

2022 年从化区温泉镇石坑村农村生活污水治理提升项目

施 工 图 设 计



中都工程设计有限公司
Zhongdu Engineering Design Co., Ltd

二〇二二年十月

图 纸 目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	规 格	备 注
01	图纸目录	PS-00	A3	
02	设计总说明	PS-01	A3	
03	工程材料表	PS-02	A3	
04	污水提升改造总平面图	PS-03	A3	
05	污水工程平面图	PS-04	A3	
06	污水纵断面图	PS-05	A3	
07	沟渠改造大样图	PS-06	A3	
08	管道沟槽开挖回填大样图	PS-07	A3	
09	路面恢复结构设计图	PS-08	A3	
10	检查井防坠网大样图	PS-09	A3	
11	钢制护栏详图	PS-10	A3	
12	混凝土仿木护栏详图	PS-11	A3	
13	截污井大样图	PS-12	A3	
14	交汇井大样图	PS-13	A3	
15	污水池改造大样图	PS-14	A3	
16	格栅池大样图	PS-15	A3	
17	新建挡土墙大样图	PS-16	A3	
12	污水处理池-工艺 相关图纸	PS-17~26	A2	
13	污水处理池-结构 相关图纸	PS-27~31	A2	
14	污水处理池-电气 相关图纸	PS-32~35	A2	

设计总说明

12. 地基处理

地基承载力特征值 f_{dk} ：管道不小于100kPa，检查井不小于100kPa，跌水井不小于200kPa，若不能达到相应承载力需要进行地基处理以达到承载力要求。

13. 管道安装与敷设

- 施工前应做好施工组织设计，并应制定工程质量控制的具体措施；
- 管道敷设前应对管材、管件及附属设备按设计要求进行核对，并应在施工现场进行现场检查，符合要求方可使用。
- 回填管道在安装完毕后，须进行管道闭水试验，并满足《给水排水管道工程施工及验收规范》第9.3条款的相关规定后，方能进行回填。

14. 管道回填

管道回填详见《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332—2002。密实度要求可参照国标图集04S520—17及《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）。沟槽管顶以上0.5米范围内回填石屑，密实度不小于85%，两侧不小于90%；管顶以上0.5米范围外利用开挖土方进行回填，密实度不小于95%，但应清除原有土料中的石块、砖等杂质，使符合回填土的要求，并不得回填淤泥、有机物等，回填土应对称回填，夯实，每层回填高度不宜大于0.3米。回填前应清除槽内积水。

15. 管道属构筑物

a. 检查井施工要求

图中所注路面高度仅供参考，施工时若检查井位于路中，要求井面标高与路面标高齐平，并环可等路面成型后再座浆，并采取加固措施。检查井环、盖应符合广州市建设委员会编制的《广州市道路设施检查井井盖实施指引》（穗建督[2009]1149号）及《广州市水务局关于规范广州市排水检查井井盖盖面标示的通知》（穗水排水[2009]37号）的要求。未经化粪池预处理的生活污水接入污水管网前应设置格栅或格网，格栅栅距为10cm~25cm，定期清理格栅。完工时，设计井标高应与路面标高一致。

b. 沉泥井：按平面图中给出的位置布置沉泥井，沉泥井井底比最低接入的管底标高低0.5m。

- 若施工图与现有管线实际位置有出入，可根据现有管线做适当调整。
- 检查井需加装防坠网。

16. 路面修复

a. 排水工程完成后，需要对破坏的路面进行修复，修复路面结构为：

- 需要按行车路面原状恢复路面，且修复结构为：抗弯拉强度不低于4.0Mpa，砼路面面层厚不低于20cm，基层为6%水泥石屑稳定层，层厚不低于15cm。
 - 不需要按行车路面修复结构：铺设C30的素混凝土15cm。
- 如原有路面为广场、绿化等景观路面，则按原样式修复。
 - 水泥砼路面施工必须严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG/F30—2014等相关规范要求进行施工。

17、管道密闭性试验：

- 管道敷设完毕且经检验合格后，应进行密闭性检验。
- 管道密闭性检验时，管接头部位应外露观察，管道密闭性检验应按井距离分隔，长度不宜大于一千米，并带井试验。
- 管道密闭检验可采用闭水试验法，检验时，经外观检查，不得有漏水现象，管道的渗水量应满足以下要求：

$Q \leq 0.0046di(Q - \text{每千米管道长度在二十四小时内的渗水量}, di - \text{管道内径毫米})$

18、施工中所用管材、钢材、水泥、碎石、中砂等材料必须符合规范技术标准

19、排污口附近的检查井施工前，应先对排污口的实际位置进行核对

20、管道施工时，凡位于管道施工范围的各种建筑物及电线杆应提前进行拆除和迁移，施工中如土质不好或距楼房较近，应根据现场实际情况设置钢支撑或木支撑。

21、排水系统检查井应安装防坠落装置。详参《给水排水标准图集》S2（下）Q2S515。井壁必须互相垂直，不得有通缝，必须保证灰浆饱满，灰缝平整，抹面压光，不得有空鼓、裂缝等现象，井内流槽应平顺，踏步应安装牢固，位置准确，不得有建筑垃圾等杂物，井盖、井框必须完整无损，安装平整，位置正确。检查井盖采用具有放到功能的球墨铸铁井盖，采用的材质及承压等级按广州市地方技术规范《井盖设施建设技术标准》

DBJ440100/760—2013规定，承压等级为C250。检查井安装防坠落装置，安装高强度聚乙烯防护网，在井筒壁距离井顶200mm，均匀安装SUS304 $\varphi 10$ 的钩形膨胀螺栓8个，将网绳 $\varphi 8$ ，边绳为 $\varphi 12$ ，网格为80mm网固定在膨胀螺栓挂钩上。

22、检查井的间距可根据实际需要经设计人员同意后进行调整。检查井槽底夯实，井内壁勾缝

23、因工程所需破坏的路面，施工结束按原状恢复。

24、图中所标注井面标高仅供参考，所有井面施工后标高要求与路面相平；施工时必须复测连接现状污水管道即检查井的标高，在与设计图纸一致或满足排水设计要求的情况下方可施工。

25、污水管道施工及质量验收应按下列国家规范进行。

- 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）
- 《埋地硬聚氯乙烯排水管道工程技术规程》（CECS122:2001）

六、抗震设计

室外埋地管道必须满足《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032—2003）及《建筑与市政工程抗震通用规范》

GB55002—2021相关要求,具体如下：

1、给排水工程应符合下列规定：

- 地下或半地下砌体结构，砖砌体强度等级不应低于MU10，块石砌体强度等级不应低于MU20；砌筑砂浆应采用水泥砂浆，强度等级不应低于M7.5。
- 盛水构筑物 and 地下管道的混凝土强度等级不应低于C25；构造柱、芯柱、圈梁及其他各类构件的混凝土强度等级不应低于C25。
- 管道穿越阀门井、检查井时，在穿管的墙体或基础上应设置套管，穿管与套管间的缝隙内应填充柔性材料。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。
- 承插式连接的管道，接头填料宜采用柔性材料。
- 在下列部位应设置柔性接头及变形缝：

- 地基土质突变处；
- 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。

5、当管道不能避开活动断裂带时，应采取下列措施：

- 管道宜尽量与断裂带正交；
- 管道应敷设在套管内，管道与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封；套管周围应填充干砂。
- 管道及套筒应采用钢管；
- 断裂带两侧的管道上(距断裂带有一定的距离)应设置紧急关断阀。

七、施工注意事项

- 施工应严格按照国家标准<<给水排水管道工程施工及验收规范>>GB50268—2008执行。
- 管道施工前需先核对该现场位置及标高，与图纸无误后方可施工。若图纸与现场不符，在征得甲方和设计单位书面同意后可根据实际情况适当调整。
- 施工过程中管线应尽量避免开河涌、鱼塘，如遇避让困难的情况需知会设计人。
- 施工要注意保护其它管线，提前知会相关部门，与其他管线部门做好配合，必要时进行迁改施工。
- 排水管沟槽开挖时，应采用必要的施工措施保护周边建筑物。
- 因场地条件限制，沟槽开挖必须采用人工开挖时，施工过程中需要做好安全防护措施，根据地质情况确定合适的加固措施坡度，做到安全施工。

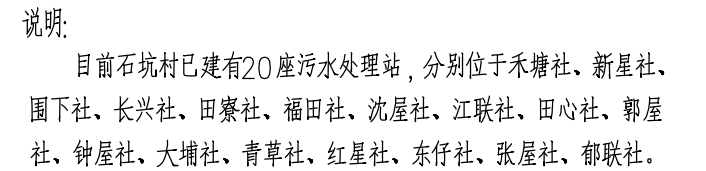


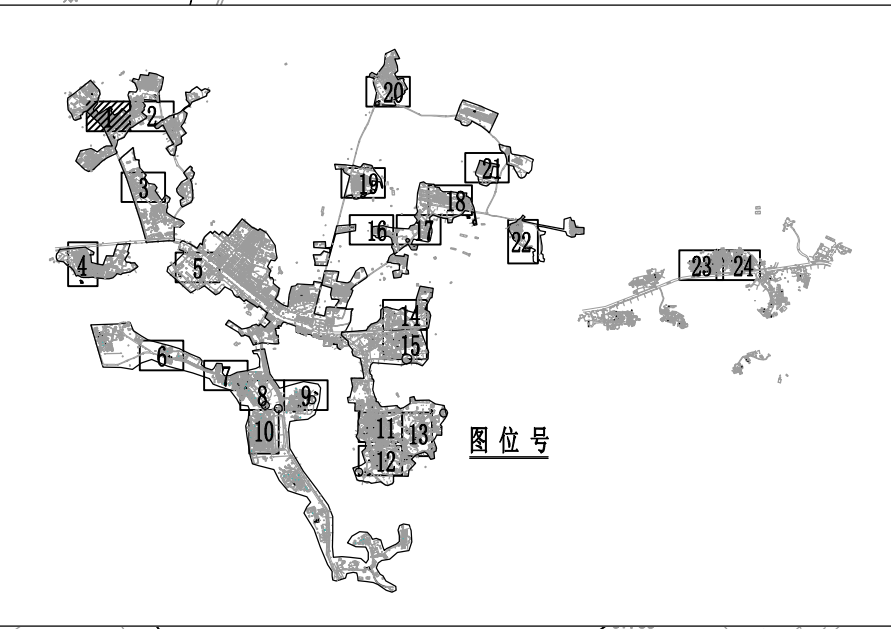
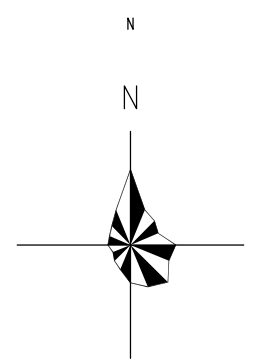
设计总说明

7. 沟槽应按管道开挖回填大样图进行回填，利用开挖土方进行回填的部分，但应清除原有土料中的石块、砖等杂质使符合回填良质土要求，并不得回填淤泥、有机物等，回填土应分层对称回填、夯实，每层回填高度不宜大于0.3米。回填前应清除沟槽内积水。
8. 施工前，施工单位应对地下管线及构筑物进行调查，如遇箱涵、管道、电缆等障碍物时，应与设计人员协商，采取相应的技术措施。
9. 检查井井面高程应与实际地面高程一致，施工前应复核各井位地面高程，若实际地面高程与设计井面高程相关较大，导致管道埋设深度不够或埋设过深时应知会设计单位，另行处理。
10. 地下水位较高的地段应采取相应的降水措施，沟槽开挖时做好排水措施，防止槽底受水浸泡。
11. 沟槽开挖时应严格控制槽底高程，保留20cm土采用人工清槽，不得超挖，如若超挖应进行地基处理。
12. 管道在施工前应对接入的现状管道的管底标高进行复测，以保证能重力流排入设计的管道中；如有不符应知会设计人员。
13. 施工中如与煤气、通讯、电力电缆等交叉，应做好支护处理等相关措施，确保其安全；若开槽对地上路灯杆、电塔等基础有影响时，应做好相应的保护措施。
14. 管道回填详见《给排水工程管道结构设计规范》 GB50332-2002。密实度要求可参照国标图集04S520-17及《给排水水管道工程施工验收规范》（GB50268-2008）。
15. 在新建污水管未通水之前，必须保留现状排水系统，且对二者的接口进行封堵，待新建系统形成后，再将两系统联通。
16. 平面图中原图与现状实际有部分不符合，现场放线时可根据实际地物情况对线位进行调整，如有较大出入对管线布置有很大影响，需要提前知会设计人员。
17. 出水管底标高低于鱼塘或河涌50年一遇的洪水位标高时需要在出口处加装拍门。如有不符，应知会设计人员，修改后实施。
18. 安全生产文明施工说明：
- （1）开展日常安全检查，定期组织安全大检查；
- （2）作业首要为工人配齐安全防护用具，防护设施要验收检查；
- （3）于现场必要部位悬挂安全警示标志和宣传标语，搭设安全防护措施。
19. 未尽事宜，详见相关规范及行业规定。

七、其它

- 1、本图标注管径以毫米计，其余均以米计，高程标注单位为m。
- 2、图纸中设计井面标高仅供参考，施工时井面标高应与实际地面平。
- 3、由于设计用地形图所标出的房屋排列实际情况的排列方式和密度存在差距，实际施工时需按照现场实际情况选择污水收集管道的建设方式和铺设线路，需要完成的污水支管的量不限于涉及图纸标出的量，应包括在设计主管两侧所有需要改造的污水接入支管的量。
- 4、 $\phi 1000$ 污水沉泥井的沉泥深度是500mm，接入到户的污水管道采用PVC-U排水管。
- 5、未经过化粪池的生活污水在排入下水道前，应设置格栅或格网，拦截固体物，格栅栅距为10-15mm。
- 6、未尽事宜请参照国家相关规范规定。





图例：

—— 新建污水管道

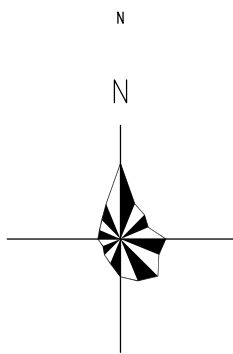
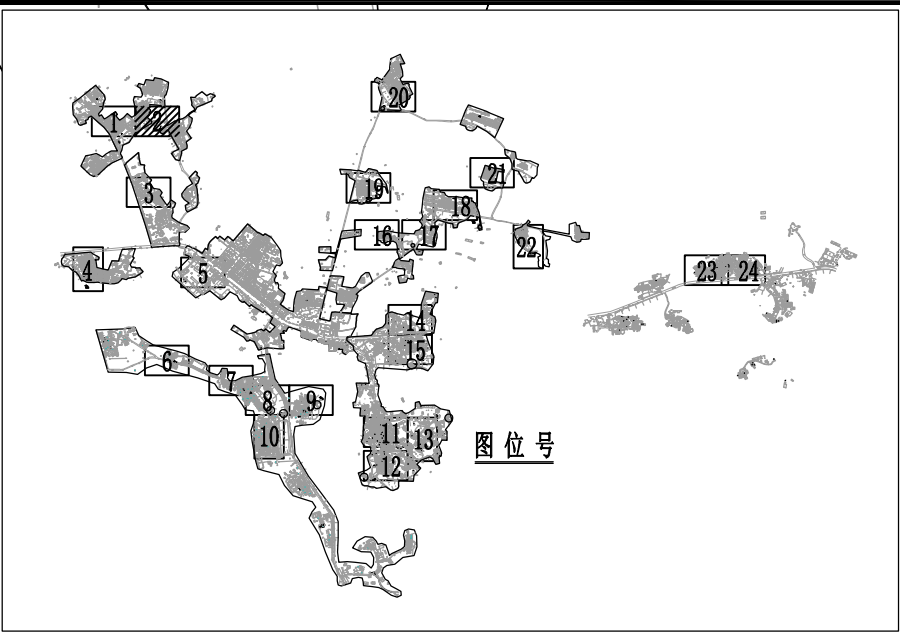
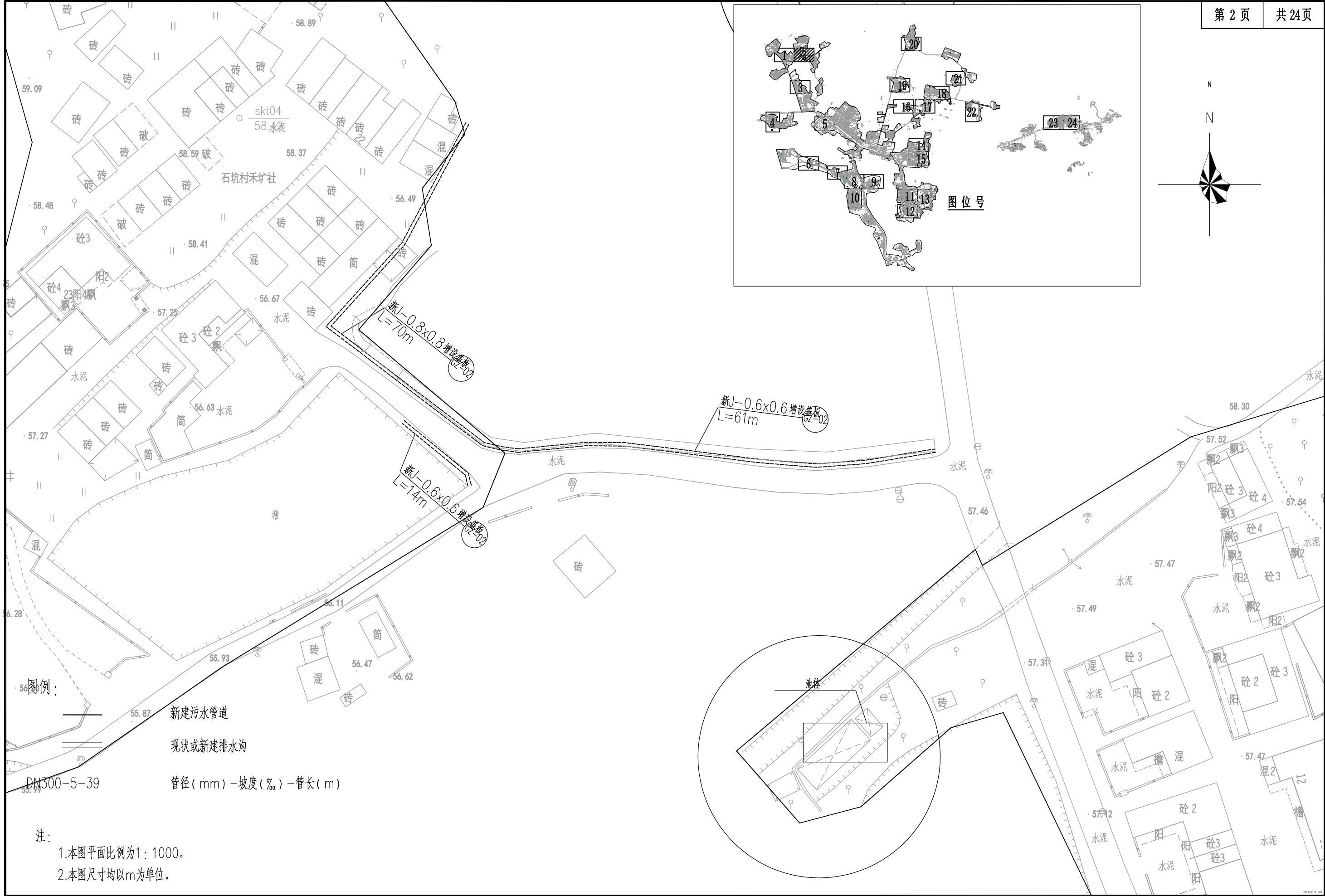
—— 现状或新建排水沟

DN300-5-39 管径 (mm) - 坡度 (%) - 管长 (m)

注：

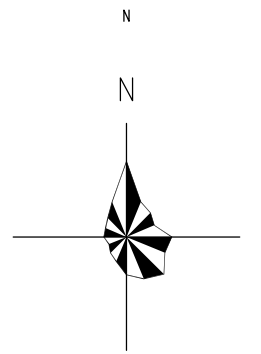
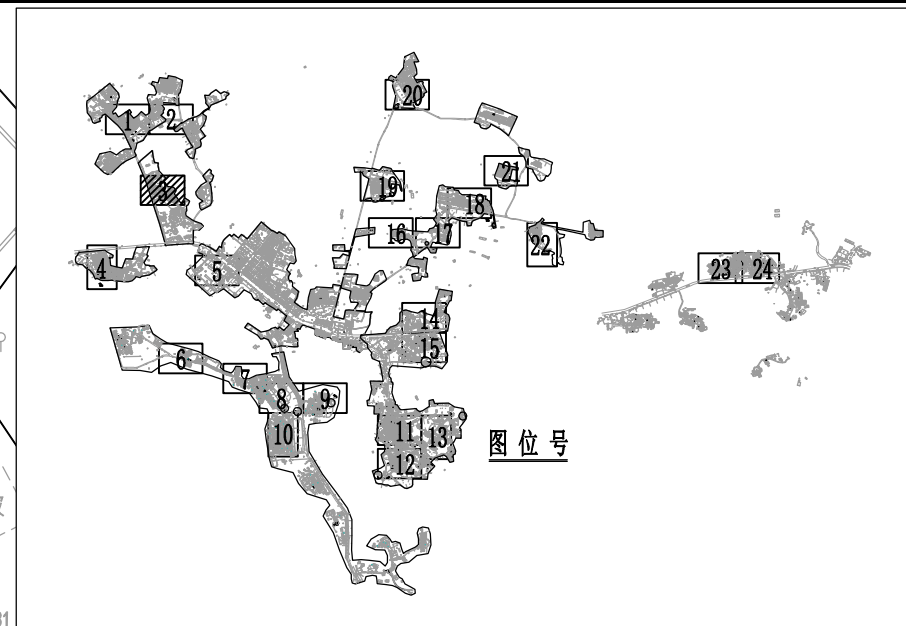
1. 本图平面比例为 1 : 1000。

2. 本图尺寸均以 m 为单位。



图例：
新建污水管道
现状或新建排水沟
管径 (mm) - 坡度 (%) - 管长 (m)

注：
1. 本图平面比例为 1 : 1000。
2. 本图尺寸均以 m 为单位。



DN300-5-39

新建污水管道

现状或新建排水沟

管径 (mm) — 坡度 (‰) — 管长 (m)

注：

1.本图平面比例为1:1000。

2.本图尺寸均以m为单位。



2022年从化区温泉镇石坑村农村生活污水治理提升项目

排水工程

污水工程平面图

设计阶段

施工图

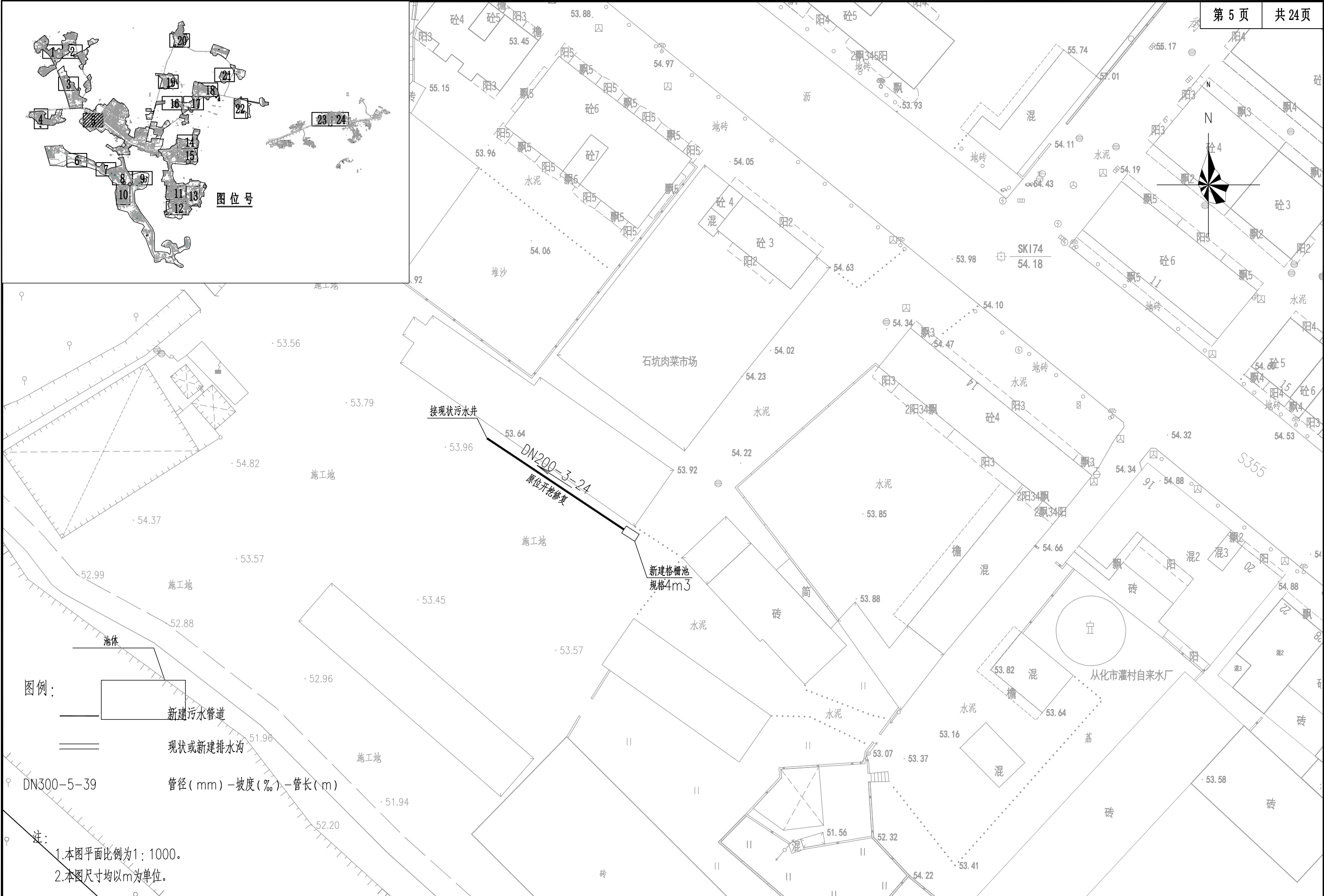
日期

2022年5月


图 号


PS-04

页 码



图例:

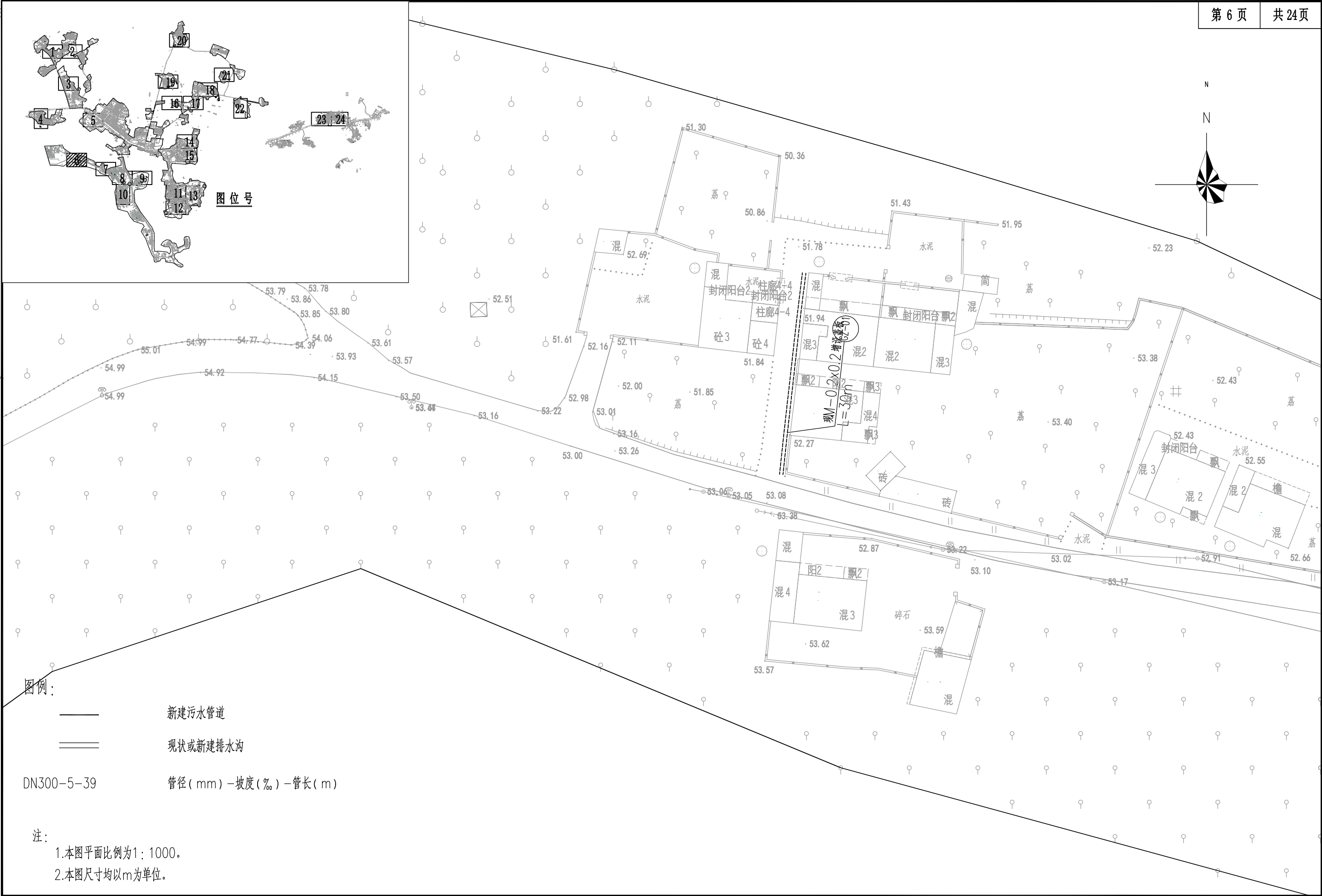
- 

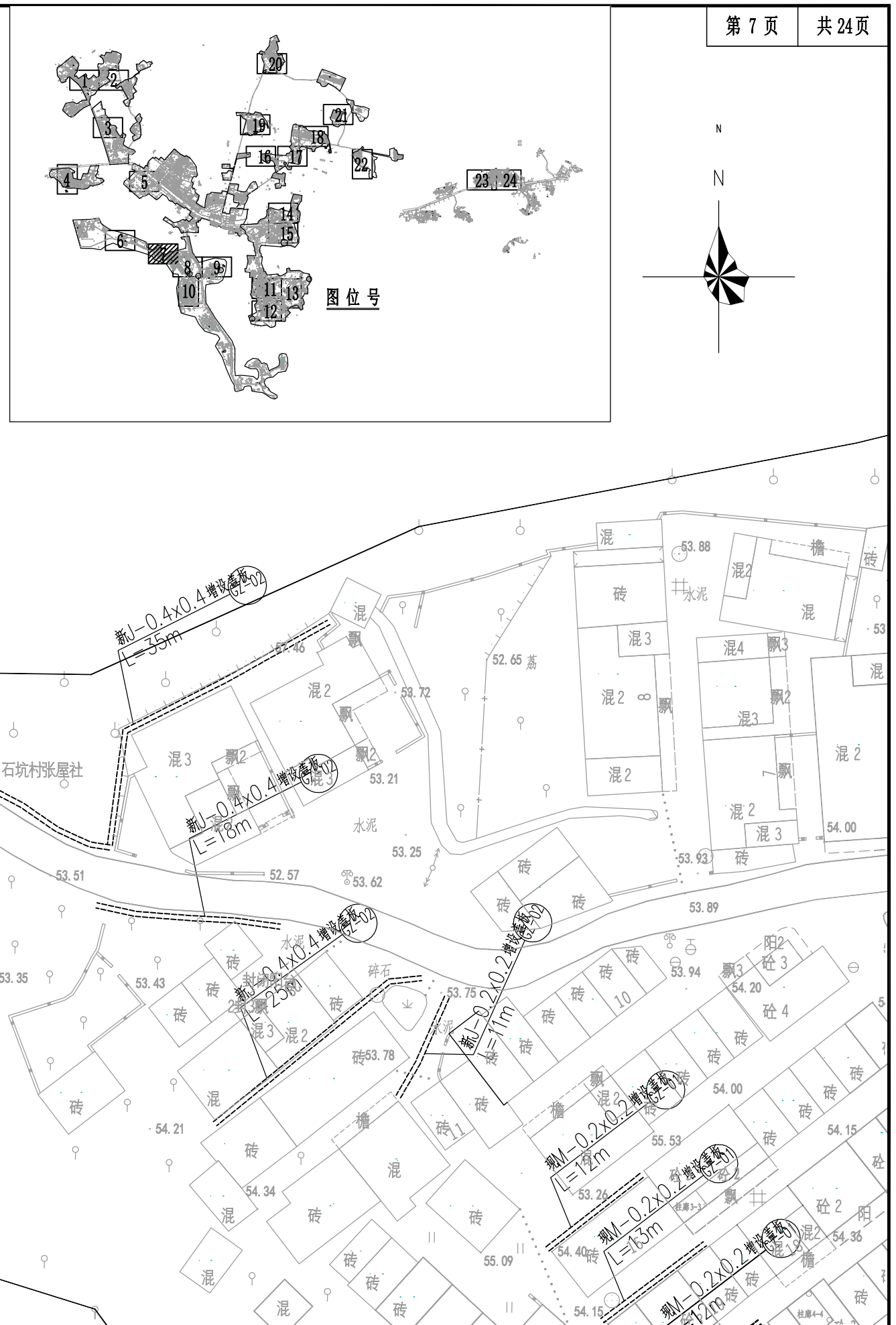
新建污水管道
- 

现状或新建排水沟
- 管径 (mm) - 坡度 (%) - 管长 (m)

注:

1. 本图平面比例为 1 : 1000。
2. 本图尺寸均以 m 为单位。





图例：

_____	新建污水管道
=====	现状或新建排水沟
DN300-5-39	管径 (mm) - 坡度 (%) - 管长 (m)

注:

