



水保监测（鄂）字第 20220002 号★★★★★

海南省南繁基地（乐东、三亚片）
水利设施建设工程
水土保持监测总结报告

建设单位：海南省水利电力集团有限公司

编制单位：长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站

2023 年 8 月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(正本)

单位名称：长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站

法定代表人：李仁华

单位等级：★★★★★ (5级)

证书编号：水保监(鄂)字第 20220002 号

有效期：自 2022 年 12 月 01 日至 2025 年 11 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2022 年 12 月

仅供南繁基地水利设施建设工程水土保持监测总结报告使用

监测单位地址：海南省海口市惠济路 63 号永成精英汇 B 座

监测单位邮编：430010

项目联系人：张歆

联系电话：027-82926732

海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程

水土保持监测总结报告

责任页

长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站

批准：李仁华（正 高）

核定：姚 赫（正 高）

审查：项 宇（高 工）

校核：张 勇（工程师）

项目负责人：张 歆（高 工）

报告编写：

彭 超（工程师）（参与编写前言、第 1 章节）

王浩敏（工程师）（参与编写第 2、3 章节）

陈修鹏（工程师）（参与编写第 4 章节）

杨丽娜（工程师）（参与编写第 5 章节）

李依潺（工程师）（参与编写第 6 章节）

黄梦瑶（工程师）（参与编写第 7 章节）

陈静雅（工程师）（参与编写附件、附图）

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 项目概况	3
1.2 水土流失防治工作概况	9
1.3 监测工作实施概况	15
2 监测内容和方法	19
2.1 扰动土地情况	19
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石）	19
2.3 水土保持措施	20
2.4 水土流失情况	21
3 重点部位水土流失动态监测结果	22
3.1 防治责任范围监测结果	22
3.2 取料监测结果	25
3.3 弃渣监测结果	25
3.4 土石方流向情况监测结果	27
4 水土流失防治措施监测结果	30
4.1 工程措施监测结果	30
4.2 植物措施监测结果	31
4.3 临时防治措施监测结果	33
4.4 水土保持措施防治效果	36
5 土壤流失情况监测	37
5.1 水土流失面积	37
5.2 土壤流失量	37
6 水土流失防治效果监测结果	40
6.1 扰动土地整治率	40
6.2 水土流失总治理度	40
6.3 拦渣率与弃渣利用情况	41
6.4 土壤流失控制比	41

6.5 林草植被恢复率	41
6.6 林草覆盖率	42
7 结论	43
7.1 水土流失动态变化	43
7.2 水土保持措施评价	44
7.3 存在问题及建议	44
7.4 综合结论	45

附件：见后面补充

- (1) 监测影像资料
- (2) 监测季度报告

附图：

- (1) 项目区地理位置图
- (2) 监测分区及监测点布设图
- (3) 防治责任范围图

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标											
项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程									
建设规模		三亚片区的大隆东输水渠 6+775~9+287 段新建、赤田干渠改造、田间排沟整治、灌溉提水泵站及南繁基地内渠道改造、新建和乐东片区的长茅东西输水渠及抱套西输水渠改造、田间排沟整治、灌溉提水泵站及南繁基地内新建渠道等。			建设单位、联系人		海南省水利电力集团有限公司				
					建设地点		海南省三亚市、乐东县				
					所属流域		珠江流域				
					工程总投资		84385.38 万元				
					工程总工期		本工程于 2020 年 8 月开工,2023 年 3 月完工,施工总工期 33 个月。				
水土保持监测指标											
监测单位			长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站			联系人及电话		张歆 027-82926732			
自然地理类型			丘陵地貌、滨海平原地貌			防治标准		一级			
监测内容		监测指标	监测方法（设施）		监测指标		监测方法（设施）				
		1.水土流失状况监测	现场调查、地面观测		2、防治责任范围监测		现场调查、遥感监测				
		3.水土保持措施情况监测	现场调查		4、防治措施效果监测		现场调查				
		5.水土流失危害监测	巡查、调查监测		水土流失背景值		750t/km ² ·a				
方案设计防治责任范围			101.17hm ²			容许土壤流失量		500t/km ² ·a			
水土保持投资			1785.57 万元			水土流失目标值		500t/km ² ·a			
工程措施			表土剥离 72077m ³ , 表土回填 72077m ³ , 浆砌石排水沟 1752m, 复耕 7.43hm ² , 土地整治 1.01hm ² 。								
植物措施			草皮护坡 215580.65m ² , 全面整地 2.71hm ² , 撒播草籽绿化 23.14hm ² , 幼林抚育 1.9hm ² , 栽植乔木 210 株, 栽植灌木 710 株。								
临时措施			临时苫盖 73995m ² , 袋装土拦挡及拆除 10673.3m ² , 临时排水沟长度 40767m, 临时沉砂池 92 座, 碎石铺砌 2275m ² 。								
监测结论		防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量					
			水土流失治理度	98	99.17	防治措施面积（hm ² ）	46.66	永久建筑物及硬化面积（hm ² ）	37.73	扰动土地总面积（hm ² ）	85.16
			土壤流失控制比	1	1.07	防治责任范围面积（hm ² ）		85.16	水土流失总面积（hm ² ）		85.16
			拦渣率	97	98.9	工程措施面积（hm ² ）		8.63	容许土壤流失量（t/km ² ·a）		500
			表土保护率	92	94.21	植物措施面积（hm ² ）		38.03	监测土壤流失情况（t/km ² ·a）		469
			林草植被恢复率	98	98.09	可恢复林草植被面积（hm ² ）		38.8	林草类植被面积（hm ² ）		38.03
			林草覆盖率	27	44.66	实际拦挡弃渣量（万 m ³ ）		14.49	总弃渣量（万 m ³ ）		14.49
		水土保持治理达标评价		各项防治目标均达到水土保持方案及国家一级标准的防治目标。							
总体结论		1、建设单位重视水土保持工作； 2、基本上按照水土保持方案进行了实施； 3、未产生较大水土流失危害。									
主要建议		建议建设单位继续严格落实水土保持方案，对存在已损坏的措施及时修补，全面提高水土流失防治效益。									

前 言

2011 年,《国务院关于加快推进现代农作物种业发展的意见》提出加强海南优势种子繁育基地的规划建设与用地保护;2012 年,《中共中央、国务院关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的若干意见》再次明确提出“加强海南优势种子繁育基地建设”。2015 年,经国务院批准,农业部、发改委、财政部、国土资源部和海南省政府联合印发《南繁规划》,划定了 26.8 万亩适宜南繁科研育种的区域,划定为永久基本农田,实行用途管制。作为全国优良种子的摇篮,南繁基地建设日益得到国家重视,其建设发展上升为国家战略。

实施乐亚片南繁基地水利设施建设工程,可加强三亚、乐东地区南繁科研育种的水利基础设施保障能力,最大限度保障南繁保护区内农田灌溉用水及防洪防涝安全,有效改善南繁基地的灌溉条件和区域生态条件,对促进南繁育种基地的健康发展、保障海南热带现代农业基地和自贸区(港)建设、推动海南经济社会可持续发展具有重要作用。

本工程建设内容主要包括:乐东片共新建渠道 4 条,长度为 6.782km;改造加固渠道 4 条,长度 25.237km;整治田间排涝沟 1 条,总长度 6.355km;新建提灌泵站 4 座,配备管道 11.6777km;配套渠系建筑物 222 座,其中维修渡槽 3 座、水闸 34 座、倒虹吸 1 座、斗门 24 座、公路涵 16 座、人行步级 68 座;交叉建筑物 78 座,其中客水 19 座、机耕桥 31 座、人行桥 8 座、桥涵 20 座。管理所 3 座。。

三亚片区共新建渠道 3 条,总长度为 3.915km;改造加固渠道 7 条,长度为 7.263km;田间排涝沟整治 2 条,总长度 2.544km;田间排洪沟整治 5 条,总长度 12.729km;新建提灌泵站 2 座,配备管道 8.687km;配套渠系建筑物 26 座,其中渡槽 2 座、水闸 6 座、暗涵 7 座、路涵 9 座、人行桥 1 座、消力池 1 座;交叉建筑物 15 座,其中公路桥 3 座,机耕桥 7 座、倒虹吸 1 座、拦污栅 1 座、人行步级 3 座。

海南省发展和改革委员会于 2019 年 5 月 13 日通过海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程可行性研究报告的批复(琼发改审批[2019]667 号)。

2020 年 3 月 26 日,海南省水利水电勘测设计研究院编制完成了《海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程初步设计及概算》的初步设计报告(琼

发改审批[2020]398号)。

建设单位委托北京林森生态环境技术有限公司承担《海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程水土保持方案报告书》的编制工作,2020年5月编制完成《海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程水土保持方案报告书》,于2020年6月2日获得《海南省水务厅关于海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程水土保持方案报告书的批复》(琼水审批[2020]11号)。

本项目分为主体工程区、施工道路区、施工生产生活区、临时堆土场区、弃渣场区、专项设施迁建区等6个水土流失防治分区。项目占地总面积为85.16hm²,其中永久占地41.4hm²,临时占地43.76hm²。工程施工过程中共产生挖填总量171.91万m³,其中总开挖土石方共计113.5万m³(其中表土7.2万m³),总土石方填筑量58.41万m³(其中表土7.2万m³),综合利用40.6万m³(主要用于利国镇红五村辽望塔矿坑治理24.6万m³、九所镇抱浅村矿坑治理12.3万m³,以及南滨农场土地及道路整治3.7万m³),永久弃渣量为14.49万m³,弃渣运往乐东1#弃渣场回填。

工程总投资7.24亿元,其中土建投资4.65万元。项目于2020年8月开工,2023年3月完工,施工总工期33个月。

在监测阶段过程中,我站依据监测实施方案,布设了相应的监测点,定期开展监测工作。监测工作开展以来,我监测项目部采用调查监测、地面观测和资料收集与分析等多种方法,对项目主体工程建设进度、工程建设扰动土地面积、水土流失状况及造成的危害、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果等进行了全面监测,积累了大量监测数据和图片资料,全面掌握了项目建设过程中扰动土地及整治情况,以及水土保持设施施工情况和治理效果。在监测期间,我站共完成水土保持监测季度报告表11期,监测年度报告3期;并根据水土保持监测与调查数据的采集、整编、汇总、统计和总结分析情况,于2023年8月完成了水土保持监测总结报告。

在海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程水土保持监测工作开展过程中,得到了各级行政主管部门及海南省水利电力集团有限责任公司大力支持与配合,相关设计、施工、监理等单位也给予了大力的支持和帮助,在此一并致以衷心地感谢!

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 工程概况

海南优势种子繁育基地（简称南繁基地）（乐东、三亚片）水利设施建设工程位于海南省乐东县和三亚市境内。工程建设内容主要包括三亚片区的大隆东输水渠6+775~9+287段新建、赤田干渠改造、田间排沟整治、灌溉提水泵站及南繁基地内渠道改造、新建和乐东片区的长茅东西输水渠及抱套西输水渠改造、田间排沟整治、灌溉提水泵站及南繁基地内新建渠道等。

乐东片共新建渠道4条，长度为6.782km；改造加固渠道4条，长度25.237km；整治田间排涝沟1条，总长度6.355km；新建提灌泵站4座，配备管道11.6777km；配套渠系建筑物222座，其中维修渡槽3座、水闸34座、倒虹吸1座、斗门24座、公路涵16座、人行步级68座；交叉建筑物78座，其中客水19座、机耕桥31座、人行桥8座、桥涵20座。管理所3座。。

三亚片区共新建渠道3条，总长度为3.915km；改造加固渠道7条，长度为7.263km；田间排涝沟整治2条，总长度2.544km；田间排洪沟整治5条，总长度12.729km；新建提灌泵站2座，配备管道8.687km；配套渠系建筑物26座，其中渡槽2座、水闸6座、暗涵7座、路涵9座、人行桥1座、消力池1座；交叉建筑物15座，其中公路桥3座，机耕桥7座、倒虹吸1座、拦污栅1座、人行步级3座。

项目占地总面积为85.16hm²，其中永久占地41.4hm²，临时占地43.76hm²。工程施工过程中共产生挖填总量171.91万m³，其中总开挖土石方共计113.5万m³（其中表土7.2万m³），总土石方填筑量58.41万m³（其中表土7.2万m³），综合利用40.6万m³（主要用于利国镇红五村辽望塔矿坑治理24.6万m³、九所镇抱浅村矿坑治理12.3万m³，以及南滨农场土地及道路整治3.7万m³），永久弃渣量为14.49万m³，弃渣运往乐东1#弃渣场回填。

本工程计划2020年4月开工建设，2022年7月完工，预计建设总工期28个月。实际于2020年8月开工，2023年3月完工，施工总工期33个月。

工程总投资7.24亿元，其中土建投资4.65亿元。建设单位为海南省水利电力集团

有限公司。

本工程建设过程中渠线布置避开居民房，不涉及搬迁人口的安置问题。工程涉及10kV输电线路16.16km，低压线路24.68km，涉及通讯设施6.72km。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地质

(1) 三亚市

三亚地区的地质构造为褶皱构造和断裂构造。褶皱构造不甚发育，仅在大茅洞至南丁岭一带见小型向斜，枢纽呈S形弯曲，整体上呈北东～南西向。该部为中奥陶统尖岭组（O₂J）两翼多被侵入岩吞蚀。两翼地层产状随着轴面的弯曲而变化。断裂构造较发育，主要有东西向、北东向、北西向和南北向四组。东西向断裂，表现为压性或压扭性，局部地段表现为强性或强扭性，断裂倾角一般较陡；北东向断裂，比较发育，规模也较大，多数表现为逆时针扭动的压扭性，局部见到压性（逆冲）和强性；北西向断裂，主要表现为顺时针扭动的压扭性；南北向断裂，主要表现为强性或强扭性，断裂规模较小，断面陡直。

(2) 乐东县

乐东县的地质构造由母岩和母质中生第二期花岗岩组成。以花岗岩闪长岩、石英闪长岩为主，其次是白垩纪粉砂岩、砾岩、砂岩、页岩以及第四纪海相沉积物、近代河海冲积物、浅海沉积物。这些不同的成土母岩和母质对土壤的形成，具有热带性的特征。

1.1.2.2 地形地貌

(1) 三亚市

三亚市北靠高山，南临大海，地势自北向南逐渐倾斜，形成一个狭长状的多角形。市区三面环山，北有抱坡岭，东有大会岭、虎豹岭和海拔393m的高岭（狗岭），南有南边岭，形成环抱之势，山岭绵延起伏、层次分明。延伸的山岭将藤桥至梅山一带沿海平原分割成东、中、西三个自然区。

(2) 乐东县

乐东县北高南低，背山面海。北、东及东南面山脉环绕，西北和东北部高，海拔1000m

以上的山峰聚集连绵，于东北向西南境界上 500~800m 的低山横亘起伏，中部和东北部及昌化江沿江两岸为宽广的丘陵盆地，西南部为海拔 50m 以下的滨海平原和台地，低平开阔，构成了东、北、西北三面环山，西南部向南海敞开，犹如一个大马蹄形，呈阶梯状下降的地貌，地貌组合为山地、丘陵、丘陵盆地、滨海平原四大部分。山地与丘陵地占全县总面积的 70%，丘陵盆地占 18%，滨海平原占 12%。

工程区属于丘陵地貌和滨海平原地貌。

1.1.2.3 气象

(1) 三亚市

项目三亚片区属丘陵地貌和滨海平原地貌，属热带海洋性季风气候区，受季风影响大，四季不分明，气温较高，多年平均气温 24.5℃。流域多年平均降水量为 1475.5mm，降水年内分配不均匀，每年 5 月~10 月为雨季，降水量约占全年的 90%以上，降水年际变化较大，具有明显的丰枯水年之分。

(2) 乐东县

项目乐东片区属滨海平原地貌，属热带海洋性季风气候区，受季风影响大，四季不分明，气温较高，多年平均气温 25℃。多年平均降水量为 1500mm，降水年内分配不均匀，每年 5 月~10 月为雨季，降水量约占全年的 80%以上，降水年际变化较大，具有明显的丰枯水年之分。

1.1.2.4 水文

(1) 三亚市

三亚市境内有中、小河流 12 条，集雨面积 500km² 以上的有宁远河、藤桥河；集雨面积 100km² 以上的有三亚河、大茅水、龙江河；集雨面积 100km² 以下的有九曲水、六道水、烧旗水、文昌水、东沟溪、石沟溪、茅彭水。

宁远河 境内最大的河流，全长 89.09km（境内 62.45km），流域面积 1093km²（境内 818km²），河床平均坡降 0.00462m，总落差 1101m，发源于保亭县好把钮山东南麓，从西向东南流，沿途汇集叔爹溪、抱乱溪、红安溪、雅边溪、卡把溪、龙潭溪等 10 多条大、小支流，再流经崖城镇南至港门，汇入流域面积 73 平方公里的郎芒河后流入海。该河在本市境内的主支流上兴建中型水库 1 宗，小一型水库 6 宗，小二型水库 15 宗，

山塘 9 宗，控制面积 124.21km²。流域区内有高峰、育才、雅亮、崖城、保港、港西 6 个乡镇，南岛、立才、南滨三个国营农场，人口 50531 人，耕地 43742 亩。

藤桥河 由东河和西河组成，东河为主流，发源于保亭县的昂岭南麓，自西向东南流，经保亭县的大本、金江、加茂等地，由新民水陂起进入市境黎场、田湾至藤桥南田官头村，汇入西河（流域面积 279km²），后注入合口港入海。流程 57km，市境内 17km，流域面积 700km²，市境内 197km²，河床平均坡降 0.0575m，总落差 1264m，在市境内的主支流上兴建小一型水库 3 宗，小二型水库 3 宗，山塘 3 宗，控制面积 25.51km²，流域区内有藤桥镇和南田农场，人口 41503 人，耕地面积 3701 亩。

三亚河 由六罗水、水蛟溪、半岭水三条河组成，六罗水为主流，发源于三亚市和保亭县交界的中间岭右侧高山南麓，自北向南流，合汇入林家支流，至水源池转向东南流，至黄獠村转向南流，穿过妙林田洋，在金鸡岭附近汇入支流水蛟溪，流域面积 76.5km²，至月川村南汇入支流半岭水，流域面积 123km²，经三亚市区注入三亚港入海，流程 28.8km，流域面积 337.02km²，河床平均坡降 0.00609m，总落差 959.21m，在各条支流上兴建中型水库 4 宗，小一型水库 1 宗，小二型水库 5 宗，山塘 4 宗，控制面积 163.59km²，流域内有高峰乡二个管理区，羊栏镇、荔枝沟镇、河东区、河西区、南新农场等，人口 88712 人，耕地 57047 亩。

大茅水 发源于甘什岭南麓，自北向南流，经上、下半岭村，至新村转向西南流，经大茅、中廖、田独、新村等，至红土坎村支流后注入榆林港入海，流程 28km，流域面积 116km²，河床平均坡降 0.0126m，在各条支流上兴建小一型水库 2 宗，小二型水库 5 宗，山塘 1 宗，控制面积 33.12km²，流域内有田独和红沙镇，人口 11326 人，耕地 15277 亩。

龙江河 发源于北山岭东南麓，自西北向东南流，至落根田洋转向南流，经草厂、田仔落、青塘等村，至林旺村转向东南流，至顶汶村汇入下丈支流后入海，流程 18.25km，流域面积 111.61km²，河床平均坡降 0.0135m，在各条支流上兴建小一型水库 2 宗，小二型水库 3 宗，控制面积 15.04km²。流域内有林旺镇，人口 15424 人，耕地面积 24173 亩。

（2）乐东县

乐东县境内的主要河流有昌化江（包括其支流乐中河、大安河、南巴河）和望楼河

两条。昌化江在县内的流域面积为 1333km^2 ，占全县总面积的 46%，望楼河流域面积为 827km^2 ，占全县总面积的 28%，此外还有白沙河、宁远河、佛罗河等中小河流。

昌化江 昌化江是海南岛第二大河流。发源于琼中县五指山空示岭，为过境最大河流。乐东县内的干流总长 62km ，除三大支流外，干流域面积 509km^2 ，主要支流有：

乐中河：发源于乐东县东部堡笔岭，向北流经志仲至三平的龙眼村，出口流入昌化江干流，全长 49km ，流域面积 378km^2 ，沿途有支流崇龙溪、昂外溪流入。

大安河：发源于乐东县南部牛岭，向北流经大安、至番豆村与昌化江干流汇合，全长 35km ，流域面积 378km^2 。

南巴河：发源于尖峰岭北部，向东北流至扬力村入昌化江，干流全长 36km ，流域面积 300km^2 。

望楼河 是乐东县流入海的最大河流，发源于本县西部尖岭南麓，向东流经南寨折东北流经将军岭北麓，又折向西南流经溪宛村、长茅、响水、石门等至望楼港入海。干流全长 87km ，流域面积 827km^2 ，总落差 800m ，由河源至溪宛，河床比降很陡，溪宛以下比较平缓，但在响水附近，落差集中达 40 余米。

白沙河 发源于乐东县西部尖峰岭西南麓，向西南经尖峰镇老邢田于白沙港入海，干流全长 26km ，流域面积 166km^2 。主要支流有长湾溪，全长 15km 。

佛罗河 发源于乐东县西部铁色岭，向西流经三曲沟、佛罗镇、丹村入海。干流长 23km ，流域面积 118km^2 。

宁远河支流 在乐东县境内有两条支流。一支流在志仲镇，另一支流在福报乡，合计流域面积 160.1km^2 。

1.1.2.5 土壤

(1) 三亚市

三亚市耕地土壤受成土母质、地形、地貌、热带水热条件和生物作用及人类活动等因素的影响，形成不同类型适宜不同植物生长的多种土壤，并呈地带性和非地带性分布。耕地地带性土壤从南到北垂直成阶地分布，高程 6m 以下为滨海沉积物形成的滨海沙土， $10\sim 40\text{m}$ 为浅海沉积的燥红壤， 40m 以上为砖红壤。

(2) 乐东县

乐东县属滨海平原燥红土、滨海砂土土区，主要分为三种土群：滨海砂土土群、滨海平原燥红土土群和冲积平原潮土田土群。滨海砂土土群位于土区沿海滨缘，成带状分布，主要土壤类型是滨海砂土，质地砂性属松砂土至紧砂土，土壤养分含量低，表层有机层 0.11% 左右；滨海平原燥红土土群主要是由浅沉积过程的各级阶地和泻湖，根据其形态特征肥力各有差异，表层养分有机质含量在 0.5%~1.2% 之间；冲积平原潮土田土群位于望楼河下游的出口处，主要包括潮土田、泥肉田和潮土地等，潮土田积层深厚，质地均一，轻壤至中壤，耕层有机质含量 1.4%~1.8%，泥肉田土壤熟化度高，质地适中，耕作层土色较暗，较深厚，养分较高，有机质 1.8%~2.5%，潮土地土体质地属松砂土至紧砂土，透水性强，保水保肥性较差，耕层有机质 1.2% 左右。

经现场调查，工程区土壤以砖红壤、滨海沙土及燥红土为主。

1.1.2.6 植被

(1) 三亚市

三亚市地处热带地区，植被呈多样性。总体上，山地顶部为山地雨林，低山丘陵为热带雨林，沟谷雨林，沿海丘陵为常绿季雨林和落叶雨林。在森林破坏后的坡地，残生稀树灌丛或茅草。滨海地区为沙质草地。台地平原为农作物植被，以水稻、甘蔗、橡胶为主。经现场调查项目植被覆盖率约为 46%。

(2) 乐东县

乐东县在热带季风气候条件的各种生境因素的作用下，发育成复杂多样的热带植被类型。但较原始的，发展到稳定阶段的森林植被，面积逐渐减少，而且多分布于海拔 600~800m 以上的山地或沟谷地区。广大面积的山地丘陵目前已由次生林、灌丛和山地草原所代替；平原及部分丘陵台地则以人工植被为主，如橡胶林及农作物群落等等。经现场调查项目植被覆盖率约为 42%。

1.1.2.7 其他

项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等生态敏感区。

1.2 水土流失防治工作概况

1.2.1 建设单位水土保持管理

为加强公司对建设工程环境保护和水土保持工作的管理，全面落实各项保护措施，实现环境保护和水土保持目标，本工程成立了海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程建设指挥部工程管理系统领导小组以及现场施工管理领导小组。建管部作为日常管理部门负责水土保持工程落实和完善，有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，施工单位都是具有相应的施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的较大型企业，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

建设工程环境保护与水土保持工作与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用，严格贯彻“三同时制度”。实施环境保护和水土保持的监理、监测制度，委托有关专业机构承担环境保护和水土保持监理、监测工作。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，把价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量和林草的成活率和保存率。

建设单位负责、监理单位的监控、施工单位的监督、质量管理体系的管理，确保水土保持方案的实施；水土保持工程措施和植物措施基本到位，有效地控制了工程建设过程中的水土流失，保护和改善了防治责任范围内及周边地区生态环境。

1.2.2 “三同时”制度落实情况

本工程水土保持工程纳入到主体工程建设管理，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，严格贯彻了水土保持“三同时”制度。

1、与主体工程同时设计

2019年5月13日，本工程获得海南省发展和改革委员会关于《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程可行性研究报告》的批复（琼发改审批[2019]667号）。

2020年3月26日，海南省水利水电勘测设计研究院编制完成了《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程初步设计及概算》的初步设计报告（琼发改审批[2020]398号）。

