

广东省粤东技师学院北山湾校区中环文化广场

给排水施工图纸

建设单位：广东省粤东技师学院

图纸目录

编号	图纸名称	图幅	张数	图 号	编号	图纸名称	图幅	张数	图 号	编号	图纸名称	图幅	张数	图 号	编号	图纸名称	图幅	张数	图 号
1	室外排水设计说明	A3	1	S-01	18					35					52				
2	室外管道工程量表及排水管道开挖断面图	A3	1	S-02	19					36					53				
3	排水平面图	A3	1	S-03	20					37					54				
4	排水纵断面图	A3	1	S-04	21					38					55				
5	塑钢爬梯大样图	A3	1	S-05	22					39					56				
6	防坠网大样图	A3	1	S-06	23					40					57				
7					24					41					58				
8					25					42					59				
9					26					43					60				
10					27					44					61				
11					28					45					62				
12					29					46					63				
13					30					47					64				
14					31					48					65				
15					32					49					66				
16					33					50					67				
17					34					51					68				

室外排水设计说明

一、工程概况及设计范围：

1、设计依据

- 《室外排水设计标准》（GB50014—2021）
- 《建筑给水排水设计标准》（GB50015—2019）
- 《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020—2021）
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）
- 《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143—2010）
- 《城市排水工程规划规范》（GB50318—2017）
- 《城乡排水工程项目规范》（GB55027—2022）
- 《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）

甲方提供的有关本工程周围市政道路给排水现状资料

2、设计范围与内容：

室外排水管道设计。

二、系统设计：

1、排水系统：场地雨水经室外雨水口收集后排入室外雨水管网。雨水流量参考汕头市暴雨强度公式计算，重现期室外取3年，降雨历时取10min。暴雨强度公式：

$$q = \frac{1602.902 \times (1 + 0.633 \lg P)}{(T + 7.149)^{0.592}} = 388.02 \text{ L} \cdot \text{S} / \text{ha}$$

2、排水管道接入市政接驳口处标高，施工前应先测量校对，若不满足设计图纸要求，应提前与相关部门沟通。

3、本工程抗震设防烈度按7度设计，管道均采用柔性连接。

4、未尽事宜应按《城乡排水工程项目规范》（GB55027—2022）及其他现行相关规范、标准及技术规程执行。

三、附属构筑物：

1、检查井：雨、污水检查井采用预制混凝土结构。污水检查井采用流槽式，流槽顶部宽度应满足检修要求；雨水检查井底部设50公分沉泥段。排水检查井位于路面时，其井盖与路面平；位于绿化地带，其井盖应高出地面30mm，并在井口周围以0.02的坡度向外做护坡。排水检查井需设防坠网，承重能力≥100kg，并应具有较大过水能力，设计使用期限为2年。

2、管道与检查井的连接：排水管道连接至少采用管顶平接，不允许出现上游管顶低于下游管顶标高。排水管道与检查井的连接处应严密不漏水。

3、雨水口：雨水口采用预制混凝土结构。采用平蓖式雨水口，平蓖式雨水口蓖口设置应低于路面20~30mm，在绿化地面上时应低40~50mm。雨水口的深度为1米。

4、井盖：雨、污水检查井采用铸铁井盖，雨水口采用铸铁雨水篦子。

四、施工说明：

1、管道安装高程：除特殊说明外，给水管道以管中心计，排水管以管内底计。相对标高±0.00=绝对标高19.30。

2、尺寸单位：除特殊说明外，标高、长度为米。采用绝对标高。

3、管道均采用HDPE双壁波纹管，管道环刚度取SN8，砂石基础，橡胶圈承插接口。

4、本工程按地基承载力80kpa考虑，若现场地基承载力达不到此要求时应先进行加固，达到要求后再进行铺设。

5、雨、污水管道管道施工完毕后按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）进行闭水试验，合格后方可复土。闭水试验应符合下列要求：

