

南通市海门区四甲镇工程设计服务项目

施工图设计

第一册(共一册)

(沪海雨水排放改造工程)



重庆交通大学工程设计研究院有限公司

Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University

二〇二五年四月

工程项目名称：南通市海门区四甲镇工程设计服务项目—沪海雨水排放改造工程

工程设计阶段：市政工程 施工图设计

单位法人：	郑 罡	_____	教授
单位技术负责人：	曾德荣	_____	教授
项目负责人：	罗 涛	_____	日期：正高级工程师
排水专业负责人：	朱 辉	_____	日期：高级工程师
排水专业设计人：	李春辉	_____	日期：高级工程师

工程设计资质等级：市政、公路及水运工程专业甲级 设计证书号： A150002266

施工图审查机构：



重庆交通大学工程设计研究院有限公司

Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University

二〇二五年四月

目 录

[illegible][illegible]

南通市海门区四甲镇工程设计服务项目

-- 沪海雨水排放改造工程施工图设计说明

一、概述

本工程为沪海雨水排放改造工程,主要沿 S222 西侧敷设 dn1200 雨水管道，接收 S222 东侧沪海公司的雨水及部分东侧地块雨水，自北向南排入运南河中。本工程起点位于工四路北侧，终点位于运南河，全长约 400m。

二、设计依据

- 1、建设单位提供的现状测量资料
- 2、《南通市海门区四甲镇沪海雨水排放改造工程岩土工程勘察报告 HY2025013》（江苏恒一岩土工程技术有限公司 2025.04）

三、设计主要规范及标准

- 1、《室外排水设计规范》（GB50014—2021）
- 2、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）
- 3、《给水排水图集》（苏 S01-2012）
- 4、《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）
- 6、《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》（GB/T21873-2008）
- 7、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）
- 8、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
- 9、《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）；
- 10、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
- 11、《城乡排水工程项目规范》（GB55027-2022）；
- 12、《砌体结构设计规范》GB50003-2011
- 13、《安全网》GB5725-2009
- 14、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版）；
- 15、 其他相关专业规范及有关标准。

四、设计方案

- 1、排水体制采用雨污水分流制。

- 1) 暴雨强度公式

$$i=9.972 \left(1+1.004\lg TM \right) / \left(t+12.0 \right)^{0.657};$$

i-设计暴雨强度[L/(s • hm²)]

t-降雨历时（min）

TM-设计重现期（年）：3 年

2) 雨水设计流量

雨水设计流量：Q=Ψ iF

Q-雨水设计流量 (L/s)

Ψ-地面综合径流系数，一般取值为 0.6

F-汇水面积(hm²)

i-设计暴雨强度 L/s • ha

- 2、在现状过 S222 的 d1500 圆管涵西侧端部设置雨水井，接收 S222 东侧沪海部分雨水，新建 dn1200 雨水管道，自北向南至工四路现状 d1400 过路管涵，新建雨水井，连通本工程 dn1200 管道及 d1400 管涵后，沿 S222 西侧向南继续新建 dn1200 雨水管，沿线接收周边部分雨水，最终排入运南河。

五、地质报告

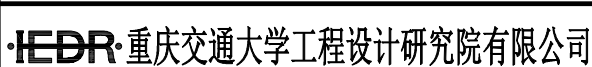
1、地形地貌

拟建场地属长江三角洲冲积平原，场地主要为农田空地。整个场地地势相对较平坦，场地稍有落差，勘察期间孔口标高最大值 4.49m，最小值 3.89m，孔口标高相对高差 0.40m。

2、气象概况

海门属北亚热带季风气候区，四季分明，雨水充沛，光照较足，无霜期长。（1）气温：海门市年平均气温 15.6℃，1 月为全年最冷月，极端最冷月为 1963 年 1 月，月平均气温 0.0℃；7 月为全年最热月，极端最热年为 1971 年 7 月，月平均气温 29.9℃。自 1959 年有记录以来，海门市极端最低气温为-9.3℃,出现在 1977 年 1 月 31 日；海门市极端最高气温为 38.0℃,出现在 1966 年 8 月 7 日和 1992 年 7 月 31 日。

（2）降水：海门市年平均降水量 1040.4 毫米，年最大降水量 1500.7 毫米（1975 年），年最小降水量 654.6 毫米（1978 年），年降水量小于 700 毫米和大于 1300 毫米的频率分别为 2.2%，15.2%，年降水量在 850 毫米以上的年分占 78%。降水量的季节变化比较明显，夏季降水量最多，约占全年降水量的 44%，冬季降水量较少，仅占全年降水量的 11%，春、秋季分别占全年降水量的 24%和 21%。年平均降水日 133.8 天，最多的年降水日 151 天（1987 年），最少的年降水日 90 天（1995 年），降水日数最多的是 6 月，平均 13.7 天，最少的是 12

 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 INSTITUTE OF ENGINEERING DESIGN & RESEARCH CHONGQING JIAOTONG UNIVERSITY	工程名称 Project	南通市海门区四甲镇工程设计服务项目-沪海雨水排放改造工程	设计 Design			专业负责 Specialty in Charge			项目负责 Project Manager			阶 段 Stage	施工图	专 业 Specialized subject	排水工程
	图 名 Drawing Name	施工图设计说明	校 核 Check			审 核 Examiner			审 定 Approved			图 号 Drawing No.	P-01	日 期 Date	2025.04

月，平均 7.2 天。海门市年平均蒸发量 1282.0 毫米，年最大蒸发量 1521.4 毫米（2004 年），年最少蒸发量 1127.2 毫米（1987 年），其中以 7 月、8 月最多，1 月最少。

3、地质土层

本场区勘察深度范围内，地基土自上而下分为如下 4 层。

第 1 层素填土（低液限粉土）：色杂,成分以粉土、粉质粘土为主,浅部含少许植物根须,结构松散,土质不均，底部含淤泥。场区普遍分布。

第 2 层淤泥质粉质黏土（低液限粘土）：褐黄～灰色,流塑,含铁锰斑,稍有光泽,无摇振反应,具层理,干强度中等偏低,韧性中等偏低,高压缩性。场区普遍分布。

第 3 层粉土夹粉质黏土（低液限粉土）：灰色,很湿,稍密,摇振反应迅速,无光泽反应,具层理,干强度低,韧性低,夹薄层粉质黏土,中压缩性。场区普遍分布。

第 4 层粉砂夹粉土（粉土质砂）：灰色,饱和,稍-中密,矿物成分以长石、石英为主,云母次之,具层理，夹粉土薄层,中压缩性。该层未穿透。

4、地基承载力特征值

地基承载力特征值结合静探成果及本地区工程经验综合确定。

层号	土层名称	综合确定（推荐值）	地基土承载力宽度修正系数 k_1	地基土承载力深度修正系数 k_2	基底摩擦系数 μ	地基土的内摩擦系数
		$[f_{a0}]$ (kPa)				
1	素填土	55（经验值）			0.2	0.42
2	淤泥质粉质黏土	80	0	1.0	0.2	0.38
3	粉土夹粉质黏土	110	0	1.5	-	
4	粉砂	160	1.0	2.0	-	

注：上表提供的地基承载力基本特征值为 f_{a0} ，设计时应根据拟建物实际情况依据《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）进行深宽修正，修正后的地基承载力特征值 $f_d=[f_{a0}]+k_1 \gamma_1 (b-2)+k_2 \gamma_2 (h-3)$ 。

六、施工图说明

1、本工程单位：管径、检查井平面尺寸为毫米，其余均为米。坐标系采用 CGCS2000 坐标系，中央子午线 121°，高程采用 1985 国家高程基准。

2、雨水管：

（1）管道及接口

1）雨水口连接管： 采用 DN300 管，管材选用 PVC-U 实壁管，技术指标参照《无压埋地排

污、排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材(GB/T 20221-2006)》的要求，环刚度 8KN/m2，管道接口采用弹性密封橡胶圈接口，橡胶圈与管材配套供应。

2）雨水主管：本工程 dn1200 雨水管采用 PE100 管、SDR33、0.5MPa，壁厚 36.7mm，管材质量应符合《给水用聚乙烯(PE)管道系统 第 2 部分：管材》(GB/T 13663.2-2018)的要求。

