

生产建设项目 水土保持方案报告表

项目名称: 中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱

30 万台项目（二期厂办楼）工程

建设单位: 中山市银马体育用品有限公司

法人代表: 黄奋强

通信地址: 中山市三角镇沙栏西路 205 号

联系人: 林鹏宗

联系电话: 13825978456

报审时间: 2021 年 9 月

建设单位: 中山市银马体育用品有限公司（盖章）

编制单位: 中山市方舟环保科技有限公司（盖章）

生产建设项目
水土保持方案报告表
(中山市方舟环保科技有限公司)
责任页

编制单位：中山市方舟环保科技有限公司

批准：朱忠益

核定：陈漫霞

审查：谭剑锋

校核：谭剑锋

项目负责人：陈漫霞

编写：李贤松（编写第一至四部分）

吴淑如（编写第五至六部分、制图）



营业执照

(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码 91442000791194998A

名称 中山市方舟环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 中山市石岐区盛兴路10号首层

法定代表人 朱忠益

注册资本 人民币伍佰万元

成立日期 2006年07月13日

营业期限 长期

经营范围 环保技术、环评技术、生物技术开发、咨询；承接：废水、废气、噪声污染治理工程及设计；销售：环保设备、环保材料（不设仓储、不设门市及不摆设样品）；环保设备安装、调试。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登记机关



2018 年 3 月 19 日

编制单位：中山市方舟环保科技有限公司

地址：中山市石岐区盛兴路 10 号首层

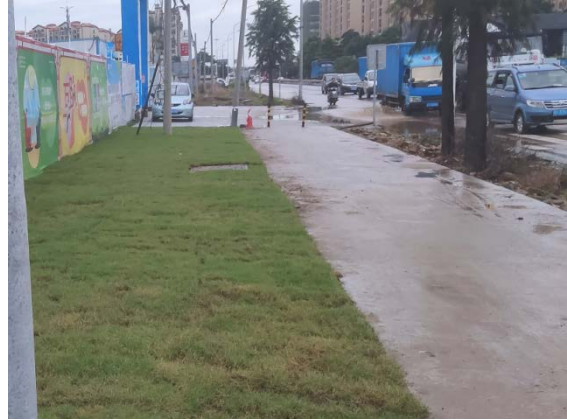
联系人：陈漫霞

联系电话：13527175236

项目现场照片（拍摄时间：2021 年 7 月）



主体工程现状



代征道路区现状



沉沙池、洗车槽



施工围蔽



临时堆土区现状



施工营造区现状



生产建设项目水土保持方案情况表

项目概况	项目名称	中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）工程			
	位置	中山市三角镇金三大道东 37 号之一 中心点坐标为经 113.437169、纬度 22.677798			
	建设内容	新建 1 栋 19 层办公楼、1 层地下室，以及景观绿化、道路广场等其他配套设施。			
	建设规模	规划用地面积为 8381.22m ² ，其中可建设面积为 7922.51 m ² ，代征道路面积为 458.71 m ² ；规划总建筑面积为 49302.14m ² ，其中计容建筑面积为 41398.36m ² ，不计容建筑面积为 7903.78m ² ；建筑物基底面积为 4357.36m ² ；规划绿地面积为 1098.43m ² 。			
	建设性质	扩建项目		总投资（万元）	12000
	土建投资（万元）	9500		占地面积（hm ² ）	永久：0.84
					临时：0.10
	动工时间	2021 年 4 月		完工时间	2023 年 3 月
	土石方量（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		2.57	0.19	0.12	2.50
	取土（石、砂）场	不设取土场；外购土方 0.12 万 m ³ ，由土石方单位负责外购。			
	弃土（石、渣）场	本项目弃方总量为 2.50 万 m ³ ，运至位于中山市戈菲电器有限公司项目地块进行平整回填利用。			
项目区概况	涉及重点防治区情况	不属于国家、广东省和中山水土流失重点预防区、重点治理区。		地貌类型	珠江三角洲冲积平原地貌
	地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	4900		容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	500
项目选址（线）水土保持评价		不涉及国家、广东省和中山市水土流失重点预防区和重点治理区、河流两岸、湖泊和水库周边植物保护带和全国水土保持监测网络中的水土保持监测点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。			
预测水土流失总量（t）		82（其中新增 74t）			
防治责任范围（hm ² ）		0.94			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准			
	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（%）		13.80

水土保持措施	1、主体工程区 主体已列防护措施：表土剥离 0.21hm ² ，表土回填 0.04 万 m ³ ，雨水管网 400m（DN200~DN300），景观绿化 0.11hm ² ，临时排水沟 300mm×300mm（1: 1 砂浆抹面 20mm 厚；灰砂砖 M7.5 砂浆砌筑）690m，沉沙池 1 个 3000mm×1500mm×1500mm（1: 1 砂浆抹面 20mm 厚；灰砂砖 M7.5 砂浆砌筑）。			
	2、临时堆土区 新增防护措施：彩条布覆盖 0.02 hm ² ，编织袋装土拦挡 62 m ³ ，全面整地 0.02hm ² ，撒播草籽 0.02 hm ²			
	3、施工营造区 项目施工营造区临时占地 0.08 hm ² ，已建成，地表均已硬化，无水土流失情况，工程结束后将保留硬地化交给市政建设规划路，无需新增防护措施。			
	4、代征道路区 代征道路区占地面积 0.05hm ² ，地表均已硬化，无水土流失情况，工程结束后将保留硬地化交给市政建设规划路，无需新增防护措施。			
水土保持投资估算（万元）	工程措施	41.15（新增 0）	植物措施	30.02（新增 0.02）
	临时措施	7.01（新增 1.23）	水土保持补偿费	0
	独立费用	建设管理费	0.04	
		水土保持监理费	0.03	
		设计费	0.03	
		咨询费	5.01	
	总投资	83.29		
方案编制单位	中山市方舟环保科技有限公司	建设单位	中山市银马体育用品有限公司	
法定代表人及电话	朱忠益	电话	黄奋强	
地址	中山市石岐区盛兴路 10 号首层	地址	中山市三角镇沙栏西路 205 号	
邮编	528400	邮编	528400	
联系人及电话	陈漫霞 13527175236	联系人及电话	林鹏宗 13825978456	
电子信箱	13527175236@qq.com	电子信箱	/	
传真		传真	/	

一、项目概况

(一) 项目基本情况

1、项目建设规模及内容

中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱及五金塑料零配件各 50 万件项目位于中山市三角镇金三大道东 37 号之一，为新建项目，规划总用地面积为 22115.00m^2 ，规划总建筑面积为 81176.45m^2 。项目分两期建设，其中一期用地面积为 14019.04m^2 ，建筑面积为 31874.31m^2 ，新建 1 栋 5 层厂房以及景观绿化、道路广场等其他配套设施，现已竣工备案，并投入营运。本方案编制范围为中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱及五金塑料零配件各 50 万件项目二期工程，即“中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）工程”建设内容和用地范围。

中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）工程规划用地面积为 8381.22m^2 ，其中可建设面积为 7922.51m^2 ，代征道路面积为 458.71m^2 （本项目建设对该区域进行扰动，纳入本方案防治责任范围）；规划总建筑面积为 49302.14m^2 （其中地上建筑面积为 43775.89m^2 ，地下建筑面积为 5526.25m^2 ），其中计容建筑面积为 41398.36m^2 ，不计容建筑面积为 7903.78m^2 ；建筑物基底面积为 4357.36m^2 ；规划绿地面积为 1098.43m^2 。建设内容主要包括：新建 1 栋 19 层办公楼、1 层地下室以及景观绿化、道路广场等其他配套设施。

2、项目组成

项目主要由建筑物、道路广场、园林绿化、地下室和代征道路等组成。

项目可建设用地面积为 7922.51m^2 ，主要新建 1 栋 19 层办公楼、1 层地下室，以及景观绿化、道路广场等其他配套设施。区内道路以缓坡衔接。根据规划，道路广场环绕建筑物布置，建筑和道路周边空地布置景观绿化。

(1) 构建筑物

建筑物为 1 栋 19 层办公楼、1 层地下室以及景观绿化、道路广场等其他配套设施。建筑基底面积 4357.36m^2 ，建筑面积 49302.14m^2 。办公楼结构形式为框架结构，建筑高度 50m，占地面积 4357.36m^2 ，建筑面积 41242.71m^2 。地下室建筑面积为 5526.25m^2 ，设计为 1 层地下室，设计层高为 3.60m。其他配套建筑面积 2533.18m^2 。

(2) 道路广场

项目拟用地内部规划网状路网，连接用地内各建筑。项目连接小区道路。各出入口全部设有地面停车场并通过 6m 宽道路直接连接项目区外各交通要道；设计 4m 宽隐形消防车道。

道路广场场地为项目区内道路和硬化区域，占地面积为 2466.72m^2 。道路结构拟采用沥青混凝土面层的做法。地面车道边局部设有绿化带，绿化面积已计入绿地景观区面积，为避免重复计算，此处不计道路两侧绿地面积。

(3) 景观绿化

项目区景观绿化为一级绿化，绿地系统由公共绿地以及道路绿地三类绿地构成。种植乔木、灌木皆为当地常见树种，乔木有蒲桃、耳荚相思、小叶榕、大叶榕、广玉兰、杨梅、山茶等；灌木有柳叶榕、福木龙舌兰虎尾兰、仙人掌、月季等；撒播草籽为狗牙根。

