

水保方案（琼）字第 0011 号
水保监测（琼）字第 0008 号

中国热带农业科学院香料饮料研究所
经济适用房项目（一期）
水土保持方案报告表

项 目 建 设 单 位：中国热带农业科学院香料饮料研究所

编 制 单 位：海南河川水利工程咨询有限公司

2020 年 4 月

类别：建设类

中国热带农业科学院香料饮料研究所
经济适用房项目（一期）
水土保持方案报告表

送审单位：中国热带农业科学院香料饮料研究所

法定代表人：唐冰

地址：海南省万宁市兴隆香料饮料研究所

联系人：庞永青

电话：15289956850

送审时间：2020年4月

水土保持方案报告审查意见修改说明表

序号	评审意见	修改说明
1	补充已建成水土保持措施评价及现状水土流失评价。	已补充完善已建成水土保持措施评价及现状水土流失评价；详见 P12~13。
2	本项目为建设保障性安居工程项目，免征水土保持补偿费，复核水土保持补偿费及水土保持投资估算。	已复核复核水土保持补偿费及水土保持投资估算；详见 P3、P15~16。

中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目（一期）水土保持方案报告表

项目概况	位置	海南省万宁市兴隆镇				
	建设内容	项目总规划占地面积 5463.89m ² ；总建筑面积 10263.23m ²				
	建设性质	新建		投资（万元）	2000	
	土建投资（万元）	1200		占地面积（hm ² ）	永久：0.55	
					临时：0.00	
	动工时间	2011 年 12 月		完工时间	2013 年 8 月	
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方	
		0.34	0.34	0.00	0.00	
取土（石、砂）场	项目建设期无借方，不需设置取土（石、砂）场。					
弃土（石、渣）场	项目建设期无弃方，不需设置弃土（石、渣）场。					
项目区概况	涉及重点防治区情况	海南省省级水土流失重点预防区	地貌类型	丘陵、缓坡		
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/（km ² a）]	631	容许土壤流失量 [t/（km ² a）]	500		
项目选址（线）水土保持评价		项目选址于万宁市兴隆中国热带农业科学院香料饮料研究所区内，现状地貌占地类型草地（草）、林地（灌木林），不占用基本农田，本项目主体工程选址（线）不存在制约性因素，符合水土保持评价。				
调查水土流失总量（t）		62.6				
防治责任范围（hm ² ）		0.55				
防治标准等级及目标	防治标准等级	一级				
	水土流失治理度（%）	98		土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率（%）	99		表土保护率（%）	92	
	林草植被恢复率（%）	98		林草覆盖率（%）	27	
水土保持措施	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施		
	主体建筑区	剥离表土 0.05 万 m ³	/	/		
	道路工程区	剥离表土 0.02 万 m ³ ，生态停车场 540m ²	/	/		
	景观绿地区	表土回覆 0.07 万 m ³	园林绿化 3196.38m ²	密目网苫盖 500.00m ²		
水土保持总投资（万元）		工程措施	7.68	植物措施	111.87	
		临时措施	0.41	水土保持补偿费	0	
		独立费用	建设管理费	0		
			水土保持监理费	7.18		
			科研勘测设计费	5.98		
		总投资	137.62			
水保方案编制单位	海南河川水利工程咨询有限公司		建设单位	中国热带农业科学院香料饮料研究所		
法定代表人	席光超		法定代表人	唐冰		
地址	海口市琼山区海航城 20-2-204		地址	海南省万宁市兴隆香料饮料研究所		
邮编	570000		邮编	\		

附表：

- 1、水土保持总投资估算表
- 2、分部工程投资估算表
- 3、分年度投资估算表
- 4、水土保持监测费估算表

表 1 水土保持总投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安 工程 费	植物措施费		措施 投资	独立费	合计
			栽植费	苗木种子 费			
第一部分 工程措施		7.68			7.68		7.68
1	主体建筑区	0.13			0.13		0.13
2	道路工程区	6.53			6.53		6.53
3	景观绿地区	1.02			1.02		1.02
第二部分 植物措施			67.12	44.75	111.87		111.87
1	景观绿地区		67.12	44.75	111.87		111.87
第三部分 施工临时工程		0.41			0.41		0.41
(一)	临时防护工程	0.41			0.41		0.41
3	景观绿地区	0.41			0.41		0.41
(二)	其他临时工程	0.00			0.00		0.00
一至三部分合计		8.09	67.12	44.75	119.96		119.96
第四部分 独立费用						17.66	17.66
1	建设管理费					0.00	0.00
2	水土保持监理费					7.18	7.18
3	水土保持监测费					5.98	5.98
4	科研勘测设计费					2.50	2.50
5	水土保持设施验收报告编制费					2.00	2.00
一至四部分合计		8.09	67.12	44.75	119.96	17.66	137.62
基本预备费					0.00		0.00
静态总投资					119.96	17.66	137.62
工程总投资					119.96	17.66	137.62
水土保持补偿费					0.00		0.00
方案总投资					119.96	17.66	137.62

表 2 分部工程投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)	备注
第一部分 工程措施					7.68	
一	主体建筑区				0.13	
1	表土剥离	万 m ³	0.05	2.58	0.13	主体已有
二	道路工程区				6.53	
1	表土剥离	万 m ³	0.02	2.58	0.05	主体已有
2	生态停车场	m ²	540	120.00	6.48	主体已有
三	景观绿地区				1.02	
1	表土回覆	万 m ³	0.07	14.58	1.02	主体已有
第二部分 植物措施					111.87	
一	景观绿地区				111.87	
1	园林绿化	m ²	3196.38	350	111.87	主体已有
第三部分 施工临时工程					0.41	
(一)	临时防护工程				0.41	
一	景观绿地区				0.41	
1	密目网苫盖	m ²	500.00	8.20	0.41	主体已有
(二)	其他临时工程				0.00	

