

广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房（B
栋）、配套宿舍楼
水土保持方案报告表

项目名称： 广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目
——厂房（B 栋）、配套宿舍楼

建设单位（个人）： 广东鑫光智能系统有限公司

法人代表： 付明涛

通信地址： 中山市坦洲镇前进二路 60 号 G 铺

联 系 人： 李振雄

联系电话： 13560698038

报审时间： 2022 年 3 月

建设单位（个人）： 广东鑫光智能系统有限公司

方案编制单位： 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司



编制单位: 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

地址: 中山市东区长江路6号弘业大厦1801

联系人: 黄海云

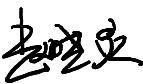
联系电话: 15019900176

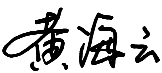
广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房（B
栋）、配套宿舍楼
水土保持方案报告表

责任页

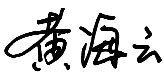
编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

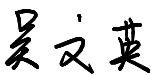
批准：胡绪宝（总经理/高级工程师）

核定：赵晓灵（高级工程师）

审查：黄海云（工程师）

校核：陈伟超（助理工程师）

项目负责人：黄海云（工程师）

编写：吴文英（助理工程师）（第 1~4、6~8 章）

刘明浩（技术员）（第 5 章）

现场照片拍摄于 2022 年 2 月:



施工营区及现状裸露地表



施工营区旁裸露地表



施工营区旁裸露地表



彩条布覆盖裸露地表

广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房（B 栋）、配套宿舍楼水土保持方案情况表

项目概况	位置	中山市坦洲镇七村（经度=113.481747003°，纬度 22.289183613°）			
	建设内容	新建 1 栋厂房（B 栋）、1 栋宿舍楼及室外配套工程，包括道路广场等			
	建设性质	新建项目		总投资（万元）	40000.00
	土建投资（万元）	38000.00		占地面积（hm ² ）	永久：1.14 临时：1.05
	动工时间	2022.02		完工时间	2024.02
	土石方量（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.38	0.38	0	0
	取土（石、砂）场	/			
	弃土（石、渣）场	/			
项目区概况	涉及重点防治区情况	不属于国家、广东省及中山市水土流失重点预防区、重点治理区		地貌类型	珠江三角洲冲积平原
	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	根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等相关规范性文件关于选址的水土保持制约性因素和约束性规定，对主体工程选址进行水土保持评价。从水土保持角度看，主体工程选址基本合理，基本不存在水土保持制约性因素。				
预测水土流失总量（t）		452			
防治责任范围（hm ² ）		2.19			
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（%）	/		林草覆盖率（%）	/
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	主体已有：雨水管网 565m。	/	主体已有：密目网苫盖 2000m ² ； 方案新增：临时排水沟 576m，临时沉砂池 2 个，彩条布苫盖 3000m ² 。	
	预留区	/	/	方案新增：临时排水沟 480m，临时沉砂池 1 个，彩条布苫盖 4000m ² 。	
水土保持投资估算（万元）	工程措施	0 万元		植物措施	0 万元
	临时措施	14.74 万元		水土保持补偿费	0 万元
	独立费用	建设管理费		0.51	
		水土保持监理费		0.43	
		设计费		0.40	
总投资		34.04 万元			
方案编制单位	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司		建设单位	广东鑫光智能系统有限公司	
法定代表人及电话	胡绪宝 13925334055		法定代表人及电话	付明涛 13925334055	
地址	中山市东区长江路 6 号弘业大厦 1901 卡		地址	中山市坦洲镇前进二路 60 号 G 铺	
邮编	528403		邮编	528427	
联系人及电话	黄海云 15019900176		联系人及电话	李振雄 13560698038	
电子信箱	34057403@qq.com		电子信箱	/	
传真	/		传真	/	

一、项目概况

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房（B 栋）、配套宿舍楼。

建设单位：广东鑫光智能系统有限公司。

地理位置：中山市坦洲镇七村（经度=113.481747003°，纬度 22.289183613°）。

建设性质：新建项目。

建设内容：新建 1 栋厂房（B 栋）、1 栋宿舍楼及室外配套工程，包括道路广场等。

建设规模：规划总用地面积 11378.86m²，总建筑面积 50058.53m²，建筑基底面积 6481.09m²。

工程投资：工程总投资 40000.00 万元，其中土建投资 38000.00 万元。

拆迁安置情况：工程不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

本项目主要经济技术指标见表 1-1。

表 1-1 主要经济技术指标表

序号	项目		总体指标	二期指标
1	总用地面积（m ² ）		33299.51	11378.86
2	总建筑面积（m ² ）		88169.67	50058.53
3	建筑物基底面积（m ² ）		11853.10	6481.09
4	其中	门卫室、发电机房及消防水池（m ² ）	384	
		厂房（A 栋）（m ² ）	3897.91	
		厂房（B 栋）（m ² ）	5713.09	5713.09
		办公楼（m ² ）	1090.10	
		宿舍楼（m ² ）	768	768.00
5	绿地面积（m ² ）		3362.15	
6	建筑密度		35.60%	
7	容积率		2.65	
8	绿地率		10.10%	
9	停车位		234 个	

1.1.2 项目建设背景

广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目原计划分两期进行建设，一期拟建 A 栋厂房、门卫室、发电机房和消防池，二期拟建 B 栋厂房、办公楼、宿舍楼等。其中，一期已于 2020 年 6 月开工，2020 年 8 月 7 日，中山市水务局以中水审复〔2020〕166 号《广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目（一期）水土保持方案审批

准予行政许可决定书》对广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目（一期）水土保持方案报告书予以批复。2021 年 10 月，一期已建成 1 栋厂房（A 栋）、门卫室、发电机房和消防池，配套建设道路、广场、绿化及综合管线等，并于 2021 年 12 月 9 日获得《中山市水务局关于广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目（一期）水土保持设施自主验收报备证明的函》。

因开发生产需要，广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目现拟分四期进行开发建设。本次方案编制为广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目二期，二期规划建设内容为新建 1 栋厂房（B 栋）、1 栋宿舍楼及室外配套工程，包括道路广场等。三期规划建设内容为新建 1 栋办公楼和室外道路广场等，四期规划建设内容暂未确定。三、四期场地现状地面大部分裸露，局部已硬化，由于二期建设过程中会将土石方平整至三、四期部分场地内，并将三、四期场地先全部硬化后用于建设施工营区及堆放建筑材料等，本方案考虑将三、四期占地范围纳入本方案中，划分为预留区。若之后三、四期建设具备水土保持方案编制条件后，在三、四期动工前，应针对三、四期占地范围编报水土保持方案。

根据主体设计，广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目规划景观绿化面积合计 3362.15m²，总绿地率 10.10%，其中一期拟建设景观绿化面积 535.48m²，三期拟建设景观绿化面积 2826.67m²。根据广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目（一期）水土保持设施验收报告，一期实际已建成并完成验收景观绿化面积合计 536.77m²，达到设计标准。三期、四期拟在二期快完工时再一起进行开工建设，三、四期占地在二期施工期间拟硬化后用作临时用地，无条件实施临时绿化措施。综上，本项目二期主体设计无景观绿化，且经与业主沟通确认，预留区临时用地无条件实施临时绿化措施，故本项目二期建设期间占地范围内均无绿化措施。

待二期施工不占用三、四期用地后，建议业主应尽快实施三、四期建设，使整个项目满足总体绿化率 10%的目标，防止产生较大水土流失。

1.1.3 项目组成

广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目分四期进行开发建设，2020 年 8 月 7 日，中山市水务局以中水审复〔2020〕166 号《广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目（一期）水土保持方案审批准予行政许可决定书》对广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目（一期）水土保持方案报告书予以批复。2021 年 10 月，

一期已建成 1 栋厂房（A 栋）、门卫室、发电机房和消防池，配套建设道路、广场、绿化及综合管线等，并于 2021 年 12 月 9 日获得《中山市水务局关于广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目（一期）水土保持设施自主验收报备证明的函》。二期规划建设内容为新建 1 栋厂房（B 栋）、1 栋宿舍楼及室外配套工程，包括道路广场等，三期规划建设内容为新建 1 栋办公楼和室外道路广场等，四期规划建设内容暂未确定，由于二期建设过程中会将土石方平整至三、四期场地内，三、四期场地现状地面裸露，本方案考虑将三、四期占地范围纳入本方案中，划分为预留区。若之后三、四期建设具备水土保持方案编制条件后，在三、四期动工前，应针对三、四期占地范围编报水土保持方案。

按照建成后地表物质组成分类，本项目可划分为建筑物、道路广场和预留区三个部分。本项目总平面布置图详见附图 06。

（1）建筑物

本项目拟新建 1 栋 8 层高 49.8m 的厂房（B 栋）和 1 栋 5 层高 18.755m 高的宿舍楼，建筑物基底面积 6481.09m²，总建筑面积 50058.53m²。

（2）道路广场

道路广场为道路、广场、硬化区域等，面积 4897.77m²。

（3）预留区

本项目考虑将三、四期划分为预留区，目前三、四期占地范围地面裸露，二期建设过程中会将土石方平整至三、四期场地内。三、四期预留用地总占地面积约 10539.86m²，三期规划建设内容为新建 1 栋办公楼和室外道路广场等，四期规划建设内容暂未确定。

1.1.4 工程布置

（1）项目平面布置

厂区主出入口位于项目东侧，外接规划市政道路，次出入口和消防应急出入口位于项目南侧，外接大友街。消防车道布设在建筑物周边，消防车道转弯半径为 12.0m。二期已于 2022 年 2 月开工，新建 B 栋厂房位于项目区西侧，宿舍楼位于项目区西北角，预留区分布在主体建筑物场地周边。

（2）项目竖向布置

本项目地面高程均采用 1985 国家高程基准，原场地地面标高为 1.60~4.66m，场地经一期平整后地面平均标高约 3.00m。

根据主体设计资料，建筑物基础为预制预应力管桩基础，建筑物首层设计标高为 3.15m，室外地面设计标高为 3.00m。场地南侧市政道路设计标高为 3.15m，东侧设计标高为 3.15m，场地北侧和西侧为空地，主体设计考虑施工后期沿场地边线建设围墙与周边平顺衔接。

1.1.5 进度安排

（1）施工进度安排

本项目已于 2022 年 2 月开工，拟于 2024 年 2 月完工，总工期为 25 个月。

（2）工程施工进展情况

根据现场调查，工程已于 2022 年 2 月开工，截至目前，项目建设区四周采用围墙围蔽，具有约束施工扰动范围及行为的作用，现状裸露地表部分已进行密目网苫盖。本工程施工现状如下图 1-1 所示。



