

八卦嘴磁湖水上垃圾转运斜坡道

施工图设计

设计号：202616

第一册 共一册



黄石市市政园林设计研究院

2026. 06

目 录

编号	项 目	图号	张数
1	施工图设计说明		2
2	坡道平面设计图	S-路101	1
3	坡道纵断面设计图	S-路102	1
4	路面结构图	S-路103	1
5	D1000管道保护结构图	S-路104	2
6	栏杆大样图	S-路105	1
7	绿化平面布置图	S-绿101	1
8	苗木表	S-绿102	1
9			
10			
11			
12			
13			
14			

编号	项 目	图号	张数
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

施工图设计说明

一、设计目的

本工程为八卦嘴磁湖水上垃圾转运斜坡道专项市政配套工程，本斜坡道专为磁湖区域水上垃圾转运作业修建，是连接湖面作业区与陆上转运区域的专用通道。

二、设计参数

1. 坡道宽度：3.5 米，设计荷载为城 - B 级，适配常规生活垃圾转运货车；
2. 坡道主线纵坡 11.2%，坡道起点因受管道影响设置 4.5m 长 5.56% 缓坡过渡段，防止货车通行托底；
3. 路面采用锯齿防滑构造，防滑齿几何尺寸：齿宽 8cm、齿高 2cm，增强斜坡道通行防滑能力，满足垃圾转运车辆行驶要求。

三、路面结构设计

1. C30 钢筋混凝土面层
厚度 22cm，为道路主要受力面层。面层内布设单层钢筋网片，钢筋采用 HRB400 级 Φ 12 螺纹钢；横向钢筋间距 20cm，纵向钢筋间距 10cm，钢筋网片铺设平整、绑扎牢固，保护层厚度严格按规范控制，混凝土浇筑连续振捣密实。
2. 5.5% 水泥稳定碎石基层
厚度 20cm，采用集中厂拌、机械摊铺、分层碾压施工，原材料、配合比、7 天无侧限抗压强度不小于 3.0MPa，基层顶面平整度、横坡、压实度验收合格后方可进行下一道工序。
3. 级配碎石调平垫层
厚度 15cm，碎石粒径控制在 5~31.5mm，采用连续级配碎石，分层摊铺碾压，整体压实度不得低于 96%，垫层起到调平、透水、扩散荷载作用。

四、现状 DN1000 球墨铸铁管专项保护（详图 S - 路 104）

- 现状 DN1000 球墨铸铁管上方采用 C30 钢筋砼板凳式全包保护结构，配套 C20 砼垫层；
1. 板凳侧墩、顶板整体现浇，砼保护层 30mm；顶板纵向钢筋伸入两侧路面砼面层搭接长度 $\geq$ 20cm；
 2. 管道顶部至钢筋顶板间预留 5cm 的空间，两侧、顶部其它区域采用石屑或泡沫回填；
 3. 基底承载力不足时，采用开山碎石换填加固地基。

五、临水路基基底防护（适用桩号 K0+011~K0+021）

- 本段临近水域，基底增设多重防护体系，防止地基冲刷、不均匀沉降及结构层破损，分层构造自上而下依次为碎石垫层、土工布、干砌片石。
1. 碎石垫层：设置于土工布上方，厚度 15cm，碎石级配均匀，摊铺平整、碾压密实。
 2. 短丝土工布
选用单位面积质量 $\geq$ 200g/m²短丝土工布，主要作用为反滤、隔离、防穿刺，阻断下部片石棱角刺破上部路面结构层。土工布横向、纵向搭接宽度均不小于 30cm；临水侧土工布向边坡外延 50cm 实施全包式防护，杜绝水流淘刷基底。土工布强度、延伸率、抗老化、耐酸碱等指标需满足道路反滤设计及 GB/T 50290-2014 规范要求，铺设时无破损、无褶皱。
 3. 干砌片石层
厚度 60cm，片石强度等级为 MU30，单块块径 15~30cm。石料要求质地坚硬、通体无风化、无软弱夹层、不含土块及杂质；砌筑时片石大面朝下、错缝交错摆放，缝隙采用 5~20mm 碎石、砂砾填塞捣实，严禁使用素土填塞缝隙，保证基底透水、抗冲刷性能。

六、片石挡土墙（矮墙）（适用桩号 K0+020~K0+021）

道路两侧设置矮挡土墙约束路基、防止边坡坍塌，墙高 0.5~1.0m，墙顶标高与拟建坡道路面齐平；墙体采用 MU30 片、M15 水泥砂浆砌筑，砂浆随拌随，灰缝饱满均匀；沿墙身

每 10m 设置一道沉降伸缩缝，缝宽 20mm，内部填塞沥青麻筋；砌体施工及验收执行《砌体结构通用规范》GB 55007-2021。

七、安全防护栏杆

主要为了安全管控和车辆通行需要，在斜坡道入口设置活动栏杆。

护栏总长度 7.5m，参照图集《市政公用工程细部构造做法 17ZZ04》施工。建议采用成品活动栏杆（铁马），这是斜坡道入口最省事的方案，不用预埋、不用施工，买回来摆上就能用。

- 颜色：红白或黄黑相间，视觉警示效果最好
- 平时封闭：铁马在入口一字排开，把通道挡住就行
- 车辆通行时：直接挪开——铁马很轻，一个人就能搬走，车过去再摆回去