建设单位委托北京林森生态环境技术有限公司承担《海南省南繁基地（乐东、三

亚片)水利设施建设工程水土保持方案报告书》的编制工作,2020年5月编制完成《海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程水土保持方案报告书》,于2020年6月2日获得《海南省水务厅关于海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程水土保持方案报告书的批复》(琼水审批[2020]11号)。

2、与主体工程同时施工

主体工程建设期间,施工单位严格按照主体设计,大部分水土保持措施优先准备、提前施工,采取了临时排水、围挡、遮盖等措施,确保工程施工期间有效预防和治理水土流失。

3、与主体工程同时投产使用

施工期间,水土保持措施基本提前准备与实施;主体工程竣工前基本完成了水土保持措施建设。各施工单位完成水土保持措施之后方可申请支付、离场。各项水土保持措施与主体工程同时投产使用,共同发挥水土流失防护效益。

1.2.3 水土保持设计与变更备案

根据《生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保[2016]65号,2016年3月24日)的内容第三、四对比,本工程在实际施工过程中,水土流失防治责任范围、土石方挖填总量、表土剥离量、植物措施面积、水土保持重要单位工程措施体系、弃土场等均未达到《生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》中第三、四的变更条件。本工程后续设计中没有达到重大变更要求,不需要编报水土保持变更方案。

表 1-1 海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持方案重大变化或变更梳理对照表

办水保〔2016〕65号文规定		批复水保方案阶段	工程实施阶段	变化情况	是否构成重大变化或变更	备注
第三条水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化的；涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的；水土流失防治责任范围增加30%以上的；开挖填筑土石方总量增加30%以上的；线型工程山区、丘陵区部分横向位移超出300米以上的长度累计达到原设计线路长度20%以上的；施工道路或伴行道路等长度增加20%以上的；桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度20公里以上的，有以上情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。	(1) 生产建设项目地点、规模发生重大变化的	海南省三亚市、乐东县	海南省三亚市、乐东县	无	否	
	(2) 涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区	海南省水土流失重点预防区和重点治理区	海南省水土流失重点预防区和重点治理区	无	否	
	(3) 水土流失防治责任范围增加30%以上的	水土流失防治责任范围101.17hm ² 。	水土流失防治责任范围85.16hm ² 。	防治责任范围共计减少16.01hm ² 。	否	防治责任范围减少15.82%。
	(4) 开挖填筑土石方总量增加30%以上的	挖方108.05万m ³ ，填方73.82万m ³ ，开挖填筑土石方总量181.87万m ³ 。	挖方113.5万m ³ ，填方58.2万m ³ ，开挖填筑土石方总量171.91万m ³ 。	开挖填筑土石方总量较批复水保方案减少9.96万m ³ 。	否	开挖填筑土石方总量减少5.48%。
	(5) 线型工程山区、丘陵区部分横向位移超出300米以上的长度累计达到原设计线路长度20%以上的	/	/	/	否	
	(6) 施工道路或伴行道路等长度增加20%以上的	/	/	/	否	
	(7) 桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度20公里以上的	/	/	/	否	
第四条水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位或个人应当补充或者修改水土保持方案报水利部审批。	(1) 表土剥离量减少30%以上的	10.19万m ³	7.2万m ³	剥离表土总量减少2.99万m ³ 。	否	剥离表土总量减少29.34%
	(2) 植物措施总面积减少30%以上的	48.35hm ²	38.03hm ²	减少10.32hm ² 。	否	减少21.34%。
	(3) 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	措施体系与批复方案基本一致		/	否	
第五条在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场；需要提高弃渣场堆渣量达	(1) 在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的	/	/	/	否	

第 1 章 建设项目及水土保持工作概况

办水保〔2016〕65 号文规定		批复水保方案阶段	工程实施阶段	变化情况	是否构成重大变化或变更	备注
到 20%以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制弃渣场水土保持方案报告书，报水利部审批。	(2)提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的	/	/	/	否	

1.2.4 水土保持监测意见落实情况

为掌握工程建设引起的水土流失情况、水土保持措施实施情况以及水土保持措施效果等，建设单位根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持技术规范》等规定和要求，于 2020 年 8 月，委托长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站（以下称“我站”）承担本项目的水土保持监测工作。

承接任务以来，我站组建了“海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测工作组”，选派技术能力强、经验丰富的专业技术人员从事本项目监测工作，保证项目监测的技术力量。2020 年 9 月，在充分收集工程水土保持方案报告书、主体工程设计文件、工程进度计划及项目区基础资料的基础上，我站编制完成了《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测实施方案》，并在现场修建了 22 处固定监测点。2020 年 10 月，结合第一次监测进行全线现场勘查，明确了项目水土流失防治责任范围，优化了监测点的布设，确定了监测重点和敏感点，进一步完善了监测实施方案。

2020 年 10 月至 2023 年 3 月，我站严格按照水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保〔2009〕187 号文）、水土保持监测技术规程、湖北省水土保持相关法律法规和标准、生产建设项目水土保持监测规程（试行）及监测实施方案等要求开展现场监测工作。在现场勘察查勘中，采用遥感监测、无人机监测、定位观测、调查监测及巡查监测等方法，对工程建设中新增的水土流失现象、水土流失状况、弃土弃渣情况、水土保持工作落实情况、水土保持措施实施情况及其防护效果、水土保持工程设计和管理等进行了监测，对现场存在的问题提出了切实可行的意见和建议，最大限度减少了项目建设过程中的水土流失。

我站先后多次对项目建设区开展了常规监测，将本工程监测时段分施工期和自然恢复期两个时段，其中施工期 33 个月（即 2020 年 8 月至 2023 年 3 月，监测 33 个月）和自然恢复期（2022 年 1 月至 2022 年 7 月，监测 7 个月）进行监测。本工程截止至今，我站共提交的技术成果主要有水土保持监测实施方案 1 份，季度报告共 11 期，年度报告 3 期。在整个建设期水土保持监测期，监测组始终与工程建设指挥部保持着密切地沟通和联系，对巡视监测中所发现的不规范施工行为及时反映和报告建设单位，同时积极配合建设单位做好工程水土保持专项监督检查工作。建设单位对我们的工

作给予了极大地支持和帮助。监测过程中，针对施工中路堑边坡和路堤边坡，以及取、临时堆土场形成的边坡，每次监测完毕后在监测季报中都提出要求，要求：（1）边坡成型一处就须及时防护一处；（2）水土保持临时措施的不足；（3）临时堆土场堆土前需先拦后弃等问题。施工单位基本采纳，主体工程边坡防护，补充临时防护措施；但临时堆土场的防护要相对滞后些。2023年8月，在现场全面勘查、统计监测季度报告数据的基础上，结合建设单位、监理单位资料，我站编制完成《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测总结报告》，顺利完成了项目建设期水土保持监测任务。

1.2.5 水土保持监督检查意见落实情况

（1）2021年1月19日，海南省水务厅组织省水土保持监测总站和相关市县水务局对海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程项目开展水土保持方案落实情况进行监督检查，提出了监督检查意见。

（2）2021年6月9日，海南省水务厅联合三亚市水务局、乐东黎族自治县水务局、省水土保持监测总站对南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程项目水土保持方案落实情况进行监督检查，提出了监督检查意见。

表 1-2 水土保持监督检查意见落实情况统计表

监督检查意见名称或函号	存在问题	整改回复
1、海南省水务厅关于迈湾水利枢纽工程等重大水利工程水土保持监督检查意见的函（琼水保移函（2021）12号）	1.水土保持措施实施进度滞后，临时防护措施不到位；	1.已完善施工道路区临时排水措施，已完善临时堆土场临时拦挡、排水措施。
	2.部分渠道施工作业扰动面大，施工作业面地表裸露且未采取临时防护措施；。	2.已完善施工作业面地表裸露的问题并采取临时防护措施。
	3.表土未按要求剥离、堆存；	3.施工单位根据已批复的水土保持方案做好项目区内表土剥离、并集中堆方。
	4.乐东 1#弃渣场未按弃渣堆置方案及时布设防护措施	4.乐东 1#弃渣场水土保持防治责任移交给养殖基地。
2、海南省水务厅关于海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程水土保持监督检查意见的函	1.总干渠 K0+200 处渠道边坡裸露、坡面防护措施不到位。渠道左岸外边坡涉及河道管理范围，占压和破坏河道岸坡植被，且坡脚无拦挡措施，坡面防护措施不到位。	1.已对渠道左岸外边坡进行削坡至河道管理范围外，为防止水土流失进行了植草作业，完善了坡面上植物措施。

	2.未严格按照要求实施表土剥离措施，现场未见堆存表土。	2.施工单位加大表土剥离力度，做到应剥尽剥、综合利用的目的，且对剥离出来的表土集中堆存并采取苫盖等防护措施。
	3.临时堆土场堆土已结束，尚未实施临时拦挡、土地整治、植被恢复等措施，水土保持措施滞后。	3.已完成临时堆土场的土地整治、植被恢复等措施。

1.3 监测工作实施概况

1.3.1 监测实施方案落实情况

2020 年 8 月，建设单位委托长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站（以下简称“中心站”）承担海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测工作，中心站成立了海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测项目部。

2020 年 9 月，中心站组织相关监测技术人员，对海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程全线开展了第一次全面监测和现场查勘，了解地形地貌、地质、土壤、植被、交通、水土流失和水土保持现状和背景情况，收集了主体工程大量的建设资料。2020 年 9 月，在外业工作基础上，编制完成工程《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测实施方案》，并上报海南省水务厅。2020 年 9 月~2023 年 8 月，在此期间内共开展了 32 次现场监测工作，通过对现场收集的资料数据进行整理、分析、总结，并结合本工程的实际情况，针对向建设单位提出水土流失防治整改建议。同时，监测人员按照《水土保持监测技术规程》等的要求，结合工程现场实际情况，在项目区内布置监测点，对建设区已实施的水土保持措施进行抽样调查，复核项目区防治责任范围、施工地表扰动、土石方挖填、防治措施数量及质量、植被恢复及土地整治等情况，以全面反映工程建设中的水土流失状况和对周围环境的水土流失影响等。

1.3.2 监测项目部设置

2020 年 7 月，长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站通过合同谈判的形式中标海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测项目，承担海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测工作。2020 年 8 月，长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站与海南省水利电力集团有限公司签订了水土保持监测合同。

合同签订后，中心站及时组建监测机构、选派技术骨干成立“海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测项目部”，项目部成员共计6人，详细情况见表1-1。

表 1-1 监测项目部人员组成

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程	
建设单位		海南省水利电力集团有限公司	
监测单位		长江水利委员会长江流域水土保持中心站	
监测项目部	项目负责人	张歆	
	监测工程师	张勇	
		彭超	
		陈修鹏	
		周媛	
		林庆明	
		占羽檬	
		孙驷阳	

1.3.3 监测点布设

根据水土保持监测实施方案，参考水土保持方案中水土流失预测，结合各个区域的水土流失特点及工程进度，按照“全面监测、典型监测、重点监测、便于监测”的原则，总体布设固定监测点22个，详见表1-3。

表 1-3 水土保持监测实施情况统计表

序号	监测内容	监测点位			
		经度	纬度	位置	名称
1	主体工程区	108°47'3.80"	18°32'23.60"	长茅西干渠渠尾附近	1#监测点
2		108°50'34.88"	18°31'43.73"	长茅西干渠	2#监测点
3		108°53'4.43"	18°31'7.64"	长茅西支1#斗渠	4#监测点
4		108°54'10.67"	18°32'18.25"	长茅西干黄流干斗	5#监测点
5		108°55'20.08"	18°29'36.44"	龙塘河支流田间排涝沟	9#监测点
6		108°54'4.76"	18°27'57.14"	龙塘河排涝沟	10#监测点
7		108°57'7.06"	18°29'1.32"	长茅2#东干斗	11#监测点
8		109°0'56.54"	18°24'44.41"	岭落泵站管道	12#监测点
9		109°11'52.23"	18°23'50.17"	妹洲田间排沟	14#监测点
10		109°11'4.69"	18°22'19.45"	白超田间排沟	15#监测点
11		109°12'11.36"	18°20'50.13"	大隆东干渠	18#监测点
12		109°42'31.58"	18°21'32.04"	赤田干渠	20#监测点
13	施工道路区	108°52'53.59"	18°31'23.76"	长茅西干渠18+600	3#监测点
14		108°55'57.16"	18°33'4.81"	长茅西干渠起点附近	8#监测点
15		109°12'53.60"	18°24'14.56"	大隆东干斗1施工道路	13#监测点

序号	监测内容	监测点位			
		经度	纬度	位置	名称
16	施工生产生活区	109°21'26.85"	18°20'5.91"	华丽田间排洪施工道路	19#监测点
17		108°49'24.01"	18°32'0.48"	乐东片 1#拌合站	7#监测点
18		108°54'25.14"	18°32'57.78"	乐东片 2#拌合站	6#监测点
19		109°12'13.79"	18°21'26.27"	三亚片拌合站	17#监测点
20	临时堆土场区	109°12'17.88"	18°21'10.42"	三亚片临时堆土场	16#监测点
21	弃渣场区	108°46'28.46"	18°32'47.60"	赖元村弃渣场	21#监测点
22	临时堆土场区	108°9'79.42"	18.48'28.92"	乐东片临时堆土场	23#监测点

1.3.4 监测设施设备

投入本工程的水土保持设施设备为越野车、手持 GPS、测距仪、卷尺、量杯、笔记本电脑、数码照像机等，各项设施设备均得到有效使用。

监测设施设备详见表 1-4。

表 1-4 监测设施设备统计表

序号	工程名称	单位	数量
1	野外监测用车	辆	1
2	笔记本电脑	台	3
3	数码照相机	台	3
4	GPS	台	2
5	全站仪	台	2
6	测距仪	台	1
7	皮尺	把	3
8	钢卷尺	把	3
9	1/1000 分析天平	台	6
10	取土钻、取土环、取土盒	套	25
11	烘箱	台	5
12	取样桶、过滤瓶、滤沙架	套	25

1.3.5 监测技术方法

本工程由主体工程区、施工场地区和临时堆土场区等组成。本工程属点状工程，结合本工程的实际情况，监测方法采用实地测量、地面观测、资料分析和遥感监测的方法，并积极探讨远程监控、实时监测系统等新方法应用。对防治责任区范围内水土流失进行监测，及时发现问题并提出完善建议。具体根据监测内容与指标确定。

实地量测：依靠设计资料，结合测距仪、全站仪、GPS、皮尺等量测工具，对工程扰动范围、面积、土地利用类型、水土保持措施等等进行实地量测，掌握工程建设实际情况。

定点地面观测：依靠 GPS 定位并结合测距仪等量测方法对监测点和已布设的观测设施以及 GPS 控制点进行量测、计算，分析水土保持措施的稳定性、完整性、安全性；通过径流观测小区、简易观测场建设，布设观测桩等设施定量监测水土流失量；结合主体工程建设的临时及永久排水沟，建设沉沙池，观测水土流失量。

遥感监测：通过对监测区实地查勘和量测获取水土保持相关技术数据与遥感信息提取、判读相互印证，评价全区植被覆盖度和生长情况以及水土保持措施实施状况和效果等，分析水土流失潜在危害以及发展趋势。计算水土流失量并对其评价。

资料分析：对已经存在的各种资料档案，以查阅和归纳的方式了解所需资料。并通过现场调查确认。

1.3.6 监测成果提交情况

2020 年 8 月~2023 年 8 月，中心站完成海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测成果包括《监测实施方案》1 份、《监测季度报告》11 份，《监测年报》3 份。2023 年 8 月，中心站编写完成《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监测总结报告》。

水土保持监测季度报告表于建设期每个季度后一个月提交给建设单位并上报海南省水务厅，监测年报于每年 1 月底随第四季度报告表报送。监测总结报告随水土保持验收申请一并提交。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

工程建设扰动土地情况监测指标包括扰动范围、扰动面积、土地利用类型及其变化等，监测方法为资料分析法和实地量测法。见表 2-1。

表 2-1 扰动土地情况监测频次和方法

监测内容	监测方法	监测频次	备注
扰动范围	资料分析	每周一次	参考主体设计资料，定期收集施工单位工程建设周报，掌握工程开工内容和工程进展，初步确定扰动地表范围。
	实地量测	每月一次	根据资料分析结果，各防治区内工程建设期间每月实地量测一次。
扰动面积	资料分析	每周一次	参考主体设计资料，定期收集施工单位工程建设周报和月报，掌握工程开工内容和工程进展，初步确定扰动地表范围。
	实地量测	每月一次	根据资料分析结果，每月开展一次实地测量，与扰动范围实地量测同步开展。
土地利用类型及变化情况	资料分析	每月一次	参考主体设计资料，定期收集工程建设周报、月报，根据工程进度分析，依据统计的扰动范围、扰动面积确定。
	实地量测	每两月一次	根据资料分析结果、扰动范围和扰动面积实地量测结果，每两月开展一次实地量测，现场核实土地利用类型及变化，与扰动范围实地量测同步开展。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石）

取料（土、石）、弃渣（土、石）的监测内容包括取料（土、石）场位置和数量、弃渣（土、石）场位置和数量、弃渣（土、石）临时堆放场位置和数量、各场地土石方量、表土剥离量、防治措施类型和数量等。监测方法为实地调查法、资料分析法和实地量测法。见表 2-2。

表 2-2 取料（土、石）、弃渣（土、石）监测内容、频次和方法

监测内容	监测方法	监测频次	备注
弃渣（土、石） 场位置和数量	资料分析	每周一次	每周定期收集工程建设周报，掌握工程进展。
	实地调查	每月一次	定期收集工程建设月报，实地调查、定位，做好记录。
临时堆放场位 置和数量	资料分析	每周一次	每周定期收集工程建设周报，掌握工程进展。
	实地调查	每月一次	定期收集工程建设月报，实地调查、定位，做好记录。
	实地量测	每月一次	结合分析调查结果，实地量测每个堆放场占地面积。
土方量和表土 剥离量	资料分析	每周一次	每周定期收集工程建设周报，掌握工程进展。
	实地调查	每月一次	定期收集工程建设月报，实地调查、定位，做好记录。
	实地量测	每月一次	结合施工图设计，实地量测核实土方量和表土剥离量。
防治措施类型 和数量	资料分析	每周一次	每周定期收集工程建设周报，掌握工程进展。
	实地调查	每月一次	定期收集工程建设月报，实地调查是否采取防护措施。
	实地量测	每月一次	结合施工图设计，实地量测防护措施类型和工程量。

2.3 水土保持措施

水土保持措施监测内容包括措施类型、开工和完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭度）、防治效果、运行状况等，监测方法为资料分析法、实地量测法和实地调查法。见表 2-3。

表 2-3 水土保持措施监测内容、频次和方法

监测内容	监测方法	监测频次	备注
措施类型	资料分析	每周一次	每周定期收集工程建设周报，掌握工程进展。
	实地调查	每月一次	实地调查是否采取水土保持措施。
开工与完工日期	资料分析	每周一次	每周定期收集工程建设周报，掌握工程进展，确定措施开工日期和完工日期。
措施位置	实地调查	每月一次	实地调查是否采取水土保持措施。
	实地量测	每月一次	对水土保持措施进行实地定位。
规格、尺寸、数量	资料分析	每周一次	每周定期收集工程建设周报，掌握工程进展。
	实地调查	每月一次	实地调查是否采取水土保持措施，并核实水土保持设施类型。
	实地量测	每月一次	结合设计，实地量测措施的规格、尺寸、面积，计算工程量。
林草覆盖度（郁闭度）	实地量测	三月一次	实地量测采取的植物措施工程量，计算行草覆盖度或乔木郁闭度。

防治效果	实地调查	每月一次	实地调查水土保持措施的防护效果。
运行状况	实地调查	每月一次	实地调查措施的运行状况、保存状况，及时发现损坏状况并反馈。

2.4 水土流失情况

水土流失情况监测内容包括水土流失面积、土壤流失量、取土（石、料）弃渣（土、石）潜在土壤流失量和水土流失危害等，监测方法为资料分析法、实地调查法和实地量测法。见表 2-4。

表 2-4 水土流失情况监测内容、频次和方法

监测内容	监测方法	监测频次	备注
水土流失面积	资料分析	每周一次	主要结合工程建设周报，掌握工程进展，确定扰动土地面积和水土流失面积。
	实地量测	每月一次	定点量测扰动土地面积和水土流失面积。
土壤流失量	实地量测	每月一次	定点量测监测点（断面）侵蚀沟数量，计算代表范围的土壤流失量。
潜在土壤流失量	实地调查	每月一次	结合设计以及水土流失预测，计算若不采取措施产生的土壤流失量。
水土流失危害	实地调查	每月一次	定期调查措施的运行状况，调查产生的水土流失是否影响耕作，是否对工程建设安全和进度造成影响，是否堵塞灌溉渠或河道。

3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测结果

3.1.1 水土保持防治责任范围

(1) 方案设计水土保持防治责任范围

根据批复的水土保持方案,生产建设项目水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地以及其他使用与管辖区域。工程防治责任范围为 101.17hm^2 ,均属于三亚市和乐东县。详见表 3-1。

(2) 施工期水土流失防治责任范围监测结果

通过查阅建设单位、监理单位提供的征地图,结合现场踏勘,本工程施工活动全部集中在项目征占地范围内,在建设过程中严格控制在施工扰动范围,与原方案设计基本一致。工程实际扰动土地面积为 85.16hm^2 ,其主体工程区 52.64hm^2 ,施工道路区 16.7hm^2 ,施工生产生活区 5.88hm^2 ,临时堆土场区 2.58hm^2 ,弃渣场区 6.67hm^2 ,专项设施迁建区 0.69hm^2 ,详见表 3-1。

表 3-1

水土保持防治责任范围对比表

单位: hm²

项目区		水土保持方案防治责任范围			施工防治责任范围			实际-设计 (+/-)		
一级分区	二级分区	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计
三亚片区	主体工程区	22.62	5.28	27.9	20.16	5.28	25.44	-2.46		-2.46
	施工道路区		7.35	7.35		8.4	8.4		1.05	1.05
	施工生产生活区		2.82	2.82		2.68	2.68		-0.14	-0.14
	弃渣场区		6.04	6.04					-6.04	-6.04
	临时堆土区		1.03	1.03		1.6	1.6		0.57	0.57
	专项设施迁建区	0.12	0.21	0.33			0	-0.12	-0.21	-0.33
	小计	22.74	22.73	45.47	20.16	17.96	38.12	-2.58	-4.77	-7.35
乐东片区	主体工程区	23.09	6.2	29.29	21	6.2	27.2	-2.09		-2.09
	施工道路区		8.35	8.35		8.3	8.3		-0.05	-0.05
	施工生产生活区		5.33	5.33		3.2	3.2		-2.13	-2.13
	弃渣场区		12.04	12.04		6.67	6.67		-5.37	-5.37
	临时堆土区					0.98	0.98		0.98	0.98
	专项设施迁建区	0.24	0.45	0.69	0.24	0.45	0.69			
	小计	23.33	32.37	55.7	21.24	25.8	47.04	-2.09	-6.57	-8.66
合计		45.07	55.1	100.17	41.4	43.76	85.16	-3.67	-11.34	-15.01

各区域建设期实际扰动土地面积主要变动的原因如下：

(1) 主体工程区

通过查阅相关设计及施工、监理等资料，本项目在实际施工过程中，取消了谷姑水库泵站、西干三分渠 2#干斗、大隆南干斗 1 建设，后续设计优化，调整长茅西干黄流干斗、后河田间排涝沟、新增南木引水渠建设，使得主体工程区占地面积较方案批复占地面积减少 4.55hm^2 ，其中永久占地减少 4.55hm^2 。

(2) 施工道路区

本项目在建设过程中，由于取消了谷姑水库泵站、西干三分渠 2#干斗、大隆南干斗 1 建设，后续设计优化，调整长茅西干黄流干斗、后河田间排涝沟、新增南木引水渠建设，虽然导致施工便道总长度减少，但施工道路宽度较方案设计宽度增加了，导致施工便道占地面积较方案设计占地面积增加了 1hm^2 。

(3) 施工生产生活区

本项目在实际施工过程中，实际共设置 7 处施工生产生活区，较方案设计的 10 处减少了 3 处，因此导致施工生产生活区占地面积较方案设计占地面积减少 2.27hm^2 。

(4) 弃渣场区

本工程建设过程中，实际设置弃渣场 1 处，占地面积 6.67hm^2 ，较方案设计弃渣场减少 3 处，因此弃渣场较方案设计占地面积减少 11.41hm^2 。

(5) 临时堆土场区

本工程建设过程中，按照实际需要设置临时堆土场，位置和面积发生变化，因此，较方案设计的 1 处临时堆土场占地面积增加 1.55hm^2 。

(6) 专项设施迁建区

本工程建设过程中渠线布置避开居民房，不涉及搬迁人口的安置问题。工程涉及 10kV 输电线路 16.16km，低压线路 24.68km，涉及通讯设施 6.72km。

3.1.2 建设期扰动土地面积

根据建设单位、施工单位和监理单位提供的资料，监测人员通过卫星遥感技术复核，在工程施工期间，本工程各防治分区的地表均受到了不同程度的扰动和占压。项目建设区实际发生的扰动地表面积为 85.16hm^2 。各防治区扰动土地面积详见表 3-2。