5.1、当试验段上游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计。

5.2、当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水头加计。

5.3、当计算出的试验水头超过上游检查井井口时，试验水头应以上游检查井井口高度为准。

5.4、试验中，试验管段注满水后的浸泡时间不应少于4h。

5.5、当试验水头达到规定水头时开始计时，观测管道的渗水量，直到观测结束时应不断向试验管段内补水，保持试验水头恒定。渗水量观测不得小于5h。

5.6、闭水试验应分段进行，每段检验长度不超过个连续井段，并应带井试验。

5.7、闭水试验时，经外观检查，应无明显渗水现象。

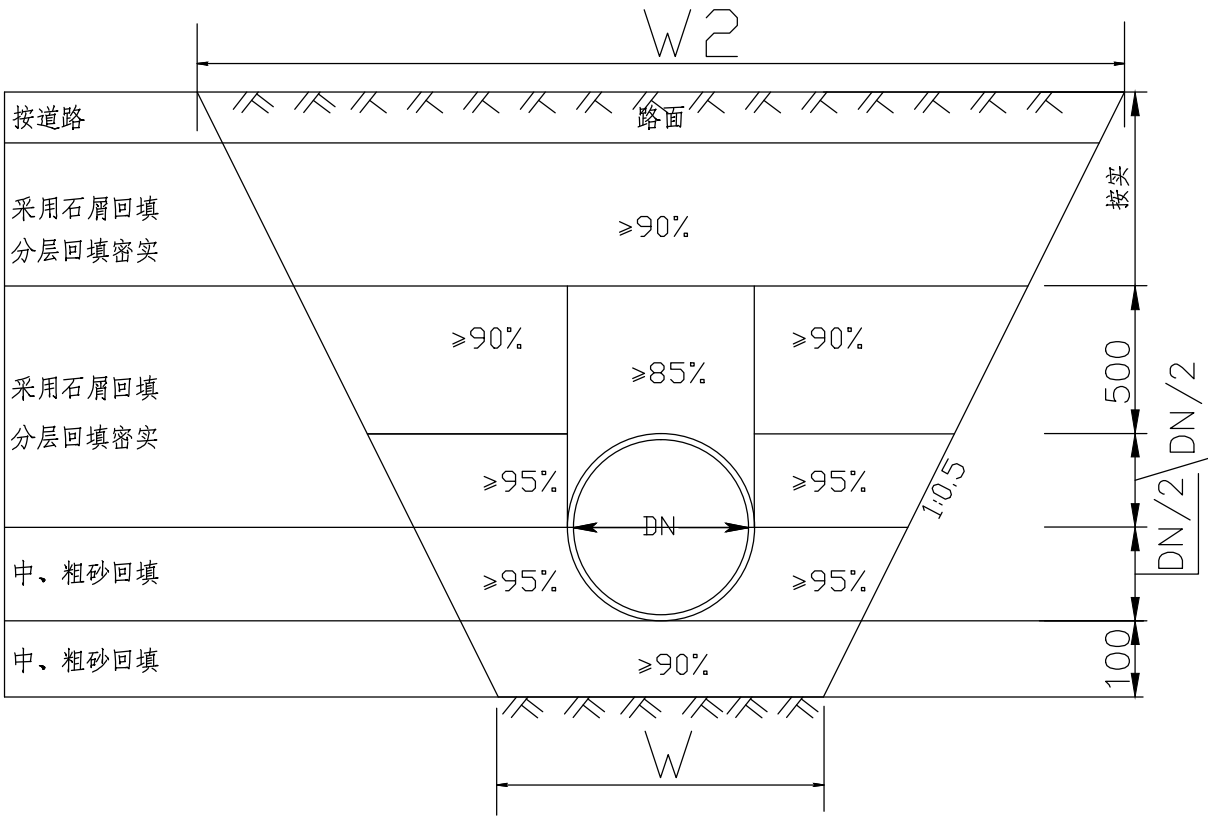
6、排水管道回填要求：管道敷设后应立即进行回填。在密闭性试验前，除接头外露外，管道两侧和管顶以上的回填高度不宜小于0.4m。从管底基础至管顶范围内，沿管道、检查井两侧必须采用人工对称、分层回填压实，严禁用机械推土回填。管两侧分层压实时，以采取临时限位措施，防止管道上浮。管顶以上沟槽采用机械回填时，应从管轴线两侧同时均匀进行，做到分层回填、夯实、碾压。回填时沟槽内应无积水。不得回填淤泥、有机物和冻土，回填土中不得含有石块、砖及其它带有棱角的杂硬物体。当沟槽采用钢板桩支护时，在回填达到规定高度后，方可拔桩。拔桩应间隔进行，拔桩应间隔进行，随拔随灌砂，必要时可采用边拔边注浆的措施。

