

# 生产建设项目

## 水土保持方案报告表

项目名称：中山市汉达化工科技有限公司年产 10000 吨粉末涂料、水性涂料、金属表面处理剂建设项目

建设单位（个人）：中山市汉达化工科技有限公司

法人代表：周波

通信地址：中山市阜沙镇上南村阜沙镇精细化工产业集聚区

联系人：周波

联系电话：13802652954

报审时间：2021 年 7 月

建设单位（个人）：（盖章）中山市汉达化工科技有限公司

方案编制单位：（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		<b>营 业 执 照</b> (副 本) (副本号:1-1)		 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。)<img alt="Red circular stamp of Zhongshan City Market Supervision Administration" data-bbox="245 415 455 565"/>		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）

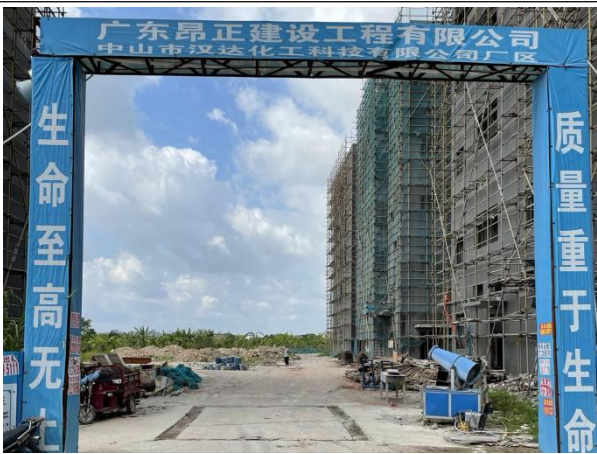




施工现状（地上建筑施工阶段）



洗车槽



施工出入口



项目东侧为垃圾中转站



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

注：现场照片拍摄于 2021 年 6 月 18 日

生产建设项目水土保持方案情况表

项目概况	项目名称	中山市汉达化工科技有限公司年产 10000 吨粉末涂料、水性涂料、金属表面处理剂建设项目			
	位置	中山市阜沙镇上南村阜沙镇精细化工产业集聚区			
	建设内容	项目用地面积 11624.1m <sup>2</sup> ，规划建筑面积为 20151.27m <sup>2</sup> ，新建 1 幢 5 层综合楼、1 幢 5 层丙类车间、2 幢 5 层丙类仓库和 1 幢 1 层甲类仓库。			
	建设性质	新建建设类项目		总投资（万元）	6000
	土建投资（万元）	2700		占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久：1.16 临时：0
	动工时间	2020 年 6 月		完工时间	2022 年 11 月
	土石方量（万 m <sup>3</sup> ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.97	1.27	0.30	0
	取土（石、砂）场 弃土（石、渣）场	本项目不设置专门的取土（石、砂）场 项目挖方全部填埋，无弃土外运			
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 点预防和治理区		地貌类型	珠江三角洲冲 积平原
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/ （km <sup>2</sup> ·a）]	500		容许土壤流失量 [t/ （km <sup>2</sup> ·a）]	500
项目选址（线）水土保持评价		本工程选址基本不存在水土保持绝对制约性和严格制约性因素，项目选址符合水土保持要求			
预测水土流失总量（t）		67			
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）		1.16			
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区二级标准		
	水土流失治理度（%）		95	土壤流失控制比	1
	渣土挡护率（%）		95	表土保护率（%）	/
	林草植被恢复率（%）		95	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 650m 新增：无		已有：绿化 0.17hm <sup>2</sup> 新增：无	已有：临时排水沟 435m、沉砂池 1 座 新增：土工布苫盖 0.2hm <sup>2</sup>
	施工临建区	无		无	无
水土保持投资估算（万元）	工程措施	22.75		植物措施	26.0
	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		66.55			
方案编制单位		中山市美斯环保节能		建设单位	中山市汉达化工科技

	技术有限公司		有限公司
法定代表人及电话	李泗清 13425504215	法定代表人及电话	周波 13802652954
地址	中山市石岐区德政路 十七街 3 号	地址	中山市阜沙镇上南 村阜沙镇精细化工 产业集聚区
邮编	528400	邮编	528400
联系人及电话	蔡东兴 13192950709	联系人及电话	周波 13802652954
电子信箱	1509120345@qq.com	电子信箱	zszhoubo@163.com
传真	/	传真	/



## 一、项目概况

### （一）项目基本情况

#### 1、生产建设规模

（1）项目名称：中山市汉达化工科技有限公司年产 10000 吨粉末涂料、水性涂料、金属表面处理剂建设项目

（2）地理位置：项目位于中山市阜沙镇上南村阜沙镇精细化工产业集聚区（项目所在地经纬度：N22°38'13.73"，E113°22'37.76"），东面为垃圾中转站，南面均为空地，西面为在建厂房，北面为在建厂房和文安片居民区。

（3）项目性质：新建建设类项目

（4）建设单位：中山市汉达化工科技有限公司

（5）建设规模：项目用地面积 11624.1 平方米，规划建筑面积约 20151.27 平方米，其中计容建筑面积 19627.72m<sup>2</sup>，容积率为 1.69；建、构筑物占地面积 4300.00m<sup>2</sup>，建筑密度为 36.99%；绿化面积 1743.76m<sup>2</sup>，绿化率为 15%，配置停车位 71 个。工程经济指标详见表 1-1。

（6）建设内容：新建 1 幢 5 层综合楼、1 幢 5 层丙类车间、2 幢 5 层丙类仓库、1 幢 1 层甲类仓库，并配套事故应急池、消防水池、初期雨水池、污水池的设施工程。

（7）施工建设期：工程已于 2020 年 6 月开工，计划于 2022 年 11 月完工，总工期 30 个月。

（8）工程投资：项目估算总投资 6000.00 万元，其中土建投资 2700.00 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		11624.1m <sup>2</sup>
2	净用地面积		11624.1m <sup>2</sup>
3	建、构筑物占地面积		4300.00m <sup>2</sup>
9	建筑面积		20151.27m <sup>2</sup>
19	计容面积		19627.72m <sup>2</sup>
25	建筑密度		36.99%
26	容积率		1.69
27	绿化率		15.00%
28	停车位数	机动车位数	34 个
29		充电桩小汽车位	5 个
30		装卸货车位数	2 个
31		摩托车位数	20 个
32		非机动车位数	10 个

33	行政办公及生活服务设施总占地面积	771.45m <sup>2</sup>
34	行政办公及生活服务设施用地面积占总用地面积的比例	6.64%
35	行政办公及生活服务设施总建筑面积	2796.31m <sup>2</sup>
36	行政办公及生活服务设施总建筑面积占项目总建筑面积的比例	13.88%

## 2、项目地块及周边现状

拟建项目位于中山市阜沙镇，项目现状东侧为垃圾中转站，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，项目原始地形标高为 0.00m。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。

## 3、项目组成

项目规划用地面积为 11624.1m<sup>2</sup>，均为可建设用地。根据规划，在地块西侧布置车间和仓库等主体工程，由北向南依次是丙类车间、丙类仓库和甲类仓库，地块东侧设置综合楼，停车位设在综合楼外，事故应急池、初期雨水池、污水池等为地下构筑物，消防水池则为半地下式构筑物。项目拟设两个出入口，分别设 11.5 米宽的主要道路和 5 米宽的次要道路，建筑物之间设 4 米的次要道路。景观绿化沿建筑和道路周边空地布置。

本项目主要有主体工程区组成，施工营地位于主体工程区内，临时占用绿化工程用地。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 <sup>2</sup>	备注
主体工程区	建构筑物工程	0.43	丙类车间、丙类仓库、甲类仓库、综合楼
	道路硬化工程	0.56	内部道路、硬化等
	绿化工程	0.17	绿化
合计		1.16	

### (1) 建构筑物工程

本项目主要建筑物为综合楼、丙类车间、丙类仓库 A、丙类仓库 B、甲类仓库，结构形式为框架结构，其中综合楼为一幢 5 层建筑，建筑高度 18.45m，占地面积 420m<sup>2</sup>，建筑面积 2067.26m<sup>2</sup>；丙类车间层数为 5 层，建筑高度 23.8m，占地面积 1187.2m<sup>2</sup>，建筑面积 6081.92m<sup>2</sup>；丙类仓库共 2 幢，每幢均为 5 层，建筑高度 23.8m，每幢丙类仓库占地面积为 996.4m<sup>2</sup>，建筑面积 5039.27m<sup>2</sup>；甲类仓库层数为 1 层，建筑高度 8.45m，占地面积 700m<sup>2</sup>，建筑面积 1400m<sup>2</sup>。构筑物主要包括事故应急池、初期雨水池、消防水池

和污水池，其中事故应急池建筑面积 312m<sup>2</sup>，地下深度 3.0m；初期雨水池建筑面积 40.59m<sup>2</sup>，地下深度 3.0m；消防水池建筑面积 155.96m<sup>2</sup>，地下深度 1.5m，地上高度 1.5m；污水池建筑面积 15m<sup>2</sup>。

