

广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地

水土保持方案报告表

(报批稿)

项目名称: 广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地
建设单位: 广东银狐医疗科技股份有限公司
法人代表: 张彪
通信地址: 江门市蓬江区棠下镇桐乐一路 18 号
联系人: 李瑞恩
联系电话: 13822402025
报审时间: 2023 年 12 月

建设单位: 广东银狐医疗科技股份有限公司

编制单位: 江门市邛海环境科技有限公司

广东省水利厅监制





统一社会信用代码
91440703MA7H5NU57J

营业执照

(1-1)
(副本)



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 江门市邦海环境科技有限公司

注册资本 人民币伍拾万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2022年01月21日

法定代表人 王文超

营业期限 长期

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，节能管理服务，环保咨询服务，环境保护监测，水污染治理，水环境污染防治服务，工业互联网数据服务，普通机械设备安装服务，网络与信息安全软件开发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工，安全系统监控服务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

住所 江门市蓬江区江门万达广场11幢2018室

登记机关



2022年08月18日

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日报送

国家企业信用信息公示系统网址：

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

单位地址：江门市蓬江区江门万达广场11幢2018室

单位邮编：529000

项目联系人：王文超

联系电话：0750-3888686

电子邮箱：361119196@qq.com



广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地

水土保持方案报告表

责任页



编制单位：江门市邦海环境科技有限公司

批准：王文超

董事长

审定：王文超

董事长

审查：柯俊亚

总经理/工程师

校核：温敏霞

经理/工程师

项目负责人：王泽昌

副经理/工程师

编写：王泽昌

工程师（主要编制第三至八章）

吴媚仙

助理工程师（主要编制第一、二章）

项目现场照片（2023年10月）



项目现场情况



项目东侧——空地



项目南侧——华盛路



西侧——已建厂房



北侧——已建厂房

现场照片

水土保持方案基本情况表

项目概况	位置	江门市蓬江区棠下镇华盛路和桐乐一路交叉口东北侧地段			
	建设内容	建设1栋7层1#厂房、1栋6层2#厂房、1栋4层3#仓库，厂区配套道路广场和景观绿化，以及代建项目南侧、西侧市政道路			
	建设性质	新建	总投资（万元）	40000	
	土建投资（万元）	35000		占地面积（hm ² ）	
			永久：4.87 临时：0		
	动工时间	2024.1		完工时间	
			2025.9		
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	
			1.23	1.23	0
取土场		不涉及取土			
弃土场		不涉及弃土			
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及		地貌类型	
			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		本项目不涉及生态脆弱区，不属于水土流失重点预防区，且《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中所列的需避让区域，项目选址无制约性因素，因此，项目选址合理			
预测水土流失总量（t）		503.9			
防治责任范围（hm ² ）		4.87			
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区一级		
	水土流失治理度（%）	98	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率（%）	99	表土保护率（%）	/	
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	5	
水土保持措施	雨水管网 800m；景观绿化面积 0.28hm ² ；临时排水沟 1150m；临时沉砂池 2 个；临时苫盖措施 0.78hm ²				
水土保持投资估算（万元）	工程措施	13.6	植物措施	5.6	
	临时措施	8.13	水土保持补偿费	0.29	
	独立费用	建设管理费		0.15	
		水土保持监理费		0.45	
		设计费		0.1	
总投资		33.4（新增 11.11）			
编制单位	江门市邦海环境科技有限公司		建设单位	广东银狐医疗科技股份有限公司	
法人代表及电话	王文超		法人代表及电话	张彪	
地址	江门市蓬江区江门万达广场 11 幢 2018 室		地址	江门市蓬江区棠下镇桐乐一路 18 号	
邮编	529000		邮编	529000	

联系人及电话	王文超/13702719866	联系人及电话	李瑞恩/13822402025
电子邮箱	361119196@qq.com	电子邮箱	/
传真	/	传真	/

目录

一、项目概况	- 1 -
二、项目区概况	- 17 -
三、水土流失预测	- 26 -
四、水土流失防治措施总布局	- 34 -
五、新增水土保持措施工程量及投资	- 39 -
六、结论与建议	- 52 -
七、审批监管意见表	- 54 -
八、附件、附图	- 57 -

一、项目概况

(一) 项目基本情况

1、项目背景

广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地（以下简称“本项目”）位于江门市蓬江区棠下镇华盛路和桐乐一路交叉口东北侧地段，属于广东江门蓬江区产业转移工业园内，本项目建设单位为广东银狐医疗科技股份有限公司。项目建设可提高蓬江区区域发展，为辖区内企业提供优质配套产品服务，对体现区域发展规划、促进区域经济发展、都有积极的推动作用，因此，本项目的建设是必要的。

2、项目建设概况

广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地位于江门市蓬江区棠下镇华盛路和桐乐一路交叉口东北侧地段，属于广东江门蓬江区产业转移工业园内，为新建加工制造类项目，本项目规划用地48666m²，建设用地面积为41344.84m²，其余约0.74hm²为代建道路区。本项目主要建设内容为建设1栋7层1#厂房、1栋6层2#厂房、1栋4层3#仓库，厂区配套道路广场和景观绿化，以及代建项目南侧、西侧市政道路。项目总投资40000万元，其中土建投资35000万元。本项目建设不存在拆迁安置及专项设施改建工作。

项目地理位置见图1-1。

一、项目概况

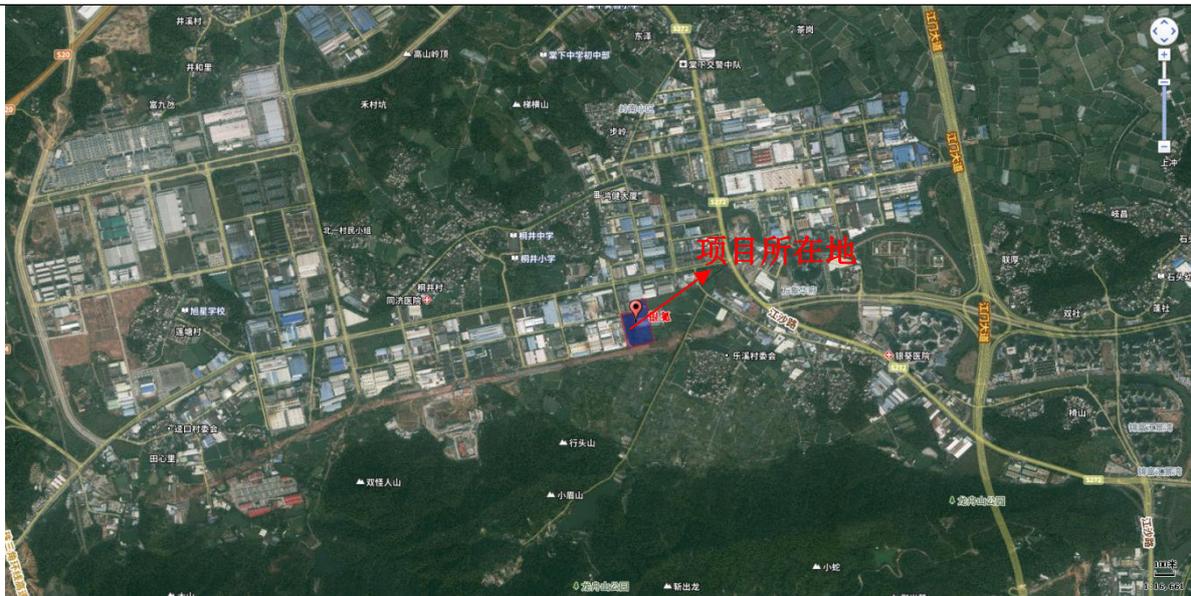


图 1-1 工程地理位置图

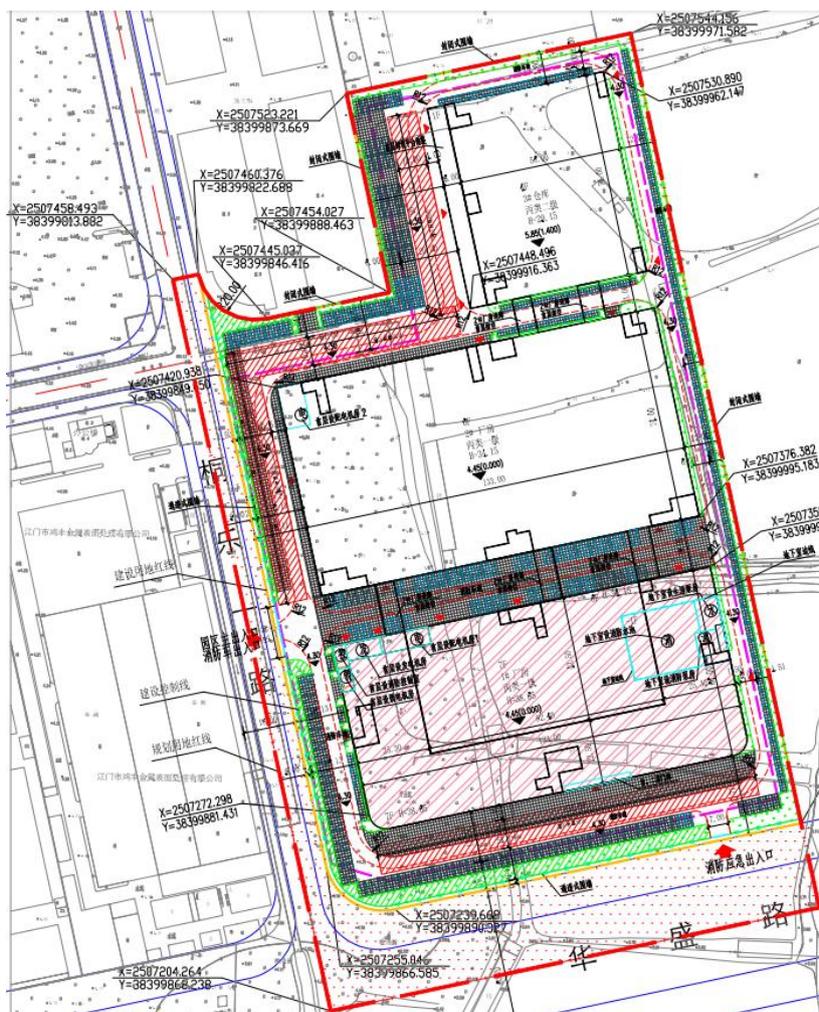


图 1-2 总平面布置图

3、项目建设规模及内容

(1) 工程总布置

广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地位于江门市蓬江区棠下镇华盛路和桐乐一路交叉口东北侧地段,属于广东江门蓬江区产业转移工业园内,规划用地性质为工业用地。东侧为空地,南侧为华盛路,西侧、北侧均为已建厂房。

根据平面布置图,项目建设用地面积为 41344.84m^2 ,项目沿建筑用地红线设置围墙,厂房区位于项目中部,为1栋地上7层带有一个地下消防池和泵房的1#厂房,1栋地上6层2#厂房,1栋地上4层3#厂房。项目沿用地红线建有围墙,围绕厂界设置绿化,道路围绕构筑物设置,形成良好的消防通道,场地的用地功能,道路系统,景观环境等系统围绕建筑形成一个整体性的布局。

项目代建道路区面积约为 0.74hm^2 ,主要位于项目在南侧、西侧。项目代建市政道路,原则上包括地埋电力、给水管、通讯等管线后,路面表面进行硬化处理,具体建设内容需报主管部门审批,按设计方案建设,建设完成后移交政府。

(2) 竖向设计

项目前期,政府将项目建设用地进行三通一平后,将建设用地移交给建设单位,根据地勘报告,项目场地平均标高约为+4.16m。

根据平面布置图设计,本项目1#厂房首层设计标高为+4.45m,地下消防水池和泵房+0.05~0.25m,2#厂房首层设计标高为+4.45m,3#仓库首层设计标高为+5.85m,道路设计标高+4.3m,绿化设计标高为+4.3m。根据现场勘查,截至2023年10月份,项目尚未动工。

(3) 构建筑物

本项目建设内容主要为：厂房 2 栋、仓库 1 栋。项目构筑物明细表见表 1-1。

表 1-1 本项目构筑物明细表

序号	项目名称	栋数	层数	总高 (m)	基地面积 (m ²)
1	1#厂房	1	7/-1	38.65	8778
2	2#厂房	1	6	34.15	9842
3	3#仓库	1	4	29.15	4402

其中 1#厂房配套建设地下消防水池和泵房,消防水池和泵房占地呈长方形,长约 33.2m,宽约 22m,深度为 4.2-4.5m,池内配有 2 个 3m×3m 吸水槽和 0.3m×0.15m 排水沟,位于 1#厂房东侧。

(4) 道路广场

道路广场区为厂区内道路、建筑物前广场,占地 1.55hm²。厂区道路围绕着厂房及水泵房,道路设计宽度 4~6m,道路转弯半径 12m。

(5) 景观绿化

主体工程规划用地范围内设计景观绿化总面积 2828.63m²。项目采用草坪与乔木相结合的形式,建筑物旁采取草皮为底、花草、盆栽点缀期间的绿化方式。树种选择按三季有花,四季常青进行设计,可选用一些形态美、色彩美、气味好的中小型乔木和树形美的灌木、花草,并多加盆栽等。

(6) 综合管线

1) 给水系统:本项目水源由市政自来水提供,规划从西北侧和南侧分别连接市政自来水管网。从西北侧、南侧道路分别引入一条 DN100 生活给水管供室外消防栓用水和室内消防水池补水以及室外绿化、浇洒用水。

2) 排水系统:

项目在厂区内道路下方设置生活污水管网，在厂区东南角围墙内设置 1 个化粪池，生活污水经化粪池处理后，通过污水管网，在东南角就近接入污水市政管网，排入位于华盛路的生活污水管网中，排入棠下镇污水处理厂处理。厂区内污水管网管径为 DN300，接驳管网口径为 DN300。

雨水管网围绕厂房和建设用地边界周边布设，雨水管径为 DN400~1000，厂区内雨水管网在东南角就近接入南侧华盛路雨水市政管网相连，接驳管网口径为 DN1000。雨水经汇集后，排入桐井河。

桐井河属于天沙河支流，主要用于灌溉、工业用水，周边多为鱼塘、植被等，水土流失为自然流失，程度较轻。

4、工程投资及进度安排

项目总投资 40000 万元，其中土建投资 35000 万元。工程投资由广东银狐医疗科技股份有限公司自筹解决。

本工程建设范围为规划用地范围。本项目工程尚未动工，计划于 2024 年 1 月开始施工，于 2025 年 9 月完成，建设工期约 21 个月。

5、工程前期工作进展情况

本工程建设单位为广东银狐医疗科技股份有限公司，截至目前，本建设项目已经完成的主要工作有：

①2022 年 10 月 13 日，获得江门市蓬江区发展和改革局出具的广东省企业投资项目备案证，项目代码 2210-440703-04-01-651029，并于 2022 年 12 月 14 日更新；

②2023 年 5 月 30 日，获得江门市自然资源局出具的建设用地规划许可证，编号为地字第 440784202300063 号；

③2023年，获得不动产权证，编号为粤（2023）江门市不动产权第0023485号；

④2023年5月19日，江门市高新技术联合勘测有限公司完成了《岩土工程勘察详细勘察报告》；

⑤2023年6月，广东金辉华集团有限公司完成了《广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地总平面设计图》；

⑥2023年8月28日，获得江门市自然资源局出具的1#厂房建设工程规划许可证，编号分别为建字第4407032023GG0060336号。

2023年10月，广东银狐医疗科技股份有限公司委托江门市邦海环境科技有限公司编制《广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地水土保持方案报告表》。我公司在接受委托后，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档的基础上，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，完成了本项目的水土保持方案报告表的编制工作。

7、工程投资及施工进度及情况

本项目总投资约为40000万元，其中土建投资约为35000万元。工程投资由广东银狐医疗科技股份有限公司自筹解决。本工程建设范围为项目规划用地红线。

根据岩土工程勘察详细勘察报告，拟建场地地表原为鱼塘，主管部门在交地前，已初步完成场地平整，平整过程中主管部门沿建设用地边界设置临时排水沟，并在局部区域播撒草籽。根据现场勘查，截至2023年10月份，项目现场地表为荒草地和裸露地面，项目尚未动工，主体已列水土半尺设施按照施工

计划落实，目前发生的水土流失类型主要为自然水土流失。

(二) 工程占地

根据主体设计单位提供的相关资料，本项目用地全部隶属蓬江区管辖。

项目属于三角洲冲积平原地貌，本项目占地 48666m²，均为永久占地，占地类型为工业用地、交通设施用地。其中构建筑物区 2.30hm²，道路广场区 1.55hm²，景观绿化区 0.28hm²，代建道路区 0.74hm²。本项目拟在项目西侧规划道路广场区设置临时板房作为施工临建区，用于施工期间日常办公以及员工日常住宿，施工临建区占地面积为 0.05hm²。项目厂房地基施工时，将土方临时堆放在设计 2#厂房西北侧道路广场区域，临时堆土区占地面积为 0.15hm²。

施工临建区、临时堆土区均位于建设红线范围内，因此，本项目防治责任面积为 4.87hm²。

本项目各组成区域具体占地情况详见下表：

表 1-2 项目占地面积统计表

单位：hm²

项目组成	占地面积	占地类型		占地类型	
		工业用地	交通设施用地	永久占地	临时占地
构建筑物区	2.30	2.30		2.30	
道路广场区	1.55	1.55		1.55	
景观绿化区	0.28	0.28		0.28	
代建道路区	0.74		0.74	0.74	
施工临建区*	0.05			0.05	
临时堆土区*	0.15			0.15	
合计	4.87	4.13	0.74	4.87	

(三) 土石方量及平衡表

经计算分析汇总，本次建设过程中挖填土方总量为 2.46 万 m³，其中挖方量 1.23 万 m³，填方量 1.23 万 m³，填方均来源于项目自身挖方，本次建设无借方，无弃方。具体明细如下：

(1) 表土剥离

根据场地勘查报告及实地勘探，拟建场地地表原为鱼塘，主管部门在交地前，已初步完成场地平整，项目区地表为素填土，同时根据现场勘查，项目所在地表土贫瘠，不满足后期绿化种植土要求，不具备后期用于种植利用价值，无需进行表土剥离。