7、当工程管线竖向位置发生矛盾时宜按下列规定处理：分支管线让主干管线小管径管线让大管径管线；压力管线让重力自流管线可弯曲管线让不易弯

河南省水利勘测设计研究有限公司						
批准			广东省粤东技师学院 北山湾校区中环文化广场		施工图	阶段
核定					给排水	部分
审查	甘剑南		室外排水设计说明			
校核	刘晓达					
设计	许任琳					
制图			比例	图示	日期	2025. 08
设计证号	设计水利甲级-A141005162		图号	S-01		

室外雨水管道工程量表

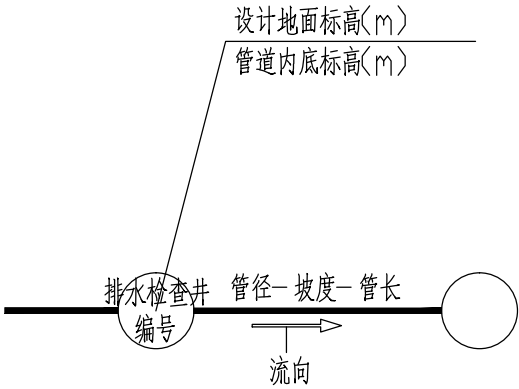
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		HDPE 双壁波纹管	DN200	米	144	
2		HDPE 双壁波纹管	DN500	米	80	
3		预制混凝土雨水口	700×400	个	20	详见06MS201-8 P32；垫层为C20混凝土
4		预制混凝土雨水检查井	Φ 1000	个	6	详见06MS201-5 P14



公称直径 DN	管沟底宽 W	DN/2
200	800	100
300	900	150
400	1000	200
500	1100	250
600	1400	300
800	1600	400
1000	1800	500
1200	2200	600

