

生产建设项目 水土保持方案报告表

项目名称：金莱制衣工改工“三旧”改造项目

建设单位（个人）：吴仲桂、陆原艺

法定代表人：/

通信地址：中山市西区沙朗金昌工业路 23 号

联系人：吴仲坤

联系电话：13928124450

报审时间：2022 年 9 月

建设单位（个人）： 吴仲桂、陆原艺

编制单位：中山市中赢环保工程有限公司



营业执照

(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码 91442000566684229M

名称 中山市中赢环保工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 中山市石岐区湖滨北路西二大街15号3卡

法定代表人 江发平

注册资本 人民币伍佰万元

成立日期 2010年12月20日

营业期限 长期

经营范围 承接环保工程;环境评估咨询服务、环境技术咨询;销售:环保设备、仪表、化学试剂(不含危险化学品)、五金、电器、电子原件、劳保用品、消防器材。(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



2017年6月28日

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

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

编制单位: 中山市中赢环保工程有限公司

地址: 中山市石岐区湖滨北路西二大街 15 号 3 卡

邮政编码: 528400

联系人: 黄滔

联系电话: 13425424006

传真电话: 0760-88836220

电子邮箱: 597616602@qq.com

金莱制衣工改工“三旧”改造项目水土保持方案报告表
责任页

编制单位：中山市中赢环保工程有限公司

批 准：江发平（总经理）

核 定：江发平（总经理）

审 查：吴敏婷（助理工程师）

校 核：黄滔（工程师）

项目负责人：江发平（高级工程师）

编 写：黄滔（助理工程师）（编写第一至三部分、制图）

江发平（高级工程师）（编写第四至六部分）



场地现状



场地现状



项目厂房 A 现状



项目员工宿舍楼现状



洗车槽



施工主要入口



项目东北面现状（瑞诚有机亚克力制品）



项目东南面（中山市宝田灯饰有限公司）

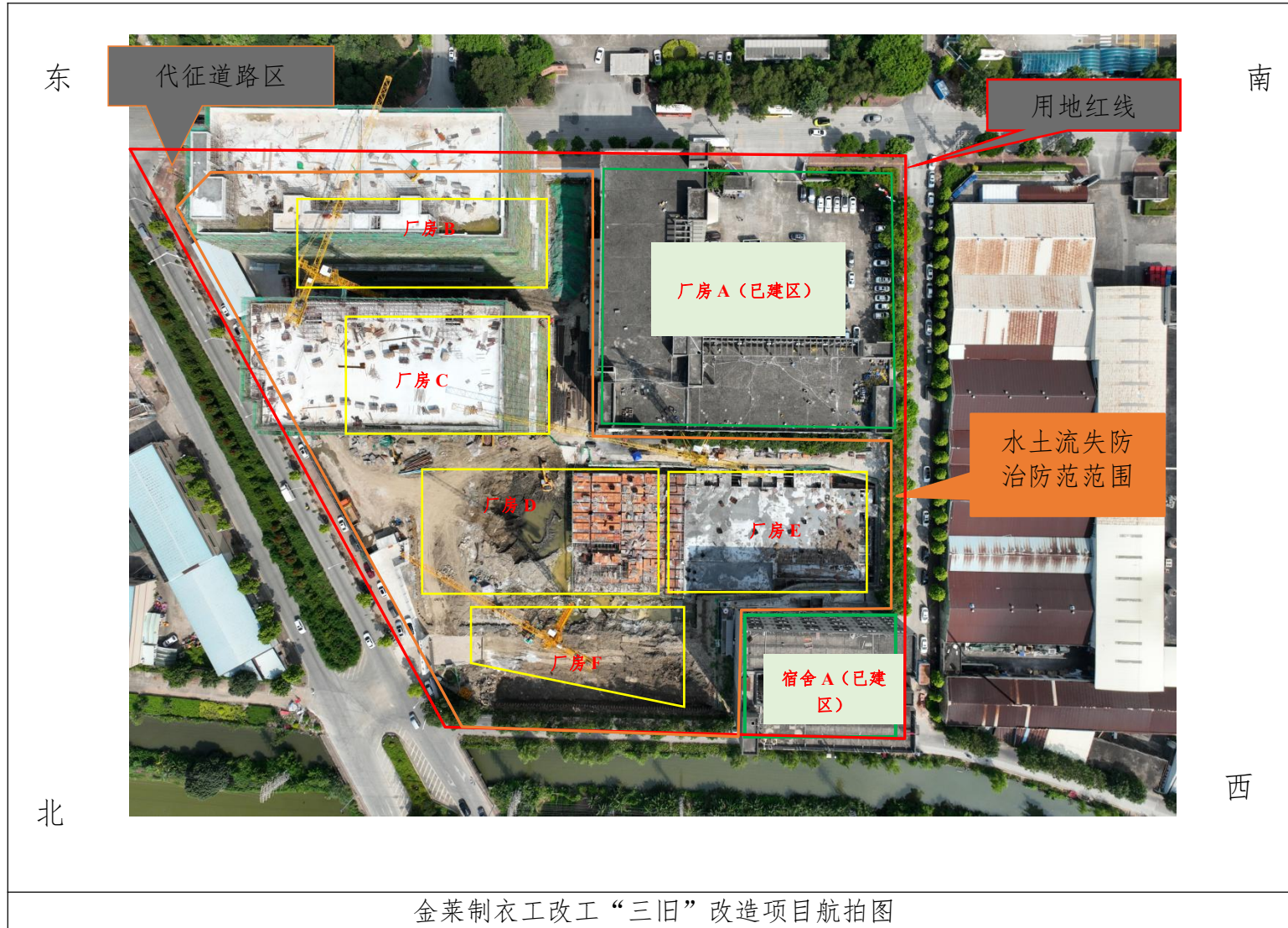


项目西南面现状（兆业南街，隔路为厂房群）



项目西北面现状（秀昌巷，隔路为空地）

项目现场照片（拍摄时间：2022年7月）



生产建设项目水土保持方案情况表

项目概况	项目名称	金莱制衣工改工“三旧”改造项目			
	位置	中山市西区沙朗金昌工业路23号			
	建设内容	新建1座8层厂房B、1座8层厂房C、1座9层厂房D、1座9层厂房E、1座9层厂房F（其中厂房D、E、F含地下室），及其道路广场和园林绿化等配套设施			
	建设性质	改建工程	总投资（万元）	28000	
	土建投资（万元）	24600		占地面积（hm ² ）	永久：1.82
					临时：0
	动工时间	2021年9月	完工时间	2023年12月	
	土石方量（万m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		2.79	2.07	0.08	0.8
	取土（石、砂）场	不设置			
弃土（石、渣）场	不设置				
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及	地貌类型	珠江三角洲冲积平原	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	500	容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	500	
项目选址（线）水土保持评价		项目建设区不涉及国家、广东省和中山市水土流失重点预防区和重点治理区；本项目施工未扰动河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，无县级以上人民政府划分确定和已建的水土保持重点试验区、监测站点。因此，从水土保持角度看，本项目选址合理。			
预测水土流失总量（t）		110（新增91）			
防治责任范围（hm ² ）		1.82			
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	
	渣土防护率（%）	99	表土保护率（%）	/	
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	15	
水土保持措施	<p>1、主体工程区</p> <p>主体已有：园林绿化0.27hm²；雨水管道775m，尺寸为DN200~600，基坑底布设基坑底排水沟，基坑底排水沟总长为336.7m（300×300mm断面、水泥砂浆20mm）。</p> <p>方案新增：砖砌临时排水沟640m，尺寸为300mm×300mm（宽×高），砖砌三级沉沙池1座，尺寸为3000mm×1500mm×1500mm（长×宽×高）。</p> <p>2、施工营造区：</p> <p>主体已有：已建成项目广场道路，为水泥硬底化地面。</p> <p>方案新增：无。</p>				
水土保持投资估算（万元）	工程措施	27.13	植物措施	5.40	
	临时措施	19.33	水土保持补偿费	1.09	
	独立费用	建设管理费	0.26		

		水土保持监理费	0.24
		设计费	0.00
		咨询服务费	5.50
	总投资	58.95	
方案编制单位	中山市中赢环保工程有限公司	建设单位	吴仲桂、陆原艺
法定代表人及电话	江发平 0760-88770248	法定代表人及电话	吴仲桂、陆原艺 13802664228
地址	中山市石岐区湖滨北路西二大街 15号3卡	地址	中山市西区沙朗金昌工业路 23号
邮编	528400	邮编	528400
联系人及电话	黄滔 13425424006	联系人及电话	吴仲坤 13928124450
电子信箱	597616602@qq.com	电子信箱	/
传真	/	传真	/

一、项目概况

(一) 项目基本情况

1、工程建设规模

项目名称：金莱制衣工改工“三旧”改造项目

地理位置：中山市西区沙朗金昌工业路 23 号

项目性质：改建建设类项目

建设单位（个人）：吴仲桂、陆原艺

建设规模：规划总用地面积为 30570m²，净用地面积为 27276.42m²，代征道路用地面积为 3293.58m²。规划总建筑面积 88777.37m²，其中计容建筑面积 82721.07m²，不计容建筑面积为 6045.3m²，容积率为 2.71%；建筑基底面积 10725.13m²，建筑密度 39.32%；绿化面积为 2743.27m²，绿地率 10.06%。项目共设停车位 436 个，其中规划地面停车位 88 个（其中充电桩车位 25 个），地下停车位 161 个，摩托车位 103 个，非机动车位 83 个和装卸货车位 1 个。

根据查阅相关资料和现场勘察，已建成厂房 A、宿舍楼 A、门卫、垃圾房及其配套的广场道路，总占地面积 9051.9m²，均为净用地面积，其中厂房 A、宿舍楼 A、门卫、垃圾房总基底面积为 3236.67m²（其中厂房 A 基底面积为 1821.37m²，宿舍楼 A 基底面积为 1381.30m²，门卫基底面积为 27m²，垃圾房基底面积为 7m²），其基底面积已为混凝土硬化地表，建成至今已超 2 年自然恢复期，因此厂房 A、宿舍楼 A、门卫、垃圾房及其配套的广场道路作为不纳入本次水土方案内。

项目代征道路用地面积为 3293.58m²，根据现场勘察，代征道路为已建成的市政道路（分别为联业路、金昌工业路和兆业南街），现状为混凝土硬化地表，本次建设过程中不对代征道路进行扰动，故代征道路不纳入本次水土方案内。

