高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目（基建期）

水土保持监测总结报告

建设单位:梅州恒樱环保科技有限公司

监测单位；广东新金穗环保有限公司

二〇二二年三月

目　录

前　言 1

1 建设项目及水土保持工作概况 5

1.1 项目建设概况 5

1.2 水土保持工作情况 13

1.3 监测工作实施概况 14

2 监测内容和方法 16

2.1 扰动土地情况 16

2.2 取土（石、料）弃土（石、渣）场情况 16

2.3 水土保持措施监测 16

2.4 水土流失状况监测 16

2.5 监测方法 16

3　重点对象水土流失动态监测结果 18

3.1 防治责任范围监测结果 18

3.2 取料监测结果 19

3.3 弃渣监测结果 19

3.4 土石方流向情况监测结果 19

4 水土保持措施监测结果 21

4.1 工程措施监测情况 21

4.2 植物措施监测情况 22

4.3 临时防护措施监测情况 23

4.4 水土保持措施防治监测情况 25

5 水土流失情况监测 26

5.1 水土流失面积 26

5.2 水土流失量 26

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量 26

5.4 水土流失危害 26

6 水土流失防治效果监测结果 28

6.1 水土流失治理度 28

6.2 土壤流失控制比 28

6.3 渣土防护率 28

6.4 表土保护率 28

6.5 林草植被恢复率 29

6.6 林草覆盖率 29

7 结论 31

7.1 水土流失动态变化 31

7.2 水土保持措施评价 31

7.3 存在问题及建议 32

7.4 综合结论 33

8 附图及有关资料 34

8.1 附件 34

8.2 附图 34

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°18′52″，东经 116°65′76″，海拔 160m，交通便利。

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。

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 19.33hm^2，占地类型均为有林地。工程占地中包括堆渣区 17.29hm^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 0.93hm^2、场内道路区 1.11hm^2，占地全部位于大埔县高陂镇。

本工程总挖方 6.56 万 m³，包括挖土方 4.82 万 m³和剥离表土 1.74 万 m³；总填方 6.56 万 m³。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，梅州恒椤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，2022 年 1 月至 2022 年 3 月，建设单位委托广东新金穗环保有限公司进行了本项目的水土保持监测工作。

立刻组织相关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，协助建设单位加强水土保持施工管理。

本项目基建期为 2020 年 10 月至 2022 年 3 月，本项目为补报项目，建设单位委托广东新金穗环保有限公司开展水土保持监测工作时，基建工程已基本完工，结合项目现场，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》。

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≤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。

在本报告编制过程中，得到方案编制单位和相关单位及人员的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

水土保持监测特性表

项目名称	高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目			流域管理机构	珠江水利委员会
涉及省	广东省	涉及地市或个数	梅州市	涉及县或个数	大埔县
项目规模	设计容渣量370.46万m^3	总投资（万元）	20000	土建投资（万元）	3000
动工时间	2020年10月	完工时间	2022年9月	设计水平年(基建/运行)	2023年/2051年
工程占地（hm^2）	19.33	永久占地（hm^2）	19.33	临时占地（hm^2）	0
土石方量（万m^3）		挖方	填方	借方	弃方
		6.56	6.56(未含生产期容渣量)	0	0
重点防治区名称		国家级水土流失重点治理区			
地貌类型		丘陵山区	水土保持区划		南方红壤丘陵区
土壤侵蚀类型		水力侵蚀类型区	土壤侵蚀强度		轻度侵蚀
防治责任范围面积（hm^2）		19.33	容许土壤流失量（t/km^2.a）		500
土壤流失预测总量(t)		31173.91	新增土壤流失量（t）		30162.88
水土流失防治标准执行等级		南方红壤区建设生产类项目一级标准			
防治目标	水土流失治理度	98%		土壤流失控制比	1
	渣土防护率	97%		表土防护率	92%
	林草植被恢复率	98%		林草覆盖率	27%
防治措施及工程量	分区	工程措施		植物措施	临时措施
	堆渣区	**主体已有：**剥离表土7.37hm^2，覆表土1.47万m^3，M7.5浆砌石拦渣坝3085.45m^3，C20砼箱涵441.77m^3，干砌石拦渣坝1669.37m^3，浆砌石截、排水沟3915m，沉砂池2座。		**主体已有：**边坡整修7.37hm^2，植草护坡7.37hm^2，种植乔木4792株，种植灌木14376株。**方案新增：**全面整地11.98hm^2，撒播草籽11.98hm^2。	**主体已有：**防雨布覆盖2.46hm^2。**方案新增：**编织土袋拦挡350.0m，防雨布覆盖0.75hm^2。
	生产生活区	**主体已有：**剥离表土0.31hm^2，覆表土0.06万m^3。		**主体已有：**边坡整修0.31hm^2，植草护坡0.31hm^2。	**主体已有：**防雨布覆盖0.10hm^2。**方案新增：**土质排水沟355m、沉砂池2个。
	场内道路区	**主体已有：**剥离表土1.03hm^2，覆表土0.21万m^3。		**主体已有：**边坡整修1.03hm^2，植草护坡1.03hm^2。	**主体已有：**防雨布覆盖0.34hm^2。**方案新增：**编织土袋

