



气	通	
电	暖	
筑	构	给排水
建	结	

## 给排水工程设计说明

### 一、设计依据及主要资料

- 1、本院与建设方签定的工程设计合同;   2、建设方提供的此区域地形图电子文件;  
3、建设方提出的设计要求;   4、本院设计人员现场踏勘收集的资料

### 二、设计规范及设计参考资料

- 1、《室外排水设计标准》(GB  50014—2021)  
2、《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB  50069—2002)  
3、《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ 143—2010)  
4、《市政排水管道工程及附属设施》(06MS201)  
5、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)  
6、《塑料排水检查井应用技术规程》(CJJ/T  209—2013)  
7、《市政排水用塑料检查井》(CJ/T  326—2010)  
8、《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002—2021)  
9、《台州市海绵城市专项规划》(2016—2030)  
10、《台州市黄岩区海绵城市建设实施方案(2021—2025)》  
11、《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建(试行)》住房和城乡建设部 2014年10月  
12、国家现行相关规范、规定

### 三、设计概况

本工程黄岩区江口街道新来桥村停车场及基础设施建设工程设计，设计项目中小型构筑物使用年限50年，管道设计使用年限25年， 结构安全等级二级，抗震措施按6度设防。抗震按《建筑机电工程抗震设计规范》(GB 50981—2014)以及《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032—2003等规范执行。

### 四、排水设计内容

#### 1、管材

α、雨水管管径≤DN600的采用HDPE 双壁波纹管，应满足《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要求， b、下凹绿地透水盲管采用HDPE 硬式曲纹网状透水管，管材需满足Q/GZSTJC 1—2015的相关要求

#### 2、接口

- 排水管道接口均采用柔性接口。α、HDPE 双壁波纹管,b、HDPE 硬式曲纹网状透水管采用PVC 配件连接。  
3、透水盲管外包土工布，透水土工布的要求：土工布的单位面积质量不应小于200g/m2,透水性能不应小于0.03m/s。外观质量要求，100mm内，经、纬 密度偏差不允许少2根以上；不允许有>0.5cm的破损和破洞，同一处断纱、缺纱不允许2根以上。土工布搭接宽度不应小于200mm。透水土工布应满足《土工合成材料短纤针非织造土工布》GB/T17638—2017的要求。  
4、基础 开槽施工段基础做法详见对应设计图。  
5、所用管材的管节及管件的规格、性能应符合国家有关标准的规定,进入施工现场时其外观质量应内外壁光滑、平整,无气泡、无裂纹、凹陷,应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008第591条1~4点的规定。  
6、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，管道基础应加固处理。  
7、管道施工完成后需对施工中损坏的路面进行修复。非铺装路面、农田及绿化带按原样修复。  
8、施工前必须进一步核实各现状管的位置、管径和标高，施工时注意避让。施工井位和管线离建筑或构筑物较近时，施工前先了解建筑或构筑物结构形式，必须确保建筑和构筑物安全。  
9、塑料排水管道变形率不应超过3%，当超过时，应按CJJ143—2010中第6.2.3条处理。  
10、排水管道和附属构筑物应保证其严密性，应进行闭水试验。闭水试验按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008)第182页附录D—D.0.1—D.0.2条规定执行。  
11、在车行道下覆土小于0.7m的排水管线，采用C25混凝土打包，尺寸为(外径+15cm)×(外径+15cm)，隔10—15m设伸缩缝一道，宽20mm，伸缩缝内嵌沥青木屑板，伸缩缝与管道接口位置对应，包封段为检查井至检查井之间全段包封。道路外管顶覆土不小于0.5米，局部地势低洼的，要求利用挖开料或粘土回填，保证覆土厚度。  
12、排水管道在检查井内的连接均采用管顶平接。排水管道接入检查井时,管口外缘与井内壁平齐。  
13、设计管内底标高根据设计道路路面标高确定;受条件限制不能满足要求的(要求人行道管顶最小覆土深度0.6m，车行道0.7m),须采用C25混凝土方包,尺寸为(外径+15cm)×(外径+15cm),隔10~15m设伸缩缝一道,宽20mm,伸缩缝内嵌沥青木屑板,伸缩缝与管道接口位置对应。  
14、位于车行道的检查井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。位于行车道、消防车道内的检查井盖座承压等级为D400，承载压力应满足400F/kN，位于绿化、人行道路内的检查井盖座承压等级为C250，承载压力应满足250F/kN。

 <div>浙江省台州城建设计研究院 证书编号：乙级A233006372</div>	工程名称	黄岩区江口街道新来桥村停车场及基础设施建设工程	审 定	黄伟忠		项目负责人	郑迎春		建设单位		专 业	排水	工程号	JB-2025068
			审 核	徐昌松		专业负责人	马朦朦				阶 段	施工图	图 号	水施-02
	子 项		设 计	马朦朦		校 对	胡海俊		图 名	给排水工程设计说明（一）	版 本	1	日 期	2025. 06