表 3-2 工程扰动地表面积监测表 单位：hm²

监测分区		项目建设区	建设期实际扰动土地面积				实际扰动土地面积
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	
三亚片区	主体工程区	25.44	1.9	20	25.44	25.44	25.44
	施工道路区	8.4	0.32	6.99	8.4	8.4	8.4
	施工生产生活区	2.68	0.15	2.68	2.68	2.68	2.68
	弃渣场区						
	临时堆土场区	1.6		0.98	1.6	1.6	1.6
	专项设施迁建区						
	小计	38.12	2.37	30.66	38.12	38.12	38.12
乐东片区	主体工程区	27.2	18.68	25.2	27.2	27.2	27.2
	施工道路区	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3
	施工生产生活区	3.2	0.76	3.2	3.2	3.2	3.2
	弃渣场区	6.67	6.5	6.67	6.67	6.67	6.67
	临时堆土场区	0.98	0	0.98	0.98	0.98	0.98
	专项设施迁建区	0.69		0.69	0.69	0.69	0.69
	小计	47.04	34.24	45.04	47.04	47.04	47.04
合计		85.16	36.61	75.7	85.16	85.16	85.16

3.2 取料监测结果

本项目原水保方案未设置取土场，通过查阅设计、施工、监理资料，以及现场复核，本工程建设过程中实际未设置取料场。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

根据《水土保持方案报告书》，本工程设置 4 处弃渣场，共计占地面积 18.08hm²，总弃渣量 34.23 万 m³。弃渣场设计情况详见表 3-3。

表 3-3 弃渣场设计情况一览表

序号	渣场名称	位置	渣量 (m ³)	占地 面积 (hm ²)	渣场 类型	平均堆 高(m)	渣场容量 (m ³)	渣顶高程 (m)	占地类型
1	乐东片区 1#渣场	乐东 赖元村	129503	6.67	平地型	1.94	182652	42.50	其他土地
2	乐东片区 2#渣场	乐东 立公村	111924	5.37	沟道型	2.08	180512	88.00	工矿仓储 用地和其 他土地

3	三亚片区 1#渣场	三亚 坝头村	52512	3.04	平地型	1.73	106982	7.50	其他土地
4	三亚片区 2#渣场	三亚 抱头村	48348	3.00	平地型	1.61	279826	43.50	水域及水利设施用地、工矿 仓储用地
合计			342286	18.08			749972		

3.3.2 弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

在工程实际施工过程中，根据参建单位提供的施工报告、监理报告，结合现场调查结果，工程建设期间启用乐东片区 1#弃渣场，弃渣场占地面积 6.67hm²，实际堆渣量 14.49 万 m³。弃渣场监测结果见表 3-4。

表 3-4 弃渣场监测结果统计表

序号	名称	地理位置			渣场容量 (万 m ³)	平均堆高 (m)	累计堆放 量(万 m ³)	占地面 积 (hm ²)	备注
		县	乡镇	村					
1	乐东片区 1#弃渣场	乐东县	黄流镇	赖元村	18.27	2.1	14.49	6.67	移交手续 已办理
合计					18.27	0	14.49	6.67	

3.3.3 弃渣对比分析

本工程批复水土保持方案共设计 4 处弃渣场，共计占地面积 18.08hm²，总弃渣量 34.23 万 m³，实际启用乐东片区 1#弃渣场，弃渣场占地面积 6.67hm²，实际堆渣量 14.49 万 m³。在实际施工过程中，实际启用乐东片区 1#弃渣场，未启用方案设计的另外 3 处的弃渣场，建设单位采取优化设计和合理调配土石方以及周边项目综合利用的方法，在实际施工过程中产生的永久弃方总量为 14.49 万 m³，弃方全部运往乐东片区 1#弃渣场，该处弃渣场设计容量满足永久弃方堆置的要求。详情见表 3-5。

表 3-5 弃渣场对比分析表

方案设计弃渣场				实际设置弃渣场			
堆渣量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	位置	弃渣场名 称	弃渣场名 称	位置	占地面积 (hm ²)	堆渣量 (万 m ³)
12.95	6.67	乐东 赖元村	乐东片区 1#渣场	乐东片区 1#渣场	乐东 赖元村	6.67	14.49

11.19	5.37	乐东 立公村	乐东片区 2#渣场				
52.51	3.04	三亚 坝头村	三亚片区 1#渣场				
48.35	3.00	三亚 抱头村	三亚片区 2#渣场				

3.4 土石方流向情况监测结果

根据竣工结算资料及监测结果分析,项目工程施工过程中共产生挖填总量 171.91 万 m^3 ,其中总开挖土石方共计 113.5 万 m^3 (其中表土 7.2 万 m^3),总土石方填筑量 58.41 万 m^3 (其中表土 7.2 万 m^3),综合利用 40.6 万 m^3 (主要用于利国镇红五村辽望塔矿坑治理 24.6 万 m^3 、九所镇抱浅村矿坑治理 12.3 万 m^3 ,以及南滨农场土地及道路整治 3.7 万 m^3),永久弃渣量为 14.49 万 m^3 ,弃渣运往乐东 1#弃渣场回填。根据实际发生的土石方平衡情况分别见表 3-6。

表 3-6 工程土石方平衡表 单位: 万 m^3

防治分区	挖方			填方			综合利用		弃方	
	表土	土石方	小计	表土	土石方	小计	方量	去向	方量	去向
主体工程区	1.94	105.59	107.53	1.94	50.5	52.44	40.6	矿坑治理及育种基地整地	14.49	乐东 1#弃渣场
施工道路区	3.59	0.23	3.82	3.59	0.23	3.82				
施工生产生活区	1.67		1.67	1.67		1.67				
专项设施迁建区		0.48	0.48		0.48	0.48				
合计	7.2	106.3	113.5	7.2	51.21	58.41	40.6		14.49	

本工程土石方变化原如下:

(1) 主体工程区

主体工程区设计土石方总开挖量 98.29 万 m^3 ;总回填量 64.06 万 m^3 ,永久弃方 36.91

万 m^3 （堆置在取弃土场内）。实际土石方开挖量 107.53 万 m^3 ，较设计量增加了 9.24 万 m^3 ；土石方回填量 52.44 万 m^3 ，较设计量减少了 11.62 万 m^3 ；永久弃渣量 40.6 万 m^3 ，较设计永久弃渣量减少 25.29 hm^2 ；新增土石方综合利用 40.6 万 m^3 。

原因分析：本项目在实际施工过程中，取消了谷姑水库泵站、西干三分渠 2#干斗、大隆南干斗 1 建设，后续设计优化，调整长茅西干黄流干斗、后河田间排涝沟、新增南木引水渠建设，加强了土石方综合利用，使得挖方量增大，填方量减小，弃渣量减小。

（2）施工道路区

施工道路区设计土石方总开挖量 4.5 万 m^3 ；总回填量 4.5 万 m^3 ，无永久弃方。实际土石方开挖量 3.82 万 m^3 ，较设计量减少了 0.68 万 m^3 ；土石方回填量 3.82 万 m^3 ，较设计量减少了 0.68 万 m^3 ，无永久弃渣。

原因分析：批复水土保持方案为可研阶段，土石方量是以地形图进行估算的，而实际施工过程中，土石方量是以实际地形地貌进行测量计算的，因此，与方案相比减少 0.68 万 m^3 。

（3）施工生产生活区

施工道路区设计土石方总开挖量 4.76 万 m^3 ；总回填量 4.76 万 m^3 ，无永久弃方。实际土石方开挖量 1.67 万 m^3 ，较设计量减少了 3.09 万 m^3 ；土石方回填量 1.67 万 m^3 ，较设计量减少了 3.09 万 m^3 ，无永久弃渣。

原因分析：实际施工生产生活区占地面积较方案设计占地面积减少 2.27 hm^2 ，且因水土保持方案为可研阶段，土石方量是以地形图进行估算的，而实际施工过程中，土石方量是以实际地形地貌进行测量计算的，因此，与方案相比减少 3.09 万 m^3 。

（4）专项设施迁建区

专项设施迁建区设计土石方总开挖量 0.5 万 m^3 ；总回填量 0.5 万 m^3 ，无永久弃方。实际土石方开挖量 0.48 万 m^3 ，较设计量减少了 0.02 万 m^3 ；土石方回填量 0.48 万 m^3 ，

较设计量减少了 0.02 万 m^3 ，无永久弃渣。

原因分析：批复水土保持方案为可研阶段，土石方量是以地形图进行估算的，而实际施工过程中，土石方量是以实际地形地貌进行测量计算的，因此，与方案相比减少 0.02 万 m^3 。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 工程措施设计情况

根据批复的《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持方案报告书》内容，方案设计的水土保持工程措施如下：

表土剥离 101871m³，表土回填 101871m³，浆砌石排水沟 5612m，浆砌石挡渣墙 70m，C20 砼排水沟 628m，沉砂池 2 座。详情见表 4-1。

主体工程建设期计划安排在 2020 年 6 月至 2022 年 7 月，工期 24 个月，因此水土保持措施实施时间计划安排在 2020 年 6 月至 2022 年 7 月之间，其中水土保持工程措施施工时间计划安排 2020 年 6 月至 2022 年 2 月。

表 4-1 方案设计水土保持工程措施措施类型和工程量

防治分区	措施名称	单位	方案工程量
主体工程区	表土剥离	m ³	34849
	表土回填	m ³	34849
	浆砌石排水沟	m	5612
施工道路区	表土剥离	m ³	41824
	表土回填	m ³	41824
施工生产生活区	表土剥离	m ³	23209
	表土回填	m ³	23209
弃渣场区	浆砌石挡渣墙	m	70
	C20 砼排水沟	m	628
	沉砂池	座	2
专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989
	表土回填	m ³	1989

4.1.2 工程措施实施监测结果

通过现场调查勘测和查阅建设单位及监理单位提供的资料，结合主体工程施工进度和水土保持进度要求，分区域实施了表土剥离、表土回填、排水沟、沉砂池等措施。经分析统计，项目建设区各分区共完成水土保持工程措施：表土剥离 72077m³，表土回填 72077m³，浆砌石排水沟 1752m，复耕 7.43hm²，土地整治 1.01hm²。

根据主体工程建设进度，水土保持工程措施实施时间主要集中在 2020 年 8 月至 2022 年 2 月之间。

各分区水土保持工程措施分年度实施工程量、总工程量汇总情况见表 4-2。

表 4-2 实际监测水土保持工程措施措施类型和工程量

分区	工程或措施名称	单位	实际完成工程量	分年度完成工程量		
				2020 年	2021 年	2022 年
主体工程区	表土剥离	m ³	19416	8560	10856	
	表土回填	m ³	19416		14856	4560
	浆砌石排水沟	m	1752			1752
	排水沟	m				
施工道路区	表土剥离	m ³	35916	16542	19374	
	表土回填	m ³	35916		22658	13258
	复耕	hm ²	6.16			6.16
施工生产生活区	表土剥离	m ³	16745	15802	943	
	表土回填	m ³	16745		13057	3688
	复耕	hm ²	1.27			1.27
临时堆土场区	土地整治	hm ²	1.01			1.01

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

根据批复的《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持方案报告书》，方案设计的水土保持植物措施如下：

草皮护坡 48237m²，全面整地 42.96hm²，撒播草籽绿化 24.59hm²，幼林抚育 24.59hm²，栽植乔木 17805 株，栽植灌木 40790 株。

主体工程建设期计划安排在 2020 年 6 月至 2022 年 7 月，工期 24 个月，因此水土保持措施实施时间计划安排在 2020 年 6 月至 2022 年 7 月，其中水土保持植物措施施工时间计划安排在 2022 年 1 月至 2022 年 7 月。

方案设计水土保持植物措施详情见表 4-3。

表 4-3 方案设计水土保持植物措施措施类型和工程量

分区	工程或措施名称	单位	设计总量
----	---------	----	------

主体工程区	渠道内外草皮护坡	m ²	3865
	撒播草籽绿化	hm ²	48237
施工道路区	全面整地	hm ²	15.7
	栽植乔木	株	3272
	栽植灌木	株	4908
	撒播草籽绿化	hm ²	2.94
	幼林抚育	hm ²	2.94
施工生产生活区	全面整地	hm ²	8.15
	栽植乔木	株	2087
	栽植灌木	株	3126
	撒播草籽绿化	hm ²	1.88
	幼林抚育	hm ²	1.88
临时堆土区	全面整地	hm ²	1.03
	栽植乔木	株	1144
	栽植灌木	株	1144
	撒播草籽绿化	hm ²	1.03
	幼林抚育	hm ²	1.03
弃渣场区	全面整地	hm ²	18.08
	栽植乔木	株	11302
	栽植灌木	株	30138
	撒播草籽绿化	hm ²	18.08
	幼林抚育	hm ²	18.08
专项设施迁建区	栽植灌木	株	1474
	撒播草籽绿化	hm ²	0.66
	幼林抚育	hm ²	0.66

4.2.2 植物措施实施监测结果

根据实地勘察及查阅参建单位及监理单位提供的总结资料,本工程施工期间

实施的水土保持植物措施类型包括：撒播草籽等。项目建设区各分区共完成水土保持植物措施完成情况如下：草皮护坡 215580.65m²，全面整地 2.71hm²，撒播草籽绿化 23.14hm²，幼林抚育 1.9hm²，栽植乔木 210 株，栽植灌木 710 株。

根据主体工程建设进度，本工程水土保持植物措施实施时间主要集中在 2022 年 1 月至 2022 年 7 月之间。

各分区水土保持植物措施分年度实施工程量、总工程量汇总情况见表 4-4。

表 4-4 实际监测水土保持植物措施措施类型和工程量

分区	工程或措施名称	单位	实际完成 工程量	分年度完成工程量		
				2020 年	2021 年	2022 年
主体工程区	渠道内外草皮护坡	m ²	215580.65			215580.65
	撒播草籽绿化	hm ²	17.32			17.32
施工道路区	全面整地	hm ²	1.09			1.09
	栽植乔木	株	200			200
	栽植灌木	株	700			700
	撒播草籽绿化	hm ²	0.77			0.77
	幼林抚育	hm ²	1.09			1.09
施工生产生 活区	全面整地	hm ²	0.1			0.1
	栽植乔木	株	10			10
	栽植灌木	株	10			10
	撒播草籽绿化	hm ²	0.1			0.1
	幼林抚育	hm ²	0.1			0.1
临时堆土区	撒播草籽绿化	hm ²	1.34			1.34
弃渣场区	全面整地	hm ²	0.71			0.71
	撒播草籽绿化	hm ²	3.04			3.04
专项设施迁 建区	撒播草籽绿化	hm ²	0.57			0.57
	幼林抚育	hm ²	0.57			0.57

4.3 临时防治措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

根据批复的海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持方案报告书，方案设计的水土保持临时措施包如下：

密目网苫盖 39179m²，草袋土拦挡 8390m²，草袋土拆除 8390m²，临时排水

沟 55563m，临时沉砂池 104 座，碎石铺砌 375m，土方夯实 10925m³，水泥砂浆抹面 70677m²。

主体工程建设期计划安排在 2020 年 6 月至 2022 年 7 月，工期 24 个月，因此水土保持措施实施时间计划安排在 2020 年 6 月至 2022 年 7 月，其中水土保持临时措施施工时间计划安排在 2020 年 6 月至 2022 年 2 月。

方案设计水土保持临时措施详情见表 4-5。

表 4-5 方案设计水土保持临时工程措施措施类型和工程量

防治分区	措施名称	单位	方案工程量
主体工程区	临时苫盖	m ²	24500
施工道路区	拦挡长度	m	18590
	袋装土拦挡	m ³	7580
	袋装土拆除	m ³	7580
	排水沟长度	m	48500
	排水沟开挖	m ³	11640
	土方夯实	m ³	9895
	水泥砂浆抹面	m ²	62565
	沉砂池	座	90
施工生产生活区	临时苫盖	m ²	1200
	拦挡长度	m	550
	袋装土拦挡	m ³	264
	袋装土拆除	m ³	264
	临时排水沟	m	6535
	排水沟开挖	m ³	1176
	土方夯实	m ³	1000
	水泥砂浆抹面	m ²	7506
	沉砂池	座	12
	碎石铺砌	m ³	375
临时堆土场区	临时苫盖	m ²	12000
	拦挡长度	m	506
	袋装土拦挡	m	546
	袋装土拆除	m	546
	临时排水沟	m	528

	排水沟开挖	m ³	95
	土方夯实	m ³	30
	水泥砂浆抹面	m ²	606
	沉沙池	座	2
专项设施迁建区	临时苫盖	m ²	1479

4.3.2 临时措施实施监测结果

临时措施监测方法主要采取巡查监测及查阅资料的方式。根据现场勘测及往期季度、年度报告，在项目建设过程中，各分区已按水土保持方案要求实施了各项水土保持临时措施，如在裸露边坡及临时堆土实施临时覆盖等。项目建设区各分区共完成：临时苫盖 73995m²，袋装土拦挡及拆除 10673.3m²，临时排水沟长度 40767m，临时沉砂池 92 座，碎石铺砌 2275m²。

根据主体工程建设进度，本工程水土保持临时措施实施时间主要集中在 2020 年 8 月至 2022 年 2 月之间。

各分区水土保持临时措施实际施工情况见表 4-6。

表 4-6 实际监测水土保持临时工程措施措施类型和工程量

防治分区	措施名称		单位	实际工程量	各年度完成工程量		
					2020 年	2021 年	2022 年
施工道路区	袋装土拦挡及拆除		m ³	9549.30	1332	5753.3	2464
	临时排水沟	排水沟长度	m	34852	6894	15959	11999
		排水沟开挖	m ³	13548.70	2679	7672.7	3197
		土方夯实	m ³	11202.70	2192	5156.7	3854
		水泥砂浆抹面	m ²	51406.60	19987	20899.6	10520
	沉沙池		座	76	18	37	21
施工生产生活区	临时苫盖		m ²	61981	26646	35335	
	袋装土拦挡及拆除		m ³	413		413	
	临时排水沟	排水沟长度	m	5783	2506	3277	
		排水沟开挖	m ³	1041	451	590	
		土方夯实	m ³	579	239	340	
		水泥砂浆抹面	m ²	6552	2310	4242	
	沉沙池		座	14	6	8	
	碎石铺砌		m ³	2275	1250	1025	
临时堆	临时苫盖		m ²	6000	3400	2600	

土场区						
弃渣场 区	临时苫盖		m ²	6014		6014
	临时拦挡		m ³	711		711
	沉沙池		座	2		2
	临时排水沟	临时排长度	m	132		132
		排水沟开挖	m ³	112		112
		土方夯实	m ³	287		287

4.4 水土保持措施防治效果

工程在建设过程中，参建单位注重水土保持工作与生态环境的保护，按照水土保持方案报告书和专项设计的要求，结合各防治分区的特点，因地制宜、因害设防地实施了全面有效的水土保持防护措施。

工程建设期间针对水土保持措施实施类型、数量、保存状况、运行状况与防治效果监测。土地整治等措施有效保护了宝贵的表土资源，保持土壤肥力，确保地貌恢复；排水沟、临时沉沙池等措施确保施工区域积水及时排出；工程施工结束后，及时对占用、破坏的地块进行恢复；对项目建设区内实施了绿化美化，提高区域绿化率和生态环境。

通过实施水土保持监测，结合工程施工对地表扰动方式、扰动程度、造成水土流失以及采取的防护措施效益分析，可以确定水土保持措施均得到了及时落实，水土保持措施在保持土壤肥力、控制水土流失、地貌恢复、绿化美化等方面来看，均达到预期效果。本工程水土保持管理规范、严格规范施工、及时落实水土保持措施，建设期间未产生因水土流失造成影响施工进度和施工安全的事件，施工临时用地地貌恢复均得到地方认可并顺利交付。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据建设期间各防治分区扰动面积监测结果，截止 2023 年 7 月，该工程项目建设区面积为 101.17hm²，建设期（含施工准备期）其中实际发生的扰动地面积为 85.16hm²。工程各建设阶段水土流失面积见表 5-1。

表 5-1 工程各建设阶段扰动土地及水土流失面积监测结果一览表

监测分区		项目建设区	分年度水土流失面积			
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
三亚片区	主体工程区	25.44	1.9	20	25.44	25.44
	施工道路区	8.4	0.32	6.99	8.4	8.4
	施工生产生活区	2.68	0.15	2.68	2.68	2.68
	弃渣场区					
	临时堆土场区	1.6	0	0.99	1.6	1.6
	专项设施迁建区					
	小计	38.12	2.37	30.66	38.12	38.12
乐东片区	主体工程区	27.2	18.68	25.2	27.2	27.2
	施工道路区	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3
	施工生产生活区	3.2	0.76	3.2	3.2	3.2
	弃渣场区	6.67	6.5	11.54	6.67	6.67
	临时堆土场区	0.98	0	0.98	0.98	0.98
	专项设施迁建区	0.69	0	0.69	0.69	0.69
	小计	47.04	34.24	49.91	47.04	47.04
合计		85.16	36.61	80.57	85.16	85.16

5.2 土壤流失量

监测计算结果表明，自 2020 年 8 月工程开工至 2023 年 7 月期间，累计造成土壤流失量 10117.19t，其中 2020 年度土壤流失量 1637.29t，2021 年度土壤流失量 4721.92t，2022 年度土壤流失量 3358.98t，2023 年度土壤流失量 399t。详情见表 5-2。

表 5-2 本工程建设期土壤流失量监测结果一览表

时间		防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	侵蚀量 (t)
2020 年度	三亚片区	主体工程区	1.9	1.82	134.58
		施工道路区	0.32	0.32	31.46
		施工生产生活区	0.15	0.1	13.21
		临时堆土场区	0	0	2.03
		弃渣场区	0	0	25.1

5 土壤流失情况监测

		专项设施迁建区	0	0	1.14
		小计	2.37	2.29	207.52
	乐东片区	主体工程区	18.68	11.29	784.49
		施工道路区	8.3	8.3	326.11
		施工生产生活区	0.76	0.3	34.06
		弃渣场区	6.5	6.5	283.84
		专项设施迁建区	0	0	1.28
		小计	0	26.39	1429.78
		合计	36.61	28.68	1637.29
2021 年度	三亚片区	主体工程区	20	14.9	884.23
		施工道路区	6.99	4.85	275.65
		施工生产生活区	2.68	1.88	71.35
		临时堆土场区	0.99	0.99	55.07
		弃渣场区	0.05	0.05	62.6
		专项设施迁建区	0	0	2.72
		小计	30.71	22.67	1351.62
	乐东片区	主体工程区	25.2	6.5	1838.82
		施工道路区	8.3	3.13	536.44
		施工生产生活区	3.2	2.06	119.02
		弃渣场区	11.54	11.54	798.19
		专项设施迁建区	0.69	0.69	14.08
		临时堆土场区	0.98	0.98	63.75
		小计	49.91	24.9	3370.3
		合计	80.62	47.57	4721.92
2022 年度	三亚片区	主体工程区	25.44	10.96	992.49
		施工道路区	8.4	4.07	252.55
		施工生产生活区	2.68	1.88	75.35
		临时堆土场区	1.6	1.6	91.08
		弃渣场区	0.05	0.05	64.82
		专项设施迁建区	0	0	0.68
		小计	38.17	18.56	1476.98

5 土壤流失情况监测

	乐东片区	主体工程区	27.2	11.8	907.85
		施工道路区	8.3	2.49	145.36
		施工生产生活区	3.2	2.6	45.7
		弃渣场区	11.54	11.38	748.4
		专项设施迁建区	0.69	0.58	7.763
		临时堆土场区	0.98	0.98	26.95
		小计	51.91	29.83	1861.69
		合计	90.08	48.39	3358.98
2023 年度	三亚片区	主体工程区	25.44	16.89	118
		施工道路区	8.4	5	30
		施工生产生活区	2.68	0.79	9
		临时堆土场区	1.6	1.6	11
		弃渣场区			8
		专项设施迁建区			
		小计	38.12	18.56	175
	乐东片区	主体工程区	27.2	15.23	108
		施工道路区	8.3	2.51	17
		施工生产生活区	3.2	0.67	5
		弃渣场区	6.67	3.04	89
		临时堆土场区	0.98	0.87	1
		专项设施迁建区	0.69	0.69	3
		小计	47.04	29.83	224
		合计	85.16	48.39	399

5.3 水土流失危害

本项目在建设中，各分区水土保持工程较为布局合理，采取了适合本区域、本项目特点的水土保持防治措施，工程建设中产生的堆渣流失以及工程施工扰动中产生的水土流失被较好的控制，未发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失治理度

根据对本工程建设水土流失防治责任范围内水土保持措施的实际量测,并结合工程措施质量评定,计算目前尚未治理的裸地面积,进而得到水土流失治理度。项目工程扰动压占土地面积 85.16hm²,建筑物及硬化面积 37.73hm²,水土保持措施面积 46.66hm²,包括水土保持工程措施面积 8.61hm²,水土保持植物措施面积 38.03hm²,水土流失治理达标面积为 84.39hm²。该工程水土流失治理度为 99.1%,达到水土保持方案目标 98%。具体详见表 6-1。

