

七星塘水库零星修缮工程
施工图设计

二〇二五年
深圳市地勘研究设计院有限公司

注册执业章

勘察设计出图专用章

设计单位



深圳市地勘研究设计院有限公司

审 定	刘大海	
审 核	陈广尧	
项目负责	温治云	
技术负责	邹 刚	
校 核	丁永亮	
设 计	潘庆华	

建设单位

—

项目名称

七星塘水库零星修缮工程

—

图纸名称

图纸封面

图号	YT-01		
日期	2025.	阶段	施工图
版次	第1版	专业	岩 土

图 纸 目 录

序 号	图 号	图 纸 名 称	图 幅	版本号
01	YT-01	图纸封面	A3	
02	YT-02	图纸目录	A3	
03	YT-03	施工图设计说明	A3	
04	YT-04	护坡处理范围平面位置图	A3	
05	YT-05	护坡平面布置图	A3	
06	YT-06	断面结构图	A3	
07	YT-07	钢筋布置图	A3	
08	YT-08	主要工程量清单	A3	
09	YT-09	栏杆图	A3	
注：				

注册执业章

勘察设计出图专用章

设计单位



DIKAN

深圳市地勘研究设计院有限公司

审 定	刘大海	
审 核	陈广尧	
项目负责	温治云	
技术负责	邹 刚	
校 核	丁永亮	
设 计	潘庆华	

建设单位

—

项目名称

七星塘水库零星修缮工程

—

图纸名称

图纸目录

图号	YT-02		
日期	2025.	阶段	施工图
版次	第1版	专业	岩 土

施工图设计说明

一、工程概况

- 工程名称：七星塘水库零星修缮工程
- 工程地点：深圳市七星塘水库
- 设计阶段：施工图设计

工程位于水库边坡区域，主要功能为防止边坡土体侵蚀、滑塌，保障周边建（构）筑物及道路安全，提升区域环境稳定性。边坡总长度约16米，最大高度10米，坡度约45°，地质条件以黏性土为主（如：黏性土、碎石土、风化岩等）。

二、设计依据

- 《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）
- 《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）
- 《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009年版）
- 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- 项目岩土工程勘察报告（报告编号：XXX）
- 业主提供的地形图、总体规划图及相关设计资料
- 现场踏勘资料及周边环境条件

三、设计原则

- 安全可靠：确保边坡在各种工况下的稳定性，满足抗滑、抗倾覆及抗震要求。
- 经济合理：在满足安全的前提下，优化结构形式与材料配置，控制工程造价。
- 生态环保：结合绿化措施，减少对自然环境的破坏，提升景观效果。
- 施工可行：结构形式便于施工，材料易于采购，工艺成熟可靠。
- 耐久适用：考虑长期使用过程中的耐久性，抵抗雨水冲刷、冻融、风化等自然因素影响。

四、工程地质与水文条件

- 边坡区域降雨量较大，需重点考虑地表排水与地下排水系统设计。
- 土质详见勘察报告。

五、护坡结构设计

1. **护坡形式选择**

根据边坡高度、坡度、地质条件、勘察资料及环境要求，采用以下护坡形式组合：

- 边坡：采用植草护坡+格构梁防护

2. **结构设计参数**

- 挡土墙：钢筋混凝土挡土墙，垫层用C15，混凝土用C30；墙高、顶宽、底宽、埋深根据现场确定，设泄水孔（间距2m×2m，矩形布置）
- 格构梁：垫层用C15；格构梁用C30混凝土，梁截面尺寸300×400mm，网格尺寸3m×3m，内植草或种植灌木

3. **排水系统设计**

- 坡顶设置截水沟，采用M7.5浆砌片石或C30混凝土现浇，尺寸450×450mm
- 坡面设纵向排水沟与横向排水沟，汇水至自然沟渠
- 挡墙背后设反滤层（土工布+碎石），防止管涌
- 泄水孔内置软式透水管泄水管φ110，喷砼前应将泄水管出口遮挡，喷后除去遮挡物；

