

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套
建设项目水土保持设施专项验收材料

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目 水土保持设施验收报告

建设单位：南宁武鸣良源畜牧有限公司

编制单位：广西绿青蓝生态工程咨询有限公司第二分公司

2022年9月

目录

前 言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	11
2 水土保持方案和设计情况	15
2.1 主体工程设计	15
2.2 水土保持方案	15
2.3 水土保持方案变更	15
2.4 水土保持后续设计	17
3 水土保持方案实施情况	18
3.1 水土流失防治责任范围	18
3.2 取（弃）土场设置	19
3.3 水土保持措施总体布局	19
3.4 水土保持设施完成情况	21
3.5 水土保持投资完成情况	25
4 水土保持工程质量	29
4.1 质量管理体系	29
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	30
4.3 弃渣场稳定性评估	31
4.4 总体质量评价	32
5 工程初期运行及水土保持效果	33
5.1 初期运行情况	33
5.2 水土保持效果	33
5.3 公众满意度调查	35

6 水土保持管理	37
6.1 组织领导	37
6.2 规章制度	37
6.3 建设过程	38
6.4 监测	38
6.5 监理	39
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	39
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	39
6.8 水土保持设施管理维护	39
7 结论	40
7.1 结论	40
8 附件及附图	43
8.1 附件	43
8.2 附图	43

前言

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目位于南宁市武鸣区太平镇文坛村板旧屯达红，中心地理坐标为东经 108° 22' 40.35"、北纬 23° 10' 28.38"。

项目总占地面积约 26.71hm²，临时占地 26.71hm²；项目总建筑占地面积 65467.67m²，建筑面积为 67140.67m²。新建妊娠舍 2 栋，分娩舍 2 栋，育成舍 8 栋，保育舍 4 栋，隔离舍 1 栋，公猪舍 1 栋，后备舍 1 栋，配电房 1 栋，厂区硬化道路 3829m 等。容积率为 0.24。

项目代码：2020-450110-03-03-005005。

本工程建设内容包括构建筑物区、道路及露天硬化区、施工生产生活区、场外供水工程区、临时堆土场区和不扰动区，项目总占地面积 26.71hm²，均为临时占地 26.71hm²；本工程总挖方量为 13.24 万 m³，填方量为 13.24 万 m³，无弃方。

工程于 2020 年 9 月开工，2022 年 7 月建设完成，工程总投资 20000 万元，其中土建投资 9267.4 万元。2021 年 2 月 19 日缴纳水保补偿费 29.59 万元。

2020 年 5 月，南宁武鸣良源畜牧有限公司编制完成了《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目可行性分析报告》。

2021 年 1 月，广西金土矿业评估咨询有限公司编制完成了《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021 年 2 月 8 日，南宁市武鸣区关于准予《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持方案报告书》行政许可的决定书（南武水许可决〔2021〕13 号）予以批复。

在项目实施过程中，建设单位基本按照生产建设项目水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，将本工程水土保持方案提出的水土保持措施和投资纳入到主体工程后续设计中，并在建设过程中落实各项水土保持措施包括边坡防护、排水措施、临时堆土防护、临时苫盖、覆土及绿化等措施，同时组织开展了水土保持监理和监测工作。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主

验收的通知》（水保〔2017〕365号）以及《水利厅关于加强生产建设项目水土保持设施验收事中事后监管的通知》（桂水水保〔2017〕14号），广西绿青蓝生态工程咨询有限公司第二分公司受委托开展武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持设施验收工作。广西绿青蓝生态工程咨询有限公司第二分公司为此组织了水土保持、水工、生态、概算等专业技术人员组成了验收组。根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》的要求和程序，验收组先后走访了相关参建单位，听取了南宁武鸣良源畜牧有限公司及相关参建单位对工程建设情况的介绍，查阅了水土保持方案报告书、招标文件、施工组织设计、施工技术总结、监理报告和相关图片等资料，并于 2021 年 6 月~2022 年 7 月多次到工程区域进行现场查勘。验收组抽查了水土保持设施及关键分部工程，检查了工程质量，核查了各项措施的工程量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能和效果进行了评估，经认真分析研究，于 2022 年 9 月编写完成《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持设施验收报告》。

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称	武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目		验收工程地点	武鸣区	
验收工程性质	新建建设类工程		验收工程规模	项目总占地面积约 26.71hm ² ，总建筑面积 65467.67m ² ，建筑面积为 67140.67m ² 。	
所在流域	珠江流域		所在水土流失属省重点治理区	不属于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	
水土保持方案批复部门、时间及文号	2021 年 2 月 8 日，南宁市武鸣区水利局以南武水许可决（2021）21 号文予以批复；				
工期	建设期	主体工程		2020 年 9 月~2022 年 7 月	
		水土保持工程		2020 年 9 月~2022 年 7 月	
防治责任范围	水土保持方案确定的防治责任范围			26.90 hm ²	
	实际防治责任范围			26.71 hm ²	
方案拟定水土流失防治目标	水土流失总治理度	95%	实际完成水土流失防治目标	水土流失总治理度	99.50%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率	95%		渣土防护率	99.06%
	表土保护率	87%		表土保护率	99.06%
	林草植被恢复率	95%		林草植被恢复率	99.12%
	林草覆盖率	22%		林草覆盖率	5.78%
主要工程量	工程措施	表土剥离 1.06 万 m ³ 、覆土 1.06 万 m ³ 、矩形盖板混凝土排水沟 2200m、DN500 混凝土排水管 212m、砖砌排水沟 640m、土地整治 0.53hm ² ；			
	植物措施	撒播狗牙根草籽绿化 1.02hm ² 、铺草皮坡面面积 0.73hm ² 、撒播草籽 0.05hm ² ；			
	临时措施	拟铺密目网 6000m ² 、密目网临时覆盖 153095m ² 、临时拦挡 440m、临时排水沟 440m。			
投资（万元）	水土保持方案投资		400.36 万元		
	实际投资		319.09 万元		
	投资变化原因		施工优化设计		
工程总体评价	本工程按规定编报了水土保持方案，逐步落实各项水土保持措施，现阶段工程措施与植物措施已经发挥水土防治效果。				
水土保持方案编制单位	广西金土矿业评估咨询有限公司	施工单位	广西建衡建设有限公司		
水土保持监测单位	广西绿青蓝生态工程咨询有限公司第二分公司	监理单位	南宁武鸣良源畜牧有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位	广西绿青蓝生态工程咨询有限公司第二分公司	建设单位	南宁武鸣良源畜牧有限公司		
地址/邮编	南宁市青秀区民族大道 100 号西江大厦 17 层 1704 号房	地址/邮编	南宁市武鸣区太平镇文坛板旧屯达红		
联系人/电话	农承诚/15994472589	联系人/电话	李南锟/18276693273		
电子信箱	940017831@qq.com	电子信箱			

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于南宁市武鸣区太平镇文坛村，中心地理坐标为东经 $108^{\circ} 22' 40.35''$ 、北纬 $23^{\circ} 10' 28.38''$ 。

1.1.2 主要技术经济指标

工程名称：武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目

建设性质：新建建设类项目

建设规模：项目总占地面积约 26.71hm^2 ，临时占地 26.71hm^2 ；项目总建筑占地面积 65467.67m^2 ，建筑面积为 67140.67m^2 。新建妊娠舍 2 栋，分娩舍 2 栋，育成舍 8 栋，保育舍 4 栋，隔离舍 1 栋，公猪舍 1 栋，后备舍 1 栋，配电房 1 栋，厂区硬化道路 3829m 等。容积率为 0.24。

