

## 设计说明

### 1. 设计依据

- 1.1 关于“西测临时排水工程”的设计委托书（2025 年 4 月）。
- 1.2 《市政公用工程设计文件编制深度规定》(中华人民共和国住房和城乡建设部，2013 年 4 月)。
- 1.3 《西测测试项目污水排水方案设计》。

#### 1.4 设计资料

- 1.4.1 西安市勘察测绘院提供的水准点（1985 国家高程基准）：西安市勘察测绘院提供的水准点（1985 国家高程基准）：GXE4 点：高程 416.504 米（X=-5152.781，Y=-615.279，2015 年 3 月），位于楼子村东侧西户公路西边涵洞水泥台旁地面上；GXE5 点：高程 421.077 米（X=-3653.380，Y=104.727，2015 年 3 月），位于南等驾坡村东侧西户公路上；GXE6 点：高程 412.565 米（X=-3416.534，Y=-1868.351，2015 年 3 月），位于细柳街道南苗圃东机井水泥台面上。

- 1.4.2 西安市勘察测绘院提供的 1: 1000 地形图（电子版，2019 年 6 月）。
- 1.4.3 《西测测试西安总部检测基地建设项目室外给排水管道总平面图》（中联西北工程设计研究院有限公司，2022 年 8 月）。

- 1.4.4 《西安高新区经四十四路（纬三十二路-纬三十路）雨、污水工程重新设计》（西安市政设计研究院有限公司，2024 年 12 月）。

#### 1.5 主要采用的规范、规程

- 1.5.1 《城乡排水工程项目规范》（GB 55027-2022）。
- 1.5.2 《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）。
- 1.5.3 《湿陷性黄土地区建筑标准》（GB 50025-2018）。

- 1.5.4 《室外给排水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB 50032-2003）。
- 1.5.5 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332-2002）。
- 1.5.6 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）。
- 1.5.7 《埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统 第 1 部分: 聚乙烯双壁波纹管材》（GB/T 19472.1-2019）。
- 1.5.8 《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ 101-2016）。
- 1.5.9 《检查井盖》（GB/T 23858-2009）。

#### 1.6 主要采用的国家建筑标准设计图集

- 《湿陷性黄土地区室外给排水管道工程构筑物》（04S531-1~5），《单层、双层井盖及踏步》（14S501）。
- 1.7 抗震设防烈度: 8 度。

## 2. 工程概况

西测测试西安总部检测基地建设项目位于西安高新区经四十四路与纬二十六路交叉口东南角，项目占地约 2.57 公顷。

依据排水规划，项目污水排入经四十四路市政管道，再向南排入纬三十六路市政管道，因地铁建设及征地拆迁原因，经四十四路（纬三十路-纬二十六路）近期无法建设，导致项目排水无出路，为解决该问题，经高新区管委会专题会议讨论，同意通过修建临时排水管道，解决项目的排水出路问题。

污水临时管道起点接西测污水出水户管道，沿经四十四路东侧红线外 1.5m 的绿带内向男排放，至纬三十路交叉口向南接入经四十四路南段已设计污水管道。设计临时污水管道管径 di400mm，长度约 310 米。

## 3. 管线及施工要求

- 3.1 由于工程暂无地勘报告，设计暂按非自重湿陷性黄土场地（轻微）、局部

有砂层，无地下水设计。

### 3.2 管材、基础及施工方法

设计临排管道采用聚乙烯双壁波纹管（SN8级，环刚度 $\geq 8\text{KN/m}^2$ ），开槽施工。

管道基础采用180°砂基础，详见图4-1。

3.3 管道接口：采用承插式橡胶圈接口。

### 3.4 污水检查井

（W1）井为经四十四路已设计检查井。

W1-W5 污水检查井选用 1000X1000 矩形钢筋混凝土排水检查井，详见 04S531-5/15；其中盖板参见 04S531-5/39，并将图集中  $b=370\text{mm}$  改为  $b=270\text{mm}$ ， $a=1600\text{mm}$  改为  $a=1500\text{mm}$ ，钢筋 HPB235 改为 HPB300，钢筋 HRB335 改为 HRB400。