八、绿化设计说明

1、本项目绿化设计采用桩景布置，上层乔木采用水杉，共计 5 株；下层灌木采用滨水植物，如美人蕉、翠芦莉、鸢尾、金边黄杨+草坪结合的布局形式。

2、绿化未尽事应遵循

- （1）《园林绿化养护标准》CJJ/T287-2018
- （2）《绿化种植土壤》CJ/T340-2016
- （3）《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ/T82-2012
- （4）《城市绿地设计规范》GB50420-2007(2016 版)
- （5）《园林绿化木本苗》CJ/T24-2018
- （6）《城市综合交通体系规划标准》GB/T51328-2018
- （7）《园林绿化工程项目规范》GB55014-2021
- （8）《城市道路绿化设计标准》CJJ/T75-2023

九、施工通用技术及质量要求

1、原材料管控：所有钢筋、水泥、砂石、片石、土工布、钢材、螺栓等原材料进场必须提供产品合格证、检测报告，按规范频次见证取样复检，不合格材料严禁进场及使用。

2、分层施工验收：路基、片石防护、土工布、垫层、基层、面层等各结构层，必须分层施工、分层检测、分层验收，压实度、厚度、坡度、平整度、强度等指标达标后，方可开展下一道工序。

3、工序专项要求

混凝土、钢筋工程严格执行 GB 55008-2021 等规范，控制浇筑、振捣、养护时长，杜绝裂缝、蜂窝、麻面等质量缺陷；

砌体工程灰缝、砌筑方式、片石选材符合砌体通用规范要求；
土工布铺设避免尖锐物刺破，搭接、临水包裹做法严格按设计执行；
钢构件焊接、防腐、涂装符合钢结构验收标准。

4、水域环境保护：本工程紧邻磁湖水域，施工期间设置围挡、沉淀池等防护措施，杜绝施工废水、废料、泥沙排入湖区，保护水域生态环境。

5、现场原有设施处理：施工范围内原有小型挡墙、矮墙结合本设计断面顺接修整；需砍伐树木 5 棵，严格按照园林管理部门要求办理手续并规范实施。

6、未尽事宜：本图纸未明确的施工工艺、质量标准、安全文明施工要求，均严格按照前文所列现行国家、行业规范及地方规定执行。

黄石市市政园林设计研究院

二〇二六年六月

黄石市市政园林
设计研究院

HUANGSHI MUNICIPAL
ENGINEERING AND PARK
DESIGN INSTITUTE

资质证书号：A242006682

地址：湖北省黄石市明珠花园B2号
邮箱：hsszsjy@yahoo.com.cn
电话：(0714) 6267038
传真：(0714) 6267038



工程名称：

八卦嘴磁湖水上垃圾转运斜坡道

子 项：

道路

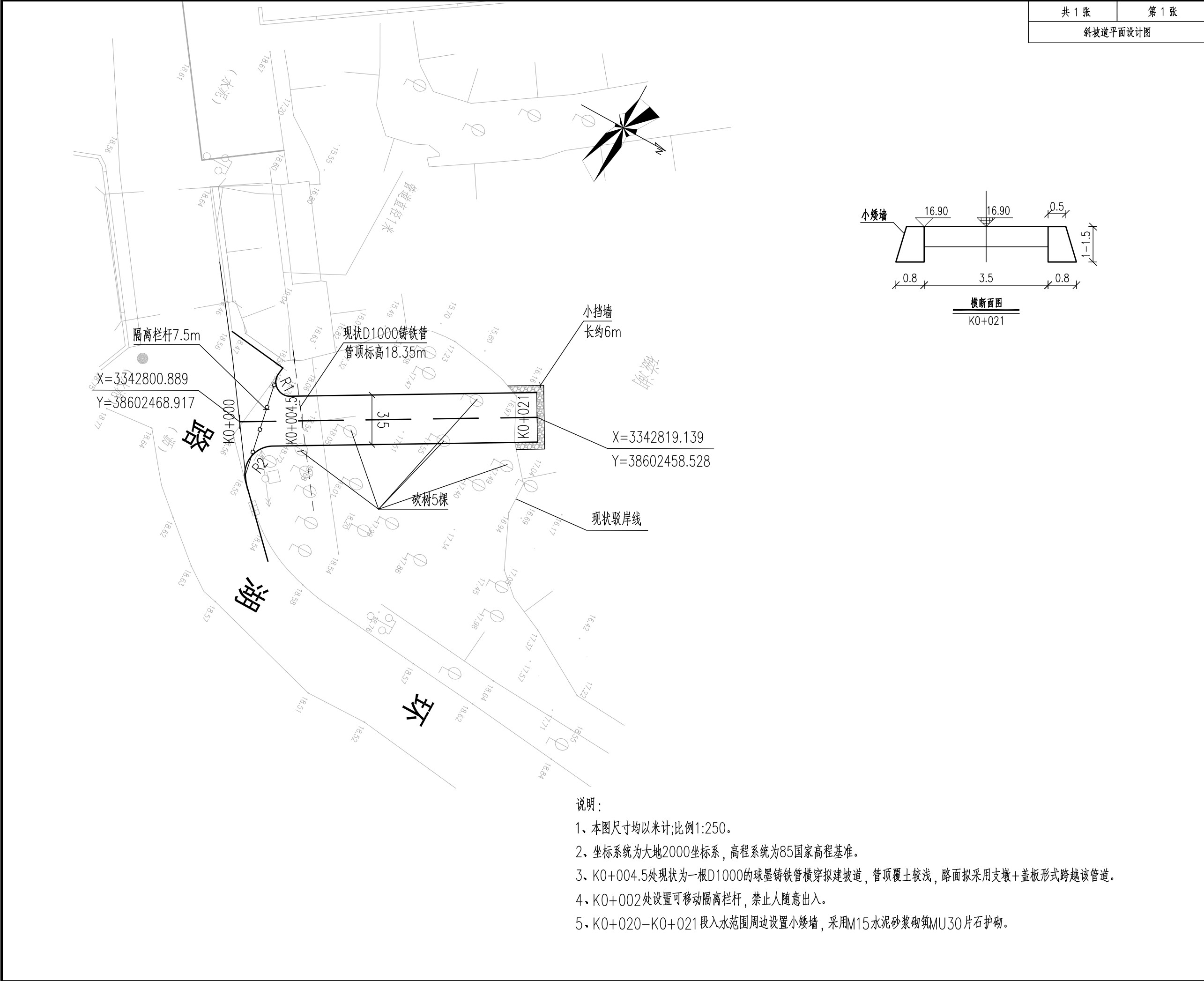
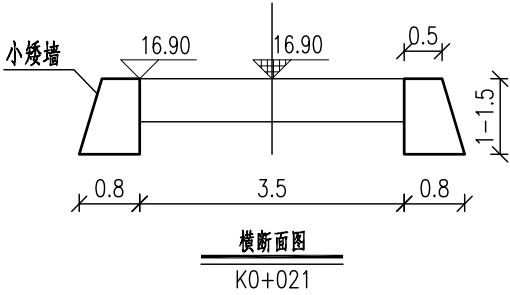
图 名：