项目区规划景观绿化总面积 1098.43m^2 ，建设绿地率 14.38%。

(4) 地下室设计和基坑设计

地下室竖向规划设计：项目在建筑地下设 1 层地下室，地下室面积为 5526.25m^2 ，地下室层高为 3.80m，地下室底板标高为 -1.20m，顶板标高为 +3.00m，顶板覆土厚度为 0m。

基坑支护设计：根据场地原地形及项目地下室设计，地下室开挖深度为 4.30m，基坑周长为 346m，基坑设计面积为 6699m²。

安全等级：根据周边环境条件、地层及基坑开挖深度，安全等级按二级考虑。

支护方式：采用钢板桩锚拉支挡+锚拉复合土钉墙支护形式。

排水设计：坡顶坡底设排水沟排水沟，排水沟过水断面尺寸为 300mm × 300mm。

（5）代征道路

代征道路区占地为 0.05 hm²，现已硬化，工程结束后交由市政建设市政道路。

3、工程投资

工程估算总投资为 12000 万元，其中土建投资 9500 万元。项目建设所需资金由中山市银马体育用品有限公司自筹解决。

4、工程进度安排

工程已于 2021 年 4 月开始施工，计划 2023 年 3 月完工，建设总工期 24 个月。方案设计水平年取主体工程完工后的当年，即 2023 年。

5、主体工程设计阶段及立项进展情况

2020 年 9 月 24 日，取得项目“粤（2020）中山市不动产权第 0333064 号”不动产权证，土地面积：22115.00m²；

2021 年 4 月，取得编号为 442000202104300801（中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）工程）建筑工程施工许可证，项目于 2021 年 4 月开始动工；

2020 年 9 月，中山市自然资源局分别以“建字第 442000202002352 号”

（中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）工程）下发本项目建设工程规划许可证；同意办理规划报建。

2020 年 12 月 14 日，中山市发展和改革局下发项目备案证，项目代码：2012-442000-04-01-911908。

6、方案编制过程：

2021 年 7 月，建设单位中山市银马体育用品有限公司委托中山市方舟环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目水土保持方案编制工作。我公司在接受委托后，立即成立项目组进行现场勘察、收集资料，在认真分析工程设计文件的基础上，结合现场勘察调研，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等规范和标准的要求，于 2021 年 8 月编制完成《中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）工程水土保持方案报告表》，本方案已于 2021 年 4 月动工，本方案属补报方案。

2021 年 8 月 18 日，中山市银马体育用品有限公司邀请专家对水土保持方案报告表进行技术评审，并形成了专家评审意见。我公司根据专家评审意见对报告进行了修改完善，于 2021 年 8 月 20 日完成《中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）工程水土保持方案报告表》的最终稿。

7、工程建设进展情况

中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）工程已于 2021 年 4 月开始施工，我司 2021 年 8 月对项目现场进行了勘查，勘查结果发现，项目为二期扩建工程，主体工程区永久占地 0.79hm²，已采用彩钢板进行围蔽，项目正进行管桩施工，准备基坑开挖。前期施工进行了

表土剥离，可剥离表土面积为 0.21hm^2 ，剥离厚度为 0.2m ，已剥离表土量为 0.04万 m^3 ，堆放在项目西侧的临时堆土区，临时堆土区临时占地为 0.02hm^2 ，堆土高度为 2m 。

代征道路区占地为 0.05hm^2 ，现已硬化，无水土流失情况。施工营造区临时占地为 0.08hm^2 ，现已硬化，无水土流失情况，工程结束后保留硬地化，交由市政建设规划路。

8、施工组织

施工交通：工程地块位于中山市三角镇，周边南侧为金三大道东，为施工队伍、施工机械的入场，为砂石料和外购材料的运输提供了交通条件。

施工场地布置：临时占地为 0.08hm^2 ，布置在项目红线外西侧，现已硬化，无水土流失情况，工程结束后保留硬地化，交由市政建设规划路。

临时堆土：前期施工进行了表土剥离，可剥离表土面积为 0.21hm^2 ，剥离厚度为 0.2m ，已剥离表土量为 0.04万 m^3 ，堆放在项目红线外的西侧的临时堆土区，临时堆土区临时占地为 0.02hm^2 ，堆土高度为 2m 。

施工围蔽情况：经我司现场调查，工程施工已在红线范围进行了围蔽，围蔽。项目围蔽面积为本工程用地范围，没有超围情况。

9、地块及周边现状

（1）地块现状

项目区所在地中山市属珠三角冲积平原地貌，土地利用现状分类为草地，原始植被覆盖率 25% ，项目区原始地面标高为 $+2.80\text{m}$ 。

（2）周边现状

项目西侧和东侧为临近厂房，北侧为一期已建工程，南侧为金三大道东。项目南侧金三大道东设有 $\text{DN}1000$ 雨水管网和 $\text{DN}500$ 的污水管网。项

目建筑物±0.00设计标高为+3.00m，场地内道路设计标高为+2.80m，内部道路以缓坡设计，项目西侧和东侧为临近厂房，项目与其采用围墙衔接；北侧为一期工程，与其无缝衔接，项目南侧为金三大道东，路面标高为+2.80m，项目与其采用围墙衔接，出入口采用缓坡衔接。

（二）工程占地

本工程总扰动占地面积为 0.94hm²，其中永久占地 0.84 hm²，临时占地 0.10 hm²。工程占地组成主体工程区 0.79hm²，代征道路区 0.05hm²，施工营造区 0.08hm²，临时堆土区 0.02hm²。本项目土地类型为草地和其他用地（硬化地或裸地）。工程占地类型特性见表。

表 工程占地特性表（单位：hm²）

项目组成	占地性质	占地类型			行政区划
		草地	其他用地	合计	
主体工程区	永久	0.21	0.58	0.79	中山市三角镇
代征道路区	永久		0.05	0.05	
施工营造区	临时		0.08	0.08	
临时堆土区	临时	0.02		0.02	
合计		0.23	0.71	0.94	

（三）土石方量及平衡

1、土石方量

工程土石方挖方总量为 2.57 万 m³，填方总量为 0.19 万 m³，借方总量为 0.12 万 m³（全部外购），弃方总量为 2.50 万 m³，弃方运至中山市戈菲电器有限公司项目地块进行平整回填利用。

（1）表土剥离

本项目场地可剥离表土面积为 0.21hm²，剥离表土厚度为 0.20m，剥离表土土石方量为 0.04 万 m³，用于本项目绿化回填。

(2) 基坑开挖与回填

基坑开挖面积 5526.25m²，平均开挖深度为 4.30m，垂直开挖土石方量为 2.38 万 m³。基坑侧壁开挖和回填土石方为 0.12 万 m³。基坑开挖土石方量为 2.50 万 m³，回填土石方量为 0.12 万 m³。

(3) 管线工程开挖与回填

项目管线开挖土石方量约 0.03 万 m³，利用回填土石方量 0.02 万 m³。

(4) 绿化覆土

项目绿化覆土面积为 0.11hm²，覆土高度为 0.4m，需回填土 0.05 万 m³。

(5) 土石方完成情况

项目已于 2021 年 4 月开始施工，截至 2021 年 8 月，项目土石方工程已完成表土剥离土石方量 0.02 万 m³，余下基坑开挖、管线工程开挖方量 2.53 万 m³ 未完成；后期基坑侧壁、管线工程回填、绿化覆土回填土石方量共 0.18 万 m³；工程弃方总量为 2.50 万 m³，弃方未发生，拟运至中山市戈菲电器有限公司项目地块进行平整回填利用。

土石方平衡表（单位：万 m³自然方）

	工序	挖方	填方	利用	借方	调入		调出		弃方	
						数量	来源	数量	去向	数量	去向
项目	表土剥离	0.04		0.04							运至中山市戈菲电器有限公司项目地块进行平整回填利用
	基坑开挖与回填	2.50	0.12		0.12					2.50	
	管线开挖与回填	0.03	0.02	0.03							
	绿化覆土		0.05								
合计		2.57	0.19	0.07	0.12					2.50	

2、弃方处置情况

工程土石方弃方 2.50 万 m^3 由建设单位运至位于中山市戈菲电器有限公司项目地块进行平整回填利用（中心点坐标为经度 113.438644、纬度 22.6780），该场地位于中山市三角镇蟠龙村为中山市银马物流仓储有限公司用地，运距约为 700m，现租赁给中山市戈菲电器有限公司建设临时厂房。地块现状为水塘低洼，面积共 12182.65 平方米，场地主要类型为低洼区域，可容纳 2.5 万 m^3 土石方量，因此本工程弃方均可以接受，土方工程施工时序衔接合理。本方案提建设单位与中山市戈菲电器有限公司的弃土协议和用地等证明文件，见附件。



弃土场位置



弃土场现状图片

3、外购土情况

项目由于临时堆土区只用作堆放表土，没有空闲用地作为其他临时赌徒，因此场地基础回填、绿化覆土需外购土方 0.12 万 m^3 ，经建设单位了解，项目外购土交由土石方单位负责购得。

