

梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目

水土保持监测总结报告

监测单位：梅州市梅县区庆达实业有限公司

编制日期：二〇二四年十月



梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目

水土保持监测总结报告

监测单位：梅州市梅县区庆达实业有限公司


编制日期：二〇二四年十月



梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目
水土保持监测总结报告

责任页

(梅州市梅县区庆达实业有限公司)

批准：陈永庆 

核定：陈永庆

审查：陈金胜

校核：廖志心

项目负责人：张颖明

编写：张颖明

目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	4
1.1 项目建设概况	4
1.2 水土保持工作情况	10
1.3 监测工作实施概况	10
2 监测内容和方法	12
2.1 扰动土地情况	12
2.2 取土（石、料）弃土（石、渣）场情况	12
2.3 水土保持措施监测	12
2.4 水土流失状况监测	12
2.5 监测方法	12
3 重点对象水土流失动态监测结果	14
3.1 防治责任范围监测结果	14
3.2 取料监测结果	15
3.3 弃渣监测结果	15
3.4 土石方流向情况监测结果	15
4 水土保持措施监测结果	16
4.1 工程措施监测情况	16
4.2 植物措施监测情况	17
4.3 临时防护措施监测情况	19
4.4 水土保持措施防治监测情况	19
5 水土流失情况监测	20
5.1 水土流失面积	20
5.2 水土流失量	20
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量	20
5.4 水土流失危害	21

6 水土流失防治效果监测结果 22

6.1 水土流失治理度22

6.2 土壤流失控制比22

6.3 渣土防护率22

6.4 表土保护率22

6.5 林草植被恢复率22

6.6 林草覆盖率23

7 结论 25

7.1 水土流失动态变化25

7.2 水土保持措施评价25

7.3 存在问题及建议25

7.4 综合结论25

8 附图及有关资料 28

8.1 附件28

8.2 附图28

前 言

梅州市梅县区庆达实业有限公司位于梅州市梅县区城东镇葵下村，紧邻 G205 国道。项目中心地理位置为东经 116°8'40.35"、北纬 24°24'24.81"。

梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目为新建、建设类项目。项目红线面积 27997.0m²，建筑面积 16428.4m²，其中厂房建筑面积 4924m²，办公楼建筑面积 11391.9m²，配电房建筑面积 112.5m²，年产汽车配件 5 万套，拟设员工 50 人。

本项目总占地面积 3.30hm²，全部为永久占地。其中项目红线占地 2.80hm²，包括厂区建筑区占地面积 0.89hm²，道路硬化区占地面积 1.24hm²，景观绿化区占地面积 0.33hm²，空地地区占地面积 0.34hm²；红线外边坡区占地 0.50hm²。

本项目工期内总挖方量约 16.62 万 m³（含剥离表土 0.05 万 m³），总回填土方量约 16.62 万 m³（含回填表土 0.05 万 m³）。项目做到土石方平衡，无外借方，无弃方。

本项目投资 2000 万元，其中土建投资 1200 万元。项目所需资金全部由建设单位自筹解决。本项目开工时间为 2017 年 11 月，竣工时间为 2019 年 05 月，施工期为 19 个月。

2019 年 7 月，建设单位委托广东新金穗环保有限公司进行梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案报告书编制工作，广东新金穗环保有限公司于 2019 年 9 月编制完成了《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案报告书（报批稿）》；2019 年 10 月 25 日，梅州市梅县区水务局以《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（梅县区水保审〔2019〕15 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》、《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，建设单位自行对梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目进行了水土保持监测。

我单位立刻组织相关水土保持监测技术人员组成监测工作小组，依据《梅州市

梅县区庆达实业有限公司二期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。

2023 年 10 月至 2024 年 9 月，我单位监测小组根据现场实际踏勘调查，结合施工及监理单位意见，2024 年 10 月编写了《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持监测总结报告》，但未提交水土保持监测季度报告。

本工程完工后，项目建设区内水土流失治理度 99.6%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99.8%，表土保护率 98%，林草植被恢复率 98.9%，林草覆盖率 29.6%。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。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标				
项目名称	梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目			
建设规模	项目总占地面积 3.30hm ²	建设单位	梅州市梅县区庆达实业有限公司	
		建设地点	梅县区城东镇葵下村	
		所属流域	韩江流域	
		工程总投资	2000 元	
		工程总工期	19 个月	
水土保持监测指标				
自然地理类型		河流阶地	防治标准	一级标准
监测内容	监测指标	监测方法（设施）	监测指标	监测方法（设施）
	1.水土流失状况监测	调查法、巡查法	2.防治责任范围监测	采用手持式 GPS 定位仪结合适当比例尺的地形图、数码照相机、测距仪、标杆、尺子等工具
	3.水土保持措施情况监测	结合水土保持监理报告，通过现场调查对实施的水土保持工程措施的数量、质量、面积及植物措施的成活、保存和生长情况进行监测	4.防治措施效果监测	通过监测数据和现场调查，了解各监测分区的拦渣保土效益、植被建设效益、土地整治和恢复利用效益、经济、环境和社会效益，计算 6 个水土流失防治目标值
	5.水土流失危害监测	定期或不定期巡查施工扰动区域，监测水土流失对植被的占压情况和新增水土流失量对周边排水系统的影响情况	水土流失背景值	500t/km ² •a
	方案设计防治责任范围	3.30hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² •a
工程实际防治责任范围	3.30hm ²			
方案防治	分区	工程措施	植物措施	临时措施
	道路及硬化区	主体已有：浆砌石排水管沟 740m、浆砌石路肩式挡土墙 815m。		