(2) 场地平整

场地地形整体较为平坦，根据原始地形图以及总平面布置图，考虑混凝土浇筑层，项目道路广场区域需开挖土方高度为 0.16m，1#厂房、2#厂房回填 0.09m，3#仓库回填土方高度为 1.49m，景观绿化区需回填土方 0.14m。

结合现场实际情况，项目西侧代建道路区已硬化，面积约为 0.24hm²，无需开挖回填，南侧代建道路现为裸土面，利用无纺布进行苫盖，标高约为+4.16m，考虑混凝土浇筑层，南侧代建道路需挖方 0.4m。综上计算，本项目场地平整开挖土方体积为 0.45 万 m³，场地平整回填方量为 0.87 万 m³。

(3) 厂房基础建设

根据设计资料可知，厂房采用天然地基或桩基结构，建设时，需按厂房墙体设计分布区域进行开挖，根据总平面布置图以及现场开挖情况估算，项目厂房基础建设开挖方量为 0.03 万 m³，建设板框并完成扎钢筋后，浇筑混凝土，混凝土成型后，回填土方并压实，压实土方估算量为 0.01 万 m³。

(4) 地下消防水池和泵房建设

本项目设置消防泵房和消防池均为地下设施，施工时采用钢板桩+内支撑的支护方式，根据基坑设计，地下消防水池和消防泵房一体基坑面积 845m²，考虑底板厚度，地下消防水池基坑开挖深度为 4.40m，池内吸水槽开挖深度 5.00m，消防泵房基坑开挖深度为 4.70m，泵房内排水沟开挖深度为 4.9m。

根据上述开挖方案计算，项目厂区地下部分挖方量为 0.48 万 m³，项目回填主要为钢板排桩与地下池壁之间的空隙，回填方量约为 0.10 万 m³，项目回填土方密实度按 0.90 计算，回填自然方量为 0.11 万 m³。

(5) 管线工程

根据给排水管网图，本项目设置雨水管 800m，污水管 266m。雨水管按开挖宽度 1.5m，深度 2m 计算，雨水管开挖量为 0.24 万 m³；污水管按开挖宽度 0.6m，深度 1.5m 计算，污水管开挖方量为 0.02 万 m³。同时，考虑代建道路区需地埋电线，给水管等，需对地面土方进行开挖，因此，项目管线工程合计挖方 0.27 万 m³。管网建设完成后，利用开挖土方进行回填并压实，经计算，回填自然方量为 0.24 万 m³。

表 1-3 土石方平衡分析表

单位：万 m³

序号	项目组成	开挖		回填		调出		调入		借方		弃方	
		土方	小计	土方	小计	数量	去向	数量	来源	数量	来源	数量	去向
①	场地平整	0.45	0.45	0.87	0.87			0.42	②+③+④	0		0	
②	厂房基础建设	0.03	0.03	0.01	0.01	0.02	①			0		0	
③	地下消防水池和泵房建设	0.48	0.48	0.11	0.11	0.37	①			0	/	0	/
④	管线工程	0.27	0.27	0.24	0.24	0.03	①			0		0	
⑤	合计	1.23	1.23	1.23	1.23	0.42		0.42		0		0	

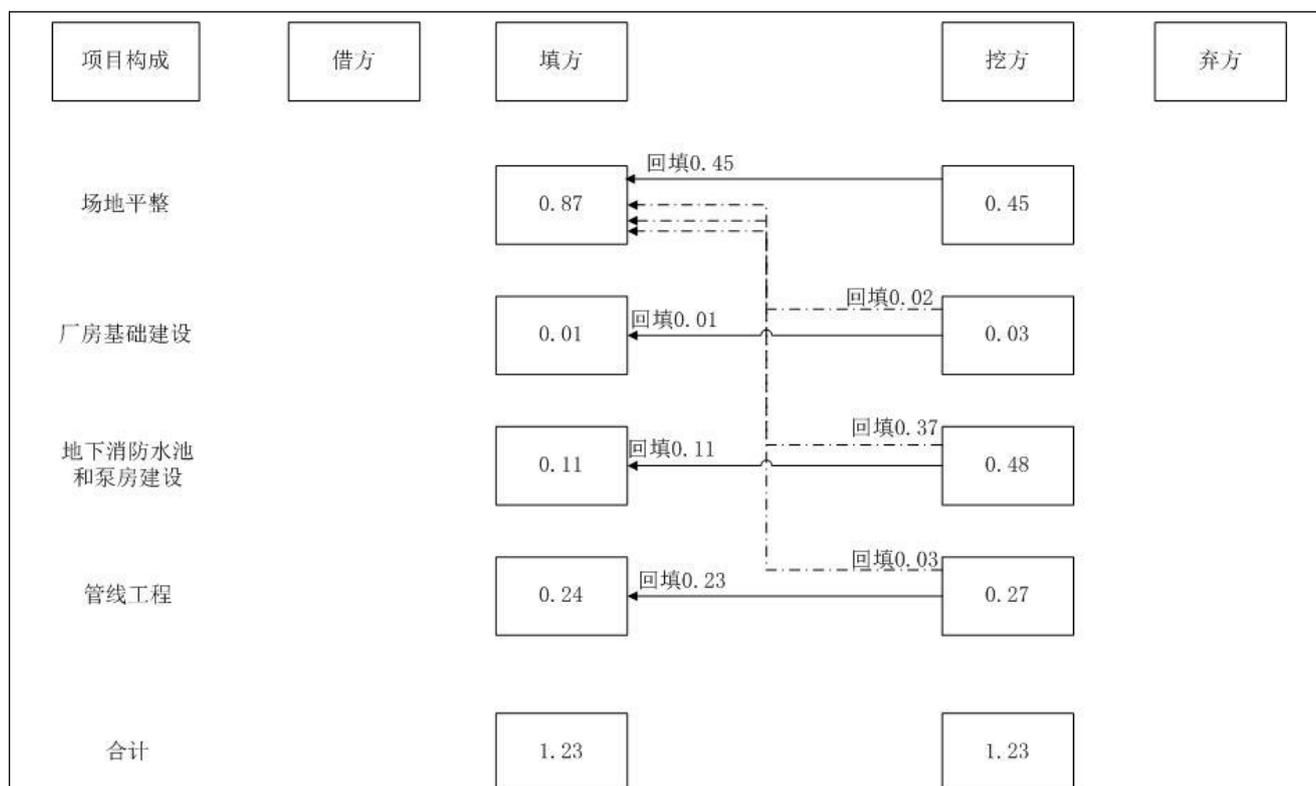


图 1-4 土石方流向框图（单位：万 m³）

根据土方平衡分析表以及土石方流向框，全部挖土全部用于回填，无需对外借方，不产生弃方，挖出土方在厂区内暂存，用于地基和场地平整回填。

（四）主体工程水土保持情况

（1）施工交通

项目地块位于江门市蓬江区棠下镇华盛路和桐乐一路交叉口东北侧地段，属于广东江门蓬江区产业转移工业园内，项目区施工出入口连接华盛路，联通江门大道，四周交通便利，可便利运输各种材料，满足项目建设和日后使用的需要，施工材料、设备等可以直接运送至现场，无需新建施工道路。

（2）施工场地

截至 2023 年 10 月份，尚未动工，根据地勘资料，场地主要为①素填土、②₁淤泥质土、②₂粉质黏土、③₁全风化粉砂岩、③₂强风化粉砂岩。适用各种机械、车辆进出场地施工，施工条件良好。

(3) 临时用地

本项目临时用地包括施工临建区和临时堆土区。

施工临建区布设在项目西侧规划道路广场区，占地面积为 0.05hm²。临时堆土区设置在设计 2#厂房西北侧道路广场区域，属于项目用地红线范围内，占地面积为 0.15hm²。

(4) 施工工艺

本工程主要有场地平整、地基处理工程及管道埋设工程，其施工方法主要是场地夯实、预应力管桩基础施工、土方开挖、土方回填、道路施工、绿化种植等。

1) 预应力管桩基础施工

本项目预应力管桩基础施工，使用静压桩工艺，施工工艺具体如下。

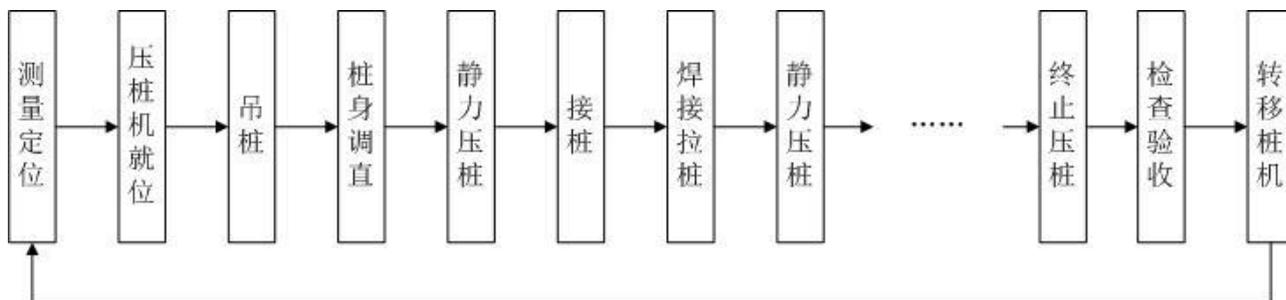


图 1-5 施工工艺图

2) 土方开挖

测量放线→确定开挖顺序→分段、分层均匀开挖→排（降）水→修坡和清底→坡道收尾。

3) 土方回填

现场清理→分层铺土→夯实→过程检验密实度→地面找平验收。

4) 主体建筑施工

项目主体建筑采用钢结构厂房结构，施工工艺具体如下。

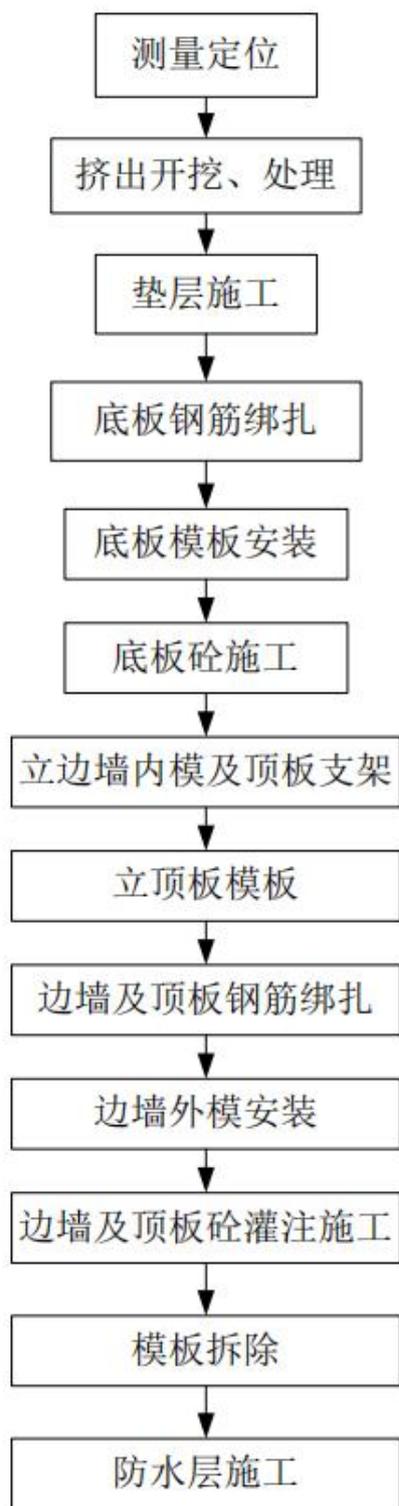


图 1-6 主体构筑物施工工艺图

5) 道路施工

主要为路面平整和硬化，其施工方法为机械开挖、机械平整、汽车运输、人工开挖、人工砌筑等。

6) 管线施工

项目建设区内各种管线较多，统一规划，综合布设，主要结合路网规划进行。本规划各种管线应同步建设，避免重复开挖、敷设，减少地表扰动，加快施工进度。管线开挖的土方先堆于道路两侧，管线敷设结束后回填。管沟开挖一般采用分段施工，上一段建设结束才开展下一段的施工，减少开挖量。

7) 景观绿化

乔木施工方法：

平整场地→土壤处理→定点放线→种植穴、槽的挖掘→施肥增效→装运，卸苗→草绳绕树干→种植前修剪→种植→树木的支撑固定，浇水→养护。

地被种植施工方法：整地→定点放线→选苗→栽植。

草皮种植施工方法：选草→铺栽→灌水碾压→杂草防除。

(5) 施工供应

施工用水：主要为生产和生活用水，生产用水主要为混凝土、砂浆的拌和、浇筑养护用水、土方填筑洒水、机械设备用水等，直接由市政给水管网接入，满足工程的生产用水需要。生活用水直接采用城市自来水。

施工用电：就近连接输电线路供施工使用，为确保施工进度，施工单位需要自备发电机。

施工材料：本工程所用水泥、油料、钢筋（材）等均可在城区周边采购，采购的砂石料水土保持防治责任由砂石料场业主负责。

(6) 施工进度

本项目工程计划于 2024 年 1 月开始建设，计划于 2025 年 9 月完成，建设工期约 13 个月。计划施工进度如下表所示：

表 1-4 计划施工进度表

工程分项	工程分项完成情况
施工准备	2024 年 1 月
场地平整	2024 年 2 月-2024 年 10 月
桩基工程	2024 年 3 月-2024 年 7 月
主体工程	2024 年 5 月-2024 年 12 月
管道和道路工程	2024 年 9 月-2025 年 5 月
绿化工程	2025 年 6 月-2025 年 8 月
竣工、验收	2025 年 9 月

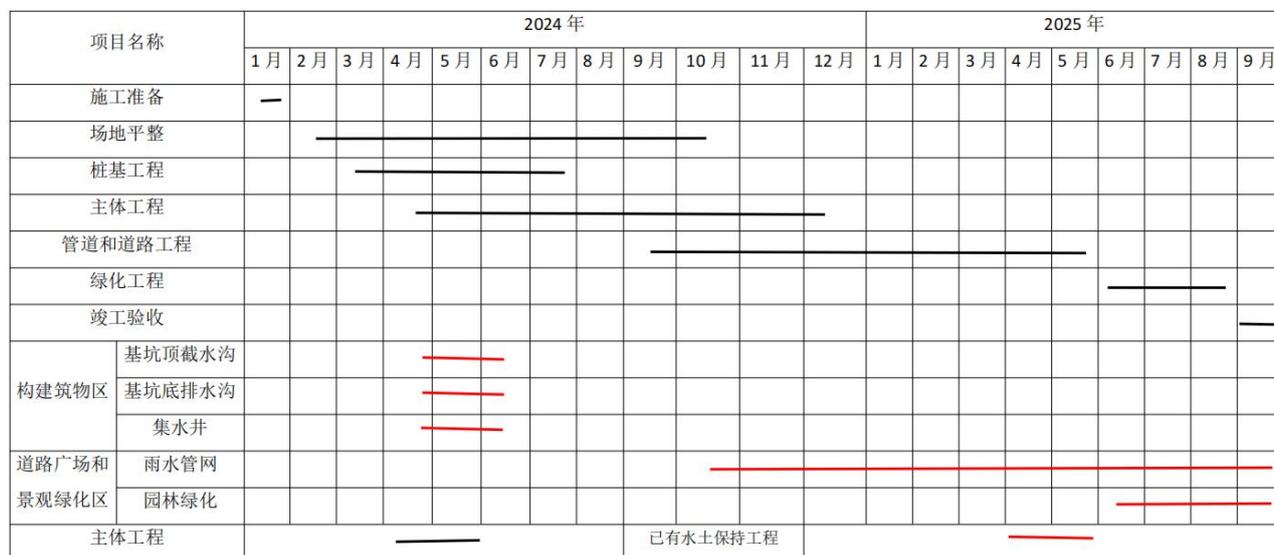


图 1-8 项目主体工程及主体已列水土保持措施施工进度横道图

(7) 水土保持工程投资

本项目属于工业厂房建设，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的界定原则，本项目主体工程设计中水土保持措施主要有：

①基坑截排水沟、集水井

基坑周围坡顶设置截、排水沟，基坑顶截水沟尺寸 300mm×300mm(宽×高)，基坑顶截水沟长度约 122m，基坑底排水沟尺寸为 300mm×300mm（宽×高），基坑底排水沟长度约 115m；基坑四周沿截水沟设置集水井 5 座，其中基坑顶截水沟设置 4 个集水井，基坑底排水沟设置 1 个集水井，内径尺寸为 1000mm×1000mm×1000mm。基坑出土前应进行坑内降水。

②雨水管网

本项目设计布置雨水管网约 800m，道路沿线实施雨水管以及配套的雨水口等，对本项目的正常运行起着非常重要的作用，这些设施能够及时收集、有序排导场地集水，避免因雨水排导导致水土流失。

③景观绿化

路基施工完毕后对绿化区域进行绿化覆土栽植绿化，需采用机械与人工相结合的方式施工，简单绿化主要采用人工栽植方式。绿化工程主要为草坪与乔木相结合，绿化面积约 0.28hm²。主体设计的景观绿化工程，既绿化、美化了环境，又避免了地表裸露可能产生的水土流失，达到了防治大气污染，防尘和降噪的目的。

主体已列水土保持工程投资为 22.29 万元。具体措施如下表所示。

表 1-5 主体工程已有水土保持工程投资表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	费用（万元）
(一)	工程措施				13.6
1	道路广场区				13.6
	雨水管网	m	800	170	13.6
(二)	植物措施				5.6
1	景观绿化区				5.6
	景观绿化	hm ²	0.28	200000	5.6
(三)	临时措施				3.09

一、项目概况

1	构建筑物区				3.09
	基坑顶截水沟	m	122	120	1.46
	基坑底排水沟	m	115	120	1.38
	集水井	个	5	500	0.25
	合计				22.29

二、项目区概况

(一) 自然简况

(1) 场地位置、地形地貌

蓬江区为半围田、半丘陵地带，总体地势西北高，东南低平，由西北向东南呈波浪起伏，逐渐倾斜。西北部多为丘陵和山地。山地海拔标高小于 500 米或切割深度小于 200 米，山岳多分布于西江流域，山顶浑圆“V”字形谷不发育，多为“U”字形谷。最高峰为位于杜阮镇的叱石山，海拔 457.4 米。东南多平原和河流阶地。区内以二级阶地为主，广泛分布于各河谷中，由近代冲积物组成。下部为基岩接触的砾石或砂层，向上颗粒变细，一般厚数米，最厚达 20 米。分布宽 0.2 公里~6 公里，形成宽阔的冲积平原，多为上叠或内叠阶地，高出正常水面 1 米~3 米。在宽阔的阶地上，河曲发育。在西江江门段，有荷塘、潮连和古猿洲 3 个江中岛。