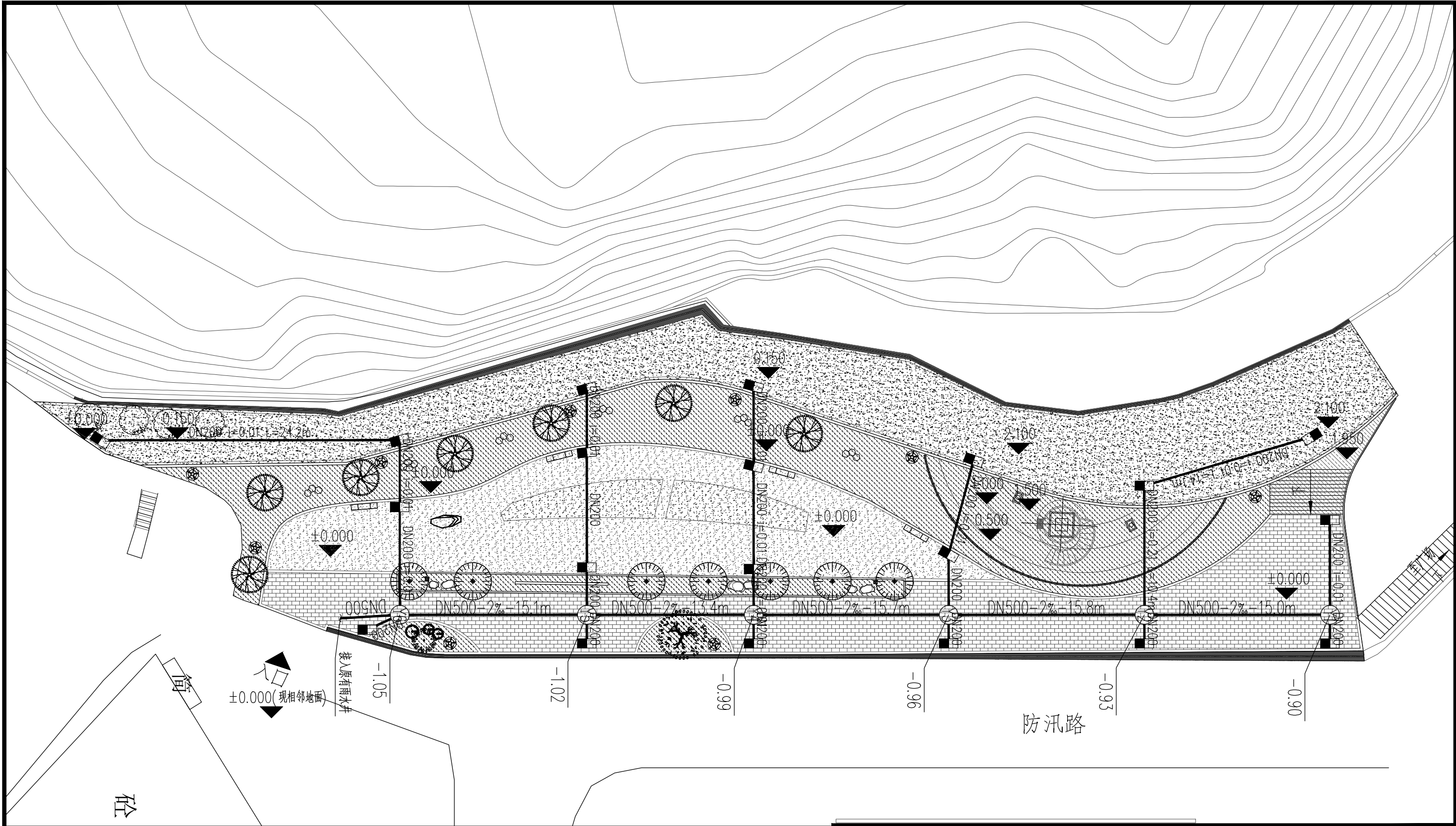
排水管道开挖断面图

注：DN200 雨水口连接管从管内底埋深0.6m 开始放坡敷设，未注明管段i=0.01。



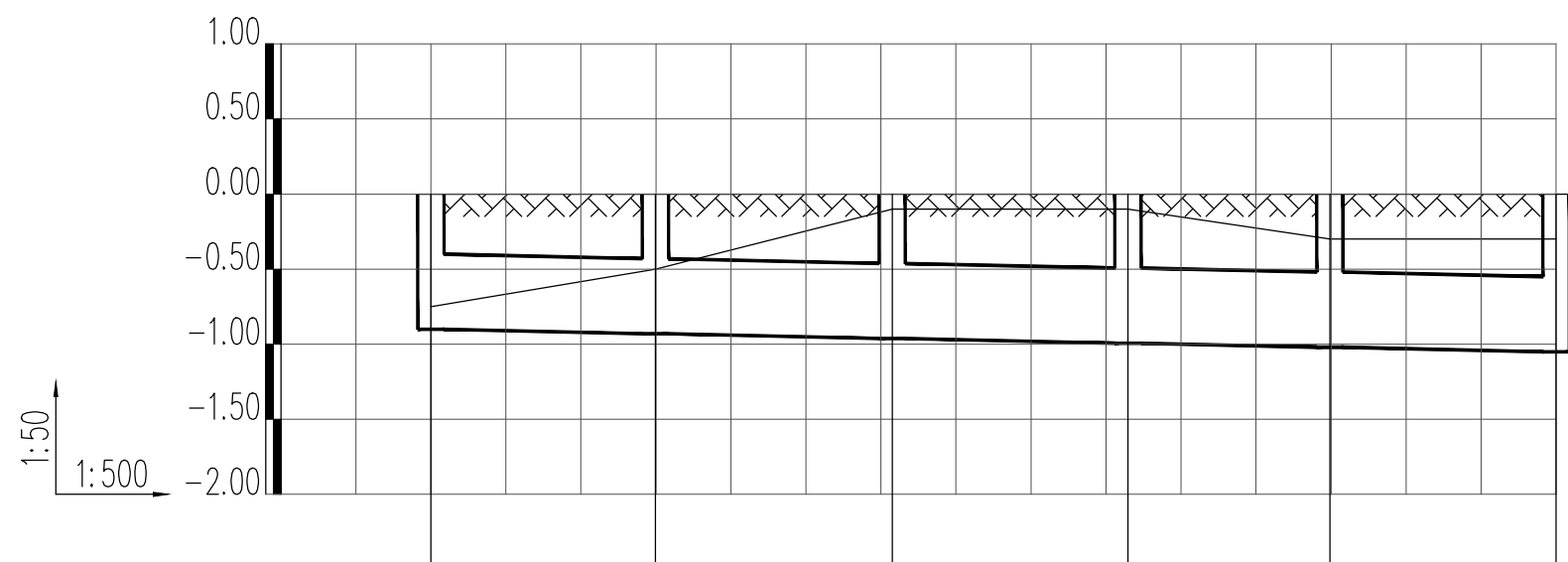
河南省水利勘测设计研究院有限公司

批准			广东省粤东技师学院 北山湾校区中环文化广场		施工图	阶段
核定					给排水	部分
审查	甘剑南		室外管道工程量表及排水管道开挖断面图			
校核	赵晓达					
设计	许在琳					