（2）基础：

1）PVC-U 管：采用 C30 砼满包基础。

2）dn1200 主管采用采用 10cm 厚碎石垫层（碎石粒径为 25～38mm）+10cm 砂垫层基础。

3）地基处理：根据地勘报告，本工程雨水管道位于 2 层土淤泥质粉质粘土层，地基承载力为 80KPa，施工前应将管道开挖范围内的淤泥清除，然后采用 4%水泥土回填至管道基础底面，回填压实度不小于 90%（重型击实标准）后方可埋设管道。。

(3)检查井：

本工程与现状 d1400 及 d1500 管涵连接处检查井采用 1800x1100 钢筋混凝土雨水检查井，其余 dn1200 管道上的检查井采用 1500x1100 钢筋混凝土雨水检查井，雨水检查井具体做法详见《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201-3）第 32 页。

（4）雨水口

1）雨水口采用预制混凝土装配式平算式，具体做法详见 16S518-39，实际施工时位置可根据现场实际情况适当调整。

2）雨水口连接管覆土需≥70cm，管道坡度不小于 1%。连接管材应符合《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯（PVC-U)管材》（GB/T 20221-2006）的要求。

3）雨水算盖座采用球墨铸铁材料。雨水算盖座做法详见苏 S01-2021 第 295 页。算盖承载力需达到 D400 级。

（5）出水口

出水口采用八字式混凝土出水口。八字式混凝土出水口详见苏 S01-2021。出水口处河道应予以清淤疏通，以确保出水畅通。出水口位置由河道边坡确定。河道出水口位置、出水口处管道长度可根据现场实际情况调整。

4、 水泥混凝土路面恢复：

施工新建管道时，需对现状混凝土路面、绿化进行破挖，破挖前应根据施工要求，在破挖范围边线进行切割，以控制破挖范围。管道施工完毕后，对水泥路面进行恢复，详见大样图。在进行混凝土配合比设计时，应严格按照中华人民共和国行业标准《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F 30—2003）的要求执行。

管道施工时碰到绿化中的灌木或者乔木，施工前应予以迁移，迁移地点由建设单位确定。

5、土方回填：

管道位于绿化下时，回填土采用素土，填土中不得含有淤泥，植物根茎等杂物。回填土要求分层夯实，夯实度 90～95%，每层厚度不大于 30 厘米。管道位于场地及道路下时，全部采用 4%水泥土回填至路面结构层底。

6、本工程检查井采用 φ 700 球墨铸铁重型井盖及井座，井盖重不小于 54 千克，井座重不小于 48 千克；球墨铸铁井盖座应具有防盗、防响、防跳、防坠落、防位移装置；承载力应满足《检查井盖》（GB/T 20858-2009）D400 级别。井盖颜色应与所处路面颜色一致，并正确标明 “雨水、污水” 等字样。建设方可根据实际情况采用符合强度要求的其他材料井盖及井座，但承载力应满足《检查井盖》（GB/T 20858-2009）的相关要求；位于车行道内承载力应到达 D400 级别，位于车行道外承载力应到达 C250 级别。

检查井盖及井座采用 QT500-7 或 QT600-3 牌号的球墨铸铁制造，抗拉强度不小于 500MPa 或 600MPa，材料应符合《球墨铸铁件》GB/T1348-2009 的规定。球墨铸铁检查井盖应符合《检查井盖》GB/T23858-2009 及《铸铁检查井盖》CJ/T511-2017 相关要求。

为避免在检查井井盖损坏或缺失时发生行人坠落检查井的事故，本工程新建排水检查井主盖均要加装防坠落装置。防坠落装置应牢固可靠，具有一定承重能力（≥100Kg），具体详见施工图“防坠网安装大样图”。

检查井施工时应避免将井盖设于侧石线上，在不影响其它管线的情况下，井位可根据现场情况适当调整。

位于道路上的检查井需采取井周加固措施，具体做法详见井周加固设计图。

检查井井盖要与井座配套，安装时座浆要饱满；爬梯安装要控制好上、下第一步的位置，偏差不要太大，平面位置准确。位于场地及道路上的检查井井盖与道路路面齐平，绿化带内的检查井井盖应高出地面 10cm。

7、本工程所有检查井内及井盖的反面必须采用防腐处理，采用 IPN8710 互穿网络防腐涂料，刷两层底漆两层面漆，涂料用量不小于 0.6kg/m2，防腐层干膜厚度不小于 200 μ m。施工时应先进行试涂，基层表面如有凹凸不平时应用腻子嵌刮填平。刮腻子时应用稀释的清漆打底，然后再刮腻子。待腻子实干后，应打磨平整擦拭干净，然后进行底漆施工。防腐涂料涂刷时必须严格按照该涂料使用说明执行，不得有漏刷现象，具体施工和验收要求遵照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）以及涂料生产厂家的使用说明执行。

8、管道及构筑物基础应落在原状土层上，施工时不可扰动管基原状土，不可超挖；如若超

挖，则采用 C15 混凝土填实。管道施工中若遇淤泥或杂填土应予全部清除，采用 4%水泥土回填至地下水位线，夯实后再用 4%水泥土回填至管道基础底面，回填压实度不小于 90%（重型击实标准）；当管道及构筑物基底处于回填土（道路无回填要求）范围时，应采用 4%水泥土回填至管道及构筑物基础底面，回填压实度不小于 90%（重型击实标准）。沟槽开挖及支护具体要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）第 4.3 执行。

9、沟槽回填：

1）本工程排水管道敷设完毕并闭水检验合格后，沟槽应及时回填。绿化带下沟槽采用素土回填至原地面，位于场地及道路的沟槽回填采用 4%水泥土回填至路面恢复结构层底部，填压实度不小于 90%（重型击实标准）。

2）管道沟槽回填的压实应符合符合下列规定：

回填材料的压实应逐层进行，不得损伤管道；管道两侧和管顶以上 500mm 范围内应采用轻夯压实，管道两侧压实面的高差不应超过 300mm；分段回填压实时，相邻段的接茬应呈接梯形且不得漏夯；管两侧分层压实宜采取临时限位措施，防止管道上浮；采用木夯、蛙式夯等压实工具时，应夯夯相连，采用压路机时，碾压的重叠宽度不得小于 200mm；采用压路机、振动压路机等压实机械压实时其行驶速度不得超过 2km/h。

3）检查井及其他井室周围的回填应符合下列规定：

现场浇筑混凝土或砌体水泥砂浆强度应达到设计规定；井室周围的回填，应与管道沟槽的回填同时进行，当不便同时进行，应留台阶形接茬；井室周围回填压实时应沿井室中心对称进行，且不得漏夯；回填材料压实后应与井壁紧贴。沟槽回填具体要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）第 4.5 执行。

10、设计管线与现状管线相交处，施工前应先复测现状管线位置、标高，无误后方可施工。

11、本工程设计管道管顶覆土厚度不得小于 70cm；受限于现状情况覆土厚度无法达到 70cm 的，需采用 C30 混凝土基础进行加固。

12、工程质量及操作验收须符合《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）及《给水排水图集》（苏 S01-2012）的要求。未尽事宜，参见上述规范。