### 3.5 检查井补充说明

（1）检查井基础下加设 300mm 厚 3:7 灰土垫层，压实度 $\geq 95\%$ ，宽度较混凝土基础尺寸每边外放 300mm。检查井井筒改为 MU20 混凝土砖砌筑。

（2）检查井周围 0.5m 范围内，自井底起用 3:7 灰土回填、夯实至现状地面，要求压实度 $\geq 95\%$ 。

（3）管道与检查井衔接处做法采用中介层做法，具体为：先用毛刷或棉纱将管外壁清理干净，然后均匀地涂上一层专用塑料粘接力，其上撒一层粗砂（粒径 1~2mm），固化 20 分钟，即形成粗糙的表面中介层。中介层的长度 $\geq$ 井壁厚度，管外壁与洞口之间采用油麻沥青砂柔性填料填实。

3.6 检查井井框、盖：设计检查井井筒内净尺寸不小于 700mm。盖表面标识除按高新区统一要求（VI标准），带有“西安高新”字样外，检查井井座、盖的结构形式、材料、要求、包装、运输、储存、试验方法及检验规则均按国标《检查井盖》（GB/T23858-2009）中要求执行。污水井盖采用卡簧式球墨铸铁井盖，

参见 14S501-1/33；井座采用倒承式球墨铸铁井座，参见 14S501-1/34，井座、盖承载等级为 D400 级（ $F\geq 400\text{KN}$ ）。井盖大样图详见附图 1，安装做法详见 14S501-1/17；并加防坠网，详见附 2，要求防护网每两年更换一次。

3.7 爬梯：采用球墨铸铁爬梯，详见 14S501-1/35、36。

3.8 检查井采用开挖放坡施工，开槽放坡暂按 1:0.5。

## 4. 施工注意事项

4.1 施工前应对本次设计文件中的水准点进行联测复核，复测无误后，方可开挖施工，如有误差应及时通知设计人员。如采用非本设计文件提供的水准点，需与前者进行联测，闭合无误并将结果提交建设单位、设计单位后方可施工。

4.2 施工前应进一步调查设计道路及相交道路的现状地下管线情况，特别是燃气、热力、给水和光缆等管线，开挖时注意必须在相关部门的现场监护下进行施工。

4.3 如遇地下水及其它不良地质时，应及时通知建设单位及设计单位，将根

据实际情况确定相应处理方案。

4.4 凡选用标准图施工时必须详细阅读各图总说明及各分项说明。

4.5 施工验收标准严格按国标《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）执行，管道闭水试验应同时按照《湿陷性黄土地区建筑标准》（GB50025-2018）的相关条款执行。

## 5. 施工安全注意事项

5.1 工程开工前应做好施工组织设计，严格遵守国家现行的有关安全法规、文件，依据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第 37 号）及住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知【建办质（2018）31 号】，针对本工程特点，制定安全专项施工方

案。

5.2 新建管道在接入已建检查井时，必须采取有效措施防止有毒有害气体对施工人员造成伤害。

5.3 施工现场要采用全封闭施工，现场应有防止闲人进入的围栏，属于危险作业的地带应加上明显的标志，必要时派专人看管。

5.4 同一现场有多单位配合施工时，应由总包单位与各有关单位共同议定安全工作制度，共同遵照执行。

5.5 现场内的沟、坑、池、井及各种预留洞口等其他危险部位，应设置防护栏或防护挡板，并设危险标志，在可能范围内加以封闭。

5.6 一切脚手架或棚架、防护设施、安全标志和警告牌等，一经架设后，不得擅自拆动。如需拆动时，必须经现场施工负责人同意。

5.7 不应踏在拆落的模板上走动，以防钉伤和模板失稳坠落伤人。

5.8 管道沟槽开挖时应做好安全支护工作。

**6. 施工环境保护注意事项**

6.1 严格遵守国家环境保护法律、法规，在合同规定施工区外的生态环境绿色植物、树木等，尽量维护原状，尽力保护施工区内林木、植被，同时注意保护地下文物。

6.2 制定环境保护管理规定，保护和改善施工现场的生活环境和生态环境。工程项目文明施工总的原则和要求是:文明施工,人人有责;分工负责,逐级监督;场地整洁,存放有序;创造安全、整洁、有序的施工环境与条件，以适应现代管理的需要。

