

双轮路东延工程

雨水施工图设计

第 二 册：排水工程

设计资质证号：A237014864

工程设计编号：S2021-94-双轮路

山东华信建筑设计有限公司

二零二二年五月

图纸目录

编号	图纸名称	册号	
分 册 目 录			
1	道路工程	第一册	
2	排水工程	第二册	
3	照明工程	第三册	
4	交通工程	第四册	

编号	图纸名称	图号	页数
第二分册	排水工程		
1	图纸目录	(一)	01
2	排水工程设计说明	(二)	04
3	主要设备材料表	(三)	01
4	排水系统图	(四)	01
5	排水平面图	(五)	01
6	检查井坐标表	(六)	01
7	雨水横断面大样图	(七)	02
8	排水纵断图	(八)	03
9	管道基础图	(九)	04
10	双算雨水口大样图	(十)	03
11	排水检查井大样图	(十一)	02
12			
13			
14			
15			

排水工程设计说明

一、工程概况

本工程为威海市双轮路东延工程，西起海埠路，北至防波堤，道路总长度351.976米。雨水管渠设计范围为双轮路东延道路收集周边地块雨水，最终排入大海。

工程施工前应做好管线的施工组织工作，并与相关单位协调（自来水、电缆、天然气、供暖等），做好现状管道的勘测、迁移及保护；管线沟槽开挖施工前，必须找出上下游管道接头，并复测其标高是否能排入，如遇和设计冲突，及时和设计联系，确认无误后方可施工。

本工程为国家85高程系，威海1997坐标系基准，中央子午线122度。

二、设计依据

- 1、建设单位的设计委托书及设计要求。
- 2、建设单位提供的规划图、地形图。
- 3、建设单位及相关部门审查通过的初步设计方案。
- 4、相关专业提供的条件图。
- 5、现行国家和山东省、威海市的有关设计规范、规程、规定

《室外排水设计标准》	(GB50014-2021)
《给水排水工程管道结构设计规范》	(GB50332-2002)
《给水排水工程构筑物设计规范》	(GB50069-2002)
《给水排水管道工程施工及验收规范》	(GB50268-2008)
《城市工程管线综合规划规范》	(GB50289-2016)
《建筑与市政工程抗震通用规范》	(GB55002-2021)

三、设计标准

- 1、地区整体改建时，对于相同的设计重现期，改建后的雨水径流量不得超过原有径流量，本次设计范围内雨水综合径流系数采用0.6，设计标准雨水

管道采用3年一遇。排水体制采用雨、污分流制。

最小设计流速：雨水管道：0.75m/s；

2、雨水管按满流设计。

3、管道粗糙系数n：钢筋混凝土管（满流），n=0.013；

五、雨水设计

- 1、雨水管和检查井定位：除有定位坐标者外，管渠中心线位置应根据其与道路中心线平行距离确定；检查井位置应根据检查井坐标表确定。

2、管材及接口：

雨水管在人行道或绿化带下时，采用钢筋混凝土Ⅱ级管，承插口橡胶圈接口。

雨水管过路或在车行道下敷设时，采用Ⅲ级钢筋混凝土管，承插接口。

3、管基础及回填：

管道在人行道或绿化带下敷设时，采用砂石基础；

管道过路或在车行道下时，采用混凝土基础；管道基础及回填详管基大样图。

4、雨水检查井及井盖：

雨水检查井在市政道路上采用钢筋混凝土检查井其余采用砖砌排水检查井。雨水管管径小于等于d600采用Φ1000mm雨水检查井。

检查井应安装防坠落装置，可采用防坠落井箅，其承重能力不小于100kg，且具备较大的过水能力。检查井其余施工参见国标 20S515。

检查井井盖采用球墨铸铁防盗型井盖。设在车行道下时检查井盖承载能力最低采用D400级；设在人行道上和绿化带上时承载能力最低采用B125级。检查井设计井顶标高如与实际路面不符时，应以实际路面为准，并做到与路面严格平接。雨水检查井井盖中间填铸“雨”标志。检查井盖安装参见国标图集《单层、双层井盖及踏步》S501-1~2有关绿地、铺装路面、广场、混凝土路面、沥青路面检查井井盖安装。

 山东华信建筑设计有限公司	双轮路东延工程	排水工程设计说明	设计：		校对：		审核：		项目经理：		日 期	图 号	第 01 张
											2022. 05. 25	(二)	共 04 张

排水工程设计说明

检查井盖所用的球墨铸铁应符合《球墨铸铁件》GB/T1348-2009的规定。检查井盖应具备防盗、防坠落、防滑、防位移、防噪声、易开启等多功能要求，其他各项要求及性能检测标准应符合《检查井盖》GB/T23858-2009。

所有检查井井盖及踏步符合质量检验标准规定，经国家批准生产的品牌产品，必须满足国标《单层、双层井盖及踏步》S501-1~2的有关要求。

5、雨水口：

市政道路采用偏沟式双算雨水口，位于道路两侧非机动车道边缘，道路缓坡段、路段最低点、道路交叉口附近雨水口适当加密，详见排水平面图。雨水口连接管为d300，以i=0.02坡向干管雨水检查井。管道直接敷设在夯实后的基槽内，管底填100mm厚中粗砂基础层，管顶以上回填砂至路面结构层并灌水密实，雨水口施工要求详见国标16S518。

六、沟槽开挖及回填

1. 基坑深度<3m时，可选用围棱板支护或敞口开挖施工；基坑深度>3m时，宜采用钢板桩加横向支撑支护。应确保边坡稳定，尽量避免对管基下原状土的扰动，机械开挖时不准超挖，要求人工清底。沟槽底宽详见管基大样图，边坡坡度按下表。

深度在 5m以内的基坑边坡的最陡坡度			
土的类别	边坡坡度（高：宽）		
	坡顶无荷载	坡顶有静载	坡顶有动载
中密的砂土	1:1.00	1:1.25	1:1.50
中密的碎石类土（充填物为砂土）	1:0.75	1:1.00	1:1.25
硬塑的轻亚粘土	1:0.67	1:0.75	1:1.00
中密的碎石类土（充填物为粘性土）	1:0.50	1:0.67	1:0.75
硬塑的亚粘土、粘土	1:0.33	1:0.50	1:0.67
老黄土	1:0.10	1:0.25	1:0.33
软土（经井点降水后）	1:1.00	——	——

2、管道沟槽开挖施工期间，应确保对邻近已有建（构）筑物和地下公用事业管线使用的安全，采取必要的加固保护措施（诸如钢板桩支护、注浆或树根桩滞水加固等）。

3、沟槽回填：

开槽法施工，基槽回填土要求分层拓实，管道两侧同步回填，高差不得大于0.3m。施工期间设计地面以上临时堆土不得超过0.5m，通过大型机械时要经过结构验算。开槽达到设计高度后，应会同有关机构进行验槽。施工中应加强沟槽降水措施，避免出现泡槽、漂管现象。

七、施工要求及注意事项

1、工程施工前应做好管线的施工组织工作，并与相关单位协调（自来水、电缆、天然气、供暖等），做好现状管道的勘测、迁移及保护，确定没有问题后，方可施工，否则及时与有关人员协商解决。

2、施工前，必须详细调查施工部位的各种建筑物、构筑物及专用设施位置；并先复测现状各种管道、桥涵与河道的平面位置、断面尺寸及标高，如有冲突及时与相关部门联系，确定没有问题后，方可施工。且须确保施工过程中及施工竣工后各种管线、建筑物、构筑物及专用设施的安全。管基开挖不得影响原建筑物的安全，如有问题，请及时与设计人员取得联系。

3、管道施工必须找出下游管道接头，并复测其标高是否能排入，管道施工过程中应找出现状雨污水接头并与新建管线衔接，如遇雨、污管交汇时，污水管从雨水管下面通过，垂直净距不少于0.15m。当垂直净距少于0.15m时，中间用砂填充；个别地方管线交叉无法避免时，需做交叉井，其尺寸大一级（交叉井作法同检查井），井落底50cm，雨水管道在交叉井中断开，污水管道直接通过，并且通过交叉井的污水管道在井中的管段不能有接口。

排水工程设计说明

4、特殊地基处理：施工中如遇软土地基，管基处理采用管基底部宽填2米、抛石挤淤，换填砂砾等措施进行处理，施工时可加铺土工织物进行防渗水处理。

岩石地基层部超挖时，应将基底碎渣全部清理，回填180mm厚砂垫层；原状地基为岩石或坚硬土层时，管道下方亦应铺设180mm厚砂垫层；遇有地下水时，应采取可靠的降水措施，将地下水降至槽底以下不小于0.5m,做到干槽施工。

5、若工程地下水位埋藏较浅，渗透系数较大，所在管道开挖施工时应合理采用井点降水措施，防止流砂，潜蚀现象的发生。

6、管道穿越河滨（含暗塘已填埋的河滨）时，应将河塘淤泥全部挖除，然后用中粗砂或砂夹石分层夯（振）实，密实度不小于0.95，回填至设计标高。处理范围（沿管线走向）向河岸两岸边按1:2放坡，以此作为调整和减缓管道沉降差值措施。另外管道上下交叉应进行加固处理。

7、管道连接形式：

除另有注明外，不同管径管道连接均采用管顶平接。

8、管道功能性试验：

重力流管道系统应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）做闭水试验，压力流管道做水压试验。

9、管道施工及验收按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）现行各项规定、法规执行。

10、因本工程未提供勘察报告，图纸中提出的地基承载力特征值为最小值，施工前必须先由勘测部门及相关部门验基，如现场情况不满足设计要求，请及时组织各单位论证地基处理方案。

11、因本工程地下管线情况复杂，不可预见因素较多，工程施工过程中，如遇未尽事宜，需根据现场实际情况共同协商解决。

七、本图中的所有图纸均以最新日期为准。

八、本图未尽事宜参照其相关规范中的规定执行。

九、深度超过3米(含3米)的深基坑，应委托由专业资质的支护单位进行可靠支护，保证邻近建（构）筑物的安全。

十、安全生产技术要求

1、施工前应对各种安全危险源进行辨识和评估，并在施工过程中采取有效的针对性措施，预防事故发生；对危险性较大的工程应编制专项方案；对存在重大安全事故的危险源工程应预先建立重大事故应急预案。专项方案与应急预案结合相关要求应进行专项评审。

2、施工场地的规划和临时设施的设置应满足安全施工的要求，并应满足相关规范规定要求。

3、位于水中的平台围堰、基坑开挖与边坡支护等工程施工时应设置安全防护措施，满足相关规范规定要求。

4、高处、水上、爆破及季节性施工作业，应制定相应的安全技术方案，采取合理有效的安全防护措施。

5、所建工程临近重要建筑物、构筑物、古树名木、历史保护建筑等，需编制专项施工方案，并经相关主管部门审查通过后方可实施。

6、施工前施工单位应对工程区域附近管线、周边建筑物及地下构筑物位置、标高进一步核实，调查落实平面位置及标高，并与各产权单位进行对接确认，确保施工安全及地下管线的正常使用。

排水工程设计说明

十一、风险源及建议对策

1. 建设风险类型分为工程自身风险及工程环境影响风险。工程自身风险主要指由于工程自身建设要求或施工活动所导致的风险，如深大基坑、不良水文地质条件、高空作业、支架及模板搭设、构件或设备运输及吊装、大断面隧道等；工程环境影响风险主要指建设活动对周边区域环境产生影响或破坏的风险，周边区域环境包括既有城市轨道交通线路和铁路、既有地面建（构）筑物、既有地下构筑物、既有市政桥梁、既有市政管线、既有市政道路、水体（河道、湖泊）、绿化植物、地下水源等。
2. 应全面梳理工程建设风险，对周边环境、管线、建（构）筑进行核查，全面识别工程自身风险及工程环境影响风险，并根据工程施工进度梳理本阶段风险源，完成工程风险动态评估。对重大风险应编制专项施工方案，做好安全防护措施，应制定工程重大风险预报警控制指标，明确现场监控检测要求。
3. 工程设计、周边环境发生变更，应及时对施工方案进行调整，如发生重大变更应对工程建设风险进行重新分析与评估，并调整相关专项方案。

十二、危险性较大的分部分项工程注意事项

1. 施工前对工程地质、水文地质和工程周边环境等资料进行核实、比对。
2. 严格执行住建部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部第37号令）。
3. 施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证，并在专项施工方案实施前，向施工现场管理人员进行方案交底。施工时应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。
- 施工单位应按照规定对危大工程进行施工监测和安全巡视，发现危及人身安全

