设计总说明（一）

1、设计依据根据甲方要求及室外排水等现行规范。

2、设计资料

2.1、建筑提供的道路线位坐标、道路横断面资料、相交道路规划资料、现状道路高程测量等资料。

2.2、测量的1:1000地形图(电子版)。

3.采用规范

3.1、《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019

3.2、《室外排水设计标准》（GB50014—2021）

3.3、《湿陷性黄土地区建筑标准》（GB50025—2018）

3.4、《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032—2003）

3.5、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332—2002）

3.6、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)

3.7、《埋地塑料排水管道工程技术规程》CJJ143—2010

3.8、《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）

3.9、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002—2021）

3.10、《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030—2022）

3.11、《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）

3.12、《安全网》（GB5725—2009）

4、设计参数

根据《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019第3.2项规定，居民小区的居民生活用水定额取200（L/人·d），小时变化系数取2.2，根据《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019规定，住宅的生活排水定额和小时变化系数与生活给水相同，最大时排水量按给水最大小时流量的90%计算。

5、工程概况

本工程为徐杨街道巨合村道路硬化、黑化、污水治理及村道两侧改造提升项目。现状村内无排水管网等排水设施，村民生活污水沿村内道路散排，村内环境卫生极差，严重影响村民生活环境卫生，故本工程沿道路一侧布置排水管道及检查井收集道路两侧村民生活污水。本次设计排水管道（除特别标注为地沟内敷设外）均直埋敷设，各户居民污水经各自化粪池处理后排入本次设计污水管网（各户居民污水出户管不在本次设计范围之内）。排水起点埋深详见断面图，给水、雨水及其它不在本次设计范围之内。

6、工程设计

6.1、单位：高程、距离以米计，其余均以毫米计。

6.2、水准点：同道路工程设计水准点。

6.3、管材：本项目室外排水管道均采用HDPE双壁波纹排水管道（SN8），承插式橡胶圈连接。

6.4、检查井：排水管道采用HDPE成品检查井，检查井基础制作法详见国标图集08SS523—31（湿陷性黄土基础）。管道跌水水头为1.0m~2.0m时，宜设跌水井；跌水水头大于2.0m时，应设跌水井。

6.5、井框、盖：本项目检查井采用φ700mm重型自调式球墨铸铁井框、盖（承载等级D400级），井盖检验标准参见国标《铸铁检查井盖》（GB/T23858—2009）。重型铸铁井盖及支座详见陕09S3第101~102页。所有检查井均设置防坠网，防坠网应每隔两年更换一次，安装位置位于井框下250mm处。

6.6、管道基础：室外排水管道基础做法详见国标04S531—1/16，管道连接做法详见国标04S531—1/24。

6.7、管道沟槽开挖及回填：开挖时，沟槽边坡坡度及支护应严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》执行，不得随意简化或调整。

6.8、在施工中除道路交叉口检查井井位不能移动外,其余各井以不截管为原则,可适当移动。

6.9、所选用的标准图均应按照其总说明及各图说明施工。施工质量及验收标准严格按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2002）执行。

6.10.排水管道转弯和交接处，其水流转角不应小于90°，当管径小于或等于300mm，跌水水头大于0.3m时，可不受此限制。

6.11、在道路填方段及开挖后重新回填段管道施工时应先按道路设计回填要求回填至管顶以上 0.5 米后，再开挖管道沟槽，严格依据施工规范进行施工。

7、其他

中智投工程管理有限公司	徐杨街道巨合村道路硬化、黑化、污水治理及村道两侧改造提升项目	设计总说明（一）	设计	杜百里	复核	戴晋	审核	何旭	专业负责人	何旭	图号	S-01	日期	2026.04

设计总说明（二）

7.1、管道基础应根据管道材质、接口形式和地质条件确定，对地基松软或不均匀沉降地段，管道基础应采取加固措施。

7.2、本工程采用机械开挖施工，且施工前根据现场组织好可行的施工方案、冬雨季措施及安全措施等。

7.3、在排水管渠中，往往由于水量不足，坡度过小，水中污物较多或施工质量不良等原因而发生沉淀、淤积，淤积过多将影响管渠的通水能力，甚至使管渠堵塞。因此，排水管渠在建成通水后，为保证其正常工作，必须经常进行管理和养护。排水管道管理方面应注意定期检查、定期维护、保持良好的水力功能和结构状况排水管道，养护方面应定期巡视排水管道。