措施			方案新增：三级沉砂池 1 座				
	景观绿化区				主体已有：景观绿化 0.33hm ²		
	空地		主体已有：浆砌石排水管沟 155m、浆砌石路肩式挡土墙 155m。 方案新增：一级沉砂池 1 座；土地整治 0.33hm ² 。		方案新增：播撒草籽 0.33hm ²		
	边坡区		主体已有：浆砌石排水管沟 235m、平台排水沟 210m、浆砌石截洪沟 320m、浆砌石路肩式挡土墙 235m。 方案新增：修复受损挡土墙 15m、削坡减载 2600m ³ 、水泥喷浆防护 20m ³ 。		主体已有：播撒草籽 0.35hm ² 。 方案新增：播撒草籽 0.20hm ² 。	方案新增：彩条布覆盖 1000 m ²	
	厂区建筑区						
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量		
		水土流失总治理度 (%)	98	99.6	水土保持措施面积	3.29hm ²	建设区水土流失总面积 3.30hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.0	项目区容许土壤流失值	500 t/km ² ·a	实施后土壤侵蚀强度 500 t/km ² ·a
		渣土防护率 (%)	99	99.6	采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量	16.60 万 m ³	永久弃渣和临时堆土总量 16.62 万 m ³
		表土保护率 (%)	92	100	项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量	0.049 万 m ³	可剥离表土总量 0.05 万 m ³
		林草植被恢复率 (%)	98	98.9	林草类植被面积	0.98hm ²	可恢复林草植被面积 0.99hm ²
		林草覆盖率 (%)	27	29.6	植物措施面积	0.98hm ²	项目建设区面积 3.30hm ²
		水土保持治理达标评价	本工程水土保持设施已完成，工程质量达到了设计和规范要求，整体上合格。				
		总体结论	本工程建设过程中，建设单位落实水土保持责任基本到位，水土流失防治指标已达标。				
	主要建议		(1) 认真做好水土保持设施的管理与维护工作。 (2) 在其他开发建设项目建设过程中，继续做好各项水土保持工作。				

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：梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目

(2) 建设单位：梅州市梅县区庆达实业有限公司

(3) 地理位置

梅州市梅县区庆达实业有限公司位于梅州市梅县区城东镇葵下村，紧邻 G205 国道。项目中心地理位置为东经 116°8'40.35"、北纬 24°24'24.81"。

(4) 项目性质

新建建设类项目。

(5) 建设内容及规模

梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目总占地面积为 3.30hm²，建筑总占地面积约 1.64hm²，已完成的建设内容主要是：厂房、办公楼、道路、广场、边坡防护以及景观绿化等附属配套设施建设等。产能为年产汽车配件 5 万套。

(6) 投资及建设工期

本项目投资 2000 万元，其中土建投资 1200 万元。本期工期为 2017 年 11 月至 2019 年 5 月，总工期 19 个月。

(7) 工程占地

根据批复的关于《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案报告书（报批稿）》，梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目规划项目总占地面积 3.30hm²，全部为永久占地，占地类型均为建设用地。其中：厂区建筑区占地面积 0.89hm²，道路硬化区占地面积 1.24hm²，景观绿化区占地面积 0.33hm²，空地地区占地面积 0.34hm²，边坡区占地 0.50hm²。占地情况详见表 1-1。

表 1-1 工程占地情况表单位: hm^2

项目区	占地类型	占地性质	小计	备注
	建设用地	永久		
厂区建筑区	0.89	0.89	0.89	
道路硬化区	1.24	1.24	1.24	
景观绿化区	0.33	0.33	0.33	
空地区	0.34	0.34	0.34	
边坡区	0.50	0.50	0.50	
合计	3.30	3.30	3.30	