图 1-1 本工程施工建设情况

1.1.6 项目前期工作进展

（1）项目前期工作进展情况

2020 年 3 月 9 日，建设单位从中山市发展和改革局取得广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目企业投资项目备案证（项目代码：2020-442000-34-03-010583），详见附件 3；

2021 年 12 月 24 日，建设单位从中山市自然资源局取得广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房（B 栋）、配套宿舍楼建设工程规划许可证，详见附件 4；

2022 年 2 月 15 日，建设单位从中山市住房和城乡建设局取得广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房（B 栋）、配套宿舍楼建筑工程施工许可证，详

见附件 5。

（2）水土保持方案编制情况

2022 年 1 月，广东鑫光智能系统有限公司与中山市水利水电勘测设计咨询有限公司（以下简称“我司”）签订《厂房（B 栋）、配套宿舍楼水土保持方案报告表编制、设施验收服务合同》；接受委托后我司立即成立方案编制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 2022 年 2 月完成了《广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房（B 栋）、配套宿舍楼水土保持方案报告表》。

1.1.7 管线工程

（1）给水系统

项目给水管沿场地建筑物周边布置，管径为 DN65~DN100，直接接入一期已建成给水系统，一期从项目区西南角和东侧引入两路市政给水管。

（2）排水系统

本项目排水体制采用雨、污水分流制排水系统。

①雨水系统：雨水管沿建筑场地边界布置，管径为 DN300~DN500，雨水管总长 565m，雨水系统还覆盖雨水检查井合计 34 个，雨水管底标高为 1.55m~2.05m，场地雨水经一期已建成雨水管网排入项目西南角市政雨水管网中。

②污水系统：污水管道临近与雨水管铺设，其排水走向、排水接口方位与雨水管基本相同，污水管管径为 DN200~DN300，污水管总长 272m，污水系统还设置了 22 个污水检查井、3 座化粪池和 1 座隔油池，污水管底标高为 1.00m~2.10m，场地污水经一期已建成污水管网排入项目西南角市政污水管网中。

1.2 工程占地

根据主体工程设计资料，项目场地原始占地类型基本为草地，政府于 2020 年 5 月完成场地平整后交给建设单位进行开发建设，结合项目区土地利用现状统计，本项目总占地面积为 2.19hm²，其中永久占地面积为 1.14hm²，临时占地面积为 1.05hm²，占地类型为空闲地。

主体工程区占地面积 1.14hm²，为永久占地，占地类型为空闲地。

预留区为三期和四期开发用地，占地面积约 1.05hm²，为临时占地，占地类型为空闲地。

闲地。

本工程占地统计详见表 1-2。

表 1-2 工程占地统计表单位: hm^2

分项名称	占地类型 (按现状)	合计	占地性质	
	其他土地		永久占地	临时占地
	空闲地			
主体工程区	1.14	1.14	1.14	/
预留区	1.05	1.05		1.05
合计	2.19	2.19	1.14	1.05

注: 本工程占地类型统计按土地利用现状分类 (GB/T21010-2017) 的二级类。

1.3 土石方量及平衡

1.3.1 土石方数量

(1) 表土剥离

项目场地原始占地类型基本为草地, 政府于 2020 年 5 月完成场地平整后交给建设单位进行开发建设, 且一期也已进行场地平整, 故场地无可剥离表土, 因此本方案无需进行表土剥离、回填平衡计算分析。

(2) 建筑物基础开挖

据调查, 项目区场地一期平整后地面高程约为 3.00m, 建筑物首层设计标高为 3.15m, 项目建筑物在建设过程中进行基础开挖, 考虑建筑物底板和垫层厚度合计 0.50m, 基础开挖深度约 0.35m, 开挖面积约 0.65hm^2 , 开挖土方约 0.23 万 m^3 , 开挖土方直接平整至预留区场地。

(3) 管线工程

本项目管线沿建筑物周边布置, 预计开挖管线总长约 500m, 开挖深度约 0.90m~2.00m, 开挖平均深度为 1.45m, 开挖基底宽 1.0m, 开挖深度较小, 坡比按 1:1 计, 开挖断面面积 2.90m^2 , 回填断面面积 2.70m^2 , 经计算, 本工程管道施工产生挖方 0.15 万 m^3 , 填方 0.14 万 m^3 。开挖土方临时堆放在沟槽两侧, 用于管线回填。

(4) 预留区平整

本项目建筑物基础开挖及管线工程施工产生多余挖方约 0.24 万 m^3 , 考虑将多余土方平整至预留区场地内, 平整厚度约 0.30m, 平整面积约 0.80hm^2 , 共回填土方约 0.24 万 m^3 。

1.3.2 土石方平衡

经土石方平衡，本项目建设共产生土石方挖填总量为 0.76 万 m³，其中土石方开挖量 0.38 万 m³，土石方回填量 0.38 万 m³，利用方量 0.38 万 m³，无余方。

本工程土石方平衡详见表 1-3，土石方流向框图见图 1-2。

表 1-3 土石方平衡表 单位：万 m³

序号	项目名称	挖方	填方	利用方量	调入方量		调出方量		借方量 土方	余方 土方
					数量	来源	数量	去向		
1	建筑物基础开挖	0.23		0.23			0.23	3		
2	管线工程	0.15	0.14	0.15			0.01	3		
3	预留区平整		0.24		0.24	1、2				
4	合计	0.38	0.38	0.38	0.24		0.24			

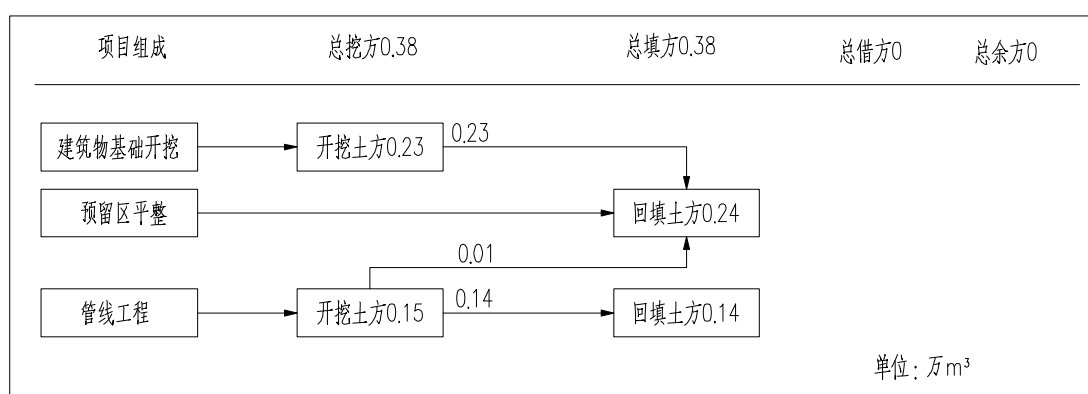


图 1-2 土石方流向框图 单位：万 m³

1.4 主体工程水土保持情况

1.4.1 施工组织

(1) 施工条件

1) 施工交通

本项目位于中山市坦洲镇七村，南侧为大友街，交通便利，为施工队伍和施工机械的入场以及砂石料和外购材料的运输提供了良好的交通条件。

2) 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。

3) 工程用水用电

可直接使用一期工程已连通给水管网，施工用电来自市政电网。

(2) 施工布置

1) 施工营区

本项目施工营区考虑布设在占地红线预留空地范围内，占地面积约 0.10hm²，不重复计列面积。

2) 施工出入口

本项目考虑设置 1 个施工出入口，其外接南侧大友街，一期建设时施工出入口已设有洗车池。

3) 施工临时排水

本方案考虑施工过程中沿主体工程区及预留区周边新增临时排水沟和临时沉沙池，排水沟收集场地内雨水经沉砂池沉淀后经一期已建成雨水管网排向周边市政管网。

1.4.2 施工时序

(1) 建筑物基础开挖：直接进行基础开挖。

(2) 基础处理：建筑物基础采用预应力管桩基础。

(3) 建筑物施工：对于建筑物施工贯彻先地下后地上、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。

(4) 管线施工：各专业管线在沟槽开挖后进行铺设。

(5) 道路施工：在管线施工完成后进行道路铺设。

1.4.3 施工工艺

(1) 土方开挖及回填

开挖时按就近调配的原则，减少土方运距，尽量避免土方二次运输；土方开挖应分层分块开挖，控制扰动地表面积，回填土方应依照施工规程进行，分层填压，确保填土密实度达到规范标准。

(2) 静压法预应力砼管桩

预应力混凝土管桩是一种打入土中，横截面尺寸比其长度小得多的管状细长构件，管桩的上部与承台（梁）联结组成桩基础。本工程管桩采用柴油锤施打方式施工，由于淤泥层较厚，负摩阻力较大，管桩采用静压力压桩方式施工，终压力值为单桩竖向承载力特征值的 2.3 倍。管桩施工工艺如下：

①试桩：工程桩施工前应根据地质情况选取 1.1%根桩作试打（压）桩，以取得正式施打（压）所需要的有关控制数据，尤其是需要送桩的贯入度控制值。

②跳打：凡桩距等于或小于 3.0D 及承台下桩数多于 9 根的，均应采取跳打方式施

工。

③接桩：下节桩施打后露出地面约 600mm 时即可接桩。任一单桩的接头数量不超过 3 个。本工程接桩采用焊接接桩法：下节桩桩头须设导向箍以保证上下桩节找平接直，上下节桩之间的间隙应用铁片全部填实焊牢，然后沿圆周对称点焊六处，下桩节固定后再拆除导向箍，继而分层对称施焊，每个接头的焊缝不得少于两层，每层焊缝的接头应错开，焊缝须饱满，不得出现夹渣或气孔等缺陷，施焊完毕须自然冷却 8 分钟后方可继续施打(压)。接桩钢零部件应涂防腐蚀耐磨涂层，其腐蚀裕量不应小于 2mm。

④送桩：本工程采用的管桩允许送桩，送桩须使用专用的送桩器，送桩深度不超过 2m。管桩内充满水时，严禁送桩作业。

⑤截桩头：最后一节桩之桩顶须高出设计桩顶标高一定长度（施工控制）以供截桩之用，截桩须用专用截桩机。

⑥填灌砼：本工程桩端持力层为易受地下水浸湿软化的泥质砂岩，在第一节桩施打（压）完毕后必须立即往管内填灌 C30 细石砼进行封底，灌注高度不少于 1.5m。

（3）主体工程施工

主体工程通常采用先地下后地上，以结构为主线，其他分部分项工程如楼梯、砌体、预留预埋适时插入施工工序中。其中水电安装预埋，脚手架搭设、拆模、养护等工序不占用工期；砌体工程适时插入，自下而上逐层进行。水电安装与土建工程同步进行，专业之间交叉作业，分项工程之间流水作业，楼层之间分段作业。