表 1-3 建、构筑物功能表

序号	名称	层数	占地面积/m <sup>2</sup>	建筑面积/m <sup>2</sup>	计容面积/m <sup>2</sup>	高度/m	耐火等级	火险类别
1	综合楼	5	420	2067.26	2067.26	18.45	二级	民用
2	丙类车间	5	1187.2	6081.92	6081.92	23.8	二级	丙类
3	丙类仓库 B	5	996.4	5039.27	5039.27	23.8	二级	丙类
4	丙类仓库 A	5	996.4	5039.27	5039.27	23.8	二级	丙类
5	甲类仓库	1	700	1400	1400	8.45	一级	甲类
6	事故应急池	/	/	312	/	-3.00		
7	初期雨水池	/	/	40.59	/	-3.00		
8	消防水池	/	/	155.96	/	-1.50/+1.50		
9	污水池	/	/	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 5580.34m<sup>2</sup>，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 11.5 米宽的主要道路，次要道路宽度为 4 米或 5 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 1743.76m<sup>2</sup>，绿化率 15%。

#### 4、进度安排

本项目工程已于 2020 年 6 月开工，计划与 2022 年 11 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		
	6-8	9-10	11-12	1-4	5-8	9-12	1-3	4-7	8-11
施工准备									
建筑土方开挖									
土方回填									
地上建筑施工									
管线工程									

构筑物（水池）									
土方开挖									
土方回填									
道路工程									
绿化工程									
竣工验收									

## 5、主体工程前期工作进展

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	2017 年 12 月	土地使用证	粤（2018）中山市不动产权第 0054495 号	中山市国土资源局	/
2	2020 年 4 月	企业投资项目备案证	项目代码： 2020-442000-26-03-022241	中山市发展和改革局	/
3	2020 年 1 月	建设工程规划许可证	建字第 121212019120006 号	中山市自然资源局	/
4	2020 年 4 月	建设工程施工图设计文件审查合格书	项目编号： ZSSC2020-0037 项目编号： ZSSC2020-0037K	广东科宏工程咨询有限公司	/
5	2020 年 6 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 5 月，建设单位中山市汉达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 6 月编制完成《中山市汉达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 6 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 6 月开工，计划于 2022 年 11 月完工。截至 2021 年 5 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 1.16hm<sup>2</sup>，已全部扰动，全部位于红线范围内。新建 1 幢综合楼、1 幢丙类车间、2 幢丙类仓库、1 幢甲类车间和事故应急池等构筑物。建

筑物基坑已完工，地上建筑仍在建设，已完成挖方 0.65 万 m<sup>3</sup>，填方量 0.88 万 m<sup>3</sup>，借方 0.23 万 m<sup>3</sup>，无弃土；事故应急池等水池构筑物仍未开挖、道路硬化及绿化工程等尚未开工，后期施工过程预计产生构筑物挖方 0.32 万 m<sup>3</sup>，填方量 0.39 万 m<sup>3</sup>，借方 0.07 万 m<sup>3</sup>，无弃土。项目主体工程形象进度约为 40%。

(2) 施工临建区：项目施工临建区位于项目用地红线内，临时占用绿化工程用地，位于施工出入口东侧，占地约 0.05hm<sup>2</sup>。

(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（按占地性质、土地分类列表）

本项目工程总占地面积 1.16hm<sup>2</sup>，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 1-6。

**表 1-6 工程占地情况 单位：hm<sup>2</sup>**

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	0.12	1.04	1.16	1.16	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 0.97 万 m<sup>3</sup>，来自基坑开挖及管线工程开挖量；填方量为 1.27 万 m<sup>3</sup>，用于场地平整、基坑回填、顶板覆土、绿化覆土等；借方量为 0.30 万 m<sup>3</sup>，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 0.00m，除基坑位置、事故应急池等构筑物外，丙类车间区域占地面积 1187.2m<sup>2</sup>，设计标高 0.45m，丙类仓库 B 区域占地面积 996.4m<sup>2</sup>，设计标高 0.5m，丙类仓库 A 区域占地面积 996.4m<sup>2</sup>，设计标高 0.55m，甲类仓库区域占地面积 700m<sup>2</sup>，设计标高 0.5m，综合楼区域占地面积 420m<sup>2</sup>，设计标高 0.65m，项目地块内道路、硬化区域占地面积 5580.34m<sup>2</sup>，平均设计标高为 0.275m，则项目主体工程和道路硬化工程填方量合计 0.37 万 m<sup>3</sup>，其中主体工程填方量 0.22 万 m<sup>3</sup>，道路硬化填方量 0.15 万 m<sup>3</sup>。

#### (2) 基坑开挖及回填

建筑物区占地面积 0.43hm<sup>2</sup>，构筑物占地面积约 0.068hm<sup>2</sup>，该区域需要进行基础开

挖以及回填。因本项目土石方工程已完成，根据调查设计及施工资料，主体建筑物区基坑深度为 1.4-1.5m，按 1.5m 计算土石方开挖量约 0.65 万 m<sup>3</sup>，土石方回填约 0.63 万 m<sup>3</sup>；事故应急池、初期雨水池等构筑物区基坑深度为 1.4-1.5m，均按照 1.5m 计，事故应急池和初期雨水池地下深度 3.0m，则开挖深度为 4.5m，消防水池地下深度 1.5，则开挖深度为 3.0m，污水池地下深度 2m，开挖深度 3.5m。计算得水池构筑物土石方开挖共约 0.26 万 m<sup>3</sup>，回填土石方量为 0.10 万 m<sup>3</sup>。

### (3) 绿化覆土

本工程绿化面积 1743.76m<sup>2</sup>，绿化覆土厚度均按照 80cm 计算，需回填绿化土约 0.14 万 m<sup>3</sup>。

### (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 650m）及开挖断面估算，开挖土方约 0.06 万 m<sup>3</sup>，其中回填 0.03 万 m<sup>3</sup>，剩余 0.03 万 m<sup>3</sup>用于绿化覆土，管线挖方临时堆放在沟槽的一侧。

综上所述，本项目建设共产生挖填方总量为 2.24 万 m<sup>3</sup>，其中总挖方 0.97 万 m<sup>3</sup>，填方 1.27 万 m<sup>3</sup>，借方 0.30 万 m<sup>3</sup>，无弃土。目前项目已完成场地平整、基坑和管线工程，项目后期施工所产生的土石方量为：挖方 0.32 万 m<sup>3</sup>，填方 0.39 万 m<sup>3</sup>，借方 0.07 万 m<sup>3</sup>，弃方 0。

**表 1-7 土石方平衡表**

项目组成	挖方/万 m <sup>3</sup>	填方/万 m <sup>3</sup>	土方调配		借方	
			调入	调出	数量	来源
场地平整		0.37	0.14		0.23	外购
基坑开挖	0.91			0.91		
基坑回填		0.73	0.73			
绿化覆土		0.14	0.07		0.07	外购
管线工程	0.06	0.03		0.03		
合计	0.97	1.27	0.94	0.94	0.30	外购



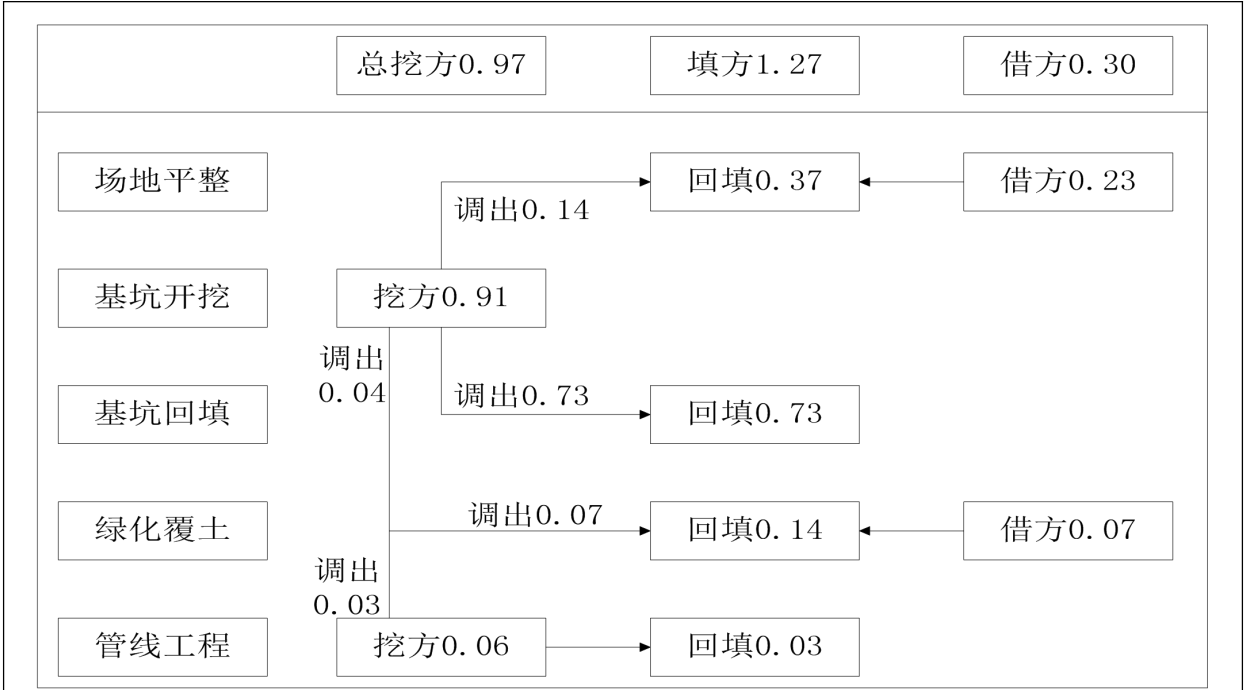


图 1-1 土石方流向框图（万 m³）

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 0.91 万 m³，其中 0.14 万 m³ 用于场地平整，0.73 万 m³ 用于基坑回填，0.04 万 m³ 用于绿化覆土。管线工程开挖共产生土石方 0.06 万 m³，其中 0.03 万 m³ 就地回填，0.03 万 m³ 用于绿化覆土，回填土石方随运随填。其余绿化覆土及场地平整所需土石方通过外购获得，共 0.30 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  $0.05\text{hm}^2$ ，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东侧，均设置在项目用地红线范围内，临时占用绿化工程用地，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绿化工程建设。