建设单位及管理单位：南宁武鸣良源畜牧有限公司

监理单位：南宁武鸣良源畜牧有限公司

施工单位：广西建衡建设有限公司

水土保持方案编制单位：广西金土矿业评估咨询有限公司

水土保持监测单位：广西绿青蓝生态工程咨询有限公司第二分公司

本工程主要经济技术指标详见表 1.1-1。

表1.1-1 主要经济技术指标表

一、项目的基本情况						
1	项目名称	武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目				
2	建设地点	南宁市武鸣区	所在流域	珠江流域		
3	工程等别	III 等	工程性质	新建		
4	建设单位	南宁武鸣良源畜牧有限公司				
5	投资单位	南宁武鸣良源畜牧有限公司				
6	建设规模	项目总占地面积约 26.71hm ² ，总建筑占地面积 65467.67m ² ，建筑面积为 67140.67m ² 。				
7	总投资	20000 万元	土建投资	9267.40 万元		
8	建设期	工程于 2020 年 9 月开工，2022 年 7 月建设完成，总工期 23 个月				
二、项目组成及主要技术指标						
项目组成	占地面积 (hm ²)			主要技术指标		备注
	永久	临时	小计	妊娠舍 (2 栋)	隔离舍 (1 栋)	
构建筑物区		6.45	6.45	分娩舍 (2 栋)	药品室 (1 栋)	
道路及硬化区		19.01	19.01	保育舍 (4 栋)	办公室 (3 栋)	
施工生产生活区		(0.09)	(0.09)	育成舍 (8 栋)	宿舍用房 (1 栋)	
场外供水工程区		0.50	0.50	公猪舍 (1 栋)	配电房 (1 栋)	
临时堆土场区		0.05	0.05	实验室 (1 栋)	堆肥场 (1 栋)	
不扰动区		0.70	0.70	洗消站 (1 栋)	有机肥场 (1 栋)	
合计		26.71	26.71	后备舍 (1 栋)	厂区硬化道路 (3829m)	
三、项目土石方挖填工程量 (万 m ³)						
项目组成	挖方	填方	调入	调出	弃方	
					数量	去向
构建筑物区	9.21	11.86	2.65			
道路及硬化区	2.75	0.61		2.14		
施工生产生活区	0.03	0		0.03		
场外供水工程区	1.25	0.77		0.48		
合计	13.24	13.24	2.65	2.65		

1.1.3 项目投资

本项目由南宁武鸣良源畜牧有限公司投资建设和运营管理，工程总投资 20000 万元，土建投资 9267.40 万元。

1.1.4 项目组成及布置

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目主要由构建筑物区、道路及露天硬化区、施工生产生活区、场外供水区临时堆土场区和不扰动区组成，占

地面积 26.71hm²。本工程存在一定量的填筑工程，但工程以挖方为主，所需回填土石方本工程区内开挖产生的大量土石方可供足够利用，因此，本工程不需新增加专用取料场。

表 1.1-2 项目组成一览表

序号	项目组成	占地面积 (hm ²)			基本情况
		永久	临时	合计	
1	构建筑物区		6.45	6.45	生产设施和辅助生产设施
2	道路及硬化区		19.01	19.01	道路、边坡、水泥硬化和碎石铺垫
3	施工生产生活区		(0.09)	(0.09)	以前的废旧房子，地表被建筑物硬化
4	场外供水工程区		0.50	0.50	输水管线
5	临时堆土场区		0.05	0.05	设置一处临时堆土场
6	不扰动区		0.70	0.70	不进行扰动地表的面积
合计			26.71	26.71	

(1) 建构筑物区

本项目构建筑物区由生产设施和辅助生产设施组成，本项目生产设施包括妊娠舍、分娩舍、保育舍、育成舍、公猪舍等生产设施占地。建筑占地面积为 4.92hm²，建筑面积 4.92hm²；辅助生产设施包括实验室、洗消站、后备舍、隔离舍、药品室、内生活区、外生活区、门卫及进场消毒间、配电房、堆肥场、有机肥场、厌氧塘、氧化塘、沼气池、兼性池和排水管等辅助生产设施占地。建筑占地面积为 1.53hm²，建筑面积 1.79hm²。

建构筑物区特性表

序号	各功能区	构建筑物区占地 (hm ²)
1	生产设施区	4.92
2	辅助生产设施区	1.53
合计		6.45

(2) 道路及露天硬化区

本项目道路及露天硬化区由道路（含边坡）、水泥硬化和碎石铺垫组成。

为了满足各功能区通行需求，在红线范围内修建 7 条水泥道路，道路长度为 3829m，道路平均宽度为 4m，道路占地面积为 2.14hm²，其中路面占地面积

为 1.53hm^2 ，边坡占地面积为 0.61hm^2 ，坡面面积为 0.81hm^2 。开挖边坡：在 7# 道路北侧形成长度为 227m 的开挖边坡，边坡开挖高度为 0~5m 的边坡，开挖边坡按照 1:1.5 放坡，坡面采取铺草皮的方式进行防护。回填边坡：在 4# 道路西侧形成长度为 345m 的回填边坡，回填边坡为 5~10m 的边坡，回填边坡按照 1:1.5 放坡，坡面采取铺草皮的方式进行防护。

项目构建筑物区除建筑物覆盖外，周边均采用水泥硬化。占地面积为 2.65hm^2 ，除道路、挖填边坡、构建筑物及周边水泥硬化外，均采用碎石铺垫。占地面积为 14.32hm^2 。

(3) 场外供水区

水源：项目养殖场用水采用地下水，本项目设生产、生活合一的给水管网，水源来自场区自备水井。在红线外打 4 口水井，位于场区西南侧，井深约 80m，井内设深井泵 1 台，供水能力约 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，通过水管输送至各场区蓄水池供项目区用水，输水管采用 PE75 的水管进行供水，管线埋深为 0.8m，过路面采用穿镀锌钢套管。四口水井占地面积为 0.013hm^2 。

红线外埋设水管长度为 80m，占地面积为 0.03hm^2 。占地类型为旱地。

本项目给水管线及水井占地面积为 0.043hm^2 ，均为临时占地。临时占地除水井占地和过路管网外，其余施工结束后土地平整后撒播草籽绿化。

(4) 临时堆土场区

主体工程已在项目红线范围内设置一处临时堆区，用于堆放前期剥离的表土，用于场外供水工程区的绿化覆土以及后期养猪场生产年限到期后的土地复垦，临时堆土场区占地面积为 0.50hm^2 ，平均堆高 3m，容量 1.5 万 m^3 ，占地类型为旱地，可利用便道通往。

临时堆土场特性表

位置	表土来源	堆土量	最大堆高	占地面积	占地类型	地形地貌
E:1082231.85 N: 231027.60	施工道路	万 m ³	m	hm ²	旱地	缓坡地
	表土剥离	1.06	4.9	0.50		

(5) 施工生产生活区

主体工程已在红线内布设 1 处施工生产生活区，占地面积为 0.09hm²，利用以前废旧的房子，后期拆除搬至生活区再建育肥舍，面积计入构建筑物区。

施工生产生活区特性表

位置	占地面积 (hm ²)	地形地貌
E:1082238.88 N: 231023.69	建设用地	旱地
	0.09	

(6) 不扰动区

不扰动区域占地面积为 0.7hm²，占地类型为旱地和有林地。不扰动区域现状植被生长状况良好，呈微度侵蚀。

1.1.5 施工工艺及工期

(1) 场地平整工艺

1、挖方施工工艺

项目挖方区施工流程：土石方机械开挖→土石方调运→确定土石方界线→修整边坡→挡、护、排工程施工→基床换填→面层整修。

2、填方施工工艺

项目填方区填筑施工流程：施工前清表→基底处理→分层填筑→碾压夯实→检验密实度→修整验收。对场地内的填方应进行压实，可尽量降低填方区域的土方沉降。

(2) 基础开挖施工工艺

基础开挖以机械施工为主，配以人力开挖修正。采用挖掘机进行基础开挖，基础开挖土方临时堆放于项目区周边地带，以便于减少土方回填运距。运距较近的，挖掘机开挖后直接运输至回填地块，距离在 20m 以上的自动翻斗汽车运输到场地内需填筑的区域，回填土方满足工程回填要求。

(3) 土石方回填施工工艺

本项目土石方填筑主要以机械施工为主，人力施工为辅。土方由项目区挖方地带运至填方地区回填。土料运输距离较长用自卸汽车运至指定的场地，距离较短可直接开挖机械 1m³ 挖掘机运输，填筑时采用分层夯实，填筑时分层填筑，采用 1m³ 挖掘机配合人工摊铺，小面积采用立式电动打夯机，边角处采用人工夯实，大面积用推土机反复碾压，确保回填土密实均匀。

(4) 道路工程施工工艺

道路施工路基土方要求分层摊铺、碾压，按道路路基施工规范要求施工。砼路面层采用商品混凝土施工，由专用运输车运输，运输到位后，由人工一机械结合摊铺。场地施工前清理地面，找平，夯实后铺筑沙石垫层、水泥砂浆铺装硬化。