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">拦挡 392.0m，土质排水沟 778m，沉砂池 3 个。</td></tr>
<tr><td>投资（万元）</td><td colspan="2">364.81（全部为主体已列）</td><td colspan="2">104.62（新增：6.16）</td><td colspan="2">39.26(新增:17.65)</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持总投资(万元)</td><td colspan="2">826.25</td><td colspan="2">独立费用（万元）</td><td colspan="2">53.54</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持监理费（万元）</td><td>6.04</td><td>监测费（万元）</td><td>215.41</td><td>补偿费（万元）</td><td colspan="2">19.33</td></tr>
<tr><td colspan="2">分省措施费用（万元）</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">分省补偿费用（万元）</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目

（2）建设单位：梅州恒椤环保科技有限公司

（3）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。

图 1-1 项目区地理位置图

（4）项目性质：新建建设生产类项目

（5）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。

（6）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。

（7）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。

（8）工程投资：项目总投资 20000 万元，其中土建投资 3000 万元.。

（9)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，项目工程特性表见表 1-1。

表 1-1　项目工程特性表

<table>
<tr><td colspan="6">一、项目基本情况</td></tr>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">梅州恒椤环保科技有限公司</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">梅州市大埔县乌槎村林大坑山猪斗</td></tr>
<tr><td>工程规模</td><td colspan="2">规划用地面积为 19.33hm²，设计堆渣量总计约 370.46 万 m³。</td><td>工程性质</td><td colspan="2">新建</td></tr>
<tr><td>建设期</td><td colspan="2">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。</td><td>总投资</td><td colspan="2">20000 万元</td></tr>
<tr><td colspan="6">二、工程用地情况</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目组成</td><td>占地类型及数量（单位：hm²）</td><td rowspan="2">合计</td><td colspan="2">占地性质</td></tr>
<tr><td>一级</td><td>二级</td><td>有林地</td><td>永久</td><td>临时</td></tr>
<tr><td rowspan="3">堆渣区</td><td>1#堆渣区</td><td>13.79</td><td>13.79</td><td>13.79</td><td>/</td></tr>
<tr><td>2#堆渣区</td><td>3.50</td><td>3.50</td><td>3.50</td><td>/</td></tr>
<tr><td>小计</td><td>17.29</td><td>17.29</td><td>17.29</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生产生活区</td><td>办公管理区</td><td>0.34</td><td>0.34</td><td>0.34</td><td>/</td></tr>
<tr><td>生产厂区</td><td>0.59</td><td>0.59</td><td>0.59</td><td>/</td></tr>
<tr><td>小计</td><td>0.93</td><td>0.93</td><td>0.93</td><td>/</td></tr>
<tr><td>场内道路区</td><td>/</td><td>1.11</td><td>1.11</td><td>1.11</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>19.33</td><td>19.33</td><td>19.33</td><td>/</td></tr>
</table>

三、土石方工程　　（单位：　万㎥）

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	
㈠	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	
㈡	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