### （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  $3\text{m}$  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 1m<sup>3</sup>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 0.17hm<sup>2</sup>。

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 435m，围墙内侧采用矩形断面砖砌排水沟，尺寸为 300mm×300mm（宽×高）；排水口砖砌三级沉沙池，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 650m，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 1.16hm<sup>2</sup>。

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	650	22.75
	植物措施	绿化	hm²	0.17	26.0
	临时措施	临时排水沟	m	435	10.0
		沉砂池	座	1	0.10
合计					58.85

## 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上南村阜沙镇精细化工产业集聚区（项目所在地经纬度：N22°38'13.73"，E113°22'37.76"），项目现状东面为废品收购站，西面和南面均为空地，北面为空地 and 文安片居民区。



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，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 1.16hm<sup>2</sup>，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 1.78m<sup>3</sup>/s，落潮平均流量为 1.47m<sup>3</sup>/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 192.54km<sup>2</sup>，其中，自然侵蚀面积 131.30km<sup>2</sup>，人为侵蚀面积 61.25km<sup>2</sup>。人为侵蚀中主要是生产建设，侵蚀面积 59.62km<sup>2</sup>。

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/(km<sup>2</sup>·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 7 和附图 8。

### 2、水土保持敏感区域

本项目位于中山市阜沙镇上南村阜沙镇精细化工产业集聚区。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 <sup>2</sup> ）	1.61
应缴纳水土保持补偿费的面积（hm <sup>2</sup> ）	0

#### 项目水土流失现状调查结果：

2021 年 6 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 1.16hm<sup>2</sup>，主体建筑区域已扰动，已造成水土流失总面积 0.43hm<sup>2</sup>。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。目前项目基坑已完工，地上建筑仍在建设，道路硬化及绿化工程等尚未开工。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 1.16hm<sup>2</sup>，已扰动面积 0.43hm<sup>2</sup>，后期扰动面积 0.73hm<sup>2</sup>，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：0.17hm<sup>2</sup>，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 <sup>2</sup> ）	面积（hm <sup>2</sup> ）
1	主体工程区	0.73	0.17
合计		0.73	0.17

##### 2、水土流失预测时段

本工程拟于 2020 年 6 月动工，计划于 2022 年 11 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

项目主体工程区基坑已完工，地上建筑仍在建设，道路硬化及绿化工程等尚未开工，后期扰动面积 0.73hm<sup>2</sup>。预计于 2022 年 11 月完工，剩余施工期为 2021 年 7 月~2022 年 11 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 2022 年 12 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 <sup>2</sup> )	预测时段 (a)	面积 (hm <sup>2</sup> )	预测时段 (a)
主体工程区	0.73	2	0.17	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,  $\text{km}^2$ ;

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

$\Delta M_{ik}$  ——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),  $\text{a}$ 。

## 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

本项目场地已平整, 已开始主体工程建设, 因此, 建设期土壤侵蚀模数采用现场调查来确定。

### (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 ( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )	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℃，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℃，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  $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

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 ( $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ )	扰动后土壤侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ )	
	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 117.1t，其中新增水土流失总量 103.8t。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

预测时段	防治分区	土壤侵蚀背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)	扰动后土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀面积 km <sup>2</sup>	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	0.073	2	7	72	65
自然恢复期	主体工程区 (绿化区)	500	1000	0.0017	2	2	4	2
合计						9	76	67

可能造成新增水土流失量 (t)

67

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 67t，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<sup>2</sup>)

1.16

## 四、水土流失防治措施总布局

### （一）防治等级：南方红壤区二级标准

项目所在地位于中山市阜沙镇，位于南方红壤区，不属于国家级和广东省水土流失重点防治区域，项目不属于饮用水水源保护区、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，项目不在城市建成区内，500m 范围内存在居民点，因此本项目水土流失防治标准执行南方红壤区二级标准。

### （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；由于项目已开工，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，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为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 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 95%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率为 15%。

防治目标	水土流失治理度（%）	95	土壤流失控制比	1
	渣土挡护率（%）	95	表土保护率（%）	/
	林草植被恢复率（%）	95	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 <sup>2</sup> ）	分区范围	水土流失特点
主体工程区	1.16	用地红线内	场地平整、道路及绿化施工等

合计	1.16		
----	------	--	--

2、防治措施总体布局

(1) 主体工程区

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 435m，主体工程区西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 0.17hm<sup>2</sup>，及布设有雨水管道约 650m。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 1.16hm<sup>2</sup>。

方案新增：土工布苫盖 0.20hm<sup>2</sup>。水土保持防治措施布局见表 4-2。

(2) 施工临建区

施工临建区位于项目道路硬化工程区域内，施工结束后拆除临建，对占地范围进行土地整治，后期按照主体设计进行硬化建设。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。

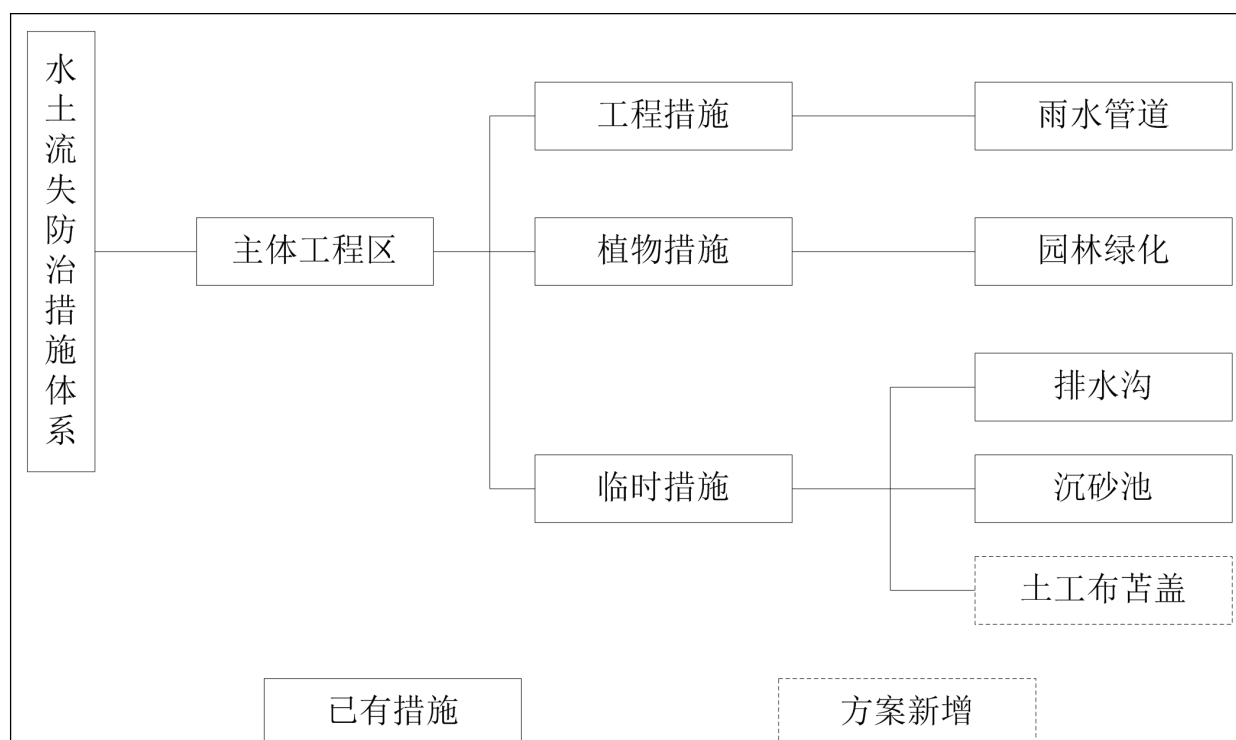


图 4-1 水土流失防治措施体系图

#### 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 0.2hm<sup>2</sup>，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 <sup>2</sup>	0.2	1.20

