

五华县永鹰农业科技开发有限公司
生猪养殖场建设项目
水土保持设施验收报告

建设单位：五华县永鹰农业科技开发有限公司

编制单位：梅州市华睿水务咨询有限公司

2023年8月

五华县永鹰农业科技开发有限公司
生猪养殖场建设项目
水土保持设施验收报告

建设单位：五华县永鹰农业科技开发有限公司

编制单位：梅州市华睿水务咨询有限公司

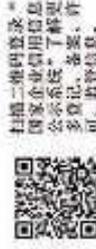
2023年8月



营业执照

统一社会信用代码

91441403MA54UG6E1Y



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 梅州市华睿水务咨询有限公司

注册资本 人民币伍拾万元

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2020年06月16日

法定代表人 杜金良

营业期限 长期

经营范围 水利设施管理咨询服务；水环境保护咨询服务；水土保持技术咨询服务；节水管理和技术咨询服务；水资源调查评价服务；水资源管理；河湖引水服务；地下水取水服务；水土流失防治服务；企业管理咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

住所 梅州市梅县区新城办程江经济开发区A二区20号



登记机关 2020年06月16日

五华县永鹰农业科技开发有限公司

生猪养殖场建设项目

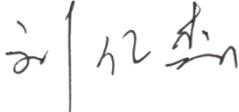
水土保持设施验收报告

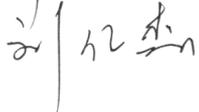
责任页

梅州市华睿水务咨询有限公司

批 准： 杜金良  (总经理)

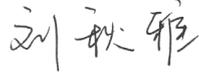
核 定： 张文丽  (副总经理)

审 查： 刘仁杰  (设计部主任)

校 核： 刘仁杰  (设计部副主任)

项目负责人： 刘秋雅 

编 写： 朱庆玲  (前言、1、2章)

刘秋雅  (3~5章)

李文豪  (6~8章及图纸)

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.1.1 地理位置	3
1.1.2 主要技术指标	3
1.1.3 项目投资	3
1.1.4 项目组成及布置	3
1.1.5 施工组织及工期	3
1.1.6 土石方情况	6
1.1.7 征占地情况	6
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建	7
1.2 项目区概况	7
1.2.1 自然条件	7
1.2.2 水土流失及防治情况	9
2 水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案	10
2.2.1 水土保持方案报批情况	10
2.2.2 水土流失防治责任范围	10
2.2.3 水土流失防治目标	11
2.2.4 水土保持措施和工程量	11
2.2.5 水土保持投资	14
2.3 水土保持方案变更	15
2.4 水土保持后续设计	15
3 水土保持方案实施情况	16
3.1 水土流失防治责任范围	16

3.2 弃渣场设置	17
3.3 取土场设置	17
3.4 水土保持措施总体布局	17
3.5 水土保持设施完成情况	18
3.5.1 水土保持工程措施完成情况	18
3.5.2 水土保持植物措施完成情况	18
3.5.3 水土保持表土保护措施完成情况	19
3.5.4 水土保持临时措施完成情况	19
3.6 水土保持投资完成情况	20
4 水土保持工程质量	23
4.1 质量管理体系	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	27
4.2.1 项目划分及结果	27
4.2.2 各防治分区工程质量评定	27
4.3 弃渣场稳定性评估	28
4.4 总体质量评价	28
5 项目初期运行及水土保持效果	29
5.1 初期运行情况	29
5.2 水土保持效果	29
5.3 公众满意度调查	31
6 水土保持管理	32
6.1 组织领导	32
6.2 规章制度	32
6.3 建设过程	32
6.4 水土保持监测	33
6.5 水土保持监理	33
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	34
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	34

6.8 水土保持设施管理维护	34
7 结论	35
7.1 结论	35
7.2 遗留问题安排	35
8 附件及附图	36
8.1 附件	36
8.2 附图	36
附件 1: 项目备案证	37
附件 2: 水土保持批复文件—华水字【2021】67号	38
附件 4: 五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目建设及水土保持大事件	40
附件 5: 单位工程、分部工程验收签证（部分）	41
附件 6: 验收影像资料	50
附图 5: 项目建设前后卫星影像图	52

五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称	五华县永鹰农业科技开发有限公司 生猪养殖场建设项目		验收工程地点	梅州市五华县龙村镇兴民村	
验收工程性质	新建项目		验收工程规模（基建期）	用地面积 25.00hm ²	
所在流域	珠江流域		防治区名称	属于国家重点防治区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	2021年4月19日取得《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（水土保持批复文件—华水字【2021】67号）				
工期	34个月	主体工程	2020年03月~2022年12月		
防治责任范围（hm ² ）	水土保持报告书确定的防治责任范围		25.00		
	实际防治责任范围		25.00		
方案确定的水土流失防治目标	水土流失治理度（%）	98	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度（%）	99.9
	渣土防护率（%）	99		渣土防护率（%）	99
	林草植被恢复率（%）	98		林草植被恢复率（%）	99.6
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	表土保护率（%）	92		表土保护率（%）	99
	林草覆盖率（%）	25		林草覆盖率（%）	26.1
水土保持措施主要工程量	工程措施	工程措施：截、排水沟2000m及排水管网1500m、集水井10、表土剥离0.24hm ²			
	植物措施	植物措施：景观绿化工程 1.20hm ² 及浆砌石截水骨架+植草护坡 1.00hm ² ，植草护坡 0.20hm ²			
	临时措施	临时措施：砖砌排水沟400m，砖砌沉沙池7座，临时薄膜覆盖2000m ² ，编织土袋拦挡200m，泥浆池2座			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	植物措施	合格		合格	
投资	水土保持方案投资	503.89			
	实际投资	406.89			
	投资变化原因	实际完成的水土保持措施的工程量和单价较方案报告书均发生了变化。			
工程总体评价	该项目完成了水土保持方案设计要求的水土保持工程相关内容和开发建设项目所制定的水土流失防治任务，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以申请组织竣工验收。				
水土保持方案报告书编制单位	梅州市华睿水务咨询有限公司		水土保持设施主要施工单位	五华县永鹰实业投资有限公司	
水土保持监测单位	梅州市粤河水利水电建设工程有限公司		监理单位	五华县永鹰农业科技开发有限公司	
水土保持设施验收单位	梅州市华睿水务咨询有限公司		建设单位	五华县永鹰农业科技开发有限公司	
验收单位地址	梅州市梅县区新城办程江经济开发区A二区20号		地址	梅州市五华县龙村镇兴民村	
联系人	杜金良		联系人	刘静	
电话	13823822600		电话	13431820365	
传真/邮编	/		传真/邮编	/	
电子信箱	/		电子信箱	/	

前 言

建设“五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目”工程，是推动我市生猪养殖规模化建设、促进行业持续快速健康发展的重要举措，随着配套设施的建设还将形成产业集群，拉大产业链条，带动当地就业，增加当地利税，促进当地经济发展，项目的实施不仅会给建设单位带来好的经济效益，乃至对梅州市的经济发展将起到很大的促进作用，符合我国国民经济可持续发展等相关产业发展政策的战略目标，从项目实施的必要性和建设可行性分析，本项目属于国家鼓励类的建设项目，有当地政府、各相关部门的支持，按国家基本建设程序进行实施，项目符合当地产业规划的工业产业布局建设要求，是一项具有良好的社会效益和经济效益的项目，因此，本项目的建设是十分必要的。

2020年1月16日，五华县发展和改革局对本项目进行备案，项目代码：2020-441424-03-03-003594。

根据《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等有关规定，2020年11月，建设单位五华县永鹰农业科技开发有限公司委托梅州市华睿水务咨询有限公司承担此项目的水土保持方案编制工作。接受任务后，成立了水土保持方案项目组，技术人员在仔细阅读和分析主体工程设计相关资料的基础上，经现场踏勘和调查，了解项目区的地形、地质、水文、土壤、植被、土壤侵蚀状况等情况，对主体工程设计方案分析评价，针对项目特点编制水土保持方案，并于2020年12月完成《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书》（送审稿）。根据《广东省水利厅关于简化企业投资生产建设项目水土保持方案审批程序的通知》（粤水水保函〔2019〕691号）等有关文件精神，建设单位五华县永鹰农业科技开发有限公司于2021年1月30日邀请有关专家主持召开《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》（送审稿）技术评审会议，评审会议后梅州市华睿水务咨询有限公司按照专家及与会代表提出的意见进行修改，形成《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

工项目建设规划建设总占地25.00hm²，全部为永久占地。工程占地全部位于梅州市五华县龙村镇兴民村。本项目拟建养殖厂房、1栋办公用房、以及冷链库房、有机肥处理车间、饲料加工房、物流中心、场区道路、植树绿化等配套基础设施。

工程估算总投资10000万元，其中土建投资8400万元；建设资金由建设单位自筹解决。工程于2020年3月开工建设，2022年12月建成，总工期34个月。

根据国家有关法律法规的规定，2020年11月，建设单位五华县永鹰农业科技开发有限公司

委托梅州市华睿水务咨询有限公司承担此项目的水土保持方案编制工作，于2021年1月编制完成了《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》且于2021年4月19日取得广东省梅州市五华县水务局关于该项目的水土保持方案的批复《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（水土保持批复文件—华水字【2021】67号）。方案批复的防治责任范围面积为25.00公顷。

本工程实际发生防治责任范围为25.00公顷。到目前为止，对施工所造成的扰动土地进行了较全面的整治，使人为新增的水土流失得到有效控制，原有的水土流失得到基本治理，工程安全得到保障。

2023年8月，建设单位组织水土保持方案编制单位、监测单位等开展工程水土保持设施自查初验工作，从水土保持“三同时”制度落实情况、水土保持设施建设情况、水土流失治理效果和运行期水土保持设施管护责任落实情况等方面，对工程进行了全面的自查初验。

对五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目目前水土保持现状评价如下：

- （1）项目建设区内水土保持防治措施体系完善，可达到防治水土流失要求；
- （2）工程质量符合国家规定、达到设计和施工验收规范标准，工程质量合格率 100%；
- （3）水土保持方案设计措施、投资基本落实；
- （4）本项目已具备水土保持设施验收条件。

根据有关法律法规的规定以及批复的水土保持方案，经过与实地对照，进行检查初验后，认为水土保持工程合格，可以满足水土保持防治要求，水土保持设施总体达到竣工验收的条件和要求。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目位于梅州市五华县龙村镇兴民村，中心点经纬度为：东经115°34'12.7108344",北纬23°29'25.8083916"），项目规划红线四个角经纬度分别为（1、东经115°34'12.7108346",北纬23°29'25.8083656"；2、东经115°34'12.7108346",北纬23°29'25.8083656"；3、东经115°34'12.7108390",北纬23°29'25.8083626"；4、东经115°34'12.7108346",北纬23°29'25.8083656"。

1.1.2 主要技术指标

- ◆ **项目名称：**五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目
- ◆ **建设单位：**五华永鹰农业科技开发有限公司
- ◆ **建设性质：**新建项目

项目建设规划建设总占地25.00hm²，全部为永久占地。工程占地全部位于梅州市五华县龙村镇兴民村。

1.1.3 项目投资

工程估算总投资10000万元，其中土建投资8400万元；建设资金由建设单位自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

本项目拟建养殖厂房、1栋办公用房、以及冷链库房、有机肥处理车间、饲料加工房、物流中心、场区道路、植树绿化等配套基础设施。

1.1.5 施工组织及工期

为了控制由于工程建设造成水土流失的进一步加剧以及危害和影响工程施工进度，工程建设中采用合理的施工组织及施工工艺，合理布置施工营地、施工场地等，最大限度控制了因项目建设造成的水土流失。