表 3 分年度投资估算表

序号	工程或费用名称	小计	2011 年	2012 年	2013 年
第一部分 工程措施		7.68	0.18		7.50
1	主体建筑区	0.13	0.13		
2	道路工程区	6.53	0.05		6.48
3	景观绿地区	1.02			1.02
第二部分 植物措施		111.87	0.00	0.00	111.87
1	景观绿地区	111.87			111.87
第三部分 施工临时工程		0.41	0.02	0.23	0.16
(一)	临时防护工程	0.41	0.02	0.23	0.16
3	景观绿地区	0.41	0.02	0.23	0.16
(二)	其他临时工程	0.00			
第四部分 独立费用		17.66	0.00	0.00	17.66
1	建设管理费	0.00			
2	水土保持监理费	7.18			7.18
3	水土保持监测费	5.98			5.98
4	科研勘测设计费	2.50			2.50
5	水土保持设施验收报告编制费	2.00			2.00

一至四部分合计	137.62	0.20	0.23	137.19
基本预备费	0.00			
水土保持补偿费	0.00			0.00
总 计	137.62	0.20	0.23	137.19

表 4 水土保持监测费估算表

序号	费用名称	单位	数量	单价	合价	备 注
				(元)	(元)	
一	监测人员费				50000	
1	1 年	万元/人·年组	1.00	50000	50000	
二	监测设备				8782.5	
1	测量设备				782.5	
(1)	钢卷尺	个	5	15	37.5	按 50%折旧
(2)	测绳	套	2	45	45.0	按 50%折旧
(3)	GPS 定位仪	件	1	1400	700.0	按 50%折旧
(4)	无人机	架	0	2999	0.0	按 50%折旧
2	视频设备				8000.0	
(1)	相机	台	2	1500	1500.0	按 50%折旧
(2)	DV	台	1	3000	1500.0	按 50%折旧
(3)	笔记本电脑	台	2	5000	5000.0	按 50%折旧
三	监测耗材				1000.0	
(1)	办公易耗品	元/年	1.00	1000	1000.0	易耗品，全计
合计					59782.5	

附件：

（1）中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目（一期）水土保持方案综合说明

（2）《万宁市发展和改革局关于建设中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目建议书的批复》（万发改审批[2010]96号）

（3）《万宁市人民政府关于建设中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房的批复》（万府函[2010]288号）

（4）土地证

（5）海南省建筑工程竣工验收备案

（6）水土保持方案报告表专家评审意见

附件 01:

中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目（一期）

水土保持方案综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目位于万宁市兴隆中国热带农业科学院香料饮料研究所区内。项目拟建 6 栋地上 7 层住宅楼（150 套经济适用房），总规划用地面积 14423.84m²；总建筑面积 14904.16m²；总基底面积 2327.86m²；容积率 1.03，绿化率 58.5%，建筑密度 16.1%，停车位（地面）87 个。总经济指标如下表所示。

项目总经济指标特性表

项 目 内 容	单 位	数 量
规划总用地面积	m ²	14423.84
总建筑面积	m ²	14904.16
总基底面积	m ²	2327.86
容积率		1.03
绿化率	%	58.5
建筑密度	%	16.1
停车位（地面）	个	87

经与建设单位了解，由于资金不足，以及人才引进的实际需求，中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目分为两期建设。一期已经完工，二期还未规划建设。本水保方案主要服务于一期，二期待规划建设时，再另委托水保单位进行编制。

中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目（一期）（以下简称“项目”）修建 1#、2#、5#、6#四栋住宅楼（84 套经济适用房），用地面积 5463.89m²；建筑面积 10263.23m²；基底面积 1804.16m²；绿化面积 3196.38m²；停车位（地面）30 个。项目总投资 2000 万元，土建投资 1200 万元，资金来源为自有资金。工程总工期 1.75 年，已于 2011 年 12 月开工建设，2013 年 8 月完工。

中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目（二期）拟建两栋 3#住宅楼（66 套经济适用房），用地面积 8959.95m²；建筑面积 4640.93m²；基底面积 523.70m²；绿化面积 5241.57m²；停车位（地面）57 个。二期还未规划修建。

1.1.2 项目组成及工程布置

1.1.2.1 项目总体布置

（1）项目平面布局

根据场地实际条件，充分利用用地现状，结合气象条件，所有建筑单体均采用南北朝向或接近南北朝向，并且形成错列式的建筑群布局，前后排之间的距离也比较大，从而获得良好的自然通风效果。住宅小区生活被小区内部的道路自然分割。干道两侧种植观赏性较强的椰子树，起到引导人流和空间隔断的作用。配以种植大量的灌木和草皮，起到隔音、防尘的效果。用地内设施建设力求与周边环境相协调，建筑四周与附近建筑物相邻，设计区内道路、停车位，以满足区内人流、车流实际需求，同时搭配室外绿化加以点缀，营造清新、简洁、怡人的生活环境。

（2）竖向布置

场地原标高介于 29.63~29.91m，整体较为平缓，场地竖向设计标高 29.60~29.80m，项目现已完工，现状高程与设计标高持平，场地周边道路标高 29.26~30.27，现状场地与周边高差不大，主体设计在用地边界设绿化带与周边规划道路衔接。场地竖向分析详见总平面图布置图。

1.1.2.2 工程组成

项目组成按功能划分为主体建筑、道路工程、景观绿地。

（1）主体建筑

四栋 7 层住宅楼（84 套经济适用房），建筑面积 10263.23m²。

建筑结构采用钢筋混凝土框架结构，基础形式采用筏板基础；建筑结构安全等级为二级，结构设计使用年限为 50 年；建筑抗震设防类别：丙类。本工程抗震设防烈度为 VIII 度，设计基本地震加速度值 0.10g。

（2）道路工程

道路系统以环路为基础，能通达到小区的各个区域，机动车道路旁边，有一套相对独立的步行道路系统。车流、群众进入区内后，可沿区内环形道路通行，方便达到各使用空间，道路宽度按规范要求设置，满足消防疏散要求。

项目区域内道路及场地需进行硬化处理，面积为 463.36m²；道路宽度满足人、车通行，整个布局应合理有序，确保人流、车流畅通。道路面结构断面为 200mm 厚水泥砼路面。

（3）景观绿地

沿建筑主体四周设置绿化带，结合周边现有建筑，形成与自然环境天然的绿色屏障，力求达到“不露泥土，保持水土”的目的，营造绿化美化、环境整洁的市场环境。其绿化面积约 3196.38m²。