本次建设内容主要新建厂房 B、厂房 C、厂房 D、厂房 E、厂房 F（其中厂房 D、E、F 含 1 层地下室），以及道路广场和绿化工程等配套措施；本次建设用地面积为 18224.52m²，均为净用地面积，建设基底面积为 7488.46m²，（其中厂房 B 基底面积为 1843.16m²，厂房 C 基底面积为 1554.55m²，厂房 D 基底面积为 1579.45m²，厂房 E 基底面积为 1479.3m²，厂房 F 基底面积为 1032m²）；本次建设总建筑面积为 71291.2m²，其中计建筑面积为 65234.9m²，不计容建筑面积为 6045.3m²，绿化面积为 2743.27m²。

表 1-1 主要经济技术指标表

编号	项目		单位	数量	备注		
1	总规划用地面积		m ²	30570	/		
2	其中	总净用地面积		m ²	27276.42	/	
		其中	一期总净用地面积		m ²	9051.9	
			二期、三期总净用地面积		m ²	18224.52	
		代征道路用地面积		m ²	3293.58	/	
3	总建筑面积		m ²	88777.37	/		
4	计容建筑面积		m ²	82721.07	/		
	其中	一期（已建）	厂房 A	m ²	9274.85	已于 2008 年建成	
			宿舍 A	m ²	8177.33	已于 2008 年建成	
			门卫	m ²	27	已于 2008 年建成	
			垃圾房	m ²	7	已于 2008 年建成	
		二期（新建）	厂房 B	m ²	15010.17	/	
			厂房 C	m ²	12579.77	/	
		三期（新建）	厂房 D	m ²	14546.08	/	
			厂房 E	m ²	13696.55	/	
			厂房 F	m ²	9402.33		
		5	不计容建筑面积		m ²	6056.30	/
	其中	地下车库	m ²	6056.30	/		
6	基底总面积		m ²	10725.13	/		
	其中	一期（已建）	厂房 A	m ²	1821.37	/	
			宿舍 A	m ²	1381.30	/	
			门卫	m ²	27	/	
			垃圾房	m ²	7	/	
		二期（新建）	厂房 B	m ²	1843.16	/	
			厂房 C	m ²	1554.55	/	
		三期（新建）	厂房 D	m ²	1579.45	/	
			厂房 E	m ²	1479.30	/	
			厂房 F	m ²	1032	/	
7	绿地总面积		m ²	2743.27	/		
8	容积率		%	2.71	/		
9	建筑密度		%	39.32	/		
10	绿地率		%	10.06	/		
11	非机动车位		个	83			
12	摩托车位		个	103	/		
13	装卸货车位		个	1	/		

14	地面停车位	个	88	其中充电桩车位 25 个
15	地下停车位	个	161	/

2、项目组成及建设内容：

拆迁安置情况：工程不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（拆）建，原业主对原有地块进行平整，根据 2006 年原始地形地表为砖渣地表。

根据 2022 年 7 月现场勘察，厂房 A、宿舍楼 A、门卫、垃圾房及其配套的广场道路已于 2008 年建成并投入使用，本次建设新建厂房 B、厂房 C、厂房 D、厂房 E、厂房 F、地下室建设用地现状均全部扰动。本项目主要由建筑物、道路广场、园林绿化、代征道路区、施工营造区等组成。

（1）构建筑物

本项目厂房 A、宿舍楼 A、门卫、垃圾房及其配套的广场道路已于 2008 年建成并投入使用。厂房 A、宿舍楼 A、门卫、垃圾房总基地面积为 3236.67m²（其中厂房 A 基底面积为 1821.37m²，宿舍楼 A 基底面积为 1381.30m²，门卫基底面积为 27m²，垃圾房基底面积为 7m²），其基底面积已为混凝土硬化地表，本次不扰动，不计入防治责任范围。

本项目新建厂房 B、厂房 C、厂房 D、厂房 E、厂房 F（其中厂房 D、E、F 含 1 层地下室），总基底面积为 7488.46m²，总建筑面积为 65234.9m²。项目北侧为厂房 F，西侧为厂房 E，东及东南侧为厂房 D、C、B，地下室位于厂房 D、E、F 下层。

（2）道路广场

道路广场为项目建设区内道路、广场和硬化区域，占地面积为 13808.02m²。根据现场勘察，其中 5815.23m²的不扰动，为已建区配套的广场道路，不计入防治责任范围。

本次新建区扰动的广场道路占地面积为 7992.79m²，部分道路广场作为本项目临时施工板房，用于施工人员居住、办公，占地面积为 300m²，待项目建设完成后对该地块进行清拆。项目道路结构采用水泥混凝土面层，道路沿建筑边线布设 4m 宽道路兼消防车道，并与地下车库连通。

（3）园林绿化

园林绿化包括草坪、绿地等，项目规划绿地面积为 2743.27m²。

绿化景观结合道路和建筑物周边设置，绿地系统采用乔木、灌木及地被自然式配置。成片种植观花林带，既有色叶乔木、常绿乔木，亦有观花灌木，通过乔灌木的自然结合，营造惬意、舒适的气氛，并形成丰富多彩的绿化景观效果。

（4）代征道路区

代征道路区为东南侧金昌工业路、东北侧联业路和西北侧秀昌巷，路面已硬化，用地面积为 3293.58m²。（代征道路区为市政道路，已硬化路面，本次不扰动，不计入防治责任范围）

（5）竖向设计

项目竖向设计高程采用 1985 国家高程系统，本项目位处于珠江三角洲冲积平原，项目道路现状标高为 2m。项目基坑竖向设计高程场地基坑顶标高为 2.8m，基坑底标高为 -1.7m，基坑出入口采用缓坡衔接周边道路。本项目基坑开挖面积为 0.71hm²，开挖深度 3.7m。本项目室内首层绝对标高±0.00 为 2.9m，道路设计标高为 2.8m，项目出入口采用缓坡衔接周边道路。建筑物采用框架结构或框架-剪力墙结构、桩基础。

3、工程投资：项目总投资约 28000 万元，其中土建投资约 24600 万元。

4、工程分期情况及进度安排：

工程已于 2021 年 9 月开工建设，计划 2023 年 12 月完工，总工期 28 个月。

5、主体工程设计情况：

2006 年 12 月，建设单位取得土地证（中府国用（2006）第 200895 号）

2021 年 4 月，建设单位取得《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2104-442000-04-01-734711）

2021 年 4 月，建设单位取得《建设工程规划许可证》（建字第 442000202101826 号）

2020 年 5 月，勘察设计公司广东明利工程勘察设计院有限公司编制完成《工业、厂房 D、厂房 E、厂房 F、地下室岩土工程勘察报告（详细勘察）》

2021 年 6 月，建设单位取得《建设工程规划许可证》（建字第 442000202102032 号）

2021 年 9 月，建设单位取得《建筑工程施工许可证》（编号 442000202109090401）

2021 年 10 月，建设单位取得《建筑工程施工许可证》（编号 442000202110090101）

6、工程建设进展情况：

自接受本项目水土保持方案编制任务后，我公司组成了本项目的水土保持方案报告表编制工作组，在对项目前期工作进程和初步成果进行认真分析、研究的基础上，制定了详细的工作计划，于 2022 年 7 月对项目建设区进行了调查和实地踏勘，就项目场地内及周边的土地利用情况、植被分布状况、水土保持状况以及工程建设与水土流失防治等相关问题进行了深入调查，并广泛收集了相关资料。在认真分析工程前期研究成果及现场工作的基础上，结合对临近区域同类工程的调查，于 2022 年 9 月编制完成了《金莱制衣工改工“三旧”改造项目水土保持方案报告表》。

项目已于2021年9月开工。目前，施工单位正在进行对场地内厂房进行主体建设阶段，厂房B、C均已进行封顶建设，正在对厂房外墙进行建设。基坑开挖已基本完成，处于封基坑顶建设中。应水行政主管部门的要求，本方案为补报水土保持方案，并要求建设单位在今后项目建设时应严格按照“水土保持三同时”要求及时开展水土保持工作，开工前完成水保方案报批手续。

我公司方案编制人员于2022年7月对项目现场进行勘察。目前，项目水土流失防治责任范围二期、三期建设工程（厂房B、C、D、E、F、地下室及其配套的广场道路）已全部发生扰动，扰动范围均为净用地红线范围，其中主体工程区占地 1.79hm^2 ，施工营造区占地 0.03hm^2 ，因此本次水土流失防治责任范围为 1.82hm^2 。一期建设工程（厂房A、宿舍楼A、门卫、垃圾房及其配套的广场道路）为已建成，未扰动，占地面积为 0.91hm^2 ；**代征道路为已建成的市政道路，本次建设过程中不对其进行扰动，代征道路占地为 0.33hm^2 。**

(1) 主体工程区：主体工程区为永久用地，占地面积为 1.79hm^2 。目前，施工单位正在进行对场地内厂房B、C进行主体建设阶段，厂房均已进行封顶建设，正在对厂房外墙进行建设。地下室基坑开挖已基本完成，处于封基坑顶建设中。

(2) 施工营造区：施工营造地位于用地红线范围内，为永久用地，占地面积为 0.03hm^2 ，为已扰动区域，本次施工完后，拆除施工营造地，归还广场道路建设。

施工单位已沿水土流失防治责任范围西南侧设置铁皮空心围蔽措施进行围蔽施工，东北、西北和东南侧沿用原有砖砌围墙进行围蔽施工；施工出入口布设于场地东北侧，连接东北侧联业路，出口处已设置洗车槽。建设单位已沿厂房D、E、F基坑支护设置基坑顶截水沟、基坑底排水沟、集水井和沉沙池；场地内雨水经基坑底排水沟抽排至基坑顶截水沟，经集水井沉淀后，顺接东南侧金昌工业路雨水管网。

目前，施工单位正在进行对场地内厂房进行主体建设阶段，厂房B、C均已进行封顶建设，正在对厂房外墙进行建设。基坑开挖已基本完成，处于封基坑顶建设中。建设单位已沿宿舍楼基坑支护设置基坑顶截水沟、基坑底排水沟、集水井和沉沙池等水保措施。根据现场勘察场地内仍在施工建设，建议建设单位沿水土流失防治自责任范围四周布设砖砌临时排水沟，并建议建设单位于项目东南侧设沉沙池，场地内雨水经排水沟排入沉沙池，沉沙池经沉淀处理后，顺接入东南侧金昌工业路雨水管网。