一、生猪养殖场区

本项目建构筑物按照现代化企业建设要求进行设计，拟建养殖厂房、1栋办公用房、以及冷链库房、有机肥处理车间、饲料加工房、物流中心、场区道路、植树绿化等配套基础设施。自北至南分别布置了有机肥处理车间、冷链库房、物流中心、饲料加工房、养殖车间、办公用房以及周围的场区道路、植树绿化等配套基础设施。

1、主体工程

根据主体工程设计方案，本工程养殖厂房等不设置地下室，主体建筑为框架结构，采用钻孔灌注桩基础。

2、边坡工程

厂区经场地平整后，场地东侧、南侧及西侧均形成挖方边坡，北面形成填方边坡。南侧及西侧场平后形成挖方边坡最大高度为30m，按10m一个台阶分级开挖，边坡长度为500m。北侧填方边坡最大高度为10m，边坡长度为200m。根据项目规划设计报告，完善边坡的截、排水系统，减少降雨对坡体的浸润，在坡顶设置截水沟、在坡底设置排水沟。

3、厂区道路工程

厂区内道路布置原则满足人流、企业运输、消防、管线布置、绿化等方面要求，满足交通便捷通畅的要求。厂区道路平面布置设计为混凝土路面，主道路面宽度为9m。厂区道路设计既满足运输原料、成品出厂等业务结构流程，同时能满足消防要求。

4、景观绿化工程

本项目在厂区内道路两旁、建（构）筑物周围充分进行绿化，并在厂区空地及入口处重点打造景观庭园和入口景观，种植适宜生长的树木和花卉，组成点、面结合的景观绿化系统，创造文明生产环境。本工程绿化占地12000m²。

5、施工临建区

在景观绿化区域内布置3处施工临建区，工程完工后建成绿化带，因此不单独计列面积。场地设置砖砌排水沟200m，施工后期，对场地进行全面整地，恢复迹地。

6、临时堆土区

在景观绿化区域内布置2处临时堆土区，工程剥离的表土暂时存放在此地，用于后期回填及绿化覆土。工程完工后建成绿化带，因此不单独计列面积。四周用沙袋拦挡，施工后期，对场地进行全面整地，恢复迹地。

7、综合管线工程

本项目综合管线是以单项管线工程规划为依据，进行总体布置。主要包括给水、污水、雨水等。管线工程概况如下：

（1）给水系统

本工程生活用水以市政自来水为水源，在项目形成生活、消防环管，引入管设总水表计量，给水从项目主出入口处的村镇给水管网接驳，给水管网系统布置成环状，主要管径由DN150组成，埋深约0.7m~1.4m，共埋设给水管道长1000m，可满足项目的生活和消防用水。

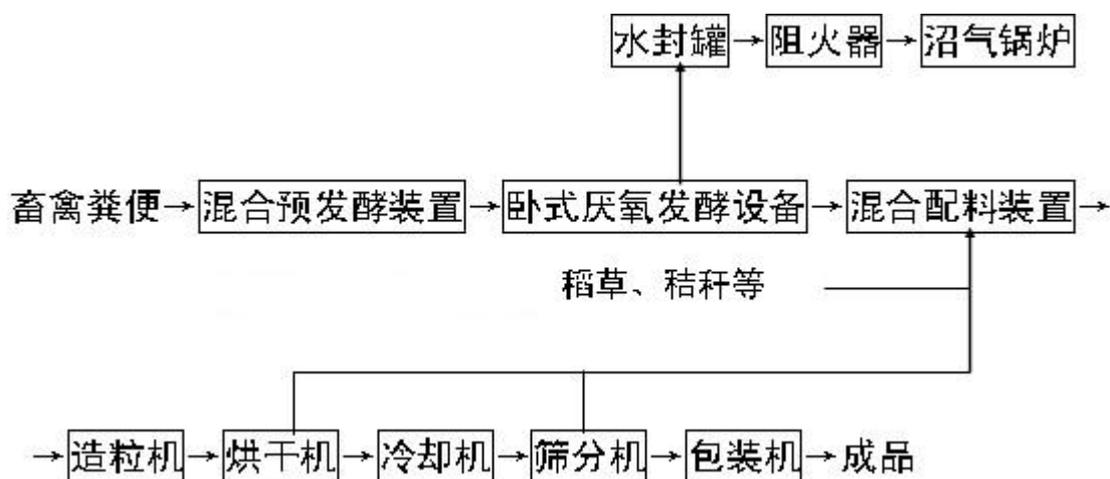
(2) 生活污水系统

本工程采用雨水和污水分流制，污水和雨水单独设管网独立排放。生活污水排至厂区污水处理厂统一处理，达标排入市政污水干管，排水管采用PVC芯层发泡管道。

经统计，区内布置的管道规格采用DN200排水管，埋深约0.7m~1.4m，共埋设污水管道长1000m，可满足项目污水排放。

(3) 生产废水系统

本项目是种养结合的生态农业项目，生产废水主要为养殖废水及猪粪便，通过有机肥处理车间采用“异位发酵床”治污模式进行处理，将猪粪便及冲洗水处理为生物有机肥，在自家的蜜柚基地自用或外卖，实现废水的零排放，满足环保部门的相关规定。主要生产工艺流程方框图如下：



(4) 雨水系统

本工程屋面雨排水由雨水斗汇合，引入室外地面；阳台雨排水和屋面雨排水单独设置，场地雨水由场地雨水口汇集后排入排水系统。

二、蜜柚种植区

在环生猪养殖场工程地块的四周山坡上，原来已经种植有蜜柚，除生猪养殖场因主体工程开工建设需要开发利用的面积以外，对蜜柚种植区面积约11.16hm²（约167亩）给予保留，不再进行扰动。

施工期间，建设单位工程部负责整个项目的建设管理，建设中督促施工进度及质量，严格按照主体设计进行施工。工程于2020年3月开工建设，2022年12月建成，总工期34个月，目前已试投入运行。

1.1.6 土石方情况

根据施工记录及监理资料等分析，本项目挖方总量6.65万m³（含表土0.24万m³），填方总量6.65万m³（包括表土0.24万m³、土石方6.41万m³），无借方，无弃方。

本工程未设取土场、弃渣场，实际产生的土石方调配合理，尽量减少了开挖与调运，达到了良好的水土保持效果。土石方平衡详见表 1-1。

表 1-1 土石方平衡表

单位：万m³

项目组成	序号	项目名称	总挖方					总填方			调入方量		调出方量	
			小计	土石方	泥浆钻渣	表土剥离	建筑垃圾	小计	土石方	覆表土	数量	来源	数量	去处
主体工程区	1	场地平整	5.84	5.60		0.24							5.84	(5) (8)
	2	主体工程开挖	0.60	0.50	0.10								0.10	(8)
	3	管线沟槽开挖	0.20	0.20									0.08	(8)
	4	施工临时建筑	0.01				0.01						0.01	(8)
	5	公共绿地回填						0.84	0.60	0.24	0.84	(1)		
	6	主体工程回填						0.50	0.50					
	7	管线工程回填						0.12	0.12					
	8	低洼地回填						5.19	5.19		5.19	(1)		
		小计	6.65	6.30	0.10	0.24	0.01	6.65	6.41	0.24	6.03		6.03	
	合计	6.65	6.30	0.10	0.24	0.01	6.65	6.41	0.24	6.03		6.03		

说明：以上土石方量均为自然方，石方虚实转换：实方/自然方=1.31，松方/自然方=1.53；土方虚实转换：实方/自然方=0.85，松方/自然方=1.33；

1.1.7 征占地情况

本项目实际建设中总计占地面积为25.00hm²，永久占地面积25.00hm²，全部位于梅州市五华县龙村镇。生猪养殖场主体工程建设区面积20.88hm²，占地类型为园地、林地，并已经转换为设施农用地，占地现状为果园、乔木林地，属永久占地；环主体工程东侧、南侧、西北侧为保留的蜜柚种植区，占地面积4.12hm²，占地类型为园地。在生猪养殖场主体工程区内用于绿化地块设置施工临建区和临时堆土区，面积约为0.4hm²，由于是设置在绿化地块上，完工后进行园林绿

化，故不单独统计面积，也不重复布设施工临建区和临时堆土区的防护措施。

工程各分区占地情况详见表，各分区占地面积详见表 1-2。

表 1-2 各分区占地统计表 单位：hm²

	项目组成	占地性质	占地类型		小计
			园地	林地	
梅州市五 华县	建构筑物占地区	永久占地	5.20	3.27	8.47
	道路广场区	永久占地	3.89	2.48	6.37
	公共绿化区（包含施工临建区、临时堆土区）	永久占地	2.56	1.45	4.01
	边坡防护区	永久占地	1.05	0.98	2.03
	蜜柚种植区	永久占地	4.12	/	4.12
合计			16.82	8.18	25

注：土方（表土/回填土）临时堆放区以及施工临时建筑区在公共绿化区内不重复计入面积

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目无拆迁（移民）安置或设施改（迁）建工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目位于梅州市五华县龙村镇兴民村。

2、地形地貌

五华县四周山岭为障，境内地形复杂，山地丘陵相间，河谷盆地交错。其中山地占49.1%，丘陵占41.3%，河谷占5.4%，盆地占4.2%。该县地势西南高，东北低。西北部南岭山脉自西北向西南延伸，北有玳瑁山，西北有七目嶂、石马髻、笔架山、七星嶂。这些高山峻岭，气势雄伟，蜿蜒起伏，组成了西北天然屏障，交汇成紫五龙河边界。东南共有海拔1000m以上山峰12座，形成南部、东南部和东部屏障，交汇成揭、陆、华、丰边境。琴江、五华河沿岸狭长的河谷地带，南起梅林北部，北至水寨河口，西起蓝关，东止大坝，由于大自然变迁，侵蚀冲积，形成了河谷平原。这些平原中，以水寨平原为大，东起白凤岭，西至乌石浦龟形岭，南达旱塘凹石子菴，北止楼子角、高车洞，最宽处达7km，海拔均在50~100m之间；西部山地上，在9座海拔1000m以上的山峰下，又形成了华城盆地、歧岭盆地、双头盆地、潭下盆地、长布盆地、大田盆地；东南形成东南高西北低的山地丘陵区，海拔一般为400~800m；北部形成平原丘陵区，地势和缓，山丘零星破碎，海拔一般为200~400m。

3、水文、气象

本项目位于五华县，所在河流属韩江流域梅江干流上游的琴江水系，境内流域面积1000km²以上的河流主要有韩江流域梅江干流上游的琴江和一级支流五华河，流域面积在100km²以上的

支流，琴江河流域有北琴江、优河、周江河、伏溪河、大都河、蕉州河和小都河等7条，五华河流域有桥头水、岐岭河、潭下河、矮车河等4条河流。

琴江发源于汕尾市陆河县与河源市紫金县交界的乌突山七星崇，从登畚吉祥流入五华，止于五华县水寨镇河段，全长136.5km，流域面积2871km²，坡降1.1‰，年均流量81.3m³/s。河段流经紫金县、五华县，主要支流有：北琴江(又名华阳河)、白泥河(又名优河)、周江河、伏溪河、大都河、蕉州河、小都河等。琴江在五华县内河长100km，流域面积1909km²。五华河是本县第二大河，发源于龙川县龙母，全长105km，集雨面积1832km²，主要支流有岐岭河、潭下河、矮车河，五华河在五华县境内河长48.8km，流域面积958km²。

本项目位于五华县南部，北回归线横跨县境南端，根据五华县气象局统计资料，五华县冬寒较迟，春暖较早，多年平均气温21.4℃，最高气温达38.9℃（1962年9月2日），最低气温-4.5℃（1955年1月8日），年无霜期平均315天，日照多年平均1967h。

五华县地处粤东丘陵地带，属亚热带季风气候，气候温和，雨量充沛，台风暴雨频繁，降雨强度大。3~9月为雨季，多年平均降雨量为1531.1mm，年最大降雨量为2287mm（尖山站1961年），年最小降雨量为909mm（尖山站1963年），降雨量时空分布不均，琴江东部偏大，西部略小，五华河两岸及琴江下游偏小。冬季偏北风、夏季偏南风，全年主导风向为偏东风和东南风。