斜坡道平面设计图

变更记录：

设计号	202616
图 号	S-路101
设计阶段	施工图设计
比 例	
日 期	2026.06

专业负责人	蒋科进
设计负责人	
审 定	李 舒
审 核	
校 对	陈 强
设 计	
制 图	秦 炯



黄石市市政园林
设计研究院

HUANGSHI MUNICIPAL
ENGINEERING AND PARK
DESIGN INSTITUTE

资质证书号：A242006682

地址：湖北省黄石市明珠花园B2号
邮箱：hsszsjy@yahoo.com.cn
电话：（0714）6267038
传真：（0714）6267038



工程名称：
八卦嘴磁湖水上垃圾转运斜坡道

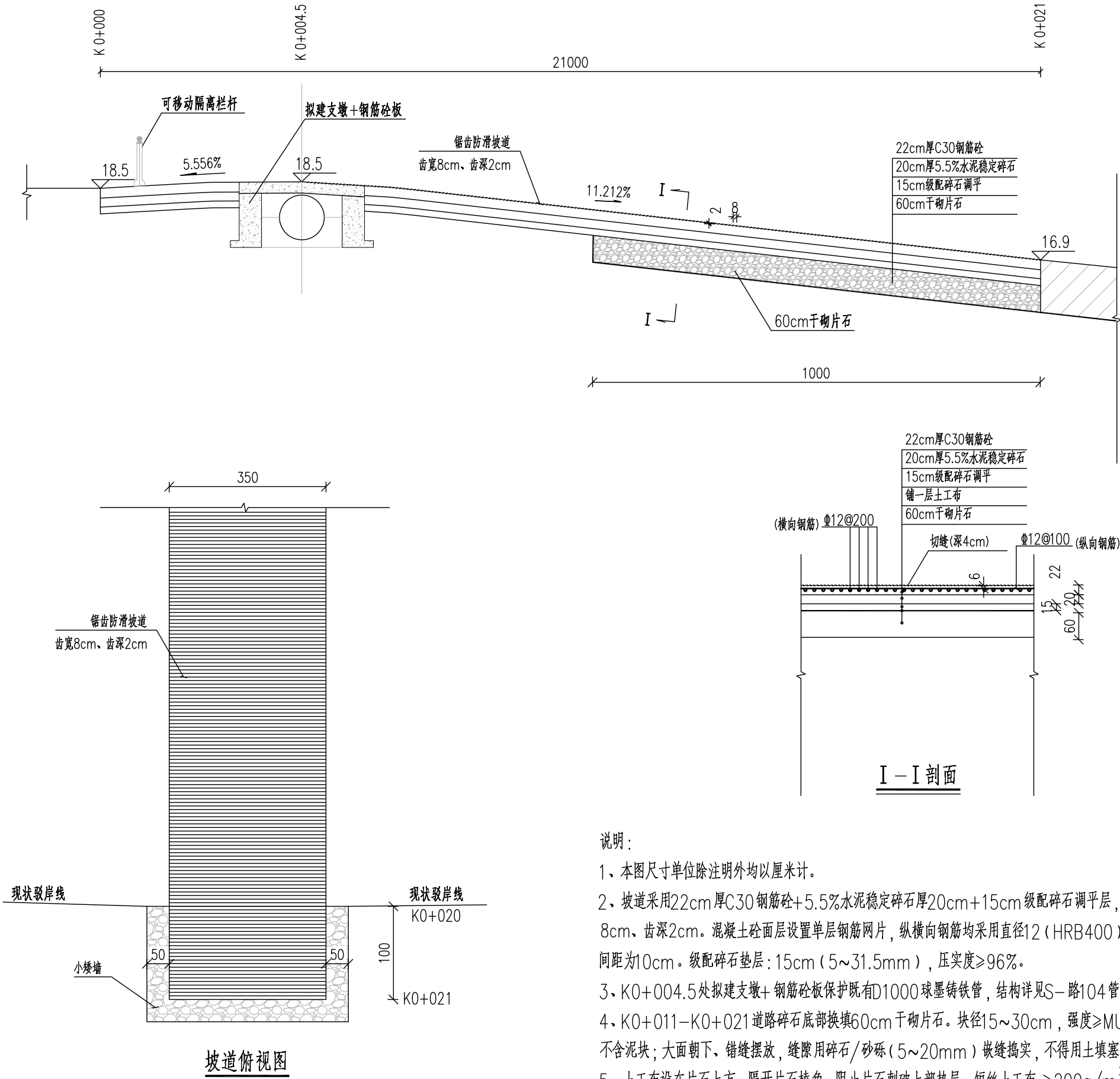
子 项：
道路

图 名：
路面结构图

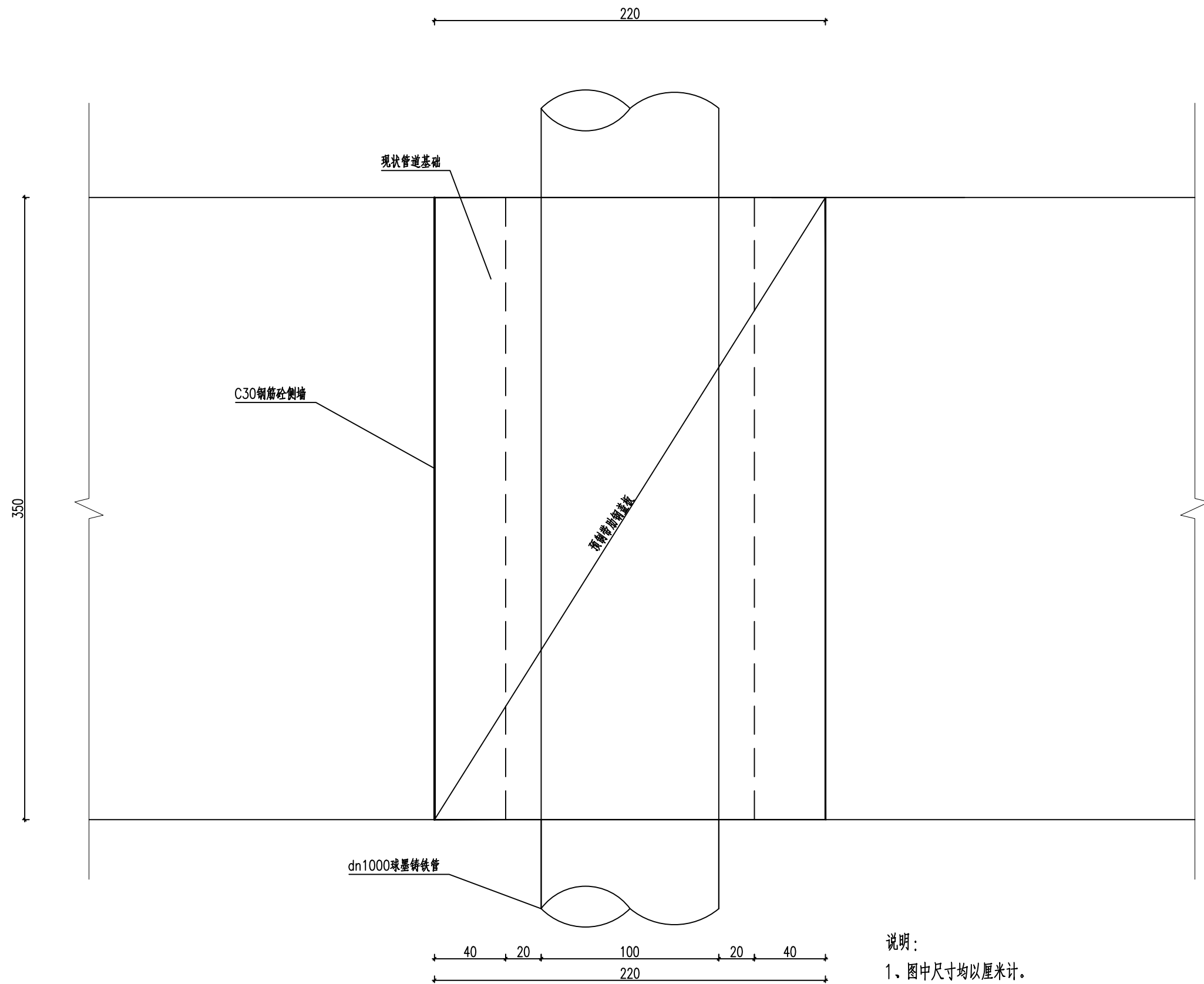
变更记录：

设计号	202616
图 号	S—路103
设计阶段	施工图设计
比 例	
日 期	2026.06

专业负责人	蒋科进