（4）给排水系统

给水：各楼栋生活给水采用城市自来水为水源。

排水：排水体制采用分流制，污水、雨水分别通过各自的排水系统排放至市政管道中。

（2）供电系统

本工程供电均由小区配电房提供。

1.1.3 施工组织

项目建设单位中国热带农业科学院香料饮料研究所负责整个工程建设的组织管理，同时负责对项目区内工程建设进行控制与引导，工程施工、监理采取招投标形式确定。施工管理贯穿施工全过程，通过计划、组织、协调、检查等手段，调动一切有利因素，努力实现各阶段的目标，减小对施工区周边生产和环境造成影响。

1.1.3.1 施工条件

（1）主要材料供应

1) 砂、石料

项目在施工期间所需材料主要包括混凝土、钢材、砖块及砂石料等；水泥采用 32.5 和 42.5 普通硅酸盐水泥；混凝土、钢材等材料均从万宁市购买；砂石料可从万宁市附近具有合法开采手续的料场购买，料场开采期间造成的水土流失由砂石料开采单位组织治理。

2) 土料

项目建设期挖填平衡，无需外购土料。

（2）施工供水和供电

施工用水由市政给水管网接入，满足工程用水需要。

施工用电由区域变电站引入。

（3）机械维修

工程所在地万宁市交通运输业、机械加工及修造业等均具有一定规模和能力，能满足项目施工的需要。

（4）施工交通运输

项目位于万宁市兴隆中国热带农业科学院香料饮料研究所区内，研究所周边交通便利，可保证项目建设施工期间交通要求。

1.1.3.2 施工方法

拟建各建筑物采用筏形基础。

（1）筏形基础施工方法

测量定位放线→垫层施工→测量定位放线→筏板基础钢筋绑扎→筏板基础侧模安装→柱插筋→验收→筏板基础混凝土浇注→混凝土养护

①测量定位放线

根据业主提供的控制点坐标、标高及总平面布置图、施工图纸进行定位，定位放线前，布置控制网。测量工具采用全站仪、水准仪、经纬仪、50m 钢尺、木桩、钢筋桩、墨斗、油漆等等。

②模板工程

模板采用 $\delta=18\text{mm}$ 厚九夹板制作加工，采用 $60\times90\text{mm}$ 木方模板背楞，木方间距不得超过 200mm。对拉螺栓杆采用 $\phi 14$ 圆钢制作，两端丝扣长度不得小于 150mm。模板钢管支撑系统中钢管为 $\phi 48\times 3.5$ 。

筏板基础侧模应待浇筑完毕 3d 后方可松动对拉螺栓和拆除钢管三角支撑体系，7d 后方可拆除基础侧模。待模板拆除完后应及时将对拉螺杆抽出或切割。

③钢筋工程

钢筋加工应先按图纸设计要求及相关图集进行翻样，然后经相关部门核认后开始加工，加工的半成品钢筋应按型号、品种及规格尺寸等挂牌堆放。Ⅰ级、Ⅱ级钢筋弯折、弯曲直径及平直部分长度应按设计要求确定。箍筋的末端应作 135°弯钩，弯钩端头平直长度不小于钢筋直径的 10 倍。筏板基础钢筋绑扎应设计要求及相关图集、规范进行绑扎，其间距应满足设计要求。

柱插筋的锚固长度、钢筋甩出长度、钢筋根数、钢筋间距、钢筋位置等均应满足设计及规范、图集要求。

钢筋连接：框架柱插筋应按照机械连接考虑；筏板基础和上返梁受力钢筋全部采用机械连接；纵向钢筋的锚固长度、搭接长度满足设计和规范要求。

④混凝土工程

a、混凝土浇筑采用混凝土输送泵向地下室输送为主，塔吊配合吊运，采用商品混

凝土供料。

b、采用分段连续浇筑的方法，混凝土浇筑的顺序按分段图至下而上浇注。

c、混凝土浇筑前准确掌握天气情况，避开雨天，浇筑混凝土前需设置马凳及人行通道和操作平台，严禁直接踩踏钢筋，通道谁打谁拆，浇注混凝土时，模板、支撑、钢筋、预埋、预留应设专人值班，如有位移、变形应及时处理，确保混凝土质量。

d、浇筑混凝土底板时，应采用“分段分层、斜面浇筑、一个坡度、薄层浇捣、循序推进、一次到顶”的方式，见地下室底板混凝土浇注方法示意图。这种混凝土自然流淌形成斜坡的浇筑方法，避免了输送管经常拆卸、冲洗、接长，从而提高了泵送混凝土效率，对上下层混凝土间隙时间不超过 1.5 小时起到保证作用。根据混凝土自然形成一个坡度的实际情况，在每个浇筑带的前、后布置两道振动器，前一道布置在卸料点，主要解决上部混凝土的捣实；后一道布置在混凝土坡脚处确保下部混凝土的密实。随着混凝土浇筑的推进，振动器也相应的跟进，以确保整个高度混凝土的质量。

e、在后浇带处浇筑混凝土时，应先于施工缝表面抹水泥砂浆一层。混凝土要避免直接靠近施工缝下料，机械振捣时，向施工缝处逐渐推进，加强对施工缝接缝处的捣实，使其紧密结合。

f、混凝土浇筑时表面泌水采用真空吸水，若发现表面泌水过多，应及时调整水灰比，混凝土浇至顶端时的泌水排除。

g、由底板面积大、表面会出现较厚的浆层，为保证板面平整度及防止表面出现微细裂缝，在混凝土浇筑结束后，要认真处理，经 2~4 小时左右，初步按标高用长刮尺刮平，初凝前用铁滚筒碾压数遍，再用木抹子收平压实，以闭合收水裂缝，约 12 小时后，覆盖麻袋，充分浇水湿润养护。

1.1.4 工程征占地

项目建设期总征占地面积 0.55hm^2 ，均为永久占地；其中主体建筑占地 0.18hm^2 ，道路工程占地 0.05hm^2 ，景观绿地占地 0.32hm^2 。项目场地占地类型为草地（草地）、林地（灌木林）。

