

高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目（基建期）

水土保持设施验收报告

建设单位：梅州恒楞环保科技有限公司

编制单位：广东新金穗环保有限公司

二〇二二年四月

项目名称：高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持设施验收报告

建设单位：梅州恒楞环保科技有限公司

编制单位：广东新金穗环保有限公司

法人代表：刘艳芳

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	11
2 水土保持方案和设计情况	16
2.1 主体工程设计情况	16
2.2 水土保持方案	16
2.3 水土保持方案变更	16
2.4 水土保持后续设计	16
3 水土保持方案实施情况	17
3.1 水土流失防治责任范围	17
3.2 取（弃）土场	17
3.3 水土保持措施总体布局	18
3.4 水土保持设施完成情况	18
3.5 水土保持投资完成情况	22
3.6 本工程完成投资水保方案投资对比分析	24
4 水土保持工程质量	26
4.1 质量管理体系	26
4.2 各防治区水土保持工程质量评价	27
4.3 弃渣场稳定性评估	33
4.4 总体质量评价	33
5 工程初期运行及水土保持效果	35
5.1 初期运行情况	35
5.2 水土保持效果	35
6 水土保持管理	39
6.1 组织领导	39

6.2 规章制度	39
6.3 建设管理	40
6.4 监测、监理	41
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	43
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	44
6.7 水土保持设施管理维护	44
7 结论	45
7.1 结论	45
7.2 遗留问题安排	45
7.3 重要水土保持单位工程自验核查照片	47
8 附件及附图.....	52
8.1 附件	52
8.2 附图	52

前 言

高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目位于梅州市大埔县高陂镇乌槎村林大坑山猪斗，项目中心地理坐标：北纬 $24^{\circ} 18' 52''$ ，东经 $116^{\circ} 65' 76''$ ，海拔 160m，交通便利。

本弃土场设计堆渣量总计约 370.46 万 m^3 ，最大堆渣高度 65m。根据水土保持工程级别划分与洪水标准的规定，规模在 100 万~500 万 m^3 ，堆渣高度 60~100m，渣场失事危害程度较轻，渣场级别确定为 3 级，拦渣工程、排洪工程建筑物级别均为 3 级，斜坡防护工程建筑物级别为 5 级。

根据工程建筑物等级和洪水标准的规定，本工程拦渣坝按 30 年一遇的洪水标准进行设计，拦渣坝不设校核洪水标准；坡面截水沟和堆渣面排水沟按 3 年一遇 10 分钟短历时暴雨的洪水标准进行设计。

弃土场由堆渣布置、拦渣工程布置、防洪排导工程布置、生产和管理厂区布置、斜坡防护工程布置及场区道路布置等组成。布置工作包括建筑物位置、高程、走向、建筑物型式、轴线位置及主要尺寸等。

项目属建设生产类项目，本项目计划于 2020 年 6 月开工，于 2022 年 5 月完工，实际本项目于 2020 年 10 月开工，于 2022 年 3 月基建期完工，总工期 18 个月，设计综合服务年限为 30 年。

项目总投资 20000 万元，其中土建投资 3000 万元。

本项目建设总计占地约 19.33 hm^2 ，占地类型均为有林地。工程占地中包括堆渣区 17.29 hm^2 （表土临时堆放可利用堆渣区，不单独计列占地面积）、生产生活区 0.93 hm^2 、场内道路区 1.11 hm^2 ，占地全部位于大埔县高陂镇。

本工程总挖方 6.56 万 m^3 ，包括挖土方 4.82 万 m^3 和剥离表土 1.74 万 m^3 ；总填方 6.56 万 m^3 。无借方，无弃方，项目场内土石方自平衡。

2019 年 11 月 27 日，建设单位取得大埔县人民政府关于原则同意启动高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目的批复（埔府函〔2019〕272 号）。

2020 年 3 月 20 日，建设单位取得广东省企业投资项目备案证（项目代码：2020-441422-77-03-016070）；

2020 年 7 月，梅州恒楞环保科技有限公司委托梅州市水利水电勘测设计院有限公司编制《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书》，2020 年 7 月，

编制完成了《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书》（送审稿）；2021年12月，编制完成了《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2022年1月10日，大埔县水务局以《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（埔水务字〔2022〕5号），批复了该水土保持方案。

为了及时掌握工程建设引起的水土流失变化动态，确保水土保持方案得到有效落实，使新增水土流失得到有效控制，减轻因工程建设对周边环境造成的不利影响，根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》及《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》等相关要求，建设单位委托广东新金穗环保有限公司对高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目进行了水土保持监测。

建设单位组织相关水土保持监测技术人员组成监测工作小组，依据《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书（报批稿）》，结合工程建设的实际情况，认真开展水土保持监测工作。通过现场实地监测，掌握建设项目水土流失状况和防治效果，提出水土流失防治建议，加强水土保持施工管理。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）等相关要求和规定，梅州恒楞环保科技有限公司委托了广东新金穗环保有限公司对项目区现场实地勘察、调查和分析，并于2022年4月编制完成了《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持设施验收报告》后，组织协同水土保持设施验收报告编制单位、监理部等单位形成了水土保持设施验收组，对项目区内的水土保持设施进行了验收。

工程完工后，水土流失治理度 98.5%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 100%，林草植被恢复率 98.5%，林草覆盖率 6.8%（项目属于工业用地，绿地率控制指标 $\leq 20\%$ ）。各项防治指标全部达到了批复的水土保持方案所确定的防治目标值。

经查阅资料和现场验收得出：本工程水土保持措施布局基本合理，水土保持设施工程质量合格。目前试运行期未发现重大质量缺陷，运行情况良好，达到了水土保持方案的防治目标，整体上已具备较强的水土保持功能，满足水土保持设施验收要求。

在本报告编制过程中，得到建设单位、相关单位及人员的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场位于大埔县高陂镇乌槎村林大坑山猪斗，距离高陂镇约 2.5km。地理位置见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目

建设单位：梅州恒楞环保科技有限公司

建设性质：新建建设生产类项目

工程等级与规模：本弃土场设计堆渣量总计约 370.46 万 m³,最大堆渣高度 65m。根据水土保持工程级别划分与洪水标准的规定，规模在 100 万~500 万 m³，堆渣高度 60~100m，渣场失事危害程度较轻，渣场级别确定为 3 级，拦渣工程、排洪工程建筑物级别均为 3 级，斜坡防护工程建筑物级别为 5 级。

根据工程建筑物等级和洪水标准的规定，本工程拦渣坝按 30 年一遇的洪水标准进行设计，拦渣坝不设校核洪水标准；坡面截水沟和堆渣面排水沟按 3 年一遇 10 分钟短历时暴雨的洪水标准进行设计。

项目组成：弃土场总体布置包括场区堆渣布置、拦渣工程布置、防洪排导工程布置、生产和管理厂区布置、斜坡防护工程布置及场区道路布置。布置工作包括建筑物位置、高程、走向、建筑物型式、轴线位置及主要尺寸等。

建设工期：主体工程已于 2020 年 10 月开工，于 2022 年 3 月基建期完工，总工期 18 个月，设计综合服务年限为 30 年。

工程投资：项目总投资 20000 万元，其中土建投资 3000 万元。

主要技术指标：高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目规划用地面积为 19.33hm²，主要由拦渣工程、道路工程、防洪排导工程、场地基建工程、斜坡防护工程、植被恢复等组成。项目工程特性见表 1-1，

表 1-1 项目工程特性表

一、项目基本情况					
项目名称		高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目			
建设单位		梅州恒楞环保科技有限公司			
建设地点		梅州市大埔县乌槎村林大坑山猪斗			
工程规模		规划用地面积为 19.33hm ² ，设计堆渣量总计约 370.46 万 m ³ 。	工程性质	新建	
建设期		本项目已于 2020 年 10 月开工，于 2022 年 3 月基建期完工，总工期 18 个月，综合服务年限为 30 年。	总投资	20000 万元	
二、工程用地情况					
项目组成		占地类型及数量（单位：hm ² ）	合计	占地性质	
一级	二级	有林地		永久	临时
堆渣区	1#堆渣区	13.79	13.79	13.79	/
	2#堆渣区	3.50	3.50	3.50	/
	小计	17.29	17.29	17.29	/
生产生活区	办公管理区	0.34	0.34	0.34	/
	生产厂区	0.59	0.59	0.59	/
	小计	0.93	0.93	0.93	/
场内道路区	/	1.11	1.11	1.11	/