表 6-1 水土流失治理度计算表

防治分区	项目建设区 (hm ²)	扰动土地 面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)				水土流失治理 度 (%)
			永久建筑 物及硬化 面积	工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	52.64	52.64	20.44	0.19	31.89	52.52	99.77
施工道路区	16.7	16.7	9.19	6.16	1.09	16.44	98.44
施工生产生活区	5.88	5.88	4.42	1.27	0.1	5.79	98.47
弃渣场区	6.67	6.67	3.57		3.04	6.61	99.1
专项设施迁建区	2.58	2.58		1.01	1.34	2.35	91.09
临时堆土区	0.69	0.69	0.11		0.57	0.68	98.55
小计	85.16	85.16	37.73	8.63	38.03	84.39	99.1

6.2 渣土防护率

根据施工记录及监理资料,项目工程施工过程中共产生挖填总量 171.91 万 m³,其中总开挖土石方共计 113.5 万 m³(其中表土 7.2 万 m³),总土石方填筑量 58.41 万 m³(其中表土 7.2 万 m³),综合利用 40.6 万 m³(主要用于利国镇红五村辽望塔矿坑治理 24.6 万 m³、九所镇抱浅村矿坑治理 12.3 万 m³,以及南滨农场土地及道路整治 3.7 万 m³),永久弃渣量为 14.49 万 m³,弃渣运往乐东 1#弃渣场回填。

通过资料查阅及估算分析,程建设期需拦挡 62.29 万 m³土石方,包括了表土、弃渣、临时堆土及综合利用方堆放,均设置防护措施,扣除弃渣运输过程中撒落和流失,经核实实际堆放渣场有效拦挡弃渣量约 61.6 万 m³,该工程实际渣土防护率达到 98.9%,拦渣效果较好,达到《方案》目标值 97%。

6.3 表土保护率

表土保护率=项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量/可剥离表土总量的百分比。本项目方案批复的可剥离表土总量为 10.19 万 m^3 ，在实际施工过程中，本工程防治责任范围减小 16.01 hm^2 ，且土地利用类型与方案批复的土地利用类型发生变化，导致可剥离表土总量减少，经复核计算，本工程实际可剥离表土总量为 7.80 万 m^3 ，采取保护措施的表土数量为 7.2 万 m^3 ，该工程实际表土保护率达到 92.32%，达到水土保持防治责任目标值 92%。

6.4 土壤流失控制比

根据本工程水土保持方案，结合项目区土壤侵蚀类型与强度，并通过典型调查，结合《土壤侵蚀分类分级标准》，采用综合估判的方法，估算典型地段的土壤侵蚀模数和各分区土壤侵蚀模数，综合确定项目区平均土壤侵蚀模数和控制比。

经过计算分析，工程实施各项水土保持措施治理后，项目区的土壤容许侵蚀模数为 500 $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据监测现场植被调查情况和项目区植被恢复情况进行综合验收，工程防治责任范围内平均侵蚀模数为 469 $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比达 1.07。达到水土保持防治责任目标值 1，符合防治水土流失的要求。

6.5 林草植被恢复率

根据对植物措施的调查和抽样检测结果，通过查阅大量主体工程施工、占地和绿化等有关资料，项目区面积 85.16 hm^2 ，建筑物及场地硬化面积 37.73 hm^2 ，水土保持工程措施面积 8.61 hm^2 ，可恢复植被面积为 38.8 hm^2 ，已恢复达标的林草植被面积为 38.03 hm^2 ，经计算林草植被恢复率为 98.02%，达到方案设计防治目标 98%。详见表 6-2。

表 6-2 项目工程林草植被恢复率

防治分区	项目建设区 (hm^2)	永久建筑物 及硬化面积 (hm^2)	工程措施 (hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	植物措施 (hm^2)	林草植被恢 复率 (%)
主体工程区	52.64	20.44	0.19	32.01	31.89	99.63
施工道路区	16.7	9.19	6.16	1.35	1.09	80.74
施工生产生活区	5.88	4.42	1.27	0.19	0.1	52.63
弃渣场区	6.67	3.57		3.1	3.04	98.06
临时堆土区	2.58		1.01	1.57	1.34	85.35
专项设施迁建区	0.69	0.11		0.58	0.57	98.28
小计	85.16	37.73	8.63	38.8	38.03	98.02

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率=林草植被面积/项目区面积。

经现场监测，项目建设区 85.16hm²，采取植物措施面积 38.03hm²，林草覆盖率为 44.66%，达到方案设计的防治目标 27%。详见表 6-3。

表 6-3 项目工程林草覆盖率

防治分区	项目建设区 (hm ²)	植物措施面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	52.64	31.89	60.58
施工道路区	16.7	1.09	6.53
施工生产生活区	5.88	0.1	1.7
弃渣场区	6.67	3.04	45.58
临时堆土区	2.29	1.34	51.94
专项设施迁建区	0.98	0.57	82.61
小计	85.16	38.03	44.66

7 结论

7.1 水土流失动态变化

7.1.1 水土流失防治责任范围变化

监测结果表明，海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程方案批复的水土流失防治责任范围面积为 101.17hm²，实际产生水土流失防治责任范围面积为 85.16hm²，全部为项目建设区，实际产生的项目建设区面积与方案批复的减少了 16.01hm²。

项目建设区减少的主要原因是项目渠道变更取消 7.37km、排沟变更取消 0.907km、泵站配套管线变更取消 0.505km、参建单位通过优化设计、加强施工管理等手段，结合实际施工条件及相关部门要求，施工作业严格控制在征地范围内，降低对周边环境影响，有效降低水土流失程度。

参建单位在建设过程中，各防治区按照批复的水土保持方案及后续设计的要求实施了水土保持工程措施、植物措施，水土保持措施的总体布局合理，防治效果明显，水土流失防治责任范围得到了有效治理，实际水土流失治理度 99.1%，达到批复《方案》的目标值。详情见表 7-1。

7.1.2 土石方变化

根据水土保持方案，本工程设计土石方开挖 108.05 万 m³，回填量 73.82 万 m³，永久弃渣量 34.23 万 m³，全部运往最近的弃渣场回填。

项目工程施工过程中共产生挖填总量 171.91 万 m³，其中总开挖土石方共计 113.5 万 m³（其中表土 7.2 万 m³），总土石方填筑量 58.41 万 m³（其中表土 7.2 万 m³），综合利用 40.6 万 m³（主要用于利国镇红五村辽望塔矿坑治理 24.6 万 m³、九所镇抱浅村矿坑治理 12.3 万 m³，以及南滨农场土地及道路整治 3.7 万 m³），永久弃渣量为 14.49 万 m³，弃渣运往乐东 1#弃渣场回填。

参建单位在建设过程中，临时堆土场区按照批复的水土保持方案及后续设计的要求实施了水土保持工程措施、植物措施，防治效果明显，永久弃渣得到了有效治理，实际拦渣率 98.9%，表土保护率 92.32%，均达到批复《方案》的目标值。详情见表 7-1。

7.2 水土保持措施评价

本工程已实施的各项水土保持措施，能有效防止新增水土流失，实现项目区环境的恢复和改善，水土保持效果能够达到预期防治目标，治理效果显著。

主要完成的工程量为：

（1）工程措施：：表土剥离 72077m³，表土回填 72077m³，浆砌石排水沟 1752m，复耕 7.43hm²，土地整治 1.01hm²。

（2）植物措施：草皮护坡 215580.65m²，全面整地 2.71hm²，撒播草籽绿化 23.14hm²，幼林抚育 1.9hm²，栽植乔木 210 株，栽植灌木 710 株。

（3）临时措施：临时苫盖 73995m²，袋装土拦挡及拆除 10673.3m²，临时排水沟长度 40767m，临时沉砂池 92 座，碎石铺砌 2275m²。

《水土保持方案》设计的各项水土保持措施基本得到实施，防治措施布设到位，建成后具有一定景观效果，设施质量合格，保水保土效果显著，能够有效地防治建设区域内的因工程建设造成的水土流失，达到《方案》设计的防治目标。详情见表 7-1。

表 7-1 六项指标一览表

分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)
水土流失治理度	98	99.1
土壤流失控制比	1	1.07
拦渣率	97	98.9
表土保护率	92	92.32
林草植被恢复率	98	98.02
林草覆盖率	27	44.66

7.3 存在问题及建议

本项目已经实施的水土保持措施布局比较合理，对项目建设活动造成的水土流失发挥了较为明显的防治作用，能有效地控制部分区域的水土流失，但本项目水土保持工作还存在一些问题和不足，建议后期管理单位加强管理维护。

（1）在自然恢复期加强对项目区内灌渠、排涝沟、排水沟等措施的管理维护以及绿化区域植被的管护，确保其正常发挥水土保持效益。

（2）建议管理单位在后续灌渠使用过程中，继续严格落实水土保持方案，加强巡查，对存在质量问题或已损坏的措施予以及时修补，全面提高水土流失防治效益。

7.4 综合结论

该工程建设过程中，建设单位将水土保持工程纳入到主体工程管理体系，按照水土保持方案要求，落实水土保持工程措施、植物措施与临时防护措施，重视水土流失防治与生态保护工作。根据监测成果分析，得出以下总体结论：

（1）水土保持“三同时”得到落实

建设单位将水土保持纳入主体工程管理，将水土保持纳入主体设计，由工程部全面负责水土保持工作，确保水土保持措施全面得到落实，发挥水土流失防治作用。

（2）水土流失在施工期间得到有效控制。各项防护措施得到了全面、及时的落实，临时堆土、开挖面均得到有效防护，从而降低了降雨与人为因素所导致的水土流失量，工程建设区域内未发生大面积土壤侵蚀的事件，工程建设期无一例因水土流失造成的施工质量、进度与安全事故。

（3）三色评价结果：本工程共开展三色评价 12 期，总得分 1050 分，平均得分 87.5 分，三色评价结果为绿色。

（4）经监测与分析，海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程各项水土流失防治指标均达到了批复方案确定的目标值。因此，监测项目部认为，海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土流失防治基本到位。

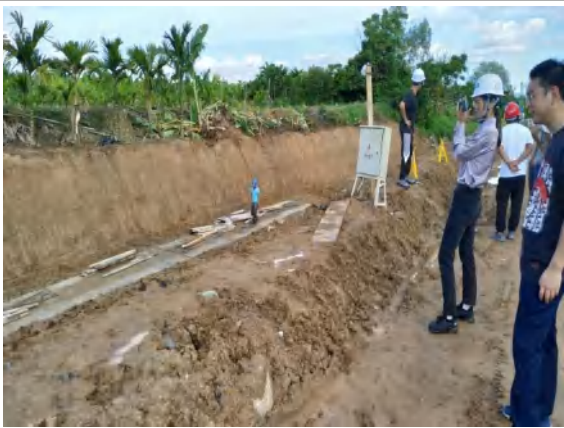
8 附件与附图

8 附件与附图

8.1 附件一 各年度现场监测照片

8.1.1 监测工作照片

	
海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持培训会	建设工程 2021 年度环水保工作落实推进会议
	
主体工程区 现场调查	植物样方监测点
	

渠道内外草皮护坡 现场调查	表土集中堆放苫盖、拦挡 现场调查
	
无人机数据采集	施工坡面监测

8.1.2 本工程 2020 年影像集

(1) 主体工程区	
	
位置：长茅西干渠 18+600 处 拍摄日期：2020.9.15	位置：长茅西干渠 18+600 处 拍摄日期：2020.9.15
	
位置：长茅西干渠起点 拍摄日期：2020.9.15	位置：长茅西干渠终点 拍摄日期：2020.9.15

	
位置：金鸡田间排沟 拍摄日期：2020.9.17	位置：妹洲田间排沟 拍摄日期：2020.9.17
(2) 施工道路区	
	
位置：长茅西干渠 18+600 处施工道路 拍摄日期：2020.9.15	位置：长茅西干渠 18+600 处施工道路 拍摄日期：2020.9.17
	
位置：长茅西干渠终点处施工道路 拍摄日期：2020.9.15	位置：长茅西干渠起点处施工道路 拍摄日期：2020.9.15

(3) 施工生产生活区



位置：乐东片 1#拌合站
拍摄日期：2020.9.16



位置：乐东片 1#拌合站沉淀池
拍摄日期：2020.9.16



位置：乐东片 2#拌合站和施工驻地
拍摄日期：2020.9.16



位置：乐东片 2#拌合站沉淀池正在施工
拍摄日期：2020.9.16

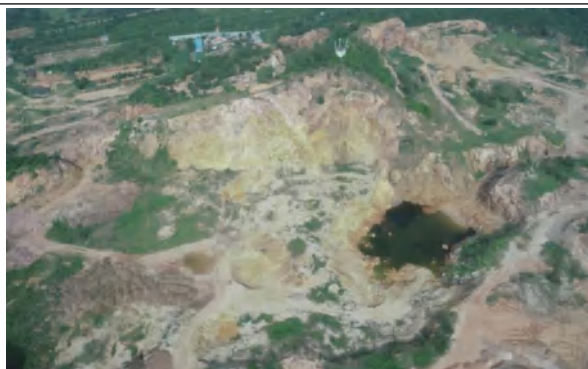


位置：三亚片 1#拌合站正在施工
拍摄日期：2020.9.17



位置：三亚片 1#拌合站正在施工
拍摄日期：2020.9.17

(4) 弃渣场区



位置：乐东片区 1#弃渣场
拍摄日期：2020.9.17



位置：乐东片区 1#弃渣场
拍摄日期：2020.9.17

8.1.3 本工程 2021 年影像集

(1) 主体工程区	
	
长茅东干渠 K0+300-K0+450 拍摄日期：2021.3.31	位置：长茅总干渠 拍摄日期：2021.3.26
	
长茅东干渠 K0+400-K0+550 拍摄日期：2021.6.24	位置：长茅总干渠 拍摄日期：2021.5.26
	
位置：长茅西干渠 K12+209 拍摄日期：2021.6.10	位置：妹洲田间排沟整治K0+350 拍摄日期：2021.6.16

	
位置：大隆东干渠 K9+100 拍摄日期：2021.10.20	位置：赤田干渠K10+000 拍摄日期：2021.10.20
(2) 施工道路区	
	
位置：长茅东干渠 K0+300-K0+450 拍摄日期：2021.3.31	位置：长茅总干渠 拍摄日期：2021.3.26
	
位置：长茅东干渠 K0+700 拍摄日期：2021.8.3	位置：长茅总干渠 拍摄日期：2021.5.26



位置：大隆东干渠 K9+400
拍摄日期：2021.10.20



位置：长茅西干渠 K19+800
拍摄日期：2021.12.22

(3) 施工生产生活区



位置：乐东片 2#拌合站
拍摄日期：2021.3.31



位置：乐东片 2#拌合站
拍摄日期：2021.3.31



位置：乐东片 3#拌合站
拍摄日期：2021.6.30



位置：西干渠管理所
拍摄日期：2021.4.9



位置：乐东片 1#拌合站正在做拆除工作
拍摄日期：2021.6.25



位置：东干渠管理所
拍摄日期：2021.8.4

(4) 临时堆土场区



位置：乐东片临时堆土场区
拍摄日期：2021.4.21



位置：乐东片临时堆土场区
拍摄日期：2021.6.13



位置：三亚片临时堆土场区
拍摄日期：2021.4.11



位置：三亚片临时堆土场区
拍摄日期：2021.6.15

(5) 弃渣场区	
	
位置：乐东片区1#弃渣场 拍摄日期：2021.3.30	位置：乐东片区1#弃渣场 拍摄日期：2021.3.30

8.1.4 本工程 2022 年影像集

(1) 主体工程区	
	
长茅西干渠 K19+800 段 拍摄日期：2022.3.9	位置：大隆东干渠 K9+200 段 拍摄日期：2022.3.9
	
位置：长茅西干渠 K16+100-K16+000 段 拍摄日期：2022.4.5	位置：长茅总干渠 拍摄日期：2022.5.4

	
位置：长茅东干渠 0+000-0+670 段 拍摄日期：2022.5.4	位置：龙塘河排涝沟末段 拍摄日期：2022.6.13
	
位置：长茅西干渠 拍摄日期：2022.11.2	位置：龙塘河排涝沟末段 拍摄日期：2022.11.2
(2) 施工道路区	
	
位置：长茅西干渠 K19+800 段 拍摄日期：2022.3.9	位置：长茅 2#东干斗 K0+150 段 拍摄日期：2022.3.9

	
位置：大隆东干渠 K9+400 段 拍摄日期：2022.3.9	位置：金鸡田间排捞沟 K1+200 段 拍摄日期：2022.2.24
	
位置：长茅西干渠 K16+100-K16+000 段 拍摄日期：2022.4.5	位置：长茅 2#东干斗 000+000-000+150 拍摄日期：2022.5.4
	
位置：长茅西干渠 K19+000~K19+300 段 拍摄日期：2022.11.2	位置：长茅西干渠边坡植草养护 拍摄日期：2022.11.2
(3) 施工生产生活区	



位置：西干渠管理所
拍摄日期：2022.3.23



位置：石门水库管理所
拍摄日期：2022.4.1



位置：东干渠管理所
拍摄日期：2022.3.23



位置：乐东 2#拌合站沉砂池
拍摄日期：2022.3.23

(4) 临时堆土场区



位置：乐东片区临时堆土场（已整地复耕）
拍摄日期：2022.3.9



位置：乐东片区临时堆土场（已整地复耕）
拍摄日期：2022.3.9

8.1.4 本工程 2023 年影像集

(1) 主体工程区	
	
位置：管理站 拍摄日期：2023.6.28	位置：大隆东干斗 2 拍摄日期：2023.6.28
	
位置：长茅西干渠 拍摄日期：2023.4.13	位置：岭落泵站 拍摄日期：2023.6.28
(2) 施工道路区	
	
位置：长茅西干渠 拍摄日期：2023.4.13	位置：南黎斗渠 拍摄日期：2023.6.28



位置：大隆续建段
拍摄日期：2023.6.28



位置：大隆东干斗2
拍摄日期：2023.6.28

8.2 附件二 监测季度报告表

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年8月1日至2020年9月30日

项目名称				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
建设单位 联系人及电话	蔡杰 18217883195			监测项目负责人（签字）： 2020年10月19日	生产建设单位（盖章） 年 月 日	
填表人 及电话	张歆 18986052060					
主体工程进度				南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于2020年8月1日正式开工，目前正在进行长茅西干渠和龙塘河田间排涝沟的改造加固工作。		
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			101.17	17.10	17.10
	主体工程区			57.19	9.17	9.17
	施工道路区			15.7	6.86	6.86
	施工生产生活区			8.15	0.76	0.76
	临时堆土场区			1.03	0	0
	弃渣场区			18.08	0.31	0.31
	专项设施迁建区			1.02	0	0
取土（石、料）场数量（个）				0	0	0
弃土（石、渣）场数量（个）				4	1	1
弃土（石、渣） 量（万 m ³ ）	合 计			34.22	1.55	1.55
	乐东 1#弃渣场			12.95	1.55	1.55
	乐东 2#弃渣场			11.19	0	0
	三亚 1#弃渣场			5.25	0	0
	三亚 2#弃渣场			4.83	0	0
损坏水土保持设施数量（hm ² ）				101.17	17.1	17.1
指 标				设计总量	本季度	累计
工程措施	主体工程区	表土剥离	m ³	34849	4372	4372
		表土回填	m ³	34849	0	0
		浆砌石排水沟	m	5612	0	0
		排水沟	m	/	0	0
	施工道路区	表土剥离	m ³	41824	4252.5	4252.5
		表土回填	m ³	41824	0	0
	施工生产生 活区	表土剥离	m ³	23209	440	440
		表土回填	m ³	23209	210	210

	弃渣场区	浆砌石挡渣墙	m	70	0	0
		挡渣墙	m	/	0	0
		C20 砼排水沟	m	628	0	0
		排水沟	m	/	0	0
		沉砂池	座	2	0	0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	0	0
		表土回填	m ³	1989	0	0
临时措施						
	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500		
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590		
		袋装土拦挡	m ³	7580		
		袋装土拆除	m ³	7580		
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	2458	2458
		排水沟开挖	m ³	11640	350	350
		土方夯实	m ³	9895	0	0
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	4994	4994
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	6	6
	施工生产生活区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1200		
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	550		
		袋装土拦挡	m ³	264		
		袋装土拆除	m ³	264		
		临时排水				

		临时排水沟	m	6535		
		排水沟开挖	m ³	1176		
		土方夯实	m ³	1000		
		水泥砂浆抹面	m ²	7506		
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12		
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375		
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	408	408
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506		
		袋装土拦挡	m	546		
		袋装土拆除	m	546		
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	20	20
		排水沟开挖	m ³	95	5	5
		土方夯实	m ³	30		
		水泥砂浆抹面	m ²	606		
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2		
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		袋装土	m ³			
		沉沙池	座			
		临时排水				
		临时排水沟	m			
		排水沟开挖	m ³			
		土方夯实	m ³			
	专项设施迁建区	临时苫盖				

		密目网	m ²	1479		
水土流失 影响因子	降雨量(mm)			820.6		
	最大 24 小时降雨(mm)			113.4		
	最大风速(m/s)			18.7		
水土流失量（t）				主体工程区		239.31
				施工道路区		128.27
				施工生产生活区		14.33
				临时堆土场区		0.82
				弃渣场区		36.52
				专项设施迁建区		0.98
				小计		420.23
水土流失灾害事件				无		
监测工作开展情况		1、收集项目工程相关资料和图件；				
		2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点；				
		3、测量施工用地区水土流失；				
		4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况；				
		5、建立该工程水土保持监测数据库。				
存在问题与建议		本季度监测阶段发现的水土流失问题有：				
		1、长茅西干渠已开挖渠段一侧施工便道未布设临时排水措施。				
		2、长茅西干渠已开挖渠段的临时堆土未布设临时苫盖、拦挡措施。				
		3、乐东 1#弃渣场未进行表土剥离措施。				
		建议：				
		1、由于当前正值雨季，水力侵蚀较强，渠道开挖和施工便道应增设临时苫盖、排水、拦挡等措施，防治水土流失。				
		2、建议长时间堆置的土方需完善苫盖措施，沟渠边坡存在严重侵蚀现象，建议未及时修筑挡墙的边坡采取苫盖措施。				
		3、弃渣场堆渣前应进行表土剥离，保护表土资源。				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 3 季度， 17.1 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	/
	表土剥离保护	5	2	乐东片 1#弃渣场表土剥离未实施面积达到 3000 平方米
	弃土（石、渣）堆放	15	15	/
水土流失状况		15	13	土壤流失总量超过 280 立方米
水土流失防治成效	工程措施	20	15	工程措施中表土剥离措施落实不及时达到 5 处
	植物措施	15	15	/
	临时措施	10	6	临时措施中临时排水措施落实不及时达到 2 处，临时苫盖措施落实不及时达到 2 处
水土流失危害		5	5	/
合计		100	86	/

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020 年 10 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

项目名称				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
建设单位 联系人及电话		蔡杰 18217883195		监测项目负责人（签字）：		生产建设单位（盖章）
填表人 及电话		张歆 18986052060		2021 年 1 月 1 日		年 月 日
主体工程进度				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于 2020 年 8 月 1 日正式开工，目前正在进行长茅西干渠和龙塘河田间排涝沟的改造加固工作。		
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm2)		合 计		101.17	19.51	36.61
		主体工程区		57.19	11.41	20.58
		施工道路区		15.7	1.76	8.62
		施工生产生活区		8.15	0.15	0.91
		临时堆土场区		1.03	0	0
		弃渣场区		18.08	6.19	6.5
		专项设施迁建区		1.02	0	0
取土（石、料）场数量（个）				0	0	0
弃土（石、渣）场数量（个）				4	1	2
弃土（石、渣） 量（万 m3）		合 计		34.22	4.95	6.5
		乐东 1#弃渣场		12.95	4.95	6.5
		乐东 2#弃渣场		11.19	0	0
		三亚 1#弃渣场		5.25	0	0
		三亚 2#弃渣场		4.83	0	0
损坏水土保持设施数量（hm2）				101.17	19.56	36.61
指 标				设计总量	本季度	累计
工程措 施	主体工程区	表土剥离	m ³	34849	4188	8560
		表土回填	m ³	34849	4560	4560
		浆砌石排水沟	m	5612		
		排水沟	m	/		
	施工道路区	表土剥离	m ³	41824	12289.5	16542
		表土回填	m ³	41824		
	施工生产生活区	表土剥离	m ³	23209	300	740
		表土回填	m ³	23209	200	410
	弃渣场区	表土剥离	m ³	/	6740	6740
		表土回填	m ³	/	6740	6740

临时措施		浆砌石挡渣墙	m	70	0	0
		挡渣墙	m	/	0	0
		C20 砼排水沟	m	628	0	0
		排水沟	m	/	0	0
		沉砂池	座	2	0	0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	0	0
		表土回填	m ³	1989	0	0
	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500		0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	3379	3379
		袋装土拦挡	m ³	7580	1332	1332
		袋装土拆除	m ³	7580	1332	1332
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	4436	6894
		排水沟开挖	m ³	11640	2329	2679
		土方夯实	m ³	9895	2192	2192
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	14993	19987
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	12	18
	施工生产生活区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1200	2560	2560
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	550		
		袋装土拦挡	m ³	264		
		袋装土拆除	m ³	264		
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	400	400