设计负责人	
审 定	李 舒
审 核	
校 对	陈 强
设 计	
制 图	秦 炯



- 说明：
- 1、本图尺寸单位除注明外均以厘米计。
 - 2、坡道采用22cm厚C30钢筋砼+5.5%水泥稳定碎石厚20cm+15cm级配碎石调平层，路面采用锯齿防滑，齿宽8cm、齿深2cm。混凝土砼面层设置单层钢筋网片，纵横向钢筋均采用直径12（HRB400），横向间距为20cm，纵向间距为10cm。级配碎石垫层：15cm（5~31.5mm），压实度≥96%。
 - 3、K0+004.5处拟建支墩+钢筋砼板保护既有D1000球墨铸铁管，结构详见S—路104管道保护结构图。
 - 4、K0+011—K0+021道路碎石底部换填60cm干砌片石。块径15~30cm，强度≥MU30，无风化、无软弱夹层、不含泥块；大面朝下、错缝摆放，缝隙用碎石/砂砾（5~20mm）嵌缝捣实，不得用土填塞。
 - 5、土工布设在片石上方，隔开片石棱角、阻止片石刺破上部垫层，短丝土工布 ≥200g/m²，断裂强度、顶破强度满足道路反滤要求。横向 / 纵向搭接宽度 ≥30cm，临水边缘向边坡外延 50cm包裹防护。