合计		19.33	19.33	19.33	/
三、土石方工程 (单位: 万 m³)					
防治分区		挖方	填方	调入	调出
一级	二级				
堆渣区	1#堆渣区	1.52	1.72	0.20	/
	2#堆渣区	0.91	2.62	1.71	/
	小计	2.43	4.34	1.91	/
生产生活区	办公管理区	2.32	0.02	/	2.30
	生产厂区	0.04	1.88	1.84	/
	小计	2.36	1.90	1.84	2.30
场内道路区	/	1.77	0.32	/	1.45
合计		6.56	6.56	3.75	3.75
四、主要经济指标					
序号	名称	单位	数值		
(一)	堆渣设计				
1	收纳场容量	万 m³	370.46		
2	堆渣台阶高度	m	10		
3	平台宽度	m	3		
4	堆置坡度		1:2		
(二)	拦渣坝		一号拦渣坝	二号拦渣坝	
1	水文				
①	坝址以上流域面积	km²	0.20	0.10	
②	坝址多年平均径流量	万 m³	15.83	7.41	
③	设计洪水标准及流量(P=2.0%)	m³/s	3.38	1.60	
2	拦渣坝特性				
①	坝底高程	m	89.00	122.00	
②	坝顶高程	m	116.00	131.00	
③	坝体高度	m	21.00	9.00	
④	坝体长	m	48.4	64.0	
⑤	坝前堆渣高程/高度	m	115/65	145/23	
⑥	容渣量	万 m³	344.36	26.09	

(三)	防洪排导工程		
1	坡面截水沟	m	2472m 宽 0.5~1.0m 深 0.5~0.8m M7.5 浆砌石衬砌, 衬厚 0.5m
2	渣面排水沟	m	1443m, 宽深 0.4m, M7.5 浆砌石衬砌, 衬厚 0.5m
(四)	生产管理区		
1	生产厂区	亩	8.79
2	办公管理区	亩	5.07
(五)	斜坡防护工程	m ²	开槽填土植草面积 240 m ²
(六)	道路工程	m	2 条生产道路长 789m、2 条施工道路长 594m
五、施工条件			
表土堆场	处	分散堆放于堆渣区	
取土弃土场	处	0	
供电线路	\	当地电力供应充足, 电路考虑就近接入, 工程用电不难解决。	
施工用水	\	施工用水和生活用水可直接山间水, 其中生活用水需作适当的消毒和净化处理或直接使用自来水。	
建筑材料	\	工程建设等所需的砂、石、骨料均全部向外就近采购。	
运输条件	\	项目区距离高陂镇仅约 2.5 公里, 交通便利。	

1.1.3 项目投资

项目总投资 20000 万元, 其中土建投资 3000 万元。建设资金由梅州恒楞环保科技有限公司自筹。

1.1.4 项目组成

弃土场由堆渣布置、拦渣工程布置、防洪排导工程布置、生产和管理厂区布置、斜坡防护工程布置及场区道路布置等组成。布置工作包括建筑物位置、高程、走向、建筑物型式、轴线位置及主要尺寸等。

本弃土场的堆渣布置在沟道内, 堆渣体将沟道全部填埋, 分级台阶式填筑, 其拦渣工程为拦渣坝, 上游的洪水通过截洪沟进行排导, 坝体不承担拦洪作用。根据弃渣场分类原则、地形及其与河(沟)道的相对位置等, 高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场属沟道型渣场。根据项目区地形及所在沟道水文条件, 渣场属沟道型渣场中的截洪式渣场; 按弃渣组成、性质, 渣场属弃土石混合渣场。

拦渣工程布置在坝轴线相对较短, 覆盖层较薄, 基础处理简便, 具备建坝条件的

沟谷。1号拦渣工程采用浆砌石拦渣坝，坝坝底高程为95m，坝顶高程116m，坝高约21m，坝前堆渣高度65m，坝轴线长48.4m；2号拦渣工程采用干砌石拦渣坝，坝高9m，坝顶宽度3m，上游坝面坡比采用1:1.0，下游坝面坡比采用1:1.0，坝轴线布置成直线，坝顶内侧堆渣面设浆砌石排水沟，坝底高程为122m，坝顶高程131m，坝前堆渣高度23m，坝轴线长64m。

防洪排导工程包括渣场内、外排水两部分。外部排水：渣场顶面以上有较大汇流面积的，需采取坡面截水沟排出外部坡面汇水。内部排水：渣体坡面有汇流的采取排水沟。坡面截水沟结合场区道路进行布置，位于道路内侧；堆渣面排水沟沿堆渣边沿布置，同时在边坡坡顶和坡底布置排水沟，截水沟断面采用矩形断面，为避免急流损坏截水沟，在陡坡处设跌水，跌水坡脚设消力池（兼沉砂池）。跌水采用与截水沟相同的断面尺寸，不考虑安全超高，截水沟及跌水均采用M7.5浆砌片石衬护，衬厚0.4~0.5m，平均纵坡2%。

办公管理和生产厂区布置在弃土场区中部原有道路旁。办公管理区总占地面积约3380 m²，东南朝向，位于原有道路边，一、二号堆渣区交界处，开挖原有山体而成，平台高程166m，平均长度60m，宽50m；生产厂区总占地面积约5860 m²，西南朝向，沿等高线分二级平台进行布置，利用办公管理区的开挖土料填筑而成，厂区最大长度90m，最大宽度80m。

斜坡防护工程采用植物护坡，采用开沟填土植草的方式进行绿化防护。本工程办公管理区和场区道路开挖后，形成永久边坡。开挖边坡平均高度5.0m，边坡坡比1:0.5，回填边坡平均高度8.6m，填方边坡1:1.5。开槽填土植草就是采用边坡挖槽机械沿等高线开挖，形成一排排小沟槽，然后回填含灌木、草本类种子的客土，形成营养基，覆盖保温保湿，浇水养护，从而达到边坡绿化防护的目的。

目前通往弃土场的道路仅有高陂镇至山区园区、林区的土质山道，场区内无其他道路，不能满足工程施工及后期渣土填筑的交通使用要求，需修建拦渣坝施工道路、截水沟施工道路及渣土运输道路。本工程总计配套2条生产运输道路共计789m和2条施工道路共计594m，路面宽3.0~4.0m，道路布置结合坡面截水沟。为节约前期投资，道路均采用15cm厚碎石渣路面，后期由业主和运营单位根据实际需要增加路面硬化等措施。

1.1.5 施工组织与施工工艺

一、施工条件

1、施工交通

建筑材料的便捷运输是确保工程按期建成,有效节约相应工程建设成本的重要条件。目前通往弃土场的道路有高陂镇至山区园区、林区的土质山道,本工程对外交通较便利。

本工程所需天然建筑材料主要是砂石料,直接从市场购买。

外来建筑材料主要为混凝土、水泥、钢材等,均由市场供应。

施工用水和生活用水可直接山间水,其中生活用水需作适当的消毒和净化处理或直接使用自来水。

施工用电负荷不大,可就近接驳当地供电系统作为施工用电电源。

高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场位于大埔县高陂镇乌槎村林大坑山猪斗,距离高陂镇约 2.5km。本工程对外交通较便利,全部实现路面水泥硬底化。

二、施工工艺

(1) 基础开挖

土方开挖用 1m³ 挖掘机挖装 5t 自卸汽车运输, 74kW 推土机集碴, 运往弃渣场, 运距约 0.2km。

(2) 渣土堆填施工工艺

渣土堆填首先要在拦渣坝修筑库容对应高程内实施,施工前清理地表→基底处理(排水、填前压实等)→开挖截水沟→浆砌石截水沟施工→铺底层渣土→分块平整→分层碾压密实→堆填筑至设计标高,高于拦渣坝顶以上分层碾压密实→分级放坡→削坡修整→开挖排水沟→浆砌石排水沟施工→植草护坡。

(3) 砼浇筑

本工程拟建部分混凝土工程,本工程砼采用的是商品砼。

工艺流程:模板湿润→砼运输→混凝土入模→机械捣固→人工表面抹平→养护 14 天以上。

(4) 干砌石坝施工

干砌石坝施工流程:施工前清表→测量放线→基底处理(排水、填前压实等)→铺底层大块石→摊铺平整→错缝砌高→修建坡侧面→检验签证→砌石坝上游反滤侧

保护土层分层碾压→验收签证。

(5) 导流建筑施工

根据现场的地形地貌特点，结合工程的实际情况，本工程选择在枯水期进行土围堰的填筑。

由于围堰挡水水头低，围堰填筑选用透水率小的土料，围堰形成后的基坑水比较少，基础开挖后可用小型水泵把基坑水抽出。

土方填筑采用 1m^3 的挖掘机开挖，用 8t 自卸汽车将土料运送到填筑部位附近，并辅以挖掘机进行围堰填筑，最后用 15t 的压土机进行分层压实。

土方拆除时采用 1m^3 的挖掘机开挖，8t 自卸汽车运至堆渣区。

(6) 生产工艺流程

厂区主要原料为淤泥渣土，资源丰沛，淤泥渣土不分土壤类型进行水洗，分离出石子、砂子、泥浆、杂物。石子根据规格要求分级，满足用户需求；砂子分组为粗砂、中砂、细砂；泥浆中加入快速沉淀剂，根据不同用途分级、沉淀；取样分析，视分析结果和用途添加不同比例的泥土固化增强剂和泥土干燥防裂剂：80 目以上的泥浆沉淀物中添加脱色剂、纤维素等生产水性腻子系列产品；40 目以上的泥浆沉淀物中添加脱色剂等生产免烧瓷砖系列产品；40 目以下的泥浆沉淀物中添加水泥等生产普通水泥砖系列产品。厂区设备选择具有降低物耗、能耗，机械化和自动化水平高的设备。