7.3.1、保证排水系统排水通畅，对堵塞的及时清疏，定期清通。清通的方法主要有人工清掏、水力清通和机械清通。

7.3.2、排水管网主要设施应经常检查，有破损开裂应及时补修、更换。对于雨水口堵塞的，应及时清理。

8、问题与建议

8.1、建设甲方应尽快提供经具有相关审查资格单位审查的本工程地质勘探资料，否则不得开工。

8.2、施工前实际测量排水末端标高，满足设计要求后方可施工，否则出现问题，由施工单位负责。

8.3、如现场实际情况与设计不符，应及时与设计人员联系，不得盲目施工。

8.4、本工程为改造工程，且室外给排水工程改造距离建筑物较近，如现场开挖建筑物基础距离管沟及管道过近，应停止施工并及时与设计人员沟通，做相应处理，不得盲目施工。

8.5、因本项目甲方未提供地质勘测报告等相关资料。本次设计根据现场踏勘情况，给排水管网均直埋敷设，本次设计暂按没有湿陷性管道直埋考虑，如后期施工现场发现有湿陷性，应及时与设计人员联系，严格按照《湿陷性黄土地区建筑标准》（GB50025-2018）设置防水检查井及防水地沟，不得盲目施工，否则出现问题，由施工单位负责。

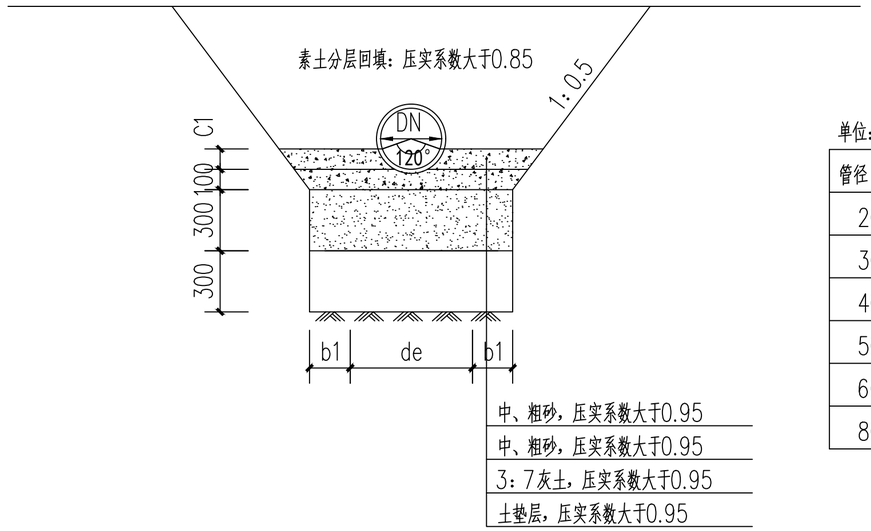
8.6、当排水管道与燃气管道平行敷设时，排水管道与燃气管道的净距不小于1.2m，当排水管道与燃气管道交叉敷设时，排水管道与燃气管道的垂直净距不小于0.3m。

主要材料表

编 号	名 称	型号及规格	单 位	备 注
1	HDPE双壁波纹排水管	DN300	米	
2	HDPE成品检查井	Φ700	个	
3				
4				
5				
6				
7				
8				

注：材料表未标注材料数量，以图中表示为准。

中智投工程管理有限公司	徐杨街道巨合村道路硬化、黑化、污水治理及村道两侧改造提升项目	设计总说明（二）	设计	杜百星	复核	戴晋	审核	何旭	专业负责人	何旭	图号	S-02	日期	2026.04