的紧急情况，应立即组织作业人员撤离危险区域。

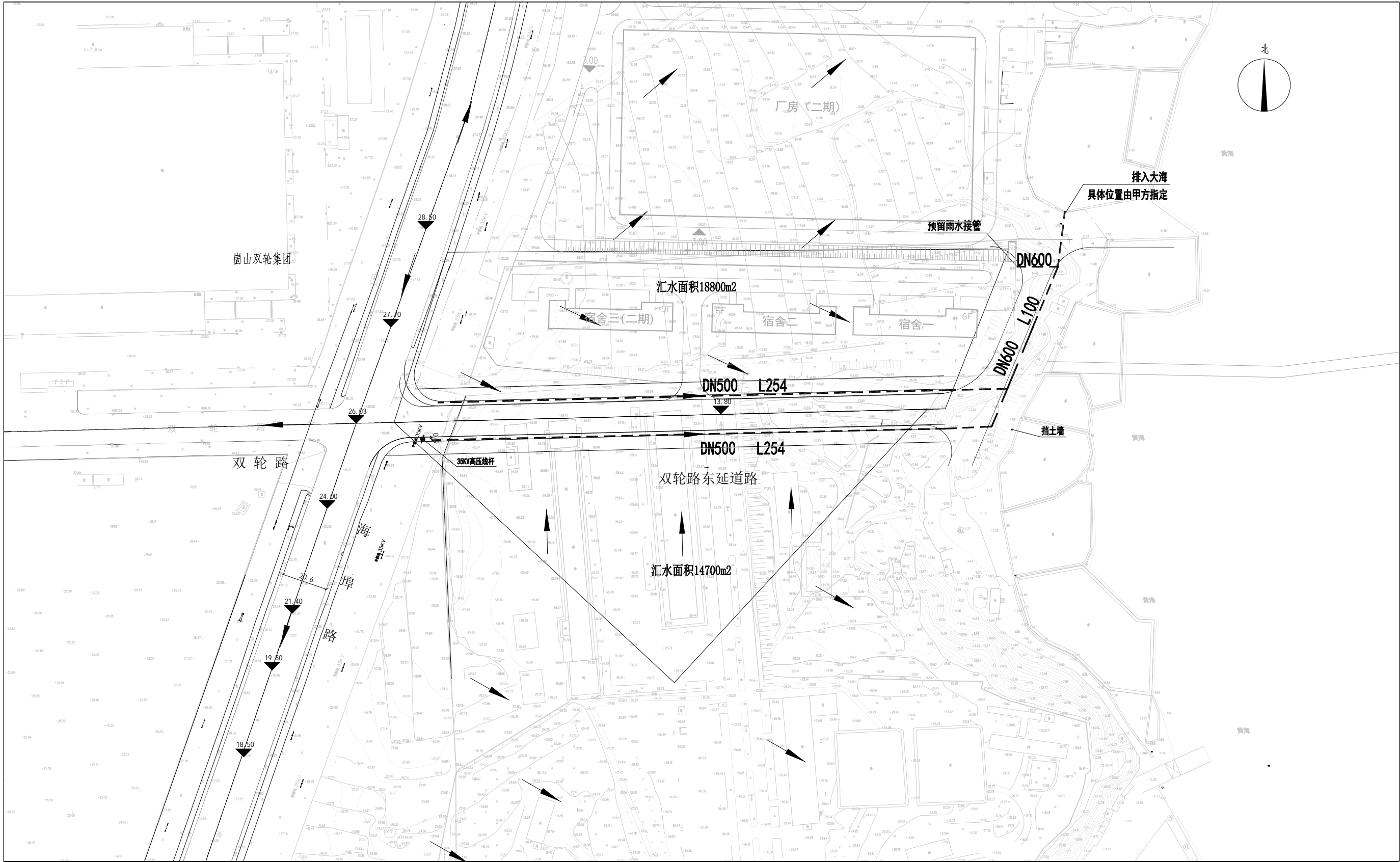
4. 对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程，建设单位应当委托具有相应资质的单位进行监测，并由监测单位编制监测方案，当发现监测异常时，及时上报，相关单位采取处置措施。
4. 对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程，建设单位应当委托具有相应资质的单位进行监测，并由监测单位编制监测方案，当发现监测异常时，及时上报，相关单位采取处置措施。

分项工程名称	危险性灾害描述	处理建议
土方开挖、 基坑支护 及降水工程	开挖深度超过3m或未超过3m但地质条件和周边环境复杂的管线沟槽，易发生塌方、滑坡等事故，造成周边建（构）物、管线破坏，造成人身伤害	1. 施工前结合地勘情况确定施工方案，严格按照规范要求确定沟槽开挖宽度及沟槽边坡坡度。 2. 沟槽挖深较大时，应分层开挖，并由施工单位委托有资质的设计单位设计并进行专项评审，施工过程中加强检测及现场管理，确保基坑及临边防护安全。 3. 地质条件较差、地下水位较高时，应采取相关支护及降水措施。
模板工程 及支撑体系	1. 模板制作和安装过程中发生空中滑落、倾覆伤人等事故。 2. 在钢筋制作和安装过程中，发生铁件碰撞伤人、构件坠落、机械伤害等事故、钢筋焊接过程中发生触电事故。 3. 混凝土振捣过程中模板失稳造成脚手架坍塌，造成人身伤害。	1. 工作前应先检查使用的工具是否牢固，扳手等工具必须用绳链系挂在身上，钉上必须放在工具袋内，以免掉落伤人。工作时要思想集中，防止钉子扎脚和空中滑落。模板及其支架在安装工程中，必须设置防倾覆的临时固定设施。 2. 严格按照规程操作。施工中应定期检查电源线路和焊接设备的电器部件，确保安全用电。 3. 脚手架施工严格按照审批的方案实施，浇筑混凝土过程中安全员全程旁站。
起重吊装及安 装拆卸工程	起重吊装或其中设备拆卸时，发生设备倾覆，或管道掉落，造成人身伤害	起重吊装时加强对起重设备及缆绳的检查，加强对现场人员的管理，确保起吊半径范围内无人员活动。
下井作业	检查井内积存有毒有害气体、下井工作，造成人身伤害，跌落检查井，造成人身伤害	检查井施工完成后应对检查井采用相应的保护及警示措施，避免出现安全事故，检查井内积存大量有毒有害气体、人员入井前应采取强制通风等有效措施降低毒气浓度，并需对检查井内有有毒有害气体进行检测，合格后，人员方可进入，并需佩戴防毒设施，进入检查井时应系好安全绳，以防跌入井中。
拆除及爆破工程	建筑物、构筑物拆除或爆破拆除时，障碍物坍塌，造成人身伤害	拆除障碍物时，先确定周边环境及不利影响，确定合理的施工组织方案，现场加强人员安全教育，无关人员不得进入现场。

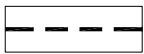
施工之前甲方应组织施工、监理、设计进行图纸会审；若施工过程中发现设计图纸与现状不符或不明处，请及时联系甲方和设计人员，待甲方和设计人员作出澄清或图纸变更后方可继续施工。

主要设备材料表

雨水部分						雨水部分					
序号	名 称	型 号 及 规 格	单位	数 量	备 注	序号	名 称	型 号 及 规 格	单位	数 量	备 注
1	钢筋混凝土管（Ⅱ级）	DN300	米	50		1					
2	钢筋混凝土管（Ⅱ级）	DN500	米	410		2					
3	钢筋混凝土管（Ⅲ级）	DN500	米	112		3					
4	钢筋混凝土管（Ⅱ级）	DN600	米	80		4					
5	钢筋混凝土管（Ⅲ级）	DN600	米	45		5					
6	雨水检查井	ø1000	座	22		6					
7	检查井井盖及井座	ø700	套	22		7					
8	雨水口		座	23	双算	8					
9	雨水算子	铸铁	套	46		9					
10						10					
11						11					
12						12					
13						13					
14						14					
15						15					
本表材料统计仅供参考，不作为预、决算等其它任何依据。 因本工程地下管线情况复杂，不可预见因素较多，工程施工过程中，如遇本次提供主要设备材料表未尽事宜，需根据现场实际情况调整，相应设计及工程量随之改变。											



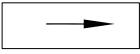
图例:



规划雨水管道

DN500 L420

管径—管长



水流方向



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

排水系统图

设计:

校对:

审核:

项目经理:

日期	图号	第 01 张
2022.05.25	(四)	共 01 张

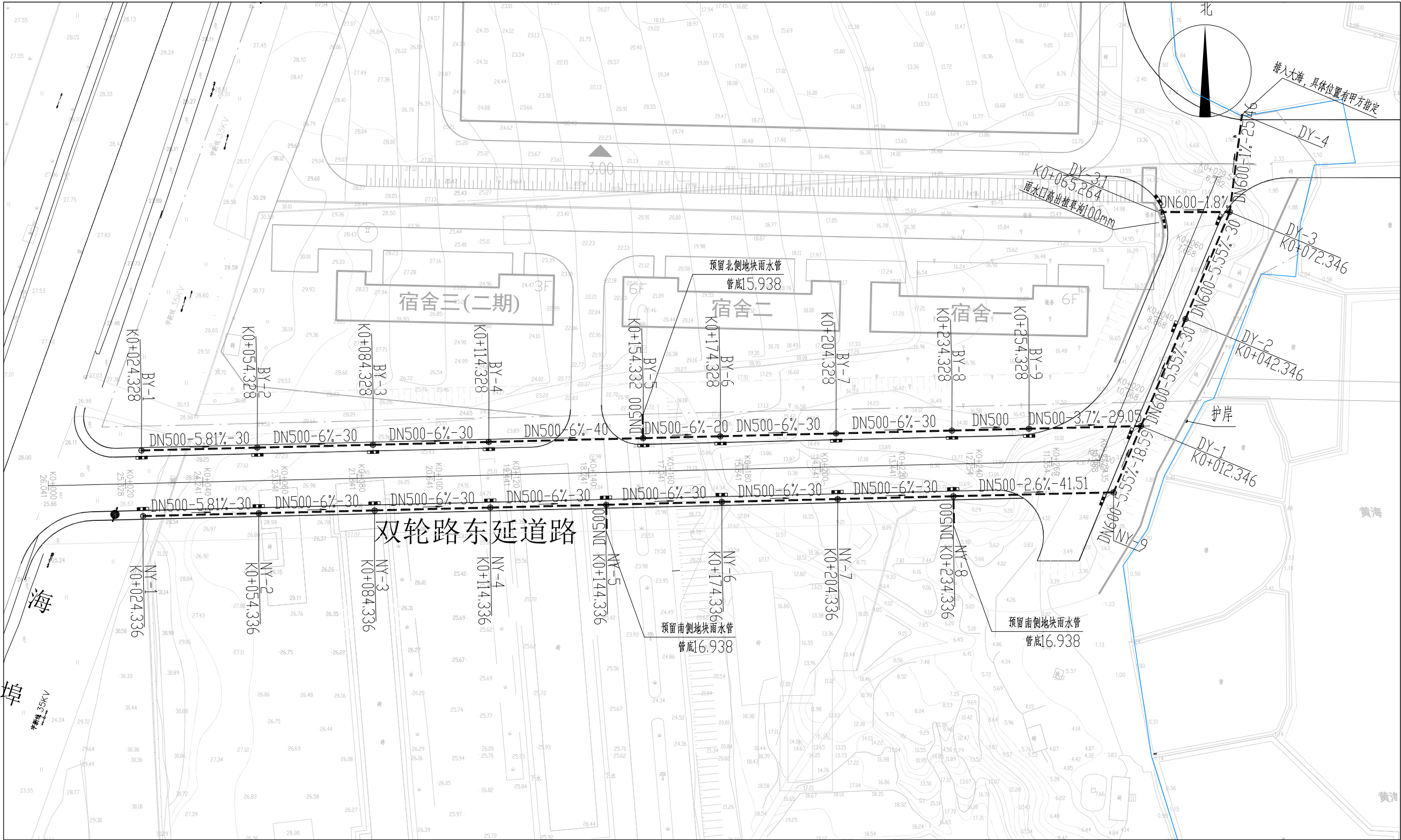


图 例:



DN500-1.0%-30

雨水管道及雨水检查井

雨水管径(mm) — 坡度 — 长度(m)

- 1.管道开挖施工前,应校核下游排出口的流水底标高及排水能力,还应对现场自来水管线、高压电缆、天然气管道等道时注意避让,如有问题,请及时与设计人员联系。
- 2.管道位于车行道下均应采用Ⅲ级钢筋混凝土管。