(5) 砼施工工艺

工艺流程：作业准备→混凝土购买→混凝土运输→混凝土浇筑、振捣→拆模、养护。

(6) 绿化工程施工工艺

工艺流程：施工准备→填土、夯实→覆种植土→绿化。覆土时采用机械装运，人工平整方式，以保证绿化区地表平整。

(7) 施工生产生活区施工

先人工清除地表杂物，然后利用推土机、挖掘机及汽车配合，进行场地清理。场地平整后，修建施工临时截、排水设施。施工结束后场地整治绿化。

(8) 临时堆土场及弃渣场施工

临时堆土场在堆土前先人工清理地表杂物，表土堆放时从低处分层堆放，

经压实后再堆放上一层，边坡坡率不小于 1:1.5。堆放过程中完善临时拦挡、排水及临时覆盖措施，临时堆土场使用结束后进行土地整治后采取乔灌草相结合的方式绿化。

2、施工工期

工程于2020年9月开始施工，2022年7月建设完成，总工期23个月；水土保持工程于2022年7月基本建设完成。

1.1.6 土石方情况

在本工程建设时，在施工期间，随着构建筑物区、道路及露天硬化区、场外供水区、临时堆土场区等建设，需要清除地表表层土、修建排水沟等施工措施，将产生一定的土石方开挖，通过合理调配及优化施工工艺已达到减少弃方的目的；在主体工程施工期，随着大量的基础开挖、管道敷设等，均将大量开挖土石方，是土石方产生的主要来源；工程完建期，主要是施工机械拆除，项目区的场地平整、覆土回填及绿化措施的实施等，不存在新的土石方开挖。

经查阅相关资料，实际施工时完善了施工工艺，科学合理调配项目区内土石方利用，将工程挖方用于自身施工便道路基的回填，绿化覆土及场地平整，工程累计挖方 13.24 万（含表土 1.06 万 m^3 ） m^3 ，填方 13.24 万（含覆土 1.06 万 m^3 ） m^3 ，无弃方，无借方，详见表 1.1-3。

表 1.1-3 项目土石方工程量 单位：万 m^3

项目	挖方	填方	调入	调出	剩余表土	弃方	
						数量	去向
构建筑物区	9.21	11.86	2.65				
道路及露天硬化区	2.75	0.61		2.14			
施工生产生活区	0.03	0		0.03			
场外供水工程区	1.25	0.77		0.48			
合计	13.24	13.24	2.65	2.65			

本工程共表土 1.06 万 m³，主要是道路及露天硬化区、施工生产生活区、场外供水工程区开挖的表土，剩余的表土临时堆放于临时堆土场区，养猪场生产年限到期后，进行场地的覆土整治。

1.1.7 征占地情况

工程总占地面积 26.71hm²，临时占地 26.71hm²，包含 0.7hm²不扰动区，类型全部为林地。工程占地面积具体见表1.1-4。

表1.1-4 工程占地面积表 单位：hm²

项目	占地性质	行政	旱地	建设 用地	果园	其他 园地	有林 地	农村 道路	沟 渠	小计
		区划								
构建筑物区	临时：6.45	武鸣区	5.64	0.09	0.67			0.05		6.45
道路及露天硬化区	临时：19.01	武鸣区	16.44		1.20	0.05	0.49	0.62	0.21	19.01
施工生产生活区	临时：(0.09)	武鸣区		0.09						0.09
场外供水区	临时：0.05	武鸣区	0.05							0.05
临时堆土场区	临时：0.5	武鸣区	0.50							0.50
不扰动区	临时：0.7	武鸣区	0.45				0.25			0.70
合计	临时：26.71	武鸣区	23.07	0.09	1.87	0.05	0.74	0.67	0.21	26.71

注：施工生产区位于构建筑物区内。

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及敏感用地，不涉及拆迁安置工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

a) 地形地貌和地质

南宁盆地为向斜盆地，位于华南准地台的西南端，西为右江再生地槽，东为桂中—桂南台陷，南为钦州残余地槽，该盆地属中生代断陷盆地，它的形成发展过程经历了自加里东运动到喜山运动各个阶段，新生代以来，受右江断裂带控制。新构造运动呈间歇性的、较大幅度的运动。南宁盆地为一向斜盆地，盆地北缘发育有区域性断裂心圩—韦村断裂。盆地外围构造断裂、褶皱较发育。地区未发现新构造活动迹象，工程区域构造处于相对较稳定的地质环

境。根据现场调查，工程区未见滑坡、泥石流、危岩体等，对场地稳定、项目工程影响较小，工程区场地稳定，适宜工程建设。

南宁市地貌特点是以邕江和左、右江下游广大河谷为中心的纺锤状盆地形态，盆地向东开口，南、北、西三面被低山丘陵围绕，北有高峰岭，西有西大明山东坡的凤凰山地，南有七坡丘陵，东有青秀山和五象岭。盆地中央成为各河流汇集地点，右江从西北来，良凤江、龙潭河从南来，心圩江、竹排冲从北来，组成向心水系，使自左右江下游至青秀山间形成一个略呈长形的河谷盆地地貌。盆地纵向长轴为东北东向，全长约 70km，横向短轴约 30km，两头尖且封闭，盆地标高为 260~500m，相对高度为 150~250m，市中心标高在 70~80m 之间（黄海高程，下同），邕江以北地势北高南低，一般高程在 72~78m 之间。由于邕江下切，冲积平原受到破坏，形成多级台地地形，市区范围内明显可见的共有四级，最主要的为 II 级阶地。II 级阶地台面平坦略向江心倾斜，坡降 0.007% 左右，阶面标高 74~80m，高出正常邕江水位 10~15m，阶地由冲积物组成，上部为网纹状亚粘土，中部灰色亚砂土，下部沙砾石层，全层厚度 25~30m，地下水埋深一般为 6~16m。南宁市区位于南宁盆地的腹部。本项目属低山丘陵，场地整体较为平坦，项目原地貌高程为 136.0m~166.0m，本项目建设完工后高程范围为 136.5m~166.0m。原地表占地类型为旱地、建设用地、果园、其他园地、有林地、农村道路及沟渠。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），测区的地震动峰值加速度为 0.10g，反应谱特征周期为 0.35s，总体上相当于地震基本烈度 VI 度。项目区地质地震满足项目区建设要求。

b) 气象

南宁地处北回归线以南，太阳终年辐射强，雨量充沛，气温高，属亚热带季风气候区域。年太阳总辐射量为每平方厘米 111.9 千卡，多年平均日照时数为 1827h，日照百分率为 39%。多年平均气温 21.6℃，极端最高气温 40.4℃，极端最低气温 -2.18℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温 7329℃。多年平均降雨量达 1304.20mm，十年一遇最大 1h 降雨量为 73.60mm，主要集中 4~9 月，每年从 10 月至次年的 3 月为旱季，是工程施工的黄金季节。南宁市全年风向盛行东风和东南风，历年平均风速 1.80m/s。平均无霜期 360 天，多年平均蒸发量 1607.8mm，平均相对湿度 79%。区域无冻土分布，南宁市气象特征见表 1.2-1。

表1.2-1 南宁市气象特征值表

气候要素		单位	数值
气温	多年平均气温	($^{\circ}\text{C}$)	21.6
	极端最高气温	($^{\circ}\text{C}$)	40.4
	极端最低气温	($^{\circ}\text{C}$)	-2.18
	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温	($^{\circ}\text{C}$)	7329
风速	多年平均风速	(m/s)	1.8
降雨	多年平均降雨量	(mm)	1304.20
	24h 最大降雨量	(mm)	311.5
	6h 最大降雨量	(mm)	182.8
	1h 最大降雨量	(mm)	86.0
蒸发量	多年平均蒸发量	(mm)	1607.8
相对湿度	平均相对湿度	%	79
无霜期	多年平均无霜期	d	360

c) 水文

一、地表水

本项目建设用地位于武鸣区，属于珠江流域，项目用地内无溪流、沟渠经过。项目周边无地表径流，大气降水是项目区的主要补给水源，雨水大部分由地表流走。

二、地下水

根据主体资料，地下水较丰富，地下水稳定水位标高低于拟开挖基底标高。雨季施工，地下水位可能上升，应做好防水、降（排）水措施。

d) 土壤

南宁市土壤类型主要有赤红壤、水稻土、紫色土、石灰土等。

项目区的土壤为第四纪红粘土、土壤，质地粘重，有机质含量一般在 3.0~5.0%左右，微酸性至中性反应。项目区的土壤层厚度一般为 10~20cm，表土已在前期进行剥离并集中堆放于临时堆土场。

e) 植被

武鸣区植被繁茂，属热带季雨林区域。分为森林植被、草丛植被、农田作物植被。武鸣区针叶林群丛，其中以马尾松群丛分布最广，常见有栎属、栗属、荷木属、黄檀属、枫香属等一些树种。林下灌木层常见有木姜子属、木属、紫金牛科、茜草科、野牡丹科、野牡丹科等。武鸣区森林覆盖率 60.25%。

项目区域内植被较好，场址内山顶及山坡地段植被主要为桉树、松树等。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据 2021 年广西壮族自治区水土保持公报，武鸣区以轻度水力侵蚀为主，水土流失调查面积统计见下表 1.2-2。