六、材料要求

- 混凝土：强度等级符合设计要求，抗渗、抗冻等级满足当地气候条件
- 钢筋：HPB300、HRB400级，符合《钢筋混凝土用钢》标准
- 砌体材料：片石强度不低于MU30，砂浆强度M7.5以上
- 土工材料：土工布、土工格栅等应满足设计指标，具有耐老化、抗拉强度高高性能

七、施工技术要求

- 边坡开挖应分段分层进行，严禁超挖，及时支护。
- 混凝土浇筑应振捣密实，养护时间不少于7天。
- 排水系统应畅通，防止积水浸泡坡体。
- 绿化施工应在护坡结构完成后及时进行，选择适应当地气候的植物种类。

八、监测与维护

- 施工期间及竣工后应设置位移监测点，定期观测边坡变形情况。
- 建立日常巡查制度，发现裂缝、沉降、渗水等异常应及时处理。
- 定期清理排水沟，确保排水系统畅通。

九、注意事项

- 施工前应复核现场地形与地质条件，如有差异应及时通知设计单位调整方案。
- 遇暴雨、地震等极端天气，应加强边坡巡查与应急措施。
- 本工程涉及高边坡或复杂地质条件时，建议进行专项安全评估。

注册执业章

勘察设计出图专用章

设计单位



深圳市地勘研究设计院有限公司

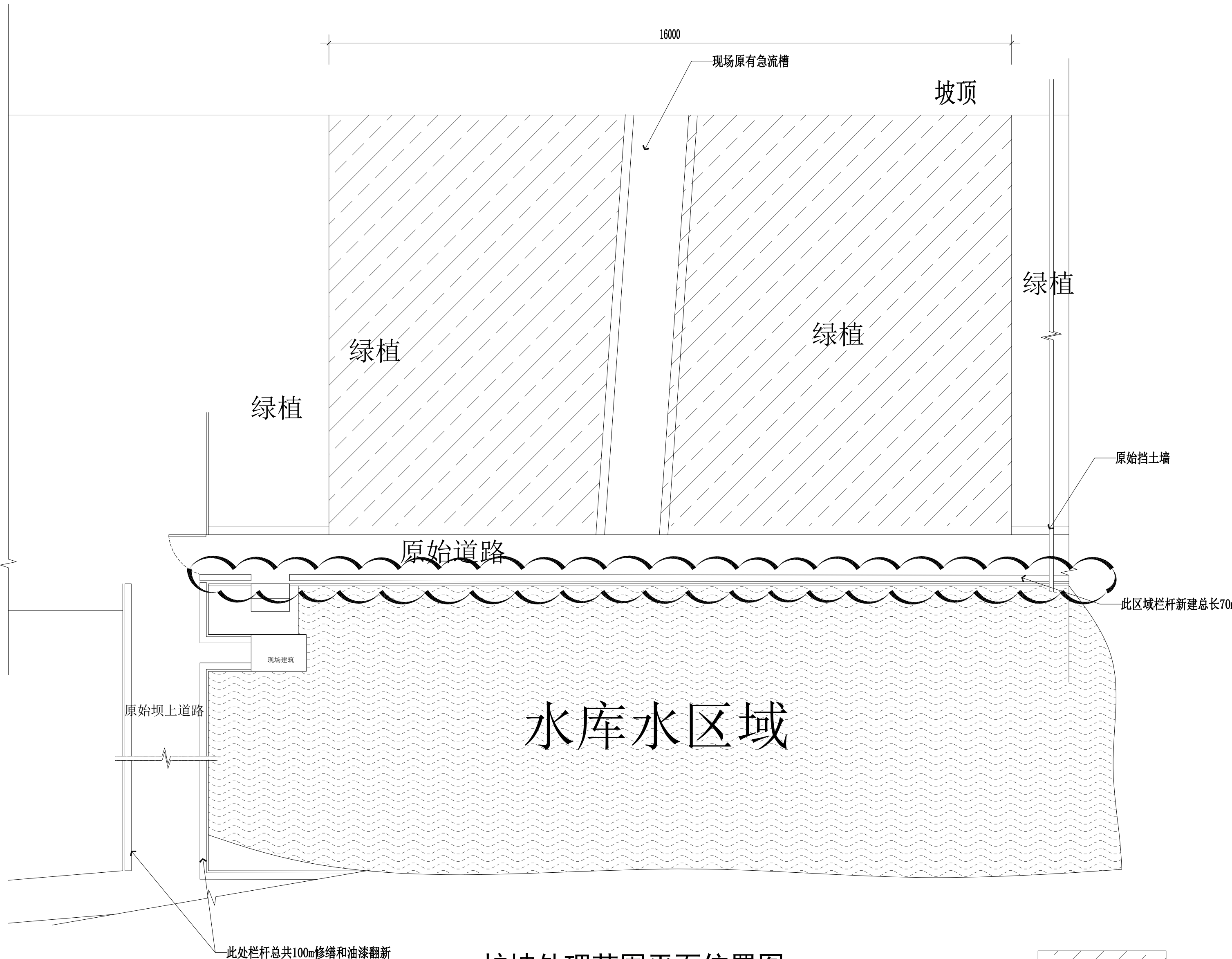
审 定	刘大海	
审 核	陈广尧	
项目负责	温治云	
技术负责	邹 刚	
校 核	丁永亮	
设 计	潘庆华	

