

湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

水土保持方案报告表

项目名称： 湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

建设单位： 湛江海大饲料有限公司

法人代表： 温鸿宽

通信地址： 湛江市廉江市横山镇金山工业园（晨光区）陈老吉村北面

联系人： 杨泉波

联系电话： 18778766633

报审时间： 2022年11月

建设单位： 湛江海大饲料有限公司

编制单位： 湛江市灏华工程技术有限公司

广东省水利厅监制





营业执照

(副本)(1-1)

统一社会信用代码
91440500MA56CW266G

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 湛江市灏华工程技术有限公司

注册资本 人民币叁佰万元

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2021年05月06日

法定代表人 邓妃仲

经营范围 一般项目：工程和技术研究和试验发展；水污染防治服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；大气污染治理；水利相关咨询服务；环境应急治理服务；环境保护服务；生态环境保护监测；生态资源监测。（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）



登记机关

2022年09月13日



编制单位：湛江市灏华工程技术有限公司
联系人：邓妃仲
联系电话：13828232397

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

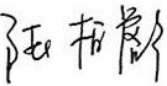
湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目
水土保持方案报告表

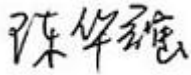
责任页

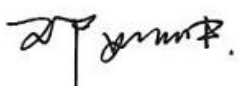
(湛江市灏华工程技术有限公司)

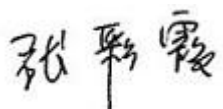
批准：邓妃仲（工程师）

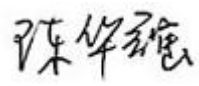
核定：张彩霞（工程师）


审查：陆柏彪（助理工程师）

校核：陈华强（助理工程师）

项目负责人：邓妃仲（工程师）

编写：张彩霞（工程师）（参编本方案的第1、5章）

陈华强（助理工程师）（参编本方案的第2-4章）

陆柏彪（助理工程师）（附表、附图、附件）

现场照片



项目场地现状



项目场地现状



厂区内排水沟



项目场地南侧



厂区外土质排水沟



项目雨水管道敷设

生产建设项目水土保持方案情况表

项目概况	位置	湛江市廉江市横山镇金山工业园（晨光区）陈老吉村北面 (场址中心纬度：北纬21°29'19.34"，东经110°06'29.90")			
	建设内容	主要建设有主车间、原料仓、成品仓、综合楼等建筑单体。项目建设饲料生产线3条，购置各类先进生产设备4041万，主要生产优质畜禽饲料			
	建设性质	新建	总投资（万元）	7861	
	土建投资（万元）	3820	占地面积（hm ² ）	永久：2.513 临时：0	
	动工时间	2022.2	完工时间	2023.6	
	土石方量（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		1.33	1.33	0	0
	取土（石、砂）场 弃土（石、渣）场	无			
项目区概况	涉及重点防治区情况	无	地貌类型	湛江组台地	
	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		<p>本工程选址没有占用全国水土保持监测网路中的水土保持监测站点、重点试验区，不占用国家确定的水土保持长期定位观测站，项目建设注重排水集雨工程建设。</p> <p>本工程选址没有占用生态脆弱区、泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；选址范围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；选址不在饮用水源保护区范围内。经分析，本项目选址满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）有关主体工程约束性规定的要求，无绝对限制性因素，项目建设可行。</p>			
预测水土流失总量（t）		829.59			
防治责任范围（hm ² ）		2.513			
防治标准等级及目标	防治标准等级	二级			
	水土流失治理度（%）	95	土壤流失控制比	1.0	
	渣土挡护率（%）	95	表土保护率（%）	/	
	林草植被恢复率（%）	95	林草覆盖率（%）	8.36	
水土保持措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	建筑物区	主体已列土质排水沟212m，砖砌排水排水沟73m，沉沙井1个	/	/	
	道路广场区	主体已列在道路下方设置雨水管道553m（与主体道路工程同步施工）	/	方案新增雨季采用彩条布覆盖2600m ²	
	绿化区	/	主体已列园林绿化面积0.21hm ² （与主体绿化工程同步施工），	/	

			方案新增在覆土前进行全面整地 0.21hm ²		
	临时堆土区	/	/	主体已列雨季采用彩条布覆盖 4200m ²	
	施工营地区	/	/	/	
水土保持 投资 (万元)	工程措施	82.0249 (新增 0.0249)	植物措施	28.6 (新增 0)	
	临时措施	13.8642 (新增 0.9442)	水土保持补偿费	1.5078 (减免前)	
	独立费用	建设管理费	0.83		
		水土保持监理费	0		
		设计费	0		
		咨询服务费	7.63		
总投资	134.59				
方案编制单位	湛江市灏华工程技术有限公司		建设单位	湛江海大饲料有限公司	
法定代表人	邓妃仲		法定代表人	温鸿宽	
地址	廉江市吉水镇燕山村委会上大坡		地址	湛江市廉江市横山镇金山工业园(晨光区)陈老吉村北面	
邮编	524000		邮编	524000	
联系人及电话	邓妃仲/13828232397		联系人及电话	杨泉波/18778766633	

目 录

一、项目概况	1
二、项目区概况	10
三、水土流失预测	14
四、水土流失防治措施总布局	19
五、水土保持监测	23
六、新增水土保持措施工程量及投资	23
七、结论与建议	33
八、审批监管意见表	36

附表：

附表 1： 主要材料预算价格汇总表

附表 2： 其他材料预算价格汇总表

附表 3： 施工机械台时费汇总表

附表 4： 工程单价表

附件：

附件 1： 方案委托书

附件 2： 营业执照

附件 3： 备案证

附件 4： 建设用地规划许可证

附件 5： 技术审查意见及专家签名表

附件 6： 会议签到表

附件 7： 修改情况对照表

附图：

附图 1： 项目区地理位置图

附图 2： 项目区水系图

附图 3： 总平面布置图

附图 4： 水土流失防治责任范围及防治分区图

附图 5： 分区防治措施总体布局图（含监测点位）

附图 6： 水土保持设施典型设计图

附图 7： 水土流失侵蚀模数分布图

一、项目概况

(一) 项目基本情况

1、项目建设的必要性

广东海大集团股份有限公司成立 1998 年，是国家农业产业化重点龙头企业、中国饲料企业前二强，中国企业 500 强、中国民营企业 500 强，目前在全国、东南亚拥有近 400 多家分子公司，员工近 40000 余人。湛江海大饲料有限公司是广东海大集团股份有限公司在廉江市投资注册成立的全资子公司，主要负责饲料项目的投资建设、经营管理。

目前，湛江市场鱼料、猪料销售从广州海维、茂名海龙公司送料，运输成本大，海维、海龙公司产能已达到极限，满足不了市场的需求。在生产旺季，湛江地区产能严重不足，均出现了连续数月生产供应紧张局面，迫使海大集团放弃了部分客户和部分物流条件略差的区域，对市场拓展制约较为严重。考虑到湛江的重要战略定位，市场的不断发展壮大的需要，海大集团公司有必要在湛江投资扩建项目。

2、建设地点

湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目位于湛江市廉江市横山镇金山工业园（晨光区）陈老吉村北面，项目区中心地理坐标为北纬 21°29'19.34"，东经 110°06'29.90"。项目四至情况为：项目东面湛江海大饲料有限公司一、二期项目，南面为廉江市源达陶瓷原料厂，西面为横山镇砖厂，北面为林地。项目地理位置详见附件 1。

3、建设内容及规模

本项目占地面积 25127m²，建筑面积约 15243m²。主要建设有主车间、原料仓、成品仓、综合楼等建筑单体。项目建设饲料生产线 3 条，购置各类先进生产设备 4041 万，主要生产优质畜禽饲料。项目建成并达产后，实际年产量可达 50 万吨，实现年销售额达 10 亿元，预计年利税约 600 万元。

本项目主要工程情况见表 1。

表 1 主要工程况一览表

工程类别	分项工程名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
主体建筑工程	生产车间 9 B 区	5	947.94	4916.34
	生产车间 9 A 区	1	2361.90	2646.90

	生产车间9 C区	1	3860.4	3860.4
	消毒房	1	96	96
	烘干房	1	94.47	94.47
	消防泵房及发电机房	1	140.46	140.76
	门卫	2	193.6	387.2
	散货仓	/	168.49	/
	筒仓	/	471.21	/
	综合楼	5	506.88	2552.38
	小计		8841.35	15243
辅助工程	道路及停车场	/	14187.55	/
	厂区绿化	/	2098.1	/
	小计			
	总计		25127	

4、项目组成及防治分区

本项目将整个厂区功能布局分成三个区域，即建筑物区、道路广场区、绿化区。本项目水土流失防治责任范围面积为 2.513hm²，全部为项目建设区。

根据项目区不同施工程度、造成水土流失因子相近、整体性等特点及地理位置将项目施工期的建设区按照水土保持功能区划分 5 个分区，分别为：I区—建筑物区，防治面积 0.884hm²；II区—道路广场区，防治面积 0.959hm²，III区—绿化区，防治面积 0.21hm²，IV区—临时堆土区，防治面积 0.32hm²，V区—施工营造区，防治面积 0.14hm²。

项目施工期间，临时堆土区及施工营造区布设在道路广场区，施工结束后，移除并硬底化恢复为道路广场区。

2、工程投资

工程静态总投资7861万元，其中土建投资3820万元。

5、施工期

工程建设期17个月，已于2022年2月开工建设，预计2023年6月建成完工。

6、主体工程设计

①设计原则及总体布局

(1) 规划设计原则

本项目现状用地性质为二类工业用地。项目主要包括土建工程、给排水及相关附属工程。在充分认识规划单元所具有的区域优势和土地价值，在尊重经济社会发展现状，在满足项目建设的切实需求和前提下，注重用地开发建设的可实施性。

采用的新建模式，再针对的实施改造建设，用地规划的开发强度和相关规定指标进行优化调整，本项目建构筑物的布置力求紧凑、节能、节约土地及缩短管道和电缆。

(2) 总体布局

总平面布置的基本原则是满足生产工艺流程和物料搬运的要求，使原材料、成品的物流路线短捷顺畅。将生产联系密切、加工工艺过程连续的车间布置在一起，以减少占地面积，缩短物流运送距离，方便生产管理；尽量做到分区明确，人货分流，运输通畅。

② 竖向规划

建、构筑物的竖向设计是在场地平整的基础上进行的，主要是确定建、构筑物的室内外地坪标高。首先要确定控制标高，为了有效地组织场地排水，便于厂内外道路的衔接，使各标高之间相互协调。首先确定以下控制点的标高：