（四）主体工程水土保持评价分析

1、施工组织评价分析

施工交通：工程地块位于中山市三角镇，周边南侧为金三大道东，为施工队伍、施工机械的入场，为砂石料和外购材料的运输提供了交通条件。

施工场地布置：临时占地为 0.08 hm^2 ，布置在项目红线外西侧，现已硬化，无水土流失情况，工程结束后保留硬地化，交由市政建设规划路。

临时堆土：前期施工进行了表土剥离，可剥离表土面积为 0.21 hm^2 ，剥离厚度为 0.2m，已剥离表土量为 0.04 万 m^3 ，堆放在项目红线外的西侧的临

时堆土区，临时堆土区临时占地为 0.02hm^2 ，堆土高度为 2m。

施工围蔽情况：经我司现场调查，工程施工已在红线范围进行了围蔽，围蔽。项目围蔽面积为本工程用地范围，没有超围情况。。

施工材料：工程建设中所需的沙、石料必须购自当地政府批准的持证合法的采石、采沙场，水土流失防治责任由沙、石料场经营者负责。本工程采用商品混凝土，建设中所需砼、钢材等材料可从中山市持证合法商家购买，避免本项目小规模独立采砂、采石、取土而扩大水土流失影响范围。

从主体设计的施工组织安排上来看，本项目跨雨季施工，不利于水土保持，但由于项目施工工期紧，雨季施工将无法避免。从水土保持角度考虑，本方案将重点考虑雨季施工的水土流失防治问题，本方案主要增加临时覆盖措施，同时本方案要求土方挖填施工活动应避开暴雨施工，避免产生较大的水土流失。本方案建议主体设计在满足施工进度要求的前提下，尽可能地优化工期安排，减少土石方工程雨季施工时段。

以上施工组织在一定程度上有利于水土流失的防治，从水土保持角度认为是可行的。

施工期排水

项目施工排水经西侧沉沙池汇聚后至西侧侧德和路市政管网。

2、施工工艺评价分析

本项目涉及的施工工艺包括场地平整、基坑开挖、地下室工程、建筑砼结构、综合管线敷设、道路及绿化建设等。总的来说，主体工程设计采用的施工工艺都是常规成熟的施工工艺。施工时，在确保安全和质量的前提下，尽量减小对地表的扰动，避免不必要的开挖破坏原状土及避免二次

开挖；注意施工临时防护，施工材料的分类堆放挡护。

（1）施工准备期

本项目已于 2021 年 4 月进入施工准备期，主要完成临时供电线路、施工排水、场地清理布置等工作的施工。本阶段从水土保持角度对主体工程提出施工环节要求，场地清理结合施工，临时弃渣及时清运，及时平整和压实。

（2）施工期

项目施工期为 2021 年 4 月至 2023 年 3 月，主要完成项目包括场地平整回填、基础处理、基坑开挖、地下室工程、地面土建施工、建筑装饰、水电、管线道路、排水系统施工及遗留工程的处理等，竣工验收。施工期的水土保持任务是做好开挖土石方临时截排水等措施。

通过以上施工各环节分析，要求主体工程加强施工管理，及时清运土方至指定地点，水土保持的重点是做好松散土方的防护措施和地表径流的截排水措施的水土保持分析与评价。

3、主体工程已有水土保持措施情况分析

（1）工程措施

雨水管网：项目雨水工程内设 DN400 的雨水管网收集后排至南侧金三大道东路 1 个 DN1000 的市政雨水管网。

水土保持评价：排水管道可有效疏导项目区雨水，经有资质的计单位勘察设计雨水管网可以满足工程建成后的雨水排放、保证排水通畅，具有较好的水土保持功能。

（2）植物措施

区内结合主要建筑物及道路布设景观绿化，总绿地面积 0.11hm²。

水土保持评价：本项目的园林绿化工程，实现人与自然的和谐统一，满足人们工作和休闲的需要，同时，植被具有减少雨水直接冲刷地表和固定土壤的功能，项目的植物措施是须通过水土保持验收予以确认的防护措施，因此界定为水土保持措施。

（3）临时措施

项目主体工程区水土保持防护在基坑顶、基坑底设计了临时排水沟 690m，排水出口设 1 个沉沙池。

水土保持评价：主体工程沉沙池有效沉淀泥沙，防止水土流失。主体工程排水沟排水沟断面过流能力基本可以满足地表排水，减小雨水和径流对地表的冲刷，防止水土流失。

4、具有水土保持功能的工程量及投资

根据本工程的规划及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中水土保持措施的界定原则，具有水土保持功能措施并纳入水土保持投资范围的工程量及投资见表。

主体工程具有水保功能的工程量及投资

防治分区	工程项目名称		单位	工程量	投资（万元）
主体工程区	工程措施	雨水管网	m	400	40
		表土剥离	hm ²	0.22	0.53
		表土回填	万 m ³	0.04	0.62
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.11	30
	临时措施	沉沙池	个	1	0.6
	临时措施	排水沟	m	690	5.18
合计					76.93

经我公司调查，项目主体工程区项目正进行管桩施工，准备基坑开挖，出入口布设了沉沙池和洗车槽，其他主体设计的水土保持措施暂未实施，

建设单位应加强水土保持管理，在施工过程中监督落实好相应的防护措施。

二、项目区概况

（一）自然概况

1、地理位置、地形地貌

三角镇位于中山市境北部偏东地区，地理坐标为东经 113°51'、北纬 22°43'，距中山市中心城区 18.5 公里。东北隔洪奇沥水道与广州番禺区横沥镇相望，东南与民众镇接壤，西南隔鸡鸦水道，与阜沙、港口两镇相邻，西北隔黄沙沥水道与黄圃镇交界。三角镇平面形状东西较长，最长约 11.2 公里，南北较短，约 8.8 公里。全镇总面积为 70.13 平方公里。

项目位于中山市三角镇金三大道东 37 号之一，中心点坐标为经 113.437169、纬度 22.677798。

2、土壤植被

中山市的土壤分为赤红壤、水稻土、基水地、滨海盐渍沼泽土和滨海沙土等 5 个土类。水稻土广泛分布于市内平原、低丘宽谷和坑垌之中。基水地主要分布在市境西北部的南头、东凤、小榄、古镇等四镇，黄圃、三角、阜沙、横栏等镇也有少量分布。市内的天然植被主要是稀树灌丛、灌草丛等，广泛分布于市内的山地丘陵地区。除天然林外，中山市种植了大量的人工林，主要有马尾松和湿地松等用材林、防护林以及经济林，广泛分布于市境内的低山丘陵地区以及部分平原地区。植被类型主要为亚热带常绿阔叶林。

经现场调查，本项目土地类型为草地和其他用地（硬化地或裸地），可剥离表土面积为 0.21hm²。

3、气候特征

工程所在区域内无气象测站，中山（石岐）气象站为国家级气象站，建于 1955 年，距离本工程较近，观测资料系列较长，资料准确可靠，其主要观测项目有气温、降雨、日照、风速以及风向等，本次以中山（石岐）气象站的观测资料作为依据。

项目区位于北回归线以南，属亚热带季风气候，气候温暖，湿度较大，雨量充沛。根据中山（石岐）气象站的统计资料，多年平均气温为 22.9℃，多年平均降雨量为 1894mm，暴雨成因主要是锋面雨和台风雨，最大年降雨量为 2745mm（1981 年），最小年降雨量为 999mm（1955 年）。4~9 月为汛期，占全年总降雨量的 83.5%，10~3 月的降雨量较少，仅占全年总降雨量的 17%，年降雨量分配不均。本工程地处季候风区，春季、夏季和秋季多盛行东南风，冬季则多盛行北风。6~10 月为台风季节，易发生自然灾害，根据 1962~2015 年 54 年的统计资料，12 级以上台风共出现 17 次，约 3 年一次。

4、河流水系

三角镇位于中山市境北部偏东地区，地理坐标为东经 113° 51'、北纬 22° 43'，距中山市中心城区 18.5 公里。东北隔洪奇沥水道与广州番禺区横沥镇相望，东南与民众镇接壤，西南隔鸡鸦水道，与阜沙、港口两镇相邻，西北隔黄沙沥水道与黄圃镇交界。三角镇平面形状东西较长，最长约 11.2 公里，南北较短，约 8.8 公里。全镇总面积为 70.32 平方公里。

本项目位于中山市三角镇，项目南侧金三大道东规划设有 DN1000 雨水管和 DN500 的污水管。项目工程建设周边无河流水系。水系分布图见附图 3。水系分布图见附图 3。

（二）水土流失现状、所属“两区”、水土保持敏感区域分析等

1、项目区水土流失现状

根据《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》、《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》和《中山市水土保持规划》(2016~2030)，项目所在地中山市三角镇不属于国家、广东省和中山市水土流失重点预防区、重点治理区。容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。水土流失形式以地表径流冲刷为主，土壤侵蚀主要为水力侵蚀，以面蚀为主；人为侵蚀主要为开发建设项目引起的水土流失。

根据《2019 年度广东省水土流失动态监测项目成果报告》中山市土地利用面积为 1770 km^2 ，总侵蚀面积为 147.82 km^2 。其中轻度侵蚀面积最大为 95.43 km^2 ，占自然侵蚀总面积的 64.55%；中度侵蚀次之为 33.10 km^2 ，占自然侵蚀总面积的 22.39%；强烈、极强烈和剧烈侵蚀的面积占自然侵蚀总面积的 8.15%、3.05%和 1.85%。生产建设用地侵蚀面积较大为 59.62 km^2 。