建设单位
—

项目名称
七星塘水库零星修缮工程
—

图纸名称
施工图设计说明

图号	YT-03		
日期	2025.	阶段	施工图
版次	第1版	专业	岩 土



护坡处理范围平面位置图

SCALE 1: 100

注册执业章

勘察设计出图专用章

设计单位



深圳市地勘研究设计院有限公司

审 定	刘大海	
审 核	陈广尧	
项目负责	温治云	
技术负责	邹 刚	
校 核	丁永亮	
设 计	潘庆华	

建设单位

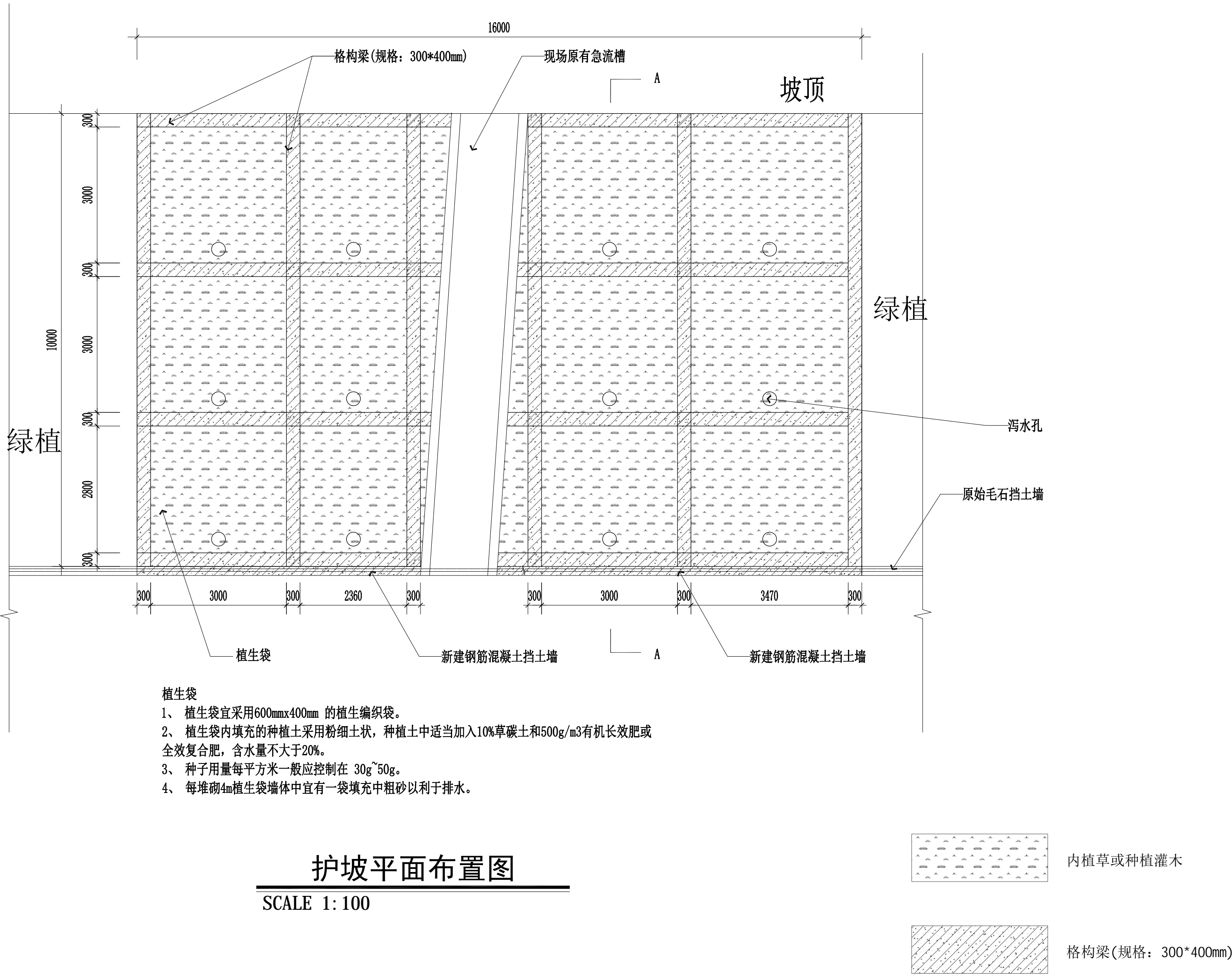
项目名称

七星塘水库零星修缮工程

图纸名称

护坡处理范围平面位置图

