

生产建设项目 水土保持方案报告表

项目名称: 中山市雄辉化工科技有限公司年产壁挂炉

组装 18 万台生产项目

建设单位: 中山市雄辉化工科技有限公司

法人代表: 梁银欢

通信地址: 中山市阜沙镇东威大道旁

(欧华彩印厂旁黎庆辉厂房首层第一间)

联系人: 梁银欢

联系电话: 13809873828

报审时间: 2021 年 11 月

建设单位: (盖章) 中山市雄辉化工科技有限公司

编制单位: (盖章) 中山市美斯环保节能技术有限公司

统一社会信用代码 91442000MA51GFC95H		营 业 执 照 (副 本) (副本号:1-1)		 扫描、维护登录“ 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 中山市美斯环保节能技术有限公司		注 册 资 本 人民币壹佰万元			
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)		成 立 日 期 2018年03月30日			
法 定 代 表 人 李泗清		营 业 期 限 长期			
经 营 范 围 (环境影响评价; 环保工程技术咨询、设计; 建设项目竣工环境保护验收报告编制; 环境应急预案咨询; 清洁生产技术咨询; 建设项目风险评估报告编制; 环境信息技术咨询服务; 环境数据调研、分析及咨询服务; 数据处理、数据服务、数据产品销售; 物联网技术咨询; 计算机软件技术开发、销售、技术服务; 商务信息咨询; 企业管理咨询; 企业形象策划; 文化交流策划咨询; 展览展示会务服务。(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。) 〃		住 所 中山市石岐区德政路十七街三号(三层之一)			
		登 记 机 关			
				2019 年 12 月 20 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

编制单位: 中山市美斯环保节能技术有限公司

单位地址: 中山市石岐区德政路十七街三号

联系人: 蔡东兴

联系电话: 13192950709

电子邮箱: 1509120345@qq.com

生产建设项目
水土保持方案报告表

责任页

编制单位：中山市美斯环保节能技术有限公司

批准：李泗清

核定：钟利威

审查：蔡丽敏

校核：蔡东兴

项目负责人：蔡东兴

编写：蔡东兴（编写第 1-6 部分和附图）



李泗清

钟利威

蔡丽敏

蔡东兴

蔡东兴

蔡东兴



施工现状（左侧为三期地块，右侧为厂房一）



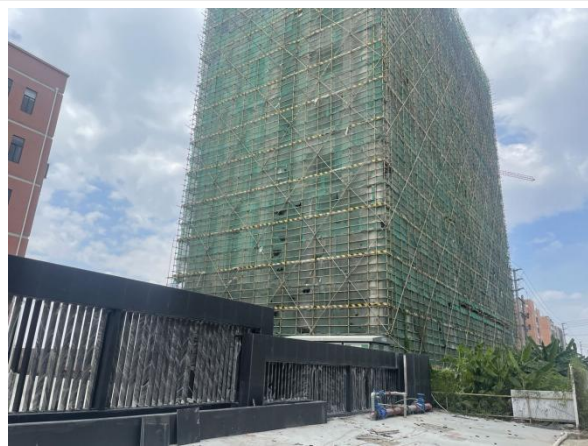
施工出入口



项目东侧为中山市汉达化工科技有限公司



项目南侧为空地



项目西侧为在建厂房



项目北侧为在建厂房



项目航拍图

现场照片（拍摄于 2021 年 9 月 7 日）

生产建设项目水土保持方案情况表

项目概况	项目名称	中山市雄辉化工科技有限公司年产壁挂炉组装18万台生产项目			
	位 置	中山市阜沙镇东威大道旁（欧华彩印厂旁黎庆辉厂房首层第一间）			
	建设规模	项目用地面积 13851.9m ² ，均为可建设用地；规划建筑面积为 33468.12m ² ，其中计容建筑面积 33468.12m ² ，容积率为 2.42；建、构筑物占地面积 5980.53m ² ，建筑密度为 46.42%；绿化面积 2080.5m ² ，绿化率为 15%，配置停车位 95 个。			
	建设内容	新建 3 幢 5 层厂房、1 幢 4 层厂房、1 幢 6 层工业配套设施楼，以及门卫和消防控制室。			
	建设性质	新建建设类项目	总投资（万元）	1610	
	土建投资（万元）	970	占地面积（hm ² ）	永久：1.39 临时：0	
	动工时间	2020 年 7 月	完工时间	2022 年 12 月	
	土石方量（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.66	0.91	0.25	0
	取土（石、砂）场	本项目不设置专门的取土（石、砂）场			
	弃土（石、渣）场	项目无弃方产生			
项目区概况	涉及重点防治区情况	不属于国家、广东省和中山市水土流失重点预防区和重点治理区。		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		不涉及各级政府划定的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）		81			
防治责任范围（hm ² ）		1.39			
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	
	渣土挡护率（%）	97	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	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
	主体工程区	已有：雨水管道800m 新增：无	已有：绿化0.21hm² 新增：无	已有：临时排水沟455m、沉砂池1座 新增：土工布苫盖0.2hm²
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	28	植物措施	30
	临时措施	11.3	水土保持补偿费	0
	独立费用	建设管理费	0.5	
		设计费	3.0	
		咨询服务费	3.0	
	总投资	75.8		
方案编制单位	中山市美斯环保节能技术有限公司		建设单位	中山市雄辉化工科技有限公司
法定代表人及电话	李泗清 13425504215		法定代表人及电话	梁银欢 13809873828
地址	中山市石岐区德政路十七街3号		地址	中山市阜沙镇东威大道旁（欧华彩印厂旁黎庆辉厂房首层第一间）
邮编	528400		邮编	528400
联系人及电话	蔡东兴 13192950709		联系人及电话	梁银欢 13809873828
电子信箱	1509120345@qq.com		电子信箱	/
传真	/		传真	/

一、项目概况

（一）项目基本情况

1、项目概况

（1）项目名称：中山市雄辉化工科技有限公司年产壁挂炉组装 18 万台生产项目

（2）地理位置：项目位于中山市阜沙镇东威大道旁（欧华彩印厂旁黎庆辉厂房首层第一间）（项目所在地经纬度：N22°38'13.07"，E113°22'34.15"），东侧为中山市汉达化工科技有限公司，南侧为空地，西侧、北侧为在建厂房。

（3）项目性质：新建建设类项目

（4）建设单位：中山市雄辉化工科技有限公司

（5）建设规模：项目用地面积 13851.9 平方米，规划建筑面积约 33468.12 平方米，其中计容建筑面积 33468.12m²，容积率为 2.42；建、构筑物占地面积 5980.53m²，建筑密度为 46.42%；绿化面积 2080.5m²，绿化率为 15%，配置停车位 95 个。工程经济指标详见表 1-1。

（6）建设内容：新建 3 幢 5 层厂房、1 幢 4 层厂房、1 幢 6 层工业配套设施楼，以及配套道路绿化、给排水工程等设施。

（7）工期：工程已于 2020 年 7 月开工，计划于 2022 年 12 月完工，总工期 30 个月。

（8）工程投资：项目估算总投资 1610 万元，其中土建投资 970.00 万元。

表 1-1 主要经济技术指标表

序号	名称				全厂指标
1	规划用地面积				13851.9m ²
2	净用地面积				13851.9m ²
3	总建筑面积				33468.12m ²
	其中	厂房总建筑面积			30748.82m ²
		其中	1#厂房一建筑面积		8037.02m ²
			厂房		7861.82m ²
			连廊		175.2m ²
		其中	2#厂房二建筑面积		7814.75m ²
			3#厂房三建筑面积		9610.5m ²
			4#厂房四建筑面积		5286.55m ²
			工业配套建筑面积		2719.3m ²
	其中	其中	2#厂房二		178.06m ²
			其中	发电机房	33.6m ²
				水泵房	32m ²

				消防水池	112.46m ²
				5#工业配套设施楼	2507.79m ²
				6#门卫	12.25m ²
				7#消防控制室	21.2m ²
4				计容建筑面积	33468.12m ²
5				总占地面积	6412.48m ²
	其中			厂房总占地面积	5980.53m ²
		其中		1#厂房一占地面积	1537.52m ²
				2#厂房二占地面积	1529.6m ²
				3#厂房三占地面积	1888.1m ²
				4#厂房四占地面积	1025.31m ²
				工业额配套占地面积	431.95m ²
		其中		5#工业配套设施楼	398.5m ²
				6#门卫	12.25m ²
				7#消防控制室	21.2m ²
6				容积率	2.42
7				建筑密度	46.29%
8				绿地率	15%
9				小汽车车位	34 个
10				货车泊车位	10 个
11				摩托车车位	34 个
12				非机动车车位	17 个

2、项目地块原状、现状及周边情况

项目位于中山市阜沙镇，东侧为中山市汉达化工科技有限公司，南侧为空地，西侧、北侧为在建厂房，场地附近市政道路纵横，交通便利。根据现场勘查及资料调查，场地地貌为珠江三角洲冲积平原，地势平整，地质环境基本未受破坏，原始地块为未开发空地，属于工业用地，无旧有建筑。主体设计及施工图纸，项目原始地块及周边地形标高为 1.85m 左右。项目周边有较完善的给水排水系统，周边市政管网未见堵塞情况。

目前项目已完成一期工程及二期的道路硬化工程，三期工程地块未被扰动，项目总用地面积 1.39hm²，已扰动面积 0.60hm²，已完成硬化面积 0.60hm²，裸露面积 0.79hm²，该部分均未被扰动。

3、项目组成

项目规划用地面积为 13851.9m²，均为可建设用地。根据规划，在地块入口西侧设置泊车位，东侧为工业配套设施楼，厂房一和厂房二并列位于地块中部，地块南侧则为厂房三和厂房四。项目拟设 2 个出入口，设 8 米宽的主要道路和 5 米宽的次要道路，建筑物之间设 4.5~6 米的次要道路。景观绿化沿建筑和道路周边空地布置。