#### 5、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（%）	95	100	
2	土壤流失控制比	1	1	
3	渣土防护率	95	99.99	达标
4	表土保护率（%）	/	/	/
5	林草植被恢复率（%）	95	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 1.16hm<sup>2</sup>，水土流失治理达标面积 1.16hm<sup>2</sup>，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 <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )				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	1.16	0.17		0.99	1.16	100
合计	1.16	0.17		0.99	1.16	

#### (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<sup>2</sup>·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<sup>2</sup>·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。于项目已开工，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，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 0.17hm<sup>2</sup>，林草类植被面积 0.17hm<sup>2</sup>，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 1.16hm<sup>2</sup>，区内植被面积 0.17hm<sup>2</sup>，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		
		6-8	9-10	11-12	1-4	5-8	9-12	1-3	4-7	8-11
分工序施工进度										
施工准备										
建筑土方开挖										
土方回填										
地上建筑施工										
管线工程										
构筑物（水池）土方开挖										
土方回填										
道路工程										
绿化工程										
竣工验收										
水土保持施工进度										
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				58.85
水土保持总投资				66.55

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/km<sup>2</sup>·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/m<sup>2</sup>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0hm<sup>2</sup>。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方量，与围设计衔接合理。

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 0.97 万 m<sup>3</sup>，填方量为 1.27 万 m<sup>3</sup>，借方量为 0.30 万 m<sup>3</sup>，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	年产 10000 吨粉末涂料、水性涂料、金属表面处理剂建设项目 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、补充完善扉页有关照片及说明、拍摄时间;项目名称要使用后面附件“广东省企业投资项目备案证”上面的名称;对照《生产建设项目水土保持技术标准》中有关要求,完善《生产建设项目水土保持方案情况表》中的有关内容介绍,前后保持一致。

2、项目概况:规范并完善项目建设规模、组成及建设内容、平面布置、竖向设计等;复核工程土石方挖填数量,完善土石方平衡表;完善施工组织(施工围蔽、施工期排水等)介绍,补充地块原状和现状、周边情况介绍,工程建设进展中的已完成的土石方工程及主体工程总体进展情况。

3、项目区概况:简化项目区有关内容介绍,有针对性介绍;补充项目区属于中山市“两区”划分范围的情况;完善水土保持敏感区分析,前后保持一致。

4、水土流失预测:补充完善项目建设区水土流失现状调查(地表裸露和硬化情况、已造成的水土流失危害等);复核施工期水土流失预测面积(要扣除已硬化地表面积等)、土壤侵蚀模数和土壤流失量(流失量取整数即可)。

5、水土流失防治措施布局:补充完善防治目标值调整依据说明(没有达到二级标准);完善主体工程区已实施的临时排水、沉沙、覆盖和拦挡等水土保持措施布设;复核效益分析及六项指标计算。

6、根据上述内容调整情况,有针对性完善有关结论介绍。

专家签名:   
2021 年 6 月 23 日

**中山市汉达化工科技有限公司年产 10000 吨粉末涂料、水性涂料、金属表面处理剂建设项目水土保持方案报告表修改对照表**

序号	修改意见	修改情况	专家复核
1	补充完善扉页有关照片及说明、拍摄时间；项目名称要使用后面附件“广东省企业投资项目备案证”上面的名称；对照《生产建设项目水土保持技术标准》中有关要求，完善《生产建设项目水土保持方案情况表》中的有关内容介绍，前后保持一致。	已补充扉页现场照片说明及拍摄时间；已修改项目名称，与“广东省企业投资项目备案证”中一致；已对照《生产建设项目水土保持方案情况表》中的有关内容介绍，完善相关内容并前后保持一致。	✓
2	项目概况：规范并完善项目建设规模、组成及建设内容、平面布置、竖向设计等；复核工程土石方挖填数量，完善土石方平衡表；完善施工组织（施工围蔽、施工期排水等）介绍。补充地块原状和现状、周边情况介绍，工程建设进展中的已完成的土石方工程及主体工程总体进展情况	已规范完善项目建设规模、组成及建设内容、平面布置、竖向设计等内容，详见报告 P1-2；已核实工程土石方挖填量，并完善土石方平衡表，详见 P5-6；已完善施工组织介绍，详见 P9-10。已补充地块原状和现状、周边情况介绍，详见 P2；已补充说明工程建设进展中已完成的土石方工程及主体工程总体进展情况，详见 P5。	✓
3	项目区概况：简化项目区有关内容介绍，有针对性介绍；补充项目区属于中山市“两区”划分范围的情况；完善水土保持敏感区分析，前后保持一致	已完善补充项目区概况介绍及项目区属于中山市“两区”划分范围的情况，详见 P13-14；已完善水土保持敏感区分析，并前后保持一致。	✓
4	水土流失预测：补充完善项目建设区水土流失现状调查（地表裸露和硬化情况、已造成的水土流失危害等）；复核施工期水土流失预测面积（要扣除已硬化地表面积等）、土壤侵蚀模数和土壤流失量（流失量取整数即可）	已补充完善项目建设区水土流失现状调查，详见 P15；已复核施工期水土流失预测面积、土壤侵蚀模数和土壤流失量，详见 P15-19。	✓
5	水土流失防治措施布局：补充完善防治目标值调整依据说明（没有达到二级标准）；完善主	已补充完善防治目标值调整依据说明，详见 P20；已完善主体工程区已实施的临时排	✓

	体工程区已实施的临时排水、沉沙、覆盖和拦挡等水土保持措施布设；复核效益分析及六项指标计算	水、沉沙、覆盖和拦挡等水土保持措施布设，详见 P21；已核实效益分析及六项指标计算。	✓
6	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，完善结论介绍。	✓

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）：张书和

日期：2021年6月30日



## 附件

附件 1：方案编制委托书

附件 2：中山市汉达化工科技有限公司新建项目环境影响报告表批复

附件 3：土地使用证

附件 4：建设用地规划许可证

附件 5：企业投资项目备案证

附件:6：建设工程规划许可证

附件 7：建设工程施工图设计文件审查合格书

附件 8：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《中山市汉达化工科技有限公司新建项目水土保持方案》，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：中山市汉达化工科技有限公司

日期：2021 年 5 月



## 中山市生态环境局

### 中山市生态环境局关于《中山市汉达化工 科技有限公司新建项目环境影响报告表》 的批复

中（阜）环建表（2021）0001 号

中山市汉达化工科技有限公司（2019-442000-26-03-021511）：

报来的《中山市汉达化工科技有限公司新建项目（以下简称“该项目”）环境影响报告表》及相关资料已收悉。经审核，批复如下：

一、依据《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关规定，同意环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、生产工艺、地点（中山市阜沙镇上南村阜沙镇精细化工产业集聚区，选址中心位于东经  $113^{\circ} 22' 37.76''$ ，北纬  $22^{\circ} 38' 13.73''$ ）及拟采取的环境保护措施。

二、该项目总用地面积 11624.1 平方米，建筑面积 20151.27 平方米，主要从事水性涂料、粉末涂料、金属表面处理剂（包括除油与清洗系列、除锈与酸洗系列、磷化与皮膜系列、抛光与发黑系列、脱漆与凝聚剂系列、铝材氧化与喷涂系列、防锈油与润滑系列、切削液与拉伸油系列），预计年产水性涂料 2700 吨、粉末涂料 3000 吨、金属表面处理剂 4290 吨（其中除油与清洗系列 1200 吨、除锈与酸洗系列 450 吨、磷化与皮膜系列 1200 吨、抛光与发黑系列 225 吨、脱漆与凝聚剂系列 225 吨、铝材氧化与喷涂系列 450 吨、防



锈油与润滑系列 90 吨、切削液与拉伸油系列 450 吨)。

你司主要以附件 1 (主要生产原材料列表) 列出的物料作生产原材料; 你司主要设有附件 2 (主要生产设备列表) 列出的生产设备。

你司生产工艺流程为:

原材料→投料→分散→研磨→分装→成品

原材料→投料预混→挤出→压片→研磨→筛分→包装  
→成品

原材料→投料→搅拌混合→分装→成品

该项目必须选用较先进的生产设备及工艺, 不得采用落后的、属淘汰类的生产设备及生产工艺, 并应采用清洁生产技术。

三、该项目施工期间, 应重点做好以下工作:

(一) 施工过程的大气污染防治措施须符合《中华人民共和国大气污染防治法》的规定及《报告表》提出的要求。扬尘防治措施须符合《防治城市扬尘污染技术规范》、《中山市扬尘污染防治管理办法》的规定。使用的工程机械用柴油机须符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国 I、II 阶段)》(GB 20891-2007)、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891-2014) 有关要求。

(二) 施工噪声污染防治措施须符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《广东省实施〈中华人民共和国环境

噪声污染防治》办法》的规定及《报告表》提出的要求。合理安排施工时间，并结合实际情况采取各种措施，控制环境噪声污染。施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(三) 施工过程固体废物污染环境的防治措施须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的规定及《报告表》提出的要求。严禁随意丢弃施工期建筑垃圾、土方。