表1.2-2 武鸣区土壤侵蚀强度分级面积统计表 单位：km²

区域	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	总计
武鸣区	323.10	162.46	78.96	60.51	34.38	659.41
所占比例 (%)	49.0	24.6	12.0	9.2	5.2	100

根据《关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号）和《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发〔2017〕5号），本工程所在地武鸣区不属于水土流失重点治理区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目建设区沿途经过的地区为属于全国土壤侵蚀类型 II 级区划的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2020年2月，南宁武鸣良源畜牧有限公司取得了该项目的投资备案证明（项目代码：2020-450110-03-03-005005）；

2020年5月，南宁武鸣良源畜牧有限公司编制完成了《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目的可行性分析报告》，本报告又业主自行设计。

2020年6月，南宁武鸣良源畜牧有限公司委托广西南宁福德土地规划设计有限公司编制完成了《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目土地复垦方案报告表》

2.2 水土保持方案

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》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规的规定，南宁武鸣良源畜牧有限公司于2020年11月委托广西金土矿业评估咨询有限公司承担本项目水土保持方案的编制任务。

依照生产建设项目水土保持方案编制的有关规定和要求，广西金土矿业评估咨询有限公司于2020年12月编制完成《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

根据生产建设项目水土保持方案编报审批的有关规定，武鸣区水利局组织有关专家对《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持方案报告书（送审稿）》进行技术评审，广西金土矿业评估咨询有限公司根据评审意见进行了相应的修改完善，于2021年1月完成报告书（报批稿）。

2.3 水土保持方案变更

依据《广西壮族自治区生产建设项目水土保持方案编报审批管理办法》等

3 个管理办法的通知（桂水规范〔2020〕4 号）关于水土保持方案变更的要求：

（一）涉及国家级或自治区级水土流失重点预防区和重点治理区的；

本工程施工过程中未涉及国家级和自治区级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区。

（二）水土流失防治责任范围增加 30%以上的；

批复的水土保持方案报告中防治责任范围为 26.90hm²；本工程实际水土流失防治责任范围 26.71hm²，本工程防治责任范围减少 0.20hm²，未超出范围。

（三）开挖或填筑土石方量增加 30%以上的；

批复的水土保持方案报告中土石方开挖量为 14.62 万万 m³，填方量为 13.73 万 m³，剩余表土 0.89 万 m³，内部调运 2.54 万 m³；实际施工中土石方开挖量为 13.24 万 m³，填方量为 13.24 万 m³，未超出范围。

（四）点型项目地点发生位移超过 1 公里的；

本项目实际施工中地点与方案一致，未发生改变。

（五）表土剥离量减少 30%以上的；

批复的水土保持方案报告中，表土剥离量为 1.08 万 m³；实际施工中表土剥离量为 1.06 万 m³，未减少 30%以上。

（六）水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的；

本工程单位工程措施体系基本与批复水土保持方案基本一致，实施过程中未导致水土保持功能显著降低或丧失。

综合上述分析，武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目不属于“应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批”范围，本工程未发生水土

保持重大变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案编报时，水土保持方案内措施设计基本根据主体设计提供的施工资料成果进行编制，未进行专项的水土保持初步设计和施工图设计，根据已批复的水土保持方案报告，水土保持工程措施和植物措施基本引用主体设计，已达到施工图设计深度；施工阶段，建设单位将属于土建内容的水土保持措施纳入到主体工程一并进行了施工，由主体施工单位一起实施，主体设计对工程所有项目建设区水土流失均进行了有效地治理，目前防治效果较好。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

a) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持方案报告书》（报批稿），工程水土流失防治责任范围总面积为 26.90hm²，其中项目建设 26.90hm²。方案批复的水土流失防治责任范围详见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案批复水土流失防治责任范围表 单位：hm²

编号	项目	项目建设区			防治责任范围
		永久	临时	小计	
1	建构筑物区		6.55	6.55	6.55
2	道路及露天硬化区		19.11	19.11	19.11
3	施工生产生活区		(0.09)	(0.09)	(0.09)
4	场外供水工程区		0.05	0.05	0.05
5	临时堆土场区		0.50	0.50	0.50
6	不扰动区		0.70	0.70	0.70
	合计		26.90	26.90	26.90

b) 实际防治责任范围

根据工程征占地资料 and 实际现场踏勘，工程施工建设扰动土地面积为 26.71hm²（含不扰动区 0.7hm²），工程防治责任范围变化监测表详见表 3.1-2。

表 3.1-2 实际防治责任范围表 单位：hm²

项目		方案值	实际值	增减	备注
项目建设区	构建筑物区	6.55	6.45	-0.10	
	道路及露天硬化区	19.11	19.01	-0.10	
	施工生产生活区	(0.09)	(0.09)	0	
	场外供水工程区	0.05	0.05	0	
	临时堆土场区	0.50	0.50	0	
	不扰动区	0.70	0.70	0	
	小计	26.90	26.71	-0.20	
合计		26.90	26.71	-0.20	

实际发生的水土流失防治责任范围面积较原方案批复面积减少 0.20hm²，原

因主要有：

(1) 构建筑物区及道路及露天硬化区由于施工优化，减少 0.20hm² 面积。

(2) 在实际施工过程中，施工单位严格控制扰动范围，未对周边产生较大水土流失影响，无直接影响区。

3.2 取（弃）土场设置

(1) 设计弃渣场情况

水土保持方案报告和实际施工中未设置取土场。

(2) 实际建设弃渣场情况

水土保持方案报告和实际施工中未设置弃渣场。

3.3 水土保持措施总体布局

3.3.1 实际水土保持措施总体布局

实际建设中，本工程水土保持措施主要有：

(1) 构建筑物区

主体工程针对建筑工程区场地平整前设计了表土剥离措施，剥离表土集中堆放于临时堆土场区。本方案新增施工过程中形成的裸露采取密目网进行临时覆盖。

(2) 道路及露天硬化区

主体工程针对道路及露天硬化区场地平整前设计了表土剥离措施，剥离表土集中堆放于临时堆土场区。施工后期沿着场区内道路及建筑物四周设计了盖板混凝土排水沟，针对挖填边坡设计了铺草皮措施。本方案新增施工过程中形成的各类挖填边坡采取密目网进行临时覆盖，沿着主体设计的排混凝土排水沟挖临时排水沟，临时排水沟末端接沉沙池，在回填边坡坡脚修建装土编织袋临时拦挡措施，施工后期沿着挖填边坡坡脚修建砖砌排水沟及沉沙池。施工后期针对除道路、挖填边坡、硬化外的区域采用碎石铺垫。

(3) 场外供水工程区

施工前剥离表土集中堆放于临时堆土场区；施工过程中对沟槽开挖临时堆土采用密目网临时覆盖；施工结束后回覆表土、土地整治、撒播草籽绿化。

(4) 临时堆土场区

本方案新增针对临时堆土区堆放过程中布设临时排水沟，临时堆土结束后进行撒播草籽绿化措施，本方案新增临时堆土堆放前的装土编织袋临时拦挡措施，堆放过程中的临时撒草措施，排水沟末端沉沙池措施。

(5) 施工生产生活区

利用以前废旧的房子，占地面积为 0.09hm²，后期拆除搬至生活区再建育肥舍，面积计入构建筑物区。

(6) 不扰动区

现状占地类型主要为旱地和有林地，水土保持情况良好，不采取水土保持措施。

本工程实际水土流失防治措施体系见表3.3-1。

表3.3-1 水土流失防治措施体系

分区	工程措施	植物措施	临时措施
构建筑物区	表土剥离		拟铺密目网
道路及露天硬化区	表土剥离、覆土、矩形盖板混凝土排水沟、DN500 混凝土排水管、砖砌排水沟	撒播狗牙根草籽绿化、铺草皮坡面面积	密目网临时覆盖
场外供水区	表土剥离、覆土、土地整治	撒播狗牙根草籽绿化	密目网临时覆盖
临时堆土场区	土地整治	撒播狗牙根草籽绿化、撒播草籽	临时拦挡、临时排水沟

3.3.2 水土保持措施总体布局变化情况

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目在建设过程中，结合工程建设实际情况，对水土保持措施进行了优化调整，主要体现在：