制图			比例	图示	日期	2025. 08
设计证号	设计水利甲级-A141005162		图号	S-02		



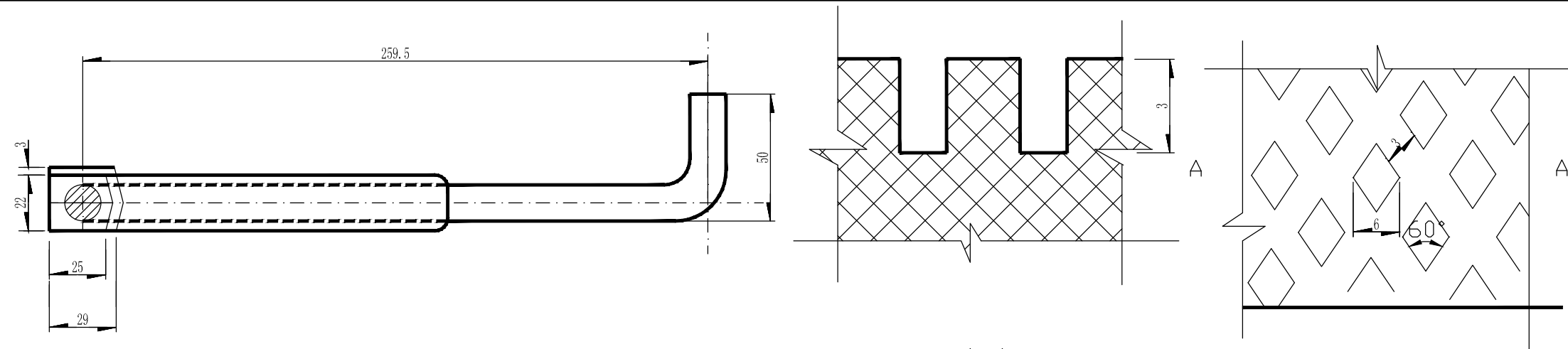
排水平面图 1:300

河南省水利勘测设计研究院有限公司					
批准			广东省粤东技师学院 北山湾校区中环文化广场	施工图	阶段
核定				给排水	部分
审查	甘剑南		排水平面图		
校核	赵晓达				
设计	许佳琳		比例	图示	日期
制图			图号	S-03	2025. 08
设计证号	设计水利甲级-A141005162				



