

桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程

施工图设计

[全九册]第五册

茶店村污水管改造及清淤工程

法定代表人: 许稳刚

技术负责人: 庞彬彬

主 办 院: 市政设计院

院 长: 张志阳



桂林建筑规划设计集团有限公司

GUILIN ARCHITECTURAL AND PLANNING DESIGN GROUP CO., LTD

完 成 日 期 2026 年 6 月

单位出图专用章
(未盖出图专用章无效)

工程设计资质证书编号: A145A00494 建筑行业(建筑工程)甲级 市政行业(道路工程)甲级 公路行业(公路)乙级

工程设计资质证书编号: A245005143 市政行业(桥梁、给水、排水工程)乙级 风景园林工程设计专项乙级 城乡规划编制甲级(自资规甲字24450834)

桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程
施工图设计
[全九册]第五册
茶店村污水管改造及清淤工程

分管副院长		邹建房	邹建房	高级工程师、注册咨询工程师(投资)、注册土木工程师(道路)
项目负责		栗强发	栗强发	工程师
审 定	排水	陈智昌	陈智昌	高级工程师、注册土木工程师(道路)
审 核	排水	陈智昌	陈智昌	高级工程师、注册土木工程师(道路)
专业负责	排水	栗强发	栗强发	工程师
主要参加人员	排水	栗强发	栗强发	工程师
	排水	杨莹	杨莹	工程师,注册公用设备工程师(给水排水)
	测绘	袁锋	袁锋	工程师
	测绘	张斌	张斌	助理工程师



期		
字		
签		
名		
实		
专	园	建
业	林	筑
期		
字		
签		
名		
实		
专	给	电
业	排	气
期		
字		
签		
名		
实		
专	道	交
业	桥	通
会 签		

排水工程施工图设计说明

一 项目名称和建设单位

项目名称：桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程

子项工程：茶店村污水管改造及清淤工程

设计阶段：施工图设计

建设地点：桂林市象山区

建设单位：桂林市象山区城市管理局

二 设计依据

- 1、业主提供带状地形图（电子文件），相关测量资料；
- 2、《室外排水设计标准》（GB50014—2021）；
- 3、《城市排水工程规划规范》（GB50318—2017）；
- 4、《城乡排水工程项目规范》（GB55027—2022）；
- 5、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289—2016）；
- 6、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）；
- 7、《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ181—2012）；
- 8、《城镇排水管道渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68—2016）；
- 9、《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6—2009）；
- 10、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002—2021）。

三 相关设计资料

- 1、《给水排水设计手册》；
- 2、《市政排水管道工程及附属设施》06MS201；

四 工程范围

茶店村。

五 现状排水管道概况

本工程范围内排水系统存在污水管道错接、污水管道布置不完善、沟渠淤堵等现象。

六 设计内容

新建污水管道、对现状沟渠进行清淤疏通。具体设计内容详见平面图。

七 其他说明

- 1、本图采用国家2000坐标系统，1985国家高程基准。
- 2、高程、井距以米计，其余均以毫米计。
- 3、设计标准
- （1）抗震标准：拟建管道场地抗震设防烈度为6度区。设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为0.05g，设计特征周期为0.35s。
- （2）设计荷载：城—A级。
- （3）设计工作年限：大于50年。
- （4）安全等级：大于二级。
- 4、管材及接口：

管道管径<DN200采用硬聚氯乙烯（PVC—U）排水管，环刚度≥8KN/m²，管材之间的连接形式为橡胶圈承插连接，管材及管件应符合国标《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯（PVC—U）管材》（GB/T20221—2023）中的相关要求；管道管径≥DN200采用高密度聚乙烯双壁波纹管（HDPE），环刚度≥8KN/m²，橡胶圈接口，管材管件满足《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统（第一部分：聚乙烯双壁波纹管材）》（GB/T 19472.1—2019）。在外压荷载作用下，塑料排水管道竖向直径变形率不应大于管道允许变形率0.05。

挂管采用PE管。

5、管道基础、管沟开挖及回填

- （1）管道基础：粗砂垫层基础。管道应敷设在承载力达到管道地基支撑强度要求的原状土或经处理后回填密实的地基上，管道地基承载力要求≥100KPa。施工过程中若遇特殊情况应及时通知设计进行处理。
- （2）管沟开挖：从路面直接开挖。
- （3）管沟回填：具体做法详见“管道基础及开挖回填横断面图”。回填材料压实度应达到《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）及《城市道路路基设计规范》中（CJJ194—2013）4.7.2节中的有关要求。
- （4）管底基础至管顶以上50cm范围内，必须采用人工回填，轻型压实设备夯实，不得采用机械推土回填。
- （5）回填、夯实应分层对称进行，每层回填土高度不应大于200mm，不得单侧回填、夯实。
- （6）管顶0.5m以上采用机械回填压实时，应从管轴线两侧同时均匀进行，并夯实、碾压。
- （7）开槽的沟槽边坡坡度应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）中的要求。



桂林建筑规划设计集团有限公司
GUILIN ARCHITECTURAL AND PLANNING DESIGN GROUP CO.,LTD

工程设计资质证书编号： A145A00494

工程设计资质证书编号： A245005143

城乡规划编制甲级（自资规甲字24450834）

建设单位

桂林市象山区城市管理局

项目名称

桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程

子项工程

茶店村污水管改造及清淤工程

图 名

排水工程施工图设计说明

设 计

栗强发

栗强发

项目负责

栗强发

栗强发

专 业

排水

图 号

PS—01—01

校 核

杨莹

杨莹

审 核

陈智昌

陈智昌

设计阶段

施工图

修改版次

0

专业负责

栗强发

栗强发

审 定

陈智昌

陈智昌

工程号

20260405

日 期

2026.4

日期		
字 签		
实 名		
专 业	园林	建筑
日 期		
字 签		
实 名		
专 业	给排水	电气
日 期		
字 签		
实 名		
专 业	路桥	交通
会 签		