根据现场实地监测,并结合主体设计和监理资料,工程实际占地面积为 3.30hm^2 ,全部为永久占地。工程实际占地情况见表 1-2。

表 1-2 工程实际占地情况表单位: hm^2

项目区	占地类型	占地性质	小计	备注
	建设用地	永久		
厂区建筑区	0.89	0.89	0.89	
道路硬化区	1.24	1.24	1.24	
景观绿化区	0.33	0.33	0.33	
空地区	0.34	0.34	0.34	
边坡区	0.50	0.50	0.50	
合计	3.30	3.30	3.30	

(8) 土石方量

本项目工期内总挖方量约 16.62万 m^3 (含剥离表土 0.05万 m^3),总回填土方量约 16.62万 m^3 (含回填表土 0.05万 m^3)。项目做到土石方平衡,无外借方,无弃方。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

梅州市地处五岭山脉以南,全市 85%左右的面积在海拔 500m 以下的丘陵和山地,素有“八山一水一分田”之称。梅州市地质构造比较复杂,主要由花岗岩、喷出岩、变质岩、砂页岩、红色岩和灰岩六大岩石构成的台地、丘陵、山地、阶地和盆地平

原五大类地貌类型。全市山地面积占 24.3%；丘陵及台地、阶地面积占 56.6%；盆地平原面积占 13.7%左右；河流和水库等水域面积仅占 5.4%。

本项目位于梅州市梅县区，梅县区向有“八山一水一分田”之说，盆地、丘陵、山地分别占总面积 22.5%、55.4%和 22.1%。境内千米以上山峰 9 座，最高阴那山五指峰 1297 米，其次为王寿山 1147 米。

项目地处粤东北丘陵区，总体地貌为山间小盆地，呈东西向延伸，地形为中间低、两边高，最高为东南角山坡，地形一般坡度 $5^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，一般高差在 30~60m，植被覆盖率约 80%，主要为桉树、松树、芒草等。

（2）地质条件

项目地处粤东北丘陵区，梅县区属东高西低的丘陵地区，土壤主要属赤红壤土。根据现场情况，建设地点适宜项目建设。依据项目开发经验，项目场地覆盖层为杂填土、粉质粘土，下伏白垩纪泥质粉砂岩。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），场地位于广东省抗震设防烈度为 6 度区，地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为 0.10g，场地类别为 II 类，其特征周期为 0.35s。场地位于地势较低的残丘坡地及丘间谷地地带，平面分布的土层不均匀，据其地形、地貌及场地的岩土层组成特性，建设场地属抗震一般场地段。

场地地下水类型主要为第四系孔隙潜水及基岩裂隙水。第四系的土层除中粗砂层含水量及透水层性较好，属强透水层外，其余土层均为粘性土层，其含水量及透水性较差，属弱透水层；全风化泥质粉砂岩层及强风化土状泥质粉砂岩层虽裂隙发育，但多为闭合型裂隙，其裂隙富水及透水性较差，亦属弱透水层；强风化块状泥质粉砂岩层其裂隙富水及透水性较好，属强透水层；中风化泥质粉砂岩层裂隙富水与透水具不均匀性。因此，场地地下水在丘间谷地地段较丰富，在地势较低的残丘坡地地段较贫乏。地下水来源主要靠大气降水及周边地下水的渗透补给，向东北排泄。地下水水位及水量动态变化受季节性影响较大。

根据本次地质勘查资料，建设场地未发现岩洞、土洞、地面沉陷、坍塌等不良地质现象，无不良地质作用和地质灾害，场地稳定。

（3）气候特征

梅县区地理位置靠近北回归线，且近太平洋，属亚热带季风性气候。昼夜温差大，夏日长，冬日短，气候温和，光照充足，热量丰富，雨量充沛，偶有奇旱和严

寒，四季宜耕宜牧，具有发展农、林、牧、渔等各业生产的有利条件。梅县区属丘陵山区，向有“八山一水一分田”之说，盆地、丘陵、山地分别占总面积 22.5%、55.4% 和 22.1%。项目区属亚热带季风气候，多年平均气温 21.3℃，极端最高气温 39.5℃（1971 年 7 月 25 日）、最低气温 -7.3℃（1955 年 1 月 12 日）。多年平均降雨量 1585.6mm，但年内分配极不均匀，历年最大降雨量 2354.4mm、最小降雨量 1278.8mm，日最大降雨量 199.2mm，雨季多集中在 4~9 月，枯水期为 10 月至次年 3 月。多年平均相对湿度 78%左右。多年平均蒸发量 996~1406mm。春夏多吹东南风，秋冬多吹西北风，7~10 月为台风盛行季节。年平均风速 1.2~1.6m/s，最大风速 16m/s。

（4）河流水文

梅州市境内河流众多，分属韩江、榕江、东江 3 大水系。境内 100km² 以上的河流有 53 条（含韩江干流），其中属韩江水系的有 48 条，属榕江水系的有 4 条，属东江水系的有 1 条。集雨面积大于 1000km² 的河流有 7 条，它们是韩江（包括琴江、梅江）、五华河、宁江、石窟河、汀江、梅潭河和榕江北河。