1.1.6 土石方情况

根据《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书（报批稿）》：本工程总挖方 6.56万 m^3 ，包括挖土方 4.82万 m^3 和剥离表土 1.74万 m^3 ；总填方 6.56万 m^3 （未包含生产期的设计容渣量 370.46万 m^3 ），包括回填土方 4.82万 m^3 和覆表土 1.74万 m^3 。无借方，无弃方，项目场内土石方自平衡。工程土石方平衡表见表 1-2。

表 1-2 土石方平衡分析表

单位：万 m^3

项目组成	开挖		回填		调入		调出		外借	弃渣
	土方	表土	土方	覆表土	数量	来源	数量	去向	数量	数量
①1#堆渣区	0.28	1.24	0.48	1.24	0.20	⑤				
②2#堆渣区	0.68	0.23	2.39	0.23	1.71	③⑤				
③办公管理区	2.30	0.02	0	0.02			2.3	④②		

④生产厂区	0	0.04	1.84	0.04	1.84	③				
⑤场内道路区	1.56	0.21	0.11	0.21			1.45	①②		
合计	4.82	1.74	4.82	1.74	3.75		3.75			
	6.56		6.56							

1.1.7 工程占地

根据批复的《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书(报批稿)》，本工程总占地 19.33hm^2 ，全部为永久占地，占地类型均为占用有林地。工程占地全部位于大埔县高陂镇乌槎村林大坑山猪斗。

工程由堆渣区（1#堆渣场、2#堆渣区）、生产生活区（办公管理区、生产厂区）和场内道路区组成。占地情况详见表 1-3。

表 1-3

工程占地情况表

单位： hm^2

分区 分部 地类		有林地	合计
堆渣区	1#堆渣区	13.79	13.79
	2#堆渣区	3.50	3.50
	小计	17.29	17.29
生产生活区	办公管理区	0.34	0.34
	生产厂区	0.59	0.59
	小计	0.93	0.93
场内道路区	/	1.11	1.11
	合计	19.33	19.33

根据现场实地监测，并结合方案设计和监理单位资料，本工程实际占地面积为 19.33hm^2 ，均为永久占地。工程实际占地情况见表 1-4。

表 1-4

工程实际占地情况表

单位： hm^2

分区 分部 地类		有林地	合计
堆渣区	1#堆渣区	13.79	13.79
	2#堆渣区	3.50	3.50

分区 分部 地类		有林地	合计
	小计	17.29	17.29
生产生活区	办公管理区	0.34	0.34
	生产厂区	0.59	0.59
	小计	0.93	0.93
场内道路区	/	1.11	1.11
	合计	19.33	19.33

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目建设区原地貌为林地，无其他单位和个人权属建筑物，不涉及拆迁安置及专项设施改迁建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、工程地质

（1）区域地质构造

区域内两岸山势较陡峭，植被发育，区内除内几个微型土质崩塌外，尚未发现滑坡、泥石流、地面塌陷等不良物理地质现象。几个微型土质崩塌规模均小，崩塌物主要为坡残积土和碎石块组成，周围无居民建筑物，未造成较大损失。区域地下水类型主要是孔隙潜水和裂隙潜水，前者主要赋存于第四系地层，含水量较为丰富，分布广，埋深较浅；后者赋存在基岩裂隙内，埋深较深。地下水的补给：孔隙潜水以接受天然降雨补给为主，基岩裂隙潜水一般由孔隙潜水补给，地下水向河床或冲沟排泄，丰水期也易接受河水的补给。

工程区区域流域南东侧有一条北西走向的实测正断层和一条北东向断层，但这些大断裂形成已久，且近期未有新活动迹象，区内虽有区域性断层存在，但为无发震地质构造，无近代活动性断裂，属区域稳定性较好。区域新构造运动较为明显，主要以不均衡上升运动的方式进行。从区域地震资料可知，工程区位于历史地震分带的内带，历史地震震级较低，从历史地震活动周期看，当前正处于剩余释放阶段向平静阶段的

过渡期，发生破坏性地震的可能性不大。工程区位于区域构造基本稳定区，工程场区内无活动性断裂分布，场地基本稳定。

(2) 水文地质

勘察区范围内地下水主要为第四系孔隙水和基岩裂隙水，第四系孔隙水属潜水，勘察期间测得钻孔地下水位埋深 0.30~7.75m 之间。

(3) 地震

查《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，本区域基本地震动峰值加速度值为 0.10g，基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.40s，基本地震烈度为Ⅶ度。

2、工程地貌

大埔县地形四周高中间低，四面高山环抱，山脉延绵，属山丘地形，县城湖寮镇座落于县域中部偏东一山间盆地，该盆地面积约 9.0 平方公里。大埔县地貌大体可分为三类：一为侵蚀地貌，海拔 100~250 米的山地小丘陵区；二为河流侵蚀堆积地貌，主要分布于梅潭河、漳溪河两岸及由其连片组成的山沟盆地，形成二级阶地；三为山麓斜坡堆积地貌，主要是山前沉积、堆积、山沟凹地堆积物等，其基底岩石多为花岗岩、混和岩、沉积岩等。大埔县境内海拔千米以上的山峰有 27 处，均散布于四周边陲，最高点为西南部的明山嶂银隆顶，海拔 1357 米，最低处是高陂黄竹居的韩江岸，海拔 26 米。

项目区属丘陵山区地貌，工程项目地面高程在 130m~190m 之间，山坡坡度 15°~45°，地势起伏较大，以原地貌为主，坡地多等高种植茶、柚等，平地多种植水稻、香蕉等。

3、气候气象

(1) 气温、相对湿度

根据大埔县湖寮气象站资料统计，多年平均气温为 21.2℃，年内气温变化幅度较大，最高气温为 39.8℃(1962 年 7 月 31 日)，最低气温为 -4.2℃(1967 年 1 月 17 日)。多年平均相对湿度为 77%，各月平均相对湿度最小为 74%，最大为 83%。

(2) 降雨

梅潭河流域内山岭起伏，地形复杂，降雨量的分布是东南部大，约为 1800~1900mm，西部较小，约为 1400~1500mm。流域内多年平均降雨量为 1414.4mm，雨量年际变化和年内变化均很大。最大年降雨量达 2390mm(1960 年)，最小年降雨量仅为 1046mm(1995 年)。年内分配很不均匀，4~9 月份占全年降雨量的 77%，其中 5~6

月份占全年降雨量的 31%。降雨成因方面，4~6 月份以锋面雨为主，7~9 月份以台风雨为主。

（3）风向、风速

根据大埔县湖寮气象站资料统计，最大风速为 14.7m/s，多年平均最大风速为 9.2m/s，最多风向为东南风。

（4）蒸发

本流域仅有大埔县湖寮气象站有实测蒸发资料，计算得多年平均蒸发量为 1200mm。

4、水文水系

韩江发源于赣、闽、粤三省交界山地，有汀江、梅江两条主要支流：汀江发源于福建省宁化县治平畲族乡境内武夷山南段的木马山北坡；梅江发源于广东省汕尾市陆河县与河源市紫金县交界的乌突山七星峯。

项目区属于韩江水系，水流通过山溪汇流至乌槎河后汇入韩江。

5、土壤

项目区地带性土壤为赤红壤，海拔 400m 以上区域发育有红壤，海拔 650m 以上区域发育有黄壤，丘间洼地、沿河阶地等发育有潮土，耕作后多为水稻土。

赤红壤成土母质多为花岗岩、砂砾岩、紫色砂砾岩等，呈酸性，以粘土矿物为主；土壤平均有机质含量 1.11%、碱解氮含量 64PPM、速效钾 68PPM，因植被覆盖度和耕作方式而有明显差异。花岗岩和变质岩发育的土壤含砂砾较多，土质疏松，容易造成水土流失。

6、植被

项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，原生植被多被破坏，现状以次生林、残次林、芒草、芒萁、藤木等混合植被，丘陵岗地以松树为主，间有杂木，主要树种为松、杉、柏、竹、榕、樟、楠等，伴生胡枝子、桃金娘、芒萁、葛藤等群落；山沟、谷地、水道旁等以灌木丛、竹林、草丛（芒草、芒萁、芦苇等）、荆棘丛及蕨类为主；缓坡地开垦后多为人工单一种群，以柚、橙、桉、相思为主；村镇以榕、紫荆等景观树为主。

工程项目区以松树、灌木丛为主，种植有茶树等，林草覆盖率较高。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

①区域水土流失现状

项目位于梅州市大埔县，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007)，本工程所涉及区域均属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，其土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（广东省水利厅、珠江水利委员会珠江水利科学研究院 2013 年 8 月）。梅州市总侵蚀面积为 2477.62km^2 ，其中，自然侵蚀面积 1973.65km^2 ，人为侵蚀面积 503.97km^2 。

自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 1255.97km^2 ，占自然侵蚀总面积的 63.64%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的 11.61%，剧烈、强烈、极强烈的面积依次递减，分别占自然侵蚀总面积的 11.12%、8.19%、5.44%。