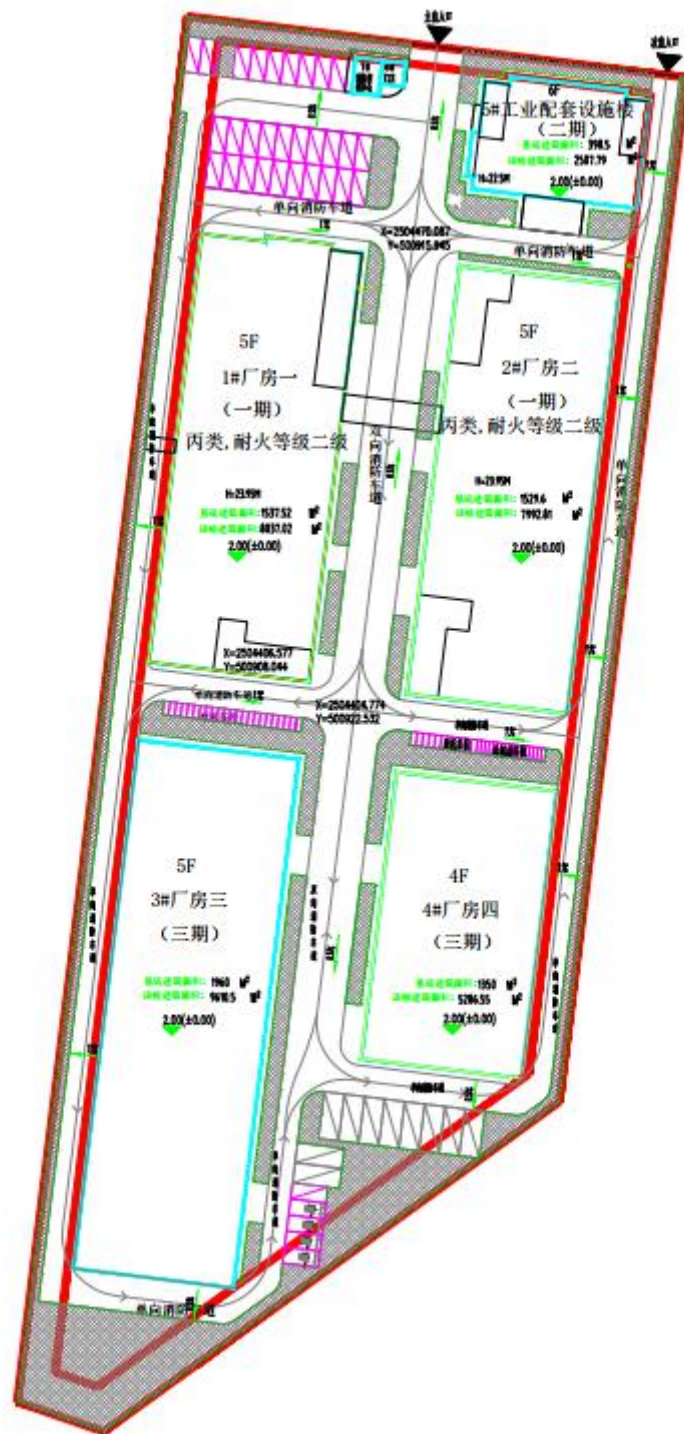


图 1-1 厂房布置图

本项目主要有主体工程区组成，施工临建区位于主体工程区内，占用地块西北角泊车位规划区域。其中主体工程区由建构筑物、道路硬化及绿化工程组成；施工临建区由临时办公室、宿舍、停车场等组成。详细见项目组成表 1-2。

表 1-2 项目组成表

分区	名称	占地面积/hm ²	备注
----	----	----------------------	----

主体工程区	建构筑物工程	0.64	厂房一、厂房二、厂房三、厂房四及工业配套设施楼等
	道路硬化工程	0.54	内部道路、硬化等
	绿化工程	0.21	绿化
合计		1.39	

(1) 建构筑物工程

本项目主要建筑物为厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、工业配套设施楼，结构形式为框架结构，建筑物总占地面积为 6412.48m²，其中厂房一为一幢 5 层建筑，建筑高度 23.95m，占地面积 1537.52m²，建筑面积 8037.02m²；厂房二为一幢 5 层建筑，建筑高度 23.95m，占地面积 1529.6m²，建筑面积 7992.81m²；厂房三为一幢 5 层建筑，建筑高度 23.95m，占地面积 1888.1m²，建筑面积 9610.5m²；厂房四为一幢 4 层建筑，建筑高度 19.5m，占地面积 1025.31m²，建筑面积 5286.55m²；工业配套设施楼共 6 层，建筑高度 22.5m，占地面积 398.5m²，建筑面积 2507.79m²；门卫室占地面积 12.25m²，建筑面积 12.25m²，高约 3m；消防控制室占地面积 21.2m²，建筑面积 21.2m²，高约 3m。构筑物主要是消防水池，位于厂房二天面层，消防水池建筑面积 112.46m²，设计水深 2.15m。

表 1-3 建、构筑物功能表

序号	名称	层数	占地面积 /m ²	建筑面积 /m ²	计容面积 /m ²	高度 /m	耐火等级	火险类别
1	厂房一	5	1537.52	8037.02	8037.02	23.95	二级	丙类
2	厂房二	5	1529.6	7992.81	7992.81	23.95	二级	丙类
3	厂房三	5	1888.1	9610.5	9610.5	23.95	二级	丙类
4	厂房四	4	1025.31	5286.55	5286.55	19.5	二级	丙类
5	工业配套设施楼	6	398.5	2507.79	2507.79	22.5	二级	民用
6	门卫	1	12.25	12.25	12.25	3	/	/
7	消防控制室	1	21.2	21.2	21.2	3	/	/
8	消防水池	/	112.46	112.46	/	2.15	/	/

(2) 道路广场工程

根据主体设计及现场踏勘，该区域包括项目区内道路、硬化区域，占地面积共 5358.86m²，道路结构采用水泥混凝土面层的做法。地面车道边局部设有绿化带，绿化面积已计入绿化工程面积，为避免重复计算，此处不计道路两侧绿地面积。项目内设有 8 米宽的主要道路，次要道路宽度为 4.5~6 米。

(3) 绿化工程

根据主体设计，绿化布置在厂房四周，以草坪为主。项目绿化面积 2080.56m²，绿

化率 15%。

4、进度安排

本项目工程已于 2020 年 7 月开工，计划与 2022 年 12 月完工，总工期 30 个月。本项目施工期的各项工程进度如表 1-4 所示。

表 1-4 工程施工进度表

项目 \ 进度	2020			2021			2022			
	7-8	9-10	11-12	1-4	5-8	9-12	1-2	3-4	5-8	9-12
施工准备										
建筑土方开挖 (一期、二期)										
建筑土方开挖 (三期)										
土方回填(一期、 二期)										
土方回填(三期)										
地上建筑施工 (一期)										
地上建筑施工 (二期)										
地上建筑施工 (三期)										
管线工程										
土方回填										
道路工程(一期、 二期)										
道路工程(三期)										
绿化工程										
竣工验收										

5、项目前期工作进展情况

表 1-5 主体工程设计情况表

序号	时间情况	相关证件	证书编号	证件颁发单位	备注
1	2018 年 8 月	建设用地规划许可证	地字第 121122018080001 号	中山市城乡规划局	/
2	2018 年 9 月	不动产权证	粤(2018)中山市不动产权第 0208582 号	中山市国土资源局	/
3	2019 年 5 月	建设工程规划许可证	建字第 121212019050004 号	中山市自然资源局	/
4	2019 年 7 月	中山市建设工程施工图审查合格书	项目编号: ZS2019061802010	广东华南建筑设计施工图审查中心有限公司	/

5	2019 年 10 月	广东省企业投资项目备案证	项目代码: 2019-442000-33-03-063877	中山市发展和改革局	/
6	2019 年 11 月	建筑工程施工许可证	442000202006120701	中山市住房和城乡建设局	/

6、方案编制过程

2021 年 9 月，建设单位中山市雄辉化工科技有限公司委托中山市美斯环保节能技术有限公司（以下简称“我司”）负责本项目水土保持方案编制工作。我司在接受委托后，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 11 月编制完成《中山市雄辉化工科技有限公司新建项目》生产建设项目水土保持方案报告表（报批稿）。由于工程已于 2020 年 7 月开工，本方案为补报方案。

方案设计水平年：方案设计水平年为工程完工后的后一年，即 2023 年。

7、工程建设进展情况

工程已于 2020 年 7 月开工，计划于 2022 年 12 月完工。截至 2021 年 9 月现场勘查，项目地块内现状情况如下：

（1）主体工程区：项目占地面积 1.39hm²，项目规划将工程分三期进行建设，一期工程为厂房一、厂房二及相应道路硬化工程，二期工程为工业配套设施楼、门卫、消防控制室及相应道路硬化工程，三期工程为厂房三、厂房四、相应道路硬化工程及项目绿化工程。

目前已完成一期工程及二期的道路硬化工程，三期工程地块未被扰动，项目主体工程全部位于红线范围内。项目新建 4 幢厂房、1 幢工业配套设施楼和消防水池等构筑物。厂房一、厂房二、工业配套设施楼所在地块建筑物基坑已完工，厂房一、厂房二已完成建设，二期工程（工业配套设施楼）未开始地上建筑建设，目前已完成挖方 0.36 万 m³，填方量 0.40 万 m³，借方 0.04 万 m³，无弃土；二期、三期工程建筑、三期工程地块道路硬化及全厂绿化工程等尚未开工，后期施工过程预计产生构筑物挖方 0.30 万 m³，填方量 0.51 万 m³，借方 0.021 万 m³，无弃土。项目主体工程形象进度约为 50%。

表 1-6 主体工程去建设进展一览表

分区	项目名称		占地面积 m ²		备注
			已完成	未完成	
主体工程区	建构筑物工程	厂房一	1537.52	/	
		厂房二	1529.60	/	

		厂房三	/	1888.10	
		厂房四	/	1025.31	
		工业配套设施楼	/	398.50	
		门卫	/	12.25	
		消防控制室	/	21.20	
		消防水池	/	112.46	消防水池位于厂房二天台，不计入总占地面积
	道路硬化工程		2947.38	2411.49	已完成部分占比约 55%，未完成约 45%
	绿化工程		/	2080.56	
	合计		6014.50	7837.40	

(2) 施工临建区：项目施工临建区位于项目用地红线内，占用地块西北角泊车位规划区域，位于施工出入口西侧，占地约 0.05hm²。

(3) 施工现场已围蔽，围蔽范围全部在项目用地红线范围内。

(二) 工程占地

本项目工程总占地面积 1.39hm²，均为永久占地面积。占地类型均为空闲地及草地。占地情况详见表 1-7。

表 1-7 工程占地情况 单位：hm²

项目	占地类型			占地性质	
	空闲地	草地	合计	永久	临时
主体工程区	0.14	1.25	1.39	1.39	0

(三) 土石方量及平衡

1、土石方量

工程建设共产生挖方总量为 0.66 万 m³，来自基坑开挖及管线工程开挖量；填方量为 0.91 万 m³，用于场地平整、基坑回填、顶板覆土、绿化覆土等；借方量为 0.25 万 m³，无弃方。

2、土石方平衡分析

(1) 场地平整

根据现场勘查、主体设计及施工图纸，项目原始地块均为空地，地块原始标高为 1.85m，项目设计标高 0.00m，高出原始地坪 0.15m，相当于绝对标高 85 高程 2.00m，项目厂房占地面积 6412.48m²、道路硬化面积 5358.86m²，目前已完成一期、二期填方工程，其中厂房一、厂房二、工业配套设施楼、门卫、消防控制室合计占地面积 3499.07m²，

已完成道路硬化面积 2947.37m²，则项目已完成建构筑物工程和道路硬化工程填方量合计 0.10 万 m³，其中已完成建构筑物工程填方量 0.05 万 m³、道路硬化填方量 0.05 万 m³。后期仍需对三期进行填方工程，其中建构筑物厂房三、厂房四占地面积 2913.41m²，道路硬化工程 2411.49m²，则后期施工填方量为 0.080 万 m³，其中后期施工建构筑物工程填方量 0.04 万 m³、道路硬化填方量 0.04 万 m³。