6.3 道路施工要定期清扫、洒水，以减少尘土飞扬。水泥、白灰、粉煤灰等易飞扬的细颗散体材料露天堆放时应下垫上盖，防止飞扬和流失污染。

6.4 道路施工范围四周应设置样式统一的围挡，全面推行现场施工标准化作业。

6.5 对产生噪声、振动的施工机械，采取有效的控制措施，减轻噪声扰民。

在施工作业时，除抢险、抢修外，有较大噪声、振动较大的设备不应安排在夜间（22时至次日6时）施工。

7. 存在问题及建议

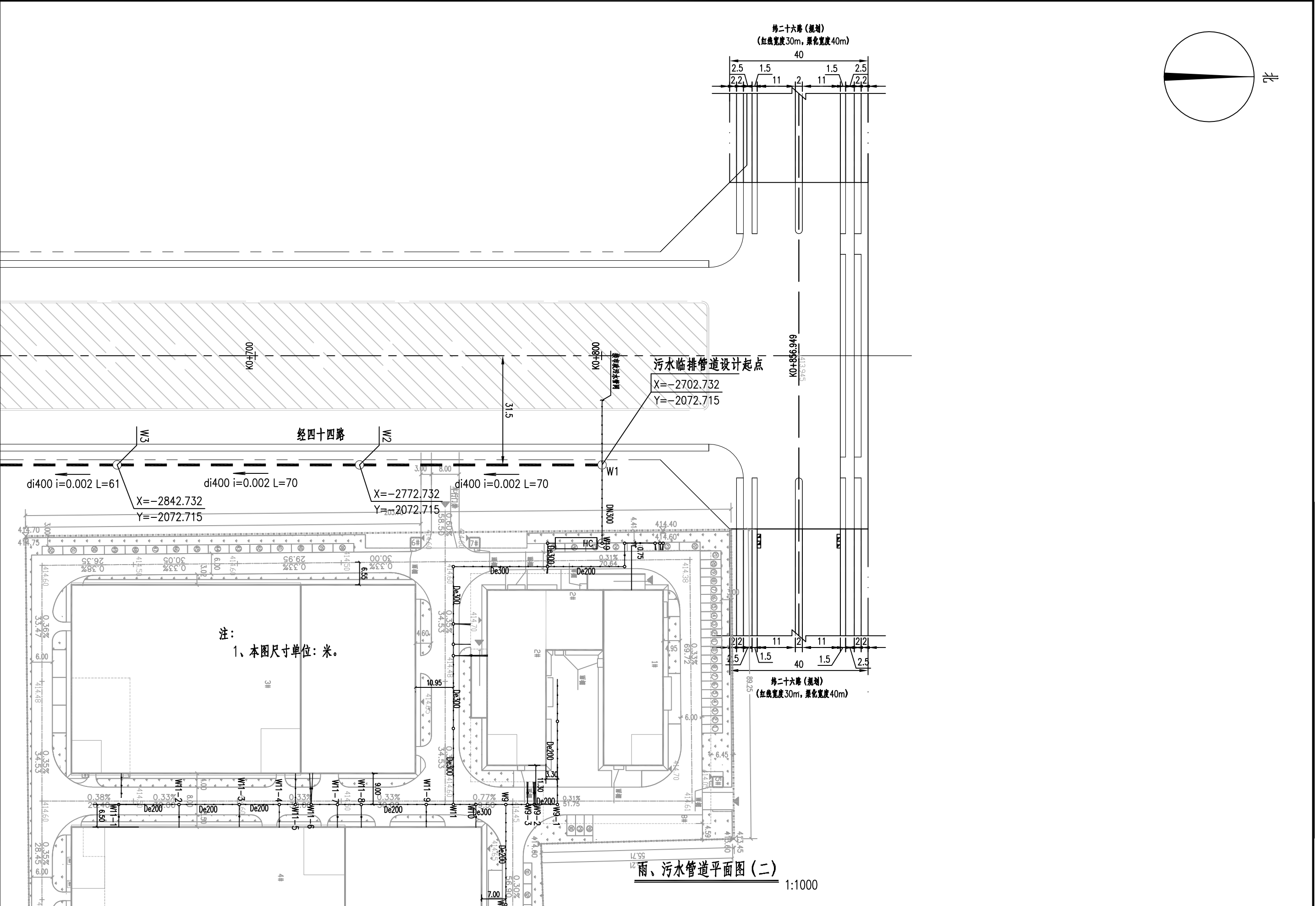
7.1 该工程暂未进行地质勘探，故本设计文件仅供工程开工前做准备工作之用，其中管道地基处理和基础部分设计内容仅供参考。待我院取得合法地勘对本设计文件出案补充文件后方可一并作为施工依据。