人为侵蚀中，坡耕地侵蚀面积较大，为 260.29km^2 ，生产建设用地和火烧迹地面积分别为 85.17km^2 和 158.50km^2 。坡耕地侵蚀中，面积最大的侵蚀强度为中度侵蚀，面积为 94.72km^2 ，占坡耕地总面积的 36.39%；其次为强烈侵蚀，面积为 92.89km^2 ，占 35.69%；轻度侵蚀面积为 42.44km^2 ，占坡耕地总侵蚀面积的 16.30%；极强烈侵蚀面积为 28.03km^2 ，占坡耕地总侵蚀面积的 10.77%；剧烈侵蚀面积为 2.20km^2 ，占坡耕地总侵蚀面积的 0.85%。梅州市各县土壤侵蚀面积统计详见表 1-5。

表 1-5 梅州市各县侵蚀面积统计表 单位： km^2

县 (市、区)	自然侵蚀	人为侵蚀				总侵蚀
		生产建设	火烧迹地	坡耕地	合计	
丰顺县	142.32	11.37	8.71	116.51	136.59	278.91
兴宁市	440.58	25.76	28.64	30.27	84.67	525.25
大埔县	163.80	4.16	12.97	27.56	44.69	208.49
五华县	737.48	10.36	96.70	32.85	139.91	877.39
平远县	144.59	11.65	3.89	21.52	37.06	181.65
梅县	277.42	13.91	6.15	24.38	44.44	321.86
梅江区	22.71	3.48	0.00	5.57	9.04	31.75
蕉岭县	44.75	4.48	1.45	1.64	7.57	52.32
合计	1973.65	85.17	158.50	260.29	503.97	2477.62

(2) 项目区水土保持现状

根据对本工程现场踏勘，场内现状生产区已完工，道路场地排水沟已硬化，侵蚀

类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度属微度。

（3）项目场地水土保持现状

本工程现状已完建，根据现场踏勘及查阅监理、监测等相关资料，本工程施工期切实按照批复的水土保持方案布设了相应的水土保持措施，有效控制了施工期产生的水土流失量，减少了工程施工对周边环境和自身施工进度的影响。现状场内建构筑物已完工，道路场地已硬化，绿化区植被覆盖度较高，植被生长良好，成活率较高，土壤侵蚀模数控制在容许值以内。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计情况

委托梅州市水利水电勘测设计院有限公司设计了《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目》。

2.2 水土保持方案

2020 年 7 月，梅州恒楞环保科技有限公司委托梅州市水利水电勘测设计院有限公司编制《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书》，2020 年 7 月，编制完成了《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书》（送审稿）；2021 年 12 月，编制完成了《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2022 年 1 月 10 日，大埔县水务局以《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（埔水务字〔2022〕5 号），批复了该水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目建设期水土保持方案无重大变更事件。

2.4 水土保持后续设计

本项目的设计单位为梅州市水利水电勘测设计院有限公司，水土保持工程的初步设计及施工图均由其设计，后续没有进行主体设计，按照水保方案进行施工。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 批复方案的防治责任范围

根据《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，水土保持方案中的防治责任范围面积为 19.33hm²。

3.1.2 建设期实际防治责任范围

通过现场调查监测，并查阅工程施工图纸等相关技术资料，本工程基建期对周边基本影响较小。经统计本工程基建期防治责任范围监测结果为 19.33hm²。

表 3-1 水土流失防治责任范围对照表 单位：hm²

序号	项目组成		方案设计 (hm ²)	实际发生 (hm ²)	变化情况
	一级	二级			
1	堆渣区	1#堆渣区	13.79	13.79	0
2		2#堆渣区	3.50	3.50	0
3		小计	17.29	17.29	0
4	生产生活区	办公管理区	0.34	0.34	0
5		生产厂区	0.59	0.59	0
6		小计	0.93	0.93	0
7	场内道路区	/	1.11	1.11	0
	合计		19.33	19.33	0

3.2 取（弃）土场

3.2.1 取土场

本工程不设取土场，无弃渣（砂、石、土、矸石、尾矿、废渣）场。

3.2.2 弃土场

项目无弃土，不涉及弃土场。

3.3 水土保持措施总体布局

3.3.1 水土保持措施体系及总体布局情况

本项目水土保持设施自验组经过现场调查得出，本项目水土保持措施布局有以下特点：

a) 按照“三同时”原则实施防治措施

工程基本能够按照“三同时”原则，水土保持措施与主体工程同步实施，较好的控制了施工过程中水土流失的发生。

b) 因地制宜、合理布设防治措施

防治区的水土保持措施布局较为合理，措施相对全面，根据现场调查，这些措施能够起到较好的水土流失防治作用和生态恢复作用。

3.3.2 措施体系及总体布局变化

根据对比批复的水土保持方案，实际实施的措施体系及总体布局与方案设计基本未发生较大变化，主要是措施量根据工程建设实际需要略有增减。

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 水土保持工程措施完成情况

根据批复的《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书（报批稿）》，方案中计列的水土保持工程措施有剥离表土、覆表土。

根据资料，本工程水土保持措施实施较到位。实际完成的时间为 2020 年 6 月至 2022 年 3 月。实际完成的水土保持工程措施量见表 3-2。已实施的水土保持工程措施见图 3-2。

表 3-2 工程措施实际完成量汇总表

序号	项目名称	单位	设计工程量	实际完成工程量	增减（+、-）	实施时间
	堆渣区					
1	剥离表土	hm ³	1.47	1.47	0	2020.06-2020.08
2	覆表土	m ³	1.47	0	-1.47	
3	M7.5 浆砌石拦渣坝	m ³	3085.45	3085.45	0	2021.05-2022.03
4	干砌石拦渣坝	m ³	1669.37	1669.37	0	2021.05-2022.03
5	浆砌石截、排水沟	m	3915	1000	-2915	2021.05-2022.03
6	沉砂池	座	2	2	0	2021.05-2022.03
	生产生活区					

1	剥离表土	hm ²	0.31	0.31	0	2020.06-2020.08
2	覆表土	万 m ³	0.06	0	-0.06	
场内道路区						
1	剥离表土	hm ²	1.03	1.03	0	2020.06-2020.08
2	覆表土	万 m ³	0.21	0	-0.21	



拦渣坝



排水沟沉砂池

图 3-1 水土保持工程措施照片

3.4.2 水土保持植物措施完成情况

根据批复的《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书(报批稿)》，方案中计列的植物措施为边坡整治、植草护坡。

经调查，绿化实施时间为 2021 年 1 月~2022 年 2 月。主要完成水土保持植物措施量见表 3-3。水土保持植物措施照片见图 3-2。

表 3-3 水土保持植物措施实际完成量汇总表

序号	项目名称	单位	设计工程量	实际完成工程量	增减(+、-)	实施时间
堆渣区						
1	边坡整修	hm ²	7.37	7.37	0	2021.01-2022.02
2	植草护坡	hm ²	7.37	0	-7.37	
3	种植乔木	株	4792	0	-4792	
4	种植灌木	株	14376	0	-14376	
5	全面整地	hm ²	12.58	0	-12.58	
6	撒播草籽	hm ²	12.58	0	-12.58	
生产生活区						
1	边坡整治	hm ²	0.31	0.30	-0.1	2021.01-2022.02

2	植草护坡	hm ²	0.31	0.30	-0.1	2021.01-2022.02
场内道路区						
1	边坡整治	hm ²	1.03	1.02	-0.1	2021.01-2022.02
2	植草护坡	hm ²	1.03	1.02	-0.1	2021.01-2022.02



图 3-2 水土保持植物措施照片

3.4.3 水土保持临时措施完成情况

本工程开采过程中采取了相应的临时防护措施，在生产运行期有效地控制了水土流失的产生，防止了水土流失危害的发生，主要体现在：防雨布覆盖、土质排水沟、沉砂池、编织土袋拦挡。基建期临时措施主要工程量见表 3-4。

表 3-4 水土保持临时措施实际完成量汇总表

序号	项目名称	单位	设计工程量	实际完成工程量	增减(+、-)	实施时间
	堆渣区					

1	防雨布覆盖	hm ²	3.21	1.36	-1.85	2021.01-2022.02
2	编织土袋拦挡	m	350	0	-350	
	生产生活区					
1	防雨布覆盖	hm ²	0.1	0.1	0	2021.01-2022.02
2	土质排水沟	m	355	800	+445	2021.01-2022.02
3	沉砂池	座	2	2	0	2021.01-2022.02
	场内道路区					
1	防雨布覆盖	hm ²	0.34	0.44	+0.1	2021.01-2022.02
2	土质排水沟	m	778	1000	+222	2021.01-2022.02
3	沉砂池	座	3	4	+1	2021.01-2022.02
4	编织土袋拦挡	m	392	200	-192	2021.01-2022.02