6、检查井作法

- (1) 本项目排水检查井均采用钢筋混凝土检查井。
- (2) 检查井四周回填级配碎石，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，回填压实时应沿井室中心对称进行，且不得漏夯。
- (3) 检查井小井筒高度宜为400mm≤H。
- (4) 施工时根据实际情况检查井的位置可适当移动，移动距离不应大于2米。
- (5) 为防止检查井破损，所有检查井均设置钢筋混凝土井圈，检查井盖座落在井圈之上，作法详见“检查井加固井圈大样图”。
- (6) 所有检查井均安装防坠网，做法详见“井筒防坠网安装图”。

7、检查井井盖应有防盗措施。井筒井径采用φ700井盖、座采用D400类型（重型）球墨铸铁防盗型井盖及井座，井盖及井盖座产品技术标准必须符合《检查井盖》（GBT23858—2009）的要求。井盖需根据现场实际情况标有“污水”或“雨水”字样。检查井处的地面标高(检查井高度)以施工时的实际路面高程为准，井盖与路面接触应平整、稳固。井盖安装及施工详见14S501—1。踏步采用球墨铸铁踏步，安装按14S501—1，35—38页执行。

8、检查井均应安装安全防坠网。

- (1)防坠网要求：防坠网网绳为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料；网体的网绳直径：8毫米；所有网绳由不小于3股单绳制成，单绳拉力大于1600N；防坠网的直径600—800毫米，其网目边长不大于10厘米，承重不低于300千克；网绳断裂强力：≥3000N；耐冲击：≥500焦耳，网绳不断裂。
- (2)挂钩螺栓要求：材质为304不锈钢，前端带挂钩；螺杆直径8毫米，长度不小于125毫米。