2、水土保持敏感区分析

本项目不涉及各级政府划定的饮用水水源保护区、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、风境名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等其他水土保持敏感区域。

三、水土流失预测

弃土（石、渣量）（万 t）	2.50
扰动原地貌面积（hm ² ）	0.94
应缴纳水土保持补偿费的面积（hm ² ）	0
本项目扰动地表面积 0.94hm²，其中损毁植被面积 0.21hm²。根据《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》（粤府[1995]95 号），在地面坡度 5° 以上、林草覆盖率 50%以上的区域内从事建房、开办经济（技术）开发区、旅游开发区，造成土壤流失量 500t/km²·a 以上的，应缴纳水土保持补偿费，本项目地面坡度均在 5° 以下，本项目应缴纳水土保持补偿费面积 0hm²。 水土流失现状调查： 项目已于 2020 年 8 月开始施工，截至 2021 年 8 月，方案编制人员对现场进行勘察，项目占地面积 0.94hm²，已发生扰动地表面积 0.94hm²，现状已建成建筑物和硬化面积为 0.13 hm²，主要为代征道路区 0.05 hm²，和施工营造区 0.08 hm²，现状已无水土流失情况。主体工程裸露地面积为 0.79 hm²，临时堆土区裸露地面积为 0.02 hm²，存在水土流失情况。 经咨询有关单位及附近居民，项目施工未发现水土流失事件，水土流失基本控制在建设区内，周边市政雨水管网未发生堵塞。 水土流失预测： 1、预测单元 土壤流失预测单元为项目建设区扰动范围，根据水土流失分区： 主体工程区工程施工扰动面积为 0.79hm²，现裸露地面积为 0.79 hm²，	

施工期预测面积共计 0.79hm^2 ，自然恢复期预测面积 0.11hm^2 。

临时堆土区现裸露地面积为 0.02hm^2 ，施工期预测面积共计 0.02hm^2 ，自然恢复期预测面积 0.02hm^2 。

施工营造区占地 0.08hm^2 ，已为硬化路面占地，无水土流失情况，施工结束后保留硬地化，本方案不对该区域进行预测。

代征道路区占地 0.05hm^2 ，已为硬化路面占地，无水土流失情况，施工结束后保留硬地化，本方案不对该区域进行预测。

2、水土流失预测时段

本工程于 2021 年 4 月动工，按现场施工进度预计 2023 年 3 月完工，总工期 24 个月，预测时段划分为施工期和自然恢复期两个时段。施工期包括场地平整、地下室工程、地上建筑物施工及道路绿化施工等，进入自然恢复期，水土流失发生轻微。每个预测单元的预测时段按最不利情况考虑，超过雨季长度的按全年计算，不超过雨季长度的按占雨季场地比例计算。施工期横跨 2 个雨季均按 2 年计算，自然恢复期按 2.0 年计。

3、侵蚀模数确定

依据工程降雨侵蚀因子、地表组成物质（土壤、植被等）、施工工艺等影响水土流失因素的相似性，经筛选采用“石楼碧桂园项目”监测成果作为类比工程，该项目由广东水保生态工程咨询有限公司监测，该项目于 2014 年 6 月编制了《石楼碧桂园项目水土保持监测总结报告》，2014 年 8 月广州市番禺区水务局对该项目进行了水土保持设施专项验收。类比项目工程侵蚀模数成果表见表和类比工程可比性对照见表。

石楼碧桂园工程侵蚀模数成果表

项目	原地貌	侵蚀模数($t/(km^2 \cdot a)$)	备注
工程区	珠江三角洲冲积平原	4900	施工期调查
施工营区	珠江三角洲冲积平原	2500	施工期调查
道路区	珠江三角洲冲积平原	1200	施工期调查
施工营区	珠江三角洲冲积平原	1000	自然恢复期调查
主体绿化区	珠江三角洲冲积平原	1000	自然恢复期调查

类比工程与本工程可比性对照表

项目	类比工程	本工程	备注
地理位置	广州市番禺区	中山市三角镇	相近
气候条件	亚热带季风气候, 多年平均气温 21.9℃, 多年平均降雨量 1635.6mm, 4~10 月为雨季。	亚热带海洋季风气候, 多年平均气温 21.9℃, 多年平均降雨量 1894mm, 4~10 月为雨季。	相似
地形地貌	冲积平原	冲积平原	相似
土壤	赤红壤	赤红壤	相同
植被	南亚热带常绿季风阔叶林	南亚热带常绿季风阔叶林	相同
工程特性	挖、填施工扰动	挖、填施工扰动	相同

4、预测结果

根据以上确定的预测时段、预测分区及预测公式, 通过预测, 本工程建设期可能造成水土流失总量为 82t, 其中新增水土流失总量 74t。建设期间, 主体工程区是水土流失的重点防治区域, 该区域须加强施工期的水土保持监测工作, 以便及时调整方案和防治措施实施进度, 确保水土流失在可控状态下。施工期是水土流失重点防治时段。

表 4-5 项目区建设水土流失量预测结果

预测时段	预测单元	土壤侵蚀模数背景值	扰动后土壤侵蚀模数	侵蚀面积	侵蚀时间	水土流失总量	新增水土流失量
		(t/km ² ·a)	(t/km ² ·a)	(hm ²)	(a)	(t)	(t)
施工期	主体工程区	500	4900	0.79	2	77	70
	临时堆土区	500	4900	0.02	2	2	2
	小计			0.81		79	72
自然恢复期	主体工程区	500	1000	0.11	2	2	1
	临时堆土区	500	1000	0.02	2	1	1
	小计			0.13		3	2
合计						82	74

可能造成新增水土流失量（万 t）	74
------------------	----

可能造成水土流失危害：

根据预测结果，项目建设过程中，用地范围内的原地貌将遭受不同程度的破坏，在不采取任何水土保持措施的情况下，施工期将可能新增水土流失量 72t，自然恢复期可能新增水土流失量 2 t，这将对项目建设、周边环境等产生一定影响。

（1）市政管网：项目区内若不及时布设有效的排水、沉沙及拦挡等措施，施工产生的泥沙极易随径流进入市政排水系统，造成市政管网淤塞。

（2）周边区域：水土流失可能对项目东侧和西侧的临近厂房，北侧的已建成一期工程，南侧的金三大道东市政道路等社会区域造成影响造成影响。

水土流失防治责任范围面积（hm ² ）	0.94
--------------------------------	------

四、水土流失防治措施总布局

(一) 防治等级：南方红壤一级标准

(二) 防治目标	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 (%)	13.80

本项目位于中山市三角镇，所在区域水土流失强度以轻度为主，依据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)相关规定，工程位于中山市三角镇属于城市区域，本方案水土流失防治目标执行南方红壤一级标准，由于本项目位于城市区域，土壤流失控制比调整为 1，渣土防护率提升 2%，本项目为工业厂房项目，区内可绿化面积非常有限，根据《中山市城市规划技术标准与准则》绿化指标规定，本方案林草覆盖率目标值根据本方案防治责任范围的实际绿地率取值为 13.80%。因此，本方案水土流失防治目标值为：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%，项目林草覆盖率为 13.80%。

防治目标	标准规定		指标值调整		采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	-	98			-	98
土壤流失控制比	-	0.9		+0.1	-	1.0
渣土防护率 (%)	95	97	+2	+2	97	99
表土保护率 (%)	92	92				92
林草植被恢复率 (%)	-	98			-	98
林草覆盖率 (%)	-	25			-	13.80

(三) 防治措施体系及总体布局：

1、主体工程区

项目处于管桩施工阶段，准备地下室开挖。前期施工已进行了表土剥

离，剥离面积为 0.21 hm^2 ，剥离厚度为 0.2m ，剥离表土量为 0.04 万 m^3 ，堆放在西侧临时堆土区，后期用于绿化回填。出入口布设了洗车槽和沉沙池，基坑开挖阶段主体在基坑顶和基坑底设计了排水沟。工程后期阶段，主体设计的雨水管道和景观绿化，也可以在一定程度上缓解水土流失的发生。主体工程区主体设计的防护措施较完善，部分并已实施，无需新增防护措施。

主体已列防护措施：表土剥离 0.21hm^2 ，表土回填 0.04 万 m^3 ，雨水管网 400m ($\text{DN}200\sim\text{DN}300$)，景观绿化 0.12hm^2 ，临时排水沟 $300\text{mm}\times 300\text{mm}$ (1: 1 砂浆抹面 20mm 厚；灰砂砖 M7.5 砂浆砌筑) 690m ，沉沙池 1 个 $3000\text{mm}\times 1500\text{mm}\times 1500\text{mm}$ (1: 1 砂浆抹面 20mm 厚；灰砂砖 M7.5 砂浆砌筑)。

2、临时堆土区

项目临时堆土区临时占地 0.02 hm^2 ，主要为堆放剥离表土，现状未见布设防护措施，本方案新增临时苫盖和拦挡对其进行保护，工程结束后新增全面整地和撒播草籽恢复植被。

