施工图设计说明

一、项目介绍

江门市交通运输局江海治超场围墙因多日连续暴雨及现有墙体破损老化开裂，于 2026 年 6 月 18 日星期四部分墙体因雨水冲刷垮塌，目前要对垮塌的墙体进行恢复属于应急抢险工程。经现场勘察垮塌墙体长 10.5m，剩余破损老化开裂墙体长 171.5m。

考虑现有墙体存在破碎、老化、开裂等情况，存在再次垮塌风险，属于危险墙体。为防止发生安全事故发生，对现有的墙体进行拆除重建处理。为满足室外围护结构安全防护标准，兼顾美观性、安全性与实用性，新建围墙采用“下部挡土承重结构+上部景观通透围护结构”组合形式。

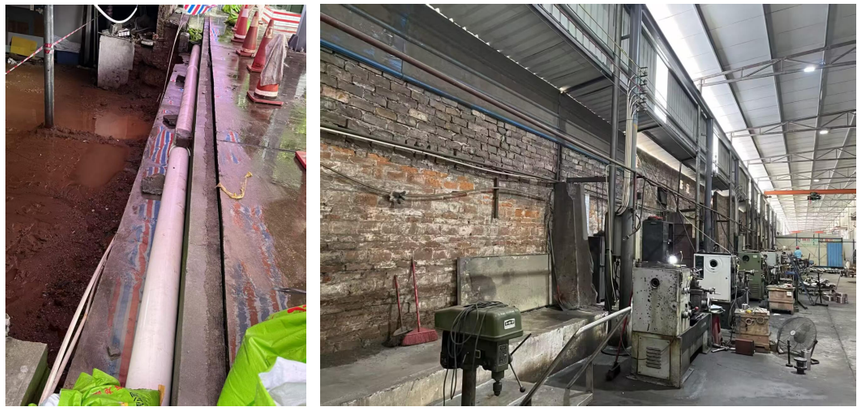


图 1 现场照片

二、工程概况

本项目为建筑配套附属工程，主要建设内容为现浇 C25 混凝土挡土墙、上部通透式热镀锌铁艺围墙，配套砖砌矩形混凝土排水沟、土方开挖回填、原有砖砌构筑物拆除、绿化种植土回填等附属工程，所有材料规格、工程量、涂装标准严格遵照图纸备注执行。

整体工程全线总长 182.0m。 工程主体结构采用“下部挡土承重结构+上部景观通透围护结构”组合形式，挡土墙平均设计高度 2.15m，兼具边坡支护、土体挡护、场地边界界定功能；上部通透围墙摒弃传统封闭式实墙结构，采用镂空设计，满足建筑景观通透、视线贯通的规划要求。本工程配套施工内容完整，包含基槽土方开挖、基底夯实、混凝土垫层及挡墙主体浇筑、土方分层回填压实等全部工序，所有施工内容及工程量均严格对应本项目，确保设计与施工匹配。

三、围墙设计做法

本项目围护结构采用全镂空通透式铸铁围墙，无实心封堵板材，整体镂空率高，可实现道路内外视线互通、景观渗透，契合市政沿街景观提升要求，同时满足室外围护结构安全防护标准，兼顾美观性、安全性与实用性。所有钢构件均采用热镀锌钢材，从根源杜绝锈蚀，适配户外露天、雨雪暴晒的恶劣使用环境。具体构造细节如下：