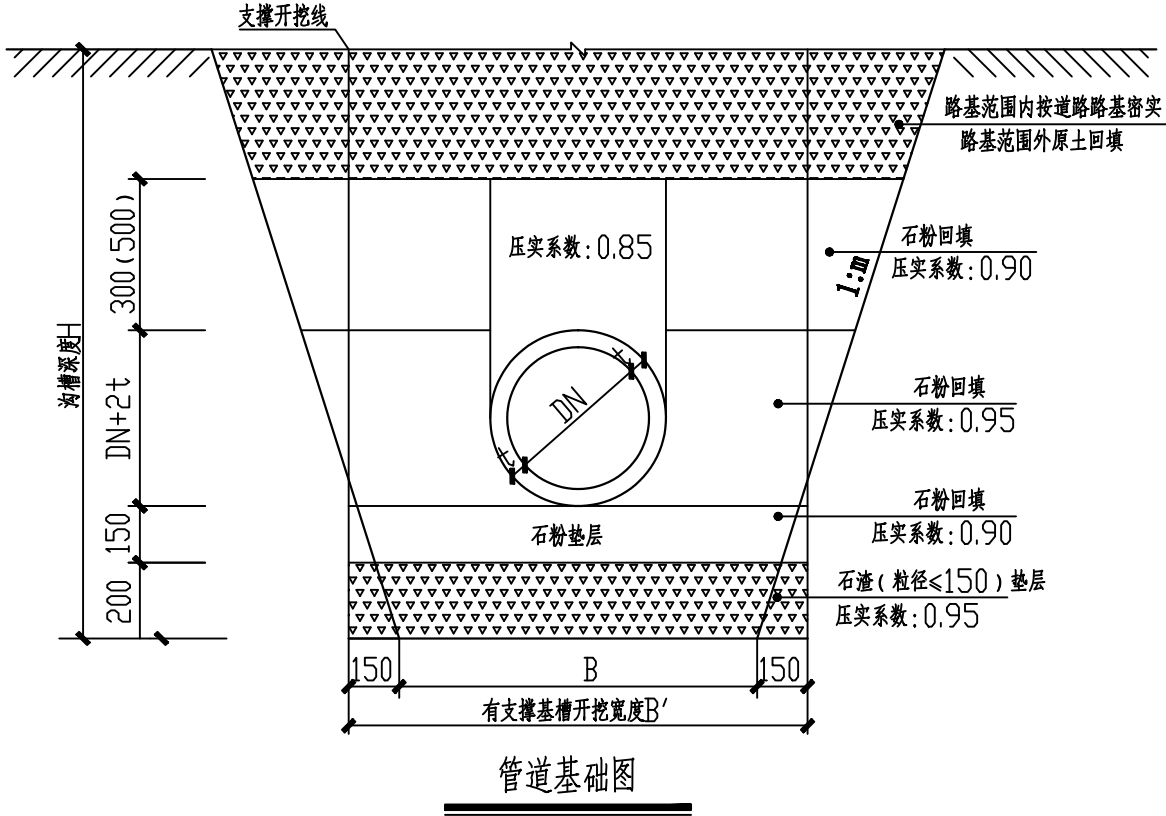


电	暖	
建	结	给排水

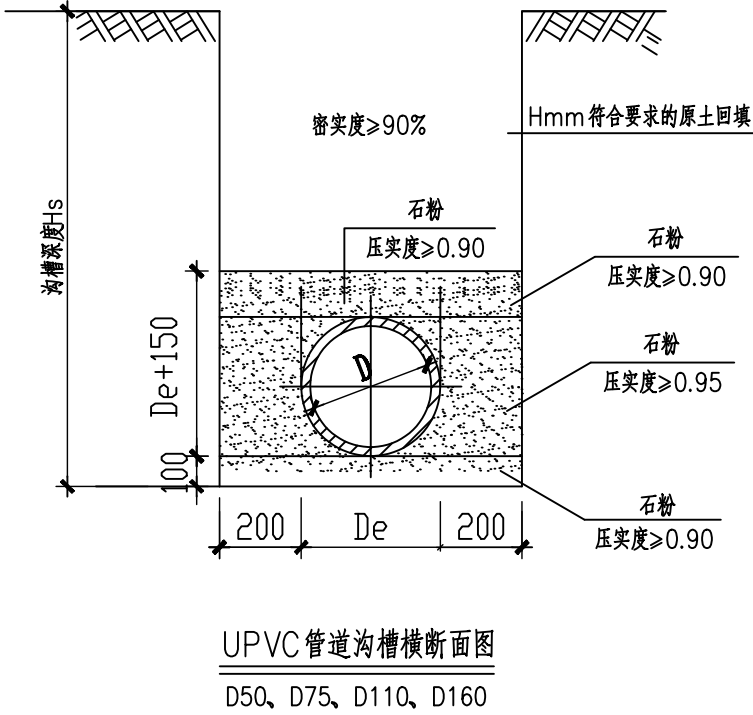
主要工程量表						
序号	名 称	规格、型号	材 料	单 位	数 量	备 注
1	高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)	DN225 雨水管	高密度聚乙烯	米	107	
2	溢流雨水口	380X680	砖砌	座	11	
3	HDPE 硬式曲纹网状透水管	直径110		米	243	
4	现状雨水口修复			座	8	

注：1、雨水工程量表仅供参考，具体工程量按实计算。  
2、排水管接入现状井，需对现状已接入管线在检查井内气囊封堵，需对现状井进行修复, 预算考虑相应工程量。

 <div>浙江省台州城建设计研究院 证书编号：乙级A233006372</div>	工程名称	黄岩区江口街道新来桥村停车场及基础设施建设工程	审 定	黄伟忠		项目负责人	郑迎春		建设单位		专 业	排水	工程号	JB-2025068
			审 核	徐昌松		专业负责人	马朦朦				阶 段	施工图	图 号	水施-08
	子 项		设 计	马朦朦		校 对	胡海俊		图 名	主要工程量表	版 本	1	日 期	2025. 06



注: 1、适用于HDPE 双壁波纹管。  
2、当管道铺设在非机动车道、绿化内管顶石粉保护层为300厚,



注:

1. 本图尺寸以mm计。
2. 当管道位于车行道上时覆土不小于0.7m, 位于绿化带时不小于0.6m。
3. 当埋地管道管顶最小覆土小于有关规范、规程要求时, 应进行方包处理。
4. 雨季施工需防止管道漂浮, 管身可先部分回填土压重。
5. 当地基为一般粘性土或软路基时, 管道垫层为200mm厚石渣垫层(粒径 $\leq 100$ ), 150mm厚石粉找平; 当遇地下室板, 如果直接敷设在顶板上, 垫层厚度不应小于150mm; 当遇岩石、硬塑土及流砂土时, 150mm厚石粉找平; 当遇淤泥土时, 垫层底部改用300mm石渣夯填, 150mm厚石粉找平。它按《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ143-2010)处理。
6. 开挖的沟槽内用石粉回填, 石粉垫层压实度为90%, 胸腔回填压实度为95%; 管顶投影线范围以上0.5m内压实度为85%, 管顶以上且投影线外石粉回填部分压实度为90%。严禁用机械回填, 采用人工回填时, 每层回填高度不宜大于0.2m, 回填时必须对称均匀, 严禁单侧堆高。其上层按地面、路基要求回填。放坡开挖时 $m \leq 0.33$ , 具体施工时根据现场实际地质情况确定, 工程量按实计。
7. 道路内管道基础图适用于管道位于车行道、非机动车道、人行道情况。