工程占地面积及类型一览表

单位： hm^2

序号	占地名称	小计	占地类型		占地性质
			林地	草地	
1	主体建筑区	0.18	0.13	0.05	永久占地
2	道路工程区	0.05	0.03	0.02	永久占地
3	景观绿地区	0.32	0.22	0.10	永久占地

合计	0.55	0.38	0.17	
----	------	------	------	--

注：1、表中占地类型按照《土地利用现状分类》划分。

2、草地：草地；林地：灌木林。

1.1.5 土石方平衡

根据现场查勘情况及与建设单位咨询了解，项目建设期挖填土石方量主要通过施工单位沟通，通过查阅施工资料获知，项目建设过程中涉及的土石方开挖及回填主要有以下几个方面：主体建筑土石方工程、道路工程土石方工程和景观绿地土石方工程。

1.1.5.1 主体建筑土石方工程量

（1）剥离表土

项目场地占地类型草地（草地）、林地（灌木林），主体建筑占地面积 0.18hm^2 ；根据业主提供的监理资料，施工前已剥离表层腐殖质土方 0.05万 m^3 ，剥离厚度 0.30m 。

（2）建筑基础土石方工程量

本项目主要建设4栋地上7层住宅楼，建筑基底面积 1804.16m^2 ；首层设计高程（ ± 0.00 ） $29.60\sim 29.80\text{m}$ ，拟建各建筑物采用筏形基础，基础埋深 $1.50\sim 2.00\text{m}$ 。经分析竣工资料，建设期主体建筑基础共计挖方 0.27万 m^3 ，填方 0.21万 m^3 。

建筑基础土石方量计算表

单位：万 m^3

序号	名称	占地面积 (m^2)	± 0.00	原始地面高程	挖深/填高 (+/-) (m)	挖方 (万 m^3)	基础回填 (万 m^3)
1	基底面积	1804.158	29.60~29.80	29.63~29.91	1.47	0.27	0.21
	合计	1804.158				0.27	0.21

1.1.5.2 道路绿地工程区土石方工程量

（1）剥离表土

项目场地占地类型草地（草地）、林地（灌木林），道路工程部分占地面积 463.36m^2 ；根据业主提供的监理资料，施工前已剥离表层腐殖质土方 0.02万 m^3 ，剥离厚度 0.30m 。

（2）道路绿地工程区土石方工程量

项目道路绿地总计占地面积 3659.38m^2 ；其中道路工程区占地面积 463.36m^2 ；景观绿地占地面积 3196.38m^2 ；现状场地标高为 $29.63\sim 29.91\text{m}$ ，道路设计高程 $29.26\sim 30.27\text{m}$ ，道路路基断面厚度 0.20m ；绿地设计高程 $29.66\sim 30.00\text{m}$ ，绿地表土回覆厚度 0.22m 。

经分析竣工资料，道路绿地部分共计挖方 0.00万 m^3 ；填方 0.13万 m^3 （含回覆表土 0.07万 m^3 ），不足土方由主体建筑区调入。

道路绿地土石方量计算表

单位: 万 m³

序号	名称	占地面积 (m ²)	原始地面高程 (m)	设计高程	挖填 (+/-) (m)	填方(万 m ³)	
						表土	一般土方
1	道路工程	463.36	29.63~29.91	29.26~30.27	0.00		0.00
2	景观绿地	3196.38	29.63~29.91	29.66~30.00	-0.41	0.07	0.06
合计		3659.73				0.07	0.06

综上, 工程建设过程中, 土石方挖填总量为 0.68 万 m³, 其中挖方 0.34 万 m³ (含剥离表土 0.07 万 m³), 填方 0.34 万 m³ (含回覆表土 0.07 万 m³), 无借方、无弃方。

1.1.5.3 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

项目用地范围占地类型草地、林地, 不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.1.6 自然概况

项目区地貌属于丘陵、缓坡地貌, 用地整体地平缓, 原始地面标高约为 29.63~29.91m。

项目所在地万宁市地处低纬度, 气候类型属于热带季风气候, 年平均气温 23.4℃, 1 月平均气温 15.6℃, 极端最低气温 3.4℃, 7 月平均气温 27.5℃, 极端最高气温 38.1℃。雨水充分, 年平均降水量 2125.5mm, 蒸发量为 1817.70mm, 5 月至 10 月为雨季, 雨水充沛, 降雨量占全年降雨量的 90%。

项目区原土地利用类型主要为草地、林地。项目区地处南方红壤区, 土壤容许流失量为 500t/(km²a), 土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主, 土壤侵蚀强度以轻度为主, 平均土壤侵蚀背景值为 631t/(km²a)。

1.1.7 编制依据

1.1.7.1 相关法律法规

(1)《中华人民共和国水土保持法》(1991 年 6 月 29 日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过, 2010 年 12 月 25 日第十一届全国人民代表大会第十八次会议修订, 自 2011 年 3 月 1 日起施行);

(2)《中华人民共和国水土保持法实施条例》(国务院令第 120 号, 1993 年 8 月 1 日起施行, 根据 2011 年 1 月 8 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订);

(3)《海南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(海南省二届人大常委会第二十九次会议通过, 2002 年 11 月 1 日起施行, 2015 年 7 月 31 日第十六次会议修订, 自 2015 年 9 月 1 日起施行, 2017 年 11 月 30 日第三十三次会议修正);