(1) 实际施工中，道路及露天硬化区根据现场情况减少砖砌排水沟、矩

形盖板混凝土排水沟工程量。

(2) 实际施工中，道路及露天硬化区减少撒播狗牙根草籽绿化措施；临时堆土场区减少撒播狗牙根草籽措施。

(3) 实际施工中，构建筑物区减少拟铺密目网措施；道路及露天硬化区减少密目网临时覆盖措施。本工程水土保持措施布局对照情况详见表3.3-2。

表3.3-2 水土保持措施布局对照表

防治分区	措施类型	水土保持方案报告	实际采取的措施
构建筑物区	工程措施	表土剥离	表土剥离
	临时措施	拟铺密目网	拟铺密目网
道路及露天硬化区	工程措施	表土剥离、覆土、矩形盖板混凝土排水沟、DN500 混凝土排水管、砖砌排水沟、砖砌沉砂池	表土剥离、覆土、矩形盖板混凝土排水沟、DN500 混凝土排水管、砖砌排水沟
	植物措施	撒播狗牙根草籽绿化、铺草皮坡面面积	撒播狗牙根草籽绿化、铺草皮坡面面积
	临时措施	密目网临时覆盖	密目网临时覆盖
场外供水区	工程措施	表土剥离、覆土、土地整治	表土剥离、覆土、土地整治
	植物措施	撒播狗牙根草籽绿化	撒播狗牙根草籽绿化
	临时措施	密目网临时覆盖	密目网临时覆盖
临时堆土场区	工程措施	土地整治	土地整治
	植物措施	撒播狗牙根草籽绿化、撒播草籽	撒播狗牙根草籽绿化、撒播草籽
	临时措施	临时拦挡、临时排水沟、临时沉砂池	临时拦挡、临时排水沟

3.4 水土保持设施完成情况

根据武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目实际情况，建设单位将水土保持措施纳入了主体工程的管理体系，水土保持建设与主体工程建设基本同步进行，按照水土保持方案和工程设计的技术要求组织施工。

3.4.1 水土保持工程措施实施情况

本工程结合实际施工情况，在保证水土保持治理效果的前提下，相对减少主体工程区的水土保持工程措施，缩短施工工期，减少不必要的水土保持措施投资。

经调查查阅工程相关竣工资料及经现场勘察核实，本工程完成的水土保持工程措施工程量为：表土剥离 1.06 万 m³，覆土 1.06 万 m³，矩形盖板混凝土排

水沟 2200m，DN500 混凝土排水管 212m，砖砌排水沟 640m，土地整治 0.53hm²，撒播狗牙根草籽绿化 1.02hm²，铺草皮坡面面积 0.73hm²，撒播草籽 0.05hm²，拟铺密目网 6000m，密目网临时覆盖 153095m²，临时拦挡 440m，临时排水沟 440m。

(1) 建构筑物区：表土剥离 0.63 万 m³；

(2) 道路及露天硬化区：表土剥离 0.42 万 m³，覆土 1.05 万 m³，矩形盖板混凝土排水沟 2200m、DN500 混凝土排水管 212m、砖砌排水沟 640m；

(3) 场外供水区：表土剥离 0.01 万 m³，土地整治覆土 0.01 万 m³，土地整治 0.03hm²

(4) 临时堆土场区：土地整治 0.5hm²。

本工程已实施的工程措施汇总情况见表3.4-1，实际实施与方案对比情况见表 3.4-2。

表 3.4-1 已实施工程措施汇总表

编号	措施名称	单位	完成工程量	备注
一	建构筑物区			
1	表土剥离	万 m ³	0.63	
二	道路及露天硬化区			
1	表土剥离	万 m ³	0.42	
2	覆土	万 m ³	1.05	
3	矩形盖板混凝土排水沟	m	2200	
4	DN500 混凝土排水管	m	212	
5	砖砌排水沟	m	640	
三	场外供水区			
1	表土剥离	万 m ³	0.01	
2	覆土	万 m ³	0.01	
3	土地整治	hm ²	0.03	
四	临时堆土场区			
1	土地整治	hm ²	0.5	

表 3.4-2 水土保持工程措施工程量对比表

编号	措施名称	单位	方案工 程量	完成工程 量	增减	变化原因
一	建构筑物区					实际施工中对建构筑物施工进行优化，减少表土剥离工程量。
1	表土剥离	万 m ³	0.65	0.63	-0.02	
二	道路及露天硬化区					实际施工中道路及露天硬化区施工优化，实际施工减少盖板排水沟措施，因此相应工程量减少。
1	表土剥离	万 m ³	4.18	0.42	-3.76	
2	覆土	万 m ³	0.18	1.05	+0.87	
3	矩形盖板混凝土排水沟	m	2275	2200	-75	
4	DN500 混凝土排水管	m	212	212	0	
5	砖砌排水沟	m	670	640	-30	
6	砖砌沉砂池	座	4	3	-1	
三	场外供水区					实际施工中，该分区剥离厚度减少，因此相应工程量减少。
1	表土剥离	万 m ³	0.04	0.01	-0.03	
2	覆土	万 m ³	0.01	0.01	0	
3	土地整治	hm ²	0.03	0.03	0	
四	临时堆土场区					实际施工与水保设计一致。
1	土地整治	hm ²	0.5	0.5	0	

3.4.2 水土保持植物措施实施情况

本工程水土保持植物措施主要包括道路及露天硬化区的道路边坡绿化，场外供水工程区撒播草籽，临时堆土场区填方边坡绿化。

已实施的水土保持植物措施工程量有：撒播狗牙根草籽绿化 1.49hm²，铺草皮坡面面积 0.73hm²，撒播草籽 0.5hm²。

(1) 道路及露天硬化区：撒播狗牙根草籽绿化 0.55hm²，铺草皮坡面面积 0.73hm²；

(2) 场外供水区：撒播狗牙根草籽绿化 0.03hm²；

(3) 临时堆土场区：撒播狗牙根草籽绿化 0.44hm²，撒播草籽 0.05hm²。

本工程已实施的植物措施汇总情况见表3.4-3，实际实施与方案对比情况见表3.4-4。

表 3.4-3 已实施植物措施汇总表

编号	措施名称	单位	完成工程量	备注
一	道路及露天硬化区			
1	撒播狗牙根草籽绿化	hm ²	0.55	
2	铺草皮坡面面积	hm ²	0.73	
二	场外供水区			
1	撒播狗牙根草籽绿化	hm ²	0.03	
三	临时堆土场区			
1	撒播草籽	hm ²	0.44	
2	撒播狗牙根草籽绿化	hm ²	0.05	

表 3.4-4 水土保持植物措施工程量对比表

编号	措施名称	单位	方案工程量	完成工程量	增减	变化原因
一	道路及露天硬化区					根据实际立地条件，主要采取撒播草籽的方式进行绿化，故相应措施减少。
1	撒播狗牙根草籽绿化	hm ²	0.60	0.55	-0.05	
2	铺草皮坡面面积	hm ²	0.80	0.73	-0.07	
二	场外供水区					实际施工与方案一致。
1	撒播狗牙根草籽绿化	hm ²	0.03	0.03	0	
三	临时堆土场区					根据实际立地条件，施工优化，故相对措施减少。
1	撒播草籽	hm ²	0.50	0.44	-0.06	
2	撒播狗牙根草籽绿化	hm ²	0.05	0.05	0	

3.4.3 水土保持临时措施实施情况

施工过程中采取的水土保持临时措施部分已拆除，只能从现场调查及施工记录中查询。经统计，项目已实施的水土保持临时措施工程量有：拟铺密目网 6000m，密目网临时覆盖 153095m，临时拦挡 440m，临时排水沟 440m。

- (1) 建构筑物区：拟铺密目网 6000m；
- (2) 道路及露天硬化区：密目网临时覆盖 152895m；
- (3) 场外供水区：密目网临时覆盖 200m；
- (4) 临时堆土场区：临时拦挡 440m，临时排水沟 440m；

本项目已实施的临时措施汇总情况见表3.4-5，实际实施与方案对比情况见表3.4-6。

表3.4-5 已实施的临时措施汇总表

编号	措施名称	单位	完成工程量	备注
一	建构筑物区			
1	拟铺密目网	m	6000	
二	道路及露天硬化区			
1	密目网临时覆盖	m ²	152895	
三	场外供水区			
1	密目网临时覆盖	m ²	200	
四	临时堆土场区			
1	临时拦挡	m	440	
2	临时排水沟	m	440	

表 3.4-4 水土保持临时措施工程量对比表

编号	措施名称	单位	方案工程量	完成工程量	增减
一	建构筑物区				
1	拟铺密目网	m	6300	6000	-300
二	道路及露天硬化区				
1	密目网临时覆盖	m ²	169700	152895	-16805
三	场外供水区				
1	密目网临时覆盖	m ²	200	200	0
四	临时堆土场区				
1	临时拦挡	m	480	440	-40
2	临时排水沟	m	480	440	-40
3	临时沉砂池	座	2	0	-2