围墙立柱：60×60×3mm 热镀锌方钢，单根长度 2.32m，总数量 72 条；立柱垂直焊接于挡墙顶部预埋钢板，沿围墙均匀布设。

横向龙骨：40×30×2mm 热镀锌矩形方钢，设置上下两道通长横杆，连接全部立柱，形成整体稳定框架。

竖向防护栏杆：铁艺栏杆单根高度 1.85m，栏杆总长 364.0m，杆件均匀排布，满足安全防护净距要求。

防腐涂装体系（清单明确漆面标准）：

（1）基材预处理：所有钢构件出厂整体热镀锌；现场焊接、镀锌破损位置人工除锈后补涂防锈底漆；

（2）氟碳面漆施工：钢构件整体氟碳漆涂装总面积 1583.0 ㎡；60×60×3 立柱采用米灰色氟碳漆，40×30×2 横向方钢采用浅灰色氟碳漆，漆面完整均匀，耐户外日晒雨淋。所有钢结构杆件、焊接节点均需进行精细化防腐处理，先人工机械除锈，彻底清除钢材表面氧化皮、铁锈、油污，除锈等级达到 Sa2.5 级。除锈合格后，对镀锌层破损及焊接位置补涂防锈底漆，整体喷涂高品质氟碳面漆两道，漆面厚度均匀、色泽一致、无漏涂、流挂、起皮现象，具备极强的耐候性、抗紫外线、抗雨水腐蚀能力，大幅降低后期运维成本。

四、施工组织及注意事项

（一）总体施工原则

本工程遵循“先拆除、后土方、先基础、后主体、先土建、后安装、先结构、后涂装”的总体施工顺序。所有工序施工前必须进行技术交底、样板引路，严格对照《挡土墙及附属设施工程数量表（S1-1）》控制施工范围、工艺标准及工程量，确保结构安全、外观规整、景观通透，全程符合国家现行施工及验收规范。

（二）施工注意事项

（1）钢构件进场核验热镀锌检测报告、材质证明，变形、锈蚀、尺寸不符管材不得进场使用；所有构件尺寸单位均为毫米，下料、安装严格对照图纸；

（2）立柱定位放线精准，与挡墙预埋钢板满焊连接，焊缝饱满无虚焊、夹渣、气孔，焊

后清理焊渣并打磨平整；

（3）整体框架安装完成后校正垂直度、顺直度，全线围墙线型平顺，无倾斜、扭曲、晃动；

（5）除锈、底漆、氟碳面漆工序不得省略，户外涂装避开雨天、大雾、扬尘天气，漆面无漏涂、流挂、起皮色差；立柱米灰色、横杆浅灰色严格按清单涂装要求执行；

（6）挡土墙应随开挖、随下基、随浇筑，及时回填或填筑路堤；

（7）挡土墙墙后填料应符合设计要求，并应尽量采用透水性较好的材料填筑，在圬工强度达到 90%以上方可分层填筑；

（8）伸缩缝与沉降缝内两侧应平齐无搭叠，缝中材料应填塞紧密。

（9）采用商品混凝土浇筑。

（三）安全文明施工注意事项

施工现场设置标准化围挡、安全警示标志，高处焊接、混凝土作业佩戴防护用具；机械作业专人指挥，严禁无证操作、违规作业；用电设备接地接零保护，杜绝私拉乱接；施工现场材料堆放整齐、分类有序，保持场地干净整洁；夜间施工配备充足照明，严控噪音、扬尘污染；全程落实成品保护制度，已完工结构、漆面、抹灰层严禁磕碰、污染、损坏。