(4)《海南省人民政府办公厅关于海南省水土保持规划(2016—2030 年)的复函》

（琼府办函〔2017〕375号）；

（5）《海南省住房和城乡建设厅关于调整海南省建设工程增值税税率的通知》（琼建定[2019]100号）；

（6）《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）；

（7）《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135号）；

（8）《水利部办公厅关于印发区域水土流失动态监测技术规范（试行）的通知》（办水保[2018]189号）。

1.1.7.2 规范标准

（1）《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）；

（2）《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）；

（3）《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；

（4）《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）；

（5）《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；

（6）《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）；

（7）《水利水电工程沉砂池设计规范》（SL269-2001）；

（8）《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）；

（9）《水土保持工程运行技术管理规程》（SL312-2005）；

（10）《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）；

（11）《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；

（12）《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

（13）《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6-2015）；

（14）《水土保持工程概算定额》（水利部水总[2003]67号）。

1.2 设计水平年

项目已于2011年12月开工建设，2013年8月完工，总工期1.75年；设计水平年为主体工程完工的后一年，即2014年。

1.3 水土流失防治责任范围

生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）

以及其他使用与管辖区域；故本项目水土流失防治责任范围面积 0.55hm²。

项目水土流失防治责任范围表

序号	防治分区	占地面积
		(hm ²)
1	主体建筑区	0.18
2	道路工程区	0.05
3	景观绿地区	0.32
合计		0.55

1.4 水土流失防治目标

1.4.1 执行标准等级

根据水利部《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》、《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》和《海南省人民政府办公厅关于海南省水土保持规划（2016—2030 年）的复函》（琼府办函〔2017〕375 号）、《海南省水务厅关于省级水土流失重点预防区和重点治理区划定的公告》，项目所在地属于海南岛东南沿海水土流失重点预防区，为海南省省级水土流失重点预防区，水土流失防治标准执行一级防治标准。

1.4.2 防治目标

整体上万宁市水土流失以轻度为主，故土壤流失控制比调整为 1.0；项目位于万宁市兴隆镇，属于城镇区，故对渣土防护率、林草覆盖率提高 2%；修正后的 6 项防治目标值为：水土流失总治理度为 98%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林草植被恢复率为 98%，林草覆盖率为 27%，防治指标计算表见下表。

防治指标计算表

防治目标	标准规定		调整后目标值	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	——	98	——	98
土壤流失控制比	——	0.9	——	1.0
渣土防护率（%）	95	97	97	99
表土保护率（%）	92	92	92	92
林草植被恢复率（%）	——	98	——	98
林草覆盖率（%）	——	25	——	27

1.5 项目水土保持评价结论

1.5.1 主体工程选址（线）评价

本方案对照《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》和《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》等文件关于工程选址水土保持限制和约束规定，逐条进行分析，确定主体工程选址无水土保持绝对制约性因素。

1.5.2 建设方案与布局评价

本方案从水土保持和生态环境保护的角度对该项目的工程占地、土石方平衡和施工方法等进行了分析和评价，工程建设方案符合万宁市城市总体规划，总体布局兼顾水土保持要求，布局合理。

主体工程在设计过程中重视生态环境保护，结合项目及所在区域特点尽量减少土石方工程量，注重土石方的调配。主体工程土石方平衡设计基本合理，满足工程本身以及水土保持的要求。项目施工期将加强施工组织管理，采用较为先进及合理的施工方法与工艺，有利于水土保持。通过对主体工程各项具有水土保持功能措施的界定认为：园林绿化等措施在满足主体设计需要的同时，可以有效减少工程的水土流失，应纳入水土保持防治措施体系，计入水土保持投资。主体设计中采用了一些有利于水土保持的施工工艺和措施，能有效防治因开发建设带来的水土流失。

1.5.3 现状水土流失分析评价

经我单位现场勘查，区内大部分区域为建构筑物覆盖或绿化美化，扰动破坏区域得到治理。道路广场区已全部硬化；完成绿化面积 3196.38m²；绿地率 58.1%，植被从栽植至今已生长将近 6 年，植物根系发达、地表结皮层厚度已达 0.10~0.15m，具有良好的保水保土效益良好且已趋于稳定。

经调查分析，项目区现状水土流失强度轻度，建议后期加强区内植被的管护以及道路广场区地表的维护工作，降低因植被死亡、硬化地表损坏而造成的不必要的土壤流失。建议建设单位后期开发项目及时委托相关单位编报水土保持方案，在主体工程开工建设前，落实水土保持工程监理、监测单位，及时开展水土保持工程监理、监测工作，并保留相关影像资料，生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。

1.5.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的分析评价

主体工程设计的以主体工程防护为主，并具有水土保持功能的工程主要包括地面硬化及排水工程、表土剥离及利用和绿化工程等。

1、地面硬化及排水工程

地面硬化主要包括道路、广场等的硬化，排水工程主要包括道路两侧雨水管道等。地面硬化可以使裸露的地表得到覆盖，基本遏制水土流失的产生；排水工程可以将小区内及周边的径流及时排出，减少雨水对地表的冲刷，均具有一定的水土保持功能。

2、表土剥离及利用

项目原地貌占地类型林地、草地，施工准备期清理表层腐殖质土 0.07 万 m³，作为景观绿地区绿化覆土使用。此项措施有效保护地表熟土资源不流失，不浪费，且减少植被栽植时外调土产生的额外资金投入，属水土保持工程，计入水土保持投资。

3、土地整治

在平整至设计标高后，对规划绿地的裸露土地进行全面整治，为后期植树种草提供良好条件，在整地过程中增施基肥、杀虫剂等增加土壤肥力；属水土保持工程，计入水土保持投资。

4、园林绿化

截至目前项目完成绿化面积 3196.38m²，绿地率 58.1%；属水土保持工程，计入水土保持投资。

5、密目网苫盖

景观绿地在绿化前，地表长时间裸露，施工单位对存在水土流失隐患的区域增设了密目网苫盖措施，以防大风、强降水造成扬尘、土壤流失；此项措施属水土保持工程，计入水土保持投资。

6、生态停车场

主体设计地上停车位为绿萌式停车位（即铺植草砖），面积 540.00m²，生态停车场增大雨水渗透量，补充地下水，减少外排，具有一定的水土保持投资功能，计入水土保持投资。

1.6 水土流失调查结果

通过水土流失调查，项目建设过程中扰动地表面积总计 0.55hm²；施工期调查时段引起水土流失面积为 0.55hm²；自然恢复期调查时段引起水土流失面积为 0.32hm²。在整

个调查期内，工程建设扰动地表可能产生水土流失总量 62.6t，新增土壤流失量 54.2t；调查时段内，工程区原地貌情况下产生水土流失量 8.4t，如不采取水土保持措施，施工期时段内产生的水土流失量大约是原地貌的 7.5 倍，因此施工期是水土流失防治的重要时段，道路工程区是水土流失防治的重点区域。