排水沟



沉砂池



土袋拦挡



防雨布覆盖

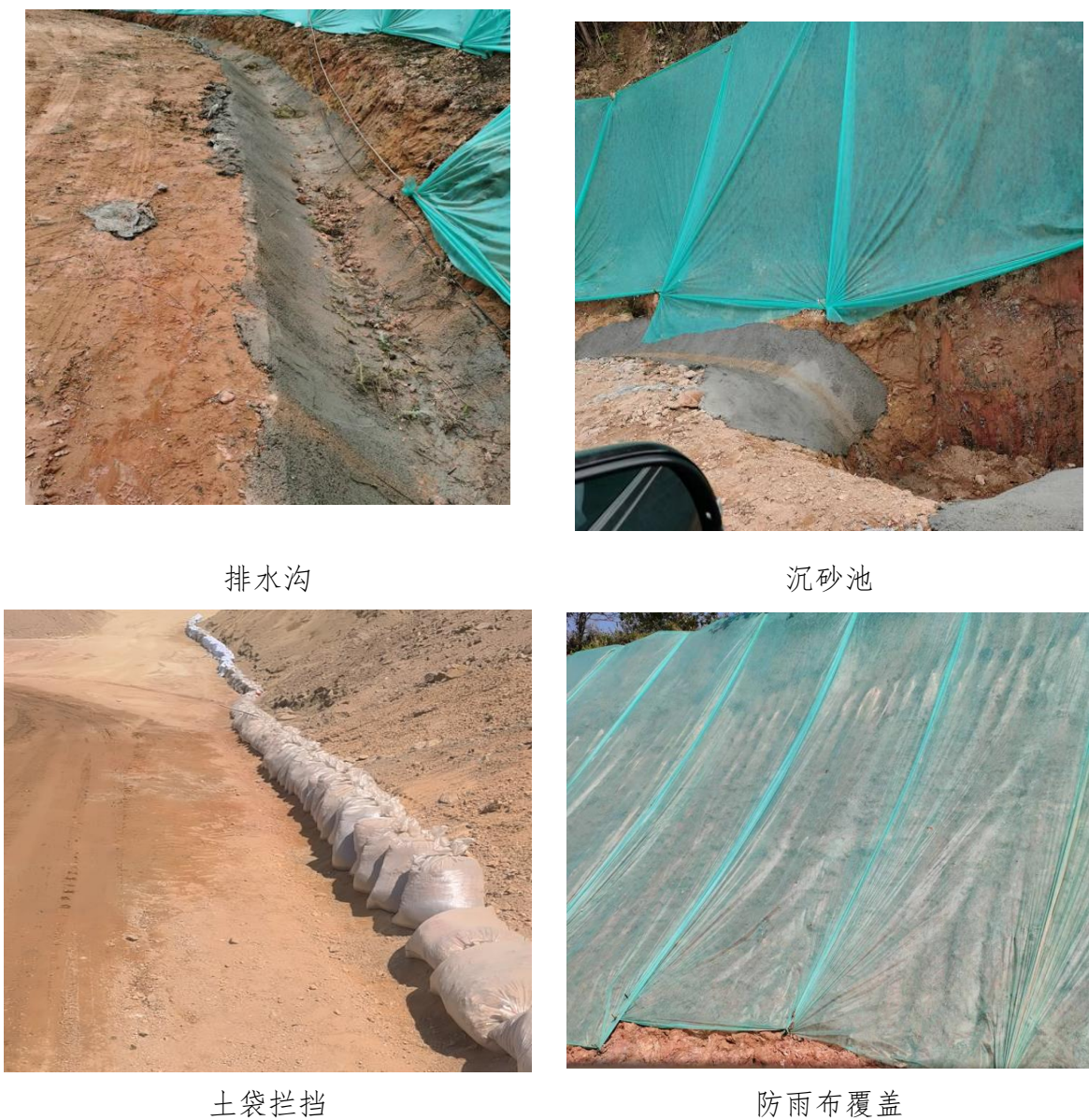


图 3-3 水土保持临时措施照片

3.5 水土保持投资完成情况

本次基建期验收，通过对结算资料、水土保持工程措施和植物措施的工程量进行核实，本基建期工程水土保持设施实际完成投资 376.95 万元，其中工程措施投资 251.58 万元，监测措施投资 3.95 万元，植物措施投资 24.96 万元，临时工程投资 24.95 万元，独立费用投资 35.48 万元，水土保持补偿费 1.94 万元。详见表 3-5。

表 3-5 本基建期生产生活区、场内道路区工程水土保持设施投资完成情况表

序号	项目名称	单位	设计工 程量	实际完成 工程量	单价	设计投资 (万元)	投资(万 元)
二	工程措施					364.81	251.58
	堆渣区					352.56	242.31

序号	项目名称	单位	设计工程 量	实际完成 工程量	单价	设计投资 (万元)	投资(万 元)
1	剥离表土	hm ³	1.47	1.47	69200	10.17	16.1
2	覆表土	m ³	1.47	0	125400	18.4	0
3	M7.5 浆砌石拦渣坝	m ³	3085.45	3085.45	483.26	149.11	149.11
4	干砌石拦渣坝	m ³	1669.37	1669.37	263.36	43.96	43.96
5	浆砌石截、排水沟	m	3915	1000	315.07	123.35	31.5
6	沉砂池	座	2	2	37850	7.57	7.57
	生产生活区、场内道路区					18.1	9.27
1	剥离表土	hm ³	1.34	1.34	69200	9.27	9.27
2	覆表土	m ³	0.27	0	125400	8.83	0
三	植物措施					104.62	24.96
	堆渣区					95.31	16.85
1	边坡整修	hm ²	7.37	7.37	22900	16.85	16.85
2	植草护坡	hm ²	7.37	0	38600	28.4	0
3	种植乔木	株	4792	0	23.66	11.34	0
4	种植灌木	株	14376	0	23.34	33.55	0
5	全面整地	hm ²	12.58	0	0.13	1.64	0
6	撒播草籽	hm ²	12.58	0	0.36	4.53	0
	生产生活区、场内道路区					8.25	8.11
1	边坡整修	hm ²	1.34	1.32	22900	3.07	3.02
2	植草护坡	hm ²	1.34	1.32	38600	5.18	5.09
三	临时措施					39.26	24.95
	堆渣区					25.67	10.1
1	防雨布覆盖	hm ²	3.21	1.36	74500	23.91	10.1
2	编织土袋拦挡	m	350	0		1.76	0
	生产生活区、场内道路区					8.8	14.85
1	土质排水沟	m	1133	1800	54.77	6.21	9.86
2	沉砂池	座	5	6	100	0.05	0.06
3	防雨布覆盖	hm ²	0.44	0.51	7450	0.33	3.80
4	编织土袋拦挡	m	392	200	56.50	2.21	1.13
四	第四部分：水土保持 监测费					215.41	3.95
五	第五部分：独立费用					53.54	35.48
1	建设单位管理费					7.18	0.06
2	经济技术咨询费					16.16	16.16
3	工程建设监理费					6.04	0.10
4	工程造价咨询服务费					0.58	0.58
5	科研勘测设计费					13.58	13.58
6	水土保持设施验收费					10.	5

序号	项目名称	单位	设计工程量	实际完成工程量	单价	设计投资(万元)	投资(万元)
	一至五部分合计					777.64	340.92
六	基本预备费					29.28	34.09
七	水土保持补偿费					19.33	1.94
八	工程总投资					826.25	376.95

3.6 本工程完成投资水土保持方案投资对比分析

(1) 工程措施：根据表 3-7，工程完成水土保持工程措施投资 251.58 万元，实际完成水土保持工程措施投资较方案设计水土保持工程措施减少了 113.23 万元，本次验收堆渣区工程量减少因此工程措施投资减少。

(2) 植物措施：根据表 3-7，工程实际完成水土保持植物措施投资 24.96 万元，工程实际完成水土保持植物措施投资较方案设计水土保持植物措施投资少 79.66 万元，植物措施减少。

(3) 临时措施：根据表 3-7，工程完成水土保持临时措施投资 24.95 万元，工程实际完成水土保持临时措施投资较方案设计水土保持临时措施投资减少了 14.31 万元，因项目临时措施减少，相应投资减少。

(4) 监测措施：根据表 3-7，工程实际完成水土保持监测措施投资 3.95 万元，工程实际完成水土保持监测措施投资较方案设计水土保持监测措施投资少 211.46 万元，因项目刚开始监测，监测时间较短，后期投入较大，所以监测措施投资较少。

(5) 独立费用：根据表 3-7，工程实际完成水土保持投资独立费用为 35.48 万元，独立费是按投资比例进行的，因此减少 18.06 万元。

(6) 预备费：根据表 3-7，工程实际完成水土保持投资预备费为 34.09 万元，预备费是按投资比例进行的，因此增加了 4.81 万元，

(7) 水土保持补偿费：根据表 3-7，工程实际完成水土保持补偿费为 1.94 万元，水土保持补偿费根据《广东省发展改革委广东省财政厅关于扩大部分涉企行政事业性收费免征对象范围的通知》(粤发改价格函[2019]1649 号)规定，该项目免征省级收入水土保持补偿费 17.39 万元，征收省级代收上缴中央的水土保持补偿费 1.94 万元。因此减少 17.39 万元。

本工程完成投资与水土保持方案设计总投资的对比分析详见表 3-7。

表 3-7 本工程水土保持工程完成投资汇总及对比表 单位：万元

序号	工程费用或名称	水土保持方案设计总投资	工程实际完成投资	对比分析
----	---------	-------------	----------	------