井编号	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
自然地面标高 (m)	-0.75	-0.50	-0.10	-0.10	-0.30	-0.30
设计地面标高 (m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
埋设深度 (m)	0.90	0.93	0.96	0.99	1.02	1.05
覆土厚度 (m)	0.36	0.39	0.42	0.45	0.48	0.51
管内底标高 (m)	-0.90	-0.93	-0.96	-0.99	-1.02	-1.05
管道长度 (m)	15.0	15.8	15.7	13.4	15.1	
管径 (mm)	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500	
管道坡度	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
备注						

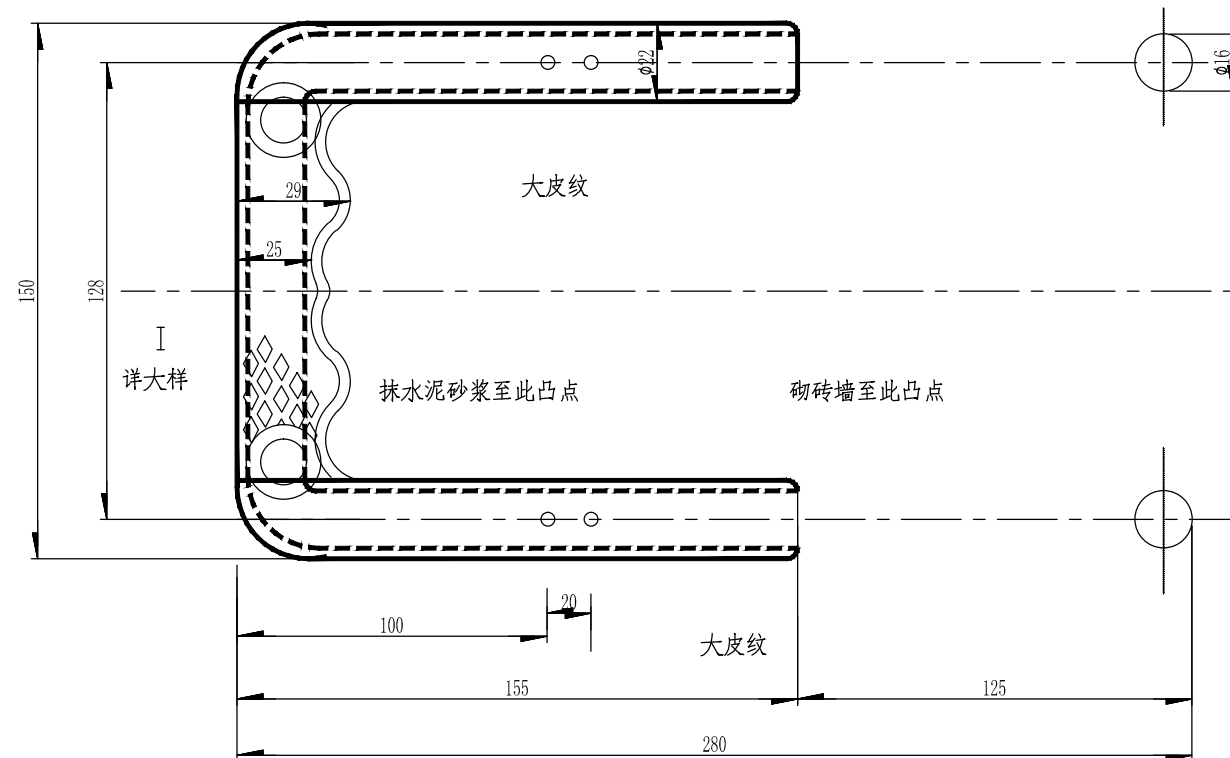
河南省水利勘测设计研究院有限公司						
批准			广东省粤东技师学院 北山湾校区中环文化广场		施工图	阶段
核定					给排水	部分
审查	甘剑南 赵晓达 许任琳		排水纵断面图			
校核						
设计						
制图			比例	图示	日期	2025. 08
设计证号	设计水利甲级-A141005162		图号	S-04		