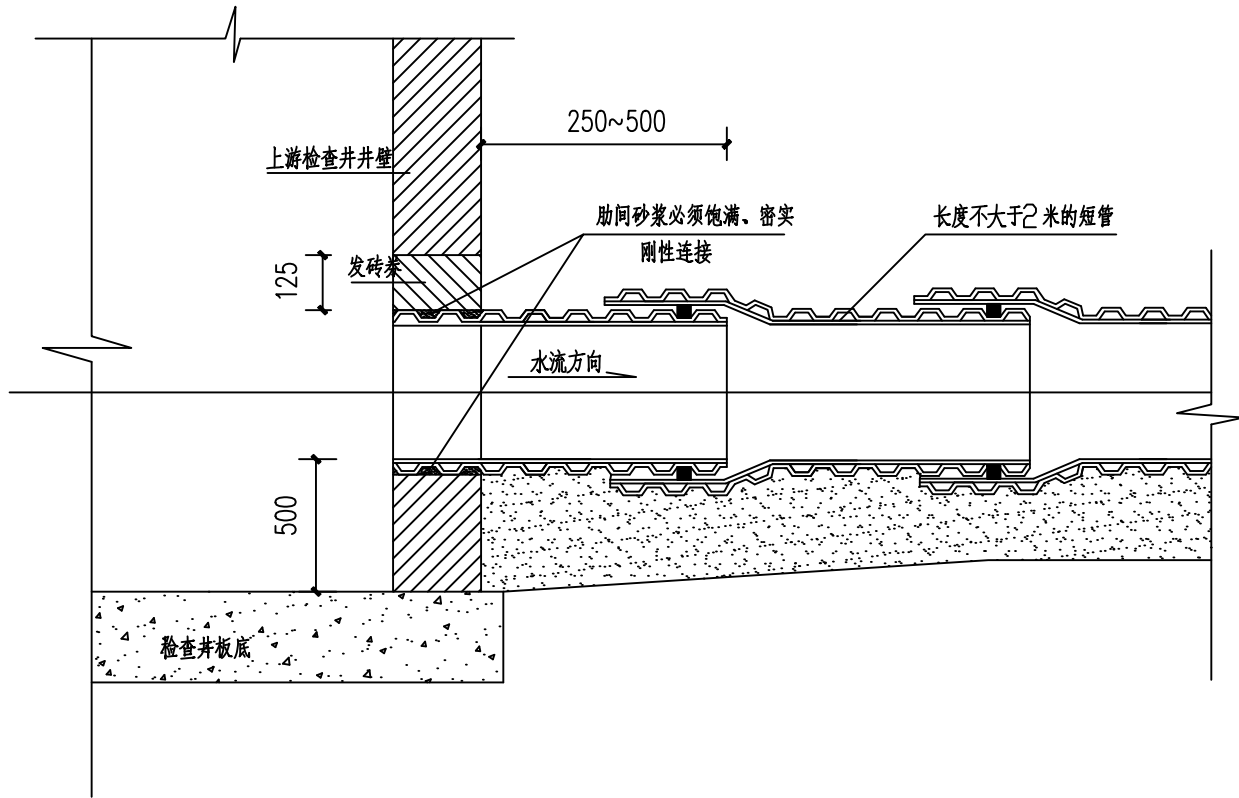
无支撑基础尺寸表

管道规格DN	DN100	DN225
B(mm)	600	725

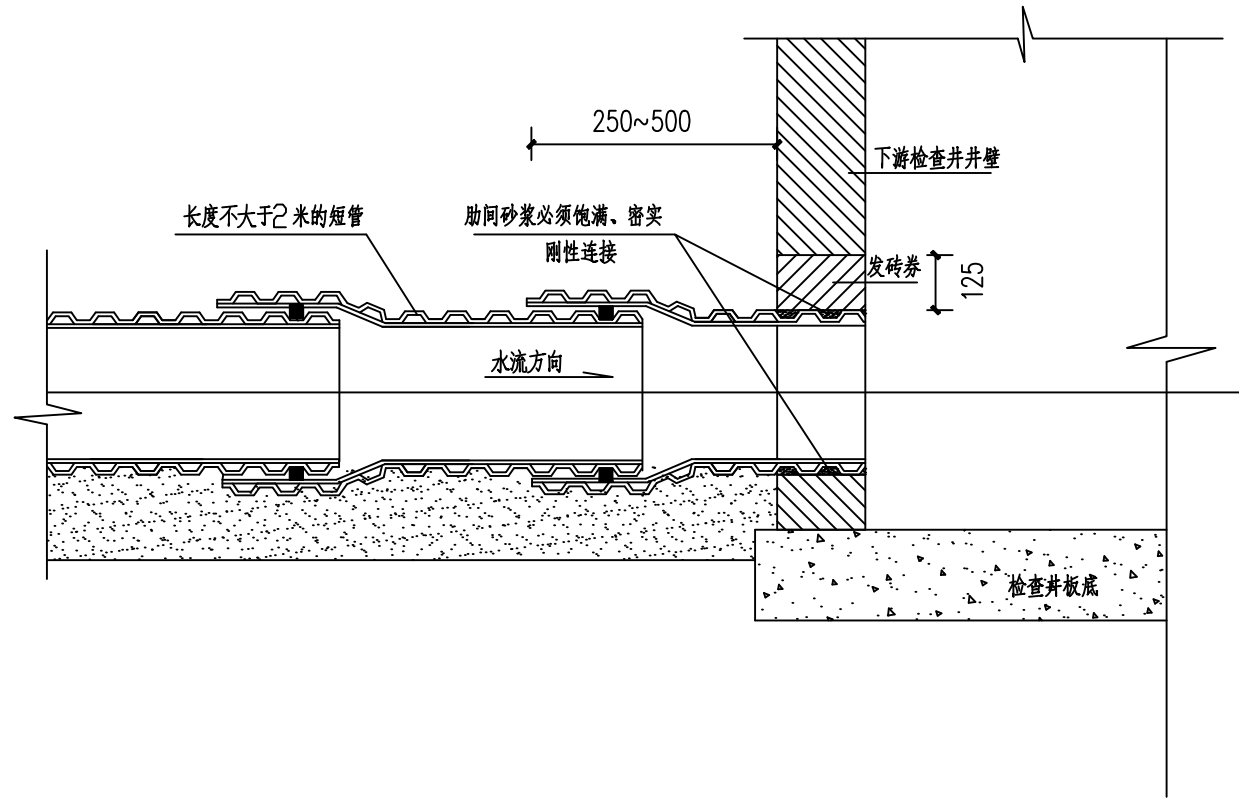
注: 当采用沟槽开挖采用钢板桩支撑时, 基底宽为B+300。

有支撑基础尺寸表

管道规格DN	DN225
B(mm)	1025

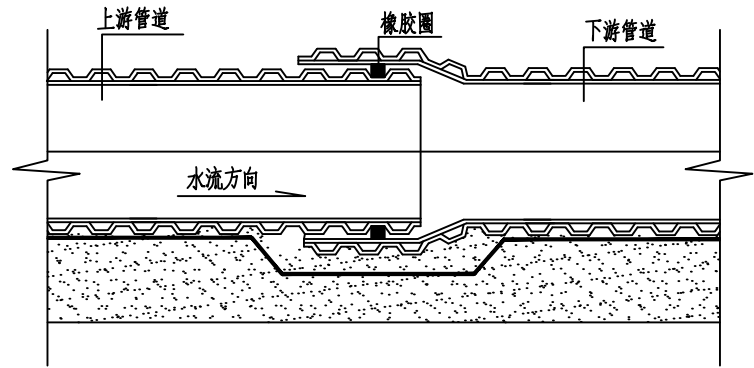


落底检查井



不落底检查井

管道与检查井连接图



管道纵向布置图

说 明：

- 1、图中尺寸除注明外均以毫米计。
- 2、管道与检查井的连接采用短管，管道承口应排在检查井的进水方向，管道插口应排在检查井的出水方向。
- 3、管道与检查井的连接处做法为：管道先用毛刷将管壁的外表清理干净，再均匀涂一层聚氯乙烯粘接剂，紧接着在上面甩撒一层干燥的粗砂，固化10~20min，然后管外径上下用1:2防水水泥砂浆稳固，厚10mm。
- 4、管道接口：橡胶圈宜安装在插入管端的第一个凹槽中，安装时承口内壁及橡胶圈外缘需涂润滑剂（橡胶圈和润滑剂厂家配套供应）。橡胶圈要求与管材配套供应，并与污水水质相符。
- 5、PVC-U管管道纵向布置图及检查井连接参照HDPE双壁波纹管。