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 水土保持已完成投资

通过查阅工程合同与结算资料，武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目已完成水土保持总投资 316.00 万元，其中工程措施投资 133.00 万元，植物措施投资 39.13 万元，临时措施投资 81.80 万元，独立费用 35.58 万元，水土保持补偿费 29.59 万元。

表 3.5-1 水土保持设施投资 单位：万元

编号	措施名称	单位	完成工程量	单价 (元)	实际投资 (万元)
I	工程措施				133.00
一	建构筑物区				5.99
1	表土剥离	万 m ³	0.63	95000	5.99
二	道路及露天硬化区				126.76
1	表土剥离	万 m ³	0.42	95000	3.99
2	覆土	万 m ³	1.05	75000	7.88
3	矩形盖板混凝土排水沟	m	2200	446	98.12
4	DN500 混凝土排水管	m	212	250	5.30
5	砖砌排水沟	m	640	132	8.45
6	砖砌沉砂池	座	3	10100	3.03
三	场外供水区				0.17
1	表土剥离	万 m ³	0.01	95000	0.10
2	覆土	万 m ³	0.01	75000	0.08
3	土地整治	hm ²	0.03	1580	0.00
四	临时堆土场区				0.08
1	土地整治	hm ²	0.5	1580	0.08
II	植物措施				39.13
一	道路及露天硬化区				36.79
1	撒播狗牙根草籽绿化	hm ²	0.55	45000	2.48
2	铺草皮坡面面积	hm ²	0.73	470000	34.31
二	场外供水区				0.14
1	撒播狗牙根草籽绿化	hm ²	0.03	45000	0.14
三	临时堆土场区				2.21
1	撒播狗牙根草籽绿化	hm ²	0.44	45000	1.98
2	撒播草籽	hm ²	0.05	45000	0.23
III	临时措施				81.80
一	建构筑物区				3.27
1	拟铺密目网	m ²	6000	5.45	3.27
二	道路及露天硬化区				76.45
1	密目网临时覆盖	m ²	152895	5	76.45
三	场外供水区				0.10
1	密目网临时覆盖	m ²	200	5	0.10
四	临时堆土场区				1.98
1	临时拦挡	m	440	20	0.88
2	临时排水沟	m	440	25	1.10
	一至四部分				289.50
IV	独立费用				35.58
1	工程建设管理费				5.08
2	水土保持监理费				0.00
3	科研勘测设计费				11.00
4	水土保持监测费				6.00
5	水土保持设施验收报告编制费				5.50
6	水土保持方案编制费				8.00
V	水土保持补偿费				29.59

	合计			319.09
--	----	--	--	---------------

3.5.2 水土保持实际投资变化情况及分析

本工程水土保持方案水土保持投资 400.36 万元，工程实际投资 319.09 万元，较方案减少 81.27 万元，详见表 3.5-2。

表 3.5-2 水土保持设施投资完成情况对照表 单位：万元

序号	工程或费用名称	投资		投资增减
		方案	实际	
I	工程措施	155.30	133.00	-22.3
一	建构筑物区	8.27	5.99	-2.28
二	道路及露天硬化区	146.74	126.76	-19.98
三	场外供水区	0.22	0.17	-0.05
四	临时堆土场区	0.07	0.08	0.01
II	植物措施	40.75	39.13	-1.62
一	道路及露天硬化区	40.50	36.79	-3.71
二	场外供水区	0.01	0.14	0.13
三	临时堆土场区	0.24	2.21	1.97
III	临时措施	97.23	81.80	-15.43
一	建构筑物区	3.21	3.27	0.06
二	道路及露天硬化区	86.38	76.45	-9.93
三	场外供水区	0.10	0.10	0
四	临时堆土场区	6.52	1.98	-4.54
五	其他临时工程	1.03	0	-1.03
IV	独立费用	64.68	35.58	-29.1
1	工程建设管理费	2.97	5.08	2.11
2	水土保持监理费	6.00	0	-6
3	科研勘测设计费	2.50	11.00	+8.5
4	水土保持监测费	23.21	6.00	-17.21
5	水土保持设施验收报告编制费	15.00	5.50	-9.5
6	水保方案编制费	15.00	8.00	-7
	一至四部分	357.96	289.50	-68.46
V	基本预备费	12.80	0	-12.8
VI	水土保持补偿费	29.59	29.59	0
	合计	400.36	319.09	-81.27

a) 已完成工程措施投资较水保方案减少 81.27 元，主要原因有：

1) 实际施工中，对建构筑物区排水系统进行优化调整，矩形盖板混凝土排水沟工程量有所减少，因此投资减少。

2) 实际施工中道路及露天硬化区, 由于设计优化, 减少砖砌沉砂池措施, 相应措施减少, 因此投资金额减少。

b) 已完成植物措施投资较原方案减少 1.62 万元, 主要原因有:

1) 实际施工中采用撒播草籽、铺设草皮的种植方式进行绿化, 根据现场环境、施工难易程度调整了各项绿化措施单价, 价格有所减少, 因此投资相应减少。

c) 已完成临时措施投资较原方案减少 15.43 万元, 主要原因有:

1) 实际施工中根据现场实际情况对各防治分区进行措施优化, 减少临时遮盖、临时排水工程量, 投资相应减少。

d) 已完成独立费用较原方案减少 29.1 万元, 主要原因有:

1) 水土保持监测费用由于实际监测时段与方案发生变化而减少, 建设管理费、勘察设计费。

2) 验收阶段不计列基本预备费。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为切实加强工程质量管理，建设单位在工程建设中，严格执行项目法人制，招标投标制，建设监理制和合同管理制，对工程质量实行了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、质监部门监督”的管理体制。水土保持工程的建设与管理已纳入了整个建设管理体系中。

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，在水土保持工程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，制定了一系列质量管理体系，主要包括：《工程计划管理制度》、《工程质量管理制

度》、《工程投资与造价管理制度》、《设计变更及变更设计管理制度》、《分部、分项及单位工程验收管理制度》、《工程总体验收制度》等。监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，制定了一系列管理制度，主要有《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等基本制度，并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制；施工单位建立了以项目经理为组长、总工程师为副组长的质量保证体系，设有专职质量检测机构和质检人员，执行工序质量“三控制”，把质量目标责任分解到各个有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，接受监理工程师的监督，对工程施工质量负责。以上规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理奠定了坚实的基础。

综上所述，本工程建设的质量管理体系是健全和完善的，各项工程的质量

保证资料比较齐全。各参建单位相应制定了各项建设管理制度、实施细则和安全质量控制专项办法。为确保管理制度标准化的落实，明确各级质量责任人、落实质量责任制，形成由项目部管理，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程项目划分及结果

水土保持工程的项目划分根据中华人民共和国水利行业标准《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），参照土建工程质量评定情况，以及水土保持工程设计，结合实际工程项目实施和合同管理情况进行。本工程共划分为 3 个单位工程，6 个分部工程和 235 个单元工程。

4.2.2 各防治区工程质量评定

本次自查初验主要针对重要单位工程、关键工程，以技术文件、施工档案、工程质量检测及评定资料为依据，进行工程量完成情况和工程内部质量及外观质量检测的工作，方法是抽样复核与调查，重要单位工程全面核查，其它单位工程则核查关键部位。

经现场核查 3 个单位工程，6 个分部工程和 235 个单元工程的外观形状、轮廓尺寸、石料质量、表面平整度、浆砌石勾缝等情况，核查结果全部合格。水土保持措施单元工程划分及分部工程质量评定见表 4.2-1。

表 4.2-1 水土保持措施单元工程及分部工程质量评定表

单位工程	分部工程	防治分区	单元 (个)	合格 (个)	优良 (个)	评定结果
土地整治工程	场地整治	道路及露天硬化区	1	1		合格
		场外供水工程区	1	1		合格
		临时堆土场区	1	1		合格
	土地恢复	道路及露天硬化区	1	1		合格
		场外供水工程区	1	1		合格
	截(排)水	道路及露天硬化区	61	61		合格
临时防护工程	排水	临时堆土场区	5	5		合格
	覆盖	构建筑物区	6	6		合格
		道路及露天硬化区	150	150		合格
		场外供水工程区	1	1		合格
植被建设工程	点片状植被	道路及露天硬化区	1	1		合格
		场外供水工程区	1	1		合格
		临时堆土场区	5	5		合格
合计	6		235	235		合格