五、其它

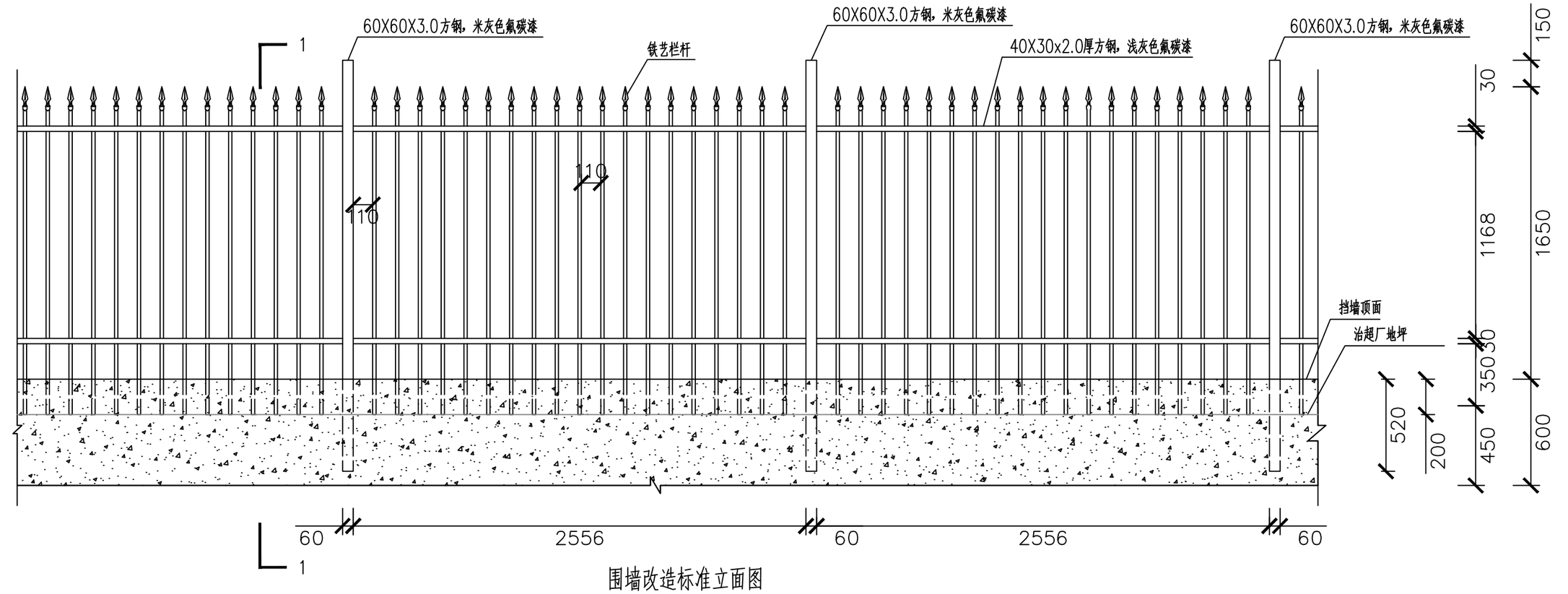
未尽事宜，请按现行最新有关规范的相关条文执行。

挡土墙及附属设施工程数量表

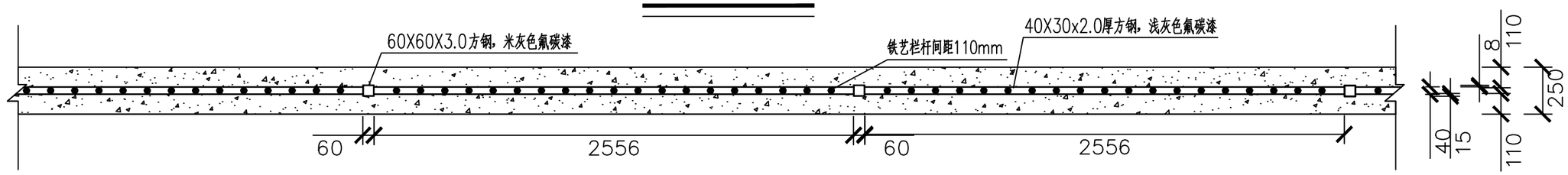
江门市交通运输局江海治超场围墙水毁恢复重建工程　　　　S1-1 第1页 共1页

编号	起讫桩号	结构形式	长度	平均墙高	C25砼	C15砼垫层	开挖土方	回填土方	铁围墙工程量										排水沟						拆除		备注
									60×60×3mm厚方钢单根2.32m			40×30×2mm厚方钢		铁艺栏杆单根1.85m高			氟碳漆		尺寸	回填种植土	现浇C25砼	M7.5水泥砂浆	直径5cmPVC泄水管	混凝土砖	砖砌排水沟	砖砌墙	
			m	m	m^3	m^3	m^3	m^3	条	kg	m	m	kg	条	kg	m	kg	m^2		m^3	m^3	m^2	m	m^3	m^3	m^3	
1	K0+000.000 ~ K0+060.000	挡墙+铁围墙	60.0	2.2	51.3	5.2	169.1	70.1	24.0	306.2	55.7	120.3	288.8	523.0	967.6	967.6	45.6	207.5	现浇矩形30×40cm	15.0	6.2	140.4	1.4	6.5	33.8	71.3	
2	K0+060.000 ~ K0+182.000	挡墙+铁围墙	122.0	2.2	104.3	10.5	343.8	142.5	48.0	612.5	111.4	243.7	584.8	1060.0	1961.0	1961.0	91.7	416.9	现浇矩形30×40cm	30.5	12.7	285.5	3.0	13.2	37.9	199.8	
	合计		182.0		155.7	15.7	512.9	212.6	72.0	918.7	167.0	364.0	873.6	1583.0	2928.6	2928.6	137.4	624.4		45.5	18.9	425.9	4.4	19.7	71.7	271.1	