7.2 建议尽快实施下游污水管道，以解决永久出路问题，待下游管道贯通后，将本次设计临时管道废除。

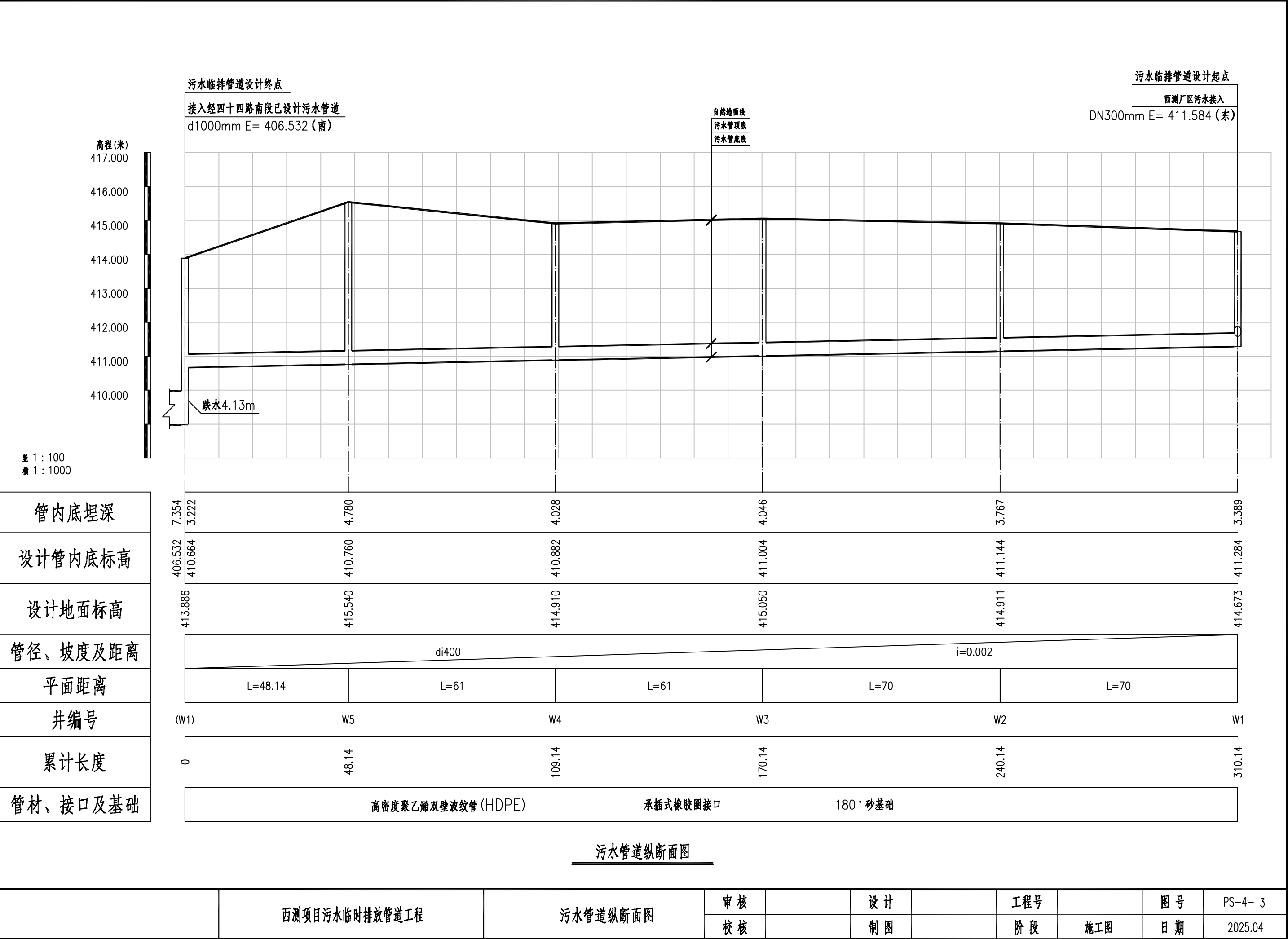
临排主要工程数量表

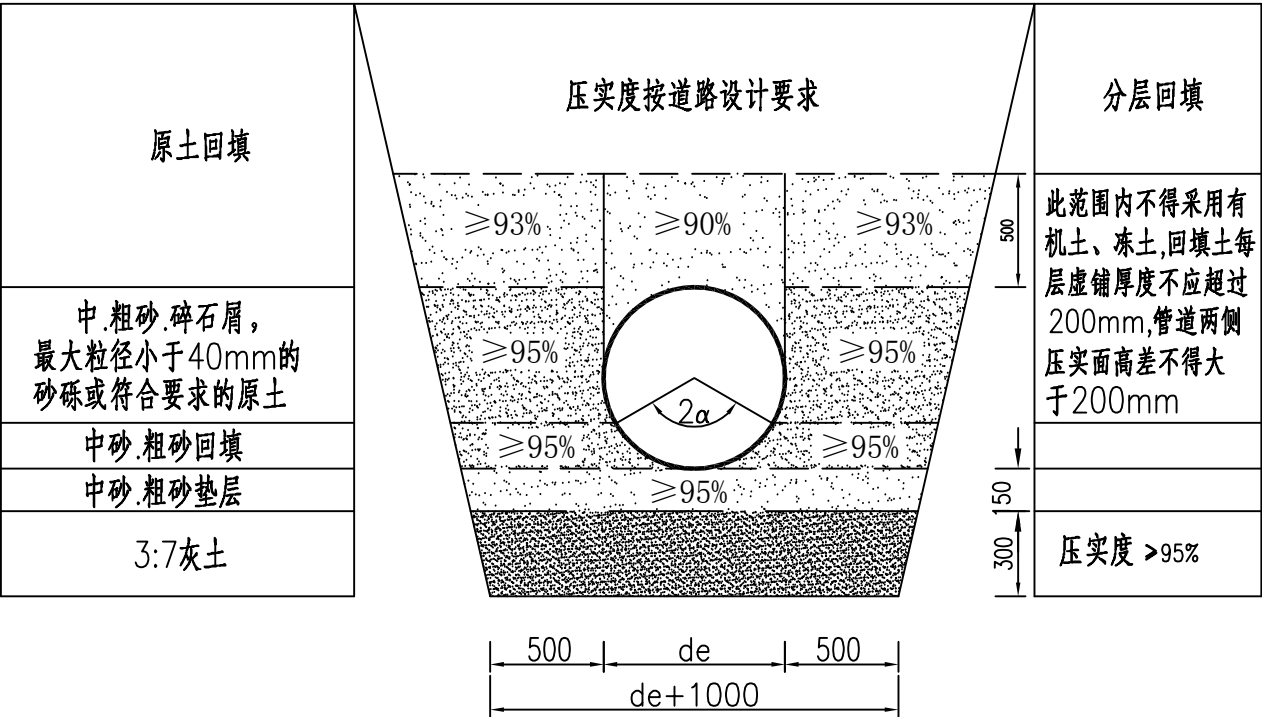
序号	名 称	规格 (mm)	单位	数量	备 注
1	双壁波纹管	di400	米	310	SN8
2	矩形钢筋砼检查井	1m × 1m	座	5	
3	可调式球墨铸铁井盖及盖座	Φ700	套	5	D400 级
4	防坠网		个	5	
5	管道沿线堆土挖方		立方米	2680	暂估





西测项目污水临时排放管道工程	污水管道平面图 (二)	审核	设计	工程号	图号	PS-4- 2
		校核	制图	阶段	施工图	2025.04





双壁波纹管管砂基础回填大样图

- 注:
1. 本图用于管道双壁波纹管基础及回填。
  2. 单位:mm;
  3. De=管道内径+管道壁厚;
  4. 砂垫层下原土夯实,压实度≥95%.

	西测项目污水临时排放管道工程	双壁波纹管管砂基础回填大样图	审核		设计		工程号		图号	PS-4-4
			校核		制图		阶段	施工图	日期	2025.04