1. 本图平面比例为1:1000。
2. 本图尺寸均以m为单位。



2022年从化区温泉镇石坑村农村生活污水治理提升项目 排水工程

污水工程平面图

设计阶段

施工图

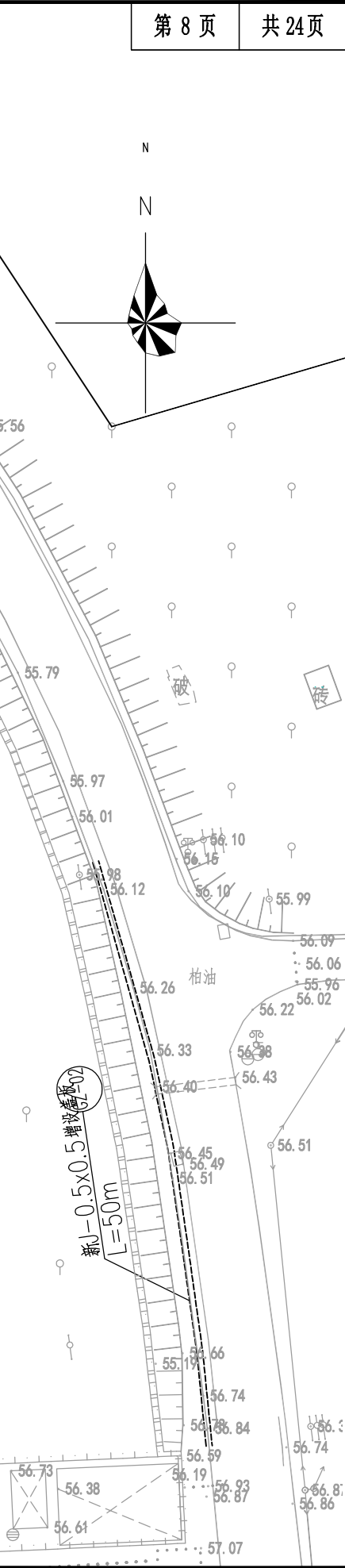
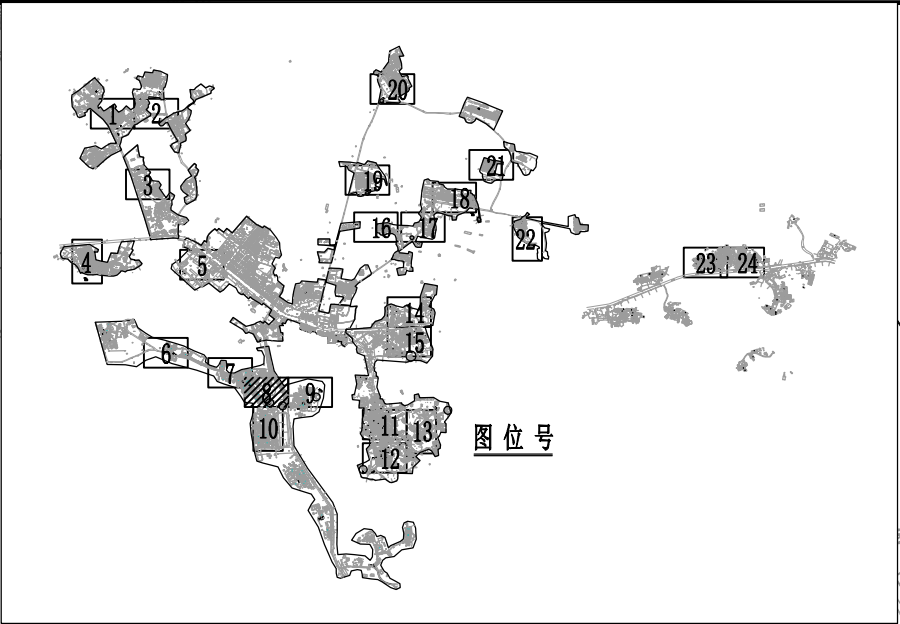
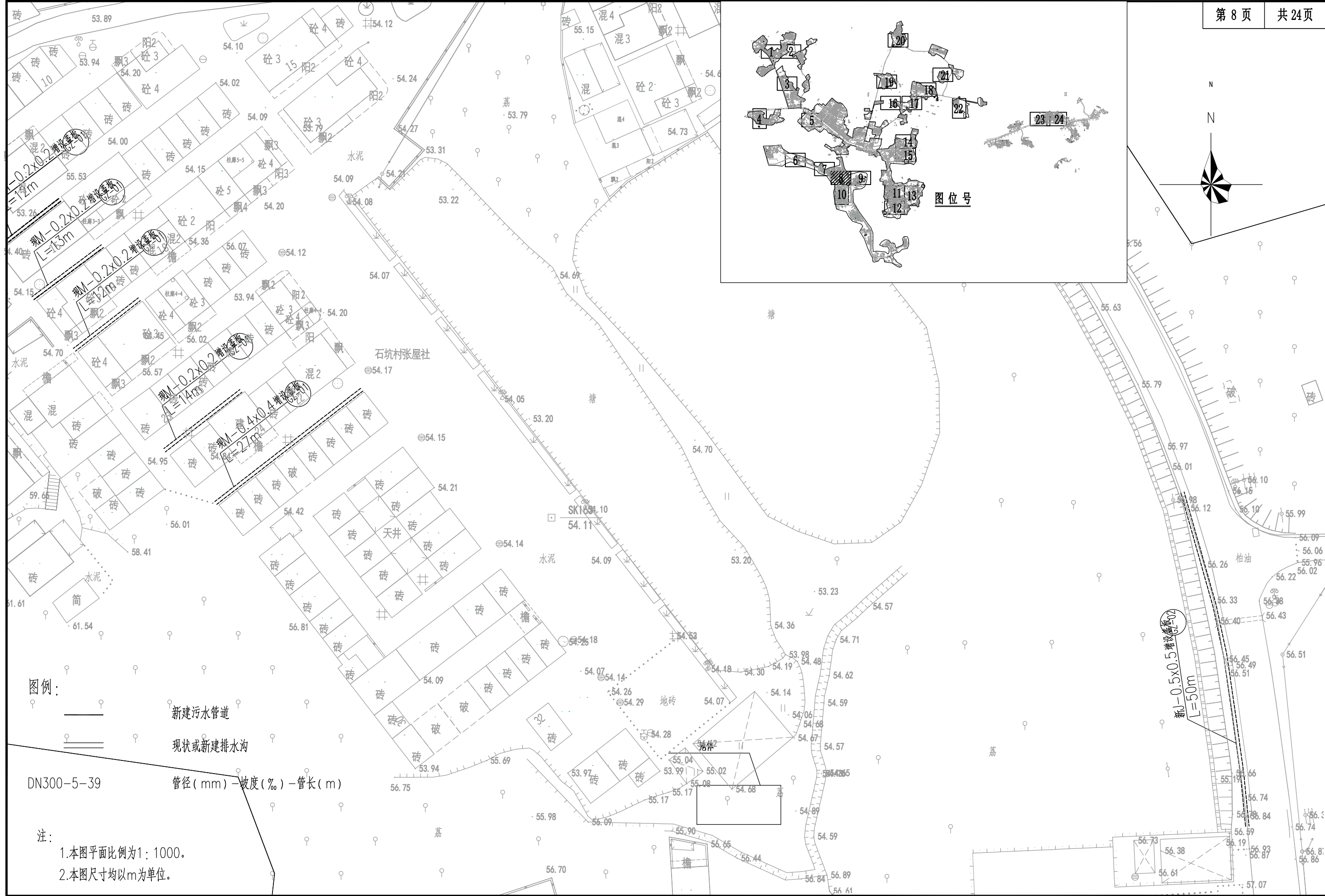
日期

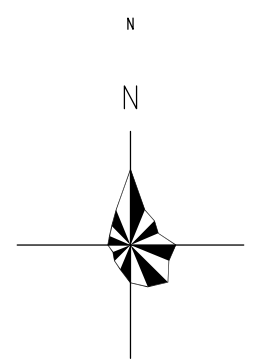
2022年5月

图 号

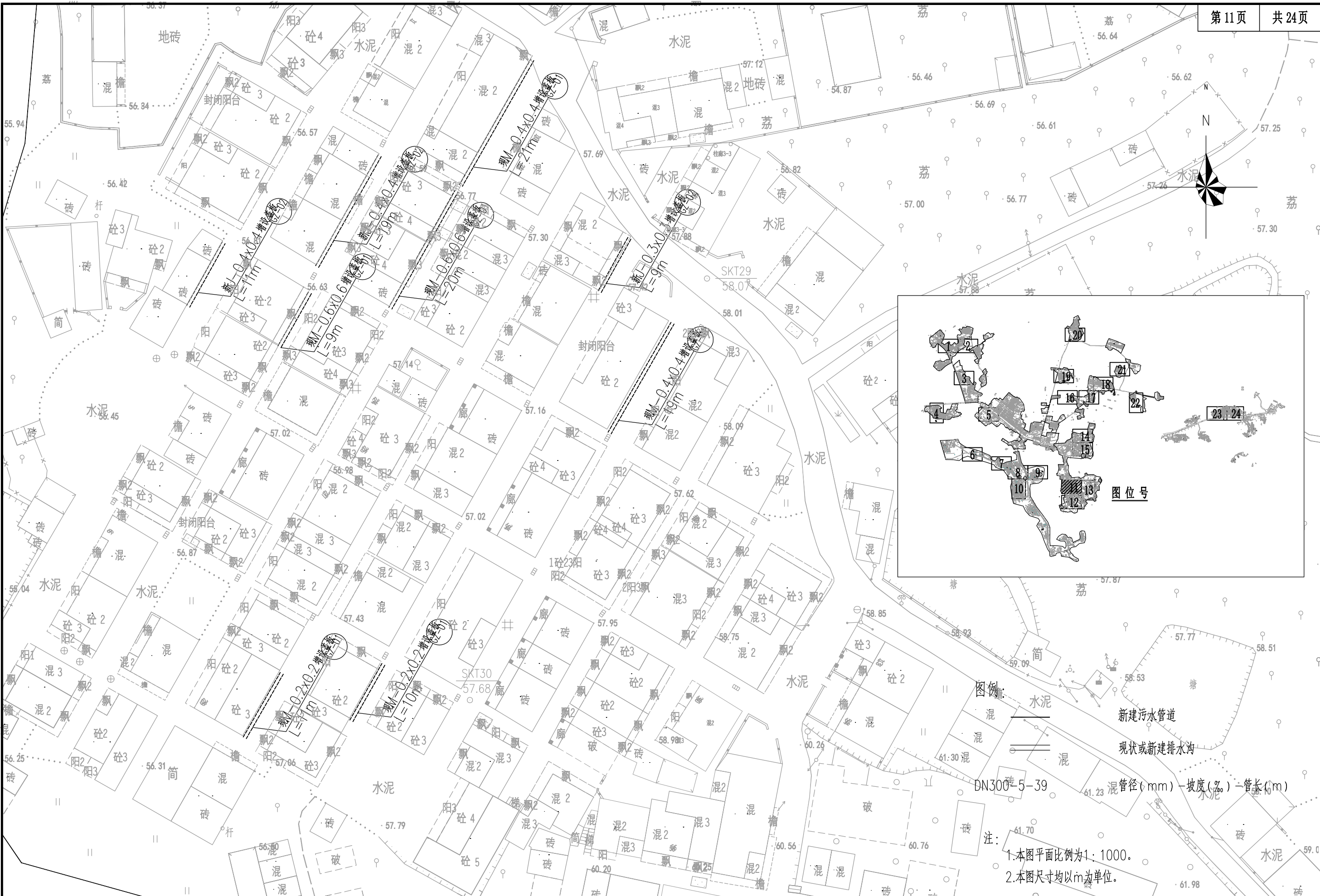
PS-04

页 码









图例:

新建污水管道

现状或新建排水沟

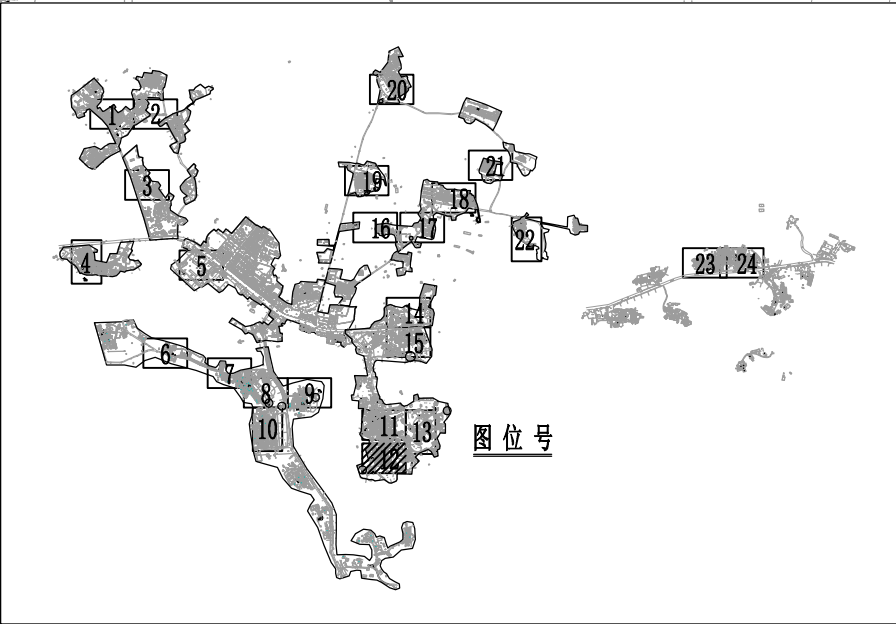
DN300-5-39

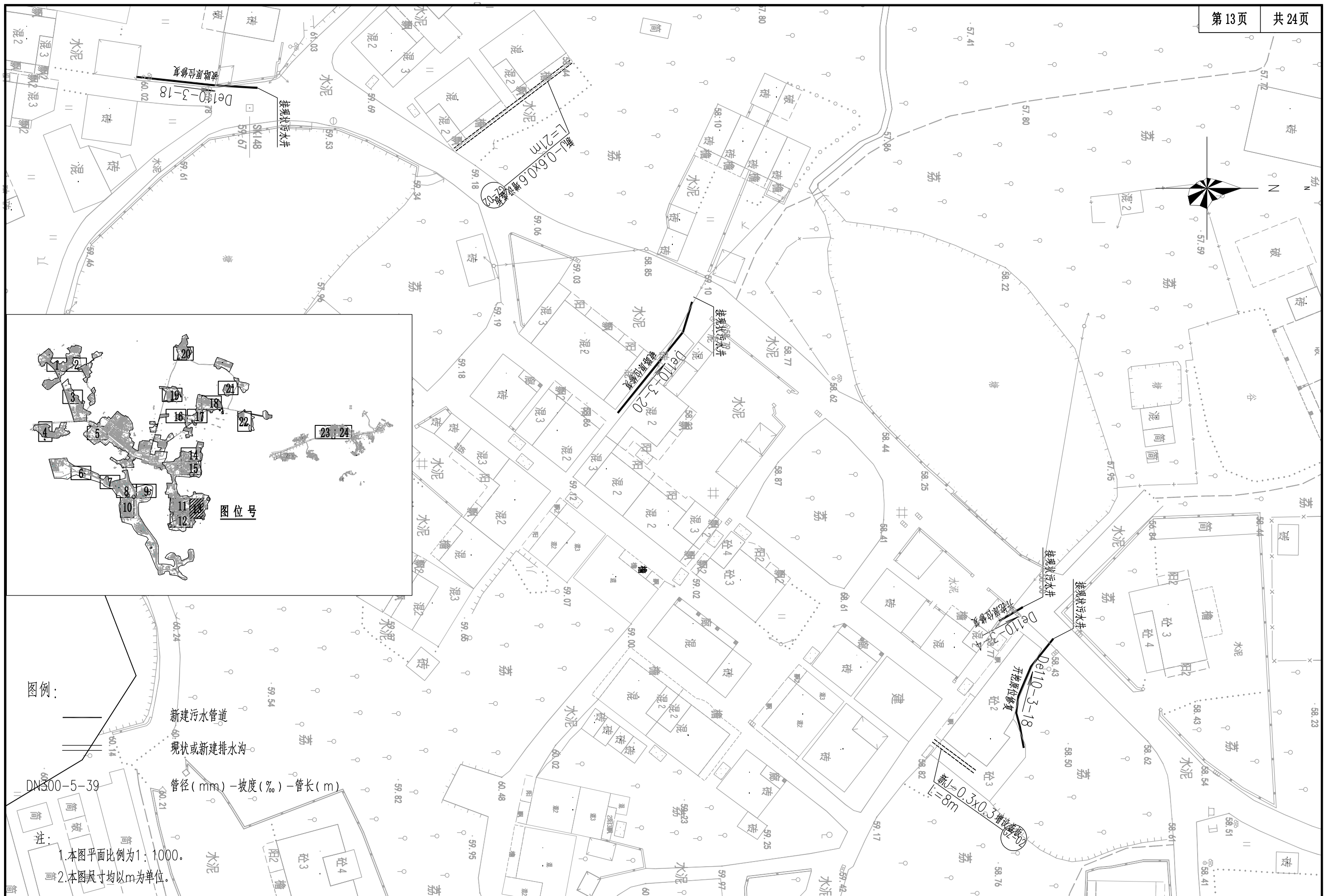
混管径 (mm) - 坡度 (%) - 管长 (m)

注:

1. 本图平面比例为 1:1000。

2. 本图尺寸均以 m 为单位。





图例：

新建污水管道

现状或新建排水沟

管径 (mm) — 坡度 (‰) — 管长 (m)

~~DN300-5-39~~

注:

1.本图平面比例为1:1000。

2.本图尺寸均以m为单位。



2022年从化区温泉镇石坑村农村生活污水治理提升项目

排水工程

污水工程平面图

设计阶段

施工图

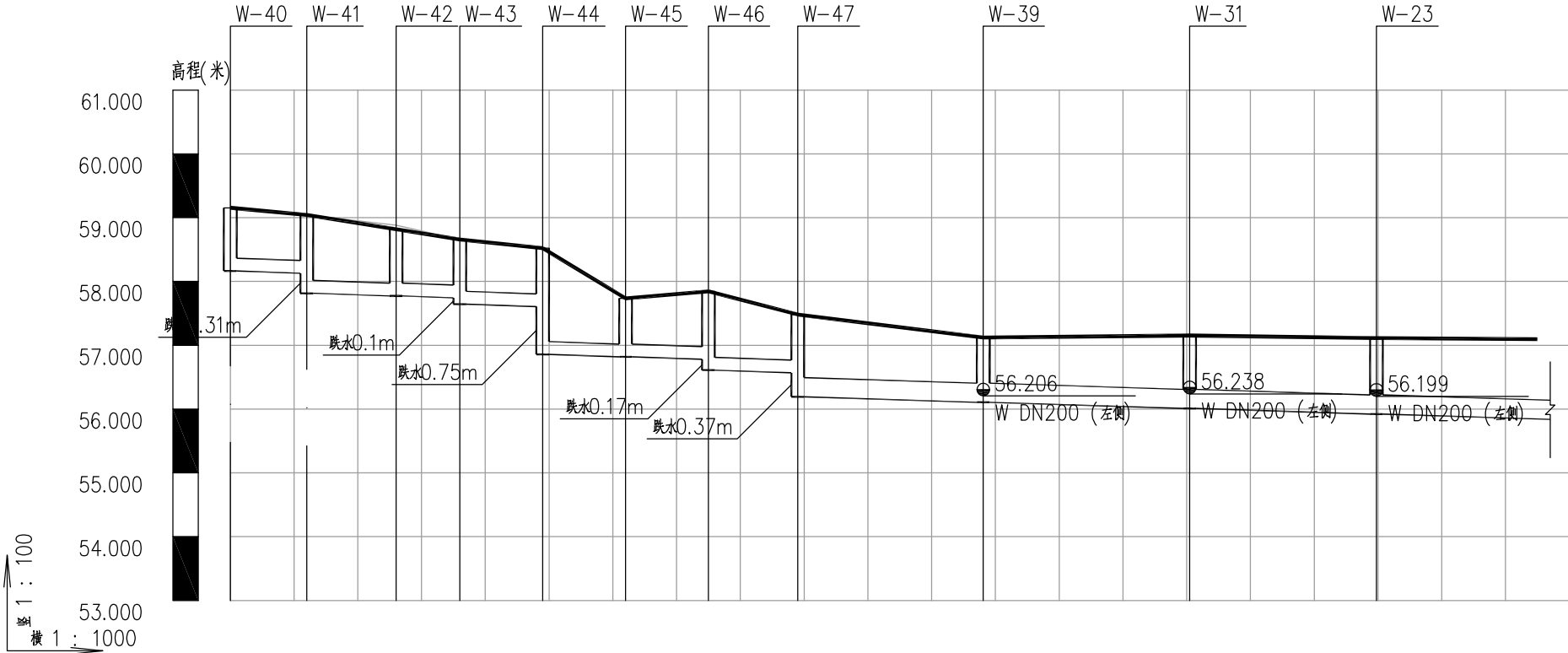
日期

2022年5月

图 号

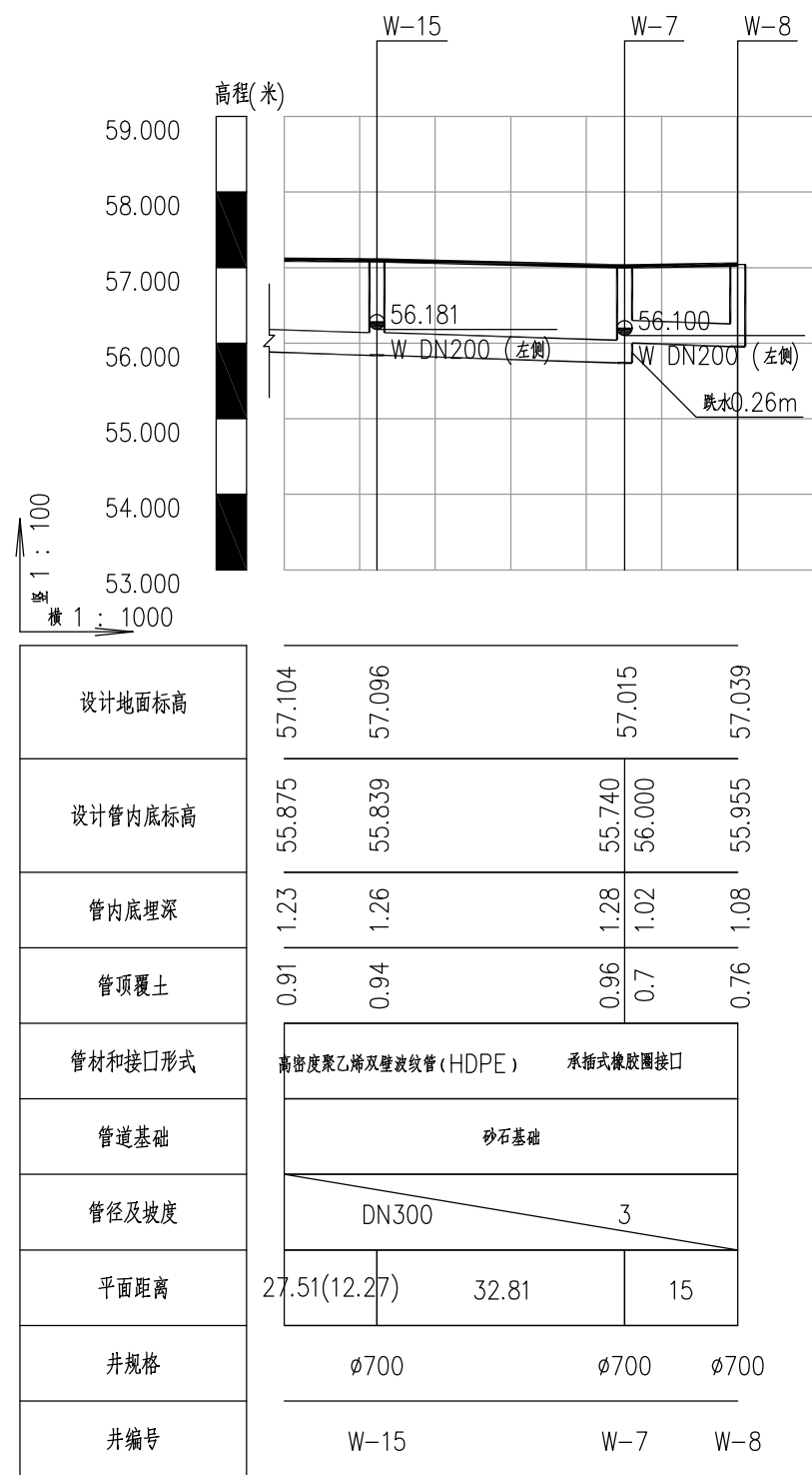
PS-04

页 码

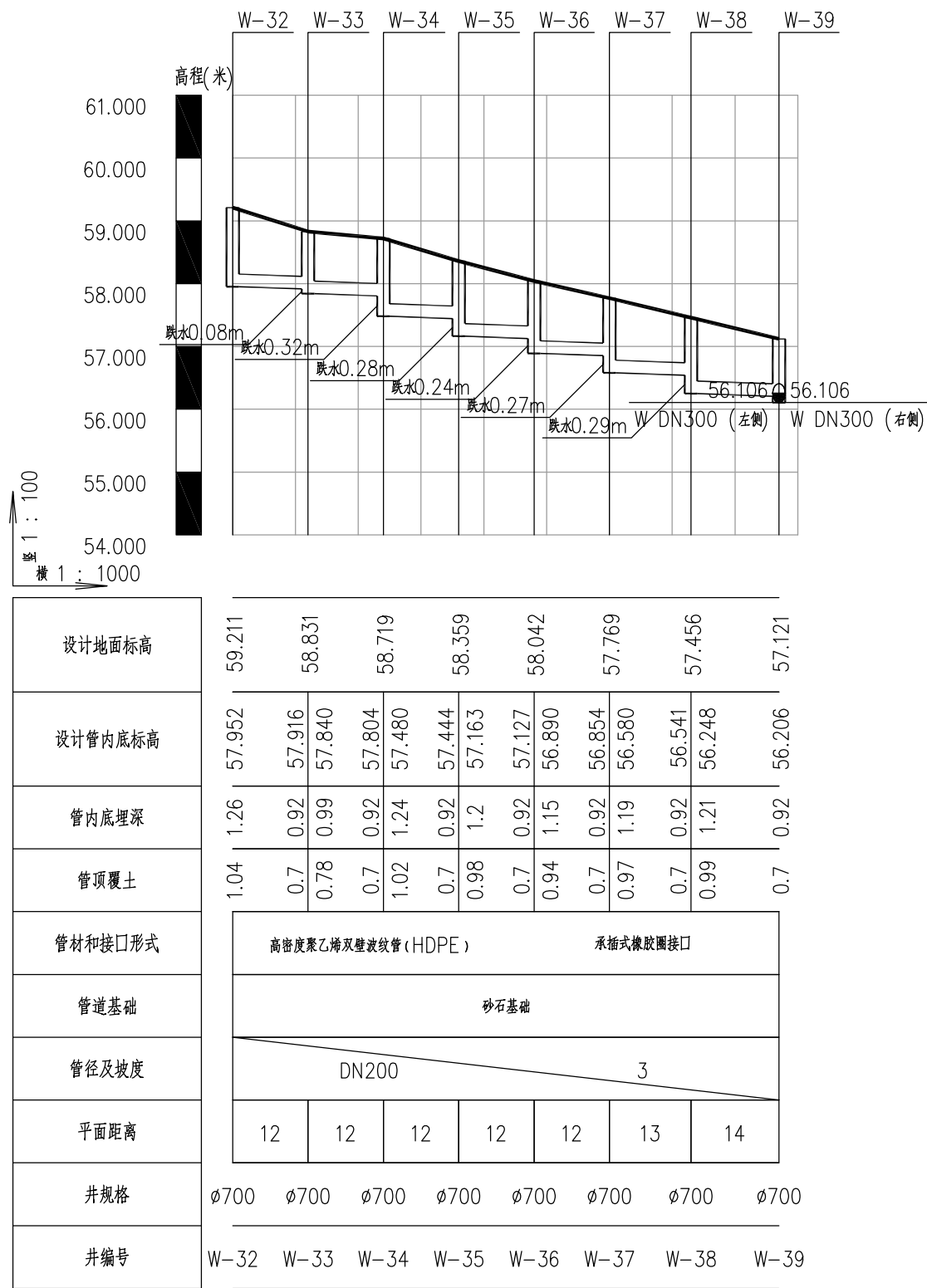


设计地面标高	59.155		59.044		58.819		58.658		58.521		57.733		57.846		57.483		57.121		57.153		57.114		57.089	
设计管内底标高	58.165		58.129 57.815		57.773		57.743 57.645		57.606 56.857		56.818		56.779 56.610		56.568 56.193		56.106		56.009		55.921		55.845	
管内底埋深	0.99		0.92 1.23		1.05		0.92 1.01		0.92 1.66		0.92		1.07 1.24		0.92 1.29		1.02		1.14		1.19		1.25	
管顶覆土	0.78		0.7 1.01		0.83		0.7 0.8		0.7 1.45		0.7		0.85 1.02		0.7 0.97		0.7		0.82		0.87		0.93	
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE) 承插式橡胶圈接口																							
管道基础	砂石基础																							
管径及坡度	DN200 3												DN300 3											
平面距离	12		14		10		13		13		13		14		29.1		32.38		29.29		27.51(25.24)			
井规格	φ700		φ700		φ700		φ700		φ700		φ700		φ700		φ700		φ700		φ700		φ700		φ700	
井编号	W-40		W-41		W-42		W-43		W-44		W-45		W-46		W-47		W-39		W-31		W-23		W-24	

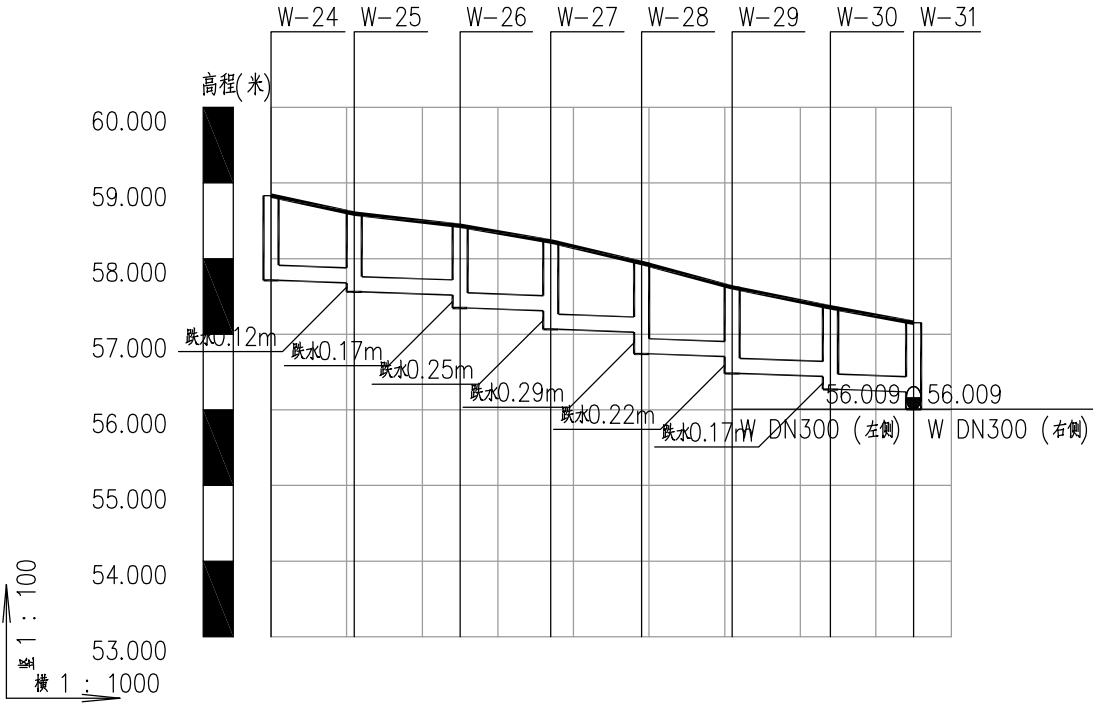
污水管纵断面图



污水管纵断面图

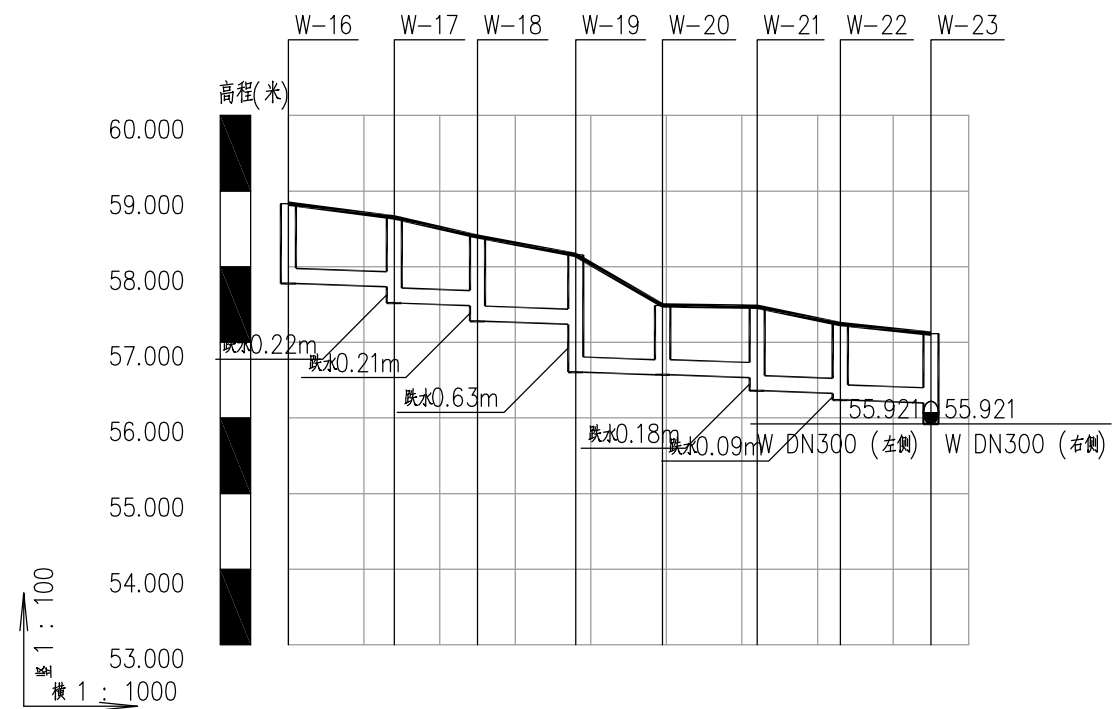


污水管纵断面图



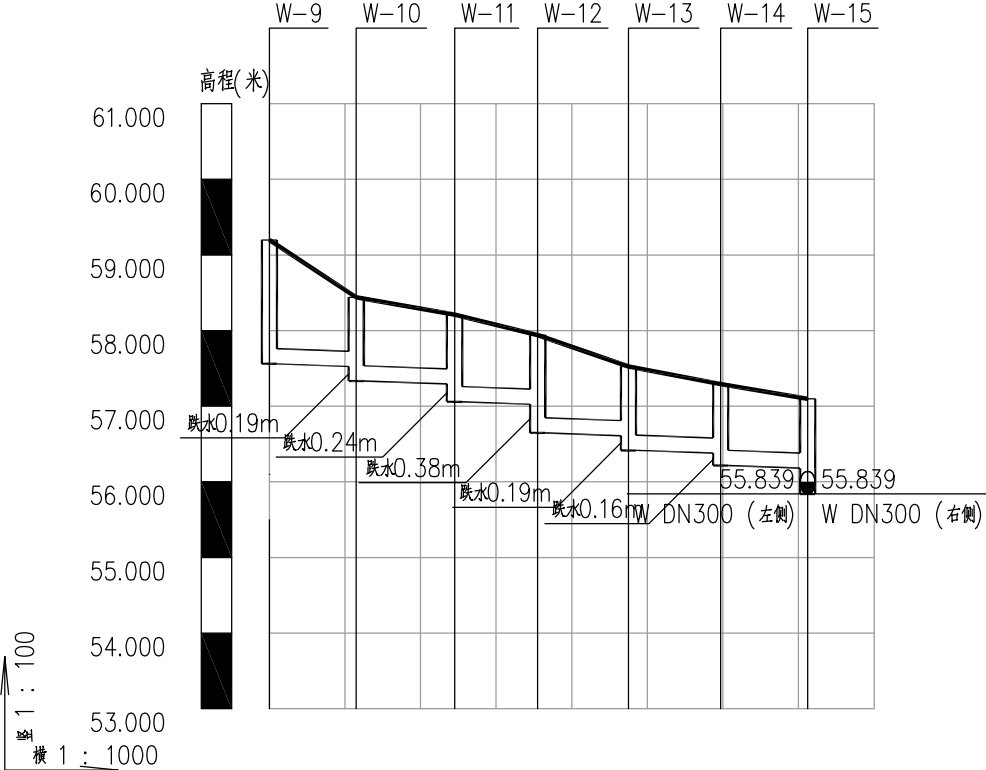
设计地面标高	58.83158.59458.43358.22557.94357.62057.35657.153						
设计管内底标高	57.71257.67957.56057.51857.34657.31057.06457.02856.74156.70556.48056.44156.27156.238						
管内底埋深	1.120.921.030.921.090.921.160.921.20.921.140.921.090.92						
管顶覆土	0.90.70.820.70.870.70.950.70.990.70.920.70.870.7						
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)承插式橡胶圈接口						
管道基础	砂石基础						
管径及坡度	DN2003						
平面距离	11	14	12	12	12	13	11
井规格	φ700φ700φ700φ700φ700φ700φ700φ700						
井编号	W-24	W-25	W-26	W-27	W-28	W-29	W-30W-31