浙江省台州城建设计研究院  
证书编号：乙级A233006372

工程名称  
子 项

黄岩区江口街道新来桥村停车场及基础  
设施建设工程

审 定  
审 核  
设 计

黄伟忠  
徐昌松  
马朦朦

项目负责人  
专业负责人  
校 对

郑迎春  
马朦朦  
胡海俊

建设单位  
图 名

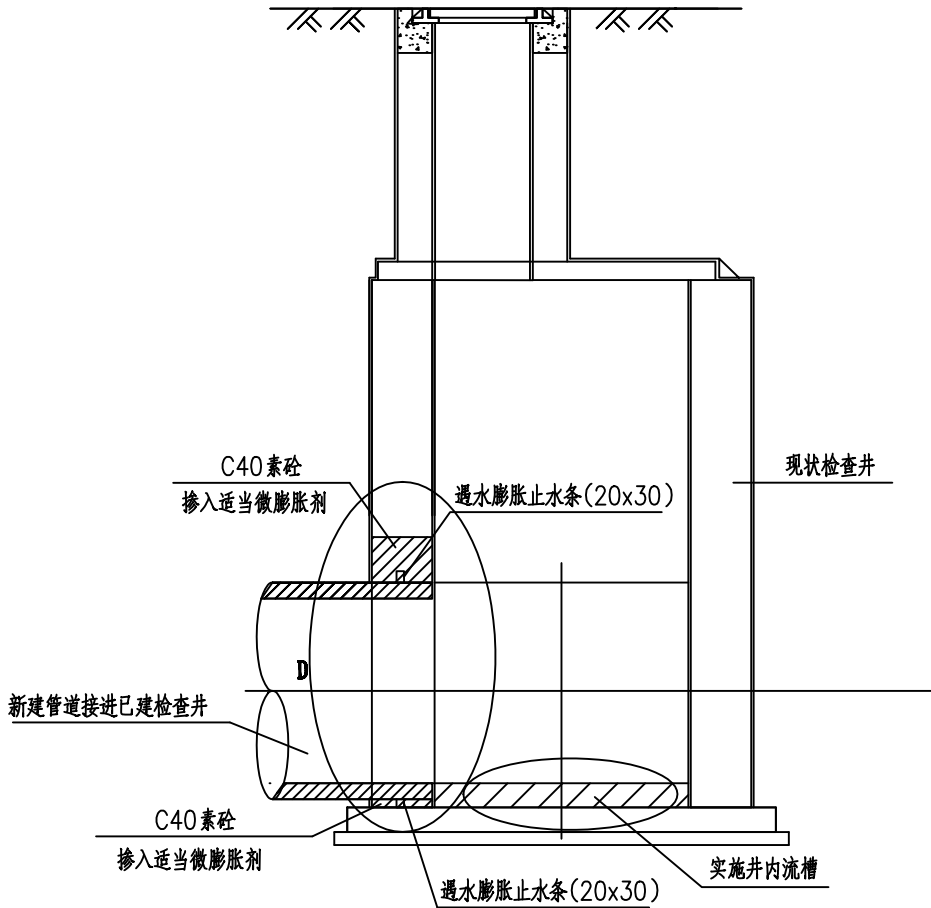
HDPE管道纵向布置图及检查井连接

专 业  
阶 段  
版 本

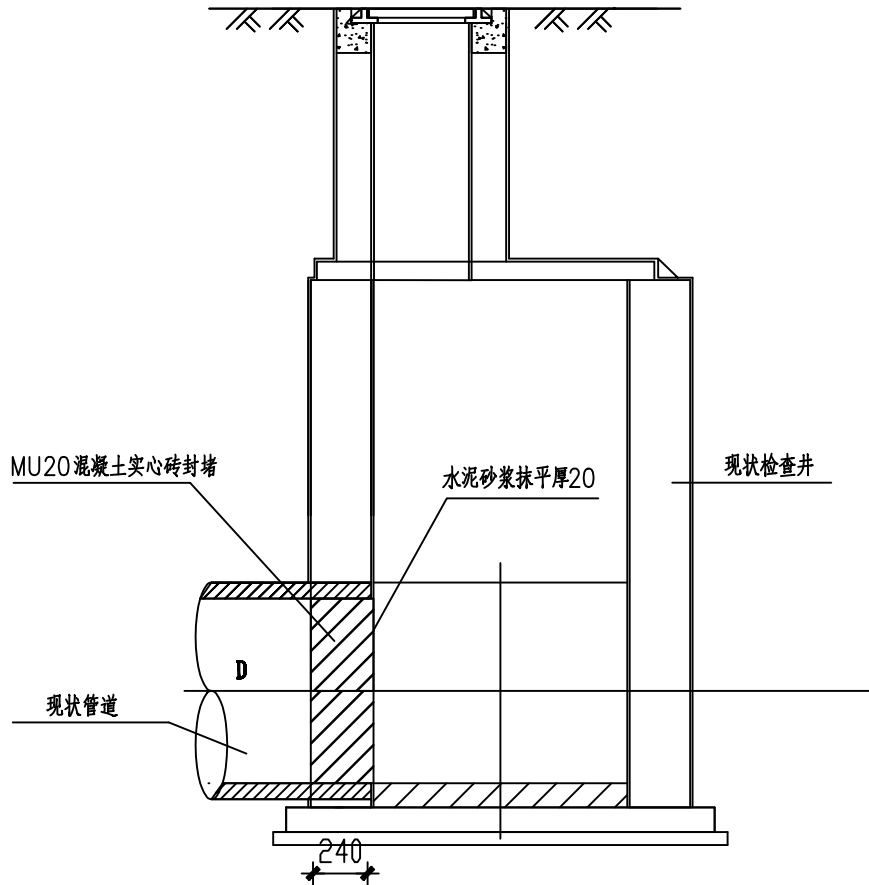
排水  
施工图  
1

工程号  
图 号  
日 期

JB-2025068  
水施-10  
2025. 06



管道接进已建检查井处理方案图



管道封堵处理方案图

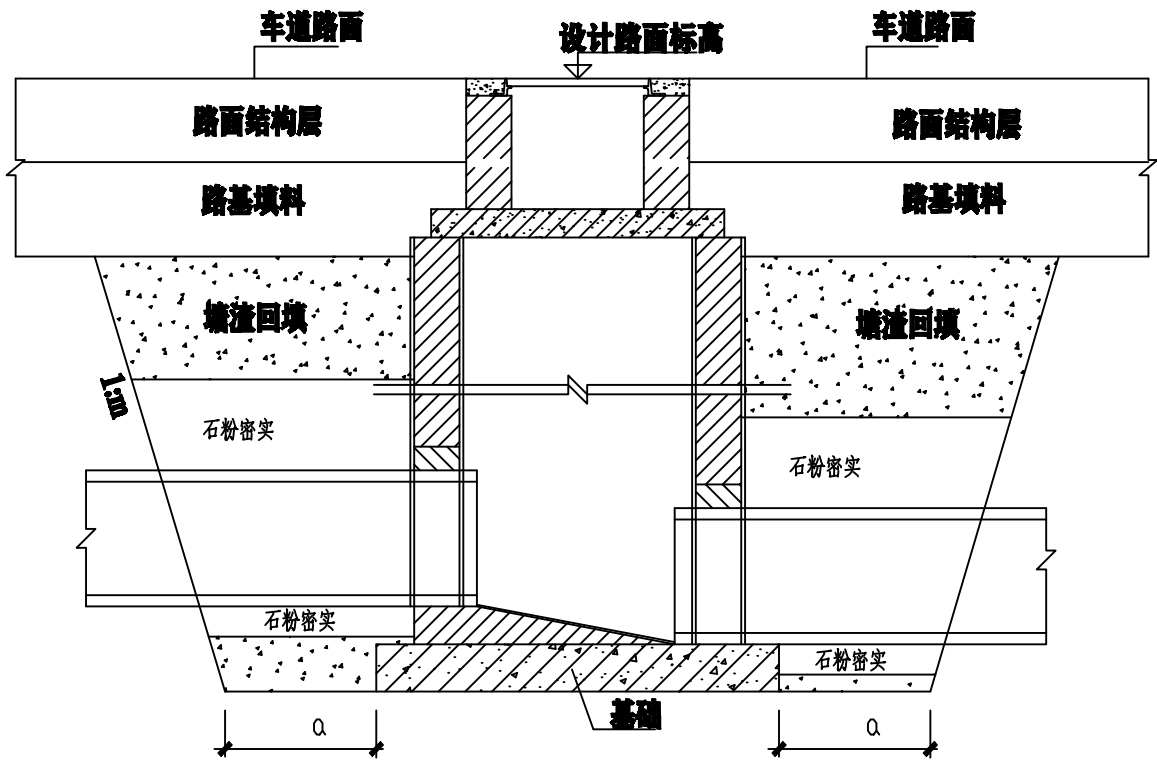
- 说明：
1. 本图标高以米计，尺寸均以毫米计。
  2. 本图适用于新建管道接进现状检查井的方案示意。施工单位应结合经验与实际情况酌情优化。采取必要的降水措施，开挖时还需及时排除地面积水。保证在基坑干燥情况下施工。
  3. 管道与现状检查井连接处采用C35微膨胀砼，且设一圈遇水膨胀止水条(20x30)。