七、管道施工注意事项

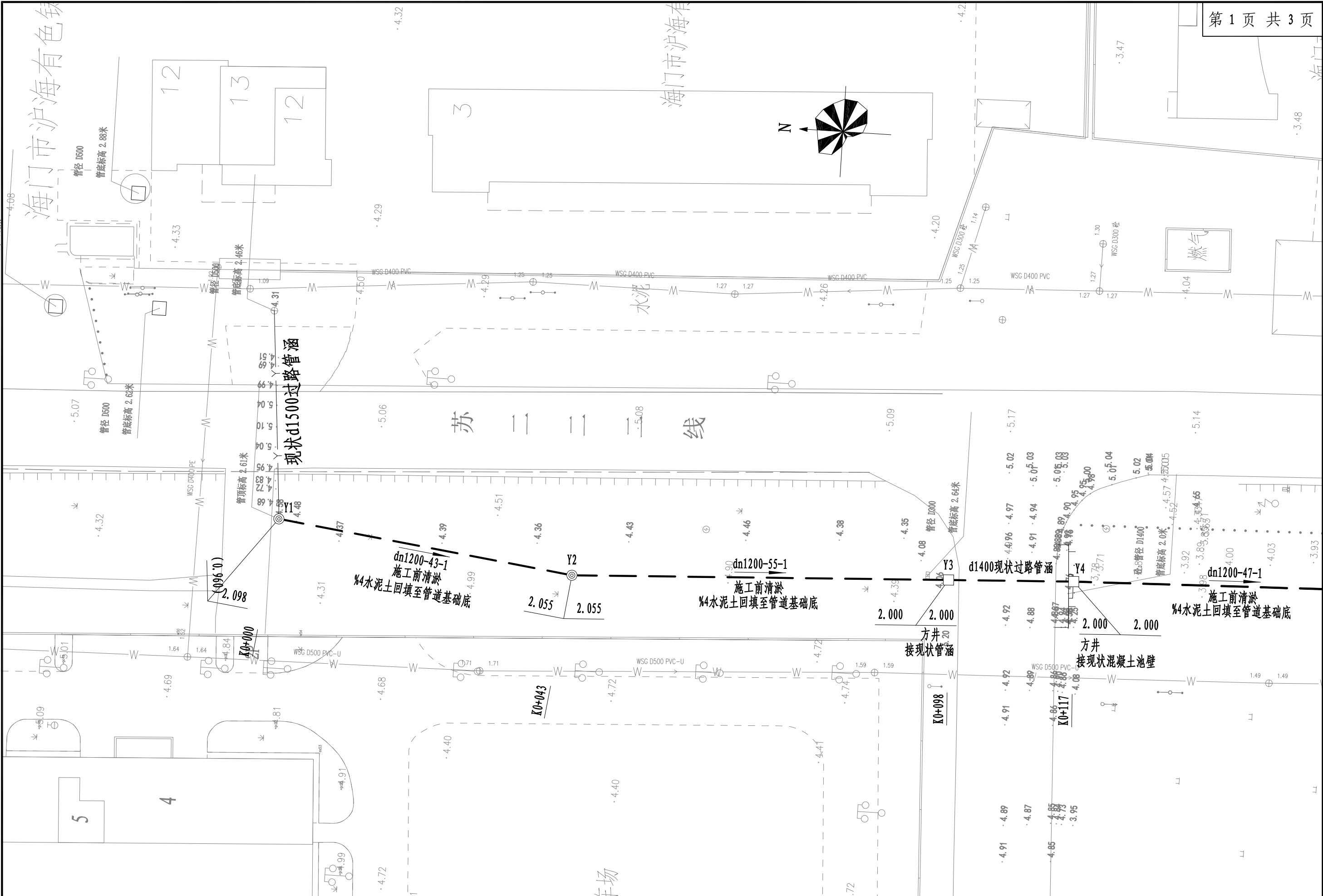
1、本工程施工时注意保护现状构筑物、现状管道及检查井。现状如有给水管道、燃气管道等，施工时注意避让。

2、本工程设计图上的现状检查井位置在施工时必须仔细核对，并结合现场实际情况进行局

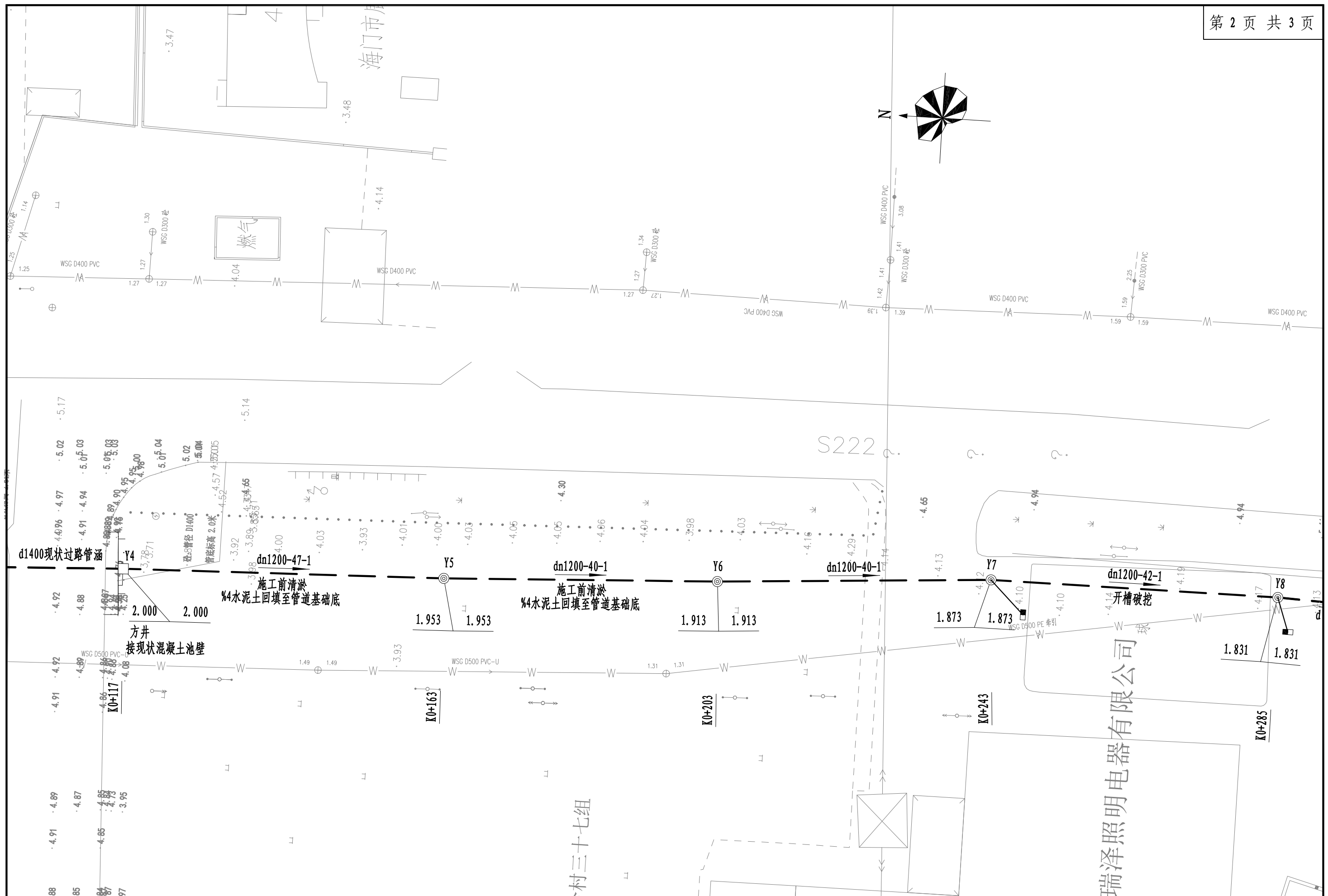
 IEDR 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 INSTITUTE OF ENGINEERING DESIGN & RESEARCH CHONGQING JIAOTONG UNIVERSITY	工程名称 Project	南通市海门区四甲镇工程设计服务项目-沪海雨水排放改造工程	设计 Design			专业负责 Speciality in Charge			项目负责 Project Manager				阶 段 Stage	施工图	专 业 Specialized subject	排水工程
	图 名 Drawing Name	施工图设计说明	校 核 Check			审 核 Examiner			审 定 Approved				图 号 Drawing No.	P-01	日 期 Date	2025. 04