一	第一部分工程措施	364.81	251.58	-113.23
二	第二部分植物措施	104.62	24.96	-79.66
三	第三部分临时措施	39.26	24.95	-14.31
四	第四部分监测措施	215.41	3.95	-211.46
五	独立费用	53.54	35.48	-18.06
六	预备费	29.28	34.09	+4.81
七	水土保持补偿费	19.33	1.94	-17.39
八	水土保持总投资	826.25	376.95	-449.3

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

本工程的建设单位为梅州恒楞环保科技有限公司。

在工程建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、建设监理制，实行内部合同管理制度。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

设计单位在工程初步设计中，始终贯彻相关规定和要求，认真分析项目特点，综合考虑成熟技术与新技术的应用，通过技术、路径、投资等几个方面的比较，选出较优方案。后续没有进行主体设计，按照水保方案进行施工。由项目负责人按照水保方案负责指导监督质量管理体系的有效运行。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

为确保工程质量，因项目没有专业的监理，由建设单位和施工单位对质量和进度等进行监督管理，建设单位和施工单位自行组建项目监理部，任命李永杰为项目监理部总负责人，钟富源为监理部专员，进驻工程现场，对施工开始前和施工过程中的材料配备、工程情况和质量问题进行现场管理。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

根据质量监督单位的反应，水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理部人员在现场解决。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

施工单位在施工过程中均建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理部以及监督部门的监督；根据有关房地产建设的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

4.2 各防治区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

(1) 项目划分的一般规定

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）项目划分规定，水土保持工程质量评定应划分为单位工程、分部工程、单元工程三个项目。

(2) 项目划分结果

本项目为开发建设类项目，根据质量评定规程，本项目可划分防洪排导工程、斜坡防护工程、植被建设工程和临时防护工程 4 个单位工程。

① 坝体按每个单元工程长 30~50m，不足 30m 的可单独作为一个单元工程，大于 50 m 的可划分为两个以上单元工程。排洪导流设施按段划分，每 50~100m 作为一个单元工程

② 斜坡防护工程单位工程划分为场地整治 1 个分部工程；场地整治分部工程底下分为边坡整治 1 个单元工程，边坡整治每 0.1~1hm² 为一个单元工程，不足 0.1hm² 的可单独作为一个单元工程,大于 1hm² 的可划分为两个以上单元工程。

③ 植被建设工程单位工程划分为点片状植被 1 个分部工程；点片状植被分部工程底下分为植被护坡 1 个单元工程，植物措施按 0~1hm² 作为为一个单元工程，不足 1hm² 的可单独作为一个单元工程。

④ 临时防护工程单位工程划分为排水、沉砂，覆盖、拦挡各 1 个分部工程。排水按长度划分每 50~ 100m 作为-一个单元工程；沉砂按容积分，每 10~30m³ 为一个单元工程，不足 10m³ 的可单独作为-一个单元工程，大于 30 m³ 的可划分为两个以上单元工程；覆盖按面积划分，每 100~1000m² 为-一个单元工程，不足 100m² 的可单独作为-一个单元工程，大于 1000 m² 的可划分为两个以上单元工程；拦挡每个单元工程量为 50~ 100m,不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程。

本工程项目划分结果表见表 4-1。

表 4-1 项目划分结果表

措施	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数
工程措施	防洪排导工程	拦渣坝	M7.5 浆砌石拦渣坝	4
			干砌石拦渣坝	2

		排洪导流设施	截、排水沟	10
			沉砂池	2
	斜坡防护工程	场地整治	表土剥离	2
植物措施	斜坡防护工程	场地整治	边坡整治	2
	植被建设工程	点片状植被	植被护坡	2
临时措施	临时防护工程	排水	排水沟	18
		沉砂	沉砂池	6
		覆盖	防雨布覆盖	2
		拦挡	编织土袋拦挡	2

4.2.2 工程质量评价

1) 质量管理评定体系

①质量管理的规章制度：工程建设单位质量管理规章制度的建设和执行情况、质检站的质量监督与检查制度的执行情况。

②监理单位的质量管理制度：监理制度建设和签证、技术档案管理、合同管理、施工安全审查、设计质量控制、施工图审查等。

③施工质量控制：施工单位的质检和质量控制制度的建设、施工质量控制措施、施工现场测试条件、施工记录资料、质量评定的项目划分和验收程序的制定及执行。

2) 工程措施质量评定体系

①工程质量评定：包括质量评定项目划分、单元工程评定表的制定和工程质量评定情况。

②外观质量抽查评估：工程外观质量状况的评估。

3) 植物措施质量评估体系

①工程质量评定：包括水土保持绿化工程质量评定项目划分、单元工程评定表的制定、工程质量评定情况、分部工程和单元工程验收情况。

②质量抽查评估：抽查指标包括成活率、保存率、覆盖度、生长情况等，外观质量如整齐度、造型等。

(1) 工程措施质量评价

1) 分部工程竣工验收资料检查情况

自验组查阅了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理部验收、建设单位组织分部工程竣工验收等环节。建设单

位对水土保持工作比较重视，质量评定所需相关资料保存齐全，资料的管理也比较规范，满足质量评定的要求。

2) 现场调查

现场抽查工作的重点是排水工程等水土保持工程措施，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷等。综合资料查阅和现场检查的结果，评估组认为：本工程建设过程中将水土保持工程措施纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善。对进入工程实体的原材料和中间产品、成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁使用，有效地保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，工程措施质量总体合格。水土保持工程措施部分现场调查见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程措施部分现场调查表

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	道路区范围内	2022 年 3 月	表面规格平整，规格符合标准。	无明显缺陷，质量合格。

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	生产生活垃圾区范围内	2022年3月	表面规格平整，规格符合标准。	无明显缺陷，质量合格。

3) 质量评定

单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理部复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理部复核，报质量监督机构审查核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理部复核，报质量监督机构核定。

建设单位根据本项目实际情况对主体工程区实施了排水、沉沙、拦挡等分部工程，对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理，检查评定结果为单元工程全部合格以上，合格率为 100%，评定结果见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程（工程措施部分）质量评定汇总表

分区	单位工程	分部工程	单元工程	质量评定					
				单元	合格	优良	优良	质量	合格率
工程措施	防洪排导工程	拦渣坝	M7.5 浆	4	4	0	0	合格	100%
		排洪导流设施	干砌石拦	2	2	0	0	合格	100%
			截、排水	10	10	0	0	合格	100%
			沉砂池	2	2	0	0	合格	100%
	斜坡防护	场地整治	表土剥离	2	2	0	0	合格	100%

综上所述，经过现场检查，查阅有关自检成果和完工验收资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规格，外表美观，质量符合设计要求，

工程措施质量总体合格。

(2) 植物措施质量评价

1) 验收范围和内容

自验组主要核实的范围为项目区的施工扰动、破坏区域，主要内容为：

①对项目的绿化布局、植物品种的选择、栽植密度等进行调查，作为质量评定的内容之一。

②对植物措施实施面积进行核实，以复核植物措施面积的准确性。

③对植物措施覆土情况、整地情况、林草覆盖率进行调查，以复核植物措施质量。

2) 自验方法

对绿化总体布局进行核实，查看是否存在漏项；检查绿化树种、树型是否符合立地条件并符合设计要求；注意检查林木的数量、位置、立地条件是否合适。具体方法为：

①对照水土保持绿化设计与完成情况介绍材料，现场逐片调查，查看是否与设计相符。

②用卷尺测定树苗的高度、根径，检查是否符合设计的苗龄要求，并检查树根是否完好、树梢是否新鲜，判断其是否成活。

③本工程栽植有乔木，清点总株数。

④检查栽植株数、成活株树，计算成活率、保存率。

⑤在规定抽样范围内取 1~4m² 样方，测定出苗与生长情况，用钢卷尺测定其自然草层高度，并目测其垂直投影对地面的覆盖度。

(3) 现场调查情况

按照验收范围、验收内容，采用上述自验方法，对工程植物措施实施情况进行现场调查，建设区内植物措施面积基本采取了全查的核对方式。部分现场调查情况见表 4-4。

表 4-4 水土保持植物措施部分现场调查表

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
------	------	------	------	------

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	项目区范围内	2022 年 3 月	乔灌 草绿 化	已进入稳定生长期,成活率 99%,外观整齐,生长旺盛,质量合格。
	项目区范围内	2022 年 3 月	乔灌 草绿 化	已进入稳定生长期,成活率 99%,外观整齐,生长旺盛,质量合格。

(4) 质量评定

1) 树种、草种

本工程按照适地适树的原则,选择了符合立地条件、满足生长要求、绿化效果好的草种。

2) 植物措施工程量核实

根据现场检查,植物措施组对项目区进行抽样核实植物措施面积。据抽样调查结果,植物措施面积基本属实。

3) 评定结论

经过对各区的绿化区域进行了调查,绿化及植被恢复效果较好,林木成活率、草地成活率达到 99%以上。具体评定结果见表 4-5。

表 4-5 水土保持工程(植物措施部分)质量评定汇总表

分区	单位工程	分部工程	单元工程	质量评定				
				单元	合格	优良	合格	质量
本工程	斜坡防护	场地整治	边坡整治	2	2	0	100%	合格
	植被建设	点片状植被	植被护坡	2	2	0	100%	合格