9、污水管道应按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）要求进行闭水试验。

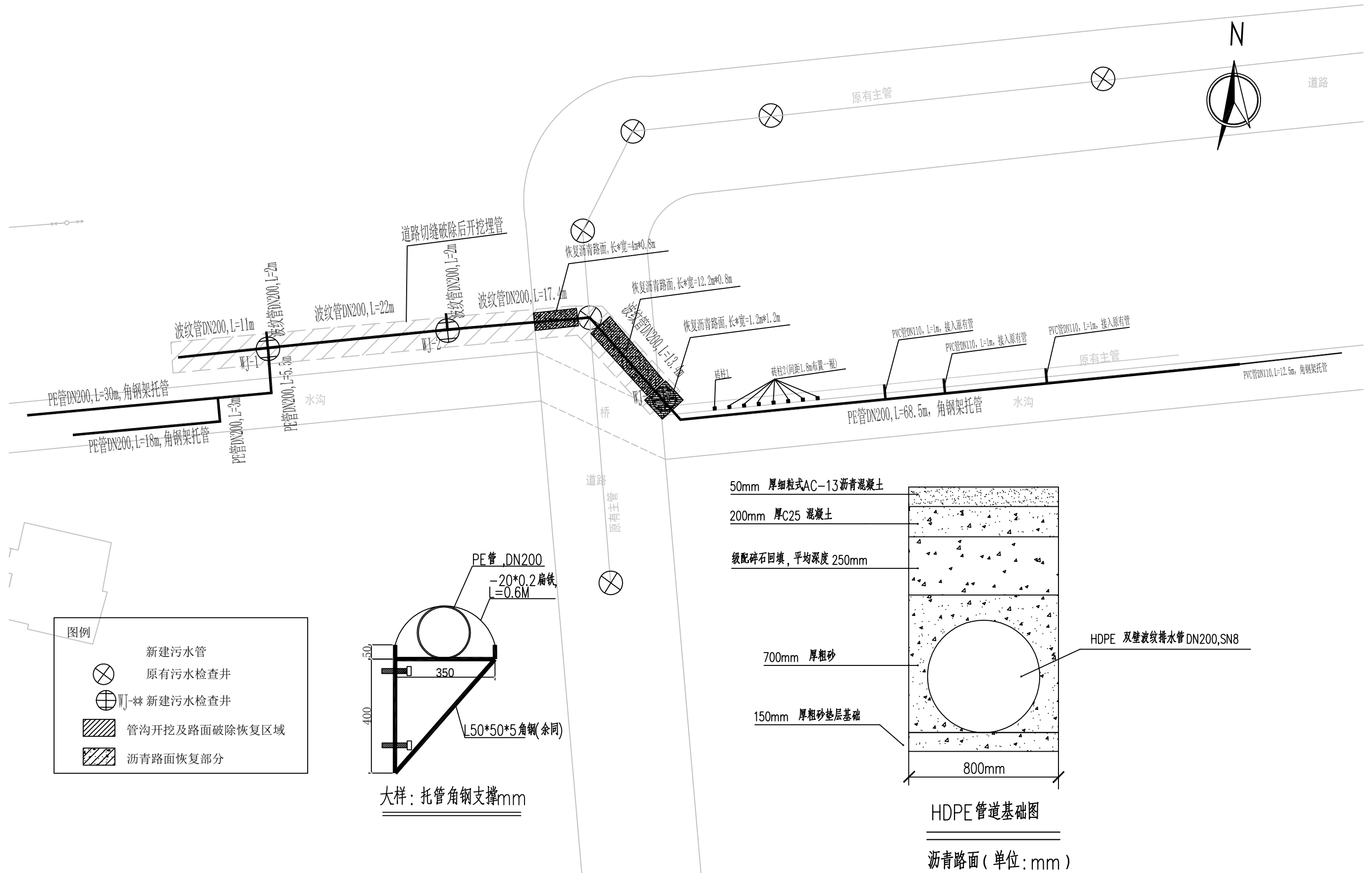
10、施工注意事项

- (1) 施工方应做好设计污水井与周边建筑污水管的驳接工作，以保证用户污水顺利接入本次设计污水管网中。
- (2) 施工时应保证检查井与建筑物的水平净距≥2.5米。若无法保证水平净距时，应做好支护工作，注意保护两侧建筑基础。
- (3) 施工现场发现设计管线与其他管线或地下构筑物交叉情况，遇到特殊地质情况如：流沙软土基等，应及时通知设计单位，视具体情况制定施工措施。
- (4) 施工中各种原材料，半成品以及管材均必须符合有关国家标准及规范。
- (5) 管道沟槽开挖应根据土质情况采取沟槽支护措施，以保证施工安全。
- (6) 管道接口施工：承口内工作面、插口外工作面应清洗干净；套在插口上的橡胶圈应平直、无扭曲，应正确就位；橡胶圈表面和承口工作面应涂刷无腐蚀性润滑剂；安装后放松外力，管节回弹不得大于10mm，且橡胶圈应在承、插口工作面上。
- (7) 管道与检查井连接处施工：管道与检查井连接处严格按照20S515中的要求进行施工，不得随意堆砌。
- (8) 检查井井身与底板施工：井身砌筑时应底板清扫处理，底板上不得有碎石等杂物，砌筑灰缝砂浆的饱满度应严格满足要求。

- (9) 沟槽一定要进行降水，明沟降水满足不了要求的情况下，应结合井点降水，不能抽水的地方可以考虑打桩止水。
- (10) 对现状井进行施工时，应检测井内有无毒害气体和缺氧现象，增加安全防范措施，保障井下通风等，并应满足《城镇排水管道维护安全技术规程》的有关规定。
- (11) 施工单位在施工前必须做好施工交通组织设计，并报交管部门批准。
- 11、管道沟槽开挖、管道安装、管道回填时施工时应严格执行有关规范和标准，未尽之处按中华人民共和国国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）及《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》（CECS 164：2004）进行施工和验收。
- 12、本次设计文件必须在业主提供正式地勘的前提下方可作为施工依据。
- 13、本次设计管道原则上采用大开挖方式进行施工，根据土质情况采取不同的放坡系数。根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部令第37号），对于开挖深度超过3m的基坑支护工程由施工单位在施工前编制专项方案，并组织专家对专项方案进行论证。

 桂林建筑规划设计集团有限公司 GUILIN ARCHITECTURAL AND PLANNING DESIGN GROUP CO., LTD 工程设计资质证书编号： A145A00494 工程设计资质证书编号： A245005143 城乡规划编制甲级（自资规甲字24450834）	建设单位	桂林市象山区城市管理局	图 名	设 计	栗强发	栗强发	项目负责	栗强发	栗强发	专 业	排水	图 号	PS—01—02
	项目名称	桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程	排水工程施工图设计说明	校 核	杨莹	杨莹	审 核	陈智昌	陈智昌	设计阶段	施工图	修改版次	0
	子项工程	茶店村污水管改造及清淤工程		专业负责	栗强发	栗强发	审 定	陈智昌	陈智昌	工程号	20260405	日 期	2026.4

会 签	专 业	实 名	签 字	日 期	专 业	实 名	签 字	日 期
	道桥				给排水			
	交通				电气			



桂林建筑规划设计集团有限公司
GUILIN ARCHITECTURAL AND PLANNING DESIGN GROUP CO., LTD
 工程设计资质证书编号： A145A00494
 工程设计资质证书编号： A245005143
 城乡规划编制甲级（自资视甲字24450834）

建设单位	桂林市象山区城市管理局
项目名称	桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程
子项工程	茶店村污水管改造及清淤工程