（4）管线施工

项目建设区内各种管线较多，需统一规划，综合布设，主要结合路网规划进行。本项目规划管线主要为给水、雨水、污水、电力、通信等专业的管线。本项目各专业管线应尽量在沟槽开挖后同步铺设，避免回填完成后的二次开挖，减少地表扰动。各种工程管线之间的水平和垂直净距应符合《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-98）中的规定。

（5）道路广场施工

道路工程的土石方开挖与填筑，以机械化施工为主，开挖由上到下分级进行，再进行水平填筑与整平。当路基填土含水量大于最佳含水量时可采用翻拌晾晒；当路基填土含水量不足时可以洒水补充，使填土达到最佳含水量的要求，确保填土达到填压规范的要求。根据路堤的填筑高度，严格按照规范要求检查压实度，确保填筑质量。

1.4.4 主体工程已有水土保持措施情况分析

在主体工程设计中，由于主体工程安全的需要，已考虑一部分防护措施，其中在满足主体工程需要的同时，也具有水土保持效果。在水土保持方案设计工作中，需要对主体设计中拟采取的防护措施进行分析与评价，论证措施的防治能力，以进一步完善工程水土保持防治措施体系。

1.4.4.1 主体工程设计中具有水土保持功能的工程

(1) 具有水土保持功能的工程

根据主体工程设计资料，具有水土保持功能的工程包括：主体建筑物、道路广场硬化、雨水管网、施工围蔽、洗车池、密目网苫盖等。

1) 主体建筑物和道路广场硬化

建筑物基底总面积 6481.09m²，道路广场总面积 4897.77m²。主体建筑物和道路广场通过对所占地块实施硬化处理，可减少水土流失，对保持土体稳定、减少区域土壤侵蚀作用明显。

2) 雨水管网

主体建筑物施工后期，主体设计了直径为 DN300~DN500 的雨水管网，长约为 565m，避免雨水在项目建设区形成漫流造成水土流失，有利于水土保持。

3) 洗车池

施工车辆驶出施工现场将夹带大量的泥土，主体在东侧施工出入口处布设了 1 座洗车池，在施工车辆驶出项目建设区前清洗夹杂在施工车辆上的泥土，可在一定程度上可减少水土流失。

4) 施工围蔽

主体工程施工时项目建设区沿预留区边界设置了彩钢板或围墙与周边区域隔开，施工围蔽能有效防止土方流失到周边区域，可控制水土流失。

5) 密目网苫盖

目前项目建设区裸露地表大部分进行了密目网苫盖，密目网苫盖能有效防止土方流失到周边区域，可控制水土流失。

(2) 水土保持评价

在施工期，密目网苫盖、施工围蔽和洗车池能防止项目建设区的水土流失到周边区域，雨水管网能在建筑物基础施工结束后有效的排出雨水；自然恢复期，主体建筑物和

道路广场的硬化可防止水土流失的产生。

但主体在施工期未布设良好的防护措施，易造成严重的水土流失情况的发生，不符合水土保持要求。本方案考虑施工期沿主体工程区和预留区场地周边新增临时排水沟和临时沉沙池，施工过程中对裸露地面增加彩条布苫盖。

1.4.4.2 主体工程设计中水土保持措施界定

通过对主体设计中具有水土保持功能工程的分析和评价，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）附录 D 中界定原则，主体工程区雨水管网由于增强了项目场地的有序排水，以水土保持功能为主，故可界定为水土保持措施；主体工程区密目网苫盖能有效降低地表漫流造成的水土流失，以水土保持功能为主，故可界定为水土保持措施。

道路硬化虽然具有水土保持功能，但它是主体功能不可缺少的一部分，更主要的是为了安全，故不界定为水土保持措施。施工围蔽和洗车池虽然在一定程度上能减少水土流失，但属于文明施工范畴，故不界定为水土保持措施。

主体工程设计中已有的水土保持措施工程量及投资汇总见表 1-4。

表 1-4 主体工程设计中已有水土保持措施工程量及投资汇总表

分区名称	措施类型	措施名称	单位	数量	单价（元）	投资（万元）
主体工程区	工程措施	雨水管网	m	565	150	8.48
	临时措施	密目网苫盖	m ²	2000	3.75	0.75
合计						9.23

在主体工程的后续施工中，要充分结合本方案新增的水土保持措施，做到主体工程设计中已有的水土保持措施设计与本方案新增的水土保持措施设计较好的结合，建立起一个防治效果显著、经济可行的水土保持措施体系。

二、项目区概况

2.1 自然概况

(1) 地理位置

本项目位于中山市坦洲镇七村（经度=113.481747003°，纬度 22.289183613°）。坦洲镇西北部为丘陵，东南部为冲积海积平原，间有土丘，面临磨刀门水道，腹地前山水道、坦洲排灌河、坦洲大涌等河流密布交错；西北属中山市五桂山——白水林低山丘陵区的白水林小区，白水林山海拔 473 米，与佛子迳山、谷围山和五指山一起构成与三乡镇的分界。项目地理位置详见图 2-1。

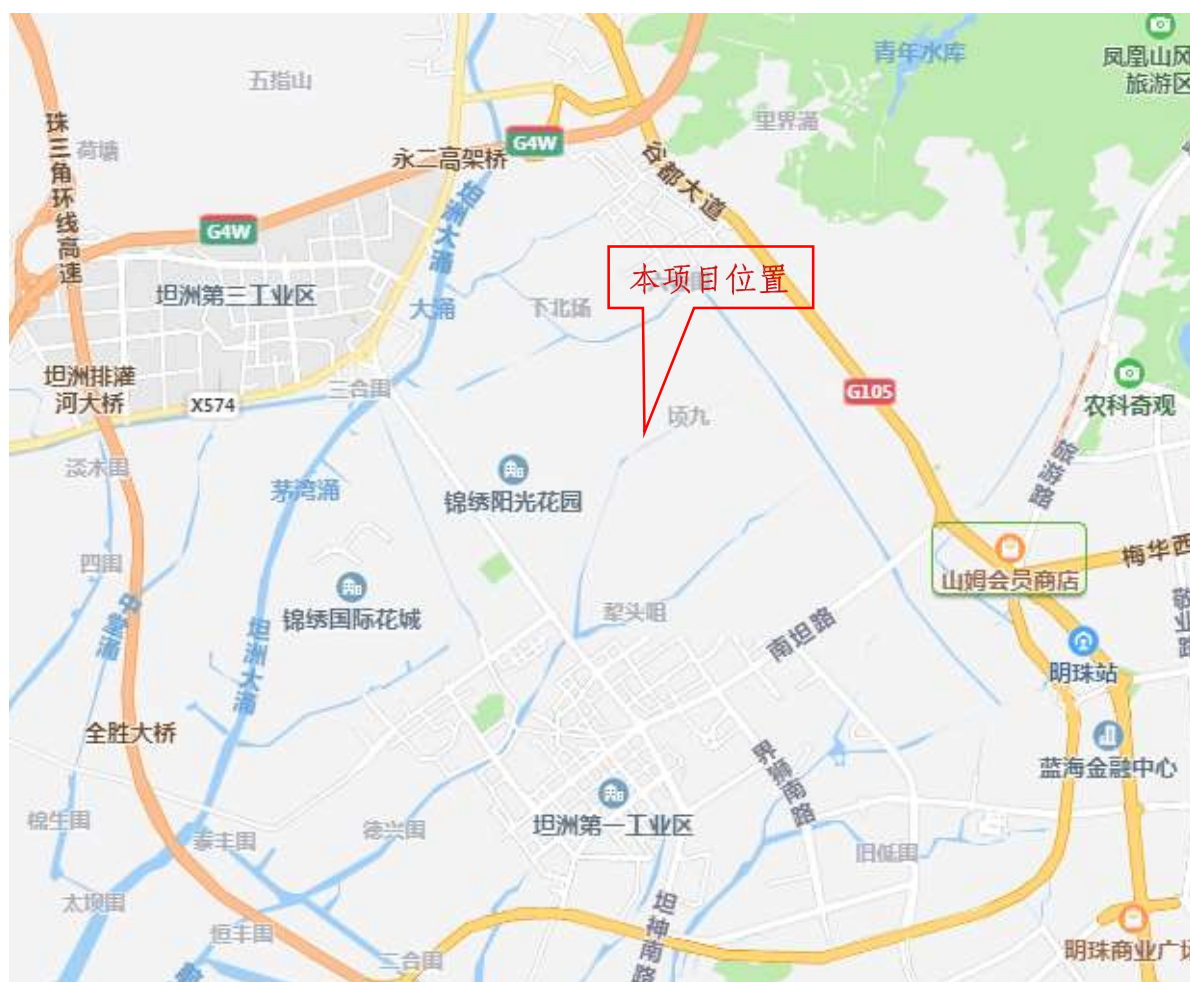


图 2-1 项目地理位置图

(2) 地形地貌

项目建设场地处于珠江三角洲海陆交互沉积平原，属三角洲海陆交互相沉积平原地貌单元，拟建场地原基本为其他草地，原场地地面标高为 1.60~4.66m，政府于 2020 年 5 月完成场地平整后交给建设单位进行开发建设，场地经一期工程平整后地面平均标高约 3.00m。

(3) 地质

场地地层自上而下可分为：第四系人工填土层(Q_4^{ml})、海相沉积层(Q^{mc})、残积层(Q^{cl})、燕山三期基岩($\gamma_5^{2(3)}$)。现分述如下：

1) 第四系人工填土层(Q_4^{ml})

(1-1) 素填土：场地内钻孔均揭露，分布于表层。厚度 1.60~3.80m，平均 2.64m。褐黄色，湿，褐灰色，松散状为主，局部稍经压实，呈稍密状，主要由粘性土、少量岩石碎块等组成，局部含少量碎石块。填土为新近填土，堆填时间大于 6 年，稍经压实。

2) 海相沉积层(Q^{mc})

(2-1) 淤泥、淤泥质土层：层厚 3.20~11.90m，平均 6.98m，层顶埋深 1.60~3.80m，层顶标高 -0.87~1.67m。深灰色，饱和，流塑状，局部软塑状，局部含较多粉细砂及腐植质，具臭味。