(四) 水污染防治措施须符合《中华人民共和国水污染防治法》、《中山市水环境保护条例》的规定及《报告表》提出的要求。施工废水经处理后回用，不外排。

四、准许你司营运期产生生活污水 3.6 吨/日(1080 吨/年)、喷淋废水 6 吨/年、设备清洗废水 55.92 吨/年、地面清洗废水 72.58 吨/年。你司须落实相关污染防治措施，生活污水经处理达标后排入市政排水管道，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。该项目若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的水污染物排放标准一级标准 B 标准；在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

五、准许你司营运期排放金属表面处理剂生产废气(控制项目为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物、氨、臭气浓度)，水性涂料生产废气(控制项目



为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度)，粉末涂料生产废气（控制项目为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）。你司须落实相关污染防治措施。废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。废气排放口或车间排风口须远离居民区等环境敏感区。

金属表面处理剂生产废气中颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准；水性涂料生产废气及粉末涂料生产废气中颗粒物、TVOC、非甲烷总烃排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表2大气污染物特别排放限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》表2恶臭污染物排放标准值。

大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000—2010）等大气污染治理工程技术规范要求。工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》要求，以单纯吸收/吸附装置组成的有机废气治理工程，须配备符合《污染源自动监控管理办法》要求的自动监控设备。

六、你司营运期须严格落实隔声、降噪等各项噪声及振动污染防治措施，营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2类标准。

七、根据环境影响报告表，该项目营运期产生废活性炭、废UV灯管、危险化学品废包装物、废颜料包装物等危险废物。

你对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定，其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。

八、该项目必须在满足环境质量要求和实行总量控制的前提下排放污染物。

该项目营运期挥发性有机物排放总量不得大于0.0448吨/年、氮氧化物排放总量不得大于0.0022吨/年。

九、你司须建立完善的环境风险防范及应急管理体系。你司须按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》要求制定该项目的环境应急预案，并备案。你司突发环境事件应急预案须与《中山市突发环境事件应急预案》相协调。

十、该项目应按环境影响报告表及本批复所确定的内容进行建设及运营，并落实各项环境保护措施。若该项目环境

影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

十一、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

十二、该项目中防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求申领排污许可证并按证排污。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。

十三、本批复作出后，新颁布或新修订的污染物排放标准若严于批复所列污染物排放标准的，则按其适用范围执行新颁布或新修订的污染物排放标准。

附件：

- 1、主要生产原材料列表
- 2、主要生产设备列表





附件 1:

主要生产原材料列表

产品	序号	原材料名称	年用量 (t)
粉末涂料	1	环氧树脂	750
	2	聚酯树脂	750
	3	硫酸钡	600
	4	颜料	400
	5	钛白粉	400
	6	分散剂	103.156
水性涂料	1	丙烯酸树脂	150
	2	磷酸锌	80
	3	环氧树脂	150
	4	水性氨基树脂	150
	5	二乙醇丁醚	5
	6	二乙二醇乙醚	5
	7	乙醇	5
	8	颜料	20
	9	水	2135.141
除油与清洗系列	1	纯碱	230
	2	片碱	300
	3	表面活性剂	35
	4	磷酸三钠	35
	5	水	600
除锈与酸洗系列	1	盐酸 (30%)	40
	2	硫酸 (50%)	40
	3	氢氟酸 (50%)	70
	4	氟化氢铵	30
	5	水	270.012
磷化与皮	1	硝酸 (70%)	25

	2	磷酸	420
	3	氯化钠	40
	4	草酸	10
	5	氟硼酸	10
	6	氟钛酸（60%）	40
	7	钼酸钠	5
	8	柠檬酸	40
	9	硅烷偶联剂	40
	10	硝酸铁	5
	11	硝酸锌	40
	12	硝酸锰	40
	13	氧化锌	40
	14	氟锆酸（45%）	10
	15	水	435.004
抛光与发黑系列	1	二氧化硒	10
	2	柠檬酸铵	30
	3	硼酸	20
	4	水	165.02
脱漆与凝聚剂系列	1	甲酸	5
	2	二氟甲烷	40
	3	苯酚	31
	4	水	149.005
铝材氧化与喷涂系列	1	氯化铵	10
	2	高锰酸钾	10
	3	氯化铵	5
	4	硝酸铵	10
	5	硝酸钾	80
	6	硝酸钠	50
	7	亚铁氰化钠	10
	8	亚硝酸钠	80

	9	山梨醇	20
	10	水	175.1
防锈油与 润滑系列	1	环氧大豆油	16
	2	基础油	10
	3	聚二甲基二烯丙基氯	16
	4	磷酸酯	8
	5	硫化猪油	40
切削液与 拉伸油系 列	1	氟化石蜡	5
	2	羟基乙酸	10
	3	植物油酸	10
	4	植物油酸皂	10
	5	水	415

附件 2:

主要生产设备列表


产品类别	序号	设备		数量
水性 涂料	1	搅拌缸	2000L	6 台
			3000L	2 台
	2	搅拌机	CJB-1.5	8 台
	3	砂磨机	TW-QSM	8 台
	4	包装机	JW100	2 台
	5	分散桶		15 个
粉末 涂料	1	混料缸	2000L	10 个
	2	双螺杆挤出	TSE50	10 台
	3	压片机	ZP-17	10 台
	4	磨粉机	JFM-200	10 台
	5	冰机		2 台

附件 3：土地使用证


粤 ( 2018 ) 中山市 不动产权第 0054495 号		附 记
权 利 人	中山市汉达化工科技有限公司	权利人证件种类:统一社会信用代码 权利人证件号码:914420005921579162 中国土供复 [2018] 5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 GB01226 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	11624.10m²	
使用期限	国有建设用地使用权 2017年12月13日 起 2067年12月12日 止	
权利其他状况		

# 附件 4：建设用地规划许可证

## 中山市建设用地规划许可证(附件)





业务编号: 121122017120001
规划项目编号: 122016090004

申请单位/申请人	中山市汉达化工科技有限公司		
项目名称	工业		
项目地点	中山市阜沙镇上南村		
用地性质	M2 二类工业用地	用地面积(m <sup>2</sup> )	11624.1
用地测量图编号	D06XFa20170291		
所依据控制性详细规划的名称	中山市阜沙镇精细化工产业集聚区及淋浴房产业基地(一期)控制性详细规划调整		
控制性详细规划地块编号	C02-01		
审 查 意 见	<p>同意办理《建设用地规划许可证》。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 100px;">  </div>		
备 注	<p>一、根据《中华人民共和国城乡规划法》第37条制定本附件;</p> <p>二、申请人对本行政决定不服的,可以在本决定送达之日起 60 日内向中山市人民政府行政复议委员会或广东省住房和城乡建设厅申请行政复议,或者六个月内向人民法院提起行政诉讼。</p>		



附件 5：企业投资项目备案证

项目代码:2020-442000-26-03-022241	
<b>广东省企业投资项目备案证</b>	
	
申报企业名称:中山市汉达化工科技有限公司	经济类型:其它
项目名称:年产10000吨粉末涂料、水性涂料、金属表面处理剂建设项目	建设地点:中山市阜沙镇精细化工产业集聚区及淋浴房产业基地（一期）（在阜沙镇精细化工产业集聚区内）
建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他
建设规模及内容: 车间共6000平方米、仓库10800平方米、行政办公共2100平方米。年产金属表面处理剂、水性涂料、粉末涂料共10000吨。其中金属表面处理剂主要成分:磷酸、烧碱、表面活性剂、硅烷、硫酸、盐酸、硝酸。(注:购买烧碱作原材料使用,本公司不生产烧碱)	
项目总投资: 6000.00 万元 (折合	万美元) 项目资本金: 6000.00 万元
其中: 土建投资: 2700.00 万元	
设备和技术投资: 1200.00 万元;	进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间:2020年05月	计划竣工时间:2021年05月
	备案机关:中山市发展和改革局
	备案日期:2020年04月07日
	
备注:请按照《市场准入负面清单（2019年版）》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.gdiz.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


(岩土勘察工程)

项目编号: ZSSC2020-0037K


工程名称	中山市汉达化工科技有限公司丙类车间、丙类仓库A、丙类仓库B、甲类仓库、综合楼	工程地址	中山市阜沙镇上南村
建设单位	中山市汉达化工科技有限公司	负责人及电话	周波13802652954
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

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），本工程勘察文件经审查合格。

审查机构（盖章）：

技术负责人（签字）：

广东科宏工程咨询有限公司

法定代表人（签字）：

审查合格日期 二〇二〇年四月二十七日

工程概况		审查专业及审查人员签字		
工程概况	勘察面积: 11624.1平方米 勘探孔: 23个 总进尺: 1279.80米 勘察等级: 乙级 场地类别: III类 液化等级: 无 水和土对混凝土结构的腐蚀性: 微腐蚀性 水和土对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性: 微腐蚀性	审查专业	审查人员	签名
		勘察	苏崇迪	苏崇迪
备注				

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。  
2. 本合格书是基本建设程序的法定文书, 不得涂改、伪造。  
3. 本合格书在工程竣工后作为工程档案归档。  
地址: 东莞市东城街道环城东路桑园路段56号三楼、四楼

查询电话: 0769-39003000

48



# 中山市建设工程施工图审查合格书

(房屋建筑工程)