项目道路广场、园林绿化现状多为裸露地表，施工场地存在微量水土流失。建议施

工单位尽快建设道路广场、种植绿化等措施，避免发生潜在水土流失危害。

（二）工程占地

工程总占地面积为 **1.82hm²**，均为永久占地，净用地占地面积为 1.79hm²，施工营造区占地面积为 0.03hm²。根据 2006 年原始地形图，原场地类型为工业用地，地形平坦。规划用地性质为工业用地。项目占地情况详见表 1-2

表 1-2 工程占地情况 单位：hm²

项目	占地类型	占地性质		
	工业用地	合计	永久	临时
主体工程区	1.79	1.79	1.79	-
施工营造区	0.03	0.03	0.03	-
合计	1.82	1.82	1.82	-

（三）土石方量及平衡

1、土石方量平衡

工程土石方挖方总量约为 2.8 万 m³，来自基坑开挖和管线工程开挖；填方量总约为 2.08 万 m³，用于基坑回填、场地平整、管线回填；借方总量 0.08 万 m³ 用于绿化覆土；弃方约为 0.8 万 m³，弃方至中山市顺胜淤泥砌块有限公司，用于生产砖块使用。本工程土石方平衡分析见表 1-3，土石方流向情况见图 1-1。

2、土石方平衡分析

（1）基坑开挖与回填

本工程在厂房 D、厂房 E、厂房 F 设置 1 层地下室，地下室基底面积 6056.3m²，原始标高为 2.0m，基坑底标高为 -1.7m，基坑开挖深度约为 3.7m。经计算，基坑垂直开挖土方量为 2.24 万 m³，基坑边坡开挖土方量为 0.47 万 m³，因此基坑开挖总量为 2.71 万 m³。

建设单位于用地范围内东南侧临时堆土，占地约 0.2hm²，大部分在建设过程用于场

地平整回填，小部分土方临时堆存在临时堆土区建设后期用于基坑边坡回填，剩余部分土方外运给中山市顺胜淤泥砌块有限公司。

(2) 基坑边坡回填

本项目基坑顶边线到地下室外壁之间的回填土方量为 0.47 万 m³，压实系数为 0.8。因此基坑回填土方总量为 0.59 万 m³。

(3) 管线工程开挖及回填

本项目各类管道开挖土方 0.08 万 m³，回填土方 0.06 万 m³，随挖随填。剩余 0.02 万 m³土方可用于道路广场平整。

(4) 场地平整填土

项目场地原始标高为 2m，室内首层绝对标高±0.00 为 2.9m，道路设计标高为 2.8m。施工前期场地需回填土方以达到设计标高，填土高度为 0.8m。项目场地平整区域为广场道路和绿化区域，广场道路为 0.8hm²，绿化区域面积为 0.27hm²，场地整平面积为 1.07hm²，因此场地平整填土方量约 1.34 万 m³。

(5) 绿化覆土

本项目绿化面积为 0.27hm²，绿化覆土厚度取 30cm，绿化覆土土方量为 0.08 万 m³。

3、弃方处置

本项目弃方量为 0.8 万 m³，弃方至中山市顺胜淤泥砌块有限公司，用于生产砖块使用。剩余土方堆放于厂房 B、厂房 C 之间的道路广场，目前厂房 B、厂房 C 均已进行封顶建设，正在对厂房外墙进行建设。

4、外购土情况

本项目借方量为 0.08 万 m³，均用于绿化工程，外借土方由土方单位负责外购，外购土方应从合法场地购得。

表 1-3 土石方平衡表 单位：万 m³

项目组成	挖方	填方	土方调配		借方	弃方	
			调入	调出		数量	去向
基坑开挖与基坑支护回填	2.71	0.59	/	1.32	/	0.8	中山市顺胜淤泥砌块
场地平整填土	/	1.34	1.34	/	/	/	

管线工程	0.08	0.06	/	0.02	/	/	有限公司
绿化覆土	/	0.08	/	/	0.08	/	
合计	2.79	2.07	1.34	1.34	0.08	0.8	

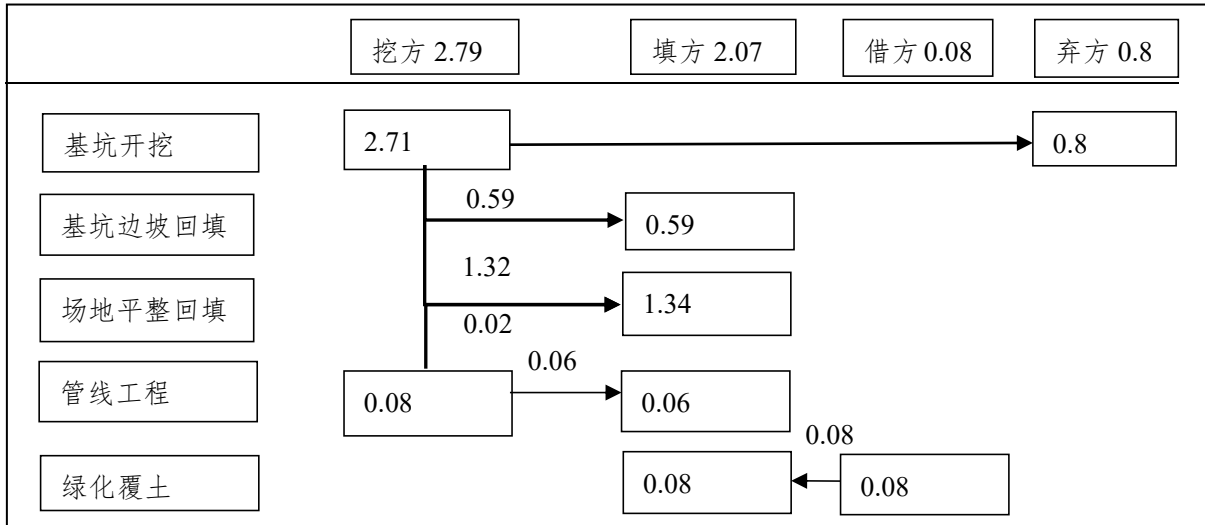


图 1-1 土石方流向框图 单位：万 m³

(四) 余方处置说明

根据主体土石方平衡，本项目弃方为 0.8 万 m³。

2022 年 2 月，中山市顺胜淤泥砌块有限公司与本项目签订弃土接收协议，明确本工程余方运往中山市顺胜淤泥砌块有限公司用于制造砖，且弃土运输及后期利用责任明确。综上，本项目弃土前后均未产生较大水土流失，因此本项目余方处置是可行的。余方弃土协议详见附件。

(四) 主体工程水土保持情况

1 施工组织

1.1 施工条件

(1) 施工道路

本项目施工出入口设置在场地上北侧，连接联业路，联业路现状为水泥硬化道路。施工单位于施工出入口处设置洗车槽，以减少因施工车辆进出造成的水土流失。由于施工车辆地碾压，可能造成施工便道的损坏，施工中应加强道路养护，以保证施工生产、生活需要。

(2) 建筑材料

工程建设中所需的砂石料必须购自当地政府批准的持证合法采石采砂场。本项目所

需混凝土均采用商品混凝土，砂、钢材等可从中山市持证合法商家购买。相关砂石料场等的水土流失防治责任由其开采建设单位承担。

(3) 施工期排水

施工单位已在项目基坑底施工过程中设置集水井 29 个，并已设计基坑顶、基坑底设置临时排水沟。项目已沿基坑周边护栏外设计基坑顶截水沟总长 406m（300×300mm 断面、水泥砂浆 20mm）；此外基坑底布设基坑底排水沟，基坑底排水沟总长为 336.7m（300×300mm 断面、水泥砂浆 20mm）项目采用矩形断面砖砌临时排水沟，砖砌厚度 12cm，砂浆抹面，尺寸为 300mm×300mm（宽×高）；基坑集水井 29 个，尺寸为 800mm×800mm。现有水土保持措施不足，因此，建议施工单位及时于场地内完善临时排水、沉沙等水土保持措施。

现项目施工期拟沿主体工程区用地周边新增临时排水沟 650m，采用矩形断面砖砌排水沟，砖砌厚度 12cm，水泥砂浆 20mm 抹面，尺寸为 300mm×300mm（宽×高）；排水汇水口处设砖砌三级沉沙池 1 座，采用 24cm 砖进行衬砌，尺寸为 3000mm×1500mm×1500mm（长×宽×高）；雨水汇集在基坑底集水井后，抽排到基坑顶截水沟，连接到场地砖砌临时排水沟。本项目已在北侧施工主要出入口右侧布设砖砌三级沉沙池 1 处，采用 24cm 砖进行衬砌，尺寸为 3000mm×1500mm×1500mm（长×宽×高），经沉沙处理后连接地块东南侧永金昌工业路市政雨水管网排放。

(4) 施工用水用电

本工程周边已有完善的给水供电设施，工程施工用水用电均依托现有市政给水管网及供电路线。

1.2 施工布置

(1) 施工营造区

为方便施工材料、工具存放与施工人员居住，施工单位于项目用地红线范围内定东南侧设置 1 处施工营造区，占地面积约 0.03hm²。施工营造区均位于用地红线范围内，不新增临时占地，施工营造区后期退还作为场内广场道路使用。

(2) 施工围蔽

项目已沿用地红线范围布设空心铁皮和原有砖砌围墙拦挡进行围蔽施工，围蔽措施能防止扰动面人为扩大和减少施工建设对周边的影响，并减缓项目建设区新增水土流失对周边环境的影响。

1.3 施工时序：

根据工程特点和施工条件，主体设计拟采用机械化施工为主，适当配合人力施工的施工方案，以确保工程按质、按量和按时完成。施工工序为：**建筑物厂房 B、C 施工**→基坑开挖→场地平整→基础开挖→**建筑物厂房 E、D、F 施工**→道路管线施工→景观绿化施工。从水土保持角度分析，在施工过程中，应及时做好土方开挖回填区域的临时拦挡及排水措施，同时基础开挖施工应尽量避免雨季。基本依照现有地形开挖，场地较为局促，本项目基础开挖工程采取机械分块、分层开挖的方式，避免了一次性出土量过大而引发不必要的水土流失。