(2-2) 粗砂：层厚 1.50~5.60m，平均 2.93m，层顶埋深 7.70~12.70m，平均 10.00m，层顶标高 -6.70~8.05m，平均 2.10m。灰黄色、灰白色，饱和，稍密状，分选性较差，局部含较多砾砂及圆砾。

3) 残积层(Q^{cl})

层厚 1.10~13.30m，平均 5.67m，层顶埋深 3.60~18.20m，平均 9.96m，层顶标高 -15.15~0.18m，平均 -6.80m。褐红色，褐黄色，稍湿，硬塑状，粘性较差，为花岗岩风化残积土，局部夹砾质粘性土，浸水易软化、崩解。

4) 燕山三期基岩($\gamma_5^{2(3)}$)

根据风化程度，可将其划分为④1 层全风化、④2 强风化、④3 层中风化、④4 微风化 4 个岩带。

(4-1) 全风化花岗岩：层厚 0.50~15.20m，平均 3.92m，层面埋深 3.50~21.50m，层面标高 -18.45~-0.05m，平均 -11.59m。褐红色、褐黄色，岩石风化完全，原岩结构较清晰，岩芯呈坚硬土状、砂状，浸水易软化、崩解。岩石坚硬程度属极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级属 V 类，属易软化类岩。

(4-2) 强风化花岗岩：层厚 0.90~11.10，平均 2.51m，层面埋深 7.60~28.50m，平均 18.40m，层面标高 -25.75~-4.10m，平均 -15.22m。褐黄色，灰黄色，岩石风化强烈，节理裂隙发育，岩芯多呈半岩半土状、土夹岩块状，局部夹中风化岩块，岩质极软，岩石坚硬程度属极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级属 V 类，属易软化类

岩。

(4-3) 中风化花岗岩：场地钻孔均有揭露。灰黄色、青灰色，中粗粒结构，块状构造，裂隙发育，岩芯多呈块状，部分短柱状，岩质硬，局部岩芯偏微风化岩；揭露厚度为 0.60 ~ 21.40m，平均 4.55m。层顶埋深为 6.50 ~ 32.40m，平均 19.56m；层顶标高 -29.63 ~ -2.72m，平均 -16.38m。岩石较破碎，岩石坚硬程度属较软岩，岩体完整程度为较破碎，岩体基本质量等级属 V 类。

(4-4) 微风化花岗岩：灰色、青灰色、麻灰色，粗粒结构，块状构造，裂隙稍发育，岩体完整，岩芯呈短柱-长柱状，块状，岩质坚硬，锤击声脆。揭露厚度为 1.50 ~ 5.60m，平均 2.42m，层顶埋深为 10.20 ~ 24.70m，平均 21.13m；层顶标高 -21.85 ~ -6.42m，平均 -17.96m。岩石坚硬程度属较软岩 ~ 坚硬岩，岩体完整程度为较完整，岩体基本质量等级属 III ~ IV 类。

据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 年版)，本场地地震基本烈度为 7 度，设计地震加速度值为 0.10g，特征周期值 T_g 为 0.35s。

地质整体情况较好，适合本项目的建设。

(4) 气象

本区位于北回归线以南，属南亚热带季风气候，夏长冬短，光热充足，无霜期长，气候温暖，雨量充沛。根据中山（石岐）气象站的统计资料，本区的气象特征如下：

气温：多年平均气温为 22.1℃，年际变化不大。一月份平均气温最低，多年平均为 13.8℃，历年最低气温为 -1.3℃（1955 年 1 月 12 日）；七月份平均气温最高，多年平均为 28.6℃，历年最高气温为 38.7℃（2005 年 7 月 19 日）。

降雨：本区暴雨成因主要是锋面雨、台风雨，多年平均降雨量为 1894.00mm，实测最大年降雨量为 2745mm（1981 年），最小年降雨量为 999mm（1955 年）。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。

湿度：多年平均相对湿度为 83%，年最大为 86%（1957 年），年最小为 81%（1967 年）。年内变化 5 月至 6 月较大，12 月至 1 月较小。

蒸发：多年平均蒸发量为 1453.00mm，年际变化不大，年最大为 1605.7mm（1971 年），年最小为 1279.9mm（1965 年）。

日照：多年平均日照时数为 1714h，占年可照时数的 39%；年最多日照时数为 2392.6h

(1955 年)，占年可照时数的 54%；年最少日照时数为 1448.2h (1994 年)，占年可照时数的 33%。

风：本工程地处低纬度亚热带季风气候区，春、夏、秋三季多东南风，冬季多北风。每年 6 月至 10 月为台风季节，根据 1962~2018 年 57 年的统计资料，12 级以上台风共 16 次，平均约 4 年一次，台风常常带来自然灾害。

(5) 水文

中山市平原河网是珠江河口区网状水系的主要组成部分，大致呈自西北向东南伸展的扇形网状河系，河网密度大达 $0.9\sim 1.1\text{km}/\text{km}^2$ 。中山市主要河道有磨刀门水道、洪奇沥水道、鸡鸦水道、小榄水道、横门水道、石歧河及前山水道等，属于珠江水系的西、北江系统。全市共有支流 289 条，全长 977.1km。

项目区主要的河流为新涌，位于本项目场地南侧，直线距离本项目约 0.10km。新涌东接果子围，西接六村涌，全长约 1.43km，河面宽约 5.78m。本工程建设对新涌无影响。

(6) 土壤

本项目所在区域土壤类型主要为水稻土，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。其成土母质主要为珠江三角洲冲积物和滨海沉积物，经水耕熟化而成，土壤质地多在轻壤土到中黏土之间。根据资料分析，建设场地分布有大面积的草地，政府于 2020 年 5 月完成场地平整后交给建设单位进行开发建设，且一期也已进行场地平整，故场地无可剥离表土。

(7) 植被

中山市地处热带北缘，所发育的地带性植被代表类型为亚热带常绿阔叶林。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，中山市还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。

总体而言，中山市森林结构比较单一，天然林少，人工纯林、低效林分比重大，森林资源总量不足、质量不高，生态功能不强，抵御自然灾害能力较弱。据统计，截止 2014 年底，中山市林地面积约 29906.24hm^2 ，园地面积约 19527.76hm^2 ，草地面积约 2038.52hm^2 ，林草植被覆盖率约为 28.86%。

2.2 水土流失现状

(1) 区域水土流失现状

根据水保处下发各地市广东省 2020 年动态监测数据，中山市土地总面积为 1770km²，其中，微度侵蚀面积为 1626.59km²，占土地总面积 91.90%，水力侵蚀面积为 143.41km²，占土地总面积 91.90%。水力侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 103.46km²，占水力侵蚀总面积的 72.15%；中度侵蚀次之，为 25.86km²，占水力侵蚀总面积的 18.03%；强烈、极强烈和剧烈侵蚀的面积分别为 10.14km²、2.63km² 和 1.32km²，分别占水力侵蚀总面积的 7.07%、1.83%和 0.92%。

项目区属南方红壤区，土壤侵蚀以水力侵蚀轻度侵蚀为主，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），项目区容许土壤流失量为 500t/（km²·a）。

表 2-1 中山市 2020 年土壤侵蚀动态监测数据结果

侵蚀类型		面积（hm ² ）	占土地总面积比例（%）	占水力侵蚀总面积比例（%）
微度侵蚀		1626.59	91.90	
水力侵蚀	轻度侵蚀	103.46	8.10	72.15
	中度侵蚀	25.86		18.03
	强烈侵蚀	10.14		7.07
	极强烈侵蚀	2.63		1.83
	剧烈侵蚀	1.32		0.92
	小计	143.41		100
合计		1770	100	

（2）项目建设区水土流失现状

项目已于 2022 年 2 月开工，项目区占地范围内坡度较小，场地无植被覆盖，现状裸露地表部分已进行密目网苫盖，水土流失较轻微。

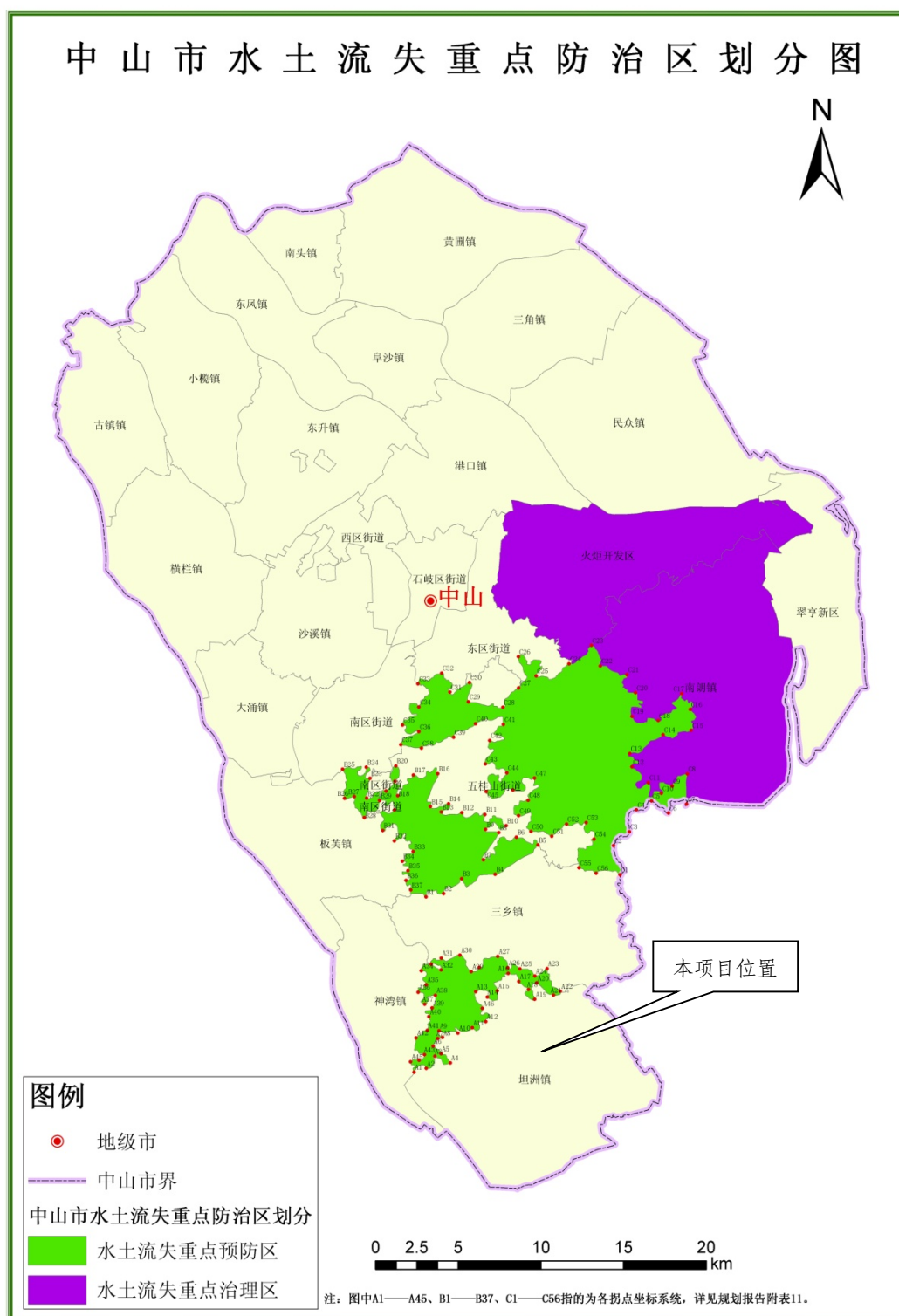
2.3 水土保持敏感区

本工程位于中山市坦洲镇七村，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）、《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）和《中山市水土保持规划（2016~2030 年）》的规定，中山市坦洲镇不属于国家、广东省和中山市水土流失重点预防区和重点治理区。广东省水土流失重点防治区划分图见图 2-2，中山市水土流失重点防治区划分图见图 2-3。