梅江是韩江的主流，是梅州市最主要的河流，发源于汕尾陆丰与河源紫金交界的乌突山七星崇，上游称琴江，流经五华县水寨与五华河汇合后称梅江，由西南向东北流经五华、兴宁、梅县、梅江区，至大埔县的三河坝与汀江、梅潭河汇合后称韩江。梅江全长 307km，流域集雨面积为 14061km²，河床比降为 0.4‰。梅江在梅州境内有集雨面积 10424km²，河长 271km。梅江沿岸有水寨、梅城、丙村、松口等较大的盆地。其中梅城是梅州市政治、经济、文化和交通中心。建国前梅江流域内水利工程极少，洪涝、干旱频繁发生，梅州人民饱受水、旱灾害之苦。建国后大抓水利建设，梅江得到有效治理，特别是改革开放以来，梅江两岸提防标准有了很大的提高，梅城“一江两岸”加固改造工程已见成效，是广大居民安居乐业的好地方。

本项目位于梅州市梅县区城东镇。经实地勘察，项目附近水体为无名小溪，无名小溪为周溪河支流，最终汇入周溪河。

（5）土壤植被

建设项目所在地为梅州市梅县区，原土壤类型主要为赤红壤，赤红壤主要分布在山区和丘陵地带，宜种松、杉、油茶、油桐和热带果树。赤红壤区的原生植被为亚热带季雨林，植被组成既有热带雨林成分，又有较多的亚热带植物种属。

项目建设区土壤以赤红壤为主。

梅州市境内有 2000 多种高等植物，经考察采集和记载的有 1084 种，隶属于 182 个科、598 属。其中蕨类植物 19 科、29 属、41 种；果子植物 7 科、11 属、14 种；双子叶植物 134 科、471 属、908 种；单子叶植物 22 科、87 属、121 种。按树种分类有材用植物、药用植物、油脂植物、芳香植物、纤维植物、淀粉植物、果类植物、蜜源植物、鞣料植物，还有属于花卉、观赏和庭园绿化类的野生植物。

经查看历史卫星影像图及实地勘察，项目建设区原始场地一部分为林地，原始植被覆盖率较高。主要植被类型有暖性针叶林、常绿阔叶林、落叶阔叶混交林和亚热带草坡。附近山地区植被为南亚热带雨林，多为疏松林、旱生性灌草丛、草丛，主要有马尾松、湿地松。

（6）水土保持区与容许土壤流失量

本项目位于梅县区城东镇。根据《全国水土保持区划（试行）》，项目区水土保持区划属于南方红壤区（南方山地丘陵区）。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），所在区域的土壤侵蚀模数和容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

（7）土壤侵蚀类型及强度

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），所在区域的水土流失主要由降雨引起，水土流失的类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度为轻度。

（8）水土流失重点防治区

本项目位于梅县区城东镇。根据《关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号）、《关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（广东省水利厅，2015年10月13日），本项目地处我国南方红壤丘陵区中的岭南平原丘陵区，属粤闽赣国家级水土流失重点治理区。根据《梅州市水土保持规划》（2016~2030年），梅州市地处岭南山地丘陵，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），属于水力侵蚀类型区的南方红壤丘陵区之岭南平原丘陵区，水土流失类型为水蚀，表现形式有崩岗、沟蚀、面蚀等，以崩岗危害最为严重和突出。

（9）涉及水土保持敏感区

本项目所在地位于粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区，应当提高水土流失防治标准，并严格落实各项水土保持措施。项目建设区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜

区、地质公园、森林公园以及重要湿地 等水土保持敏感区域。

(10) 水土流失概况

①区域水土流失现状

项目位于梅州市梅县区，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《2023 年度广东省水土流失遥感普查成果报告》，项目区以治理水土流失、改善生态环境和农业生产条件为主，同时做好水土保持监督和管护工作。水土流失类型主要是降水面蚀和地表径流冲刷引起的水力侵蚀，主要表现为面蚀和细沟状侵蚀，平均侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，属轻度侵蚀。

根据《2023 年度广东省水土流失遥感普查成果报告》，梅州市土地总面积为 15925km^2 ，其中，微度侵蚀面积 13699.72km^2 ，水力侵蚀面积为 2225.28km^2 （其中轻度侵蚀面积 1919.41km^2 ，中度侵蚀总面积 200.95km^2 ，强烈侵蚀面积 86.7km^2 ，极强烈侵蚀面积 13.4km^2 ，剧烈侵蚀面积 4.82km^2 ）。梅州市各县土壤侵蚀面积统计详见表 1-3。