4、土壤植被

项目区主要土壤类型以红壤、赤红壤为主。红壤成土母岩多为花岗岩、砂页岩，发育于花岗岩母质上的红壤、赤红壤，由于在高温多雨条件下，物理风化和化学风化都极其强烈，风化产物分解彻底，形成深厚的风化壳，土壤结构疏松，抗击冲刷的能力较弱，植被破坏后，在强风暴雨的作用下，容易发生崩塌、滑坡等大面积的水土流失。

五华县地带性植被为以壳斗科为主的亚热带常绿阔叶林，灌木和草本也以亚热带种类为主，植被覆盖率约为70%，主要树种有马尾松、湿地松、杉木、台湾相思、大叶相思、绢毛相思、木荷、茶叶、桃、梅、李、杏、柑、橙、金柚、蔬菜、龙眼、竹等，农业种植植被主要有水稻、番薯、烟叶等。

琴江流域森林覆盖率低，仅为27.5%，林地分布不均，成熟林少、中幼林多，阔叶林少、针叶林多，流域内还存在大片的灌木林、疏林山地和光山秃岭。由于过去几十年人们对水土保持工作的重要性、长期性认识不足，再加上社会因素的制约，造成森林资源严重破坏，森林生态失调，部分地区自然条件恶化，水土流失现象严重。但经过近年来的水土治理，大力搞封山育林和水土保持工作，水土流失状况有所改善。

项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，原生植被多被破坏，现状以次生林、残次林、芒草、芒萁、藤木等混合植被，丘陵岗地以松树为主，间有杂木，主要树种为松、杉、柏、竹、榕、樟、楠等，伴生胡枝子、桃金娘、芒萁、葛藤等群落；山沟、谷地、水道旁等以灌木丛、竹林、草丛（芒草、芒萁、芦苇等）、荆棘丛及蕨类为主；缓坡地开垦后多为人工单一种群，以柚、橙、桉、相思为主；村镇以榕、紫荆等景观树为主。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（2013年8月1日）统计，梅州市总侵蚀面积为2477.62km²，其中，自然侵蚀面积1973.65km²，人为侵蚀面积503.97km²。

自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为1255.97km²，占自然侵蚀总面积的63.64%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的11.61%，剧烈、强烈、极强烈的面积依次递减，分别占自然侵蚀总面积的11.12%、8.19%、5.44%。

人为侵蚀中，坡耕地侵蚀面积较大，为260.29km²，生产建设用地和火烧迹地面积分别为85.17km²和158.50km²。坡耕地侵蚀中，面积最大的侵蚀强度为中度侵蚀，面积为94.72km²，占坡耕地总面积的36.39%；其次为强烈侵蚀，面积为92.89km²，占35.69%；轻度侵蚀面积为42.44km²，占坡耕地总侵蚀面积的16.30%；极强烈侵蚀面积为28.0km²，占坡耕地总侵蚀面积的10.77%；剧烈侵蚀面积为2.20km²，占坡耕地总侵蚀面积的0.85%。

五华县水土流失面积792.61 km²，自然侵蚀面积为652.70km²，人为侵蚀面积为139.91 km²，自然侵蚀较人为侵蚀要强。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2020年1月16日，五华县发展和改革局对本项目进行备案，项目代码：2020-441424-03-03-003594。

五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目由以下构成：

本项目拟建养殖厂房、1栋办公用房、以及冷链库房、有机肥处理车间、饲料加工房、物流中心、场区道路、植树绿化等配套基础设施。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案报批情况

2019年7月建设单位五华县永鹰农业科技开发有限公司委托梅州市华睿水务咨询有限公司承担此项目的水土保持方案编制工作。接受任务后，技术人员在仔细阅读和分析主体工程设计相关数据的基础上与业主和主设单位座谈，广泛收集相关信息和资料。在考察现场、分析相关资料的基础上结合项目的实际情况，综合各种措施的防治效果，针对项目特点编制完成水土保持方案。建设单位五华县永鹰农业科技开发有限公司于2021年1月30日邀请有关专家主持召开《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》（送审稿）技术评审会议，评审会议后梅州市华睿水务咨询有限公司按照专家及与会代表提出的意见进行修改，形成《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2.2.2 水土流失防治责任范围

根据华水字[2021] 67号文《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》以及《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》得知，水土保持方案设计水土流失防止责任范围为25.00hm²。详见表 2-1。

表 2-1 水土流失防治责任范围表

单位: hm²

序号	防治分区		防治责任范围	组成
	一级分区	二级分区		
1	生猪养殖场主体工程区	建构筑物占地区	10.09	包括养殖厂房、1栋办公用房、以及冷链库房、有机肥处理车间、饲料加工房、物流中心、场区道路、植树绿化等配套基础设施。
		道路广场区	1.35	
		公共绿化区(包含施工临建区、临时堆土区)	1.20	
		边坡防护区	1.20	
		小计	13.84	
2	蜜柚种植区	无二级分区	11.16	蜜柚种植区为保留的果园, 不进行新的扰动。
	合计		25.00	

2.2.3 水土流失防治目标

《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书(报批稿)》根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案技术规范》等有关法律法规和技术标准, 有效控制工程建设过程中的新增水土流失, 保护和恢复项目区植被, 保障当地生态环境建设与经济建设协调发展, 确定的防治目标值见表 2-2。

表 2-2 水土流失防治目标表

指标名称	施工期	设计水平年	轻度侵蚀	城市区项目	本项目采用目标值
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	99
表土保护率(%)	92	92			92
林草植被恢复率(%)	-	98			98
林草覆盖率(%)	-	25			25

2.2.4 水土保持措施和工程量

水土保持方案编制的目的是在对工程建设可能产生水土流失预测、分析的基础上结合主体工程已做的防护设计, 从水土保持角度出发, 建立统一、科学、完善的防治措施体系, 达到控制水土流失、恢复和改善生态环境的目标; 结合工程用地性质, 对项目区可实施绿化的区域进行植被恢复与重建, 提高项目区的植被覆盖率, 改善项目区生态环境条件; 开挖损坏原地貌植被的地点, 经工程措施及植物措施治理后, 减少水土流失量, 基本恢复和控制水土流失。防治措施体系总体上按“分片集中治理、分单元控制”的方式进行布局。以生猪养殖场主体工程区、

蜜柚种植区2个一级分区，在主体工程区又分为建构筑物区、道路广场区、公共绿化区和边坡防护区4个二级分区为单元进行综合治理。

一、生猪养殖场主体工程区

主体设计已规划在主体工程建筑物周围设置了排水沟和泥浆池等防护措施，对设置在公共绿化区的施工临建区设置了临时砖砌排水沟，对道路广场区周边设置了排水沟，公共绿化区规划在施工后期进行景观绿化，对边坡防护区设置砖砌截水沟、浆砌石截水骨架+喷播植草护坡等措施。

针对主体设计已布置防治措施的不足，本方案考虑在主体工程建筑物周围排水沟转弯处或出水口前增设砖砌沉沙池，收集地块雨水及泥沙；对规划进行公共绿化部位增设全面整地等措施；对设置在公共绿化区内的施工临建区施工结束后拆除施工临时建筑物后增设全面整地建设公共绿地；对设置在公共绿化区内的临时堆土区本方案新增临时排水沟、编织土袋拦挡、土工布苫盖、出水口前设置砖砌沉沙池等措施，施工结束后建设公共绿地，满足水土保持植物措施的要求。

二、蜜柚种植区

蜜柚种植区为保留的果园，没有新增的扰动，故本方案不布设新增水土保持措施。

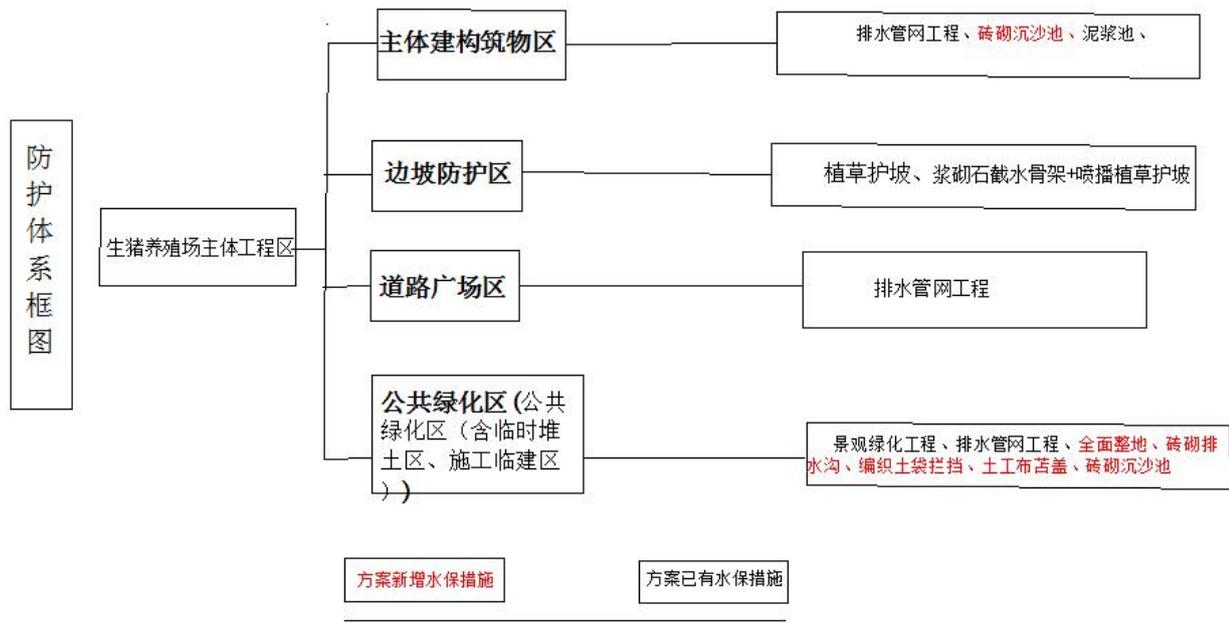


图 2-1 项目水土保持方案设计综合防治体系图

表2-3 主要完成工程措施及工程量表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	实际完成工程量
建构筑物占地 区	工程措施	排水管网工程	m	1500	1500
		砖砌截水沟	m	2000	2000
		集水井	座	10	10
		表土剥离	m ³	0.24	0.24

表2-4 主要完成的植物措施统计表

防治分区	项目	单位	实际完成工程量
建构筑物区	景观绿化工程	hm ²	1.2
	浆砌石截水骨架 +植草护坡	m ²	10000
	植草护坡	m ²	2000
公共绿化区	全面整地	m ²	1.2

表2-5 主要完成临时措施及工程量表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	实际完成工程量
建构筑物区	临时措施	泥浆池	座	2	2
		砖砌沉沙池	座	4	4
施工临建区		砖砌排水沟	m	200	200
临时堆土区（表 土堆放区域）		砖砌排水沟	m	200	200
		砖砌沉沙池	座	1	1
		编织土袋拦挡	m	200	200
		临时薄膜覆盖	m ²	2000	2000

2.2.5 水土保持投资

本项目水土保持概算总投资503.89万元，其中主体已列投资332.80万元，新增水土保持设施投资171.09万元。在新增投资中，包括植物措施费0.13万元，监测措施费34.66万元，施工临时工程费2.16万元，独立费用91.36万元（其中建设管理费10.11万元、招标业务费20.00万元、经济技术咨询费38.10万元、工程建设监理费1.08万元、工程造价咨询服务费20.00万元和科研勘测设计费2.07万元），预备费21.43万元，水土保持补偿费13.84万元。水土保持总投资概算表见表 2-5。