项目编号: ZSSC2020-0037

工程名称	厂区	工程地址	中山市阜沙镇上南村
建设单位	中山市汉达化工科技有限公司	负责人及电话	周波13802652954
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	南京金陵石化工程设计有限公司	负责人及电话	戴铁甲13590761502

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(符合广东省绿色建筑设计评价标准1星B要求)

审查机构(盖章):



广东科宏工程咨询有限公司

技术负责人(签字):

春罗

法定代表人(签字):

昌旭

审查合格日期 二〇二〇年四月二十七日

工程概况				审查专业及审查人员签字		
工程类型 (打√)	新建工程			审查专业	审查人员	签名
				建筑	赖铁锋	赖铁锋
	<input checked="" type="checkbox"/> 消防工程	<input type="checkbox"/> 人防工程	<input type="checkbox"/> 其他	结构	崔美蓉	崔美蓉
工程规模	大型高层工业建筑			给排水	魏永军	魏永军
抗震设防	6度丙类			电气	齐飞	齐飞
结构类型	框架结构			暖通	谭震	谭震
是否超限	不超限			节能	赖铁锋	赖铁锋
建筑面积	20151.27m²					
建筑高度	23.80m					
层数	5层					
备注	工程规划许可证编号建字第121212019120006号					
是否属于公安部令第119号第十三条、第十四条及中建通[2019]102号第三条第（二）款第1项的范围：是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						

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。2.本合格书是基本建设程序的法定文书,不得涂改、伪造。3.本合格书在工程竣工后作为工程档案归档。

地址:东莞市东城街道环城东路桑园路段56号三楼、四楼

查询电话:0769-39003000

附件 8: 建筑工程施工许可证

<b>建设单位</b>		中山市恒达化工有限公司	
<b>工程名称</b>		厂区	
<b>建设地址</b>		中山市厚沙镇上海村	
<b>建设规模</b>	20151.27MP	<b>合同金额</b>	¥481.118万元
<b>勘察单位</b>	深圳市南华岩土工程有限公司		
<b>设计单位</b>	南京金陵石化工程设计有限公司		
<b>施工单位</b>	广东正建建设工程有限公司		
<b>监理单位</b>	广州广辰建设监理有限公司		
<b>监理单位项目负责人</b>	王少超	<b>设计单位项目负责人</b>	丁旭
<b>施工单位项目负责人</b>	卢朝兴	<b>监理单位总监理工程师</b>	冯伟新
<b>合同工期</b>		364天	
<b>备注</b> 统一项目编号：2020-442000-26-03-032241 幢数：5 层数：5幢 承包方：广东正建建设工程有限公司和人员：项目经理卢朝兴、安全员：梁烈永强、冯伟亮、质量检查员雷耀辉、施工员陈立云、李俊白、阮威、阮威三弟、苏秀光、陆士、杨和范、周桃、标准员：蔡永明、材料员刘制豪、使用单位：广州广辰建设监理有限公司相关人员：总监理工程师冯伟新、专业监理工程师李成、量测员黄智勇、其他城建工程规划许可证：建字第121212019120004，审查合格证号：ZSCC2020-0037			
<b>注意事项</b> 一、本证为建设单位持有，不得用于其他工程。 二、本证在有效期内有效，超出有效期后应重新办理。 三、本证在有效期内发生变更时，应及时向发证机关申请变更。 四、本证在有效期内发生转让、抵押、质押等行为的，应向发证机关备案。 五、本证在有效期内发生遗失、损毁等情况的，应向发证机关报告并补办。 六、本证在有效期内发生其他违法违规行为，应向发证机关报告并依法处理。 七、本证在有效期内发生其他违法违规行为，应向发证机关报告并依法处理。			