图 名
管道平面布置图

设 计	栗强发
校 核	杨莹
专业负责	栗强发

栗强发
杨莹
栗强发

项目负责	栗强发
审 核	陈智昌
审 定	陈智昌

栗强发
陈维
陈维

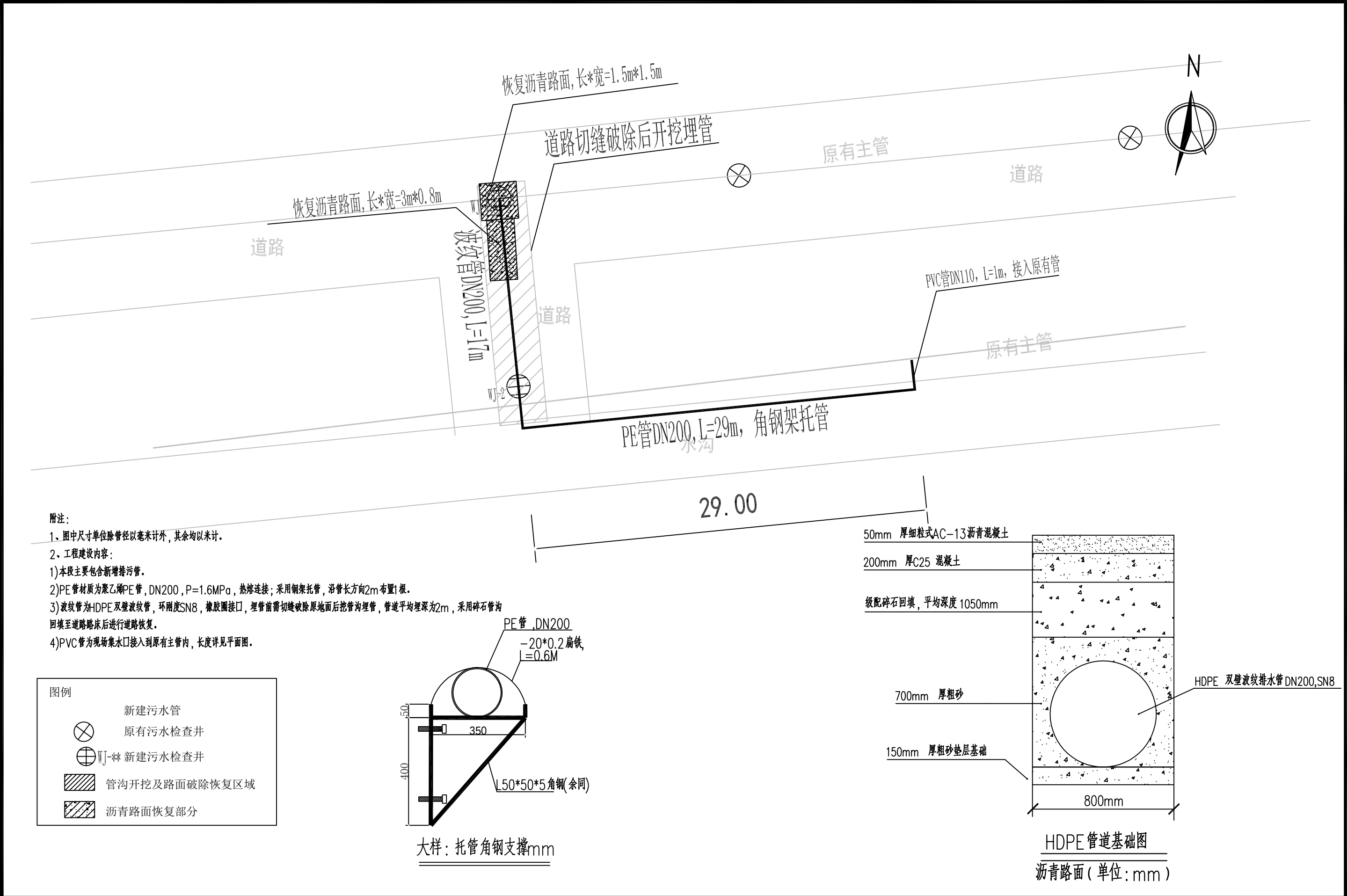
专 业
设计阶段
工程号

排水
施工图
0260405

图 号
修改版次
日 期

PS-02-01
0
2026.4

日期		
签字		
姓名		
专业	园林	建筑
日期		
签字		
姓名		
专业	给排水	电气
日期		
签字		
姓名		
专业	造桥	交通
会签		



附注:

- 1、图中尺寸单位除管径以毫米计外，其余均以米计。
- 2、工程建设内容：

1)本段主要包含新增排污管。

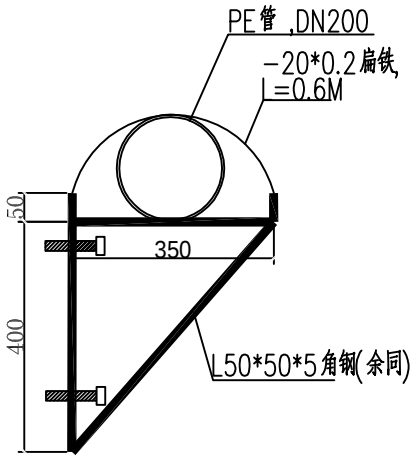
2)PE管材质为聚乙烯PE管，DN200，P=1.6MPa，热熔连接；采用钢架托管，沿管长方向2m布置1根。

3)波纹管为HDPE双壁波纹管，环刚度SN8，橡胶圈接口，埋管前需切缝破除原地面后挖管沟埋管，管道平均埋深为2m，采用碎石管沟回填至道路路床后进行道路恢复。

4)PVC管为现场集水口接入到原有主管内，长度详见平面图。

图例

- 新建污水管
- 原有污水检查井
- WJ-** 新建污水检查井
- 管沟开挖及路面破除恢复区域
- 沥青路面恢复部分



大样：托管角钢支撑mm

50mm 厚细粒式AC-13沥青混凝土

200mm 厚C25 混凝土

级配碎石回填，平均深度 1050mm

700mm 厚粗砂

150mm 厚粗砂垫层基础

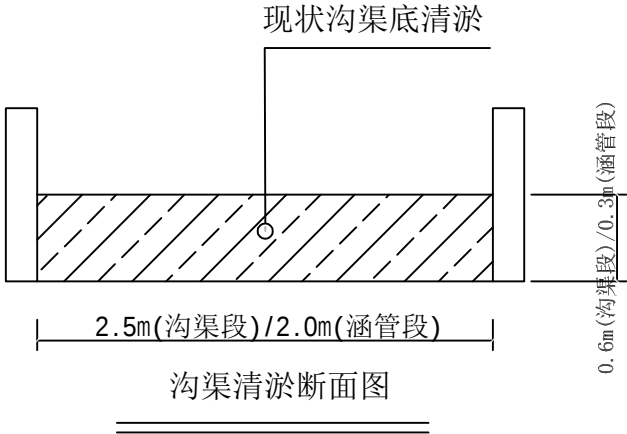
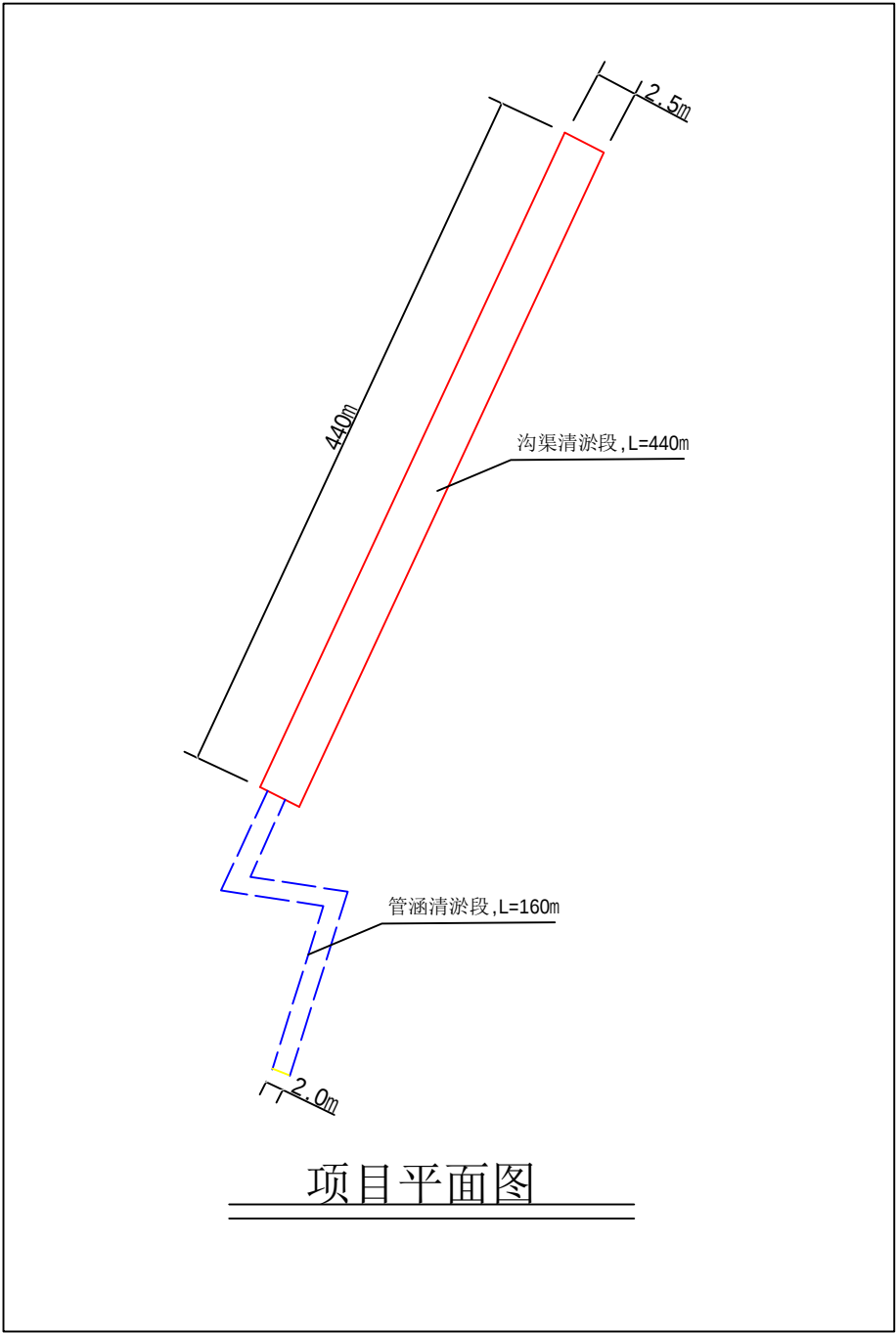
HDPE 双壁波纹管 DN200,SN8