(1) 工厂道路出入口的标高，应满足与城市道路衔接点连接的技术条件以及厂内生产工艺和运输要求；

(2) 场地最低点雨水、污水排出口的标高；

(3) 场地最高点的标高以及同周围高程的关系。

总平面竖向布置采用平坡连续式布置。由各建筑物、构筑物四周向道路找坡，场地雨水通过排水沟收集，经排水沟排出厂区外。

③ 配套设施

1、供水工程

生活用水供水系统采用市政供水管网供给。

2、排水设施

厂区排水采取雨污分流的排水方式，厂区雨水经雨水管道排入附近的市政排水系统。生活区污水经三级化粪池处理、排入市政污水管网。

3、供电系统

本项目已经建设相应的供电系统，本次工程建设利用已建供电系统引接，同时配套建设相应的电力设备。

4、通信系统

由当地通讯网络就近接入。

5、对外交通

工程施工期交通利用项目区现有出入口进行施工出入，外部交通利用县道680及化廉高速等交通道路进行项目区施工。

7、项目立项进展情况

(1) 项目主体前期开展情况

2014年6月11日，项目取得建设用地规划许可证，地字第20140237HS号。

2021年08月20日，项目取得廉江市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：2108-440801-04-01-856945。

(2) 项目进展情况

本项目建筑基础工程已完工，剩余工程主要为墙面装饰工程。

本方案通过查阅已有施工记录并结合现场已建水土保持措施，对施工期水土流失影响进行分析和评价。

(3) 水土保持方案编制过程

本项目已开工建设，本方案属于补办水土保持方案。

2022年10月，根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，湛江海大饲料有限公司委托湛江市灏华工程技术有限公司（以下简称“我公司”）编报湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目水土保持方案。我公司技术人员通过勘查现场，在了解区域背景调查、收集资料和工程分析等工作的基础上，依据主体提供的个人资料，编制完成了《湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目水土保持方案报告表》（送审稿）。

2022年11月10日湛江海大饲料有限公司在湛江市组织了《湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目水土保持方案报告表》（送审稿）专家评审会，并形成专家意见，我公司编制人员根据专家意见进行修改、完善，完成了《湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目水土保持方案报告表》（报批稿）。

8、设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），建设类项目设计水平年以主体工程完工后的当年或下一年为设计水平年。本项目预计2022年6月完工，总工期为17个月。竣工时间在上半年，因此，本项目水土保持工程设计水平年为项目完工当年，即2023年。

(二) 工程占地

本项目总占地面积 2.513hm²，均为永久占地。本项目在施工前的占地为旧厂房用地；总用地占地 2.513hm²。根据本项目的建设用地规划许可证，本项目占地类型主要为二类工业用地，工程占地情况见表 1-2。

表 1-2 工程占地情况 单位：hm²

序号	项目组成	占地性质	占地类型	占地面积
1	建筑物区	永久占地	二类工业用地	0.884
2	道路广场区	永久占地		0.959
3	绿化区	永久占地		0.21
4	临时堆土区	永久占地		0.32
5	施工营造区	永久占地		0.14
合计		/	/	2.513

(三) 土石方量及平衡

现阶段本项目场地平整及土石方工程已结束，因此本方案根据主体提供的资料计列本项目实际的开挖土石方量。根据本项目场地平整及土石方工程施工单位广东伟恒建筑集团有限公司提供的数据资料，项目实际挖填土方总量 2.66 万 m³，其中实际开挖土方量 1.33 万 m³，实际回填土方 1.33 万 m³，无弃方，无借方，项目施工期挖填土石方平衡。

本项目用地原为工业用地，项目原地貌已基本硬底化设置，无表土分布，因为本项目不涉及表土工程。

1、土方开挖量分项统计

(1) 建筑物基础

根据项目工程设计，项目用地建设内容以地上建构物为主，厂房建构物基础采用浅埋钢筋混凝土现浇基础，工程建构物基础施工沟槽开挖土石方约 0.31 万 m³。

(2) 地下室挖方

本项目设置了地下室主要用于存放电子静音设备，根据土石方工程施工单位提供数据，土方开挖总量共为 1.02 万 m³。



图 1 地下室基坑现场图

2、土方回填量分项统计

(1) 场地平整

项目场地平整需整体填高，回填量为 1.19 万 m³；

(2) 建筑物基础

基础施工结束后周边区域回填夯实需要回填土石方约 0.14 万 m³。

表 1-3 项目土方数量平衡表 单位：m³

项目	开挖	回填	利用方量	弃方	借方
建筑物基础	0.31	0.14	0.14	/	/
地下室	1.02	/	/	/	/
场地平整	/	1.19	/	/	/
合计	1.33	1.33	0.14	/	/

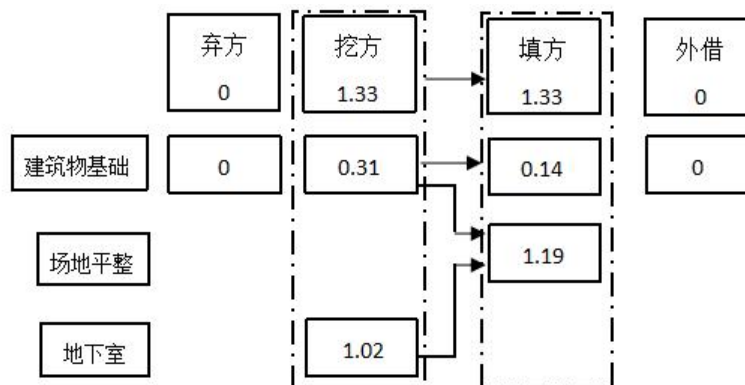


图 1-2 土石方流向图 单位：m³

（四）主体工程水土保持情况

（1）施工工艺

1、场地平整

根据场地设计标高与现状高程，项目区已经经过初步整平的场地，工程开工后根据各建构筑物及场地的高程进行项目区场地平整；场地平整采用推土机推平，场内低洼区域采用汽车运输，机械夯实的施工工艺进场场地平整和基础处理。

2、建筑物基础施工

根据主体设计资料，建筑物采用现浇钢筋砼框架结构，建筑物基础采用宽基浅埋钢筋混凝土现浇基础，钢筋混凝土在基础沟槽基础处理完成后进行现状浇筑。工作流程：基础放线→沟槽开挖→夯实加固→钢筋模板支护→混凝土现浇→中间检查验收→沟槽回填。

3、道路、管线施工

根据主体工程设计，工程区内道路布置在建筑物周边，满足运输和消防要求。道路横断面采用城市型道路断面，路基底层与其它场地同步填筑，分层碾压，待沉降稳定后进行路面分层填筑碾压和混凝土浇筑。

路基填筑时同步进行管线埋设施工，管线工程均采用开槽法施工，管线沟槽采用黄沙或中粗沙分层回填至管顶处，回填土夯实系数不小于 0.9。管线开槽施工时应注意避开雨天，且注意开挖方及时回填。

4、园林绿化

施工后期，需对项目区绿化区进行景观绿化，苗木装卸必须轻吊、轻放，植物坑的直径要大于包裹苗木的土球，深度要大于土球厚度，草皮铺设时要防止相互重叠，草块间应预留一指宽的空隙，并通过充分浇水、镇压，使根系与土壤紧密结合。

（2）主体已有措施

1、工程措施

（1）排水沟及沉沙井

项目施工期排水可排入周边市政雨水管道，项目在厂区周边布设了土质排水沟，共布设厂周土质排水沟 212m。厂区内排水沟采用矩形断面：0.3m×0.3m（宽×

高)，采用砖砌 12cm 厚，两侧壁采用 M5 砂浆 1.5cm 厚，底部采用 C10 素混凝土垫层 10cm 厚，共布设厂内砖砌排水沟 73m。设置沉沙井 1 个。

(2) 雨水管道

主体工程设计了完善的排水管网，管径 DN300~DN500，沿着原基坑顶部四周布设，汇入市政雨水管网，共计雨水排水管道 553m。

水土保持评价：排水管道的敷设尽可能扩大重力流排放雨水的范围，利于径流分散。主体工程设计的排水管径能满足降雨排水要求疏导水流，减少雨水和径流对地表的冲刷，有利于水土保持。

2、植物措施

本工程规划绿化面积为 0.21hm²。绿化区域分布于整个厂区，以线状、点状及面状分布。在道路两侧呈线状分布，以植行道树为主；在空地内呈现面状特点，以花、灌木丛、草坪、绿篱为主的园林式绿化；在建构筑物旁呈现点状，以大树孤植为主。场内选用的主要绿化树种有绢毛相思、湿地松、山毛豆、草皮等。

3、临时堆土防护措施

本项目施工期间设置了临时堆土区，占地面积为 0.32hm²，本项目施工期间产生的临时堆土及时处置不会长时间堆放，施工期间对临时堆土区采取了彩条布苫盖措施。项目堆土采用彩条布覆盖，面积为 4200m²。

水土保持评价：彩条布苫盖可以减少雨季雨水对临时堆土的冲刷。

表 1-5 主体工程设计的水土保持措施工程量及投资

序号	项目	单位	工程量	投资(万元)	备注
一	工程措施			82	
(一)	道路广场区			82	
1	雨水管道	m	553	82	雨水管+检查井+雨水口
二	植物措施			28.6	
(一)	绿化区			28.6	
1	园林绿化	hm ²	0.21	28.6	各栋建筑物之间
三	临时措施			12.92	
(一)	建筑物区			12.6	
1	土质排水沟	m	212	3.5	
2	砖砌排水沟	m	73	5.5	
3	沉沙井	个	1	3.6	
(二)	临时堆土区			0.32	
1	彩条布覆盖	m ²	4200	0.32	

合计			123.52	
----	--	--	---------------	--

二、项目区概况

(一) 自然概况

(1) 地理位置

廉江市，广东省湛江市代管县级市，位于广东省西南部，雷州半岛北部，与广西接壤，濒临北部湾，地域总面积 2835 平方公里。地理坐标北纬 21°25′至 21°55′，东经 109°45′至 110°30′。1914 年复称廉江县。1993 年撤县设市。廉江是传统农业大县和工业强县，盛产水果，号称百果之乡；是广东 40 个产粮大县中表现较突出的县级市；是粤西唯一一个全国生猪调出大县。

湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目位于湛江市廉江市横山镇金山工业园（晨光区）陈老吉村北面，项目区中心地理坐标为北纬 21°29′19.34"，东经 110°06′29.90"。项目四至情况为：项目东面湛江海大饲料有限公司一、二期项目，南面为廉江市源达陶瓷原料厂，西面为横山镇砖厂，北面为林地。