表 2-5 水土保持总投资概算总表

编号	工程或费用名称	新增投资					主体已列投资	合计(万元)
		建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	小计		
第一部分 工程措施							77.50	77.50
一	主体工程区						77.50	77.50
第二部分 植物措施				0.13		0.13	244.00	244.13
一	主体工程区（公共绿地）			0.13		0.13	192.00	192.13
二	主体工程区（开挖边坡）						45.00	45.00
三	主体工程区（开挖边坡）						7.00	7.00
三	施工临建区（在公共绿地计列）							
四	临时堆土区（在公共绿地计列）							
第三部分 监测措施		33.75	0.91			34.66		34.66
(1)	土建设施							
(2)	设备及安装		0.91			0.91		0.91
(3)	观测人工费	33.75				33.75		33.75
第四部分 施工临时工程		9.67				9.67	11.30	20.97
一	主体工程区	2.16				2.16	0.30	2.46
二	施工临建区						11.00	11.00
三	临时堆土区	7.32				7.32		7.32
四	其他临时工程	0.19				0.19		0.19
第五部分 独立费用					91.36	91.36		91.36
(1)	建设管理费				337.13	10.11		10.11
(2)	招标业务费				20.00	20.00		20.00
(3)	经济技术咨询费	技术咨询费			43.42	0.65		0.65
		评审和评估费			12.00	12.00		12.00
		方案编制费用			25.45	25.45		25.45
		小计			38.10	38.10		38.10
(4)	工程建设监理费				1.08	1.08		1.08

2 水土保持方案和设计情况

(5)	工程造价咨询服务费				20.00	20.00		20.00
(6)	科研勘测设计费				2.07	2.07		2.07
I	第一至第五部分合计	43.42	0.91	0.13	91.36	135.82	332.80	468.62
II	预备费	21.43				21.43		21.43
III	水土保持补偿费	13.84				13.84		13.84
水保总投资 (I+II+III)		78.69	0.91	0.13	91.36	171.09	332.80	503.89

2.3 水土保持方案变更

无

2.4 水土保持后续设计

在水土保持方案批复后，主体设计单位结合工程建设的需要，将水土保持工程纳入主体工程一并开展初步设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目建设期实际发生防治责任范围为25.00hm²，其中主体工程红线面积25.00hm²，属永久占地，较方案设计减少了0 hm²；无临时面积。

项目实际水土流失防治责任范围与批复防治责任范围对照统计见表3-1。

表3-1 水保方案批复防治责任范围与监测防治责任范围对照表 单位：hm²

防治分区	核定面积	实际面积	对比情况
	项目建设区	项目建设区	项目建设区
建构筑物占地区	10.09	17.13	0
道路广场区	1.35	1.35	0
公共绿化区（包含施工临建区、临时堆土区）	1.20	1.20	0
边坡防护区	1.20	1.20	0
蜜柚种植区	11.16	4.12	0
土方临时堆放区（位于公共绿化区）	0.20	0.20	0
施工临时建筑区（位于公共绿化区）	0.20	0.20	0

注：+表示增加，-表示减少

通过比对分析，项目区各分区实际水土流失防治责任范围面积具体情况分述如下：

（1）建构筑物占地区

本工程建构筑物占地区实际施工扰动严格按照方案要求，控制在红线范围内，其扰动面积为17.13hm²，较水土保持方案批复的扰动面积发生变化，因在建设过程主体新增了部分养殖厂房及公用设施，继而扰动了部分保留种植区域，使蜜柚种植区面积变小，建构筑物占地区增加了7.04hm²。

（2）道路广场区

本工程场内道路广场区实际施工扰动严格按照方案要求，控制在红线范围内，其扰动面积均为1.35hm²，未发生变化。

（3）公共绿化区（包含施工临建区、临时堆土区）

本工程公共绿化区（包含施工临建区、临时堆土区）实际施工扰动严格按照方案要求，控制在红线范围内，其扰动面积均为1.20hm²，未发生变化。

(4) 边坡防护区

本工程边坡防护区实际施工扰动严格按照方案要求，控制在红线范围内，其扰动面积均为1.20hm²，未发生变化。

(5) 蜜柚种植区

本工程蜜柚种植区实际施工扰动严格按照方案要求，控制在红线范围内，其扰动面积均为4.12hm²，较可研阶段水土保持方案批复发生较大变化，因在建设过程主体新增了部分养殖厂房及公用设施，继而扰动了部分保留种植区域，使其面积减少了7.04hm²。

(6) 土方临时堆放区

本工程土方临时堆放区实际施工扰动严格按照方案要求，为临时用地，其扰动面积均为0.20hm²，未发生变化。

(7) 施工临时建筑区

本工程施工临时建筑区实际施工扰动严格按照方案要求，为临时用地，其扰动面积均为0.20hm²，未发生变化。

3.2 弃渣场设置

水保方案设计弃渣场0处，实际发生弃渣场0处。

3.3 取土场设置

水保方案设计取土场0处，实际发生取土场0处。

3.4 水土保持措施总体布局

在建设过程中，建设单位根据《水保方案》划定的水土流失防治分区，针对工程建设过程可能引发水土流失的特点和造成的危害程度，实施了有效的水土流失防治措施。以植物措施与工程措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合，并把主体工程具有水土保持功能的设施纳入水土流失防治体系中，建立了完整有效的水土保持防护体系，以形成完整的、科学的水土保持防治体系。各防治区水土保持措施布局见表3-2。

表 3-2 水土流失防治措施体系

主要完成工程措施及工程量表					评价
防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	符合水土保持要求
建筑物区	工程措施	排水管网工程	m	1500	
		砖砌截水沟	m	2000	
		集水井	座	10	
		表土剥离	m ³	0.24	

3 水土保持方案实施情况

主要完成的植物措施统计表					评价
防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	符合水土保持要求
建构筑物区		景观绿化工程	hm ²	1.2	
		浆砌石截水骨架+植草护坡	m ²	10000	
		植草护坡	m ²	2000	
公共绿化区	全面整地	m ²	1.2		
主要完成临时措施及工程量表					评价
防治分区	临时措施	措施名称	单位	工程量	符合水土保持要求
建构筑物区		泥浆池	座	2	
		砖砌沉沙池	座	4	
施工临时区		砖砌排水沟	m	200	
临时堆土区（表土堆放区域）		砖砌排水沟	m	200	
		砖砌沉沙池	座	1	
		编织土袋拦挡	m	200	
		临时薄膜覆盖	m ²	2000	

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

水土保持工程措施主要为截、排水沟2000m及排水管网1500m、集水井10座、表土剥离0.24hm²。各分区工程措施完成情况详见表 3-3。

表 3-3 工程措施完成情况表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	实际完成工程量	增+/ 减-
建构筑物占地区	工程措施	排水管网工程	m	1500	1500	0
		砖砌截水沟	m	2000	2000	0
		集水井	座	10	10	0
		表土剥离	m ³	0.24	0.24	0

根据表中数据可知，本项目实际布设工程措施与方案基本一致，未发生变化。总体来说，现场布设的工程措施起到了应有的水土保持防治效果，达到了水土保持验收要求。

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

水土保持植物措施主要有项目区的景观绿化工程1.20hm²及浆砌石截水骨架+植草护坡1.00hm²，植草护坡0.20hm²。各分区植物措施完成情况详见表 3-4。

表 3-4 植物措施完成情况表

防治分区	项目	单位	实际完成工程量	增+/-减-
建构筑物区	景观绿化工程	hm ²	1.2	0
	浆砌石截水骨架+植草护坡	m ²	9685	-315
	植草护坡	m ²	1956	-44
公共绿化区	全面整地	m ²	1.2	0

根据表中数据可知，本项目实际布设植物措施较方案略有减少。总体来说，现场布设的植物措施起到了应有的水土保持防治效果，达到了水土保持验收要求。

3.5.3 水土保持表土保护措施完成情况

本项目共计实施表土保护措施包括砖砌排水沟200m，编织土袋拦挡180m，砖砌沉沙池1个，临时薄膜覆盖2000m²。分区表土保护措施完成情况详见表 3-5。

表 3-5 表土保护措施完成情况表

防治分区	项目	单位	实际完成工程量	增+/-减-
土方（表土/回填土）临时堆放区	砖砌排水沟	m	200	0
	砖砌沉沙池	座	1	0
	编织土袋拦挡	m	180	-20
	临时薄膜覆盖	m ²	2000	0

根据表中数据可知，实际布设的临时措施临时堆土区减少了编织土袋挡墙等临时措施工程量。实际布设的临时措施满足施工要求，未产生水土流失危害。总体来说，现场布设的工程措施起到了应有的水土保持防治效果，达到了水土保持验收要求。

3.5.4 水土保持临时措施完成情况

水土保持临时措施主要有：砖砌排水沟400m，砖砌沉沙池7座，临时薄膜覆盖2000m²，编织土袋拦挡200m，泥浆池2座。临时措施完成情况详见表 3-6。

表 3-6 临时措施完成情况表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	实际完成工程量	增+/-减-
建构筑物区	临时措施	泥浆池	座	2	2	0
		砖砌沉沙池	座	4	4	0
施工临建区		砖砌排水沟	m	200	200	0
临时堆土区（表土堆放区域）		砖砌排水沟	m	200	200	0
		砖砌沉沙池	座	1	1	0
		编织土袋拦挡	m	200	180	-20
		临时薄膜覆盖	m ²	2000	2000	0

根据表中数据可知，实际施工过程中实施的临时措施量相较于方案设计的工程量有所减少，

实际布设的临时措施临时堆土区减少了编织土袋挡墙等临时措施工程量。实际布设的临时措施满足施工要求，未产生水土流失危害。

3.6 水土保持投资完成情况

根据项目《水保方案》及水保批文可知，本项目水土保持估算总投资503.89万元，其中主体已列投资332.80万元,新增水土保持设施投资171.09万元。在新增投资中，包括植物措施费0.13万元，监测措施费34.66万元，施工临时工程费2.16万元，独立费用91.36万元（其中建设管理费10.11万元、招标业务费20.00万元、经济技术咨询费38.10万元、工程建设监理费1.08万元、工程造价咨询服务费20.00万元和科研勘测设计费2.07万元），预备费21.43万元，水土保持补偿费13.84万元。

本项目实际完成水土保持总投资406.89万元，其中主体已列投资332.80万元,新增水土保持设施投资74.09万元。在新增投资中，包括植物措施费0.13万元，监测措施费13.85万元，施工临时工程费7.66万元，独立费用32.61万元（其中建设管理费5.52万元、经济技术咨询费12.25万元、工程建设监理费0.89万元、工程造价咨询服务费1.98万元和科研勘测设计费1.97万元、水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费10万元），预备费6.00万元，水土保持补偿费13.84万元。实际完成投资情况见表3-7。

表3-7 水土保持工程投资表 单位：万元

编号	工程或费用名称	新增投资					主体已列投资	合计(万元)
		建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	小计		
第一部分 工程措施							77.50	77.50
一	主体工程区						77.50	77.50
第二部分 植物措施				0.13		0.13	244.00	244.13
一	主体工程区（公共绿地）			0.13		0.13	192.00	192.13
二	主体工程区（开挖边坡）						45.00	45.00
三	主体工程区（开挖边坡）						7.00	7.00
三	施工临建区（在公共绿地计列）							
四	临时堆土区（在公共绿地计列）							
第三部分 监测措施		33.75	0.91			34.66		34.66
(1)	土建设施							
(2)	设备及安装		0.91			0.91		0.91
(3)	观测人工费	33.75				33.75		33.75
第四部分 施工临时工程		9.67				9.67	11.30	20.97
一	主体工程区	2.16				2.16	0.30	2.46