HDPE 管道基础图

沥青路面 (单位: mm)

 桂林建筑规划设计集团有限公司 GUILIN ARCHITECTURAL AND PLANNING DESIGN GROUP CO.,LTD 工程设计资质证书编号：A145A00494 工程设计资质证书编号：A245005143 城乡规划编制甲级（自资规甲字24450834）	建设单位	桂林市象山区城市管理局	图 名	设 计	栗强发	栗强发	项目负责	栗强发	栗强发	专 业	排水	图 号	PS-02-02
	项目名称	桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程	管道平面布置图	校 核	杨莹	杨莹	审 核	陈智昌	陈智昌	设计阶段	施工图	修改版次	0
	子项工程	茶店村污水管改造及清淤工程		专业负责	栗强发	栗强发	审 定	陈智昌	陈智昌	工程号	20260405	日 期	2026.4

日期		
签字		
姓名		
专业	园林	建筑
日期		
签字		
姓名		
专业	给排水	电气
日期		
签字		
姓名		
专业	造桥	交通
会签		



- 附注：
- 1、图中尺寸单位除管径以毫米计外，其余均以米计。
 - 2、工程建设内容
1)主要施工内容: 沟渠清淤等。
2)沟渠段清淤规格尺寸为440mx2.3mx0.6m，采用吸污车吸污。
3)涵管段清淤规格尺寸为160mx1.5mx0.3m，采用人工配合吸污车清理淤泥。
4)两段均围堰抽水清理淤泥。



桂林建筑规划设计集团有限公司
GUILIN ARCHITECTURAL AND PLANNING DESIGN GROUP CO.,LTD
工程设计资质证书编号： A145A00494
工程设计资质证书编号： A245005143
城乡规划编制甲级（自资规甲字24450834）

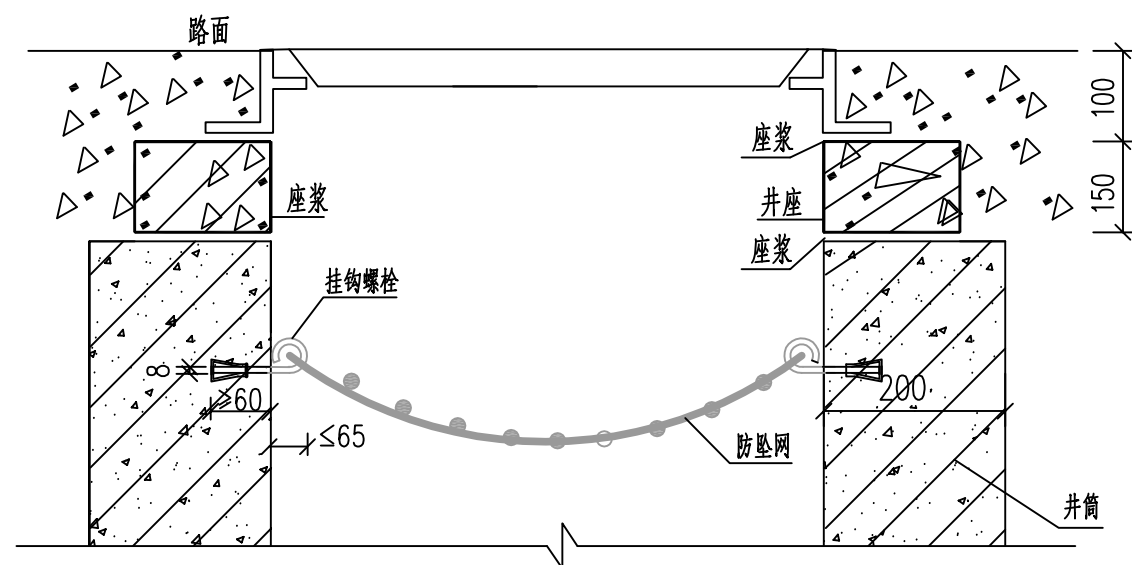
建设单位	桂林市象山区城市管理局	图 名	设 计	栗强发	栗强发	项目负责	栗强发	栗强发	专 业	排水	图 号	PS-02-03
项目名称	桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程	管道平面布置图	校 核	杨莹	杨莹	审 核	陈智昌	陈智昌	设计阶段	施工图	修改版次	0
子项工程	茶店村污水管改造及清淤工程		专业负责	栗强发	栗强发	审 定	陈智昌	陈智昌	工程号	20260405	日 期	2026.4