通过检查监理资料、管理资料、竣工资料，武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目档案管理规范，竣工资料齐全，主体工程中的水土保持建设按照有关规程规范的要求，坚持了对原材料、构配件的检验，严格施工过程的质量控制程序，各项治理证明文件完整，资料齐全。同时，还对施工原始记录、材料检验报告、工程施工总结资料进行了重点抽查，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求。通过现场调查认为：各工程区水土保持工程措施布局基本到位，工程措施质量符合设计和规范要求，各项水土保持措施基本发挥其各自的水土保持功能，起到了一定的防护作用。

目前，各工程区完成的水土保持工程措施整体质量合格，基本满足有关技术规范的要求，项目区的水土流失得到了基本控制。工程质量可靠，未出现安全问题，可以交付使用。

4.3 弃渣场稳定性评估

项目未涉及弃渣场。

4.4 总体质量评价

通过现场核查，查阅有关监理、监测等相关资料，评定结论认为：本工程水土保持工程措施的质量检验和评定程序规范，资料详实，成果可靠，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，基本达到了防治水土流失的目的，工程措施质量总体合格。植物措施布局合理，树草种配置得当，管理责任落实，道路填方边坡、绿化部分植被恢复效果较好，基本达到了生产建设项目水土保持设施验收技术规程的要求，部分道路边坡等区域植被成活率较低，仍存在一定裸露面积，需后续加强补植并抚育管理。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施已于 2022 年 7 月已经完成。排水系统等水土保持措施运行良好，截止 2022 年 7 月，项目区域林草植被覆盖率达 5.78%，林草植被恢复率达 99.12%。今后，建设单位将继续加强项目区域植被的养护，优化施工工艺，确保林草植被覆盖率进一步提高。在施工期间，工程无重大水土流失现象发生。

水土保持设施具体管护工作由建设单位负责。从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任落实较好，并取得了一定的效果，水土保持设施的运行有一定保证。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

1) 水土流失治理度

经查阅相关资料，施工期间扰动土地面积 26.2hm²，项目水土流失面积 1.33hm²，实施的水保措施面积为 1.31hm²，水土流失治理度为 99.50%，达到了方案制定的目标要求和验收合格标准。

表 5.2-1 水土流失治理度分析表 单位：hm²

序号	项目分区	项目建设区面积 (hm ²)	建筑物及硬化 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土保持措施面积 (hm ²)			水土流失治理度 (%)
					工程措施	植物措施	小计	
1	构建筑物区	6.45	6.45	0.00			0.00	0.00
2	道路及露天硬化区	19.01	18.32	0.79	0.18	0.60	0.78	98.73
3	场外供水工程区	0.05	0.01	0.04		0.03	0.03	75.00
4	临时堆土场区	0.50		0.50		0.50	0.50	100.00
合计		26.2	24.88	1.33	0.18	1.13	1.31	99.50

2) 土壤流失控制比

项目所在地武鸣区不属于水土流失重点治理区，以水力侵蚀为主。按照

《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本期工程建设土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。通过现场调查、踏勘，项目区各项水土保持措施已经发挥效益，参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的土壤侵蚀强度分级标准和面蚀分级指标等，分析确定项目建设区治理后的平均土壤侵蚀模数为 500t/(km²·a)，土壤流失控制比为 1.0，达到了方案制定的目标要求和评估合格标准。

3) 渣土防护率

根据水土保持监测资料及收集相关资料得知，工程基本采用随挖随运，工程累计挖方 13.24 万 m³（含表土 1.06 万 m³），填方 13.24 万 m³（含表土 1.06 万 m³），未产生永久弃渣，临时堆土总量约为 1.06 万 m³（取系数 1.35，合 14310t）。

经采取措施实际拦挡的临时堆土总量约 14175t，工程拦渣率达 99.06%，达到了方案制定的目标值 95%。施工时进行表土剥离，堆放在临时堆土场区，施工结束后平整绿化。通过现场调查，工程施工过程中未出现水土流失事件。施工活动保持在红线范围内。

4) 表土保护率

表土保护率 = (项目防治责任范围内保护的表土数量/可剥离表土总量) × 100%。根据水土保持监测资料及收集相关资料得知，工程基本采用随挖随运，工程累计挖方 13.24 万 m³（含表土 1.06 万 m³），填方 13.24 万 m³（含表土 1.06 万 m³），未产生永久弃渣，临时堆土总量约为 1.06 万 m³（取系数 1.35，合 14310t）。

经采取措施实际拦挡的临时堆土总量约 14175t，工程拦渣率达 99.06%，达到了方案制定的目标值 87%。施工时进行表土剥离，堆放在临时堆土场区，施工结束后平整绿化。通过现场调查，工程施工过程中未出现水土流失事件。施工活动保持在红线范围内。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

1) 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。林草覆盖率指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

根据对植物措施的调查及抽样监测，结合查阅主体工程施工、占地和绿化等有关资料得知，工程防治责任范围为 19.55hm²，可绿化面积为 1.14hm²。恢复植被面积为 1.13hm²，林草植被恢复率为 99.12%，达到方案目标值 95%，详见表 5.2-2。

2) 林草覆盖率

本工程林草面积 1.13hm²，项目扰动地表面积为 19.56hm²，林草植被覆盖率为 5.78%，达到方案目标值 22%，详见表 5.2-2。

表 5.2-2 植被恢复情况分析表 单位：hm²

序号	项目分区	项目建设区面积 (hm ²)	可绿化面积 (hm ²)	林草类植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
1	道路及露天硬化区	19.01	0.61	0.60	98.36	3.16
2	场外供水工程区	0.05	0.03	0.03	100.00	60.00
3	临时堆土场区	0.5	0.50	0.50	100.00	100.00
合计		19.56	1.14	1.13	99.12	5.78

5.2.3 防治目标完成情况

综上所述，截止 2022 年 7 月，现场数据显示，工程六项指标已经达到方案目标值，详见表 5.2-3。

表 5.2-3 水土流失防治指标完成情况一览表

编号	防治目标	方案值	实际值	备注
1	水土流失总治理度 (%)	95	99.50	达标
2	土壤流失控制比	1	1.00	达标
3	渣土防护率 (%)	95	99.06	达标
4	表土保护率 (%)	87	99.06	达标
5	林草植被恢复率 (%)	95	99.12	达标
6	林草覆盖率 (%)	22	5.78	符合

注：由于本项目性质特殊，为了防疫要求，不能大面积种植植物，可绿化林草植被面积较少，故林草覆盖率未达标，其他各项指标均达到防治目标值。

5.3 公众满意度调查

根据验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，向养猪场周围群众发放 10 份水土保持公众调查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次技术评估工作的参考依据。所调查的对象主要是农民。被调查者中有老年人、中年人还有青年人，其中男性 7 人，女性 3 人。

在被调查的 10 人中，100% 的人认为工程对当地经济有促进，70% 的人认为项目对当地环境有好的影响，80% 的人认为项目弃渣管理较好，80% 的人认为项目林草植被建设较好，90% 的人认为项目区土地恢复较好。工程竣工后，实施了有效的水土保持措施和生态恢复工程，并取得了一定的效果。

表5.3-1 公众调查表

调查年龄段	青年	中年	老年	男	女
人数 (人)	3	5	2	7	3
职业	农民	个体	/	/	/
(人)	6	4	/	/	/
调查项目	评价				
	好		一般		
	人数 (人)	占总人数 (%)	人数 (人)	占总人数 (%)	
项目对当地经济影响	10	100	/	/	
项目对当地环境影响	7	70	3	30	
弃土 (渣) 管理	8	80	2	20	
林草植被建设	8	80	2	20	
土地恢复情况	9	90	1	10	

调查结果表明，项目区周围群众多数认为工程的建设对促进当地经济发展有积极意义、项目建设造成水土流失得到有效治理、工程建设中的土石方管理、林草植被建设也比较好。工程竣工后，对项目区实施了绿化美化和生态恢复，并取得了一定的效果。

6 水土保持管理

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目于 2020 年 9 月开工建设，2022 年 7 月工程建设完成，2022 年 7 月水土保持工程基本建设完成，水土保持设施在竣工验收后的管理维护工作由南宁武鸣良源畜牧有限公司负责。

6.1 组织领导

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目建设期间，建设单位十分重视工程建设过程水土保持工程的实施工作，公司内部设立了工程部，有专职人员负责工程水土保持工作。

在实际工作中明确部门职责，加强各部门的纵向管理和横向联系，确保质量管理点面结合、纵横相连。明确工作流程，使质量管理工作环环相扣、程序清晰、联系紧密。结合工程实际，成立项目技术专家组，及时解决工程实际中的各类疑难问题。自觉接受政府监督，强化监理单位监管责任，提高施工单位质量意识，确保各参建单位在质量工作中都能各负其责，从而形成完善的组织体系。