对于建构筑物主体施工贯彻先主体后装饰、先结构后装修、先室内后室外、先土建后安装的施工原则和分段施工、穿插作业的原则。厂区道路施工与管线敷设同步进行。本工程各管线的施工时序安排合理，避免了重复开挖，在施工过程中，本工程布设了开挖土方的临时防护措施。工程施工建设采用机械化施工，即提高工作效率，同时节约工程投资。

1.4 施工工艺

(1) 基坑开挖

工程建设土石方开挖以机械和人力施工为主，建筑施工以机械为主，土方开挖从上往下分层依次进行，有利于开挖方的控制，减少多余土石方的产生。开挖填筑土方时随挖、随运、随填、随压，减少水土流失。机械化施工有助于提高施工效率，减少开挖回填时间，从而减少水土流失，但机械施工会增加扰动面积，造成水土流失影响范围较大，施工过程中机械的来回运输也会增加地表的扰动频次和扰动范围，对占地造成水土流失影响。

(2) 场地平整

本项目场地平整采用机械施工为主，人工为辅，以消除内部高差。根据竖向设计，建筑物基础施工前，项目建设区室外地坪部分区域需填高以达到规划标高，并与场地四周规划道路顺接。

(3) 土方开挖

采用 PC300 挖掘机开挖，土方随挖随运；靠建筑物基础边 3m 范围内分段开挖，分段长度不大于 2m。

(4) 桩基础

建筑物基础采用静压预应力管桩基础，以全风化中部或强风化顶面为桩端持力层。

预应力管桩采用静压法施工，施工顺序如下：定位→桩机就位→打入第一桩→接桩→打入第 N 桩，至设计深度→移机下一个桩位。预应力管桩施工过程中，对地表扰动相对较少，土石方量极少，水土流失影响较小。

(5) 建筑物基础

本项目高层建筑物主体结构采用混凝土框架结构，屋面采用钢梁+钢筋混凝土组合楼板。项目基础施工完成后硬化地面再进行建筑物的施工，以减小水土流失。工程结束后大部分地表被永久建筑物和硬化路面所覆盖，其它地表均进行绿化，有利于水土保持。

(6) 道路施工

主要为路面的平整和硬化，其施工方法为机械开挖、机械平整、汽车运输、人工开挖、人工砌筑、机械浇筑和人工浇筑等。厂区内道路路基应先于其它工程修筑，路基填筑时，选择比较干燥的粘性土或砂料，分层填筑、分层压实，下层选用水稳定好的砂砾填筑。在项目建设初期，道路路基需暴露一段时间，路基排水也要待场地平整后进行，因此道路的路面可能会有水土流失产生。

(7) 管线施工

本工程规划管线主要分为给水、雨水、污水、电力、通信、防雷等专业的管线，尽量同步建设，避免重复开挖、敷设，减少地表扰动，加快施工进度。管沟开挖采用挖掘机开挖，管线的最小覆土深度为 0.7m。管线开挖的土方先堆于管沟一侧，管道敷设结束后，多余土方在项目场地内就地平整回填。管沟开挖一般采用分段施工，上一段建设结束才开展下一段的施工，减少一次性开挖量。管线施工易产生水土流失的环节为管槽开挖、临时堆土、管槽覆土等，施工中尤其在雨季极易产生水土流失，因此工期尽量安排在非雨季，最大程度避免水土流失的发生。

(8) 绿化施工

绿化工程建设均在工程中后期建设，本项目绿化范围为点状形式。通过灌木形成绿化图案骨架和形态后再铺草皮。绿地建设的滞后不利于水土保持，大量绿化空地的裸露也会产生水土流失问题。

2. 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

2.1 水土保持工程界定的原则

根据水土保持技术规范要求，本方案水土保持工程界定原则如下：

(1) 以防治水土流失为主要目标的防护工程，界定为水土保持工程。以主体工程设

计功能为主、同时兼有水土保持功能的工程，不纳入水土流失防治措施体系，仅对其进行水土保持分析与评价；当不能满足水土保持要求时，可提出的补充措施，纳入水土流失防治措施体系。

(2) 对建设过程中的临时征占地，因施工结束后需归还当地群众或政府的，水土流失防治责任将发生转移，须通过水土保持设施验收予以确认，各项防护措施均界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

(3) 对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除：假定没有这项防护措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项防护措施界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

2.2 不界定为水土保持工程的措施

(1) 围蔽施工

施工单位已沿水土流失防治责任范围西南侧设置铁皮空心围蔽措施进行围蔽施工，东北、西北和东南侧沿用原有砖砌围墙进行围蔽施工。**围蔽范围面积为 1.82hm²。**

水土保持评价：围蔽施工在一定程度上可以防止人为扩大和施工建设对周边的影响，砖砌体围蔽可以更有效地减小由于降雨引起的水土流失，具有较好的水土保持功能，有利于水土保持，建议在铁皮拦挡底部补充砖砌体拦挡。围蔽措施主要起到安全施工、形成相对封闭空间等作用，不纳入水土保持投资。

(2) 道路硬化工程

项目规划沿主要建筑物布设道路兼消防车道，并与周边现有市政路或规划路连通。

水土保持评价：水泥路面具有一定的水土保持功能，硬化的路面能有效地防止降雨直接击溅土壤造成水土流失，同时也是防渗固土一项有效措施，道路硬化的主要目的是方便建设区内的生产生活，不纳入水土保持投资。

(3) 洗车槽

项目在施工出入口处设置洗车槽，对驶出车辆进行冲洗。

水土保持评价：项目施工过程中对驶出施工车辆进行冲洗，可避免车辆携带泥土对周边道路造成环境影响，洗车槽主要是出于施工保洁需要，不纳入水土保持投资。

(4) 主体建筑区

建筑物及硬化地面，其主要功能并非水土保持功能，因此，主建筑区建设内容及工程不界定为水土保持工程。

以上措施虽具有一定的水土保持功能，但主要以主体工程设计功能为主，按照《生产建设项目水土保持技术标准》要求，其工程量和投资不纳入本水土保持方案。

3、主体工程设计中水土保持措施界定

3.1 主体已有水土保持措施分析评价

(1) 雨水管网

本项目主体设计沿道路布设有雨水管道 775m，雨水通过集雨井汇流进入雨水管网，经雨水管排至东南侧金昌工业路市政管网，雨水管尺寸为 DN200~600，主要用来疏导项目内积水。

水土保持评价：雨水工程的建设有利于场地内雨水收集、汇流和排放，确保径流有序、安全的排出项目区，防止产生积水、滞水和冲刷，有利于防止水土流失，具有水土保持功能，纳入水土保持投资。

(2) 基坑顶截水沟、基坑底排水沟和沉沙池

主设在施工前期已沿基坑周边护栏外设计基坑顶截水沟总长 406m（300×300mm 断面、水泥砂浆 20mm）；此外基坑底布设基坑底排水沟，基坑底排水沟总长为 336.7m（300×300mm 断面、水泥砂浆 20mm），采取抽排方式进入地面；沉沙池 1 座。

水土保持分析：基坑施工期间，主体工程设计的基坑排水措施可以满足基坑期间的场地排水，能有效排出基坑外的汇水，疏导水流，减少雨水和径流对地表的冲刷，有利于水土保持。

(3) 集水井

根据主体设计资料，施工单位基坑内设置集水井 29 个，尺寸为 800mm×800mm×800mm（长×宽×高）。

水土保持评价：主体设计的集水井可满足施工期集水和排水，既能有效地疏导水流，又能起到一定的沉沙作用，有利于水土保持。

(4) 绿化工程

用地红线内结合主要建筑物及道路布设绿化景观，绿化面积 0.27hm²。

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，纳入水土保持投资。

3.2 主体已有水土保持措施工程量及投资

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），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 1-4。

表 1-4 主体工程已有水土保持措施工程量及投资估算表

防治分区	防治措施		工程量	单位	单价（元）	投资（万元）
主体工程区	工程措施	雨水管网	775	m	350	27.13
	植物措施	园林绿化	0.27	hm ²	200000	5.40
	临时措施	基坑底排水沟	336.7	m	130	4.38
		基坑顶截水沟	406	m	130	5.28
		砖砌沉沙池	1	个	1000	0.10
		集水井	29	个	350	1.02
合计			/	/	/	43.31

4、已实施的水土保持措施情况

经现场巡查和咨询了解，施工单位已于 2021 年 9 月进驻场地。目前，项目水土防治责任范围已全部扰动，扰动面积为 1.82hm²。

目前，施工单位正在进行对场地内厂房进行主体建设阶段，厂房 B、C 均已进行封顶建设，正在对厂房外墙进行建设。基坑开挖已基本完成，处于封基坑顶建设中。此外，施工单位于项目用地红线范围内东北侧设置 1 处施工营造区，占地面积为 0.3hm²，已为混凝土硬底化地面，故无需设计水土保持措施。待项目建设完成后对该地块进行清拆，该地块作为项目广场道路使用。目前，项目用地红线范围内二期、三期建设工程（厂房 B、C、D、E、F、地下室及其配套的广场道路）全部扰动，扰动面积为 1.82hm²，施工单位已沿水土流失防治自责任范围内设置拦挡措施以进行围蔽施工，其中东北、西北和东南侧依托原有砖砌围墙作为拦挡，西南侧布设铁皮空心拦挡围蔽。项目基坑支护部分已布设基坑顶截水沟、基坑底排水沟和集水井等水土保持措施，以减少施工期间水土流失，并加强水土保持管理。

根据现场勘察场地内厂房仍在施工建设，建议建设单位沿水土流失防治自责任范围四周布设砖砌临时排水沟，并建议建设单位于项目东南侧设沉沙池，场地内雨水经排水沟排入沉沙池，沉沙池经沉淀处理后，顺接入东南侧金昌工业路雨水管网。及时于场地内边线设置完善的临时排水、沉沙等措施，避免发生潜在水土流失危害。主体设计设置的永久水土保持措施有园林绿化及沿道路布设雨水管网，符合水土保持要求。

二、项目区概况

(一) 自然概况

1、地理位置

金莱制衣工改工“三旧”改造项目位于中山市西区沙朗金昌工业路 23 号，项目东北侧为瑞诚有机亚克力制品，东南侧为中山市宝田灯饰有限公司，西北侧为秀昌巷。项目场地中心地理坐标为东经 113° 19' 55.00"，北纬 22° 34' 48.08"。