3 水土保持方案实施情况

二	施工临建区						11.00	11.00
三	临时堆土区		7.32				7.32	7.32
四	其他临时工程		0.19				0.19	0.19
第五部分 独立费用						91.36	91.36	91.36
(1)	建设管理费					337.13	10.11	10.11
(2)	招标业务费					20.00	20.00	20.00
(3)	经济技术 咨询费	技术咨询费				43.42	0.65	0.65
		评审和评估费				12.00	12.00	12.00
		方案编制费用				25.45	25.45	25.45
		小计				38.10	38.10	38.10
(4)	工程建设监理费					1.08	1.08	1.08
(5)	工程造价咨询服务费					20.00	20.00	20.00
(6)	科研勘测设计费					2.07	2.07	2.07
I	第一至第五部分合计		43.42	0.91	0.13	91.36	135.82	332.80
II	预备费		21.43				21.43	21.43
III	水土保持补偿费		13.84				13.84	13.84
水保总投资 (I+II+III)			78.69	0.91	0.13	91.36	171.09	503.89

表 3-8 水土保持措施投资完成情况对比 单位：万元

序号	工程名称	工程设计的投资 (万元)	完成投资 (万 元)	增减量 (万元)
一	工程措施	77.5	77.5	0
二	植物措施	244.13	244.13	0
三	临时措施	20.97	18.96	-2.01
四	监测措施	34.66	13.85	-20.81
五	独立费用	91.36	32.61	-58.75
1	建设单位管理费	10.11	5.52	-4.59
2	招标业务费	20.00	0	-20
3	经济技术咨询费	38.1	12.25	-25.85
4	工程建设监理费	1.08	0.89	-0.19
5	工程造价咨询服务费	20	1.98	-18.02
6	科研勘测设计费	2.07	1.97	-0.1
7	水土保持设施竣工验收技术评估 报告编制费	0	10	+10
六	基本预备费	21.43	6.00	-15.43
七	水土保持补偿费	13.84	13.84	0
八	主体已列投资	332.80	332.80	0
合计		503.89	406.89	-97.00

由上表可知，本项目水土保持投资较方案设计减少97万元，主要原因是：

1、本工程实际工程措施投资为77.50万元，与方案设计一致，未发生变化。

2、本工程实际植物措施投资为244.13万元，与方案设计一致，未发生变化。

3、本工程实际临时措施投资为18.96万元，较方案减少了2.01万元，主要是由于临时堆土区减少了临时土袋拦挡的工程量。

4、本工程实际监测措施费用为13.85万元，较方案减少20.81万元，主要是因为监测措施费用实际有所减少。

5、本工程实际独立费用为32.61万元，较方案减少了58.75万元，主要是由于增加了水土保持验收评估费用和减少了各项管理费，咨询费、设计费等的实际费用，因而较方案设计有所减少。

6、本工程实际备用费为6.00万元，实际未考虑过多基本预备费，较方案设计减少15.43万元。

7、本工程实际水土保持补偿费投资为13.84万元，与方案设计一致，未发生变化

综上所述，项目区实际布设的各项措施基本能够按照方案设计实施，其工程量和投资虽较方案略有减少，但根据实际监测及施工资料，项目区布设的各项措施满足施工要求，未对周边环境造成影响。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

工程建设过程中，全面地实行了项目法人责任制，招标投标制，建设项目监理制和合同管理制。对工程质量建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的管理体制。

工程建设中严格执行《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规。贯彻了国家《建设工程质量管理条例》《建设工程勘察设计管理条例》和《工程建设标准强制性条文》以及《关于特大安全事故行政追究的规定》。工程建设严格执行了项目法人制、招投标制、工程监理制。在建设单位统一指导下，所有工程进行招标，择优选择施工队伍；委托具有丰富电力建设监理经验的监理公司，成立建设监理部对工程进行全过程监理。

水土保持监理工作由主体监理单位承担，对项目水土保持工程质量进行全过程管控，确保其水土保持措施布局完整，水土保持工程质量满足规范要求。

a) 建设单位管理体系

为便于管理和控制施工质量，工程报建手续及招投标事宜由建设单位负责，工程建设管理由梅州供电局基建部负责。在工程建设质量管理体系中，梅州供电局基建部总体统筹负责水土保持工程质量，包括对工程水土保持措施进行优化、组织和实施，保证达到国家和地方对建设项目水土保持的要求；直接或间接涉及质量控制的部门有生产技术部、安全监察部、基建部、计划发展部、财务部、办公室和设计单位、监理单位、施工单位等参建单位的质量管理职能部门。工程建设过程中，监理单位对工程土建、安装、调试直至竣工验收进行全过程监理。

在水土保持工程建设过程中，配备了相应专业技术人员，负责水土保持工程组织、实施、协调等工作。从组织机构和制度建设方面保障水土保持工作的顺利实施。同时，基建部建立了水土保持相关的管理制度，实行人员岗位责任制和考核制。基建部贯彻实施质量管理文件、对工程项目进行质量监督，监理单位总监、施工单位项目经理具体负责组织开展现场的各项质量管理及考评工作。

在主体工程招标技术文件中，按水土保持工程技术要求，将水土保持工程措施纳入招标文件的正式条款中。中标后，施工单位与业主签订的施工合同中明确承包商的水土流失防治责任，制定了实施、检查、验收的具体方法和要求。

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，工程在建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了《工程质量管理办法》《工程整体验收制度》《合同管理标准》《质量监督站工作管理》《财务预算管理》《财务结算管理》《安全文明施工管理制度》等一系列规章制度。

工程质量实现业主项目部负责、监理单位控制、施工单位保证、质监站监督相结合的质量管理体制。建立质量管理网络，实行全面工程质量管理。工程建设质量目标实行梅州供电局基建部负责、监理单位控制、设计同施工单位保证。为具体协调、统一工程质量管理，参与日常质量安全管理，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收。对工程质量、安全和文明施工实施有效管理。

b) 设计单位管理体系

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6) 设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

(7) 按照建设单位要求，完成竣工资料编制。

c) 监理单位管理体系

1) 主体工程监理

监理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。

监理单位从水土保持工程施工过程、所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。其管理体系如下：

(1) 严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。

(2) 根据工程施工需要，配备了经济、材料检验、测量、混凝土、基础处理、水土保持等一系列专业技术监理工程师，监理工程师均持证上岗，一般监理人员都经过岗前培训。

(3) 采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

(4) 审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。

(5) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计、施工措施等文件。

(6) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。

(7) 及时组织分部分项工程会同设计、施工、运行等单位和质量监督部门组成验收小组进行质量等级核定、验收，对重要隐蔽工程由业主、设计、监理、施工等单位代表参与进行联合验收，做好工程验收工作。

(8) 定期向质量管理部会报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。

2) 水土保持监理

工程水土保持监理工作纳入主体工程监理工作组织落实。

d) 质量监督单位管理体系

水土保持设施质量监督纳入主体工程质量监督内容中一并实施。工程质量安全监督站采用质量巡查组定期巡查的方式，开展质量监督工作。巡查组开展巡查工作时，由梅州供电局基建部、监理单位、施工单位等配合开展工作。

质量巡查组织工作如下：

(1) 根据工程建设实际进度制定月度巡查计划和巡查重点，并报送归口管理部门审查、备案。

(2) 巡查组根据审查后的月度巡查计划和巡查重点制定周巡查工作计划。

(3) 巡查工作的内容包含巡视已建成的防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等水土保持工程的质量情况。

(4) 巡查工作结束，对巡查情况发布巡查通报，针对项目存在的问题或水土保持设施建设存在的问题提出整改要求，对存在重大隐患的工程进行停工处理。

(5) 针对巡查通报中明确的水土保持设施质量问题，责任单位应在规定时限内，按照安全质量巡查组所提出的整改要求进行整改，在经监理单位验收后，双方签字填报《巡查整改反馈单》。

(6) 依据《水土保持工程质量评定规程》（SL366-2006），配合建设单位，完成单位工程、分部工程及单元工程的质量评定工作。

e) 施工单位管理体系

施工单位质量管理体系如下：

(1) 依据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同进行的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

(2) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(3) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管，保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(4) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向工程指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(5) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(6) 本着及时、全面、准确、真实的原则，保持完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录、建设日记等，对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

(7) 施工现场环境管理严格执行国家有关环境保护的法律、法规，针对现场情况制定环境保护管理办法；加强施工现场地表植被保护，尽可能利用已有道路或对原有道路进行拓宽，尽量减少人员、车辆对地表作物的碾压。

(8) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

(9) 绿化施工单位对原材料的质量控制实行验证签证认可制度，草籽进场应同时出具生产许可证、种子经营许可证、质量检验证，无证种子不得进场，施工单位向监理部报验绿化树种、草种的出圃地点、时间、规格以保证绿化材料的质量。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）之规定，工程水土保持工程项目划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。工程的质量等级分为“合格”“优良”两级。施工质量评定过程中，单元工程检验应由施工单位全检、监理单位抽检。

a) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），按照工程类型和便于质量管理的原则，工程水土保持措施主要包括防洪排导工程、植被建设工程、土地整治工程和临时防护工程4个单位工程。

b) 分部工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），按照功能相对独立、工程类型相同的原则，将组成单位工程的单个工程划分为一个分部工程。工程共划分5个分部工程，其中防洪排导工程分为排洪导流设施1个分部工程，植被建设工程分为点片状植被1个分部工程，土地整治工程分为场地整治1个分部工程，临时防护工程分为拦挡及覆盖2个分部工程。

c) 单元工程划分

单元工程按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关规定划分，按照可以单独施工完成的最小综合体和便于进行质量考核的原则，将组成分部工程的单个工程划分为一个单元工程。该项目单元工程为26个单元工程。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

(1) 工程措施质量评价

本次水土保持工程措施的技术工作采用查阅自检成果数据和现场抽查等方式，对工程质量进行检查。工程质量评定以分部工程评定为基础，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理单位复核，报质量监督机构核定。

验收组认为，建设单位根据工程实际情况对项目区实施了排水工程、植被建设工程等措施，对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理，根据资料与现场调查，工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，质量符合设计要求，水土保持工程措施较为合理，完成的质量与数量基本符合设计标准，达到了开发建设项目水土保持技术规范的要求。单位工程合格率为100%，水土保持工程质量合格。检查结果见表4-1。

表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表

单位工程	涉及水保分部工程	单元工程 (个)	质量评定
防洪排导工程	排洪导流设施	9	合格
植被建设工程	点片状植被	12	合格
土地整治工程	场地整治	2	合格
临时防护工程	拦挡	2	合格
	覆盖	1	合格
4		26	

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程未设置弃渣场，不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

建设单位将水土保持措施与主体工程同步建设，把水土保持工作纳入工程程序建设管理中，建立了一套完整的质量保证体系，全面完成了水土保持方案要求的各项防治任务。根据水土保持设施验收规范，核查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场调查了各防治分区实施的水土保持工程措施，认为水土保持工程措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，符合质量管理体系要求。

查阅了工程措施施工管理制度、竣工总结报告、主要材料试验报告、工程质量验收评定资料，以及现场核查后认为：工程完成的水土保持工程措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格。已起到防治水土流失作用，满足水土保持设施验收条件，因此，总体质量评定为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

自主体工程开工后，按照“三同时”要求，逐步实施完成的排水工程、土地整治、绿化工程等水土保持措施进入运行阶段，纳入主体工程中施工的具有水土保持功能的防护措施建成后起到了积极的水土流失防治效果。工程建成后期的运行管理工作能够良好有序的进行，定期对现场巡查，及时解决出现的一些问题。排水设施到位，工程运行情况良好。绿化工程措施建成后区内植被覆盖度高，无裸露地表，植被能有效截留降雨，减少了雨水对地表的直接冲刷，植物根系还能固持土壤，具有很好的水土保持功能。绿化工程措施完成度良好。