图号	YT-04		
日期	2025.	阶段	施工图
版次	第1版	专业	岩 土



注册执业章

勘察设计出图专用章

设计单位



深圳市地勘研究设计院有限公司

审 定	刘大海	
审 核	陈广尧	
项目负责	温治云	
技术负责	邹 刚	
校 核	丁永亮	
设 计	潘庆华	

建设单位

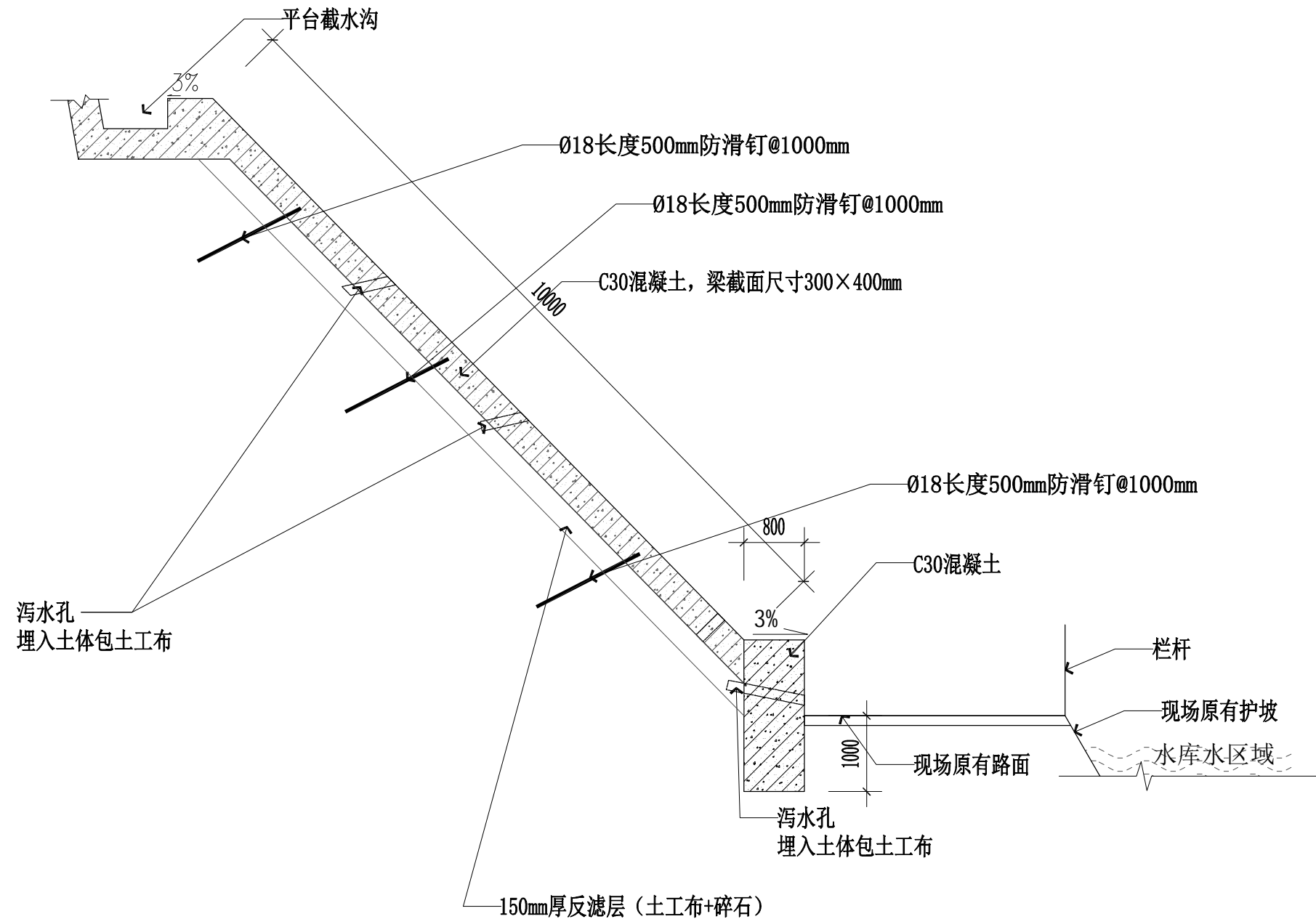
项目名称

七星塘水库零星修缮工程

图纸名称

护坡平面布置图

图号	YT-05		
日期	2025.	阶段	施工图
版次	第1版	专业	岩 土



A-A 剖面示意图

断面结构图