工程数量表

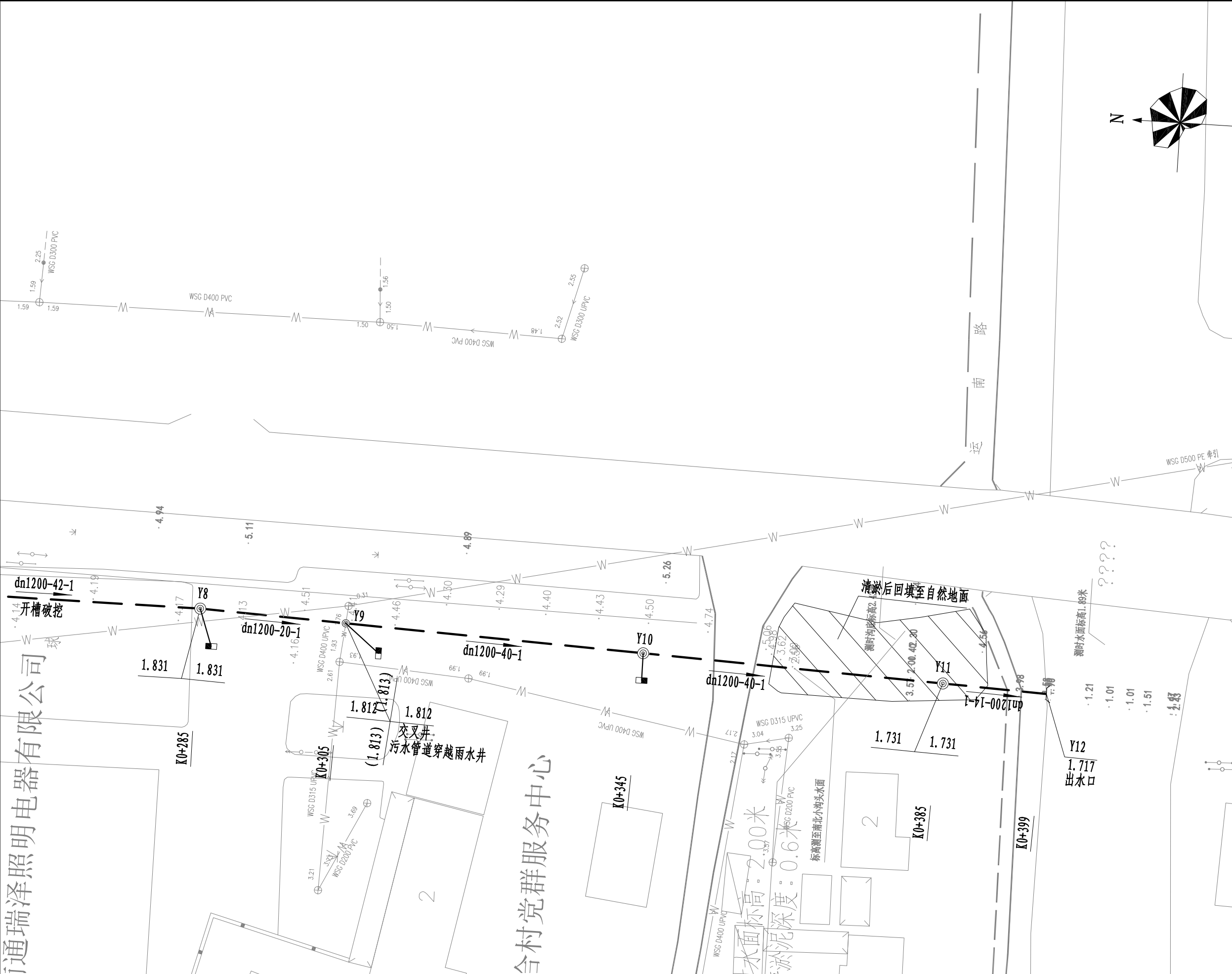
雨水管道工程				
序号	项目名称	单位	数量	备 注
1	DN300 PVC-U管	米	25	雨水口连接管
2	dn1200 PE100级 PN 0.5MPa	米	400	未扣除窨井尺寸
3	雨水口	座	4	16S518-39
4	1500x1100雨水检查井	座	8	06MS201-3-32
5	1800x1100雨水检查井	座	3	06MS201-3-32
6	d1200 八字式混凝土出水口	座	1	苏S01-2021-379
7	井周加固	处	4	
8	清淤回填	平方米	660	按实计量
9	水泥路面恢复(场地)	平方米	180	按实计量
10	水泥路面恢复(道路)	平方米	60	按实计量
11	绿化恢复	平方米	500	按实计量
12				
13				
14				
15				



IEDR 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 INSTITUTE OF ENGINEERING DESIGN & RESEARCH CHONGQING JIAOTONG UNIVERSITY	工程名称 Project	南通市海门区四甲镇工程设计服务项目-沪海雨水排放改造工程				专业负责 Speciality in Charge			项目负责 Project Manager			阶 段 Stage	施 工 图	专 业 Specialized subject	排 水 工 程
	图 名 Drawing Name	平面设计图				校 核 Check			审 定 Approved			图 号 Drawing No.	P-04	日 期 Date	2025. 04



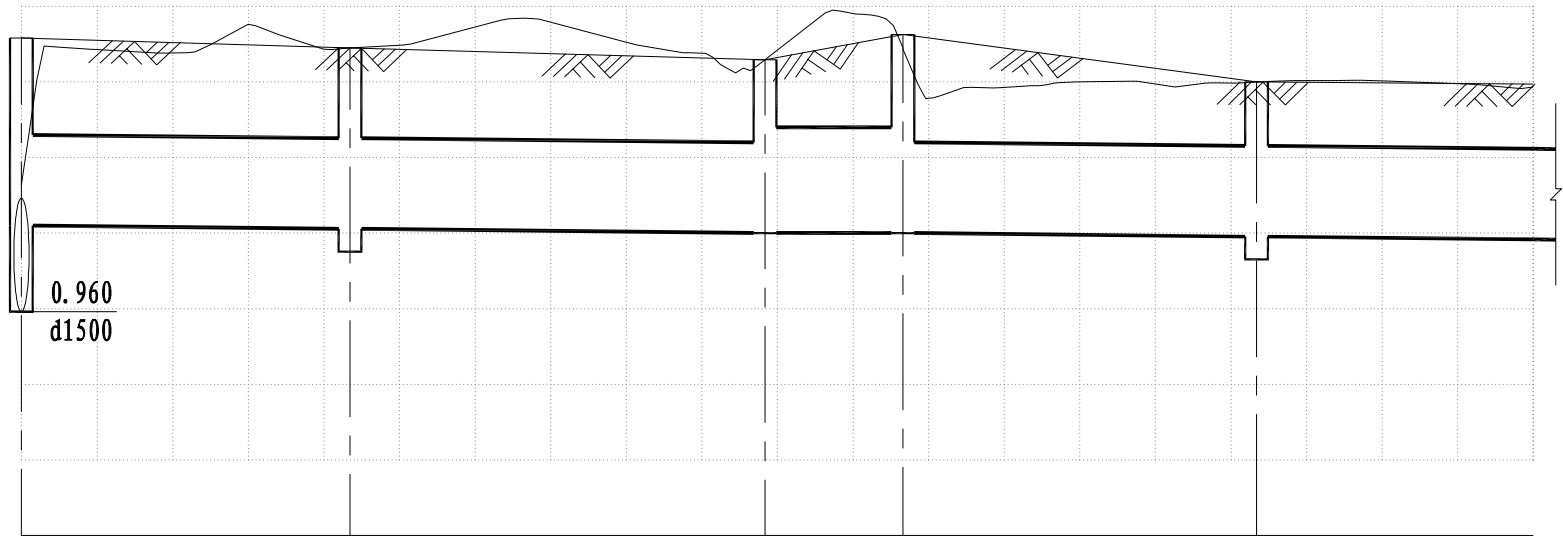
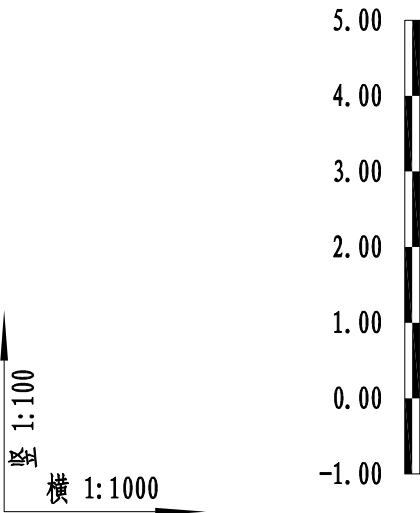
 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 INSTITUTE OF ENGINEERING DESIGN & RESEARCH CHONGQING JIAOTONG UNIVERSITY	工程名称 Project	南通市海门区四甲镇工程设计服务项目-沪海雨水排放改造工程	设计 Design			专业负责 Speciality in Charge			项目负责 Project Manager			阶段 Stage	施工图	专业 Specialized subject	排水工程
	图 名 Drawing Name	平面设计图	校 核 Check			审 核 Examiner			审 定 Approved			图 号 Drawing No.	P-04	日 期 Date	2025. 04