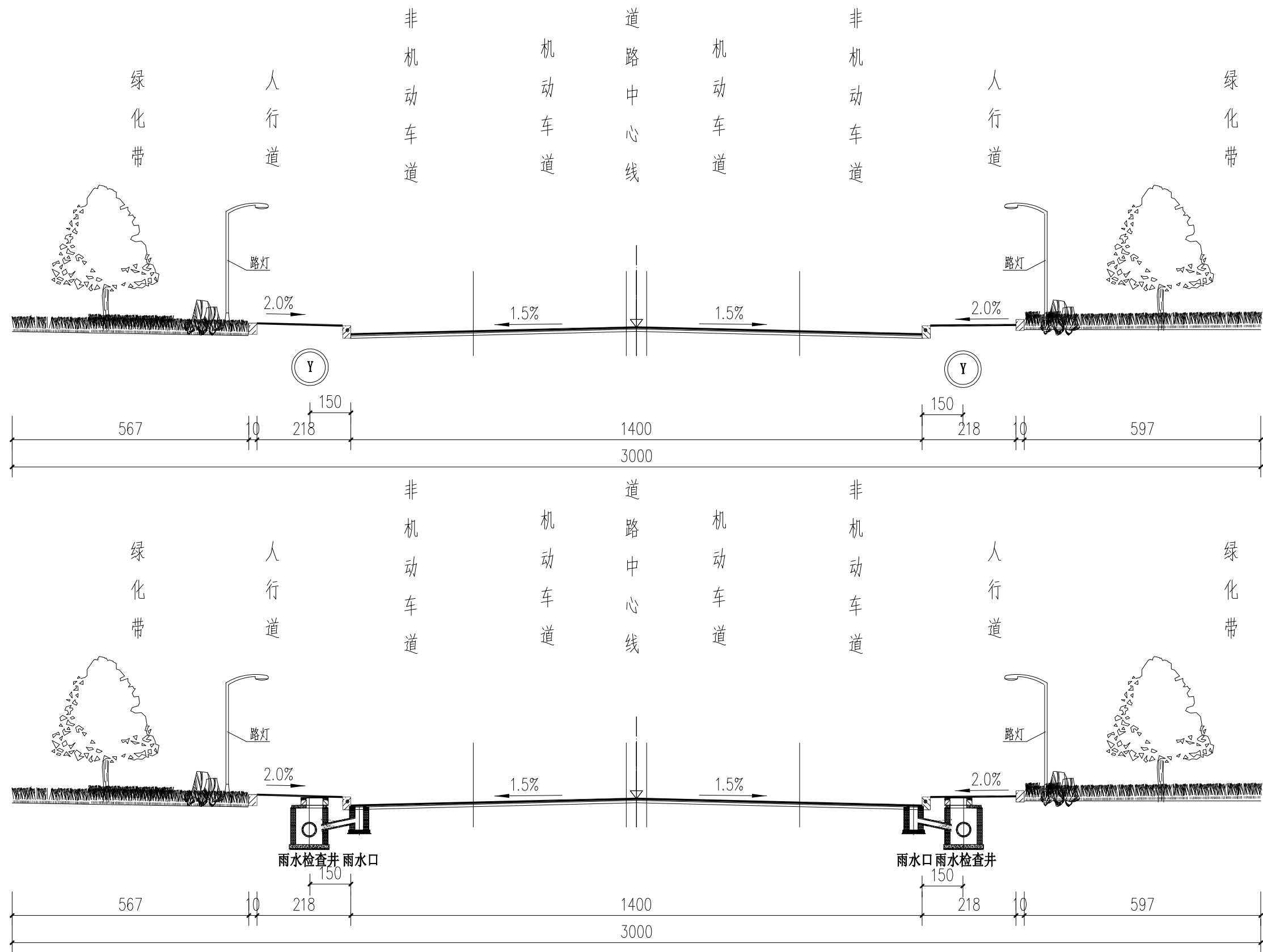
 山东华信建筑设计有限公司	双轮路东延工程	雨水平面图	设计:	校对:	审核:	项目经理:	日 期	图 号	第 01 张
							2022.05.25	(五)	共 01 张

检查井坐标表

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	备注
1	BY-1	103913.810	52328.198	
2	BY-2	103943.801	52328.933	
3	BY-3	103973.792	52329.668	
4	BY-4	104003.783	52330.404	
5	BY-5	104043.775	52331.384	
6	BY-6	104063.765	52331.874	
7	BY-7	104093.756	52332.609	
8	BY-8	104123.747	52333.344	
9	BY-9	104143.741	52333.834	
10	DY-1	104172.782	52334.517	
11	DY-2	104184.267	52362.232	
12	DY-3	104195.751	52389.946	
13	DY-3.1	104177.251	52389.946	
14	DY-4	104198.946	52415.205	
15	NY-1	103914.226	52311.203	

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	备注
16	NY-2	103944.217	52311.938	
17	NY-3	103974.208	52312.674	
18	NY-4	104004.199	52313.409	
19	NY-5	104034.190	52314.144	
20	NY-6	104064.181	52314.879	
21	NY-7	104094.172	52315.614	
22	NY-8	104124.163	52316.349	
23	NY-9	104165.665	52317.343	


注：本检查井坐标表仅供参考，管道施工时需同时结合排水平面图，横断面图，如有冲突，请及时与设计单位联系。
本工程为国家85高程系，威海1997坐标系基准，中央子午线122度。

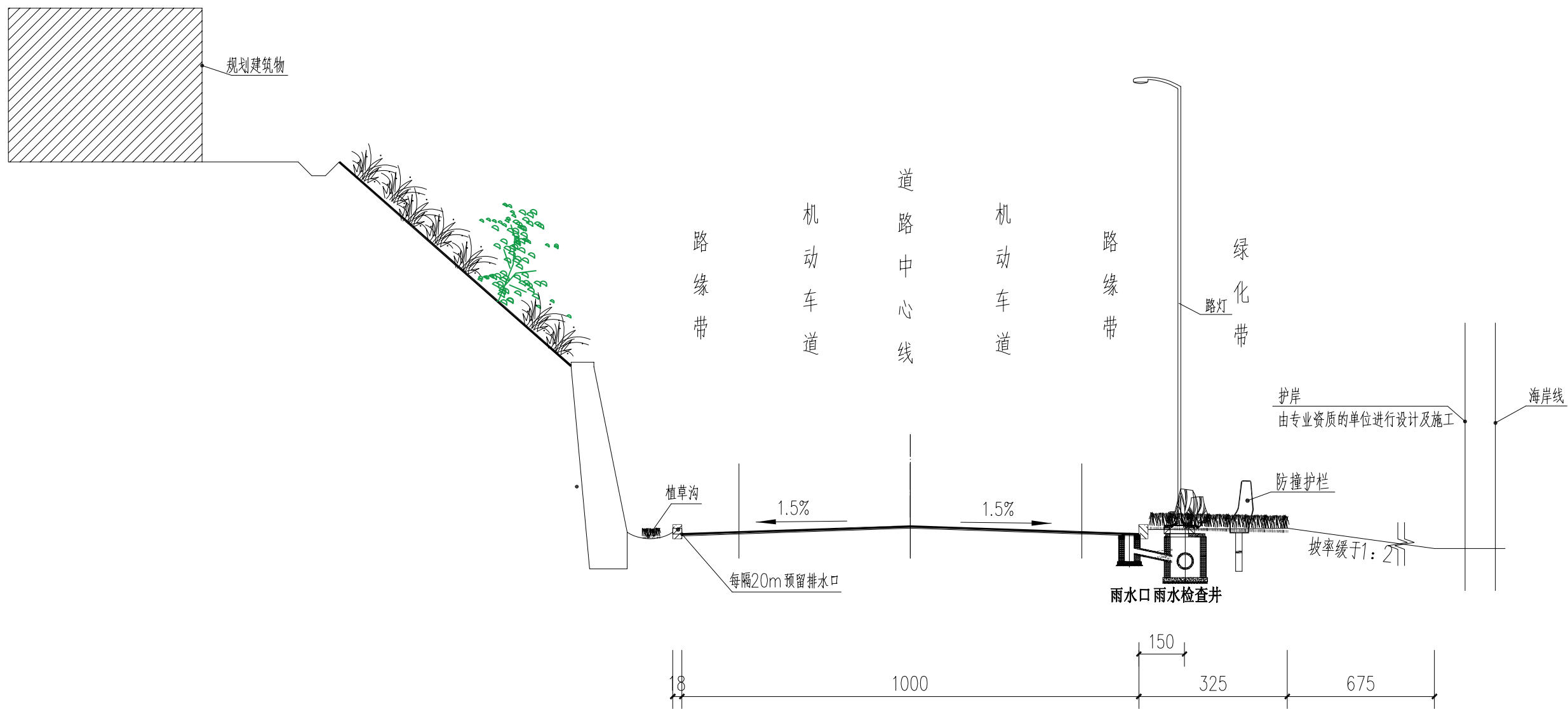


双轮路东延段雨水横断面图

说明：

1. 本图尺寸除注明外，皆以米为单位。
2. 图中路边绿化带、人行道、院面及车行道仅为示意。
3. 因本工程地下管线情况复杂，施工时管线位置可根据现场情况适当调整。

 山东华信建筑设计有限公司	双轮路东延工程	雨水横断面大样图	设计：	校对：	审核：	项目经理：	日期	图号	第 01 张
							2022. 05. 25	(七)	共 02 张



双轮路北延段雨水横断面图

说明：

1. 本图尺寸除注明外，皆以米为单位。
2. 图中路边绿化带、人行道、院面及车行道仅为示意。
3. 因本工程地下管线情况复杂，施工时管线位置可根据现场情况适当调整。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

雨水横断面大样图

设计：

校对：

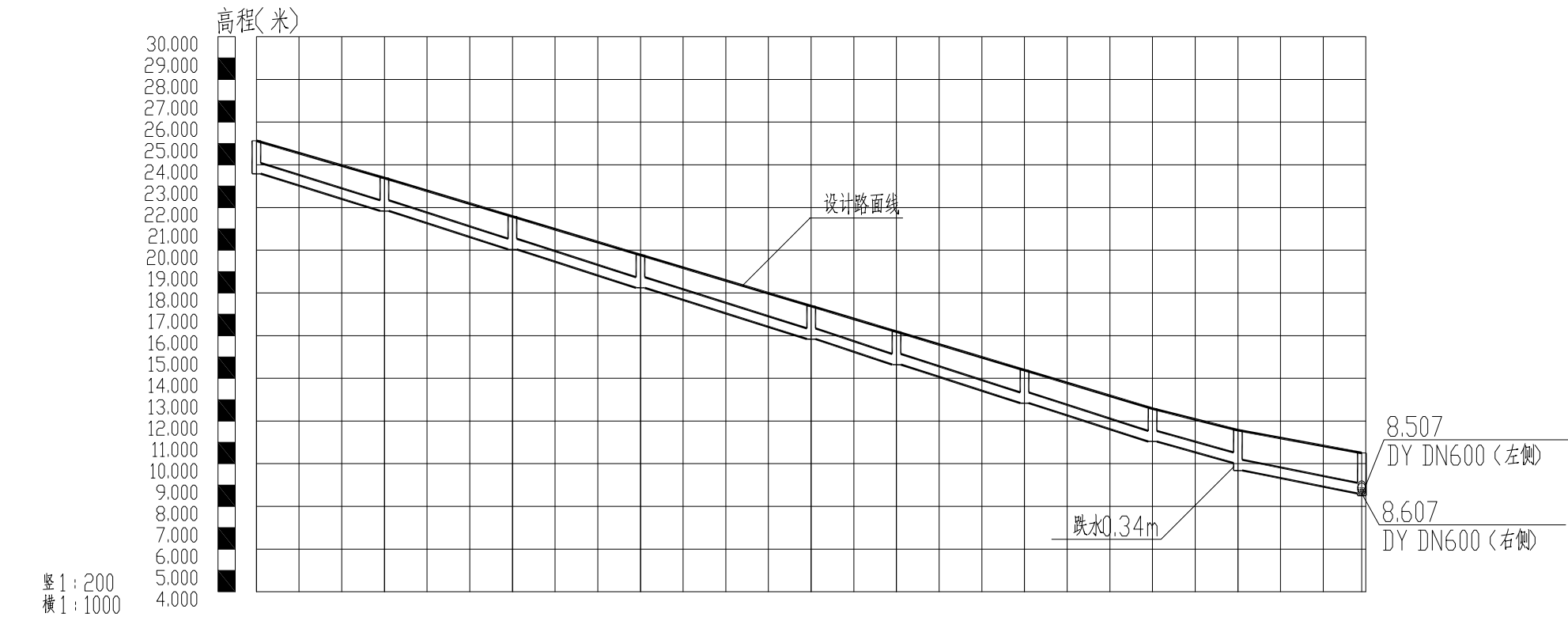
审核：

项目经理：

日期
2022. 05. 25

图号
(七)