6.2 规章制度

建设单位认真贯彻《中华人民共和国水土保持法》，在项目建设前，编报了水土保持方案，并依据水行政主管部门批复的水土保持方案开展了水土流失防治工作。工程建设期间，将水土保持工程项目纳入主体工程施工管理中，建立了建设单位负责、监理单位控制、施工单位保证的质量管理制度，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系，有效的保证了工程质量。

在实际工作中，根据项目管理主要控制目标及原则，详细划分质量责任，及时建立质量责任制和质量责任追究制度，并层层签订质量工作目标责任书，

确保项目建设全过程中质量责任明晰、管理目标明确。建立并不断完善首件工程样板制、次日工作计划制，以强化事前监管。出台《工程质量控制措施》、《质量通病防治措施》、《基础施工要点》等相关质量控制措施和制度，加强预防和过程控制。通过巡检和月检相结合，及时发现、解决工程中存在的问题，闭合监管流程。

6.3 建设过程

工程在建设过程中实行了项目法人制和项目资本金制、招标投标制、合同制、监理制，组织管理机构与管理制度健全。招投标过程中各环节程序基本上遵循了相关规定，与各相关单位均依照招标文件及其他相关规定签订了合同（协议书），合同约定事项基本完整、规范。资金结算、财务支付审批程序及工程合同管理较为规范，投资控制、价格结算基本合理。招投标资料、合同文件齐全，基建档案、决（结）算资料完整、系统。

工程建设过程，各参建单位优化施工工艺，基本落实了水土保持方案确定的水土流失防治措施，基本完成了水土保持方案设置的防治任务，建成的水土保持设施质量稳定，较好的控制和减少了工程建设中的水土流失，运行期的管理、维护责任落实，保证了水土保持设施持续发挥其应有功能。

6.4 监测

2021年6月建设单位委托广西绿青蓝生态工程咨询有限公司第二分公司承担了本工程水土保持监测任务。监测单位在查阅了水土保持方案、主体工程设计文件、监理月报等资料的基础上，结合现场勘察，于2021年6月完成本工程水土保持监测实施方案，随后根据实施方案中的监测规划开展监测工作，累计编写监测季度报告6个季度，于2022年9月完成本工程水土保持监测总结报

告。开展水土保持监测期间，监测单位针对存在问题提出了相应的整改意见。项目三色评价分为 78 分，赋分“黄色”。

6.5 监理

在工程施工初期，监理单位南宁武鸣良源畜牧有限公司开展监理工作，多渠道多手段监督、监控工程水土保持措施的实施进度、质量及实施效果。从目前情况看，工程所实施的水土保持措施基本能与主体工程同步开展，已实施的排导工程、防护工程起到一定的保持水土作用，部分区域植被成活率较低，植被恢复尚需一定时间。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

建设单位按照各级水行政主管部门的要求，结合相关规范，建设积极落实，组织设计单位、监理单位、监测单位、施工单位开展自查，并督促各施工单位按照自查提出来的问题进行逐一整改落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关于准予武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持方案报告书行政许可的决定书》（南武水许可决〔2021〕13 号）和《广西壮族自治区水土保持设施补偿费和水土流失防治费征收使用管理办法》，建设单位已足额缴纳水土保持补偿费 29.59 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目于 2020 年 9 月开工建设，2022 年 7 月建设完成。建设单位有关管理部门制定了规章制度，对已实施的水土保持设施加强管理与维护。目前，已实施的工程措施运行基本正常，发挥了良好的作用。从目前情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

7 结论

7.1 结论

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目位于南宁市武鸣区太平镇文坛村板旧屯达红，中心地理坐标为东经 $108^{\circ} 22' 40.35''$ 、北纬 $23^{\circ} 10' 28.38''$ 。

项目总占地面积约 26.71hm^2 ，临时占地 26.71hm^2 ；项目总建筑占地面积 65467.67m^2 ，建筑面积为 67140.67m^2 。新建妊娠舍 2 栋，分娩舍 2 栋，育成舍 8 栋，保育舍 4 栋，隔离舍 1 栋，公猪舍 1 栋，后备舍 1 栋，配电房 1 栋，厂区硬化道路 3829m 等。容积率为 0.24。

本工程建设内容包括构建筑物区、道路及露天硬化区、施工生产生活区、场外供水工程区、临时堆土场区和不扰动区，项目总占地面积 26.71hm^2 ，均为临时占地 26.71hm^2 ；本工程总挖方量为 13.24 万 m^3 （含表土 1.06 万 m^3 ），填方量为 13.24 万 m^3 （含表土 1.06 万 m^3 ），无弃方。

工程于 2020 年 10 月开工，2022 年 7 月建设完成，工程总投资 20000 万元，其中土建投资 9267.4 万元。2021 年 2 月 19 日缴纳水保补偿费 29.59 万元。

本工程所在地武鸣区不属于水土流失重点治理区。

2020 年 5 月，南宁武鸣良源畜牧有限公司编制完成了《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目可行性分析报告》。

2021 年 1 月，广西金土矿业评估咨询有限公司编制完成了《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021 年 2 月 8 日，南宁市武鸣区关于准予《武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目水土保持方案报告书》行政许可的决定书（南武水许可决〔2021〕13 号）予以批复。

建设单位根据水土保持方案的要求，将水土保持工程纳入到主体工程的后续设计中，水土保持工程的建设基本能遵从“与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的原则，按期完成了建设任务。工程的后续设计、施工、监理、监测总结报告等资料齐全。

水土保持方案报告书确定的工程水土流失防治责任范围为 26.90hm^2 ，经统

计，工程实际产生的防治责任范围为 26.71hm²，减少 0.2hm²。在工程建设过程中，建设单位基本落实了水土保持方案确定的各项防治措施，实施了土地整治工程、排水工程、拦挡工程、植被恢复工程、临时防护工程等措施。

完成主要工程量：表土剥离 1.06 万 m³，覆土 1.06 万 m³，矩形盖板混凝土排水沟 2200m，DN500 混凝土排水管 212m，砖砌排水沟 640m，土地整治 0.53hm²，撒播狗牙根草籽绿化 1.02hm²，铺草皮坡面面积 0.73hm²，撒播草籽 0.05hm²，拟铺密目网 6000m，密目网临时覆盖 153095m²，临时拦挡 440m，临时排水沟 440m。

本项目建设过程中，水土保持措施经过了设计优化变更，目前项目已投产试运行，经现场勘查，主体工程设计中具有水土保持功能的措施已基本得到落实，水土保持措施基本满足工程水土流失防治的需要，防治措施体系完整、合理，能够持续有效地发挥效益，较好地控制了水土流失，对恢复和改善生态环境起到了较好的作用，目前项目区内无水土流失现象及隐患发生。总体上看，本工程水土保持措施总体布设合理，水土保持功能得到有效恢复，满足水土保持专项验收标准。

批复的水土保持方案确定的工程水土保持估算总投资 20000 万元，经核查，实际施工中共完成水土保持投资 9267.4 万元，其中工程措施投资 133.00 万元，植物措施投资 39.13 万元，临时措施投资 81.80 万元，独立费用 35.58 万元，水保补偿费 29.59 万元，水土保持投资基本得到了落实。

本工程水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量基本达到了设计标准，各项水土流失防治指标达到方案目标值，其中，水土流失总治理度 99.50%，土壤流失控制比达 1.0，渣土防护率 99.06%，表土保护率 99.06%，林草植被恢复率 99.12%，林草覆盖率 5.78%。由于本项目性质特殊，为了防疫要求，不能大面积种植植物，可绿化林草植被面积较少，故林草覆盖率未达标，其他各项指标均达到防治目标值。

综上所述，验收工作组认为武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目

基本完成了水土保持方案确定的防治任务，投资控制及使用合理，完成的水土保持设施质量总体合格，达到了国家水土保持法律法规及相关技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收正式投入运行。

7.2 遗留问题安排

武鸣区太平镇文坛 ps5500 头种猪配套建设项目施工已经完成并投入运行，在建设过程中基本采取了水土保持方案设计报告的水土保持措施，各项措施现已开始发挥水土保持效益，总体看工程水土保持措施落实较好，措施防治效果明显。本次验收后，建设工程主管部门认真做好经常性的水土保持措施管护工作，明确组织机构、人员和责任，防止新的水土流失发生；并加强对绿化工作的管理和技术指导，对项目区的植物加强管护。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 水土保持方案批复函；
- (2) 项目用地预审批复；
- (3) 项目备案证明；
- (4) 水土保持补偿费缴费发票凭证；
- (5) 重要水土保持影像资料；

8.2 附图

- (1) 工程地理位置图；
- (2) 水土保持防治责任范围图；
- (3) 项目区总平面图；