表 1-3 梅州市各县侵蚀面积统计表 单位： km^2

县 (市、 区)	微度侵蚀 面积	水力侵蚀面积						土地总面积
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	合计	
梅江区	517.58	45.77	4.7	2.63	0.22	0.1	53.42	571
梅县区	2212.61	254.92	24.37	9.76	1.09	0.25	290.39	2503
大埔县	2280.44	166.3	13.89	7.63	0.86	0.88	189.56	2470
丰顺县	2461.1	216.64	19.63	11.08	1.11	0.44	248.9	2710
五华县	2428.55	686.32	71.23	32.18	6	1.72	797.45	3226
平远县	1234.19	122.29	19.95	4.37	0.18	0.02	146.81	1381
蕉岭县	911.55	30.81	10.01	3.87	0.54	0.22	45.45	957
兴宁市	1653.7	396.36	37.17	15.18	3.4	1.19	453.3	2107
合计	13699.72	1919.41	200.95	86.7	13.4	4.82	2225.28	15925

从表 1-3 可知，梅县区微度侵蚀面积为 2212.61km^2 ，水力侵蚀面积为 290.39km^2 。

（2）项目场地水土流失现状

根据对本工程现场踏勘，场内现状建构筑物已完工，道路已硬化，绿化已完成，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。

1.2 水土保持工作情况

2019 年 7 月，建设单位委托广东新金穗环保有限公司进行梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案报告书编制工作，广东新金穗环保有限公司于 2019 年 9 月编制完成了《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案报告书（报批稿）》；2019 年 10 月 25 日，梅州市梅县区水务局以《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（梅县区水保审〔2019〕15 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

2023 年 10 月至 2024 年 9 月，建设单位自行对梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目进行了水土保持监测。

工程于 2017 年 11 月开工，于 2019 年 5 月完工，前期施工我单位未开展水土保持监测工作，从 2023 年 10 月至 2024 年 9 月开展水土保持监测工作，于 2024 年 10 月编写了《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期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

建设单位成立了梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水保监测工作组，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

在梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持监测实施的同时，建设单位成立了项目工作组织，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，梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目施工期在水土流失防治责任范围内共布置 3 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：

设 3 个监测点：拟布设 3 个监测点：1#监测点：厂门区绿化处；2#监测点：空地地区排水沟处；3#监测点：边坡区挡土墙排水沟处。

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 GPS 定位仪、数码照相机、计算机、土壤水分测定仪、烘箱、雨量计、天平、测高仪、植被测量仪器、测杆等。

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《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期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，按照监测分区抽样实际施工扰动面积，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，本工程不设取土（石、料）弃土（石、渣）场。

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、位置和施工进度等。

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范》(SL277-2002)的规定，考虑项目区自然环境条件和工程建设特点，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《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期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 3.30hm^2 。

(2) 本工程施工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、监理报告等相关技术资料,本工程施工期对周边基本未造成影响。经统计,本工程施工期防治责任范围监测结果为 3.30hm^2 ,其中项目建设区面积 3.30hm^2 。

(3) 本工程运行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、监理报告等相关技术资料,本工程施工期防治责任范围监测结果为 3.30hm^2 。

表 3-1 水土流失防治责任范围对照表 单位: hm^2

防治责任范围		方案设计(hm^2)	实际发生(hm^2)	变化情况
项目建 设区	厂区建筑区	0.89	0.89	0
	道路硬化区	1.24	1.24	0
	景观绿化区	0.33	0.33	0
	空地	0.34	0.34	0
	边坡区	0.50	0.50	0
合计		3.30	3.30	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林地和草地为主,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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

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

项目区	占地类型		占地性质	小计	备注
	建设用地	林地	永久		
厂区建筑区	0.89	0	0.89	0.89	

道路硬化区	1.24	0	1.24	1.24	
景观绿化区	0.33	0	0.33	0.33	
空地区	0.34	0	0.34	0.34	
边坡区	0.50	0	0.50	0.50	
合计	3.30	0	3.30	3.30	

截止 2024 年 10 月，项目场内建构筑物建成及道路地面已硬化，排水系统良好，植被生长较好，水土流失总治理度达到设计标准。

3.2 取料监测结果

本项目无取料。

3.3 弃渣监测结果

本项目工期内总挖方量约 16.62 万 m³(含剥离表土 0.05 万 m³)，总回填土方量约 16.62 万 m³(含回填表土 0.05 万 m³)。项目做到土石方平衡，无外借方，无弃方。

3.4 土石方流向情况监测结果

本项目工期内总挖方量约 16.62 万 m³(含剥离表土 0.05 万 m³)，总回填土方量约 16.62 万 m³(含回填表土 0.05 万 m³)。项目做到土石方平衡，无外借方，无弃方。实际土石方情况表见表 3-3。