本项目位于江门市蓬江区棠下镇华盛路和桐乐一路交叉口东北侧地段，属于广东江门蓬江区产业转移工业园内，项目所在场地处于珠江三角洲西南面，属于三角洲冲积平原地貌，场地地表原为鱼塘，目前已推平，总体上高差不大，平均标高约为+4.16m，本场地未发现不利地形地貌情况。

(2) 气候

2022 年江门市总体天气气候特征：“降雨偏多，气温阶段性变化明显，汛期季风强降水频发，盛夏高温天气多强度强，秋台带来持续海上大风”。平均气温 22.9℃，与常年（23.0℃）基本持平。岁末年初冷空气活跃，2 月出现低温阴雨；盛夏各站 37℃以上高温平均日数达 6 天，历史最多。雨量为 2369.0 毫米，较常年同期（1816.8 毫米）偏多 30%，较去年同期（1723.2 毫米）偏

多 37%。其中，汛期(3月24日-10月26日)，平均雨量 1943.1 毫米，较去年同期 (1538.9 毫米) 偏多 26%。全年共出现 14 次强降雨过程，受到 6 个台风 (03 号台风“暹芭”、07 号台风“木兰”、09 号台风“马鞍”、16 号台风“奥鹿”、20 号台风“纳沙”、22 号台风“尼格”) 和 1 个热带低压影响。其中台风“暹芭”给我市带来大暴雨局地特大暴雨、沿海 9~11 级阵风和海岛高地 15 级阵风。

本方案选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查 2001~2020 年的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站，地理位置经度：113°034'E，纬度：22°32'N，距离本项目约为 10km。

江门市蓬江区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，多年平均气温 23.0°C；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量 1816.8 毫米，年平均相对湿度为 75.7%；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.6 米/秒。每年 2~3 月有不同程度的低温阴雨天气，5~9 月常有台风和暴雨。

(3) 水文

根据现场调查和勘测地形图显示，项目区内部无河流水系经过，地块东南侧距离桐井河约 817m，然后流入天沙河。

蓬江区境内水系发达，河道、沟渠纵横交错，主要地表水体有西江及西江支流天沙河。水流主流向均由北向南，最终汇入南海。河网水位受上游来水和南海潮汐、天文潮、风暴潮的影响显著。河网潮汐为不规则半日混合潮，具有明显的年际、年内、太阳月、日内等长、中、短周期的变化。江门水道流域面积 313km²，干流全长 23km，从上游至下游按行政区结合流域分片描

述如下：汇入江门水道的支流主要有天沙河、龙湾河，均为跨界河流，其中天沙河发源于鹤山市雅瑶镇皂幕山脉观音障山峰北侧，流域面积 291km²，干流长度 49.0km，先后汇集天乡水、沙海水（雅瑶水）、泥海水、桐井水和丹灶水等，经鹤山市雅瑶镇、蓬江区棠下镇、杜阮镇与杜阮水汇合至市区东炮台（上出口，蓬江区）及江咀（下出口，新会区）汇入江门水道；龙湾河集雨面积 11.9km²，河长 9.28km，上游有小（一）型龙潭水库及小（二）型玉龙湖水库，河流自西北向东南先后穿过江中高速、会城大道（西环路）、冈洲大道，于新礼大桥下游约 100m 处汇入江门水道。本项目周边河流为：天沙河。

本区地表水属西江水系，与建设场地相关的河流主要有桐井河、天沙河。天沙河发源于鹤山县观音障，经鹤山水沙，雅瑶流入蓬江区棠下良溪，纵贯棠镇，集大雁山，雅瑶，桐井，丹灶诸水，至江门墨斗山附近再分成两支流：一支经水南出耙冲水闸注入江门河（上出口）；另一支于里村接杜阮水，经白沙、江咀注入江门河（下出口）。干流全长 46.50 公里，平均坡降 2.58‰，流域面积 271 平方公里。

因项目周边地势较平坦且距离自然水系有一定距离，项目建设对周边自然水系影响不大。施工期，场地雨水经沉沙池沉淀后，经桐乐一路、华盛路等道路市政雨水管排出。

（4）区域地质构造

根据《岩土工程勘察详细勘察报告》，在钻探所达深度范围内，按工程地质特征自上而下分述如下：

表 2-1 工程地质特征分层综述表

层号	时代成因	岩土名称	岩土层顶标高 (m)	揭露厚度 (m)	均厚 (m)	岩土层特征描述
①	第四系填土层 (Q ₄ ^{ml})	素填土	3.96 ~ 4.50	1.50 ~ 4.70	3.41	黄褐色, 松散~稍密, 稍湿, 成分主要为粉质黏土和少部分碎石堆填而成, 为机械堆填, 堆填时间较短, 该层在全部钻孔均有揭露。
② ₁	第四系冲积层 (Q ₄ ^{al})	淤泥质土	-6.01 ~ 2.78	1.20 ~ 22.30	7.63	灰黑色, 湿, 饱和, 流塑状, 主要成分为粉粒和黏粒, 含少量腐殖质, 局部含少量贝壳碎片及薄层状、透镜状粉细砂, 略显腥臭味。该层在 59 个钻孔有揭露。
② ₂	第四系冲积层 (Q ₄ ^{al})	粉质黏土	-16.50 ~ 1.60	1.70 ~ 17.00	6.96	灰白色, 黄褐色, 湿, 可塑状, 成份主要为粉粒和黏粒, 粘性好, 韧性较好, 干强度中等, 切面较粗糙。该层在 38 个钻孔有揭露。
③ ₁	白垩系风化岩层 (K)	全风化粉砂岩	-22.39 ~ -0.27	0.70 ~ 14.50	5.02	黄褐色, 风化剧烈, 岩芯呈硬土状, 手折易断, 遇水易软化、崩解, 岩石坚硬程度为极软岩, 岩体完整程度为极破碎, 岩体基本质量等级为 V 级。该层在 59 个钻孔有揭露。
③ ₂	白垩系风化岩层 (K)	强风化粉砂岩	-30.53 ~ -4.17	2.50 ~ 14.30	11.71	黄褐色, 红褐色, 风化强烈, 岩芯呈半岩半土状, 局部夹较多中风化碎块, 手折易断, 遇水易软化、崩解, 岩石坚硬程度为极软岩, 岩体完整程度为极破碎, 岩体基本质量等级为 V 级。该层在全部钻孔均有揭露。

(5) 土壤植被

江门市耕作土壤土质肥沃, 垦耕历史悠久。全市耕地面积 241 万亩, 占土地总面积的 17%, 人均耕地面积 0.63 亩。沿海潮间带滩涂 34.35 万亩, 已利用滩涂 26.29 万亩; 内陆江河滩涂 2 万亩。主要土壤类型为黄土。

①丘陵山地土壤

分布在环市街道及杜阮镇, 属南亚热带赤红壤。赤红壤又分为花岗岩赤红壤和砂页岩赤红壤。按有机质厚薄分为薄有机质原层花岗岩赤红壤和薄有机质原层砂页岩赤红壤。由于表土易受雨水侵蚀流失, 酸性较大, 酸碱度为 4.5~5.5, 平均含有机质 1.7%, 氮 0.09%, 磷 0.08%, 钾 1.73%。土壤肥力较低, 地质是壤土或粘壤土。

②平原宽谷土壤

分布在棠下、荷塘镇及潮连街道，属珠江三角洲冲积土壤和宽谷冲积土壤。土壤酸碱度为 6.4~7.0，肥力中等，含有机质 3.11%，氮 0.165%，磷 0.142%，钾 2.17%。水田氮、磷、钾三要素含量高于各类土壤平均值。土壤的碳氮比，旱地为 8.7%，水田为 9%，山地为 11.5%，平均为 9.5%。

（二）环境概况

（1）水土流失现状

项目所在地原地貌为三角洲冲积平原地貌，截至 2023 年 10 月份，尚未动工，根据地勘资料，目前发生的水土流失类型主要为自然水土流失，场地基本平坦，水土保持总体情况良好，本项目尚未施工，水土保持设施将按计划根据施工进度同时建设。

项目区位于广东省江门市蓬江区，属南方红壤丘陵区，项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的划分，土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。

（2）所述“两区”

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）、《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），项目所在地江门市蓬江区不属于国家级、广东省水土流失重点预防和重点治理区。根据《江门市蓬江区水土保持规划（2020-2030年）》，本项目所在范围不属于水土流失重点预防和重点治理区。项目位于县级及以上城区区域，因此，本工程水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。水

土流失容许值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

(3) 水土流失影响敏感区域分析

项目施工过程中项目雨水经沉砂池沉淀后，上清液经华盛路路侧排水沟和桐乐一路市政雨水管网排入桐井河，生活污水废水经市政污水管网，排入棠下镇污水处理厂。

项目周边敏感区域主要为项目桐乐一路、华盛路、桐井河。

在工程建设阶段，由于场地开挖、回填等施工活动扰动原地貌，从而使土壤的抗蚀能力减弱，加剧了区域内的水土流失，将对项目周边的工农业生产和生态环境产生严重影响，其主要危害表现在工程附近有桐乐一路、华盛路等道路，道路沿线存在现状雨水管道系统，工程建设时土石方和材料需通过这些道路进行运输，若施工期间不注意防护，容易导致土石方撒落，造成路面污染，泥浆进入市政雨水管网，最终流入桐井河中，容易造成周到道路雨水管网淤积，导致水浸，同时，松散的土方可能随周边的排水系统进入桐井河等河涌中，造成河道淤积，影响水质。

在工程建设期间，针对以上敏感点，首先需重点做好施工防护措施，按施工计划落实主体已列水土保持措施，并结合现场施工实际情况，新增水土保持措施，防止在降雨径流作用下泥沙漫流，以减少对周边河道堵塞及防洪安全。项目建设过程中，建设单位应切实做好防护措施，严禁随意扩大占地面积，尽可能将项目建设对敏感区域影响降到最小。

(三) 水土保持评价

(1) 选址水土保持评价

项目区不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区；项目区内没有水土保持

监测站点、水土流失重点科研试验等区域，地形地质条件较好；不处于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区以及水功能二级区的饮用水源区内；因此该项目在选址符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中主体工程选址选线应遵循的有关约束性规定。因此，从水土保持角度看，本项目是合理的。

（2）工程总体布局评价

本期工程主要建设内容包括1栋7层1#厂房、1栋6层2#厂房、1栋4层3#仓库，厂区配套道路广场和景观绿化，以及代建项目南侧、西侧市政道路。构建筑物布设在建设用地区域场地正中间，在场地红线边缘为道路广场和景观绿化，在项目西侧设置出入口，通往桐乐一路、华盛路等道路，周边规划交通较便捷，组织人车分流便捷，整体布局合理。

地块竖向设计中考虑尽量处理好本场地与周围道路场地的衔接关系，形成美观环境，并最大限度减少了土方挖填量，有利用水土保持。也基本满足了建设区内的用地与建筑、地面排水、工程管线敷设等的建设要求。

本工程平面布置合理、紧凑，可相应减少占地面积。同时，主体设计在项目区设置了较大面积的绿化，从总体布局上看，项目扰动面积基本都在占地范围内，施工期有利于水土流失的控制。

（3）工程占地评价

本工程总占地面积为4.87hm²，全部为永久占地，占地类型为工业用地。项目优化土方工程措施，不设置弃土场，临时施工营地、临时堆土区设置于红线内，节省用地，减少扰动。项目工程占地满足施工用地要求。

本工程没有占用农田等生产力较高土地，主体在保证工程功能完整性的

基础上，已尽可能减少占用该类土地，占地类型基本合理。主体工程设计在满足设计合理性和经济方面要求的条件下，优化了工程总体布局，工程永久占地除建筑及道路广场占用外，全部用于绿化或植被恢复，能有效发挥区域使用功能，符合国家相关用地规划。因此，从水土保持角度分析，本工程占地基本符合要求。

(4) 土石方平衡评价

工程土石方平衡主要考虑以下因素：建筑物设计的要求，现状地形地势，周边道路的影响和排水要求，在满足各种工程规范要求的基础上尽量减少挖填方量。根据主体设计资料及以上分析，本工程挖方总量为 1.23 万 m³，填方总量为 1.23 万 m³，挖方全用于项目回填，无借方，无弃方，挖出土方在厂区内暂存。项目挖填方主要为场地平整施工，结合项目地形情况，挖开土方即挖即填，项目临时堆土仅为开挖土方无法即时回填情况下进行临时堆放，堆放时间较短，同时，本项目占地 48666m²，其中建设用地面积为 41344.84m²，地下水池基坑面积为 845m²，可堆放临时堆土面积较大，项目内有足够场地临时堆土未即时回填土方，因此，项目内挖方可完全用于项目回填，达到挖填平衡，不外借土，无弃土情况。本工程挖方自身回填利用后能实现项目自身土石方平衡。因此，从水土保持角度看，本项目土石方平衡及余方处置方案基本符合水土保持要求。

(5) 施工方法与工艺评价

工程施工主要采用机械化施工，机械化施工便于加快工程进度，减少地表裸露时间，从而减少一定的水土流失量，但机械施工会增加扰动地表面积，造成水土流失影响范围较大，施工过程中机械的来回运输也会增加地表的扰

动频次和扰动范围，对占地造成一定的水土流失。局部位置采用人工及其他小型机械配合开挖，管线施工开挖少量的土方堆放在沿线，结合分区、分片、分段进行施工，不全面铺开，避免开挖坡面及堆土长期裸露，尽量减少水土流失。

场地土石方施工遵循“随挖、随运、随填”原则，采用机械化施工，缩短施工工期，尽量减少裸露时间；开挖前先制定好开挖计划，测量放样出开挖边界，修筑好临时截排水沟；满足减少扰动范围、减少裸露时间和面积、先拦后弃、减少水土流失要求，从水土保持角度分析是可行的。

厂区内布设临时排水沟等，施工流程和方法合理，能保证路基施工顺利进行，也能避免雨水带来路基和四周水土流失危害。本项目施工期不涉及取土场及永久弃渣场等新增扰动占地，同时项目施工交通利用周边已有的现状市政道路，可满足施工期的交通运输需求。本工程尽量减少施工扰动地表范围，有利于水土保持。

施工条件和施工布置上，充分利用当地市场资源，浇、砌筑用的混凝土、砂浆采用商品混凝土，砂浆干骨料随用随送到工地，可减少建筑材料堆放占地；施工用水、用电就近接入，可减少线路占地和水土流失；施工道路布置与项目区永久道路结合，并与区外道路连接，布置合工程所需水泥和种植苗木、草皮等按当地石场价就近购买，购买材料要符合工程建设要求，同时保证苗木和草种质量。因此，从水土保持角度分析是合理的。

三、水土流失预测

(一) 预测内容

1、预测时段及预测面积

本项目建设预测时段分为施工期和自然恢复期。项目分期建设，本项目计划于2024年1月开始建设，计划于2025年9月完成，建设工期约21个月。

本项目总占地面积为4.87hm²，截止10月份，本项目尚未动工，经统计除已硬化的西侧代建道路区，面积约为0.24hm²，其他区域计划均会被扰动，扰动原地貌面积为4.63hm²。建设单位从土地主管部门接手建设用地时已进行回填，目前场地部分区域已长出野草，面积约为1.05hm²，因此本次建设过程破坏植被面积为1.05hm²。

根据《广东省发展改革委 广东省财政厅 广东省水利厅关于规范水土保持补偿费征收标准的通知》（粤发改价格[2021]231号），对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性计征，每平方米0.6元（不足1平方米的按1平方米计）。据统计，本工程建设将征占地面积为48666m²，施工过程中扰动区域无超出征占地区域，因此本工程需缴纳水土保持补偿费面积为48666m²。

根据功能区，本项目所在地划分为构建筑物、道路广场区、景观绿化区和代建道路区。依据建设区域现状情况和施工进度安排及雨季的时段分布，确定本工程水土流失预测时段及预测面积详见下表：

表 3-1 水土流失预测时段划分表

预测时段	预测单元	预测面积 (hm ²)	预测时段 (a)
施工期	构建筑物区	2.30	2
	道路广场区	1.55	2
	景观绿化区	0.28	2

	代建道路区	0.50	2
自然恢复期	景观绿化区	0.28	2

2、水土流失预测说明

按照水利部《土壤侵蚀分类分级标准》，江门市蓬江区土壤侵蚀类型为南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀强度为轻度。根据地勘资料显示，结合现场勘查，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，侵蚀强度属轻度，确定水土流失背景值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

本项目水土流失情况确定以“滨江新区 50 号地块建设项目”为类比项目。

滨江新区 50 号地块建设项目位于江门市蓬江区石头路以东、锦富汇景湾北侧地段。

滨江新区 50 号地块建设项目于 2019 年 8 月开工，至 2022 年 7 月全部完工，总工期 36 个月，建设单位为江门市滨江房地产开发投资有限公司，项目建设内容包括 17 栋建筑，其中 4 栋 14 层高层住宅楼，3 栋 17 层高层住宅楼，6 栋 32 层高层住宅楼，2 栋 1 层商业楼，1 栋 1 层更衣室，1 栋 1 层水泵房以及项目配套公共设施等。代建道路两条，石头二路东和石头一路东，其中石头一路东代建半幅。项目已完成水土保持设施验收。

工程项目类型类似，水土保持监测结果具体可比性。可比性分析对照见下表

表 3-1 类比工程可比性对照表

类比项目	类比工程	本工程
	滨江新区 50 号地块建设项目	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地
地理位置	江门市蓬江区	江门市蓬江区
建设	住宅楼、服务型公寓、商业办公楼、配套	工业厂房、配套公共设施

内容	公共设施、道路代建	
气象条件	亚热带季风气候，年平均气温 23.0℃，年平均降水量 1816.8mm，汛期 4 月~9 月	亚热带季风气候，年平均气温 23.0℃，年平均降水量 1816.8mm，汛期 4 月~9 月
土壤	以红壤为主	以红壤为主
植被	亚热带季风常绿阔叶林区，植被覆盖度达 85%以上	亚热带季风常绿阔叶林区，植被覆盖度达 85%以上
地形地貌	三角洲冲积平原地貌	三角洲冲积平原地貌
水土流失类型	水力侵蚀为主，属轻度至轻度侵蚀，土壤容许流失量 500t/km ² ·a，土壤侵蚀模数背景值小于 500t/km ² ·a	水力侵蚀为主，属轻度至轻度侵蚀，土壤容许流失量 500 t/km ² ·a，土壤侵蚀模数背景值小于 500 t/km ² ·a
比较结果	基本相同	