第 02 张
共 02 张



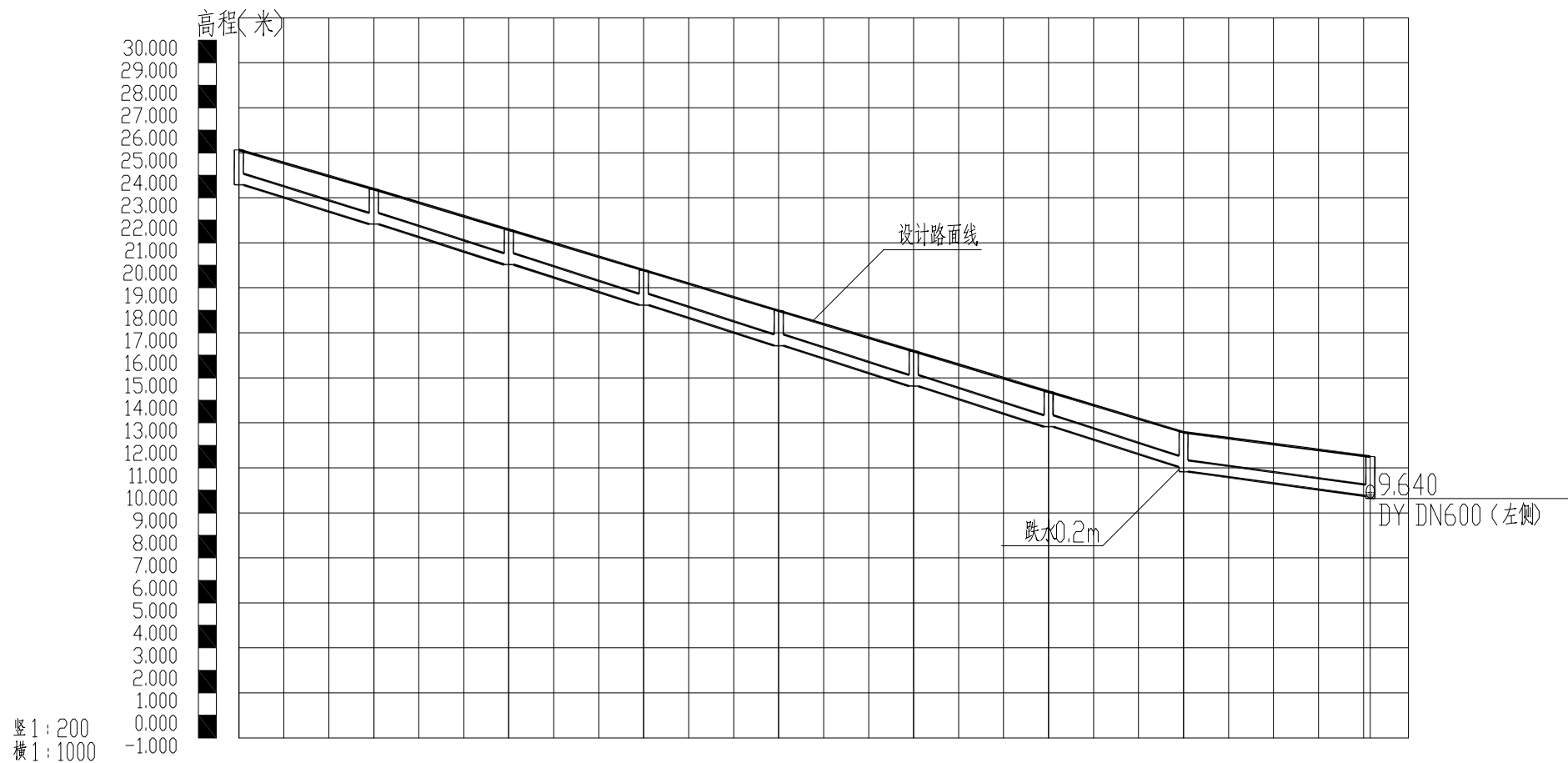
井编号	BY-1	BY-2	BY-3	BY-4	BY-5	BY-6	BY-7	BY-8	BY-9	DY-1
管径(mm)及坡度(%)	DN500 5.81	DN500 6						DN500 5.06	DN500 3.7	
设计地面标高(m)	25.124	23.381	21.581	19.781	17.381	16.181	14.381	12.581	11.568	10.501
设计管内底标高(m)	23.582	21.838	20.038	18.238	15.838	14.638	12.838	11.038	10.025	8.607
管顶覆土(m)	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.34	1.34
井规格	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000
平面距离(m)	30	30	30	40	20	30	30	20	29.05	
道路桩号	K0+024.328	K0+054.328	K0+084.328	K0+114.328	K0+154.328	K0+174.328	K0+204.328	K0+234.328	K0+254.328	K0+272.435
平面简图										

双轮路东延段路北雨水管纵断面图

说明:

1. 管道开挖施工前,应复核上下游管道标高,还应对现场自来水、供暖、高压电缆、天然气管道等其他工程管线进行普查,埋设管道时注意避让,如有问题,请及时与设计人员联系。

2. 管道施工中需严格按照设计管内底标高施工,需找出小区、企事业单位等现状雨污水排出口,并分别与新建雨污水管道连接。



井编号	NY-1	NY-2	NY-3	NY-4	NY-5	NY-6	NY-7	NY-8	NY-9
管径 (mm) 及坡度 (%)	DN500 5.81	DN500 6						DN500 2.6	
设计地面标高 (m)	25.124	23.381	21.581	19.781	17.981	16.181	14.381	12.581	11.500
设计管内底标高 (m)	23.574	21.831	20.031	18.231	16.431	14.631	12.831	11.031	9.750
管顶覆土 (m)	1	1	1	1	1	1	1	1.2	1.2
井规格	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000	Φ1000
平面距离 (m)	30	30	30	30	30	30	30	41.51	
道路桩号	K0+024.336	K0+054.336	K0+084.336	K0+114.336	K0+144.336	K0+174.336	K0+204.336	K0+234.336	K0+272.435
平面简图									

说明:

1. 管道开挖施工前,应复核上下游管道标高,还应现场对自来水、供暖、高压电缆、天然气管道等其他工程管线进行普查,埋设管道时注意避让,如有问题,请及时与设计人员联系。
2. 管道施工中需严格按照设计管内底标高施工,需找出小区、企事业单位等现状雨污水排出口,并分别与新建雨污水管道连接。

双轮路东延段路南雨水管纵断面图



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

雨水纵断图

设计:

校对:

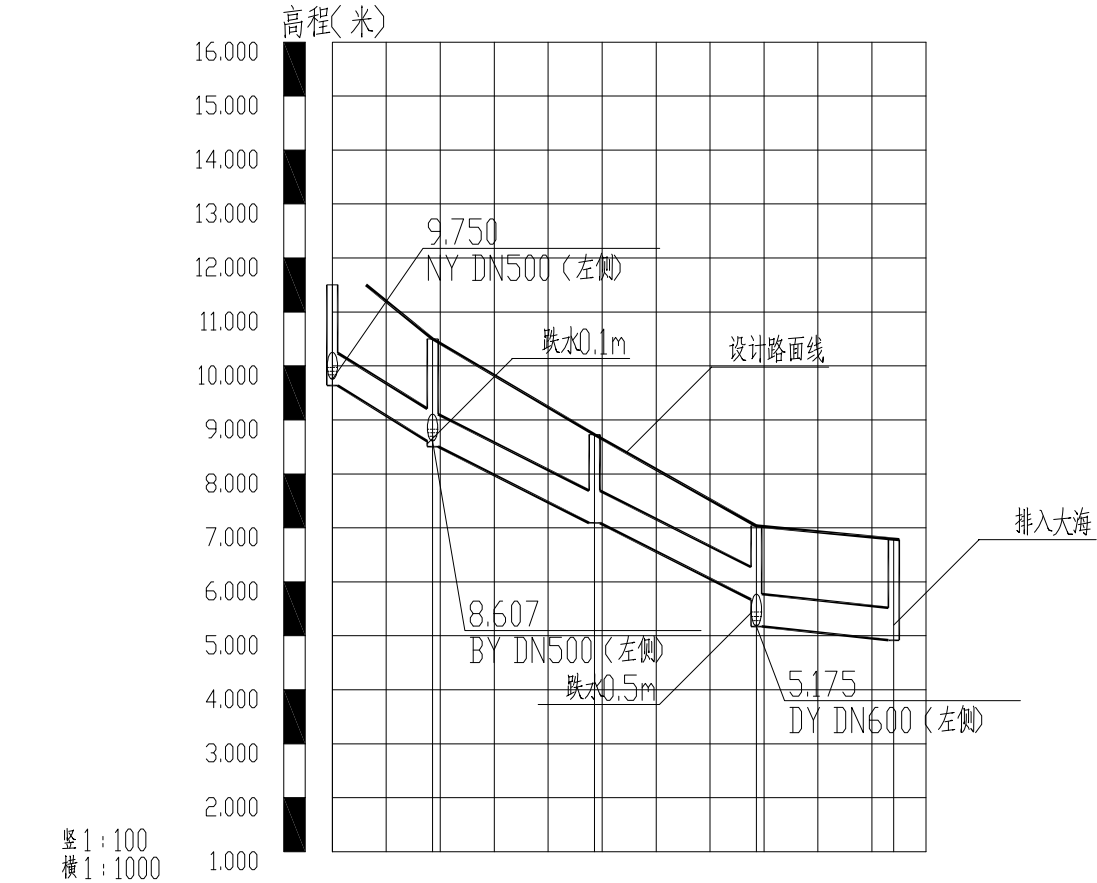
审核:

项目经理:

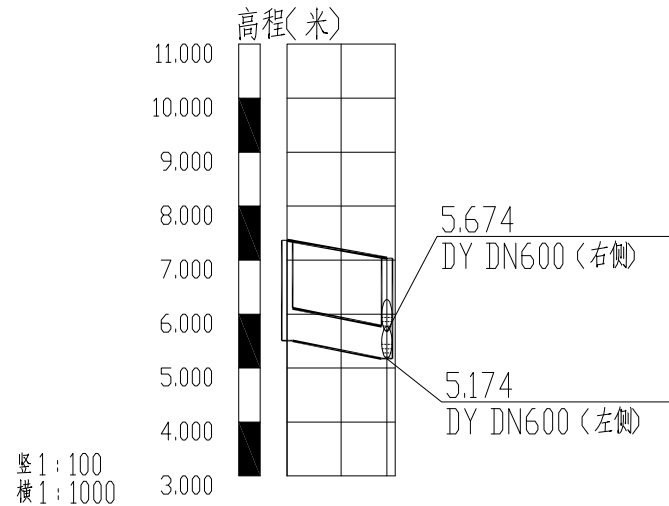
日期
2022.05.25

图号
(八)

第 02 张
共 03 张



井编号	NY-9	DY-1	DY-2	DY-3	DY-4
管径 (mm) 及坡度 (%)	DN600 5.55	DN600 4.72	DN600 1		
设计地面标高 (m)	11.500	10.501	8.727	7.035	6.780
设计管内底标高 (m)	9.640	8.607 8.507	7.091	5.674 5.174	4.920
管顶覆土 (m)	1.2	1.23 1.33	0.98	0.7 1.2	1.2
井规格	Ø1000	Ø1000	Ø1000	Ø1000	Ø1000
平面距离 (m)	18.59	30	30	25.46	
道路桩号	K0+0	K0+012.346	K0+042.346	K0+072.346	K0+079.541
平面简图					



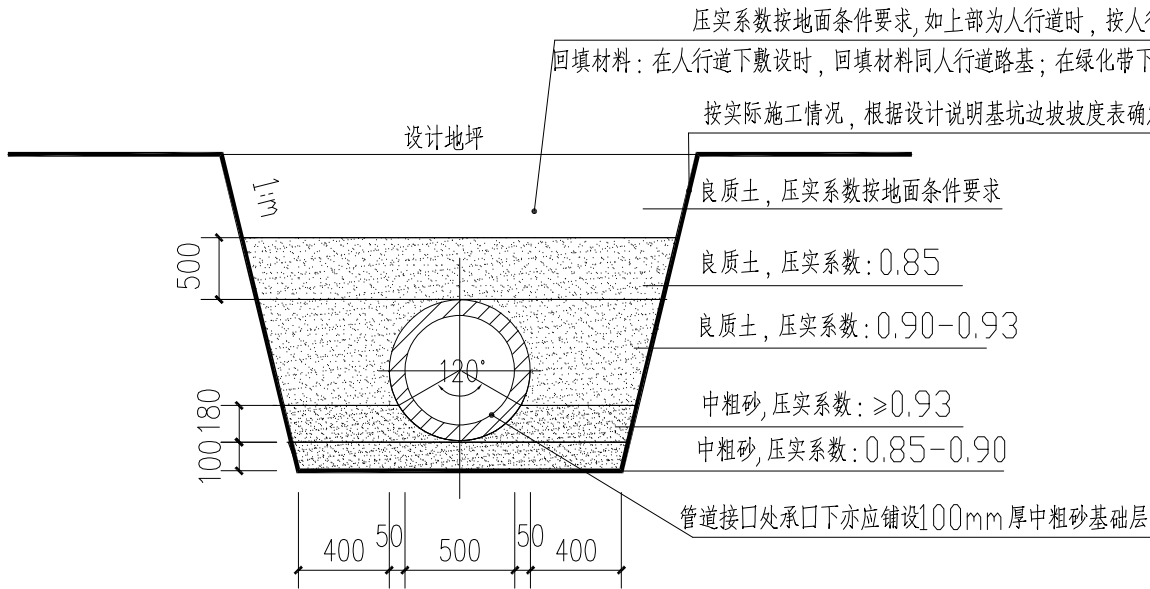
井编号	DY-3.1	DY-3
管径 (mm) 及坡度 (%)	DN600 1.8	
设计地面标高 (m)	7.367	7.035
设计管内底标高 (m)	5.507	5.175
管顶覆土 (m)	1.2	1.2
井规格	Ø1000	Ø1000
平面距离 (m)	18.5	
道路桩号	K0+065.264	K0+072.346
平面简图		

双轮路北延段雨水管纵断面图

说明：

1. 管道开挖施工前，应复核上下游管道标高，还应对现场自来水、供暖、高压电缆、天然气管道等其他工程管线进行普查，埋设管道时注意避让，如有问题，请及时与设计人员联系。

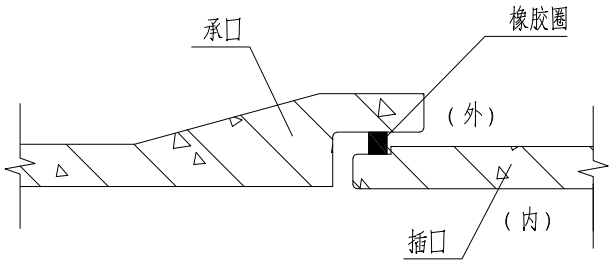
2. 管道施工中需严格按照设计管内底标高施工，需找出小区、企事业单位等现状雨污水排出口，并分别与新建雨污水管道连接。