表 3-3 实际土石方平衡表 万 m³

序号	分区		开挖	回填	调入方		调出方		借方		弃方	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
I	基建期	土方	16.36	16.36								
II	厂区建筑区	土方										
III	道路及硬化区	土方	0	0								
IV	景观绿化区	土方	0	0								
V	空地区	土方	0	0.08	0.08	VI						
VI	边坡区	土方	0.21	0.13			0.08	V				
		表土	0.05	0.05								
合计			16.62	16.62	0.08		0.08					

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《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案报告书（报批稿）》，方案中对《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目》计列的水土保持工程措施有排水管沟、挡土墙、沉沙池、土地整治、修复受损挡土墙，截洪沟，削坡减载，水泥喷浆防护。

4.2.2 监测结果

根据现场监测及主体工程管理总结报告、工程监理资料，工程水土保持措施实施较到位。实际完成的时间为 2018 年 03 月~2020 年 03 月。

根据资料和现场调查，工程实际完成的水土保持工程措施量与已批复的水土保持方案总设计量对比情况见表 4-1。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

分区	工程名称	单位	方案设计 工程量	实际完成工 程量	对比情 况	施工时间
道路及硬化 区	排水管沟	m	740	740	0	2018 年 3 月 -2018 年 6 月
	挡土墙	m	815	815	0	2018 年 3 月 -2018 年 6 月
	沉沙池	座	1	1	0	2018 年 3 月 -2018 年 6 月
空地地区	排水管沟	m	155	155	0	2018 年 3 月 -2018 年 6 月
	挡土墙	m	155	155	0	2018 年 3 月 -2018 年 6 月
	沉沙池	座	1	0	-1	
	土地整治	hm ²	0.33	0.3	-0.03	2020 年 1 月 -2020 年 3 月
边坡区	排水管沟	m	235	235	0	2020 年 1 月 -2020 年 3 月
	平台排水沟	m	210	100	-110	2020 年 1 月 -2020 年 3 月

	截洪沟	m	320	320	0	2020 年 1 月 -2020 年 3 月
	挡土墙	m	235	235	0	2018 年 3 月 -2018 年 6 月
	修复挡土墙	m	15	0	-15	
	削坡减载	m ³	2600	2600	0	2020 年 1 月 -2020 年 3 月
	水泥喷浆防护	m ³	20	0	-20	



排水沟挡土墙



排水沟



挡土墙



排水沟

图 4-1 水土保持工程措施现状

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《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案报告书（报批稿）》，方案中计列的植物措施有景观绿化和撒播草籽。

4.2.2 监测结果

经实地调查监测，本工程植物措施主要为道路及绿化区的景观绿化和裸露地块撒播草籽，经调查，绿化实施时间 2019 年 4 月~2020 年 4 月。

根据资料和现场调查，本工程实际完成的水土保持植物措施量与已批复的水土保持方案设计总量对比情况见表 4-2。已实施的水土保持植物措施现状见图 4-2。

表 4-2 水土保持植物措施量统计表

分区	工程名称	单位	方案设计 工程量	实际完成 工程量	对比情 况	施工时间
景观绿化区	景观绿化	hm ²	0.33	0.25	-0.08	2019 年 4 月 -2019 年 5 月
空地区	播撒草籽	hm ²	0.33	0.3	-0.03	2020 年 2 月 -2020 年 4 月
边坡区	播撒草籽	hm ²	0.55	0.43	-0.12	2020 年 2 月 -2020 年 4 月



空地区绿化

景观绿化



景观绿化

边坡绿化

图 4-2 水土保持植物措施现状

4.3 临时防护措施监测情况

经实地勘察监测，本工程建设过程中采取了相应的临时防护措施，在施工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，主要体现为：彩布条覆盖。

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决定书的水土保持方案总设计量对比情况见表 4-3。施工期布置的临时措施照片见图 4-3。

表 4-3 水土保持临时措施完成情况统计表

措施	分区	项目组成	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	对比情况	施工时间
临时措施	边坡区	彩布条覆盖	hm ²	0.1	0.1	0	2020 年 2 月-2020 年 4 月

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：排水管沟 1130m、挡土墙 1205m、截洪沟 320m、平台排水沟 100m、沉沙池 1 座、土地整治 0.3hm²；

植物措施：绿化 0.98hm²；

临时措施：彩布条覆盖 0.1 hm²。

通过布置以上水土保持措施，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 500t/(km²·a)。

5 水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据建设单位提供资料，本工程在施工准备期无施工扰动，基本保持原地貌状态，根据项目占地类型，本工程实际总占地面积 3.30hm^2 ，全部为永久占地。