由于项目区与类比工程的建设内容、气候特征、地形地貌特征、土壤性质基本一致，因此采用类比工程的监测数据作为本项目区的土壤侵蚀模数强度的参考值是合理的。

根据广东粤水电勘测设计有限公司编制的《江门市滨江新区启动区 50 号地块建设项目水土保持监测总结报告》，监测期间项目各分区施工期土壤侵蚀量如下。

表 3-2 各分区施工期土壤侵蚀量

防治分区	面积 (hm ²)	侵蚀年限 (a)	侵蚀系数 (t/(km ² ·a))	侵蚀量 (t)
主体工程区	4.77	3	5725	819
代建道路区	1.08	3	2541	82
合计	5.58	/	/	902

根据项目各水土流失区施工特点，项目水土流失重点部位为施工期主体工程区，水土流失防治及监测重点部位为主体工程区，重点时段为当年雨季（一般为 4 月-10 月）。

因此，本项目建设区土壤侵蚀模数选取结果见下表。

表 3-3 各水土流失区土壤侵蚀模数选取结果

时期	调查分区	土壤侵蚀模数 (t/(km ² ·a))	备注
施工期	构建筑物区	5725	参考主体工程区
	道路广场区	5725	参考主体工程区
	景观绿化区	5725	参考主体工程区
	代建道路区	2541	参考代建道路区

本项目预留用地区均为发生扰动，因此，预留用地区土壤侵蚀模数选取水土流失背景值为 500t/km²·a。

(3) 自然恢复期侵蚀强度确定

植被恢复期的土壤侵蚀模数，类比省内已建工程植被恢复期的监测数据，土壤的侵蚀模数 500~1000t/km²·a，考虑到本工程为建设完成后，去除构筑物部分，均为平地。平地范围内是硬化地面、道路广场以及绿化植被，侵蚀量较轻微，本项目自然恢复期土壤侵蚀量按 1000t/km²·a 计算。

(二) 水土流失预测结果

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，运用下式计算土壤流失量和新增土壤流失量。

土壤流失量可按式计算：

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

新增土壤流失量可按式计算：

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

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

式中： W ——扰动地表土壤流失量， t ；

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量， t ；

i ——预测单元（1, 2, 3, …… n ）；

k ——预测时段，1, 2, 3，指施工准备期、施工期和林草恢复期；

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， $t/km^2 \cdot a$ ；

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

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

T_{ik} ——预测时段（扰动时段）， a 。

土壤流失预测侵蚀面积考虑不同时段的变化，在施工期侵蚀面积为实际扰动的地表面积，在林草恢复期侵蚀面积为绿化面积。

经预测，不采取任何水保措施的情况下，按照前文所确定的分区侵蚀模数，预测时段及水土流失面积，该项目界定水土流失范围内水土流失总量为 503.9t，可能造成的新增水土流失量约 454.8t。详见下表：

表 3-5 水土流失预测统计表

项目	预测单元	预测时段 (a)	扰动后侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	土壤侵蚀背景值 ($t/km^2 \cdot a$)	侵蚀面积 (hm^2)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
施工期	构建筑物区	2	5725	500	2.30	263.35	23	240.35
	道路广场区	2	5725	500	1.55	177.48	15.5	161.98
	景观绿化区	2	5725	500	0.28	32.06	2.8	29.26
	代建道路区	2	2541	500	0.50	25.41	5	20.41

	小计					498.3	46.3	452
自然 恢复 区	景观绿化区	2	1000	500	0.28	5.6	2.8	2.8
合计						503.9	49.1	454.8

由表 3-5 可知，经预测，本工程在不采取任何水土保持措施的情况下，可能造成水土流失总量 503.9t，背景水土流失量 49.1t，新增水土流失总量 454.8t。其中施工期可能造成水土流失总量 498.3t，新增水土流失总量 452t，占水土流失总量的 98.89%，其中构建筑物区和道路工程区施工期水土流失总量 440.83t，占施工期水土流失量 88.47%。从预测结果看，因此本项目水土流失的防治重点时段和区域是施工期的构建筑物区和道路工程区，同时也是水土保持监测的重点时段和区域。

（三）可能造成水土流失危害

本工程的建设给当地带来的效益是显著的，但是本项目的建设加剧了区域水土流失程度，主要体现在一方面扰动原有地形地貌、破坏土壤结构，使其原有的水土保持功能降低或丧失；另一方面在施工过程中形成裸露的地表、填筑面和松散表层土等，均易造成水土流失，对生态环境造成一定的影响和危害。工程建设可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

1、对自身区域的影响

本项目在场地平整、地下消防泵房和消防池等建设施工过程中，雨水冲刷作用下极有可能形成沟蚀等危害，将会对项目建设区的正常施工以及其安全稳定造成影响；含沙径流在项目区内形成乱流，极易造成项目区内涝、淤积等现象，不

利于工程作业正常施工。

2、对周边敏感区域的影响

道路沿线为已建厂房，若施工期间不注意防护措施的布置，遇大雨和大风，可能造成扬尘和泥浆乱流，影响周边企业的正常运营。同时泥浆水随径流流进市政雨水井，将会对管道造成堵塞导致排水不畅。会造成一定程度淤积，影响排洪，暴雨时诱发居民区水浸情况。

3、对片区生态环境的影响

本项目在建设过程中将破坏了表层土壤的结构，使得表层土壤的养分和有机质含量减少，造成土壤的养分流失，土地生产力降低，给植被恢复带来一定的损失和难度。项目在建设过程中造成的水土流失如若不进行有效的治理，会对区域生态环境造成危害，不利于塑造建设单位的良好社会形象。

（四）水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，水土流失防治责任范围为项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。本项目防治责任范围面积为 4.87hm²。

根据水土流失防治分区和水土保持措施布局原则，划分为构建筑物区、道路广场区、景观绿化区、代建道路区等 4 个一级防治分区。

表 3-6 水土流失防治分区划分

序号	水土流失防治分区	面积 (hm ²)	组成
1	构建筑物区	2.30	1#厂房、2#厂房、3#仓库
2	道路广场区	1.55	配套道路和停车位
3	景观绿化区	0.28	配套绿化
4	代建道路区	0.74	代建道路
	合计	4.87	/

(五) 指导性意见

工程建设过程中将扰动、破坏了原地形地貌，若不采取任何水土保持防治措施，将造成严重的水土流失，对区域生态环境、工程建设本身造成严重影响。根据工程实际情况，建议建设单位在今后工作中要做好以下工作：

1、应严格按照“三同时”要求开展水土保持工作，水土保持设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

2、落实施工期的水土流失临时防护措施和提高监测力度，根据水土流失变化情况进一步优化施工工序和水土保持措施。

四、水土流失防治措施总布局

(一) 水土流失防治等级：一级

(二) 防治目标	水土流失治理度(%)	98	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率(%)	99	表土保护率(%)	/
	林草植被恢复率(%)	98	*林草覆盖率(%)	5

依照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的规定,本项目水土流失防治标准执行建设类项目南方红壤区一级标准。

根据现场调查,项目占地类型为工业用地,场地表层土主要为素填土、杂填土层,不符合表土要求,地块内无可以剥离的表土,因此本方案不设表土保护率指标值;根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)4.0.9,本项目位于城市区,渣土防护率和林草植被覆盖率,可提高1%~2%;根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)4.0.10,“对林草植被有限制的项目,林草覆盖率可按相关规定适当调整”,同时根据工业项目建设用地控制指标(国土资(2008)24号)规定“工业企业内部一般不得安排绿地,但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的,绿地率不得超过20%”。

参考上述标准文件,结合广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地施工设计方案及现场勘查,项目总占地4.87hm²,其中绿化面积为0.28hm²,由此计算得林草覆盖率仅为5.75%,因此本项目设置林草覆盖率目标为5%。

目标值修正,本项目设计水平年水土流失防治目标:水土流失治理度98%、土壤流失控制比为1.0、渣土防护率99%、林草植被恢复率98%、林草覆盖率5%。项目水土流失防治目标值见表4-1。

表 4-1 本项目水土流失防治指标值

防治目标	标准规定		指标值调整		采用标准	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	/	98	/	/	/	98
土壤流失控制比	/	0.90	/	+0.1	/	1.0
渣土防护率 (%)	95	97	/	+2	95	99
表土保护率 (%)	92	92	/	/	/	/
林草植被恢复率 (%)	/	98	/	/	/	98
林草覆盖率 (%)	/	25	/	-20	/	5

(三) 防治措施体系及总体布局:

为了使因工程建设引起的水土流失降到最低程度,按照确定的“合理施工、预防为主、因害设防、永临结合”的防治思路,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。

根据本项目实际情况,将本工程分为构建筑物区、道路广场和景观绿化区、施工临建区、临时堆土区、代建道路区等五个防治分区进行水土流失防治措施布设。

(1) 构建筑物区

项目构建筑物区包括 1#厂房,设置地下水池和泵房,在地下水池和泵房设置过程中,主体工程已设置基坑顶截水沟、基坑底排水沟和集水井。厂房地基、地下水池和泵房建设完成后,随即进行钢筋混凝土浇筑硬化,基本不发生水土流失情况,因此无需建设水土流失防治措施。

(2) 道路广场和景观绿化区

本项目道路广场区、景观绿化区在主体工程中已包括雨水管网和景观绿化两项水土保持工程。

项目原地貌较平坦,区域内施工工程为管道开挖、场地平整开挖和回填,

本项目建议施工期间，增设临时措施，沿厂区围墙设置临时排水沟和三级沉砂池。

临时排水沟：沿着项目建设用地边界，结合已有临时排水沟，布设临时排水沟 1000m。排水沟断面尺寸为直径为 0.3m 的半圆，底部为 30mm 厚 C15 垫层。施工期排水均经临时排水沟排至三级沉砂池，沉淀后清液排入项目南侧华盛路路侧排水沟或桐乐一路雨水市政管网，最终流入桐井河。

三级沉砂池：在项目区南侧规划三级化粪池设施设置处和西侧物料进入门口处，各设置 1 个临时沉砂池，尺寸为长×宽×高=2.00m×1.20m×1.20m，施工方法为人工开挖，采用 C15 素砼垫层砌砖结构浇筑，砖表面采用水泥砂浆抹面。

景观绿地裸土苫盖：场地平整后，根据施工工序，在种植植被前，景观绿化区域表面为裸土，为减少风蚀扬尘，增设临时措施，主要为在景观绿化区裸露面表面补充临时苫盖措施 0.28hm²。

（3）施工临建区：

项目在临时施工营地增设临时排水沟，并引至沉砂池沉淀后后排入华盛路两侧排水沟，排水沟采用半圆断面，直径为 0.3m，沟壁夯实后进行砂浆抹面 2cm 处理，据统计，需新修临时排水沟总长约为 100m。

（4）临时堆土区：

临时堆土露天摆放，存放期间造成风蚀扬尘和降雨水蚀，项目增设无纺布苫盖措施，无纺布可循环利用，苫盖面积约为 0.5hm²。

（5）代建道路区

临时排水沟：沿着项目南侧代建道路区部分边界，布设临时排水沟 50m。排水沟断面尺寸为直径为 0.3m 的半圆，底部为 30mm 厚 C15 垫层。施工期排

水与道路广场区临时排水沟连接，一同汇入三级沉沙池，沉淀后清液排入项目南侧华盛路路侧排水沟，最终流入桐井河。

水土保持措施体系总体布局见表 4-2。

表 4-2 水土保持措施总体布局表

防治分区	防治措施		位置
	主体设计	本方案设计	
构建筑物区	基坑顶截水沟		围绕基坑
	基坑底排水沟		基坑内
	集水井		围绕基坑、基坑内
道路广场和景观绿化区	雨水管网		沿道路埋设
		临时排水沟	沿道路布设
		临时沉砂池	厂区东南角
	景观绿化	临时苫盖	景观绿化区
施工临建区		临时排水沟	围绕施工临建区
临时堆土区		临时苫盖	设计 2# 厂房西北侧道路广场区域
代建道路区		临时排水沟	项目南侧代建道路区部分边界

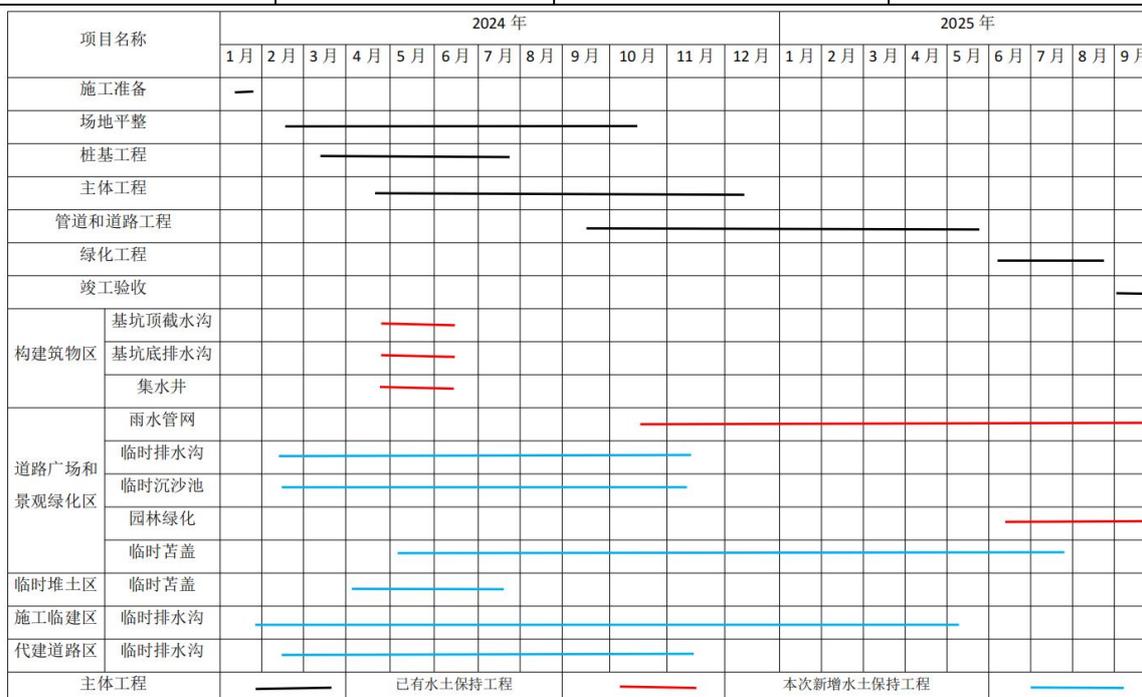


图 4-1 本项目水土保持措施总体实施进度表

(四) 施工要求级管理要求

施工单位应按照设计档要求落实水土保持设施，并建立水土保持措施管理规定，对已建成的水土保持措施进行管护。

(1) 成立水土保持领导小组，组织落实水土保持工作；

(2) 施工过程中按照施工图及施工组织施工，按时按量布设水土保持措施，严禁随意扩大扰动面积、更换扰动区域；

(3) 控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动，对运输土石方的车辆进行遮盖，避免抛洒滴漏；

(4) 施工、生活用水按要求排放，土石方按规定堆放，并采取防护措施，严禁随意倾倒、堆放；

(5) 对沉沙池等防洪措施，应经常性的检查维修，保证其防洪效果和通畅；暴雨前对裸露坡面及时遮盖；

(6) 施工中发现实际情况与设计不符时，应及时联系监理单位，按设计变更落实防治措施，确保水土保持工作顺利开展；

(7) 对排水、绿化等水土保持措施，应加强检查和维修，制定管护制度，委派专人负责，保证各项措施的安全、有效运行；

(8) 施工期间，应定期对雨水排放口、市政管网、雨水入河口等位置进行检查，确保施工过程造成的水土流失不对下游影响敏感区造成明显影响；

(9) 合理统筹施工工期。针对暴雨情况，应在收到台风、暴雨预警通知前，排清沉砂池中上清液，清空沉砂池中沉积淤泥，保证沉砂池在暴雨期间的处理效能，并做好防雨措施，减少水土流失，从而减轻对周边以及下游影响敏感区的影响。

五、新增水土保持措施工程量及投资

(一) 水土保持措施工程量及投资

1、编制定额依据

①《开发建设项目水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总〔2003〕67号)；

②《广东省发展改革委广东省财政厅广东省水利厅关于规范水土保持补偿费征收标准通知》(粤发改价格〔2021〕231号)；

③《国家发展改革委财政部水利部关于<水土保持补偿费收费标准(试行)>的通知》(发改价〔2014〕886号)；

④《工程勘察设计收费管理规定》(国家计委、建设部价格〔2002〕10号)；

⑤《水利、水电、电力建设项目前期工作工程勘察收费暂行规定》(国家发展改革委、建设部〔2006〕1352号)；

⑥《关于印发<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知》(国家发展和改革委员会、建设部，发改价格〔2007〕670号)；

⑦《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格〔2015〕299号，国家发展改革委)；

⑧《广东省水利水电建筑工程概算定额》(2017版)

⑨广东省水利厅关于调整《广东省水利水电工程设计概(估)算编制规定》增值税销项税税率的通知(粤水建管函〔2018〕892号)；

⑩《广东省水利厅关于公布2022年水利水电工程定额次要材料预算指导价及房屋建筑工程造价指标指导价的通知》(广东省水利厅，粤水建设

函〔2022〕1034号）。

2、基础单价编制

①人工工资单价

与主体工程一致，同时结合《广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定》粤水建管〔2017〕37号文通知，本项目位于江门市蓬江区，属于广东省人工单价地区类别表的三类区。技工每工日工资为98.3元，普工每工日工资为70.4元。

②材料预算价格

与主体工程一致，不足部分参照近期广东省建设工程造价管理总站发布的“广东工程造价信息”及综合实地调查所得到的当地市场价。材料预算价格根据其组成内容，按材料原价、包装费、运输保险费、运杂费、采购及保管费和包装品回收等分别以不含相应增值税的价格计算。