**中华人民共和国**

# 建筑工程施工许可证

编号 442000202006120701

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

中山市住房和城乡建设局  
行政审批专用章

**变更内容**

---

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：项目总体布置图

附图 5：分区防治措施总体布局图

附图 6：水土保持典型措施布设图

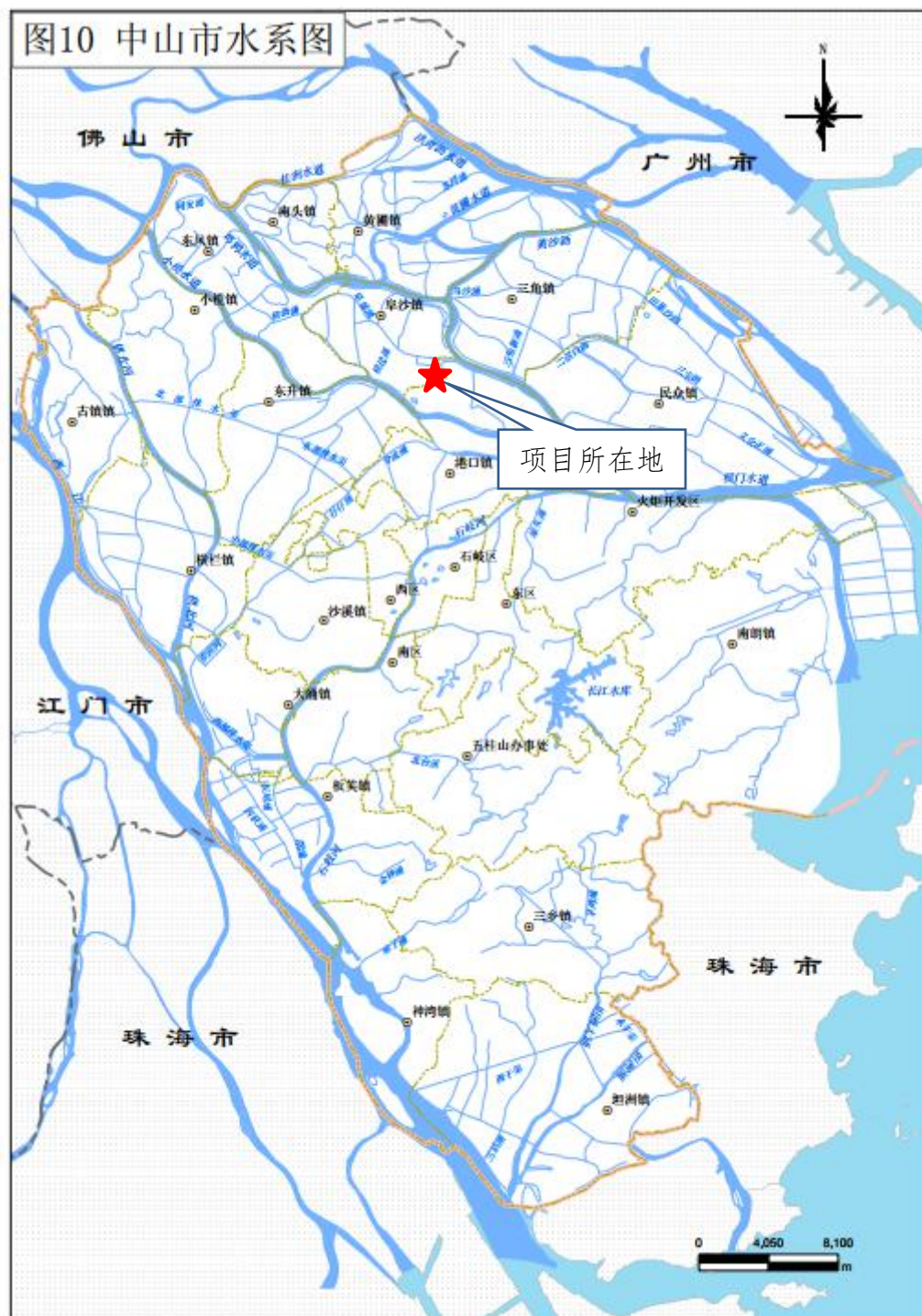
附图 7：广东省水土流失重点防治区划分图

附图 8：中山市水土流失重点防治区划分图