SCALE 1: 100

注册执业章

勘察设计出图专用章

设计单位



深圳市地勘研究设计院有限公司

审 定	刘大海	
审 核	陈广尧	
项目负责	温治云	
技术负责	邹 刚	
校 核	丁永亮	
设 计	潘庆华	

建设单位

—

项目名称

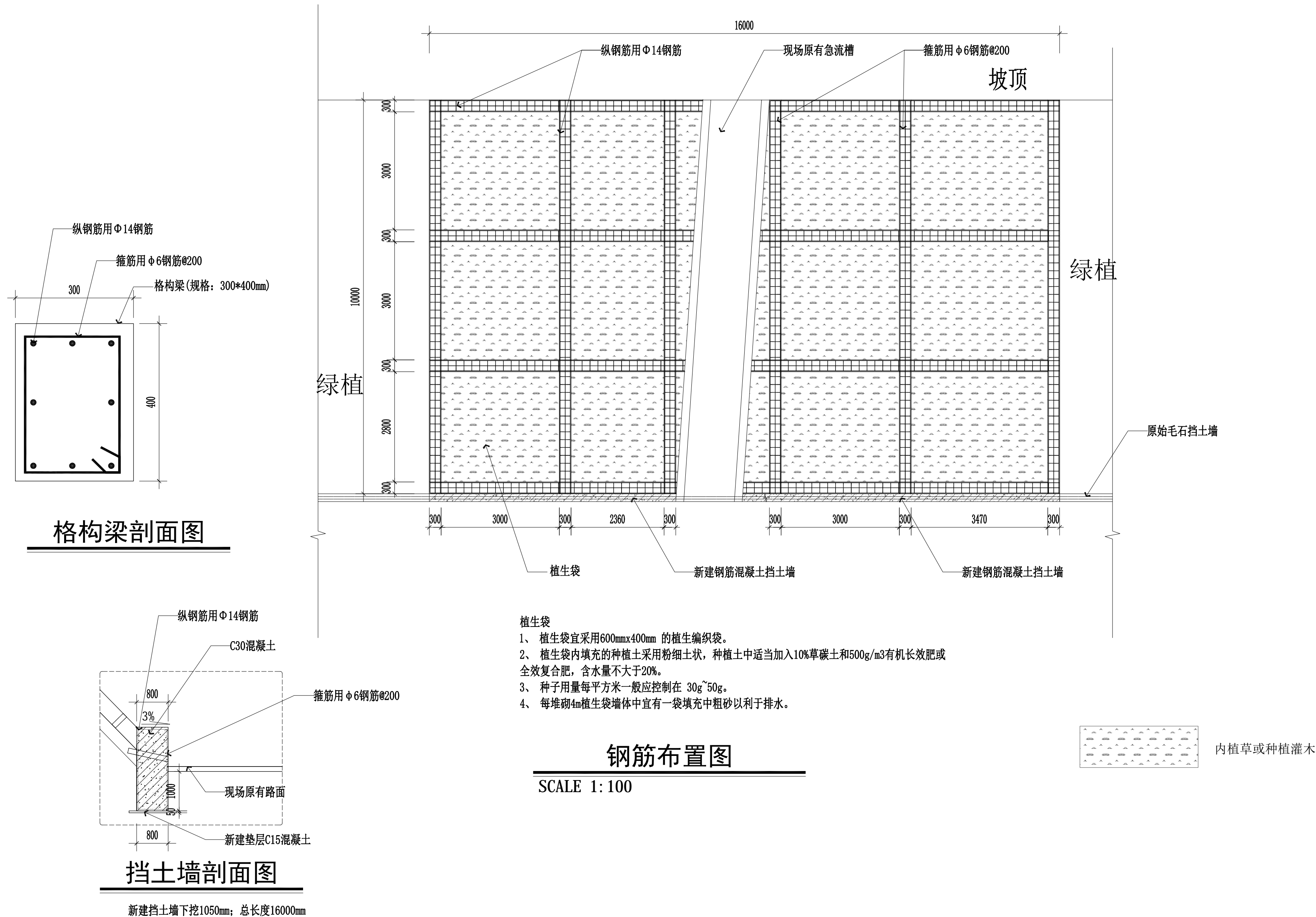
七星塘水库零星修缮工程

—

图纸名称

断面结构图

图号	YT-06		
日期	2025.	阶段	施工图
版次	第1版	专业	岩 土



注册执业章

勘察设计出图专用章

设计单位



深圳市地勘研究设计院有限公司

审 定	刘大海	
审 核	陈广尧	
项目负责	温治云	
技术负责	邹 刚	
校 核	丁永亮	
设 计	潘庆华	

建设单位

—

项目名称

七星塘水库零星修缮工程

—

图纸名称

钢筋布置图

图号	YT-07		
日期	2025.	阶段	施工图
版次	第1版	专业	岩土

垫层C15砼 (m ³)	格构梁C30砼 (m ³)	Φ 14钢筋 (kg/m)	Φ 6钢筋 (kg/m)	Φ 110泄水孔钻孔 (m/个)	Φ 110mm塑料管 (m)
4	12.9	1178/1224	149/1141	12/12	12
挡土墙梁C30砼 (m ³)	反滤土工布 (m ²)				
25.6	160				