2、地形地貌

中山市地处华南沿海珠江三角洲地区，地势较平坦开阔，局部错落有微丘岗地。区内地表水系发育，分布有众多河涌、塘、坑、漫滩等。上覆第四纪堆积物多为海陆交互相、河相，沉积厚度随基底起伏而变化。中山市地形以平原为主，地势中部高亢，四周平坦，平原地区自西北向东南倾斜。五桂山、竹嵩岭等山脉突屹于市中南部，五桂山主峰海拔 531m，为全市最高峰。中山市地貌由大陆架隆起的低山、丘陵、台地和珠江口的冲积平原、海滩组成。其中低山、丘陵、台地占全境面积的 24%，一般海拔为 10~200m。项目所处中山市西区街道，项目占地面积为 1.82hm²，地形以平原和丘陵为主，境内丘陵、平地错落相间，全镇海拔高度在 500m 以下。

本项目场地属珠三角冲积平原地貌，场地已填土填平，起伏较小，场地原始标高为 2.6m，地形较为平坦。

3.地质条件

3.1 区域地质

场地处于平原区，地形地貌较简单，地势平坦。不存在滑坡、泥石流等不良地质作用及地质灾害现象。地下无人防工程、坑道及矿产资源。周边无污染源，地下水及土壤基本未受污染。环境地质条件优良。

项目区域内地质构造相对简单，属相对稳定地区。项目区附近的断裂主要有东西向顺德断裂、北西向古井~万顷沙断裂以及北西向的西江断裂，本项目场地被顺德断裂及古井~万顷沙断裂所夹持，且被西江活动断裂切割。从场地揭露的岩芯判断，未发现明显构造形迹，但不排除局部地段岩芯略微破碎的情况，项目场地属稳定地块，适宜本工程

建设。

3.2 地质岩层

据钻孔揭露，场地地层在钻探深度内按成因自上而下可分为：第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ）、第四系冲积层（ Q_4^{al} ），现分述如下：

1）、第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ）

① 素填土（层号：①）：灰褐色，松散，主要由黏粒及砂粒组成，含少量碎石，近期回填，堆积年限约 3-5 年，欠固结，土质不均。各孔均有揭露。

2）、第四系海陆交互相沉积层（ Q_4^{mc} ）

① 淤泥质土（层号：②1）：深灰色、灰黑色，饱和，流塑，主要成分由黏粒组成，局部含较多贝壳碎片，具滑腻感和腥臭味。各孔均有揭露。

② 粉质黏土（层号：②2）：浅黄色，可塑，主要成分由黏粒组成，含少量砂粒和粉粒，稍有光泽，干强度及韧性中等。各钻孔均有揭露。

③ 细砂（层号：②3）：灰黄、灰白色，饱和，稍密，主要成分为石英颗粒，不均匀，级配不良。场区内广泛分布。

④ 淤泥质土（层号：②4）：深灰色、灰黑色，饱和，流塑，主要成分由黏粒组成，具滑腻感和腥臭味。各孔均有揭露。

⑤ 粗砂（层号：②5）：灰白色、灰黄色，饱和，中密，主要成分为石英颗粒，粒径不均，含少量黏粒，级配较好。场区内广泛分布。

3）白垩系泥质粉砂岩（K）

强风化泥质粉砂岩(层号：③)：棕红色，主要矿物成分为长石、石英，砂状结构，层状构造，泥质胶结，原岩组织结构已大部分风化破坏，岩芯呈土夹碎石状、碎块状，岩块用手可折断，风化裂隙极发育，遇水易软化，原岩结构较清晰，裂隙极发育，极破碎，极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。场地各钻孔均有揭露，均未揭穿。

3.3 地震烈度和水文地质

项目建筑场地类别为 III 类，地震基本烈度为 7 度，地震峰值加速度为 0.125g，特征周期为 0.45s。

(1) 地下水的赋存状态

场地地下水埋藏较浅，勘察期间测得地下水的稳定水位埋深为 1.10~1.30m，标高 1.04~0.77m。拟建场地的上部第四系土层含孔隙水，下部基岩含裂隙水。

地下水位的变化与河涌水位相关，而河涌水位高低主要受潮汐影响，因此，地下水位也受潮汐影响，且具有滞后性，即河涌高潮水位高于地下水位，河涌低潮水位低于地下水位。地下水年变化幅度在 0.5~1.0m 之间。

(3) 地下水类型及主要含水层特征

场地地下水属潜水—承压水类型。地下水主要赋存在中砂层和卵石层的孔隙中，其次赋存在淤泥质细砂/中砂层的孔隙中，中砂层和卵石层为主要含水层。

(3) 地下水的补给、径流和排泄条件

场地表层地下水主要靠大气降水的渗入补给和河涌水的侧向补给，下部地下水主要为地下侧向径流补给。表层地下水以侧向径流为主，即与河涌水互为补给。场地表层地下水主要为向河涌排泄，下部地下水主要以侧向地下径流方式排泄。

4.气候特征

根据中山气象站气象资料，中山市属亚热带季风气候，气候温暖，四季宜种，多年平均温度为 22.9℃。年际间平均温度变化不大。全年最热为 7 月，日均温度 28.4℃；最冷为 1 月，日均温度 13.2℃。无霜期长，霜日少，年平均只有 3.5 天。受海洋气流调节，冬季气候变化缓和。暴雨成因主要是锋面雨、台风雨，24 小时雨量的极值为 430mm。多年平均降雨量 1894mm，最大年降雨量 2745mm（1981 年），最小年降雨量 999mm（1956 年），最大月雨量 899mm（1981 年 7 月），最小月雨量 0mm（1996 年 1 月）。汛期 4 月至 9 月的降雨量占全年降雨量的 83%，每年 10 月至次年 3 月的降雨量占全年降雨量的 17%，由于年降雨量分配不均，常发生春旱夏涝。蒸发量多年平均为 1448.1mm，最大是 1971 年为 1605.1mm，最小是 1965 年为 1279.9mm。多年平均相对湿度为 83%，最大是 1957 年的 86%，最小是 1967 年和 1977 年的 81%。年内变化 5 月至 6 月大，12 月至 1 月较小。

5.河流水系

中山市河网密度是中国较大的地区之一。各水道和河涌承纳了西、北江来水，每年 4 月开始涨水，10 月逐渐下降，汛期达半年以上。东北部是北江水系的洪奇沥水道；中部是东海水道，下分支鸡鸦水道和小榄水道，汇合注入横门水道；西部为西江干流，在磨

刀门出海。还有黄圃水道、黄沙沥等互相沟通，形成了纵横交错的河网地带。全市共有支流 289 条，全长 977.1km。

项目施工期设置 1 个排水口，位于项目东南侧，连接市政道路金昌工业路。项目施工排水经临时排水沟收集、沉沙池沉沙处理后排入东南侧金昌工业路市政雨水管。施工期间只要做好相关防护措施不会对管网和河涌造成危害性影响。

6.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。

经现场调查，项目场地为珠江三角洲冲积平原区，土壤类型为赤红壤，原有植被类型为南亚热带常绿阔叶林，项目建设区场地占地类型主要是其他土地（裸土地），林草覆盖率较低。

（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《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），中山市所属的土壤侵蚀类型区为以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，土壤侵蚀形式以面蚀为主，区域容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。

根据《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》（办水保〔2013〕188 号）和《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），项目区不属于国家和广东省水土流失重点预防、重点治理区。

根据 2020 年 8 月广东省水利厅发布的《2019 年广东省水土流失动态监测成果》，中山市总侵蚀面积为 147.82km²，其中，自然侵蚀面积 102.73km²，人为侵蚀面积 45.09km²。人为侵蚀中主要是生产建设，侵蚀面积 44.29km²。项目区不属于中山市水土流失重点预防、重点治理区。



图 2-1 广东省水土流失重点防治区划图

中山市水土流失重点防治区划分图



2、水土保持敏感区域分析

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》（办水保[2013]188号，2013年8月12日）和《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》（广东省水利厅水保处，2015年10月13日的规定，项目区不属于国家级和广东省水土流失重点预防区和治理区，但珠江三角洲是国家发展地位为打造国际一级的创新创业中心及世界级城市群，水土流失防治理应服务于整个经济社

会发展大局的高标准建设。

根据相关资料，项目建设未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。

三、水土流失预测

弃土（石、渣量）（万 m ³ ）	0.8
扰动原地貌面积（hm ² ）	1.82
应缴纳水土保持补偿费的面积（hm ² ）	1.82
水土流失预测说明：	
1、预测单元	
<p>本项目水土流失预测范围为项目水土流失防治责任范围，共 1.82hm²。根据各工程区地形地貌、扰动方式、扰动后地表物质组成和气象特征等，将水土流失预测范围分为如下预测单元：主体工程区、施工营造区，其中主体工程区 1.79hm²，施工营造区 0.03hm²。</p>	
<p>（1）施工期：根据施工期项目实际施工情况，其预测范围如下：</p>	
<p>主体工程区：根据施工期项目实际施工情况，施工期地表实际扰动面积为 1.79hm²。根据现场调查，本项目建设厂房 B、厂房 C、厂房 E 基地面积为已为 0.49hm²，厂房 B、厂房 C、厂房 E 地面水泥硬化地表，因此不对其进行预。剩余新建厂房 D、厂房 F 主体建筑现状为裸土地，占地面积为 0.26hm²、园林绿化 0.27hm²、道路广场 0.77hm²，故实际预测面积为 1.3hm²。</p>	
<p>施工营造区：施工营造区占地面积为 0.03hm²，已为水泥硬化地表，施工营造区不进行预测。</p>	
<p>（2）自然恢复期：水土流失预测面积应扣除建筑物占地、地面硬化和水面面积，项目预测面积如下：</p>	
<p>主体工程区：项目自然恢复期预测面积主要是绿化工程，面积 0.27hm²。</p>	
<p>自然恢复期项目实际预测面积 0.27hm²。</p>	
2、预测时段	
<p>项目工期为 2021 年 9 月至 2023 年 12 月，总工期 28 个月。项目主体工程区现状为部分裸露地表，预测时段划分为施工期（剩余施工期 2022 年 9 月至 2023 年 12 月）和自然恢复期两个时段。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。</p>	
<p>（1）施工期</p>	
<p>施工期包括基坑开挖与基坑支护回填、场地平整、地上建筑物施工及道路绿化施工</p>	