施工期，随着场地平整开挖、建筑物结构施工、管线及附属工程、道路、景观绿化施工等施工活动的开展，工程扰动土地面积逐渐扩大，工程区域内全部扰动共计 3.30hm^2 ，随着建筑物结构建设完成、道路等硬化完毕，各项水土保持措施的实施，水土流失面积逐渐减小。

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，仅存在轻度水土流失，水土流失面积降低为 0.98hm^2 。

5.2 水土流失量

根据 2023 年 10 月~2024 年 9 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
2023 年 10 月~2024 年 9 月	1.2
小计	1.2

土壤流失量主要发生在施工期，土壤流失最大阶段是在场地平整施工期间。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 1.2t。项目完工后，项目场内均被建筑物、道路硬地和绿化覆盖，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

本项目工期内总挖方量约 16.62万 m^3 (含剥离表土 0.05万 m^3)，总回填土方量约 16.62万 m^3 (含回填表土 0.05万 m^3)。项目做到土石方平衡，无外借方，无弃方。

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周边道路及市政管网等。项目施工过程中布设了较完善的水土保持措施,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,造成周边市政雨水管网堵塞。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,监理单位特别要求施工单位在施工期间加强临时防护和工程管理,如在场地四周布设排水沟,排水沟末端连接沉沙池,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

水土流失治理度(%)=水土保持措施总面积(达标)÷建设区水土流失总面积×100%。(建设区水土流失总面积=项目建设区面积-永久建筑物占地面积-场地道路硬化面积-水面面积-建设区内未扰动的微度侵蚀面积)。

至设计水平年,本工程可能造成水土流失的面积为 3.30hm²,前述各项措施实施后,工程建设所带来的各水土流失区域均得到有效治理和改善。水土保持措施面积达 3.29hm²,水土流失治理度预期效果达到 99.6%。

6.2 土壤流失控制比

项目所在地容许土壤流失量为 500t/km²a,至方案设计水平年,随着所有水土保持措施的效益发挥,同时,项目区硬化面积较大,项目区土壤侵蚀模数下降到 500t/km² a,土壤流失控制比为 1.0,达到 1.0 的防治目标。

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%。

工程建设及自然恢复期,厂区四周布设了拦挡措施,滑坡表面使用彩条布苫盖,因此水土的流失轻微,拦渣率可达到 99.8%,大于目标值 99%。

6.4 表土保护率

表土保护率(%)=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%。

边坡开挖已剥离 0.05 万 m³,已保护的表土数量为 0.049 万 m³后期全部回用绿化覆土,表土保护率为 98%。

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施工和监理资料，本工程可绿化面积 0.99hm^2 ，实际治理达标面积的绿化面积 0.98hm^2 ，经计算，林草植被恢复率 98.9%，详见表 6-1。

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。本工程可绿化面积 0.99hm^2 ，实际治理达标面积的绿化面积 0.98hm^2 ，项目建设区面积 3.30hm^2 。经计算，林草植被恢复率 98.9%，林草覆盖率为 29.6%。详见表 6-1。

表 6-1 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	3.30	0.99	0.98	98.9	29.6

根据最新的《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》(2013 年 1 月 25 日,办水保[2013]188 号)及《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(2015 年 10 月 13 日,广东省水利厅),工程所在地梅州市梅县区属于国家级水土流失重点治理区。

目前,本工程已建设完工,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,即采用建设类项目一级防治标准进行考量,根据批复的《梅州市梅县区庆达实业有限公司二期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 6-2。

表 6-2 水土流失防治指标对比分析表

评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	达到值	评估结果
水土流失总治理度 (%)	98	水土保持措施面积	hm^2	3.29	99.6	达标
		建设区水土流失总面积	hm^2	3.30		
土壤流失控制比	1.0	项目区容许土壤流失值	$\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$	500	1.0	达标
		实施后土壤侵蚀强度	$\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$	500		
渣土防护率 (%)	99	采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量	$\times 10^4 \text{m}^3$	16.60	99.8	达标
		永久弃渣和临时堆土总	$\times 10^4 \text{m}^3$	16.62		

评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	达到值	评估结果
		量				
表土保护率 (%)	92	项目水土流失防治责任 范围内保护的表土数量	$\times 10^4 \text{m}^3$	0.049	98	达标
		可剥离表土总量	$\times 10^4 \text{m}^3$	0.05		
林草 植被恢复率 (%)	98	林草植被面积	hm^2	0.98	98.9	达标
		可恢复林草植被面积	hm^2	0.99		
林草覆盖率 (%)	27	林草植被面积	hm^2	0.98	29.6	达标
		项目建设区总面积	hm^2	3.30		

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,工程执行建设生产类项目一级防治标准,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 99%,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,水土流失治理度 99.6%,土壤流失控制比 1.0,渣土防护率 99.8%,表土保护率 98%,林草植被恢复率 98.9%,林草覆盖率 29.6%。