通瑞泽照明电器有限公司

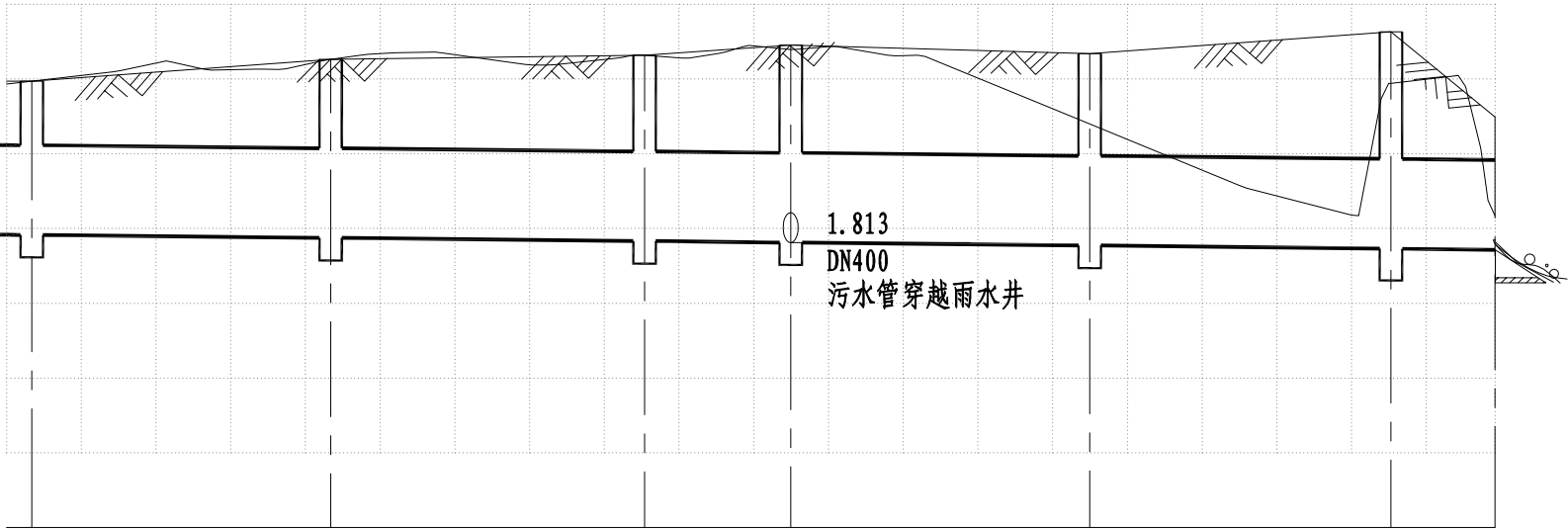
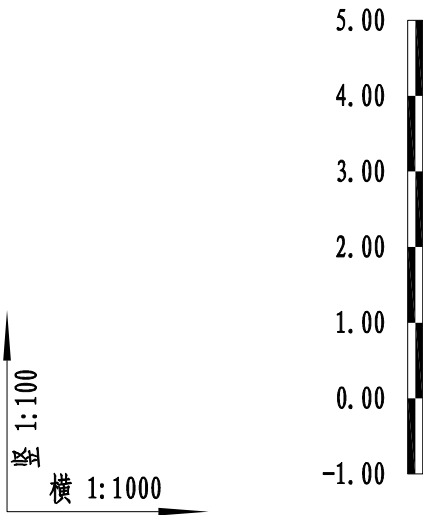
合村党群服务中心

IEDR 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 INSTITUTE OF ENGINEERING DESIGN & RESEARCH CHONGQING JIAOTONG UNIVERSITY	工程名称 Project	南通市海门区四甲镇工程设计服务项目-沪海雨水排放改造工程				专业负责 Speciality in Charge		项目负责人 Project Manager		阶段 Stage	施工图	专业 Specialized subject	排水工程
	图名 Drawing Name	平面设计图				审核 Examiner		审定 Approved		图号 Drawing No.	P-04	日期 Date	2025.04



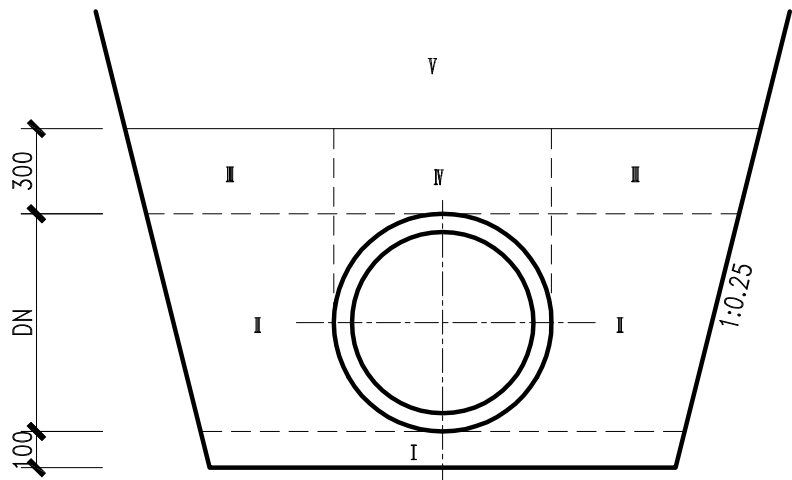
管道里程桩号
原地面高程 (m)
井盖高程 (m)
管内底高程 (m)
覆土厚度 (m)
管道埋深
管径 (mm) 及坡度 (‰)
管材
管道基础
井间距 (m)
井编号

K0+00	K0+043	K0+098	K0+117	K0+163
4.580	4.449	4.293	4.627	3.998
4.580	4.449	4.293	4.627	3.998
2.098	2.055	2.000	2.000	1.953
1.28	1.19	1.09	1.43	0.85
2.48	2.39	2.29	2.63	2.04
dn1200 1		d1400 现状管涵	dn1200 1	
PE管				
砂垫层基础				
43	55	18	47	40
Y1	Y2	Y3	Y4	Y5



管道里程桩号
原地面高程 (m)
井盖高程 (m)
管内底高程 (m)
覆土厚度 (m)
管道埋深
管径 (mm) 及坡度 (‰)
管材
管道基础
井间距 (m)
井编号

K0+203	K0+243	K0+285	K0+305	K0+345	K0+385	K0+399
3.970	4.264	4.317	4.451	4.340	4.631	3.493
3.970	4.263	4.317	4.451	4.340	4.631	3.493
1.913	1.873	1.831	1.812	1.772	1.731	1.717
0.86	1.19	1.29	1.44	1.37	1.70	0.58
2.06	2.39	2.49	2.64	2.57	2.90	1.776
dn1200						
PE管						
砂垫层基础						
40	40	42	20	40	40	14
Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12

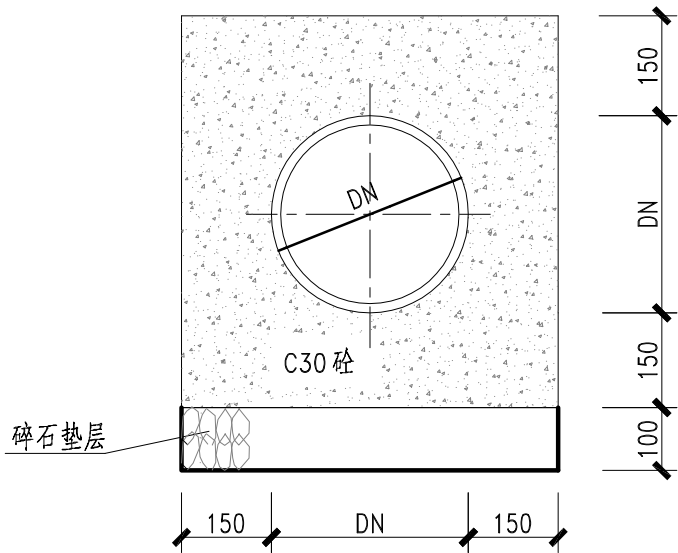


管道沟槽开挖回填分区

管道沟槽回填土分区密实度要求

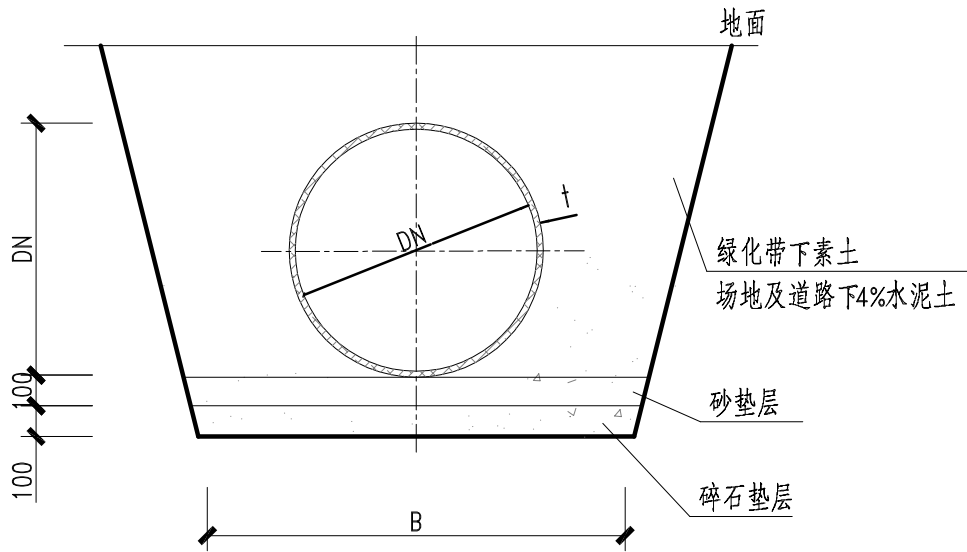
部位			密实度(%)	材质
I	基础	超挖部分	>95	C15 砼
		管底以下	>90	中粗砂
II	胸腔	管道两侧	>95	中粗砂
III	管顶	管道两侧	>90	中粗砂
IV		管道上部	>87	
V	覆土	管顶以上	详见说明	详见说明