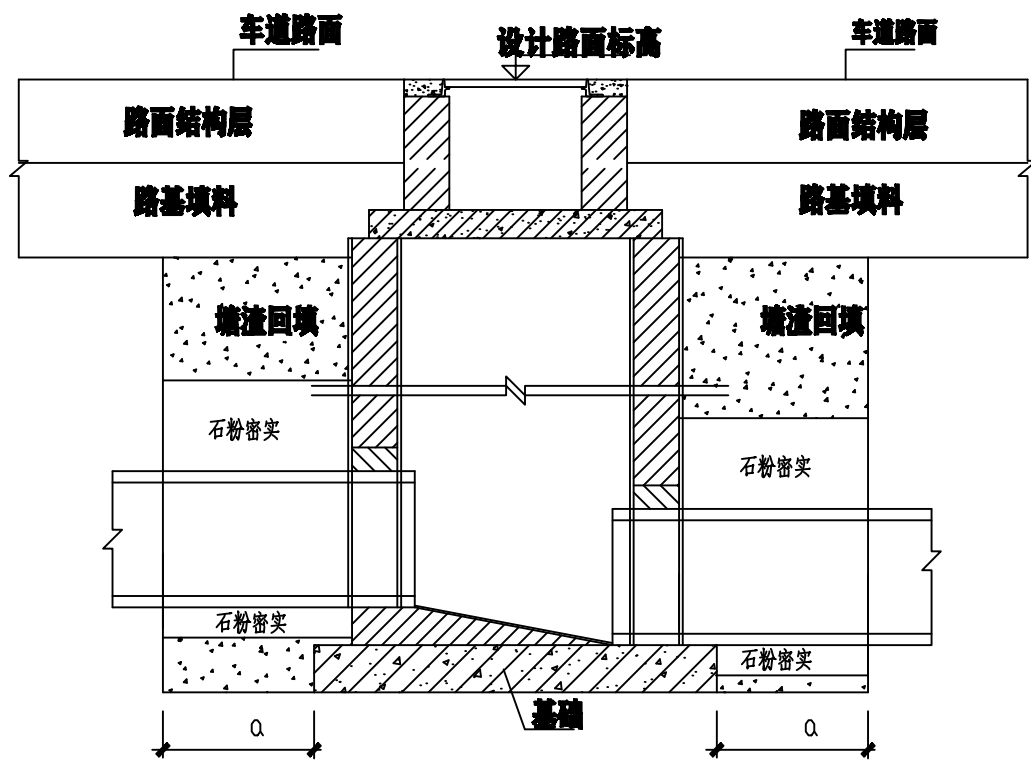
浙江省台州城建设计研究院  
证书编号：乙级A233006372

工程名称	黄岩区江口街道新来桥村停车场及基础设施建设工程	审 定	黄伟忠	项目负责人	郑迎春	建设单位	专 业	排水	工程号	JB-2025068
		审 核	徐昌松	专业负责人	马朦朦	图 名	阶 段	施工图	图 号	水施-11
		设 计	马朦朦	校 对	胡海俊		版 本	1	日 期	2025. 06





放坡时检查井四周加固回填示意图



有支撑检查井四周加固回填示意图

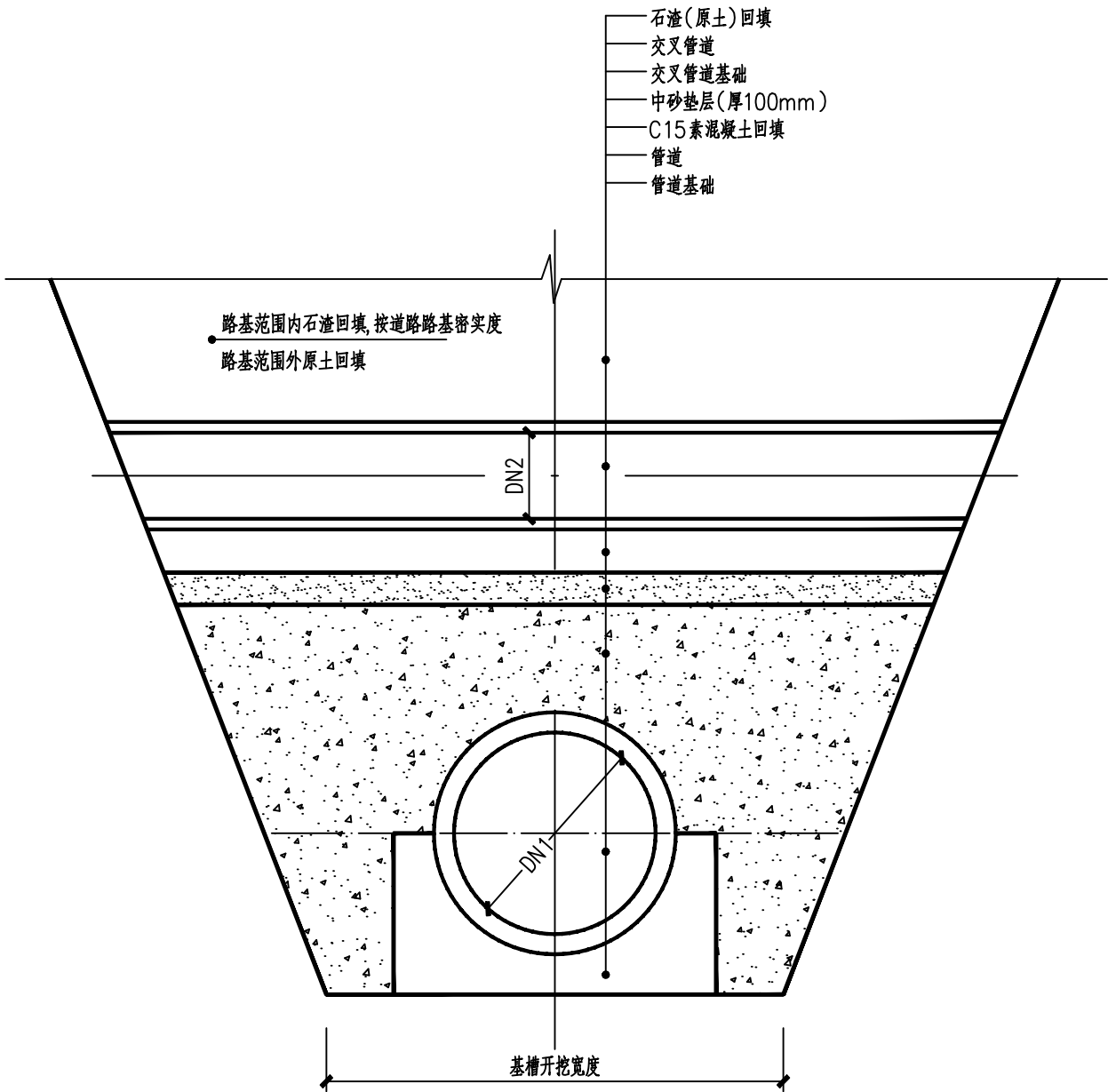
注：

1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 本图适用于车行道下检查井四周回填。非车行道下检查井四周采用原土回填。
3. 回填密实度根据路面要求而定，但不应小于95%（轻型击实标准）。
4. 车行道下检查井四周回填宽度 $a$ 应由施工组织确定，且不应小于300mm。
5. 图中管道部分按照管道基础要求回填。井周其他部分采用塘渣回填。