		排水沟开挖	m ³	1176	101	101
		土方夯实	m ³	1000	80	80
		水泥砂浆抹面	m ²	7506	2310	2310
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12	6	6
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375	1250	1250
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	482	890
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	106	106
		袋装土拦挡	m	546	52	52
		袋装土拆除	m	546	52	52
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	40	60
		排水沟开挖	m ³	95	10	15
		土方夯实	m ³	30		
		水泥砂浆抹面	m ²	606		
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2		
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		袋装土	m ³			
		沉沙池	座			
		临时排水				
		临时排水沟	m			
		排水沟开挖	m ³			
		土方夯实	m ³			
	专项设施迁建区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1479	0	0
水土流失影响	降雨量(mm)			743.75		
	最大 24 小时降雨(mm)			124.2		

因子	最大风速(m/s)	17.7	
水土流失量 (t)	主体工程区	455.66	
	施工道路区	229.30	
	施工生产生活区	22.74	
	临时堆土场区	1.21	
	弃渣场区	272.42	
	专项设施迁建区	1.44	
	小计	982.77	
水土流失灾害事件		无	
监测工作开展情况		1、收集项目工程相关资料和图件； 2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点； 3、测量施工用地区水土流失； 4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况； 5、建立该工程水土保持监测数据库。	
存在问题与建议		本季度监测阶段发现的水土流失问题有： 1、长茅西干渠 K20+100 段内，施工便道没有修建临时排水沟； 2、长茅西干渠 K27+100~K27+300 段，沟渠侧边临时堆土未采取苫盖措施；沿水流方向左侧临时边坡未按设计坡比开挖，无临边防护措施； 3、长茅西干渠 K28+150 和 K19+700~K19+880 段，剥离的表土只实施了苫盖； 4、三亚片区新设弃渣场未办理县级水行政主管部门的选址意见。 建议： 1、施工便道应该按照水土保持方案设计补充临时排水沟和沉砂池； 2、针对渠道附近长时间堆置的临时堆土，应及时采取苫盖措施或运弃至渣场，渠道挡墙段施工临时开挖边坡应按设计坡比 1:0.75 进行放坡，及时采取临边防护措施； 3、根据已批复的水土保持方案做好项目区内表土拦挡及苫盖等防护措施； 4、新选弃渣场应尽快取得所在地县级水行政主管部门同意选址意见。	

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第 4 季度， 36.61 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	/
	表土剥离保护	5	3	乐东片 1#弃渣场表土剥离只苫盖未实施拦挡措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	/
水土流失状况		15	9	土壤流失总量超过 650 立方米
水土流失防治成效	工程措施	20	12	工程措施中表土剥离措施落实不及时达到 8 处
	植物措施	15	15	/
	临时措施	10	7	临时措施中临时排水措施落实不及时达到 2 处，临时苫盖措施落实不及时达到 1 处
水土流失危害		5	5	/
合计		100	81	/

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021年1月1日至2021年3月31日

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程				
建设单位 联系人及电话	蔡杰 18217883195	监测项目负责人（签字）： 2021年3月31日		生产建设单位（盖章） 年 月 日		
填表人 及电话	张歆 18986052060					
主体工程进度		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于2020年8月1日正式开工，目前正在进行长茅西输水渠（7+425-31+185）改造加固、龙塘河田间排涝沟整治工程、长茅总输水渠改造加固、长茅东干渠改造加固工程、抱套西输水渠改造加固工程、长茅西渠管理所以及长茅东渠管理所。				
指 标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动土地 面积 (hm2)	合 计	101.17	10.72	40.83		
	主体工程区	57.19	3.21	23.79		
	施工道路区	15.7	0.76	9.38		
	施工生产生活区	8.15	0.08	0.99		
	临时堆土场区	1.03	0	0		
	弃渣场区	18.08	6.67	6.67		
	专项设施迁建区	1.02	0	0		
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0		
弃土（石、渣）场数量（个）		4	0	1		
弃土（石、渣） 量（万 m3）	合 计	34.22	1.7	8.20		
	乐东 1#弃渣场	12.95	1.7	8.20		
	乐东 2#弃渣场	11.19	0	0		
	三亚 1#弃渣场	5.25	0	0		
	三亚 2#弃渣场	4.83	0	0		
损坏水土保持设施数量（hm2）		101.17	10.72	40.83		
指 标		设计总量	本季度	累计		
工程措 施	主体工程区	表土剥离	m ³	34849	0	8560
		表土回填	m ³	34849	0	4560
		浆砌石排水沟	m	5612	0	0
		排水沟	m	/		
	施工道路区	表土剥离	m ³	41824	1363.33	17905.33
		表土回填	m ³	41824	5259.83	14116.33
	施工生产生活区	表土剥离	m ³	23209	6852.67	7592.67
		表土回填	m ³	23209	5535.17	5945.17
	弃渣场区	表土剥离	m ³	/		0
		表土回填	m ³	/		0

临时措施		浆砌石挡渣墙	m	70		0
		挡渣墙	m	/		0
		C20 砼排水沟	m	628		0
		排水沟	m	/		0
		沉砂池	座	2		0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	483	752
		表土回填	m ³	1989	483	752
	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500	0	0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	2628	6007
		袋装土拦挡	m ³	7580	1531.36	2863.36
		袋装土拆除	m ³	7580	1531.36	2863.36
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	3706	13845.67
		排水沟开挖	m ³	11640	1747.21	5061.42
		土方夯实	m ³	9895	1264.20	3456.2
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	4261.04	24248.04
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	8	30
	施工生产生活区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1200	9309.25	19200.5
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	550	124.33	124.33
		袋装土拦挡	m ³	264	195.67	195.67
		袋装土拆除	m ³	264	195.67	195.67
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	944	1344
		排水沟开挖	m ³	1176	268.67	369.67

		土方夯实	m ³	1000	57	232
		水泥砂浆抹面	m ²	7506	1016.25	5468.5
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12	3	9
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375	0	2275
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	489.5	2065
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	55	201
		袋装土拦挡	m	546	116	228
		袋装土拆除	m	546		52
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	84	228
		排水沟开挖	m ³	95	18	57
		土方夯实	m ³	30	20	48
		水泥砂浆抹面	m ²	606	167	340
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2	1	2
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²		0	6014
		临时拦挡				
		袋装土	m ³		0	711
		沉沙池	座		0	2
		临时排水				
		临时排水沟	m		0	132
		排水沟开挖	m ³		0	112
		土方夯实	m ³		0	287
	专项设施迁建区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1479	562	562
水土流失影响因子	降雨量(mm)			235.8		
	最大 24 小时降雨(mm)			37.1		
	最大风速(m/s)			2.5		

水土流失量 (t)	主体工程区	558.26
	施工道路区	193.82
	施工生产生活区	25.16
	临时堆土场区	1.21
	弃渣场区	146.97
	专项设施迁建区	1.44
	小计	926.86
水土流失灾害事件		无
监测工作开展情况	1、收集项目工程相关资料和图件； 2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点； 3、测量施工用地区水土流失； 4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况； 5、建立该工程水土保持监测数据库。	
存在问题与建议	本季度监测阶段发现的水土流失问题有： 1、长茅东干渠 K0+300~K0+450 段，沟渠侧边临时堆土未采取苦盖措施； 2、长茅西干渠临时堆土场无临时拦挡及排水措施； 3、长茅西干渠 K29+940 段内长期未扰动的土质边坡未采取临时苦盖措施； 4、长茅西干渠 K29+100 段，施工便道未修建临时排水沟，存在明显侵蚀痕迹。 建议： 1、针对渠道附近长时间堆置的临时堆土，应及时采取苦盖措施或运弃至渣场； 2、完善临时堆土场临时拦挡、排水及沉沙池措施； 3、对裸露的坡面及时采取临时苦盖，对于主体已经完工的区域及时补充植物措施； 4、施工便道应该按照批复的《水土保持方案》要求及时补充临时排水沟。	

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 1 季度， 40.83 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☐ 黄色 ☒ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	未擅自扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	4	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米的位置存在 1 处
	弃土（石、渣）堆放	15	10	临时堆土存在 5 处乱堆乱弃
水土流失状况		15	9	土壤流失总量 600 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	工程措施不及时达到 4 处
	植物措施	15	15	目前尚未布设植物措施
	临时措施	10	5	临时措施中临时排水措施落实不及时达到 2 处；临时苫盖措施落实不及时达到 2 处；临时拦挡措施落实不及时达到 1 处
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	79	

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021年4月1日至2021年6月30日

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程				
建设单位 联系人及电话	蔡杰 18217883195	监测项目负责人（签字）： 2021年7月20日		生产建设单位（盖章） 年 月 日		
填表人 及电话	张歆 18986052060					
主体工程进度		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于2020年8月1日正式开工，目前正在进行长茅西输水渠（7+425-31+185）改造加固、龙塘河田间排涝沟整治工程、长茅总输水渠改造加固、长茅东干渠改造加固工程、长茅西渠管理所以及长茅东渠管理所、大隆东干渠续建段、大隆东干斗2、白超田间排沟整治、妹洲田间排沟整治。				
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			101.17	13.65	54.48
	主体工程区			57.19	9.07	32.86
	施工道路区			15.7	2.63	12.01
	施工生产生活区			8.15	0.7	1.69
	临时堆土场区			1.03	1.18	1.18
	弃渣场区			18.08	0	6.67
	专项设施迁建区			1.02	0.07	0.07
取土（石、料）场数量（个）				0	0	0
弃土（石、渣）场数量（个）				4		1
弃土（石、渣） 量（万 m ³ ）	合 计			73.52	6.29	14.49
	乐东 1#弃渣场			20.5	6.29	14.49
	乐东 2#弃渣场			11.19	0	0
	三亚 1#弃渣场			5.25	0	0
	三亚 2#弃渣场			4.83	0	0
损坏水土保持设施数量（hm ² ）				101.17	13.65	54.48
指 标				设计总量	本季度	累计
工程措 施	主体工程区	表土剥离	m ³	34849	0	8560
		表土回填	m ³	34849	0	4560
		浆砌石排水沟	m	5612	0	0
		排水沟	m	/		
	施工道路区	表土剥离	m ³	41824	1363.33	17905.33
		表土回填	m ³	41824	5259.83	14116.33
	施工生产生活区	表土剥离	m ³	23209	6852.67	7592.67
		表土回填	m ³	23209	5535.17	5945.17
	弃渣场区	表土剥离	m ³	/		0

临时措施		表土回填	m ³	/		0
		浆砌石挡渣墙	m	70		0
		挡渣墙	m	/		0
		C20 砼排水沟	m	628		0
		排水沟	m	/		0
		沉砂池	座	2		0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	483	752
		表土回填	m ³	1989	483	752
	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500	0	0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	2628	6007
		袋装土拦挡	m ³	7580	1531.36	2863.36
		袋装土拆除	m ³	7580	1531.36	2863.36
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	3706	13845.67
		排水沟开挖	m ³	11640	1747.21	5061.42
		土方夯实	m ³	9895	1264.20	3456.2
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	4261.04	24248.04
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	8	30
	施工生产生活区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1200	9309.25	19200.5
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	550	124.33	124.33
		袋装土拦挡	m ³	264	195.67	195.67
		袋装土拆除	m ³	264	195.67	195.67
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	944	1344

		排水沟开挖	m ³	1176	268.67	369.67
		土方夯实	m ³	1000	57	232
		水泥砂浆抹面	m ²	7506	1016.25	5468.5
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12	3	9
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375	0	2275
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	489.5	2065
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	55	201
		袋装土拦挡	m	546	116	228
		袋装土拆除	m	546		52
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	84	228
		排水沟开挖	m ³	95	18	57
		土方夯实	m ³	30	20	48
		水泥砂浆抹面	m ²	606	167	340
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2	1	2
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²		0	6014
		临时拦挡				
		袋装土	m ³		0	711
		沉沙池	座		0	2
		临时排水				
		临时排水沟	m		0	132
		排水沟开挖	m ³		0	112
		土方夯实	m ³		0	287
	专项设施迁建区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1479	562	562
水土流失影响	降雨量(mm)			235.8		
	最大 24 小时降雨(mm)			37.1		

因子	最大风速(m/s)	2.5	
水土流失量 (t)	主体工程区	558.26	
	施工道路区	193.82	
	施工生产生活区	25.16	
	临时堆土场区	1.21	
	弃渣场区	146.97	
	专项设施迁建区	1.44	
	小计	926.86	
水土流失灾害事件		无	
监测工作开展情况		1、收集项目工程相关资料和图件； 2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点； 3、测量施工用地区水土流失； 4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况； 5、建立该工程水土保持监测数据库。	
存在问题与建议		本季度监测阶段发现的水土流失问题有： 1、妹洲田间排沟整治 K0+550~K0+650 段，施工便道没有修建临时排水沟； 2、大隆东干渠 K7+800 段内，剥离的表土只实施了苫盖措施； 3、长茅东干渠 K1+200 段内，排水渠上边坡裸露、坡陡，存在边坡失稳垮塌现象。 建议： 1、施工便道应该按照批复的《水土保持方案》要求及时补充临时排水沟； 2、根据已批复的水土保持方案对剥离出来的表土集中堆积并增设拦挡防护措施； 3、需尽快按设计要求削坡至设计坡比固坡，坡面上植物措施，若植物措施滞后，用防雨布苫盖减少坡面冲刷。	

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 2 季度， 54.48 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	/
	表土剥离保护	5	3	大隆东干渠 K7+800 段内剥离的表土只实施了苫盖措施，未实施拦挡措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	/
水土流失状况		15	7	土壤流失总量 820 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	工程措施不及时达到 4 处
	植物措施	15	14	已落实的植物措施覆盖率不达标达到 1 处
	临时措施	10	6	临时措施中临时排水措施落实不及时达到 1 处；临时苫盖措施落实不及时达到 2 处；临时拦挡措施落实不及时达到 1 处
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	81	

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021年7月1日至2021年9月30日

项目名称				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
建设单位 联系人及电话		蔡杰 18217883195		监测项目负责人（签字）：		生产建设单位（盖章）
填表人 及电话		张歆 18986052060		2021年10月15日		年 月 日
主体工程进度				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于2020年8月1日正式开工，目前乐东片区已开工部位为长茅西输水渠段、龙塘河田间排涝沟、长茅总输水渠、长茅东输水渠、抱套西输水渠、长茅西渠管理所六个施工作业面，新建渠道和泵站暂未施工。其中长茅西干渠总长23.76km，累计完成渠道23.46km，完成率98.7%；长茅总干渠总长0.217km，累计完成渠道0.217km，完成率100%；长茅东干渠总长1.24km，累计完成渠道1.24km，完成率100%。三亚片区已开工部位为大隆东干渠续建段、大隆东干斗、白超排涝沟、管理站排洪沟、后河排涝沟正在施工。		
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm ²)		合 计		101.17	11.55	65.89
		主体工程区		57.19	8.95	41.81
		施工道路区		15.7	0.45	12.46
		施工生产生活区		8.15	1.42	2.97
		临时堆土场区		1.03	0.4	1.58
		弃渣场区		18.08	0	6.67
		专项设施迁建区		1.02	0.33	0.4
取土（石、料）场数量（个）				0	0	0
弃土（石、渣）场数量（个）				4	0	1
弃土（石、渣） 量（万 m ³ ）		合 计		73.52	0	14.49
		乐东 1#弃渣场		20.5	0	14.49
		乐东 2#弃渣场		11.19	0	0
		三亚 1#弃渣场		5.25	0	0
		三亚 2#弃渣场		4.83	0	0
损坏水土保持设施数量（hm ² ）				101.17	11.55	65.89
指 标				设计总量	本季度	累计
工程措 施	主体工程区	表土剥离	m ³	34849	5947	14507
		表土回填	m ³	34849	9947	14507
		浆砌石排水沟	m	5612	0	0
		排水沟	m	/		
	施工道路区	表土剥离	m ³	41824	8976.67	26882

	施工生产生活区	表土回填	m ³	41824	8541.67	22658
		表土剥离	m ³	23209	4258.83	11851.5
		表土回填	m ³	23209	3600.08	9545.25
	弃渣场区	表土剥离	m ³	/		0
		表土回填	m ³	/		0
		浆砌石挡渣墙	m	70		0
		挡渣墙	m	/		0
		C20 砼排水沟	m	628		0
		排水沟	m	/		0
		沉砂池	座	2		0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	481.5	1233.5
		表土回填	m ³	1989	481.5	1233.5
临时措施	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500	0	0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	1461	7468
		袋装土拦挡	m ³	7580	2249.18	5112.533
		袋装土拆除	m ³	7580	2249.18	5112.533
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	4959	18805
		排水沟开挖	m ³	11640	2674.71	7736.13
		土方夯实	m ³	9895	2115.60	5571.8
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	9614.02	33862.07
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	10	40
	施工生产生活区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1200	9803.75	29004.25
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	550	78.67	203
		袋装土拦挡	m ³	264	114.33	310

		袋装土拆除	m ³	264	114.33	310
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	200	1544
		排水沟开挖	m ³	1176	150.83	520.5
		土方夯实	m ³	1000	80	312
		水泥砂浆抹面	m ²	7506	0	5468.5
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12	1	10
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375	0	2275
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	409	2474
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	50	251
		袋装土拦挡	m	546	50	278
		袋装土拆除	m	546	0	52
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	0	228
		排水沟开挖	m ³	95	0	57
		土方夯实	m ³	30	0	48
		水泥砂浆抹面	m ²	606	0	340
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2	0	2
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²		0	6014
		临时拦挡				
		袋装土	m ³		0	711
		沉沙池	座		0	2
		临时排水				
		临时排水沟	m		0	132
		排水沟开挖	m ³		0	112
		土方夯实	m ³		0	287
	专项设施迁建区	临时苫盖				

		密目网	m ²	1479	0	562
水土流失影响因子	降雨量(mm)			642.5		
	最大 24 小时降雨(mm)			83.2		
	最大风速(m/s)			8.6		
水土流失量（t）				主体工程区	768.20	
				施工道路区	230.31	
				施工生产生活区	71.02	
				临时堆土场区	59.01	
				弃渣场区	296.15	
				专项设施迁建区	6.99	
				小计	1431.68	
水土流失灾害事件				无		
监测工作开展情况			1、收集项目工程相关资料和图件； 2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点； 3、测量施工用地区水土流失； 4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况； 5、建立该工程水土保持监测数据库。			
存在问题与建议			本季度监测阶段发现的水土流失问题有： 1、大隆东干渠 K9+100~K9+200，施工便道没有修建临时排水沟； 2、长茅总干渠植物措施滞后，存在明显侵蚀痕迹； 3、长茅西干渠 K19+000～K19+300 段，植物措施存活率低，没有起到水土流失防治效果。 建议： 1、施工便道应该按照批复的《水土保持方案》要求及时补充临时排水沟； 2、对裸露的坡面应及时采取临时苫盖措施，对于主体已经完工的区域及时补充植物措施； 3、选择当地适生树草种，补植补种，加强抚育养护。			

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 3 季度， 65.89 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	/
	表土剥离保护	5	5	/
	弃土（石、渣）堆放	15	15	/
水土流失状况		15	6	土壤流失总量 965 立方米
水土流失防治成效	工程措施	20	17	工程措施不及时达到 3 处
	植物措施	15	14	已落实的植物措施覆盖率不达标达到 1 处
	临时措施	10	5	临时措施中临时排水措施落实不及时达到 1 处；临时苫盖措施落实不及时达到 2 处；临时拦挡措施落实不及时达到 2 处
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	82	

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021 年 10 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日

项目名称				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
建设单位 联系人及电话		蔡杰 18217883195		监测项目负责人（签字）：		生产建设单位（盖章）
填表人 及电话		张歆 18986052060		2022 年 1 月 6 日		年 月 日
主体工程进度				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于 2020 年 8 月 1 日正式开工。截止 2021 年 12 月 31 日，渠道（新建或加固改造）总长 50.324km（计划取消 6.791km），累计完成 35.316km，完成率 70.18%；排沟总长 22.494km（计划取消 1.2km），累计完成 18.498km，完成率 82.24%；泵站配套管线总长 20.085km（计划取消 0.798km），累计完成 8.436km，完成率 42%；配套渠系建筑物 300 座，累计完成 261 座，完成率 87%。 备注：取消量纳入已完成量计算百分比。		
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm2)		合 计		101.17	9.81	75.7
		主体工程区		57.19	3.39	45.2
		施工道路区		15.7	2.83	15.29
		施工生产生活区		8.15	2.91	5.88
		临时堆土场区		1.03	0.39	1.97
		弃渣场区		18.08	0	6.67
		专项设施迁建区		1.02	0.29	0.69
取土（石、料）场数量（个）				0	0	0
弃土（石、渣）场数量（个）				4	0	1
弃土（石、渣） 量（万 m3）		合 计		73.52	0	14.49
		乐东 1#弃渣场		20.5	0	14.49
		乐东 2#弃渣场		11.19	0	0
		三亚 1#弃渣场		5.25	0	0
		三亚 2#弃渣场		4.83	0	0
损坏水土保持设施数量（hm2）				101.17	9.81	75.7
指 标				设计总量	本季度	累计
工程措 施	主体工程区	表土剥离	m ³	34849	4909	19416
		表土回填	m ³	34849	4909	19416
		浆砌石排水沟	m	5612	0	0
		排水沟	m	/		0
	施工道路区	表土剥离	m ³	41824	9034	35916
		表土回填	m ³	41824	0	22658

	施工生产生活区	表土剥离	m ³	23209	4690.5	16542
		表土回填	m ³	23209	3921.75	13467
	弃渣场区	表土剥离	m ³	/		0
		表土回填	m ³	/		0
		浆砌石挡渣墙	m	70		0
		挡渣墙	m	/		0
		C20 砼排水沟	m	628		0
		排水沟	m	/		0
		沉砂池	座	2		0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	484.5	1718
		表土回填	m ³	1989	484.5	1718
临时措施	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500	0	0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	2127	9595
		袋装土拦挡	m ³	7580	1972.77	7085.3
		袋装土拆除	m ³	7580	1972.77	7085.3
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	4048	22853
		排水沟开挖	m ³	11640	2615.57	10351.7
		土方夯实	m ³	9895	1776.90	7348.7
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	7024.53	40886.6
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	15	55
	施工生产生活区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1200	8890.75	37895
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	550	120	323
		袋装土拦挡	m ³	264	103	413

		袋装土拆除	m ³	264	103	413
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	412	1956
		排水沟开挖	m ³	1176	170.5	691
		土方夯实	m ³	1000	108	420
		水泥砂浆抹面	m ²	7506	1083.5	6552
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12	4	14
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375	0	2275
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	1016	3490
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	55	306
		袋装土拦挡	m	546	0	278
		袋装土拆除	m	546	226	278
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	0	228
		排水沟开挖	m ³	95	0	57
		土方夯实	m ³	30	0	48
		水泥砂浆抹面	m ²	606	0	340
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2	0	2
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²		0	6014
		临时拦挡				
		袋装土	m ³		0	711
		沉沙池	座		0	2
		临时排水				
		临时排水沟	m		0	132
		排水沟开挖	m ³		0	112
		土方夯实	m ³		0	287
	专项设施迁建区	临时苫盖				

		密目网	m ²	1479	0	562
水土流失影响因子	降雨量(mm)			358.9		
	最大 24 小时降雨(mm)			48.7		
	最大风速(m/s)			4.3		
水土流失量（t）				主体工程区	773.78	
				施工道路区	157.52	
				施工生产生活区	47.21	
				临时堆土场区	35.78	
				弃渣场区	270.71	
				专项设施迁建区	5.85	
				小计	1290.85	
水土流失灾害事件				无		
监测工作开展情况			1、收集项目工程相关资料和图件；			
			2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点；			
			3、测量施工用地区水土流失；			
			4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况；			
			5、建立该工程水土保持监测数据库。			

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年 第 4 季度， 75.7 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	/
	表土剥离保护	5	5	/
	弃土（石、渣）堆放	15	15	/
水土流失状况		15	10	土壤流失总量 550 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	19	工程措施不及时达到 1 处
	植物措施	15	13	已落实的植物措施存活率不达标达到2 处
	临时措施	10	0	临时措施中临时排水措施落实不及时达到 4 处；临时苫盖措施落实不及时达到 3 处；临时拦挡措施落实不及时达到3 处
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	81	

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2022 年 1 月 1 日至 2022 年 3 月 31

日

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程				
建设单位 联系人及电话	蔡杰 18217883195	监测项目负责人（签字）： 2022 年 4 月 8 日		生产建设单位（盖章） 年 月 日		
填表人 及电话	张歆 18986052060					
主体工程进度		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于 2020 年 8 月 1 日正式开工，截止 2022 年 3 月 31 日，渠道（新建或加固改造）总长 50.324km（计划取消 6.791km），累计完成 48.07km，完成率 95.52%；排沟总长 22.494km（计划取消 1.2km），累计完成 22.494km，完成率 100%；泵站配套管线总长 20.085km（计划取消 0.798km），累计完成 12.281km，完成率 61.15%；配套渠系建筑物 300 座，累计完成 291 座，完成率 95.33%。取消量纳入已完成量计算百分比。				
指 标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动土地 面积 (hm2)	合 计	101.17	9.46	85.16		
	主体工程区	57.19	7.44	52.64		
	施工道路区	15.7	1.41	16.7		
	施工生产生活区	8.15	0	5.88		
	临时堆土场区	1.03	0	6.67		
	弃渣场区	18.08	0.61	2.58		
	专项设施迁建区	1.02	0	0.69		
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0		
弃土（石、渣）场数量（个）		4	0	1		
弃土（石、渣） 量（万 m3）	合 计	73.52	0	14.49		
	乐东 1#弃渣场	20.5	0	14.49		
	乐东 2#弃渣场	11.19	0	0		
	三亚 1#弃渣场	5.25	0	0		
	三亚 2#弃渣场	4.83	0	0		
损坏水土保持设施数量（hm2）		101.17	9.46	85.16		
指 标		设计总量	本季度	累计		
工程措 施	主体工程区	表土剥离	m ³	34849		19416
		表土回填	m ³	34849		19416
		浆砌石排水沟	m	5612	1752	1752
		排水沟	m	/		