㈢	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
㈣	生产管理区		
1	生产厂区	亩	8.79
2	办公管理区	亩	5.07
㈤	斜坡防护工程	㎡	开槽填土植草面积 240 ㎡
㈥	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。	

（10）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 1-2。

表 1-2　　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

分区 分部 地类		有林地	合计
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，并结合主体设计和监理资料，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1-3。

表 1-3 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
	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

（10）土石方量

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m³，包括挖土方4.82万m³和剥离表土1.74万m³；总填方6.56万m³（未包含生产期的设计容渣量370.46万m³），包括回填土方4.82万m³和覆表土1.74万m³。无借方，无弃方，项目场内土石方自平衡。

1.1.2 项目区概况

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—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窿顶，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**

项目区属于韩江水系，集雨面积大于 100km2 的河流有梅江、程江、周溪河、白宫河等。

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岽。

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。

7、项目区水土保持现状

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 500t/km^2·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 1973.65 km^2，人为侵蚀面积 503.97 km^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 260.29 km^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 42.44 km^2，占坡耕地总侵蚀面积的 16.30%；极强烈侵蚀面积为 28.03 km^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 1-4。

表 1-4 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，基本无裸露地面，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，本工程基建期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，有效控制了基建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。

1.2 水土保持工作情况

2020 年 7 月，梅州恒椤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。

根据查阅水土保持方案及批复，水土保持方案主要对工程建设过程中的水土保持措施进一步完善，并通过对主体工程的分析与评价，对施工过程中的土石方综合利用及施工组织进一步优化，以减少水土流失的产生。

根据水土保持监测情况，整个施工过程中，按照“三同时”制度，通过前中期的工程措施、临时措施布设及后期实施的植物措施，基本落实了方案中确立的水土保持措施，项目建设过程中的水土流失得到有效的控制，没有产生水土流失危害。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2022 年 1 月至 2022 年 3 月，建设单位委托广东新金穗环保有限公司进行了本项目的水土保持监测。

本项目基建期 2020 年 10 月～2022 年 3 月，开展水土保持监测工作时，基建工程已完工，监测小组根据现场实际踏勘调查，结合方案编制单位意见，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》。

1.3.2 监测项目部设置

（1）组织模式

成立了水保监测工作组，由 3 人组成，实行项目负责制。根据监测技术规程和项目要求，开展水土保持监测工作。监测工作组积极与建设单位代表机构联系，在监理单位、施工单位配合下开展地面监测工作。

（2）管理制度

在高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持监测实施的同时，成立了项目工作组，并建立了质量控制体系等一系列管理制度，对所有监测工作实行质量负责制。每个监测项目均明确监测工作质量负责人，落实了管理责任。所有监测数据由现场工作人员实地记录和记载，录入归档，项目负责人对所有监测数据逐一审核，数据整编后进行内部审查。

1.3.3 监测点布置

根据工程特点、施工布置、施工时序，高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目基建期在水土流失防治责任范围内共布置 5 个监测点，自然恢复期主要采取样方法调查植被

恢复情况。具体布置情况如下：

1#堆渣区拦渣坝沉砂池侧、2#堆渣区拦渣坝沉砂池侧、办公管理区、生产厂区、场内道路区各设 1 个监测点。

主要进行水土流失、林草植被恢复率、覆盖率及水土保持措施及其防治效果的监测。

1.3.4 监测设施设备

本工程监测主要采用调查监测和影像对比分析监测，监测设备主要有照相机、皮尺、电脑、测距仪、标杆、尺子等。

1.3.5 监测技术方法

根据实际情况，我单位采用巡查、重点抽样调查、全面调查、沉沙池法、施工影像对比和咨询建设相关人员等相结合的方法。

1.3.5 监测成果及提交情况

监测成果主要为《高陂镇建筑、陶瓷垃圾弃土场项目水土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

不同时期的水土保持监测内容有所不同，一般可分为准备期、工程建设期、植被恢复期。根据工程特点，水土保持监测内容包括扰动土地情况、水土流失情况、水土保持措施等。

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。收集监理、施工征占地资料，利用高精度 GPS、激光测距仪等仪器，按照监测分区抽测实际施工扰动面积，确定防治责任范围及地表扰动土地面积。