反光点

A-A

I大样



B

B

直墙爬梯安装图

弧形墙爬梯安装图

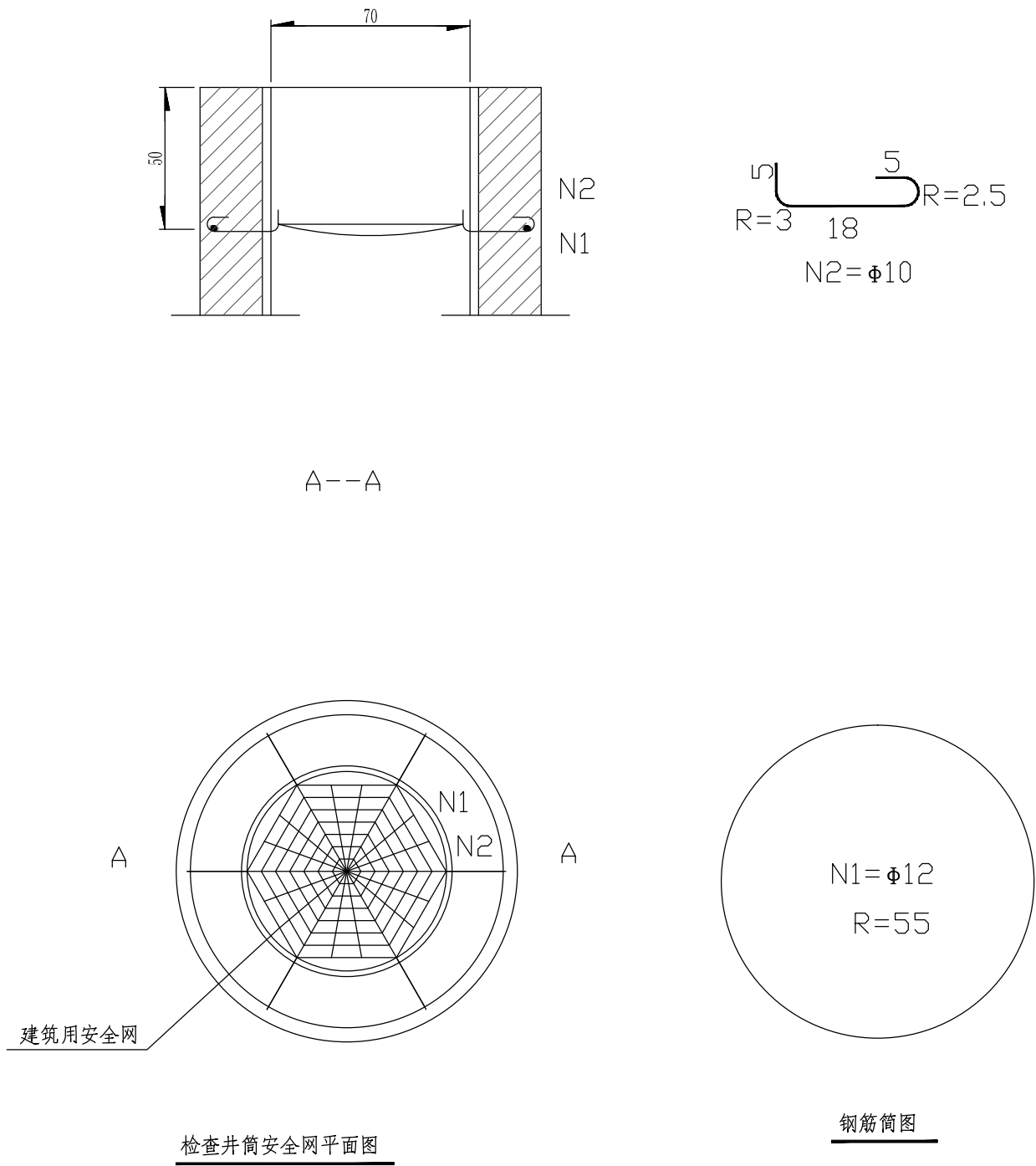
B-B

说明：

1. 本图尺寸单位：mm。
2. 成品爬梯。材料：钢—HPB300；塑料—高密度聚乙烯，纳米材料。
3. 为防爆裂，无明显皮纹产品严禁使用。
4. 爬梯施工完毕后，井壁水泥砂浆抹面距离爬梯突出部分为100mm。

河南省水利勘测设计研究有限公司

批准			广东省粤东技师学院		施工图	阶段
核定			北山湾校区中环文化广场		给排水	部分
审查	甘剑南		塑钢爬梯大样图			
校核	刘晓达					
设计	许在琳					
制图			比例	图示	日期	2025. 08
设计证号	设计水利甲级-A141005162		图号	S-05		



注：1. 本图尺寸单位除钢筋直径为毫米外，其余为厘米；
2. N1、N2 钢筋可预制成片，砌入井筒内，露出弯钩头，钢筋涂防锈漆两道；
3. 防坠落装置应牢固可靠，承重能力≥100kg。

说明：
一、安全网
1、安全网网绳可采用锦纶、维纶、涤纶或其他材料制成，物理性能、耐候性应符合国家或行业标准的相关规定；
2、安全网网绳断裂强力应符合下表：

网类别	绳类别	断裂强力(N)
安全网	网绳、系绳	≥1000
	边绳	≥2000
	环绳	≥3000

施工严禁使用有断绳等已损坏的安全网。

二、固定螺栓
1、固定螺栓采用M6 规格以上（直径≥6 毫米）带有挂钩的膨胀螺栓；
2、膨胀螺栓受力性能应满足下表：

螺栓规格 (mm)×(mm)	埋深 (mm)	不同基（砌）体时的受力性能（公斤）							
		锚固在M7.5 浆砌Mu10 烧结粘土砖墙上				锚固在C15 混凝土上			
		拉力		剪力		拉力		剪力	