5.2 水土保持效果

根据方案设计阶段水土保持防治区划，本工程水土流失防治标准执行建设生产类项目一级标准。

本工程水土流失防治目标采用标准值见下表：

表 5-1 分区防治目标值

指标名称	施工期	设计水平年	轻度侵蚀	城市区项目	本项目采用目标值
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	99
表土保护率 (%)	92	92			92
林草植被恢复率 (%)	-	98			98
林草覆盖率 (%)	-	25			25

(1) 水土流失治理度

依据本项目水土流失面积及预计方案实施后水土流失治理达标面积计算水土流失总治理度。预计方案实施后水土流失总治理度达到99.9%以上。详见表5-2。

表5-2 水土流失治理度

序号	防治分区	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)				水土流失总治理度 (%)
			工程措施面积	植物措施面积	硬化及其他面积	小计	
1	生猪养殖场主体工程区	20.88	0.05	2.40	18.43	20.88	99.8%
2	蜜柚种植区	4.12		4.12		4.12	100.0%
合计		25.00		6.52	18.43	25.00	99.9%

(2) 土壤流失控制比

本方案依据本项目区内容许土壤流失量及预计方案实施后平均土壤流失强度计算土壤流失控制比。土壤流失控制比=项目建设区内容许土壤流失量/项目建设区内治理后的平均土壤流失强度。

本项目区土壤侵蚀容许流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，预计方案实施后平均土壤侵蚀流失量可控制在 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤流失控制比为1.0，可以达到方案设计的目标。

(3) 渣土防护率

本项目开挖土方全部进行回填综合利用，没有弃渣，总体渣土防护率可达99%以上。

(4) 表土保护率

本方案在场地土石方开挖前先对项目水土流失防治责任范围内的表土进行剥离和保护，项目复绿需表土 $0.24万m^3$ ，剥离的表土堆放在用于后期绿化地块的角落，临表土保护率为99%以上。方案采取临时排水沟、编织土袋拦挡、土工布苫盖、出水口前设置砖砌沉沙池等措施，保护表土量 $0.24万m^3$ ，方案实施后表土保护率达到 $0.51/0.51 \times 99 = 99\%$ 。

(5) 林草植被恢复率和覆盖率

本项目的林草植被恢复率99.6%，详见表5-3。

本项目总体林草覆盖率26.1%，各分区计算指标情况详见表5-4。

表5-3 林草植被恢复率

防治分区	可绿化面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	设计目标 (%)	达到指标 (%)
生猪养殖场主体工程区	2.40	2.40	98	100
蜜柚种植区	5.05	5.05	98	100
合计	7.45	7.45	98	99.60

表5-4 林草覆盖率

防治分区	项目建设区面积 (hm^2)	林草植被面积 (hm^2)	设计目标 (%)	达到指标 (%)
生猪养殖场主体工程区	20.88	2.40	25	11
蜜柚种植区	4.12	4.12	25	100
合计	25.00	6.52	25	26.1

通过实施本方案设计的各项水保措施后，项目各分区水土流失防治指标及综合值均达到或超过防治目标值。本方案设计水平年可达到的综合防治效果对照表见5-5。

表 5-5 防治目标与方案计算值对照表

序号	指标	预计达标值 (%)	目标值 (%)	达标情况
1	水土流失治理度	99.9	98	达标
2	土壤流失控制比	1	1	达标
3	渣土防护率	99	99	达标
4	表土保护率	99	92	达标
5	林草植被恢复率	99.6	98	达标
6	林草覆盖率	26.1	25	达标

实施水土保持方案后，项目区水土保持效果六项指标值均达到或超过方案确定的综合指标值，达到了建设类项目一级防治标准及方案制定目标，达到了水土保持验收标准。

5.3 公众满意度调查

在项目建设过程中，落实水土保持防护措施及各项环保措施，没有对周边环境造成较大影响，周边群众对工程建设未提出不满意度。水土保持方案实施后，工程水土流失防治责任范围内得到有效防护，减轻了对周边环境的影响，保证主体工程的安全运行，项目区林草植被建设较好，扰动的土地恢复较好，项目的建设有效地促进地方总体发展，带动农民经济效益，周边居民对本项目的建设持满意态度。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(1) 根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。在工程筹建期，建设单位成立了水土保持管理机构，指定专人负责本项目建设过程中的水土保持领导、管理和实施工作；并配合地方水行政主管部门对本建设项目水土保持措施的实施情况进行监督和管理，搞好本项目建设工程的水土保持工作。

(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) 工程建设期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好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，并按时竣工，减少或避免工程建设可能造成的水土流失和生态环境的破坏。

(4) 工程现场进行检查和观测，掌握工程施工和生产运行期间的水土流失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，总结经验，不断改进水土保持管理工作。

6.2 规章制度

本项目建设中，建设单位工程部、财务部共同建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了相应的工程管理、施工管理、财务管理等办法，结合项目的具体情况，具体制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量管理控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理办法》等制度。

施工单位和监理单位则根据相关行业规定和要求，制定了《建筑安全生产管理制度》、《工程质量管理办法》、《工地例会制度》等，保证了项目水土保持工程的质量，为有效治理项目建设引发的水土流失及危害，发挥水土保持工程的最大效益提供了强有力的保障。

6.3 建设过程

建设单位五华县永鹰农业科技开发有限公司于2021年1月30日邀请有关专家主持召开《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》（送审稿）技术评审会议，评审会议后梅州市华睿水务咨询有限公司按照专家及与会代表提出的意见进行修改，形成《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021年4月19日取得广东省梅州市五华县水务局关于该项目的水土保持方案的批复《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（水土保持批复文件—华水字【2021】67号）。

2023年8月，建设单位组织水土保持方案编制单位、监测单位等开展工程水土保持设施自查初验工作，从水土保持“三同时”制度落实情况、水土保持设施建设情况、水土流失治理效果和运行期水土保持设施管护责任落实情况等方面，对工程进行了全面的自查初验。

6.4 水土保持监测

为客观评价本项目水土保持设施实施情况及水土保持设施对工程建设水土流失的防治效果，并为工程水土保持专项验收提供必备的监测资料，建设单位于2023年6月委托梅州市粤河水利水电建设工程有限公司进行本项目水土保持监测工作。

监测单位根据项目建设情况，本项目水土保持监测时段为2023年6月~2023年7月，并确定了以下监测实施方案：

监测范围以批复的水土流失防治责任范围为基准，同时根据项目实际建设情况对项目建设区和直接影响区开展监测；

监测工作针对项目建设期和自然恢复期开展，本项目监测主要针对动态变化进行，监测重点为动态植被生长、道路硬化及排水等情况；

对项目的建设期和自然恢复期，通过实地调查、查阅相关施工记录、监理资料、竣工验收资料、施工照片，了解项目建设水土保持措施实施时段、工程量及质量评定情况等，与建设单位座谈交流，了解工程建设过程中的水土保持工作开展情况，并对施工资料、监理资料、施工照片中的相关内容进行核实；

水土流失防治责任范围、弃渣量、土壤流失量、水土保持措施实施数量等监测数据主要通过实地测量进行采集，并与批复的建设期相关指标进行比对，以评价项目已实施的水土保持设施是否满足项目建设期水土保持设施验收的相关要求。

监测单位及时汇总监测资料，于2023年7月编制完成了《五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持监测总结报告》。工程水土流失防治六项指标监测结果：水土流失治理度99.9%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率99%，林草植被恢复99.6%，林草覆盖率29.8%。从结果来看，六项指标均达到了方案确定的目标值。根据工程实地监测情况分析，项目区水土流失防治措施有效合理、植被恢复状况较好，“绿黄红”三色评价结论为“绿色”。

6.5 水土保持监理

水土保持监理作业由建设单位自行组织实施，与项目开工同时进行。建设单位组织成立了

项目工程监理部，在总监理工程师的领导下，安排监理工程师 3 名人员进驻施工现场，开展监理工作。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

水行政主管部门采用不定期的方式多次进行水土保持监督检查，在台风或暴雨期间，增加监督检查次数，监督检查的方式采取多部门联合检查，水行政主管部门单独检查等方式。在监督检查过程中提出的问题，建设单位都已全部落实整改。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据水保方案报批稿及水保批复，本工程应缴纳水土保持补偿费 13.84 万元，根据建设单位提供的缴纳单据，本项目已缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

工程于 2020 年 3 月开工，2022 年 12 月竣工。交工验收后，由建设单位负责管理维护。管理单位在项目建设工作完成后，已建立了管理维护责任制，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境作用。从目前运行情况看，有关水土保持后续管理工作责任到位，并取得较好效果，水土保持设施能够持续发挥效益。

7 结论

7.1 结论

五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持设施的建设已全部完成，水土流失防治责任范围内的各类开挖面、临时堆土点、直接影响区等基本得到了治理，施工过程中的水土流失得到了有效控制。完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用，实施的水土保持设施符合水土保持法律法规和规程规范及技术标准的有关规定和要求，水土保持专项投资落实，各项工程安全可靠、质量合格，工程总体质量达到合格标准，水土流失防治符合开发建设类项目的防治标准，达到水土保持设施专项验收条件。

7.2 遗留问题安排

五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持设施经验收后，建设单位拟定在下阶段水土保持工作安排如下：

对水土保持工程结合主体工程进行维护和管理，做好水土保持设施的管理、维护，建立管理养护责任制，对出现的局部损坏进行修复、加固，绿化措施及时进行抚育，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。加强对水保措施的运行情况和水土流失状况的巡视工作，确保水保措施落实到位。为方便水土保持工程管理和运行质量的检查，将水土保持方案设计资料及图表、年度施工进度、年度经费使用等技术经济指标、水土保持效益指标以及检查验收的全部文件、报告、图表等资料归档管理。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1：项目备案证；

附件 2：水土保持批复文件；

附件 3：项目建设及水土保持大事件；

附件 4：单位工程、分部工程验收签证；

附件 5：验收影像资料。

8.2 附图

(1) 地理位置图；

(2) 水系图；

(3) 项目区总平面布置图；

(4) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设图；

(5) 项目建设前后卫星影像图。

附件 1: 项目备案证

项目代码: 2020-441424-03-03-003594

广东省企业投资项目备案证



企业名称: 五华县永鹰农业科技开发有限公司

经济类型: 私营

项目名称: 生猪养殖场建设项目

建设地点: 梅州市五华县龙村镇兴民村上黄塘小组

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:

项目占地250000平方米, 总建筑面积100000平方米。其中, 建设80栋共98000平方米的猪舍及配套设施、2000平方米的生活用房。项目建成后, 年出栏肉猪200000头。

项目总投资: 10000.00 万元 (折合 万美元) 项目资本金: 2000.00 万元

其中: 土建投资: 8400.00 万元

设备及技术投资: 1600.00 万元;

进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2020年02月

计划竣工时间: 2020年12月

备案机关: 五华县发展和改革局

备案日期: 2020年01月16日

更新日期: 2020年02月27日

备注:

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

广东省发展和改革委员会监制

广东省五华县水务局文件

华水字（2021）67 号

五华县永鹰农业科技开发有限公司 生猪养殖场建设项目水土保持方案 审批准予行政许可决定书

五华县永鹰农业科技开发有限公司：

我局于 2021 年 4 月 15 日收到你五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案申请材料（包括项目水土保持方案审批申请、项目水土保持方案及项目水土保持方案审批承诺书），2021 年 4 月 19 日提供的补正材料（需提供补正材料的），并于当日受理你公司提出的五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书审批申请。经程序性审查，我认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项的规定，我局作出行政许可决定如下：

(一) 基本同意建设期水土流失防治责任范围为 25.0 公顷。

(二) 同意水土流失防治执行建设类/生产建设类项目南方红壤区水土流失防治一级标准。

(三) 同意水土流失防治目标为：水土流失总治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 97%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 25%。