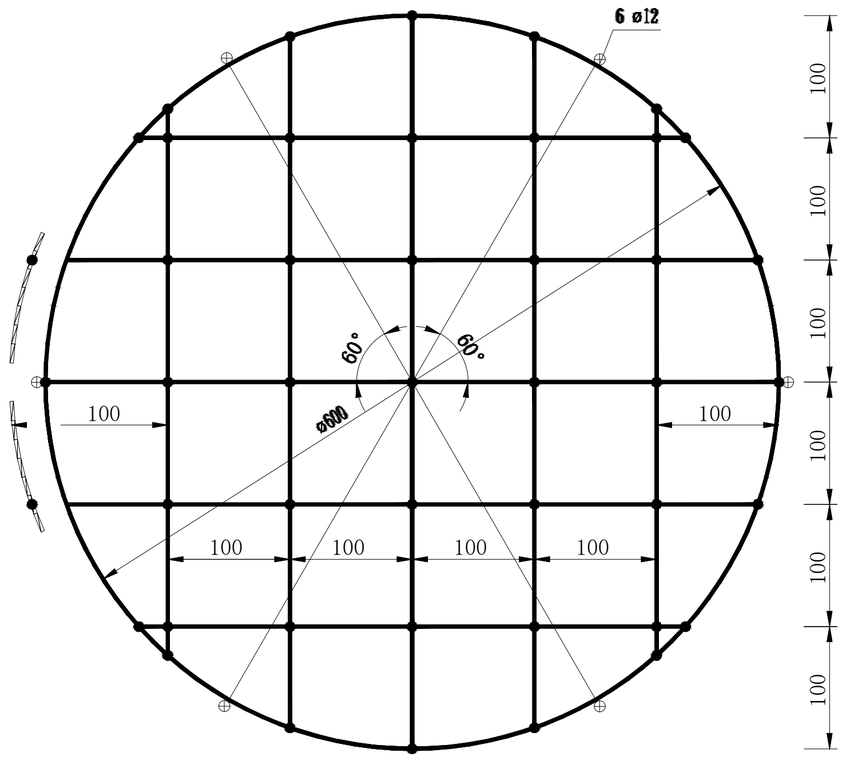


单位：mm

管径（DN）	C1（0.25de）	b1
200	50.2	300
300	79.0	300
400	100.3	300
500	125.4	500
600	158.0	500
800	200.6	500

直埋排水管道基础大样图

注：管道基础做法详见国标04S531-1-P16



检查井防坠网编制图

说　明

1、防坠网材料为Φ12mm三股聚酰胺复丝绳索(GB-T11787-2007)。

2、防坠网为一根聚酰胺复丝绳索编制而成，防坠网外均布六个绳环亦为同一根材料编制而成，以便挂在井内壁Φ12mm的带钩膨胀螺栓上。

3、防坠网直径为Φ600mm,编制一个井网需聚酰氨复丝绳索12米。

4、图中黑点为编制结。

5、防坠网需每2年更换一次。

6、图中尺寸单位：毫米。

检查井防坠网承重大于等于200kg。

中智投工程管理有限公司	徐杨街道巨合村道路硬化、黑化、污水治理及村道两侧改造提升项目	详图	设计	杜亚星	复核	戴晋	审核	何旭	专业负责人	何旭	图号	S-03	日期	2026.04