注：1、管顶以上300mm 回填中粗砂应夯实，不准机械碾压。



塑料管C30混凝土满包加固图

(本图适用于过路塑料管及雨水口连接管)



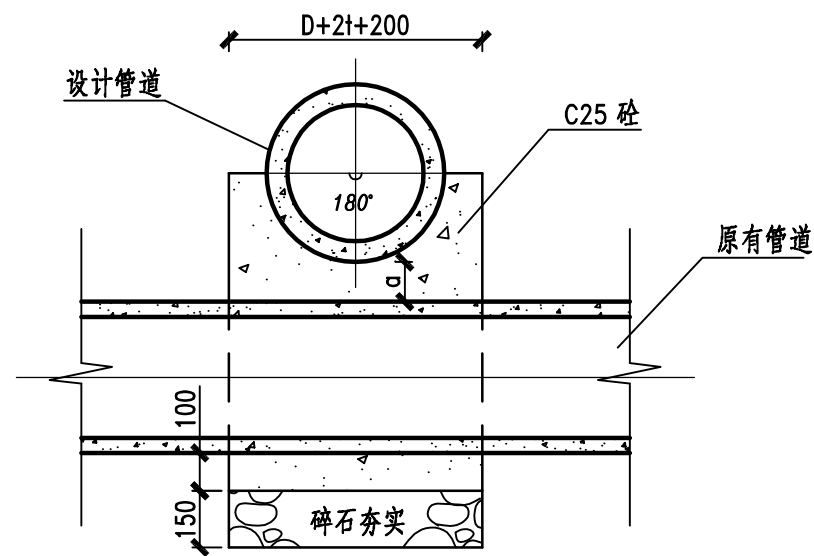
管道砂基础

B取值表

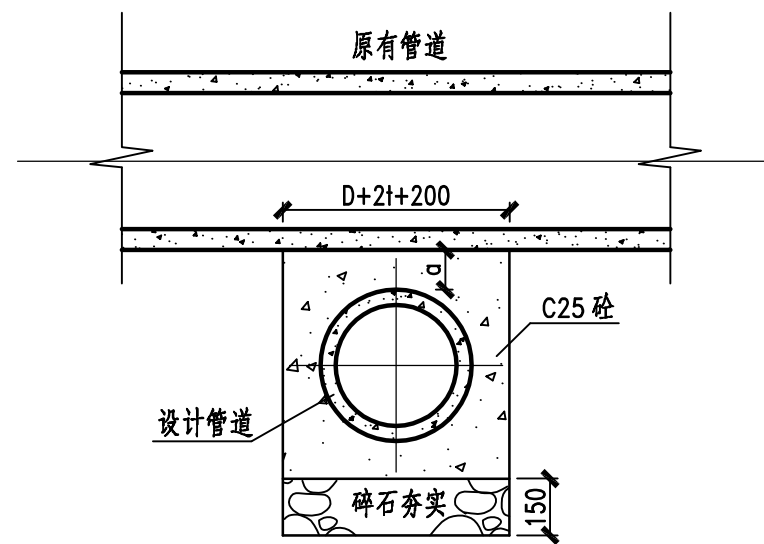
管 径 DN	B
< 300	500
300	700
400	800
500	1000

说明：

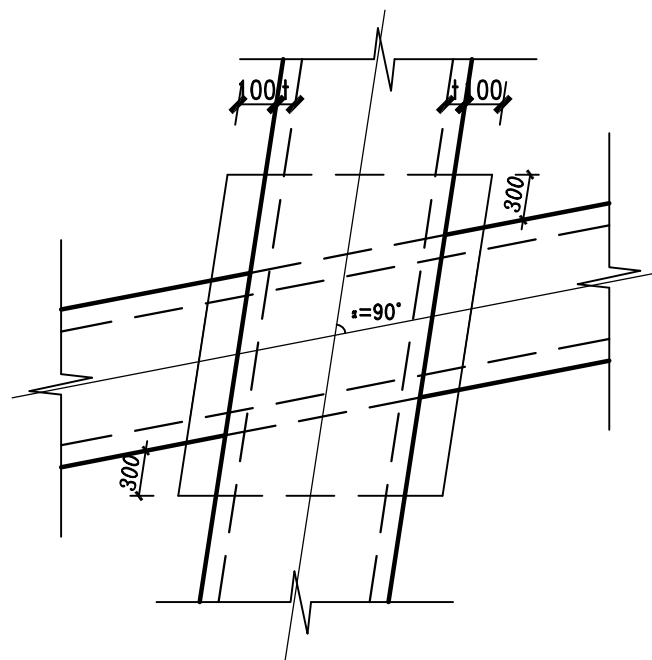
- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、图中中工程量按开槽边坡1:0.25计。
- 3、塑料管素土基础密实度是塑料管道施工质量控制重点之一，施工过程中应确保管道基础腋角、胸腔及管顶的压实度达到表中的相应要求，同时严格控制管道的变形率及施工质量，并加强检测。
- 4、若基础回填施工中不能达到设计要求的压实度时，可采用C20混凝土代替素土回填并振捣密实整个井段。



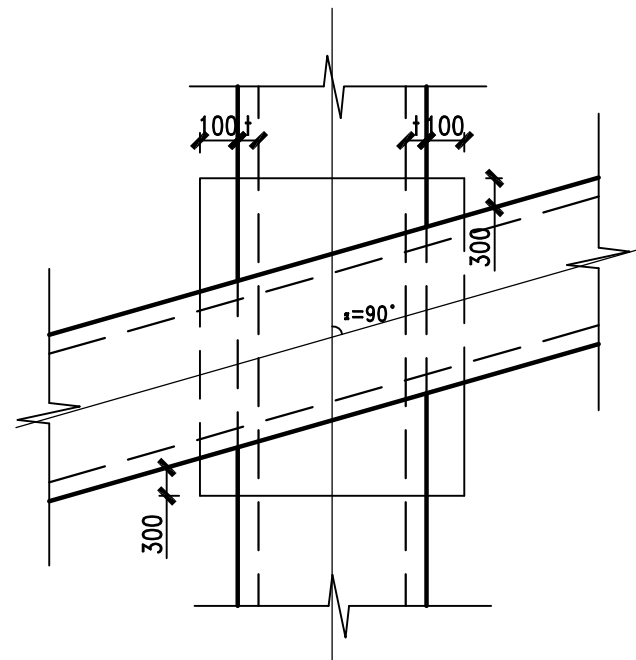
剖面图



剖面图



剖面图



剖面图

说明

- 1、本图适用于管道上下交叉，而管壁间净距 a 大于零而小于 200mm 的情况。
- 2、当交叉管道管壁相碰，而凿去的管顶部分不大于管顶部分管壁，厚度加管径的十分之一时，可按以下方法进行处理后再按本图施工。在其四周用 1:2 水泥砂浆填实粉光，如有较多钢筋凿断，须先加环筋连接。
- 3、对原有管道已有的基座加固时，应视情况尽可能加以利用。

IEDR 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 INSTITUTE OF ENGINEERING DESIGN & RESEARCH CHONGQING JIAOTONG UNIVERSITY	工程名称 Project	南通市海门区四甲镇工程设计服务项目-沪海雨水排放改造工程	设计 Design		专业负责 Specialty in Charge		项目负责 Project Manager		阶段 Stage	施工图	专业 Specialized subject	排水工程
	图名 Drawing Name	管道上下交叉加固图	校核 Check		审核 Examiner		审定 Approved		图号 Drawing No.	P-07	日期 Date	2025.04