编制：　　　　　　　　　　复核：



围墙改造标准立面图

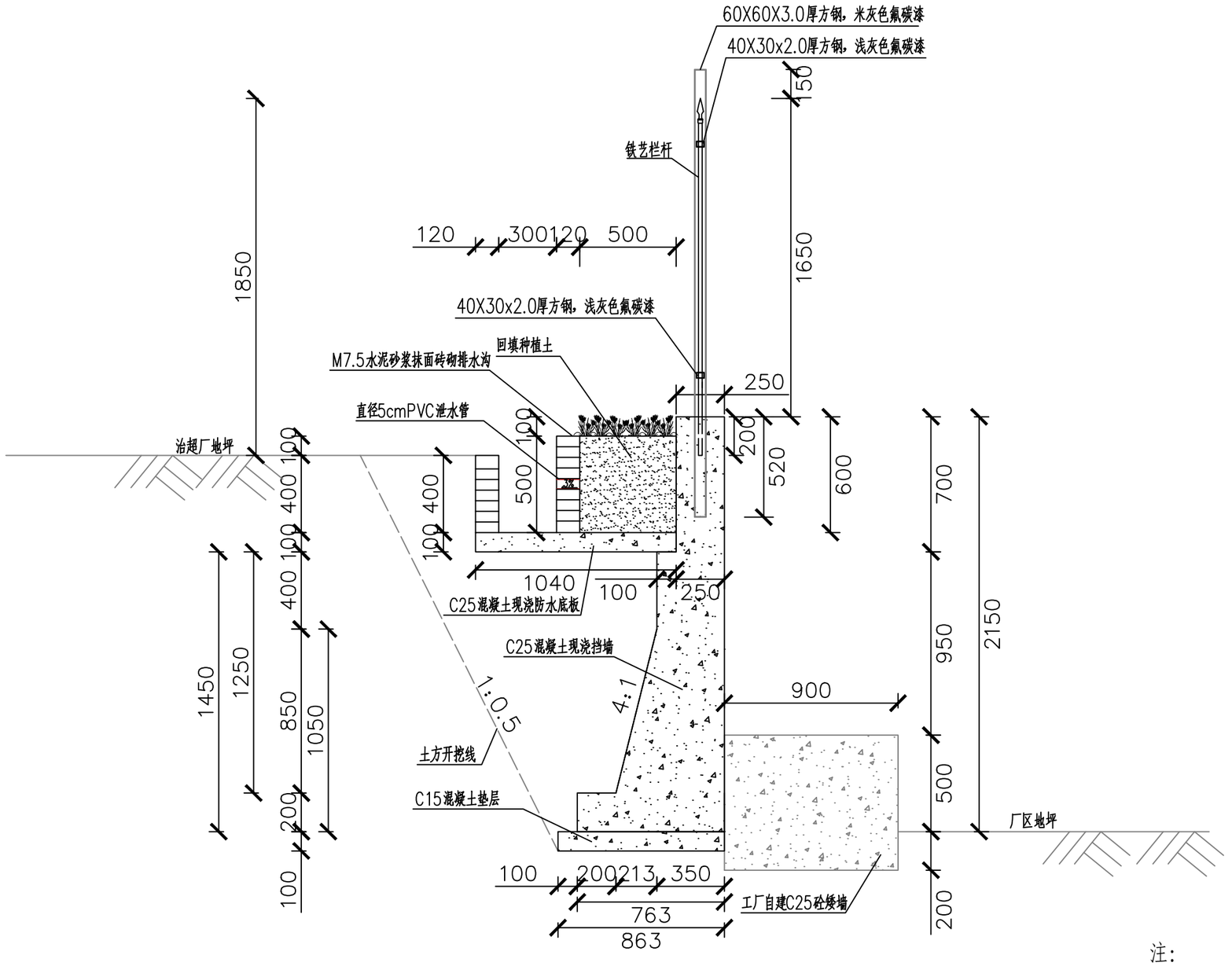


围墙改造标准平面图

注：

1、所有钢通均为热镀锌钢；
2、所有尺寸均以毫米计。

中交第一公路勘察设计研究院有限公司 CCCC First Highway Consultants Co.,Ltd.	江门市交通运输局江海治超场围墙水毁恢复重建工程	围墙及排水结构设计图	设计		复核		审核		图号	S1-2	日期	2026.06