(四) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五) 根据《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》（粤发改价格函〔2019〕649 号）规定，本项目损坏水土保持设施面积 13.84hm²，所以需征收水土保持补偿费为 13.84 万元。根据财政部《水土保持补偿费征收使用管理办法》和广东省发改委、广东省财政厅粤发改价格〔2016〕180 号文件关于免征部分涉企行政事业性收费的通知，免征省级及以下的水土保持补偿费，只缴中央部分，中央部分按 10% 计缴，故本项目需缴纳水土保持补偿费 1.38 万元。



抄送：五华县水土保持站

附件 4：五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目建设及水土保持大事件

1、2020年1月16日，五华县发展和改革局对本项目进行备案，项目代码：2020-441424-03-03-003594；

2、2020年11月建设单位五华永鹰农业科技开发有限公司委托梅州市华睿水务咨询有限公司承担此项目的水土保持方案编制工作。建设单位五华县永鹰农业科技开发有限公司于2021年1月30日邀请有关专家主持召开《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案报告书水土保持方案报告书》（送审稿）技术评审会议。根据评审会上专家和参会代表提出的意见进行了修改和补充，形成（报批稿），2021年4月19日取得广东省梅州市五华县水务局关于该项目的水土保持方案的批复《五华县永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（水土保持批复文件—华水字【2021】67号）；

3、2020年3月项目开工建设，水土保持工程纳入主体工程同时进行；

4、2021年11月15日工程构建筑物建设完成；

5、2022年6月28日工程绿化基本全部完成；

6、2022年8月30日工程交工验收；

7、2022年12月主体分别进行了竣工验收，项目区同时进行了质量评定；

8、2023年6月，建设单位委托梅州市粤河水利水电建设工程有限公司开展该工程水土保持监测工作；

9、2023年7月梅州市粤河水利水电建设工程有限公司认真编写完成了《五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持监测总结报告》

10、2023年8月建设单位委托梅州市华睿水务咨询有限公司进行本项目水土保持验收报告编制。

附件 5：单位工程、分部工程验收签证（部分）

生产建设项目水土保持设施	
单位工程、分部工程验收签证	
建设项目名称：	<u>五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目</u>
单位工程名称：	<u>防洪排导工程、植被建设工程</u>
分部工程名称：	<u>排水管网、景观绿化、</u>
项目建设地点：	<u>梅州市五华县龙村镇兴民村</u>
建设单位：	<u>五华永鹰农业科技开发有限公司</u>
日期：	<u>2023年9月15日</u>

一、工程概况

1、项目地理位置及建设内容

五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目位于梅州市五华县龙村镇兴民村，工程总占地25.00 hm²。其中建设内容包括：养殖厂房、1栋办公用房、以及冷链库房、有机肥处理车间、饲料加工房、物流中心、场区道路、植树绿化等配套基础设施。本项目挖方总量6.65万m³（含表土0.24万m³），填方总量6.65万m³（包括表土0.24万m³，土石方6.41万m³），无借方，无弃方。工程估算总投资10000万元，其中土建投资8400万元；建设资金由建设单位自筹解决。

2、单位工程、分部工程主要目的及建设内容

（1）单位工程：防洪排导工程，分部工程：截、排水沟、φ1000 涵管。

五华永鹰农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目截、排水沟、急流槽、φ1000 涵管建设主要目的为搭建工程内排洪导流设施，保证项目内排水顺畅，使建成后的项目建设区内降水有序汇流并排出项目区，接入周边水系，可有效避免由于排水不畅可能造成水土流失及对周边的影响。主要建内容为截、排水沟 2000m，φ1000 涵管 1500m。

（2）单位工程：植被建设工程；分部工程：种植乔、灌、草、草皮护坡。

项目植被建设工程主要是进行项目区种植乔、灌、草、草皮护坡等。主要目的为增强表土层抗蚀性，树冠可拦截降水、减缓雨滴击溅侵蚀，枯枝落叶等可分散雨天地表径流、阻碍流速等；植被的存在还可增加雨水入渗，涵养水源，有效降低水土流失，水土保持功能显著，同时点片状植被增强了项目景观，优化项目区环境。项目共布设景观绿化工程 2.00hm³，种植乔、灌、

草、草皮护坡 1.20hm²。

二、合同执行情况

根据资料及现场勘查，施工单位已按照合同约定内容，从质量与数量两方面较好的完成了约定的工程，现场未发现质量与安全不足的情况，建设单位按规定及时支付工程所需款项，双方无合同纠纷的情况，工程已完成规划验收工作，后续管理及维护设有专人负责。

三、工程质量评定

工程质量标准评定表

单位工程	分部工程		单元工程	
	项数	合格率(%)	项数	合格率(%)
防洪排导	排洪导流设施 12	100%	截、排水沟 8	100%
		100%	急流槽 2	100%
		100%	φ1000 涵管 2	100%
植被建设	点片状植被 14	100%	种植乔、灌、草、 草皮护坡 14	100%

主体工程有详细的质量检查评定资料，通过复查水土保持工程质量检验评定资料，根据质量检验评定结果进行水土保持工程设施评估。复查按照突出重点、涵盖各种水土保持设施类型的原则进行，采取重点抽查的方法，单位工程核查 50%，分部工程 30%。在查阅工程设计、监理、交工验收资料的基础上，现场量测工程外型尺寸，估算完成工程量，检查工程外观质量和工程缺陷。

由于现阶段临时措施已基本无法从现场查看，评估人员查阅了施工记录，询问了监理人员，认为施工过程中施工单位采取了有效的临时防护措施，施工中无严重水土流失危害，有效的防止了建设过程中的水土流失灾害。

四、质量事故及质量缺陷处理情况

本工程实施的分部工程无质量事故发生。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收组查看了项目现场，查阅了建设过程中主要施工资料，认为工程具备单位工程验收条件，形成验收意见如下：

1、项目规划建设的防洪排导、植被建设等单位工程按照规划要求及合同约定完成施工任务。根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的要求、条款规定，本项目水土保持分部工程质量等级评定为合格。

2、工程施工所选用的原材料、植被等按规范要求进行了质量检测，检测结果符合施工要求。

3、本项目单位工程经评定质量等级均达到合格水平。

根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的要求、条款规定，验收组同意通过梅州市华运农业科技开发有限公司生猪养殖场建设项目水土保持设施单位工程及分部工程验收，并办理相关移交手续。

六、保留意见

无

七、验收组成员签字表

姓名		职务/职称	备注
何全	五华永鹰农业科技开发有限公司	项目负责人	建设单位
戴宗仁	五华县永鹰农业科技开发有限公司	施工员	监理单位
曹两江	五华县永鹰实业投资有限公司	项目经理	施工单位
邓义	安徽斯高德农业科技有限公司	工程师	设计单位

附件 6：验收影像资料



(1) 项目区内正门道路两侧1



(2) 项目区内航拍图



(3) 区域硬化1



(4) 区域边坡措施



(5) 项目区现场



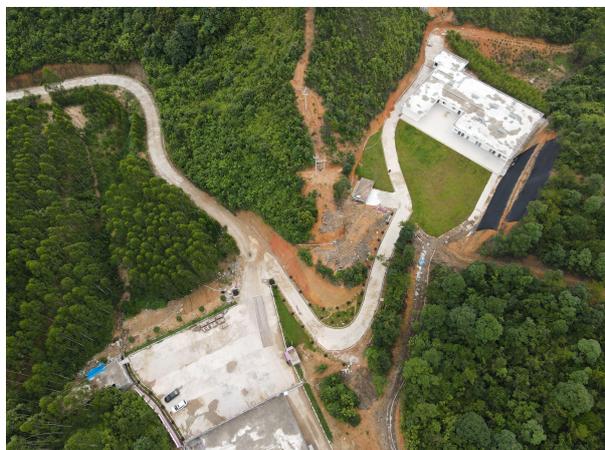
(6) 项目区道路两侧绿地区



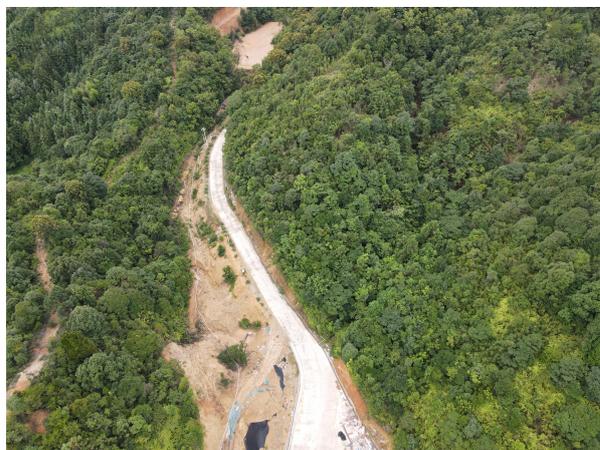
(7) 项目区绿地区



(8) 项目区绿地区



(9) 项目区绿地区



(10) 项目区绿化区域



(11) 项目区环保处理设施

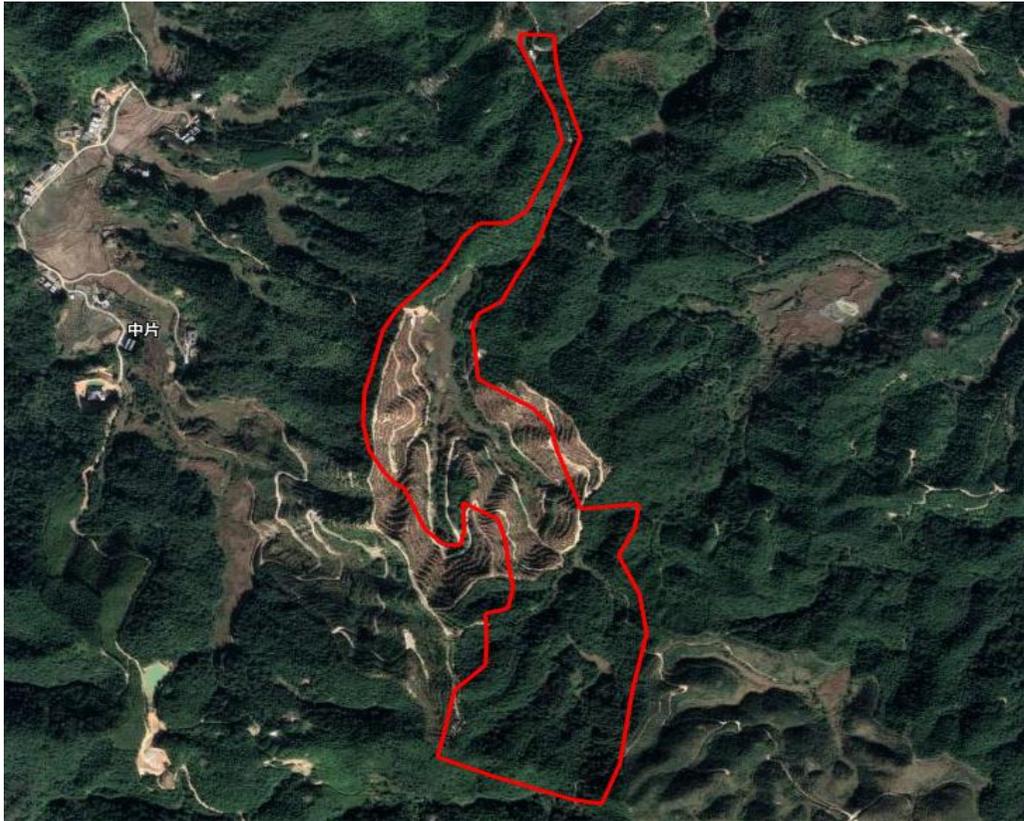


(12) 项目区道路绿化

(2023年6月)