（2）基坑开挖及回填

建筑物区占地面积 0.64hm²，前期规划建设无地面构筑物，因此仅建筑物区需要进行基础开挖以及回填。根据调查设计及施工资料，主体建筑物区基础平面标高均为 -0.9m，厂房占地面积 6412.48m²，算得项目土石方开挖量约 0.58 万 m³，土石方回填约 0.52 万 m³。目前已完成已完成一期、二期填方工程，其中厂房一、厂房二、工业配套设施楼、门卫、消防控制室合计占地面积 3499.07m²，则项目已进行土石方开挖量为 0.32 万 m³、土石方回填约 0.28 万 m³，后期施工土石方开挖量为 0.26 万 m³、回填量 0.24 万 m³。

（3）绿化覆土

本工程绿化面积 2080.56m²，绿化覆土厚度均按照 80cm 计算，需回填绿化土约 0.17 万 m³。

（4）综合管线

综合管线主要为沿建筑物、道路等布设的给排水管网以及其他电力电线等，根据铺设长度（约 800m）及开挖断面估算，开挖土方约 0.08 万 m³，其中回填 0.04 万 m³，剩余 0.04 万 m³用于场地平整，管线挖方临时堆放在沟槽的一侧。目前已完成铺设长度约 400m，已进行开挖土方约 0.04 万 m³，其中回填 0.02 万 m³，剩余 0.02 万 m³用于场地平整。

综上所述，本项目建设共产生挖填方总量为 1.56 万 m³，其中总挖方 0.66 万 m³，填方 0.91 万 m³，借方 0.25 万 m³，无弃土。目前项目已完成一期、二期场地平整、基坑和管线工程，项目后期施工所产生的土石方量为：挖方 0.30 万 m³，填方 0.51 万 m³，借方 0.21 万 m³，弃方 0。

表 1-7 土石方平衡表

项目组成	挖方/万 m ³	填方/万 m ³	土方调配		借方	
			调入	调出	数量	来源
场地平整		0.18	0.10		0.08	外购
基坑开挖	0.58			0.58		

基坑回填		0.52	0.52			
绿化覆土		0.17			0.17	外购
管线工程	0.08	0.04		0.04		
合计	0.66	0.91	0.62	0.62	0.25	外购

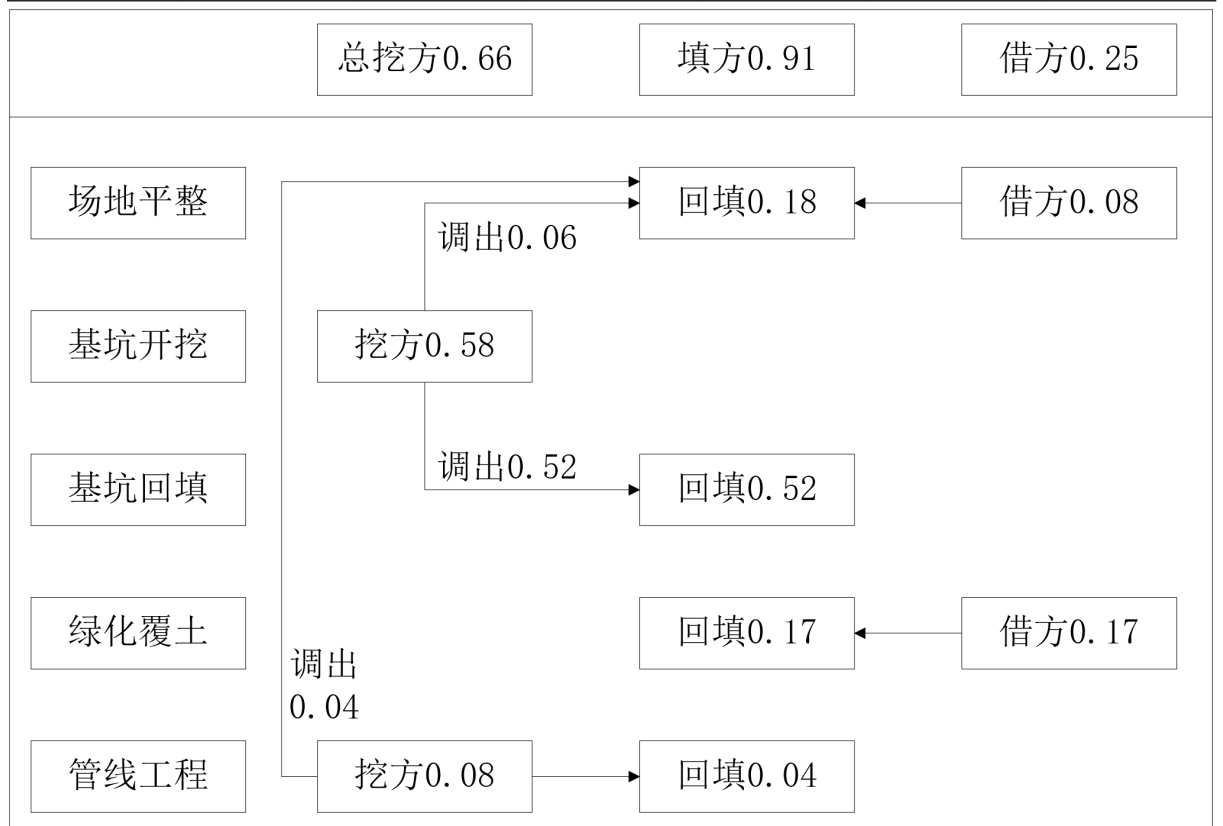


图 1-1 土石方流向框图 (万 m³)

3、基坑回填堆土说明

土石方开挖以机械施工为主，结合竖向设计，项目由于场地限制、地势较为平坦且不涉及地下室开挖，项目土石方工程分区域进行移挖作填，因此无需临时堆存，本项目开挖土石方全部回用。基坑开挖共产生土石方 0.58 万 m³，其中 0.6 万 m³ 用于场地平整，0.52 万 m³ 用于基坑回填。管线工程开挖共产生土石方 0.08 万 m³，其中 0.04 万 m³ 就地回填，0.04 万 m³ 用于场地平整，回填土石方随运随填。绿化覆土及其余场地平整所需土石方通过外购获得，共 0.25 万 m³。土石方外购由建设单位从合法供应商购买。

(四) 主体工程水土保持情况

1、施工组织

(1) 施工布置

①施工道路条件

本项目在主体施工场地周边设置临时排水沟。主体工程对外设施工出入口 1 处，位

于项目北侧，可供施工机械车辆进入，交通便利，出入口处设置洗车槽及配套沉砂池。

②施工用水、用电

工程建设过程中用水包括建筑施工用水、施工机械用水、生活用水等，工程给水源采用附近的村庄现有水源，满足施工用水要求。施工用电由附近的村庄将电网引接至项目区供电设施引入，能够满足本工程施工的用电需求。

③建筑材料条件

建筑材料来源砂砾石：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。本项目所需混凝土均采用商品混凝土，砼、钢材等可从中山市持证合法商家购买。相关沙、石料场等的水土流失防治责任由其开采建设单位承担，水土流失防治责任在供需合同中明确由供货商落实，运输过程中要加强水土流失防治，符合水土保持要求。

④施工临建区

为满足施工要求，本项目布设施工临建区，占地面积约 0.05hm^2 ，主要为施工人员提供生活、办公、材料加工、材料仓库等场所。施工临建区位于项目进出口西侧，均设置在项目用地红线范围内，临时占用地块西北角泊车位规划区域，施工临近结束时拆除，对占地范围进行土地整治，后期按照主体设计进行项目规划泊车位工程建设。

（2）施工时序

从主体设计的施工组织安排上来看，本项目施工需经历雨季，不利于水土保持，但由于项目施工工期紧，雨季施工无法避免，而本项目施工期采用喷射混凝土等工艺，做了较好的排水措施，有利于水土保持，但应避免在大于或暴雨天气进行土石方工程施工。从水土保持角度考虑，主体设计原已在场地边界布设了完善的排水措施，进一步减少水土流失。

2、施工工艺

（1）场区平整

场区平整全部采用挖掘机和推土机，开挖土在场址区内合理调配，全部利用。

（2）主体建筑

首先采用小型挖掘机进行基础开挖，并辅以人工修整基坑边坡，开挖的回填土方就近堆放在基坑外侧 3m 范围内，基坑开挖完工后应将基坑清理干净，进行验收，然后进行垫层及基础混凝土的浇筑，需倒运的土方临时存放在临时堆土场内妥善保存。砌体工

程主要采用商品混凝土，由混凝土运输汽车直接运送至施工区，不二次倒运。

（3）道路管线区

道路管线区主要包括区域内道路、广场等的建设，采用碎石基层、混凝土面层，碎石由建材市场购买、级配后，直接铺设；混凝土采购商品混凝土，运输至场地后直接铺设并铺平碾压。

道路施工均采用机械施工为主。运距 10m 以内时，采用推土机铲土、运输，运距 10 至 20m 时，采用铲运机铲土、运输，运距 20m 以上时，采用装载机配合自卸汽车挖运土方，土方采用平地机整平，光轮或振动压路机碾压。在施工过程中道路填筑按清表、地基处理、地表压实、道路填筑的顺序进行。路面工程采用机械化施工方案，保证路面各结构层的强度具有足够的强度和稳定性，底基层采用稳定土拌合机，无机结合料稳定碎石基层采用专用拌合设备厂拌，摊铺机摊铺。

（4）电缆沟施工

给水管道和排水管道均采用地埋的方式铺设，管沟开挖采用梯形断面，埋深约 1.0m，底宽依据管径的大小设定。管沟土方开挖采用 1m³ 挖掘机挖土，开挖的土方堆放在管沟一侧，管道铺设后回填土方，施工结束后进行场地平整。

（5）环境绿化

绿化工程施工次序：整地→种植树木→铺植草坪。如工程复杂，不能完全按上述程序施工，应注意前后工程项目不互相影响。绿化种植与园林土建、水电、道路发生施工冲突时，绿化应在园林土建、地下管线、道路等主体工程完成后进行。根据设计图纸的要求，按照树种、品种、数量、规格进行选苗，所有苗木要求无病虫害，无机械损伤，根系发达，生长茁壮。

3、主体工程已有水土保持措施情况

（1）植物措施

主体工程区内结合主要建筑物及道路布设绿化景观，主体工程区规划绿化面积 0.21hm²。

水土保持评价：植被具有减少雨水直接冲刷地表和固定土壤的功能，符合水土保持要求。绿化工程按照绿化设计标准实施，注重了景观效果，并配套了下凹式绿地、植草砖、透水铺装等海绵城市专项设计，充分体现了水土保持理念。

（2）临时排水沟

主体设计场地边界设临时排水沟，排水沟总长度约 435m，施工排水出口设沉砂池，共 1 座。场地内临时排水沟总长度为 455m，围墙内侧采用矩形断面砖砌排水沟，尺寸为 300mm×300mm（宽×高）；排水口砖砌三级沉砂池，共 1 座，尺寸为 3000mm×1500mm×1500mm（长×宽×高）。

水土保持评价：主体设计的排水沟、沉砂池符合《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的设计要求，排水沟断面过流能力可以满足地表排水，能够减小雨水和径流对地表的冲刷，有利于水土保持，沉砂池可有效拦截积水中的泥沙，防止泥沙进入市政雨水管道。