污水管纵断面图



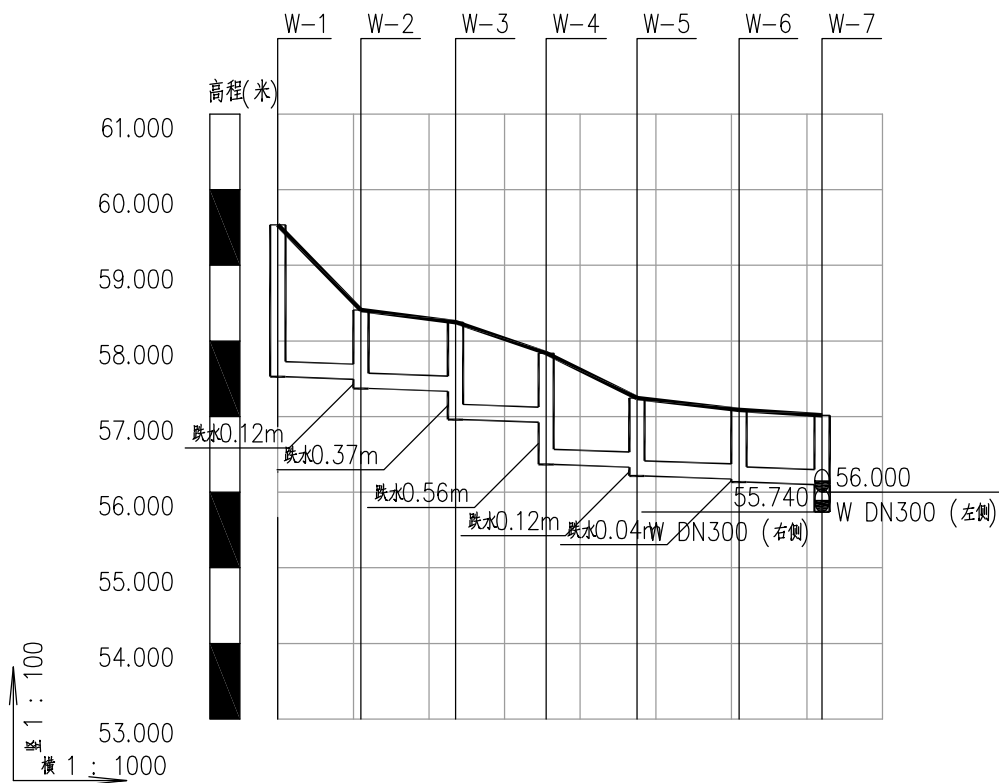
设计地面标高	58.833							
设计管内底标高	57.777							
管内底埋深	1.06							
管顶覆土	0.84							
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE)							

污水管纵断面图



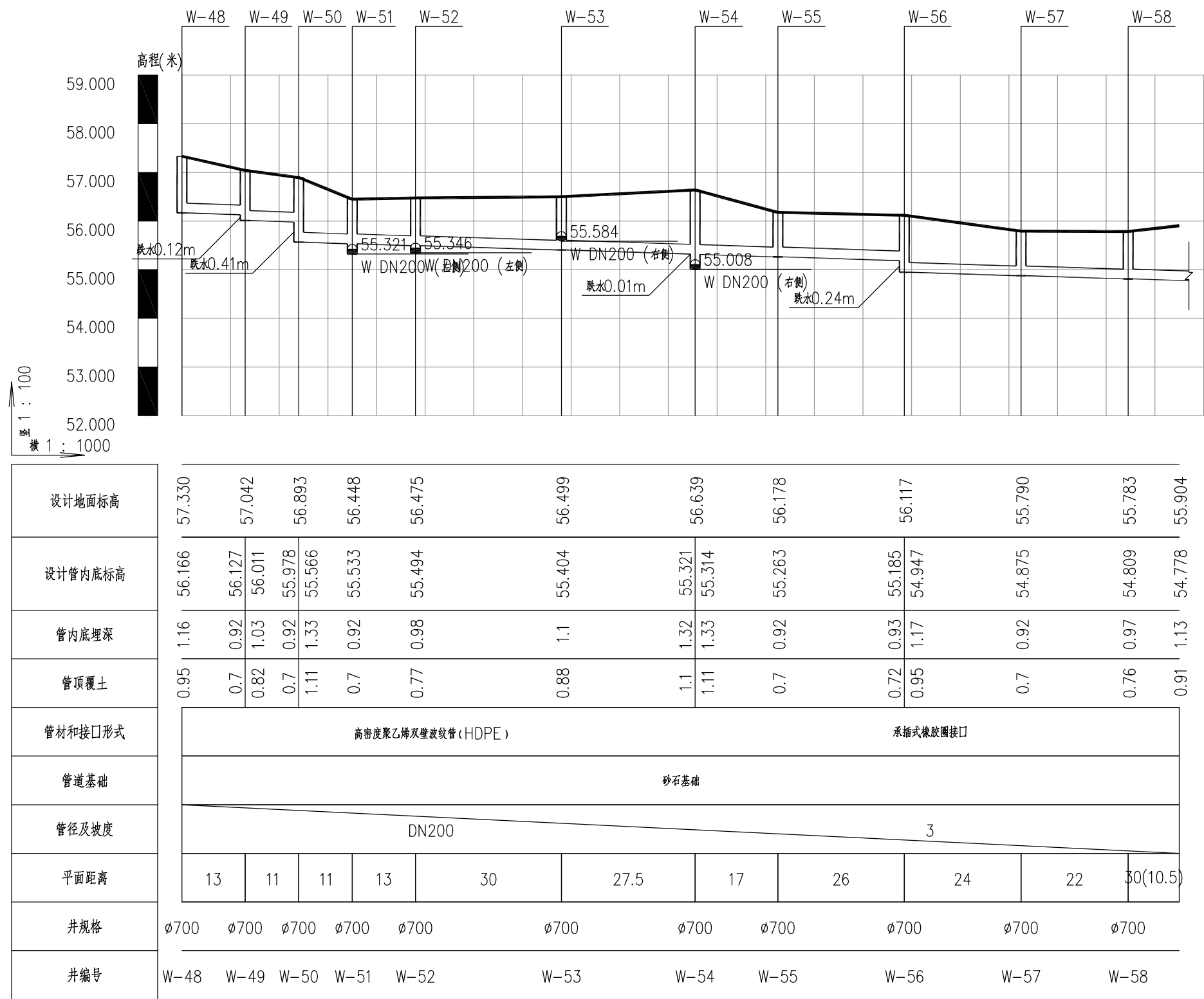
设计地面标高	59.19758.44058.20957.94057.52557.29457.096											
设计管内底标高	57.559	57.525	57.333	57.294	57.058	57.025	56.646	56.610	56.416	56.379	56.215	56.181
管内底埋深	1.64	0.92	1.11	0.92	1.15	0.92	1.29	0.92	1.11	0.92	1.08	0.92
管顶覆土	1.42	0.7	0.89	0.7	0.94	0.7	1.08	0.7	0.89	0.7	0.86	0.7
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE)承插式橡胶圈接口											
管道基础	砂石基础											
管径及坡度	DN2003											
平面距离	11.5	13	11	12	12.2	11.5						
井规格	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700		
井编号	W-9	W-10	W-11	W-12	W-13	W-14	W-15					

污水管纵断面图

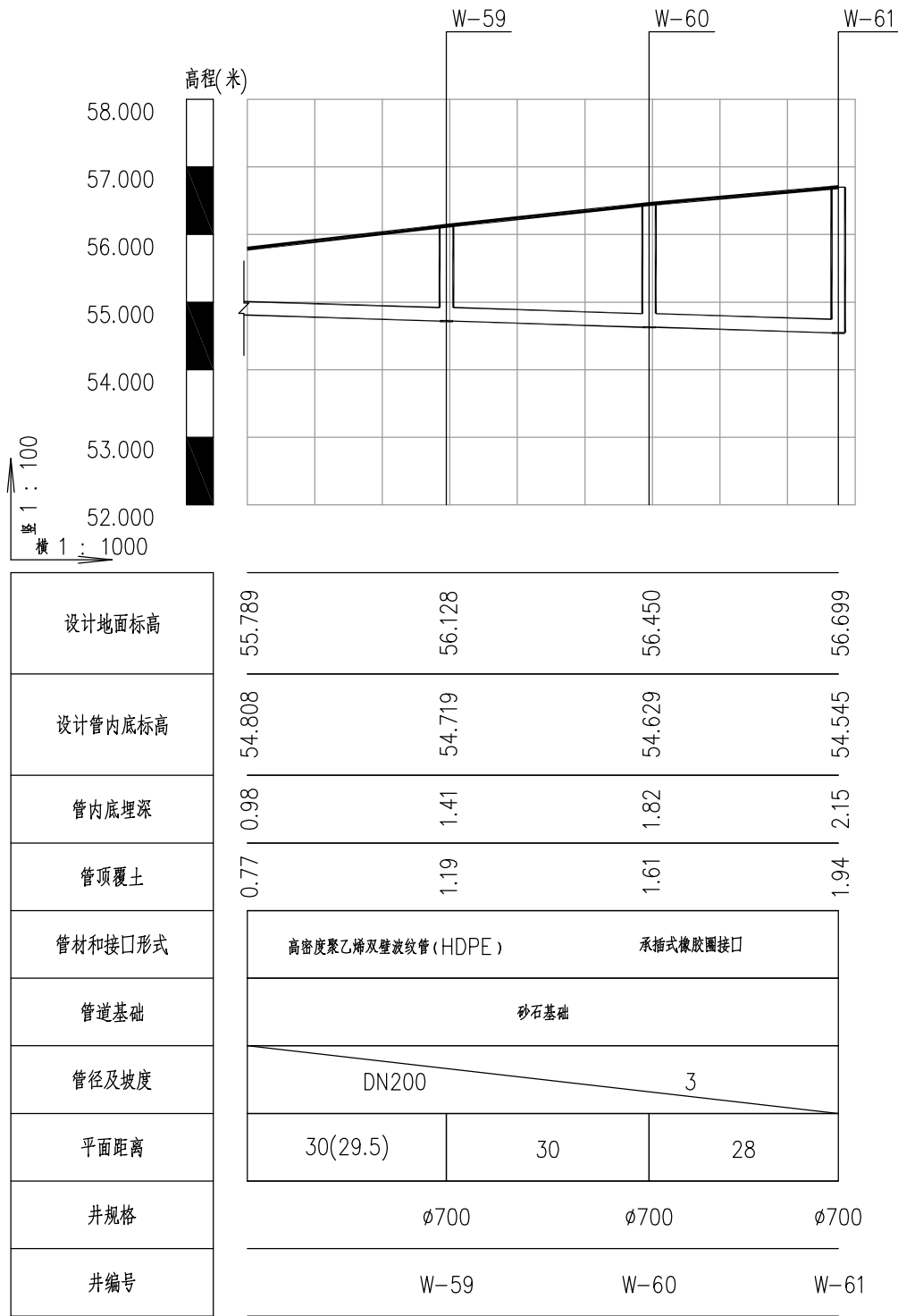


设计地面标高	59.533	58.409	58.249	57.840	57.246	57.089	57.015
设计管内底标高	57.527	57.494	57.372	57.334	56.961	56.925	56.367
管内底埋深	2.01	0.92	1.04	0.92	1.29	0.92	1.47
管顶覆土	1.79	0.7	0.82	0.7	1.07	0.7	1.26
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE) 承插式橡胶圈接口						
管道基础	砂石基础						
管径及坡度	DN200 3						
平面距离	11	12.5	12	12	13.5	11	
井规格	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700	φ700
井编号	W-1	W-2	W-3	W-4	W-5	W-6	W-7

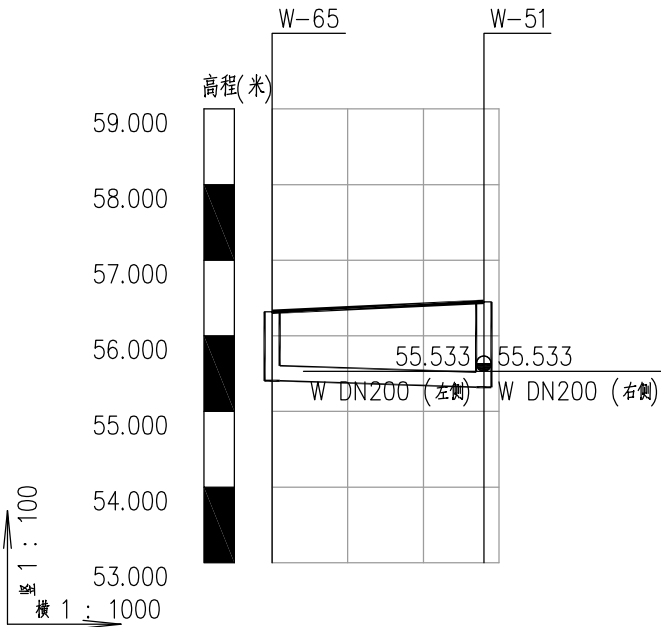
污水管纵断面图



污水管纵断面图

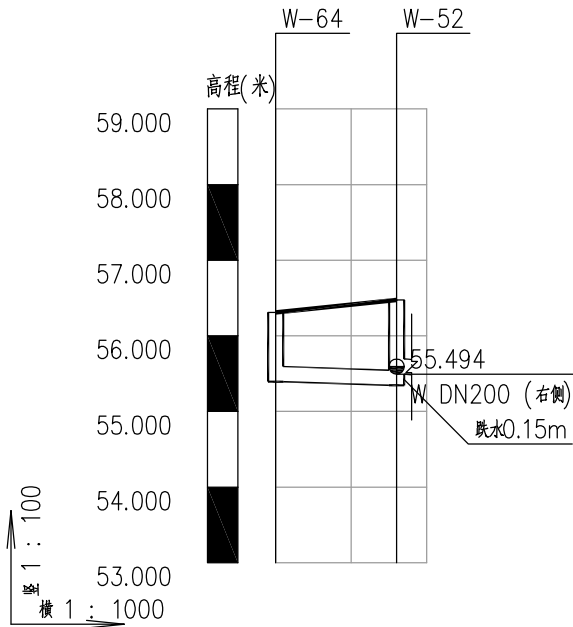


污水管纵断面图



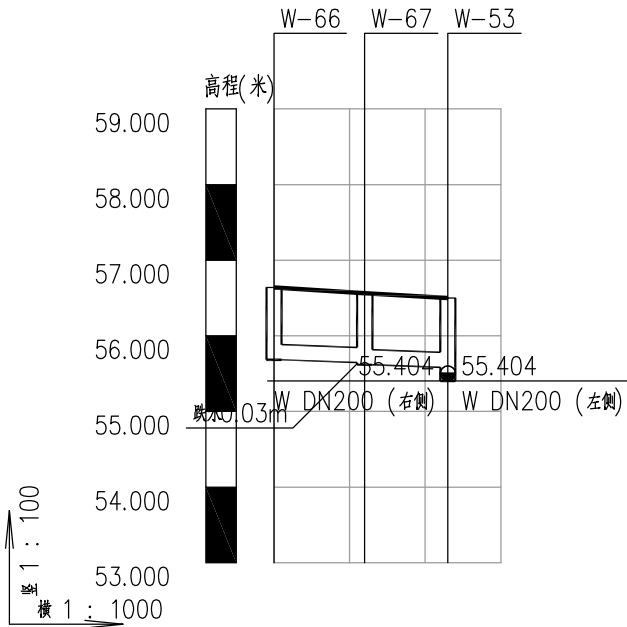
设计地面标高	56.320	56.448
设计管内底标高	55.405	55.321
管内底埋深	0.92	1.13
管顶覆土	0.7	0.91
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管(承插式橡胶圈接口)	
管道基础	砂石基础	
管径及坡度	DN200 3	
平面距离	28	
井规格	φ700	φ700
井编号	W-65	W-51

污水管纵断面图



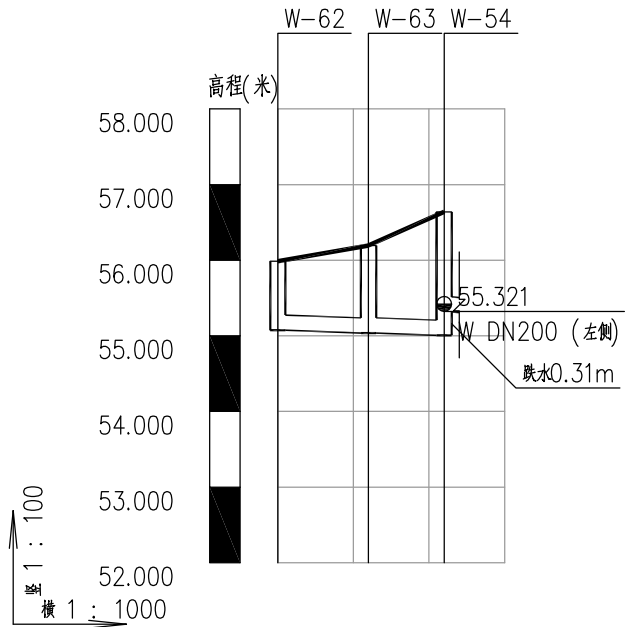
设计地面标高	56.309	56.475
设计管内底标高	55.394	55.346
管内底埋深	0.92	1.13
管顶覆土	0.7	0.91
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管(承插式橡胶圈接口)	
管道基础	砂石基础	
管径及坡度	DN200 3	
平面距离	16	
井规格	φ700	φ700
井编号	W-64	W-52

污水管纵断面图



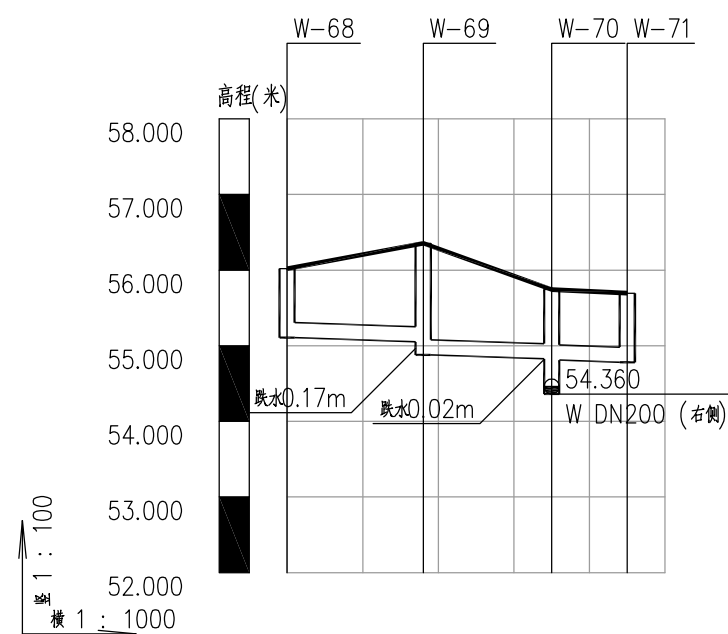
设计地面标高	56.640	56.562	56.499
设计管内底标高	55.683	55.647	55.584
管内底埋深	0.96	0.92	0.92
管顶覆土	0.74	0.7	0.7
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管(承插式橡胶圈接口)		
管道基础	砂石基础		
管径及坡度	DN200 3		
平面距离	12	11	
井规格	φ700	φ700	φ700
井编号	W-66	W-67	W-53

污水管纵断面图



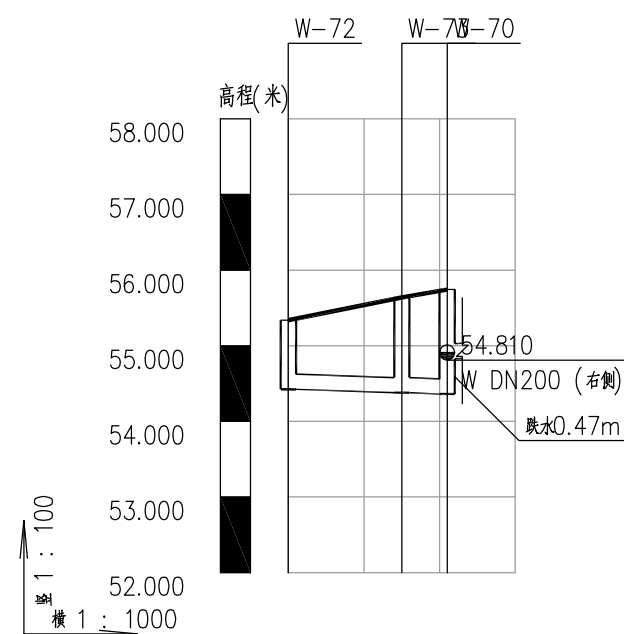
设计地面标高	55.989	56.196	56.639
设计管内底标高	55.074	55.038	55.008
管内底埋深	0.92	1.16	1.63
管顶覆土	0.7	0.94	1.42
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管(承插式橡胶圈接口)		
管道基础	砂石基础		
管径及坡度	DN200 3		
平面距离	12	10	
井规格	φ700	φ700	φ700
井编号	W-62	W-63	W-54

污水管纵断面图



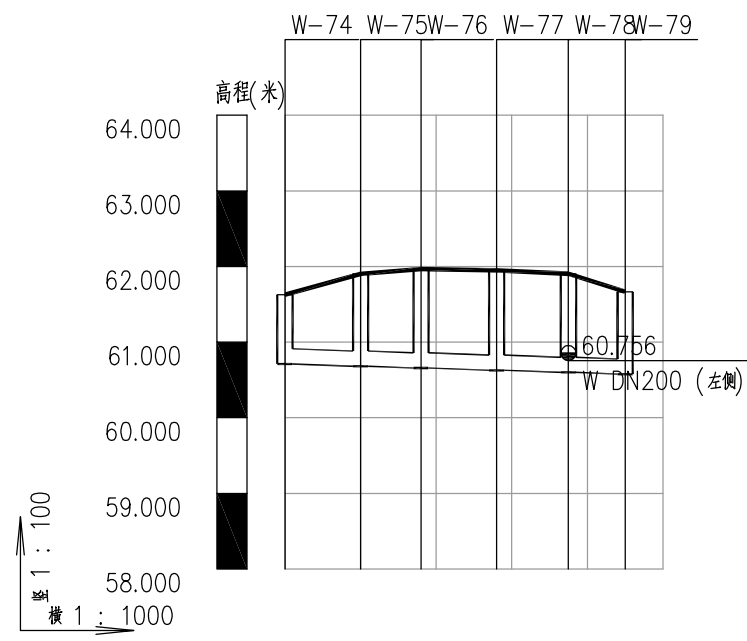
设计地面标高	56.021	56.355	55.742	55.695
设计管内底标高	55.106	55.052	54.827	54.780
管内底埋深	0.92	1.3	0.92	0.92
管顶覆土	0.7	1.09	0.72	0.7
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE 承插式橡胶圈接口)			
管道基础	砂石基础			
管径及坡度	DN200 / 3			
平面距离	18	17	10	
井规格	φ1000	φ1000	φ1000	φ1000
井编号	W-68	W-69	W-70	W-71

污水管纵断面图



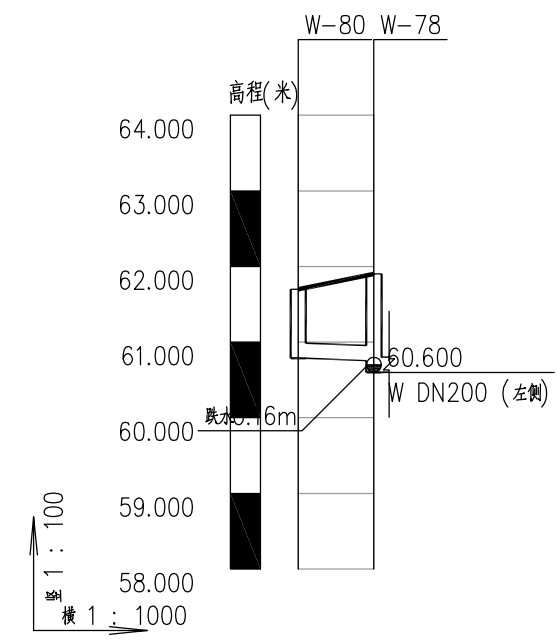
设计地面标高	55.338	55.639	55.742
设计管内底标高	54.423	54.378	54.360
管内底埋深	0.92	1.26	1.38
管顶覆土	0.7	1.05	1.17
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE 承插式橡胶圈接口)		
管道基础	砂石基础		
管径及坡度	DN200 / 3		
平面距离	15	6	
井规格	φ1000	φ1000	φ1000
井编号	W-72	W-73	W-70

污水管纵断面图



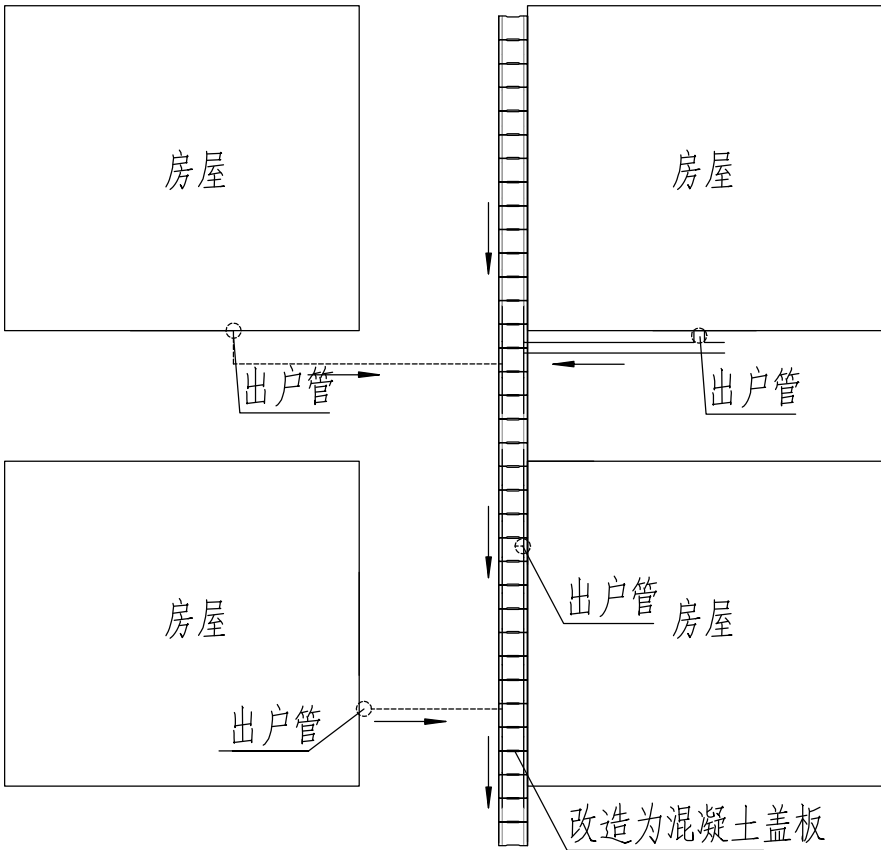
设计地面标高	61.627	61.902	61.968	61.951	61.904	61.667
设计管内底标高	60.712	60.682	60.658	60.628	60.600	60.577
管内底埋深	0.92	1.22	1.31	1.32	1.3	1.09
管顶覆土	0.7	1.01	1.09	1.11	1.09	0.88
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE 承插式橡胶圈接口)					
管道基础	砂石基础					
管径及坡度	DN200 3					
平面距离	10	8	10	9.5	7.5	
井规格	φ1000	φ1000	φ1000	φ1000	φ1000	φ1000
井编号	W-74	W-75	W-76	W-77	W-78	W-79

污水管纵断面图



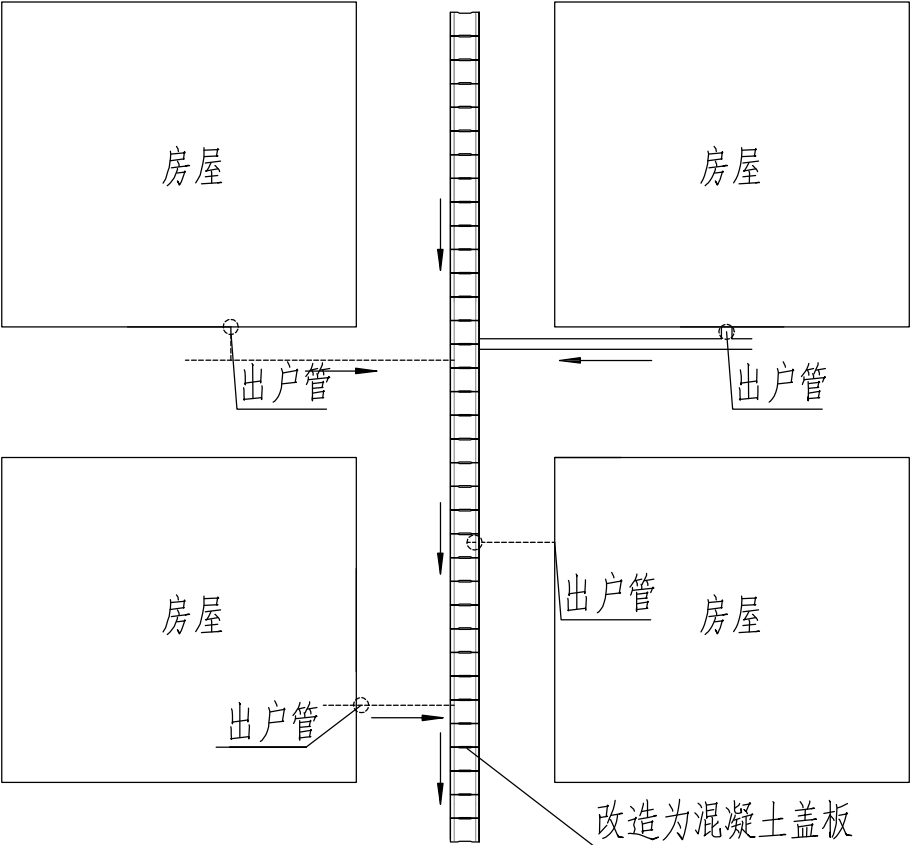
设计地面标高	61.701	61.904
设计管内底标高	60.786	60.756
管内底埋深	0.92	1.15
管顶覆土	0.7	0.93
管材和接口形式	高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE 承插式橡胶圈接口)	
管道基础	砂石基础	
管径及坡度	DN200 3	
平面距离	10	
井规格	φ1000	φ1000
井编号	W-80	W-78

污水管纵断面图



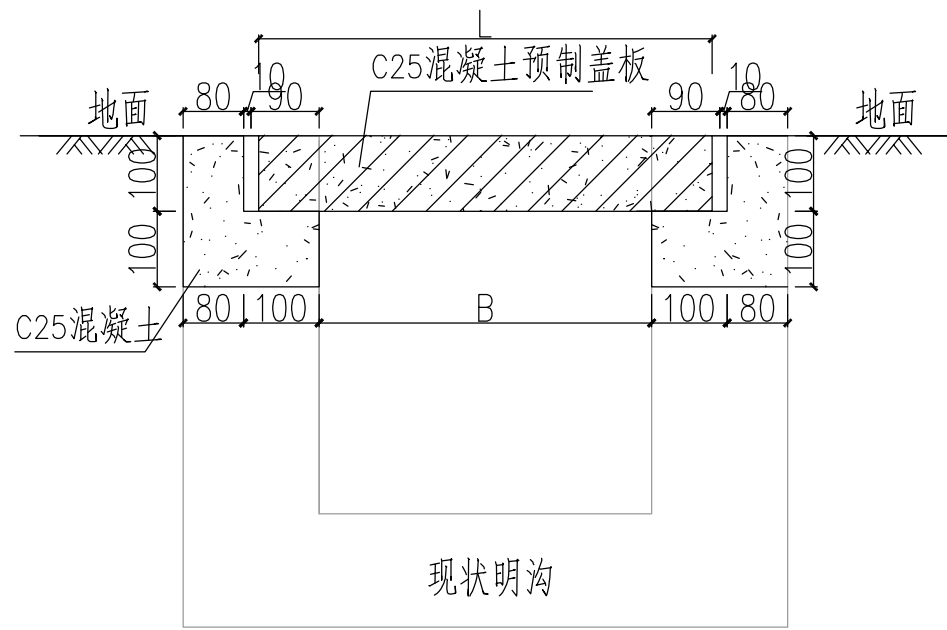
排水沟平面示意图(一)

(建筑边沟, 单边加高)

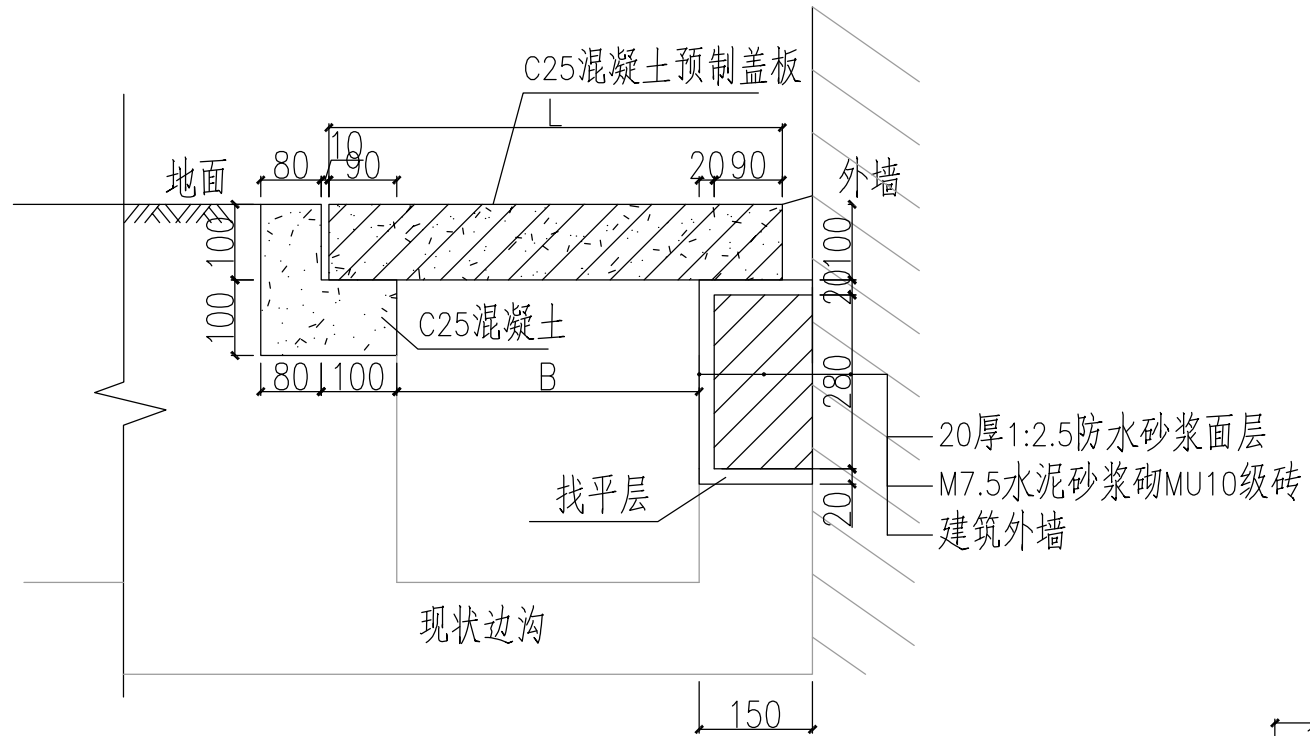


排水沟平面示意图(二)

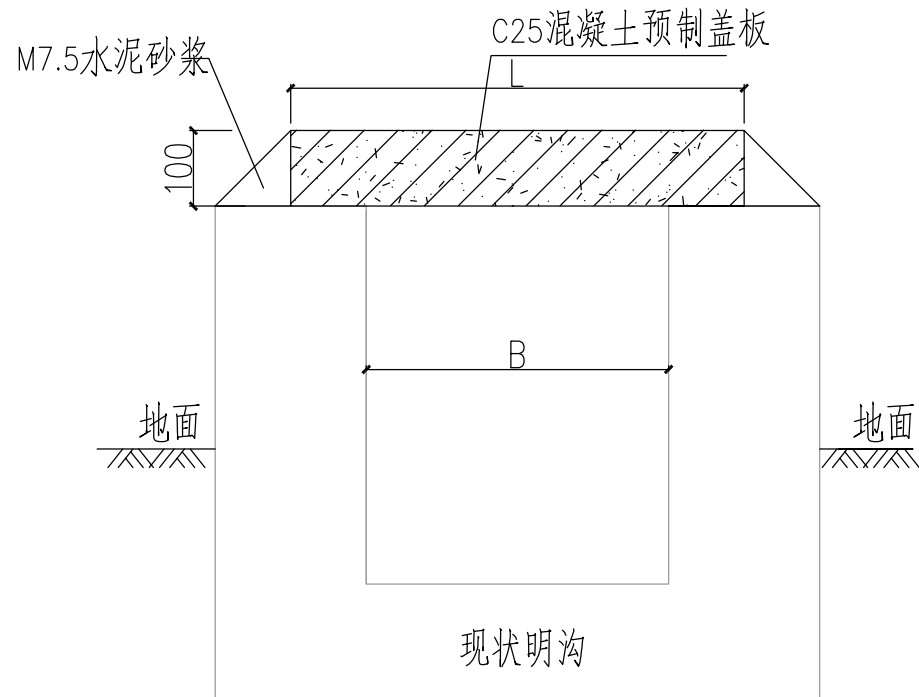
一块板工程量及钢筋表									
沟宽B(mm)	板长L(mm)	钢筋	形状	规格	每根长度(mm)	根数	共长 (mm)	总重 (N)	混凝土体积 (m3)
200	400	①		ø8	450	4	1800	7	0.195
		②		ø8	550	4	2200	9	
300	500	①		ø8	550	4	2200	9	0.242
		②		ø8	550	4	2200	9	
400	600	①		ø8	650	4	2600	11	0.289
		②		ø8	550	4	2200	9	