附图 5: 项目建设前后卫星影像图

项目建设前卫星影像图



项目建设后卫星影像图





附图01：项目区地理位置图

项目区

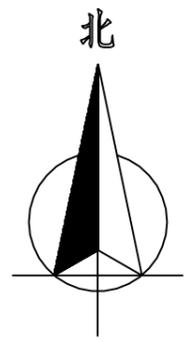
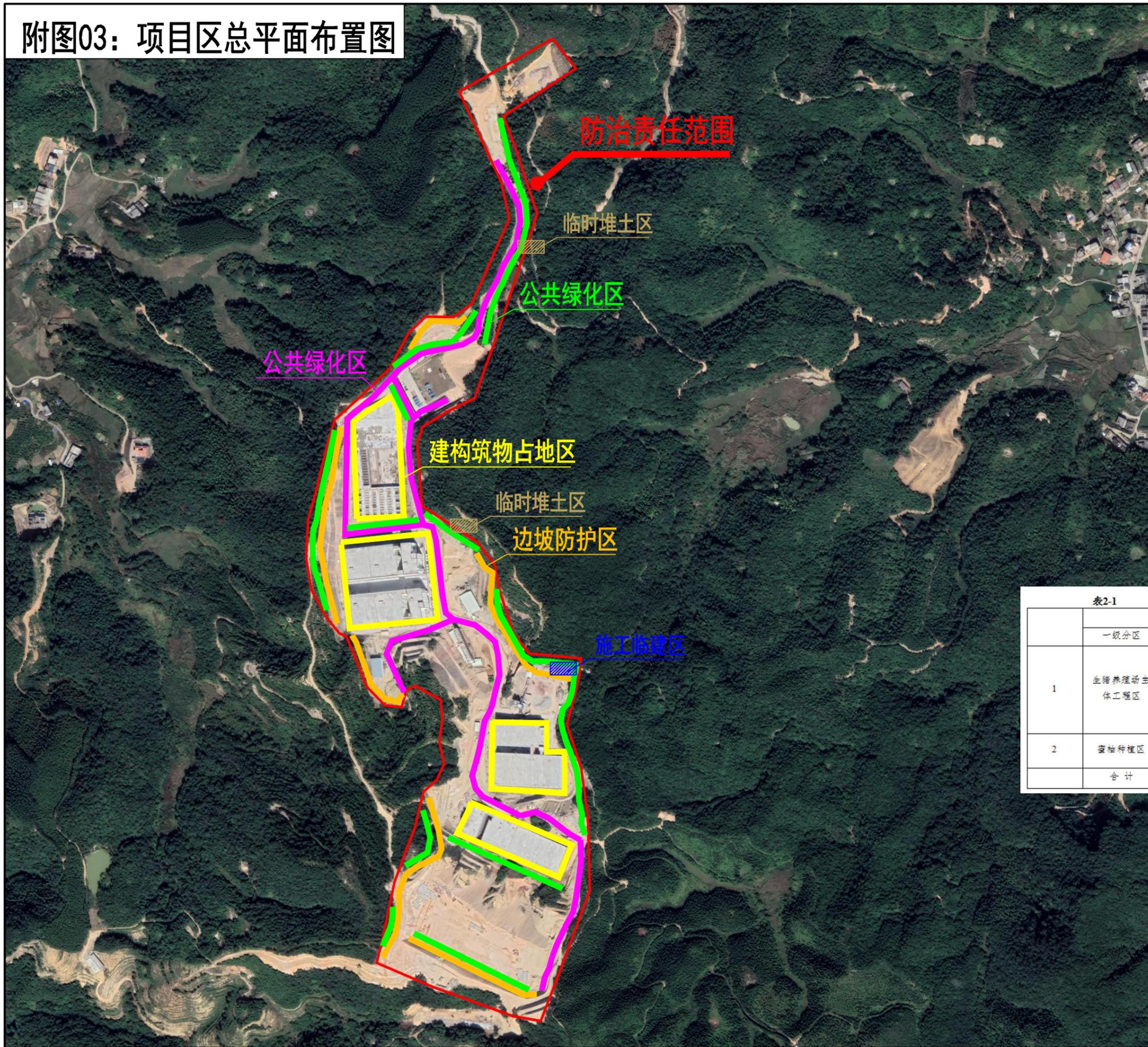
梅州市华睿水务咨询有限公司					
核定	杜金良	五华永鹰农业科技开发有限公司 生猪养殖场建设项目	验收	阶段	
审查	张文丽		水土保持	部分	
项目负责人	刘仁杰	项目地理位置图			
设计	刘秋雅				
制图	刘秋雅				
描图	CAD	比例	见图	日期	2023.8
图号		附图 01			

附图02：项目水系图



梅州市华睿水务咨询有限公司					
核定	杜金良	五华永鹰农业科技开发有限公司 生猪养殖场建设项目	验收	阶段	
审查	张文丽		水土保持	部分	
项目负责人	刘仁杰	项目水系图			
设计	刘秋雅				
制图	刘秋雅				
描图	⊕ CAD	比例	见图	日期	2023.8
图号			附图 02		

附图03：项目区总平面布置图



图例：

- 道路广场区
- 建筑物占地区
- 边坡防护区
- 公共绿化区
- 施工临时区
- 临时堆土区

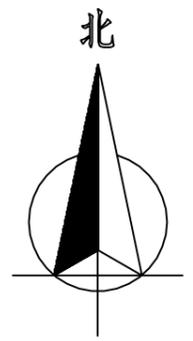
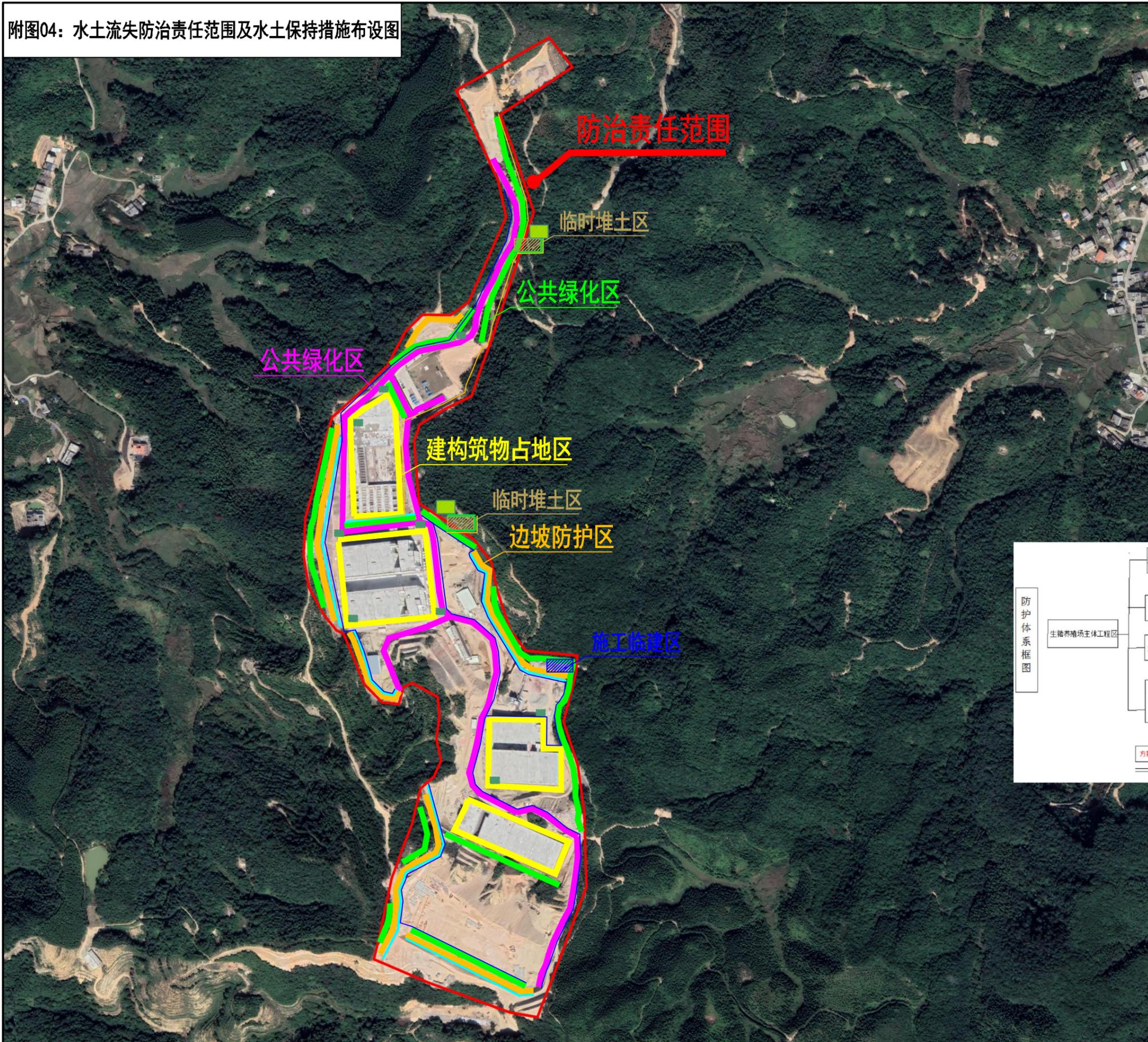
表2-1 防治责任范围统计表

	防治分区		防治责任范围	备注
	一级分区	二级分区		
1	生猪养殖场主体工程区	建筑物占地区	16.20	包括养殖厂房、1栋办公用房、以及冷链库房、有机肥处理车间、饲料加工房、物流中心、场区道路、植树绿化等配套基础设施。
		道路广场区	1.35	
		公共绿化区(包含施工临时区、临时堆土区)	1.20	
		边坡防护区	1.20	
		小计	19.95	
2	蜜柚种植区	无二级分区	5.05	蜜柚种植区为保留的果园，不进行新的扰动。
合计			25.00	

梅州市华睿水务咨询有限公司

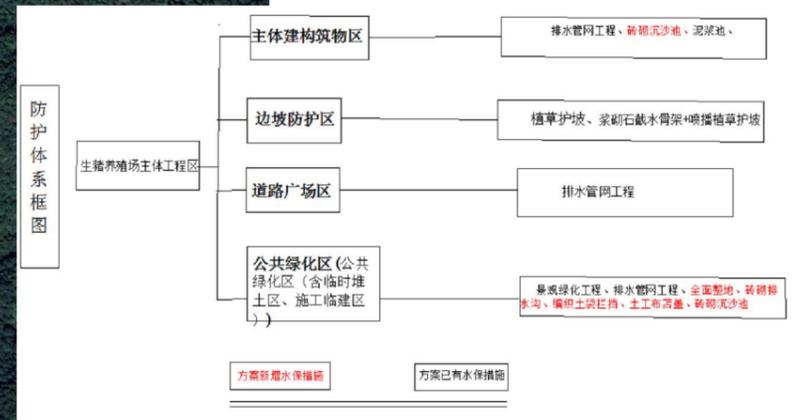
核定	杜金良	五华永康农业科技开发有限公司	验收	阶段	
审查	张文丽		生猪养殖场建设项目	水土保持	
项目负责人	刘仁杰	项目区总平面布置图			
设计	刘秋雅				
制图	刘秋雅				
绘图	CAD	比例	见图	日期	2023.8
图号		附图 03			

附图04：水土流失防治责任范围及水土保持措施布设图



图例：

- 道路广场区
- 构筑物占地区
- 边坡防护区
- 公共绿化区
- 施工临建区
- 临时堆土区
- 砖砌排水沟
- 排水管网工程
- 砖砌沉沙池
- 泥浆池
- 编织土袋拦挡
- 浆砌石截水骨架+喷播植草护坡



梅州市华睿水务咨询有限公司

核定	杜金良	五华永康农业科技开发有限公司	验收	阶段
审查	张文丽	生猪养殖场建设项目	水土保持	部分
项目负责人	刘仁杰	水土流失防治责任范围及水土保持措施布设图		
设计	刘秋雅			
制图	刘秋雅			
绘图	CAD	比例	见图	日期
	图号		附图	2023.8
			04	