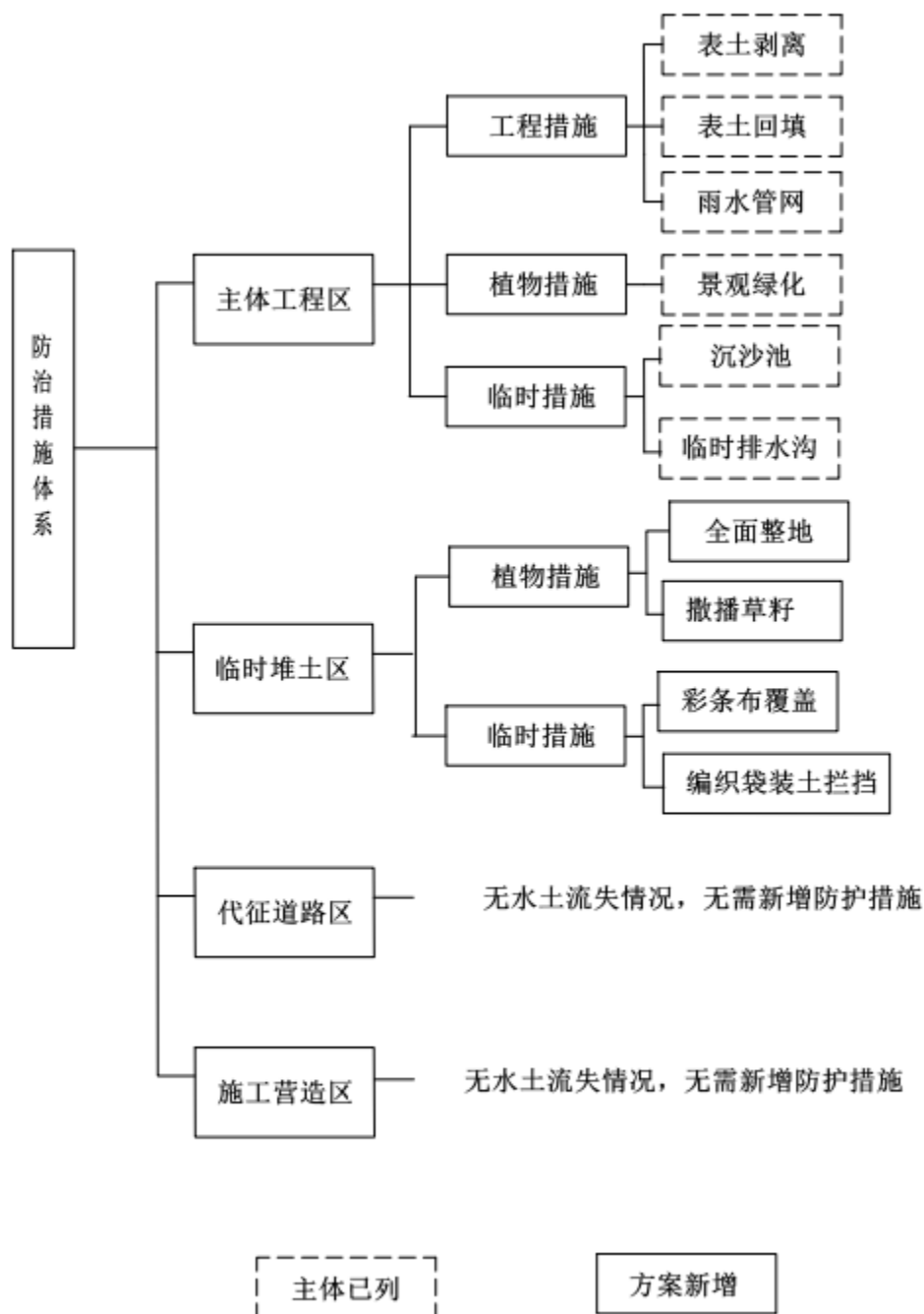
新增防护措施：彩条布覆盖 0.02 hm^2 ，编织袋装土拦挡 62 m^3 ，全面整地 0.02hm^2 ，撒播草籽 0.02 hm^2 。

3、施工营造区

项目施工营造区临时占地 0.08 hm^2 ，已建成，地表均已硬化，无水土流失情况，工程结束后将保留硬地化交给市政建设规划路，无需新增防护措施。

4、代征道路区

代征道路区永久占地 0.05 hm²，地表均已硬化，无水土流失情况，工程结束后将保留硬地化交给市政建设规划路，无需新增防护措施。



防治措施体系图

（四）施工管理及要求：

1、施工管理

在日常管理工作中，建设单位主要应采取以下管理措施：

（1）开发建设项目的水土保持措施是生态建设的重要内容，建设单位已把水土保持工作列入重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织水土保持方案的实施，定期检查，自觉接受有关部门和社会监督。

（2）加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工人员和各级管理人员以及工程附近群众的水土保持意识。

（3）制定方案实施的目标责任制，防止建设中的不规范行为与水土保持方案相抵触的现象发生，并负责协调本方案和主体工程的关系。

（4）在施工和运行过程中，定期或不定期地对在建或已建的水土保持工程进行检查，随时掌握其运行状态，进行日常维修养护，消除隐患，维护水土保持工程的完整性。同时，制定水土流失突发事件的应对处理方案，如遇险情和事故，需有应对预案和补救措施。

2、施工要求

水土保持措施施工要求：

1）施工方法应明确实施水土保持各单项措施所采用的方法；

2）施工进度安排应符合下列规定：

（1）应与主体工程施工进度相协调，明确与主体单项工程施工相对应的进度安排；

（2）临时措施应与主体工程施工同步实施；

（3）施工裸露场地应及时采取防护措施，减少裸露时间；

(4) 弃土(石、渣)场应按“先拦后弃”原则安排拦挡措施;

(5) 植物措施应根据生物学特性和气候条件合理安排。

施工组织要求:

(1) 应合理安排施工,减少后续工程开挖量和回填量,防止重复开挖和土方多次倒运,遇暴雨或大风天气应该加强临时防护,雨季填筑土石方时应随挖、随运、随填、随压,避免产生水土流失。

(2) 施工开挖、填筑、堆置等裸露面,应该采取临时拦挡、排水、沉沙池等措施,防止因降雨而产生地表径流无序漫流。

(3) 应该合理安排施工进度与时序,缩小裸露面积和减少裸露时间,减少施工过程中因降雨等水土流失影响因素可能产生的水土流失。

(4) 对靠施工出入口位置,主体工程应采取洗车槽措施,以避免施工期降雨携带的泥沙流入周边排水系统。

五、新增水土保持措施工程量及投资

工程或费用名称	单位	数量	单价	投资（万元）
（一）工程措施				0
（二）植物措施				0.02
1.全面整地	hm ²	0.02	1409.94	0.01
2.撒播草籽	hm ²	0.02	3014.89	0.01
（三）临时工程				1.23
1.彩条布覆盖	m ²	200	14.09	0.28
2.编制袋装土拦挡	m ³	62		0.95
2.1 袋装土填筑	m ³	62	132.35	0.82
2.2 袋装土拆除	m ³	62	20.29	0.13
（四）独立费				5.11
建设管理费	一至三部分合计的 3%			0.04
水土保持监理费	发改价格〔2007〕670 号			0.03
设计费	计价格〔2002〕10 号			0.03
咨询服务费	方案编制费+一至四部分合计 0.5%			5.01
（五）水土保持补偿费				0
（六）合计（方案新增加投资）				6.36
主体工程已列投资				76.93
水土保持总投资				83.29

六、结论与建议

1、水土保持效益分析及六项指标计算

通过实施本方案设计的各项水保措施后，各分区水土流失防治指标均达到或超过防治目标值。本方案设计水平年可达到的综合防治效果对照表。

表防治目标与方案计算值对照表

序号	防治项目	防治目标值	综合计算值	达标情况
1	水土流失治理度（%）	98	100	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率（%）	99	100	达标
4	表土保护率（%）	92	92	达标
5	林草植被恢复率（%）	98	100	达标
6	林草覆盖率（%）	13.80	13.83	达标

（1）水土流失总治理度

本次工程扰动土地面积 0.94hm^2 ，在各项水土保持措施实施后，扰动土地整治面积为 0.94hm^2 ，各分区扰动土地整治率均超过方案目标值，扰动土地整治率综合值为 100%。各分区扰动土地整治率结果见表。

表 工程扰动土地整治率计算表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	扰动土地治理面积 (hm^2)				扰动土地整治率%	综合指标 (%)
		水保措施	建筑物	硬化面	小计		
主体工程区	0.79	0.11	0.44	0.24	0.79	100	100
代征道路区	0.05	0	0	0.05	0.05	100	100
施工营造区	0.08	0	0	0.08	0.08	100	100
临时堆土区	0.02	0.02	0	0	0.02	100	100
合计	0.94	0.13	0.44	0.37	0.94	100	100

（2）土壤流失控制比

土壤流失控制比指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。工程所在区土壤侵蚀模数容许值

为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。随着本方案布设的所有水土保持措施效益的发挥，设计水平年项目建设区总的平均土壤侵蚀模数将逐步降低到 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，将土壤流失控制比控制在 1.0。