日期		
字		
签		
名		
专业	园林	建筑
日期		
字		
签		
名		
专业	给排水	电气
日期		
字		
签		
名		
专业	造桥	交通
会 签		

工程数量表							
编号	标准或图号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1		沟渠段清淤	440mx2.3mx0.6m	米	440		吸污车吸污
2		涵管段清淤	160mx1.5mx0.3m	米	160		人工配合吸污车清理淤泥
3		真空吸污车淤泥外运		立方米	679.2		运距：20km 工程量仅供参考，具体以现场实际计
4		硬聚氯乙烯PVC-U实壁排水管材	de110 SN8	米	16.5		明敷
5		高密度聚乙烯双壁波纹管（HDPE）	DN200 SN8	米	67.8		平均埋深1.2m
6		高密度聚乙烯双壁波纹管（HDPE）	DN200 SN8	米	17		平均埋深2m
7		聚乙烯PE管	DN200 1.6MPa	米	154		钢架托管
8	20S515，页22	新建污水检查井	ø700，井深1.4m	座	3	钢筋混凝土	含检查井加固井圈、防坠网及球墨铸铁井盖
9	20S515，页22	新建污水检查井	ø700，井深2m	座	2	钢筋混凝土	含检查井加固井圈、防坠网及球墨铸铁井盖
10		角钢支撑		个	77	镀锌钢	
11		砖柱	0.36x0.36x0.55m	座	1		M5水泥砂浆砌筑标准砖柱柱墩
12		砖柱	0.36x0.36x0.25m	座	7		M5水泥砂浆砌筑标准砖柱柱墩
13		修复破损地面(沥青路面)	5cm沥青路面，20cm厚混凝土基层	平方米	19.05		
14		现状沥青路面破除	5cm沥青路面，20cm厚混凝土基层	平方米	67.84		管道开挖破除及恢复，仅供参考，具体以现场实际计
15		开挖土方		立方米	85.50		管道开挖破除及恢复，仅供参考，具体以现场实际计
16		粗砂垫层基础		立方米	10.18		管道开挖破除及恢复，仅供参考，具体以现场实际计
17		粗砂回填		立方米	44.83		管道开挖破除及恢复，仅供参考，具体以现场实际计
18		级配碎石回填		立方米	27.84		管道开挖破除及恢复，仅供参考，具体以现场实际计
19		C25混凝土回填（恢复路面）		立方米	13.57		管道开挖破除及恢复，仅供参考，具体以现场实际计
20		细粒式AC-13沥青混凝土回填（恢复路面）		立方米	3.39		管道开挖破除及恢复，仅供参考，具体以现场实际计

 桂林建筑规划设计集团有限公司 GUILIN ARCHITECTURAL AND PLANNING DESIGN GROUP CO.,LTD 工程设计资质证书编号：A145A00494 工程设计资质证书编号：A245005143 城乡规划编制甲级（自资规甲字24450834）	建设单位	桂林市象山区城市管理局	图 名	设 计	栗强发	栗强发	项目负责人	栗强发	栗强发	专 业	排水	图 号	PS-03
	项目名称	桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程	工程数量表	校 核	杨莹	杨莹	审 核	陈智昌	陈智昌	设计阶段	施工图	修改版次	0
	子项工程	茶店村污水管改造及清淤工程		专业负责	栗强发	栗强发	审 定	陈智昌	陈智昌	工程号	20260405	日 期	2026.4

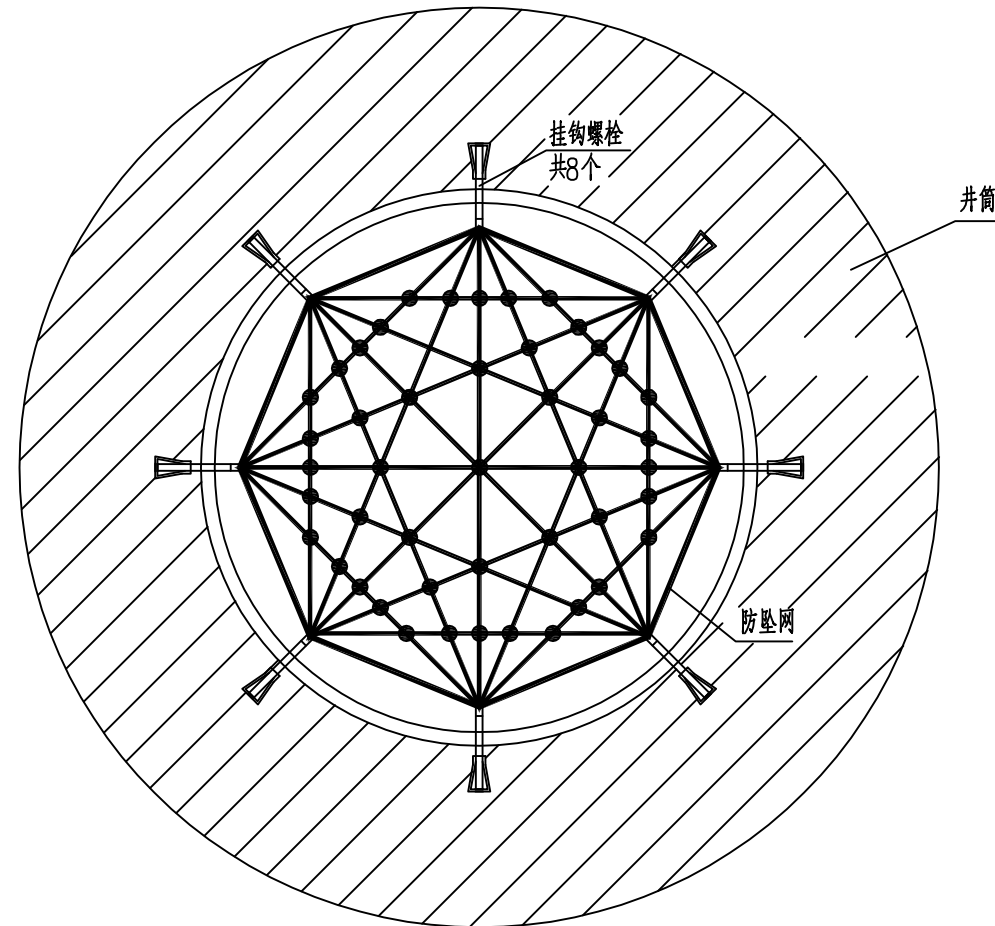
会 签	专 业	实 名	签 字	日 期	专 业	实 名	签 字	日 期	专 业	实 名	签 字	日 期
	道桥				给排水				园林			
	交通				电气				建筑			