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预留区、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、重要湿地以及生态脆弱区等水土保持敏感区。



图 2-2 广东省水土流失重点防治区划分图



附图 6

图 2-3 中山市水土流失重点防治区划分图

三、水土流失预测

弃土（石、渣量）（万 m ³ ）	0
扰动原地貌面积（hm ² ）	2.19
应缴纳水土保持补偿费的面积（hm ² ）	0

3.1 水土流失预测说明

3.1.1 扰动地表面积和损毁植被面积

工程扰动地表面积包括项目建设区内工程开挖、回填、占压等活动扰动地表的实际面积。根据工程设计图纸和相关技术资料，对施工过程中开挖、占压土地及破坏林草植被等面积进行测算统计，本工程项目建设总占地面积为 2.19hm²，扰动地表面积主要是由于主体工程区和预留区土方开挖和回填造成的。工程建设过程中共扰动地表面积 2.19hm²，扰动土地类型主要为空闲地，损毁植被面积为 0 hm²。详见表 3-1。

表 3-1 扰动地表面积和损毁植被面积统计表 单位：hm²

分项名称	其他土地	合计	损毁植被面积
	空闲地		
主体工程区	1.14	1.14	0
预留区	1.05	1.05	0
合计	2.19	2.19	0

3.1.2 弃土弃渣量预测

本项目建设过程中无余方。

3.1.3 土壤流失量预测

土壤流失量预测的基础是按照本项目正常设计功能，在无水土保持措施条件下可能产生的土壤流失量和水土流失危害，土壤流失增量的计算应扣除原地貌土壤侵蚀量。

（1）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，面积为 2.19hm²，其中永久占地面积 1.14hm²，临时占地面积 1.05hm²。本项目建设区地形地貌、气象、土壤等自然条件相同，现根据施工扰动特点及施工阶段不同，将水土流失预测范围划分为主体工程区和预留区共 2 个预测单元。

①施工期预测范围的确定

施工期主体工程区和预留区均全部扰动，故主体工程区预测面积为 1.14hm²，预留

区预测面积为 1.05hm²。

②自然恢复期预测范围的确定

自然恢复期，主体工程区已全部为建筑物及硬化，无绿化面积，基本不产生水土流失，预留区拟进行三四期建设，单独进行水土保持方案编制，故补项目不进行自然恢复期水土流失预测。

具体水土流失预测单元统计见表 3-2。

表 3-2 具体水土流失预测单元统计表

预测单元	施工期预测范围	自然恢复期预测范围
主体工程区	1.14	0
预留区	1.05	0
合计	2.19	0

(2) 预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）的规定，水土流失预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。施工期由于进行大面积的施工活动，使原地貌的植被覆盖率下降，土壤结构遭到破坏，将造成较大的水土流失，土石方工程施工结束后，水土流失逐渐减少。

①施工期

本工程施工期已于 2022 年 2 月开工，2024 年 2 月完工，截至 2022 年 2 月，工程现状基本为裸露地表，部分区域进行了密目网苫盖，故本项目主体工程区预测时段取 1.5a，预留区仅建筑物基础开挖土方进行回填时进行扰动，预测时段取 0.2a。

②自然恢复期

不进行自然恢复期水土流失预测。

具体水土流失预测时段统计详见表 3-3。

表 3-3 具体水土流失预测时段统计表 单位：a

防治分区	施工期预测时段	自然恢复期预测时段
主体工程区	1.5	/
预留区	0.2	/

(3) 土壤侵蚀模数

①原地貌土壤侵蚀模数

按照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）的规定，项目区土壤侵蚀类型为南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 500t/（km²·a）。

方案组在收集本工程所在地区的土地利用现状、水土流失状况、气象水文资料及邻

近地区类似工程的水土流失监测等资料的基础上,开展了外业调查作业。根据调查,项目建设区原状为草地,现状为空闲地,无林草植被覆盖,且场地坡度较小,水土流失较轻微,故本方案考虑项目建设区原地貌水土流失背景值取 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

②扰动后土壤侵蚀模数

本项目考虑采用类比法,通过对比已建或在建的工程来确定本项目建设区施工期和自然恢复期的土壤侵蚀模数。

根据工程项目特性、施工工艺、地区气候条件、地形地貌、土壤植被、水土保持状况等进行比较分析,经筛选确定广东省水利电力勘测设计研究院监测的“南沙御景住宅小区”作为本项目的类比项目。类比项目位于广州市南沙区金隆路西侧,项目于 2010 年 1 月开工建设,2013 年 8 月完工,总工期 42 个月。监测单位在施工期及自然恢复期先后多次采用了调查监测法、影像对比监测法和巡查法等方法对该项目建设区进行水土保持监测,并将监测结果做了分析统计。

表 3-4 本项目与类比项目对照表

项目特性	类比项目	本项目
	南沙御景住宅小区	广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房(B 栋)、配套宿舍楼
地理位置	广州市南沙区	中山市坦洲镇七村
气象条件	亚热带季风气候区,多年平均降雨量为 1840mm,降雨集中在 4~9 月	南亚热带季风气候,多年平均降雨量 1894mm,降雨集中在 4~9 月
地形地貌	平原	平原
土壤	主要为赤红壤	主要为水稻土
植被	亚热带常绿阔叶林	亚热带常绿阔叶林
水土保持状况	以水力侵蚀为主,不属于国家级及广东省水土流失重点预防区和重点治理区	以水力侵蚀为主,不属于国家级及广东省水土流失重点预防区和重点治理区
类比结果	本项目与类比项目基本相似	

从表 3-4 可见,两个项目的气象条件、地形地貌、土壤、植被、水土流失类型和水土保持状况等自然条件存在很大的相似性,因此本项目施工期和自然恢复期土壤侵蚀模数可参考南沙御景住宅小区的相关土壤侵蚀模数。南沙御景住宅小区监测成果见表 3-5。

表 3-5 南沙御景住宅小区监测成果表

项目	原地貌	土壤侵蚀模数 ($t/(km^2 \cdot a)$)	备注
场地平整	平原	17458	施工期调查
建筑物区	平原	6391	施工期调查
道路区	平原	7587	施工期调查
绿化区	平原	5890	施工期调查
绿化区	平原	1000	自然恢复期调查

本项目主体工程区和预留区经一期工程土地平整后现状标高约为 3.00m,现状裸露

地表部分已进行密目网苫盖，主体工程区后续施工期需进行建筑物基础开挖及主体建筑物施工，故施工期主体工程区土壤侵蚀模数参考类比项目建筑物区，取 $6391 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；预留区后续施工期需进行土方回填，故预留区土壤侵蚀模数参考类比项目场地平整，取 $17458 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。本项目各预测单元不同时段土壤侵蚀模数见表 3-6。

表 3-6 预测单元不同时段土壤侵蚀模数表 单位： $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$

预测时段	预测单元	背景值	侵蚀模数	备注
施工期	主体工程区	500	6391	类比建筑物区
	预留区	500	17458	类比场地平整区

(4) 预测结果

① 预测内容及方法

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，结合本工程建设特点，预测内容主要包括扰动地表及植被损坏面积，损坏水土保持设施的面积，弃土、弃渣量，可能造成的水土流失量及危害等，具体预测内容和方法见表 3-7。

表 3-7 工程水土流失预测内容及方法对照表

序号	预测内容	采用方法
1	原地貌、土地及植被损坏面积	根据提供数据和图纸统计，并对现场进行查勘复核
2	损坏水土保持设施面积、数量	
3	弃土、弃石、弃渣量预测	根据主体工程设计资料、土石方平衡分析
4	可能造成水土流失总量及新增土壤流失量	实地调查同类工程已发生水土流失进行测定，并结合其他工程监测资料进行校核和必要的修正，进行合理性分析后，将其应用在本工程
5	可能造成水土流失危害	在分析工程位置、布置、施工方法及工期安排基础上，综述潜在的水土流失危害
6	水土流失影响的综合评价	分析前 5 项预测结果，确定重点防治区域，为防治方案提供依据

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：

i 土壤流失总量预测

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

式中：W——扰动地表土壤流失量，t；

i——预测单元（1,2,3.....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， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

Tik ——预测时段（扰动时段），a。

ii 新增土壤流失量预测

根据扰动原地貌面积、扰动原地貌前后土壤侵蚀模数的变化，弃土（渣）堆放部位和数量，运用下式计算新增水土流失量。

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

式中：△W——扰动地表新增水土流失量，t；

Mi0——扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数，t/（km²·a）；

ΔM_{ik}——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数，t/（km²·a）；

其余参数意义同前。

② 水土流失量的预测结果

根据以上确定的预测时段、预测分区及预测方法，对本项目各防治分区进行水土流失量的预测。本工程建设引起的水土流失总量为 146t，其中原地貌水土流失量 10t，新增水土流失量为 136t。项目区水土流失量预测结果见表 3-8。