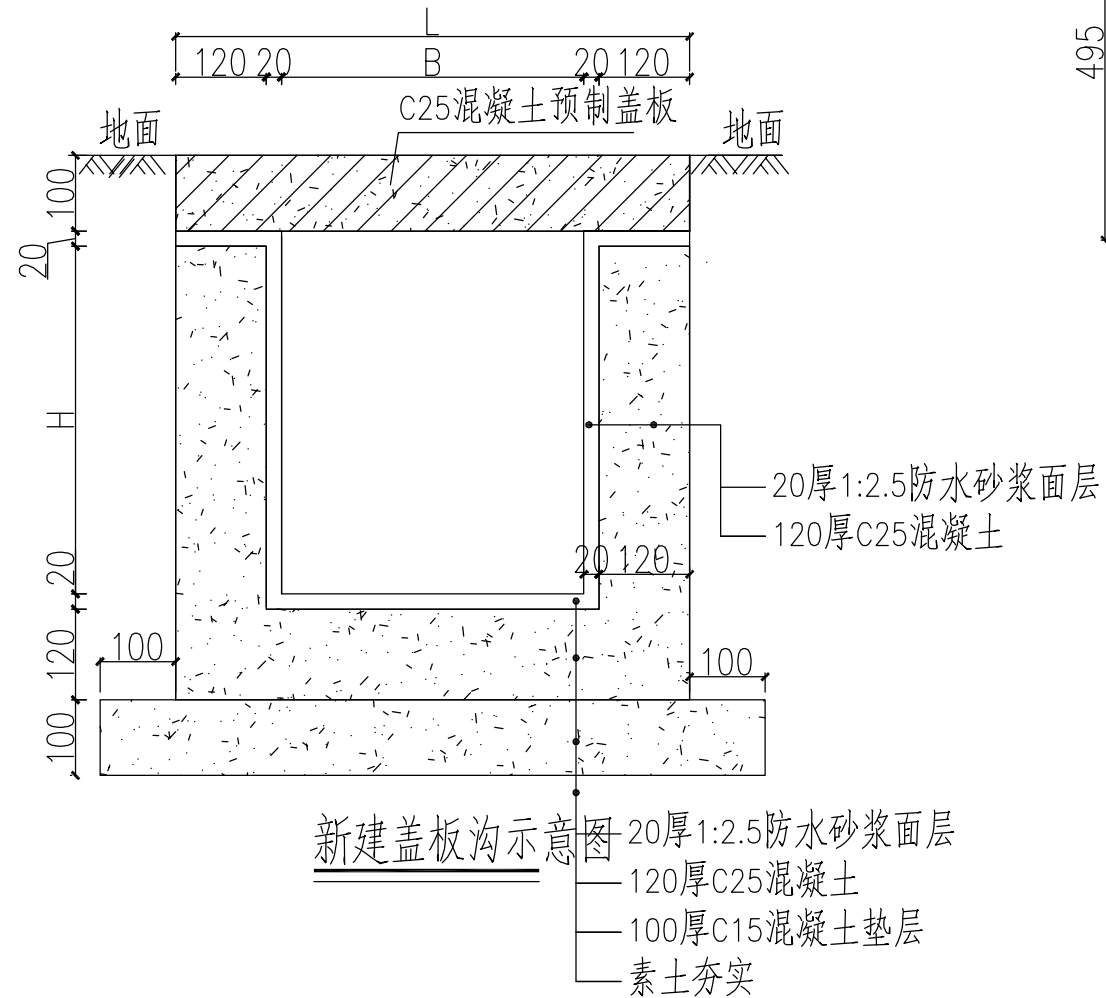
水沟改造示意图 (一)



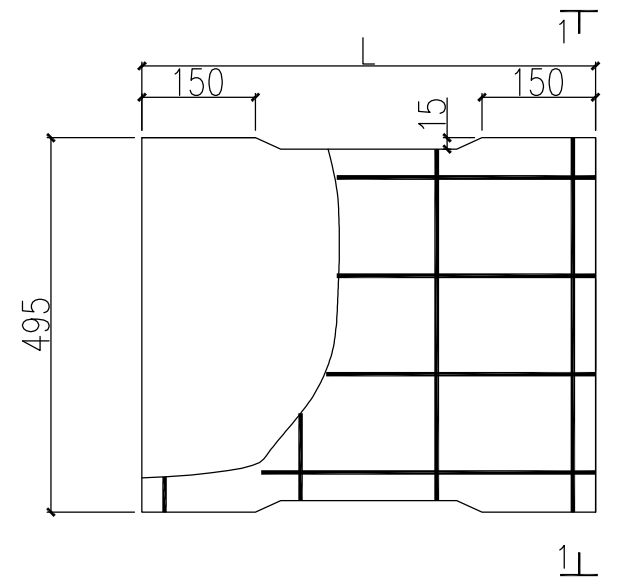
水沟改造示意图 (二)



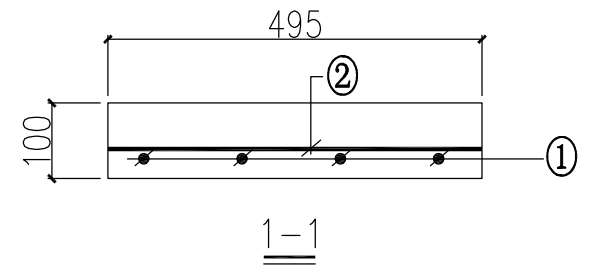
水沟改造示意图 (三)



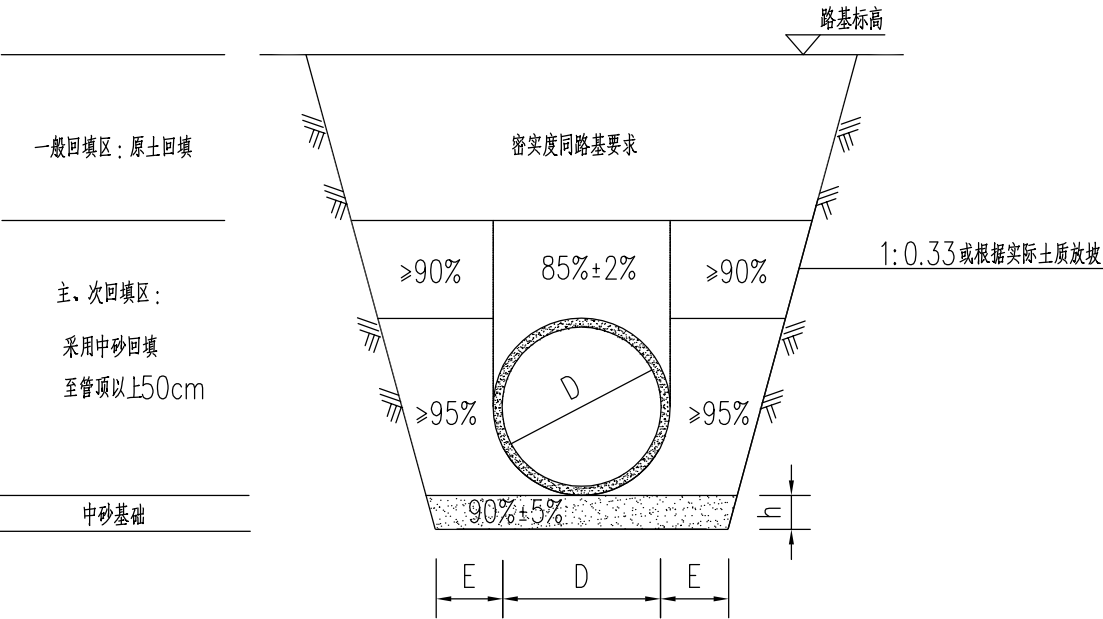
新建盖板沟示意图



盖板平面图



1-1

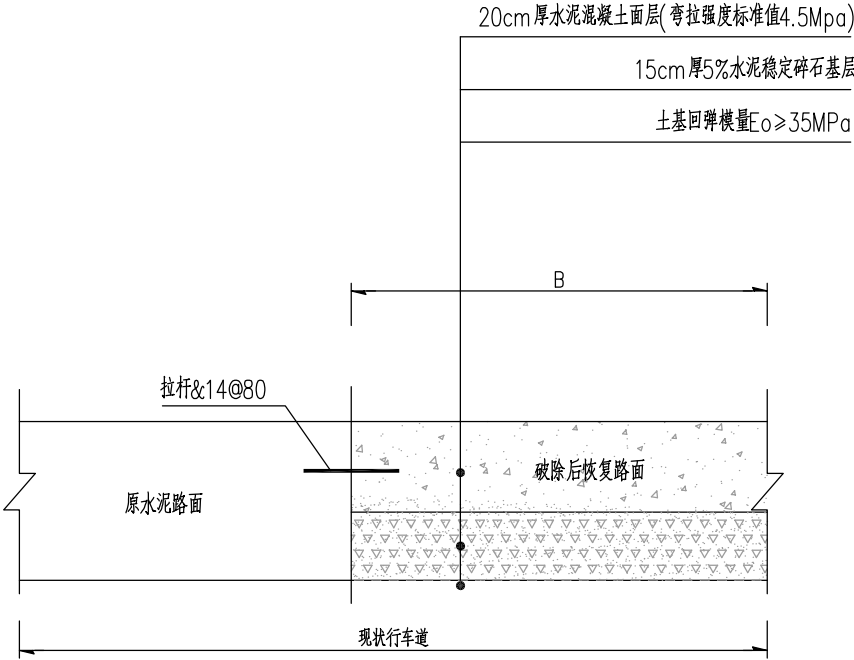


给排水管沟开挖及回填图

注：挖深小于1.2m时采用直槽开挖

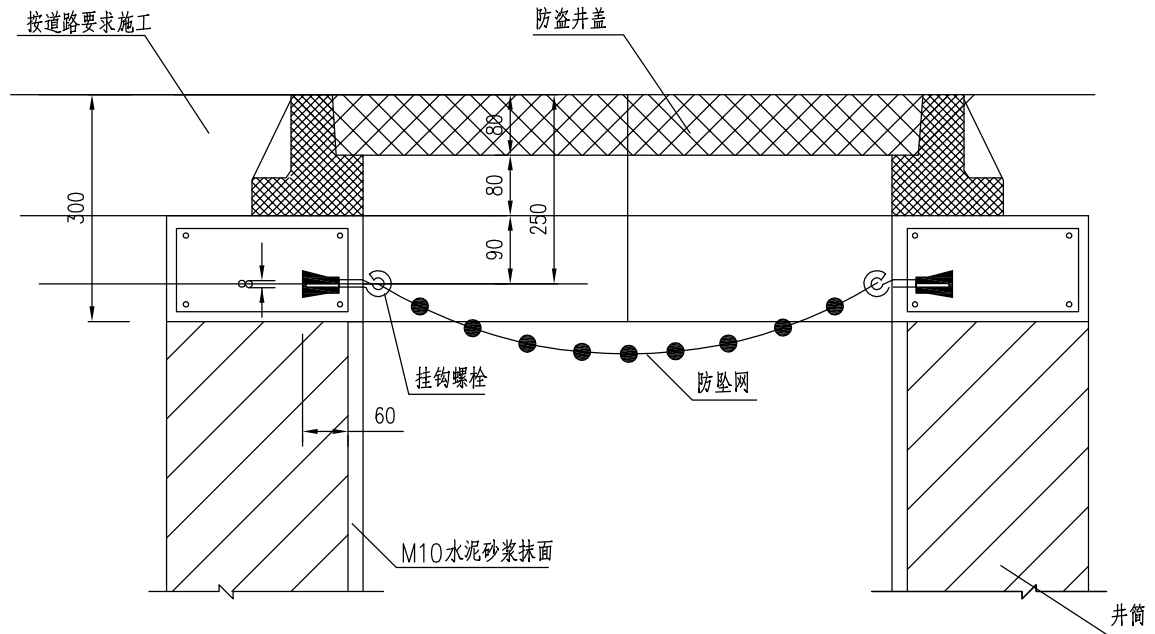
管槽基底开挖尺寸表

管径D(mm)	每侧工作宽度E(m)	基础高度h(m)
200~500	0.3	0.1
600~1000	0.4	0.2
1100~1500	0.5	0.3
1600~2000	0.6	0.3
>2000	0.6	0.3

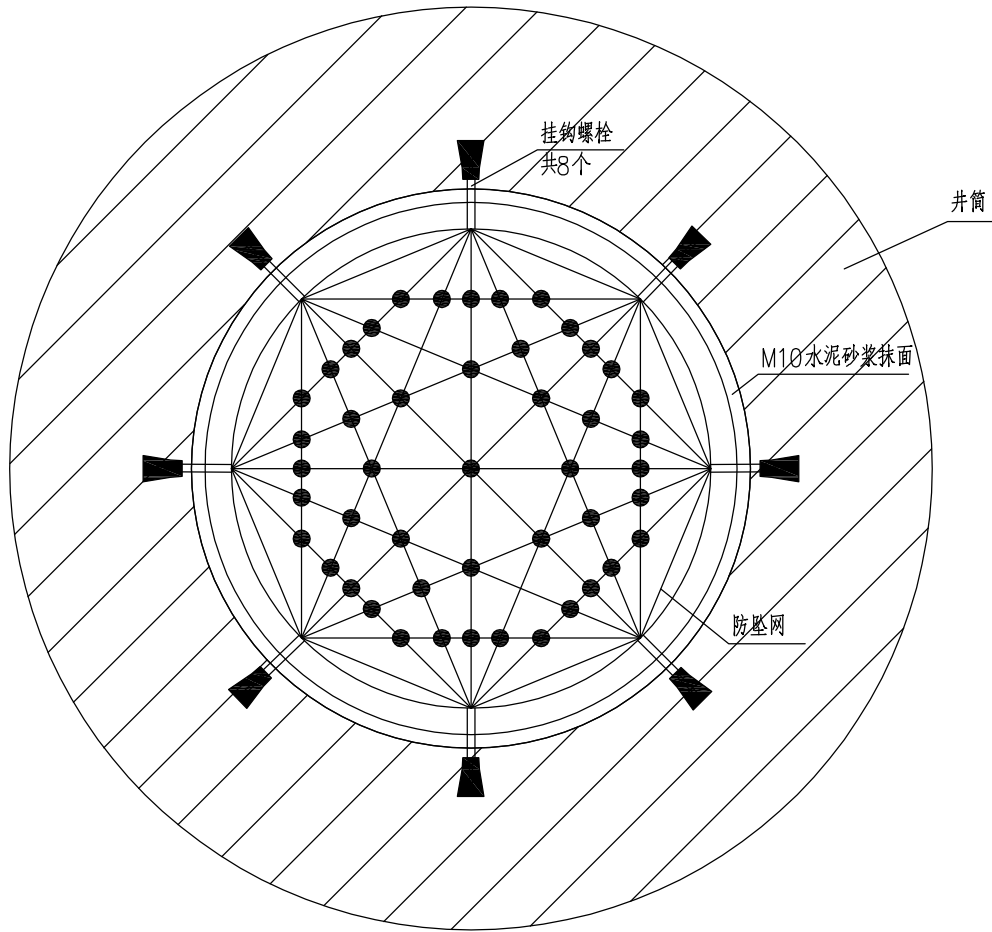


混凝土路面恢复结构设计图

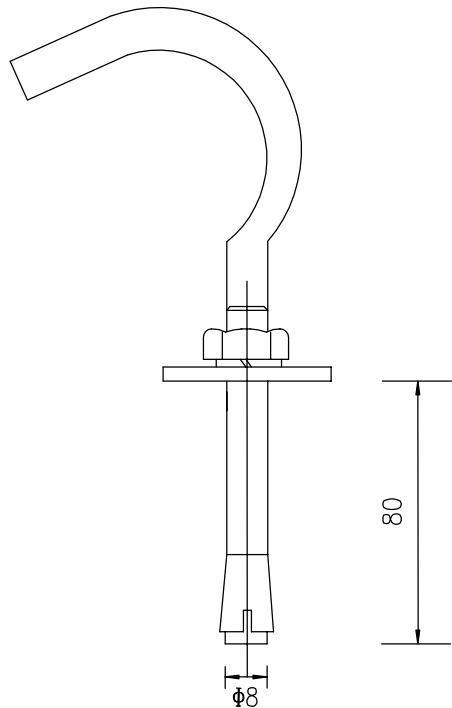
注：
1、本图尺寸除特殊说明外均以mm计。



井筒防坠网安装剖面图



井筒防坠网安装平面图



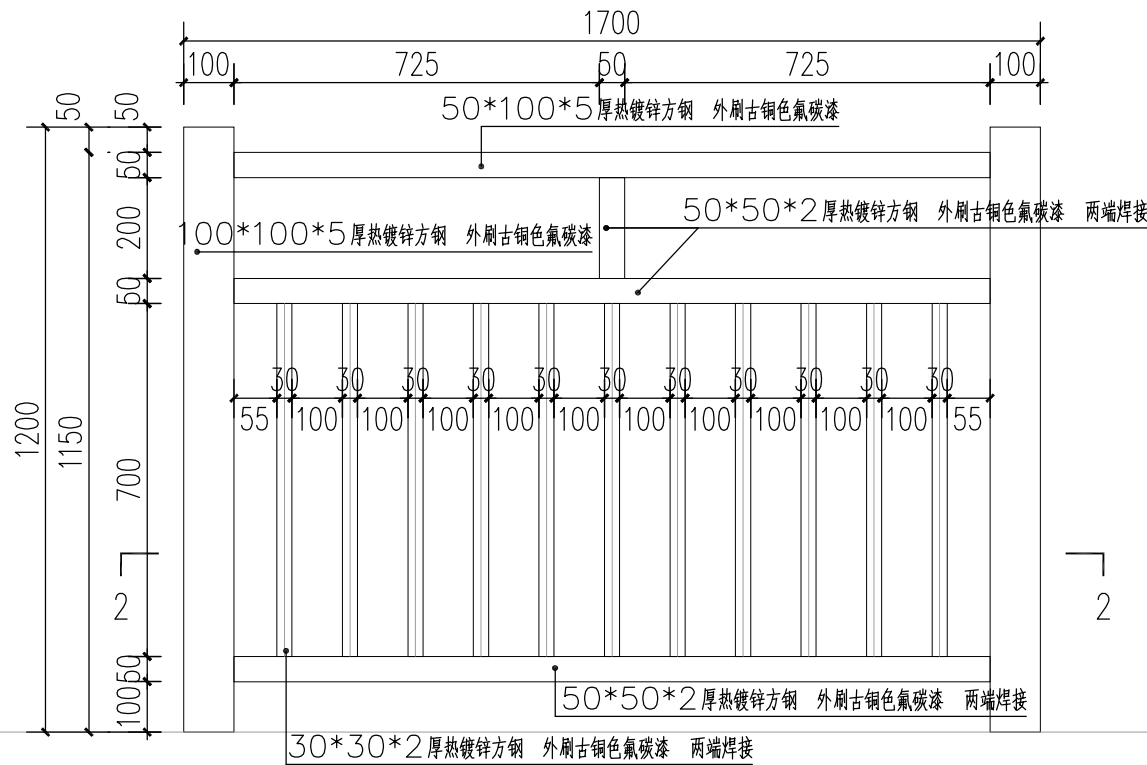
带钩膨胀螺丝大样图

注：

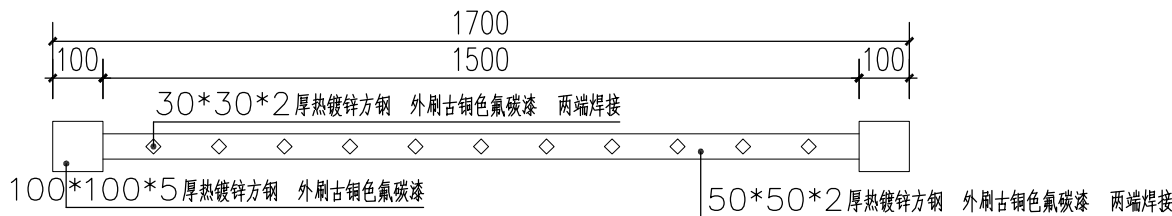
1. 单位：以mm计。
2. 防坠网要求：防坠网网绳为高强度聚乙烯或尼龙等耐潮防腐材料；网体的网绳直径：8mm；所有网绳由不小于3股单绳制成，单绳拉力大于1600N；防坠网的直径600—800毫米，其网目边长不大于10厘米，承重不低于300千克；网绳断裂强力≥3000N；耐冲击≥500焦耳，网绳不断裂。
3. 挂钩螺栓要求：材质为304不锈钢，螺杆直径8mm，挂钩闭合度330度，长度100mm。
4. 安装要求：挂钩螺栓安装在距井盖25cm深度；在井筒壁确定膨胀螺栓空位8个，沿圆周均分且在同一水平面上水平；钻孔至合适膨胀螺栓的长度；清孔；插入膨胀并对膨胀螺栓做防腐处理，钩向上，膨胀螺栓钩与螺栓杆缝隙不大于1.0cm，挂钩空隙为1.0cm，拧紧固定；挂防坠网，并固定稳。
5. 验收标准：用150千克重物至于网中2—3分钟后取出。检查井筒壁、膨胀螺栓和防坠网。井筒壁无破损，膨胀螺栓不松不折，防坠网无破裂，为合格者。
6. 未尽事宜，详见中华人民共和国国家标准《安全网》（GB5725—2009）



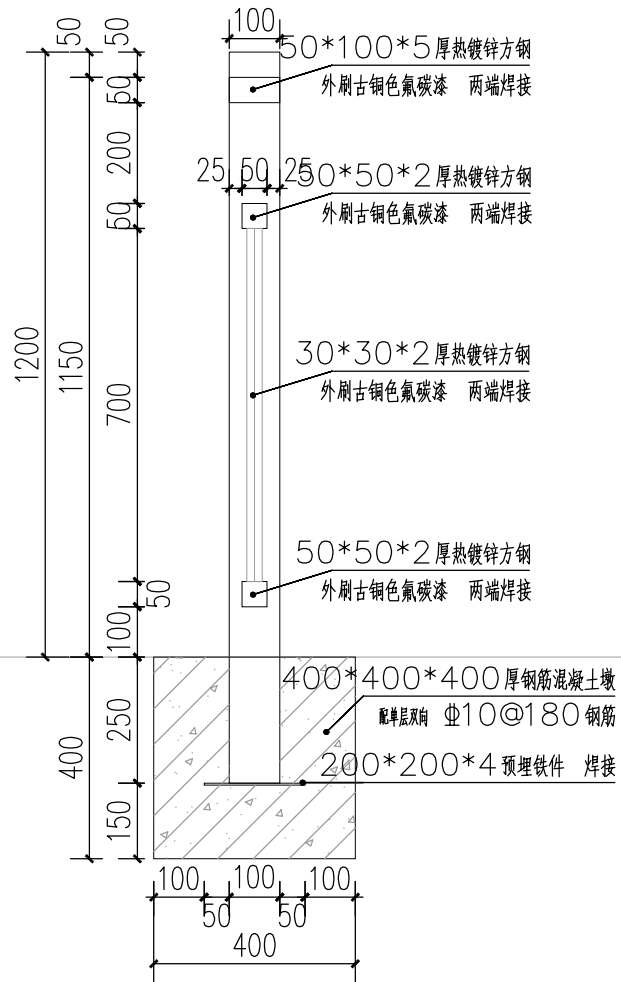
护栏平面图 1:15



护栏正立面图 1:15



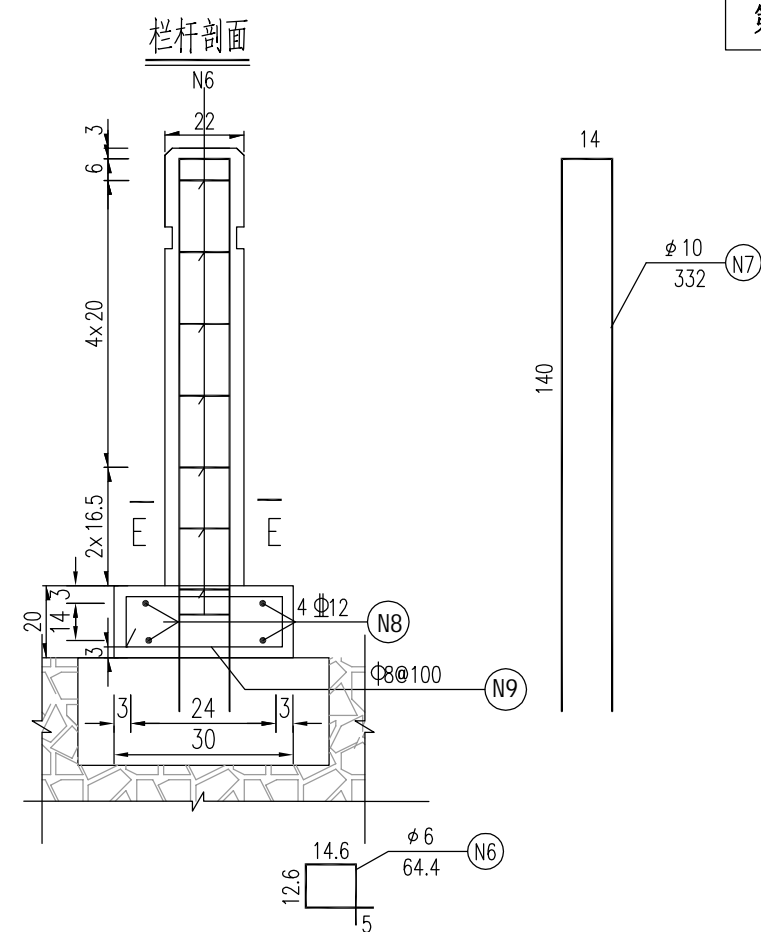
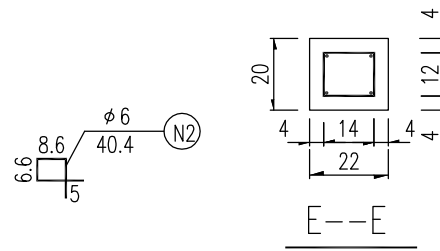
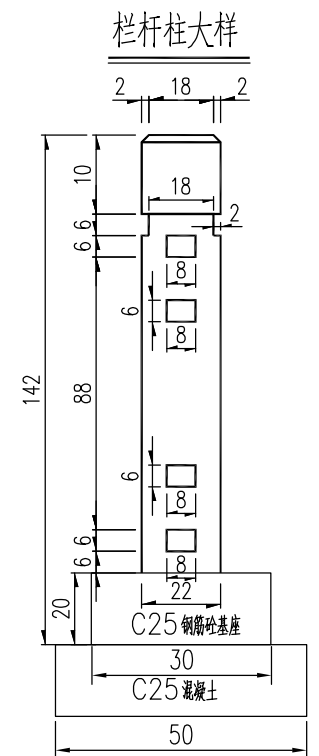
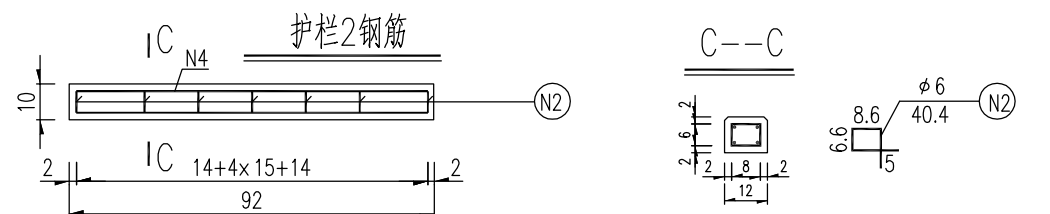
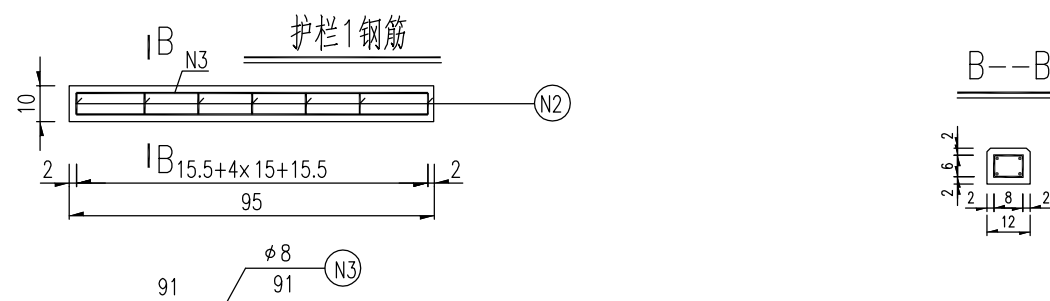
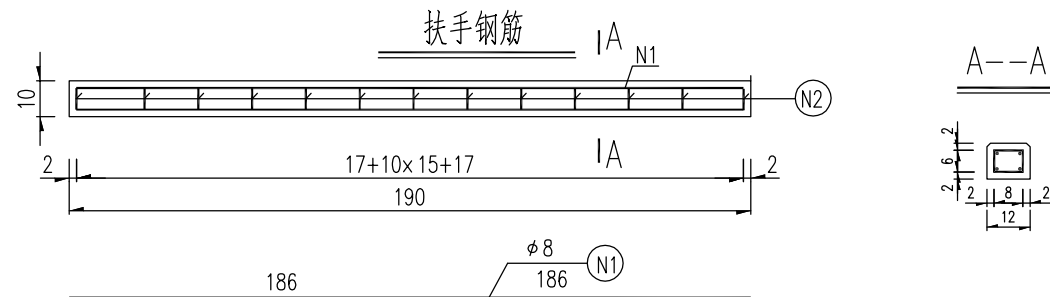
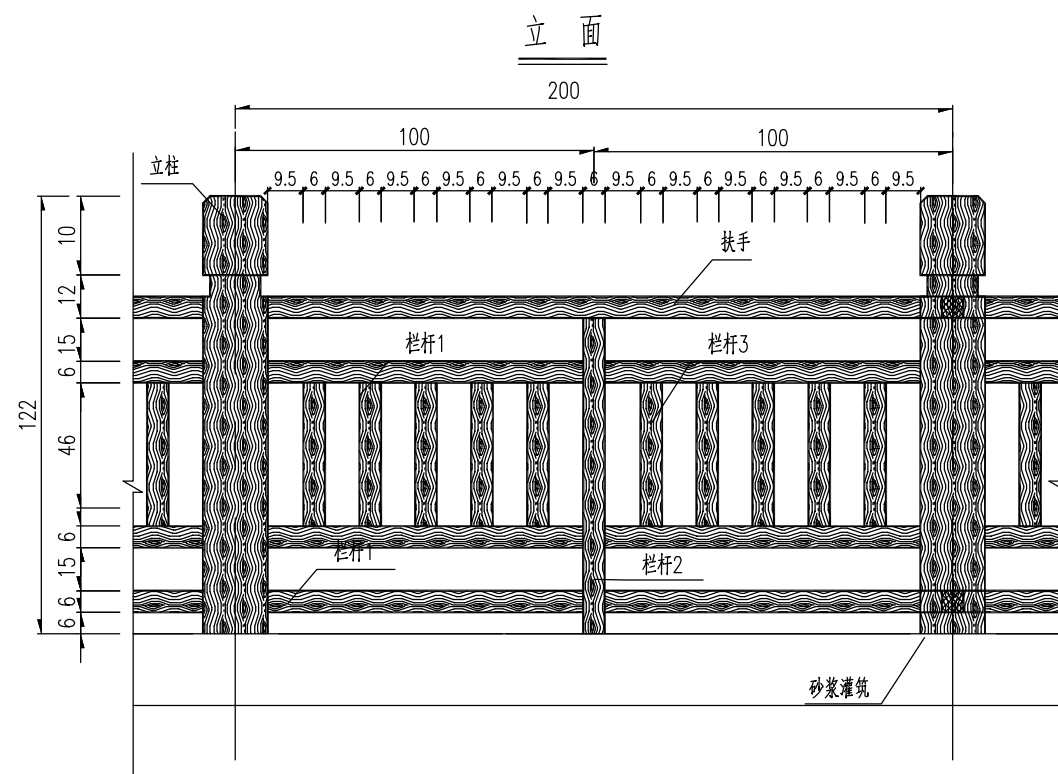
2-2剖面图 1:15



1-1剖面图 1:15

说明：

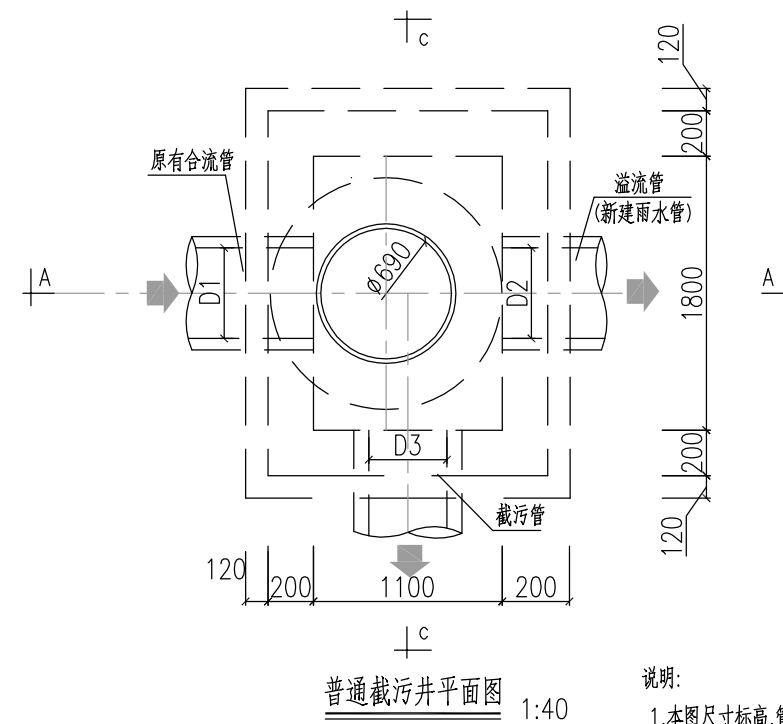
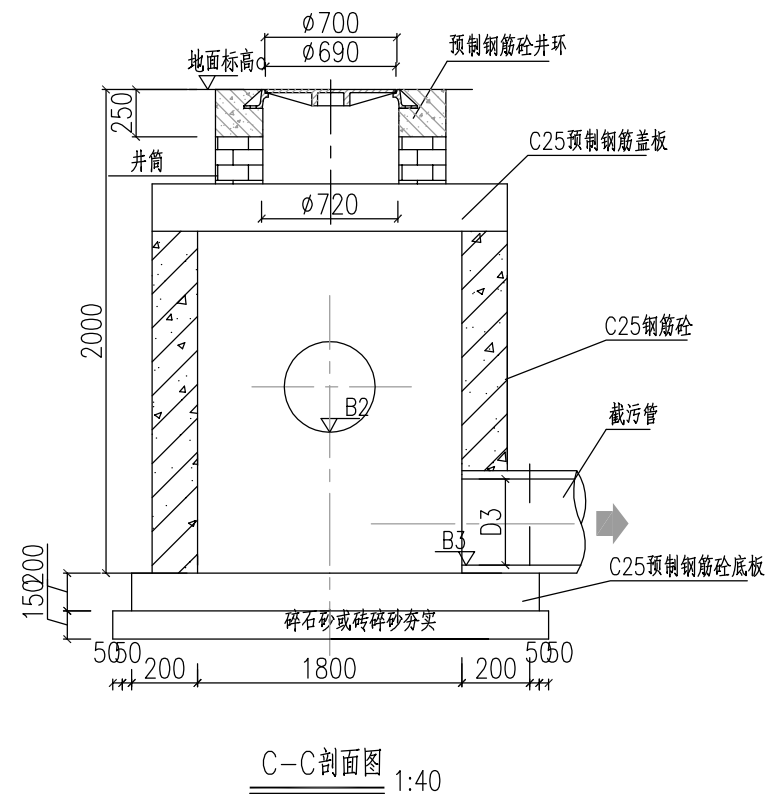
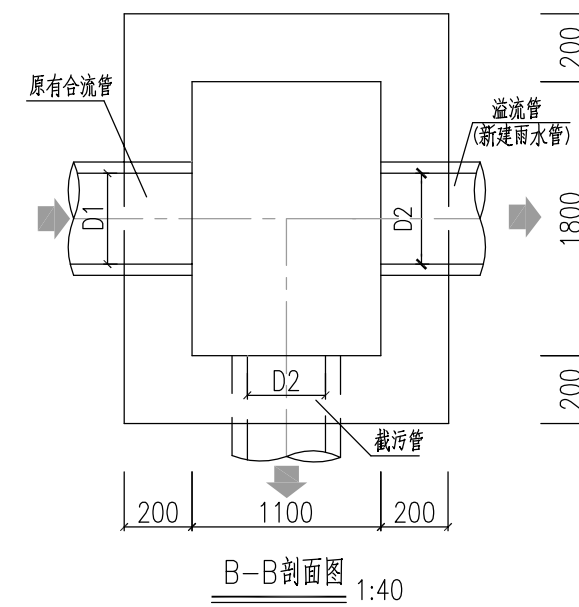
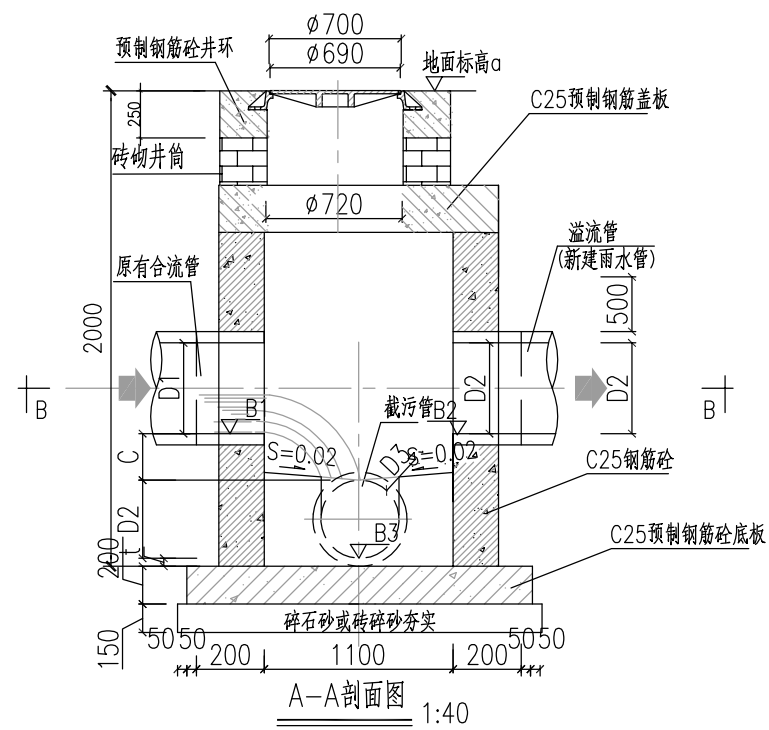
1、本图尺寸单位以mm计。