 - 6、未尽事宜按相关规范执行。



D1000管道保护平面图
(1:25)

说明:

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、管沟材料:混凝土强度等级:垫层为C20,其余为C30。钢筋采用HRB400(Ⅲ)级钢筋。管沟沿道路宽度方向通长设置。
- 3、钢筋混凝土保护层:砼保护层厚度均为3cm。
- 4、地基承载力应大于100KPa。
- 5、管沟两侧路面做法见道路相关图纸。

黄石市市政园林
设计研究院
HUANGSHI MUNICIPAL
ENGINEERING AND PARK
DESIGN INSTITUTE

资质证书号: A242006682

地址: 湖北省黄石市明珠花园B2号
邮箱: hsszsjy@yahoo.com.cn
电话: (0714) 6267038
传真: (0714) 6267038



工程名称:

D1000管道保护结构图

子 项:

道路

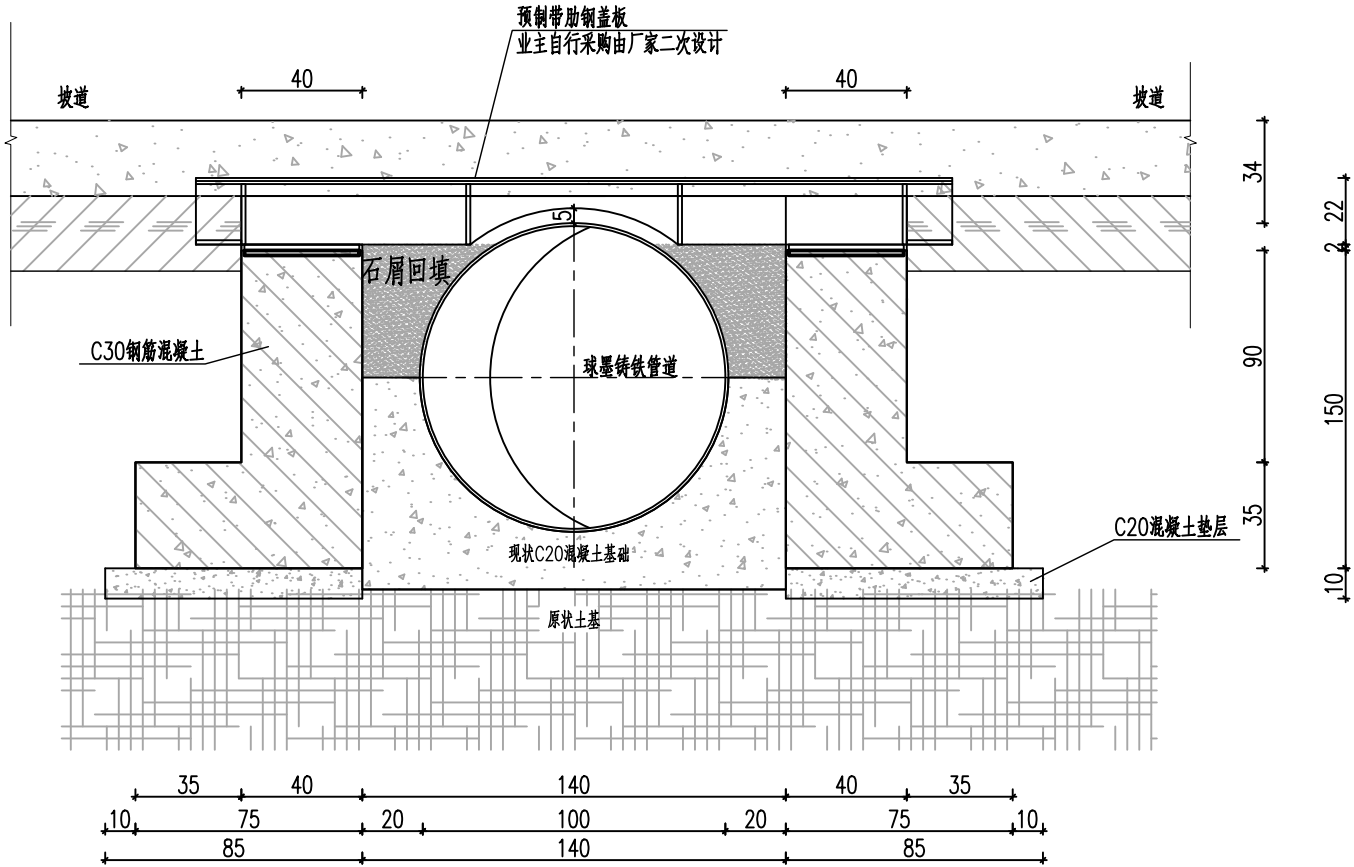
图 名:

D1000管道保护结构图

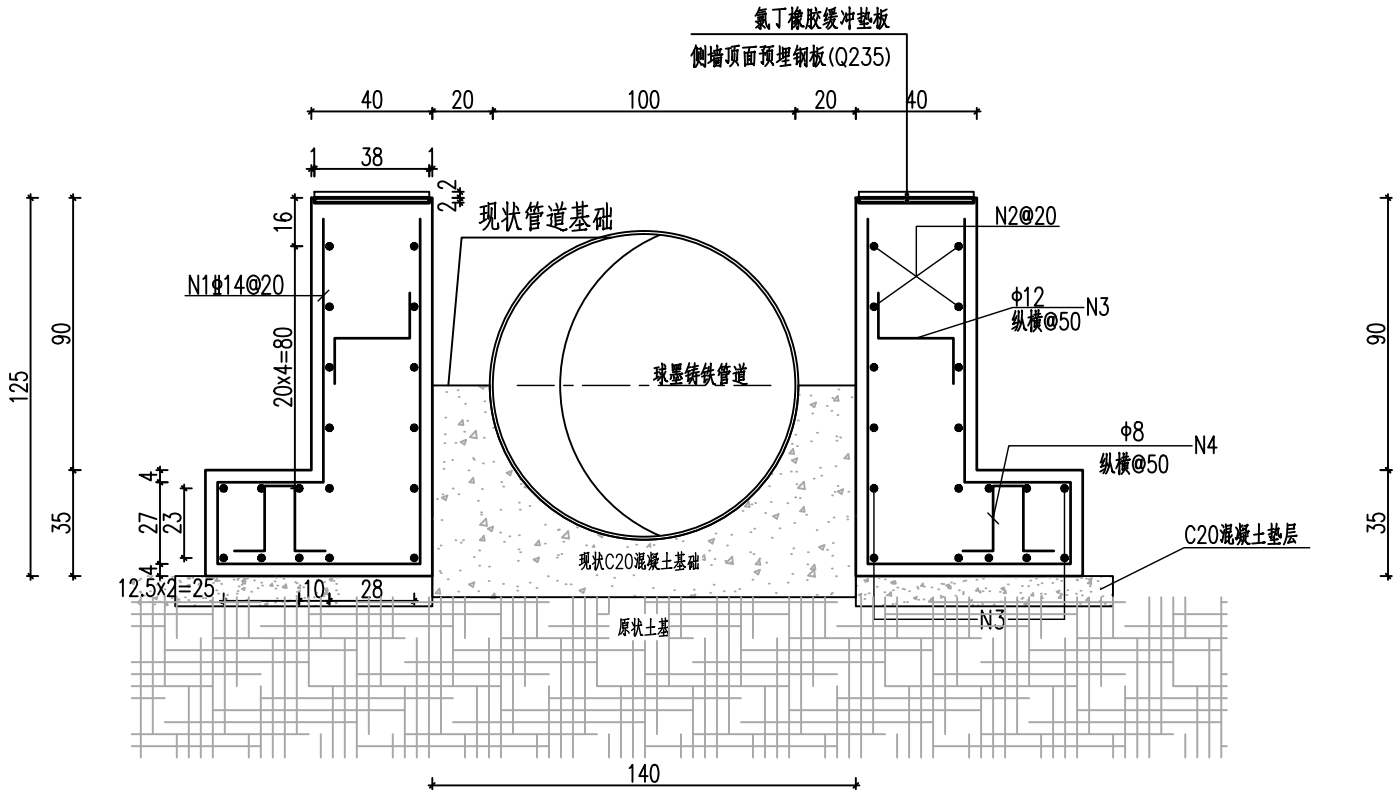
变更记录:

设计号	202616
图 号	S-路104
设计阶段	施工图设计
比 例	
日 期	2026.06

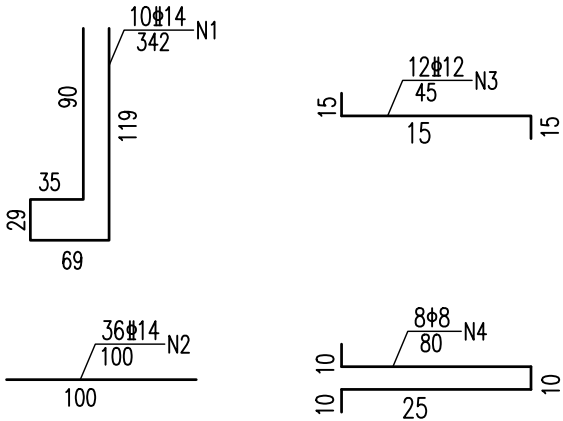
专业负责人	蒋科进
设计负责人	
审 定	李竹
审 核	
校 对	陈路
设 计	秦怡
制 图	