表 3-8 水土流失量预测统计表

施工时段	水土流失防治 分区	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀 时间 (a)	背景 值	侵蚀 模数	背景 流失 量(t)	预测 流失 量(t)	新增 流失 量(t)
				(t/km ² .a)				
施工期	主体工程区	1.14	1.5	500	6391	9	109	101
	预留区	1.05	0.2	500	17458	1	37	36
	小计	2.19				10	146	136
合计						10	146	136

由表 3-8 可知，本工程施工期建设造成的新增水土流失量为 136t，主要流失时段为施工期；主体工程区为主要水土流失区域。

可能造成新增水土流失量（t）	136
----------------	-----

3.2 可能造成水土流失危害

针对本项目的实际情况，结合水土流失预测结果，分析水土流失对当地、周边、下游和对工程本身可能造成的危害形式、程度和范围，以及产生滑坡和泥石流的风险等。项目施工建设过程中可能产生的水土流失危害主要表现在对周边道路、周边市政管道和建设工程本身造成影响。

(1) 对周边道路的影响

项目区南侧为大友街，施工产生的尘土被车辆携带至周边道路，影响道路安全和环境美观，给周边居民出行也带来了不便。

(2) 对周边市政管道的影响

本项目市政道路设有市政雨水管网，若本项目施工防护措施不到，场地内土壤在暴雨作用下可能会随水流流入市政雨水管网，污染水质，泥沙淤积堵塞沟管道，影响雨水管网的正常排水。

(3) 对建设工程本身的影响

本工程扰动地表范围大，地表裸露时间长，若施工过程中防护措施不到位，一是加剧场地内的水土流失，二是影响施工作业环境，对施工安全产生影响。

水土流失防治责任范围面积 (hm²)

2.19

四、水土流失防治措施总布局

4.1 防治等级

本项目属建设类项目，位于南方红壤区，且位于县级及以上城市区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相关规定，本工程水土流失防治标准执行南方红壤区建设类项目一级标准。由于项目建设区地处平原区，气候温暖湿润，项目土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相关规定，土壤流失控制比应从 0.9 调整到 1.0；由于项目位于城市区域，渣土防护率提高 2%；本项目场地无可剥离保护的表土，不涉及表土保护率；本项目为新建厂房工程，分期四期建设，总体林草植被恢复率和林草覆盖率防治目标分别为 98%和 10%，本项目二期主体设计无景观绿化，且经与业主沟通确认，预留区临时用地无条件实施临时绿化措施，故本项目二期建设期间占地范围内均无绿化措施，则二期无可恢复的林草植被，不涉及林草植被恢复率和林草覆盖率。综合考虑，本项目防治目标为：设计水平年，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、林草植被恢复率和林草覆盖率不作要求。

4.2 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（%）	/	林草覆盖率（%）	/

4.3 防治措施体系及总体布局

4.3.1 防治分区

根据实地调查结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等，并考虑与主体工程相衔接，便于水土保持方案的组织实施等，进行水土流失防治分区。根据实地调查、资料收集与数据分析相结合的方法，将项目划分为主体工程区和预留区共 2 个分区进行水土流失防治。

水土流失防治分区划分情况详见表 4-1。

表 4-1 水土流失防治分区划分情况及特点

防治分区	面积（hm ² ）	水土流失特点
主体工程区	1.14	场地开挖回填、雨水漫流产生水土流失
预留区	1.05	场地回填、雨水漫流产生水土流失
合计	2.19	

4.3.2 措施总体布局

措施总体布局应结合工程实际和项目区水土流失特点，因地制宜，因害设防，提出总体防治思路，明确综合防治措施体系，工程措施、植物措施以及临时措施有机结合。

根据本工程区域划分和施工特点，以及各施工扰动区水土流失类型和强度划分水土流失防治区域，分为主体工程区和预留区共 2 个水土流失防治分区进行水土流失防治措施布设。水土保持措施总体布局如下：

(1) 主体工程区：本区主体设计施工期在现状裸露区域局部布设密目网苫盖；施工后期，项目场地内布置了雨水管网。本方案考虑在主体工程区边界新增临时排水沟和临时沉砂池，遇降雨时在本区裸露地表新增临时苫盖。

(2) 预留区：主体设计未考虑预留区水土保持措施，据调查，建设单位拟施工前将预留区大部分区域进行硬化便于堆放物品，部分区域待二期开挖土方回填后进行硬化，本方案考虑在在预留区边界新增临时排水沟和和临时沉砂池，先对预留区裸露地块进行彩条布苫盖，待土方回填后也按需硬化后进行物品堆放。

项目水土保持措施体系框图见图 4-1。

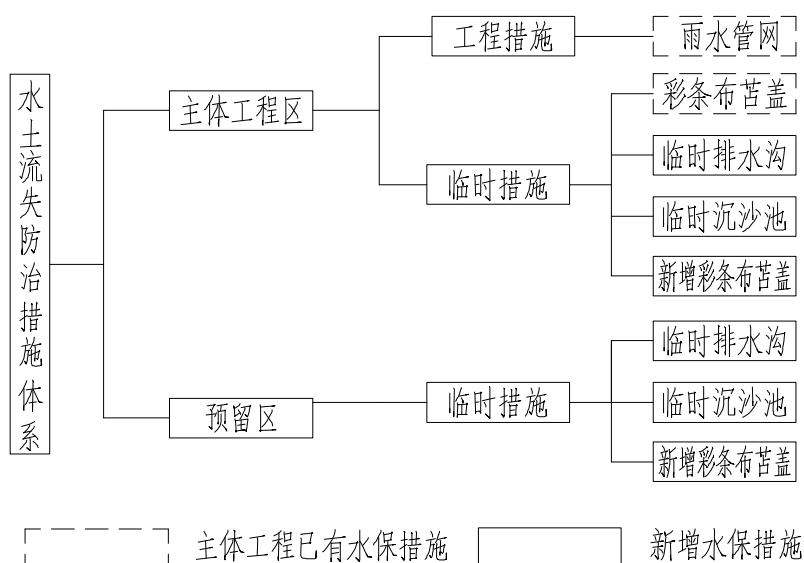


图 4-1 项目水土保持措施体系框图

4.3.3 分区措施布设

4.3.3.1 主体工程区防治措施布设

主体工程区占地面积 1.14hm^2 ，根据主体设计，施工期在现状裸露区域局部布设密目网苫盖约 2000m^2 ；施工后期，项目场地内布置了雨水管网约 565m 。本方案考虑在主体工程区边界新增临时排水沟 576m 和临时沉砂池 2 个，遇降雨时在本区裸露地表新增临时苫盖 3000m^2 。

(1) 工程措施

1) 雨水管网 (主体已有)

施工后期,主体设计雨水管网收集排除场内汇集雨水,使再塑地貌具有良好的排水性能。雨水排水管管径为 DN300~DN500,总长约 565m。

(2) 临时措施

1) 临时排水沟 (方案新增)

项目建设区周边主要为市政道路、厂区和空地,为了防止施工期间水土流失到项目区外以及更好地排出项目区内汇集的雨水,本方案考虑在主体工程区边界新增 0.30m × 0.30m 临时排水沟,总长约 576m。

临时排水沟断面拟定:根据中山市同类工程水土流失治理经验,本方案确定临时排水沟断面采用矩形断面,选择临时排水沟,并用 1:3 水泥砂浆抹面 20mm,尺寸为 0.3m×0.3m,临时排水沟开挖土方夯实在两侧。临时排水沟工程量计算指标为:土方开挖 0.194m³/m,浆砌砖 0.104m³/m,1:3 水泥砂浆抹面 (20mm) 0.9m²/m。

2) 临时沉砂池 (方案新增)

为了更好地排出施工区汇集的雨水及避免泥沙流入已建成一期雨水管网和市政管网,本方案考虑在主体工程区排水出口处增设共计 2 个临时沉砂池,尺寸为 2.0m × 1.0m × 0.8m。

临时沉砂池断面拟定:根据中山市同类工程水土流失治理经验,本方案确定临时沉砂池的尺寸为:长 2.0m、宽 1.0m、深 0.8m。施工时将底部夯实后铺砂垫层 100mm,底部及周边采用 MU10 灰砂砖、M7.5 水泥砂浆衬砌 240mm,并用 1:3 水泥砂浆抹面 20mm。为了维持临时沉砂池具有稳定的容积,根据本工程施工工期的安排,每个月应及时清理临时沉砂池两次,雨季清理四次。临时沉砂池工程量计算指标为:土方开挖 3.744m³/个,砂垫层 0.367m³/个,浆砌砖 1.906m³/个,1:3 水泥砂浆抹面 (20mm) 8.45m²/个。

3) 临时苫盖 (方案新增)

为减少施工期间裸露地表特别是降雨期间水土流失到周边区域,本方案增设临时苫盖措施,彩条布的面积需要 3000m²。

主体已有:雨水管网 565m,密目网苫盖 2000m²。

方案新增:临时排水沟 576m,临时沉砂池 2 个,彩条布苫盖 3000m²。

4.3.3.2 预留区防治措施布设

主体设计未考虑预留区水土保持措施，据调查，建设单位拟施工前将预留区大部分区域进行硬化便于堆放物品，部分区域待二期开挖土方回填后进行硬化，本方案考虑在预留区边界新增临时排水沟和临时沉砂池，先对预留区裸露地块进行彩条布苫盖，待土方回填后也按需硬化后进行物品堆放。

(1) 临时措施

1) 临时排水沟（方案新增）

项目建设区周边主要为市政道路、厂区和空地，为了防止施工期间水土流失到项目区外以及更好地排出项目区内汇集的雨水，本方案考虑在预留区边界新增 $0.30\text{m} \times 0.30\text{m}$ 临时排水沟，总长约 480m。

临时排水沟断面拟定：同主体工程区一致。

2) 临时沉砂池（方案新增）

为了更好地排出施工区汇集的雨水及避免泥沙流入已建成一期雨水管网和市政管网，本方案考虑在预留区排水出口处增设 1 个临时沉砂池，尺寸为 $2.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.8\text{m}$ 。