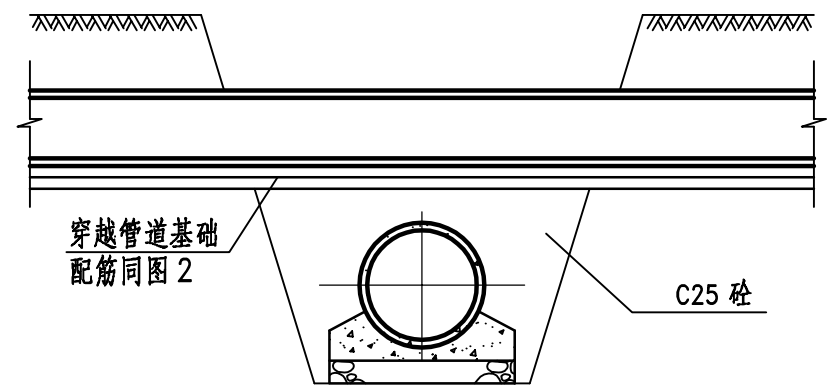


图 一

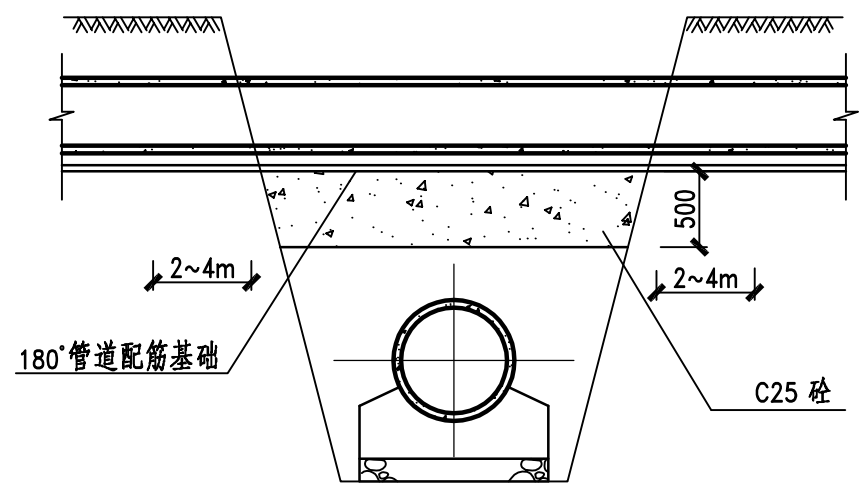
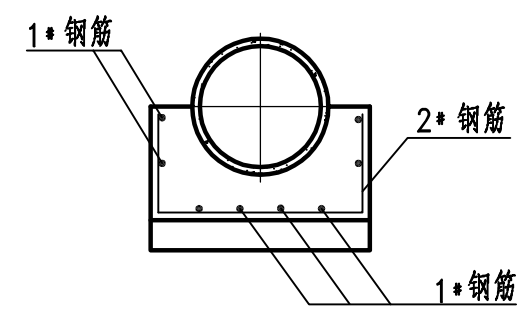


图 二



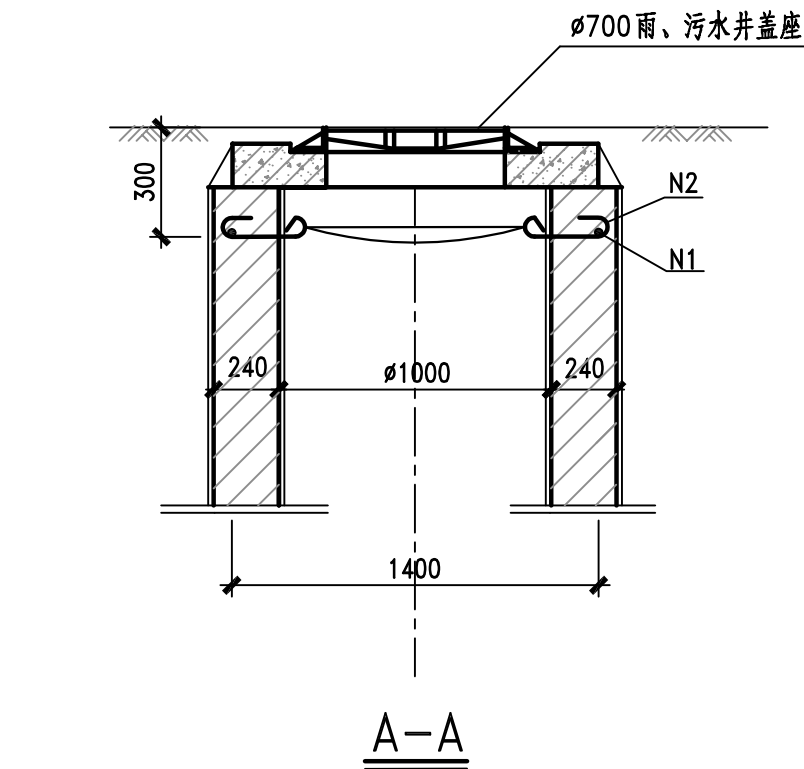
180°管道配筋基础

180°管道配筋基础

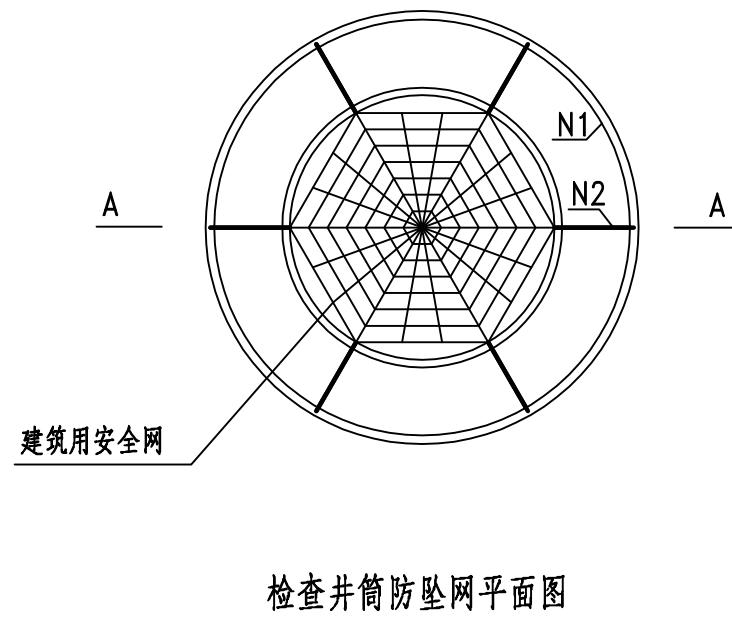
管 径 (毫 米)	230	300	400	500 600	700 800	900 1000	1100 1200	1350 1500	1650 1700	1800	2000
1号钢筋	8 ϕ 6	8 ϕ 6	9 ϕ 6	9 ϕ 8	11 ϕ 8	13 ϕ 8	14 ϕ 10	16 ϕ 10	15 ϕ 12	18 ϕ 12	21 ϕ 12
2号钢筋	5 ϕ 6	5 ϕ 6	5 ϕ 6	5 ϕ 6	5 ϕ 6	5 ϕ 6	5 ϕ 6	5 ϕ 6	5 ϕ 8	5 ϕ 8	5 ϕ 8

说 明

- 1、本图一适用于管道上下交叉管壁间净距大于200，小于500的情况。
- 2、排水管下部沟槽部分用C25砼回填，回填宽度等于排水管道基础宽度加300。
- 3、本图二适用于管道上下交叉管壁间净距大于500的情况。
- 4、沟槽内排水管道基础底以下500的地方，不可直接回填原土可回填级配砂石夯实。
- 5、材料： ϕ 为 HPB300 级钢筋。