根据批复的水土保持方案，结合其施工组织设计和工程平面布局图，通过采取实地量测方法监测各分区的扰动情况，并填写记录表。并与水土保持方案确定的防治责任范围进行对比，分析变化原因。

2.2 取土（石、料）弃土（石、渣）场情况

根据批复的水土保持方案等文件，本程不设取土（石、料）场。

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。

2.3 水土保持措施监测

水土保持措施监测内容包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、防治效果、运行情况等。监测准备期应根据水土保持方案、施工组织设计、施工图等资料建立水土保持措施名录，主要包括各类措施的数量、位置和实施进度等。

2.4 水土流失状况监测

水土流失情况监测主要包括水土流失面积、水土流失量和水土流失危害等。工程建设中，根据水土保持方案，监测防治分区范围内的水土流失面积及水土流失量。

2.5 监测方法

根据监测任务要求及《生产建设项目水土保持监测规程》、《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)的规定，考虑项目区自然环境条件和工程建设特点，我公司采用

调查监测、巡查监测、沉沙池法和地面定点监测的方法对项目开展水土保持监测工作。

调查监测，借助于 GPS 定位仪结合地形图、数码相机、测距仪、测高仪、标杆和尺子等工具，采用实地勘测和量测定点调查，对地形、地貌的变化，建设过程中的扰动地表面积、植被占压面积、水土流失情况、水土保持措施及其防治效果等进行监测。调查应做好方案设计、踏勘、预备调查、外业测定、内业分析等。

3 重点对象水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测结果

3.1.1 水土保持防治责任范围

（1）水土保持方案确定的防治责任范围

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 19.33hm^2。

（2）本工程基建期防治责任范围监测结果

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 19.33hm^2。

表 3-1 水土流失防治责任范围对照表 单位：hm^2

序号	项目组成		方案设计（hm²）	实际发生（hm²）	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

3.1.2 背景值监测

根据调查和查阅批复的水土保持方案，项目所在地块开工前以有林地为主，植被覆盖良好，水土流失强度为微度，土壤侵蚀模数背景值为 500t/km^2.a。

3.1.3 建设期扰动土地面积

表 3-2 各防治分区扰动土地面积、类型统计表 单位：hm^2

项目组成		占地类型及数量（单位：hm²）	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	/

截止 2022 年 3 月，本工程为补报项目，项目场内建筑及硬化，排水系统良好，植被生长较好，扰动土地整治率达到设计标准。

3.2 取料监测结果

本工程不涉及取土取料问题。

3.3 弃渣监测结果

本工程总挖方 6.56 万 m³，包括挖土方 4.82 万 m³和剥离表土 1.74 万 m³；总填方 6.56 万 m³。无借方，无弃方，项目场内土石方自平衡。

3.4 土石方流向情况监测结果

本工程总挖方 6.56 万 m³，包括挖土方 4.82 万 m³和剥离表土 1.74 万 m³；总填方 6.56 万 m³，包括回填土方 4.82 万 m³和覆表土 1.74 万 m³。无借方，无弃方，项目场内土石方自平衡。实际土石方情况表见表 3-3。

表 3-3　　项目实际土石方平衡表　　万 m³

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							

4 水土保持措施监测结果

4.1 工程措施监测情况

4.1.1 水保方案中所列的水土保持工程措施

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。

4.2.2 监测结果

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 4-1。已实施的水土保持工程措施见图 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施量统计表

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 4-1 水土保持工程措施照片

4.2 植物措施监测情况

4.2.1 水保方案中所列的水土保持植物措施

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。

4.2.2 监测结果

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 4-2。

表 4-2 水土保持植物措施量统计表

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 4-2 水土保持植物措施照片

4.3 临时防护措施监测情况

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。

根据资料和现场调查，本工程实际完成的水土保持临时措施量与已批复的水土保持方案总设计量对比情况见表 4-3。基建期布设的临时措施照片见图 4-5。

表 4-3 水土保持临时措施完成情况统计表

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 4-3 水土保持临时措施照片

4.4 水土保持措施防治监测情况

本工程建设过程中实施的水土保持措施包括：

工程措施：剥离表土 2.81hm^2，M7.5 浆砌石拦渣坝 3085.45 m^3，干砌石拦渣坝 1669.37 m^3，沉砂池 2 座，截、排水沟 1000m。