井筒防坠网安装剖面图

说明：

1. 单位：以毫米计。
2. 防坠网要求：防坠网网绳为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料；网体的网绳直径：8毫米；所有网绳由不小于3股单绳编制成，单绳拉力大于1600N；防坠网的直径600—800毫米，其网目边长不大于10厘米，承重不低于300千克；网绳断裂强力： $\geq 3000\text{N}$ ；耐冲击： ≥ 500 焦耳，网绳不断裂；
3. 挂钩螺栓要求：材质为304不锈钢，前端带挂钩；螺杆直径8毫米，长度不小于125毫米。
4. 安装要求：挂钩螺栓安装在距井盖25cm深处；在井筒壁确定膨胀螺栓空位8个，沿圆周均分且在同一水平面上水平；钻孔至适合膨胀螺栓的长度；清孔；插入膨胀螺栓，并对膨胀螺栓做防腐处理，钩向上，膨胀螺栓钩与螺栓杆缝隙不大于1.0cm，挂钩空隙为1.0cm，拧紧固定；挂防坠网，并固定稳。
5. 验收标准：用150千克重物至于网中2—3分钟后取出。检查井筒壁、膨胀螺栓和防坠网。井筒壁无破损，膨胀螺栓不松不折，防坠网无破裂，为合格者。
6. 防坠网及挂钩螺栓需定期检查，若发现防坠网老化破损、挂钩脱落不牢应及时更换，防坠网的使用寿命由厂家根据耐久性试验确定，到期之前应更换。
7. 安全防坠网安装完成后应进行坠落测试，参见《纤维绳索 有关物理和机械性能的测定GB/T8834—2016》，测试合格后方可验收。



井筒防坠网安装平面图

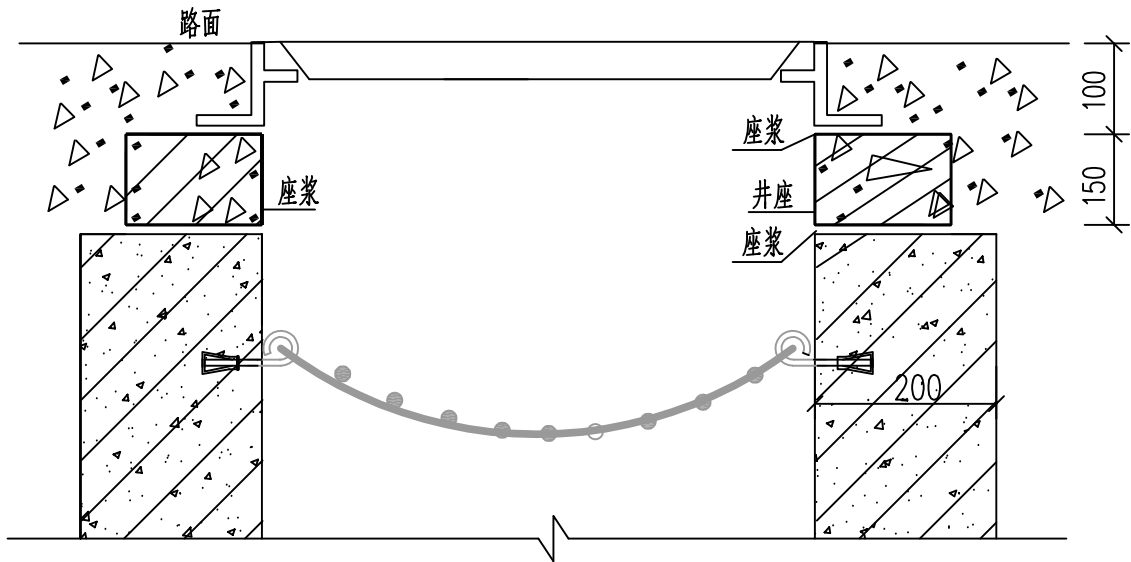
工程数量表

(每座井计)