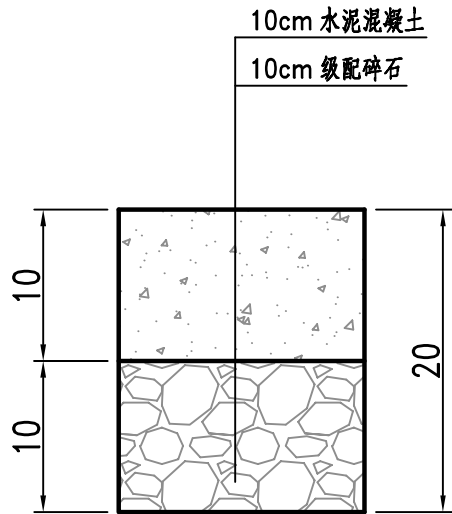
钢筋简图



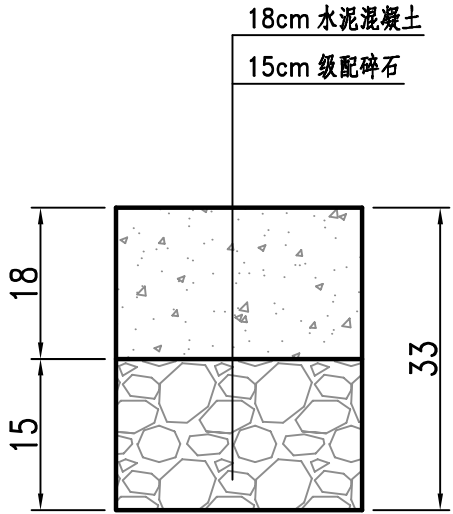
说明:

- 1、本图尺寸单位为毫米。
- 2、本图适用于主盖未设置防坠落的附加子盖的检查井。
- 3、防坠网产品要求:
 - 1) 防坠网直径1000 毫米，承重不低于300千克。
 - 2) 网体、边绳为高强度聚丙烯等类耐潮防腐材料。
 - 3) 网体的网绳直径 6 毫米，边绳直径10毫米。
 - 4) N1、N2钢筋可预制成片，砌入井筒内，露出弯钩头。
 - 5) 井周固定6个挂钩(N2)，材质为304 不锈钢。
 - 6) 防坠网网目边长固定且不应大于10cm。
 - 7) 网绳断裂强力>1600N。
 - 8) 冲击力 >500 焦耳能量的冲击，网绳不断裂，测试重物不应接触地面。
- 4、防坠网安装要求:
 - 1) 在井筒壁确定挂钩孔位6个，沿圆周大致均分，基本水平；
 - 2) 将防坠网挂在挂钩上，钩向上；
 - 3) 合格测试：用150kg重物置于网中2~3分钟后取出。检查挂钩、井筒壁和防坠网,要求井筒壁无破损，挂钩不松不折，防坠网无破裂。

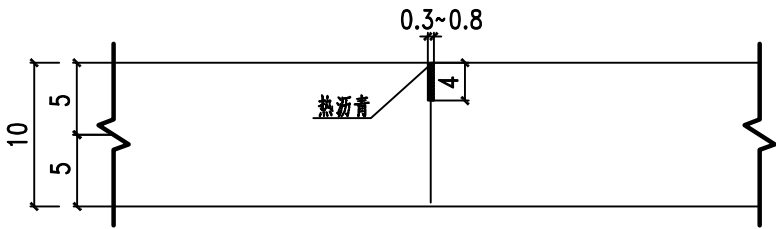
混凝土路面恢复结构
适用于场地



混凝土路面恢复结构
适用于农村道路



横向缩缝构造

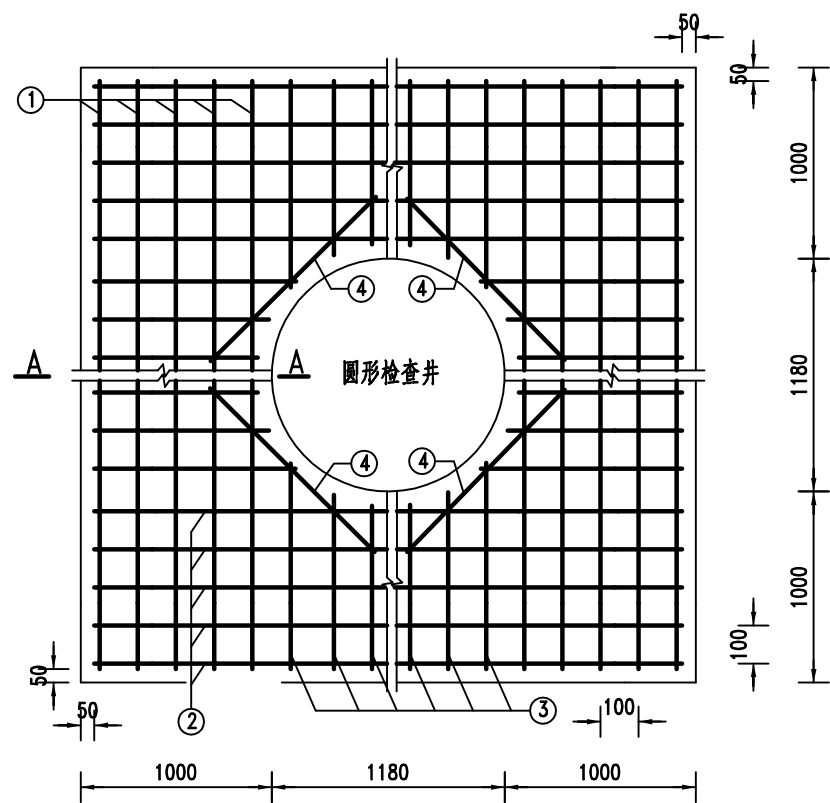


说明：

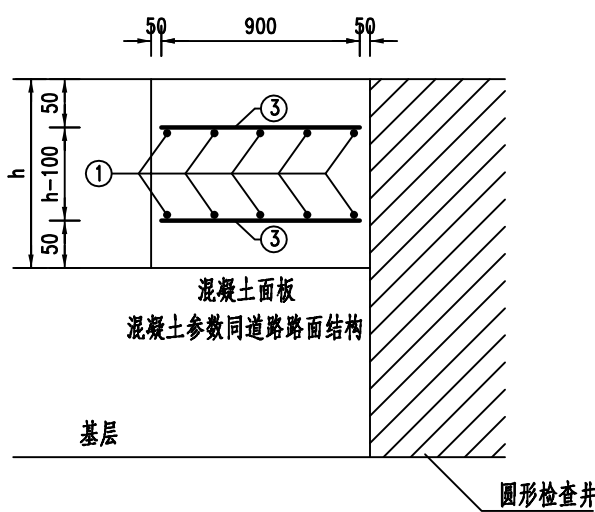
- 1、图中尺寸单位均以厘米计。
- 2、道路恢复结构层应尽量与原路结构层一致，无法按原路结构层恢复的，按本图设计对路面结构进行恢复。
- 3、级配碎石压实度应符合国家相关规范规定。
- 4、水泥混凝土浇筑完成以后，纵横向缩缝采用道路填缝胶进行灌缝。
- 5、路基地部如遇软弱土层，需采用4%水泥土换填处。施工前需征得建设单位同意并确定深度、范围后方可实施。
- 6、水泥砼配合比按其28天弯拉强度不小于4.5MPa进行试验确定。
- 7、新建混凝土路面与原有混凝土路面板的接缝面间涂刷沥青。

IEDR·重庆交通大学工程设计研究院有限公司 INSTITUTE OF ENGINEERING DESIGN & RESEARCH CHONGQING JIAOTONG UNIVERSITY	工程名称 Project	南通市海门区四甲镇工程设计服务项目-沪海雨水排放改造工程	设计 Design			专业负责 Speciality in Charge			项目负责 Project Manager			阶 段 Stage	施工图	专 业 Specialized subject	排水工程
	图 名 Drawing Name	路面恢复设计图	校 核 Check			审 核 Examiner			审 定 Approved			图 号 Drawing No.	P-10	日 期 Date	2025. 04

检查井平面布置图



A-A 断面



说明:

- 1、单位: 毫米。
- 2、钢筋采用 HRB400 级钢筋, 间距为100mm。
- 3、钢筋之间绑扎或点焊固定, 需满足相关规范要求。
- 4、图中h 为面层厚度 (即道路设计路面水泥混凝土板厚)。
- 5、图中虚线仅示意配筋范围, 不设接缝。
- 6、钢筋末端采用 180° 弯钩形式, 弯后平直段长度不小于 3 倍钢筋直径。
- 7、现场现状检查如与图纸不符, 可参照本图进行加固。

钢筋数量表

图例:

钢筋编号	直径	根数	单根长度 (mm)	备注
1	12	40	3181	
2	12	40	3181	
3	12	88	1296	平均长度
4	12	8	1381	