注：以实际施工工程量为准

主要工程量清单

注册执业章

勘察设计出图专用章

设计单位



深圳市地勘研究设计院有限公司

审 定	刘大海	
审 核	陈广尧	
项目负责	温治云	
技术负责	邹 刚	
校 核	丁永亮	
设 计	潘庆华	

建设单位

—

项目名称

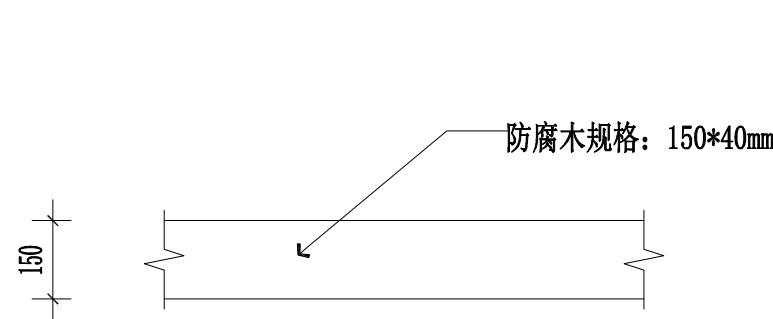
七星塘水库零星修缮工程

—

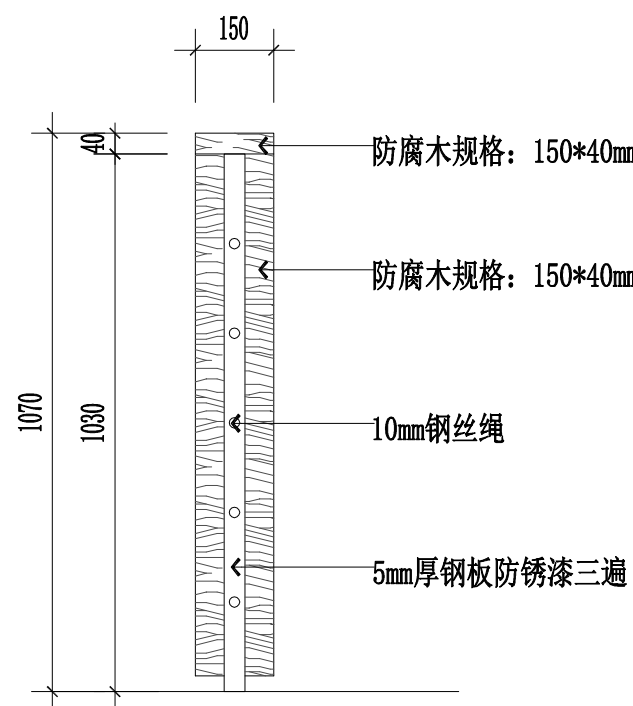
图纸名称

主要工程量清单

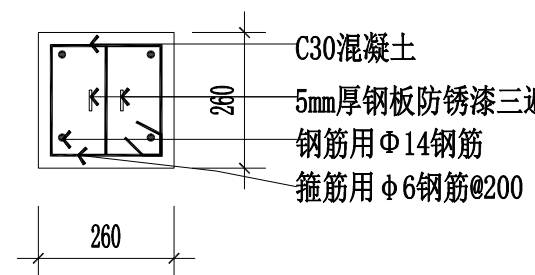
图号	YT-08		
日期	2025.	阶段	施工图
版次	第1版	专业	岩 土