③植物措施材料价格

以当地市场价格加运杂费和采购及保管费计算。

④施工机械使用费

按广东省水利厅2017年颁发的《广东省水利水电施工机械台班费定额》（粤水建管〔2017〕37号）计算。按调整后的施工机械台班费定额和不含增值税的基础价格计算。施工机械台班费定额的折旧费除以1.13调整系数，修理及替换设备费除以1.09调整系数，安装拆卸费不变。

⑤施工用电、水、风价格

与主体工程一致，不足部分参照近期的省建设工程造价管理总站发布的“广东工程造价信息”及综合实地调查所得当地市场价。

3、工程单价编制

工程措施和植物措施单价组成有直接工程费、间接费、企业利润和税金四部分组成。各取费费率如下：

①直接工程费用：直接工程费分为直接费以及其他直接费。

1) 直接费

人工费=定额劳动量(工日)×人工预算单价(元/工日)；

材料费=定额材料用量×材料预算单价；

机械使用费=定额机械使用量(台班)×施工机械台班费(元/台班)

2) 其他直接费：以直接费为计算基础，取 5%。

②间接费：包括规费和企业管理费，以直接工程费为计算基础，土石方工程取 9.5%，混凝土工程、其他工程取 10.5%、植物措施取 8.5%。

③企业利润：按计费直接工程费和间接费之和的 7%计算。

④税金：依据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号)要求，本工程税金税率按建筑业适用的增值税税率 9%计算。

⑤扩大系数：本项目工程单价扩大系数按 10%计算。

4、估算水平年

本项目估算水平年为 2023 年第四季度。

5、估算组成及取费费率

根据《广东省水利水电工程设计概(估)算编制规定》，水土保持投资估算划分为工程措施、植物措施、监测措施、施工临时工程、独立费用、预备费用和水土保持补偿费用等 7 个部分。具体如下：

①工程措施

按设计提供的各单项工程量乘以工程量系数，再乘以估算单价计算，合计各项目后为该单项工程的估算投资。

②植物措施

按设计提供的各单项工程量乘以工程量系数，再乘以估算单价计算，合计各项目后为该单项工程的估算投资。

③监测措施

根据《广东省水土保持实施条例》(2017年1月1日实施)第三十一条“挖填土石方总量五十万立方米以上或者征占地面积五十公顷以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。监测情况应当按照规定报所在地水行政主管部门和水土保持方案审批机关。前款规定以外的生产建设项目，鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。对可能造成严重水土流失的生产建设项目，生产建设项目主管部门或者县级以上人民政府水行政主管部门可以自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。”本项目土石方挖填量小于50万立方米，建设单位可不开展本项目的水土保持监测。因此，本方案不列监测费。

④施工临时工程

施工临时工程包括临时防护工程和其他临时工程两部分。临时防护工程按设计提供的各单项临时工程量乘以估算单价计算；其他临时工程为新增工程措施和植物措施投资之和的2%计。

⑤独立费用

1) 建设管理费：按工程措施、植物措施、监测措施、施工临时工程四部

分新增之和的 3%计列。

2) 水土保持设施验收咨询费：按蓬江区当地一般市场价进行计列。根据市场价情况暂定 2.00 万元。

3) 经济技术咨询费：

a 技术咨询费：按第一部分至第四部分新增之和的 0.5%计；

b 方案编制费：按照《广东省水利水电工程设计概(估)算编制规定》(粤水建管〔2017〕37号)中规定计列。

4) 工程建设监理费：参照国家发改委(发改价格〔2007〕670号)及广东省有关部门规定计算。

5) 科研勘测设计费

根据项目实际，科学研究试验费不计列，勘测设计费按《国家计委、建设部关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》(计价格〔2002〕10号)和建设部发改价格〔2006〕1352号文《水利、水电、电力建设项目前期工作工程勘察收费暂行规定》计列。

⑥基本预备费：基本预备费计算基础为第一至五部分(工程措施、植物措施、监测措施、施工临时工程及独立费用)投资合计的 10%计列。

⑦水土保持设施补偿费

本项目位于广东省江门市，根据广东省发展改革委、广东省财政厅、广东省水利厅关于《规范水土保持补偿费征收标准通知》，对一般性生产建设项目，按照征占土地面积一次性计征(不足一平方米按 1 平方米计)，每平方米 0.6 元。缴纳义务人的营业执照(由市场监督管理部门，含原工商行政管理部门核发)及其组织机构代码证记载的机构类型为“企业”或个人的，按照

水土保持补偿费核算额的 10% 实际征收，并上缴中央国库，其余按规定应纳入地方收入的 90% 予以免征。本项目征占地面积为 48666m²，因此项目水土保持补偿费为 48666×0.6=29199.6 元，其中免征地方收入水土保持补偿费为 29199.6×90%=26279.64 元，征收代收上缴中央国库水土保持补偿费为 29199.6×10%=2919.96 元。

6、水土保持投资主要指标

本工程水土保持总投资估算为 33.4 万元，其中主体已列水土保持工程投资 22.29 万元，方案新增水土保持投资 11.11 万元，新增水土保持投资中：工程措施投资 0.00 万元，植物措施投资 0.00 万元，监测措施投资为 0.00 万元，施工临时工程投资 5.04 万元，独立费用为 2.9 万元（其中，管理费为 0.15 万元，水土保持验收咨询费 2.00 万元，经济技术咨询费 0.2 万元，工程建设监理费 0.45 万元，科研勘测设计费 0.1 万元），基本预备费 2.88 万元，水土保持补偿费 0.29 万元。具体详见下表：

表 5-1 水土保持工程总估算表

序号	工程或费用名称	方案新增					主体已列	合计
		建安工程费	植物措施费	设备费	独立费	小计		
一	第一部分工程措施						13.6	13.6
二	第二部分植物措施						5.6	5.6
三	第三部分监测措施						0	0
四	第四部分临时措施	5.04					3.09	8.13
五	第五部分独立费用				2.9	2.9	0	2.9
1	管理费				0.15	0.15	0	0.15
2	水土保持设施验收咨询费				2	2	0	2
3	经济技术咨询费				0.2	0.2	0	0.2
4	工程建设监理费				0.45	0.45	0	0.45

5	科研勘测设计费				0.1	0.1	0	0.1
一至五部分合计		5.04			2.9	7.94	22.29	30.23
六	预备费					2.88	0	2.88
1	基本预备费					2.88	0	2.88
七	水土保持补偿费					0.29	0	0.29
八	合计					11.11	22.29	33.4

表 5-2 新增水土保持投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
第一部分工程措施					0
第二部分植物措施					0
第三部分监测措施					0
第四部分临时措施					5.04
1	临时排水沟				1.55
1.1	长度	m	1150		1.55
1.1.1	人工开挖排水沟	m ³	82.36	27.41	0.22
1.1.2	1:2 水泥砂浆抹面(厚 2cm)	m ²	541.65	24.56	1.33
2	临时沉砂池	座	2		0.33
2.1	人工开挖柱坑	m ³	11.44	37.11	0.04
2.2	砌砖	m ³	4.34	480.04	0.21
2.3	1:2 水泥砂浆抹面(厚 2cm)	m ²	31.96	24.56	0.08
3	无纺布苫盖				3.16
3.1	面积	hm ²	0.78	40543	3.16
合计					5.04

(二) 效益分析

1、基础效益

水土流失的防治效果预测，主要是指对照方案采取的水土流失防治措施，预测可能达到的防治效果，具体量化指标为：水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率。

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度是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。

本工程防治责任范围 4.87hm^2 ，水土流失面积 4.63hm^2 ，结合方案采取的水土保持措施，预计水土流失治理达标面积 4.63hm^2 ，水土流失治理度 100%，详见表 5-3。

表 5-3 水土流失治理度

项目区	防治责任范围 (hm^2)	水土流失范围 (hm^2)	整治面积			设计目标	达到指标
			路面硬化	植物措施	小计		
构建筑物区	2.30	2.30	2.30	0	2.30	98	100
道路广场区	1.55	1.55	1.55	0	1.55		
景观绿化区	0.28	0.28	0	0.28	0.28		
代建道路区	0.74	0.50	0.50	0	0.50		

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是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。

主体工程设计和本方案新增的各项水土保持措施实施后，水土保持效益将逐步发挥，施工结束后项目建设区内水土流失强度会逐渐降低，项目区内水土流失强度可降到 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 以内，土壤流失控制比可达到 1.0。详见表 5-4。

表 5-4 土壤流失控制比

防治区	容许土壤流失量 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	治理效果值 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	土壤流失控制比	
			目标值	治理效果
构建筑物区	500	≤ 500	1.0	≥ 1.0
道路广场区	500	≤ 500	1.0	≥ 1.0
景观绿化区	500	≤ 500	1.0	≥ 1.0
代建道路区	500	≤ 500	1.0	≥ 1.0

(3) 渣土防护率

渣土防护率是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

弃土、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本项目施工过程中无借方，无弃方，填方均来源于项目自身挖方，不产生渣土，对产生的临时堆土（石、渣）进行了有效的防护，渣土防护率可达到 99%以上。

（4）表土保护率

表土保护率是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。

经询问参建人员及现场调查，场地表层土主要为素填土、杂填土层，不符合表土要求，故本项目无需进行表土剥离，因此本方案不对表土保护率提出防治指标要求。

（5）林草植被恢复率

林草植被恢复率是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。

项目建设区内可恢复植被面积 0.28hm^2 ，至设计水平年末，结合方案采取的水土保持措施，预计恢复植被面积 0.28hm^2 ，林草植被恢复率 100%。详见表 5-5。

（6）林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

项目水土流失防治责任范围 4.87hm^2 ，至设计水平年末，预计恢复植被面积 0.28hm^2 ，林草覆盖率 5.75%。详见表 5-5。

表 5-5 林草植被恢复率和林草覆盖率

项目区	防治责任范围 (hm ²)	可绿化面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
构建筑物区	2.30	0	0	0	/
道路广场区	1.55	0	0	0	/
景观绿化区	0.28	0.28	0.28	100	/
代建道路区	0.50	0	0	0	/
合计	4.87	0.28	0.28	0.28	5.75

综上所述，落实各项防治措施后，六项指标均可达到方案确定的防治目标要求，其中，水土流失治理度 100%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率可达到 99%以上，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 5.75%，各项指标均可达到方案设定的防治目标值。详见表 5-7。

表 5-7 防治效果预测表

序号	防治目标	目标值	预测值	达标情况
1	水土流失治理度 (%)	98	100	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率 (%)	99	100	达标
4	表土保护率 (%)	/	/	达标
5	林草植被恢复率 (%)	98	100	达标
6	林草覆盖率 (%)	5	5.75	达标

2、生态效益

经预测，如不采取水土保持措施，在施工期及自然恢复期，项目区将新增水土流失量为 454.8t。本方案实施后，各区土壤流失量得到有效控制，在设计水平年项目区水土流失控制比达 1.0，保土效益明显，项目建设对周边环境的影响得到有效控制。

本工程主要是施工和生活用水接城市自来水管供水，总耗水量不大；工程部分地表硬化，降低了地表的蓄水能力，但地表硬化面积较小，因此对水流失的影响较小；由于水土流失污染会造成区域地表水水质轻微污染，对

生态的影响较小。

本方案实施后，防治责任范围内的生态环境将得到明显改善。随着林草的逐年长大，郁闭度的不断提高，侵蚀强度不断降低，根系逐步伸长，拦截降雨能力和固土作用在逐渐增强，能从根本上遏制因工程建设引起的水土流失，改善区域生态环境。

3、社会效益

方案设计的临时措施、工程措施与植物相结合的综合治理措施，可有效拦蓄地表径流和泥沙，保证了在进行项目建设的同时维护周围群众生产生活及交通安全。本方案实施后，一是将减少工程建设对环境的破坏，使项目区得到绿化、美化，生态环境得到了有效保护和改善，体现出水土保持生态环境建设与开发建设工程同步发展，创建生态优先、社会经济可持续发展的开发建设项目。二是项目建设区及周边地区的坡面排水能力增强，抵御自然灾害的能力提高，使当地群众受益。三是项目区水土流失得到有效控制，保障主体工程的安全运营。

（三）水土保持监测

依照上文计算，本项目挖填总方量为 2.46 万 m³，根据《水土保持监测广东省水土保持实施条例》，本项目挖填土石方总量五十万立方米以上或者征占地面积五十公顷以上的生产建设项目以外项目，属于鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测，不强制执行。

本项目水土保持监测点共布设 3 个监测点，各监测点位分别如下：

1#监测点位于 1#临时沉沙池；

2#监测点位于 2#临时沉沙池；

3#监测点位于景观绿化区；

监测频次：项目施工期间，扰动土地情况的实地量测监测频次应不少于每季度1次；水土流失情况中土壤流失面积监测应不少于每季度1次，土壤流失量、弃土潜在土壤流失量监测应不少于每月1次；水土保持措施及防治效果监测应不少于每月监测记录1次，植物措施生长情况不少于每季度监测记录1次，临时措施不少于每月监测记录1次。

监测内容：项目监测内容主要包括工程建设扰动土地范围、面积、土地利用类型及其变化情况；弃渣场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况；土壤流失面积、土壤流失量、弃渣潜在水土流失量和水土流失危害以及水土保持措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭度）、防治效果、运行状况等。

监测成果报送至江门市蓬江区农业农村和水利局。

（四）水土保持管理

根据国家有关法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，建设单位负责组织开展水土保持方案的实施检查，主动与当地水保主管部门密切配合，自觉接受各级水保和水行政主管部门的监督检查。水土保持方案经水行政主管部门审查批复后，建设单位应进行后续水土保持工程初步设计和施工图设计，审查通过后报当地水行政主管部门备案。水土保持方案和工程设计如有变更，按规定程序进行报批。

建设单位应加强技术监督，建议对工程建设活动造成的水土流失量、采取的水土保持措施等要进行长期监测，分析工程建设过程中水土流失各因子、产生的流失量及水土保持措施的防治效果，及时补充、完善水土保持措施，

并制定相应的治理方案。工程竣工验收前，应首先验收水土保持设施，水土保持设施验收合格后，主体工程方可正式投入生产运行。

六、结论与建议

(一) 结论:

(1) 本工程项目选址符合水土保持限制性规定, 不属于生态脆弱区, 崩塌滑坡危险区, 泥石流易发区等易引起严重水土流失和生态恶化区域, 不占用耕地, 没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点, 重点试验区, 没有国家确定的水土保持长期定位观测站, 不存在水土保持制约因素。

(2) 施工组织和土方挖填平衡设计符合水土保持限制性规定, 对于缺少临时防护措施, 在本水土保持报告表中以补充完善。

(3) 水土保持效益分析: 经分析, 方案实施后设计水平年的流向防治指标均达到或超过了目标值。

(4) 可行性分析: 工程建设符合当地规划, 为区域经济发展的重要基础建设, 并且对周围环境影响小, 土方量小, 破坏面积小, 并且实施过程中主体工程已合理布设水土保持措施, 项目建设造成的水土流失能得到有效的控制, 把危害降到最低限度, 生态环境可以逐步得到恢复和改善。因此, 本工程建设是可行的。

(二) 建议:

(1) 明确建设单位的水土保持责任, 并划分施工单位的防治责任范围, 加强施工管理和监督检查, 确保水土保持措施的及时落实。

(2) 建设单位应积极配合水行政主管部门的检查, 工程施工中同步开展水土保持监测工作, 工程完工后及时申请和组织水土保持专项验收, 经验收合格后, 主体工程方可投入使用。

(3) 建设单位应做好施工围蔽并加强施工期临时防护措施的布置, 严格控制施工扰动范围, 尽量降低项目施工对周边区域的影响。

七、审批监管意见表

审批意见：

单位盖章

年月日

监督监测记录：

监督检查单位：

监督监测人员（签名）：

年月日

水土保持设施验收记录：

主持验收单位（盖章）：

验收人员（签名）：

年月日

八、附件、附图

（一）附表

附表 1：无纺布苫盖单价分析表；

附表 2：人工开挖截、排水沟单价分析表；

附表 3：人工开挖柱坑（沉沙池）单价分析表；

附表 4：1；2 水泥砂浆抹面（厚 2cm）单价分析表；

附表 5：砌砖单价分析表。

（二）附件：

附件 1、备案证；

附件 2、用地许可证；

附件 3、不动产证；

附件 4、建设工程规划许可证；

附件 5、专家组评审意见及修改索引

（三）附图：

附图 1、项目地理位置图；

附图 2、广东省水土流失重点防治区划分图；

附图 3、蓬江区水土流失重点防治区划分图

附图 4、项目区水系图；

附图 5、蓬江区土壤侵蚀强度分布图；

附图 6、总平面布置图；

附图 7、排水总平面图；

附图 8、钻孔柱状图；

附图 9、责任范围及防治分区图；

附图 10、水土保持措施布置及监测点位图；

附图 11、水土保持措施典型设计图；

附表 1 无纺布苫盖

定额编号：水保(03)概 03003

定额单位：100m²

施工方法：场内运输、铺设、接缝（针缝）。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				285.99
(一)	直接费				271.77
1	人工费	工时	16	8.8	140.8
2	材料费				130.97
	无纺布	m ²	107	1.2	128.4
	其他材料费	%	2	128.4	2.57
(二)	其他直接费	%	5	284.41	14.22
二	间接费	%	10.5	285.99	30.03
三	企业利润	%	7	316.02	22.12
四	税金	%	9	338.14	30.43
五	扩大系数	%	10	368.57	36.86
	合计				405.43
换算为每平方米价格					4.05

附表 2 人工开挖截、排水沟

定额编号：水保(03)概 01007

定额单位：100m³自然方

施工方法：挂线、使用铁锹开挖。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				1951.03
(一)	直接费				1858.12
1	人工费	工时	205	8.8	1804
2	材料费				54.12
	零星材料费	%	3	1804	54.12
(二)	其他直接费	%	5	1858.12	92.91
二	间接费	%	9.5	1951.03	185.35
三	企业利润	%	7	2136.38	149.55
四	税金	%	9	2285.93	205.73
五	扩大系数	%	10	2491.66	249.17
	合计				2740.83
换算为每立方米价格					27.41

附表 3 人工开挖柱坑（沉沙池）

定额编号：水保(03)概 01047

定额单位：100m³自然方

施工方法：挖坑，刨土并倒运到坑边 0.5m 以外，修整底、边。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				2641.98
(一)	直接费				2516.17
1	人工费	工时	277.6	8.8	2442.88
2	材料费				73.29
	零星材料费	%	3	2442.88	73.29
(二)	其他直接费	%	5	2516.17	125.81
二	间接费	%	4.4	2641.98	250.99
三	企业利润	%	7	2892.97	202.51
四	税金	%	9	3095.48	278.59
五	扩大系数	%	10	3374.07	337.41
	合计				3711.48
换算为每立方米价格					37.11