	施工道路区	表土剥离	m ³	41824		35916
		表土回填	m ³	41824	13258	35916
	施工生产生活区	表土剥离	m ³	23209	203	16745
		表土回填	m ³	23209	3278	16745
	弃渣场区	表土剥离	m ³	/		
		表土回填	m ³	/		
		浆砌石挡渣墙	m	70		0
		挡渣墙	m	/		
		C20 砼排水沟	m	628		0
		排水沟	m	/		
		沉砂池	座	2		0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	146	1864
		表土回填	m ³	1989	146	1864
植物措施	主体工程区	绿化美化工程				
		挖方渠道过水断面以上未衬砌断面绿化	m ²	3865	0	0
		渠道内外草皮护坡	m ²	48237	117688.33	117688.33
		栽植乔木	株			
		栽植灌木	株			
		铺植草皮	hm ²			
		撒播草籽绿化	hm ²		6.66	6.66
	施工道路区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	15.70	5.6	5.6
		栽植乔木	株	3272	0	0
		栽植灌木	株	4908	400	400
		撒播草籽绿化	hm ²	2.94	0	0
		幼林抚育	hm ²	2.94	0	0
	施工生产生活区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	8.15	1.11	1.11
		栽植乔木	株	2087	0	0
		栽植灌木	株	3126	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	1.88	0	0
		幼林抚育	hm ²	1.88	0	0
	临时堆土区	植被恢复工程				

临时措施		全面整地	hm ²	1.03	0.30	0.30
		栽植乔木	株	1144	0	0
		栽植灌木	株	1144	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	1.03	0.39	0.39
		幼林抚育	hm ²	1.03	0	0
	弃渣场区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	18.08	0.71	0.71
		栽植乔木	株	11302	0	0
		栽植灌木	株	30138	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	18.08	3.04	3.04
		幼林抚育	hm ²	18.08	0	0
	专项设施迁建区	植被恢复工程				
		栽植灌木	株	1474	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	0.66	0.69	0.69
		幼林抚育	hm ²	0.66	0.69	0.69
	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500	0	0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	4094	13689
		袋装土拦挡	m ³	7580	2464	9549.3
		袋装土拆除	m ³	7580	2464	9549.3
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	11999	34852
		排水沟开挖	m ³	11640	3197	13548.7
		土方夯实	m ³	9895	3854	11202.7
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	10520	51406.6
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	21	76
	施工生产生活区	临时苫盖				

		密目网	m ²	1200	24086	61981
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	550		323
		袋装土拦挡	m ³	264		413
		袋装土拆除	m ³	264		413
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	1100	3056
		排水沟开挖	m ³	1176	350	1041
		土方夯实	m ³	1000	159	579
		水泥砂浆抹面	m ²	7506		6552
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12		14
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375		2275
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	2510	6000
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	200	506
		袋装土拦挡	m	546	268	546
		袋装土拆除	m	546	268	546
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	300	528
		排水沟开挖	m ³	95	49	106
		土方夯实	m ³	30	42	90
		水泥砂浆抹面	m ²	606	290	630
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2		2
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²			6014
		临时拦挡				
		袋装土	m ³			711
		沉沙池	座			2
		临时排水				
		临时排水沟	m			132

		排水沟开挖	m ³			112
		土方夯实	m ³			287
	专项设施迁建区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1479		562
水土流失影响因子	降雨量(mm)			424.6		
	最大 24 小时降雨(mm)			42.5		
	最大风速(m/s)			5.2		
水土流失量（t）				主体工程区	822.34	
				施工道路区	157.52	
				施工生产生活区	47.21	
				临时堆土场区	33.33	
				弃渣场区	270.71	
				专项设施迁建区	5.86	
				小计	1336.97	
水土流失灾害事件				无		
监测工作开展情况		1、收集项目工程相关资料和图件； 2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点； 3、测量施工用地区水土流失； 4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况； 5、建立该工程水土保持监测数据库。				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2022 年第 1 季度， 85.16 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	施工严格控制在红线范围内，无新增扰动面积
	表土剥离保护	5	5	/
	弃土（石、渣）堆放	15	14	存在 1 处乱堆乱弃
水土流失状况		15	10	土壤流失总量 560 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	18	工程措施不及时达到 2 处
	植物措施	15	14	已落实的植物措施存活率不达标达到 1 处
	临时措施	10	6	临时措施中临时苫盖措施落实不及时达到 2 处；临时拦挡措施落实不及时达到 2 处
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	87	

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2022 年 4 月 1 日至 2022 年 6 月 30

日

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程				
建设单位 联系人及电话	蔡杰 18217883195	监测项目负责人（签字）： 2022 年 7 月 15 日		生产建设单位（盖章） 年 月 日		
填表人 及电话	张歆 18986052060					
主体工程进度		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于 2020 年 8 月 1 日正式开工，截止 2022 年 6 月 30 日，渠道（新建或加固改造）总长 50.324km（计划取消 6.791km），累计完成 48.08km，完成率 95.54%；排沟总长 22.494km（计划取消 1.2km），累计完成 22.494km，完成率 100%；泵站配套管线总长 20.085km（计划取消 0.798km），累计完成 13.381km，完成率 66.62%；配套渠系建筑物 289 座（乐东 212 座，三亚 77 座），累计完成 286 座，完成率 98.96%。取消量纳入已完成量计算百分比。				
指 标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动土地 面积 (hm2)	合 计	101.17	0	85.16		
	主体工程区	57.19	0	52.64		
	施工道路区	15.7	0	16.7		
	施工生产生活区	8.15	0	5.88		
	临时堆土场区	1.03	0	6.67		
	弃渣场区	18.08	0	2.58		
	专项设施迁建区	1.02	0	0.69		
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0		
弃土（石、渣）场数量（个）		4	0	1		
弃土（石、渣） 量（万 m3）	合 计	73.52	0	14.49		
	乐东 1#弃渣场	20.5	0	14.49		
	乐东 2#弃渣场	11.19	0	0		
	三亚 1#弃渣场	5.25	0	0		
	三亚 2#弃渣场	4.83	0	0		
损坏水土保持设施数量（hm2）		101.17	10.85	85.16		
指 标		设计总量	本季度	累计		
工程措 施	主体工程区	表土剥离	m ³	34849	0	19416
		表土回填	m ³	34849	0	19416
		浆砌石排水沟	m	5612	0	1752
		排水沟	m	/		
	施工道路区	表土剥离	m ³	41824	0	35916

	施工生产生活区	表土回填	m ³	41824	0	35916
		表土剥离	m ³	23209	0	16745
		表土回填	m ³	23209	0	16745
	弃渣场区	表土剥离	m ³	/		
		表土回填	m ³	/		
		浆砌石挡渣墙	m	70	0	0
		挡渣墙	m	/		
		C20 砼排水沟	m	628	0	0
		排水沟	m	/		
		沉砂池	座	2	0	0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	0	1864
		表土回填	m ³	1989	0	1864
植物措施	主体工程区	绿化美化工程				
		挖方渠道过水断面以上未衬砌断面绿化	m ²	3865	0	0
		渠道内外草皮护坡	m ²	48237	97892.33	215580.7
		栽植乔木	株			
		栽植灌木	株			
		铺植草皮	hm ²			
		撒播草籽绿化	hm ²		10.66	17.32
	施工道路区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	15.70	1.65	7.25
		栽植乔木	株	3272	200	200
		栽植灌木	株	4908	200	700
		撒播草籽绿化	hm ²	2.94	0.77	0.77
		幼林抚育	hm ²	2.94	1.09	1.09
	施工生产生活区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	8.15	0.26	1.37
		栽植乔木	株	2087	10	10
		栽植灌木	株	3126	10	10
		撒播草籽绿化	hm ²	1.88	0.01	0.01
		幼林抚育	hm ²	1.88	0.01	0.01
	临时堆土区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	1.03	0.72	1.01
		栽植乔木	株	1144	0	0

		栽植灌木	株	1144	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	1.03	0.83	1.22
		幼林抚育	hm ²	1.03	0	0
	弃渣场区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	18.08	0	0.71
		栽植乔木	株	11302	0	0
		栽植灌木	株	30138	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	18.08	0	3.04
		幼林抚育	hm ²	18.08	0	0
	专项设施迁建区	植被恢复工程				
		栽植灌木	株	1474	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	0.66	0	0.69
		幼林抚育	hm ²	0.66	0	0.69
临时措施	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500	0	0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	0	13689
		袋装土拦挡	m ³	7580	0	9549.30
		袋装土拆除	m ³	7580	0	9549.30
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	0	34852
		排水沟开挖	m ³	11640	0	13548.70
		土方夯实	m ³	9895	0	11202.70
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	0	51406.60
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	0	76
	施工生产生活区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1200	0	61981
		临时拦挡				

		拦挡长度	m	550	0	323
		袋装土拦挡	m ³	264	0	413
		袋装土拆除	m ³	264	0	413
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	0	3056
		排水沟开挖	m ³	1176	0	1041
		土方夯实	m ³	1000	0	579
		水泥砂浆抹面	m ²	7506	0	6552
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12	0	14
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375	0	2264
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	0	6000
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	0	506
		袋装土拦挡	m	546	0	546
		袋装土拆除	m	546	0	546
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	0	528
		排水沟开挖	m ³	95	0	106
		土方夯实	m ³	30	0	90
		水泥砂浆抹面	m ²	606	0	630
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2	0	2
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²		0	6014
		临时拦挡				
		袋装土	m ³		0	711
		沉沙池	座		0	2
		临时排水				
		临时排水沟	m		0	132
		排水沟开挖	m ³		0	112
		土方夯实	m ³		0	287

	专项设施迁建区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1479	0	562
水土流失影响因子	降雨量(mm)			651.3		
	最大 24 小时降雨(mm)			82.5		
	最大风速(m/s)			8.4		
水土流失量（t）				主体工程区	485.8	
				施工道路区	94.13	
				施工生产生活区	36.4	
				临时堆土场区	26.9	
				弃渣场区	183.72	
				专项设施迁建区	0.86	
				小计	827.81	
水土流失灾害事件				无		
监测工作开展情况		1、收集项目工程相关资料和图件； 2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点； 3、测量施工用地区水土流失； 4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况； 5、建立该工程水土保持监测数据库。				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2022 年 第 2 季度， 85.16 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	施工严格控制在红线范围内，无新增扰动面积
	表土剥离保护	5	5	/
	弃土（石、渣）堆放	15	15	/
水土流失状况		15	12	土壤流失总量 350 立方米
水土流失防治成效	工程措施	20	19	工程措施不及时达到 1 处
	植物措施	15	14	已落实的植物措施覆盖率不达标 1 处
	临时措施	10	7	临时措施中临时苫盖措施落实不及时达到 2 处；临时排水措施落实不及时达到 1 处
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	92	

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2022 年 7 月 1 日至 2022 年 9 月 30

日

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程				
建设单位 联系人及电话	蔡杰 18217883195	监测项目负责人（签字）： 2022 年 10 月 5 日		生产建设单位（盖章） 年 月 日		
填表人 及电话	张歆 18986052060					
主体工程进度		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于 2020 年 8 月 1 日正式开工，截止 2022 年 9 月 30 日，渠道（新建或加固改造）总长 50.324km（计划取消 6.791km），累计完成 50.324km，完成率 100%；排沟总长 22.494km（计划取消 1.2km），累计完成 22.494km，完成率 100%；泵站配套管线总长 20.085km（计划取消 0.798km），累计完成 13.955km，完成率 69.48%；配套渠系建筑物 289 座（乐东 212 座，三亚 7 座），累计完成 289 座，完成率 100%。取消量纳入已完成量计算百分比。				
指 标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动土地 面积 (hm2)	合 计	101.17	0	85.16		
	主体工程区	57.19	0	52.64		
	施工道路区	15.7	0	16.7		
	施工生产生活区	8.15	0	5.88		
	临时堆土场区	1.03	0	6.67		
	弃渣场区	18.08	0	2.58		
	专项设施迁建区	1.02	0	0.69		
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0		
弃土（石、渣）场数量（个）		4	0	1		
弃土（石、渣） 量（万 m3）	合 计	73.52	0	14.49		
	乐东 1#弃渣场	20.5	0	14.49		
	乐东 2#弃渣场	11.19	0	0		
	三亚 1#弃渣场	5.25	0	0		
	三亚 2#弃渣场	4.83	0	0		
损坏水土保持设施数量（hm2）		101.17	10.85	85.16		
指 标		设计总量	本季度	累计		
工程措 施	主体工程区	表土剥离	m ³	34849	0	19416
		表土回填	m ³	34849	0	19416
		浆砌石排水沟	m	5612	0	1752
		排水沟	m	/		
	施工道路区	表土剥离	m ³	41824	0	35916

	施工生产生活区	表土回填	m ³	41824	0	35916
		表土剥离	m ³	23209	0	16745
		表土回填	m ³	23209	0	16745
	弃渣场区	表土剥离	m ³	/		
		表土回填	m ³	/		
		浆砌石挡渣墙	m	70	0	0
		挡渣墙	m	/		
		C20 砼排水沟	m	628	0	0
		排水沟	m	/		
		沉砂池	座	2	0	0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	0	1864
		表土回填	m ³	1989	0	1864
植物措施	主体工程区	绿化美化工程				
		挖方渠道过水断面以上未衬砌断面绿化	m ²	3865	0	0
		渠道内外草皮护坡	m ²	48237	0	215580.65
		栽植乔木	株			
		栽植灌木	株			
		铺植草皮	hm ²			
		撒播草籽绿化	hm ²		0	17.32
	施工道路区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	15.70	0	7.25
		栽植乔木	株	3272	0	200
		栽植灌木	株	4908	0	700
		撒播草籽绿化	hm ²	2.94	0	0.77
		幼林抚育	hm ²	2.94	0	1.09
	施工生产生活区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	8.15	0	1.37
		栽植乔木	株	2087	0	10
		栽植灌木	株	3126	0	10
		撒播草籽绿化	hm ²	1.88	0	0.01
		幼林抚育	hm ²	1.88	0	0.01
	临时堆土区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	1.03	0	1.01
		栽植乔木	株	1144	0	0

		栽植灌木	株	1144	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	1.03	0	1.22
		幼林抚育	hm ²	1.03	0	0
	弃渣场区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	18.08	0	0.71
		栽植乔木	株	11302	0	0
		栽植灌木	株	30138	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	18.08	0	3.04
		幼林抚育	hm ²	18.08	0	0
	专项设施迁建区	植被恢复工程				
		栽植灌木	株	1474	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	0.66	0	0.69
		幼林抚育	hm ²	0.66	0	0.69
临时措施	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500	0	0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	0	13689
		袋装土拦挡	m ³	7580	0	9549.30
		袋装土拆除	m ³	7580	0	9549.30
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	0	34852
		排水沟开挖	m ³	11640	0	13548.70
		土方夯实	m ³	9895	0	11202.70
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	0	51406.60
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	0	76
	施工生产生活区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1200	0	61981
		临时拦挡				

		拦挡长度	m	550	0	323
		袋装土拦挡	m ³	264	0	413
		袋装土拆除	m ³	264	0	413
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	0	3056
		排水沟开挖	m ³	1176	0	1041
		土方夯实	m ³	1000	0	579
		水泥砂浆抹面	m ²	7506	0	6552
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12	0	14
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375	0	2264
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	0	6000
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	0	506
		袋装土拦挡	m	546	0	546
		袋装土拆除	m	546	0	546
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	0	528
		排水沟开挖	m ³	95	0	106
		土方夯实	m ³	30	0	90
		水泥砂浆抹面	m ²	606	0	630
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2	0	2
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²		0	6014
		临时拦挡				
		袋装土	m ³		0	711
		沉沙池	座		0	2
		临时排水				
		临时排水沟	m		0	132
		排水沟开挖	m ³		0	112
		土方夯实	m ³		0	287

	专项设施迁建区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1479	0	562
水土流失影响因子	降雨量(mm)			568.3		
	最大 24 小时降雨(mm)			104.7		
	最大风速(m/s)			6.3		
水土流失量（t）				主体工程区	329	
				施工道路区	73.13	
				施工生产生活区	18.72	
				临时堆土场区	30.9	
				弃渣场区	183.72	
				专项设施迁建区	0.86	
				小计	636.33	
水土流失灾害事件				无		
监测工作开展情况			1、收集项目工程相关资料和图件； 2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点； 3、测量施工用地区水土流失； 4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况； 5、建立该工程水土保持监测数据库。			

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2022 年第 3 季度， 85.16 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	施工严格控制在红线范围内，无新增扰动面积
	表土剥离保护	5	4	表土剥离保护措施存在 1 处未实施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	/
水土流失状况		15	12	土壤流失总量 320 立方米
水土流失防治成效	工程措施	20	20	/
	植物措施	15	14	已落实的植物措施成活率不达标 1 处
	临时措施	10	8	临时措施中临时苫盖措施落实不及时达到 1 处；临时排水措施落实不到位达到 1 处
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	93	

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月

31 日

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程				
建设单位 联系人及电话	蔡杰 18217883195	监测项目负责人（签字）： 2022 年 1 月 6 日		生产建设单位（盖章） 年 月 日		
填表人 及电话	张歆 18986052060					
主体工程进度		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于 2020 年 8 月 1 日正式开工，截止 2022 年 12 月 31 日，渠道（新建或加固改造）总长 50.324km（变更取消 7.37km），累计完成 50.324km，完成率 100%；排沟总长 22.494km（变更取消 0.907km），累计完成 22.494km，完成率 100%；泵站配套管线总长 20.085km（变更取消 0.505km），累计完成 20.085km，完成率 100%；配套渠系建筑物 293 座（乐东 216 座，三亚 77 座），累计完成 293 座，完成率 100%。取消量纳入已完成量计算百分比。				
指 标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动土地 面积 (hm2)	合 计	101.17	0	85.16		
	主体工程区	57.19	0	52.64		
	施工道路区	15.7	0	16.7		
	施工生产生活区	8.15	0	5.88		
	弃渣场区	13.07	0	6.67		
	临时堆土场区	6.04	0	2.58		
	专项设施迁建区	1.02	0	0.69		
取土（石、料）场数量（个）		0	0	0		
弃土（石、渣）场数量（个）		4	0	1		
弃土（石、渣） 量（万 m3）	合 计	73.52	0	14.49		
	乐东 1#弃渣场	20.5	0	14.49		
	乐东 2#弃渣场	11.19	0	0		
	三亚 1#弃渣场	5.25	0	0		
	三亚 2#弃渣场	4.83	0	0		
损坏水土保持设施数量（hm2）		101.17	0	85.16		
指 标		设计总量	本季度	累计		
工程 措施	主体工程区	表土剥离	m ³	34849	0	19416
		表土回填	m ³	34849	0	19416
		浆砌石排水沟	m	5612	0	1752
		排水沟	m	/		

植物措施	施工道路区	表土剥离	m ³	41824	0	35916
		表土回填	m ³	41824	0	35916
	施工生产生活区	表土剥离	m ³	23209	0	16745
		表土回填	m ³	23209	0	16745
	弃渣场区	表土剥离	m ³	/		
		表土回填	m ³	/		
		浆砌石挡渣墙	m	70	0	0
		挡渣墙	m	/		
		C20 砼排水沟	m	628	0	0
		排水沟	m	/		
		沉砂池	座	2	0	0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	0	1910
		表土回填	m ³	1989	0	1910
	主体工程区	绿化美化工程				
		挖方渠道过水断面以上未衬砌断面绿化	m ²	3865	0	0
		渠道内外草皮护坡	m ²	48237	0	215580.65
		栽植乔木	株			
		栽植灌木	株			
		铺植草皮	hm ²			
		撒播草籽绿化	hm ²		0	17.32
	施工道路区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	15.70	0	7.25
		栽植乔木	株	3272	0	200
		栽植灌木	株	4908	0	700
		撒播草籽绿化	hm ²	2.94	0	0.77
		幼林抚育	hm ²	2.94	0	1.09
	施工生产生活区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	8.15	0	1.37
		栽植乔木	株	2087	0	10
		栽植灌木	株	3126	0	10
		撒播草籽绿化	hm ²	1.88	0	0.01
		幼林抚育	hm ²	1.88	0	0.01
	临时堆土区	植被恢复工程				

临时措施		全面整地	hm ²	1.03	0	1.01
		栽植乔木	株	1144	0	0
		栽植灌木	株	1144	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	1.03	0	1.22
		幼林抚育	hm ²	1.03	0	0
	弃渣场区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	18.08	0	0.71
		栽植乔木	株	11302	0	0
		栽植灌木	株	30138	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	18.08	0	3.04
		幼林抚育	hm ²	18.08	0	0
	专项设施迁建区	植被恢复工程				
		栽植灌木	株	1474	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	0.66	0	0.69
		幼林抚育	hm ²	0.66	0	0.69
	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500	0	0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	0	13689
		袋装土拦挡	m ³	7580	0	9549.30
		袋装土拆除	m ³	7580	0	9549.30
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	0	34852
		排水沟开挖	m ³	11640	0	13548.70
		土方夯实	m ³	9895	0	11202.70
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	0	51406.60
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	0	76
	施工生产生活区	临时苫盖				

		密目网	m ²	1200	0	61981
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	550	0	323
		袋装土拦挡	m ³	264	0	413
		袋装土拆除	m ³	264	0	413
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	0	3056
		排水沟开挖	m ³	1176	0	1041
		土方夯实	m ³	1000	0	579
		水泥砂浆抹面	m ²	7506	0	6552
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12	0	14
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375	0	2275
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	0	6000
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	0	506
		袋装土拦挡	m	546	0	546
		袋装土拆除	m	546	0	546
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	0	528
		排水沟开挖	m ³	95	0	106
		土方夯实	m ³	30	0	90
		水泥砂浆抹面	m ²	606	0	630
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2	0	2
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²			6014
		临时拦挡				
		袋装土	m3			711
		沉沙池	座		0	2
		临时排水				
		临时排水沟	m			132

		排水沟开挖	m ³			112
		土方夯实	m ³			287
	专项设施迁建区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1479	0	562
水土 流失 影响 因子	降雨量(mm)			468.3		
	最大 24 小时降雨(mm)			64.7		
	最大风速(m/s)			3.5		
水土流失量（t）				主体工程区	263.2	
				施工道路区	73.13	
				施工生产生活区	18.72	
				临时堆土场区	26.9	
				弃渣场区	175.07	
				专项设施迁建区	0.863	
				小计	557.87	
水土流失灾害事件				无		
监测工作开展情况		1、收集项目工程相关资料和图件；				
		2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点；				
		3、测量施工用地区水土流失；				
		4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况；				
		5、建立该工程水土保持监测数据库。				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2022 年 第 4 季度， 85.16 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	施工严格控制在红线范围内，无新增扰动面积
	表土剥离保护	5	5	/
	弃土（石、渣）堆放	15	15	/
水土流失状况		15	13	土壤流失总量 278 立方米
水土流失防治成效	工程措施	20	19	土地整治落实不及时达到 1 处
	植物措施	15	14	已落实的植物措施覆盖率不达标 1 处
	临时措施	10	8	临时措施中临时苫盖措施落实不及时达到 2 处
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	94	

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2023 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31

日

项目名称				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程					
建设单位 联系人及电话		蔡杰 18217883195		监测项目负责人（签字）： 2023 年 4 月 15 日		生产建设单位（盖章） 年 月 日			
填表人 及电话		张歆 18986052060							
主体工程进度				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于 2020 年 8 月 1 日正式开工，截止 2023 年 3 月 31 日，渠道（新建或加固改造）总长 50.324km（变更取消 7.37km），累计完成 50.324km，完成率 100%；排沟总长 22.494km（变更取消 0.907km），累计完成 22.494km，完成率 100%；泵站配套管线总长 20.085km（变更取消 0.505km），累计完成 20.085km，完成率 100%；配套渠系建筑物 293 座（乐东 216 座，三亚 77 座），累计完成 293 座，完成率 100%。取消量纳入已完成量计算百分比。					
指 标				设计总量		本季度新增		累计	
扰动土地 面积 (hm2)		合 计		101.17		0		85.16	
		主体工程区		57.19		0		52.64	
		施工道路区		15.7		0		16.7	
		施工生产生活区		8.15		0		5.88	
		弃渣场区		13.07		0		6.67	
		临时堆土场区		6.04		0		2.58	
		专项设施迁建区		1.02		0		0.69	
取土（石、料）场数量（个）				0		0		0	
弃土（石、渣）场数量（个）				4		0		1	
弃土（石、渣） 量（万 m3）		合 计		73.52		0		14.49	
		乐东 1#弃渣场		20.5		0		14.49	
		乐东 2#弃渣场		11.19		0		0	
		三亚 1#弃渣场		5.25		0		0	
		三亚 2#弃渣场		4.83		0		0	
损坏水土保持设施数量（hm2）				101.17		0		85.16	
指 标				设计总量		本季度		累计	
工程 措施	主体工程区		表土剥离	m ³	34849	0		19416	
			表土回填	m ³	34849	0		19416	
			浆砌石排水沟	m	5612	0		1752	
			排水沟	m	/				