（3）渣土防护率

渣土防护率指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。项目弃方总量为 2.50万 m^3 ，弃方全部运至中山市戈菲电器有限公司项目地块进行平整回填利用，建设单位应积极落实水土保持措施，做好出入车辆的清理工作，拦渣率应按可达到 100%。

（4）表土保护率

项目场地可剥离表土面积为 0.21hm^2 ，剥离表土厚度为 0.20m ，剥离表土土石方量为 0.04万 m^3 ，存放在西侧的临时堆土区，占地 0.02hm^2 ，本方案新增临时苫盖和拦挡措施，后期用于绿化回填，表土保护率可达 92%以上。

（5）林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本项目可恢复植被面积 0.13hm^2 ，植被恢复面积 0.13hm^2 ，林草植被恢复率为 100%。具体各分区计算见表。

表林草植被恢复率计算结果表

防治分区	可恢复林草植被面积 (hm^2)	林草种植面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)
主体工程区	0.11	0.11	100
临时堆土区	0.02	0.02	100
合计	0.13	0.13	100

（6）林草覆盖率

林草覆盖率指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。项目建设区防治责任范围面积 0.94hm^2 计，区内植被面积 0.13hm^2 ，林草覆盖率综合计算值 13.83%，达方案目标值。

表林草覆盖率计算结果表

防治分区	项目建设区面积 (hm^2)	林草植被面积 (hm^2)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	0.11	0.79	13.92
临时堆土区	0.02	0.02	100
施工营造区	0	0.08	0
代征道路区	0	0.05	0
合计	0.13	0.94	13.83

2、结论

从水土保持角度看，本项目选址符合《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的相关规定，从水土保持角度看，本项目建设不存在绝对禁止或严格限制的制约性因素，经调查核实，项目前期施工期间已发生的水土流轻微，未对周边环境造成危害，现状存在的问题在采取有效措施后可得到有效控制，因此，本项目建设是可行的。

3、建议

为了更好的贯彻实施本工程水土保持方案，本方案提出以下要求：

(1) 建设单位与施工单位应针对施工过程中出现水土流失情况，落实执行相关苫盖和清疏措施。

(2) 积极落实主体设计和方案新增的水土流失防治措施，合理安排园林及地面硬化施工时间，减少地表裸露时间。

(3) 应严格执行方案实施的保证措施，建立一个在组织上、技术上和资金管理等方面完善的保障体系，加强项目建设期水土保持监督检查工作。

(4) 工程在建成完工后，要开展水土保持设施验收，验收通过后主体工程方可投入运行。

(5) 若项目的性质、规模、地点、建设内容或者水土流失情况发生重大变动，应当及时向中山市水务局报告相关情况。

专家意见:

专家评审意见表

项目名称	中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）工程水土保持方案报告表				
姓 名	张新和		工作单位	广东省水利水电技术中心	
职务/职称	高级工程师	专业	水土保持	联系电话	15918710852

评审意见:

一、总体意见

本水土保持方案报告表基本符合有关规范、规定的要求，同意通过评审。

二、修改、补充意见

1、补充扉页有关照片（航拍照片及红线范围）；复核完善《生产建设项目水土保持方案情况表》中建设规模、工程占地、土石方、防治目标值等内容介绍，前后保持一致。

2、项目概况：完善项目基本情况介绍（完善项目整体规划和分期建设情况；补充完善工程建设规模、组成及建设内容、平面布置、竖向设计等；补充代征道路建设情况；建设单位、时间及扰动情况）；完善工程建设进展（主体工程建设进展和已经完成的工程土石方工程量）；复核工程占地面积、性质和类型（临时占地情况）；复核工程土石方数量，完善土石方平衡表；完善施工组织（临时堆土区、施工营造区布设位置；临时排水等）、施工工艺（基坑支护方案和土方开挖方法）、已经实施的水土保持措施工程量及效果评价等内容介绍。补充地块项目原状（最初的原始地面情况）、施工前情况和现状（已经扰动后，做方案时的现场情况）及周边情况（四周建筑物标高、基本情况等）介绍。完善弃方接受场地基本情况：占地、时间衔接、容量和水土保持工作开展情况。

3、项目区概况：简化项目区概况介绍（有针对性介绍三角镇和项目建设区情况）。

4、水土流失预测：补充水土流失现状调查（目前扰动面积、裸露面积、硬化面积、绿化面积等、水土流失情况及危害）；完善水流失预测时段、预测面积、预测时段、预测内容和土壤流失量。

5、水土流失防治措施布局：复核水土流失防治目标值及调整依据；完善水土保持措施体系框图；根据项目建设进展情况和存在的水土流失情况，完善拦挡、排水和沉沙池、苫盖等措施布设，复核新增水土保持工程量和投资。

6、完善水土流失防治六项指标值计算。

7、根据上述内容调整情况，有针对性完善有关结论介绍。

具体的修改补充意见，见报告表电子版标注内容。

专家签名: 张新和

2021 年 8 月 18 日

附表

水土保持工程投资估算附表

附表 1: 材料单价表

附表 2: 水泥砂浆单价计算表

附表 3: 机械台班费

附表 4: 单价汇总表

附表 5: 单价估算表

附表：（1）人工单价

人工预算单价：元/工日

	一类	二类	三类	四类
普工	83	76.7	70.4	65.1
技工	115.9	107.1	98.3	90.9

一类：广州市、深圳市
二类：珠海市、佛山市（含顺德区）、东莞市、中山市
三类：汕头市、惠州市、江门市、肇庆市
四类：韶关市、河源市、梅州市、汕尾市、阳江市、湛江市、茂名市、清远市、潮州市、揭阳市、云浮市

（2）材料单价表

序号	名称	规格	单位	预算价格/元
1	水		m ³	3.30
2	电		KW.h	0.92
3	汽油	92#	t	7770.00
4	柴油	0#	t	6775.00

（2）水泥砂浆单价计算表

砂浆 M7.5	材料用量（水灰比 0.99，重量比 1:5.5）						单价(元)
	32.5R 水泥（t）		中砂（m³）		水（m³）		
	458.00 元/t		113	元/m³	3.3 元/m³		
	数量	小计	数量	小计	数量	小计	
单价	0.29	132.82	1.11	125.43	0.29	0.96	259.21
价差		45.82		53.28			99.10

附表（3）：施工机械台班费表

定额编号	名称及规格	台时费 (元)	一类费用 (元)	二类费用 (元)	一类费用			二类费用				
					折旧费	修理费	安拆费	人工	汽油	柴油	电	水
					元	元	元	工日	kg	kg	kw.h	m ³
					1.00	1.00	1.00	107.10	7.770	6.775	0.92	3.30
1023	拖拉机 37kw	312.75	36.27	276.48	15.87	19.44	0.96	1.0		25		
2002	混凝土搅拌机 0.4m ³	185.85	39.19	146.66	12.20	21.51	5.48	1.0			43	
2001	混凝土搅拌机 0.25m ³	149.39	22.51	126.88	6.70	12.60	3.21	1.0			21.5	

（4）单价汇总表

序号	单价名称	定额编号	单位	单价(元)	其中								
					人工	材料	机械费	其他直接费	间接费	企业利润	材料、机械价差	税金	扩大系数
1	彩条布铺设	G10013	100 m ²	1409.18	116.04	691.56	0	47.63	105.03	70.02	0	105.78	128.11
2	表土剥离	G01001	m ²	2.43	1.62	0.08	0	0.06	0.13	0.13	0	0.18	0.22
3	表土回填	G03200	m ³	15.59	9.97	0.19	8.50	0.33	0.85	0.76	1.43	1.17	1.42
4	袋装土填筑	G10033	100m ³	13234.66	5407.73	3539.04	0	447.34	986.38	657.59	0	993.43	1203.15
5	袋装土拆除	G10036	100m ³	2028.53	1371.30	0	0	68.57	151.19	100.79	0	152.27	184.41

(5) 单价计算表

1.彩条布铺设单价表

定额编号：G10013 单位：100m²

工作内容：铺设、搭接					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直·接费				1000.24
(一)	基本直接费				952.61
1	人工费				261.05
	普工	工日	2.44	76.70	187.15
	技工	工日	0.69	107.10	73.90
2	材料费				691.56
	彩条布	m ²	113	6	678
	其它材料费	%	2.00	678	13.56
	零星材料费	%			0.00
3	机械费				0.00
	其它机械费				0.00
(二)	其它直接费	%	5.00	952.61	47.63
二	间接费	%	10.50		105.03
三	利润	%	7.00		70.02
四	材料、机械价差				0.00
五	税前单价				1175.29
六	税金	%	9.00		105.78
七	扩大系数	%	10.00		128.11
合计					1409.18

2. 表土剥离单价表

定额编号: G01001

定额单位: m²

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			1.76
1.1	直接费	元			1.70
1.1.1	人工费	元			1.62
	普工	工日	0.022	76.4	1.62
1.1.2	材料费	元			0.08
	零星材料费	%	5.00		0.08
1.1.3	机械费	元			
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	3.40	1.71	0.06
2	间接费	%	7.501	1.76	0.13
3	利润	%	7.00	1.89	0.13
4	主要材料价差	元			
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.00	2.03	0.18
7	扩大系数	%	10.00	2.21	0.22
	合计	%			2.43