根据以上调查结果，本项目在建设过程中，基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对项目建设区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持植物措施；植物措施质量总体合格，绿化草坪生长良好，植物成活率达到 99%以上，生长良好，满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

(3) 临时措施质量评价

水土保持临时措施是通过查阅施工和监理记录资料、质量评定、记录、相关影像资料进行简单评价。临时措施分为 1 个单位工程，1 个分部工程，通过施工和监理资料表明这些临时措施能够有效施工期间减少水土流失，起到保护环境的作用。具体评定结果见表 4-6。

表 4-6 水土保持工程（临时措施部分）质量评定汇总表

分区	单位工程	分部工程	单元工程	质量评定					
				单元工程数	合格数	优良数	优良率	质量等级	合格率
本项目	临时防护工程	排水	排水沟	18	18	0	0	合格	100%
		沉砂	沉砂池	6	6	0	0	合格	100%
		覆盖	防雨布覆盖	2	2	0	0	合格	100%
		拦挡	编织土袋拦	2	2	0	0	合格	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

项目不弃土，不涉及弃土场。

4.4 总体质量评价

根据现场检查结合查阅资料，检查结果表明，项目区排水系统较完善，排水顺畅，绿化措施布置相对合理。

综上所述，我认为高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目已经实施的工程措施、植物措施及临时措施整体上达到工程验收标准。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

该项目基建期为 2020 年 10 月至 2022 年 3 月。主体工程中的水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施已经完成。水土保持设施在运行期间和验收后其管理维护工作由建设单位负责。从目前试运行情况看，有关水土保持的管理责任落实较好，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定的保证。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

水土流失控制情况依据方案编制提出的各项目标，复核计算以下六项指标：水土流失治理度，土壤流失控制比，渣土防护率，表土保护率，林草植被恢复率，林草覆盖率。

本项目建设共用地 19.33hm²。工程扰动地表面积 19.33hm²，扰动土地整治率为 98.5%，扰动土地整治率详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率分析表 单位：hm²

防治分区	扰动面积	扰动土地面积整治面积				扰动土地整治率 (%)
		工程措施	植物措施	永久建构筑物及地面硬化	小计	
项目建设区	19.33	17.73	1.32		19.05	98.5

①水土流失治理度

经自验组核定，本工程实际水土流失面积 19.33hm²，截至目前，完成水土流失治理达标面积 19.05hm²，水土流失总治理度为 98.5%，各分区水土流失总治理度详见表 5-2。

表 5-2 水土流失治理情况统计表单位：hm²

防治分区	水土流失面积	水土流失治理达标面积		水土流失总治理度 (%)
		水保措施	小计	
本工程	19.33	19.05	19.05	98.5

②土壤流失控制比

项目区土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。随着各项工程和植物措施发挥效益，

运行期侵蚀模数可降低至 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 及以下, 水土流失控制比为 1.0。达到批复方案的目标值。

③表土保护率

表土防护率(%)=项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量 $\div$ 可剥离表土总量 $\times 100\%$ 。

本项目表土剥离 1.74万 m^3 , 保护的表土数量为 1.74万 m^3 , 即对剥离的表土进行了全面保护, 所以表土保护率为 100%。

⑤渣土防护率

渣土防护率(%)=采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量 $\div$ 永久弃渣和临时堆土总量 $\times 100\%$ 。

本项目建设不产生弃方。总体渣土防护率几乎可达 99% 以上, 大于目标值 97%。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

经自验组核定, 本工程实际可绿化面积 1.34hm^2 , 实际治理达标面积的绿化面积 1.32hm^2 , 项目建设区面积 19.33hm^2 。经计算, 林草植被恢复率 98.5%, 林草覆盖率为 6.8%。详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表 单位: m^2

防治区	项目建设区面积	可绿化面积	植物措施治理达标面积	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
项目建设区	19.33	1.34	1.32	98.5	6.8

水土流失防治指标按批复的水土保持方案及其批复的水土流失防治目标值进行考量, 即采用南方红壤区水土流失一级防治标准, 根据批复的《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书(报批稿)》各项实际达标情况详见表 5-4。

表 5-4 水土流失防治指标对比分析表

水土流失防治目标	方案设计标准	实际达到值	达标情况	计算公式
水土流失治理度(%)	98%	98.5%	达标	水土保持措施总面积(达标) $\div$ 建设区水土流失总面积
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标	项目区容许值 $\div$ 实测平均值
渣土防护率(%)	97%	99%	达标	实际拦渣量 $\div$ 总弃渣量
表土保护率(%)	92%	100%	达标	项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量 $\div$ 可剥离表土总量

水土流失防治目标	方案设计标准	实际达到值	达标情况	计算公式
林草植被恢复率(%)	98%	98.5%	达标	植物措施面积÷可绿化面积
林草覆盖率(%)	27%	6.8%	(项目属于工业用地,绿地率控制指标≤20%)	林草植被面积÷项目建设区面积

目前建设区内防治措施的运行效果较好,植被得到了较好的恢复,水土流失得到了有效控制,场内的水土流失强度由中强度控制到轻微度,各项水土流失防治指标均达到了批复方案的防治目标。综上所述,本工程各项水土流失防治指标均达到方案批复的防治目标值。

5.2.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等,自验组结合现场查勘,就工程建设的挖填土方管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面开展了公众满意度调查,并将调查结果作为本次技术验收工作的参考依据。在验收工作过程中,自验组共向工程附近群众发放 10 张水土保持公众调查表。

在被调查者 10 人中,82%的人认为工程建设对当地经济具有积极影响,项目建设有利于推进当地经济发展;在对当地环境的影响方面,90%的人认为项目对当地环境总体影响是好的;在林草植被建设方面,95%的人认为项目林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用,取得了较好的成效;在弃土弃渣管理方面,满意率为 88%;有 84%的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5-5。

表 5-5 问卷调查结果统计表

调查项目	评价			
	好	一般	差	说不清
对当地经济的影响	82%	5%		13%
对当地环境的影响	90%	7%		3%
林草植被建设	95%	5%		0%

土地恢复情况	84%	2%		14%
对弃土弃渣的管理	88%	5%		7%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本工程全面实行了项目法人责任制、工程监理制，水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程的建设管理体系中。建设单位工程部作为职能部门负责工程水土保持措施落实和完善，对工程水土保持方案的实施进行督促，与相关水行政主管部门沟通水土流失防治工作的进展情况。

后续没有进行主体设计，按照水保方案进行施工，水保方案工程师不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理部责令施工单位改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

施工单位建立了以项目经理为首的环境组织保证体系，完善和保证了项目环境监察体系的正常运转，建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组，以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作、保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

监理单位根据生产建设单位自行对项目实施全过程监理，建立了监理部分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

6.2 规章制度

在工程建设期间，建设单位建立了以质量为核心的一系列规章制度。并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。

本工程水土保持工程建设全面实行项目法人责任制、工程监理制和合同管理制，各项工作严格按规程规范和制度进行运作。

（1）项目法人责任制

为贯彻建设项目法人责任制，充分发挥项目法人在工程建设中的主导作用，单位负责人从宏观控制到工程安全、质量进度和投资，负责协调各参建单位的工作，并制定了《工程建设质量管理暂行办法》、《工程安全文明施工奖惩办法》等一系列行之有效的规章制度。

（2）建设监理制

根据国家有关规定，本项目实行了监理制，本项目由于没有专业的监理，由建设单位和施工单位对质量和进度等进行监督管理，建立一个监理部，由监理部人员严格按照质量控制进度控制，合同管理、信息管理、组织协调的监理工作程序，实施工程

监督。

（3）合同管理

在工程建设中，合同管理是各种管理的重心，贯穿于工程建设的全过程，从勘测设计、工程监理、设备采购、材料供应、工程施工、拆迁补偿乃至弃渣的利用均签订合同，明确各自的权利义务，严格按合同办事。同时，为强化工程建设合同管理，更好地对合同执行情况实施监督，公司制定了一系列行之有效的合同实施监督管理办法。

以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设管理

（1）水土保持工程招标投标情况

本工程中的水土保持建筑工程采用邀请招标或议标、公开招标、择优选择施工队伍，水土保持植物措施项目(种植乔、灌、草)由项目法人根据工程建设特点和需要，通过议标的方式选择相关专业的施工队伍进行施工。

（2）合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。相关部门采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下：

1) 严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失。

2) 针对水土保持工作的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要。

3) 严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

4) 要求各施工单位加强管理，牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

5) 监督监理部按照相关要求，加大协调、监督管理力度，扎实做好施工现场监理工作，对工程部位及关键工序实行旁站跟踪监控。

6.4 监测、监理

6.4.1 水土保持监测情况

根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规的要求，建设单位委托广东新金穗环保有限公司对“高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目”开展水土保持监测工作。经监测人员现场踏勘调查，结合工程现场，监测单位编写了《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持监测总结报告》。

（1）监测内容

1) 防治责任范围监测

建设项目的防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。项目建设区分为永久占地，占地面积及直接影响区面积随着工程进展有一定的变化，防治责任范围监测主要是对工程永久和临时征占地范围的调查核实，从而落实本工程的水土流失防治责任范围面积。