植物措施	施工道路区	表土剥离	m ³	41824	0	35916
		表土回填	m ³	41824	0	35916
	施工生产生活区	表土剥离	m ³	23209	0	16745
		表土回填	m ³	23209	0	16745
	弃渣场区	表土剥离	m ³	/		
		表土回填	m ³	/		
		浆砌石挡渣墙	m	70	0	0
		挡渣墙	m	/		
		C20 砼排水沟	m	628	0	0
		排水沟	m	/		
		沉砂池	座	2	0	0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	0	1910
		表土回填	m ³	1989	0	1910
	主体工程区	绿化美化工程				
		挖方渠道过水断面以上未衬砌断面绿化	m ²	3865	0	0
		渠道内外草皮护坡	m ²	48237	0	215580.65
		栽植乔木	株			
		栽植灌木	株			
		铺植草皮	hm ²			
		撒播草籽绿化	hm ²		0	17.32
	施工道路区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	15.70	0	7.25
		栽植乔木	株	3272	0	200
		栽植灌木	株	4908	0	700
		撒播草籽绿化	hm ²	2.94	0	0.77
		幼林抚育	hm ²	2.94	0	1.09
	施工生产生活区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	8.15	0	1.37
		栽植乔木	株	2087	0	10
		栽植灌木	株	3126	0	10
		撒播草籽绿化	hm ²	1.88	0	0.01
		幼林抚育	hm ²	1.88	0	0.01
	临时堆土区	植被恢复工程				

临时措施		全面整地	hm ²	1.03	0	1.01
		栽植乔木	株	1144	0	0
		栽植灌木	株	1144	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	1.03	0	1.22
		幼林抚育	hm ²	1.03	0	0
	弃渣场区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	18.08	0	0.71
		栽植乔木	株	11302	0	0
		栽植灌木	株	30138	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	18.08	0	3.04
		幼林抚育	hm ²	18.08		
	专项设施迁建区	植被恢复工程				
		栽植灌木	株	1474		
		撒播草籽绿化	hm ²	0.66		0.69
		幼林抚育	hm ²	0.66		0.69
	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500	0	0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	0	13689
		袋装土拦挡	m ³	7580	0	9549.30
		袋装土拆除	m ³	7580	0	9549.30
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	0	34852
		排水沟开挖	m ³	11640	0	13548.70
		土方夯实	m ³	9895	0	11202.70
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	0	51406.60
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	0	76
	施工生产生活区	临时苫盖				

		密目网	m ²	1200	0	61981
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	550	0	323
		袋装土拦挡	m ³	264	0	413
		袋装土拆除	m ³	264	0	413
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	0	3056
		排水沟开挖	m ³	1176	0	1041
		土方夯实	m ³	1000	0	579
		水泥砂浆抹面	m ²	7506	0	6552
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12	0	14
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375	0	2275
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	0	6000
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	0	506
		袋装土拦挡	m	546	0	546
		袋装土拆除	m	546	0	546
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	0	528
		排水沟开挖	m ³	95	0	106
		土方夯实	m ³	30	0	90
		水泥砂浆抹面	m ²	606	0	630
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2	0	2
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²			6014
		临时拦挡				
		袋装土	m ³			711
		沉沙池	座		0	2
		临时排水				
		临时排水沟	m			132

		排水沟开挖	m ³			112
		土方夯实	m ³			287
	专项设施迁建区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1479	0	562
水土 流失 影响 因子	降雨量(mm)			421.8		
	最大 24 小时降雨(mm)			42.5		
	最大风速(m/s)			5.1		
水土流失量（t）				主体工程区	246	
				施工道路区	97	
				施工生产生活区	26	
				临时堆土场区	33	
				弃渣场区	0	
				专项设施迁建区	27	
				小计	429	
水土流失灾害事件				无		
监测工作开展情况		1、收集项目工程相关资料和图件；				
		2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点；				
		3、测量施工用地区水土流失；				
		4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况；				
		5、建立该工程水土保持监测数据库。				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2023 年 第 1 季度， 85.16 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	施工严格控制在红线范围内，无新增扰动面积
	表土剥离保护	5	5	/
	弃土（石、渣）堆放	15	15	/
水土流失状况		15	13	土壤流失总量 220 立方米
水土流失防治成效	工程措施	20	20	/
	植物措施	15	14	已落实的植物措施覆盖率不达标 1 处
	临时措施	10	9	临时措施中临时苫盖措施落实不及时达到 1 处
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	96	

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2023 年 4 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日

项目名称				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
建设单位 联系人及电话		蔡杰 18217883195		监测项目负责人（签字）：		生产建设单位（盖章）
填表人 及电话		张歆 18986052060		2023 年 7 月 10 日		年 月 日
主体工程进度				海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程于 2020 年 8 月 1 日正式开工，截止 2023 年 6 月 30 日，渠道（新建或加固改造）总长 50.324km（变更取消 7.37km），累计完成 50.324km，完成率 100%；排沟总长 22.494km（变更取消 0.907km），累计完成 22.494km，完成率 100%；泵站配套管线总长 20.085km（变更取消 0.505km），累计完成 20.085km，完成率 100%；配套渠系建筑物 293 座（乐东 216 座，三亚 77 座），累计完成 293 座，完成率 100%。取消量纳入已完成量计算百分比。		
指 标				设计总量	本季度新增	累计
扰动土地 面积 (hm2)		合 计		101.17	0	85.16
		主体工程区		57.19	0	52.64
		施工道路区		15.7	0	16.7
		施工生产生活区		8.15	0	5.88
		弃渣场区		13.07	0	6.67
		临时堆土场区		6.04	0	2.58
		专项设施迁建区		1.02	0	0.69
取土（石、料）场数量（个）				0	0	0
弃土（石、渣）场数量（个）				4	0	1
弃土（石、渣） 量（万 m3）		合 计		73.52	0	14.49
		乐东 1#弃渣场		20.5	0	14.49
		乐东 2#弃渣场		11.19	0	0
		三亚 1#弃渣场		5.25	0	0
		三亚 2#弃渣场		4.83	0	0
损坏水土保持设施数量（hm2）				101.17	0	85.16
指 标				设计总量	本季度	累计
工程 措施	主体工程区	表土剥离	m³	34849	0	19416
		表土回填	m³	34849	0	19416
		浆砌石排水沟	m	5612	0	1752
		排水沟	m	/		
	施工道路区	表土剥离	m³	41824	0	35916

植物措施	主体工程区	表土回填	m ³	41824	0	35916
		表土剥离	m ³	23209	0	16745
		表土回填	m ³	23209	0	16745
		表土剥离	m ³	/		
		表土回填	m ³	/		
		浆砌石挡渣墙	m	70	0	0
		挡渣墙	m	/		
		C20 砼排水沟	m	628	0	0
		排水沟	m	/		
		沉砂池	座	2	0	0
	专项设施迁建区	表土剥离	m ³	1989	0	1910
		表土回填	m ³	1989	0	1910
	弃渣场区	绿化美化工程				
		挖方渠道过水断面以上未衬砌断面绿化	m ²	3865	0	0
		渠道内外草皮护坡	m ²	48237	0	215580.65
		栽植乔木	株			
		栽植灌木	株			
		铺植草皮	hm ²			
		撒播草籽绿化	hm ²		0	17.32
	施工道路区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	15.70	0	7.25
		栽植乔木	株	3272	0	200
		栽植灌木	株	4908	0	700
		撒播草籽绿化	hm ²	2.94	0	0.77
		幼林抚育	hm ²	2.94	0	1.09
	施工生产生活区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	8.15	0	1.37
		栽植乔木	株	2087	0	10
		栽植灌木	株	3126	0	10
		撒播草籽绿化	hm ²	1.88	0	0.01
		幼林抚育	hm ²	1.88	0	0.01
	临时堆土区	植被恢复工程				

临时措施		全面整地	hm ²	1.03	0	1.01
		栽植乔木	株	1144	0	0
		栽植灌木	株	1144	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	1.03	0	1.22
		幼林抚育	hm ²	1.03	0	0
	弃渣场区	植被恢复工程				
		全面整地	hm ²	18.08	0	0.71
		栽植乔木	株	11302	0	0
		栽植灌木	株	30138	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	18.08	0	3.04
		幼林抚育	hm ²	18.08	0	0
	专项设施迁建区	植被恢复工程				
		栽植灌木	株	1474	0	0
		撒播草籽绿化	hm ²	0.66	0	0.69
		幼林抚育	hm ²	0.66	0	0.69
	主体工程区	临时苫盖				
		密目网	m ²	24500	0	0
		临时拦挡				
		袋装土拦挡	m ³			
		袋装土拆除	m ³			
	施工道路区	临时苫盖				
		密目网	m ²			
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	18590	0	13689
		袋装土拦挡	m ³	7580	0	9549.30
		袋装土拆除	m ³	7580	0	9549.30
		临时排水				
		排水沟长度	m	48500	0	34852
		排水沟开挖	m ³	11640	0	13548.70
		土方夯实	m ³	9895	0	11202.70
		水泥砂浆抹面	m ²	62565	0	51406.60
		沉沙工程				
		沉沙池	座	90	0	76
	施工生产生活区	临时苫盖				

		密目网	m ²	1200	0	61981
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	550	0	323
		袋装土拦挡	m ³	264	0	413
		袋装土拆除	m ³	264	0	413
		临时排水				
		临时排水沟	m	6535	0	3056
		排水沟开挖	m ³	1176	0	1041
		土方夯实	m ³	1000	0	579
		水泥砂浆抹面	m ²	7506	0	6552
		沉沙工程				
		沉沙池	座	12	0	14
		临时铺砌				
		碎石铺砌	m ³	375	0	2275
	临时堆土场区	临时苫盖				
		密目网	m ²	12000	0	6000
		临时拦挡				
		拦挡长度	m	506	0	506
		袋装土拦挡	m	546	0	546
		袋装土拆除	m	546	0	546
		临时排水				
		临时排水沟	m	528	0	528
		排水沟开挖	m ³	95	0	106
		土方夯实	m ³	30	0	90
		水泥砂浆抹面	m ²	606	0	630
		沉沙工程				
		沉沙池	座	2	0	2
	弃渣场区	临时苫盖				
		密目网	m ²			6014
		临时拦挡				
		袋装土	m3			711
		沉沙池	座		0	2
		临时排水				
		临时排水沟	m			132

		排水沟开挖	m ³			112
		土方夯实	m ³			287
	专项设施迁建区	临时苫盖				
		密目网	m ²	1479	0	562
水土 流失 影响 因子	降雨量(mm)			336.1		
	最大 24 小时降雨(mm)			33.3		
	最大风速(m/s)			4.6		
水土流失量（t）				主体工程区	50	
				施工道路区	25	
				施工生产生活区	12	
				临时堆土场区	10	
				弃渣场区	48	
				专项设施迁建区	0	
				小计	145	
水土流失灾害事件				无		
监测工作开展情况		1、收集项目工程相关资料和图件； 2、根据项目工程建设内容、规模和水土流失防治责任范围拟订土壤侵蚀特点； 3、测量施工用地区水土流失； 4、核实占地、方案土壤侵蚀背景值、水土流失监测、水土保持工程措施实施和保存情况； 5、建立该工程水土保持监测数据库。				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程		
监测时段和防治责任范围		2023 年 第 2 季度， 85.16 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	施工严格控制在红线范围内，无新增扰动面积
	表土剥离保护	5	5	/
	弃土（石、渣）堆放	15	15	/
水土流失状况		15	14	土壤流失总量 145 立方米
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	/
	植物措施	15	14	已落实的植物措施覆盖率不达标 1 处
	临时措施	10	10	临时措施中临时苫盖措施落实不及时达到 2 处
水土流失危害		5	5	未发生水土流失危害
合计		100	98	

8.3 附件三 监测委托合同

海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水保监测合同

项目名称：海南省南繁基地（乐东、三亚片）
水利设施建设工程水保监测项目

合同编号： NF-ZX-2020-01

甲 方：海南省水利电力集团有限公司

乙 方：长江水利委员会长江流域水土保持
监测中心站

签约地点：海南省海口市

海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水保监测合同

甲 方：海南省水利电力集团有限公司

乙 方：长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站

海南省水利电力集团有限公司（以下称甲方）需对海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程建设全过程进行水保监测，通过招标，确定（以下称乙方）为该项目承包单位。甲、乙双方经充分协商，共同达成如下协议。

第一条 合同文件

下列文件是本合同的组成部分：

- 1.本合同协议书
- 2.投标函及投标函附录；
- 3.投标文件及其澄清；
- 4.招标文件及其澄清；
- 5.标准、规范及有关技术文件；
- 6.图纸及水保监测技术方案；
- 7.其他合同文件(含经甲方确认的其他投标资料)。

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。

第二条 标准内容和要求

受甲方委托，乙方承担海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程（以下简称本工程）水土保持监测项目。乙方通过现有的水土保持监测设施和手段，按照国家、行业及地方现行规范的技术要求，结合本工程实际情况与监测内

容，采用地面观测、实地量测、遥感监测和资料分析相结合的方法，对本工程建设扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、料）情况、水土流失情况、水土流失危害及水土保持措施、水土保持工程措施实施情况和水土流失防治效果等该工程所涉及的水土保持项目进行定量监测和评价，最终提交符合行业标准和水土保持专项竣工验收要求的监测报告（具体验收要求详见本合同第八条）。

第三条履行的期限、地点和方式

- 1.履行期限：自本合同签订生效之日起至本工程水土保持竣工验收合格止。
- 2.履行地点：海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程所在地。
- 3.履行方式：对本工程建设过程的水土保持全过程监测，评价本工程建设过程中施工准备期、施工期、自然恢复期防治水土流失的效果，确定水土保持效益基础参数，为本工程水土保持验收提供数据支撑。判定是否达到国家规定的水土流失防治标准及方案确定的防治目标值，能否通过水土保持专项验收，水土保持设施是否可投入使用。

监测成果包括《实施方案》、《季度报告表》、《年度报告》、《总结报告》、《水土流失危害事件报告》以及记录表、意见书、汇报材料、图件、影像资料等；监测机构在监测成果中应提出“绿黄红”三色评价结论。

监测成果应定期报送给甲方或按要求向水利部珠江水利委员会、海南省水利厅、项目所在地市县水务局报送，成果包括但不限于：项目开工（含施工准备期）前报送《实施方案》，监测期间每季度第1个月报送上一季度的《季度报告表》、每年度第1个月报送上年度的《年度报告》（与上年度第4季度季报合并），水土流失危害事件发生后7日内报送《水土流失危害事件报告》，监测任务完成后3个月内报送《总结报告》，水土保持工程竣工验收前提交监测总结报告；如发现

生产建设单位违规弃渣造成防洪安全隐患、不合理施工造成严重水土流失等情况的，应随时报告；以及其他相关部门要求的报告。工程建设期间，《季度报告表》还应在建设单位的官方网站公开，并同时在业主主管部和施工项目部公开。极配合甲方做好水土保持竣工验收工作。提交成果报告一式 5 份，电子版 1 份。

第四条主要协作事项

甲方对乙方进行必要的技术检查和质保监察。

乙方严格按委托内容和技术要求及相关法规的要求进行工作。

甲方向乙方提供：

1.海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程概况、水土保持方案报批稿。

2.协助乙方收集有关工程资料。

第五条双方确定因履行本合同应遵守的保密义务

（一）甲方：

1.保密内容（包括技术信息和经营信息）：未经乙方允许，不得将乙方的分析方法、分析结果、工程报告等交与第三方使用。

2.涉密人员范围：参加本项目的所有人员。

3.保密期限：长期。

4.泄密责任：负相关法律责任。

（二）乙方：

1.保密内容（包括技术信息和经营信息）：未经甲方允许，不得将甲方提供的技术资料、成果报告交与第三方使用。

2.涉密人员范围：参加本项目的所有人员。

3.保密期限：长期。

4.泄密责任：负相关法律责任。

第六条 双方责任

（一）甲方责任

1. 合同生效后，甲方因非乙方原因要求终止或解除合同，乙方未开始监测工作的，乙方不得向甲方索赔任何费用；已开始水保监测工作的，甲方应根据乙方已进行的实际工作量，按相关规定据实结算。

2.由于甲方原因造成的监测内容变更或资料提供不及时，造成的返工或窝工，费用由甲方承担，乙方可延期交付监测报告。

3.甲方应按本合同约定的金额和时间向乙方支付监测费，逾期超过 30 天以上时，乙方书面通知甲方后有权暂停履行下阶段工作。待甲方支付相应费用，乙方应及时根据甲方要求恢复工作。

（二）乙方责任

1.合同生效后，乙方要求终止或解除合同，乙方应当向甲方全额返还已支付的所有费用，此外乙方应向甲方支付相当于签约合同价 20%的违约金。

2.乙方提供的水土保持监测成果资料未能满足技术要求时，乙方应无条件补充完善使其满足要求，其返工费由乙方承担，给甲方造成损失的乙方应全额赔偿甲方。

3.由于乙方自身原因，未按期交付监测报告的，每延误一天，乙方向甲方支付签约合同价的万分之三作为逾期违约金，延期超过 30 日的，甲方有权单方解除本合同，并支付相当于签约合同金额 20%的违约金，并赔偿由此带给甲方的全部损失。

4.乙方对水土保持监测成果文件出现的遗漏或错误负责修改或补充。由于乙方原因产生的问题造成事故或损失时，乙方除负责采取补救措施外，应当赔偿由此带给甲方的全部损失。

5. 乙方未经甲方同意擅自对水土保持监测进行分包的，甲方有权要求乙方解除未经甲方同意的监测分包合同，乙方承担全部违规分包责任。

6. 如发现甲方水土保持监测实施过程中有不实地取样、数据弄虚作假等严重违约行为的，甲方可解除合同、追索违约责任，同时甲方将向相关行政主管部门报告，将乙方纳入黑名单。

7.乙方团队

乙方项目负责人：中标人投标文件中的项目人员，应在约定的期限内到职。除不可抗力因素外，乙方不得未经甲方同意更换项目负责人及技术负责人；如需更换项目负责人及技术负责人并经甲方同意的，每变更一次，乙方须向甲方支付3万元违约金，由甲方从乙方的监测费中扣除。

如乙方需更换其他监测人员，必须第一时间向甲方现场建管部报备，且提供拟更换人员在乙方单位工作关系证明、职称证、上岗证等必要的证件。如乙方私自更换检测人员，每次罚款3000元，累计超过3次的，甲方有权解除合同并追究乙方违约责任。

乙方在合同执行期间应保证监测人员现场执勤满足监测任务要求，监测人员应服从甲方现场的统一管理。按照甲方审核通过的水保监测计划书匹配人员到场进行监测任务。人员到场时必须在现场建管部打卡签到并上报工作内容，否则每次罚款500元；如乙方未按规定实施监测或出具监测成果的，每次罚款3000元。以上情形累计超过5次的，甲方有权解除合同并追究乙方违约责任。

竣工验收之前，乙方应保证该工程主要人员的稳定，以确保服务质量。若甲方认为乙方的人员资格或工作质量不符合甲方要求时，甲方有权通知乙方予以更换，乙方不得拒绝。

第七条技术成果的分享

1.在本合同有效期内，甲方利用乙方提交的技术服务工作成果所完成的新的技术成果，归双方所有。

2.在本合同有效期内，乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果，归双方所有。

3.双方可以利用本项目的成果联合发表论文。

第八条验收标准和乙方完成技术服务工作的形式

1.乙方完成技术服务工作的形式：

（1）项目开工（含施工准备期）前报送《生产建设项目水土保持监测实施方案》。

（2）监测期间每季度第1个月报送上一季度的《生产建设项目水土保持监测季度报告表》，同时提供大型或重要位置弃土（渣）场的照片等影像资料；

（3）提供年度水土保持监测报告；

（4）提供工程水土保持监测总结报告；

（5）提供水土保持技术总结报告；

（6）国家及行业部门要求提供的其他水土保持监测工作成果。

（7）根据水土保持验收需要，提供相应的各阶段（包含各标段和各渠系段）的水土保持监测报告。

（8）根据需要配合甲方完成南繁基地（乐东、三亚片）工程的竣工验收工

作。

2.技术服务工作成果的验收标准：

本项目执行国家现行有关标准。乙方根据勘察要求，编写水土保持监测的具体工作标准、内容及深度应满足水利部办公厅关于印发《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）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1～16453.6-2008）、《水土保持综合治理验收规范》（GB/T15773-2008）的技术要求。

乙方提交符合要求的各阶段的水土保持监测报告并通过相关主管部门的验收。

第九条价款及支付方式

1.本监测项目实行总价包干，包含乙方监测工作所需的设备、临时设施、用水、用电、食宿、税金等全部费用，合同总价共计：886800元（大写：捌拾捌万陆仟捌佰元整），本合同价为含税价，其中不含税金额836603元，增值税金额50197元，税率6%。

2.无论工期是否延长，合同价格均不作调整。

3.乙方收到中标通知书后,在签订合同前,应当向甲方提交金额为中标价10%的银行履约保函。本合同约定权利义务完成后该履约保函自动失效。

4.本合同签订后乙方提供监测技术方案报甲方审批后30天内，甲方向乙方支付合同总价的10%作为第一笔进度款，当年不再支付进度款。

5.进度款支付：在本合同签订且监测工作正式开始后，进度款每年支付一次，由乙方于每年度的10月底向甲方申请。在乙方按要求完成年度水保监测工作，

按期提供水保监测报告，且每期监测报告经甲方确认后，自乙方向甲方提交进度款支付申请后 30 个工作日内甲方向乙方支付每年进度款。在乙方监测工作进度与服务期匹配的前提下，本合同签订后第二年起，甲方每年按本合同总价的 25% 向乙方支付进度款，否则按实际情况做适当调整。当进度款累计支付达到本合同总价的 85% 时，甲方暂停向乙方支付进度款。

6. 待乙方的监测工作全部完成、提交相关工作成果且本工程水保专项竣工验收通过后，甲方向乙方支付剩余的进度款。

7. 甲方每次向乙方支付进度款前，乙方需向甲方提供相应金额的符合甲方要求的增值税专用发票，否则甲方有权拒绝支付。

第十条 项目管理

1. 项目监测中，乙方须严格遵守和执行甲方和监理单位有关施工安全、质量、现场管理等规章制度，并受甲方和监理单位的监督。

2. 合同期内，乙方的人员和设备的安全责任均由乙方负责。

3. 合同签订后 14 个工作日内，乙方应按《海南省南繁基地（乐东、三亚片）工程初步设计报告》和其他相关规定确定的水土保持监测工作内容，制定满足要求并切实可行的项目水土保持监测计划书交由甲方审核，通过审核后的计划书作为甲方对乙方工作任务完成情况的考核基础文件之一。

第十一条 双方确定

在本合同有效期内：

甲方指定 申红平 为甲方项目业务联系人，联系方式：18689584673

乙方指定 朱永清 为乙方项目负责人，身份证信息：420102196501082010

联系方式：18627836839。

项目联系人承担以下责任：

1. 业务代表，落实各项任务；
2. 定期沟通，协调双方工作，解决实际出现问题，跟踪工作进度。

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第十二条 双方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能
的，可以解除本合同：

- 1.发生不可抗力；

不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争。

不可抗力发生后，甲方和乙方应收集证明不可抗力发生及不可抗力造成损失的证据，并及时认真统计所造成的损失。合同当事人对是否属于不可抗力或其损失发生争议时，按争议解决的约定处理。

2. 双方中的任何一方违约、不遵守或不履行本合同之义务，并在收到对方要求补救的书面通知后的 10 天内没有做出补救，履约方有权解除合同。

第十三条 争议的解决

在合同履行过程中发生争议，双方应当协商解决。不愿协商或者协商不成的，任何一方可向甲方所在地向人民法院起诉。

第十四条 其他

1. 未尽事宜双方协商解决。
2. 甲、乙方任何一方未履行合同义务，未完全履行合同义务，或者履行合同

义务不符合约定要求，违约方应当按合同法承担违约责任。

3.本合同书正本一式贰份，具有同等法律效力，由双方各执一份；副本捌份，委托人执陆份，监测单位执贰份。

4.本合同经双方代表签字，加盖双方公章或合同专用章后生效。

甲方：海南省水利电力集团有限公司

乙方：长江水利委员会长江流域水土保持

监测中心站

(公章)

(公章)

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

(签字或盖章)

(签字或盖章)

地址：海口市美兰区国兴大道全球

地址：湖北省武汉市江岸区惠济路

贸易之窗 16 楼

63 号永成精英汇 B 座

电话：0898-65728037

电话：027-82926725

传真：

传真：027-82926725

电子信箱：

电子信箱：831506@qq.com

开户银行：

开户银行：工商银行武汉长委支行

账号：

账号：3202002209200006396

签订日期：

8.4 项目监测工作其他相关资料

8.4.1 附件四《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持方案报告书的批复》（琼水审批〔2020〕11号）

海南省水务厅文件

琼水审批〔2020〕11号

海南省水务厅关于海南省南繁基地 （乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持 方案报告书的批复