（3）雨水管道

本项目主体设计沿场地向外布设有雨水管道 800m，室外排水采用雨、污分流的排水体制。雨水通过集雨井汇流进入雨水管道，经雨水管排至市政管网，雨水系统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。

（4）施工围蔽

施工期，主体工程场地四周设有彩钢板围蔽，围蔽范围在项目红线范围内，围蔽面积均布设彩钢板围蔽，基座为砌砖实体，施工围蔽高 2.5m，围蔽面积为 1.39hm²。

水土保持评价：能有效防止水土流失到周边区域，能有效减轻水土流失。

4、主体工程设计中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 1-7。

表 1-7 主体工程已有水土保持措施工程量及投资

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	雨水管道	m	800	28
	植物措施	绿化	hm²	0.21	30
	临时措施	临时排水沟	m	455	10
		沉砂池	座	1	0.1
合计					68.1

二、项目区概况

（一）自然概况

1、地理位置

项目位于中山市阜沙镇东威大道旁（欧华彩印厂旁黎庆辉厂房首层第一间）（项目所在地经纬度：N22°38'13.07", E113°22'34.15"），项目现状东侧为中山市汉达化工科技有限公司，南侧为空地，西侧、北侧为在建厂房。



图 2-1 建设项目地理位置图

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。项目所在地中山市横栏镇地貌属海积冲积平原，河涌交错，地势平坦，土地肥沃，水产丰富，呈西北向东南轻微倾斜状。地表水系发育，河涌纵横交错，坡度一般 10-20 度，坡面植被发育，岩石风化强烈，坡体主要有残积土及全风化强化岩组成。项目建设区场地属其地貌单元属冲积平原，原场地地面较平坦。

3、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板芙、东风、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，本项目场地土壤类型为赤红壤，扰动区中主体工程区永久占地 1.39hm²，占地类型为空闲地及草地，扰动区域林草覆盖率约为 90%，由于项目已动工，属补报方案，建设现状为地上建筑阶段，现场已无表土可剥离且前期施工时未进行表土剥离。

4、降雨

根据中山气象站气象资料，项目区属亚热带季风气候，本地气候温暖，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。

本项目的纳污河道为阜沙涌，为农业用水，属于V类水体，阜沙涌属鸡鸦水道水系，起于鸡鸦水道阜圩头闸，止于鸡鸦水道鸦雀尾水闸，以一个半环形连通鸡鸦水道，全长 6.2km，宽 8m，平均水深 0.8m，平均流速为 0.2m/s，涨潮平均流量为 1.78m³/s，落潮平均流量为 1.47m³/s。阜圩头闸和鸦雀尾水闸的作用是在涨潮时关闭，以防咸潮入侵。根据阜沙镇水利所提供的资料，阜圩头闸和鸦雀尾水闸由五乡联围统一调度，日常运作由各水闸管理所执行；水闸通常为打开状态，在鸡鸦水道水位高于珠基水位 1m 以上时关闭；每日根据潮汐状态开、闭两次，涨潮时关闭，退潮时打开。

本项目施工排水经沉沙池排入西北侧的市政雨水管道，施工期间只要做好相关防护措施不会对河涌和管网造成危害性影响。

（二）水土流失现状、所属“两区”、水土保持敏感区域分析等

1、水土流失现状

根据 2013 年 8 月广东省水利厅和珠江水利委员会珠江水利科学研究院联合调查发布的《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》，中山市总侵蚀面积为 192.54km²，其中，自然侵蚀面积 131.30km²，人为侵蚀面积 61.25km²。人为侵蚀中主要是生产建设，侵蚀面积 59.62km²。

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《中山市水土保持规划（2016-2030 年）》，工程位于中山市阜沙镇，不属中山市水土流失重点预防区和重点治理区。广东省及中山市水土流失重点防治区划分图详见下附图 4 和附图 5。

2、水土保持敏感区域

本项目位于中山市阜沙镇东威大道旁（欧华彩印厂旁黎庆辉厂房首层第一间）。通过设计资料及现状调查分析，项目建设所在区域不属于国家、广东省和中山市水土流失

重点预防区和重点治理区，且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 t）	0
扰动原地貌面积（hm ² ）	1.39
应缴纳水土保持补偿费的面积（hm ² ）	0

项目水土流失现状调查结果：

2021 年 9 月，方案编制人员对现场进行勘察，项目主体工程区占地面积 1.39hm²，目前已完成一期、二期填方工程，其中厂房一、厂房二、工业配套设施楼、门卫、消防控制室合计占地面积 3499.07m²，已完成道路硬化面积 2947.37m²，已造成水土流失总面积 0.60hm²。主体工程四周已采取围蔽措施，围蔽范围在项目用地红线范围内，未造成泥土外流至场外道路；项目施工期设置洗车沉砂池及排水沟，有良好的排水系统，基本无水土流失产生。

水土流失预测说明：

1、水土流失预测单元

水土流失预测范围为项目水土流失防治责任范围。项目建设区的地形地貌、气象特征和土壤等自然条件基本相同，施工临建区利用场区内道路硬化工程区域，不新增项目占地面积，根据施工期间的扰动方式和扰动后地表的物质组成将预测范围划分为主体工程区 1 个预测单元。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，本项目水土流失按主体工程区进行预测。目前一期、二期工程地块已扰动，且该部分地块基坑已完工。根据剩余施工期实际扰动面积，施工期预测范围为：工程占地 1.39hm²，已扰动面积 0.60hm²，后期新增扰动面积 0.79hm²，自然恢复期预测面积应扣除构筑物占地、道路硬化面积，自然恢复期预测面积为：0.21hm²，预测单元情况见表 3-1。

表 3-1 水土流失预测单元

序号	预测单元	施工期	自然恢复期
		面积（hm ² ）	面积（hm ² ）
1	主体工程区	0.79	0.21
合计		0.79	0.21

2、水土流失预测时段

本工程拟于 2020 年 7 月动工，计划于 2022 年 12 月完工，总工期 30 个月。预测时段划分为施工期和自然恢复期两个时段。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。

（1）施工期

目前已完成一期工程及二期的道路硬化工程，三期工程地块未被扰动，二期、三期工程建筑、三期工程地块道路硬化及全厂绿化工程等尚未开工，后期扰动面积 0.79hm²。预计于 2022 年 12 月完工，剩余施工期为 2021 年 10 月~2022 年 12 月，经历雨季，此过程水土流失预测时段设为 2 年。

（2）自然恢复期

进入自然恢复期，由于部分植物措施尚未完全发挥其水土保持功能，受降雨和径流冲刷，仍会有轻度的水土流失发生，由于项目区气候条件好，雨量充沛，植物措施实施后，一般经过 1~2 年的养护，基本可以成活，所以自然恢复期水土流失预测按 2 年考虑，因此自然恢复期时间为从施工结束时间后的 2 年，即 2023 年 1 月~2024 年 12 月，水土流失预测时段设为 2 年。本项目水土流失预测范围和时段见表 3-2。

表 3-2 水土流失预测范围和时段统计表

预测单元	施工期		自然恢复期	
	面积 (hm ²)	预测时段 (a)	面积 (hm ²)	预测时段 (a)
主体工程区	0.79	2	0.21	2

（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：

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

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中：W——扰动地表土壤流失量（t）；

△W——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， km^2 ；

M_{ik} ——扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ；

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

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

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：

A、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。

B、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。

②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《土壤侵蚀分类分级标准》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 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$

3、施工期侵蚀模数

（1）预测方法

项目施工期土壤侵蚀模数采用类比法来确定。

（2）扰动后土壤侵蚀系数确定

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 3-3，与类比工程可比性对照见表 3-4。

表 3-3 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	珠江三角洲冲击平原	4900	施工期调查
施工营区	珠江三角洲冲击平原	2500	施工期调查
道路区	珠江三角洲冲击平原	1200	施工期调查
施工营区	珠江三角洲冲击平原	1000	自然恢复期调查
主体绿化区	珠江三角洲冲击平原	1000	自然恢复期调查

表 3-4 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	中山市横栏镇	相近
气候条件	亚热带季风气候，多年平均气温 $21.9^{\circ}C$ ，多年平均降雨量 $1635.6mm$ ，4~10 月为雨季。	亚热带季风气候，多年平均气温 $22.9^{\circ}C$ ，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	相同
土壤	赤红壤	赤红壤	相同
植被	亚热带常绿阔叶林	亚热带常绿阔叶林	相同
工程特性	挖、填施工扰动	挖、填施工扰动	相同

4、自然恢复期土壤侵蚀模数

本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 $1000t/km^2 \cdot a$ 。

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。本项目各预测单元土壤侵蚀模数类比结果见表 3-5。

表 3-5 本工程土壤侵蚀模数

预测单元	扰动前土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	扰动后土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	
	背景值	施工期	自然恢复期
主体工程区	500	4900	1000

5、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，本工程建设后期可能造成水土流失总量为 $81t$ ，其中新增水土流失总量 $71t$ 。水土流失主要时段为施工期主要水土流失区为主体工程区。该区域须加强水土保持监测工作，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，项目区水土流失量预测结果见表 3-6。

表 3-6 项目水土流失量预测结果

表 3-6 项目水土流失量预测结果								
预测时段	防治分区	土壤侵蚀背景值 (t/km ² ·a)	扰动后土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀面积 km ²	侵蚀时间 a	背景流失量 t	预测流失量 t	新增流失量 t
施工期	主体工程区	500	4900	0.079	2	8	77	69
自然恢复期	主体工程区(绿化区)	500	1000	0.0017	2	2	4	2
合计						10	81	71
可能造成新增水土流失量 (t)				71				
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，后期将可能新增水土流失量 71t，这将对项目建设、周边环境等产生一定影响。 从现场情况看，项目可能产生水土流失的主要来自施工过程中较容易产生水土流失，雨天容易受雨水冲刷使泥沙进入周边环境，影响周边道路卫生，造成现有市政雨水管网或西侧河涌淤积泥沙，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。								
水土流失防治责任范围面积 (hm ²)				1.39				

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

项目所在地位于中山市阜沙镇，位于南方红壤区，不属于国家级、广东省和中山市水土流失重点防治区域，项目区也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、重要湿地等区域，但项目位于阜沙镇城市区域，本项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

（二）防治目标

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。项目位于中山市阜沙镇，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），土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1，确定本项目区的土壤流失控制比为 1.0。项目区现无可保护表土且前期工程未进行表土剥离，后期新增扰动面积中，无表土剥离，所以不设置表土保护率目标值。项目属于工业项目，根据《中山市城市规划技术标准与准则》绿化指标规定，一类、二类工业用地绿地率不得超过 15%，且本项目没有临时占地，所以本项目林草覆盖率以主体设计的绿化率为目标值，即 15%。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 97%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率为 15%。

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	表土保护率（%）	/
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	15

（三）防治措施体系及总体布局：

1、防治分区划分

本方案将项目建设区划分为主体工程区 1 个水土流失防治分区，本项目水土流失防治分区情况见表 4-1。

表 4-1 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	1.39	用地红线内	场地平整、道路及绿化