(2) 地形地貌

项目场地属湛江组台地地段，经堆填整平，现场较为平整，地面高程大致为 33.22~34.60m，相对高差 1.38m。

(3) 土壤地质

根据项目岩土勘察报告，揭露土层从上至下主要有人工填土、第四系全新统海相沉积的淤泥及中砂及第四系下更新统湛江组海陆交互相沉积的黏土及砂等，按成因类型及岩土工程特性划分为 6 个主要单元层，2 个亚层。各土层岩性特征及分布特点分述如下：

1、人工填土

第①层杂填土：堆填时间不超过 10 年，灰白色、灰色、黄色，局部杂灰黑色，湿，松散，填以工业废渣、粉质黏土及中粗砂为主，局部地段含少许抛石。场地内均有分布。

2、第四系中更新统北海组

第②层淤泥：灰色、灰黑色，流塑~软塑，含粉细砂及少许腐殖质，局部夹薄层中细砂，味微臭，黏性好。第③层中砂：灰色，局部杂灰黄色，饱和，松散，含较多黏粒，局部夹薄层黏土，级配一般。

3、第四系下更新统湛江组海陆交互相沉积层

第④层黏土：灰色、浅灰色，局部杂浅黄色，软塑~可塑，间夹薄层粉砂，偶夹薄层中砂，黏性好。

第④₁层粗砂：灰色，饱和，稍密为主，局部松散，含少量黏粒，局部夹薄层黏土，级配一般。

第⑤层中砂：黄色、灰白色为主，饱和，稍密为主，局部松散或中密，含少量黏粒，局部夹薄层黏土，级配一般。

第⑥层黏土：灰色，可塑，间夹薄层粉砂，局部夹薄层中砂，黏性好。

第⑥₁层粗砂：灰色，饱和，中密为主，局部稍密，含少量黏粒，局部夹薄层黏土，级配一般。

3) 地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）及《广东省地震区划图》，本项目场地位于抗震设防烈度7度区，设计基本加速度值为0.1g。

4) 地下水

场地地下水类型主要为孔隙潜水，主要赋存于①、②层中，③₁层中砂中的孔隙水由于受上覆黏性土（弱透水层）的阻隔作用而具承压性，主要靠大气降雨及周边生活用水补给，排泄方式主要是蒸发和依地势由高向低径流。

5) 不良地质条件

地貌较单一，地势总体上较平坦，场地及周边数百米范围内未发现明显崩塌、滑坡、泥石流、危岩、地面沉降、岩溶、土洞、采空区及活动断裂等不良地质作用，故不良地质作用对本工程建设影响较小。

(4) 植被情况

项目区内植被为南亚热带常绿季风林，是地带性森林植被类型。植物的种类具有热带、亚热带过渡的性质，热带与亚热带植物混生，优势种不明显，以壳斗科、樟科、桃金娘科、桑科、山茶科、大戟科植物占优势。群落结构上，乔木分三层，以亚热带科属居多，桉树分布较广。灌木层种类丰富，草质藤本较多，还有一些粗大的木质藤本。植物组成丰富，刺锥、黄桐、红鳞蒲桃、榕属、山竹子和杜英等较多。项目区经过的农业占地区，除大量种植水稻、甘蔗外，还有少量苜蓿、剑麻、菠萝、橡胶等经济作物。

(5) 气候、水文

廉江市地处南亚热带和北热带的过渡带，属南亚热带、北热带、亚湿润季风气候，夏长冬暖，雨热同季，降水分布不均匀，干湿季明显。

根据市气象站的统计资料，廉江市主导风向东南风，气候温暖潮湿，多年平均气温 22.7℃，1 月平均气温 15.2℃，7 月平均气温 28.4℃，全年无霜期 354 天。多年平均降雨量 1728mm，4~10 月为汛期，9~次年 2 月为旱季，历史日降雨量超过 300mm 的有 5 次，历史最大日降雨量为 343.6mm，最近一次日降雨量超过 300mm 的是 2002 年 10 月 18 日，日降雨量达到 332.7mm。雨季沟溪水量充足，冬季气候干燥，春季常有旱情。偶有热带风暴。极端最高气温为 38℃，极端最低气温为 3.0℃；年平均相对湿度为 80%。

廉江市境内河流纵横交错，水源丰富。全市有大小河流 342 条，集雨面积 2840km²，其中集雨面积在 100km² 以上的河流有 10 条。区域内主要河流有九洲江、沙铲河、武陵河等。

(1) 九洲江发源于广西陆川县，全长 162km，总流域面积 3113km²。在廉江市境内 85km，流域面积 2137km²，集雨面积 1392km²，为廉江市内最大的河流。

(2) 沙铲河发源于广西博白县高滩，流经廉江县长山镇、青平镇沙铲圩，于横山镇合江村注入九洲江。境内全长 55km，集雨面积 725km²，是九洲江最大的一级支流。

(3) 武陵河发源于和寮马牯岭，经西涌、六凤、武陵、上坝，至合江流入九洲江。全长 31km，集雨面积 203km²，属九洲江一级支流。

(4) 名教河又名青平河，河长 23 公里，发源于青平镇马凤林村，河口于营仔方墩，流经青平镇、车板镇，集水面积 147 平方公里。

廉江市西南临海，东北靠山，中部为丘陵地带，地下水资源分布不均匀。全市地下水蕴藏量 10.6 亿立方米，其中浅层地下水 3.8 亿立方米，中层地下水 2.1 亿立方米，深层地下水 4.7 亿立方米。全市年均利用地下水 0.90 亿立方米。地下水资源开发利用潜力巨大。

(二) 环境概况

(1) 水土流失现状

本项目位于广东省湛江市廉江市，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》及《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》，项目区不属于国家级及省级水土流失重预防区或重点治理区。根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（广东省水利厅、珠江水利委员会珠江水利科学研究院，2013年8月），并结合现状调查，确定项目区土壤侵蚀模数背景值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

项目已开工建设，现场调查结果表明，项目区内水土流失以水蚀为主，侵蚀程度轻度，侵蚀类型主要是面蚀。通过调查，得出结论：项目区内水土流失以面蚀为主，多数地段为轻度侵蚀区。

(2) 项目区所处水土保持分区

本项目位于广东省湛江市廉江市，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》及《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》，项目区不属于国家级及省级水土流失重预防区或重点治理区，项目所在地位于镇级区域，应执行建设类项目二级标准。

(3) 水土流失影响敏感区域分析

通过对本项目实地的调查，本项目建设水土流失敏感区域主要为项目场地北面的大岭水库、场地内的建筑区、周边道路及市政排水系统等。本项目施工完成后会及时进行原地貌恢复，不会对上述各敏感区域造成不良影响。

三、水土流失预测

弃土（石、渣量）（m ³ ）	0
扰动原地貌面积（hm ² ）	2.513
造成水土流失面积（hm ² ）	2.513
损坏水保设施面积（hm ² ）	0
应交纳水土保持补偿费面积（hm ² ）	2.513

（一）水土流失预测说明：

施工期土壤侵蚀模数、自然恢复期土壤侵蚀模数 2 项建设扰动后侵蚀模数的确定，采用类比分析法。根据对已建类似工程与本项目之间的特性、工艺、项目区气候、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“湛江中心人民医院新院工程”作为类比项目进行土壤侵蚀模数修正，详情见表 3-1。

表 3-1 类比工程对照表

项目	湛江中心人民医院新院工程	本项目
地理位置	湛江市赤坎区	湛江市廉江市
气象条件	多年平均温度 23.1℃，多年平均降雨量为 1534mm，降雨集中在 4~9 月	多年平均温度 22.7℃，多年平均降雨量为 1728mm，降雨集中在 4~10 月
土壤	土壤类型主要为红壤为主	土壤类型主要为红壤
植被	亚热带常绿阔叶林	亚热带常绿阔叶林
地形地貌	低丘滨海台地区，区域内地势平坦，近邻海岸多为海积平原和玄武岩台地	湛江组台地地段
水土保持现状	以水力侵蚀为主，水土保持状况良好	以水力侵蚀为主，水土保持状况良好

表 3-2 湛江中心人民医院新院工程水土流失现状调查成果表

项目名称	侵蚀模数（万 t/km ² .a）			备注
	背景值	建设期	自然恢复期	
建筑物区	0.05	2.29	0.10	存在挖、填边坡
临时堆土区	0.05	2.29	0.10	平原区
施工临建区	0.05	1.04	0.10	地势平缓
道路广场区	0.05	1.10	0.10	低丘、平原区
景观绿化区	0.05	1.04	0.10	低丘、平原区

通过对类比工程的调查、分析，综合考虑坡度、植被覆盖等水土流失影响因素，由类比工程建设过程中各区域的土壤侵蚀强度乘以修正系数确定本工程建设过程中的土壤侵蚀模数。通过分析和对比本工程与类比工程项目区的降水、地形、地貌、植被、土壤资料、水土流失现状及施工特点等确定模数取值。详见表 3-3。

表 3-3 类比工程及本工程土壤侵蚀模数选取表

预测分区	类比工程相似类型区	类比工程土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]		施工期修正系数					取值	
		施工期	自然恢复期	防护措施	地形地貌	降雨条件	侵蚀强度	综合系数	施工期	自然恢复期
建筑物区	基坑开挖区	22900	1000	1.07	1.04	1.08	1.02	1.226	28075	1226
道路广场区	道路广场区	11000	1000	1.07	1.04	1.08	1.02	1.226	13486	1226
绿化区	景观绿化区	10400	1000	1.07	1.04	1.08	1.02	1.226	12750	1226
临时堆土区	临时堆土区	22900	1000	1.07	1.04	1.08	1.02	1.226	28075	1226
施工营造区	施工临建区	10400	1000	1.07	1.04	1.08	1.02	1.226	12750	1226