D1000管道保护标准断面图1-1
(1:25)



D1000管道保护结构图
(1:25)



每延米工程数量表

钢筋 序号	直径 (mm)	每根长 (cm)	数量 (根)	总长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)	混凝土 (m³)
N1	14	367	10	36.7	44.4	95.3	2.63 (C30) 0.17 (C20)
N2	14	100	36	36.0	99.2		
N3	12	45	12	5.4	4.8		
N4	8	80	8	6.4	2.5		

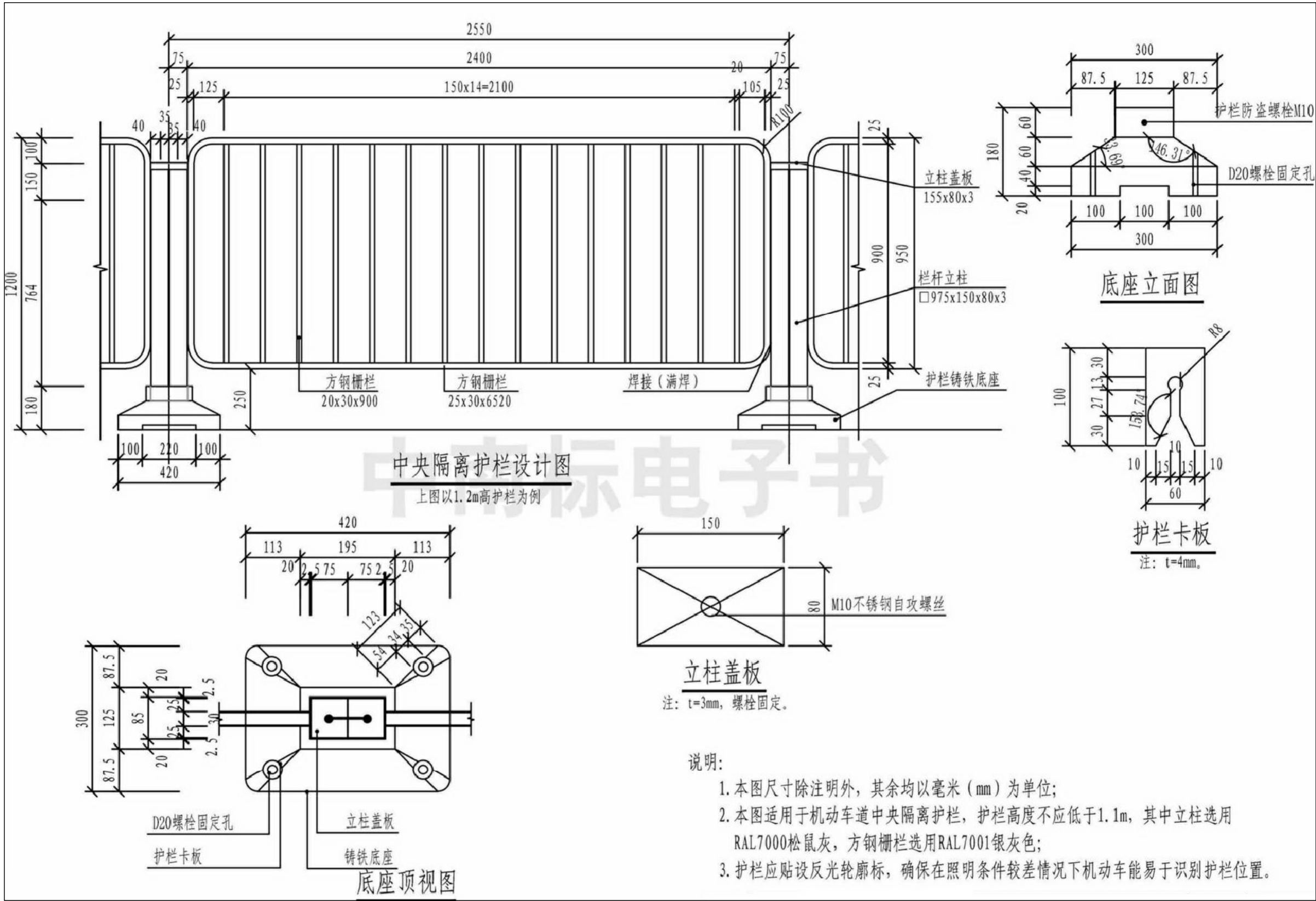
说明:

- 现状球墨铸铁管的尺寸由施工单位现场测量提供。
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计，其余均以厘米计。
- 球墨铸铁管两侧路面采用钢筋混凝土加强，其中现浇盖板的N1、N2钢筋均伸入路面板20cm，与路面板钢筋进行搭接。
- (1) 支墩顶面预埋钢板
尺寸: 长同钢板分段长度x宽380mmx厚16mm，整体热镀锌，居中铺设，钢板两侧预留10mm砂边界，避免边缘压裂。
(2)、氯丁橡胶缓冲垫板
规格: 单块1000mmx380mmx20mm，邵氏A60耐候氯丁橡胶，执行JT/T4-2019;
通长平铺于预埋钢板上方，上下分别贴合钢板、带肋钢板。