DN500钢筋混凝土管管道基础图

说明：

1. 图中尺寸以mm计。
2. 本图管基适用于钢筋混凝土管道在绿化带或人行道下敷设时，地面堆积荷载不得大于 10KN/m^2 。
3. 管道应敷设在承载力达到管道地基支承强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上；管道地基承载力特征值不得小于 100kPa 。
4. 特殊地基处理：施工中如遇软土地基，管基处理采用管基底部宽填2米、抛石挤淤，换填砂砾等措施进行处理，施工时可加铺土工织物进行防渗水处理。根据地基处理方案，若采用换填处理，需采用分层碾压放台方式，每层厚度30—50厘米，每台宽度60—100厘米，建议采用YZ10B型12T的振动碾压机振碾，并应严格遵照《公路软土地基路堤设计与施工技术细则》（JTG/T D31—02—2013）。



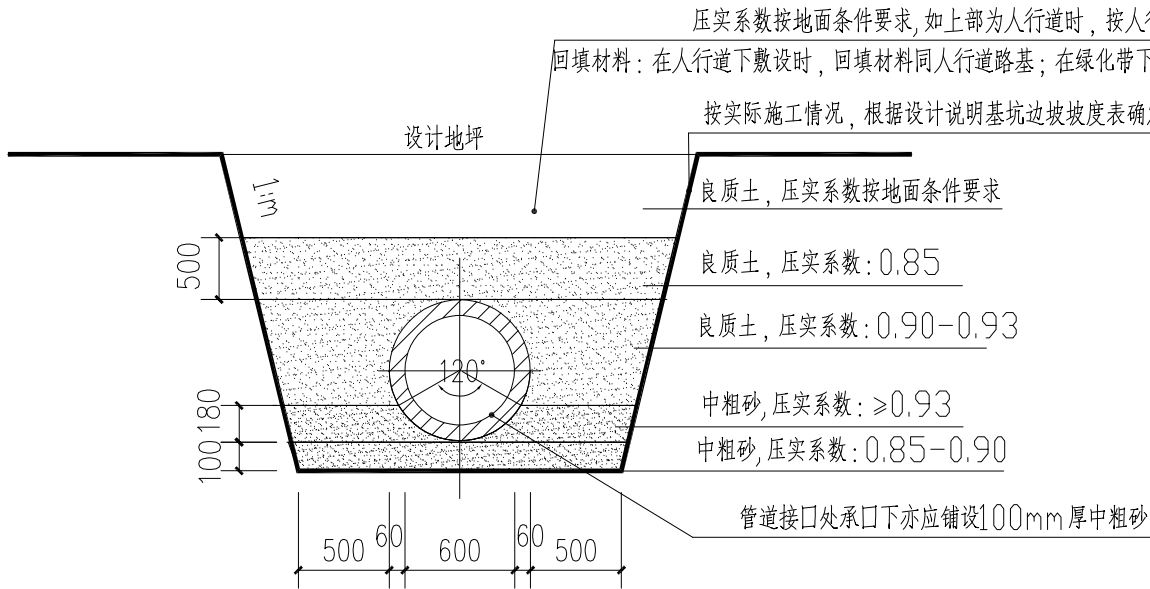
管节接头大样

管级选用表

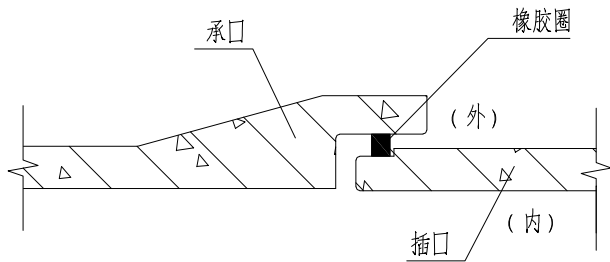
管级	Ⅱ级管	Ⅲ级管
计算覆土高度H(m)	$0.7 \leq H \leq 3.0$	$3.0 < H \leq 5.0$

5. 遇有地下水时，应采取可靠的降水措施，将地下水降至槽底以下不小于0.5m，做到干槽施工。
6. 管槽回填土的密实度：管子两侧不低于0.9，两侧回填土应同时进行，严禁单侧填高。
良质土：良质土是指粒径小于0.075mm细粒土含量小于12%的粗颗粒土。
7. 沟槽开挖按实际施工情况，根据设计说明中基坑边坡坡度表确定坡比，若沟槽开挖影响周边建筑物、构筑物安全时，须采取加固保护措施。
8. 管身两侧回填材料应同时进行，每层回填厚度不大于300mm，压实系数不小于0.97。
9. 本图未尽事宜参照其相关规范中的规定执行。





DN600钢筋混凝土管管道基础图



管节接头大样

管级选用表

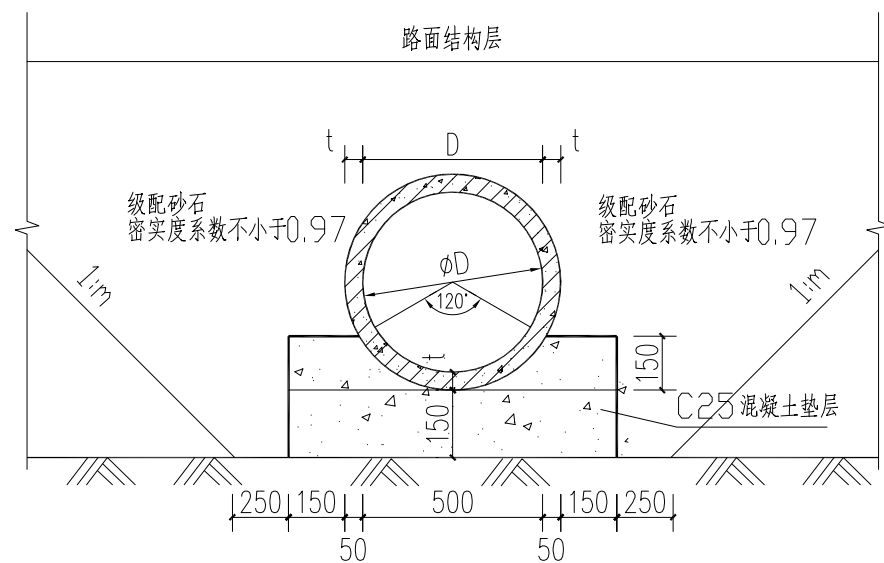
管级	Ⅱ级管	Ⅲ级管
计算覆土高度H(m)	0.7≤H≤3.0	3.0<H≤5.0

说明:

- 图中尺寸以mm计。
- 本图管基适用于钢筋混凝土管道在绿化带或人行道下敷设时,地面堆积荷载不得大于 $10\text{KN}/\text{m}^2$ 。
- 管道应敷设在承载力达到管道地基支承强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上;管道地基承载力特征值不得小于 100kPa 。
- 特殊地基处理: 施工中如遇软土地基,管基处理采用管基底部宽填2米、抛石挤淤,换填砂砾等措施进行处理,施工时可加铺土工织物进行防渗水处理。根据地基处理方案,若采用换填处理,需采用分层碾压放台方式,每层厚度30—50厘米,每台宽度60—100厘米,建议采用YZ10B型12T的振动碾压机振碾,并应严格遵照《公路软土地基路堤设计与施工技术细则》(JTG/T D31—02—2013)。

- 遇有地下水时,应采取可靠的降水措施,将地下水降至槽底以下不小于0.5m,做到干槽施工。
- 管槽回填土的密实度:管子两侧不低于0.9,两侧回填土应同时进行,严禁单侧填高。良质土:良质土是指粒径小于0.075mm细粒土含量小于12%的粗颗粒土。
- 沟槽开挖按实际施工情况,根据设计说明中基坑边坡坡度表确定坡比,若沟槽开挖影响周边建筑物、构筑物安全时,须采取加固保护措施。
- 管身两侧回填材料应同时进行,每层回填厚度不大于300mm,压实系数不小于0.97。
- 本图未尽事宜参照其相关规范中的规定执行。



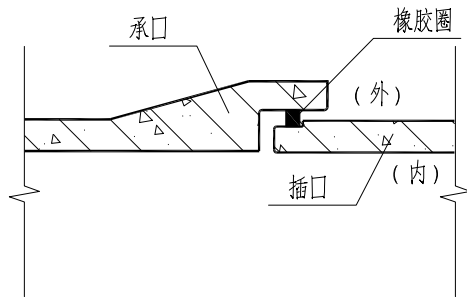


过路管道基础图

(适用于D500的管径)

级配砂石配比表

粒径(mm)	40~20碎石	砂
用量(%)	40	60



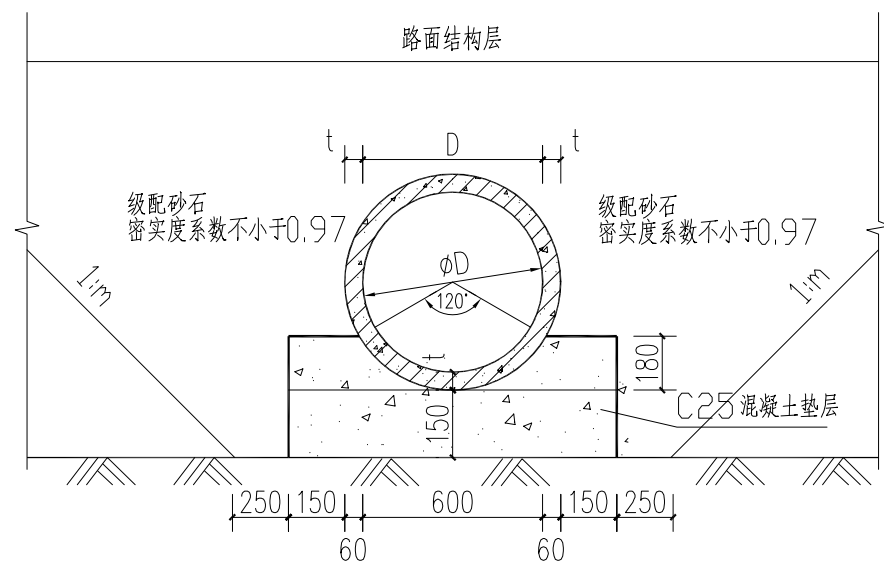
管节接头大样

注：管接头采用柔性接头A型承插口管接头，橡胶圈的各项性能应符合相应标准的规定，并应与管材配套供应。

说明：

1. 图中尺寸以mm为单位。
2. 本图管基用于钢筋混凝土排水管道在车行道下敷设。
3. 管道应敷设在承载力达到管道地基支承强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上；地基承载力不小于120Kpa。
4. 沟槽开挖按实际施工情况，根据设计说明中基坑边坡坡度表确定坡比，若沟槽开挖影响周边建筑物、构筑物安全时，须采取加固保护措施。
5. 承插口管接口处承口下亦铺设等厚C25混凝土，插口插入的方向应与水流方向一致。
6. 基槽回填土要求分层拓实，管道两侧同步回填，严禁单侧填高。
7. 基槽挖好后应有勘察、设计、质监等部门共同验槽，验槽无误后方可进行基础施工。
8. 管身两侧回填材料应同时进行，每层回填厚度不大于300mm，压实系数不小于0.97。
9. 本图未尽事宜参照其相关规范中的规定执行。



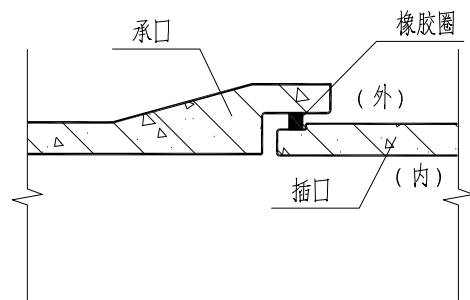


过路管道基础图

(适用于D600的管径)