		允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值
M6	≥35	100	305	70	200	245	610	80	200
M8	≥45	225	675	105	319	540	1350	150	375

3、材质
固定螺栓采用不锈钢304 或更好的耐腐蚀等级的材质。

三、安装
1、用6 或8 副固定螺栓固定于检查井井壁的砖砌体墙或混凝土上，固定螺栓沿检查井井筒内同一水平面均匀分布，挂钩朝上；
2、安全网的6 个或8 个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上；
3、安全网需安装于同一水平面，距离检查井井口20-30cm 的坚固墙体上；
4、初始下垂高度：安全网安装后的初始下垂高度不宜超过10cm；
5、安全防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试，参见《GB/T 8834-2006 绳索有关物理和机械性能的测定》，测试合格后方可验收。

四、其余未尽事宜均按照国家相关规定执行。

五、参考标准：
《GB 5725-2009》 安全网
《JB/ZQ4763-2006》 膨胀螺栓
《GB/T 22795-2008》 混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸
《排水管道维护安全技术规程》

河南省水利勘测设计研究院有限公司							
批准			广东省粤东技师学院 北山湾校区中环文化广场			施工图	阶段
核定						给排水	部分
审查	甘剑南 刘晓达 许任琳		防坠网大样图				
校核							
设计							
制图			比例	图示	日期	2025. 08	
设计证号	设计水利甲级-A141005162		图号	S-06			