植物措施：边坡修整 7.37hm^2，边坡整治 1.32hm^2、植草护坡 1.32hm^2。

临时措施：土质排水沟 1800m，沉砂池 6 座，防雨布覆盖 1.87hm^2，编织土袋拦挡 200m。

通过布设以上水土保持措施，有效拦蓄了工程施工过程中场内的泥沙和地表径流，土壤流失控制比达到目标值，即治理后的土壤侵蚀强度达到容许土壤流失量 500 t/(km^2•a)。

5 水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据现场实地监测,并结合建设单位提供资料,本工程实际占地面积为 19.33hm^2,均为永久占地。

植被恢复期，随着各项水土保持措施的水土保持效益逐步发挥，水土流失得到有效遏制，仅绿地区域存在轻度水土流失，水土流失面积为 19.33hm^2。

5.2 水土流失量

根据 2022 年 1 月~2022 年 3 月水土保持现场监测，结合调查施工监测数据资料，不在监测范围的时段采用类比计算得出，本工程的土壤流失量如下表。

表 5-1　　施工期土壤流失量统计表　　单位：t

时段	本工程
2022 年 1 月~2022 年 3 月	285
小计	285

土壤流失量主要发生在施工期，土壤流失最大阶段是在基建施工期间。根据调查和咨询相关参建人员，工程施工期间没有水土流失危害事件。

通过对项目建设过程中施工期土壤流失量监测分析,工程施工期末的土壤流失总量为 285t。项目完工后，项目场内均被建筑物、道路，无明显裸露区域和严重水土流失现象，水土流失得到明显治理。

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本工程总挖方 6.56 万 m³，包括挖土方 4.82 万 m³和剥离表土 1.74 万 m³；总填方 6.56 万 m³。无借方，无弃方，项目场内土石方自平衡。

5.4 水土流失危害

根据现场调查，本项目水土流失影响敏感区域主要是现状沟渠、周边道路等。项目施工过程中布设了水土保持措施，施工期间排水顺畅，未造成水土流失事件。

施工过程中做好施工现场的水土保持工作，避免因施工不当造成新的水土流失。由于工程施工期中有多雨季节，会在一定程度上使水土流失加剧，为了尽量减少水土

流失量，特别要求施工单位在施工期间加强临时防护和工程管理，如在开采区人工挖排水沟等，使水土流失尽量得到控制。

通过查阅施工相关资料、照片及询问建设相关人员，工程建设过程中没有发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

经查阅资料及现场抽样调查，对本工程的水土保持效果六项目指标进行了分析计算。

6.1 水土流失治理度

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比，水土流失面积指生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及项目建设区内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表水土流失面积。

各分区水土流失总治理度详见表 6-1。

表 6-1　　水土流失治理情况统计表　　单位：hm^2

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

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

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 500t/（km^2.a）及以下，水土流失控制比为 1.0。

6.3 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÷永久弃渣和临时堆土总量×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%。

6.4 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÷可剥离表土总量×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%。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目建设区内林草类植被面积占可恢复植被面积百分比。根据现场调查及查阅资料，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%，详见表 6-3。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。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 6-3。

表 6-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表 单位：hm^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

目前，本工程基建工程已完工，水土流失防治目标值按批复的水土保持方案及批复文件中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进行考量，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 6-4。

表 6-4 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）÷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÷实测平均值
渣土防护率（%）	97%	99%	达标	实际拦渣量÷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÷可剥离表土总量
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	林草植被面积÷项目建设区面积

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
			≤20%）	

7 结论

7.1 水土流失动态变化

（1）方案设计的水土流失防治目标

根据批复的水土保持方案及其批复，工程执行南方红壤区水土流失一级防治标准，各项指标目标值：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