临时沉砂池断面拟定：同主体工程区一致。

3) 临时苫盖（方案新增）

为减少施工期间裸露地表特别是降雨期间水土流失到周边区域，本方案增设临时苫盖措施，先对预留区裸露地块进行彩条布苫盖，彩条布的面积需要 4000m^2 。

主体已有：无。

方案新增：全面整地及撒播草籽 1.05hm^2 ，临时排水沟 480m，临时沉砂池 1 个，彩条布苫盖 4000m^2 。

4.3.4 新增水土保持措施工程量

本项目新增水土保持措施工程量详见表 4-2。

表 4-2 项目新增水土保持措施工程量汇总表							
分区名称	措施类型	措施量			工程量		
		措施名称	单位	数量	名称	单位	数量
主体工程区	临时措施	临时排水沟	m	576	土方开挖	m ³	112
					土方回填	m ³	112
					浆砌砖	m ³	60
					浆砌砖拆除	m ³	60
					1:3 水泥砂浆抹面（20mm）	m ²	518
		临时沉砂池	个	2	土方开挖	m ³	7
					土方回填	m ³	7
					砂垫层	m ³	1
					砂垫层拆除	m ³	1
					浆砌砖	m ³	4
					浆砌砖拆除	m ³	4
					1:3 水泥砂浆抹面（20mm）	m ²	17
		彩条布苫盖	m ²	3000	彩条布	m ²	3000
预留区	临时措施	临时排水沟	m	480	土方开挖	m ³	93
					土方回填	m ³	93
					浆砌砖	m ³	50
					浆砌砖拆除	m ³	50
					1:3 水泥砂浆抹面（20mm）	m ²	432
		临时沉砂池	个	1	土方开挖	m ³	4
					土方回填	m ³	4
					砂垫层	m ³	0.367
					砂垫层拆除	m ³	0.367
					浆砌砖	m ³	2
					浆砌砖拆除	m ³	2
					1:3 水泥砂浆抹面（20mm）	m ²	8
		彩条布苫盖	m ²	4000	彩条布	m ²	4000

4.4 施工管理及要求

4.4.1 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进行；

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征和气候合理安排。

根据以上规定，水土保持措施应与主体工程同步实施，因此本方案水土保持措施实施期为 2022 年 2 月~2024 年 2 月，总工期 25 个月。在施工过程中应视水土流失轻重缓急和主体工程的进度灵活安排水土保持工程实施，尽快形成水土流失防治体系，达到将

项目建设水土流失控制到最小程度的目的。水土保持措施实施进度详见图 4-2。

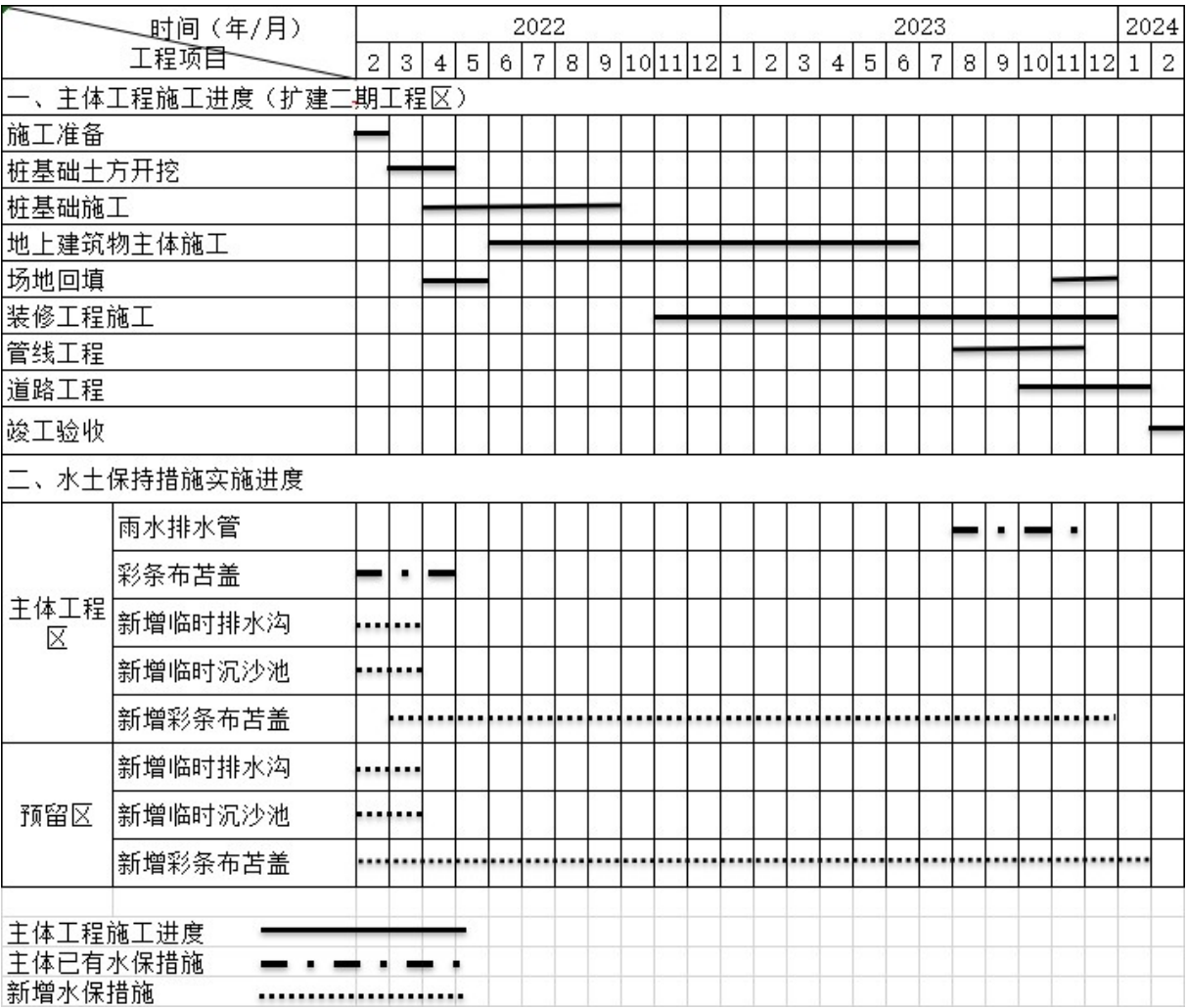


图 4-2 水土保持措施实施进度横道图

4.4.2 施工组织要求

（1）应合理安排施工，减少后续工程开挖和回填量，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，应及时采取临时措施，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。

4.4.3 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》和《水

土保持工程质量评定规程》等相关规定的质量要求,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;采用经济价值高、保土能力强的适生优良树草种,当年出苗率与成活率在 80%以上,3 年保存率在 70%以上。

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（元）	投资（万元）
（一）工程措施				
（二）植物措施				
（三）临时工程				14.74
1.彩条布苫盖	m ²	7000	4.47	3.13
2.临时排水沟	m	1056	104.28	10.98
3.临时沉沙池	座	3	2093	0.63
（四）独立费				8.28
建设管理费	按一至三部分投资之和的 3%计列			0.51
水土保持监理费	按国家发改委发改价格[2007]670 号计算			0.43
设计费	按国家计委、建设部计价格[2002]10 号 计算			0.40
经济技术咨询费	包含技术咨询服务费、水土保持验收咨 询费、水土保持方案编制费等			6.94
（五）水土保持补偿费				0
（六）预备费				1.79
（七）合计（方案新增加投资）				24.81
主体工程已列投资				9.23
水土保持总投资				34.04

六、结论与建议

6.1 结论

(1) 本工程计划工期为 2022 年 2 月~2024 年 2 月，总工期 25 个月。

(2) 本项目总占地面积 2.19hm²，其中永久占地 1.14hm²，临时占地 1.05hm²，占地类型为空闲地。

(3) 本项目建设共产生土石方挖填总量为 0.76 万 m³，其中土石方开挖量 0.38 万 m³，土石方回填量 0.38 万 m³，利用方量 0.38 万 m³，无余方。

(4) 项目区不属于国家、广东省和中山市水土流失重点预防区和重点治理区，区内现状水土流失轻微，水土流失背景值为 500/(km²·a)。

(5) 本项目水土保持工程估算总投资 34.04 万元，其中主体已有水土保持投资 9.23 万元，新增水土保持工程投资 24.81 万元。

(6) 按照方案设计的目标和要求，各项措施实施后，至设计水平年末，预计水土流失治理度 100%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 100%。工程水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率 3 项防治目标均能达到方案编制目标。原建设场地内无可剥离的表土，故本项目不涉及表土保护率；二期建设区域内无可恢复的林草植被，故本项目不涉及林草植被恢复率和林草覆盖率。

本项目选址、建设方案、水土流失防治等方面符合水土保持要求。方案实施以后，项目建设造成的水土流失可以得到有效治理，各项防治措施指标均达到本方案的预定目标，并具有一定的生态效益、社会效益。从水土保持角度，本工程的建设是可行的。

为进一步做好水土保持工作，建设单位应及时落实主体已有水土保持措施，施工过程中不断增强水土保持意识，同时应积极主动与中山市水务局取得联系，自觉接受其监督检查，并定期向水行政主管部门汇报水土保持工作实施情况；待工程建设竣工后，依据水土保持方案及其审批文件，自主验收。

6.2 建议

从水土保持角度，对工程设计、施工和建设管理提出下列建议：

(1) 本项目现已开工，建设单位应该尽快实施本项目主体设计及本方案新增的水土流失防治措施，防止施工过程中产生较大水土流失危害；

(2) 建议对施工征地范围以外土地的保护，严禁扰动占压征地范围以外的土地；

(3) 建议建立健全管理监督机制，加强监督管理水土保持方案的实施效果，对水

水土保持措施的实施进度、质量与资金进行监控管理，保证水土保持措施的质量。

（4）本项目临时占地面积较大，建议建设单位优化并合理安排施工，防止施工过程中产生较大水土流失。

七、专家意见

厂房（B 栋）、配套宿舍楼工程 水土保持方案报告评审（专家）意见表

单位	广东河海工程咨询有限公司			姓名	巢礼义	职务/ 职称	高工
专业	水土保持	联系电话	13145739679	评审 意见	☒ 同意 ☐ 原则同意 ☐ 不同意		

一、复核项目名称，建议与主体立项文件保持一致，调整为《广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房（B 栋）、配套宿舍楼工程水土保持方案报告表》。

二、本期建设规模与内容与备案证上不一致，应补充进行情况说明。

三、补充完善项目背景介绍，尤其是规划绿地分期实施任务分配情况。

四、补充完善不设置林草覆盖率指标、林草植被恢复率的原因（预留区如无建设计划应采取临时绿化措施，相应植被应纳入考虑；规划绿地均在预留用地范围，并无限制条件，为何不实施应说明合理原因，并在报告中提出合理建议）。

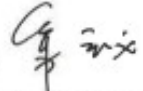
五、复核项目土石方挖填数量，补充说明本期工程土方在预留场地具体如何处置？填高多少？范围多少？有无必要全扰动？