			施工等
合计	1.39		

2、防治措施总体布局

主体工程区包括用地红线内全部区域，项目主体在场地四周围墙的内侧已设计有临时排水沟共计约 455m，主体工程区北侧排水口处设置沉砂池 1 座，积水经沉砂池处理后排入现有的市政雨水管道。主体设计的永久措施有绿化面积 0.21hm²，及布设有雨水管道约 800m。本方案新增考虑裸露覆土及绿化堆土表面采取临时苫盖措施。本项目为围蔽面积均布设彩钢板围蔽，基座为砌砖实体，施工围蔽高 2.5m，围蔽面积为 1.39hm²。

方案新增：土工布苫盖 0.20hm²。水土保持防治措施布局见表 4-2。

施工临建区位于项目进出口西侧，均设置在项目用地红线范围内，临时占用地块西北角泊车位规划区域，施工临近结束时拆除，对占地范围进行土地整治，后期按照主体设计进行项目规划泊车位工程建设。无新增方案。

表 4-2 水土保持防治措施布局

防治分区	防治措施		布设位置	备注
主体工程区	工程措施	雨水管道	场地内，埋地铺设	已有
	植物措施	绿化	红线内区域	已有
	临时措施	临时排水沟	建筑四周	已有
		沉砂池	临时排水与周边道路的市政雨水管道衔接处，并与施工车辆进入口的洗车池共用	已有
		土工布苫盖	对待硬化区裸露地标临时增设土工布苫盖	新增

3、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。水土保持措施体系框图见图 4-1。



图 4-1 水土流失防治措施体系图

4、新增水土保持措施工程量

本方案考虑对施工期间裸露地表采取彩条布临时苫盖，预计实施苫盖面积约 0.2hm²，新增水土保持措施工程量见表 4-3。

表 4-3 新增水土保持措施工程量一览表

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	-	-	-	-
	植物措施	-	-	-	-
	临时措施	土工布苫盖	hm ²	0.2	1.20

（四）水土保持效益分析：

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见 4-1。

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	1	达标
3	渣土防护率（%）	97	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 1.39hm²，水土流失治理达标面积 1.39hm²，治理度达 100%。水土流失治理度计算结果表见表 4-5。

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	建构筑物或硬化面	合计	
主体工程区	1.39	0.21		1.18	1.39	100
合计	1.39	0.21		1.18	1.39	

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/(km²·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/(km²·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。本项目无永久弃土及临时堆土，渣土防护率为 99.99%。

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。项目已开工，属补报方案，项目区现无可保护表土且前期工程未进行表土剥离，后期新增扰动面积中，无表土剥离，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。本项目可恢复植被面积 0.21hm²，林草类植被面积 0.21hm²，林草植被恢复率为 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。项目永久用地面积 1.39hm²，区内植被面积 0.21hm²，林草覆盖率为 15%，项目最终林草覆盖率综合计算值 15%，可达到方案目标值。

(三) 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) 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。

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。

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。

4、施工进度安排

主体已列的措施由主体工程统一安排，水土保持措施施工进度安排见表 4-6。

表 4-6 水土保持措施施工进度表

项目 \ 进度		2020			2021			2022			
		7-8	9-10	11-12	1-4	5-8	9-12	1-2	3-4	5-8	9-12
分工序施工进度											
施工准备											
建筑土方开挖（一期、二期）											
建筑土方开挖（三期）											
土方回填（一期、二期）											
土方回填（三期）											
地上建筑施工（一期）											
地上建筑施工（二期）											
地上建筑施工（三期）											
管线工程											
土方回填											
道路工程（一期、二期）											
道路工程（三期）											
绿化工程											
竣工验收											
水保措施施工进度											
主体工程区	景观绿化										
	雨水管道										
	临时排水沟										
	沉砂池										
	土工布苫盖										

注：主体已有：_____

方案新增：- - - - -

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				
（二）植物措施				
（三）临时工程				
1.土工布苫盖	hm²	0.2	6.0	1.2
（四）独立费				
建设管理费				0.5
设计费				3.0
咨询服务费				3.0
（五）水土保持补偿费				0
（六）合计（方案新增加投资）				7.7
主体工程已列投资				68.1
水土保持总投资				75.8

注：关于水土保持补偿费，根据粤府[1995]95号及中府[1999]136号文规定，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。根据《广东省财政厅关于免征部分涉企行政事业性收费的通知》（粤发改价格[2016]180号），必须缴纳水土保持补偿费，按1元/m²收取。本项目建设区场地占地类型为空闲地及草地，林草覆盖率约为90%，本项目地面坡度均在5°以下，需缴纳水土保持补偿费面积0hm²。应缴纳水土保持补偿费为0万元。

六、结论与建议

1、评价

（1）主体工程选址评价

项目位于中山市阜沙镇，项目区及附近无泥石流易发区、崩塌滑坡危险区及易引起严重水土流失和生态恶化地区，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；本工程选址未涉及生态脆弱区 and 水土流失治理成果区，并按照园林标准提高绿化景观效果。

本项目建设所在区域不属于国家、广东省和中山市水土流失重点预防区和重点治理区，且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、地质公园以及重要湿地等水土保持敏感区域；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。

（2）建设方案与布局评价

根据项目建设区地形和周边道路、环境的特点，主体对建设方案进行了合理的设计，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定。项目工程布局紧凑，尽量减少扰动地表面积，竖向布置设计合理，可尽量减少挖填土方量，符合水土保持要求。

①根据项目建设区地形和周边道路、环境的特点，主体对建设方案进行了合理的设计，符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定。

②本项目平面布局紧凑、总体竖向布置根据场地及四周现有地形、道路设计规范的要求以及防洪排涝要求等，在满足各种工程规范要求的基础上尽量减少挖填土方量，与周围设计衔接合理。

③本工程占地符合中山市阜沙镇土地利用规划以及符合水土保持相关要求，征占地合理，不涉及敏感区域。

④本项目开挖的土方全部就地利用，无弃土方，符合水土保持要求。

⑤本项目采用较成熟的施工方法及工艺，减少扰动面积、挖填土方量，提高施工效率，可减少施工过程中产生的水土流失，可达到《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定。

⑥主体设计具有水土保持功能的措施，从工艺和工程量上可在一定程度上减少水土

流失，本方案将结合主体措施补充设计，进一步减少可能造成水土流失。

（3）土石方平衡评价

本项目建设共产生挖方量为 0.66 万 m³，填方量为 0.91 万 m³，借方量为 0.25 万 m³，无弃土方。土石方开挖以机械施工为主，结合竖向设计，管线设计开挖深度及开挖面积合理，避免产生不必要的土方开挖。土石方工程尽可能的做到挖填平衡，可就地利用的土方则就地利用，减少弃借方，土方遵循随挖、随运、随填、随压的原则。

（4）施工方案与工艺评价

项目施工场地布置因地制宜，合理设置占地面积，减少了土地扰动，符合水土保持要求。施工期紧凑，场地平整施工避开雨季。工程建设过程中，措施安排本项目已优先考虑工程措施施工，后进行植物措施施工，整体施工进度安排合理。

主体建筑物建成后大部分地表被永久建筑物和硬化路面所覆盖，其它地表已进入绿化施工阶段，可有效地改善生态环境。工程施工工艺设计中考虑了排水工程，建筑周边修建临时排水对场地地表径流进行排导，有效地减少了地表径流对场地的冲刷，有利于水土保持。

（5）水土保持措施评价

①植物措施评价

植被具有减少雨水直接冲刷地表和固定土壤的功能，符合水土保持要求。

②临时排水沟评价

主体设计的排水沟、沉砂池临时措施符合《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)的设计要求，排水沟断面过流能力可以满足地表排水，能够减小雨水和径流对地表的冲刷，有利于水土保持；沉砂池可有效拦截积水中的泥沙，防止泥沙进入市政雨水管道。

③雨水管道评价

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。

④施工围蔽评价

施工期，主体工程场地四周设置的彩钢板围闭能有效防止土方流失到周边区域，能有效减轻水土流失。

2、结论

主体工程设计的水土保持措施的设计基本合理，从水土保持角度看，主体工程设计

的雨水管网、绿化、洗车池、沉砂池措施等措施总体可行。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。

3、建议

对于本工程而言，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。为了更好的贯彻实施本工程水土保持方案，本方案提出以下建议：

- ①尽快落实水土流失防治措施，合理安排绿化及地面硬化施工，减少地表裸露时间。
- ②建议建设单位及时开展水土保持监测工作。
- 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

专家评审意见表

项目名称	中山市雄辉化工科技有限公司年产壁挂炉组装 18 万台生产项目 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、完善扉页有关照片的标注和说明;完善《生产建设项目水土保持方案情况表》中有关内容(补充建设规模,完善建设内容);复核工程开工完工时间,前后保持一致;建议调整防治目标等级为南方红壤区一级标准,复核防治目标值。 2、完善项目建设内容、项目组成(补充竖向设计介绍)、工程建设进展情况(复核工程已完成的工程量:土石方);补充工程总平面布置示意图,完善地块原状、现状(扰动情况)及周边情况介绍;复核工程占地面积、性质和类型;复核工程土石方数量及已完成的土石方工程量,完善土石方平衡表,核实项目区是否有可剥离表土。 3、完善主体工程水土保持情况及分析评价(含施工组织、施工工艺、已实施的水土保持措施等介绍及分析评价)。 4、复核已扰动地表面积、损毁植被面积、应缴纳水土保持补偿费面积;复核施工期预测面积和土壤流失量。 5、复核水土流失防治目标值及调整依据说明;根据现场水土流失和水土保持措施情况,完善主体工程区水土保持措施布设,复核其工程量和投资。 6、复核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 11 月 10 日					

**中山市雄辉化工科技有限公司年产壁挂炉组装 18 万台生产项目
水土保持方案报告表专家评审意见修改情况对照表**

序号	修改意见	修改情况	专家复核
1	完善扉页有关照片的标注和说明；完善《生产建设项目水土保持方案情况表》中有关内容（补充建设规模，完善建设内容）；复核工程开工时间，前后保持一致；建议调整防治目标等级为南方红壤区一级标准，复核防治目标值	已完善扉页有关照片的标注和说明；已完善《生产建设项目水土保持方案情况表》中有关内容，已补充完善建设规模、建设内容；已核实工程开工时间；已调整防治目标等级，并核实防治目标值。	✓
2	完善项目建设内容、项目组成（补充竖向设计介绍）、工程建设进展情况（复核工程已完成的工程量：土石方）；补充工程总平面布置示意图，完善地块原状、现状（扰动情况）及周边情况介绍；复核工程占地面积、性质和类型；复核工程土石方数量及已完成的土石方工程量，完善土石方平衡表，核实项目区是否有可剥离表土	已完善项目建设内容、项目组成，详见报告 P1~P5，已核实工程建设进展情况，详见报告 P6~P7；已补充工程总平面布置示意图，以及完善地块原状、现状及周边情况介绍，详见 P2~P3；已核实工程占地面积、性质和类型；已核实工程土石方并完善土石方平衡表，详见报告 P7~P9，已核实项目表土均已剥离，后期无可剥离表土	✓
3	完善主体工程水土保持情况及分析评价（含施工组织、施工工艺、已实施的水土保持措施等介绍及分析评价）	已完善主体工程水土保持情况及分析评价，详见报告 P9~P12	✓
4	复核已扰动地表面积、损毁植被面积、应缴纳水土保持补偿费面积；复核施工期预测面积和土壤流失量	已核实已扰动地表面积、损毁植被面积、应缴纳水土保持补偿费面积；已核实施工期预测面积和土壤流失量，详见报告 P17~P21	✓
5	复核水土流失防治目标值及调整依据说明；根据现场水土流失和水土保持措施情况，完善主体工程区水土保持措施布设，复核其工程量和投资	项目水土流失防治标准已调整为执行南方红壤区一级标准，已核实水土流失防治目标值并补充完善调整依据说明，详见报告 P22；已完善主体工程区水土保持措施布设，已核实水土保持措施布设工程量和投资	✓
6	复核水土流失防治六项指标值计算	已核实水土流失防治六项指标值计算，详见报告 P25	✓
7	根据上述内容调整情况，有针对性完善有关结论介绍	已完善报告相关结论介绍	✓
方案编制单位：中山市美斯环保节能技术有限公司（盖章） 专家（签名）：张新和 日期：2021 年 11 月 12 日			