标准段护栏材料表 (2m)

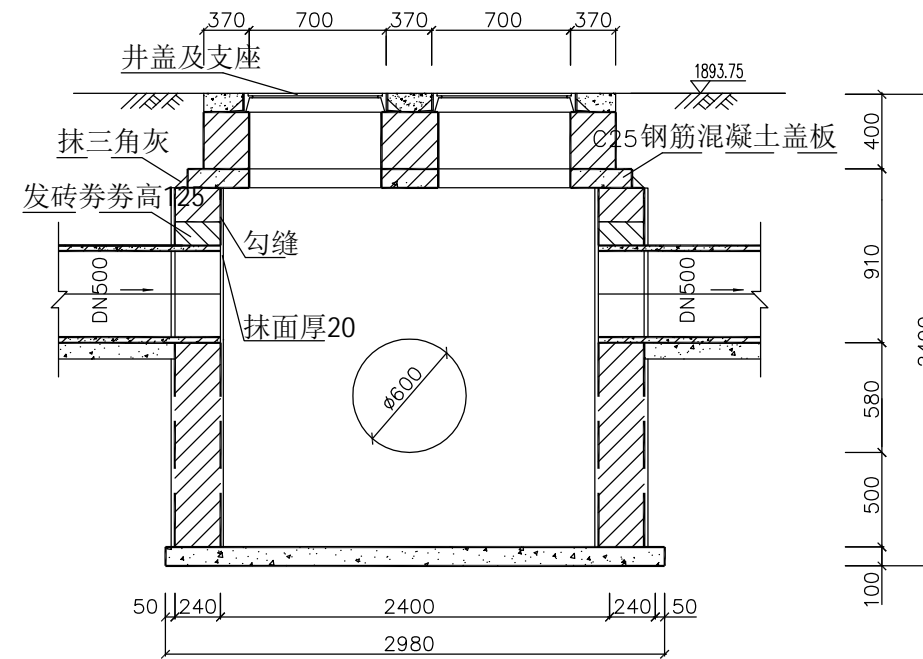
编号	钢筋					合计 (Kg)
单位	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	重量 (kg)	
N1	φ8	190	4	7.6	3.00	57.31
N2	φ6	40.4	123	49.68	11.05	
N3	φ8	97.28	24	23.35	9.23	
N4	φ8	94.28	4	3.77	1.49	
N5	φ8	46	40	16	7.27	
N6	φ6	64.4	16	10.3	2.29	
N7	φ10	368	4	14.72	9.08	
N8	φ12	200	4	8.00	7.10	
N9	φ8	86	20	17.20	6.80	
10	C30混凝土		0.353m³			

- 注:
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
 - 2、表中混凝土数量已包括水泥砂浆在内。
 - 3、栏杆采用混凝土仿木构造。
 - 4、立柱与扶手连接必须安全可靠,防止出现脆性破坏。

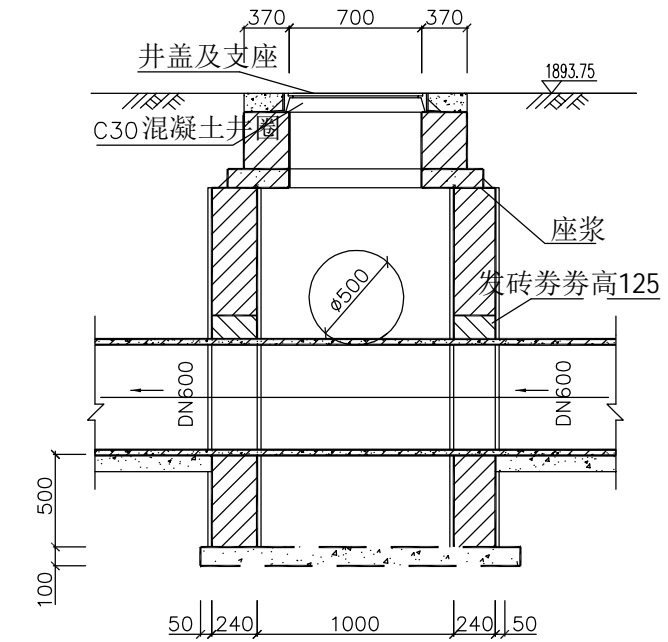


说明:

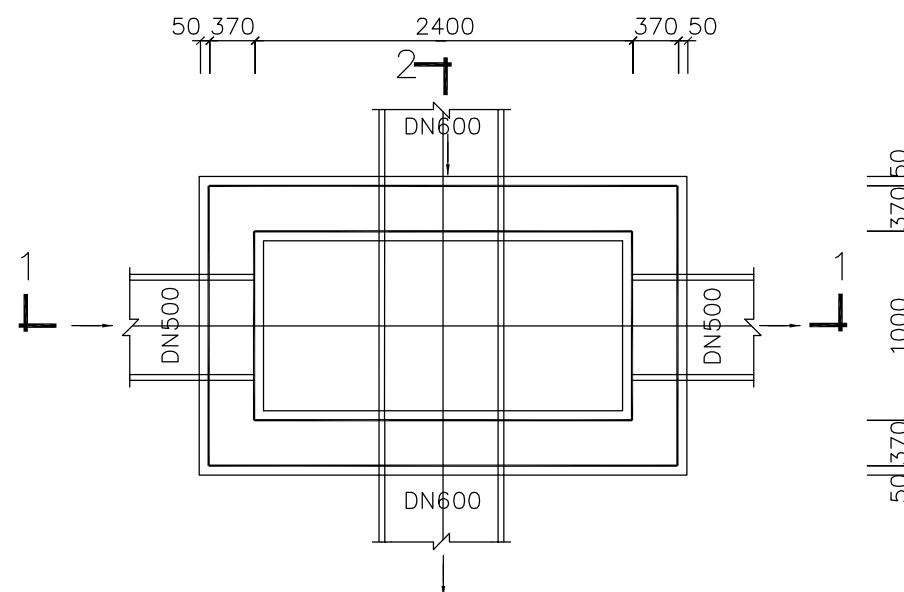
1. 本图尺寸标高, 管长以米为单位, 其余以毫米为单位。
2. 检查井盖采用铸铁井盖, 井盖座及预制钢筋混凝土井圈, 配筋参阅集06MS201-3, 页38。
3. 截污井要求设流槽。流槽表面及井身内外表面用1:2水泥砂浆抹面20厚。



1-1 剖面图 1:30



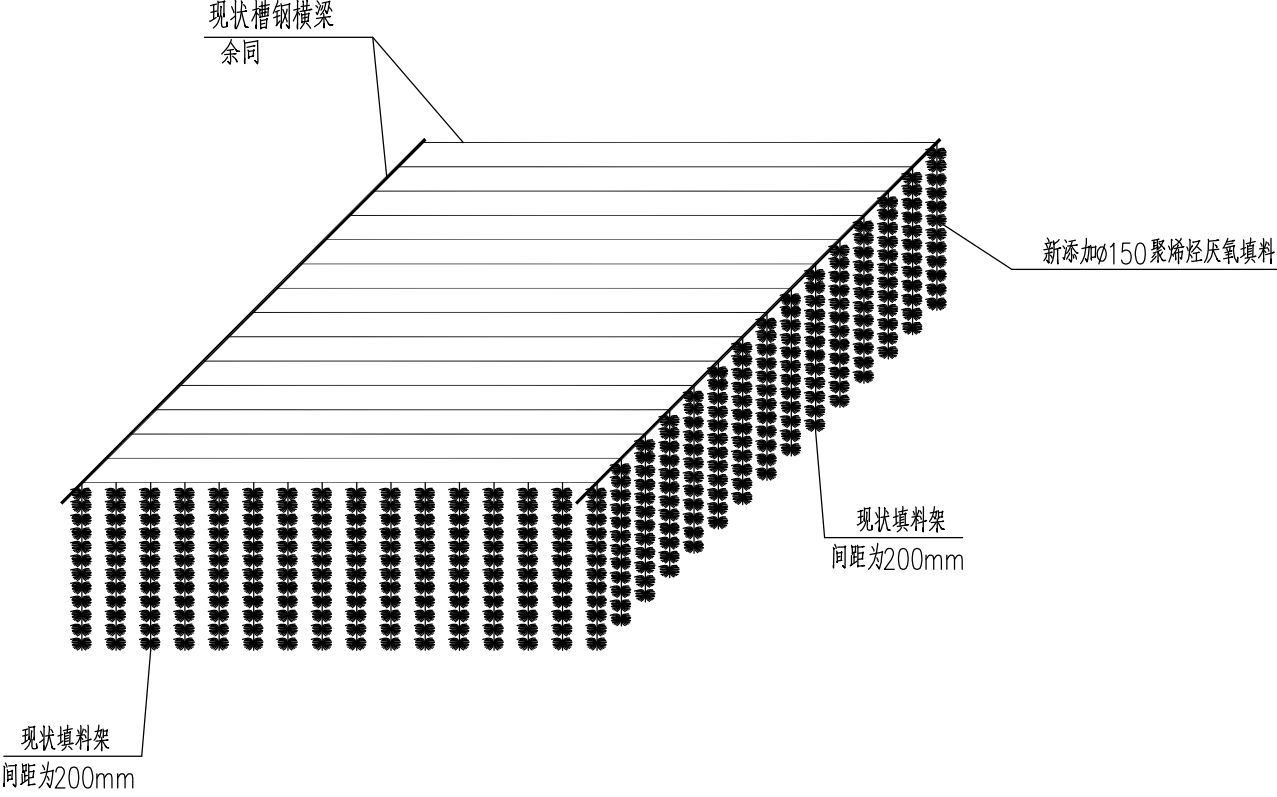
2-2剖面图1:30



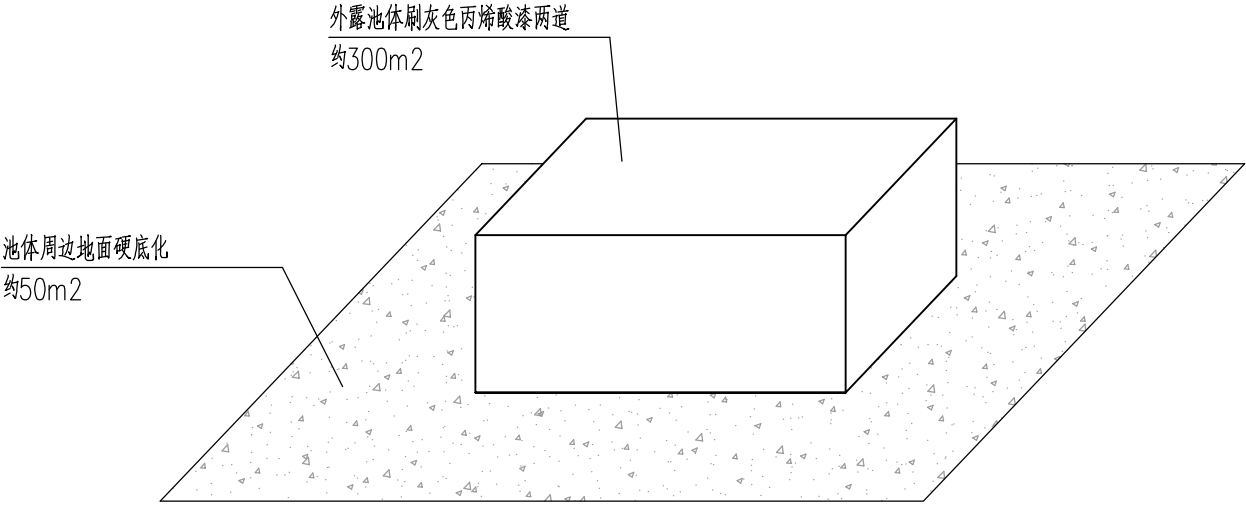
J2雨污交汇井平面图1:30

说明:

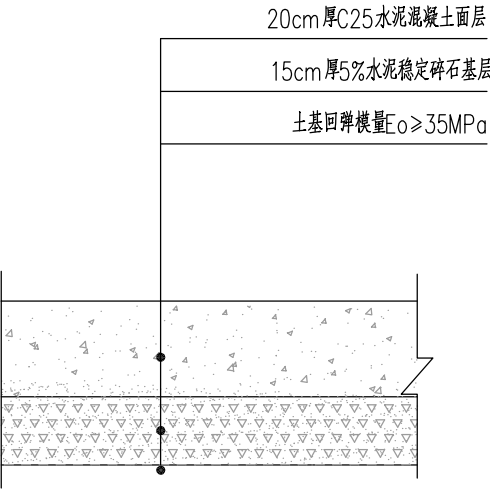
1. 单位: 毫米.
2. 井墙用M7.5水泥砂浆砌MU10砖.
3. 抹面、勾缝均用1:2防水水泥砂浆.
4. 接入支管超挖部分用级配砂石, 混凝土或砖填充.



现状厌氧池添加填料示意图

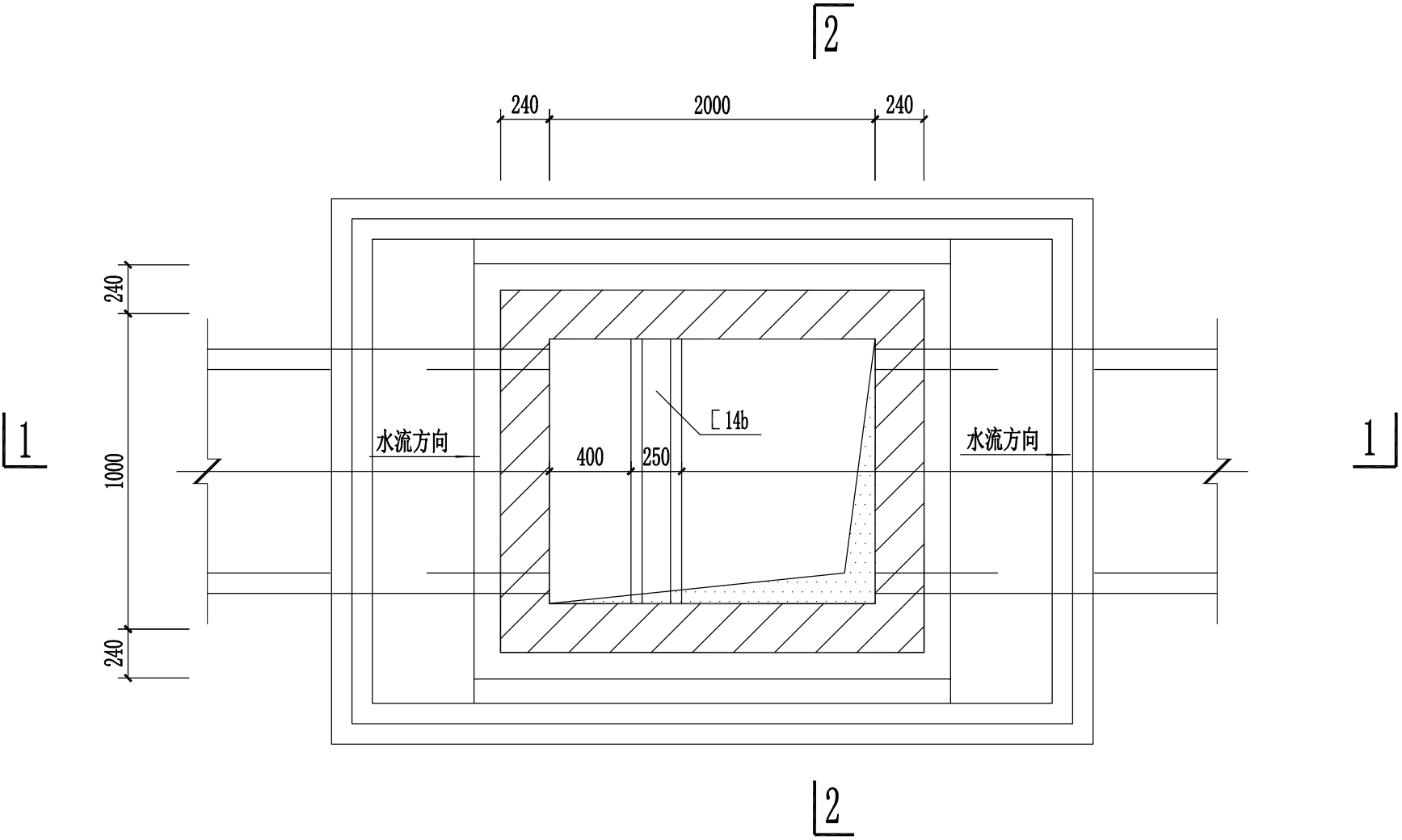


池体简易美化示意图



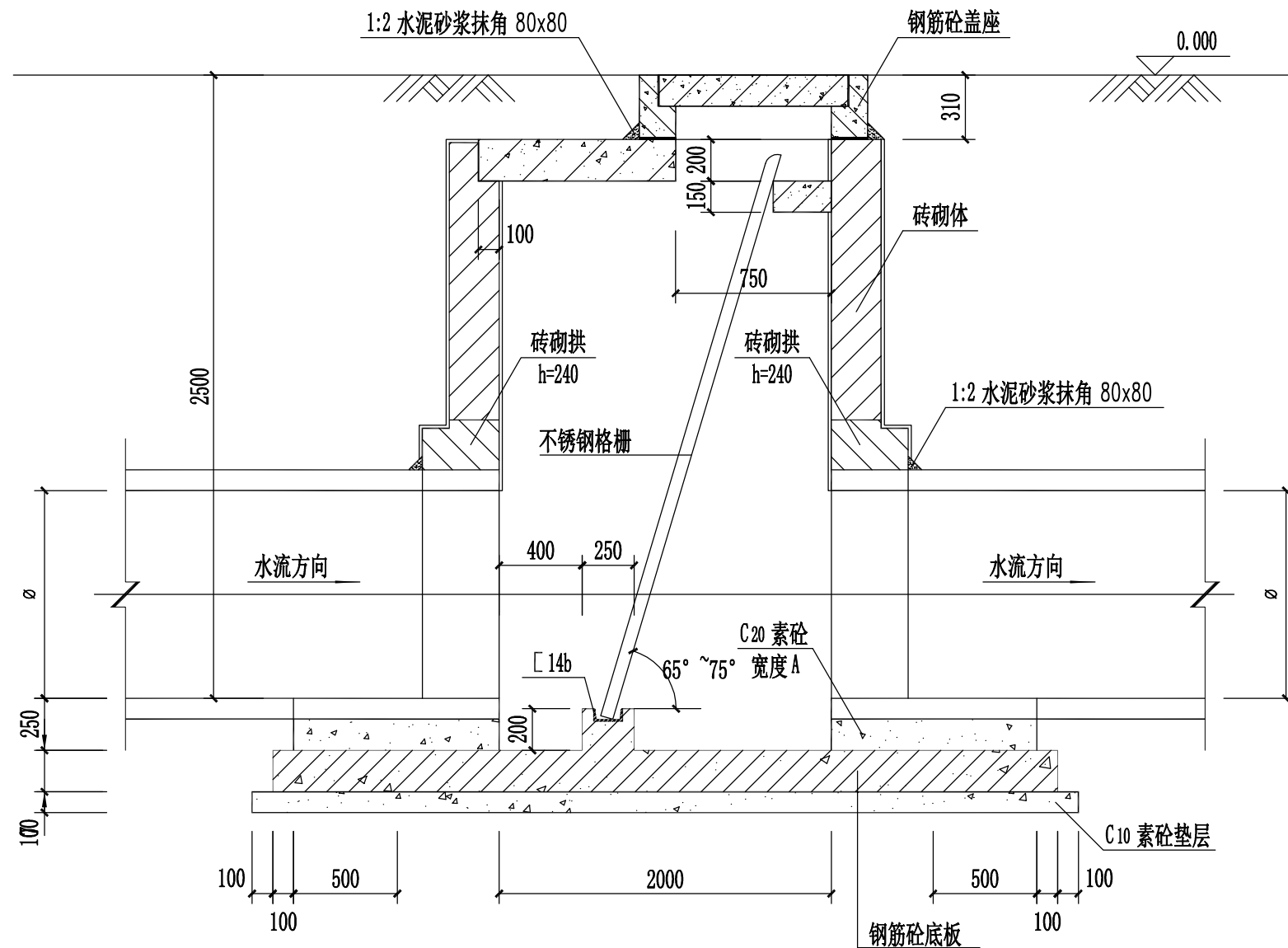
硬底化大样图

注：
1. 单位：以mm计。

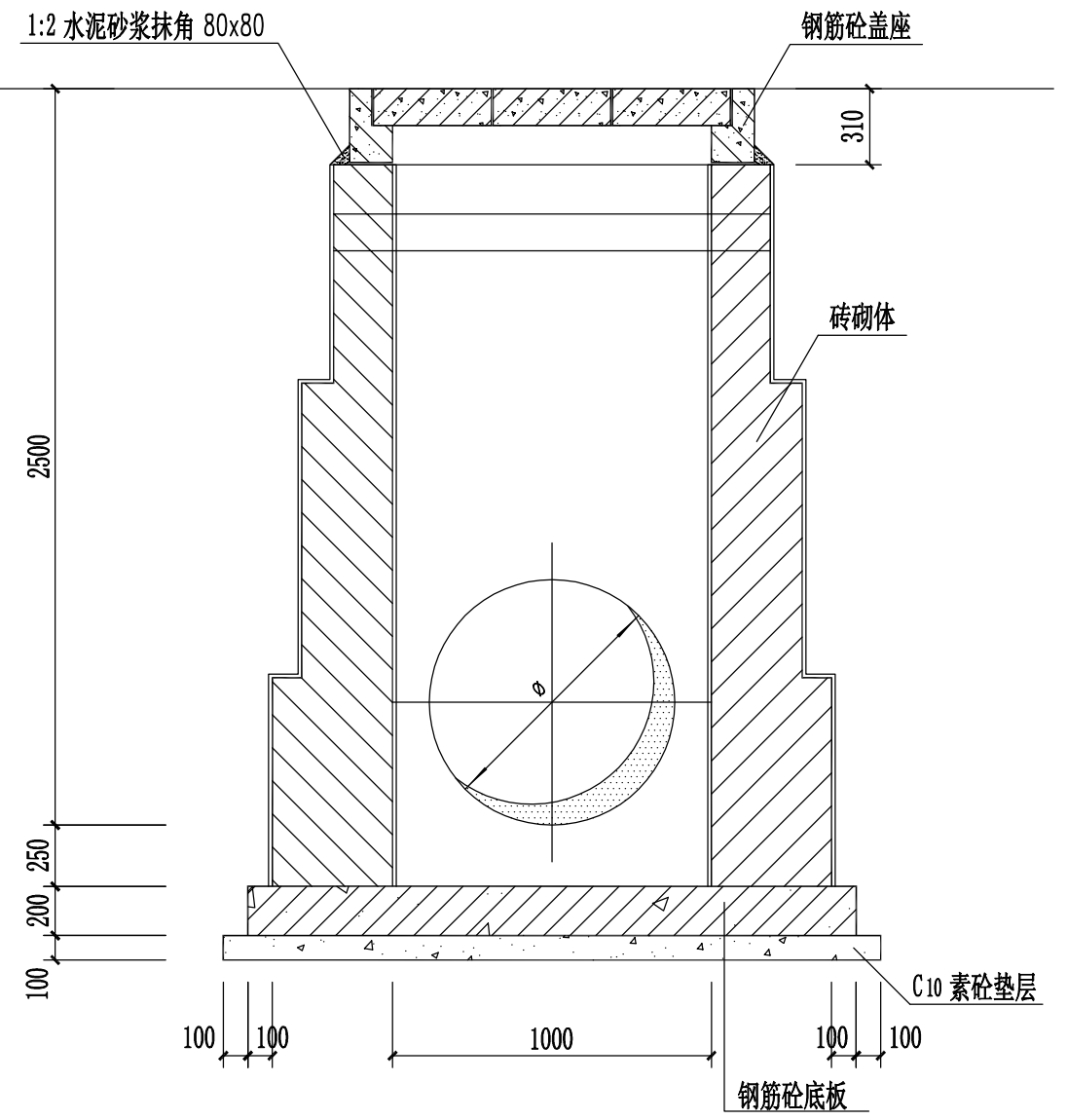


说明：

1. 本图尺寸单位以毫米计，标高以米计；标高0.000m 相当于地面标高。
2. 管材:DN230~DN400 采用UPVC 加筋管， $\phi 600\sim\phi 1000$ 采用承插式钢筋混凝土管。
3. 井内安装不锈钢格栅，人工清除垃圾，栅条间隙为 30mm 。



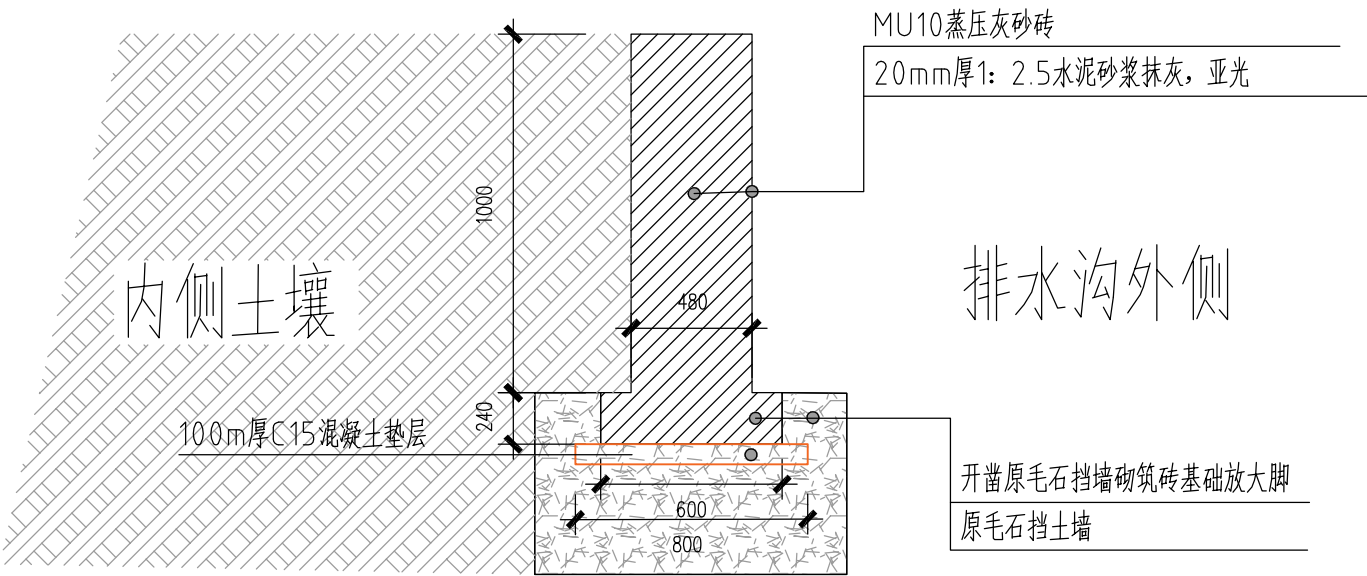
1-1 1:30



2-2 1:30

说明:

本图尺寸单位以毫米计, 标高以米计; 标高 0.000m 相当于地面标高。



注:

1. 单位: 以mm计。

污水处理工艺设计说明

一、工程概况：

- 本工程为2022年广州市从化区温泉镇石坑村农村生活污水治理提升，位于广州市从化区，包括污水管道工程和污水处理工程两部分，本部分设计为《污水处理工程》。
- 现状排水系统为雨、污分流制，每户均设置有化粪池，污水经化粪池沉淀后排入现状渠道（管道），最终排入池塘或河涌。
- 本工程污水为农村污水收集与处理，根据石坑村的排水情况、地形，结合村民的建议，新建或改造污水收集与处理系统。

二、工程设计规模：

根据现场调研，本次新建污水池服务人口约110人。根据《广州市农村生活污水处理适用技术指引》，平均日综合生活用水定额取150L/（人·d），污水转换率为0.85，地下水渗入率10%，计算平均日生活污水量为14.52m³/d。设置厌氧池和潜流湿地池各一座，处理规模为15t/d。

三、本工程设计遵循的标准、规范、规程

- 《国家级生态乡镇创建标准（试行）》（2006年）；
- 《污水综合排放标准》（GB8978—1996）；
- 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）；
- 《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068—2001；
- 《建筑结构荷载规范》GB50009—2001(2006年版)；
- 《建筑抗震设计规范》GB50011—2010；
- 《地下工程防水技术规范》GB50108—2001
- 《混凝土结构设计规范》GB50010—2010；
- 《建筑地基基础设计规范》GB50007—2002；
- 《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223—2008；
- 《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》CECS138—2002；
- 《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124—2008）；
- 《室外排水设计标准》（GB50014—2021）；

本工程按现行国家标准设计进行，施工时应除应遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应严格执行国家及工程

四、设计标高

- 污水处理工程设计标高±0.000对应的绝对高程为：56.04m。图中高程单位以m计，其余尺寸单位均以mm计。

五、工艺设计：

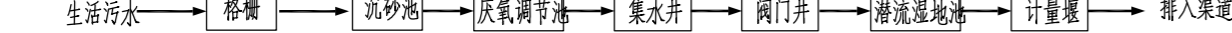
1、进水水质及出水水质：

污水处理系统进水为生活污水，进水水质参照农村生活污水相关的数据进行设计；按照《广州市污水排放标准》DB44 37—90规定及主管部门要求，出水水质按照污水排放二级标准执行。

系统设计。

2、污水处理系统设计处理工艺：

本工程选用“厌氧池+人工湿地池”工艺，工艺流程如下：



六、处理构筑物：

1、格栅及沉砂池

格栅与沉砂池合建，采用钢筋混凝土结构，尺寸为3.0X1.5X3.65m，格栅采用钢格栅，宽1.5m，高2.8m，栅条间隙30mm，安装角度60°，采用人工清渣；沉砂池有效容积4.28m³,表面负荷1.0³ /m²·h，水深1.9m，水力停留时间1.9h。

2、厌氧调节池

厌氧调节池是一种内部装填有微生物载体（即滤料）的厌氧生物反应器。厌氧微生物部分附着生长在滤料上，形成厌氧生物膜，部分在滤料空隙间悬浮生长。污水流经挂有生物膜的滤料时，水中的有机物扩散到生物膜表面，并被生物膜中的微生物降解。调节池采用钢筋混凝土结构，尺寸5.0X3.0X3.65m，厌氧池总有效容积25.8m³，水力停留时间20.5h，大于18h，满足规范要求。

3、阀门井

潜流湿地之前设置两个阀门井，砖砌结构，1.0X1.0X1.5m，内设置DN40阀门、止回阀一套，DN40钢制法兰2个,水泵出口设置一座阀门井，尺寸1.0X1.0X1.5m。

4、潜流湿地池

水平潜流入工湿地采用砖混结构，底板采用混凝土结构，底板厚300m，池壁采用砖砌结构，厚240mm，每间隔2m设置一处支墩，池壁采用水泥砂浆抹面；湿地池采用两座并联运行，每座尺寸10X4m，高1.5m，中间设置2处导流墙，湿地池总面积约80m²，表面水力负荷0.201m³/m²·d，水力停留时间约2d。

5、计量堰

计量堰采用砖混结构，尺寸2.74X1.0X1.5m，污水通过堰出流，排入现状渠道。

6、泄水井

设置泄水井1座，砖砌结构，尺寸1.0X1.0X2.0m，位于湿地池末端，采用DN100管道与湿地池连接，井内安装DN100闸阀，末端采用24目钢丝网密封。

7、基层

人工湿地填料应具有良好的透水性，采用两层设置，下层选用φ20~30mm瓜子石，厚550mm;上层选用φ20~30mm公分石，厚550mm，初始孔隙率40%，进水区填料粒径应沿着水流方向由大到小，出水区填料粒径应沿着水流方向由小到大，集水管处粒径颗粒应大于管孔直径。

8、植物

湿地植物宜选用跟根系发达，输氧能力强，去污效果好，具有抗冻、病害能力，易管理，具有一定的景观效果。本工程选用菖蒲、梭鱼草等，1平方米种植16株。

9、事故排放

当格栅、污水泵、湿地池等发生故障或需要暂停进水时，污水泵停止工作，系统内污水通过污水处理系统前一个检查井进行溢流,并用气囊封堵进入污水处理系统的管口，污水临时排入池塘或河涌。

七、建筑设计使用年限：50年。

八、管材与接口：

- 处理系统内的PE管，采用100级1.0MPa管材，采用热熔热接。
- 池壁预埋钢套管做法详见图集《防水套管 02S404》。

九、项目检测及验收

- 为摸清装置、设施的水处理效果，在项目投入运行后，布设相应监测点作跟踪监测。
- 污水处置设施设2个监测点，分别布设于处理设施的前段进水口和末端出水口。
- 监测频率：工程稳定运行期内每季度一次。
- 主要监测指标：SS、BOD、COD、TP、氨氮。
- 施工及验收执行的标准规范：