3. 表土回填单价表

定额编号: G03200

定额单位: m³

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			9.97
1.1	直接费	元			9.64
1.1.1	人工费	元			0.95
	普工	工日	0.012	76.7	0.95
1.1.2	材料费	元			0.19
	零星材料费	%	2.00		0.19
1.1.3	机械费	元			8.50
	装载机 轮胎式 斗容 1m ³	台班	0.003	446.86	1.47
	推土机 功率 88kW	台班	0.002	874.65	1.37
	自卸汽车 载重量 5t	台班	0.014	395.61	5.66
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	3.40	9.64	0.33
2	间接费	%	8.50	9.97	0.85
3	利润	%	7.00	10.82	0.76
4	主要材料价差	元			1.43
	柴油(机械用)	kg	0.849	1.68	1.43
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.00	13.00	1.17
7	扩大系数	%	10.00	14.17	1.42
	合计	%			15.59

4. 表土剥离单价表

定额编号: G01001

定额单位: m²

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			1.76
1.1	直接费	元			1.70
1.1.1	人工费	元			1.62
	普工	工日	0.022	76.4	1.62
1.1.2	材料费	元			0.08
	零星材料费	%	5.00		0.08
1.1.3	机械费	元			
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	3.40	1.71	0.06
2	间接费	%	7.501	1.76	0.13
3	利润	%	7.00	1.89	0.13
4	主要材料价差	元			
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.00	2.03	0.18
7	扩大系数	%	10.00	2.21	0.22
	合计	%			2.43

4.袋装土填筑单价表

额编号：G10033 单位：100m³

工作内容：装土(石)、封包、堆筑					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费				9394.11
(一)	基本直接费				8946.77
1	人工费				5407.73
	普工	工日	85.94	76.70	5257.79
	技工	工日	1.75	107.10	149.94
2	材料费				3539.04
	编织袋	m ²	2920.00	1.20	3504.00
	其它材料费	%	1.00	3504.00	35.04
	零星材料费	%			0.00
3	机械费				0.00
	其它机械费				0.00
(二)	其它直接费	%	5.00		447.34
二	间接费	%	10.50		986.38
三	利润	%	7.00		657.59
四	材料、机械价差				0.00
五	税前单价				11038.08
六	税金	%	9.00		993.43
七	扩大系数	%	10.00		1203.15
合计					13234.66

5.袋装土拆除单价表

定额编号：[G10036] 单位：100m³

工作内容：装土(石)、封包、拆除					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接费				1439.87
(一)	基本直接费				1371.30
1	人工费				1371.30
	普工	工日	85.94	76.70	1333.81
	技工	工日	1.75	107.10	37.49
2	材料费				
	编织袋	个			
	其它材料费	%			
	零星材料费	%			
3	机械费				
	其它机械费				0.00
(二)	其它直接费	%	5.00		68.57
二	间接费	%	10.50		151.19
三	企业利润	%	7.00		100.79
四	材料、机械价差				0.00
五	税前单价				1691.85
六	税金	%	9.00		152.27
七	扩大系数	%	10.00		184.41
合计					2028.53

附件

附件 1: 营业执照

附件 2: 项目国土证

附件 3: 立项备案证

附件 4: 工程规划许可证

附件 5: 施工许可证

附件 6: 弃土协议

附件 7: 项目修改对照表

附件 1:

	
营业执照	
统一社会信用代码 9144200072921330XG	
扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。	
名称	中山市银马体育用品有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人	黄奋强
经营范围	加工、生产、运动服装、休闲服、体育用品；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；销售：布料；房地产开发；商业用房出租；水产养殖。（以上经营范围涉及货物进出口、技术进出口）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
注册资本	人民币陆佰贰拾万元
成立日期	2001年06月05日
营业期限	长期
住所	中山市三角镇沙栏西路205号
登记机关 2021年1月12日	

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 2:

粤 (2020) 中山市 不动产权第 0333064 号		附 记	
权 利 人	中山市银马体育用品有限公司	权利人证件类型:统一社会信用代码 权利人证件号码:9144200072921330XG 房屋规划用途:工业/工业配套(其中工业31156.38平方米,工业配套(开 关站)42.81平方米;配电房150.72平方米;地下消防水池524.4平方米) 原不动产证明号:粤(2018)中山市不动产证明第0018507号	
共有情况	单独所有		
坐 落	中山市三角镇金三大道东37号之一		
不动产单元号	442000 105202 GB44226 FC0010001		
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权		
权利性质	出让/自建房		
用 途	工业用地/工业		
面 积	土地: 22115㎡/房屋: 31874.31㎡		
使用期限	国有建设用地使用权1998年06月06日 起 2048年06月05日 止		
权 利 其 他 状 况	独用土地面积: 22115㎡ 房屋所有权取得方式: 自建		

项目代码:2012-442000-04-01-911908

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:中山市银马体育用品有限公司

经济类型:私营

项目名称:中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱及五金塑料零配件各50万件项目

建设地点:中山市三角镇金三大道东37号之一

建设类别: ☒基建 ☐技改 ☐其他

建设性质: ☐新建 ☒扩建 ☐改建 ☐迁建 ☐其他

建设规模及内容:
占地22115平方米,建筑49302.14平方米,其中厂房33084.22平方米,厂办楼B区、地下消防水池、配电房等工业配套设施8547.3平方米,地下车库6952.69平方米,架空层717.93平方米。主要从事电烤箱及五金塑料零配件生产,年产电烤箱及五金塑料零配件各50万件。(项目不含电镀、金属表面处理及线路板工艺)

项目总投资: 12000.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 10000.00 万元

其中: 土建投资: 9500.00 万元

设备和技术投资: 2500.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2021年01月 计划竣工时间:2023年12月

备案机关: 中山市发展和改革局

备案日期: 2020年12月24日

备注: 请遵守产业结构调整指导目录的规定,并按照《市场准入负面清单(2019年)》所列许可准入措施办理相关手续。

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的,备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的,备案证长期有效。

查询网址: <http://www.gdzt.gov.cn/query.action>

广东省发展和改革委员会监制

办理政务服务事项时使用

附件 4:

109 1519

建设单位 (个人)

中山市银马体育用品有限公司

建设项目名称

中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱30万台项目 (二期厂办楼)

建设位置

中山市三角镇峰龙村

建设规模

49302.14平方米

附图及附件名称

建设工程规划许可证 (附件) (0912120200900004)
本《建设工程规划许可证》含附件、附图,三者具有同等法律效力,不可分割使用。

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核,建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的,均属违法建设。

三、未经发证机关许可,本证的各项规定不得随意变更。

四、城乡规划主管部门依法有权查验本证,建设单位 (个人) 有责任提交查验。

五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设工程规划许可证

业务编号: 0912120200900004
建字第000202002352号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定,经审核,本建设工程符合城乡规划要求,颁发此证。

自然资源局

中山市自然资源局

2023年9月20日

期

二维码

45

中山市建设工程规划许可证(附件)



业务编号: 091212020090004

项目编号: 092017050007

申请单位/申请人		中山市银马体育用品有限公司					
项目名称		中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱30万台项目(二期厂办楼)					
项目地点		中山市三角镇蟠龙村					
申请事项		办理建设工程规划许可证_新建工程					
土地证号		粤(2017)中山市不动产权第0040416号					
不动产权证号							
原建设工程规划许可证号				用地性质	M1一类工业用地		
总用地面积(m²)		22115.00		净用地面积(m²)	21656.29		
本次建筑面积(m²)	49302.14	本次计容面积(m²)	41398.36	幢数	1		
本次不计容面积(m²)	7903.78	本次基底面积(m²)	4357.36	结构	框架结构		
本次绿化面积(m²)	2171.26	起始层数	-1	最高层数	19		
分项面积(m²)							
商业	办公	住宅	工业厂房	工业配套	车库		
			33084.22	8547.30	6952.69		
其他	1、架空	717.93	补充说明	工业配套是: 地下消防水池233.16平方米; 配电房155.65平方米; 厂办楼B区(办公)8158.49平方米。			
	2、物业管理用房						
	3、配套设施						
	4、其他						
公建配套内容	公建配套接收单位	配套用途		宗数	面积	联系方式	
审查意见	同意按图纸办理一幢19层中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱30万台项目(二期厂办楼)规划报建, 同时作废原总平面图(业务编号: 091212017080002)。						
备注	一、根据《中华人民共和国城乡规划法》第40条制定本附件; 二、消防、环保、建安等问题, 请报建申请人按照法律、法规或政策规定, 到有关部门办理相关手续; 三、须持相关文件委托市自然资源局认可的有资质的勘测单位到施工现场放线; 工程放线后, 到我局申请办理验线手续; 经我局验线后, 方可施工; 四、施工遇到测量标志、上下水、煤气、电缆等市政设施, 应立刻停止施工, 并通知相关管理部门作出妥善处理; 五、申请人对本行政决定不服的, 可以自本决定送达之日起60日内向中山市人民政府行政复议委员会或广东省自然资源厅申请行政复议, 或者六个月内向人民法院提起行政诉讼。本批复书自核发之日起一年有效, 工程须在有效期内开工; 需要办理延期申请的, 须于有效期届满三十日前办理延期申请, 延长期限为六个月。未办理延期手续或办理延期手续逾期仍未开工的, 本批复书自行失效。						



中华人民共和国
建筑工程施工许可证

中山市住房和城乡建设局
发证机关
发证日期 2022 年 11 月 30 日
业务专用章(18)