附件

附件 1：方案编制委托书

附件 2：不动产权证

附件 3：建设用地规划许可证

附件 4：企业投资项目备案证

附件:5：建设工程规划许可证

附件 6：建设工程施工图设计文件审查合格书

附件 7：建筑工程施工许可证

附件 1：方案委托编制

水土保持方案编制委托书

根据《中华人民共和国水土保持法》规定，开发建设项目必须编报水土保持方案，今特委托中山市美斯环保节能技术有限公司编制《中山市雄辉化工科技有限公司年产壁挂炉组装 18 万台生产项目》，具体要求如下：

- 1、报告内容应满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求及与之相应的水体保持方案设计深度；
- 2、方案编制必须依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）进行科学合理的编制；
- 3、方案中所采取的水土保持措施必须满足工程安全要求，使工程运行安全得到有效保障；
- 4、方案设计合理、措施完善，能够有效地起到防止水土流失和改善生态环境的要求。

望贵单位接受此委托书后，及时组织设计人员开展工作，如期完成方案编制工作。

委托方：中山市雄辉化工科技有限公司

日期：2021 年 9 月



附件 2：不动产权证

粤 (2018) 中山市 不动产权第 0208582 号

附 记

权 利 人	中山市雄辉化工科技有限公司	权利人证件类型:统一社会信用代码 权利人证件号码:91442000MA4WNCQ593 中国土供复[2018]122号 公开出让
共有情况	单独所有	
坐 落	中山市阜沙镇上南村	
不动产单元号	442000 112209 GB01280 W000000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用 途	工业用地	
面 积	13851.90㎡	
使用期限	国有建设用地使用权 2013年8月20日 起 2068年8月19日 止	
权利其他状况		

附件 3：建设用地规划许可证

208 0077

用地单位	中山市雄辉化工科技有限公司
用地项目名称	工业
用地位置	中山市阜沙镇上南村
用地性质	M2 二类工业用地
用地面积	13851.9 平方米
建设规模	
附图及附件名称 建设用地规划许可证附件（121122018080001）	

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行力。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、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

建设用地规划许可证

地字第 121122018080001号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日期

中山市城乡规划局
2018 年 8 月 28 日

37

附件 5：企业投资项目备案证

项目代码:2019-442000-33-03-063877	
广东省企业投资项目备案证	
	
申报企业名称:中山市雄辉化工科技有限公司	经济类型:个体
项目名称:中山市雄辉化工科技有限公司年 产壁挂炉组装18万台生产项目	建设地点:中山市阜沙镇东威大道旁(欧华彩印厂 旁黎庆辉厂房首层第一间)
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: 项目占地面积3067.12平方米,新建厂房建筑面积16029.83平方米。工程内容包括车间、厂区内配套设施等项 目。用于生产燃气壁挂炉、电壁挂炉及壁挂炉零部件,零部件用于壁挂炉组装。家用燃气采暖炉产品有6个 系列,50多种型号,另有多型号燃气模块锅炉。不包含电镀和专业金属表面处理工艺流程。	
项目总投资: 1610.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 1610.00 万元	
其中:土建投资: 970.00 万元	
设备和技术投资: 640.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元	
计划开工时间:2019年12月	
计划竣工时间:2021年12月	
备案机关:中山市发展和改革局	
备案日期:2019年10月16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.gdtz.gov.cn/query.action>

广东省发展和改革委员会监制

仅供办理政务服务事项时使用

附件 6：建设工程规划许可证

108 0332

121212019120006号

建字第

121212019120006号

中华人民共和国

建设工程规划许可证

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

2020年1月3日

日期

121212019120006号

建设单位（个人）	中山市汉达化工科技有限公司
建设项目名称	厂区
建设位置	中山市阜沙镇上南村
建设规模	20151.27平方米

附图及附件名称

建设工程规划许可证（附件）（121212019120006）

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。

附件 7：建设工程施工图设计文件审查合格书

中山市建设工程施工图审查合格书

项目编号：ZS2019061802010

工程名称	厂房一、厂房二工程	工程地址	中山市阜沙镇上海村
建设单位	中山市雄辉化工科技有限公司	负责人及电话	梁银欢 13702512346
勘察单位	深圳市南华岩土工程有限公司	负责人及电话	徐永祥 0760-88719138
设计单位	中山市第二建筑设计院有限公司	负责人及电话	汤小珍 13392924451

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》（住建部令第 13 号），本工程施工图设计文件经审查合格。

审查机构（盖章）：广东华南建筑设计施工图审查中心有限公司

技术负责人（签字）：

法定代表人（签字）：

审查日期：2019 年 07 月 15 日

工程概况		审查人员签字		
工程类型（打√）	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 住宅 ☐ 公建 ☒ 厂房 ☐ 装修 ☒ 消防 ☐ 人防 ☐ 其它	审查专业	审查人员	签名
		建筑	白石	
工程规模（打√）	☐ 大型 ☒ 中型 ☐ 小型	结构	黎共文	
抗震设防	7 度	给排水	徐以时	
结构类型	框架结构	电气	邓向民	
是否超限（打√）	☐ 超限 ☒ 不超限	暖通	史平安	
总建筑面积	16029.83 m²			
	地上：16029.83 m²，地下：0 m²			
备注	建设工程规划许可证建字第 424242019050004 号 厂房一工程：建筑面积：8037.02 m²，主体地上 5 层；建筑高度 23.95m； 厂房二工程：建筑面积：7992.81 m²，主体地上 5 层；建筑高度 23.95m。 四、本工程属于《广东省住房和城乡建设厅关于进一步加强房屋建筑和市政基础设施工程勘察设计文件审查工作的通知》（粤建规〔2019〕1 号）规定的必须审查工程。			

说明：1. 本合格书由审查机构对审查合格的建设工程施工图设计文件核发，是本合格书是基本建设程序的法定文件，不得篡改、伪造。
2. 本合格书在工程竣工后作为工程档案归档。3. “审查专业”栏，请根据项目实际情况增减或删减专业。

广东省住房和城乡建设厅监制

附件 8: 建筑工程施工许可证

建设单位		中山市雄略化工科技有限公司		
工程名称		中山市雄略化工科技有限公司厂房一、厂房二工程		
建设地址		中山市沙溪镇上塘村		
建筑面积		16029.83M ²	合同价书	1383.370万元
勘察单位		深圳市南华岩土工程有限公司		
设计单位		中山市第二建筑设计院有限公司		
施工单位		四川中基建安建设集团有限公司		
监理单位		江西省新大地建设监理有限公司		
监理单位项目负责人	王小雄	设计单位项目负责人	杨群	
施工单位项目负责人	钱德元	总监理工程师	黎达庆	
合同工期		487天		
备注 统一项目编号: 2019-442000-33-03-063677 幢数: 2 层数: 5 工程编号(范围): 厂房一、厂房二 施工单位四川中基建安建设集团有限公司项目负责人: 项目经理钱德元 安全员陈瑞、赵必利 质量检查员胡光富 施工员: 胡光富、胡光富、胡光富 劳务员: 胡光富、胡光富、胡光富 材料员: 胡光富、胡光富、胡光富 监理单位江西省新大地建设监理有限公司项目负责人: 总监理工程师黎达庆 专业监理工程师李福昌 监理工程师李福昌、陈美 建筑工程施工许可证: 建字第121212019050294、粤图合修证号: 2502019061902010				
注意事项: 一、本表为建筑工程施工许可证核发专用表, 不作为其他用途。 二、本表为建筑工程施工许可证核发专用表, 不作为其他用途。 三、本表为建筑工程施工许可证核发专用表, 不作为其他用途。 四、本表为建筑工程施工许可证核发专用表, 不作为其他用途。 五、本表为建筑工程施工许可证核发专用表, 不作为其他用途。 六、本表为建筑工程施工许可证核发专用表, 不作为其他用途。 七、本表为建筑工程施工许可证核发专用表, 不作为其他用途。				

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 442000201911221601

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 2019年11月22日

行政审批专用章

变更内容

该工程于2020年4月17日办理变更以下内容: 建设单位项目负责人变更吴健雄, 增加监理单位, 江西省新大地建设监理有限公司, 总监理工程师为黎达庆, 专业监理工程师为黄水民, 监理员为梁伟迪、李福昌, 施工单位项目负责人变更为李福昌。