并据此采用下述公式（式 3-1、式 3-2、式 3-3）计算项目水土流失量。

（1）原生土壤侵蚀量预测

本工程水土流失预测分区内的原生土壤侵蚀量预测，按式 3-1 进行计算：

$$W_{原} = \sum_{i=1}^n F_i \times M_1 \times T_i \quad (\text{式 3-1})$$

式中： $W_{原}$ —预测的原生土壤侵蚀量，t；

n —预测单元，1、2、3...， $n-1$ ， n ；

F_i —第 i 个预测单元面积，km²；

M_1 —原生土壤侵蚀模数，t/km²·a；

T_i —预测时段，a。

（2）扰动地表土壤侵蚀量预测

项目水土流失预测分区内扰动后的土壤侵蚀量预测，按式 3-2 进行计算：

$$W_{\text{扰}} = \sum_{i=1}^n F_i \times M_2 \times T_i \quad (\text{式 3-2})$$

式中： $W_{\text{扰}}$ —预测的扰动地表后的土壤侵蚀量，t；

n —预测单元，1、2、3...， $n-1$ ， n ；

F_i —第*i*个预测单元面积， km^2 ；

M_2 —扰动地表后土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；

T_i —预测时段，a。

(3) 已产生的水土流失量调查与分析

根据现场调查及项目区水土流失防治情况资料表明，项目所在地的水土流失属微度流失区，局部包含强度侵蚀，防治措施主要以保护为主。

本方案对该项目 2022 年 11 月之前的水土流失进行调查与分析，并对 2022 年 11 月之后的水土流失进行预测。由于项目未开展实地监测，因此本方案采用类比法对土壤流失量进行分析与预测。

表 3-4 已产生水土流失量调查与分析成果表

预测时期	预测单元	预测面积 (hm^2)	预测时间 (a)	土壤侵蚀 背景值 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	扰动后的土壤 侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	背景土壤流失 量 (t)	预测流失 总量(t)	新增水土流失 量(t)
施 工 期	建筑物区	0.884	1	500	28075	4.42	248.18	243.76
	道路广场 区	0.959	1	500	13486	4.80	129.33	124.54
	绿化区	0.21	1	500	12750	1.05	26.78	25.73
	临时堆土 区	0.32	1	500	28075	1.60	89.84	88.24
	施工营造 区	0.14	1	500	12750	0.70	17.85	17.15
	小计	2.513	/	/	/	12.57	511.98	499.41

(4) 可能新增土壤侵蚀量预测

工程水土流失预测时段内的各水土流失预测分区，因施工扰动后地表裸露受降水冲蚀等造成的可能新增土壤侵蚀量预测，按式 3-3 进行计算：

$$W_{\text{新}} = W_{\text{扰}} - W_{\text{原}} \quad (\text{式 3-3})$$

在具体计算时,将根据有关调查资料并结合项目区域的自然条件,经综合分析后确定有关的计算参数。

表 3-5 工程水土流失量预测成果表 (自然恢复期)

预测时期	预测单元	预测面积 (hm ²)	预测时间 (a)	土壤侵蚀背景值 (t/km ² ·a)	扰动后的土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	背景土壤流失量 (t)	预测流失总量(t)	新增水土流失量(t)
施工期	建筑物区	0.884	0.5	500	28075	2.21	124.09	121.88
	道路广场区	0.959	0.5	500	13486	2.40	64.67	62.27
	绿化区	0.21	0.5	500	12750	0.53	13.39	12.86
	临时堆土区	0.32	0.5	500	28075	0.80	44.92	44.12
	施工营造区	0.14	0.5	500	12750	0.35	8.93	8.58
	小计	2.513	/	/	/	6.28	255.99	249.71
自然恢复期	建筑物区	0.884	2	500	1226	8.84	21.68	12.84
	道路广场区	0.959	2	500	1226	9.59	23.51	13.92
	绿化区	0.21	2	500	1226	2.10	5.15	3.05
	临时堆土区	0.32	2	500	1226	3.20	7.85	4.65
	施工营造区	0.14	2	500	1226	1.40	3.43	2.03
	小计	2.513	/	/	/	25.13	61.62	36.49
	合计	/	/	/	/	31.41	317.61	286.2

经表 3-4、3-5 计算,确定本项目扰动后土壤侵蚀量为 829.59t, 原地貌土壤侵蚀量为 43.98t, 新增土壤侵蚀量为 785.61t。项目区工程施工期水土流失总量为 767.97t, 原地貌土壤流失量为 18.85t, 新增水土流失总量为 749.12t; 自然恢复期水土流失总量为 61.62, 原地貌土壤流失量为 31.41t, 新增水土流失总量 286.2t。

可能造成新增水土流失量 (t)	785.61
-----------------	--------

(二) 可能造成水土流失危害

本工程建设过程中，项目征地范围内的地表将受到不同程度的扰动、破坏，局部地貌将发生较大的改变，如不采取水土保持措施，水土流失不仅影响工程本身的建设及安全，也将对工程所在区域的生态环境和社会环境带来不利影响。

(1) 对水土流失敏感区域危害

项目周边敏感区主要为大岭水库，附近居民区、项目南面为县道 680，流失的土壤可能对场地附近大岭水库、居民区以及区域交通以及市政排水系统造成影响。

(2) 对区域生态环境的影响

增大区域水土流失面积，加速区域生态环境脆弱性；施工期工程区水土流失加剧，则其生态环境质量将降低，导致土壤侵蚀加剧，使生态环境质量下降。项目区植被覆盖度较高，工程建设会使大面积的原植被遭到破坏，地表土层受到破坏，林草覆盖度降低，地表土壤理化性质下降、抗蚀能力减弱，水土流失剧增，降低土地生产力，进入下游河道污染水质，影响局域生态环境。

(3) 对区域景观环境危害

工程建设过程中形成的弃土弃渣和开挖裸露面，对局部景观造成一定影响，降低项目区土壤的保水保土能力。

(4) 破坏土地质量

工程建设过程中，原临时占地的植被遭到破坏，如不及时采取措施，随着水土流失的持续，土壤中的有机物、氮磷钾及无机盐含量将迅速下降，土壤动物、微生物以及他们的衍生资源极大降低，进而导致土地贫瘠和荒漠化，加大绿化工作的难度。

(5) 对主体工程安全运行的影响

该项目建设导致的水土流失与工程开挖本身的安全息息相关。项目建设扰动地表，破坏植被，由此诱发的水土流失，同时对当地农民的人身安全也构成威胁。

水土流失防治责任范围面积 (hm ²)	2.513
---------------------------------	-------

四、水土流失防治措施总布局

(一) 防治等级

根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（水利部公告 2006 年第 2 号）及《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），项目区不属国家级和广东省水土流失重点预防区、水土流失重点治理区，根据《湛江市水土保持规划（2017-2030）》（2018 年 12 月 14 日发布），项目区不属于湛江市水土流失重点防治区。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），项目位于湖泊和已建成水库周边、四级以上河道两岸 3km 汇流范围内，或项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点的，且不在一级标准区域的，应执行二级标准。

项目处于湛江市廉江市横山镇金山工业园，属于镇级区域，项目北面 200m 范围内有大岭水库，对周边环境直接产生较大的水土流失影响，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），方案确定本项目的标准等级为二级标准。

项目区土壤侵蚀强度为轻度，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），将土壤流失控制比调高到 1.0，则本项目要达到的目标值为水土流失总治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土挡护率 95%（施工期 90%），林草植被恢复率 95%。表土保护率、林草覆盖率指标根据项目实际情况做修正。各指标经修正后，本方案要达到的具体目标见表 4-1。

表4-1 建设类项目水土流失防治标准

六项指标	二级标准	调整参数	调整后目标
水土流失总治理度（%）	95	根据项目实际，不做调整	95
土壤流失控制比	0.85	轻度侵蚀为主，≤1	1.0
渣土挡护率（%）	95	根据项目实际，不做调整	95
表土保护率（%）	87	本项目不涉及表土工程，不计列	/
林草植被恢复率（%）	95	根据项目实际，不做调整	95
林草覆盖率（%）	25	本项目属于工业类项目，厂房布局以车间建筑等功能区为主，林草植被覆盖率较低，将根据项目实际做调整	8.36

防治目标	水土流失治理度 (%)	95	土壤流失控制比	1.0
	渣土挡护率 (%)	95	表土保护率 (%)	/
	林草植被恢复率 (%)	95	林草覆盖率 (%)	8.36

(三) 防治措施体系及总体布局 (按防治分区简要说明) :

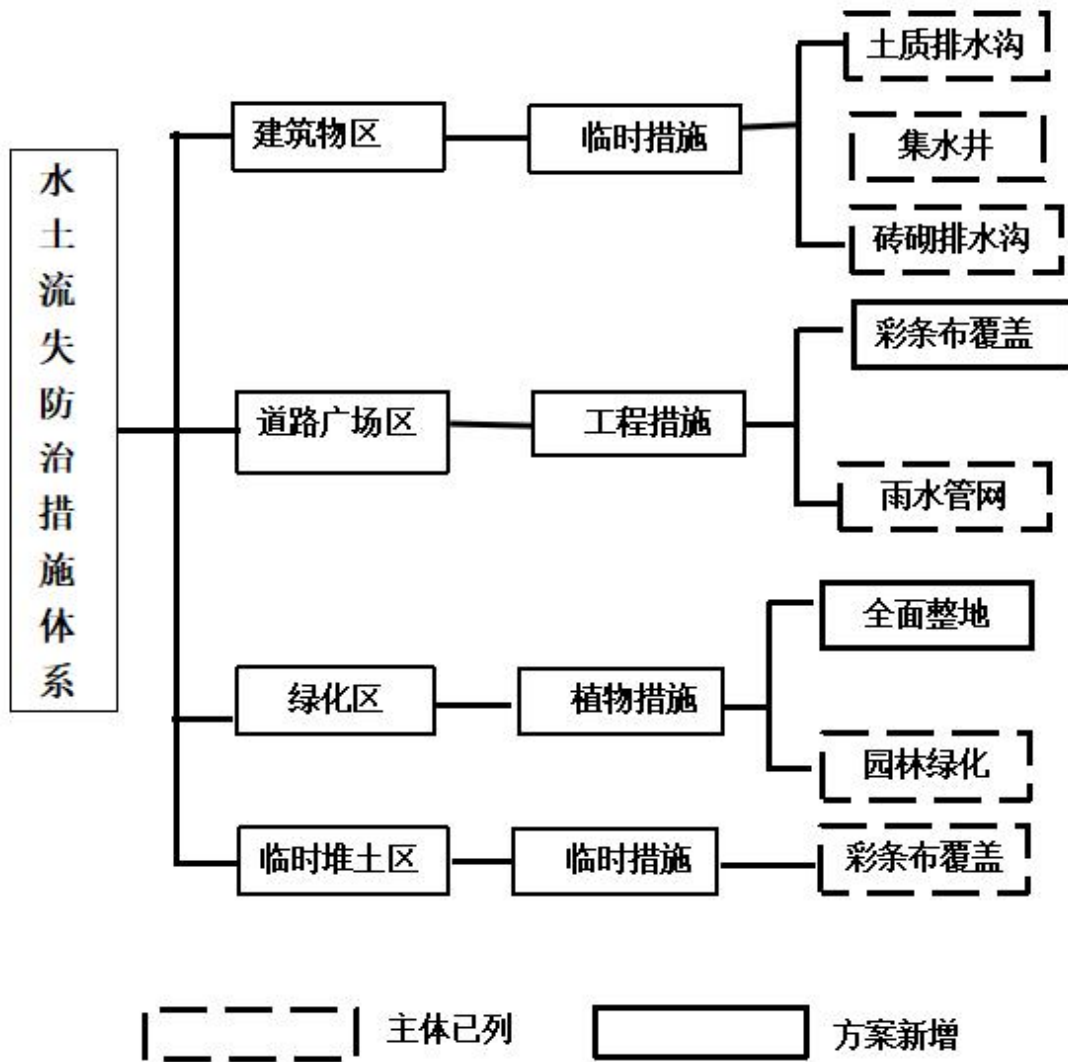


图 4-1 水土流失防治措施体系

(1) 水土保持措施

本项目现阶段建筑物基础工程已完工，施工期基坑及建筑基础面采取的水土保持临时措施大部分已移除，临时堆土区已移除，施工营造区已全面硬底化，现阶段项目场地大部分已硬底化，本方案将针对场地裸露面及绿化区域新增水保措施。