水土流失量调查成果表

序号	调查单元	调查时段	土壤侵蚀 背景值	扰动后 侵蚀模数	侵蚀 面积	侵蚀 时间	背景 流失量	调查 流失量	新增 流失量
			(t/km²•a)	(t/km²•a)	(hm²)	(a)	(t)	(t)	(t)
一	施工期调查				0.55		4.40	57.20	52.80
1	主体建筑区	施工期	631	9000	0.18	0.50	0.6	8.1	7.5
2	道路工程区	施工期	631	9000	0.05	1.41	0.4	6.3	5.9
3	景观绿地区	施工期	631	8000	0.32	1.67	3.4	42.8	39.4
二	自然恢复期 调查				0.32		4.00	5.40	1.40
1	景观绿地区	自然恢复期 （第一年）	631	1000	0.32	1.00	2.0	3.2	1.2
		自然恢复期 （第二年）	631	700	0.32	1.00	2.0	2.2	0.2
合计							8.4	62.6	54.2

1.7 水土保持措施布设

在对各个工程单元水土流失特点和危害进行综合分析后，将工程区划分为主体建筑防治区、道路工程防治区、景观绿地防治区共 3 个防治分区。方案水土保持措施布设情况、实施进度情况见下表。

各防治区措施布设情况

序号	防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	措施位置	实施时段
1	主体建筑区	工程措施	表土剥离*	万 m ³	0.05	占用草地、林地区域	2011.12~2012.1
2	道路工程区	工程措施	表土剥离*	万 m ³	0.02	占用草地、林地区域	2011.12~2012.1
			生态停车场*	m ²	540.00	地上停车位	2013.2~2013.3
3	景观绿地区	工程措施	表土回覆*	万 m ³	0.07	绿地区域	2013.1~2013.2
		植物措施	园林绿化*	m ²	3196.38	绿地区域	2013.2~2013.7
		临时措施	密目网苫盖*	m ²	500.00	未及时施工绿地区域	2012.3~2013.5

注：*主体已有

1.8 水土保持监测方案

本项目水土保持监测范围面积 0.55hm²，结合项目已完工 6.0 年有余的现状，选取景观绿地区作为水土流失监测的重点区域。

(1) 结合项目现阶段实际情况，项目监测时段为：2020 年 5 月~2021 年 5 月，共计 1.0 年（12 个月）。

(2) 水土保持监测的内容包括：根据《水土保持监测技术规程》的要求，本工程水土保持监测内容主要围绕六项防治目标进行。监测主要包括 2 个方面：

1) 工程区水土保持生态环境变化监测

- ①气候：降雨量、风速、大风日数等；
- ②水文：洪峰流量、行洪历时等；
- ③建设项目占用土地面积、扰动地表面积；
- ④建设项目挖、填方数量及面积；
- ⑤工程区林草覆盖率变化情况。

2) 工程区水土保持措施防治效果监测

- ①防治措施的数量和质量；
- ②林草措施成活率、保存率、生长情况及覆盖度；
- ③防护工程的稳定性、完好程度和运行情况；
- ④各项防治措施的拦渣保土效果。

(3) 将景观绿地区作为水土流失重点监测区域。对各防治区采用定点监测、调查和巡查相结合进行监测，共布置固定监测点 1 个，监测方法主要为调查监测和定位观测，主要以能有效、完整地监测水土流失状况、危害以及各类防治措施的效果为主。设计水平年的水土流失监测主要以重点监测景观绿地区水土流失为主。

(4) 监测方法主要有调查法、巡查、简易坡面量测法和沉砂池泥沙称重法等。

按照水利部关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的通知（办水保〔2015〕139 号）文件，同时结合工程特点和工程区实际情况，监测频次根据监测内容的不同，进行分别确定，部分监测内容需根据降雨情况、仪器设备量程等适当加密或减少监测次数。

水土保持监测点位布设一览表

监测区域	监测点位号	具体位置
景观绿地区	1#	场地中间绿地处

说明：视施工情况在监测区域增设临时监测点，全面监测建设区水土流失及其防治情况。

1.9 水土保持投资及效益分析成果

(1) 水土保持投资估算

本工程水土保持总投资 137.62 万元，其中列入主体工程投资 119.96 万元，本方案

新增投资 17.66 万元。其中工程措施投资 7.68 万元，植物措施投资 111.87 万元，临时工程投资 0.41 万元，独立费用 17.66 万元（建设管理费 0 万元、水土保持监理费 7.18 万元、水土保持监测费 5.98 万元、科研勘测设计费 2.50 万元、水土保持设施验收报告编制费 2.00 万元），基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 0 万元；见附表。

依据《海南省物价局 海南省财政厅转发国家发展改革委 财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（琼价费管[2017]399 号）、《海南省物价局 海南省财政厅 海南省水务厅关于重新核定水土保持补偿费收费标准及有关问题的通知》（琼价费管〔2017〕487 号），本项目为建设保障性安居工程项目，免征水土保持补偿费。

（2）效益分析

水土保持措施实施后，将有效控制因该工程建设造成的新的水土流失，恢复和重建因工程建设而破坏的植被和水土保持设施，造就良好的生态环境。因此，水土保持方案着重分析方案实施后在控制人为水土流失方面所产生的保水、保土、改善生态环境、保障工程顺利进行下一阶段工作的效益。本方案效益分析的主要内容包括主体建筑区、道路工程区和景观绿地区实施水土保持措施后所产生的效益。

水土流失防治指标实现表

序号	防治目标	方案目标值	计算依据	单位	数量	实现值	达标情况
1	水土流失治理度	98%	水土保持措施面积+硬化面积+建筑物占地面积	hm ²	0.55	99.9%	达标
			防治责任范围内水土流失总面积	hm ²	0.55		
2	土壤流失控制比	1.0	容许土壤流失量	t/（km ² a）	500.00	1.0	达标
			治理后每平方公里平均土壤流失量	t/（km ² a）	500.00		
3	渣土防护率	99%	采取措施实际挡护的永久弃渣+临时堆土数量	万 m ³	0.13	99.5%	达标
			永久弃渣+临时堆土总量	万 m ³	0.13		
4	表土保护率	92%	保护表土数量	万 m ³	0.07	95.5%	达标
			可剥离表土总量	万 m ³	0.07		
5	林草植被恢复率	98%	林草类植被面积	hm ²	0.32	99.8%	达标
			可恢复林草植被面积	hm ²	0.32		
6	林草覆盖率	27%	林草类植被面积	hm ²	0.32	58.1%	达标
			总面积	hm ²	0.55		