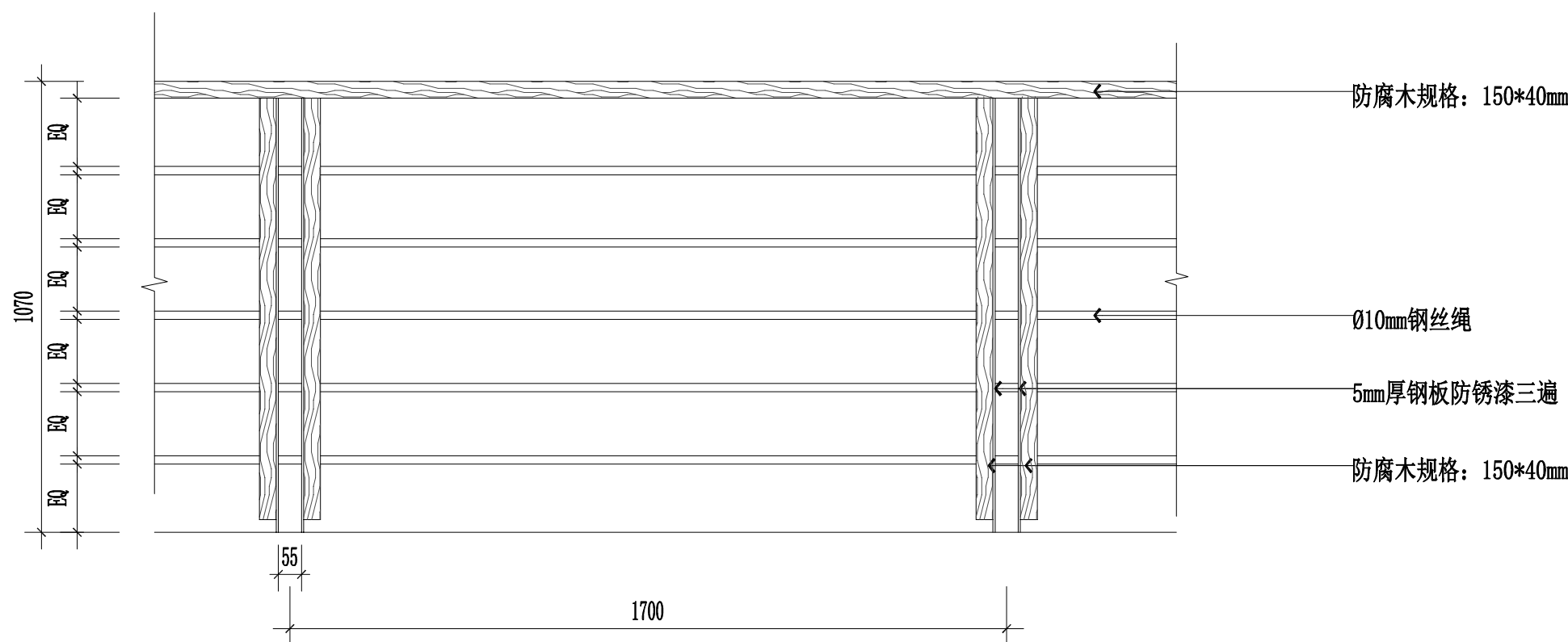
栏杆平面图



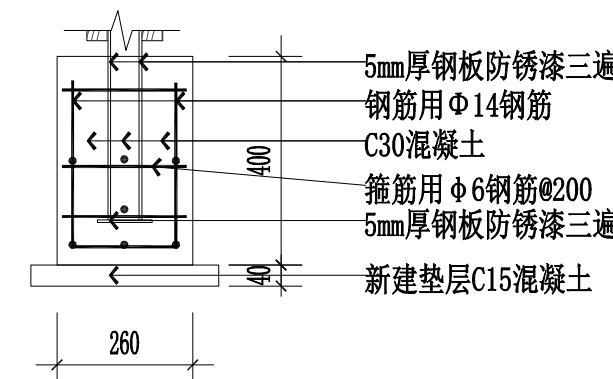
栏杆剖面示意图



栏杆基础平面示意图



栏杆立面图



栏杆基础立面示意图

注册执业章

勘察设计出图专用章

设计单位



深圳市地勘研究设计院有限公司

审 定	刘大海	
审 核	陈广尧	
项目负责	温治云	
技术负责	邹 刚	
校 核	丁永亮	
设 计	潘庆华	

建设单位

项目名称

七星塘水库零星修缮工程

图纸名称

栏杆图

图号	YT-09		
日期	2025.	阶段	施工图
版次	第1版	专业	岩 土