北

图　例

污水管道 ——W——

污水检查井 W*

小仵村

居民建筑

居民建筑

耕地

耕地

奎杨路

巨合路

DN300 L=34.36m

DN300 L=32.11m

20.0

W1

W2

W3

W4

W5

W6

DN300 L=38.35m

DN300 L=33.60m

DN300 L=31.38m

1.0

W7

W8

DN300 L=37.47m

DN300 L=24.55m

13.3

W13

W14

W15

W16

W17

W18

DN300 L=35.06m

DN300 L=34.81m

DN300 L=25.64m

DN300 L=16.29m

DN300 L=62.30m

DN300 L=58.82m

DN300 L=44.07m

W9

W10

W11

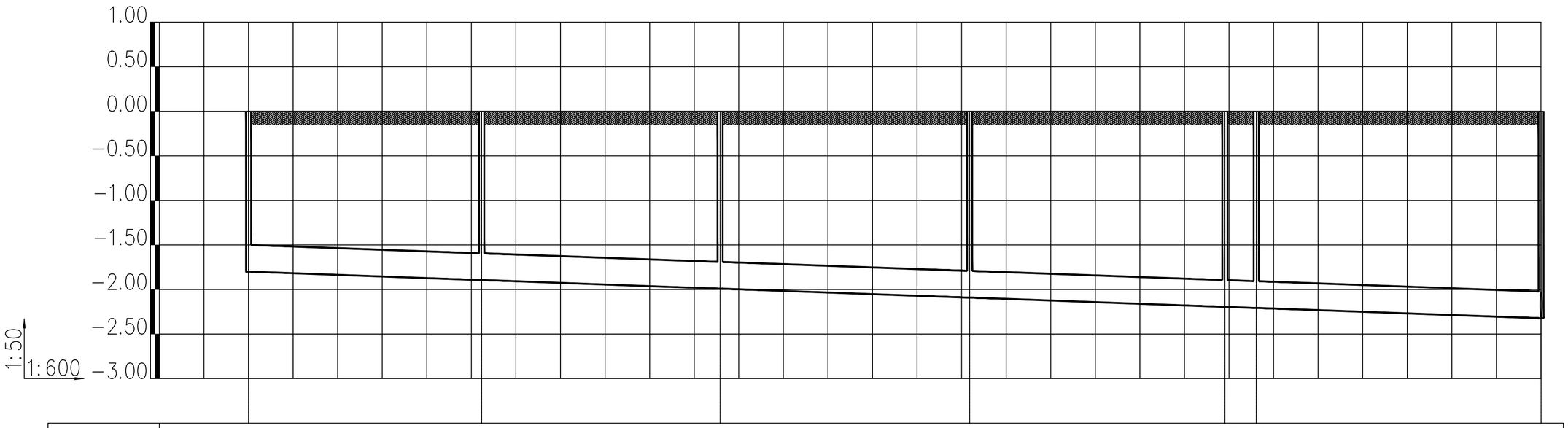
W12

DN300 L=39.66m

排入市政污水管网

污水排水平面布置图 1:1000

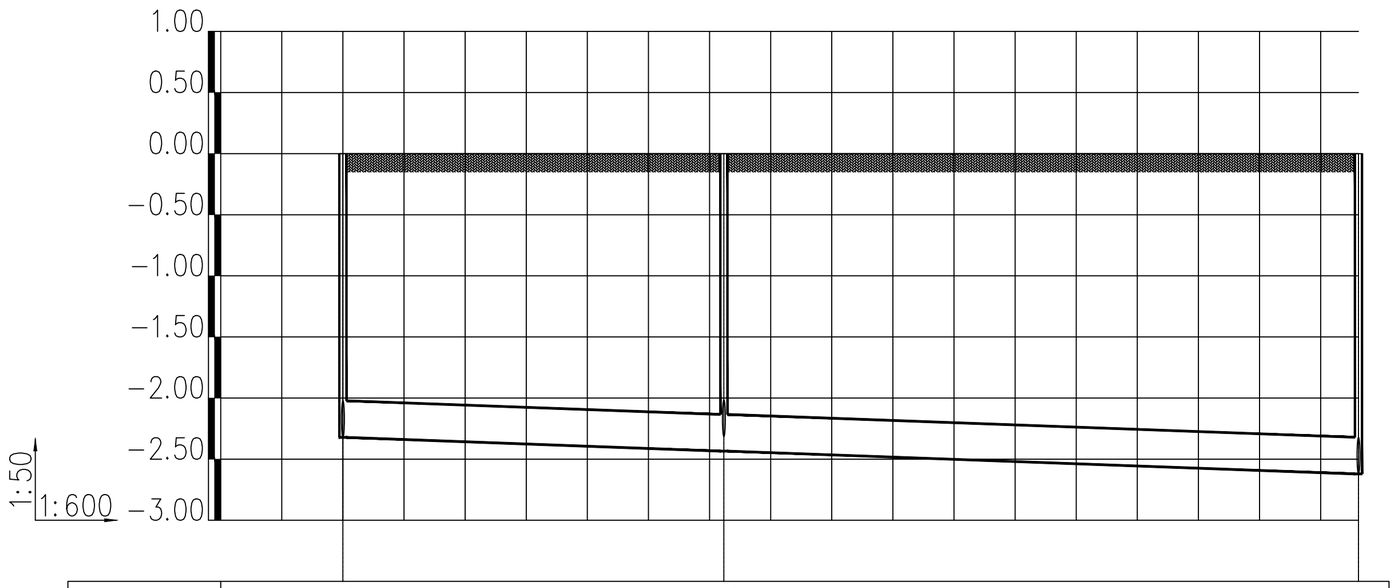
中智投工程管理有限公司	徐杨街道巨合村道路硬化、黑化、污水治理及村道两侧改造提升项目	污水排水平面布置图	设计		复核		审核		专业负责人		图号	S-04	日期	2026.04