①水土流失总治理度

本项目造成水土流失面积 0.55hm²；通过各项防治措施的有效实施，到设计水平年，

植物措施面积达到 0.32hm^2 ；加主体建筑及地面硬化等区域，使各个施工单元及整个工程区造成的水土流失基本得到治理，在设计水平年，水土流失治理度将达到 99.9%。

②土壤流失控制比

工程区容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，到设计水平年时，预计整个工程区平均土壤流失强度达到 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比达到 1.0。

③渣土防护率

项目建设期无弃方；临时堆存土方主要为后期回覆表土；渣土防护率将达到 99.5%，超过水土保持方案目标值。

④表土保护率

项目场地占地类型主要为草地、林地，施工前剥离表层腐殖质土方 0.07 万 m^3 ，后期用于绿地回填；表土保护率为 95.5%。

⑤ 林草植被恢复率

项目可恢复植被面积 0.32hm^2 ；施工结束后，全部进行绿化，林草恢复率可达到 99.8%，超过方案目标值。

⑥ 林草覆盖率

到方案设计水平年，植物措施面积达到 0.32hm^2 ，使工程区内的林草覆盖率达到 58.1%。

综上所述，本工程各项水土保持措施实施后，可以有效控制新增水土流失量、减少入河泥沙量，提高植被覆盖度，也可以改善工程区及其周边生态环境，6 项防治指标均能达到方案预定目标值，其中水土流失总治理度达到 99.8%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 99.5%，表土保护率为 95.5%，林草植被恢复率达到 99.8%，林草覆盖率达到 58.1%，满足生产建设项目水土流失防治要求。

1.10 水土保持管理

1.10.1 组织管理

本项目由中国热带农业科学院香料饮料研究所负责实施，建设单位要建立健全水土保持机构，专门负责本方案的实施，固定水土保持专职人员，具体负责水土保持工程的建设与管理，并建立水土保持工程档案。工程开工时向水行政主管部门备案，水土保持方案和工程设计发生变更时，及时报送相关部门批准。

1.10.2 水土保持监测

加强技术监督，对工程建设活动造成的水土流失量、采取的水土保持措施等要进行长期监测，分析工程建设过程中水土流失各因子的发生、产生的流失量及水土保持措施的防治效果，及时补充、完善水土保持措施，并制定相应的治理方案。

建设单位应当自行或者委托具有一定监测能力的单位按方案规定的监测内容、方法和时段对工程建设实施水土保持监测。监测单位应编制《水土保持监测实施方案》，监测成果要及时向建设单位和水行政主管部门报告。监测单位在监测结束后应编制监测总结报告。

1.10.3 水土保持监理

水土保持工程施工中委托相关监理单位进行监理，应建立施工过程中临时措施影像等档案资料，监理报告作为水土保持设施竣工验收的依据。

水土保持监理的主要内容为水土保持合同管理，按照合同控制工程建设的投资、工期和质量，并协调有关各方的关系，对水土保持方案实施阶段的招标工作、勘测设计、施工等进行全程监理。

建设期的水土保持监理措施主要为协助项目法人编写开工报告；检查承包商选择的分包单位；组织设计交底和图纸会审；审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划和资金、物资、设备计划等；督促承包商执行工程承包合同，按照国家和行业技术标准和批准的设计文件施工；监督工程进度和质量，检查安全防护措施；核实完成的工程量；签发工程付款凭证，整理合同文件和技术档案资料；处理违约事件；协助项目法人进行工程各阶段验收，提出竣工验收报告。

1.10.4 水土保持施工

业主应专门成立水土保持方案实施管理机构，配置专职人员负责水土保持工作的组织、管理和落实，并与地方水土保持部门取得联系，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。协调水土保持方案与主体工程的关系，统一领导，规范施工。制定方案实施的目标责任制，制定方案的实施、检查、验收方法和要求，成立方案实施的自查小组，严格按照设计要求与标准组织施工。水土保持方案完成后，建设单位应按程序对后期水土保持工作进行管理。

1.10.5 水土保持设施验收

按照《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》的要求，依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。

附件 02:《万宁市发展和改革局关于建设中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目建议书的批复》（万发改审批[2010]96 号）

万 宁 市 发 展 和 改 革 局

万发改审批〔2010〕96 号

万宁市发展和改革局关于 建设中国热带农业科学院香料饮料研究所经济 适用房项目建议书的批复

中国热带农业科学院香料饮料研究所：

报来《关于审批中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目建议书的申请》、《中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房建设项目建议书》和《承诺函》等附件材料收悉。根据《万宁市人民政府关于建设中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房的批复》（万府办[2010]288号）和中国热带农业科学院《关于香料饮料研究所经济适用住房建设标准的批复》（热科院房改[2010]343号），经研究，现批复如下：

一、为稳定科研职工队伍，改善职工居住条件，确保科研事业的稳步发展。同意你所建设香料饮料研究所经济适用房项目。

二、项目建设规模

建设150套经济适用房，占地面积约27亩，总建筑面积约18251m²。其中住宅建筑面积为15870m²，室外环境及配套设施建筑面积为2381m²。

三、投资规模及资金来源：项目总投资估算3619.38万元。其中：建安工程费2920.16万元，工程其他费529.30万元，预备费169.92万元。资金来源为你单位自筹资金解决。。

四、项目建设地址：万宁市兴隆中国热带农业科学院香料饮料研究所区内。

五、建设年限：3年（2010年-2013年）。

六、请严格按《海南省人民政府关于规范政府投资项目管理的规定》（琼府[2004]55号）和《海南省经济适用住房管理实施办法》（琼府办〔2009〕31号）等有关规定做好项目建设的下一步工作。