附表 41；2 水泥砂浆抹面（厚 2cm）

定额编号：水保(03)概 03079

定额单位：100m²

施工方法：冲洗、制浆、抹粉、压光					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				1388.43
(一)	直接费				1319.09
1	人工费	工时	85.8	8.8	755.04
2	材料费				545.98
	1；2 抹灰砂浆	m ³	2.3	219.8	505.54
	其他材料费	%	8	505.54	40.44
3	机械费				18.07
	搅拌机 0.4m ³	台时	0.41	32.72	13.42
	胶轮车	台时	5.59	0.8	4.47
	其他机械费	%	1	17.89	0.18
(二)	其他直接费	%	5	1386.87	69.34
二	间接费	%	10.5	1388.43	145.79
三	企业利润	%	7	1534.22	107.4
四	材料差价	元			407.1
1	中砂	元	2.3	177	407.1
五	税金	%	9	2048.72	184.38
六	扩大系数	%	10	2233.1	223.31

八、附件、附图

	合计				2456.41
换算为每平方米价格					24.56

附表 5 砌砖

定额编号：水保 03 定额概 03007

定额单位：100m³ 砌体方

施工方法：拌浆、洒水、砌筑、勾缝。					
序号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				29970.17
(一)	直接费				28543.02
1	人工费				5088.16
	人工	工时	578.2	8.8	5088.16
2	材料费				23266.88
	砖	千块	51	330	16830
	砂浆	m ²	26	243.12	6321.12
	其他材料费	%	0.5	23151.12	115.76
3	机械使用费				187.98
	搅拌机 0.4m ³	台时	4.5	31.28	140.76
	胶轮车	台时	59.02	0.8	47.22
(二)	其他直接费	%	5	28543.02	1427.15
二	间接费	%	10.5	29970.17	3146.87
三	企业利润	%	7	33117.04	2318.19
四	材料差价	元			4602
1	中砂	m ³	26	117	4602
五	税金	%	9	40037.23	3603.35

八、附件、附图

六	扩大系数	%	10	43640.58	4364.06
	合计				48004.64
换算为每立方米价格					480.04

八、附件、附图

附件 1、备案证

项目代码:2210-440703-04-01-651029	
广东省企业投资项目备案证	
	
申报企业名称:广东银狐医疗科技股份有限公司	经济类型:股份制
项目名称:广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地	建设地点:江门市蓬江区棠下镇华盛路和桐乐一路交叉口东北侧地段(广东江门蓬江区产业转移工业园区)
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: 项目总投资40000万元,生产基地建设生产区、办公区、生活区及停车场,占地面积4万平方米,建筑面积12万平方米,计划购买激光异型切管机、3D激光切割机、CNC加工中心及美容组装线等设备,建成后实现年产医疗器械、康复设备、美容仪器40万台/套。	
项目总投资: 40000.00 万元(折合	万美元) 项目资本金: 12000.00 万元
其中: 土建投资: 35000.00 万元	设备及技术投资: 5000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间: 2022年11月	计划竣工时间: 2024年9月
	备案机关: 棠下镇经济发展办公室
	备案日期: 2022年10月13日
更新日期: 2022年12月14日	
备注:	

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。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: <https://gd.tzxm.gov.cn>

广东省发展和改革委员会监制

附件 2、不动产权证



八、附件、附图

粤 (2023) 江门市 不动产权第 0023485 号		附 记
权利人	广东银狐医疗科技股份有限公司	
共有情况	单独所有	
坐落	江门市蓬江区华盛路和柳乐一路交叉口东北侧地段	
不动产单元号	440703 002009 GB00059 W00000000	
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	宗地面积: 41344.84m ²	
使用期限	工业用地 2073年01月04日止	
权利其他状况		

此文件仅作政府备案使用2023/5/10

八、附件、附图



八、附件、附图

附件 3、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

建字第 4407832023C0000730 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。

发证机关 
日期

建设单位(个人)	广东银狐医疗科技股份有限公司
建设项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地二期厂房
建设位置	江门市蓬江区棠下镇华盛路和福东一路交叉口东北侧地段
建设规模	伍万捌仟捌佰玖拾柒点零伍(58897.05)平方米
附图及附件名称	建筑方案设计图。 注：1. 配套设施要同时施工，规划条件核实。2. 本工程开工前应办理开工验线手续。

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。
- 六、本证自核发之日起，必须在一年内，按规定进行建设，一年后尚未开工的，应当办理延期手续，延长期限不超过六个月。未办理延期手续或者办理延期手续逾期仍未开工的，建设工程规划许可证自行失效。

附件 4、专家组评审意见及修改索引

广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地

水土保持方案报告表（送审稿）

专家评审意见

2023 年 12 月 16 日，广东银狐医疗科技股份有限公司组织召开了《广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地水土保持方案报告表（送审稿）》（以下简称《报告书》）专家评审会，参加会议的有方案编制单位江门市邦海环境科技有限公司及 3 位特邀专家，会议成立了专家组（名单附后）。

广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地位于江门市蓬江区棠下镇华盛路和桐乐一路交叉口东北侧地段。项目规划用地面积 48666m²（合计约 4.87hm²），占地类型为工业用地及交通设施用地，均为永久占地；主要建设内容为：1 栋 7 层 1#厂房、1 栋 6 层 2#厂房、1 栋 4 层 3#仓库，厂区配套道路广场和景观绿化，以及代建项目南侧、西侧市政道路；工程土石方挖方总量为 1.22 万 m³，填方总量为 1.22 万 m³，无借方和弃方。项目计划 2024 年 1 月动工，2025 年 9 月完工。工程总投资 40000 万元，工程资金均由企业自筹解决。

项目区属珠江三角洲冲积平原地貌，地形比较平坦，属亚热带季风气候，多年平均气温 22.8℃，多年平均降水量为 1785mm；项目区土壤类型主要为赤红壤，地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林。水土流失类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/km²·a。项目所在地蓬江区棠下镇不属于国家、广东省和江门市水土流失重点预防区、重点治理区，但属于蓬江区城市区域，本工程水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

专家组审阅了水保方案编制成果，查看了编制单位提供的有关资料，经汇总和讨论，提出评审意见如下：

一、项目概况介绍基本清楚。建议：

（一）完善报告报告文本格式及责任页人员签名。

（二）完善项目建设内容、项目现状、工程占地、土石方平衡等分析，复核占地面积、挖填土石方量等数据。

二、项目区概况介绍基本全面。建议复核项目区自然环境概况，完善水土流失敏感区分析。

三、水土流失调查与预测较全面。建议：细化已施工时段水土流失情况调查，复核土壤侵蚀模数、土壤流失量、应缴纳水土保持补偿费面积，完善水土流失危害分析。

四、水土流失防治措施总体布局基本可行。建议复核各分区防治措施的合理性，优化水土保持措施总体实施进度安排。

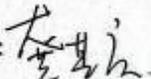
五、投资估算及效益分析内容基本全面。建议：

（一）复核独立费用、水土保持补偿费，完善投资估算表。

（二）复核效益分析六项防治指标计算。

六、补充蓬江区土壤侵蚀图，完善总平面布置图、分区防治措施总体布局图、水土保持防治责任范围及防治分区图等图件。

综上所述，项目水土保持方案编制成果基本满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定和要求，同意通过评审，经补充修改后可上报。

专家组组长：

2023年12月16日

广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地

水土保持方案报告表（送审稿）

评审专家组签名表

2023年12月16日

	姓名	单位	职称	专家库所属级别	签名
组长	龚其庆	江门市江海区南冲水闸工程管理所	高级工程师	广东省/江门市	龚其庆
成员	李银萍	江门山水咨询有限公司	工程师	江门市	李银萍
	苏锐	江门市新会区水利综合服务中心	工程师	江门市	苏锐

水土保持方案专家评审意见表

项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地		
专家姓名	龚其庆	工作单位	江门市江海区南冲水闸工程管理所
职务/职称	高工	评审时间	2023年12月16日
<p>评审意见：</p> <p>《广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地水土保持方案报告表》(送审稿)编制依据较充分，水土保持防治目标明确，防治措施可行，计划2024年1月动工，2025年1月完工，基本满足《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的有关要求，经修改完善可作为水土保持审批技术依据，建议：</p> <p>一、完善报告表责任页(编制组人员需签字)、水土保持方案基本情况表内容、项目基本情况等介绍，包括：建设内容(项目西侧南侧代建市政道路内容)、项目现状等(完成了哪些建设内容、水保措施，剩余哪些)；复核工程占地类型、占地面积，完善项目占地面积统计表有关数据；复核挖填土石方量，完善土石方平衡分析、土石方平衡表及土石方流向框图。</p> <p>二、复核项目区自然环境概况，完善水土保持现状及敏感区分析。</p> <p>三、水土流失预测方法可行，复核扰动面积、侵蚀模数、水土流失量及类比工程对照表有关内容。</p> <p>四、复核本项目执行水土流失防治标准及六项指标的依据，完善林草覆盖率调整的依据；优化防治分区并完善相关分区防治措施。</p> <p>五、复核需缴纳水土保持补偿费面积、费用及效益分析。</p> <p>六、完善有关附图、附件。根据现场实际完善总平面布置图、水土保持防治责任范围及防治分区图等，补充蓬江区土壤侵蚀图。</p> <p style="text-align: right;">签名：龚其庆</p>			

水土保持方案专家评审意见表

项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地水土保持方案报告表		
专家姓名	李银萍	工作单位	江门山水咨询有限公司
职务/职称	工程师	评审时间	2023年12月16日
<p>评审意见:</p> <p>《广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地水土保持方案报告表》(送审稿)编制依据较充分,采取的水土流失防治措施可行,项目于2024年1月开工,计划2025年9月完工,共计21个月,设计水平年取完工后的下一年2026年合理,基本满足《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的有关要求,经修改完善可作为水土保持审批技术依据,建议:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、建议复核工程占地面积统计表等相关数据。 2、建议复核土石方平衡分析表和流向框图。 3、建议复核水土流失防治标准及六项指标值,完善防治分区和防治措施等内容。 4、复核主体设计的具有水土保持功能的措施和数量。 5、复核材料单价、工程单价、独立费用等。复核并补充缴纳水土保持补偿费面积、费用及效益分析等内容。 6、建议尽快落实实施相关的水保措施,避免在施工期间造成水土流失。 7、建议复核并更新相关的图文、图件,补充盖章。 <p>建议修改报告中相关的问题。修改完成后,可上报审批。</p> <p style="text-align: right;">李银萍 2023.12.16</p>			

水土保持方案专家函审意见表

项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地		
专家姓名	苏锐	工作单位	江门市新会区水利综合服务中心
职务/职称	工程师	函审时间	2023年12月16日
<p>函审意见:</p> <p>一、应按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)修编完善第一、二章内容。</p> <p>二、补充项目水土保持评价。</p> <p>三、建议完善水土流失现状和水土流失影响因素分析,复核土壤流失量的预测结果及土壤侵蚀模数,优化指导性意见。</p> <p>四、建议完善防治区划分和施工要求,补充水土保持措施体系框图和防扬尘措施介绍。</p> <p>五、补充完善水土保持监测内容。</p> <p>六、补充水土保持投资估算编制原则、编制依据(如《水土保持工程概算定额》等);建议补充完善材料价格、水电单价;复核估算成果、六项指标计算及效益分析。</p> <p>七、复核水土保持补偿费免征条件,并补充相关佐证资料。</p> <p>八、补充水土保持管理内容介绍。</p> <p>九、完善附图。</p> <p style="text-align: right;">签名: </p>			

水土保持方案报告书专家评审意见修改对照表

项目名称：广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地

阶 段：可行性研究阶段

专家及部门审查意见	编制单位回复	修改页码及图号	专家复核
《报告表》编制依据较充分，内容较齐全，防治分区和防治措施基本合理可行，总体符合水土保持方案编制有关规范的要求。			
同意通过评审，按照以下意见修编完善后可上报审批。			
一、项目概况			
(一) 完善报告报告文本格式及责任页人员签名	已完善	已完善报告报告文本格式及责任页人员签名，详见责任页	✓
(二) 完善项目建设内容、项目现状、工程占地、土石方平衡等分析，复核占地面积、挖填土石方量等数据	已完善	已完善建设内容、项目现状、工程占地、土石方平衡等介绍和分析，详见 P1、P3、P6-10 已复核占地面积、挖填土石方量等数据，详见 P7-10	✓
二、项目区概况			
(一) 建议复核项目区自然环境概况，完善水土流失敏感区分析	已复核完善	已完善项目区自然环境概况，详见 P17-18，完善水土流失敏感区分析，详见 P22-25	✓
三、水土流失调查与预测			
(一) 细化已施工时段水土流失情况调查，复核土壤侵蚀模数、土壤流失量、应缴纳水土保持补偿费面积，完善水土流失危害分析	已完善	已细化已施工时段水土流失情况调查，详见 P27-29 已复核土壤侵蚀模数、土壤流失量、应缴纳水土保持补偿费面积，完善水土流失危害分析，详见 P26-31	✓
四、水土流失防治措施总布局			
(一) 建议复核各分区防治措施的合理性，优化水土保持措施总体实施进度安排	已复核	已复核各分区防治措施的合理性，详见 P35-36 已优化水土保持措施总体实施进度安排，详见 P37	✓
五、新增水土保持措施工程量及投资			
(一) 复核独立费用、水土保持补偿费，完善投资估算表	已复核	已复核独立费用、水土保持补偿费，完善投资估算表，详见 P43-45	✓
(二) 复核效益分析六项防治指标计算	已复核	已复核效益分析六项防治指标计算，详见 P45-48	✓

专家及部门审查意见	编制单位回复	修改页码及图号	专家复核
六、附件及附图			
(一) 补充蓬江区土壤侵蚀图, 完善总平面布置图、分区防治措施总体布局图、水土保持防治责任范围及防治分区图等图件	已补充完善	已补充蓬江区土壤侵蚀图, 详见附图 5, 已完善总平面布置图、分区防治措施总体布局图、水土保持防治责任范围及防治分区图, 详见附图 6、附图 9、附图 10	✓

专家组审核意见: 李长根.

蓬江区地图



审图号：粤S(2018)135号

广东省国土资源厅 监制

江门市邦海环境科技有限公司					建设单位	广东银狐医疗科技股份有限公司		
批准	王文超	1 2 3	校核	温敏霞	项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地		
核定	王文超		设计	王泽昌		项目地理位置图	设计阶段	可研阶段
审查	柯俊亚	制图	王泽昌	图号	附图 1		日期	2023年12月



江门市邦海环境科技有限公司						建设单位	广东银狐医疗科技股份有限公司		
批准	王文超	↓	校核	温敏霞	↓	项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地		
核定	王文超		设计	王泽昌		↓	广东省水土流失重点防治区划分图	设计阶段	可研阶段
审查	柯俊亚	制图	王泽昌	日期	2023年12月			图号	附图2

水土流失综合治理工程量统计表

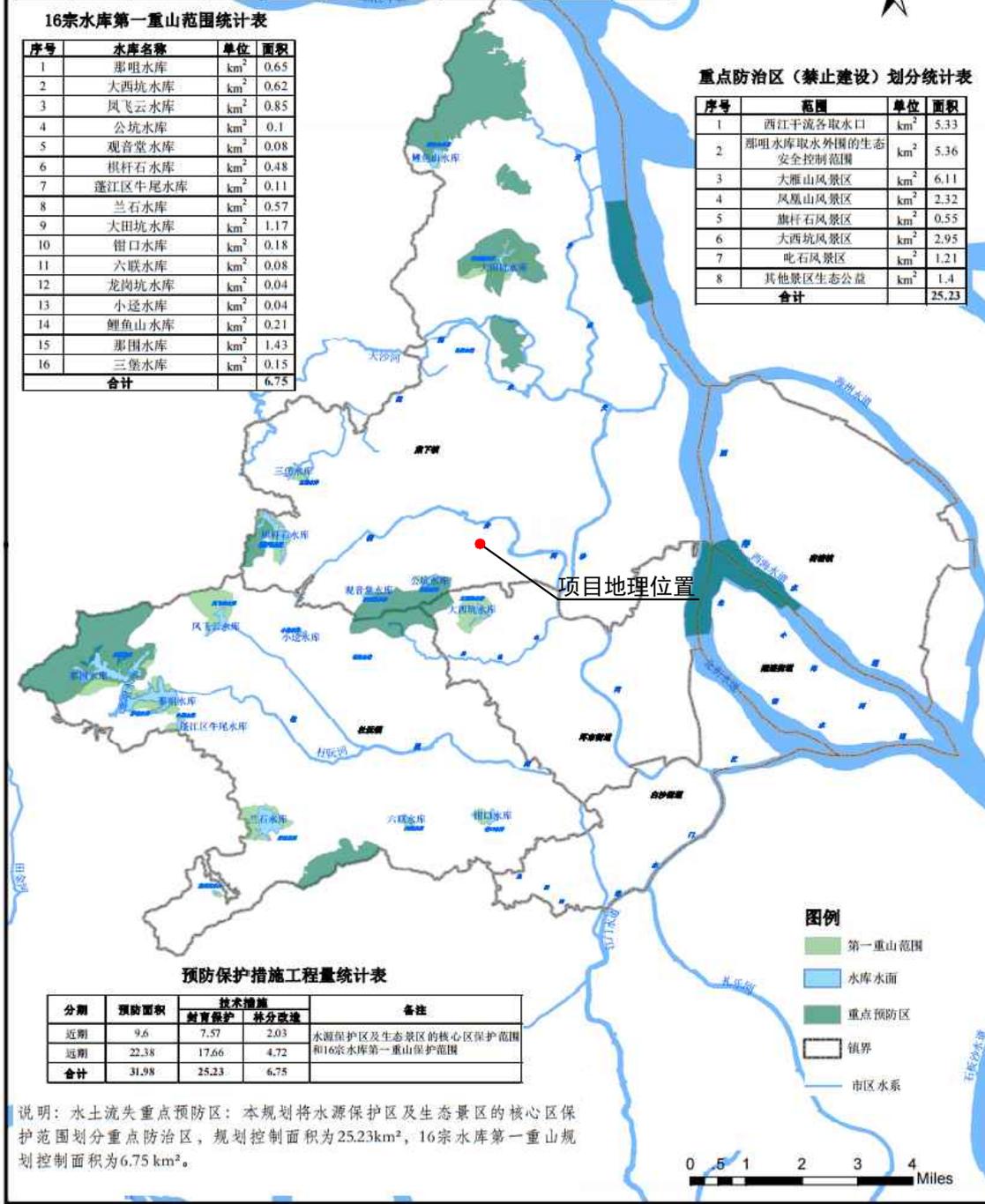
进度	植被类型	项目	单位	镇街						合计
				白沙	雅连	杜阮	荷塘	环市	棠下	
近期	林草措施	水土保持林	km ²	0.07	0.08	1.2	0.17	0.38	2.62	4.52
近期	林草措施	水土保持林	km ²	0.09	0.09	1.15	0.21	0.34	2.75	4.62