（2）水土流失防治目标实现值

本工程在施工过程中，对易产生水土流失的区域采取了相应的水土保持措施，各项措施实施后，开挖裸露面得到了有效防护，能有效地控制工程建设带来的新增水土流失，防治土壤被雨水、径流冲刷，保护水土资源，治理效果明显。各项水土保持措施发挥综合效益后，项目建设区内水土流失治理度 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%）。

本工程建设完成后，基本完成了水土保持方案报告书确定的水土流失防治任务，各项指标均达到了批复方案确定的水土流失防治目标值。

7.2 水土保持措施评价

本工程在施工过程中，结合项目区自然环境、工程施工建设特点以及各个水土流失防治区的特点和水土流失状况，通过临时排水沟、沉沙池等措施的布设，有效拦蓄了施工期间项目建设区内的土壤流失量，通过对扰动地表的硬化，使土壤侵蚀模数降至容许土壤侵蚀模数以下，从根本上控制了项目建设区内水土流失。

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 7-1 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 口红色 口黄色			
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查场，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。

7.3 存在问题及建议

本工程完建后，需加强水土保持设施的管护工作。对水土保持工程及植物措施出现的局部损坏进行修复、加固，对植物措施及时进行抚育、补植、更新，确保其正常运行和发挥效益，并按水保方案及其批文落实后期工程的水土保持措施，防止水土流失。

7.4 综合结论

通过现场监测，结合工程工程建设管理总结等资料分析得出，整个工程建设区域基本没有严重的、破坏性的水土流失产生，场内排水、绿化等措施都已基本落实，有效地控制了水土流失，仅少部分区域由于植被恢复不完善造成了局部水土流失现象，针对该状况已在上述章节提出了完善建议。

具体监测结论如下：

（1）因本次验收为基建期验收，本工程建设期实际的防治责任范围 19.33hm^2；运行期防治责任范围为 19.33hm^2。

（2）本工程各项水土流失防治指标基本达到方案设计要求，水土流失防治标准达到南方红壤区水土流失一级防治标准，各项水土保持措施发挥综合效益后，各项指标值分别为：

项目建设区内水土流失治理度 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%）。

（3）本工程的水土流失主要发生在基建期，建设过程中防护措施及时到位，未见重大水土流失现象。

（4）项目建设区现状土壤侵蚀强度均已降至区域土壤流失容许值范围内。

（5）项目建设区采用工程措施与植物措施相结合的综合防治体系，不仅具有良好的水土保持作用，而且具有良好的景观效果及生态效益，有效控制了因工程建设造成的水土流失。

（6）建设单位认真履行了水土流失的防治责任，现有的水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运行，水土保持设施的管护、维护措施基本落实到位，基本符合交付使用的要求。

综上所述，通过对本工程的水土保持监测，本工程各时期水土流失量均控制在容许范围内，各项措施已实施且运行稳定，效果显著，六大指标均已达到方案设计的目标值，水土保持方案得到切实、有效的落实。监测结果表明本工程已达到水土保持验收标准，建设单位应继续做好植被管护工作，同时对本次水土保持工作进行分析总结，用以加强生产期的水土保持工作。

8 附图及有关资料

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：项目现场照片；

附图 2：项目区地理位置图

附图 3：主体工程总平面图；

附图 4：水土流失防治责任范围及水土保持监测点布置图。

（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

梅州市恒樱环保科技有限公司：

我局于2022年1月4日收到你公司梅州市恒樱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，我局认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民行政许可法》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