七、本批复有效期为二年。



主题词：城乡建设 房屋 项目 建议书 批复

抄送：丁式江市长、李志杰常务副市长、李时军副市长、市住房和
城乡建设局、市国土环境资源局、市财政局、市监察局。

万宁市发展和改革局

2010年9月21日印发

（共印10份）

附件 03:《万宁市人民政府关于建设中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房的批复》（万府函[2010]288 号）

万 宁 市 人 民 政 府

万府函〔2010〕288 号

万宁市人民政府关于 建设中国热带农业科学院香料饮料研究所 经济适用房的批复

中国热带农业科学院香料饮料研究所：

你所《关于兴建中国热带农业科学院香料饮料研究所职工经济适用房的请示》（香饮所办〔2010〕13 号）收悉。经研究，现批复如下：

一、同意由你所作为经济适用房项目建设业主单位选址在中国热带农业科学院香料饮料研究所兴隆所部生活服务区内，建设 150 套经济适用房，并纳入我市经济适用房建设计划管理。

二、经济适用房套型面积参照我省职工住宅建筑面积标准，适度控制。

三、你所必须聘请有资质的规划设计单位对建设的经济适用房项目进行规划设计。

四、要严格按照《海南省经济适用住房管理实施办法》规定，审核确定购房对象。符合条件的职工原则上按建设综合成本购买，超标面积按市场价格购买。

五、项目建设资金实行专户管理，专款专用。
请按规定办理有关手续。



主题词：城乡建设 房屋 建设 批复

抄送：市发展和改革局，市国土环境资源局，市财政局，
市住房和城乡建设局，市住房保障与房产管理局。

（共印 8 份）

附件 04：土地证

万 国用（2006）第 301002 号

土地使用权人	中国热带农业科学院香料饮料研究所		
座 落	万宁市兴隆		
地 号	公共建筑用地	图 号	
地类（用途）	取得价格	终止日期	
使用权类型	划拨		
使用权面积	423634.436 M ²	其中 独用面积 分摊面积	423634.436 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

万宁市人民政府（章）

2006 年 2 月 6 日

记 事

2006-02-06该宗地由华南热带作物香料饮料研究所更名，原证号为万国用（1999）字第0190108号。

附件 05：海南省建筑工程竣工验收备案

海南省 建筑工程竣工验收备案证	
备案号	【2014】证字第35号
根据国务院《建设工程质量管理条例》 和建设部有关备案管理规定，本工程已于 2014年 8 月 11日竣工验收备案。	
特发此证	
备案机构	万宁市住房和城乡建设局
发证日期	二〇一四年八月十一日
	
工程名称:	经济适用房
工程地址:	万宁市兴隆
建筑面积:	10263.23平方米
结构类型:	框架
建设单位:	中国热带农业科学院香料饮料研究所
勘察单位:	海南核工业地质工程勘察院
设计单位:	中国瑞林工程技术有限公司
施工单位:	海南建设工程股份有限公司
监理单位:	北京中诚信工程咨询有限公司

附件 06：水土保持方案报告表专家评审意见

**中国热带农业科学院
香料饮料研究所经济适用房项目（一期）
水土保持方案报告表专家评审意见**

2020 年 5 月 8 日，万宁市行政审批服务局邀请专家组成专家组（名单附后），通过函审的方式，对项目建设单位中国热带农业科学院香料饮料研究所委托编制单位海南河川水利工程咨询有限公司完成的《中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目（一期）水土保持方案报告表》（以下称《报告表》）进行技术评审，形成以下评审意见：

一、中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目（一期）位于万宁市兴隆中国热带农业科学院香料饮料研究所区内。项目拟建 6 栋地上 7 层住宅楼（150 套经济适用房），总规划用地面积 14423.84m²，总建筑面积 14904.16m²，总基底面积 2327.86m²，容积率 1.03，绿化率 58.5%，建筑密度 16.1%，项目分为两期建设，一期已经完工，二期还未规划建设。本水保方案主要服务于一期，一期修建 1#、2#、5#、6# 四栋住宅楼（84 套经济适用房），用地面积 5463.89m²，建筑面积 10263.23m²，基底面积 1804.16m²，绿化面积 3196.38m²，停车位（地面）30 个。项目总占地面积 0.55hm²；土石方挖填总量为 0.68 万 m³，其中挖方 0.34 万 m³，填方 0.34 万 m³。项目总投资 2000 万元，其中土建投资 1200 万元。项目已于 2011 年 12 月开工建设，2013 年 8 月完工，总工期 21 个月。

二、本方案编制基本符合有关法律、法规、技术规范的规定和要求，对防治工程建设造成的水土流失与保护项目区生态环境具有重要作用。方案执行一级水土流失防治标准合理。

三、防治责任范围及防治分区基本合理，方案初步确定的水土流失防治责任范围 0.55hm^2 ；水土流失预测方法基本正确，方案预测本项目扰动地表面积为 0.55hm^2 ，调查产生水土流失量为 63t 。

四、水土保持防治目标准确，水土流失防治措施体系及总体布局基本符合当地和工程建设实际情况，各分区防治措施布设、典型设计、水土保持施工组织设计基本符合规范要求。

五、水土保持投资估算编制依据充分，方法可行，本项目水土保持估算总投资为 138.55 万元，全部为主体工程已列投资 138.55 万元。

六、补充完善内容如下：

- 1、补充已建成水土保持措施评价及现状水土流失评价；
- 2、本项目为建设保障性安居工程项目，免征水土保持补偿费，复核水土保持补偿费及水土保持投资估算。

七、评审结论

综上所述，评审组认为本方案编制基本符合有关技术规范的规定和要求，同意通过评审。

专家组组长：



2020年5月8日

**中国热带农业科学院香料饮料研究所经济适用房项目（一期）
水土保持方案报告书技术评审专家名单**

2020年5月8日 海口

姓名	单 位	职务/职称	签 名	备 注
李 兴	海南省水土保持学会	高级工程师		组长
梁海艳	海南水文地质工程地质勘察院	高级工程师		
左 琴	海南省水利水电勘测设计研究院	高级工程师		

附图：

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 项目水系图图

附图 3 项目总平面图

附图 4 水土保持分区防治措施总体布局图