浙江省台州城建设计研究院  
证书编号：乙级A233006372

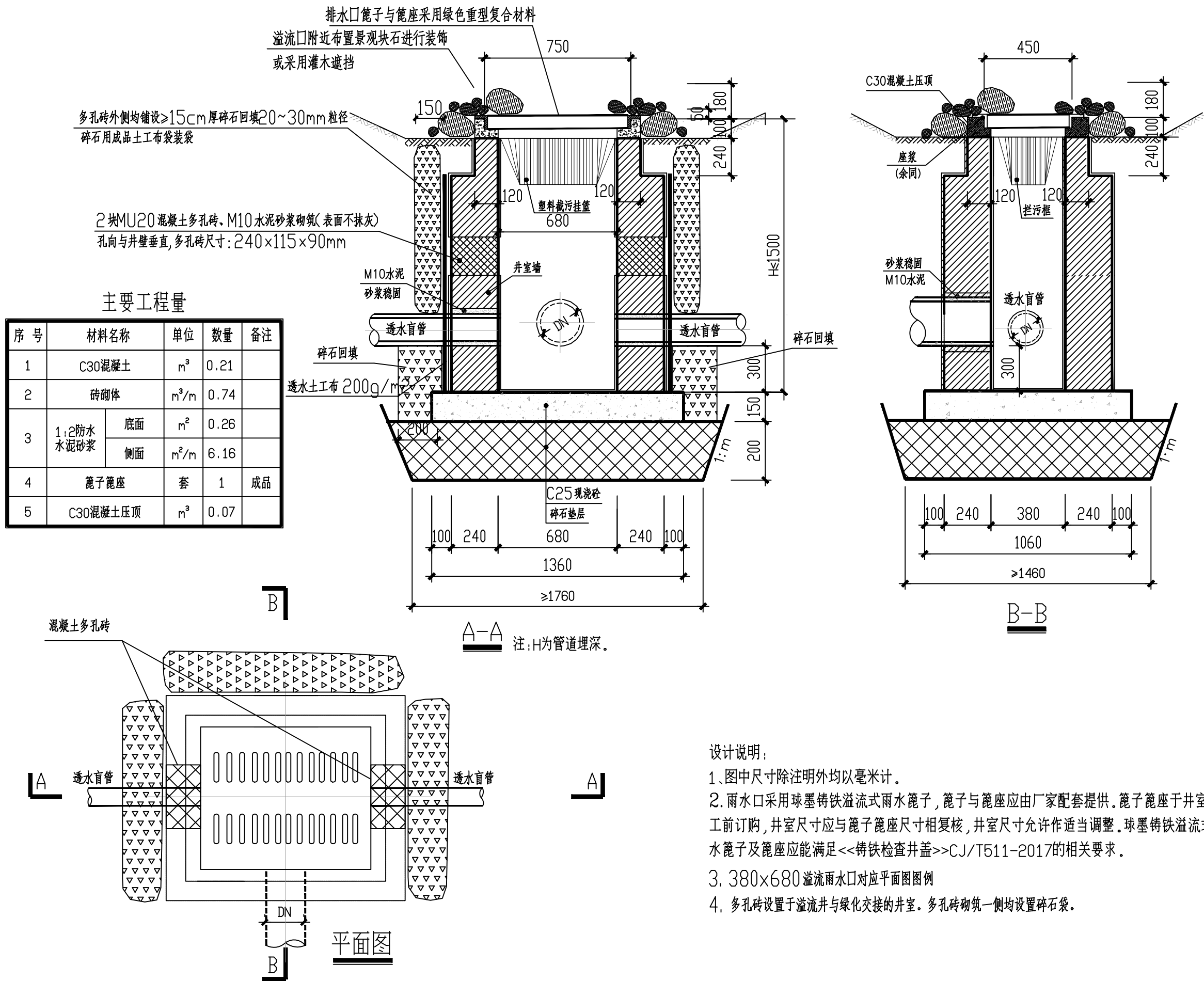
工程名称	黄岩区江口街道新来桥村停车场及基础设施建设工程	审 定	黄伟忠		项目负责人	郑迎春		建设单位	专 业	排水	工程号	JB-2025068
		审 核	徐昌松		专业负责人	马朦朦			阶 段	施工图	图 号	水施-12
		设 计	马朦朦		校 对	胡海俊			版 本	1	日 期	2025. 06
子 项								图 名	检查井回填构造图			



管道交叉处沟槽断面图

- 注:
- 1、本图尺寸以mm计。
  - 2、当管道交叉时,在上方交叉管道基础以下沟槽内回填C15素混凝土,其沿管道方向的长度不应小于上方交叉管道基础宽度加300mm,并应符合下列规定:  
(1).当管道同时施工时,可在C15素混凝土上铺一层中砂,其厚度为100mm。  
(2).当上方交叉管已建时,C15素混凝土应回填至上方交叉管基础底部,其间不得有空隙,中砂垫层取消。
  - 3、各管道基础的做法另见详图。
  - 4、本图适用于管间净距在100~500mm情况,当>500mm时按各自管道基础处理。
  - 5、当下方管道为HDPE等塑料管时,C15素混凝土回填改为中砂回填。

 <div>浙江省台州城建设计研究院 证书编号: 乙级A233006372</div>	工程名称	黄岩区江口街道新来桥村停车场及基础设施建设工程	审 定	黄伟忠		项目负责人	郑迎春		建设单位		专 业	排水	工程号	JB-2025068
			审 核	徐昌松		专业负责人	马朦朦				阶 段	施工图	图 号	水施-13
	子 项		设 计	马朦朦		校 对	胡海俊		图 名	管道交叉处理图	版 本	1	日 期	2025. 06



设计说明:

- 1、图中尺寸除注明外均以毫米计。
- 2、雨水口采用球墨铸铁溢流式雨水篦子,篦子与篦座应由厂家配套提供。篦子篦座于井室施工前订购,井室尺寸应与篦子篦座尺寸相复核,井室尺寸允许作适当调整。球墨铸铁溢流式水篦子及篦座应能满足<<铸铁检查井盖>>CJ/T511-2017的相关要求。
- 3、380×680溢流雨水口对应平面图图例
- 4、多孔砖设置于溢流井与绿化交接的井室。多孔砖砌筑一侧均设置碎石袋。