该工程于2020年5月9日办理变更以下内容: 由专业监理工程师变更为李福昌, 监理员梁伟迪变更为李福昌。

该工程于2020年5月28日办理变更以下内容: 监理单位梁伟迪变更为李福昌

以下空白

此件由[发证机构名称]提供,仅供办理政务服务事项时使用,有效期至长期有效

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：水系图

附图 3：项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 4：广东省水土流失重点防治区划分图

附图 5：中山市水土流失重点防治区划分图

附图 6：项目总体布置图

附图 7：分区防治措施总体布局图

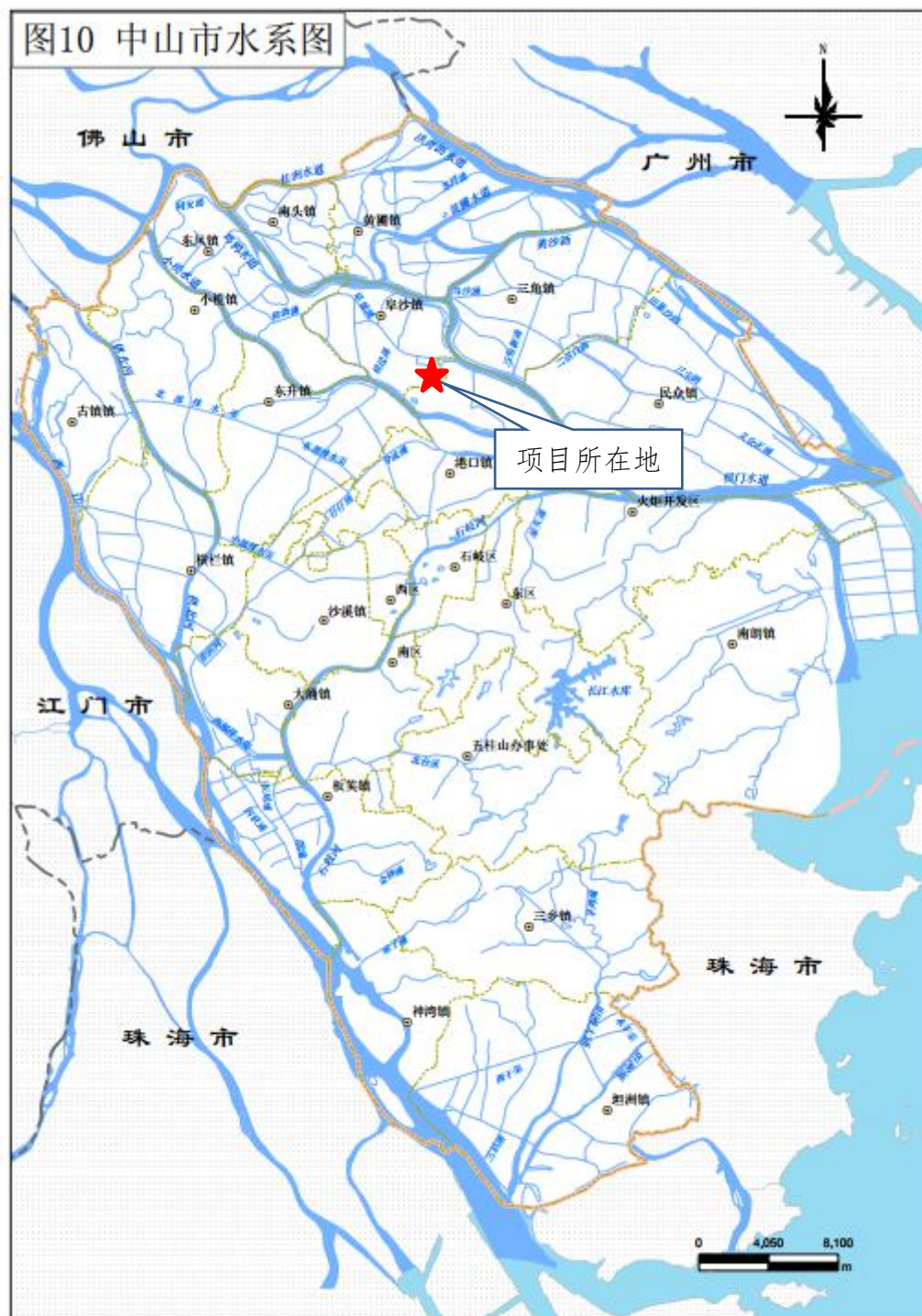
附图 8：水土保持典型措施布设图

附图 9：水土保持措施大样图