16宗水库第一重山范围统计表

序号	水库名称	单位	面积
1	那咀水库	km ²	0.65
2	大西坑水库	km ²	0.62
3	凤飞云水库	km ²	0.85
4	公坑水库	km ²	0.1
5	观音堂水库	km ²	0.08
6	旗杆石水库	km ²	0.48
7	蓬江区牛尾水库	km ²	0.11
8	兰石水库	km ²	0.57
9	大田坑水库	km ²	1.17
10	钳口水库	km ²	0.18
11	六联水库	km ²	0.08
12	龙岗坑水库	km ²	0.04
13	小迳水库	km ²	0.04
14	鲤鱼山水库	km ²	0.21
15	那围水库	km ²	1.43
16	三堡水库	km ²	0.15
合计			6.75

重点防治区（禁止建设）划分统计表

序号	范围	单位	面积
1	西江干流各取水口	km ²	5.33
2	那咀水库取水外围的生态安全控制范围	km ²	5.36
3	大雁山风景区	km ²	6.11
4	凤凰山风景区	km ²	2.32
5	旗杆石风景区	km ²	0.55
6	大西坑风景区	km ²	2.95
7	叱石风景区	km ²	1.21
8	其他景区生态公益	km ²	1.4
合计			25.23

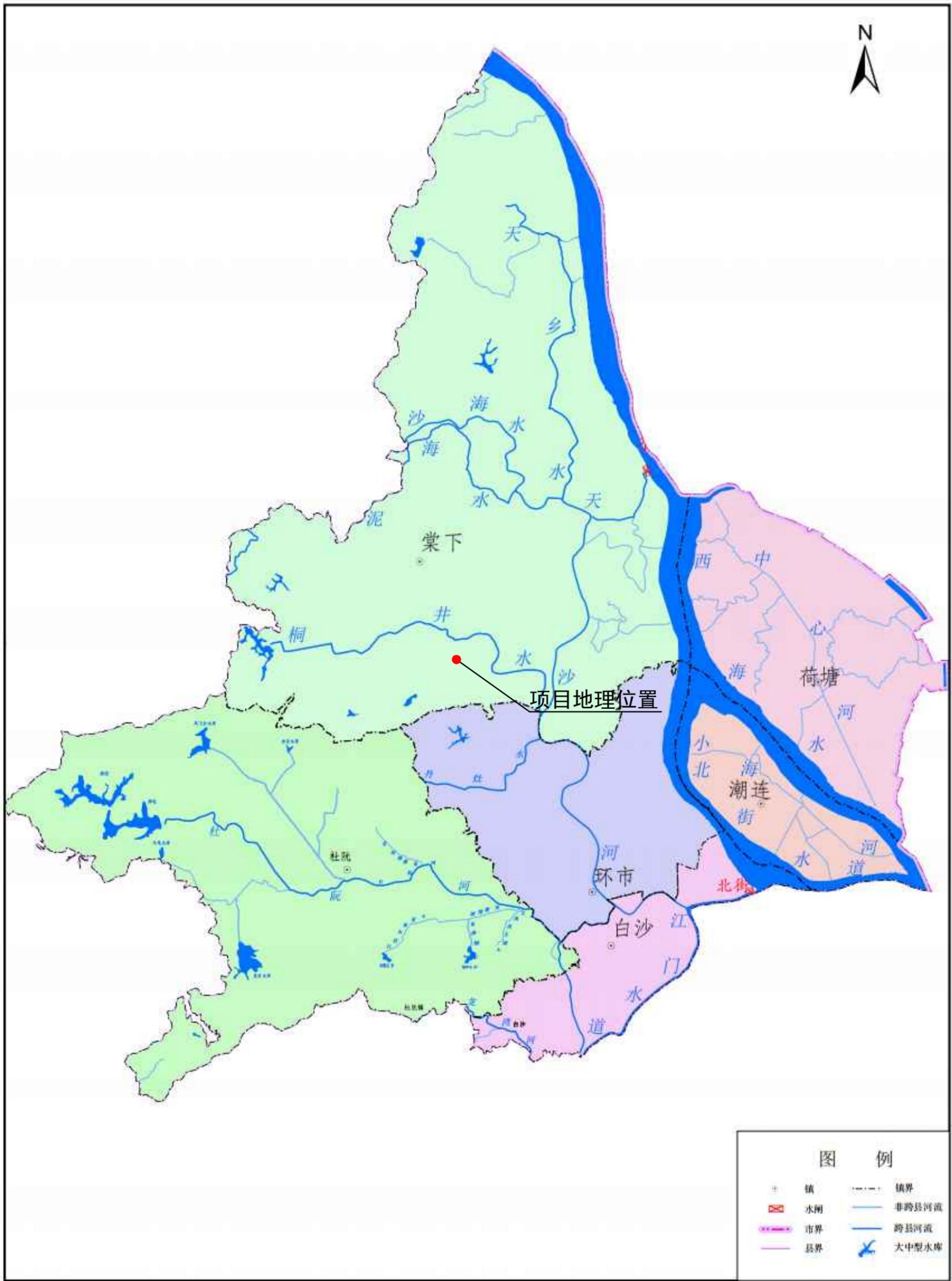


预防保护措施工程量统计表

分期	预防面积	技术措施		备注
		封育保护	林分改造	
近期	9.6	7.57	2.03	水源保护区及生态景区的核心区保护范围和16宗水库第一重山保护范围
远期	22.38	17.66	4.72	
合计	31.98	25.23	6.75	

说明：水土流失重点预防区：本规划将水源保护区及生态景区的核心区保护范围划分重点防治区，规划控制面积为25.23km²，16宗水库第一重山规划控制面积为6.75 km²。

江门市邦海环境科技有限公司					建设单位	广东银狐医疗科技股份有限公司			
批准	王文超	↓	校核	温敏霞	涉改类	项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地		
核定	王文超		设计	王泽昌		蓬江区水土保持区划图	设计阶段	可研阶段	
审查	柯俊亚		制图	王泽昌			图号	附图 3	
						日期	2023年12月		



江门市邦海环境科技有限公司					建设单位	广东银狐医疗科技股份有限公司			
批准	王文超	↓	校核	温敏霞	温敏霞	项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地		
核定	王文超		设计	王泽昌		王泽昌	周边水系图	设计阶段	可研阶段
审查	柯俊亚	柯俊亚	制图	王泽昌	图号			附图 4	
							日期	2023年12月	

项目地理位置

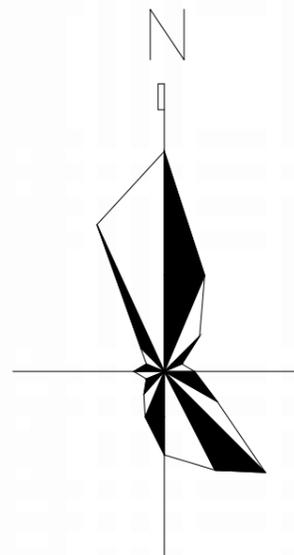
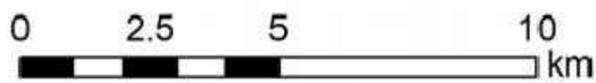
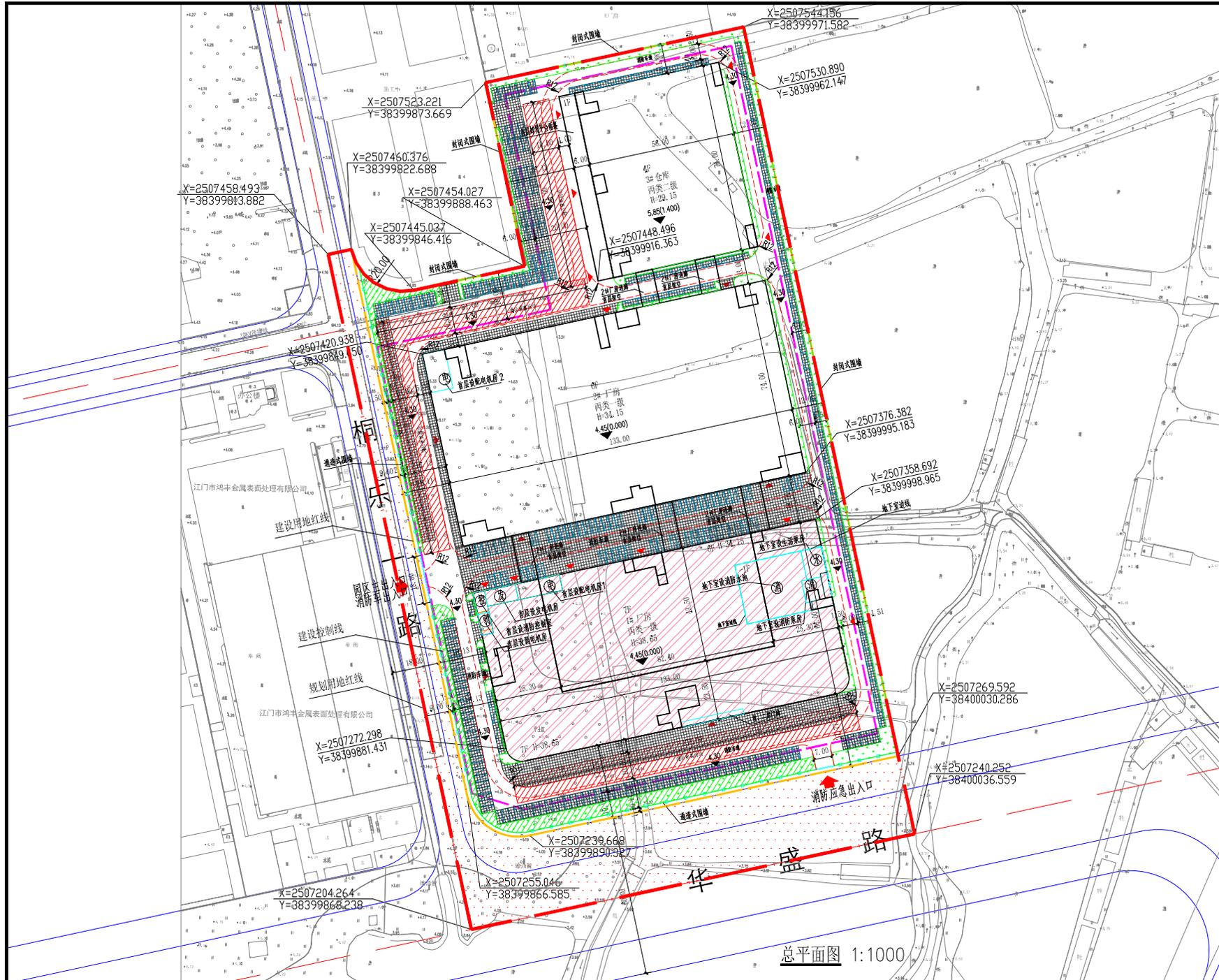


图 例

水力侵蚀



江门市邦海环境科技有限公司					建设单位	广东银狐医疗科技股份有限公司		
批准	王文超		校核	温敏霞	项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地		
核定	王文超		设计	王泽昌		设计阶段	可研阶段	
审查	柯俊亚		制图	王泽昌	蓬江区土壤侵蚀强度分布图	图号	附图5	
						日期	2023年12月	



项目区位图

地块位置

图例	规划用地红线	建筑用地红线	绝对标高	消防登高
	道路红线	建筑控制线	小汽车停车位	消防车道
	建筑外轮廓线	厂房出入口	建筑绿地	救援建筑
	地下室边线	厂区内出入口	下式绿地	设计坐标
	消防车道	设计坐标	透水铺装	

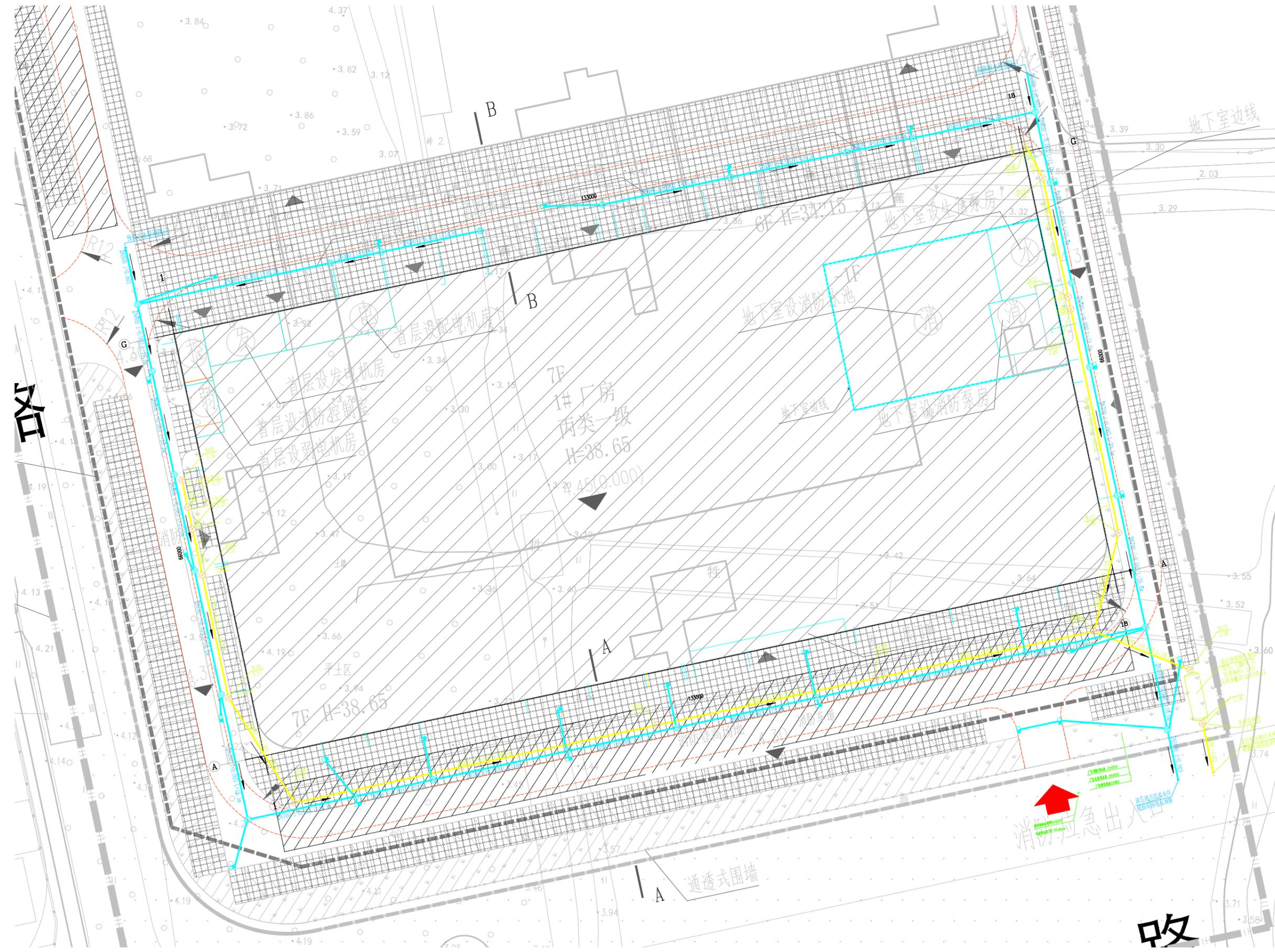
<p>广东金辉华集团有限公司</p> <p>建筑行业（建筑工程）甲级：A244074178 建筑行业（人防工程）甲级：A244074178</p>	建筑	给排水	序号		建设单位	广东银狐医疗科技股份有限公司	审定	廖明亮	校对	关誉	图纸名称	总平面图
	结构	强电	日期		工程名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地	审核	卢培秋	设计	吴奇伟	设计阶段	施工图
	暖通	弱电	修改		项目名称	1#厂房	项目负责人	林炯雄	绘图	吴奇伟	专业	建筑
	动力		原因		工程编号	JHHSJ-JZJ-202222	专业负责人	卢培秋	日期	2023.09	图号	1-04

本图版权归广东金辉华集团有限公司所有，除本工程外对本图的任何其它用途和复制，必须获得广东金辉华集团有限公司的书面许可。本图加盖本公司出图签章，否则一律无效。

排水设计说明

1. 设计依据
 - 1.1 《室外排水设计规范》(GB 50014-2006)
 - 1.2 《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)
 - 1.3 《建筑给水排水工程制图标准》(GB 50106-2010)
 - 1.4 《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)
 - 1.5 《建筑给水排水工程制图标准》(GB 50106-2010)
2. 设计原则
 - 2.1 排水系统设计应遵循“雨污分流、清污分流”的原则。
 - 2.2 排水系统设计应满足国家及地方相关标准的要求。
 - 2.3 排水系统设计应考虑建筑物的使用功能及环境要求。
3. 排水系统设计
 - 3.1 雨水系统设计
 - 3.1.1 雨水管径应根据汇水面积、降雨强度及管长等因素确定。
 - 3.1.2 雨水管坡度应根据管径、管长及汇水面积等因素确定。
 - 3.1.3 雨水管应设置检查井，检查井间距应符合规范要求。
 - 3.2 污水系统设计
 - 3.2.1 污水管径应根据汇水面积、污水量及管长等因素确定。
 - 3.2.2 污水管坡度应根据管径、管长及汇水面积等因素确定。
 - 3.2.3 污水管应设置检查井，检查井间距应符合规范要求。
4. 其他说明
 - 4.1 本设计为初步设计，具体施工时应结合现场实际情况进行深化设计。
 - 4.2 施工过程中应严格按照设计图纸进行施工，确保排水系统正常运行。