浙江省台州城建设计研究院  
证书编号:乙级A233006372

工程名称  
子项

黄岩区江口街道新来桥村停车场及基础设施建设工程

审定  
审核  
设计

黄伟忠  
徐昌松  
马朦朦

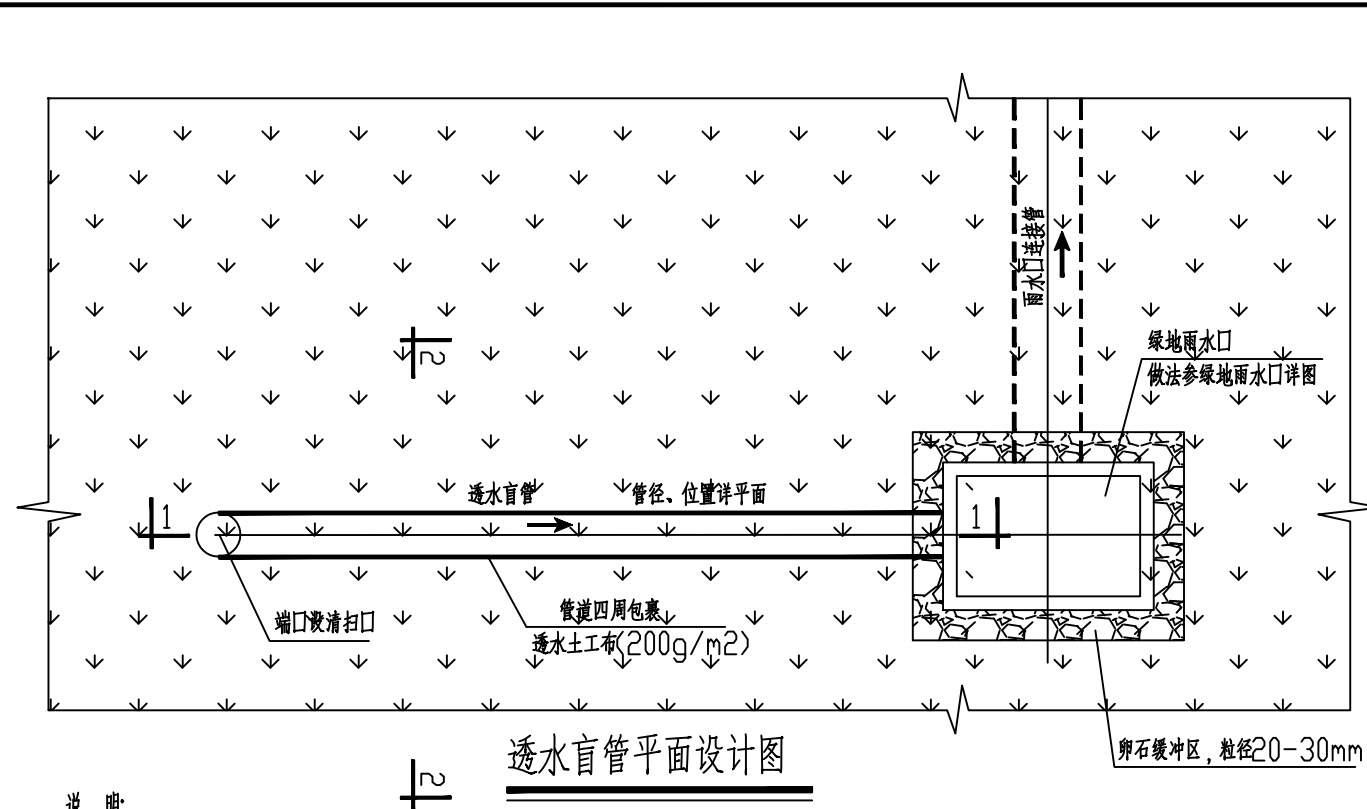
项目负责人  
专业负责人  
校对

郑迎春  
马朦朦  
胡海俊

建设单位  
图名

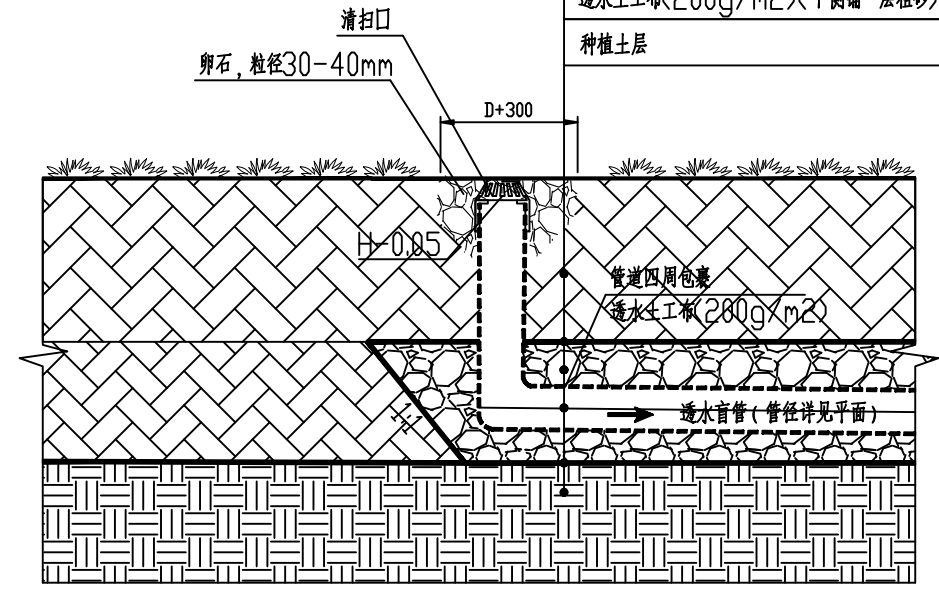
380×680溢流雨水口详图

专业	排水	工程号	JB-2025068
阶段	施工图	图号	水施-14
版本	1	日期	2025.06

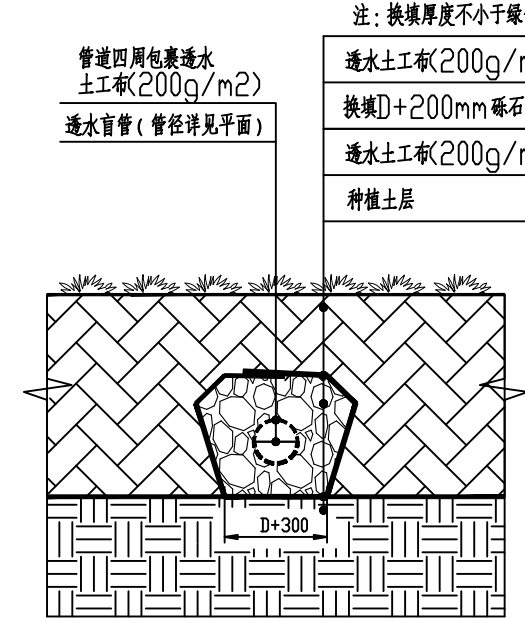


说明:

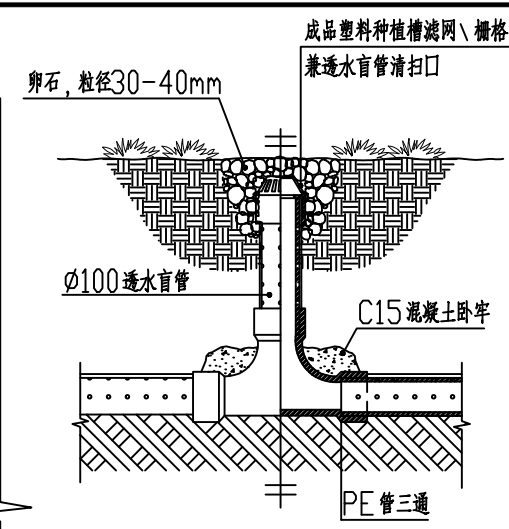
1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以mm计,高程系统采用黄海高程系。
2. 透水管主要作为导流和滞渗空间用,本图示意出增渗型下凹式绿地下导流管接入雨水系统的情况。
3. (盲管)采用HDPE硬式曲纹网状透水管,管材需符合应满足Q/GZSTJC 1-2015的要求
4. 透水土工布规格采用200g/m²,土工布搭接宽度不应小于200mm。
5. 透水管盲管端口及转弯处需安装清扫口方便后期疏通。端口已设置地漏可替代清扫口。