(一) 道路广场区

主体工程已在区内道路两侧布设有工程措施雨水管道措施,道路施工过程中排水措施继续利用建筑物区已布设的排水沟,项目场地大部分已硬底化,因此本方案主要道路广场区域裸露面在雨季施工时增设彩条布覆盖。

(1) 彩条布覆盖

道路广场区域裸露面在雨季施工时增设彩条布覆盖,经估算,目前裸露面积约2480m²。本方面增设彩条布覆盖2600m²。

表 4-2 道路广场区新增水土保持措施表

序号	措施名称	单位	数量	备注
1	彩条布覆盖	m ²	2600	搭接宽度不小于30cm

(二) 绿化区

该区主体工程已设计园林绿化,方案新增绿化前进行全面整地。

(1) 全面整地

本项目绿化包括建筑物旁绿地以及道路两侧绿地等,整地面积为 0.21hm²。

表 4-3 绿化区新增水土保持措施表

序号	措施名称	单位	数量	备注
1	全面整地	hm ²	0.21	机械翻耕50cm或30cm

(四) 施工期水土保持要求

由于项目区雨季从4月到9月份,历时长,降雨强度大,项目建设需要全年不间断施工,管槽开挖、基坑及建筑物基础施工极易造成严重水土流失,为减轻暴雨造成的不良影响,施工中应做一些临时应急措施来预防水土流失,主要措施如下:

(1) 根据天气预报,降雨前应疏通各排水沟。对排水系统不完善的区域应开挖土沟,沟内塑料薄膜防冲,还可用编织土袋拦截引导水流,收拢槽,以免泥水四处漫流。

(2) 应做好施工监督管理工作,施工单位应与当地水土保持监测单位密切

联系，遇到问题及时通报，以便能及时解决，把水土流失降到最低。

(3) 项目建设过程中，应在工程负责人中选出一部分组成应急措施协调小组，以备在发生突发事件时统一协调。

五、水土保持监测

(一) 生产建设项目水土保持监测的目的主要有三个方面：

(1) 对施工建设过程中的水土流失进行适时监测和监控。了解生产建设项目水土保持方案实施情况，掌握建设生产过程中水土流失发生的时段、强度等情况，及时采取相应的防控措施，最大限度地减少水土流失。

(2) 为生产建设项目水土流失预测和制定防治方案提供依据。经过各类生产建设项目的实地监测，积累水土流失预测的实测资料和数据，为确定预测参数、预测模型等服务；同时，对水土保持方案拟定的防治措施进行实地检验，总结完善更为有效的防治措施。

(3) 为建设项目的水土保持专项验收提供依据。通过对项目建设全过程的监测，说明施工、建设、生产运行中防治水土流失的效果，是否达到国家规定的允许标准，能否通过水土保持专项验收，水土保持设施及主体工程可否投产使用。

(二) 监测范围和时段

监测范围为水土流失防治责任范围，面积为 2.513hm²。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）和《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的要求，该工程为生产建设类项目，水土保持监测时段从施工期开始至设计水平年结束。本方案已开工建设，前期未进行水土保持监测，因此方案建议，剩余未完工项目监测时间段为：

2022 年 12 月至 2023 年 12 月。

由于现阶段临时堆土区已移除，因此剩余监测时段，不设置临时堆土区监测。

(三) 内容和方法

(1) 监测内容

依据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T

51240-2018) 的规定, 监测内容主要包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。

1) 水土流失影响因素

水土流失影响因素监测应包括气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素; 项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况; 项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况;

2) 水土流失状况监测应包括下列内容

水土流失的类型、形式、面积、分布及强度; 各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

3) 水土流失危害监测应包括下列内容

水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度; 对水源地、生态保护区、江河湖泊、水库等的危害, 有可能直接进入江河湖泊或产生行洪安全影响的弃土(石、渣)情况。

4) 水土保持措施监测应包括下列内容

植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率等; 工程措施的类型、数量、分布和完好程度; 临时措施的类型、数量和分类等。

(四) 监测方法

根据生产建设项目的水土流失特点, 结合本工程建设的实际情况, 监测内容如下:

1) 水土流失自然影响因素

主要包括气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素。

2) 扰动土地

项目建设对原地表、植被的占压和损毁情况, 项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况, 项目弃渣场的占地面积、弃渣量、堆放方式及变化情况, 项目取土的扰动面积及取料方式、取土量及变化情况。

3) 水土流失状况

重点监测水土流失面积、分布、土壤流失量及变化情况等。

4) 水土流失防治成效

重点监测采取水土保持工程、植物和临时措施的位置、数量, 以及实施水土

保持措施前后的防治效果对比情况等。主要包括：

(1) 植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率。

(2) 工程措施的类型、数量、分布和完好程度。

(3) 临时措施的类型、数量和分布。

(4) 主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况。

(5) 水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用。

(6) 水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

5) 水土流失危害

应重点监测水土流失对主体工程、周边重要设施等造成的影响及危害等。主要包括：

(1) 水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度。

(2) 水土流失掩埋冲毁农田、道路、居民点等的数量、程度。

(3) 对高等级公路、铁路、输变电、输油（气）管线等重大工程造成的危害。

(4) 生产建设项目造成的沙化、崩塌、滑坡、泥石流等灾害。

(5) 对水源地、生态保护区、江河湖泊、水库、塘坝、航道的危害，有可能直接进入江河湖泊或产生行洪安全影响的弃渣情况。

(五) 点位布设

对于水土流失量的监测采用定位监测和实地调查相结合的方法，根据前述水土流失预测分析的结果，本工程监测点共布 5 个，具体如下：

(1) 建筑物区

建筑物基础施工形成裸露的开挖面和大量松散的土体，在大风大雨天气下容易造成水土流失，因此必须对其水土流失动态变化进行监测。在本区域设置 1 监测点，以点带面，采用沉沙法测算该区施工期的水土流失量。

(2) 道路广场区

目前项目场地的裸露面主要集中在道路广场区，因此在本区设置 2#、3#监测点，以点带面，采用沉沙法测算施工期的水土流失量。

(3) 绿化区

绿化区施工过程中有扰动地表等活动，容易产生水土流失。本区布设 4# 监测点在本区采用巡查来记录施工期水土流失现象。

(4) 施工营造区

本区布设 5# 监测点在本区采用巡查来记录施工期水土流失现象。

此外，对于水土流失影响因子和水土保持措施效果的监测采用实地调查，不设固定监测点，监测方法为巡查法。主要巡查内容有：地形地貌的巡查；林草覆盖度调查，主要在采取植物措施的各区域选取样地进行调查。

此外，对于水土流失影响因子和水土保持措施效果的监测采用实地调查，不设固定监测点，监测方法为巡查法。主要巡查内容有：地形地貌的巡查；林草覆盖度调查，主要在采取植物措施的各区域选取样地进行调查。

(六) 监测成果

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号），监测成果应包括水土保持监测实施方案、监测报告、图件、数据表（册）、影像资料等。

在施工准备期之前应进行现场查勘和调查，并根据相关技术标准和水土保持方案编制《生产建设项目水土保持监测实施方案》，及时开展监测工作，编制《生产建设项目水土保持监测实施方案》。

工程建设期间，每季度第一个月底前报送上一季度水土保持监测季度报告。水土流失危害事件发生后 7 日内报送水土流失危害事件报告。监测工作完成后 3 个月内报送水土保持监测总结报告。

监测成果应是按照所用监测方法的操作规程进行监测，以记实的方式，根据有关规范，结合实际情况，设计监测表格，形成文字叙述资料及数据表格、图样，在填写表格和文字叙述时，必须按照水土保持防治分区填写和叙述，即每一个分区填写一套表格或文字叙述。成果要实事求是、真实可靠，满足水土保持设施专项验收要求。影像资料包括照片集和影音资料。照片集应包含监测项目部和监测点照片。同一监测点每次监测应拍摄同一位置、角度照片不少于三张。照片应标注拍摄时间。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》

（水保[2019]160号），本项目应依法开展水土保持监测工作，实行水土保持监测“绿黄红”三色评价，水土保持监测单位依据监测情况，在监测季报和总结报告等监测成果中提出“绿黄红”三色评价结论。监测成果应公开，生产建设单位在工程建设期间将水土保持监测季报在其官方网站公开，同时在业主项目部和施工项目部公开，水行政主管部门对监测评价结论为“红”色的项目，纳入重点监管对象。

承担项目监测的机构应定期向原批准水土保持方案的机关廉江市水务局报送监测成果。监测资料应加盖建设单位和项目监测承担单位印章。建设单位应在监测前向批复水土保持方案的水行政主管部门报备水土保持监测实施方案。项目建设期间，在每季度的第一个月报送上一季度的水土保持监测季度报告表；水土流失危害事件发生后7日内报送水土流失危害事件报告；监测任务完成后3个月内报送水土保持监测总报告。如发现生产建设单位违规弃渣、擅自变更弃土弃渣场造成防洪安全隐患、不合理施工造成严重水土流失等情况的，应随时报告。