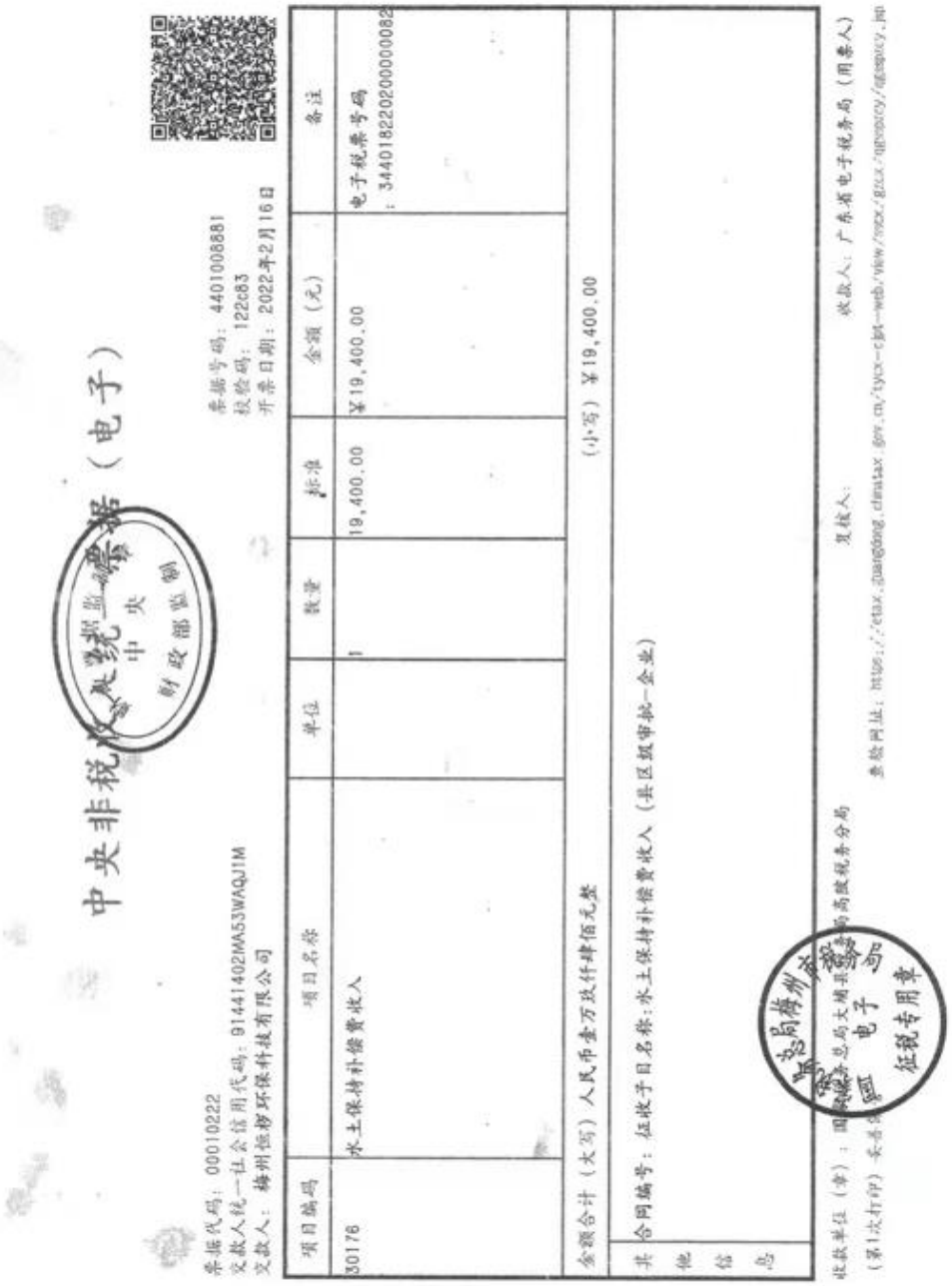
大埔县水务局
2022 年 1 月 10 日

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）

- 2 -

附件 2：水土保持补偿费



中央非税收入统一票据（电子）

票据代码：00010222
交款人统一社会信用代码：91441402MA53WAQJ1M
交款人：梅州强梦环保科技有限公司

票据号码：4401008881
校验码：122c83
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
30178	水土保持补偿费收入		1	19,400.00	¥19,400.00	电子税票号码：344018220200000082
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（县区级审核—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）未盖章无效

复核人：

收款人：广东省电子税务局（用章人）
查验网址：https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/tycx-ipd-web/view/vrcx/gzcx/nbvscxy/ggspcxy.jsp

高陂税务所
征税专用章

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

附图 1 现场照片

附图 2 项目区地理位置图