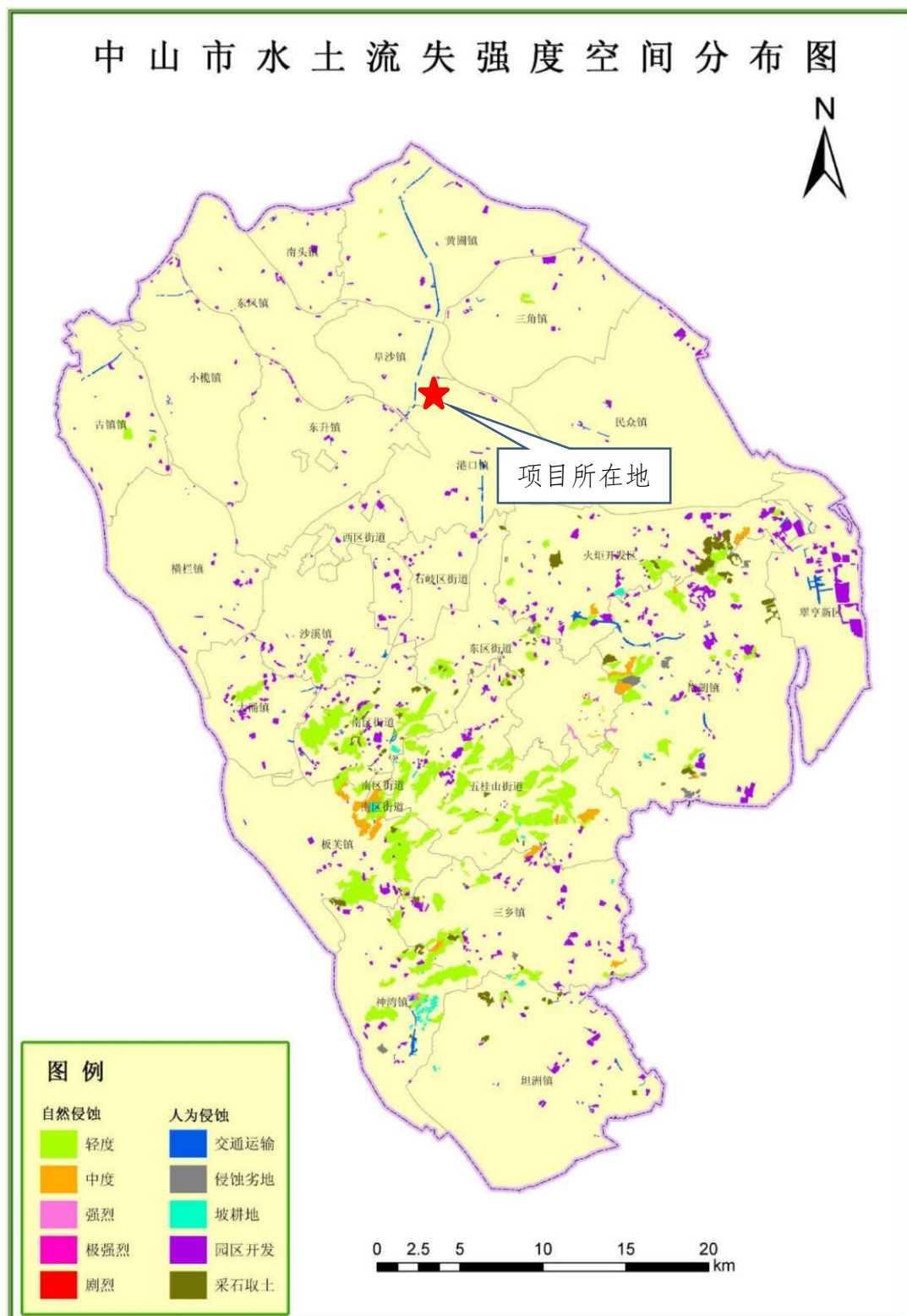


附件 2：项目区水系图



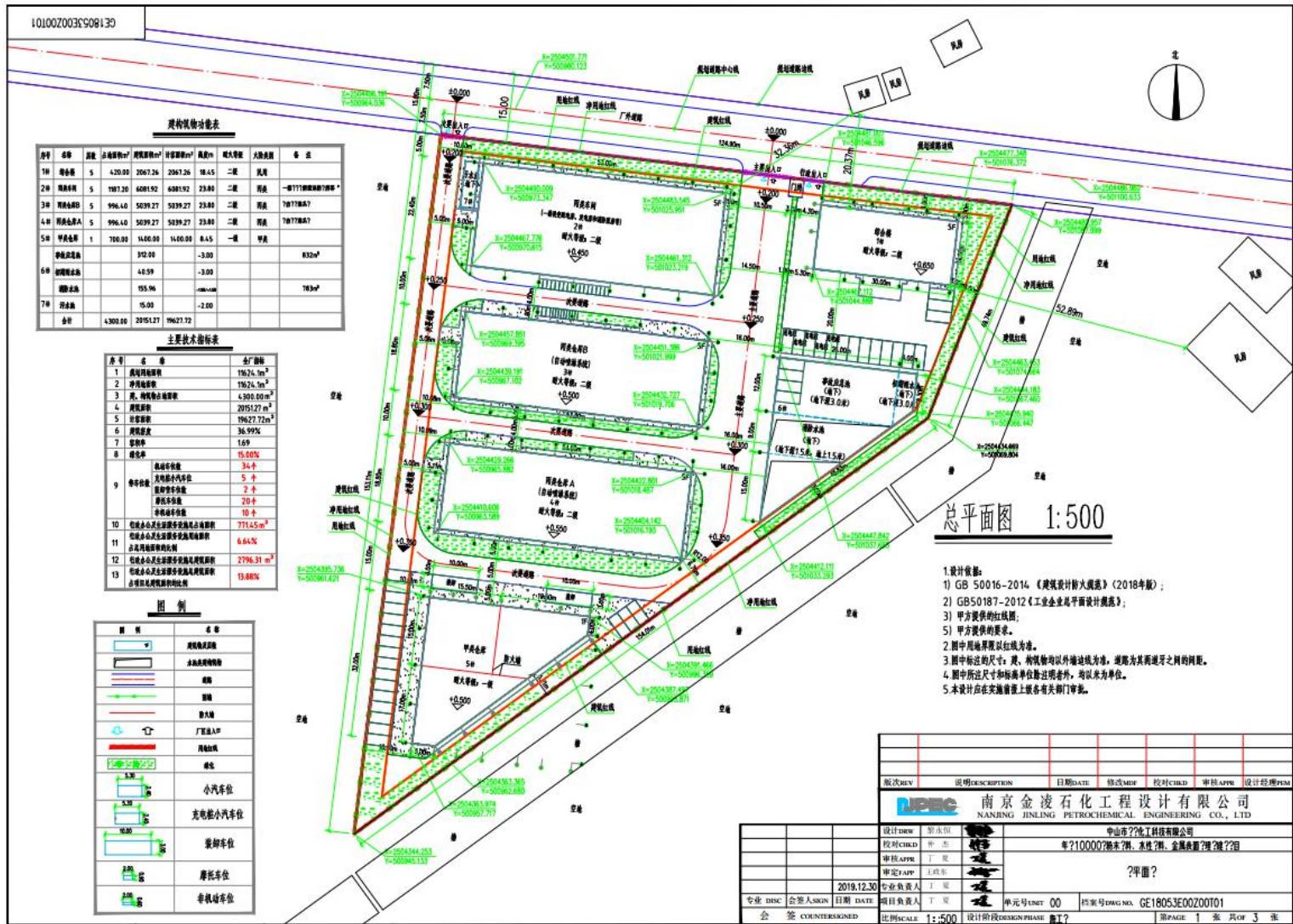


附图 3：项目区土壤侵蚀强度分布图

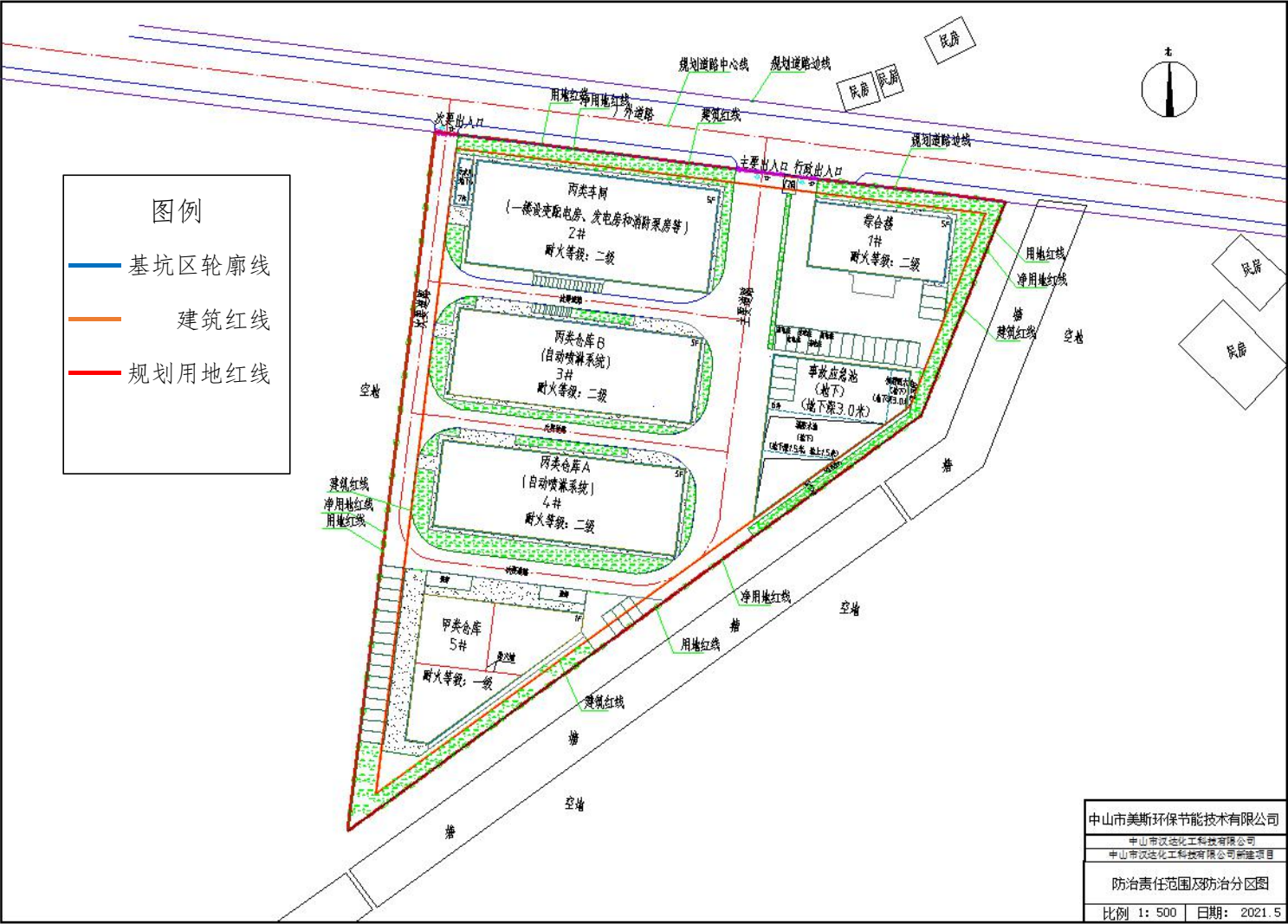


附图 5

附图 4: 项目总体布置图

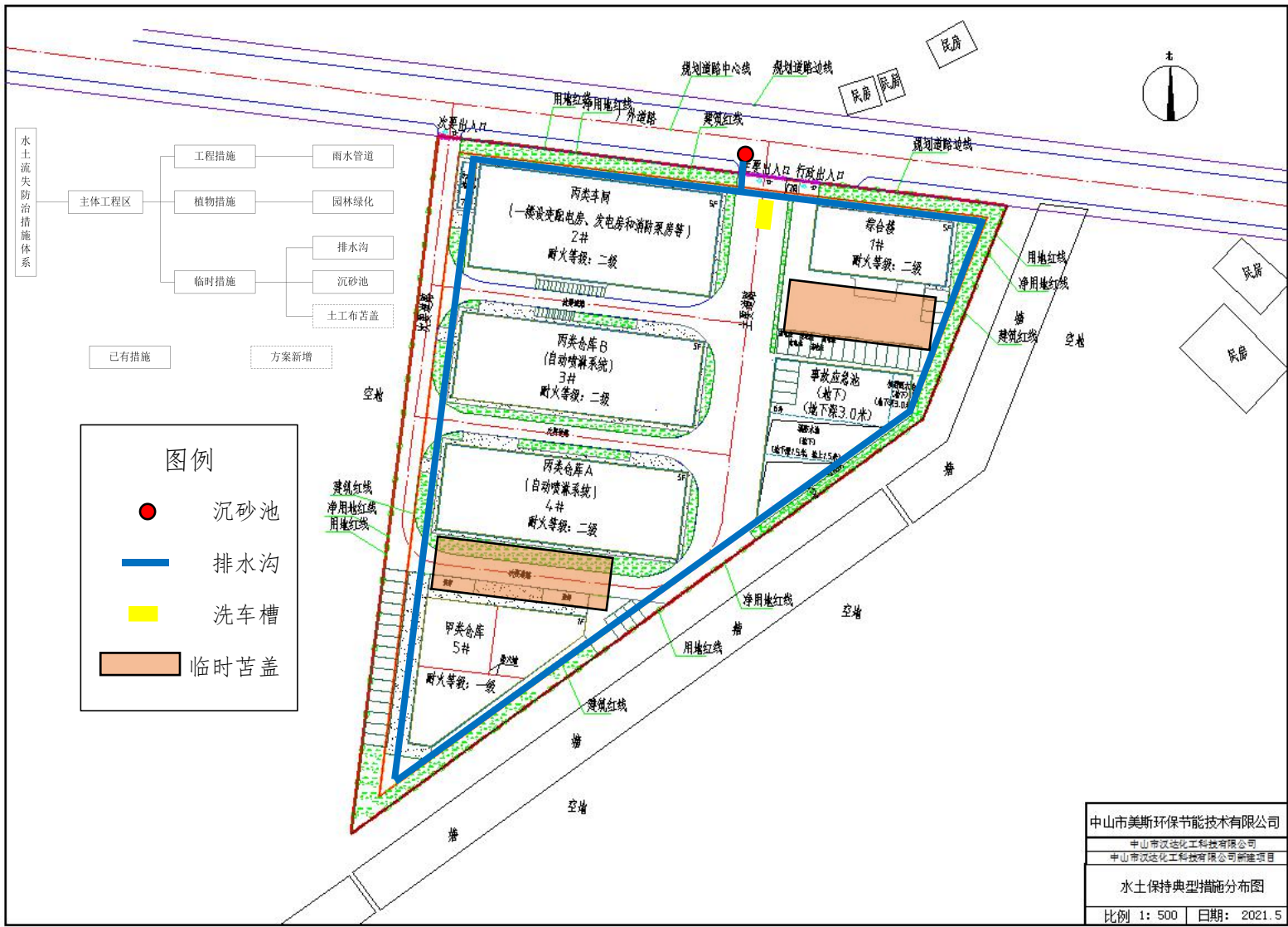


附图 5：分区防治措施总体布局图





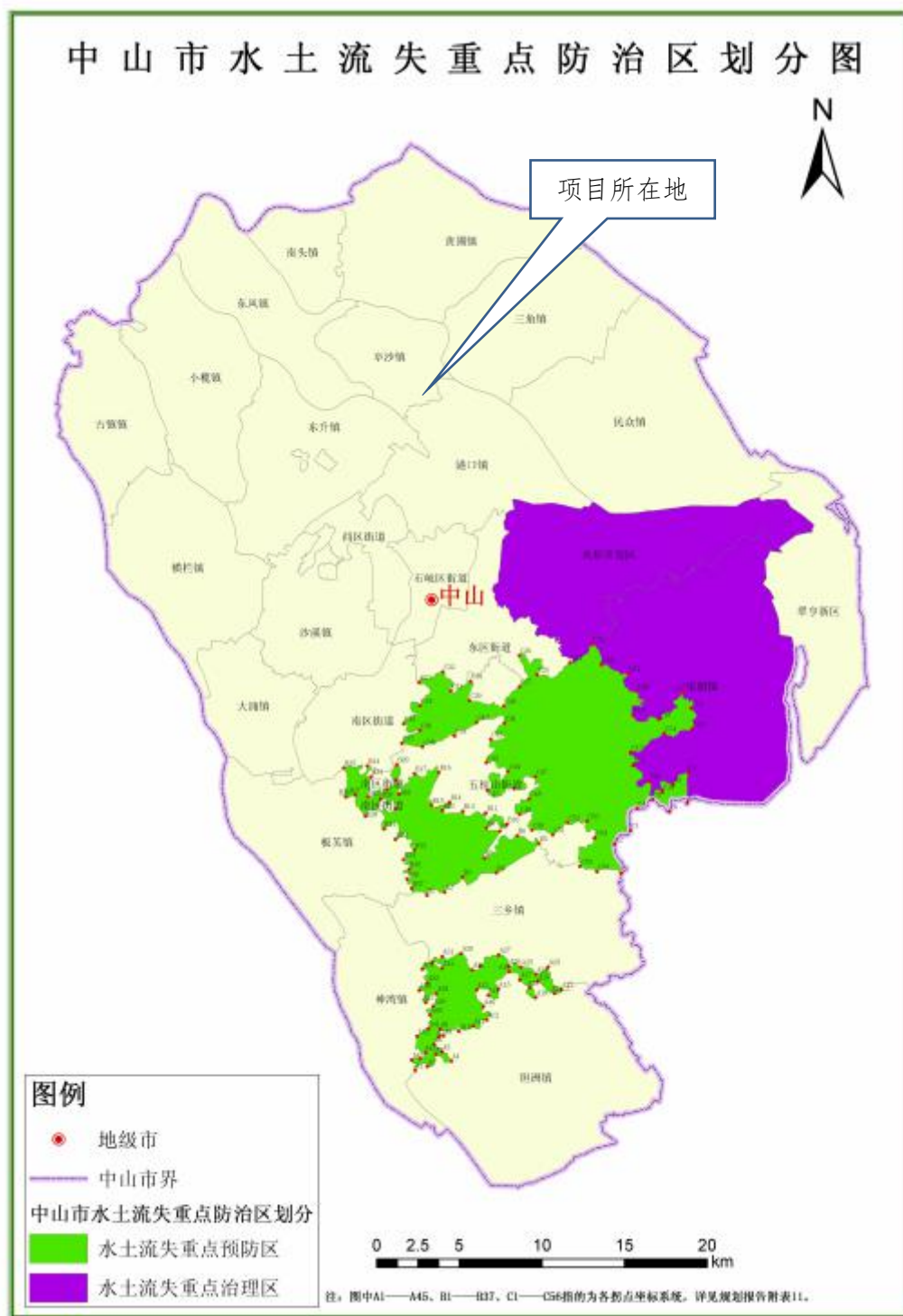
附图 6: 水土保持典型措施布设图



附图 7：广东省水土保持重点防治区划分图



附图 8：中山市水土保持重点防治区划分图



附图 6