对项目存在水土流失的区域，应及时向建设单位湛江海大饲料有限公司提出整改意见，并在监测报告中如实反映；对发生严重水土流失及危害事件的，须及时向廉江市水务局报告。

六、新增水土保持措施工程量及投资

（一）编制原则

水土保持工程是主体工程的重要组成部分，与主体工程“三同时”，水土保持投资单独计入工程总投资中。

1) 水土保持工程概算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致；

2) 主体工程概算定额中未明确的，应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率；

3) 主体已有的水土保持措施，在新增水土保持投资中不再计列其独立费用，直接计入水土保持工程总投资。

（二）编制依据

(1) 《广东省水利厅关于发布我省水利水电工程设计概（估）算编制规定与系列定额的通知》（广东省水利厅，2017.5.19 发布，2017.7.1 起实施）；

(2) 《工程勘察设计收费管理规定》（国家计划委员会、建设部，计价格〔2002〕10 号）；

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

(4) 《关于我省水利水电工程设计概（估）算编制规定与系列定额的勘误及补充说明》。

(5) 《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格及房屋建筑工程造价指标指导价格的通知》（2022.5.20）。

(6) 《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补偿费征收标准的通知》（粤发改价格[2021]231号文，自2022年4月11日起执行）

（三）编制说明与概算成果

（1）人工预算单价

人工预算单价按《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）中表 2-3-1 标准计算，湛江市属于四类工资区，因此普工人工

单价为 65.1 元/工日（即 8.14 元/工时），技工单价为 90.9 元/工日（即 11.36 元/工时）。

（2）材料预算价格

主要材料预算价格与主体工程一致，不足部分采用湛江市工程造价信息网 9 月份公布的价格、次要材料概算单价执行《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格及房屋建筑工程造价指标指导价格的通知》（2022.5.20）或市场调查价，均为不含增值税的实际价格。

根据《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格及房屋建筑工程造价指标指导价格的通知》（2022.5.20）。计算。编制施工用电执行当地除税电价 0.50 元/kwh，施工用风除税价 0.15 元/m³、用水除税价 4.05 元/m³，柴油除税价 7.52 元/kg，汽油除税价 7.42 元/kg。

（3）施工机械台班费

与主体工程一致，采用主体工程施工机械台班费，不足部分由《广东省水利水电建筑工程概算定额》、《水土保持工程概算定额》补充。

（4）费用组成

水土保持工程建设费用由工程措施费、植物措施费、监测措施、施工临时工程费、独立费用、预备费和水土保持补偿费等 7 个部分。

①工程措施费

按工程量乘以单价进行编制。工程单价执行《广东省水利水电建筑工程概算定额》有关子目进行编制，费用标准按相应费用标准进行计算。

②植物措施

水土保持植物措施费根据设计工程量及植物种植单价进行编列。其中，植物价格参照工程所在地县级以上建设造价管理部门公布的价格计算，种植单价执行《广东省水利水电建筑工程概算定额》有关子目进行编制，费用标准参照工程部分中植物措施工程类别相应费用标准进行计算。

③监测措施费

监测措施指项目建设期间为观测水土流失的发生、发展、危害及水土保持效益而修建的土建设施、配置的设施设备（如通过遥感、无人机等手段、方式进行观测），以及建设期间的观测费用等。包括设备及安装费、建设期观测人工费，

土建设施建筑工程费、设备费按设计工程量或设备清单乘以工程（设备）单价进行编制。本项目安装费按设备费的 5%计算。本项目无土建监测设施。

④施工临时工程费

包括临时防护工程费和其他临时工程费，其中临时防护工程费按工程量乘以单价进行编制，其他临时工程取工程措施和植物措施的 2%计列。

⑤独立费用

包括建设管理费、招标业务费、经济技术咨询费、工程建设监理费，工程造价咨询服务费及科研勘察设计费。

1) 建设管理费：包括建设单位开办费、建设单位人员费、项目管理费（包括专项验收费）3 项。按一~四部分投资合计为基数计算，费率按 3%计算。

2) 招标业务费：参照国家发展改革委及广东省有关部门规定计算。

3) 经济技术咨询费：包括技术咨询费和方案编制费

1、技术咨询费：以水土保持工程一~四部分投资合计为基数，按 0.5%~2.0%费率计列。

2、方案编制费：以主体工程的建筑工程和临时工程投资合计为计算基数，参照“粤水建管〔2017〕37 号”中表 4-2-3 所列标准计列。

4) 工程建设监理费：参照“发改价格〔2007〕670 号文”，并与主体工程合并使用；

5) 工程造价咨询服务费：参照广东省有关部门规定计算。

6) 科研勘测设计费：参照“计价格[1999]1283 号”、“发改价格[2006]1352 号”“计价格〔2002〕10 号文”，结合本工程规模确定；

(5) 预备费

预备费包括基本预备费和价差预备费。

1) 基本预备费：初步设计阶段，按工程措施费、植物措施费、监测措施、施工临时工程费和独立费用五部分之和的 5%。

2) 价差预备费：按“计投资〔1999〕1340 号文”，投资价格指数按零计算，不计价差预备费。

(6) 水土保持补偿费

根据粤发改价格[2021]231 号文《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补偿费征收标准的通知》（自 2022 年 4 月 11 日起执行），水土保持补偿费收费标准按下列规定执行：“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”。经现场调查并结合原始地形图，本项目场地内满足以上条件的面积为 2.513hm²，需缴纳水土保持补偿费面积 2.513hm²，故本项目水土保持补偿费为 1.5078 万元。

又根据关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知（财综[2014]8 号）中第十五条规定“县级以上地方水行政主管部门征收的水土保持补偿费，按照 1:9 的比例分别上缴中央和地方国库。”同时，根据《湛江市发展和改革局 湛江市发展和改革局关于公布湛江市涉企行政事业性收费目录清单的通知》，减免省设立涉企收费项目中的水土保持补偿费，即减免上缴地方部分的水土保持补偿费。因此，本项目建设实际需缴纳水土保持补偿费约为 0.15078 万元。

（7）概算成果

本工程水土保持概算总投资 134.59 万元，其中主体工程已列 123.52 万元，方案新增 11.07 万元，新增费用中，工程措施费为 0.0249 万元，监测措施费为 1.8 万元，临时措施费为 0.9442 万元，独立费用 7.63 万元（其中建设管理费 0.83 万元，经济技术咨询 6.8 万元），基本预备费 0.52 万元，水土保持补偿费 0.15078 万元。

水土保持措施工程量及投资

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价(万元)
	第一部分 工程措施				0.0249
	一、绿化区				0.0249
	土地整治工程				0.0249
	一)全面整地				0.0249
1	全面整地机械施工土类级别I~II	hm ²	0.21	1183.84	0.0249
	第三部分 监测措施				1.8
	二 设备及安装				0.4
	一)监测设备、仪表				0.4
1	监测设备、仪表	项	1	4000	0.4
	三 自然恢复期观测人工费用				1.4
	一)自然恢复期观测人工费用				1.4
1	自然恢复期观测人工费用	元	1	14000	1.4
	第四部分 临时工程				0.9442
	一 道路广场区				0.9438
	四)苫盖防护				0.9438

1	塑料薄膜铺设 斜铺 边坡 1:1.5	m ²	2600	3.63	0.9438
	十、其他临时工程费	元	[一+二]	2%	0.0004
	措施费用		小计		2.7691
	第五部分 独立费用		小计		7.63
(一)	建设单位管理费		(一+二+三+四)×3%		0.83
(二)	招标业务费		主体工程已包含,本方案不新增		0
(三)	经济技术咨询费		包括技术咨询费和方案编制费及水保验收服务费,按实际合同价格计列		6.8
(四)	工程建设监理费		主体工程已包含,本方案不新增		0
(五)	工程造价咨询服务费		主体工程已包含,本方案不新增		0
(六)	科研勘察设计费		主体工程已包含,本方案不新增		0
	第六部分 基本预备费				0.52
	第七部分 水土保持补偿费				0.15078
	第八部分 方案新增加投资合计				11.07
	主体工程已列投资				123.52
	水土保持总投资				134.59

七、结论与建议

(一) 结论:

(1) 本项目位于湛江市廉江市横山镇金山工业园(晨光区)陈老吉村北面,项目区中心地理坐标为北纬 21°29'19.34", 东经 110°06'29.90"。项目占地面积 25127m², 建筑面积约 15243m²。主要建设有主车间、原料仓、成品仓、综合楼等建筑单体。项目建设饲料生产线 3 条, 购置各类先进生产设备 4041 万, 主要生产优质畜禽饲料。项目建成并达产后, 实际年产量可达 50 万吨, 实现年销售额达 10 亿元, 预计年利税约 600 万元。

工程静态总投资 7861 万元, 其中土建投资 3820 万元。工程建设期 17 个月, 已于 2022 年 2 月开工建设, 预计 2023 年 6 月建成完工。

(2) 本工程扰动原地貌、损坏土地和植被面积为 2.513hm², 损坏水土保持设施面积为 0hm², 本项目扰动后土壤侵蚀量为 829.59t, 原地貌土壤侵蚀量为 43.98t, 新增土壤侵蚀量为 785.61t。项目区工程施工期水土流失总量为 767.97t, 原地貌土壤流失量为 18.85t, 新增水土流失总量为 749.12t; 自然恢复期水土流失总量为 61.62, 原地貌土壤流失量为 31.41t, 新增水土流失总量 286.2t。

(3) 本项目水土流失防治责任范围面积为 2.513hm², 全部为项目建设区。根据项目区不同施工程度、造成水土流失因子相近、整体性等特点及地理位置将项目建设区划分 5 个分区, 分别为: I 区—建筑物区, 防治面积 0.884hm²; II 区—道路广场区, 防治面积 0.959hm², III 区—绿化区, 防治面积 0.21hm², IV 区—临时堆土区, 防治面积 0.32hm², V 区—施工营造区, 防治面积 0.14hm²。

(4) 到设计水平年, 方案六项目目标值为: 水土流失总治理度为 95%, 土壤流失控制比为 1.0, 渣土挡护率为 95%, 林草植被恢复率为 95%, 林草覆盖率为 8.36%, 本项目不涉及表土工程。

(5) 本项目实际挖填土方总量 2.66 万 m³, 其中实际开挖土方量 1.33 万 m³, 实际回填土方 1.33 万 m³, 无弃方, 无借方, 项目施工期挖填土石方平衡。

(6) 本工程水土保持概算总投资 134.59 万元, 其中主体工程已列 123.52 万元, 方案新增 11.07 万元, 新增费用中, 工程措施费为 0.0249 万元, 监测措施费为 1.8 万元, 临时措施费为 0.9442 万元, 独立费用 7.63 万元(其中建设管理费 0.83 万元, 经济技术咨询 6.8 万元), 基本预备费 0.52 万元, 水土保持补偿费

0.15078 万元。

建设单位结合本方案新增水土保持措施的实施,可以有效防治工程施工过程中产生的水土流失,工程建设对生态环境的影响将大大降低。从水土保持角度分析,本工程可行。

(二) 建议:

(1) 对下阶段设计的建议:

本方案经水行政主管部门批复后,建设单位应委托具有相应设计能力的单位对水土保持措施进行后续设计,并报水行政主管部门审查备案。

本方案是以主体工程初步设计报告为主要依据编制而成,原则上本方案所提出的防治措施应在后续设计中加以细化和落实;

设计单位应对主体工程中具有水土保持功能的措施进行全面、细致的分析,将主体工程设计与水土保持方案紧密衔接,避免重复和遗漏;

在后续设计中,应将方案新增的水土保持措施投资纳入主体工程总投资中,并单独成章。

若有重大的设计变更,应按规定程序报水行政主管部门批准。

(2) 对施工组织及管理的建议:

①认真贯彻执行“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的水土保持方针,确保水保工程安全,充分发挥水保工程效益。

②建立水土保持目标责任制,把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一,按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况,并制定水土保持方案详细实施计划。

③工程施工期间,负责与设计、施工、监理单位保持联系,协调处理水土保持方案与主体工程的关系,确保水土保持工程的正常开展和顺利进行,并按时完工,最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

④深入工程现场进行检查和观测,掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况,为有关部门决策提供基础资料。

⑤建立健全各项档案,积累、分析整编资料,为水土保持工程验收提供相关资料。

为了保证本方案的顺利实施,必须加强领导和组织管理,成立专职机构,设

置专人负责水土保持工作；制定本方案实施的目标责任制和实施、检查、验收的具体办法和要求，并从施工招投标入手，落实施工单位防治责任，将水土保持相关要求落实到工程设计、工程招标和合同文件中；与地方水行政主管部门保持密切联系，接受其监督检查，确保水土保持工程按方案要求落到实处。

八、审批监管意见表

审批意见：

单位盖章：

年 月 日

监督检查记录：

监督检查单位：

监督检查人员（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

附表 1 主要材料预算价格汇总表

工程名称：湛江海大饲料有限公司 畜禽料扩建项目

单位：元

序号	名称及规格	单位	预算价格(元)	其 中			
				原价	运杂费	运输保险费	采购及保管费
1	水泥 42.5R	kg	0.690				
2	砂	m ³	235.				
3	碎石	m ³	135.				
4	纯混凝土 C20 二级配 42.5R (商品)	m ³	436.				
5	汽油 (机械用)	kg	7.84				

附表 2 其他材料预算价格汇总表

工程名称：湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

单位：元

序号	名称及规格	单位	预算价格	备注
1	技工	工日	90.9	
2	普工	工日	65.1	
3	彩条布	m ²	1.7	
4	编织袋	个	1.5	
5	土料	m ³	16.7	
6	标准砖 240×115×53	千块	345.00	
7	有机肥	m ³	315.	
8	草籽	kg	43.	
9	水	m ³	4.05	
10	风	m ³	0.15	
11	土料运输(成品堆方)	m ³	17.76	
12	混凝土拌制	m ³	33.5	
13	混凝土运输	m ³	8.11	

附表3 施工机械台班费汇总表

工程名称： 湛江海大饲料有限公司 畜禽料扩建项目

单位：元

序号	名称及规格	台班费(元)	第一类费用	第二类费用	其 中					
					人工	风	水	电	柴油	汽油
					90.9 元/工日	0.15 元/m ³	4.05 元/m ³	0.50 元/kw.h	6.52 元/kg	7.84 元/kg
1	挖掘机 液压斗容 0.35m ³	590.92	273.07	317.85	90.9				226.95	
2	拖拉机 履带式功率 37kW	254.67	36.27	218.4	90.9				127.5	
3	蛙式夯实机功率 2.8kW	198.27	21.23	190.8	181.8			9.		
4	混凝土搅拌机出料 0.25m ³	128.89	22	106.38	90.9			15.0		
5	混凝土搅拌机出料 0.4m ³	161.05	39.19	18.86	90.9			30.96		
6	振动器平板式功率 2.2KW	10.566	7.42	3.67				3.67		
7	风(砂)水枪耗风量 6m ³ /min	178.2	3.73	174.47		121.5	52.97			
8	胶轮车	5.42	5.42							

工程单价表

工程名称：湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

项目名称：全面整地 机械施工 土类级别 I-II

单价编号：060401002002

定额编号：[G09154]

项目单位：hm²

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			881.38
1.1	直接费	元			839.41
1.1.1	人工费	元			1519.89
00010006	普工	工日	2.38	65.1	1519.89
1.1.2	材料费	元			355.95
32270020	有机肥	m ³	1.	315.	315.
81010015	其他材料费	%	13.	1.	40.95
1.1.3	机械费	元			328.52
99021023	拖拉机 履带式 功率 37kW	台班	1.29	254.67	328.52
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	839.4	41.97
2	间接费	%	8.5	881.38	74.92
3	利润	%	7.	956.29	66.94
4	主要材料价差	元			62.89
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	1086.37	97.75
	合计	%	100.	1183.84	1183.84

工程单价表

工程名称：湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

项目名称：直播种草 撒播 不覆土

单价编号：060401002005

定额编号：[G09026]

项目单位：hm²

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			2212.44
1.1	直接费	元			2107.09
1.1.1	人工费	元			114.04
00010005	技工	工日	0.08	90.9	7.27
00010006	普工	工日	1.64	65.1	106.76
1.1.2	材料费	元			1993.05
32320110	草籽	kg	45.	43.	1935.
81010015	其他材料费	%	3.	1.	58.05
1.1.3	机械费	元			
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	2107.	105.35
2	间接费	%	8.5	2212.44	188.06
3	利润	%	7.	2400.57	168.04
4	主要材料价差	元			
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	2568.55	231.1
	合计	%	100.	2799.65	2799.65

工程单价表

工程名称：湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

项目名称：塑料薄膜铺设 斜铺 边坡 1:1.5

单价编号：061502002002

定额编号：[G10017]

项目单位：m²

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			2.79
1.1	直接费	元			8.0
1.1.1	人工费	元			1.32
00010005	技工	工日	0.005	90.9	1.39
00010006	普工	工日	0.014	65.1	0.9
1.1.2	材料费	元			1.33
02090090	塑料薄膜	m ²	1.2	1.1	1.32
81010015	其他材料费	%	1.	1.	0.01
1.1.3	机械费	元			
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	8.0	0.13
2	间接费	%	14.217	2.79	0.29
3	利润	%	7.	3.08	0.22
4	主要材料价差	元			
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	3.3	0.33
	合计	%	100.	3.63	3.63

工程单价表

工程名称：湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

项目名称：挖掘机挖土方 土类级别 I~II

单价编号：061504001011

定额编号：[G01155]

项目单位：m³

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			5.20
1.1	直接费	元			2.03
1.1.1	人工费	元			0.28
00010006	普工	工日	0.004	65.1	0.28
1.1.2	材料费	元			0.1
81010001	零星材料费	%	5.	1.	0.1
1.1.3	机械费	元			1.65
99021001	挖掘机 液压 斗容 0.35m ³	台班	0.003	590.92	1.65
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	2.03	0.1
2	间接费	%	9.499	5.20	0.2
3	利润	%	7.	2.34	0.14
4	主要材料价差	元			0.24
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	2.74	0.25
	合计	%	100.	2.99	2.99

工程单价表

工程名称：湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

项目名称：底板 平均厚度 20cm

单价编号：061502002002

定额编号： [G04019][G04249]；
[G04263]；

项目单位：m³

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			417.99
1.1	直接费	元			398.09
1.1.1	人工费	元			73.15
00010005	技工	工日	0.545	90.9	49.51
00010006	普工	工日	0.363	65.1	23.64
1.1.2	材料费	元			259.31
34110010	水	m3	1.72	4.05	5.56
80210505T001	纯混凝土 C20 二级配 42.5R	m3	0.58	436	252.46
81010015	其他材料费	%	0.5	1.	1.29
1.1.3	机械费	元			10.7
99042027	振动器 平板式 功率 2.2KW	台班	0.074	10.566	0.566
99042045	风(砂)水枪 耗风量 6m3/min	台班	0.054	178.2	9.57
99451170	其他机械费	%	3.	1.	0.27
1.1.4	其他费用	元			54.93
99980050T005	混凝土拌制	m3	1.32	33.5	44.22
99980060T005	混凝土运输	m3	1.32	8.11	10.71
1.2	其他直接费	%	5.	398.09	19.9
2	间接费	%	10.5	417.99	43.89
3	利润	%	7.	461.88	30.33
4	主要材料价差	元			237.69
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	731.9	65.87
	合计	%	100.	797.77	797.77

工程单价表

工程名称：湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

项目名称：其他砖砌体 一般砌体

单价编号：061504004005

定额编号：[G03108]

项目单位：m³

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			373.98
1.1	直接费	元			356.378
1.1.1	人工费	元			88.85
00010005	技工	工日	8.03	90.9	48.44
00010006	普工	工日	0.621	65.1	40.41
1.1.2	材料费	元			264.04
04138201	标准砖 240×115×53	千块	0.647	245	223.38
80010400T001	水泥砌筑砂浆 M10	m ³	0.01	364	35.8
81010015	其他材料费	%	2.	1.	5.18
1.1.3	机械费	元			3.29
99042001	混凝土搅拌机 出料 0.25m ³	台班	0.023	128.89	2.99
99451170	其他机械费	%	10.	1.	0.3
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	356.378	17.81
2	间接费	%	10.5	373.98	39.27
3	利润	%	7.	413.25	28.93
4	主要材料价差	元			43.54
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	485.72	43.71
	合计	%	100.	529.43	529.43

工程单价表

工程名称：湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

项目名称：砌体砂浆抹面 平均厚度 2cm

单价编号：061504005005

定额编号：[G03111]

项目单位：m²

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			14.34
1.1	直接费	元			13.66
1.1.1	人工费	元			9.63
00010005	技工	工日	0.054	90.9	4.89
00010006	普工	工日	0.063	65.1	4.07
1.1.2	材料费	元			4.54
80010282	抹面水泥砂浆 1:3	m ³	0.012	364	4.2
81010015	其他材料费	%	8.	1.	0.39
1.1.3	机械费	元			0.14
99042002	混凝土搅拌机 出料 0.4m ³	台班	0.001	161.05	0.11
99063031	胶轮车	台班	0.009	5.42	0.05
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	5.	13.66	0.8
2	间接费	%	10.5	14.34	1.51
3	利润	%	7.	15.85	1.11
4	主要材料价差	元			5.
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9	21.96	1.98
	合计	%	100.	23.94	23.94

工程单价表

工程名称：湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

项目名称：建筑物土料回填

单价编号：061504001012

定额编号：[G03142][G01105]

项目单位：m³

编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	直接工程费	元			48.0
1.1	直接费	元			40.62
1.1.1	人工费	元			6.0185
00010005	技工	工日		90.9	0.03
00010006	普工	工日	0.102	65.1	6.0182
1.1.2	材料费	元			0.38
81010001	零星材料费	%	3.	1.	0.38
1.1.3	机械费	元			5.89
99021040	蛙式夯实机 功率 2.8kW	台班	0.03	198.27	5.89
1.1.4	其他费用	元			27.71
999800301 T005	土料运输(成品堆方)	m ³	1.56	17.76	27.71
1.2	其他直接费	%	5.	40.62	2.03
2	间接费	%	10.5	48.0	4.48
3	利润	%	7.	47.13	3.3
4	主要材料价差	元			
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	50.43	4.39
	合计	%	100.	54.82	54.82

附件 1:

委托书

湛江市灏华工程技术有限公司:

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》等法律法规的有关规定，湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目建设需编制水土保持方案，现我公司委托贵单位编制水土保持方案，希望贵单位收到委托书后，尽快安排相关技术人员进行现场调查、收集资料、研究分析等工作，请在规定时间内，编制并提交符合水利部《生产建设项目水土保持技术标准》的水土保持方案。

特此委托!