图例	说明
	雨水管
	污水管
	检查井
	消防水管
	消防紧急出入口



室外排水总平面图 1:300

广东金辉华集团有限公司 地址: 广东省广州市天河区... 电话: 020-...	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计	设计
	校核	校核	校核	校核	校核	校核	校核	校核	校核
	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核	审核
	编制	编制	编制	编制	编制	编制	编制	编制	编制
设计单位	广东金辉华集团有限公司	设计日期	2023.10	设计地点	广东省广州市天河区	设计人员	张某某	设计专业	给排水
建设单位	广东金辉华集团有限公司	审核日期	2023.10	审核地点	广东省广州市天河区	审核人员	李某某	审核专业	给排水
监理单位	广东金辉华集团有限公司	编制日期	2023.10	编制地点	广东省广州市天河区	编制人员	王某某	编制专业	给排水
施工单位	广东金辉华集团有限公司	校核日期	2023.10	校核地点	广东省广州市天河区	校核人员	赵某某	校核专业	给排水

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地							
工程编号		2023H09		钻孔编号		ZK1			
孔口高程(m)		4.43	坐标	X = 2507519.18	开工日期	2023.7.26	稳定水位深度(m)	1.40	
孔口直径(mm)		91.00	(m)	Y = 38399907.38	竣工日期	2023.7.26	测量水位日期	2023.7.27	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征	取 样	标 贯	备注
①	Q ₄ ^{pl}	0.926	3.50	3.50		素填土:黄褐色,松散~稍密,稍湿,成分主要为粉质黏土和少部分碎石堆填而成,为机械堆填,堆填时间较短。	1	=7.00	▼(1)3.026 2023.7.27
							0.80-1.00	1.15-1.45	
②	Q ₄ ^{pl}	-0.274	4.70	1.20		淤泥质土:灰黑色,湿,饱和,流塑状,主要成分为粉粒和黏粒,含少量腐殖质,局部含少量贝壳碎片及薄层状、透镜状粉细砂,略显层状。		=8.00	=2.00 5.15-5.45
								3.05-3.35	
③	K	-4.174	8.80	3.90		强风化粉砂岩:黄褐色,风化剧烈,岩芯呈硬土状,手折易断,遇水易软化、崩解,岩石坚硬程度为极软岩,岩体完整程度为极破碎,岩体基本质量等级为V级。		=10.00	=42.00 7.35-7.65
								5.65-5.95	
④	K	-17.974	22.40	13.80		强风化粉砂岩:黄褐色,红褐色,风化强烈,岩芯呈半岩半土状,12.9°22.4m夹中风化碎块,手折易断,遇水易软化、崩解,岩石坚硬程度为极软岩,岩体完整程度为极破碎,岩体基本质量等级为V级。	2	=35.00	=63.00 11.05-11.35
							10.00-10.20	9.95-10.25	
								=68.00	
								11.35-12.25	

勘察单位:江门市高新技术联合勘测有限公司

制图: *李松* 项目负责人: *江松*

审核: *李松*

钻孔柱状图

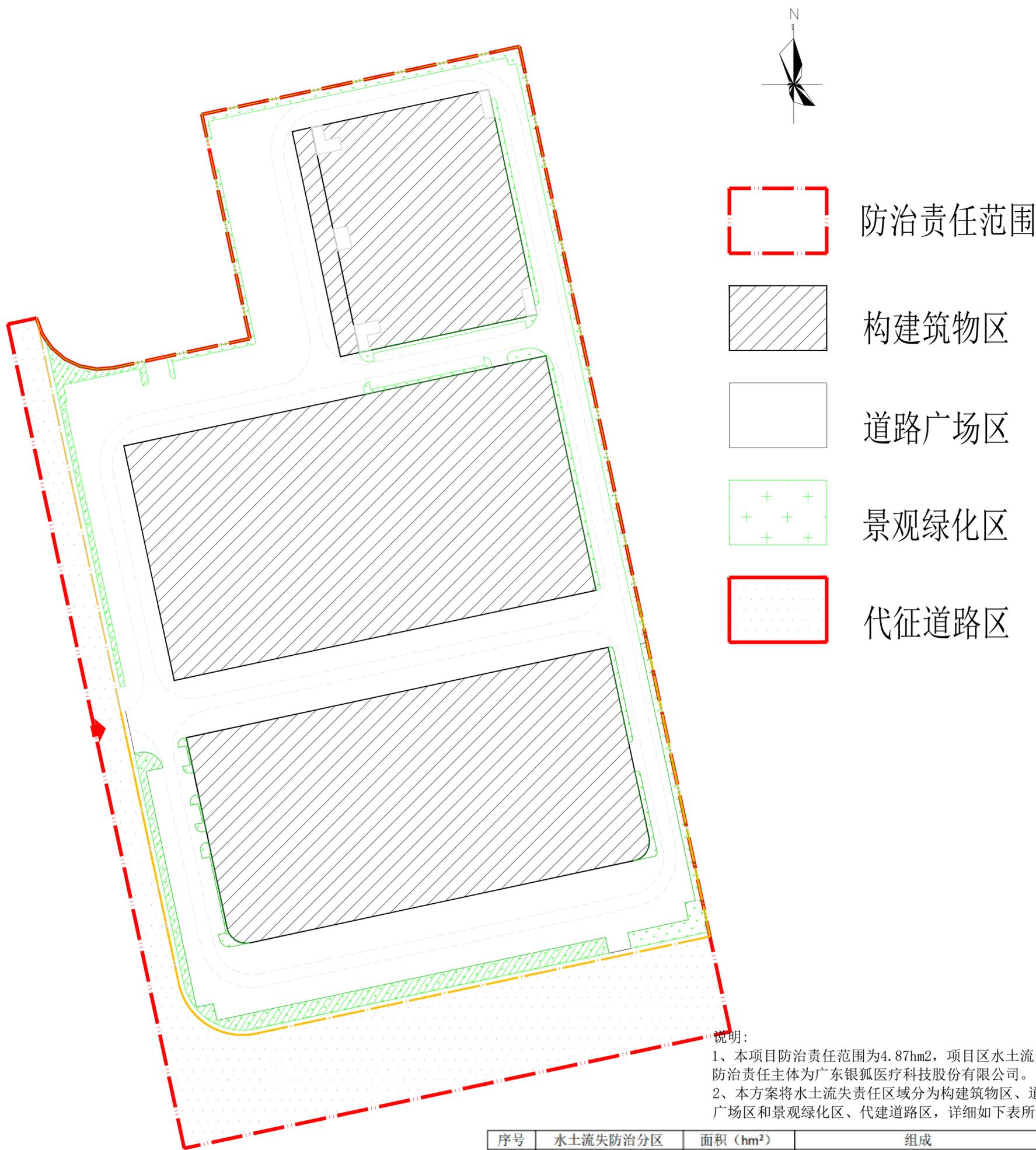
第 1 页 共 1 页

工程名称		广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地							
工程编号		2023H09		钻孔编号		ZK2			
孔口高程(m)		4.31	坐标	X = 2507525.04	开工日期	2023.7.25	稳定水位深度(m)	1.40	
孔口直径(mm)		91.00	(m)	Y = 38399934.77	竣工日期	2023.7.25	测量水位日期	2023.7.26	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征	取 样	标 贯	备注
①	Q ₄ ^{pl}	0.708	3.80	3.80		素填土:黄褐色,松散~稍密,稍湿,成分主要为粉质黏土和少部分碎石堆填而成,为机械堆填,堆填时间较短。		=8.00	▼(1)2.508 2023.7.26
								2.05-2.35	
②	Q ₄ ^{pl}	-1.184	5.50	1.90		淤泥质土:灰黑色,湿,饱和,流塑状,主要成分为粉粒和黏粒,含少量腐殖质,局部含少量贝壳碎片及薄层状、透镜状粉细砂,略显层状。		=2.00	=42.00 7.35-7.65
								5.15-5.45	
③	K	-4.984	9.30	3.80		强风化粉砂岩:黄褐色,红褐色,风化强烈,岩芯呈半岩半土状,16.9°23.6m夹中风化碎块,手折易断,遇水易软化、崩解,岩石坚硬程度为极软岩,岩体完整程度为极破碎,岩体基本质量等级为V级。		=53.00	=63.00 11.05-11.35
								9.65-9.95	
④	K	-19.284	23.80	14.30		强风化粉砂岩:黄褐色,红褐色,风化强烈,岩芯呈半岩半土状,16.9°23.6m夹中风化碎块,手折易断,遇水易软化、崩解,岩石坚硬程度为极软岩,岩体完整程度为极破碎,岩体基本质量等级为V级。		=63.00	=63.00 11.05-11.35
								11.05-11.35	

勘察单位:江门市高新技术联合勘测有限公司

制图: *李松* 项目负责人: *江松*

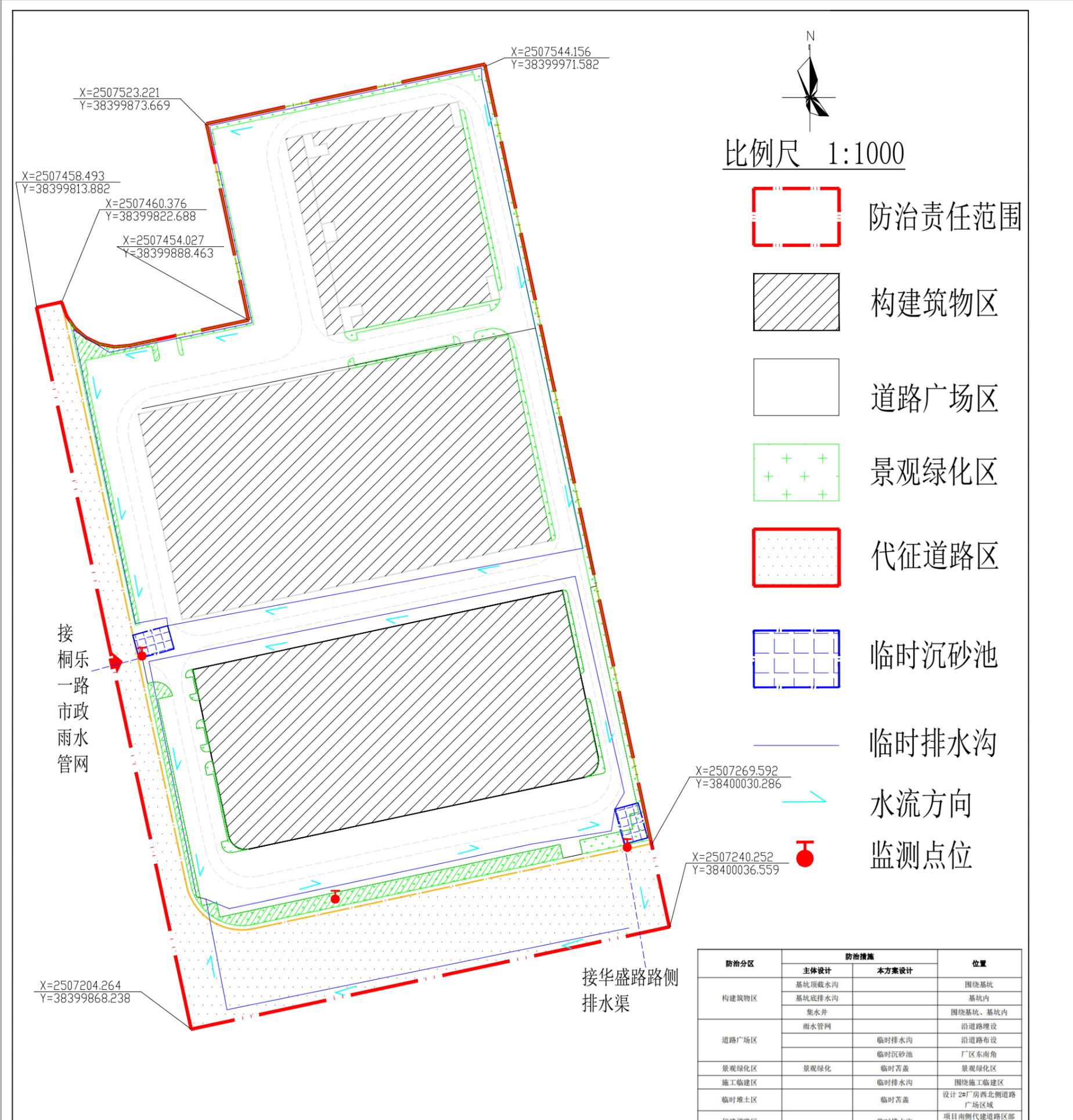
审核: *李松*



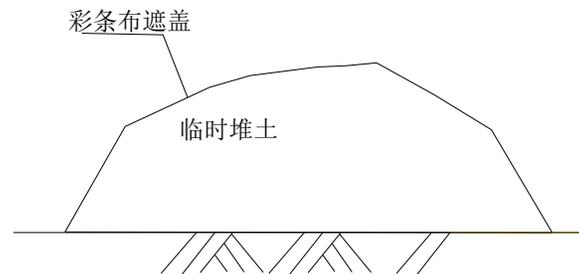
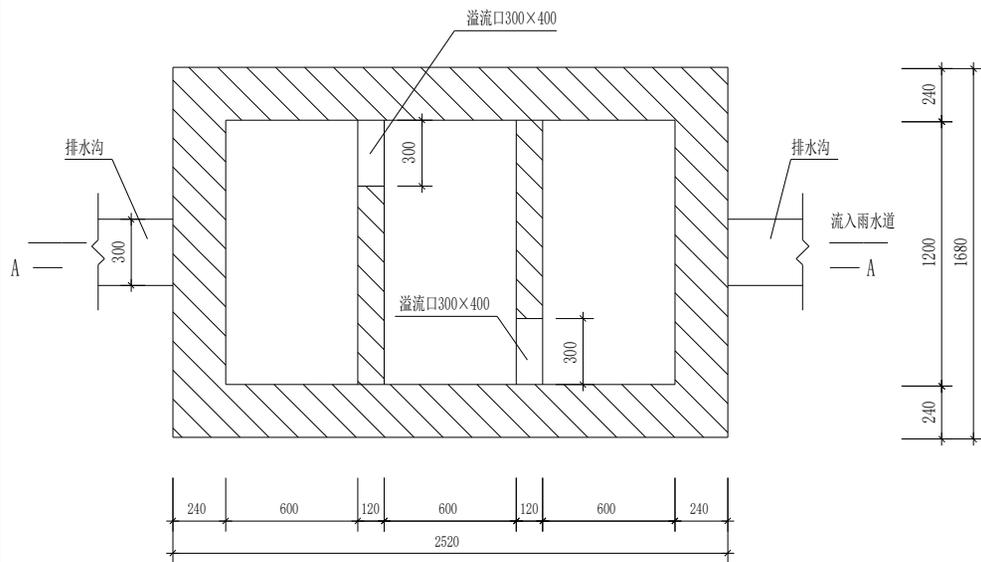
说明：
 1、本项目防治责任范围为4.87hm²，项目区水土流失防治责任主体为广东银狐医疗科技股份有限公司。
 2、本方案将水土流失责任区域分为构建筑物区、道路广场区和景观绿化区、代征道路区，详细如下表所示。

序号	水土流失防治分区	面积 (hm ²)	组成
1	构建筑物区	2.30	1#厂房、2#厂房、3#仓库
2	道路广场区	1.55	配套道路和停车位
3	景观绿化区	0.28	配套绿化
4	代征道路区	0.74	代征道路
	合计	4.87	/

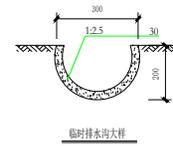
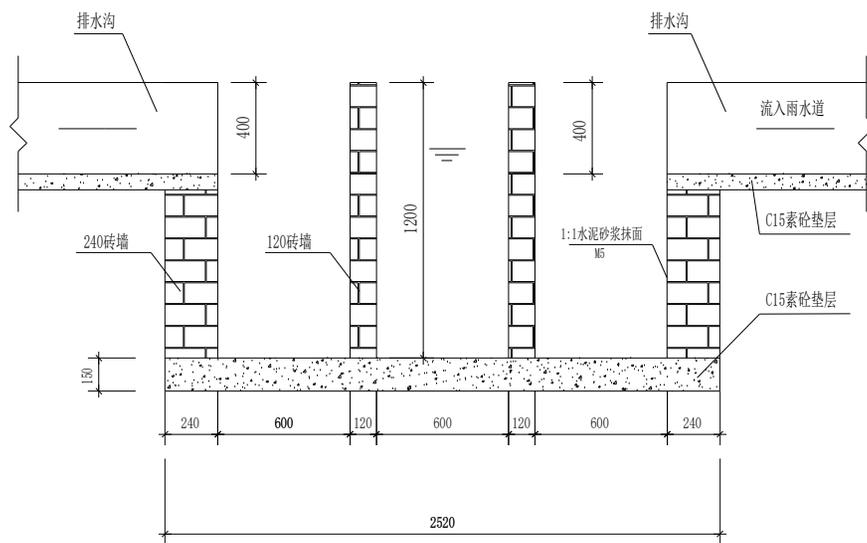
江门市邦海环境科技有限公司					建设单位	广东银狐医疗科技股份有限公司			
批准	王文超	[Signature]	校核	温敏霞	[Signature]	项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地		
核定	王文超		设计	王泽昌		责任范围及防治分区图	设计阶段	可研阶段	
审查	柯俊亚		制图	王泽昌			图号	附图9	
						日期	2023年12月		



江门市邦海环境科技有限公司					建设单位	广东银狐医疗科技股份有限公司			
批准	王文超	↓	校核	温敏霞	温敏霞	项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地		
核定	王文超		设计	王泽昌		王泽昌	水土保持措施布置图及监测点位图	设计阶段	可研阶段
审查	柯俊亚	柯俊亚	制图	王泽昌	图号			附图 10	
							日期	2023年12月	



沉砂池大样图



A-A剖面

江门市邦海环境科技有限公司					建设单位	广东银狐医疗科技股份有限公司		
批准	王文超	1 2023	校核	温敏霞	项目名称	广东银狐高端医疗器械及美容仪器智造生产基地		
核定	王文超		设计	王泽昌		水土保持措施典型设计图	设计阶段	可研阶段
审查	柯俊亚	制图	王泽昌	日期	图号		附图11	
						日期	2023年12月	