2) 扰动、损坏地表和植被面积的监测

工程建设中扰动、损坏地表和植被面积的过程是一个动态过程，是随着工程的进展逐步进行的，对该项内容的监测是为了掌握工程水土流失面积变化的动态过程。

3) 土壤流失量监测

土壤流失量监测包括地表扰动类型监测和不同扰动类型侵蚀强度监测，通过扰动面积和侵蚀强度确定不同阶段的土壤流失量。地表扰动类型监测包括扰动类型判断和面积监测，不同扰动类型其侵蚀强度不同，在监测过程中，必须认真调查扰动的实际情况并进行适当的归类，在此基础上进行面积监测然后根据侵蚀强度计算土壤侵蚀量。

4) 水土流失防治措施及防治效果监测

水土流失防治措施及防治效果监测包括水土保持工程措施、植物措施和临时措施的监测。工程措施、临时措施主要监测实施数量、完好程度、运行情况、措施效果等。植物措施主要监测不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖率等。

5) 水土流失危害调查

监测单位通过收集资料结合调查分析，监测项目区内水土流失对工程和周边地区生态环境的影响。

（2）监测方法

根据批复的水土保持方案，结合主体工程建设进度，监测单位对本工程监测的方法主要采用全面调查法和实地监测法，对工程扰动区域内其他一些易发生水土流失的区域进行随机调查监测，对主体工程中具有水土保持功能的措施种类及数量、项目建设扰动区域的治理情况，水土保持措施运行情况以及植被恢复情况采用调查监测。

（3）监测工作开展情况

本项目基建期为 2020 年 10 月～2022 年 3 月。经监测单位到现场进行监测，在此基础上，结合查阅有关资料，广东新金穗环保有限公司于 2022 年 3 月编制完成了《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持监测总结报告》。

（4）监测结果

本工程在施工过程中因地制宜采取了多种水土保持措施，水土保持工程质量良好，各项措施现已发挥效益。各项水土流失防治指标监测结果如下：

水土流失治理度 98.5%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 100%，林草植被恢复率 98.5%，林草覆盖率 6.8%（项目属于工业用地，绿地率控制指标≤20%）。

（5）监测结果评价

根据生产建设项目水土保持监测三色评价中监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论，本项目三色评价如下表。

表 6-1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称	高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目			
监测时段和防治责任范围	2022 年第 1 季度，19.33 公顷			
三色评价结论（勾选）	☒ 绿色 ☐ 红色 ☐ 黄色			
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	未擅自扩大施工扰动面积

	表土剥离 保护	5	4	实际按照方案设计剥离表土并进行保护
	弃土（石、 渣）堆放	15	12	未在水土保持方案确定的专门存放地外新设 弃渣场，未乱堆乱弃或者顺坡溜渣
水土流失状况		15	14	水土流失总量控制在方案设计范围内
水土流失 防治成效	工程措施	20	15	实际实施的工程措施基本按照方案要求来布 设
	植物措施	15	10	实际实施的植物措施基本按照方案要求来布 设
	临时措施	10	7	实际实施的临时措施基本按照方案要求来布 设
水土流失危害		5	4	无水土流失危害
合计		100	81	绿色"评价

根据上表可知,本项目监测报告各项评价指标得分之和为"81";根据生产建设项目水土保持监测三色评价采用评分法,满分为 100 分;得分 80 分及以上的为“绿”色,60 分及以上不足 80 分的为黄"色,不足 60 分的为"红”色,故本项目得分为“绿”色

自验组认为:通过审阅水土保持监测总报告以及其过程资料,监测方法基本可行,监测报告反映的指标与自验调查情况基本一致,监测结果基本可信。

6.4.2 水土保持监理情况

由于没有专业的监理,由建设单位和施工单位对质量和进度等进行监督管理。监理单位在施工现场组建现场监理部,结合工程施工过程按照监理规划、程序和要求开展监理工作。本工程有关水土保持各分部工程评定结果为合格。目前,工程监理工作已结束,监理资料按有关规定已整理、归档,为水土保持工程验收奠定了基础。

自验组认为:监理部能够按照开发建设项目水土保持监理的有关规定,积极开展水土保持监理工作。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目开工前期,建设单位就认识到防治水土流失的重要性,即委托有能力的单位开展本工程的水土保持方案编制工作。在工程建设中,为加强工程建设中水土保持工

作的组织领导，建设单位指定由工程部全面负责水土保持方案的组织管理及实施，并由负责人亲自主抓水保方案资金的落实，使得水保方案各项措施有条不紊地得到实施。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据梅州市大埔县水务局批复的《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，本工程需要缴纳水土保持补偿费 1.94 万元，已一次性缴纳于梅州市大埔县水务局。

6.7 水土保持设施管理维护

本工程的水土保持设施在运行期间和验收后其管理维护工作由梅州恒楞环保科技有限公司负责。当前，有关水土保持的管理责任落实较好，对后续水土保持设施的正常运行有一定的保证。

7 结论

7.1 结论

高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目位于梅州市大埔县高陂镇乌槎村林大坑山猪斗，项目中心地理坐标：北纬 $24^{\circ} 18' 52''$ ，东经 $116^{\circ} 65' 76''$ ，海拔 160m，交通便利。

根据有关水土保持和生态环境建设的法律法规要求，2020 年 7 月，梅州恒耀环保科技有限公司委托梅州市水利水电勘测设计院有限公司编制《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书》，2020 年 7 月，编制完成了《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书》（送审稿）；2021 年 12 月，编制完成了《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2022 年 1 月 10 日，大埔县水务局以《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（埔水务字〔2022〕5 号），批复了该水土保持方案。

自验组通过实地调查和对相关档案资料的查阅，并结合综合组、工程措施组、植物措施组和财务组的调查结果，自验组认为：本工程的水土保持措施布局合理，场内排水系统运行良好，植物措施（灌、草、藤）等水土保持设施工程质量合格。目前，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，达到了批复方案的水土流失防治目标；整体上已具备较强的水土保持功能，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，自验组认为本工程完成了水土保持方案和开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程质量总体合格，工程基本完成了水土保持方案报告书设计确定的水土保持措施，投资控制及使用合理，完成的水土保持设施质量总体合格，达到国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

7.2 遗留问题安排

（1）本工程现已完工，并且已开始试运行。根据现场调查及查阅资料，在施工过程中已经采取了较多方案设计的水土保持措施，并根据实际情况调整了部分水土保持防治措施，各项措施均已发挥效益，总体来看，本工程水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。

（2）下阶段，建设单位应做好本工程水土保持专项工作总结，加强后期水土保持设施的管护工作。同时根据本次验收经验，总结优点与不足，为其他在建待建工程

水土保持验收工作做好充足的准备。

7.3 重要水土保持单位工程自验核查照片



生产区现状



生产区现状



办公生活区



挡土墙



洗车池





排水沟沉砂池





绿化



边坡绿化

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1：项目水土保持方案批复；

附件 2：水土保持补偿费；

8.2 附图

附图 1：项目区地理位置图

附图 2：主体工程总平面图；

附图 3：水土流失防治责任范围及水土保持监测点布置图。

附件 1：水土保持方案批复

大埔县水务局文件

埔水务字（2022）5号

签发人：官营生

关于高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案审批准予行政许可的决定书

梅州市恒楞环保科技有限公司：

我局于 2022 年 1 月 4 日收到你公司梅州市恒楞环保科技有限公司水土保持方案申请材料（包括申报报批的函、水土保持方案报告书、审批承诺书等），我局于 2022 年 1 月 6 日受理你公司提出的高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案报告书行政许可申请。该项目位于梅州市大埔县高陂镇，经程序性审查，我认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项的规定，我局作出行政许可决定如下：

（一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为 19.33 公顷。

- 1 -

(二) 同意水土流失防治执行南方红壤建设类项目一级标准。

(三) 同意水土流失防治目标为：水土流失总治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 97%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

(四) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五) 同意建设期水土保持补偿费为 19.33 万元。根据《广东省发展改革委广东省财政厅关于扩大部分涉企行政事业性收费免征对象范围的通知》(粤发改价格函〔2019〕649 号)规定，该项目免征省级收入水土保持补偿费 17.39 万元，征收省级代收上缴中央的水土保持补偿费 1.94 万元。

附件：实施高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持方案告知书



抄送：大埔县水政监察大队、梅州市水利水电勘测设计院有限公司。

(共印 8 份)

附件 2：水土保持补偿费

中央非税收入系统票据（电子）

财政部监制

票据代码：00010222
收款人统一社会信用代码：91441402MA53W4QJ1M
收款人：梅州恒砂环保科技有限公司

票据号码：4401008881
校验码：122483
开票日期：2022年2月16日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	19,400.00	¥19,400.00	电子税务号码：3440182202000000882
金额合计（大写）人民币壹万玖仟肆佰元整					(小写) ¥19,400.00	
其他信息：合同编号：征收子目名称：水土保持补偿费收入（县区驻审批—企业）						

收款单位（章）：国家税务总局大埔县税务局高陂税务分局
(第1次打印) 收款人

梅州分局 征收电子 征税专用章

复核人：收款人：广东省电子税务局（开票人）
查验网址：<https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/tytax-web/view/tytax-query/tytax-query.jsp>



附图 1 项目区地理位置图