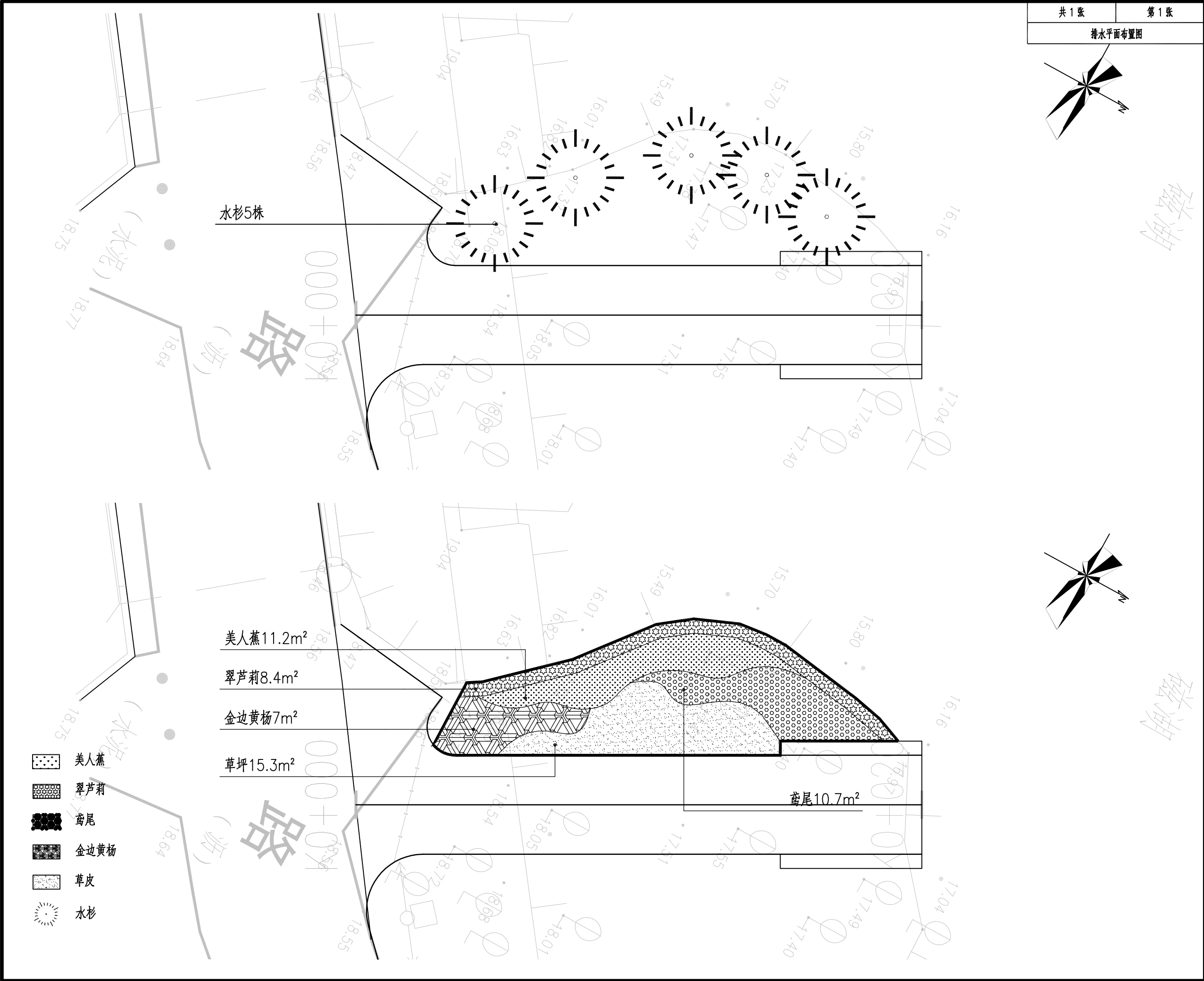
变更记录：	
设计号	202616
图 号	S-路105
设计阶段	施工图设计
比 例	
日 期	2026.06

专业负责人	蒋科进
设计负责人	
审 定	李 舒
审 核	
校 对	陈 强
设 计	秦 炯
制 图	



说明：

- 1、隔离护栏共长7.5m。
- 2、隔离护栏参照图集《市政公用工程细部构造做法 17ZZ04》。



黄石市市政园林 设计研究院 HUANGSHI MUNICIPAL ENGINEERING AND PARK DESIGN INSTITUTE	
资质证书号: A242006682	
地址: 湖北省黄石市明珠花园B2号 邮箱: hsszszy@yahoo.com.cn 电话: (0714) 6267038 传真: (0714) 6267038	
	
工程名称:	
八卦嘴磁湖水上垃圾转运斜坡道	
子 项:	
绿化	
图 名:	
绿化平面布置图	
变更记录:	
设计号	202616
图 号	S-绿101
设计阶段	施工图设计
比 例	
日 期	2026.06
专业负责人	郭红军
设计负责人	蒋科进
审 定	李舒
审 核	
校 对	郭红军
设 计	尹佳俊
制 图	

(本图须加盖我院出图章,否则无效)