等，水土流失主要集中在施工过程，主要地表进行硬化或绿化，水土流失逐步减少。本项目剩余施工期 2021 年 9 月至 2023 年 12 月，施工期水土流失预测按 2.5 年计算。

(2) 自然恢复期

自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，根据项目区自然条件，年干燥度为 0.76（蒸发量与降水量的比值），属湿润区，本项目自然恢复期预测时段取 2 年。

本项目水土流失预测范围和时段见下表。

要分预测单元进行调整预测时段。

表 3-1 水土流失预测范围和时段统计表

预测单元		预测范围 (hm ²)		预测时段 (a)	
		施工期	自然恢复期	施工期	自然恢复期
主体工程区	建筑区	0.26	-	2.5	-
	广场道路	0.77	-	2.5	-
	绿化区	0.27	0.27	2.5	2.0
合计		1.3	0.27	-	-

3、土壤侵蚀模数

(1) 水土流失量预测方法

通过对在建项目实地调查或观测，经必要修正后，得出预测单元和时段的土壤侵蚀模数，采用以下公式计算土壤流失量：

土壤流失量计算公式：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} \times T_{ik}$$

新增土壤流失量计算公式：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik} \quad \Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中：W——扰动地表土壤流失量 (t)；

ΔW ——新增土壤流失量 (t)；

i——预测单元 (1, 2, 3, …, n-1, n)；

k——预测时段，1、2、3，指施工准备期、施工期和自然恢复期；

F_i ——第 i 个预测单元的面积，km²；

M_{ik} ——扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数，t/(km²·a)；

ΔM_{ik} ——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数， $t/(km^2 \cdot a)$;

M_{i0} ——扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数， $t/(km^2 \cdot a)$;

T_{ik} ——预测时段（扰动时段）， a 。

（2）原地貌侵蚀模数

1) 调查方法

根据调查内容的特点和工程占地范围，调查方法采用资料收集和野外调查相结合的方法。现分述如下：

①收集、分析资料：收集内容包括：主体工程施工工艺及施工布置、项目区地形图、所在区土地利用状况、社会经济情况、水土流失现状、气象水文资料及邻近地区类似工程的水土流失资料等，通过合理的取舍，选择有效数据进行室内分析。

②野外调查：利用实测地形图，以项目区为调查对象，参照典型地物把水土流失情况勾绘到地形图上，同时在野外进行相关的文字记录，如侵蚀类型、地貌特征、植被覆盖度、典型流失现象等。在普查的基础上，选择典型地段进行典型调查。

③背景值的确定

根据上述调查方法，通过调查并结合《广东省土壤侵蚀图》和我国《土壤侵蚀强度分级标准》分析，项目开工前场地属微度侵蚀范围，土壤侵蚀模数背景值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

2) 施工期侵蚀模数

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，经筛选采用由中山市新品至设计有限公司监测的“富山御景花园工程”作为类比工程，该工程于 2016 年 9 月开工建设，2018 年 10 月完工，总工期 26 个月。类比项目位于中山市板芙镇湖洲村，地块北侧为城南六路，东临 105 国道。施工期间及自然恢复期，监测单位从 2017 年 1 月至 2020 年 6 月先后多次对该工程建设区采用调查监测法、影像对比监测法和巡查法等方法进行水土保持监测，并将监测结果做了分析统计。其侵蚀模数成果见表 3-2，与类比工程可比性对照见表 3-3。

表 3-2 类比工程土壤侵蚀模数监测成果表

项目	调查模数 $t/(km^2 \cdot a)$	
	施工期	自然恢复期
场地平整	3600	/
建筑区	2800	/
道路广场区	3500	/
景观绿化区	3000	800
施工营造区	5000	800

表 3-3 类比工程土壤侵蚀模数成果表

项目	类比工程	本项目
地理位置	中山市板芙镇	中山市西区街道
气候	属亚热带季风气候区,多年平均降雨量为 1894mm	属亚热带季风气候,多年平均降雨量 1894mm
土壤类型	土壤主要为赤红壤	土壤以赤红壤土为主
地形地貌	平原	平原
植被	属亚热带常绿阔叶林	属亚热带常绿阔叶林
土壤侵蚀背景值	500t/ (km ² ·a)	500t/ (km ² ·a)
类别结果	基本相同,具有可比性	

(3) 自然恢复期土壤侵蚀模数

项目在自然恢复期施工活动已基本停止,主体工程规划的路面排水、植物绿化等措施已实施,可减少水土流失面积,降低水土流失程度。由于植被覆盖度、郁闭度等还不高,水土流失现象仍然存在,其土壤侵蚀模数高于背景值。自然恢复期土壤侵蚀模数根据经验取 800t/ (km²·a)。

参照类比工程土壤侵蚀实测数据,分析类比工程与本工程设计资料和水土流失主要影响因子,根据两工程在自然地理条件(主要是降水、地形、土壤和地表覆盖),得到本工程的扰动侵蚀模数。各预测单元土壤侵蚀模数类比结果见下表。

表 3-4 本工程土壤侵蚀模数

预测单元		扰动前土壤侵蚀模数	扰动后土壤侵蚀模数	
		t/ (km ² ·a)	t/ (km ² ·a)	
		背景值	施工期	自然恢复期
主体工程区	建筑工程	500	2800	/
	道路工程	500	3500	/
	绿化工程	500	3000	800

4、预测结果:

根据以上确定的预测时段、预测单元及预测方法,通过预测,项目可能造成水土流失总量为 110t,其中新增水土流失总量 91t。

通过预测,本项目施工期新增水土流失量占总新增水土流失量的 82.7%,是水土流失发生的主要时段。施工期间,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。

表 3-5 项目区水土流失量预测结果

预测时段	预测单元		土壤侵蚀背景值	扰动后侵蚀模数	侵蚀面积	侵蚀时间	背景流失量	预测流失量	新增流失量
			t/ (km ² ·a)	t/ (km ² ·a)	hm ²	a	t	t	t
施工期	主体工程区	建筑工程	500	2800	0.26	2.5	3.3	18.3	15.0
		道路工程	500	3500	0.77	2.5	9.6	67.4	57.8
		绿化工程	500	3000	0.27	2.5	3.4	20.3	16.9
		小计	/	/	1.30	/	16.3	106	89.7
自然恢复期	主体工程区	绿化工程	500	800	0.27	2	2.7	4.3	1.6
合计			/	/	/	/	19	110.3	91.3
可能造成新增水土流失量 (t)					91				
<p>可能造成水土流失危害：</p> <p>根据预测结果，本项目建设过程中，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，后期将可能新增水土流失量 110t，这将对项目建设、周边环境等产生一定影响。</p> <p>从现场情况看，项目可能产生水土流失的主要来自施工期主体工程区的施工，场地平整、道路施工等过程中容易产生水土流失，雨天容易受雨水冲刷使泥沙进入周边环境，影响周边环境，造成现有市政雨水管网淤积泥沙，建设单位和施工单位应切实做好防护措施，尽可能将项目建设对周边敏感区域影响降到最小。</p>									
水土流失防治责任范围面积 (hm ²)					1.82				

四、水土流失防治措施总布局

(一) 防治等级：南方红壤区一级标准				
(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 (%)	/
	林草植被恢复率 (%)	98	林草覆盖率 (%)	15

防治目标值取值说明：

本项目属改建工程，项目所在地中山市西区沙朗金昌工业路 23 号位于南方红壤区，项目区不属于中山市水土流失重点防治区，结合工程建设水土流失特点以及防治要求，对六项水土流失防治指标分区、分时段进行了量化。所在区域平均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》（GB50434/2018），确定本项目区的土壤流失控制比为 1.0。项目位于城市区，渣土防护率可提高 1%~2%；根据项目现场勘察，项目开工前，区内无可剥离表土，因此本方案不计算表土保护率防治目标值；本项目为工业项目，水土流失责任范围面积为 1.82hm²，实际可绿化面积为 0.27hm²，根据《关于发布和实施<工业项目建设用地控制指标>的通知》（国土资发〔2008〕24 号），工业项目建设用地必须同时符合五项指标，其中第五条：工业企业内部一般不得安排绿地；但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%。根据本项目主要经济技术指标表，绿化率为 10%，因此，确定项目林草覆盖率目标值为实际计算的林草覆盖率目标值为 15%。

项目防治目标确定为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 15%。

表 4-1 防治目标值取值计算表

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	规划用地性质调整	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	98	+4	+1	/	99	99
表土保护率 (%)	92	92	/	/	/	/	92
林草植被恢复率 (%)	/	98	/	/	/	/	98
林草覆盖率 (%)	/	25	/	/	/	/	15

(三) 防治措施体系及总体布局:

本方案防治区主要为主体工程区。本项目水土流失防治区情况见下表。

表 4-2 水土流失防治分区

防治分区	面积 (hm ²)	分区范围	水土流失特点
主体工程区	1.79	新建厂房 B、厂房 C、厂房 D、厂房 E、厂房 F (其中厂房 D、E、F 含地下室) 及其道路广场和园林绿化等配套设施	场地平整、基础施工、道路及绿化施工等
施工营造区	0.03	本项目部分广场道路作为本项目临时施工板房, 用于施工人员居住、办公。待项目建设完成后对该地块进行清拆, 该地块作为道路广场建设	
合计	1.82	/	/

1、水土流失防治措施体系

本方案充分利用主体工程已有水土保持功能, 针对本项目的水土流失特点和规律, 对整个项目建设区进行整体控制, 对分项工程进行单项控制, 运用多种手段形成水土流失综合防治体系, 最大限度地防治水土流失。水土流失防治措施体系见下表, 水土保持措施总体布局图见附图。

图 4-3 水土流失防治措施体系

水土保持措施体系					
防治分区	防治措施		工程量	单位	备注
主体工程区	工程措施	雨水管网	775	m	主体已列
	植物措施	园林绿化	0.27	hm ²	主体已列
	临时措施	基坑底排水沟	336.7	m	主体已列
		基坑顶截水沟	406	m	主体已列
		集水井	29	个	主体已列
		沉沙池	1	座	主体已列
		沉沙池	1	座	方案新增
砖砌临时排水沟	650	m	方案新增		