级配砂石配比表

粒径(mm)	40~20碎石	砂
用量(%)	40	60



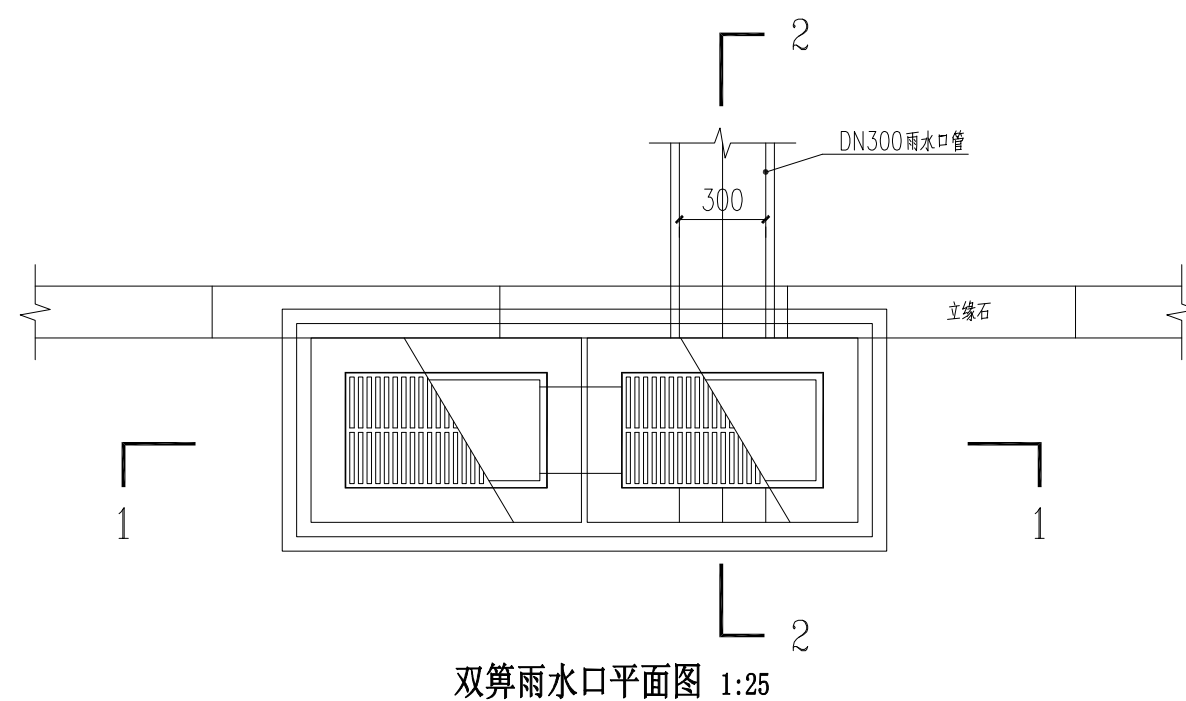
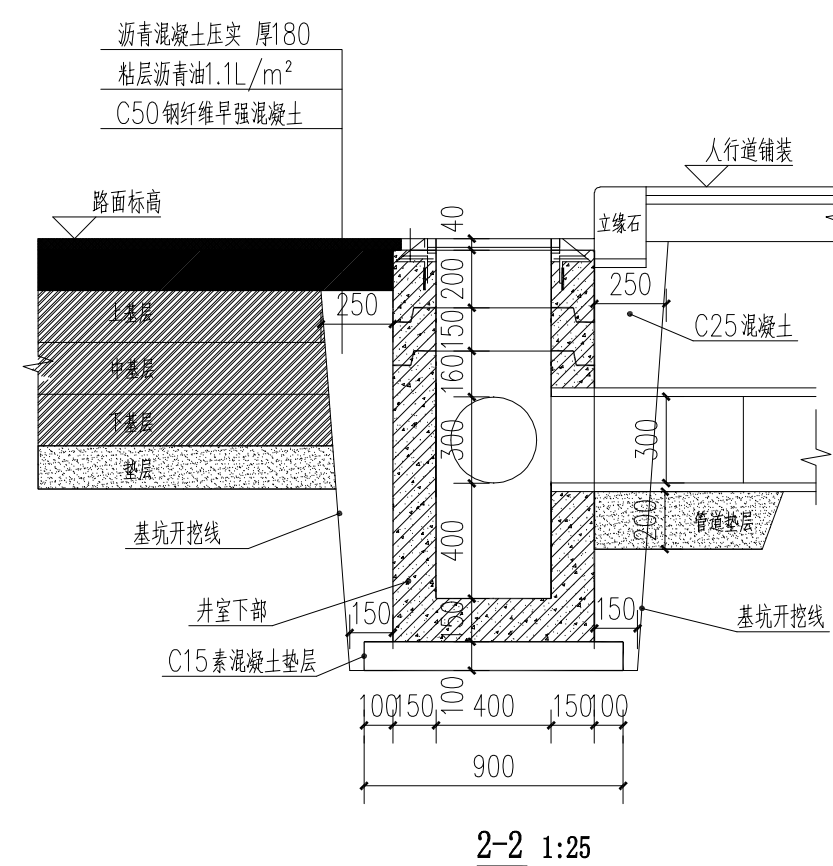
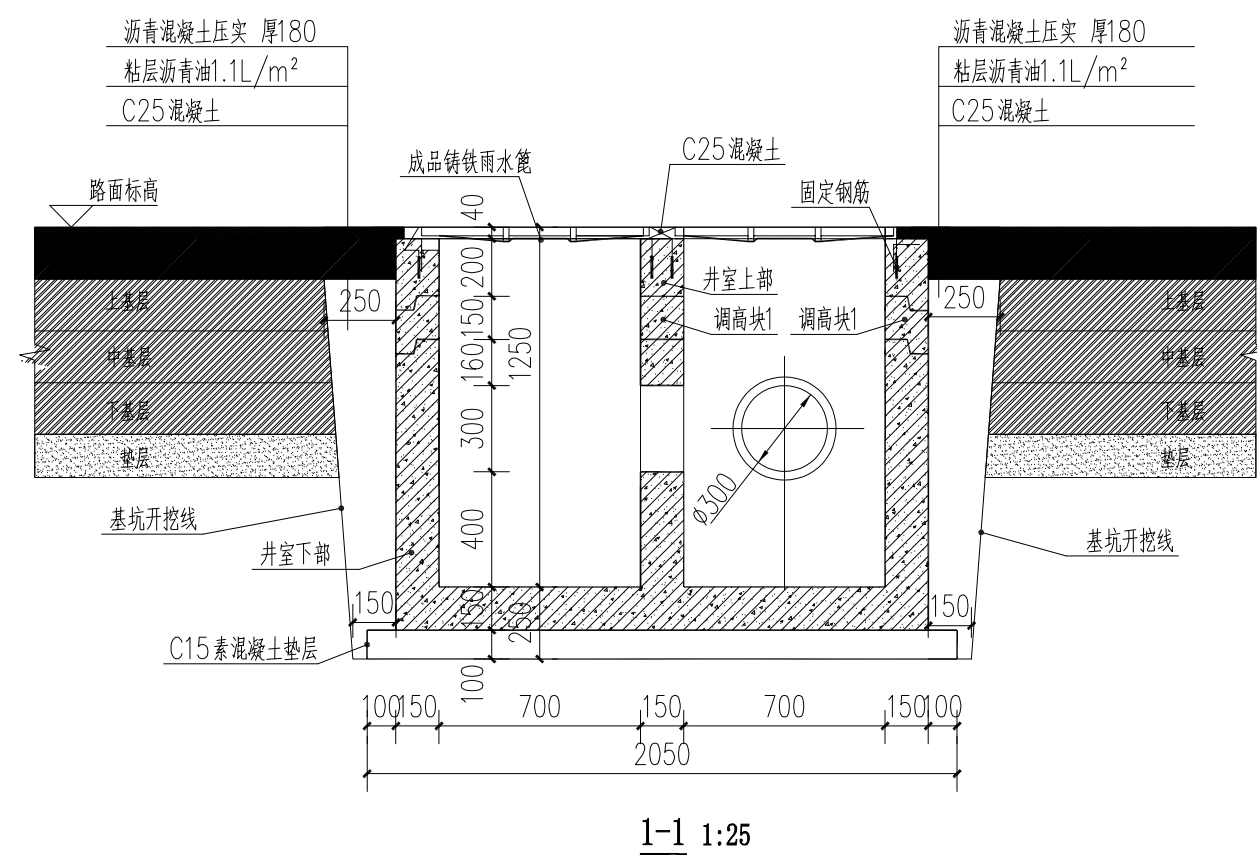
管节接头大样

注：管接头采用柔性接头A型承插口管接头，橡胶圈的各项性能应符合相应标准的规定，并应与管材配套供应。

说明：

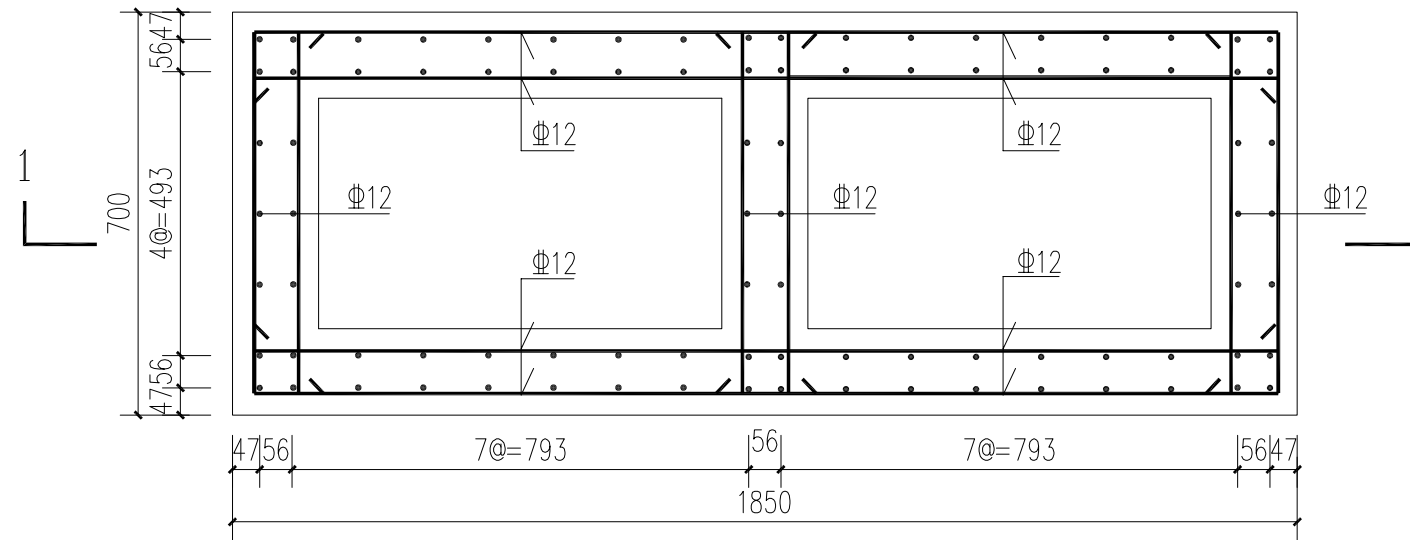
1. 图中尺寸以mm为单位。
2. 本图管基用于钢筋混凝土排水管道在车行道下敷设。
3. 管道应敷设在承载力达到管道地基支承强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上；地基承载力不小于120Kpa。
4. 沟槽开挖按实际施工情况，根据设计说明中基坑边坡坡度表确定坡比，若沟槽开挖影响周边建筑物、构筑物安全时，须采取加固保护措施。
5. 承插口管接口处承口下亦铺设等厚C25混凝土，插口插入的方向应与水流方向一致。
6. 基槽回填土要求分层拓实，管道两侧同步回填，严禁单侧填高。
7. 基槽挖好后应有勘察、设计、质监等部门共同验槽，验槽无误后方可进行基础施工。
8. 管身两侧回填材料应同时进行，每层回填厚度不大于300mm，压实系数不小于0.97。
9. 本图未尽事宜参照其相关规范中的规定执行。



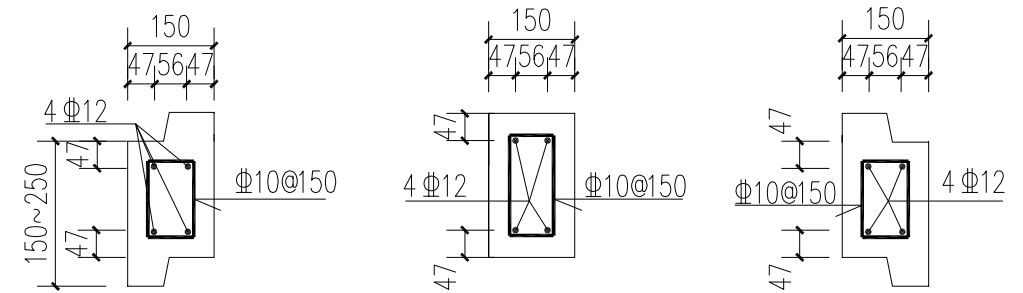


说明:

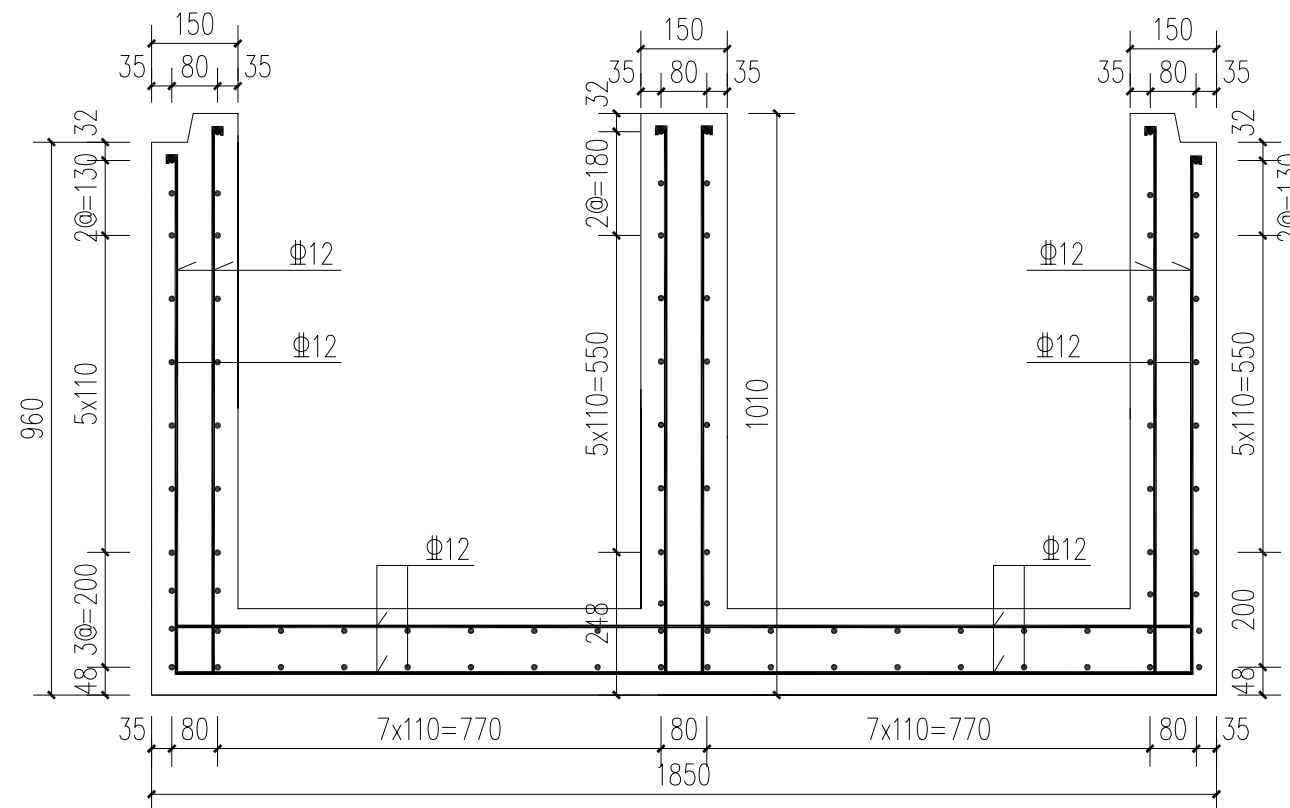
1. 本图尺寸除特殊注明外,均以毫米为单位。
2. 雨水口的深度最大不超过1.5米,设计时应保证支管最小容许覆土深度,否则应另行加固设计。
3. 雨水斗接入支管底部距雨水斗底板需 $\geq 400\text{mm}$ 已形成沉砂池构造。
4. H_t 取值范围为 $150\sim 200\text{mm}$ 。
5. 本工程要求预制井地基承载力不小于 180KPa 。
6. 混凝土均采用C30混凝土,钢筋保护层厚度为 25mm 。
7. 雨水篦间 20mm 的缝采用M10水泥砂浆填充。



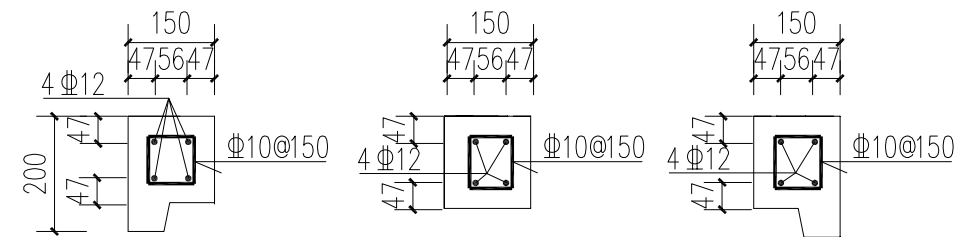
预制井平面图 1:10



1-1调高块剖面图 1:10



1-1井室下部剖面图 1:10



1-1井室上部剖面图 1:10

说明:

1 本图尺寸除特殊注明外,均以毫米为单位。

2. 混凝土均采用C30混凝土,钢筋保护层厚度为25mm。



山东华信建筑设计有限公司

双轮路东延工程

预制混凝土装配式联合式
双算雨水口

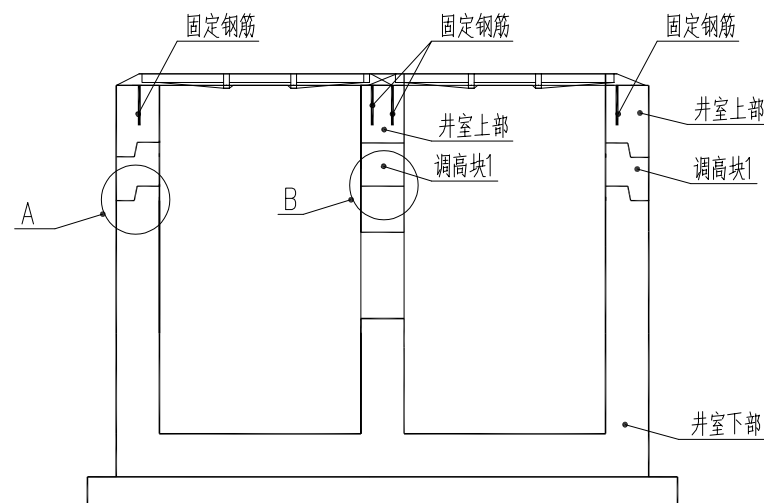
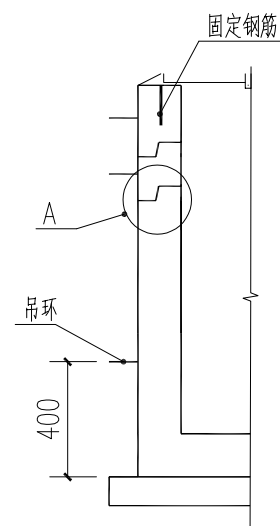
设计:

校对:

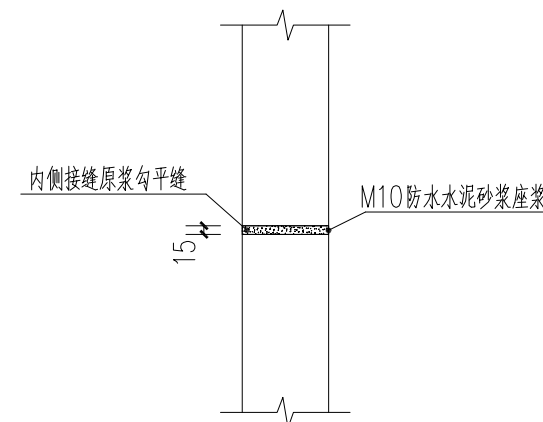
审核:

项目
经理:

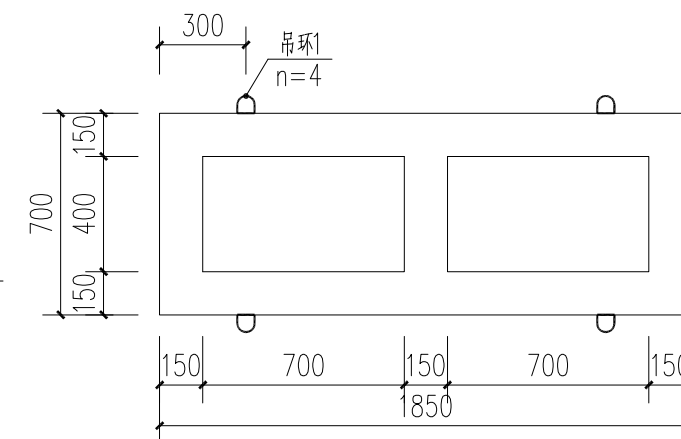
日期	图号	第02张
2022.05.25	(十)	共03张



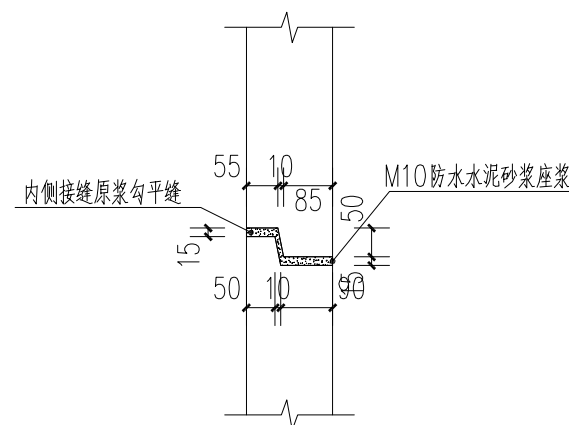
预制井节点位置图 1:25



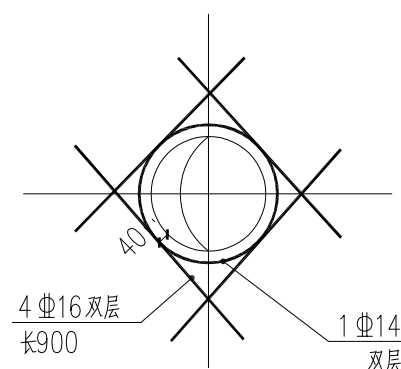
B大样图 1:10



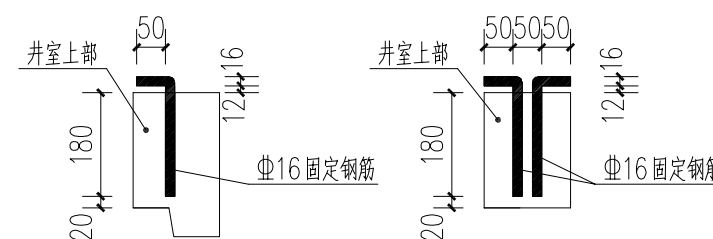
吊环布置平面图 1:23



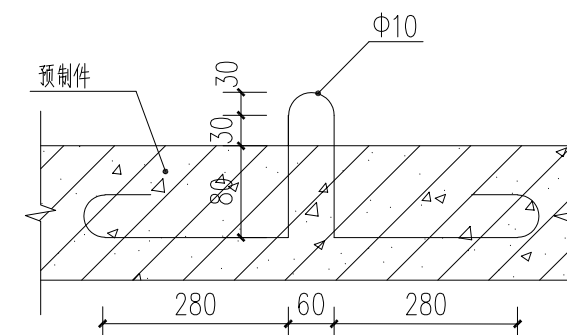
A大样图 1:10



DN300洞口加强钢筋 1:10

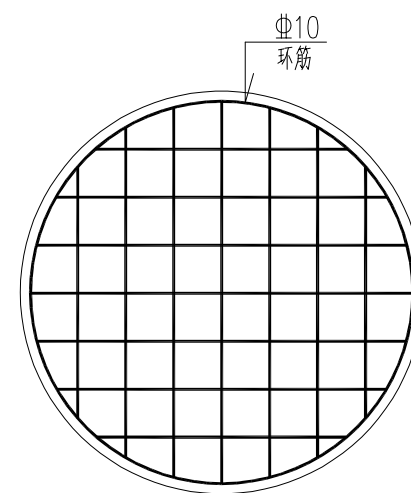
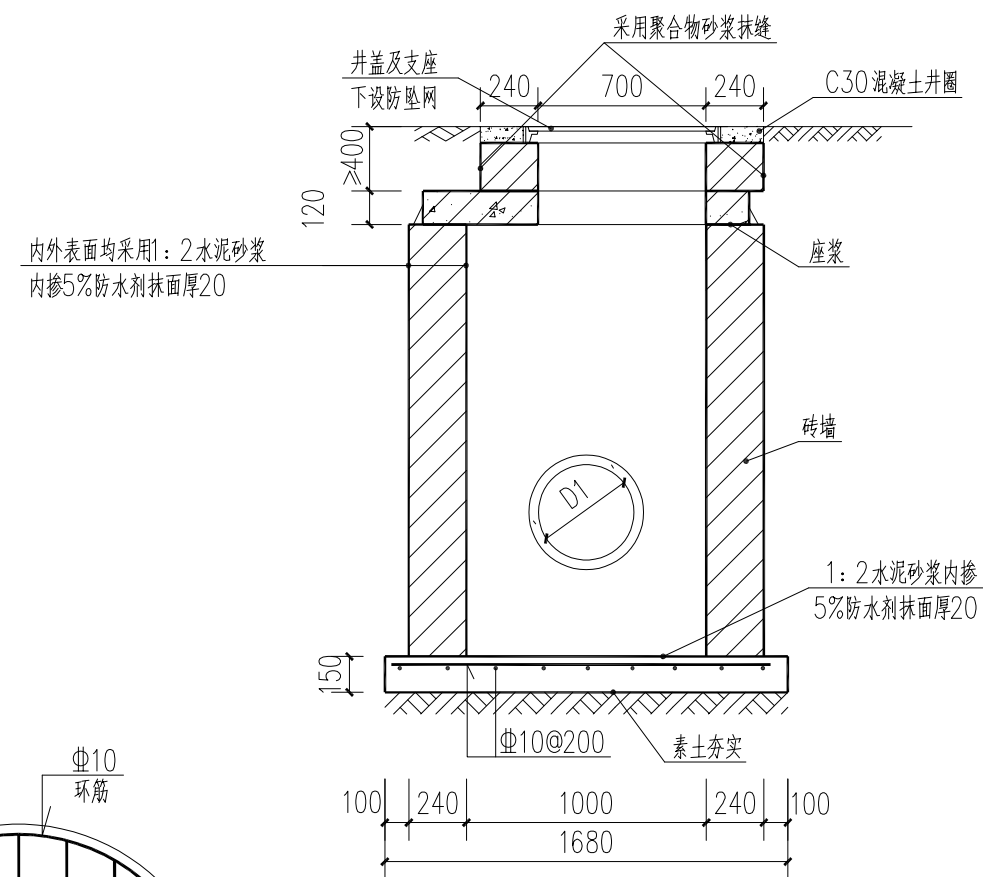
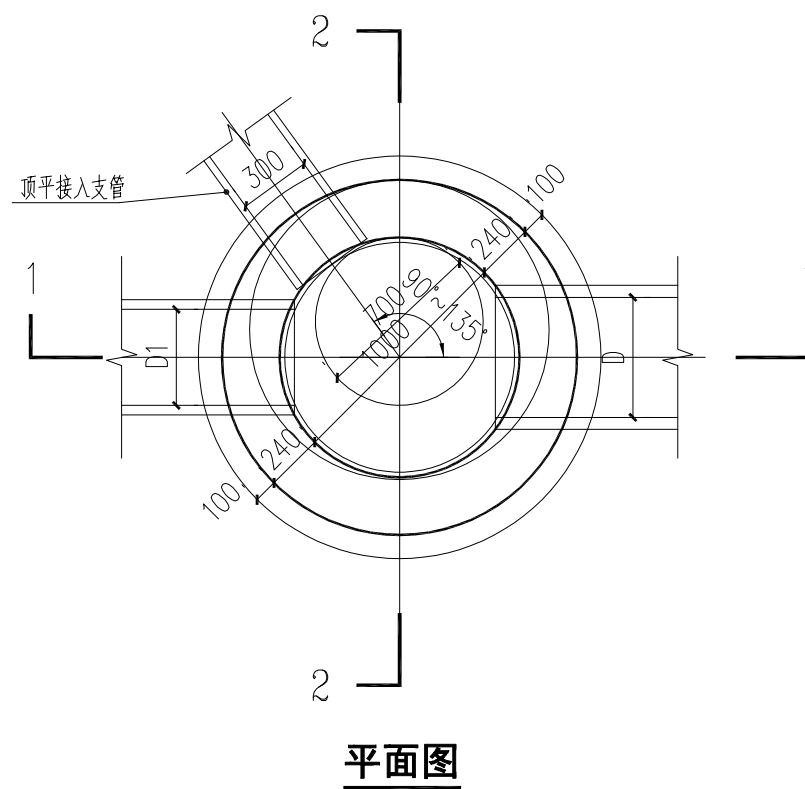
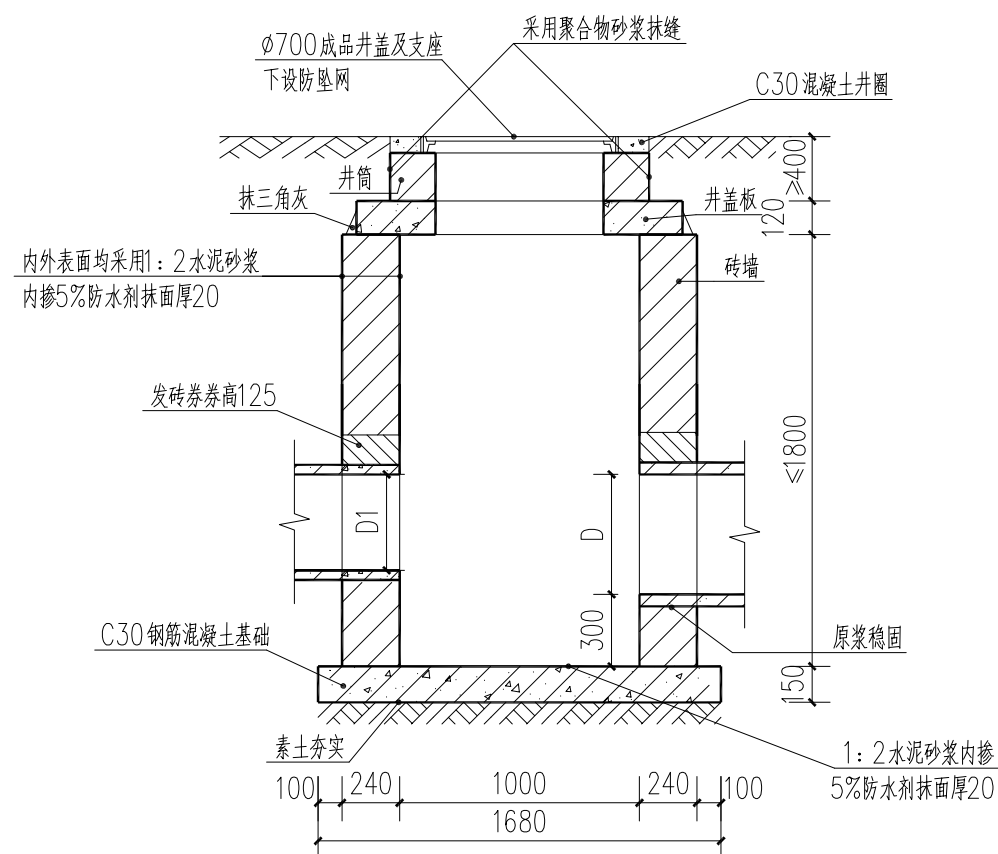


固定钢筋大样图 1:10



吊环

说明：
1 本图尺寸除特殊注明外，均以毫米为单位。
2. 混凝土均采用C30混凝土，钢筋保护层厚度为25mm。



说明:

1. 单位: mm。
2. 检查井井墙采用M10水泥砂浆砌MU20蒸压粉煤灰砖。
3. 抹面、勾缝、座浆、抹三角灰均用1:2防水水泥砂浆。
4. 检查井内外表面均采用20厚1:2防水水泥砂浆(内掺5%防水剂)抹面。
5. 井室高度自井底至盖板底净高一般为1800, 埋深不足时酌情减少。
6. 井内进、出水管采用管顶平接。
7. 接入支管时超挖部分用粗砂填实。
8. 基础应座落在土质良好的原状土层上, 地基承载力不小于120Kpa。承载力不足时应进行地基处理。
9. 除特殊注明外, 管径小于等于DN500采用 Φ 1000mm 砖砌圆形检查井, 管径DN600采用 Φ 1250mm 砖砌圆形检查井, 管径DN800、DN1000采用 Φ 1500mm 砖砌圆形检查井。
10. 底板混凝土C30; 钢筋 Φ -HPB300、 Φ -HRB400; 混凝土保护层厚度40mm。
11. 本图未尽事宜参照其相关规范中的规定执行。

2.检查井井墙采用M10水泥砂浆砌MU20蒸压粉煤灰砖。

3.抹面、勾缝、座浆、抹三角灰均用1:2防水水泥砂浆。

4.检查井内外表面均采用20厚1:2防水水泥砂浆(内掺5%防水剂)抹面。

5.井室高度自井底至盖板底净高一般为1800,埋深不足时酌情减少。

6.井内进、出水管采用管顶平接。

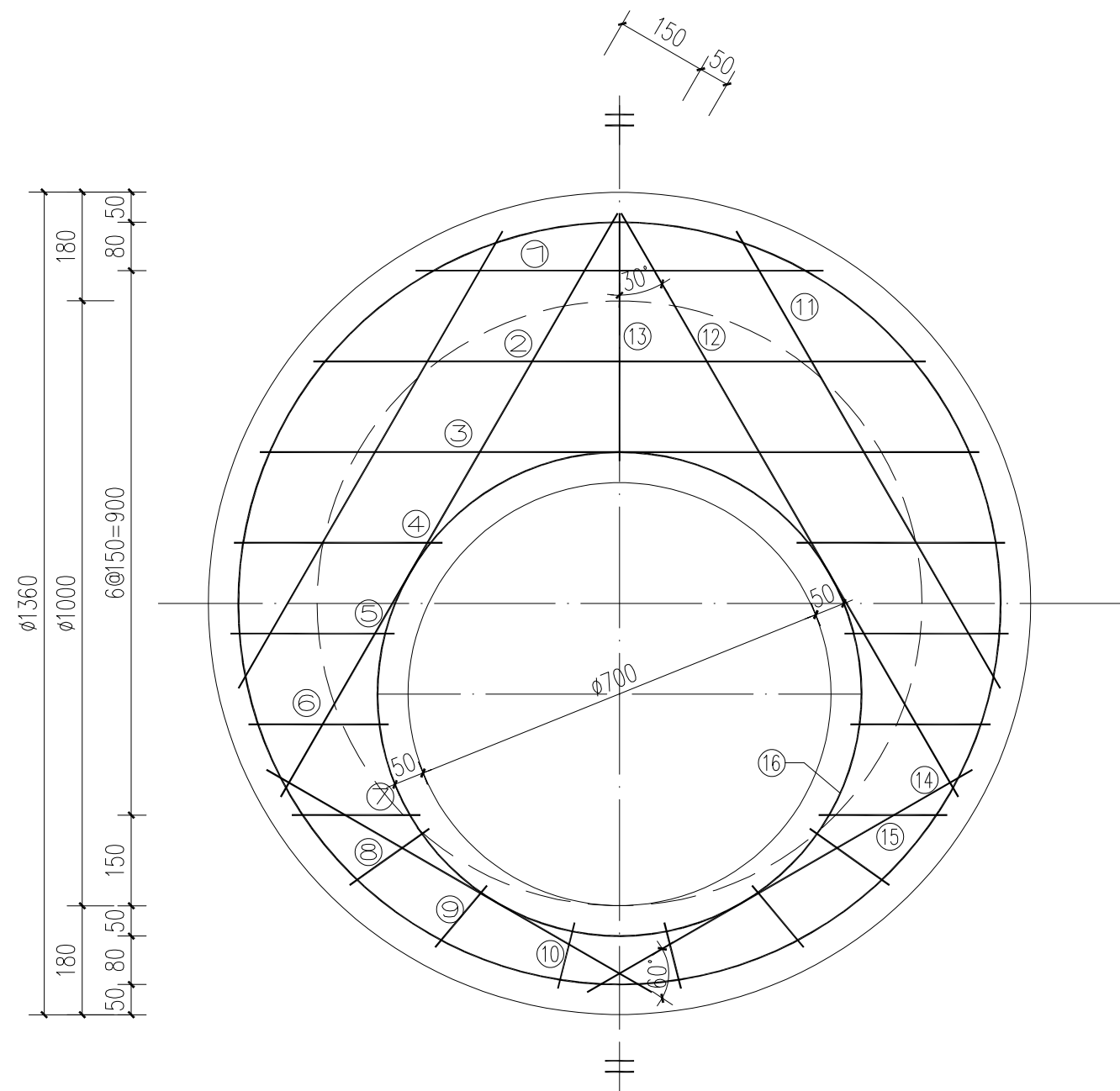
7. 接入支管时超挖部分用粗砂填实。

8. 基础应座落在土质良好的原状土层上,地基承载力不小于120Kpa。承载力不足时应进行地基处理。

9.除特殊注明外,管径小于等于DN500采用Φ1000mm砖砌圆形检查井,管径DN600采用Φ1250mm砖砌圆形检查井,管径DN800、DN1000采用Φ1500mm砖砌圆形检查井。

10. 底板混凝土C30; 钢筋 Φ -HPB300、 Φ -HRB400; 混凝土净保护层厚度40mm。

11. 本图未尽事宜参照其相关规范中的规定执行。



Φ 1000检查井盖板配筋

盖板规格表

盖板型号	盖板覆土 H_0 (m)	板厚 h (mm)	混凝土 (m³)	钢筋 (kg)
①2	$0.4 \leq H_0 \leq 4.0$	120	0.13	20.69

钢 筋 表

编号	形式及尺寸 (mm)	盖板				
		规格 (mm)	长度 (mm)	数量 (根)	总长 (m)	重量 (kg)
1	————	Φ14	680	1	0.68	0.82
2	————	Φ14	1010	1	1.01	1.22
3	————	Φ14	1190	1	1.19	1.44
4	————	Φ14	350	2	0.70	0.85
5	————	Φ14	280	2	0.56	0.68
6	————	Φ14	240	2	0.48	0.58
7	————	Φ14	220	2	0.44	0.53
8	————	Φ14	160	2	0.32	0.39
9	————	Φ14	130	2	0.26	0.31
10	————	Φ14	120	2	0.24	0.29
11	————	Φ14	870	2	1.74	2.10
12	————	Φ14	1120	2	2.24	2.71
13	————	Φ14	420	1	0.42	0.51
14	————	Φ14	730	2	1.46	1.76
15	⊙ Φ1260	Φ12	4380	1	4.38	3.89
16	⊙ Φ800	Φ12	2940	1	2.94	2.61

说明：
1. 图中尺寸以mm计。
2. 材料: 采用混凝土强度等级为C25，钢筋采用HRB400级钢。
3. 混凝土净保护层: 35；钢筋放下层，水平筋在最下面。
4. 盖板顶覆土 $0.4m \leq H_0 \leq 4.0m$ 。
5. Φ700孔洞可根据工程情况调整，配筋不变，钢筋长度及位置自行调整。