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。

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,结合工程监理月报和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）本工程建设期实际的防治责任范围为 3.30hm^2 ；运行期防治责任范围为本工程规划用地红线面积 3.30hm^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建设生产类项目一级防治标准，各项水土保持措施发挥综合效益后，各项指标值分别为：

水土流失治理度 99.6%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99.8%，表土保护率 98%，林草植被恢复率 98.9%，林草覆盖率 29.6%。

（3）本工程的水土流失主要发生在地平整施工和土建施工期，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，用以加强建设单位其他在建工程的水土保持工作。

（7）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	梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目				
监测时段和防治责任范围	2023 年 10 月至 2024 年 9 月，3.30 公顷				
三色评价分数	2023 年第四 季度	2024 年第一 季度	2024 年第二 季度	2024 年第三 季度	平均分
	94	94	94	94	94
评价		94	“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"94";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。

8 附图及有关资料

8.1 附件

- (1) 水土保持方案批复及水土保持补偿费缴纳凭证;
- (2) 项目现场照片。

8.2 附图

- 附图 1: 项目区地理位置图;
- 附图 2: 项目区总平面布置图;
- 附图 3: 水土保持措施及监测点位图。

(1) 水土保持方案批复及水土保持补偿费缴纳凭证

梅州市梅县区水务局用笺

梅县区水保审〔2019〕15号

梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目 水土保持方案审批准予行政许可决定书

梅州市梅县区庆达实业有限公司：

我局于2019年10月23日收到你公司梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案申请材料(包括项目水土保持方案审批申请、项目水土保持方案及项目水土保持方案审批承诺书),并于2019年10月25日受理你公司提出的梅州市梅县区庆达实业有限公司二期项目水土保持方案报告书审批申请。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3.30公顷。
- (二)同意水土流失防治执行南方红壤区水土流失一级标准。
- (三)同意水土流失防治目标为:水土流失治理度98%,土壤流失控制比1.0,渣土挡护率99%,表土保护率92%,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 4.95 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，该项目免征省级以下收入水土保持补偿费 4.455 万元，征收县级代收上缴中央的水土保持补偿费 0.495 万元。

梅州市梅县区水务局
2019 年 10 月 25 日

抄送：梅州市水务局，梅州市梅县区水政监察大队，梅州市梅县区城东镇人民政府

广东省非税收入(电子)票据

广东省
财政部监制

CK35015115

行政区域:梅州市

TERM:32036870 VOUCHER:065651

CARD:622556+++++1596 (1)

DATE/TIME:2019/11/06 08:37:12

缴款人:梅州市梅县区庆达实业有限公司;收款
单位:梅州市梅县区水务局(441421197)通知第一联

书号:W01900001524

1)水土保持补偿费 4950元

应收4950.00元 合计:4950.00元

大写:肆仟玖佰伍拾元零角零分

备注:333333

CSN:01 ARQC:549C0D8DC6D34E98 UNUM:FOAMEO
90 ATC:0004 TYR:288804E800 TSI:F800 AID:
A000000333010102 AIP:7000 APPLAB:CGB P80
C CREDIT CMNR:420300 TermCap:EOE1C8 IAD:
07010103503000040A01000000000044CB5C88

开票单位(盖章):

广东省财政厅印制

注:此票据手写或涂改无效

(2) 项目现场照片



厂区建筑区



边坡区



空地区



方位角: 西南 236°
经纬度: 24°24'25"N, 116°8'36"E

今日水印
相机

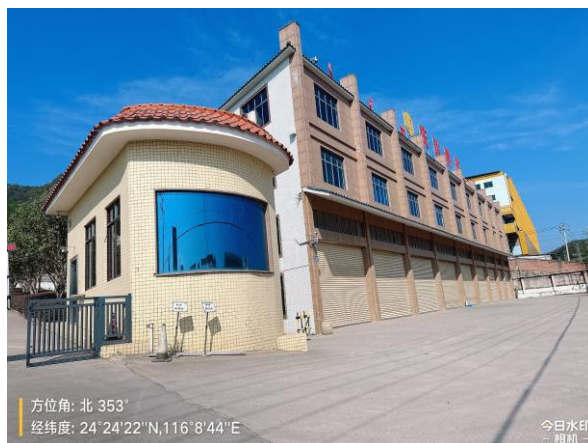
边坡区



方位角: 北 348°
经纬度: 24°24'22"N, 116°8'41"E

今日水印
相机

道路硬化区



方位角: 北 353°
经纬度: 24°24'22"N, 116°8'44"E

今日水印
相机

厂区建筑区



空地绿化



排水沟挡土墙



排水沟



挡土墙



景观绿化



景观绿化