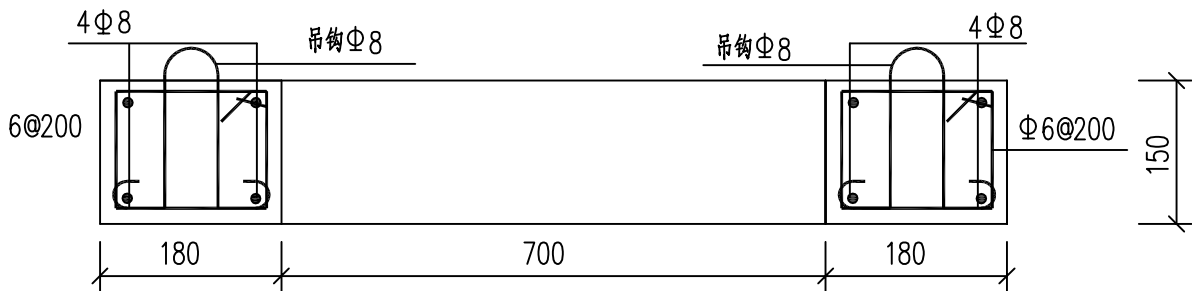
防坠网 (张)	不锈钢螺栓 (个)
1	8

 桂林建筑规划设计集团有限公司 GUILIN ARCHITECTURAL AND PLANNING DESIGN GROUP CO., LTD. 工程设计资质证书编号：A145A00494 工程设计资质证书编号：A245005143 城乡规划编制甲级（自资规甲字24450834）	建设单位	桂林市象山区城市管理局	图 名	设 计	栗强发	栗强发	项目负责	栗强发	栗强发	专 业	排水	图 号	PS-04
	项目名称	桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程	井筒防坠网安装大样图	校 核	杨莹	杨莹	审 核	陈智昌	陈智昌	设计阶段	施工图	修改版次	0
	子项工程	茶店村污水管改造及清淤工程		专业负责	栗强发	栗强发	审 定	陈智昌	陈智昌	工程号	20260405	日 期	2026.4

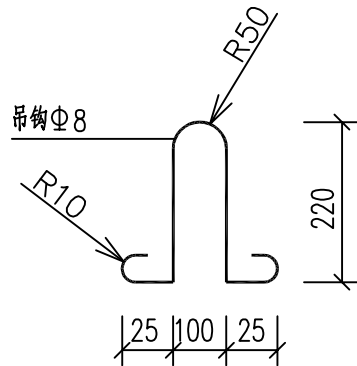
日期		
签字		
姓名		
专业	园林	建筑
日期		
签字		
姓名		
专业	给排水	电气
日期		
签字		
姓名		
专业	造桥	交通
会签		



井圈位置图



1-1

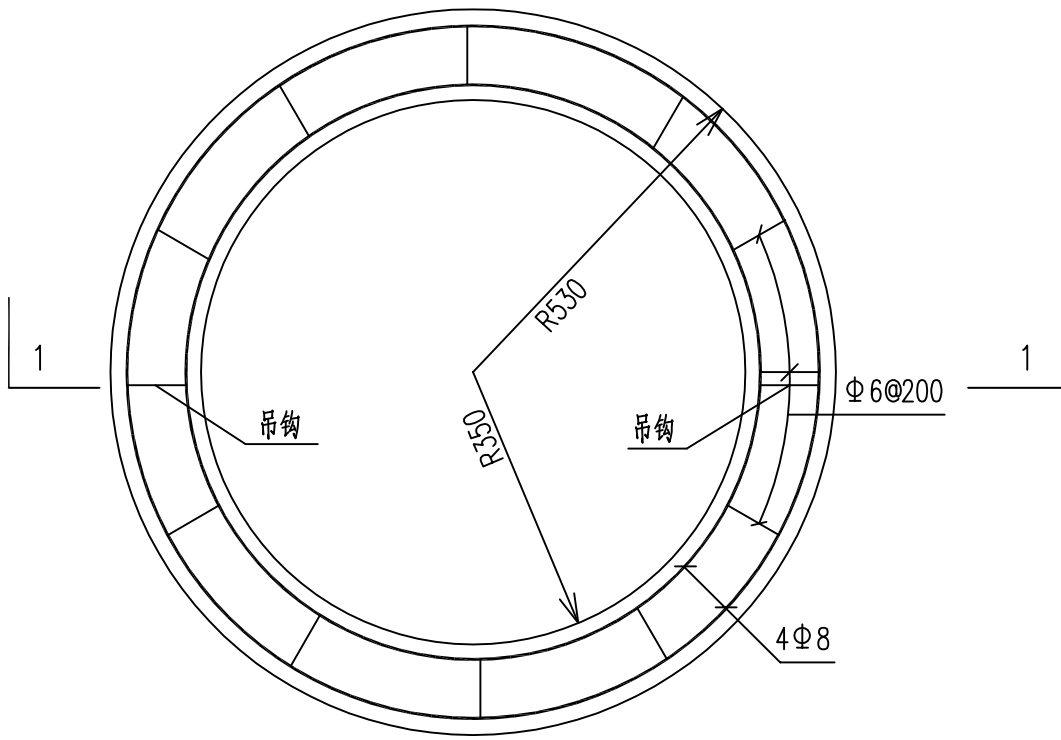


吊钩大样图

说明:

1. 单位: mm.

2. 按本图使用的钢筋应符合GB 1499.1-2017《钢筋混凝土用钢 第1部分: 热轧光圆钢筋》相关标准。



井圈平面图

一个井圈工程数量表

形式	规格	长度(mm)	数量	总长(mm)	重量(kg)
94 124	Φ 6	436	14	6104	1.355
 R379	Φ 8	2380	2	4760	1.880
 R501	Φ 8	3146	2	6292	2.485
	Φ 8	735	2	1470	0.584
钢筋合计	Φ 6			6104	
	Φ 8			12522	

规格	单位	数量
C30混凝土	(m ³)	0.075

注: 每个加固井圈使用一个预制构件。



桂林建筑规划设计集团有限公司
GUILIN ARCHITECTURAL AND PLANNING DESIGN GROUP CO., LTD

工程设计资质证书编号: A145A00494

工程设计资质证书编号: A245005143

城乡规划编制甲级(自资规甲字24450834)

建设单位

桂林市象山区城市管理局

项目名称

桂林漓江(象山段)干支流排口整治工程

子项工程

茶店村污水管改造及清淤工程

图 名

检查井加固井圈大样图

设 计

栗强发

栗强发

项目负责

栗强发

栗强发

专 业

排水

图 号

PS-05

校 核

杨莹

杨莹

审 核

陈智昌

陈智昌

设计阶段

施工图

修改版次

0

专业负责

栗强发

栗强发

审 定

陈智昌

陈智昌

工程号

20260405

日 期

2026.4