湛江海大饲料有限公司

2022 年 10 月

附件 2:



统一社会信用代码
9144088179469666X0

营业执照

(副本)(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	湛江海大饲料有限公司	注册资本	人民币叁佰万元
类型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)	成立日期	2006年11月17日
法定代表人	温鸿波	营业期限	长期
经营范围	住所 所 廉江市横山镇大岭村		

许可项目：饲料生产、（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）一般项目：农副产品销售；畜牧渔业饲料销售；水产品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；货物进出口。（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）

此复印件与原件一致

仅供办理水保方案使用



登记机关

2021年12月04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

防伪二维码



项目代码: 2108-440881-04-01-8566945

广东省企业投资项目备案证



经济类型: 私营
建设地点: 湛江市廉江市横山镇金山工业园(晨光区)陈老吉村北面

申报企业名称: 湛江海大饲料有限公司
项目名称: 湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目

建设类别: 基建 技改 其他
建设性质: 新建 扩建 改建 其他

建设规模及内容:

本项目主要用于畜禽饲料生产加工,年产50万吨,占地面积25127平方米,建筑面积15243平方米,总投资7861万元,其中土建投资3820万元,设备投资4041万元,本项目大部分设备均采用畜禽先进进口设备,产线工艺设计和产品技术要求达到行业先进水平。

项目总投资: 7861.00 万元(折合 万美金) 项目资本金: 3000.00 万元

其中: 土建投资: 3820.00 万元

设备及技术投资: 4041.00 万元;

进口设备用汇: 0.00 万美金

计划开工时间: 2021年11月

计划竣工时间: 2023年03月

备案机关: 廉江市发展和改革委员会

备案日期: 2021年08月20日



备注: 经相关部门批准后,方可开工建设。

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。

广东省发展和改革委员会监制

中华人民共和国


建设用地规划许可证

地字第 20140237HS号

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

发证机关

日期



用地单位	湛江海大饲料有限公司
用地项目名称	二类工业用地
用地位置	金山工业园(晨光区)陈老吉村北面
用地性质	农副产品加工业
用地面积	壹拾陆万捌仟陆佰肆拾伍点柒叁平方米
建设规模	
附图及附件名称	<ol style="list-style-type: none"> 1.红线图 2.身份证复印件 3.申请书 4.委托书

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证，未取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 5

湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目 水土保持方案报告表技术审查意见

湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目（以下简称“本项目”）位于廉江市横山镇金山工业园（晨光区）陈老吉村北面，项目区中心地理坐标为北纬 21°29'19.34"，东经 110°06'29.90"。

本项目属于新建建设类项目，本项目占地面积 25127m²，建筑面积约 15243m²。主要建设有主车间、原料仓、成品仓、综合楼等建筑单体。项目建设饲料生产线 3 条，购置各类先进生产设备 4041 万，主要生产优质畜禽饲料。项目建成并达产后，实际年产量可达 50 万吨，实现年销售额达 10 亿元，预计年利税约 600 万元。

工程静态总投资 7861 万元，其中土建投资 3820 万元。工程建设期 17 个月，已于 2022 年 2 月开工建设，预计 2023 年 6 月建成完工。

2022 年 11 月 10 日，湛江海大饲料有限公司在廉江市组织召开了《湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目水土保持方案报告表》（送审稿）（以下简称《水保方案》）技术审查会，参加会议的有建设单位湛江海大饲料有限公司，主体工程设计单位（视频会议），《水保方案》编制单位湛江市灏华工程技术有限公司等单位的代表和专家。与会代表和专家查勘了建设工程现场，听取了建设单位关于工程前期工作进展情况的介绍、主体工程设计单位关于设计方案的说明、《水保方案》编制单位关于编制成果的汇报，并进行了讨论。主要评审意见如下：

一、方案编制总则

(一) 同意编制原则和依据。

(二) 同意编制阶段为初步设计阶段，设计水平年为 2023 年。

二、项目概况

(一) 同意项目概况介绍。基本情况、项目组成及布置、施工组织、工程占地、土石方及其平衡情况、工程投资、进度安排、拆迁及安置等介绍清晰。

三、项目区概况

(一) 同意项目区概况介绍。自然概况、社会环境概况、水土流失及水土保持现状、同类项目水土流失防治经验、水土流失敏感区分析等介绍较全面。

(二) 本项目敏感区域包括周边道路、大岭水库、周边排水系统，场地项目建设以及周边生态环境等。

四、主体工程水土保持分析与评价

(一) 同意工程选址制约性因素、工程总体布局、工程占地、土石方平衡、主体工程施工组织、主体工程施工工艺、主体工程管理、工程建设对水土流失的影响因素等在水土保持方面的分析和评价结论。从水土保持角度分析，本工程建设不存在绝对制约性因素，工程建设可行。

(二) 同意主体工程设计的水土保持措施分析与评价结论。

五、防治责任范围及防治分区

(一) 同意水土流失防治责任范围的界定和防治分区划分。根据项目区不同施工程度、造成水土流失因子相近、整体性等特点及地理位置将项目建设区划分 5 个分区，分别为：I 区—建筑物区，防治面积 0.884hm²；II 区—道路广场区，防治面积 0.959hm²，III 区—绿化区，防治面积 0.21hm²，IV 区—

临时堆土区，防治面积 0.32hm²，V区—施工营造区，防治面积 0.14hm²。

(二) 本项目水土流失防治责任范围面积为 2.513hm²，全部为项目建设区。

六、水土流失预测

(一) 同意本工程水土流失预测范围、预测时段、预测内容和预测方法。

(二) 从预测结果看，新增水土流失主要产生地段为建筑物区。新增水土流失时段主要集中在施工期。

七、防治目标及防治措施布设

(一) 根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（水利部公告 2006 年第 2 号）及《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），项目区不属国家级和广东省水土流失重点预防区、水土流失重点治理区，根据《湛江市水土保持规划（2017-2030）》（2018 年 12 月 14 日发布），项目区不属于湛江市水土流失重点防治区。

项目处于湛江市廉江市横山镇金山工业园，属于镇级区域，项目北面 200m 范围内有大岭水库，对周边环境直接产生较大的水土流失影响，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），方案确定本项目的标准等级为二级标准。

(二) 基本同意水土流失防治目标值，应根据实际情况做适当调整。

(三) 同意水土流失防治措施布设原则、措施体系和总体布局。

(四) 同意水土保持工程施工组织设计。下阶段应进一步优化施工方案，减少扰动地表面积及土石方量。遵循先工程措施再植物措施、先拦后弃的原则，合理安排施工进度，工程措施应安排在枯水期，尽量避免雨季施工，以减少水土流失量；植物措施应以春季为主，植物品种结合当地的

立地条件优先选择乡土植物，做好植物措施的抚育工作。

(五) 施工过程中应加强组织与管理，各类施工活动要严格控制在用地范围内，禁止随意占压、扰动地表和损坏植被及水土保持设施。

八、水土保持监测

(一) 同意水土保持监测时段、监测内容、监测方法和监测频次。重点做好雨季施工的监测工作，监测时段应从施工准备期开始。

(二) 基本同意初定的监测点位布设，下阶段应根据施工组织设计，进一步优化监测点布设和监测方法。

九、投资概算及效益分析

(一) 同意投资概算的编制办法及定额依据。

(二) 复核部分项目的工程量和单价，并相应调整有关费用。

(三) 同意本工程水土保持效益分析方法和内容。

十、实施保证措施

同意编制单位拟定的本《水保方案》实施保证措施。

综上所述，经评审，湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目水土保持方案报告表的编制满足有关技术规范和要求，同意通过评审，经适当修改后可上报审批。

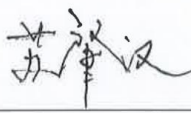


机构名称 (盖章): 湛江海大饲料有限公司

日期: 2022年11月10日



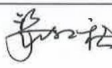
-附件：湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目水土保持方案

评审专家签名表

姓名	单位	职称	签名
苏肇汉	湛江市城市节约用水 办公室	高工	
黎红秋	广东省水文局湛江水 文分局	高工	
赖德壬	湛江市鉴江水利枢纽 管理处	高工	

附件 7

**湛江海大饲料有限公司畜禽料扩建项目
水土保持方案修改情况对照表**

专家意见	修改情况
1、补充项目建设的前期工作进展情况	见 P4 已补充项目建设的前期工作进展情况
2、复核主体工程水保工程措施的界定，是否满足规范要求，复核厂区外排水沟的水保措施	见 P7 已复核工程水保工程措施。
3、复核土方开挖回填量及平衡数据	见 P6，已重新复核本项目土方开挖回填量及平衡数据
4、优化监测点的布设	见 P26，已优化监测点的布设
5、改造场区沉沙措施，将集水井扩建为沉沙池，相应调整工程量及投资额。	见 P9，已完善水保措施
6、进一步根据根项目设计资料提供的地下水水位埋深情况分析是否存在影响项目施工的不利因素，提出注意事项，项目区西北面为大岭水库，应结合地形走势分析	见 P11 已补充项目区地下水情况
7、本项目与类比工程（湛江中心人民医院新院）自然条件有一定差异，应合理修正土壤侵蚀模数取值，提高预测精度。	见 P14-17，已完善预测模数
专家组组长签名： 	
编制单位（盖章）：湛江市灏华工程技术有限公司	