2、水土保持总体布局:

项目主体已设计的永久措施有园林绿化面积 0.27hm², 沿道路布设的雨水管道约 775m; 集水井 29 个, 主设在施工前期已沿基坑周边护栏外设计基坑顶截水沟 (300×300mm 断面、水泥砂浆 20mm), 项目已沿基坑周边护栏外设计基坑顶截水沟总长 406m (300×300mm 断面、水泥砂浆 20mm)。场地位于主体工程区东南侧排水口处布设沉沙池 1 座, 雨水经沉沙池处理后排入东南侧金昌工业路的市政雨水管网。根据现场勘察场

地内仍在施工建设，建议建设单位沿水土流失防治责任范围四周布设砖砌临时排水沟，并建议建设单位于项目东南侧主要出入口布设沉沙池，场地内雨水经排水沟排入沉沙池，沉沙池经沉淀处理后，顺接入东南侧金昌工业路的市政雨水管网。

(1) 主体工程区水土保持措施工程量及尺寸汇总：

主体已有：园林绿化 0.27hm²；雨水管道 775m，尺寸为 DN200~600，基坑底布设基坑底排水沟，基坑底排水沟总长为 336.7m（300×300mm 断面、水泥砂浆 20mm）。

方案新增：砖砌临时排水沟 640m，尺寸为 300mm×300mm（宽×高），砖砌三级沉沙池 1 座，尺寸为 3000mm×1500mm×1500mm（长×宽×高）。

2、施工营造区：

主体已有：已建成项目广场道路，为水泥硬底化地面，现状为施工营造区。

方案新增：无。

3、效益分析及六项指标计算

通过实施本方案设计各项水保措施后，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综合防治效果对照见下表。

表 4-4 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	99	达标
4	表土保护率 (%)	/	/	/
5	林草植被恢复率 (%)	98	100	达标
6	林草覆盖率 (%)	15	15	达标

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本工程水土流失总面积 1.82hm²，水土流失治理达标面积 1.82hm²，治理度达 100%。

表 4-5 水土流失治理度计算结果表

防治分区	水土流失总面积(hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)				综合指标 (%)
		植物措施	工程措施	建筑物或硬化面	合计	
主体工程区	1.79	0.27	/	1.52	1.79	100
施工营造区	0.03	/	/	0.03	0.03	
合计	1.82	0.27	/	1.55	1.82	

(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 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。随着主体和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 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，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防护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。项目无永久弃渣，开挖土方全部回填利用，渣土防护率可达 99%，达到目标值。

(4) 表土保护率

表土保护率指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。本项目无可剥离表土，因此不计算表土保护率指标值。

(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。本项目水土流失防治责任范围林草类植被面积为 $0.27hm^2$ ，可恢复林草植被面积 $0.27hm^2$ ，林草植被恢复率综合指标值为 100%，可达到方案目标值。

表 4-6 林草植被恢复率计算结果表

项目区名称	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 (%)	综合指标 (%)
主体工程区	0.27	0.27	100	100
施工营造区	/	/	/	
合计	0.27	0.27	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。项目水土流失防治责任范围为 $1.82hm^2$ 。其中主体工程区水土流失责任范围面积 $1.79hm^2$ ，林草类植被面积 $0.27hm^2$ ；施工营造区水土流失责任范围面积 $0.03hm^2$ 。综上所述，本项目林草类植被面积 $0.27hm^2$ ，整体林草覆盖率综合计算值为 15%，可达到方案目标值。

表 4-7 林草覆盖率计算结果表

项目区名称	项目建设区面积 (hm^2)	林草植被面积 (hm^2)	林草覆盖率 (%)	林草覆盖率综合指标 (%)
主体工程区	1.79	0.27	15	15
施工营造区	0.03	/	/	
合计	1.82	0.27	15	

（四）施工管理及要求

1、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植物措施应根据生物学特性和气候条件合理安排。

2、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池措施，以避免施工期降雨携带的泥沙流入周边排水系统。

3、施工质量要求：

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合《水土保持综合治理验收规范》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》和《水土保持工程质量评定规程》等要求，并经质量验收合格后才能交付使用。

水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施布置符合规划要求，规格尺寸、质量、使用材料、施工方法符合施工和设计标准，经设计暴雨考验后基本完好。

排水沟要求能有效地控制地表径流，减少水土流失，排水出口处有妥善处理，经设计暴雨考验后基本完好；水土保持植物措施所选种植地块的立地条件应符合相应树草种的要求，种草密度要达到设计要求。

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
（三）临时工程	/	/	/	8.55
（1）砖砌临时排水沟	m	650	130	8.45
（2）砖砌沉沙池	个	1	1000	0.10
（四）独立费				6.00
建设管理费	按一至三项之和的 3%计列			0.26
水土保持监理费	按国家发改委发改价格[2007]670 号 计算			0.24
咨询服务费	参考市场价			5.50
（五）水土保持补偿费	m ²	18224.52	0.6 元/m ²	1.09
（六）合计（方案新增加投资）				15.64
主体工程已列投资				43.31
水土保持总投资				58.95

六、结论与建议

一、结论

本方案在对主体工程水土保持分析评价的基础上，主要对项目施工水保措施考虑不足对可能有水土流失现象部位进行了补充，各水土流失单元采取了工程措施、植物措施及临时措施综合防治水土流失，而且通过实施本方案，能够很好地防治项目建设过程中造成的水土流失。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，不存在绝对限制性因素。对于本项目而言，只要按要求落实好防治措施，做好施工组织安排，就能有效控制项目建设产生的水土流失。

二、建议

为了更好地贯彻实施本项目水土保持方案，本方案提出以下要求：

- （1）合理安排园林及地面硬化施工，减少地表裸露时间。
- （2）针对施工时出现水土流失情况，落实执行相关苫盖和清疏措施。
- （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）工程建成后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。

七、专家意见

附件

附件 1: 方案编制委托书

附件 2: 土地证

附件 3: 广东省企业投资项目备案证

附件 4: 《建设工程规划许可证》（建字第 442000202101826 号）

附件 5: 工业、厂房 D、厂房 E、厂房 F、地下室岩土工程勘察报告（详细勘察）

附件 6: 《建设工程规划许可证》（建字第 442000202102032 号）

附件 7: 《建筑工程施工许可证》（编号 442000202109090401）

附件 8: 《建筑工程施工许可证》（编号 442000202110090101）

附件 9: 弃土证明

附图

附图 1: 地理位置图

附图 2: 项目卫星影像图

附图 3: 水系分布图

附图 4: 土壤侵蚀强度分布图

附图 5: 原始地形图

附图 6: 总平面布置图

附图 7: 排水总平面图

附图 8: 水土流失防治责任范围及分区图

附图 9: 水土保持措施布局图

附图 10: 水土保持典型措施布设图

附件 1：方案编制委托书

委 托 书

中山市中赢环保工程有限公司：

根据《水土保持法》和《广东省水土保持条例》要求，现委托你公司对我建设的金莱制衣工改工“三旧”改造项目水土保持方案开展水土保持方案编制工作，编制《金莱制衣工改工“三旧”改造项目水土保持方案报告表》。

关于工作内容、程序、进度以及费用等问题按合同约定执行，请你公司尽早提出相应的工作计划并开展工作。

吴仲桂、陆原艺

2022 年 7 月 1 日



附件 2：土地证


中府 国用 (2006) 第 200895 号

土地使用权人	吴仲桂、陆愿艺		
座 落	中山市西区沙朗金昌工业路		
地 号	图 号	取得价格	
地类 (用途)	工业	终止日期	二〇四二年七月三十一日
使用权类型	出让	其中	
使用权面积	叁万零伍佰柒拾 M ²	独用面积	M ²
		分摊面积	M ²

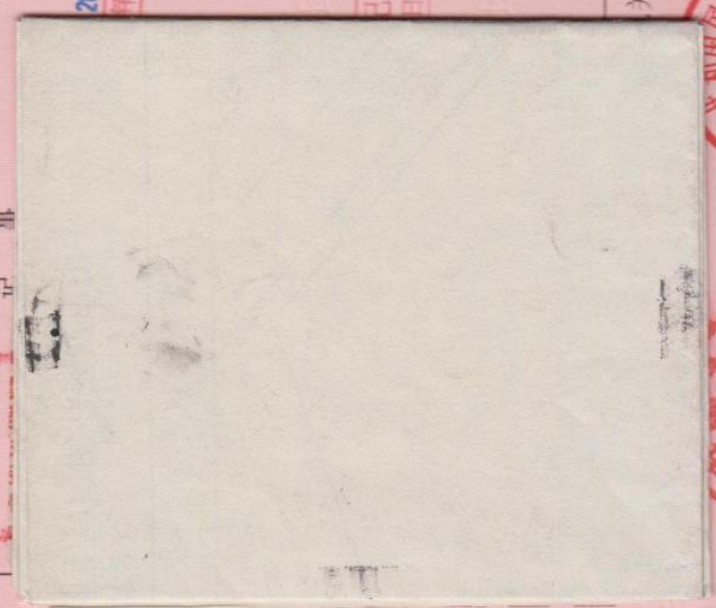
根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

中山市人民政府 (章)
二〇〇八年四月十日




N^o 0110013401



附件 3：广东省企业投资项目备案证

项目代码:2104-442000-04-01-734711

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:吴仲桂
经济类型:个人


项目名称:金莱制衣厂改工“三旧”改造项目
建设地点:中山市西区西区金昌工业路23号

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:
项目改造面积不小于91706.06平方米,建造高标准、现代化的厂房、办公及配套设施,重点引进男装、衬衣、休闲装等时尚服装企业。同时加大招商引资力度,承接广州、深圳外溢创新产业。改造后年产200万件,年产值将达46000万,年税收达2300万元,将带动1000多个就业岗位。

项目总投资: 28000.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 28000.00 万元
其中: 土建投资: 24600.00 万元
设备和技术投资: 3400.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间:2021年09月
计划竣工时间:2023年09月

备案机关: 中山市西区街道发展改革和统计局
备案日期: 2021年04月06日



备注:

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.gdiz.gov.cn/query.action>

协助政务服务事项时使用

广东省发展和改革委员会监制

附件 4：《建设工程规划许可证》（建字第 442000202101826 号）


中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 442000202101826 号

业务编号：281212021040056

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
日期：2021年7月25日

102 7160

建设单位（个人）	吴仲桂、陆原艺
建设项目名称	厂房D、厂房E、厂房F、地下室
建设位置	中山市西区沙朗金昌工业路
建设规模	43701.26平方米

附图及附件名称

建设工程规划许可证（附件）（281212021040056）
本《建设工程规划许可证》合附件、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。

中山市建设工程规划许可证(附件)



业务编号: 281212021040056

项目编号: 282019120104

申请单位/申请人		吴仲柱、陆源艺					
项目名称		厂房D、厂房E、厂房F、地下室					
项目地点		中山市西区沙朗金昌工业路					
申请事项		办理建设工程规划许可证_新建工程					
土地证号		中府国用(2006)第200895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(m ²)		30570.00		净用地面积(m ²)	27276.42		
本次建筑面积(m ²)	43701.26	本次计容面积(m ²)	37644.96	幢数	3		
本次不计容面积(m ²)	6056.30	本次基底面积(m ²)	4090.75	结构	钢筋混凝土结构		
本次绿化面积(m ²)		起始层数	-1	最高层数	9		
分项面积(m ²)							
商业	办公	住宅	工业厂房	工业配套	车库		
			43425.86	275.40			
其他	1、架空		补充说明				
	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	<p>该项目经方案审核符合规划要求，同意按图办理厂房D、E、F及地下室的建设工程规划许可，本局验线。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p style="font-size: small;">中山市自然资源局 业务专用章 (1) 2021年11月25日</p> </div>						
备注	<p>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，应立即停止施工，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，可以再本决定送达之日起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。</p>						

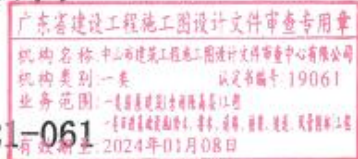
附件 5：工业、厂房 D、厂房 E、厂房 F、地下室岩土工程勘察报告（详细勘察）

工业，厂房 D、厂房 E、厂房 F、地下室

岩土工程勘察报告

（详细勘察）

工程编号：GDML-KC-2021-061



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)

报告编写：郑嘉欣

姓名：黄俊浩

第一项目负责：黄俊浩

注册号：4405837-AY003

第二项目负责：丁善春

有效期至：2023年6月

审核：谢双贤

审定：周伟民

法人代表：丁帆

广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称：广东明利工程勘察设计有限公司
业务范围：工程勘察专业类(岩土工程(勘察、测试))
资质证书编号：B244058870
有效期至：2022年6月05日

广东明利工程勘察设计有限公司

二〇二一年五月


附件 6: 《建设工程规划许可证》(建字第 442000202102032 号)

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 442000202102032 号
业务编号: 281212021060013

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。



发证机关: 中山市自然资源局
日期: 2021年6月8日

102 7190

建设单位(个人)	吴仲桂、陆原艺
建设项目名称	工业
建设位置	中山市西区沙朗金昌工业路
建设规模	27589.93平方米
附图及附件名称	建设工程规划许可证(附件)(281212021060013) 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)有责任接受查验。
- 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。

中山市建设工程规划许可证(附件)



业务编号: 281212021060013

项目编号: 282019120104

申请单位/申请人		吴冲柱、陆原艺					
项目名称		工业					
项目地点		中山市西区沙朗金昌工业路					
申请事项		办理建设工程规划许可证_新建工程					
土地证号		中府国用(2006)第200895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(m ²)				30370.00	净用地面积(m ²)	27276.42	
本次建筑面积(m ²)	27589.93	本次计容面积(m ²)	27589.93	幢数	2		
本次不计容面积(m ²)		本次基底面积(m ²)	3397.71	结构	钢筋混凝土结构		
本次绿化面积(m ²)	2743.27	起始层数	1	最高层数	8		
分项面积(m ²)							
商业	办公	住宅	工业厂房	工业配套	车库		
			27278.84	298.88			
其他	1、架空		12.21	补充说明	架空, 12.21		
	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	<p>该项目经方案审核符合规划要求, 同意按图办理厂房B、C的建设工程规划许可, 本局验线。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div>						
备注	<p>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, 到我局申请办理放线手续; 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, 应立即停止施工, 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。</p>						

附件 7 《建筑工程施工许可证》（编号 442000202109090401）

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 442000202109090401

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，
本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证

发证机关 中山市住房和城乡建设局

发证日期 2021年09月09日

业务专用章(4)

建设单位	吴仲桂、陆原艺		
工程名称	吴仲桂、陆原艺工业厂房B、厂房C		
建设地址	中山市西区沙朗金昌工业路		
建设规模	27589.93M ²	合同价格	1655.3958元
勘察单位	广东明利工程勘察设计有限公司		
设计单位	中山市第二建筑设计院有限公司		
施工单位	化州御和建设有限公司		
监理单位	广东鼎建工程咨询监理有限公司		
勘察单位项目负责人	丁帆	设计单位项目负责人	吴高林
施工单位项目负责人	吴木强	总监理工程师	郭智才
合同工期	计划540天		
<p>备注</p> <p>统一项目编号: 2104-442000-04-01-734711 幢数: 2 层数: 8 工程幢号(范围): 厂房B、厂房C 施工单位化州御和建设有限公司相关人员: 项目经理: 吴木强 安全员: 陈海滔、黎洪辉、罗黎 质量检查员: 杨利明 施工员: 古健华、李贺燕、梁伟腾 机械师: 林丽 劳务员: 李晓彤 资料员: 杨翠萍 标准员: 黄梅铭 材料员: 林华俊 质量负责人: 吴木强 技术负责人: 吴木强 安全负责人: 吴木强 监理单位广东鼎建工程咨询监理有限公司相关人员: 总监理工程师: 郭智才 专业监理工程师: 肖志生、廖卓义 监理员: 李翠玲、谢家业 建筑工程规划许可证: 建字第442000202102032 业务编号: 281212021060013, 审图合格证号: 4420002107141178-TX-001 消防信息: 该工程属于除上述两类外的其他建设工程</p>			
<p>注意事项:</p> <p>一、本证为建筑工程施工许可，作为准予施工的凭证。</p> <p>二、本证发证机关许可，本证的各项内容不得变更。</p> <p>三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查勘。</p> <p>四、本证自发证之日起三十日内应予施工，逾期仍办理延期手续，不办理延期或逾期不办，视为自行停止施工，逾期仍办理延期手续，逾期仍办理延期手续，逾期仍办理延期手续。</p> <p>五、本证的建设工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告，并按照规定做好建设工程的维护管理工作。</p> <p>六、建设工程因故中止施工，应当及时向发证机关报告，中止施工满一年的工程恢复施工，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。</p> <p>七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。</p>			

变更内容

-----以下空白-----

附件 8 《建筑工程施工许可证》（编号 442000202110090101）

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 442000202110090101

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，
本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证





发证机关 中山市住房和城乡建设局

发证日期 2021年10月09日

业务专用章(4)

建设单位	吴仲桂、陆原艺		
工程名称	吴仲桂、陆原艺工业厂房D、厂房E、厂房F、地下室		
建设地址	中山市西区沙朗金昌工业路		
建设规模	43701.26M ²	合同价格	2622.0756元
勘察单位	广东明利工程勘察设计有限公司		
设计单位	中山市第二建筑设计院有限公司		
施工单位	化州御和建设有限公司		
监理单位	广东鼎建工程咨询监理有限公司		
勘察单位项目负责人	丁帆	设计单位项目负责人	吴高林
施工单位项目负责人	吴木强	总监理工程师	郭智才
合同工期	计划540天		
备注	统一项目编号: 2104-442000-04-01-734711 幢数: 3 层数: 9 工程幢号(范围): 厂房D、厂房E、厂房F、地下室施工单位化州御和建设有限公司相关人员: 项目经理: 吴木强 安全员: 陈海清、黎洪辉、罗黎 质量检查员: 杨利明 施工员: 古健华、梁伟腾、李智燕 机械师: 林丽 劳务员: 李晓明 资料员: 杨翠萍 标准员: 黄柳敏 材料员: 林华俊 质量负责人: 吴木强 技术负责人: 吴木强 安全负责人: 吴木强 监理单位: 广东鼎建工程咨询监理有限公司相关人员: 总监理工程师: 郭智才 专业监理工程师: 肖忠生、廖卓义 监理员: 李翠玲、谢家业 建筑工程规划许可证: 建字第442000202101826, 审图合格证号: 4420002107140997-TX-001/GDHN-2021-ZS-661 消防信息: 该工程属于除上述两类外的其他建设工程人防信息; 其他不需要人防的情况		
注意事项:	一、本证为施工进场, 非为准予施工的凭证。 二、未经发证机关许可, 本证的各项内容不得变更。 三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查询。 四、本证自发证之日起三个月内有效, 逾期仍办证延期手续, 不办证延期或逾期不办, 时间超过规定期限的, 本证自行废止。 五、在建的建筑工程因故中止施工的, 建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告, 并按照规定做好建设工程的维护管理工作。 六、建筑工程恢复施工时, 应当向发证机关报告; 中止施工满一年的工程恢复施工前, 建设单位应当报发证机关核验施工许可证。 七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设, 将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。		

变更内容

-----以下空白-----

工程地下室泥土回收协议

甲方:吴仲桂 陆原艺

乙方:中山市顺胜淤泥砌块有限公司

- 1、经甲乙双方协商，乙方同意免费清运甲方(吴仲桂、陆原艺)位于中山市西区金昌工业路 23 号的厂房建设工程地下室的泥土（回收方量：8000 立方），用于制造砖。回收时间为 2022 年 2 月 08 日至 2022 年 4 月 1 日止。
- 2、甲方保证乙方回收合法的地下室的泥土期间，一切有毒物质、危险品以及生活垃圾等不得放置在乙方场地内。(注:交通安全由甲方负责)
- 3 甲方保证在清运地下室的泥土过程中，不得随意卸放，造成环境污染。
- 4、本协议未尽事宜，双方协商解决。

甲方签名:

乙方签名:



日期:

附件 10：专家评审意见修改对照表

--

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：土壤侵蚀强度分布图

附图 5：原始地形图

附图 6：总平面图

附图 7：绿化平面图

附图 8：排水总平面图

附图 9：水土流失防治责任范围及分区图

附图 10：水土保持措施总体布局图

附图 11：水土保持典型措施布设图