六、复核本期建设扰动范围（项目场地政府统一场平的，0.24 万方为何要扰动预留范围全面积？西南侧用地红线与建筑红线之间是什么情况？如本期不扰动，管线如何建设？）、水土流失防治责任范围。

七、完善预留区基本情况介绍（历史场平后情况、本期扰动范围必要性、后期开发建设计划、现状及预留状态水土流失状况），结合后期建设计划复核是否需要对预留区补充临时绿化措施。

八、复核主体已有及方案新增措施数量，彩条布苫盖总面积打到 1.7 万平方不合理（且照片上是密目网，文字写彩条布），建议补充绿化措施，优化苫盖措施；

九、完善有关附图。

签名： 
 2022 年 3 月 8 日

八：附件及附图

一、附件		
附件 1		合同
附件 2		营业执照
附件 3		企业投资项目备案证
附件 4		建设工程规划许可证
附件 5		建筑工程施工许可证
附件 6		修改情况对照表
二、附图		
序号	图号	名称
1	附图 01	项目地理位置图
2	附图 02	项目卫星影像图
3	附图 03	项目区水系图
4	附图 04	项目区土壤侵蚀强度分布图
5	附图 05	项目原始地形图
6	附图 06	项目总平面图
7	附图 07	项目立面设计图
8	附图 08	项目给排水总平面图
9	附图 09	水土流失防治责任范围图
10	附图 10	分区防治措施总体布局图
11	附图 11	水土保持典型措施大样图

一、附件

附件 1: 合同

合同编号: 2022020402

厂房 (B 栋)、配套宿舍楼水土保持方案报告表编制、
设施验收服务合同

项 目 名 称: 厂房 (B 栋)、配套宿舍楼水土保持方案报告
表编制、设施验收服务

委托方 (甲方): 广东鑫光智能系统有限公司

受托方 (乙方): 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

签 订 时 间: 二〇二二年一月

签 订 地 点: 中山市

有 效 期 限: 自合同签订之日起至合同条款全部履行完止



甲方：广东鑫光智能系统有限公司（盖章）

法定代表人：

或

委托代理人：

地址：

邮政编码：528467

电话：0760-86181868

传真：

开户银行：中国银行中山坦洲支行

银行帐号：736767314029

纳税人识别号：

91442000325204343D

乙方：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司（盖章）

法定代表人：

或

委托代理人：

地址：广东省中山市东区长江路6号弘业大厦1901卡

邮政编码：528403

电话：0760-88885895

传真：0760-88321711

开户银行：交通银行中山分行华桂支行

银行帐号：484601200010210210833

纳税人识别号：

91442000708056894X

签订日期：2022年1月18日

附件 2：营业执照

统一社会信用代码

91442000325204343D

营 业 执 照

(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

广东鑫光智能系统有限公司

类 型

有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

付明涛

经营范围

研发、生产制造、销售：工业机器人及配件、工业自动控制系统装置、节能环保设备、润滑油、五金制品、电子产品、智能化信息化自动生产线（用于生产各类汽车零部件），机电设备安装（除特种设备），从事机械技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务（除特种设备），汽车零部件、机械设备及配件、机电设备及配件、通信设备及相关产品、计算机、软件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）、工业自动化控制设备销售；租赁：机械设备；工业机械人及自动化技术推广服务；批发、零售：计算机软硬件；货物或技术进出口。（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注 册 资 本

人民币陆仟陆佰陆拾陆万陆仟柒佰元

成 立 日 期

2015年02月11日

营 业 期 限

长期

住 所

中山市坦洲镇前进二路60号G幢（住所申报）

登 记 机 关

2019 年 12 月 11 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

附件 3：企业投资项目备案证

项目代码:2020-442000-34-03-010583

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:广东鑫光智能系统有限公司

经济类型:私营

项目名称:广东鑫光智能系统有限公司成套设备
智能制造项目

建设地点:
中山市坦洲镇七村

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:
新建工业厂房, 占地面积33299.5平方米。一期: 建筑面积30263.83平方米, A栋厂房、门卫室、发电机房与消防水池, 投资额1.2亿。二期: 建筑面积63088.48平方米, B栋厂房、办公楼、宿舍楼等, 投资额2.8亿。主要产品: 家居、金属加工等智能生产线装备, 年产量40套(不含电镀及金属表面处理工艺)。

项目总投资: 40000.00 万元(折合
其中: 土建投资: 38000.00 万元
设备和技术投资: 2000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

项目资本金: 40000.00 万元

计划开工时间:2020年08月

计划竣工时间:2024年02月

备案机关: 中山市发展和改革局

备案日期: 2020年03月09日

更新日期:2020年08月20日

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

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

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

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

中华人民共和国

建设工程规划许可证

业务编号：081212021120009
442000202104786
建字第 号

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



中山市自然资源局

发证机关

2021 年 12 月 24 日

日期

124 4119

建设单位（个人）	广东鑫光智能系统有限公司
建设项目名称	厂房（B 栋）、配套宿舍楼
建设位置	中山市坦洲镇七村
建设规模	50058.53 平方米
附图及附件名称 建设工程规划许可证（附件）（081212021120009） 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 5：建筑工程施工许可证

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 442000202202150201

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

发证机关

2022 年 12 月 19 日

业务专用章(22)

建设单位	广东鑫光智能系统有限公司		
工程名称	厂房(B栋)、配套宿舍楼		
建设地址	中山市坦洲镇七村		
建设规模	50058.53M²	合同价格	11369.90万元
勘察单位	广东中山地质工程勘察院		
设计单位	广东华鼎新设计工程有限公司		
施工单位	广东中都建筑集团有限公司		
监理单位	亚太勤业工程咨询有限公司		
勘察单位项目负责人	林济南	设计单位项目负责人	姜翠娟
施工单位项目负责人	李辉军	总监理工程师	刘金珍
合同工期	计划395天		
备注 统一项目编号: 2020-442000-34-03-010583 幢数: 2 层数: 8工程幢号《范围》: 厂房(B)栋、配套宿舍楼施工单位广东中都建筑集团有限公司相关人员: 项目经理: 李辉军 安全员: 黄福强、肖宏龙、邓浩南 质量检查员: 陈超 施工员: 曾俊杰、邓郁、李洪亮 机械师: 苏德证 劳务员: 段超 资料员: 杨科 标准员: 曾树林 材料员: 陈桂锦 质量负责人: 李辉军 技术负责人: 李和军 安全负责人: 李和军监理单位亚太勤业工程咨询有限公司相关人员: 总监理工程师: 刘金珍 专业监理工程师: 吴双、谢奇 监理员: 王心斌、廖志鹏建筑工程施工许可证: 081212021120009, 建字第442000202204786, 审图合格证号: 4420002112280012-TX-001消防信息: 该工程属于特殊建设工程(指具有《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》第十四条情形之一)人防信息: 其他不需要人防的情况			
注意事项: 一、本证是建筑工程施工许可, 非为准予施工的证据。 二、本证发证后, 本证的内容不得变更。 三、在房屋建筑工程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应予以施工, 逾期应办理延期手续; 不办理延期或延期次数, 时间超过规定期限的, 本证自行废止。 五、在房屋建筑工程行政主管部门中止施工, 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、建设工程恢复施工时, 应当向发证机关报告; 中止施工满一年的工程恢复施工, 建设单位应当向发证机关重新申领施工许可证。 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-----

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

附件 6: 修改情况对照表

广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房（B 栋）、配套宿舍楼工程水土保持方案报告表
修改情况对照表

序号	评审意见	修改情况说明	专家审核
1	复核项目名称, 建议与主体立项文件保持一致, 调整为《广东鑫光智能系统有限公司成套设备智能制造项目——厂房（B 栋）、配套宿舍楼工程水土保持方案报告表》。	已复核修改, 详见 P1。	☒ 已修改 ☐ 未修改
2	本期建设规模与内容与备案证上不一致, 应补充进行情况说明。	已补充进行情况说明, 详见 P2~3。	☒ 已修改 ☐ 未修改
3	补充完善项目背景介绍, 尤其是规划绿地分期实施任务分配情况。	已补充完善项目背景介绍, 详见 P2~3。	☒ 已修改 ☐ 未修改
4	补充完善不设置林草覆盖率指标、林草植被恢复率的原因（预留区如无建设计划应采取临时绿化措施, 相应植被应纳入考虑; 规划绿地均在预留用地范围, 并无限制条件, 为何不实施应说明合理原因, 并在报告中提出合理建议）。	已补充完善不设置林草覆盖率指标、林草植被恢复率的原因, 根据与业主沟通核实, 预留区需硬化作为临时占地, 无条件布设临时绿化措施, 详见 P26。	☒ 已修改 ☐ 未修改 <i>建议针对临时占地面积较大问题提出合理化建议</i>
5	复核项目土石方挖填数量, 补充说明本期工程余方在预留场地具体如何处置? 填高多少? 范围多少? 有无必要全扰动?	已复核项目土石方挖填数量并补充相关说明, 详见 P7。	☒ 已修改 ☐ 未修改
6	复核本期建设扰动范围（项目场地政府统一场平的, 0.24 万方为何要扰动预留范围全面积? 西南侧用地红线与建筑红线之间是什么情况? 如本期不扰动, 管线如何建设?）、水土流失防治责任范围。	已复核本期建设扰动范围, 余方回填扰动预留区部分面积, 西南侧用地红线与建筑红线之间本期扰动, 详见 P28~32。	☒ 已修改 ☐ 未修改
7	完善预留区基本情况介绍（历史场平后情况、本期扰动范围必要性、后期开发建设计划、现状及预留状态水土流失状况），结合后期建设计划复核是否需要预留区补充临时绿化措施。	已完善预留区基本情况介绍, 根据与业主沟通核实, 预留区需硬化作为临时占地, 无条件布设临时绿化措施, 详见 P1~2。	☒ 已修改 ☐ 未修改
8	复核主体已有及方案新增措施数量, 彩条布苫盖总面积打到 1.7 万平方不合理（且照片上是密目网, 文字写彩条布），建议补充绿化措施, 优化苫盖措施;	已复核主体已有及方案新增措施数量, 根据与业主沟通核实, 预留区需硬化作为临时占地, 无条件布设临时绿化措施, 已优化苫盖措施, 详见 P26~33;	☒ 已修改 ☐ 未修改
9	完善有关附图。	已完善有关附图, 详见附图。	☒ 已修改 ☐ 未修改
方案编制单位（盖章）：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司 专家签名：  年 月 日			