注意事項：

- 一、本表由建築施工現場、中樞及施工單位填寫。
- 二、本表由建設局代為存查，本表的填報內容不得隨意更改。
- 三、在實施建築工程的主體施工前應以本表認定工程進度。
- 四、自工程開工之日起十日內須填妥之，逾期將亦照罰鍰辦理，不另復函延期或罰鍰。時間屆滿後，逾期不報，亦照罰鍰辦理。
- 五、本表應逐次填寫工程進度之增加，填竣後亦應由工程進度之增加十日內向建設局報告，逾期將亦照罰鍰辦理，逾期不報，亦照罰鍰辦理。
- 六、填竣後應由建設局代為存查，逾期將亦照罰鍰辦理。
- 七、本表由建設局代為存查，逾期將亦照罰鍰辦理。

-以下空白-

附件 6:

中山市银马体育用品有限公司中山市银马电器科技有限公司
年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）项目
土方工程弃方处置协议

甲方：中山市银马体育用品有限公司

乙方：中山市戈菲电器有限公司

中山市银马体育用品有限公司中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目（二期厂办楼）项目土方工程施工过程中将地下室土方开挖等不可利用的土方，合计约 25000 立方米作为永久弃方由甲方外运至乙方场地进行填埋处理。

乙方的中山市戈菲电器有限公司位于中山软件三角园区后面，拟建设中山市戈菲电器有限公司项目，地块的地势较低，平均运距约 0.7KM，现状场地为水塘低洼，需土方量 25000 万立方米用于园区填土，其容量足够容纳本次土方工程弃方。

土方开挖、土方运输过程中水土流失防治责任由甲方负责，甲方施工主出入口须合理布设洗车池及尘沙池，工程土石方在运输过程中应做好临时覆盖等措施，同时须做好路面清洁工作，避免运土车辆在运转过程中散落土体，造成市政道路的污染及水土流失。弃土运至乙方场地后的水土流失责任由乙方承担，乙方场地应做好相应的水土保持设施，避免土方填筑引发不必要的水土流失。

本协议一式四份，甲乙双方各执两份。

甲方：

签字（盖章）：

日期：2021年8月16号

乙方：

签字（盖章）：

日期：2021年8月16号

附：弃土接收方相关资料和用地等证明文件



营业执照

统一社会信用代码
91442000398088056D



扫描二维码登录“
国家企业信用信息公示系
统”了解更多登记、备
案、许可、监管信息。

(副本) (副本号:1-1)

名称 中山市戈菲电器科技有限公司
类型 其他有限责任公司
法定代表人 李勇

注册资本 人民币壹仟贰佰伍拾万元
成立日期 2014年07月04日
营业期限 长期
住所 中山市三角镇新华路6号之一H幢首层

经营范围 研发、生产、销售、安装、维修:家用电器、电烤箱、蒸汽烤箱、干果机、开瓶器、面包机、烤鱼器、加湿器、空气清新器、空气净化器、消毒柜、吸油烟机、电热水器、燃气热水器、燃气灶具、燃气壁挂炉、橱柜;生产、销售:五金配件、电器配件、磁控管、电子元件、塑胶配件、塑胶器皿、厨房配套产品;金属表面塑料粉末喷涂、金属表面喷涂;货物进出口、技术进出口(国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外),国内货物运输(以上经营范围涉及货物进出口、技术进出口,货运经营)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关



2020年7月21日

国家企业信用信息公示系统网址:
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



中府 国用 (2010) 第040487 号

土地使用权人	中山市骏马物流仓储有限公司				
座 落	中山市三角镇福龙村				
地 号		图 号			
地类(用途)	工业	取得价格			
使用权类型	出让	终止日期	二〇六〇年三月一日		
使用权面积	玖万叁仟捌佰贰拾肆点壹 M ²	其 中	独用面积	玖万叁仟捌佰贰拾肆点壹 M ²	
			分摊面积		M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中山市人民政府(章)
二〇一〇 年 月 日

登 记 机 关 证书监制机关



用地证明

兹证明地块位于中山市三角镇蟠龙村地块是我司中山市银马物流仓储有限公司土地使用权人，土地面积为 93724.10 平方米。现将土地面积 12182.65 平方米租赁给中山市戈菲电器有限公司使用，建设中山市戈菲电器有限公司项目。

特此证明。

中山市银马物流仓储有限公司

2021年8月18日



附件 7:

中山市银马电器科技有限公司年产电烤箱 30 万台项目
(二期厂办楼) 水土保持方案报告表修改情况对照表

序号	内容	专家意见	修改情况说明	专家审核
一	生产建设项目水土保持方案情况表	补充岸页有关照片(航拍照片及红线范围); 复核完善《生产建设项目水土保持方案情况表》中建设规模、工程占地、土石方、防治目标值等内容介绍, 前后保持一致	已补充岸页有关照片(航拍照片及红线范围); 复核完善《生产建设项目水土保持方案情况表》中建设规模、工程占地、土石方、防治目标值等内容介绍, 前后保持一致	☒ 修改 ☐ 未修改
二	项目概况	完善项目基本情况介绍(完善项目整体规划和分期建设情况; 补充完善工程建设规模、组成及建设内容、平面布置、竖向设计等; 补充代征道路建设情况; 建设单位、时间及扰动情况); 完善工程建设进展(主体工程建设和已经完成的工程土石方工程量); 复核工程占地面积、性质和类型(临时占地情况); 复核工程土石方数量, 完善土石方平衡表; 完善施工组织(临时堆土区、施工营造区布设位置; 临时排水等)、施工工艺(基坑支护方案和土方开挖方法)、已经实施的水土保持措施工程量及效果评价等内容介绍。补充地块项目原状(最初的原始地面情况)、施工前情况和现状(已经扰动后, 做方案时的现场情况)及周边情况(四周建筑物标高、基本情况等)介绍。完善弃方接受场地基本情况; 占地、时间衔接、容量和水土保持工作开展情况	已完善项目基本情况介绍(完善项目整体规划和分期建设情况; 补充完善工程建设规模、组成及建设内容、平面布置、竖向设计等; 补充代征道路建设情况; 建设单位、时间及扰动情况); 完善工程建设进展(主体工程建设和已经完成的工程土石方工程量); 复核工程占地面积、性质和类型(临时占地情况); 复核工程土石方数量, 完善土石方平衡表; 完善施工组织(临时堆土区、施工营造区布设位置; 临时排水等)、施工工艺(基坑支护方案和土方开挖方法)、已经实施的水土保持措施工程量及效果评价等内容介绍。补充地块项目原状(最初的原始地面情况)、施工前情况和现状(已经扰动后, 做方案时的现场情况)及周边情况(四周建筑物标高、基本情况等)介绍。完善弃方接受场地基本情况; 占地、时间衔接、容量和水土保持工作开展情况。详见 P1~P13	☒ 修改 ☐ 未修改

三	项目区概况	简化项目区概况介绍（有针对性介绍三角镇和项目建设区情况）。	已简化项目区概况介绍（有针对性介绍三角镇和项目建设区情况）。详见 P14~P16	☒ 已修改 ☐ 未修改
四	水土流失预测	补充水土流失现状调查（目前扰动面积、裸露面积、硬化面积、绿化面积等、水土流失情况及危害）；完善水土流失预测时段、预测面积、预测时段、预测内容和土壤流失量	已补充水土流失现状调查（目前扰动面积、裸露面积、硬化面积、绿化面积等、水土流失情况及危害）；完善水土流失预测时段、预测面积、预测时段、预测内容和土壤流失量。详见 P17-P20	☒ 已修改 ☐ 未修改
五	水土流失防治措施布局	复核水土流失防治目标值及调整依据；完善水土保持措施体系框图；根据项目建设进展情况和存在的水土流失情况，完善拦挡、排水和沉沙池、苦盖等措施布设，复核新增水土保持工程量和投资。	已复核水土流失防治目标值及调整依据；完善水土保持措施体系框图；根据项目建设进展情况和存在的水土流失情况，完善拦挡、排水和沉沙池、苦盖等措施布设，复核新增水土保持工程量和投资。详见 P21-26	☒ 已修改 ☐ 未修改
六	水土流失防治六项指	完善水土流失防治六项指标值计算	已完善水土流失防治六项指标值计算 详见 P27-29	☒ 已修改 ☐ 未修改
	结论	根据上述内容调整情况，有针对性完善有关结论介绍。	已根据上述内容调整情况，有针对性完善有关结论介绍。详见 P29-30	☒ 已修改 ☐ 未修改
方案编制单位（盖章）：中山市方舟环保科技有限公司  专家签名：张新和 2021 年 8 月 20 日				

附图:

附图 1: 地理位置图

附图 2: 卫星影像图

附图 3: 水系分布图

附图 4: 项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 5: 主体工程区原始地形图

附图 6: 总平面布局图

附图 7: 绿化图

附图 8: 排水规划图

附图 9: 基坑支护平面图

附图 10: 基坑支护剖面图

附图 11: 水土流失防治责任范围及分区图

附图 12: 水土保持措施布置图

附图 13: 水土保持措施典型布设图

附图 14: 弃土场水土保持措施布置图

附图 15: 弃土场水土保持措施布设图