《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》HJ2047—2015、

《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ2005—2010、

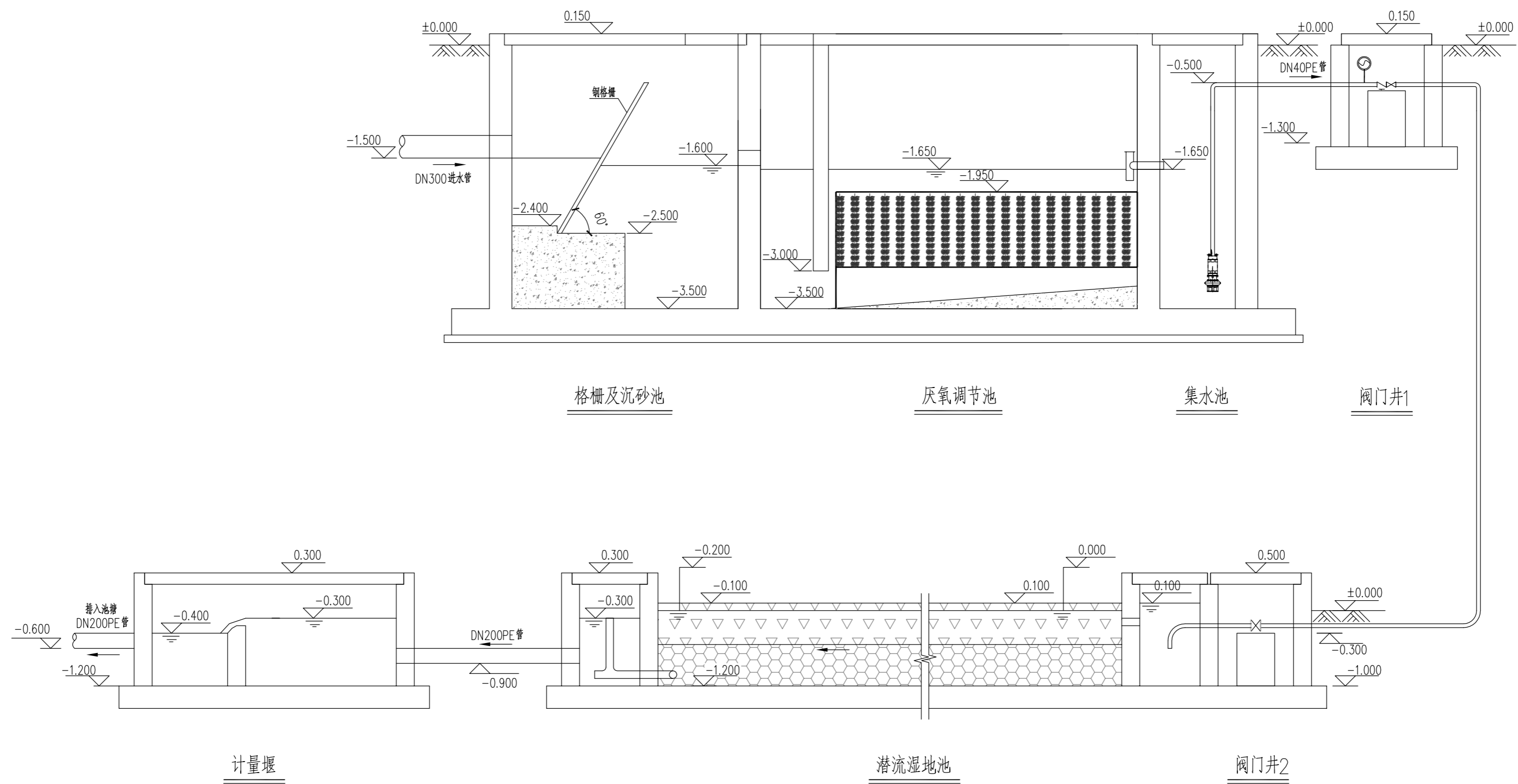
《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275—2010。

十、项目运行管理：

- 本工程竣工投入使用后，要求专人负责管理，安全运行，并建立责任制度。
- 沉渣一个季度左右抽运一次。
- 软、硬填料使用周期为5年，为保证其使用效果，定期更换。

十一、其他要求：

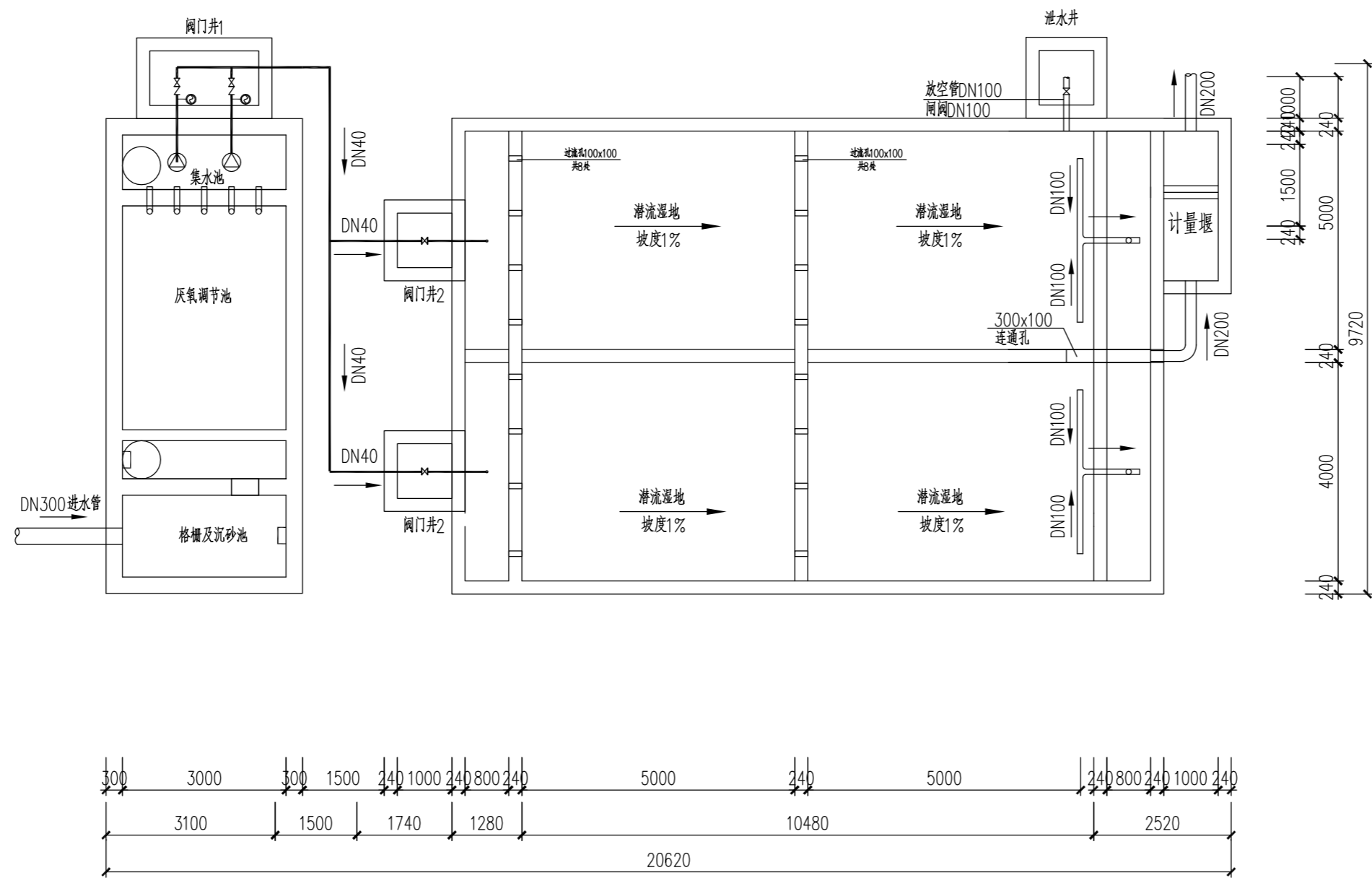
- 设备基础必须待设备到货后，经校对尺寸无误后方可施工。
- 所有外露铁件均应涂刷防锈底漆，面漆材料及颜色按建筑要求施工。
- 池壁预埋钢套管做法详见图集《防水套管 02S404》。
- 本设计中所有PE管材压力不小于0.8Mpa。



工艺流程图 1: 50

说明:

- 1、图中高程单位以m计,其余尺寸单位均以mm计。
- 2、B点均设置格栅及沉砂池、厌氧池和集水池、人工湿地池。
- 3、污水处理工程设计标高±0.000对应的绝对高程分别为56.04m。
- 4、设计规模为15m³/d。



污水处理工程总平面图 1:100

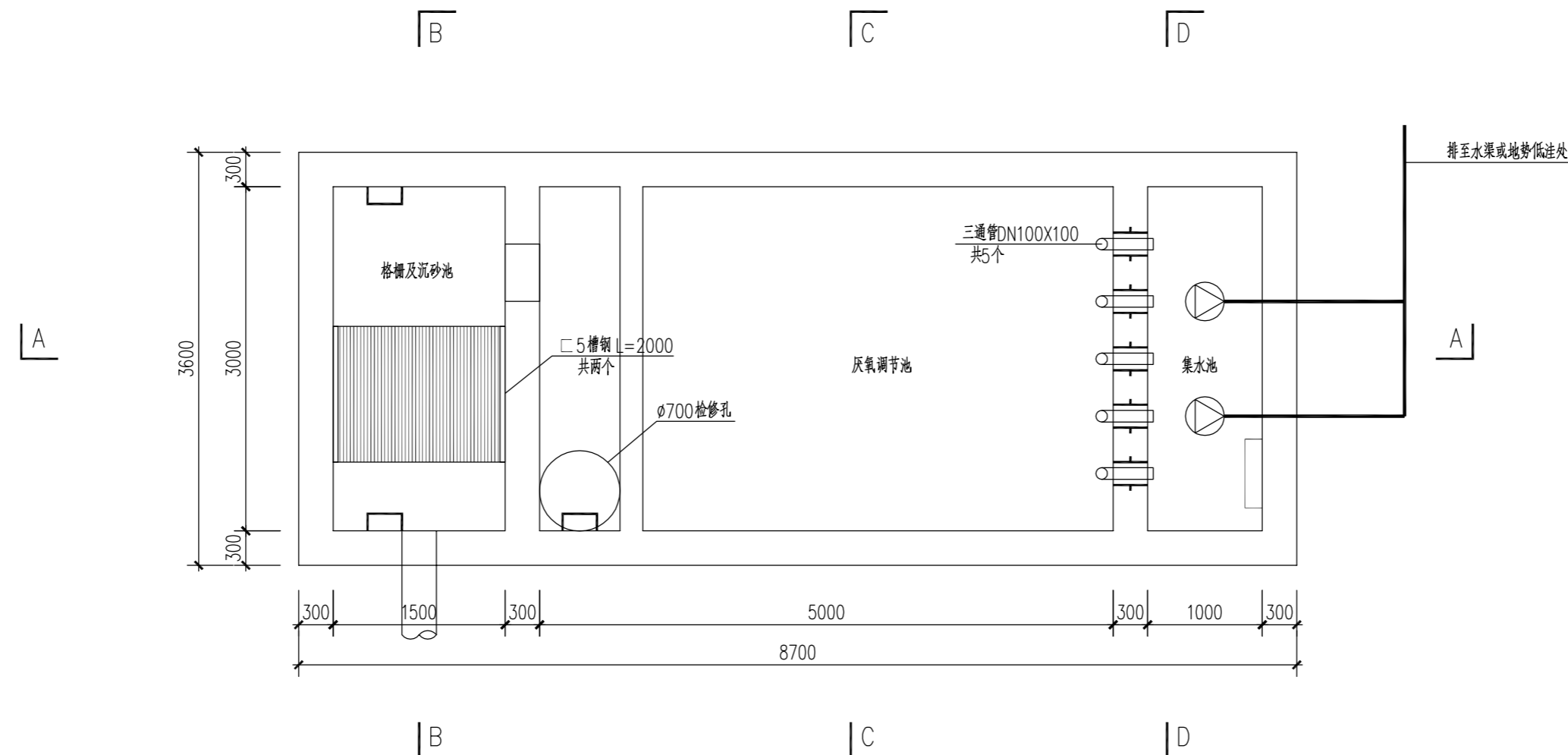
管道及套管材料表

序号	名 称	规格(类型)	材料	单位	数 量	备 注
1	PE 管	DN40	PE	m	25	P=1.0MPa
2	PE 管	DN100	钢	m	10	P=1.0MPa
3	PE 管	DN200	钢	m	5	P=1.0MPa
4	PE 三通	DN100X100	钢	个	5	
5	钢套管	DN40	钢	个	9	
6	钢套管	DN100	钢	个	9	
7	钢套管	DN200	钢	个	2	
8	钢套管	DN400	钢	个	1	
9	闸 阀	DN40		套	4	
10	闸 阀	DN100		套	1	安装于放空管
11	止回阀	DN40		套	2	
12	压力表			套	2	P=0.6MPa
13	钢制法兰	DN40	钢	套	8	
14	钢制法兰	DN100	钢	套	2	

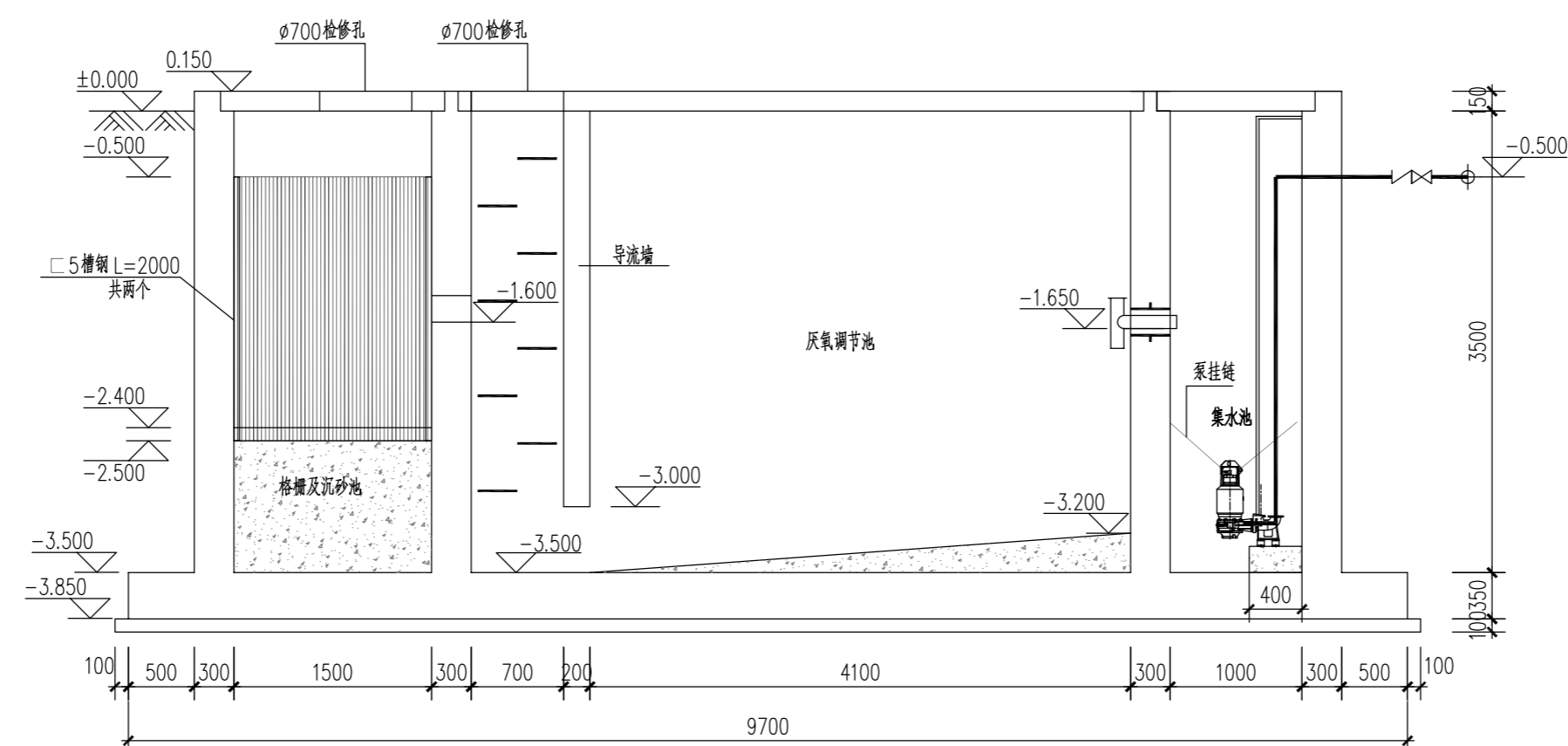
说明：

1、图中高程单位以m计，其余尺寸单位均以mm计。

3、污水处理工程设计标高±0.000对应的绝对高程分别为56.04m。



格栅及沉砂池、厌氧调节池、集水池平面图 1:50



A-A 剖面图 1:50

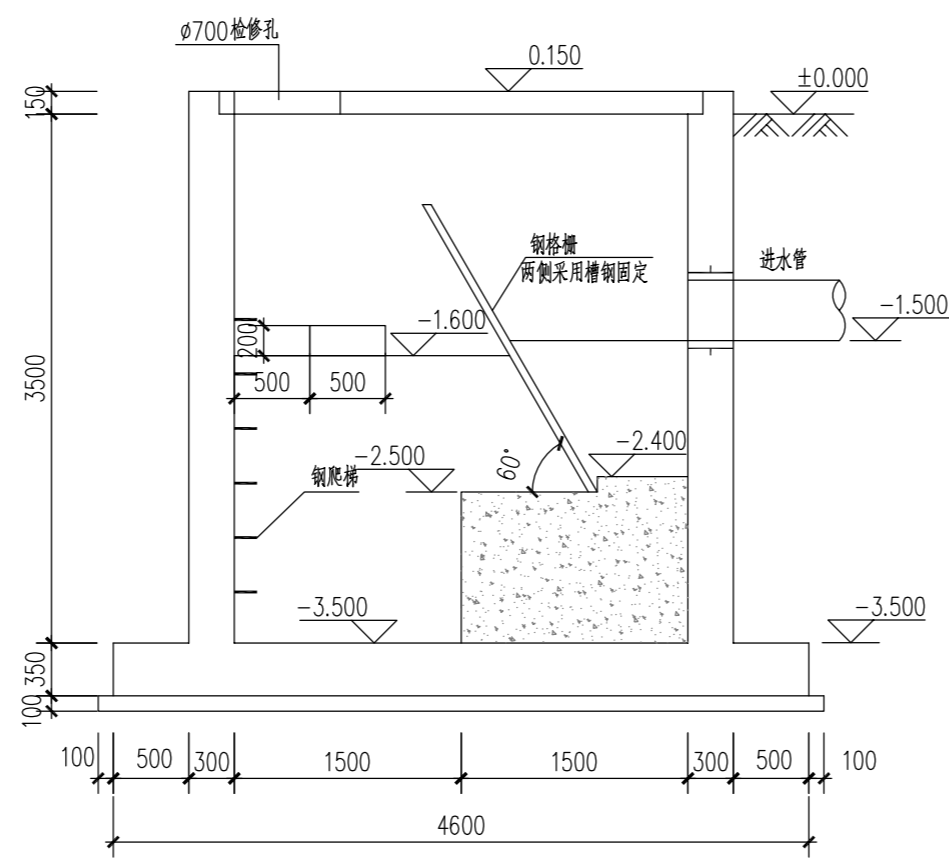
工程材料表

序号	名 称	规格(类型)	材料	单位	数 量	备 注
1	格栅及沉砂池、厌氧调节池、集水池	8.7X3.6X4.0m	钢砼	座	1	
2	钢爬梯		钢	套	3	
3	平面格栅	1480X2780mm 栅条间距10mm	钢	套	1	φ16圆钢筋加工
4	潜水排污泵	流量5m ³ /h, 扬程7m, 功率0.37KW	不锈钢	台	2	一用一备, 固定式安装
5	液位控制器		产品	套	1	

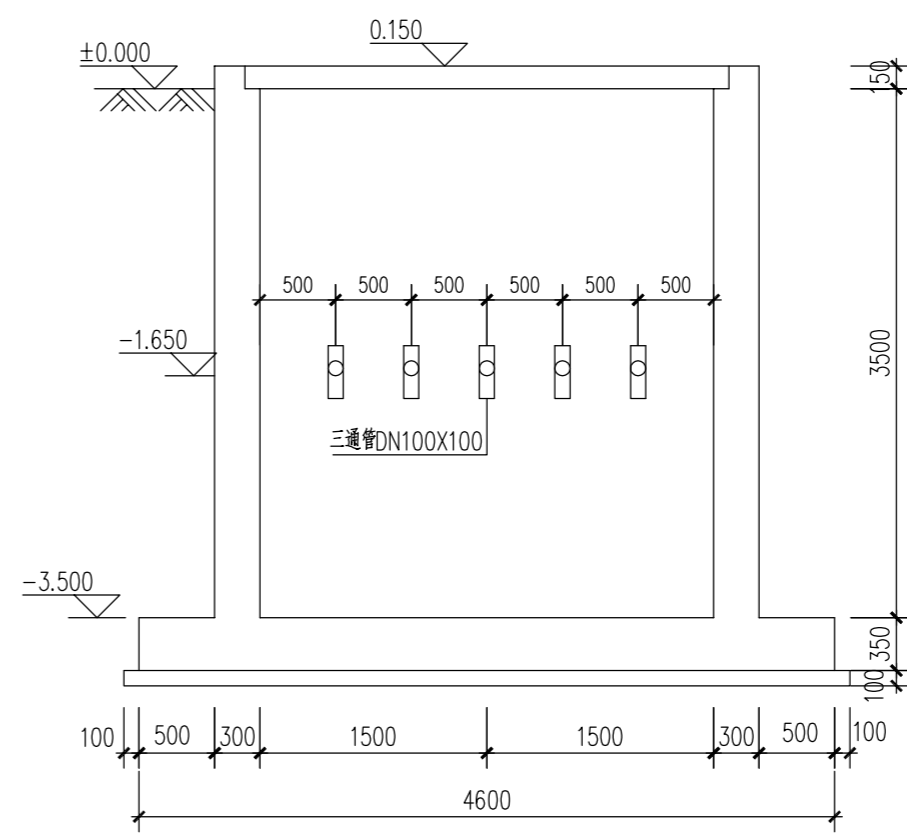
注：本表为一座池体的材料表，厌氧池底换填量见管道工程数量表。

说明：

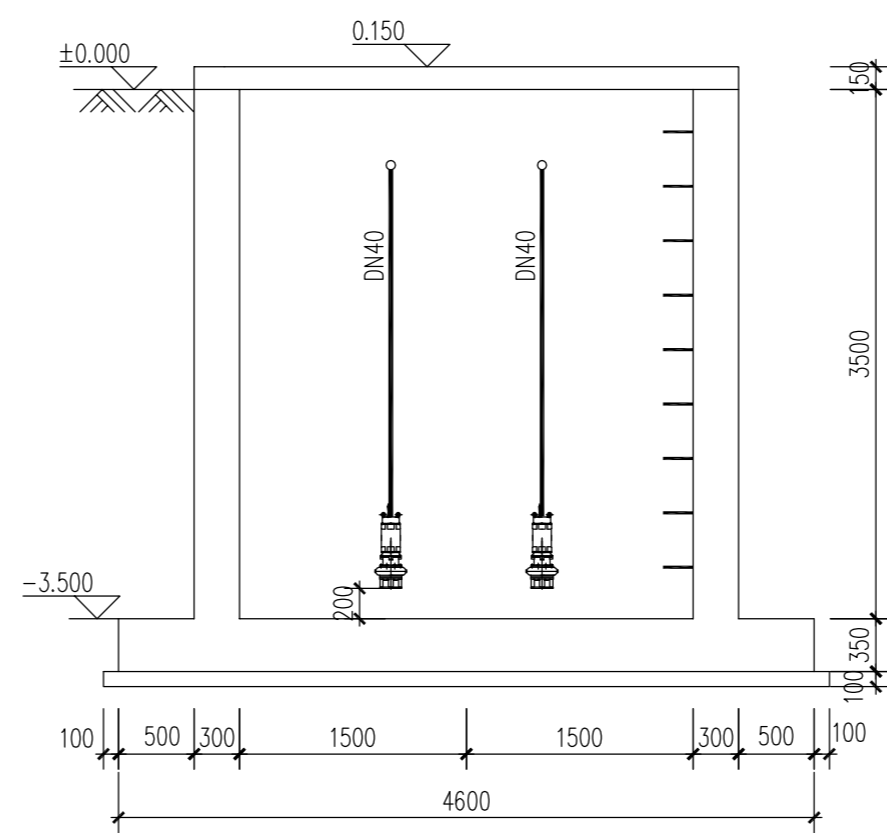
- 1、图中高程单位以m计,其余尺寸单位均以mm计。
- 2、本工程设计规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。
- 3、污水处理工程设计标高 ± 0.000 对应的绝对高程为56.04m。
- 4、潜污泵采用固定式安装,安装参见图集08S305-24。



B-B 剖面图 1:50



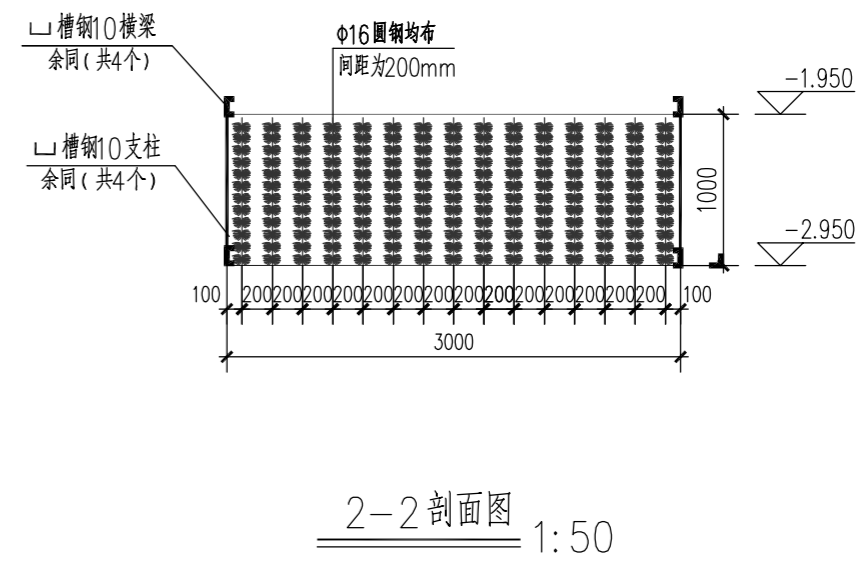
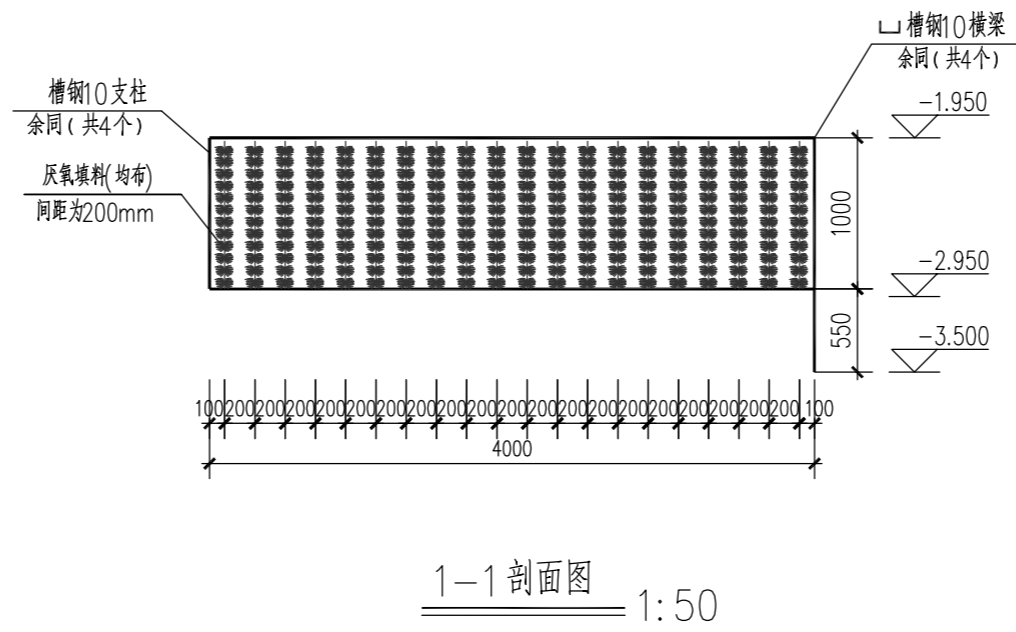
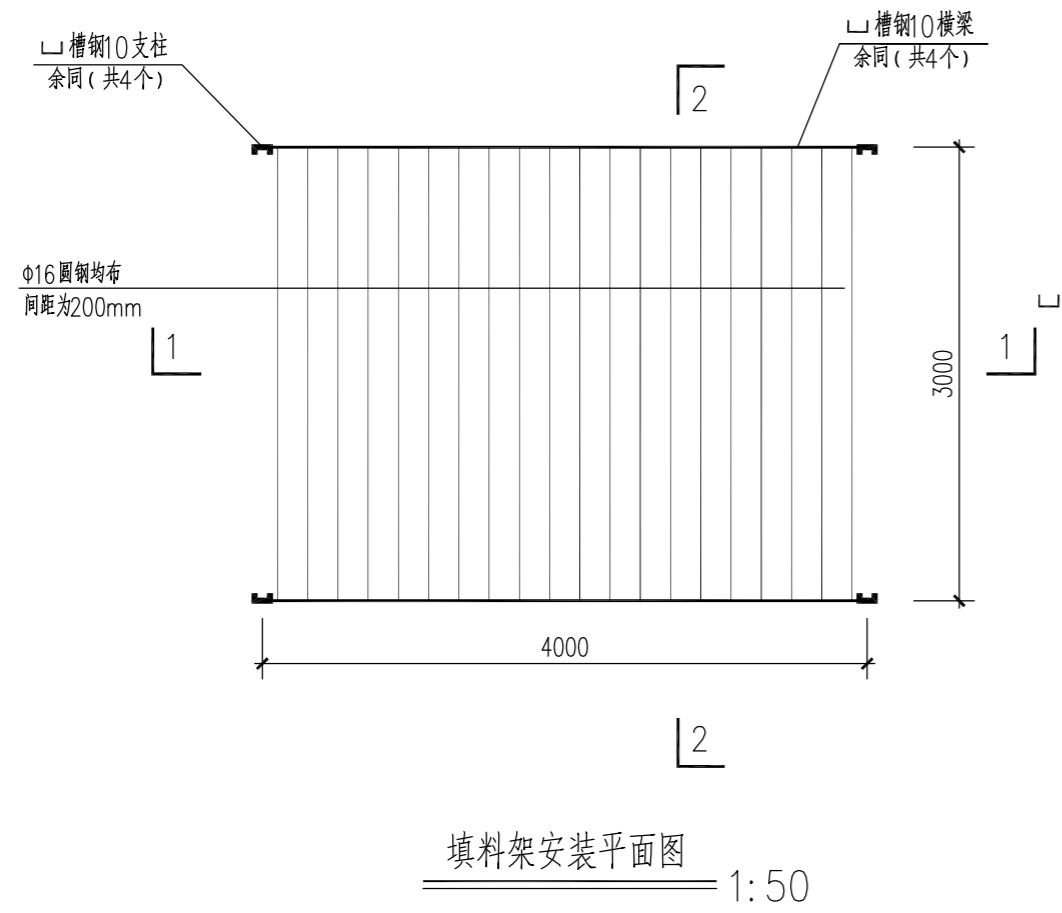
C-C 剖面图 1:50



D-D 剖面图 1:50

说明：

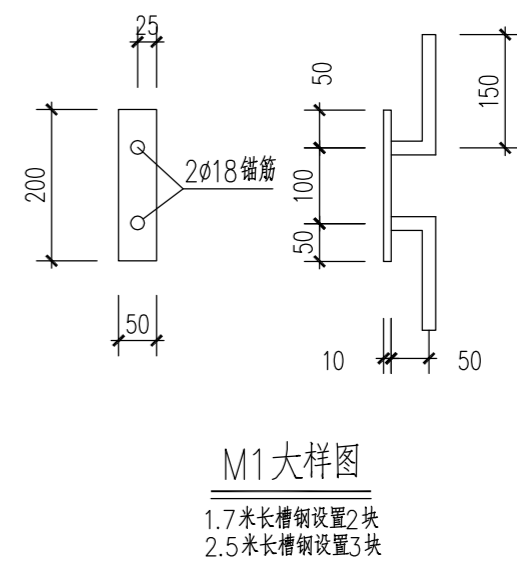
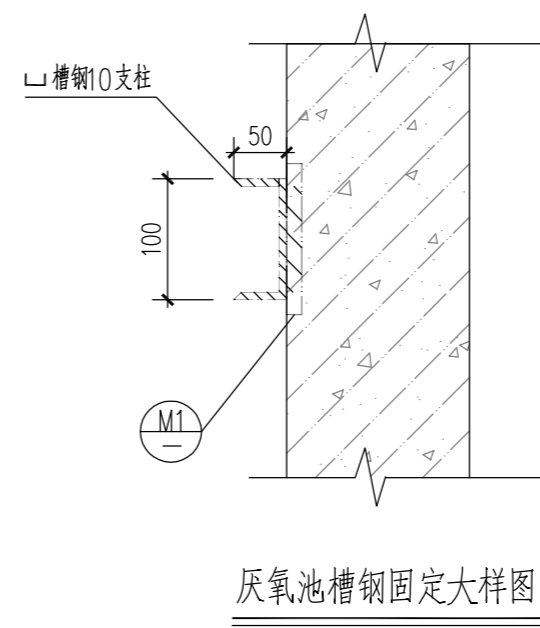
- 1、图中高程单位以m计，其余尺寸单位均以mm计。
- 3、污水处理工程设计标高±0.000对应的绝对高程为：56.04m。

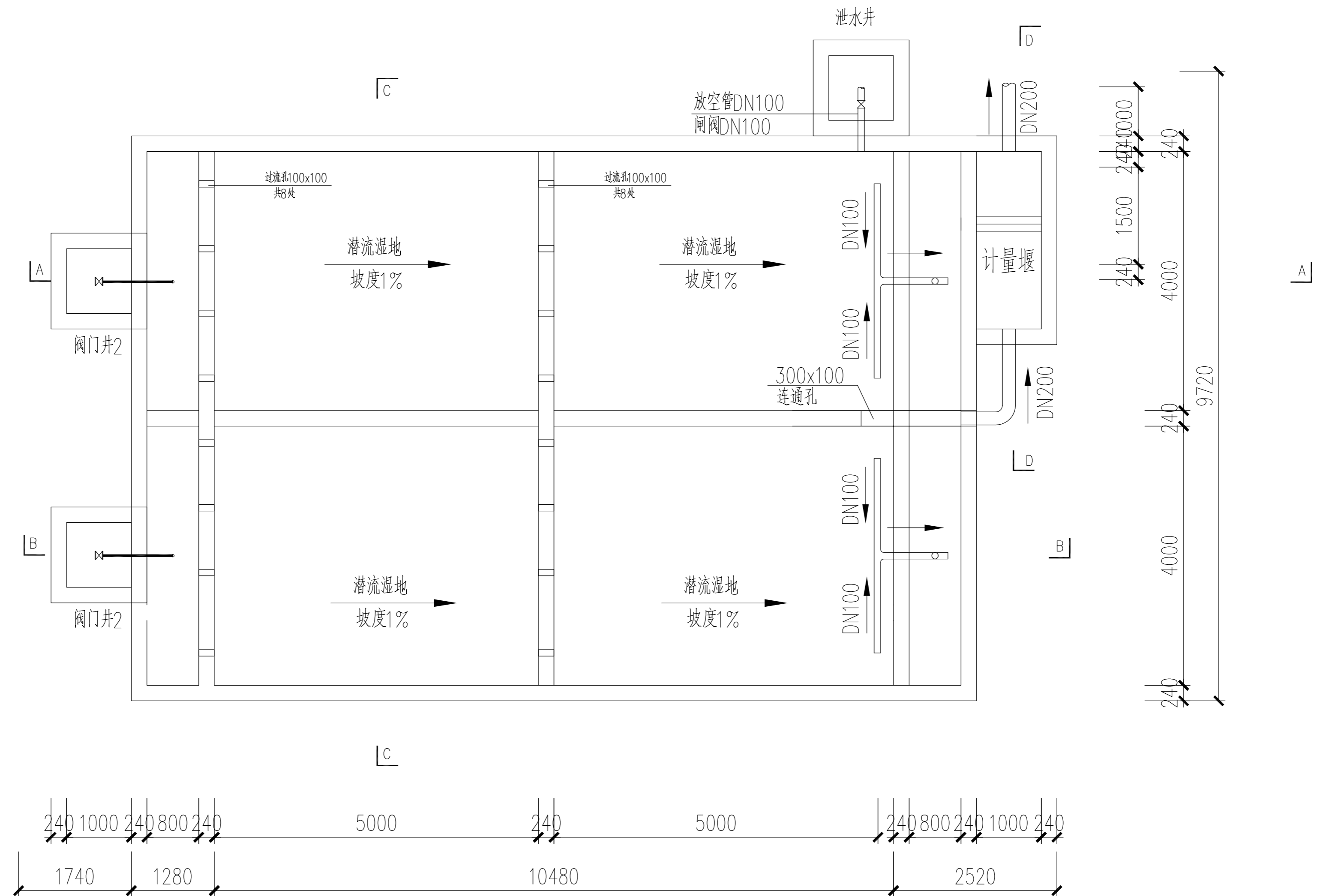


填料架材料表

序号	名 称	规格(类型)	材料	单位	数 量	备 注
1	槽钢	□ 槽钢10	钢	m	21.4	
2	钢筋	φ16	钢	m	225	
3	厌氧填料	φ150	聚烯烃类	m ³	12	