井编号	W1		W2		W3		W4		W5	W6		W7
设计地面标高(m)	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	0.00		0.00
埋设深度(m)	1.80		1.89		1.99		2.09		2.19	2.21		2.32
覆土厚度(m)	1.50		1.59		1.69		1.79		1.89	1.91		2.02
管内底标高(m)	−1.80		−1.89		−1.99		−2.09		−2.19	−2.21		−2.32
管道长度(m)		31.4		32.1		33.6		34.4		4.2	38.4	
管径(mm)		DN300		DN300		DN300		DN300		DN300	DN300	
管道坡度		0.003		0.003		0.003		0.003		0.003	0.003	
备注												

污水断面图（一）

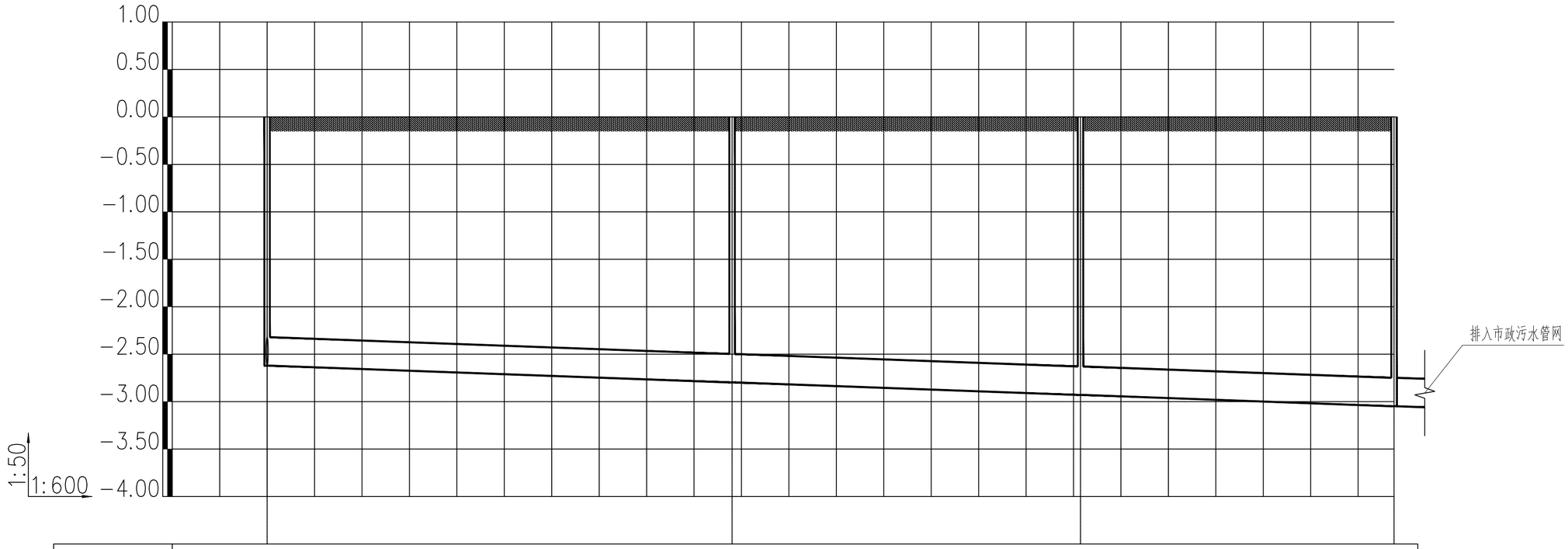
中智投工程管理有限公司	徐杨街道巨合村道路硬化、黑化、污水治理及村道两侧改造提升项目	污水断面图（一）	设计	杜百里	复核	戴晋	审核	何旭	专业负责人	何旭	图号	S-05	日期	2026.04



井编号	W7	W8	W9
设计地面标高（m）	0.00	0.00	0.00
埋设深度（m）	2.32	2.43 2.43	2.62
覆土厚度（m）	2.02	2.13 2.13	2.32
管内底标高（m）	-2.32	-2.43	-2.62
管道长度（m）	37.4		62.3
管径（mm）	DN300		DN300
管道坡度	0.003		0.003
备注			