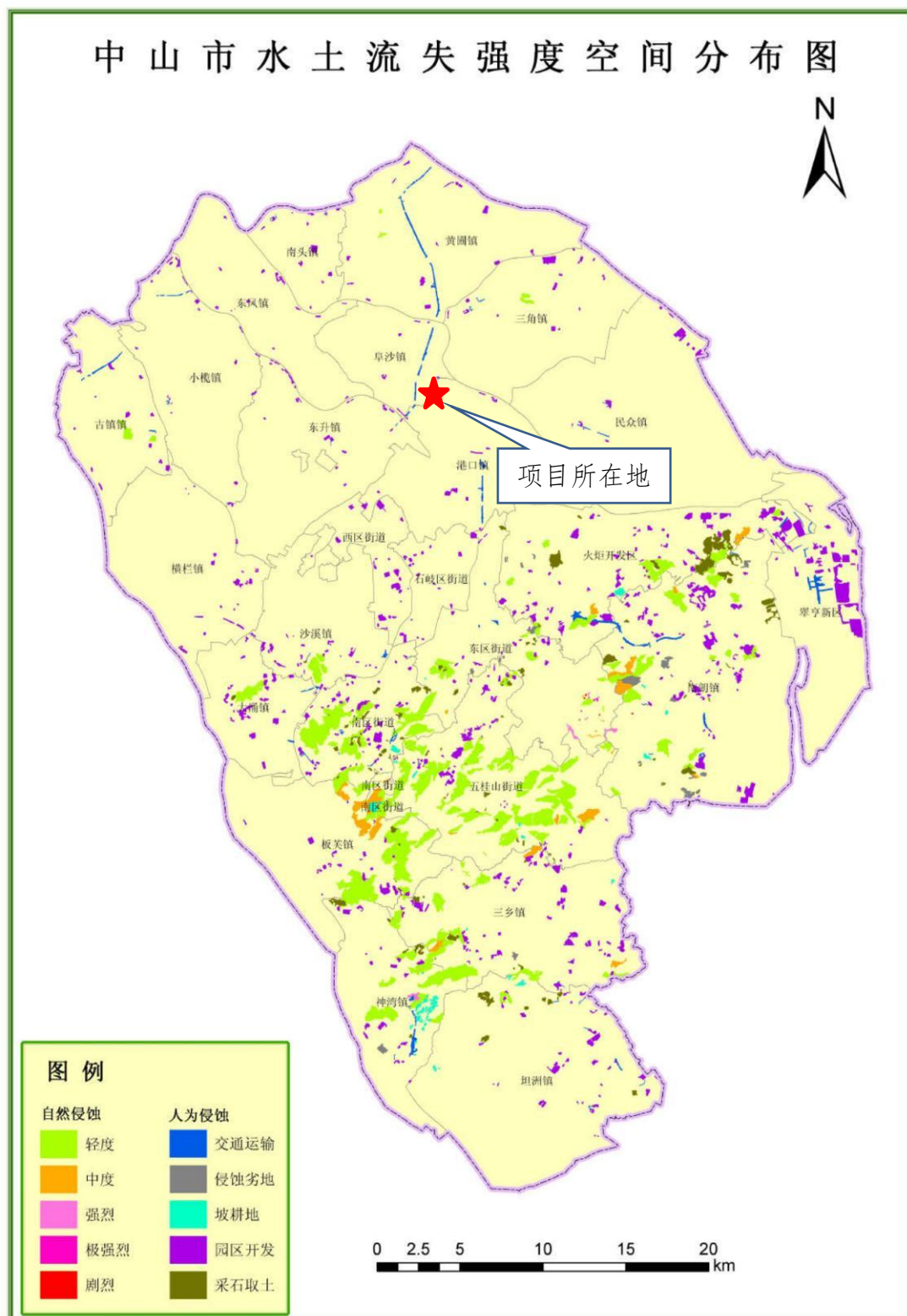
附图 1：项目地理位置图



附件 2：项目区水系图



附图 3：项目区土壤侵蚀强度分布图

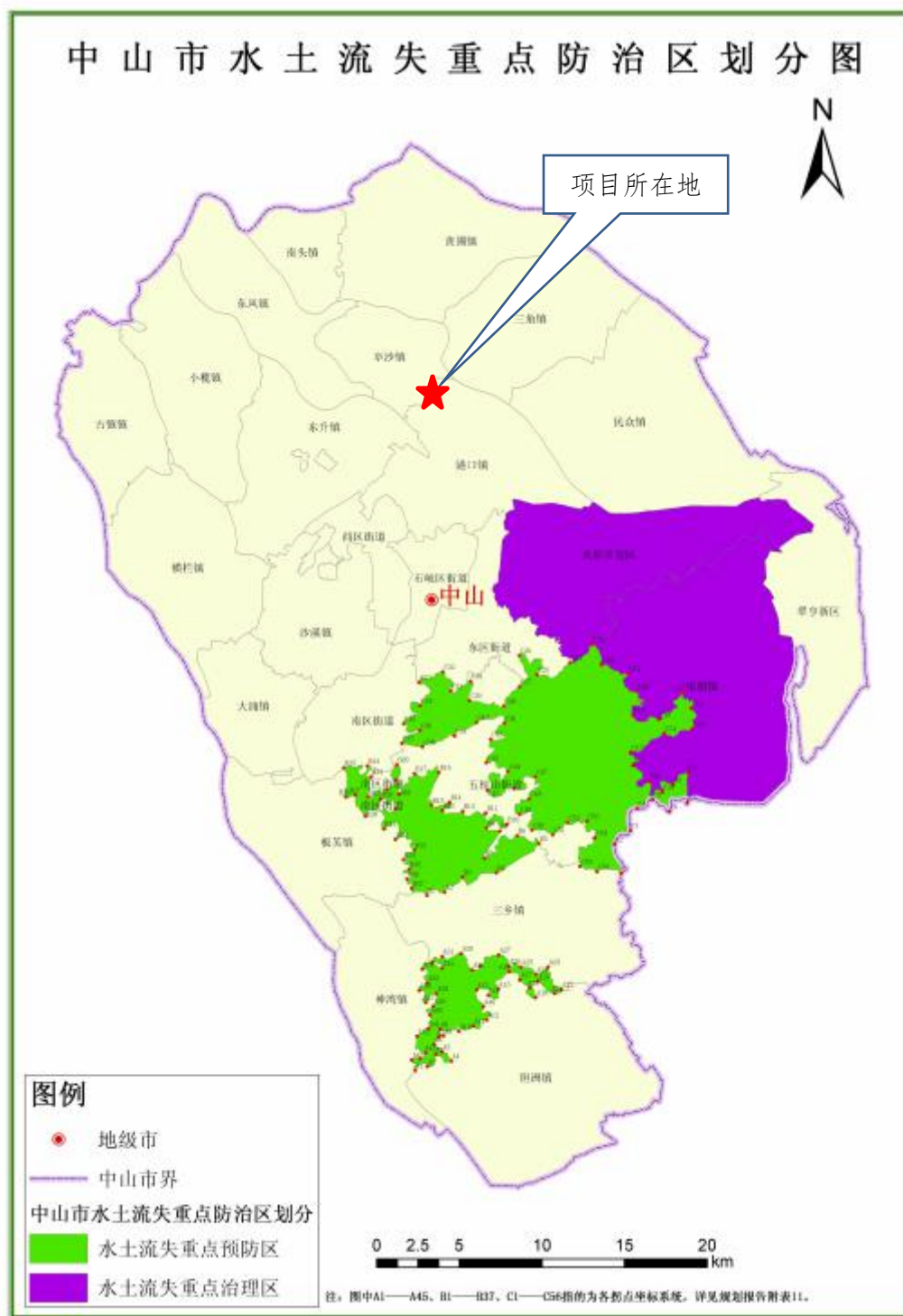


附图 5

附图 4：广东省水土保持重点防治区划分图

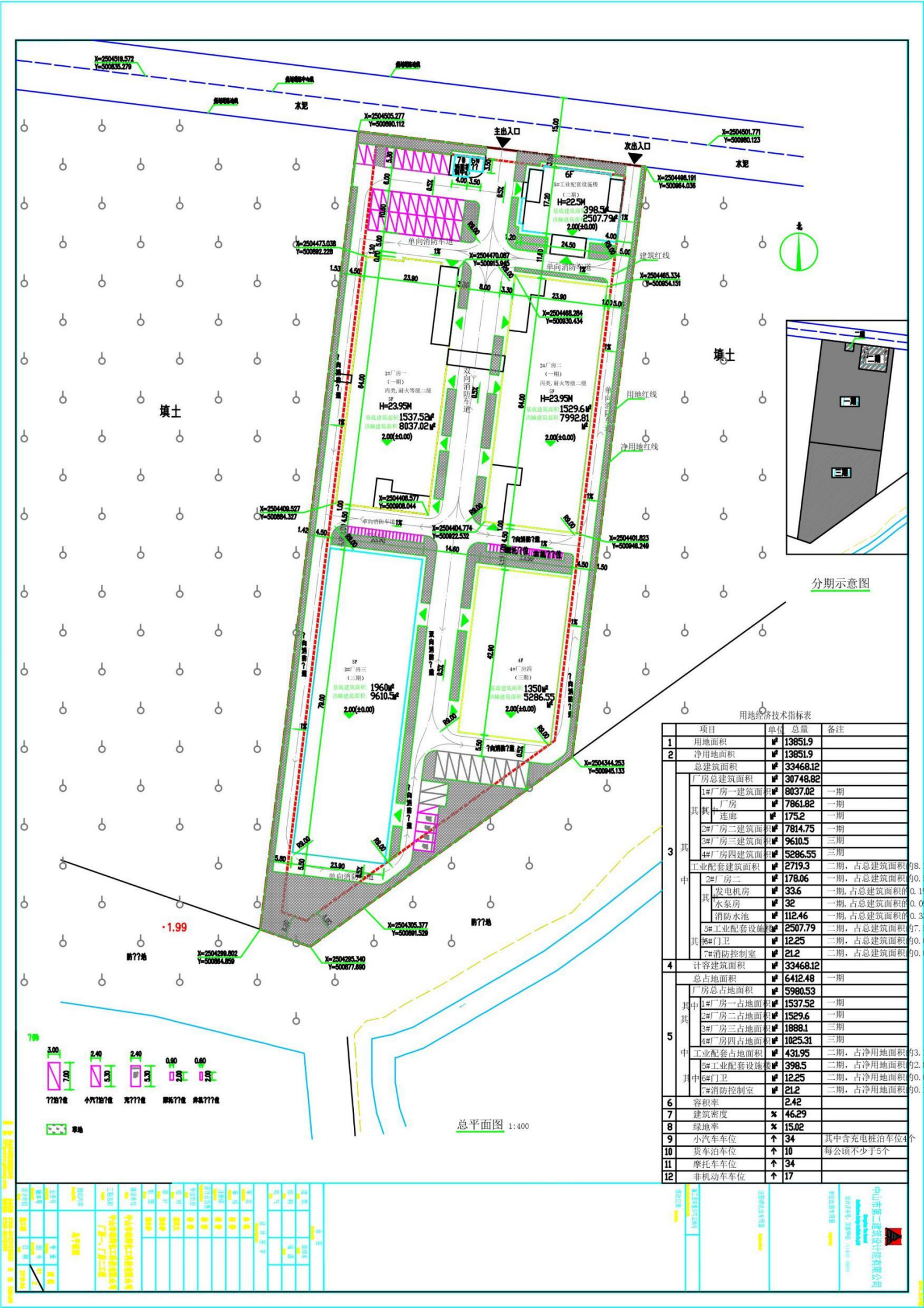


附图 5：中山市水土保持重点防治区划分图

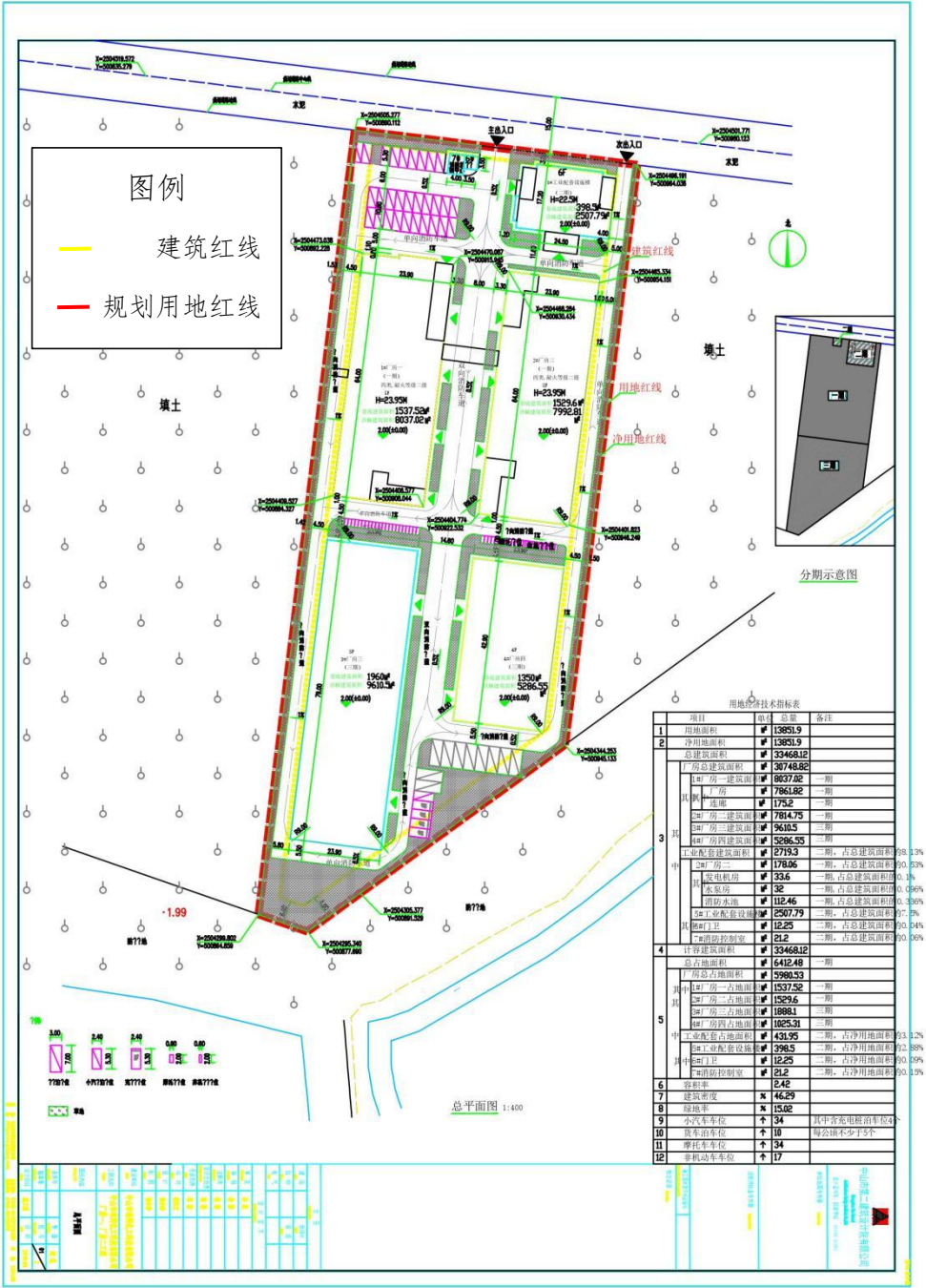


附图 6

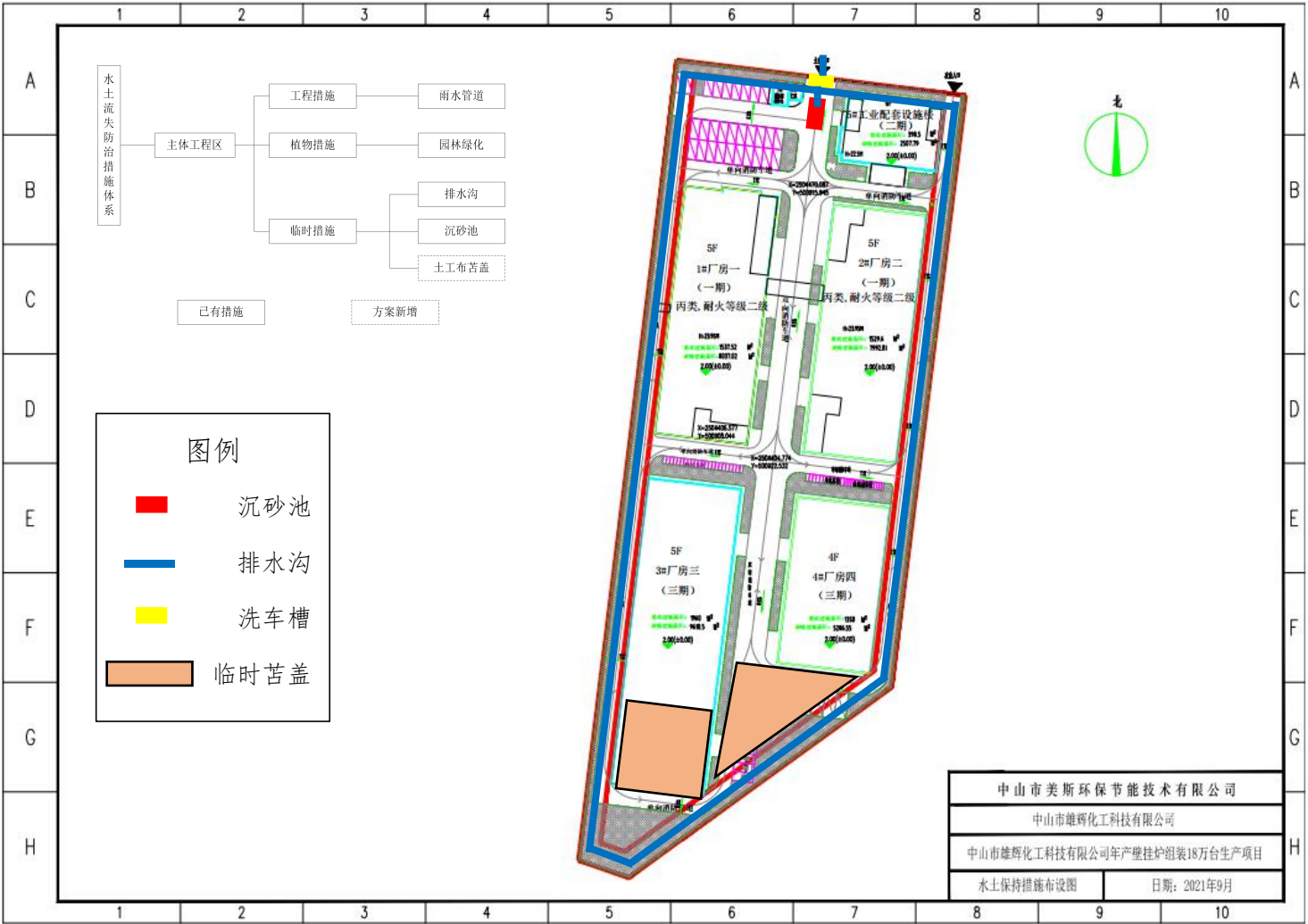
附图 6：项目总体布置图



附图 7：分区防治措施总体布局图



附图 8：水土保持典型措施布设图



附图 9：水土保持措施大样图