注：本表为一套填料架材料表

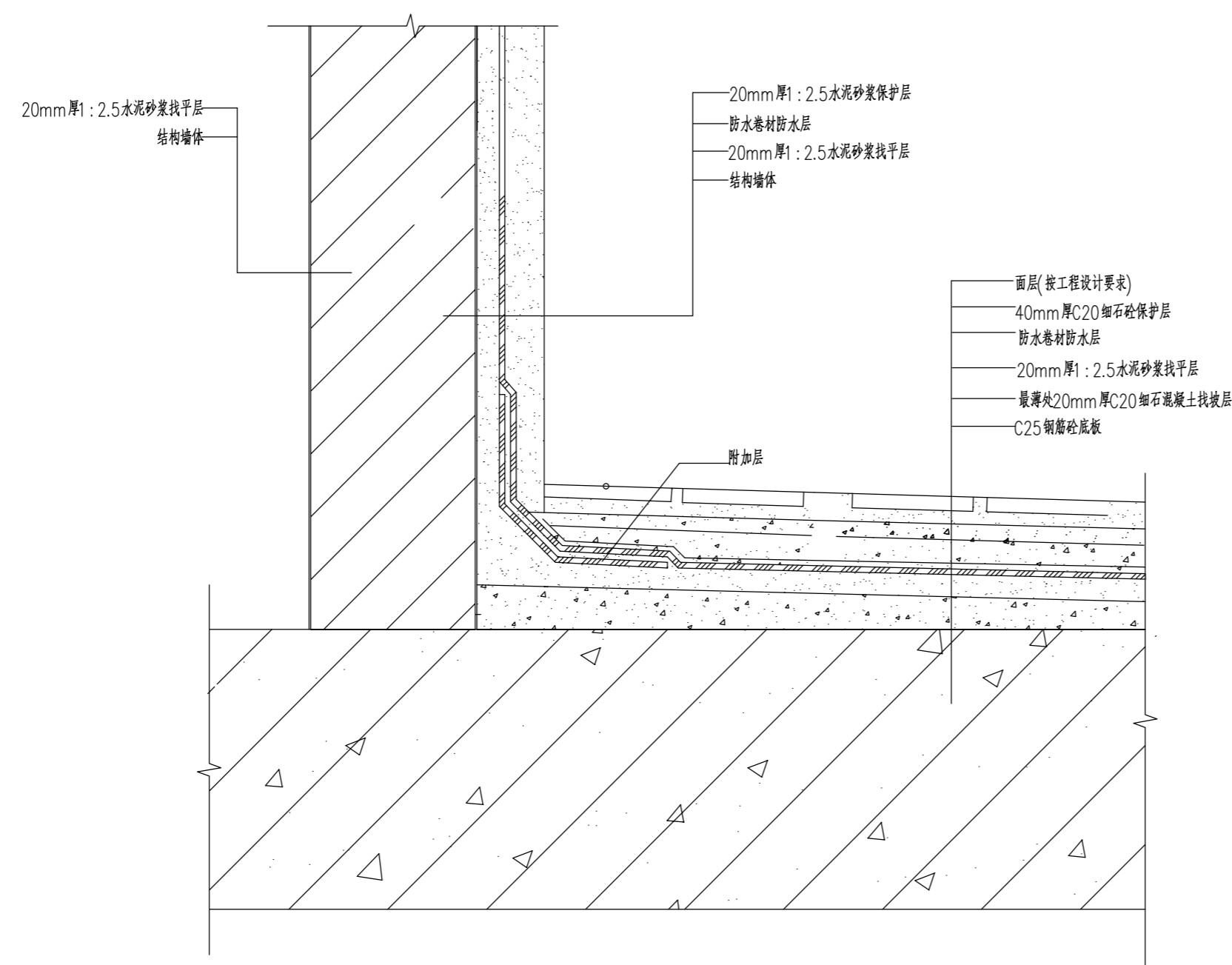




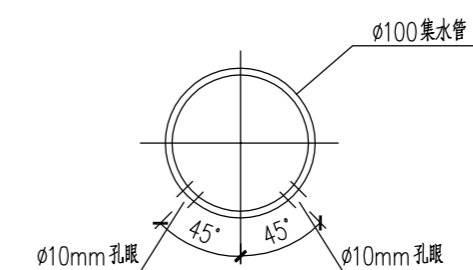
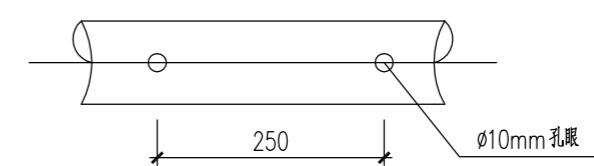
潜流湿地池平面图

说明：

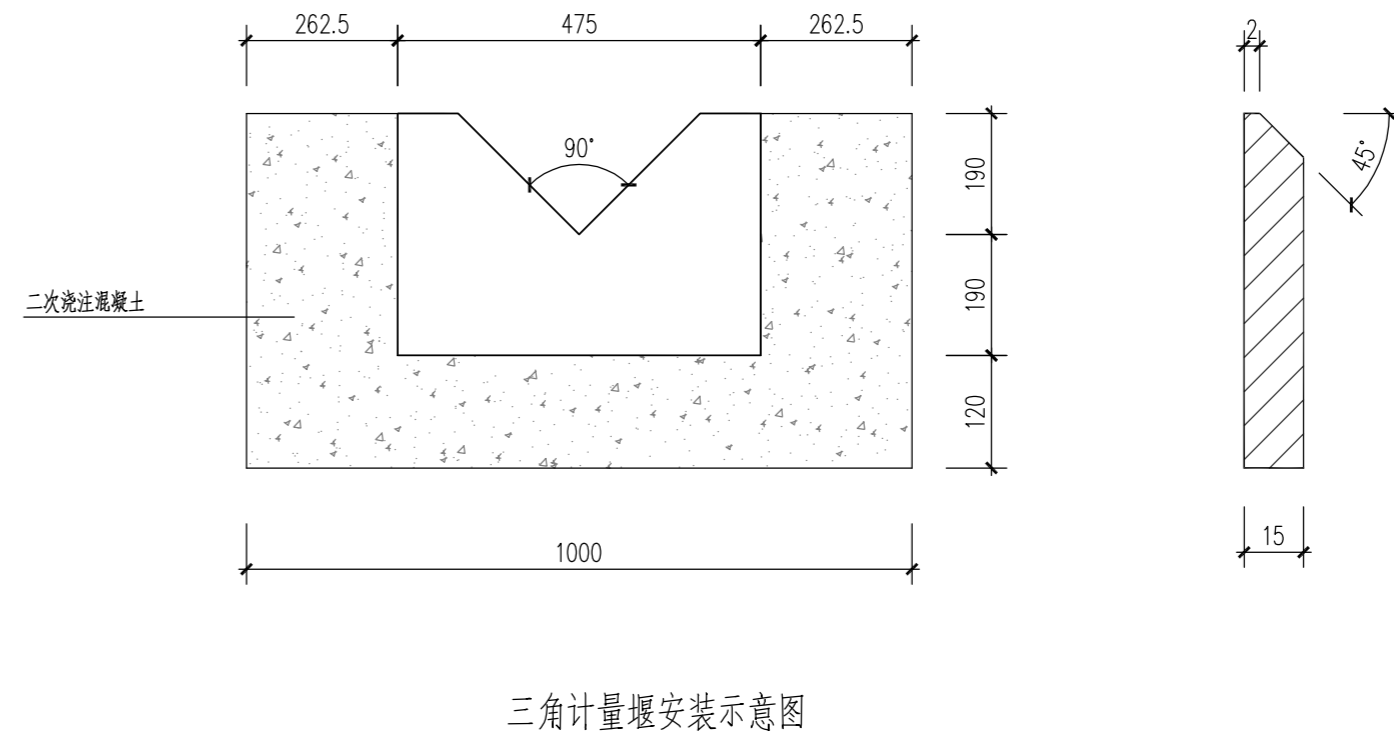
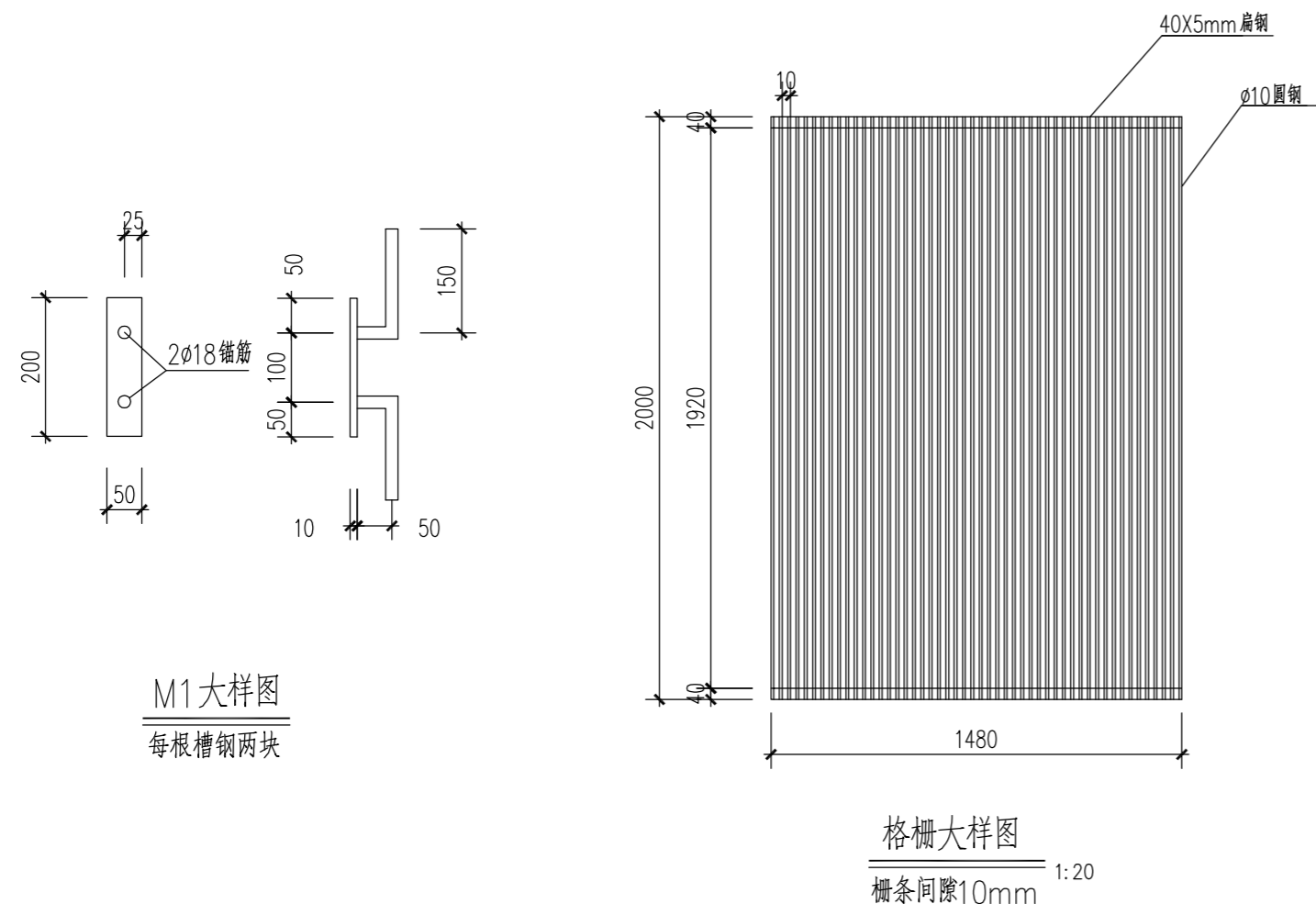
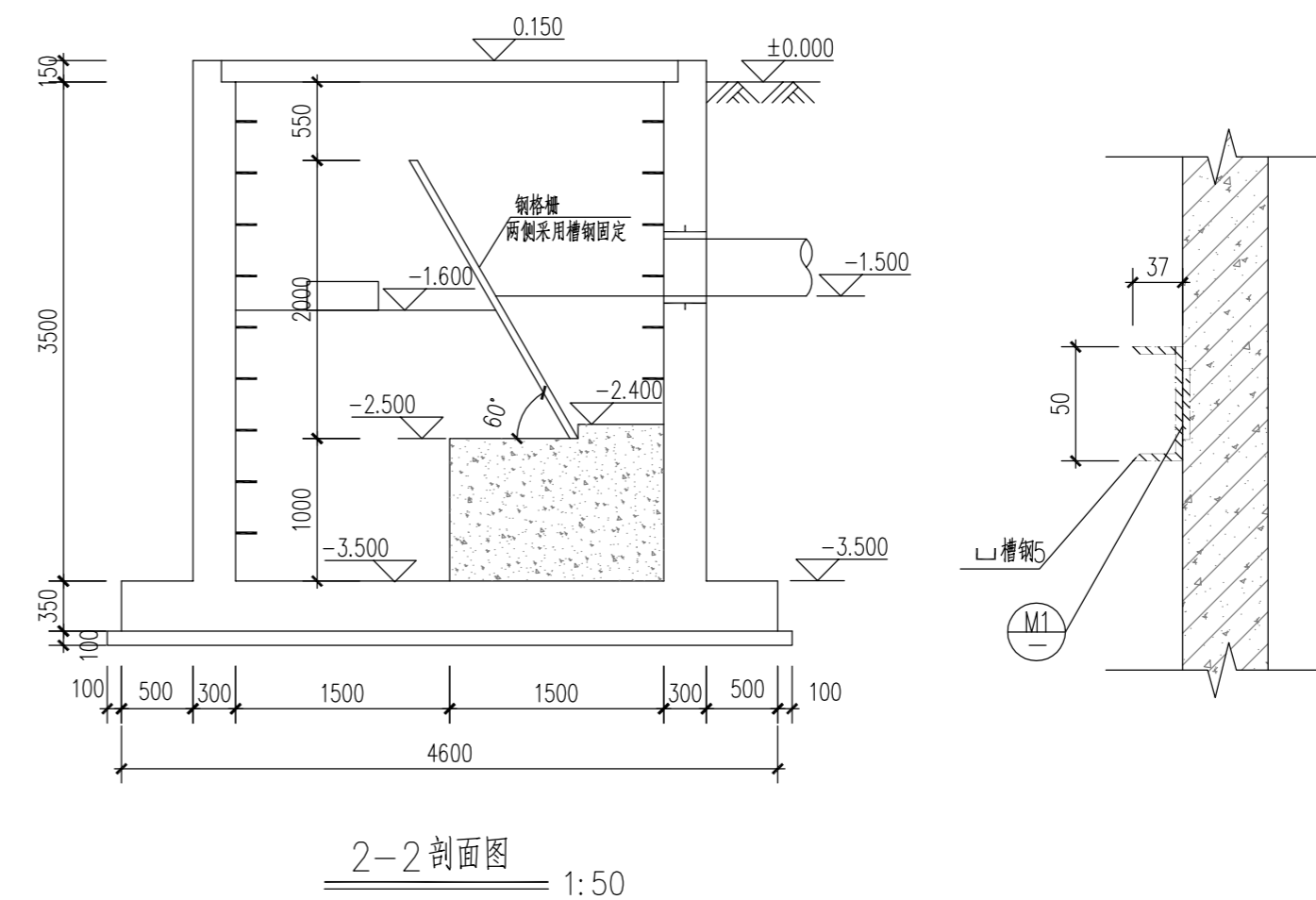
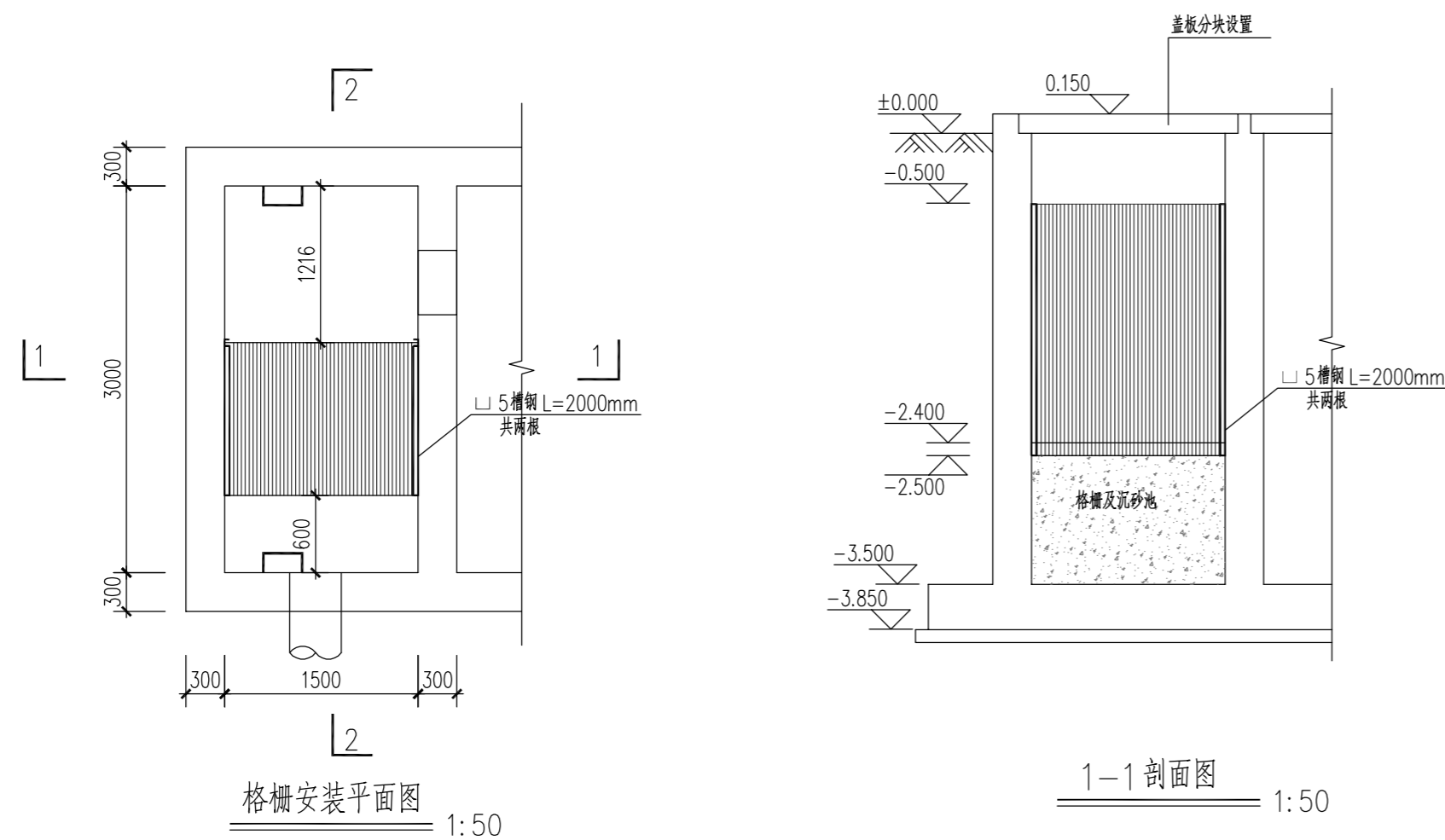
1、图中高程单位以m计,其余尺寸单位均以mm计.



池底、池壁防水大样图 1:5



DN100集水管孔眼大样图



说明:

- 1、图中高程单位以m计,其余尺寸单位均以mm计。
- 2、格栅高2000mm,宽1480mm,间隙10mm,栅条为φ10圆钢,上下两端为40X5mm扁钢。
- 3、格栅两侧采用L5槽钢固定,单侧槽钢长1.6m。
- 4、在槽钢与混凝土池壁处设置预埋件,距离池底300mm,顶高300mm,共4块,与槽钢焊接连接。
- 5、堰板采用钢板,尺寸为1000X300mm,厚6mm,采用φ12膨胀螺栓固定于堰墙。

构筑物结构设计总说明（一）

一、工程概况：

1、高程系采用1985国家高程系统。

2、沉淀厌氧池为全地下式钢筋混凝土结构。

二、设计依据：

建设处理规模为15m³/d，格栅及沉沙池、厌氧池、集水池各1座。

三、本工程设计遵循的标准、规范、规程

《建筑结构荷载规范》GB50009—2012

《混凝土结构设计规范》GB50010—2010

《建筑抗震设计规范》GB50011—2010

《砌体结构设计规范》GB50003—2011

《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223—2008

《建筑地基设计规范》GB50007—2011

《建筑桩基技术规范》JGJ 94—2008

《建筑地基处理技术规范》JGJ 79—2012

《给水排水工程钢筋混凝土沉井结构设计规程》CECS 137：2015

《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068—2001

《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069—2002

《室外给排水和煤气热力工程抗震设计规范》GB50032—2003

《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》CECS 138

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2015

《给水排水构筑物施工及验收规范》GB 50141—2008

《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119—2013

《地沟及盖板》02J331

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》11G101—1

三、设计条件：

1、本工程抗震设防烈度为 6 度，第一组，设计基本地震加速度值为 0.05g。

2、本工程抗震设防类别为乙类,抗震等级三级，建筑结构的安全等级为二级，设计使用年限为50年。地基基础的设计等级为丙级。

四、地基及基础：

本工程由于缺乏地勘报告，基础拟采用天然基础，如若基础底存在软弱土层，应采用抛石挤淤或换填中粗砂进行地基处理，要求处理后地基承载力特征值不小于120kPa。

五、材料：

1、混凝土：

1)混凝土的强度等级：垫层为C15素砼，其余均为水下C30。抗渗等级为P6。

2)构成混凝土的主要材料应满足下述要求：

水泥：采用普通硅酸盐水泥，不宜采用早强型水泥，严禁采用过期水泥、受潮水泥及混入有害杂质的水泥。

水：拌制混凝土的水应采用不含有害物质的洁净水，一般饮用水或天然洁净水均可采用，水的PH值应大于4小于9，水中矿物及盐的

应符合《砼拌合用水标准》JGJ63—89的要求。

粗骨料：应满足标准《建筑用卵石、碎石》GB/T14685—2001的规定，其中的有害物质及含泥量均应控制在规定的范围内，粗骨料的

抗压强度不应小于45MPa，最大粒径不得超过结构截面最小尺寸的1/4,且不得超过钢筋间最小间距的3/4;对实心板，不宜超过板厚的

1/2,且不得超过40mm,防水混凝土中粗骨料的含泥量不得大于1.0%（重量比），泥块含量不得大于0.5%（重量比）。

重力作用进行固、液态分离作业的建筑物。

细骨料：应满足标准《建筑用砂》GB/T14684—2001的规定，其中的有害物质应控制在规定的范围内，防水混凝土中细骨料的含泥

量不得大于3.0%（重量比），泥块含量不得大于1.0%（重量比）。

外加剂：混凝土中添加CMA 三膨胀源抗裂剂参量为8%，以改善混凝土的工作性能外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规范》

GB50119—2003。

防水材料：池壁内外表面粉刷水泥基防水涂料,防水涂料的主要性能和粉刷施工的技术要求应按《地下工程防水技术规范》和《地下防水工

程质量验收规范》第4.4条执行,并应符合生产厂家的有关技术要求。

潜流湿地为污水由表面纵向流至湿地床底，在纵向流的过程中污水依次经过不同的专利介质层，达到净化的目的一种湿地形式。

3)混凝土的环境类别：二（a）类。

2、钢材：

1)普通钢筋：直径<12时采用HPB300级钢（Φ），直径d>12时采用HRB400。

2)预埋钢板：采用Q235钢。预埋件的锚筋不得采用冷加工钢筋。

3)池壁施工缝的位置可设在底板与池壁连接的斜托上部200mm。

4)浇筑混凝土前,预埋件、预留洞必须按图准确设置,不得遗漏错位,不得后凿。

5)混凝土入模温度不应高于30℃，否则应采取降温措施，施工时宜避开炎热季节。在日最高气温高于30℃的情况下施工时，应按

GBJ141—90的有关规定执行。

6)施工缝：除了设计图中有明确规定以外，不得留垂直施工缝。水平施工缝的位置应按GBJ141—2008的要求设置,施工缝按”附图”执行。

7)混凝土浇注后应在12小时内加覆盖和浇水,浇水养护不得少于14昼夜。拆模时间不宜少于3d。对于墙体等不易保水的结构，宜从顶部设

水管喷淋。平均气温低于5℃时不得浇水，应采取保温措施；在炎热的气候条件下应采取降温措施。

3、钢筋：

1)纵向受力钢筋的混凝土保护层最小厚度（钢筋外缘至砼表面的距离）：

地上部分：现浇板为15mm，梁为25mm，柱为30mm，现浇板中分布钢筋为10mm,梁、柱中箍筋和构造钢筋为15mm；基础下层

筋为40mm

地下部分：受力钢筋的混凝土保护层最小厚度应符合下述要求：底板底面40mm、池内梁柱35mm、池壁35mm。

2)抗震等级为一、二级的框架结构，其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.35；

且钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不小于1.3。

未注明的钢筋锚固长度，应满足《11G101—1》图集的要求。

钢筋的接头可采用机械连接、搭接或焊接,受拉钢筋搭接长度除图中注明者外,

3)接头应优先采用焊接接头,非焊接的搭接接头应设在构件受力较小处；钢筋遇到孔洞时，若洞口<300mm 钢筋应绕过，不得截断；

若洞口>300，洞口钢筋可以截断，但必须与孔洞口加固环筋焊接锚固。钢筋的锚固长度及搭接长度见”附图”。直径≤1200mm的穿墙

管及穿墙管加固均见”附图”。

4)本工程采用平面整体表示法制图，有关制图规则及构造详图详见《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》

（11G101—1）。

六、闭水试验：水池混凝土强度达到设计强度后,必须进行满水试验,试验方法见GB50141—2008附录一。

扣除蒸发因素，渗漏量每24小时小于1/1000为合格。试水水位不得超过工艺流程水位。

七、选用的标准图集：

《地沟及盖板》02J331

《钢筋混凝土水池附属构配件图集》04S803

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》11G101—1

八、砌体结构构造要求：

（1）本工程采用强度为Mu10的砖（240x115x53），用M7.5的水泥砂浆砌筑。

(2)砖砌体的水平灰缝厚度和竖缝厚度一般为10mm，但不小于8mm，也不大于12mm。

（3）砖砌体的转角处和交接处应同时砌筑，严禁无可靠措施的内外墙分砌施工,检验方法：观察检查。

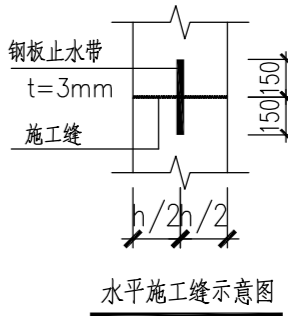
（4）在墙上留置的临时施工洞口，其侧边离交接处的墙面不应小于500mm，洞口净宽度不应超过1m。

（5）每层承重墙最上一皮砖、梁或梁垫下面的砖应用丁砖砌筑。

（6）非抗震设防及抗震设防烈度为7度地区的临时间断处，不能留斜槎时，可留直槎，但直槎必须做成凸槎。

（7）砌筑要求:上下错缝，内外搭接，保证砌体的整体性，组砌要有规律，少砍砖。当采用一顺一丁组砌时，七分头的顺面方向依次砌顺砖，丁面方向依次砌丁砖，

砖墙的丁字接头处，应分皮相互砌通,内角相交处的竖缝应错开1/4砖长，并在横墙端头处加砌七分头砖砖墙的十字接头处，应分皮相互砌通，立角处的竖缝相互错开1/4砖长。



构筑物结构设计总说明(二)

九、监测要求：

1、本工程监测项目包括基坑顶部土体的水平位移及沉降；周围建（构）筑物的沉降、倾斜及裂缝；地下水位及周围重要设施（地下管线）的变形及破坏等；

2、监测点的位置及数量:

1) 基坑顶部应设置沉降、及水平位移观测点, 观测点数量及位置视现场具体情况沿基坑周边布置, 观测点间距不宜大于10m, 现场情况复杂地段应适当加密观测点。

2) 周边建(构)筑物及地下管线临沉井侧设置变形观测点,观测点的间距不宜大于10m,现场情况复杂地段应适当加密观测点。

3)对周边建筑物有需要的地方设置裂缝监测点,监测点的位置及数量根据现场具体情况确定。

3、监测与测试的控制指标:

1) 沉井顶部观测点任何两点间的高差不得超过该两点间水平距离的1%；沉井水平位移不得超过下沉总深度的1%。

2) 沉井帷幕外侧观测点的沉降速率不大于5mm/d。

3) 周边建(构)筑物及地下管线侧观测点的水平位移总量不大于30mm。

4) 地下水位应低于施工阶段地下水位设计指标。

4、监测要求：

1) 施工中应加强对测试点及测试设备的保护, 防止损坏;

2)应采取有效措施保证测试基准点的可靠性及测试设备的完好,以确保测试数据的准确性;

3)应及时提供监测数据及最终测试评价成果,以便进行分析及采取相应的防范措施;

5、监测频率与周期：

1)各分项监测一般每天两次,遇情况变化较大时应增加监测次数。

2) 监测周期从沉井下沉开始至本工程结束。

十、其它：

1、闭水试验合格后的水池应立即着手安装管道,进行池外复土回填工作,复土回填应沿池体四周分层均匀回填,防止超填。回填结束后尽快向水池内充水,在投入使用前水池必须盛水存放。

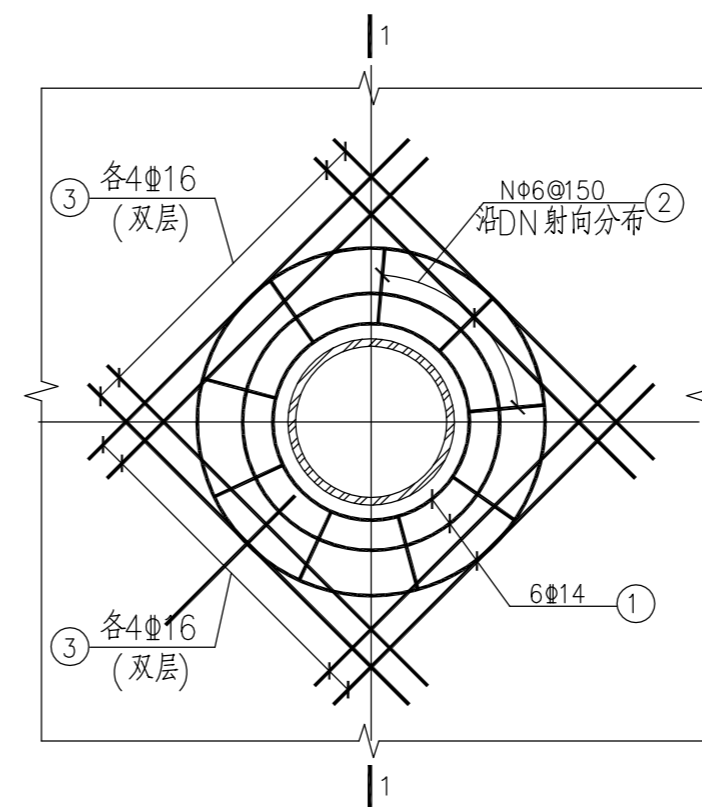
2、所有外露预埋铁件经除锈后,红丹打底灰色油漆二度。水下预埋铁件的非配合表面均涂过氯乙烯底漆两道,过氯乙烯面漆两道,耐水清漆两道。

3、为了控制好池壁内外层钢筋的净尺寸,保证整体钢筋的稳固,盛水构筑物的池壁内外层受力钢筋网之间应设 $\Phi 8@800$ 拉筋,梅花形布置,两端勾住最外侧受力筋。

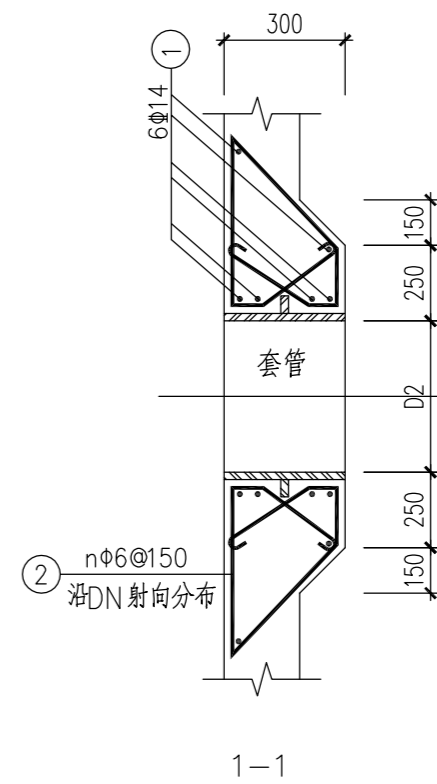
4、为了控制好盛水构筑物底板上层钢筋的保护层，确保池壁预留筋的准确位置，在底板受力钢筋网之间设撑铁（马镫筋）。当底板钢筋为16mm或更大时，马镫筋的间距不宜超过800~1000mm。当底板钢筋为12mm或更小时，马镫筋的间距不宜超过600mm。

5、土建施工过程中注意和工艺、电气及仪表等专业的图纸相配合。

6、各子项图纸与本设计说明不一致时，以各子项图纸为准。



套管加固图



套管局部加厚适用范围
300厚适用于DN200~DN600

套管加固钢筋材料表(每根)

构件名称	编号	略 图	直径 (mm)	长 度 (mm)	数 根 n	总长 (m)	构件材料用量	
							钢 筋 (kg)	混 凝 土 (m ³)
DN200	1		14	(平均) 2980	6	17.88	15.9	0.059
	2		6	1740	8	13.92	3.1	
DN400	1		14	(平均) 3530	6	21.18	25.6	0.074
	2		6	1740	11	19.14	4.3	

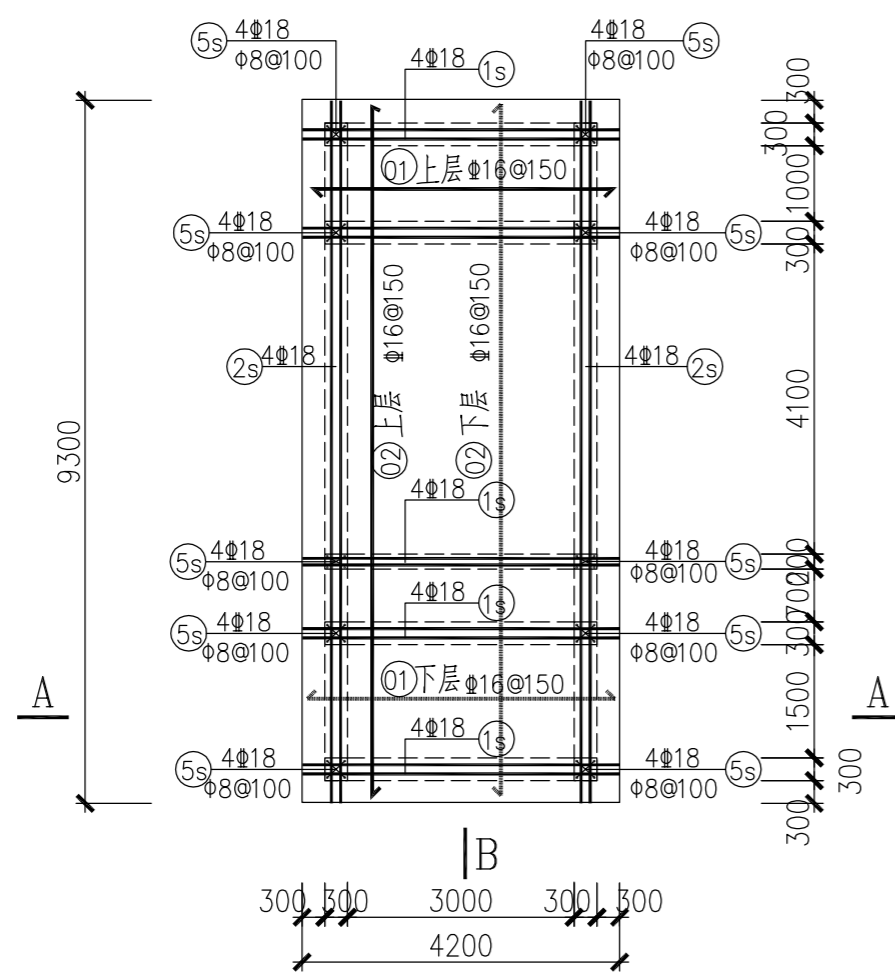
说明:

1. 本图尺寸均以m为单位。

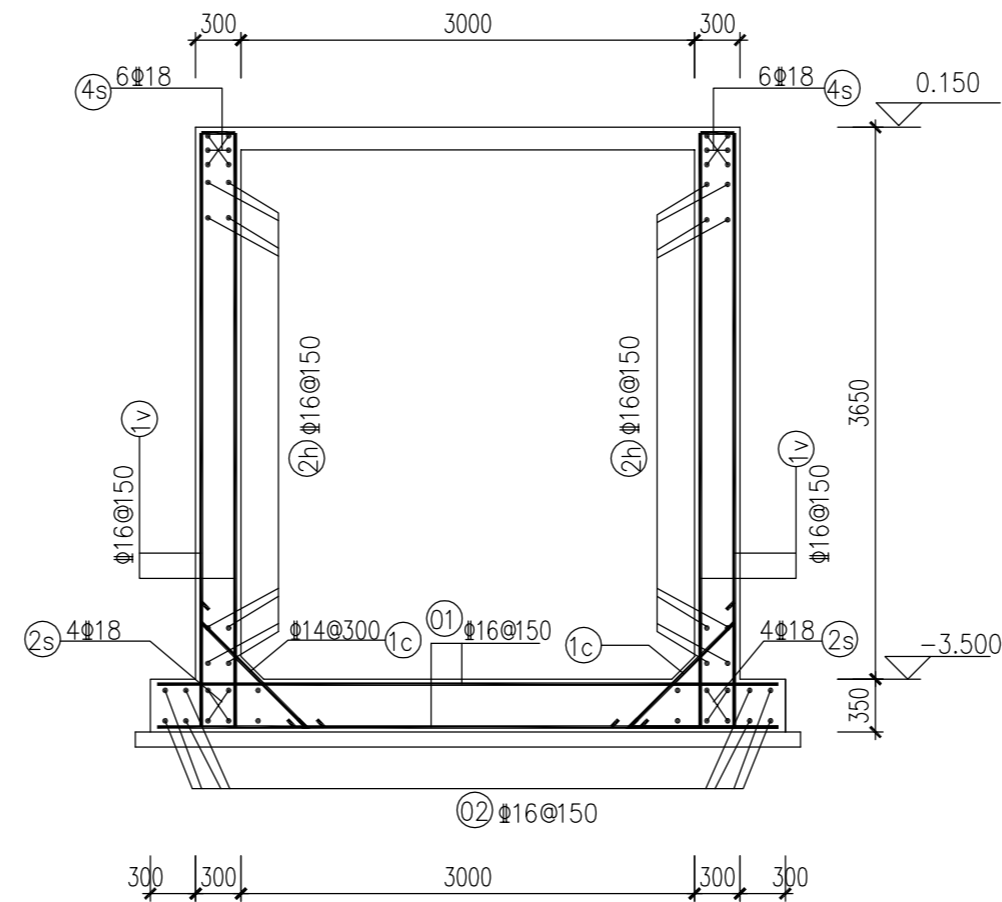
2. 池壁钢筋在管孔处尽量绕过不应截断。

凡須截斷的鋼筋，必須和洞口加固環筋錨固。

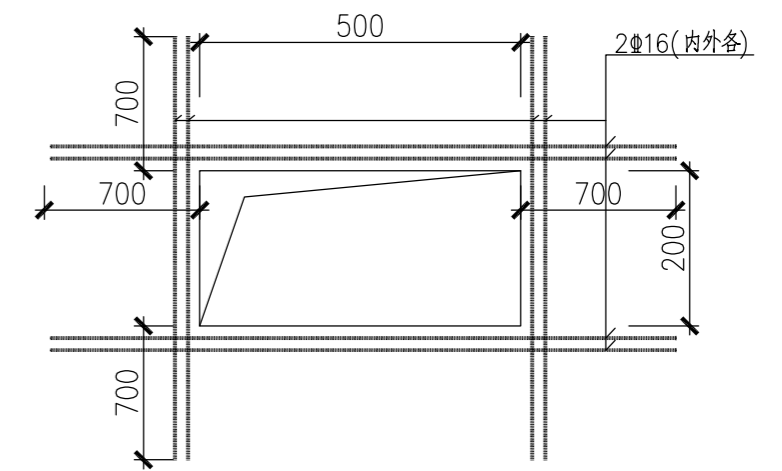
3. 图中DN为套管公称口径。



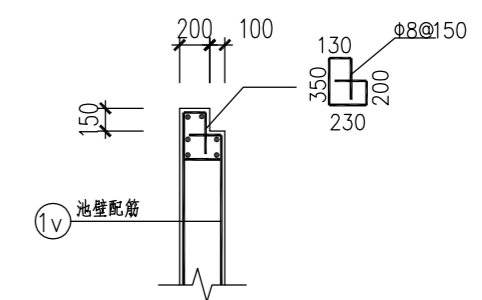
沉淀厌氧池底板配筋图 1:100



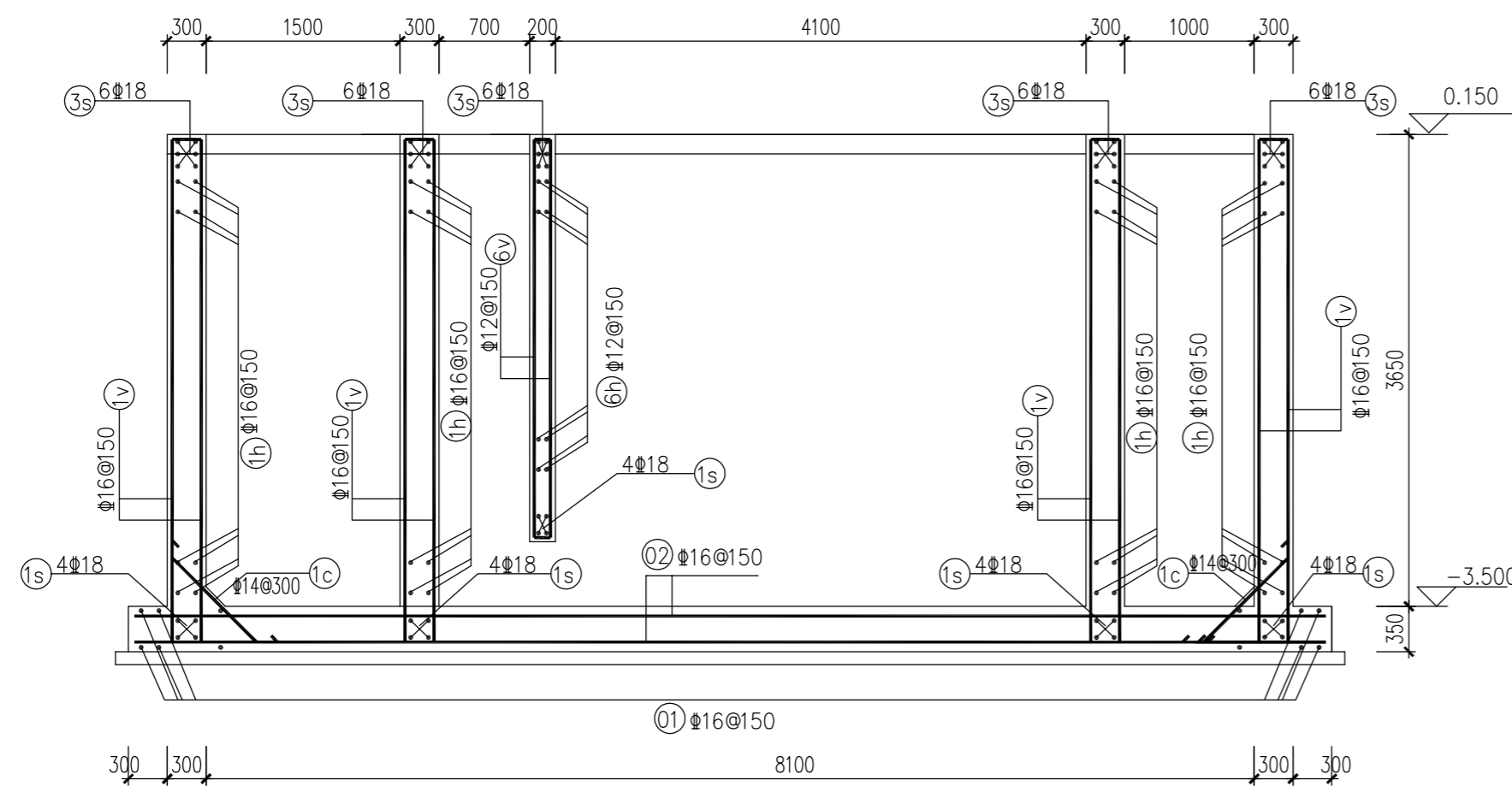
A—A 剖面图 1:50



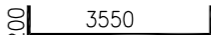
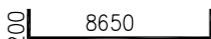
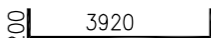
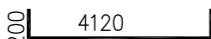
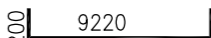
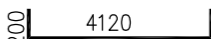
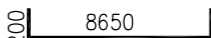
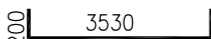
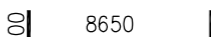
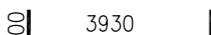
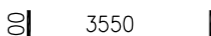
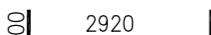
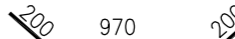
500x200洞口大样图 1:25



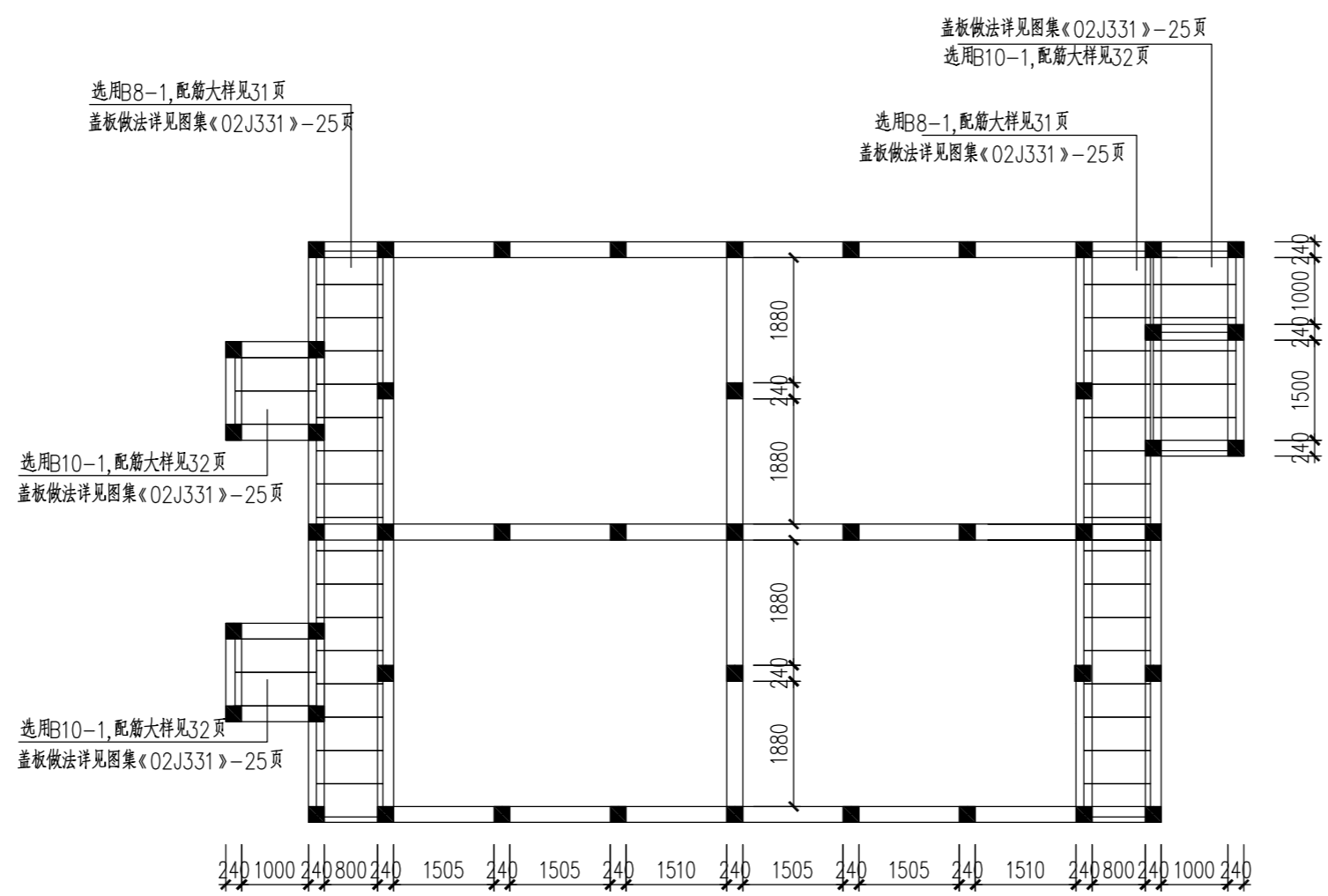
池壁企口处钢筋大样图 1:50



B—B 剖面图 1:50

编号	简 图	直径(mm)	长度 (mm)
①h		Φ16	3950
②h		Φ16	9050
①v		Φ16	4320
①01		Φ16	4520
①02		Φ16	9620
①s		Φ18	4520
②s		Φ18	9050
③s		Φ18	3930
④s		Φ18	9050
⑤s		Φ18	4330
⑥h		Φ12	3950
⑥v		Φ12	3320
①c		Φ14	1370

注：本钢筋表仅供参考，不宜直接作为下料依据。



潜流湿地池柱网平面图

注：根据现场地形确以±0.000,图中高程单位以m计，其余尺寸单位均以mm计。
图示构造柱的间距为2m，尺寸为240x240，配筋为4Φ12，箍筋为Φ8@200。
基础底板为300mm厚C30钢筋混凝土整板基础，基础配筋采用双层双向Φ18@100拉通。
构造柱顶增设圈梁，圈梁截面为240x240，配筋为上下各2Φ12，箍筋为Φ8@200.梁顶标高为-0.300m。

电 气 设 计 说 明

一、工程概述

- 1.1、本工程为2022年广州市从化区温泉镇石坑村农村生活污水治理提升，位于广州市从化区，设计内容为污水经处理后的提升泵配电系统设计。
- 1.2、根据本工程性质，本次设计无照明、防雷等设计内容。

2、设计依据

- 2.1、建设单位委托及提出使用要求。
- 2.2、建筑,和给排水等专业提供的设计图纸及有关条件。
- 2.3、市政主管部门对初步设计的审批意见。
- 3、相关国家规范、标准(图)：

- 2.1、《工程建设标准强制性条文》(2013年版)
- 2.2、《建筑设计防火规范》GB50016—2014
- 2.3、《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008
- 2.4、《供配电系统设计规范》GB50052—2009
- 2.5、《低压配电设计规范》GB 50054—2011

二、负荷和电源

- 1、本工程用电为三级负荷，电源取自就地配电系统，采用380v/220v低压供电
- 2、本系统配电采用TN—S系统，由甲方从配电房就近引一路380V，三相五线制的铜芯电力电缆ZR—YJV—1KV—5x6由甲方提供至系统电控柜内。

三、接地

- 1、电控柜以及室内电气设备外壳与建筑物接地系统进行接地连接，系统实测接地电阻值不大于1欧。

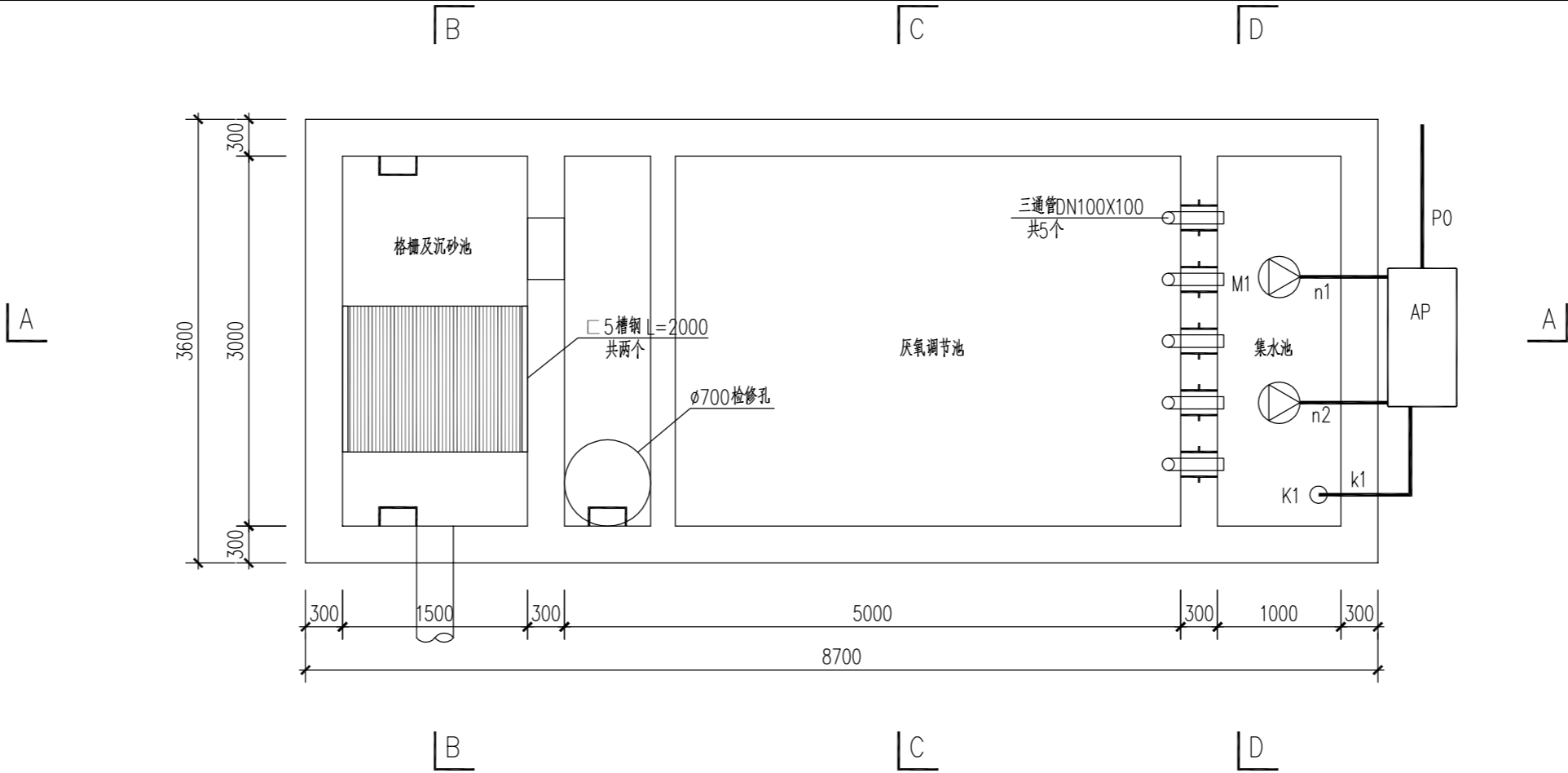
四、系统控制说明

- 1、本污水处理系统调节池的提升泵均采用液位自动控制，液位信号采用电极式液位开关，提升泵高液位启动，低液位停止；

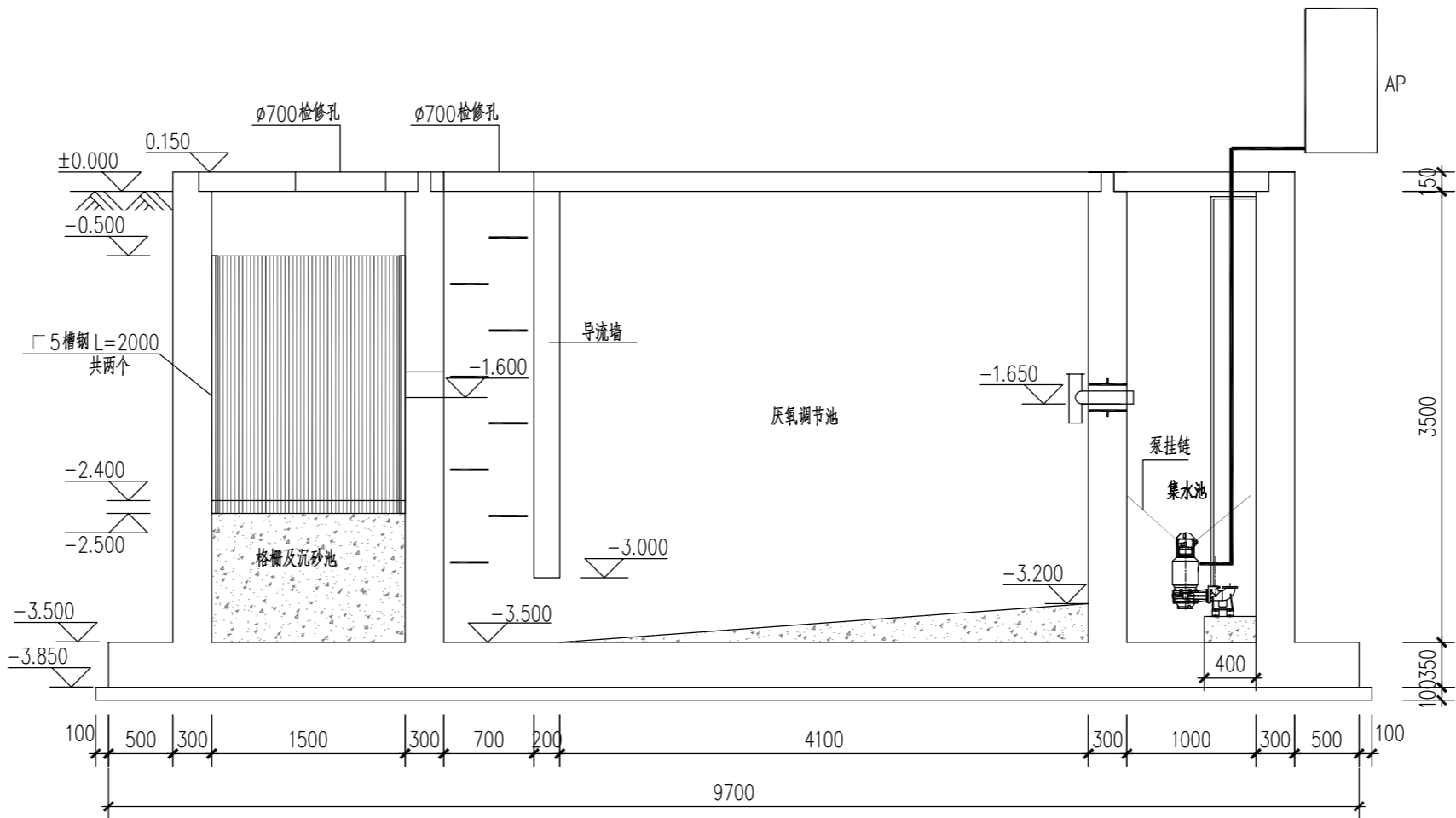
五、施工及设备安装

- 1、所有的穿线保护管均沿地板及池顶暗埋，详见电气平面图。所有暗埋套管要依施工规范要求进行施工。
- 电气平面图中的编号注释如；N1回路VV—1KV—4x2.5—DN25—FC表示的意义为：电控柜内的N1回路采用4芯2.5mm²截面的聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套的电缆穿规格为DN25的镀锌钢管沿地面暗敷设引至设备。
- 2、设备、构件和电缆预埋管应和土建密切配合，做好预埋工作。

- 3、所有电气产品应符合国家有关标准，凡属于强制性认证的产品应取得国家认证标志。
- 4、系统电控柜在户内落地安装，做法详04D702—1《常用低压配电设备安装》中P51~53页。
- 5、本设计说明中未列事项均按国家现行相关的设备、电气施工验收规范进行施工。



格栅及沉砂池、厌氧调节池、集水池平面图 1: 50

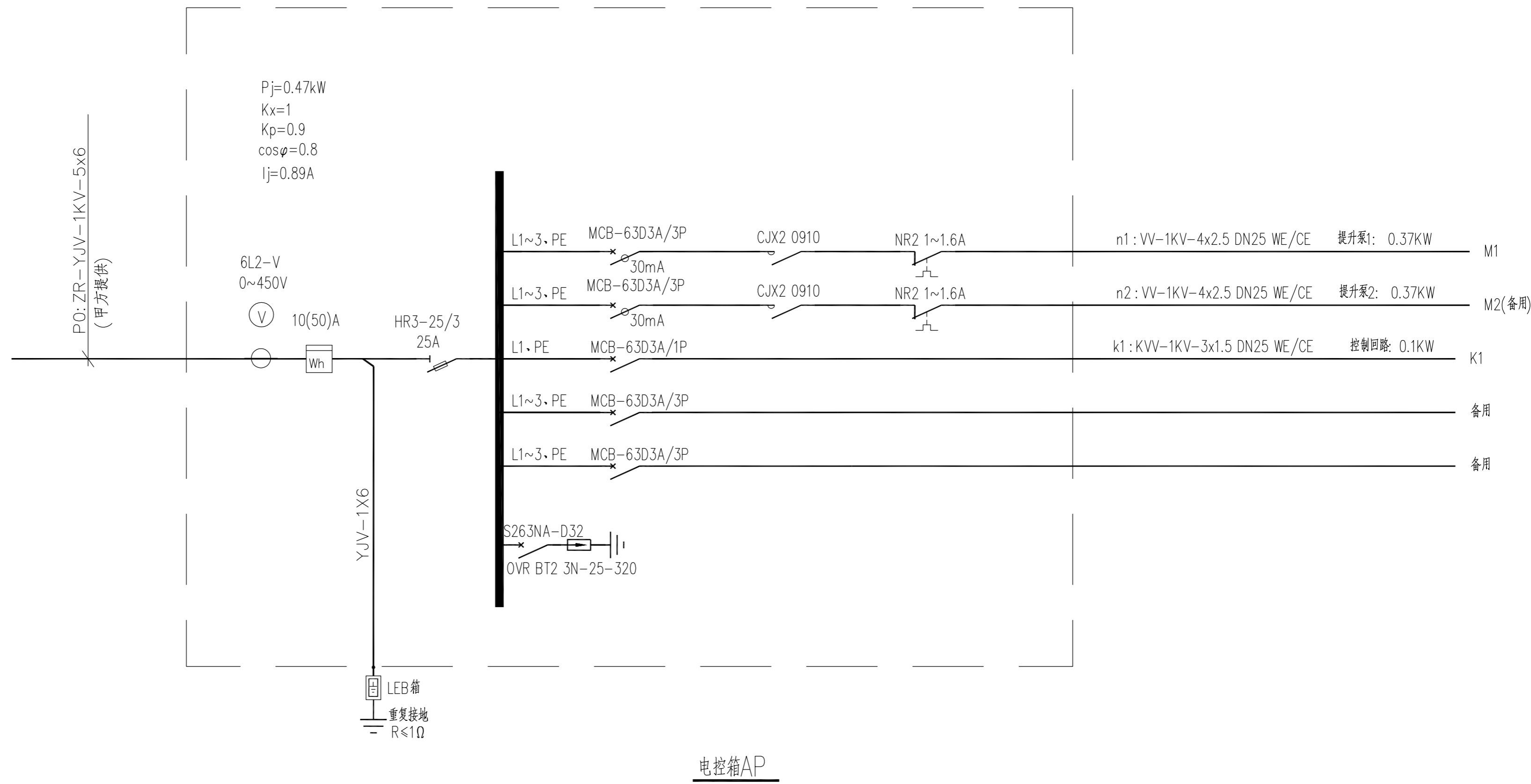


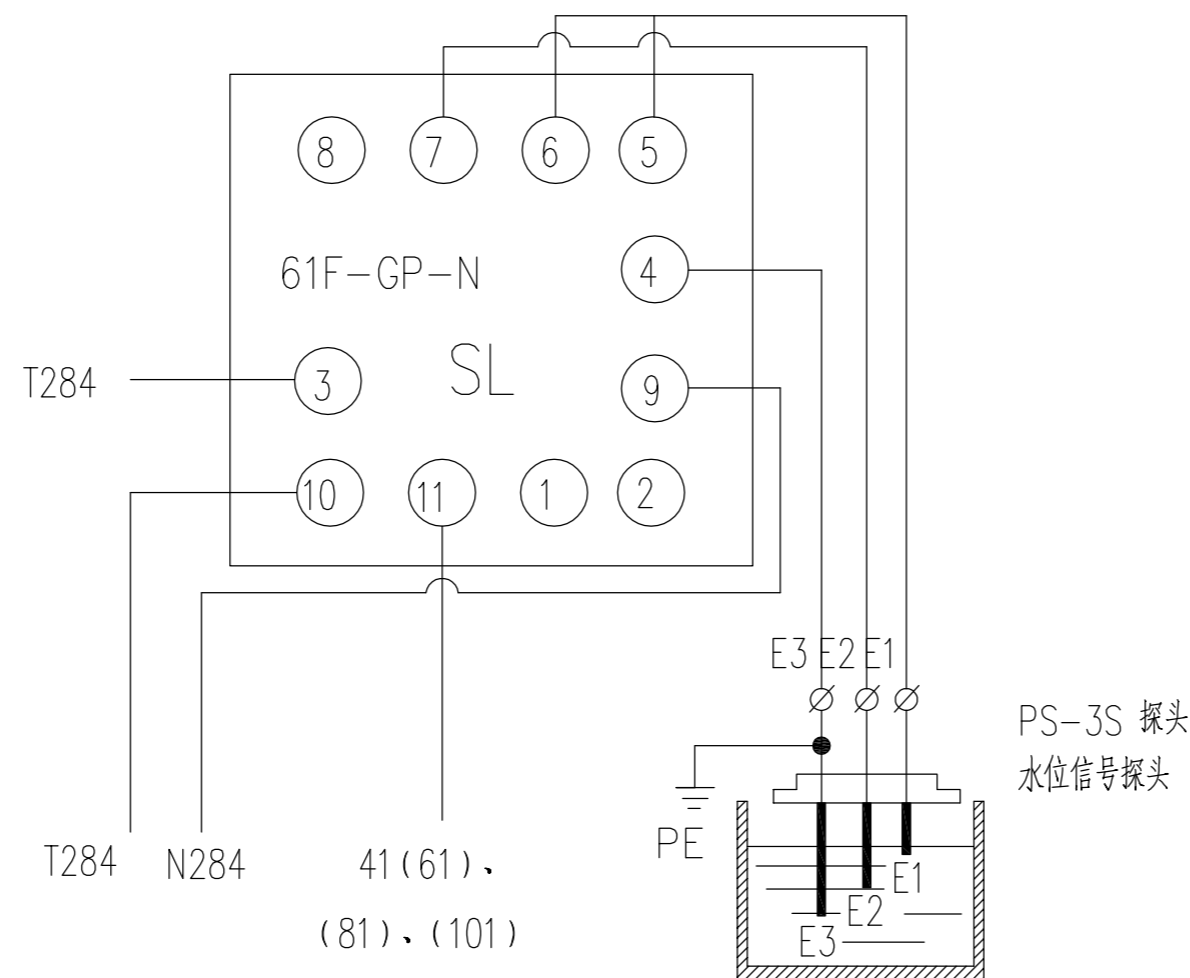
A-A 剖面图 1: 50

工程材料表

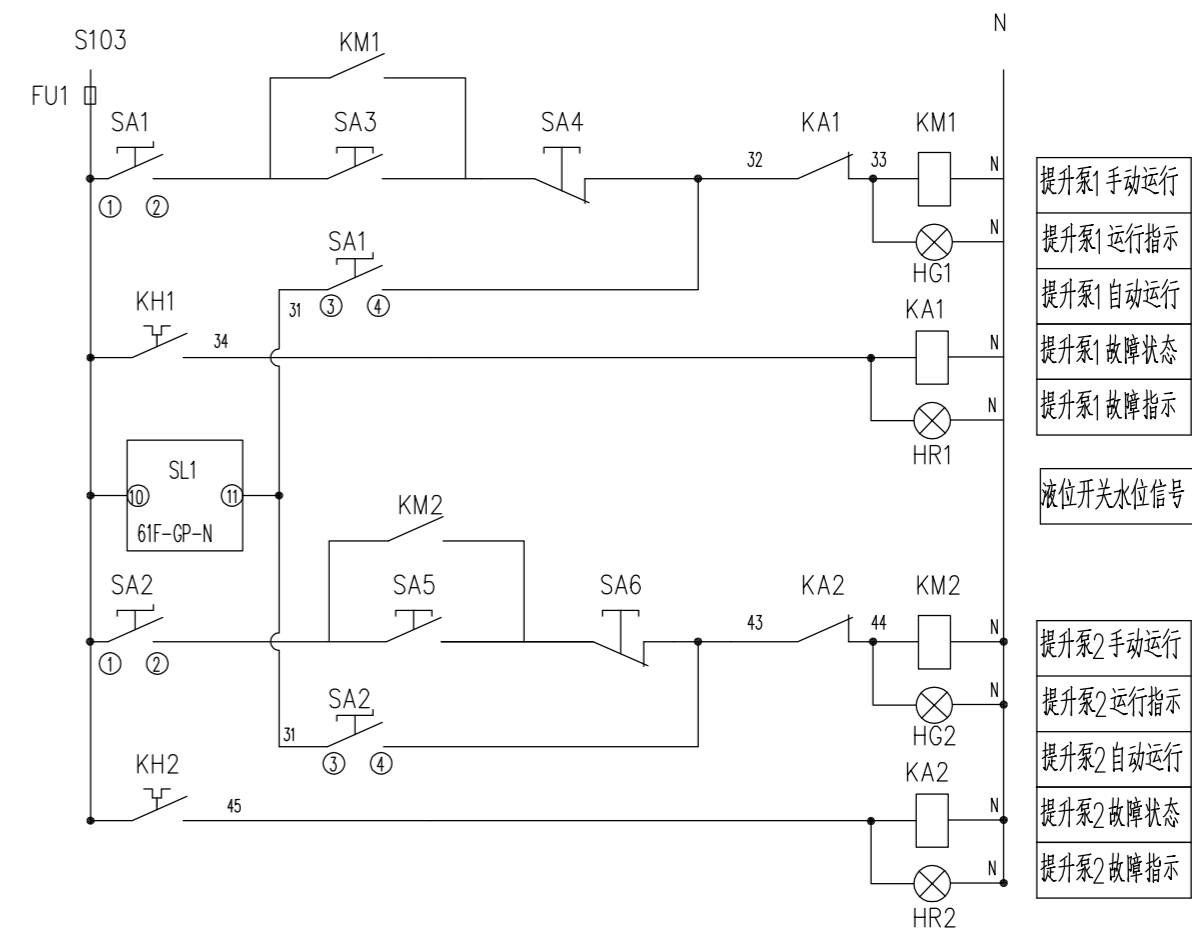
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	电控箱	600W x220D x1000H mm	台	1	IP65
2	液位开关	61GP-F-N	个	1	
3	铜芯电力电缆	ZR-YJV-1KV-5x6	米	30	由甲方负责
4	铜芯电力电缆	WV-1KV-4x2.5	米		据实际调整
5	铜芯控制电缆	KVV-1KV-3x1.5	米		据实际调整
6	塑料电缆套管	DN25	米		据实际调整

说明：
1、图中高程单位以m计，其余尺寸单位均以mm计。





液位变送器电路图



提升泵控制原理图

电缆统计一览表

序号	回路编号	起 点	终 点	电缆型号	电缆长度m	保护管径	保护管长度m	备 注
1	P0		电控箱AP	ZR-YJV-1KV-5x6		DN50		
2	n1	电控箱AP	M1	VV-1KV-4x2.5	15	DN25	7	
3	n2	电控箱AP	M2	VV-1KV-4x2.5	15	DN25	7	
4	k1	电控箱AP	K1	KVV-1KV-3x1.5	15	DN25	7	液位变送器

9	KM1~2	交流接触器	~230V	个	2	见主回路
8	FU1	熔断器	RL18-16,6A	个	1	
7	SA3~6	控制按钮	XB2-BR22	个	4	
6	HR	红色信号灯	AD11-25/40G,250V	个	2	
5	HG	绿色信号灯	AD11-25/40G,250V	个	2	
4	SA4	控制按钮, 旋钮式	LA25-2x/82, 绿色	个	1	
3	SA1	控制按钮, 旋钮式	LA25-2x/82, 绿色	个	1	
2	KA2	中间继电器	JDZ1-62, ~230V	个	1	
1	KA1	中间继电器	JDZ1-62, ~230V	个	1	
			明 细 表			