污水断面图（二）

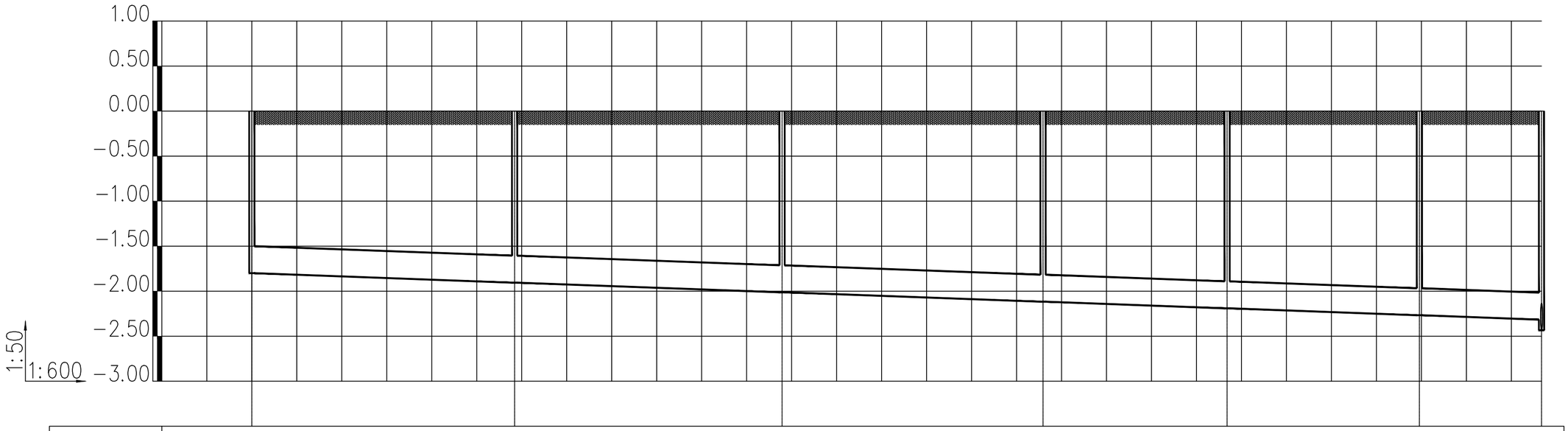
中智投工程管理有限公司	徐杨街道巨合村道路硬化、黑化、污水治理及村道两侧改造提升项目	污水断面图（二）	设计		复核		审核		专业负责人		图号	S-06	日期	2026.04



井编号	W9	W10	W11	W12
设计地面标高（m）	0.00	0.00	0.00	0.00
埋设深度（m）	2.62	2.80	2.93	3.05
覆土厚度（m）	2.32	2.50	2.63	2.75
管内底标高（m）	-2.62	-2.80	-2.93	-3.05
管道长度（m）	58.8	44.1	39.7	
管径（mm）	DN300	DN300	DN300	
管道坡度	0.003	0.003	0.003	
备注				

污水断面图（三）

中智投工程管理有限公司	徐杨街道巨合村道路硬化、黑化、污水治理及村道两侧改造提升项目	污水断面图（三）	设计	杜百里	复核	戴晋	审核	何旭	专业负责人	何旭	图号	S-07	日期	2026.04



井编号		W13	W14	W15	W16	W17	W18	W8	
设计地面标高（m）		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
埋设深度（m）		1.80	1.91	2.01	2.12	2.19	2.27	2.32	2.43
覆土厚度（m）		1.50	1.61	1.71	1.82	1.89	1.97	2.02	2.13
管内底标高（m）		−1.80	−1.91	−2.01	−2.12	−2.19	−2.27	−2.32	−2.43
管道长度（m）		35.1	35.7	34.8	24.6	25.6	16.3		
管径（mm）		DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300		
管道坡度		0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003		
备注									

污水断面图（四）

中智投工程管理有限公司	徐杨街道巨合村道路硬化、黑化、污水治理及村道两侧改造提升项目	污水断面图（四）	设计	杜百里	复核	戴晋	审核	何旭	专业负责人	何旭	图号	S−08	日期	2026.04