1-1 剖面图

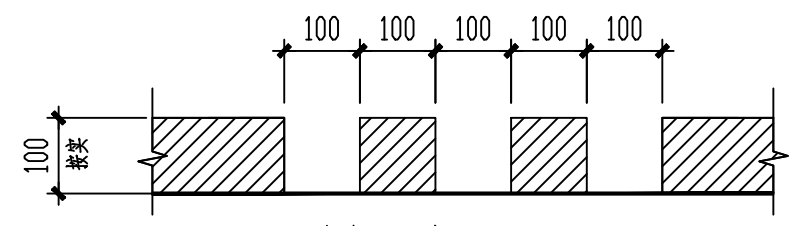


2-2 剖面图



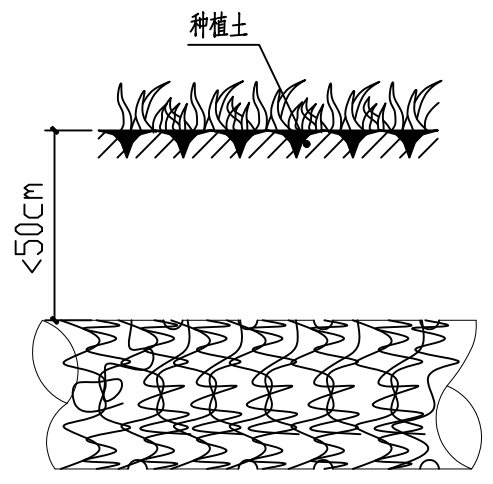
绿地地漏安装大样

注:1. 绿地地漏就近接雨水口或雨水检查井。



开口路缘石示意图

- 注:1. 侧石开口与绿地雨水口、溢流雨水口距离需大于2.0m。
2. 本图路缘石开口为推荐样式,具体由景观专业二次优化或协商确定。
3. 侧石开口处需设置卵石缓冲带。
4. 连续设置侧石开口,每处之间侧石开口间距不大于10m控制。



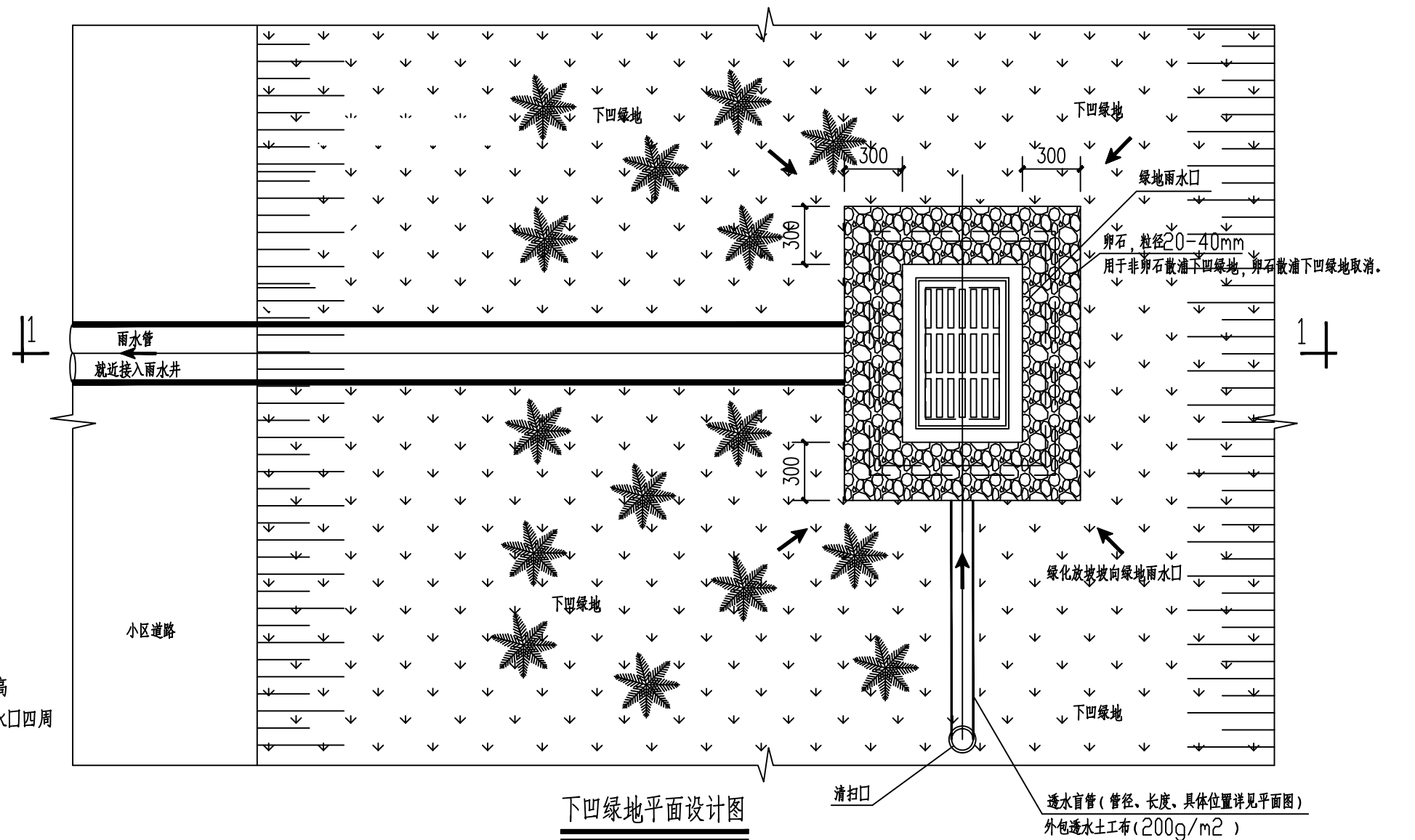
透水管安装示意图

注:草坪区域建议浅敷,满足30cm种植土即可。




HDPE硬式曲纹网状透水管选样图

 <b>浙江省台州城建设计研究院</b> 证书编号: 乙级A233006372	工程名称	黄岩区江口街道新来桥村停车场及基础设施建设工程	审 定	黄伟忠	项目负责人	郑迎春	建设单位	专 业	排水	工程号	JB-2025068
	子 项		审 核	徐昌松	专业负责人	马朦朦	图 名	阶 段	施工图	图 号	水施-15
			设 计	马朦朦	校 对	胡海俊		版 本	1	日 期	2025.06



1. 本图尺寸除标高以m计外,其余均以mm计,高程系统采用1985国家高程。
2. 图中标高H为道路与绿化交接处的道路标高。
3. 雨水口(溢流)做法参见溢流雨水口详图,下凹式绿地标高低于周边铺砌地面或道路,图中标高H-0.15为绿化回填完成后高程。施工中绿地雨水口的标高应严格按照设计进行控制,溢流式雨水口四周设置300mm宽的卵石缓冲堆,绿化施工完成前应对雨水口进行密封防护,防止泥砂进入雨水口。
4. 截污挂篮材质为不锈钢,截污挂篮可从雨水口口部抽出进行清掏。截污挂篮成品购买。
5. 种植土开挖边坡(垂直:水平)根据道路路基、房屋基础情况取1:1。
6. 下凹绿地的植物配置由景观专业深化设计,下凹绿地植物需耐湿植物。

 <b>浙江省台州城建设计研究院</b> 证书编号: 乙级A233006372	工程名称	黄岩区江口街道新来桥村停车场及基础设施建设工程	审 定	黄伟忠		项目负责人	郑迎春		建设单位		专 业	排水	工程号	JB-2025068
			审 核	徐昌松		专业负责人	马朦朦		图 名	下凹绿地设计图	阶 段	施工图	图 号	水施-16
	子 项		设 计	马朦朦		校 对	胡海俊				版 本	1	日 期	2025. 06