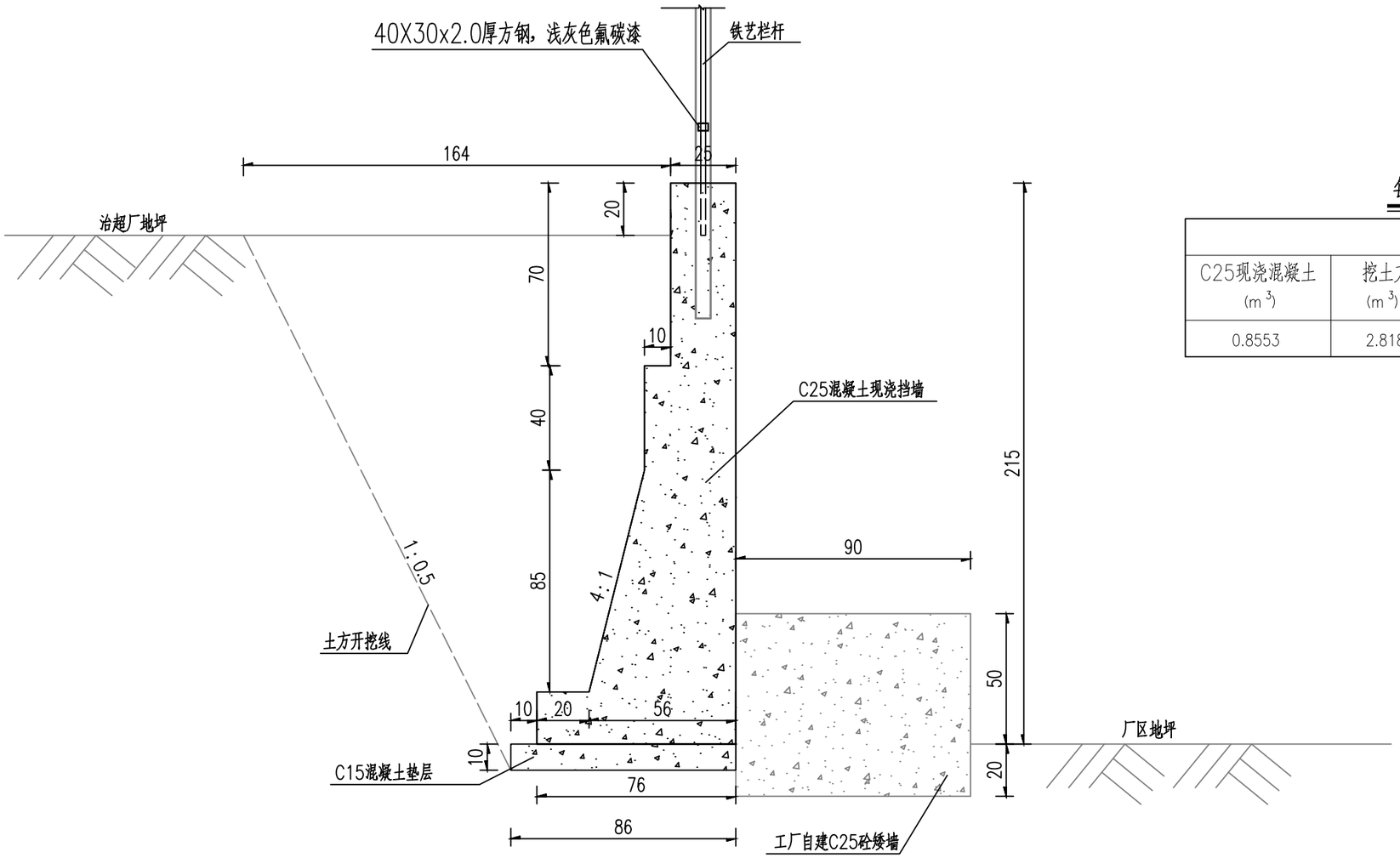
1—1

注：

1、所有钢通均为热镀锌钢；
2、所有尺寸均以毫米计。
3、工厂自建C25砼矮墙为现有挡墙，不计入工程量。

中交第一公路勘察设计研究院有限公司 CCCC First Highway Consultants Co.,Ltd.	江门市交通运输局江海治超场围墙水毁恢复重建工程	围墙及排水结构设计图	设计		复核		审核		图号	S1—2	日期	2026.06

挡墙



每延米工程数量表

工程数量				
C25现浇混凝土 (m^3)	挖土方 (m^3)	回填土方 (m^3)	C15现浇混凝土 (m^3)	C25现浇混凝土工厂自建挡墙 (m^3)
0.8553	2.818	1.9247	0.0863	0.63

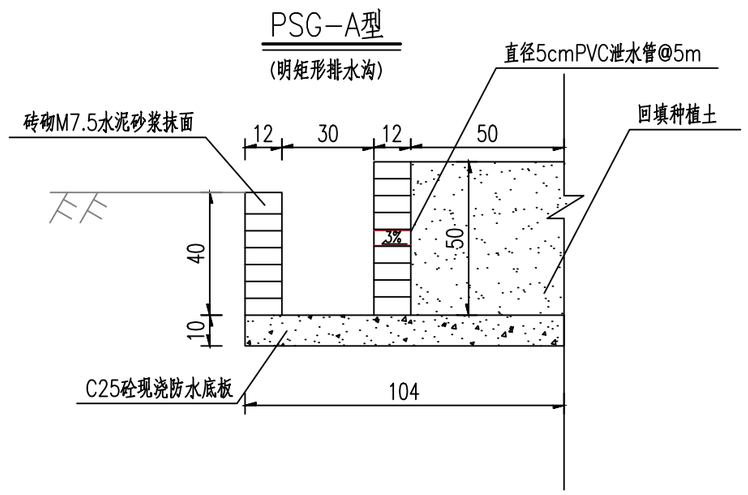
注：

1、本图为挡墙设计图，除墙高H以米计外，其余尺寸均以厘米计；

2、基础应设在岩石上或坚硬坚实的碎石土、块石土上，基底容许承载力不小于150Kpa；

3、挡墙采用C25现浇混凝土浇筑；

PSG-A型
（明矩形排水沟）



每延米工程数量表

断面编号	断面类型	断面尺寸（底宽bx沟深h）(cmxcm)	工程数量				
			回填种植土 (m^3)	混凝土砖 (m^3)	M7.5水泥砂浆 (m^2)	直径5cmPVC管 (m)	C25现浇混凝土 (m^3)
PSG-A1型	矩形	30x40	0.25	0.108	2.34	0.12	0.104

注：
1、本图尺寸单位均以厘米计。
2、本图为路堤排水沟设计图，沟身材料为混凝土标准砖。

中交第一公路勘察设计研究院有限公司 CCCC First Highway Consultants Co.,Ltd.	江门市交通运输局江海治超场围墙水毁恢复重建工程	围墙及排水结构设计图	设计		复核		审核		图号	S1-2	日期	2026.06