------|
| 1  | 球墨铸铁管               | m  | 218  | DN300, K12      |
| 2  | HDPE 塑钢缠绕管(SN8)     | m  | 2553 | d400            |
| 3  | II级钢筋混凝土排水管<br>拆除还建 | m  | 24   | d1200           |
| 4  | DN100 钢管            | m  | 2    | 通气管（需防腐）        |
| 5  | 污水检查井               | 座  | 40   | 详见大样图           |
| 6  | 浅型检查井               | 座  | 57   | 详见大样图           |
| 7  | 消能井                 | 座  | 7    | WA2-WA9<br>详见附图 |

|    |                |    |       |           |
|----|----------------|----|-------|-----------|
| 8  | 通气井            | 个  | 2     | 详见大样图     |
| 9  | 雨水跌水井          | 个  | 1     | 详见大样图     |
| 10 | 装饰混凝土不锈钢包边圆形井盖 | 个  | 19    | 详见大样图     |
| 11 | 双层密闭井盖         | 个  | 13    | 06MS201-7 |
| 12 | 复合材料井盖         | 个  | 74    |           |
| 13 | 挖方             | m3 | 13904 |           |
| 14 | 填方             | m3 | 13922 | 素土        |
| 15 | 填方             | m3 | 2969  | 碎石屑       |