海南省水利电力集团有限公司：

我厅于2020年5月19日受理你公司提交的海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持方案报告书审批请示（琼水电司〔2020〕122号）。

海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程位于海南省乐东县和三亚市境内。工程建设内容主要包括三亚片区的大隆东输水渠6+775~9+287段新建、赤田干渠改造、田间排沟整治、灌溉提水泵站及南繁基地内渠道改造、新建和乐东片区的长茅东西输水渠及抱套西输水渠改造、田间排沟整治、灌

溉提水泵站及南繁基地内新建渠道等。工程总征占地面积 101.17 公顷，土石方挖填总量 172.44 万立方米。工程总投资 87601.66 万元，总工期 28 个月。

我厅委托海南省水利水电勘测设计研究院对《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持方案报告书》进行了技术审查，提出了审查意见（详见附件）。经研究，我厅基本同意该水土保持方案。现就水土流失的预防和治理批复如下：

一、工程建设内容水土保持方案总体意见

（一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为 101.17 公顷。

（二）同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

（三）基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

（四）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

（五）基本同意建设期水土保持补偿费为 171.98 万元，须于项目开工前一次性缴纳。

二、生产建设单位在项目建设中应全面落实《水土保持法》的各项要求，并重点做好以下工作

（一）按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计等后续设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三

同时”制度。

（二）严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离和弃渣综合利用，建设过程中产生的废弃土石渣要及时运至方案确定的专门场地。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，并按规定向我厅提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

（四）落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

（五）项目开工建设后的七个工作日内，向我厅报告开工信息。

三、本项目的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应补充或者修改水土保持方案，报我厅审批。

四、水土保持设施验收

本工程在投产使用前，你司要按照水利部《生产建设项目水土保持监督管理办法》，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，开展自主验收工作，向社会公开并报我厅备案。

附件：海南省水利水电勘测设计研究院关于海南省南繁

基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持
方案报告书技术审查意见的报告



（此件依申请公开）

抄送：三亚市水务局，乐东黎族自治县水务局，海南省水土保持监测总
站，海南省水利水电勘测设计研究院。

海南省水利厅水土保持与水库移民处

2020年6月2日印发

8.4.2 附件五《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程可行性研究报告的批复》（琼发改审批〔2019〕667号）

海南省发展和改革委员会文件

琼发改审批〔2019〕667号

海南省发展和改革委员会 关于海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施 建设工程可行性研究报告的批复

海南省水利电力集团有限公司：

报来《关于上报海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程可行性研究报告及相关文件的请示》（琼水电司〔2019〕84号）收悉。根据海南省国际咨询工程有限公司出具的《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程可行性研究报告评估报告》（琼咨2018-0525），经审核，现批复如下：

一、为加强三亚、乐东地区南繁科研育种基础设施保障能力，保障南繁基地农田灌溉用水，改善基地灌溉条件和区域生态条件，

原则同意你公司建设南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程（项目代码：2018-460000-76-01-016427）。

二、工程建设地址：分别位于长茅灌区、大隆灌区、三亚河灌区、赤田灌区。

三、工程建设规模和内容：南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程共新建或加固改造灌渠 31 条，总长 91.638KM；排沟 13 条，总长 46.833KM；共计长 138.471KM。灌溉设计保证率为 95%，排涝设计标准为 10 年一遇 24H 暴雨，设计洪水标准为十年一遇。

四、工程投资估算：总投资为 108853.66 万元，其中，建筑工程费用 58157.34 万元，机电设备及安装工程费用 2063.76 万元，金属结构及安装工程费用 171.17 万元，施工临时工程费用 6959.59 万元，独立费用 8782.67 万元，基本预备费 7276.69 万元，征地移民补偿投资费用 23320.84 万元，水土保持投资费用 1747.25 万元，环境保护投资费用 374.35 万元。

五、该工程列入政府投资项目储备库中，请登录“海南省全社会固定资产投资项目在线管理监测系统”，及时录入项目信息。

六、原则同意可行性研究报告中提出的工程建设方案。要严格遵守《海南省水利电力集团有限公司海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程可行性研究报告及估算报批资金承诺书》中各项承诺，按照可行性研究报告批复的建设内容、方案和国家及我省有关规定开展后续的初步设计及概算编制工作，并报我委审批。

七、要严格控制建设标准和投资概算，加强工程建设管理，认真执行工程项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同

管理制。

八、其他事项评价按照《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）、《海南省发展和改革委员会、海南省财政厅、海南省审计厅、海南省监察厅关于进一步加强和规范政府投资项目管理的意见》（琼发改投资〔2017〕1845号）和国家有关规定等执行。

本批复有效期二年。

附件：1. 招标基本情况表

2. 海南省水利电力集团有限公司海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程可行性研究报告及估算报批资金承诺书

海南省发展和改革委员会

2019年5月13日

（此件主动公开）

抄送：省水务厅、省财政厅、省审计厅、省监察委。

海南省发展和改革委员会办公室

2019年5月14日印发

8.4.3 附件六《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程初步设计报告及概算的批复》（琼发改审批〔2020〕398号）

海南省发展和改革委员会文件

琼发改审批〔2020〕398号

海南省发展和改革委员会 关于海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施 建设工程初步设计报告及概算的批复

海南省水利电力集团有限公司：

报来《关于审批〈海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程初步设计及概算〉的请示》（琼水电司〔2020〕151号）及相关材料收悉。根据海南省国际工程咨询有限公司《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程初步设计报告及概算》评审报告（琼咨2020—0083）。经研究，现批复如下：

一、原则同意该项目（项目在线审批监管平台代码：

2018-460000-76-01-016427) 初步设计报告及概算方案, 方案可作为下阶段设计和控制投资的依据。

二、建设地点: 分别位于长茅灌区、大隆灌区、三亚河灌区、赤田灌区。

三、建设标准: 南繁基地灌溉供水的设计保证率采用95%, 其它农田的灌溉设计保证率仍采用90%; 排涝设计标准采用10年一遇24h暴雨, 水田1d排至耐淹水深, 水浇地1d排干; 设计洪水标准采用十年一遇。

四、项目建设规模及内容: 项目新建或加固改造灌渠18条, 总长50.324km; 排沟8条, 总长22.494km; 灌渠和排沟总长72.818km。建设提灌泵站6座总装机2034kW、管道20.085km, 配套构筑物300座。

三亚片共新建渠道4条, 总长4.362km; 改造加固渠道5条, 总长9.891km; 整治田间排涝沟2条, 总长3.484km; 整治田间排洪沟5条, 总长12.655km; 新建提灌泵站2座, 配备管道8.688km; 配套渠系构筑物66座, 其中渡槽2座、水闸9座、暗涵4座、斗门6座、公路涵36座、人行步级9座; 交叉构筑物32座, 其中客水7座、机耕桥13座、人行桥8座、渠下涵4座。

乐东片共新建渠道5条, 总长10.834km; 改造加固渠道4条, 总长25.237km; 整治田间排涝沟1条, 总长6.355km; 新建提灌泵站4座, 配备管道11.397km; 配套渠系构筑物145座, 其中渡槽3座、水闸25座、倒虹吸1座、斗门17座、公路涵27座、人行

步级 72 座；交叉构筑物 57 座，其中客水 12 座、机耕桥 22 座、人行桥 15 座、渠下涵 8 座。

五、工程概算：工程总投资 84385.38 万元，其中：建筑工程 44692.36 万元，机电设备及安装工程 1853.02 万元，金属结构设备及安装工程 314.59 万元，临时工程 7774.97 万元，独立费用 7238.87 万元，基本预备费 2827.17 万元，建设用地征用补偿费 16401.48 万元，水土保持工程投资 1743.19 万元，环境保护工程投资 526.10 万元，综合信息化系统信息化建设 1539.73 万元。

六、该项目列入政府投资项目储备库中，请你公司登录“海南省全社会固定资产投资项目在线管理监测系统”，及时录入项目信息。

七、请督促设计部门按照专家审查意见进行施工图设计和预算编制。

八、请严格遵守各项承诺。严格按照初步设计及概算批复开展后续设计和实施工作，将投资控制在核定的概算之内。未经我委批准，由你公司调整建设内容造成超批复概算的，一概由你公司自筹资金、自负责任。

九、请严格按照《海南省发展和改革委员会 海南省财政厅 海南省审计厅 海南省监察厅关于进一步加强和规范政府投资项目管理的意见》（琼发改投资〔2017〕1845 号）等有关规定，切实加强项目的建设管理。施工总工期 28 个月，项目完工后，及时申请验收。

附件：1. 招标事项核准意见表

2. 海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程概算汇总表

3. 海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程初步设计报告及概算报批资金承诺书

海南省发展和改革委员会

2020年6月10日

（此件主动公开）

抄送：海南省水务厅

海南省发展和改革委员会办公室

2020年6月10日印发

海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设 工程概算汇总表



序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计	占一至五部分投资(%)
	第一部分 建筑工程	44692.36	0.00	0.00	44692.36	72.23
一	乐东片区	31163.21	0.00	0.00	31163.21	
二	三亚片区	13529.15	0.00	0.00	13529.15	
	第二部分 机电设备及安装工程	761.47	1091.55	0.00	1853.02	2.99
一	乐东片区	507.06	531.50	0.00	1038.56	
二	三亚片区	254.40	560.05	0.00	814.46	
	第三部分 金属结构设备及安装工程	74.80	239.79	0.00	314.59	0.51
一	乐东片区	56.25	205.79	0.00	262.04	
二	三亚片区	18.55	34.00	0.00	52.55	
	第四部分 临时工程	7774.97	0.00	0.00	7774.97	12.57
一	乐东片区	6011.08	0.00	0.00	6011.08	
二	三亚片区	1763.90	0.00	0.00	1763.90	
	第五部分 独立费用	0.00	0.00	7238.87	7238.87	11.70
一	建设管理费	0.00	0.00	2132.14	2132.14	
二	招标业务费	0.00	0.00	87.00	87.00	
1	工程施工招标	0.00	0.00	67.82	67.82	
2	勘察设计招标	0.00	0.00	13.02	13.02	
3	监理招标	0.00	0.00	6.16	6.16	
三	工程建设监理费	0.00	0.00	823.89	823.89	
四	生产准备费	0.00	0.00	0.00	0.00	
五	科研勘测设计费	0.00	0.00	3428.36	3428.36	
(一)	勘测设计费	0.00	0.00	3428.36	3428.36	
六	联合试运转费	0.00	0.00	3.10	3.10	
七	建设及施工场地征用费	0.00	0.00	0.00	0.00	
八	工程质量检测费	0.00	0.00	266.52	266.52	
九	其他	0.00	0.00	497.86	497.86	

1	工程保险费	0.00	0.00	245.86	245.86	
2	社会稳定分析与评估报告编制费	0.00	0.00	80.00	80.00	
3	水闸安全鉴定费	0.00	0.00	35.00	35.00	
4	安全检测与评价报告编制费	0.00	0.00	40.00	40.00	
5	其他税费	0.00	0.00	0.00	0.00	
	一至五部分投资合计	53303.60	1331.34	7238.87	61873.81	100.00
	预备费	0.00	0.00	0.00	2827.17	
	基本预备费	0.00	0.00	0.00	2827.17	
	静态投资	0.00	0.00	0.00	64700.98	
IV	海南省南繁（乐亚片）灌区综合信息化系统信息化建设	0.00	0.00	0.00	1539.73	
V	林地使用可行性报告及森林植被恢复费	0.00	0.00	0.00	0.00	
VII	工程投资总计(1~IV合计)	0.00	0.00	0.00	84385.38	

8.4.4 附件七 南繁基地水行政监督检查意见及回函

(1) 2021 年 1 月 19 日, 海南省水务厅组织省水土保持监测总站和相关市县水务局对海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程项目开展水土保持方案落实情况进行监督检查, 提出了监督检查意见。

海南省水务厅

琼水保移函〔2021〕12 号

海南省水务厅关于迈湾水利枢纽工程等 重大水利工程水土保持监督检查意见的函

海南省水利电力集团有限公司:

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》和《海南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》, 加强我省生产建设项目水土保持监督管理工作, 规范生产建设活动, 有效减少工程建设过程中的水土流失。2021 年 1 月 19 至 21 日, 我厅组织省水土保持监测总站和相关市县水务局, 对你单位负责建设的海南省南渡江迈湾水利枢纽工程、海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程、海南省北门江天角潭水利枢纽工程开展水土保持方案落实情况监督检查, 检查采取现场查看、听取汇报与座谈交流的形式进行。对于检查发现问题, 请你单位要高度重视, 认真抓好整改, 并将整改情况于 2021 年 5 月 1 日前报送我厅。我厅将继续跟踪整改意见的落实情况, 确保整改意见落实到位。

- 附件：1. 南渡江迈湾水利枢纽工程水土保持监督检查意见
2. 南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监督检查意见
3. 北门江天角潭水利枢纽工程水土保持监督检查意见



（联系人：张国强 65786128，13976570109）
（此件依申请公开）

抄送：珠江水利委员会，三亚市水务局、儋州市水务局、澄迈县水务局、乐东黎族自治县水务局，屯昌县农业农村局（水务事务中心），省水土保持监测总站。

附件 2

南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监督检查意见

一、水土保持工作开展情况

海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程位于海南省乐东县和三亚市境内。工程建设任务为建设海南三亚、乐东片南繁基地水利设施，提高南繁基地灌溉供水保障和防洪排涝能力，将南繁基地建设成生态型高标准农田，为改善区域生态环境和建设自贸区（港）创造有利条件。建设内容为新建或加固改造灌渠 18 条，长 50.32km；排沟 8 条，长 22.494km；建设提灌泵站 6 座，管道 20.085km，配套构筑物 300 座。工程总投资 84385.38 万元，工程于 2020 年 8 月 1 日开工，计划 2022 年 11 月完工，总工期 28 个月。

建设单位比较重视水土保持工作，成立了水土保持管理机构，在建设工程中落实水土保持责任，开展了水土保持专项监理和水土保持监测工作。施工过程中已实施的临时苫盖措施，对防治工程建设中产生的水土流失起到了一定作用。

二、存在问题

（一）水土保持措施实施进度滞后，临时防护措施不到位。现场检查发现：施工道路区临时排水措施不到位；部分修建好的渠道外边坡裸露，未采取临时苫盖及拦挡措施；临

时堆土场无临时拦挡及排水措施。

（二）部分渠道施工作业扰动面大，施工作业面地表裸露且未采取临时防护措施；

（三）表土未按要求剥离、堆存。

（四）乐东 1# 弃渣场没有按弃渣堆置方案及时布设防护措施。

（五）三亚片区新设一处弃渣场，弃渣前未征得三亚市水行政主管部门同意就先行使用，弃渣过程中无任何防护措施，未及时向原审批部门办理变更审批手续。

三、整改意见

（一）尽快完善施工道路区临时排水及沉沙池措施；对渠道高填方边坡及时采取防护措施；完善临时堆土场临时拦挡、排水及沉沙池措施。建设单位应对工程进行全面排查，严格按照施工进度实施水土保持措施，对水土保持措施滞后或不到位的，要及时采取或完善水土保持措施，防止产生新的水土流失，切实落实好水土保持“三同时”制度。

（二）各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离、堆存和利用。

（三）尽快完善乐东 1# 弃渣场拦挡、排水及坡面防护措施。

（四）尽快完善三亚新设渣场防护措施；按照《水土保持法》及《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定

(试行)》(办水保〔2016〕65号)要求,对方案实施过程中出现的变更情况及时履行变更手续。

3#渣场截水沟施工

二、南繁基地水利设施建设工程

问题1：水土保持措施实施进度滞后，临时防护措施不到位。现场检查发现：施工道路区临时排水措施不到位；部分修建好的渠道外边坡裸露，未采取临时苫盖及拦挡措施；临时堆土场无临时拦挡及排水措施。

整改情况：南繁建管部要求 EPC 总承包单位对工程进行全面排查，**已完善**施工道路区临时排水措施；对部分修建好的渠道边坡已采取临时苫盖等防护措施；**已完善**临时堆土场临时拦挡、排水措施。



施工道路区临时排水



渠道边坡临时苫盖

临时堆土场临时拦挡措施



临时堆土场排水措施

问题2：部分渠道施工作业扰动面大，施工作业面地表裸露且未采取临时防护措施。

整改情况：依据《海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持方案报告书》中水土流失防治责任范围，严格要求 EPC 总承包在生产建设项目水土流失防治责任范围应包括永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被，**已完善**施工作业面地表裸露的问题并采取临时防护措施。



施工作业面地表裸露临时防护

问题3：表土未按要求剥离、堆存。

整改情况：EPC 总承包单位根据已批复的水土保持方案做好项目区内表土剥离，且对剥离出来的表土集中堆存并采取拦挡及苫盖等防护措施。



表土剥离、堆存并临时拦挡、苫盖



表土剥离、堆存并临时拦挡、苫盖、

问题4：乐东1#弃渣场没有按弃渣堆置方案及时布设防护措施。

整改情况：根据已批复的水土保持方案，乐东片区 1#弃渣场位于乐东县黄流镇赖元村，占地面积 6.67hm²，现状为取土坑（洼地），属平地型（凹地填平）渣场。现乐东1#弃渣场已完成弃渣工作，在施工单位准备进行水土保持措施施工时，发现海南康牧农业开发有限公司乐东三十万头生猪生态养殖基地在弃渣场范围建设楼房，正在协调乐东县水务局办理该弃渣场临时用地移交手续，将弃渣场水土保持防治责任移交给养殖基地。

问题5：三亚片区新设一处弃渣场，弃渣前未征得三亚市水行政主管部门同意就先行使用，弃渣过程中无任何防护措施，未及时向原审批部门办理变更审批手续。

整改情况：检查发现的土场为临时堆土场，非弃渣场，临时堆土场征租不用经得三亚市水行政主管部门同意，在使用过程中已采取密目网覆盖防护措施，现堆土场已取消使用，所堆土均整平清理干净。

(2) 2021 年 6 月 9 日，海南省水务厅联合三亚市水务局、乐东黎族自治县水务局、省水土保持监测总站对南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程项目水土保持方案落实情况进行监督检查，提出了监督检查意见。

海南省水务厅

海南省水务厅关于 海南省南繁基地（乐东、三亚片） 水利设施建设工程水土保持监督检查意见的函

海南省水利电力集团有限公司：

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》和《海南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，加强我省生产建设项目水土保持监督管理工作，规范生产建设活动，有效减少工程建设过程中的水土流失。2021 年 6 月 9 日，我厅联合三亚市水务局、乐东黎族自治县水务局、省水土保持监测总站，采取现场查看、听取汇报与座谈交流的形式，对海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程项目水土保持方案落实情况进行了监督检查。检查意见如下：

一、水土保持工作开展情况

海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程位于海南省乐东县和三亚市境内。工程建设任务为建设海南三亚、乐东片南繁基地水利设施，提高南繁基地灌溉供水保障和防洪排涝能力，将南繁基地建设成生态型高标准农田，为改善区域生态环境和建设自贸区（港）创造有利条件。建设内容为新建或加固改造

灌渠 18 条，长 50.32km；排沟 8 条，长 22.494km；建设提灌泵站 6 座，管道 20.085km，配套构筑物 300 座。工程于 2020 年 8 月 1 日开工，计划 2022 年 11 月完工。

建设单位在建设过程中基本落实水土保持责任，开展了水土保持专项监理和水土保持监测工作。实施了表土剥离、边坡防护、临时苫盖等水土保持措施，已实施的水土保持措施防治水土流失效果较明显。

二、存在的主要问题

1. 总干渠 K0+200 处渠道边坡裸露、坡面防护措施不到位。渠道左岸外边坡涉及河道管理范围，占压和破坏河道岸坡植被，且坡脚无拦挡措施，坡面防护措施不到位。

2. 未严格按照要求实施表土剥离措施，现场未见堆存表土。

3. 临时堆土场堆土已结束，尚未实施临时拦挡、土地整治、植被恢复等措施，水土保持措施滞后。

三、问题分类和责任追究

按照《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》（办水保函〔2020〕564 号）规定，上述问题属于第 13、14、15、16 条规定的情形，问题等级为“一般”，追责对象为施工单位，责任追究方式为“责令整改”。

四、整改意见与建议

1. 尽快对总干渠 K0+200 处高填深挖边坡采取坡面防护措施，完善渠道左岸外边坡坡脚拦挡、坡面防护措施，防止产生新的水土流失。严格控制施工扰动范围，严禁随意占压、扰动和破坏地

表植被。

2. 在施工过程中应做好表土剥离与保护工作,做到应剥尽剥、综合利用。

3. 及时完善临时堆土场拦挡、土地整治、植被恢复等措施。

4. 建设单位应依法落实水土流失防治主体责任,强化水土保持工作组织管理,督促各参建单位采取强有力措施,加快水土保持措施实施进度,尤其做好修建成型渠道裸露边坡的管理,及时完善坡面防护措施,确保水土保持“三同时”制度落实到位。

5. 水土保持监理、监测单位应严格按照规程规范要求,切实做好水土保持监理、监测工作。

6. 项目在实施过程中,如果发生设计变更,应及时按照水利部有关规定履行变更手续。

7. 请建设单位针对上述问题及时整改,并于2021年8月31日前将整改落实情况报送我厅。我厅将继续加大水土保持监督检查力度,确保各项措施落实到位。



(此件依申请公开)

抄送: 三亚市水务局, 乐东黎族自治县水务局, 省水土保持监测总站。

海南省水利电力集团有限公司
关于《南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监督检查意见》的整改报告

海南省水务厅：

2021年6月9日，省水务厅组织省水土保持监测总站和相关市县水务局，对南繁基地水利设施建设工程开展水土保持方案落实情况进行现场监督检查。针对监督检查中发现的问题，贵厅下发《海南省水务厅关于海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程水土保持监督检查意见的函》，详见附件 1。我公司高度重视文中指出的问题，收到通知后立即要求现场建管部组织参建单位进行全面自查自纠，高度重视工程施工过程中存在的问题和不足，采取切实措施进行整改。现将目前整改情况汇报如下：

问题 1：总干渠K0+200 处渠道边坡裸露、坡面防护措施不到位。渠道左岸外边坡涉及河道管理范围，占压和破坏河道岸坡植被，且坡脚无拦挡措施，坡面防护措施不到位。

整改情况：根据有关要求，现已对渠道左岸外边坡进行削坡至河道管理范围外，为防止水土流失进行了植草作业，完善了坡面上植物措施（图1-图3）。针对外边坡坡脚拦挡措施不到位问题，建管部、海南省水利水电勘测设

计研究院院长庞庆庄及院内专家等人员前往现场进行了实际勘查，召开了专题会，目前该项设计变更图纸在流转审批中，待图纸下发后，启动边坡坡脚防护施工。（图4-图5）。



图1



图2



图3



图4

整改情况：要求EPC总承包单位加大表土剥离力度，做到应剥尽剥、综合利用的目的，且对剥离出来的表土集中堆存并采取苫盖等防护措施（图7-图8）。



图7



图8

问题 3: 临时堆土场堆土已结束, 尚未实施临时拦挡、土地整治、植被恢复等措施, 水土保持措施滞后。

整改情况: EPC总承包单位严格按照施工进度实施水土保持措施。目前已完成临时堆土场的土地整治, 正在进行植被恢复等措施 (图9-图11)。



图9



图10



图11

在后续工程建设过程中，我公司将本着举一反三、持续改进的原则，要求现场建管部对工程施工问题抓早抓小，严格执行《海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程渠道工程施工要求及常见问题处理方案》，加强对各参建单位的管理和施工过程监管，以达到在确保工程施工安全和质量的前提下，按要求完成工程各项建设任

特此报告。

附件：1、海南省水务厅关于海南省南繁基地（乐东、三亚片）
水利设施建设工程水土保持监督检查意见的函
2、整改照片

海南省水利电力集团有限公司

2021年8月20日

8.4.5 附件八 土方综合利用协议

(1) 乐东片区土方综合利用协议:

建设单位	海南省水利电力集团有限公司	弃渣使用单位	利国镇红五村辽望塔矿坑
弃渣来源	龙塘河田间排涝沟清淤及土方开挖弃方	弃渣去向	乐东县利国镇
综合利用弃渣量	弃渣量共计24.6万m³，用于地方矿坑治理填筑。		
弃渣综合利用说明	因乐东县利国镇红五村辽望塔矿坑前期取土造成该地块长期闲置，利国镇政府为综合利用该地块，且支持水利工程建设，方便南繁基地水利设施建设工程顺利实施，经利国镇人民政府、村委会及相关土地权属人协商决定：利用南繁基地水利设施建设工程弃土对该处矿坑进行回填。海南省水利电力集团有限公司南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程建管部委托施工单位中国葛洲坝集团第一工程有限公司南繁基地水利设施总承包项目部将龙塘河田间排涝沟清淤及土方开挖弃方运至此处废弃矿坑填筑，施工过程中的一切工程费用由施工单位承担，土地使用费用由施工单位同土地权属人协商确定。矿坑填筑完毕后由利国镇人民政府和土地权属人接受利用。		
南繁基地参建单位	施工单位		
	监理单位		
	设计单位		
			
		 2020.10.15	

南繁基地水利设施建设工程弃渣综合利用协议

建设单位	海南省水利电力集团有限公司	弃渣使用单位	九所镇抱浅村矿坑
弃渣来源	龙塘河田间排涝沟清淤及土方开挖弃方	弃渣去向	乐东县九所镇
综合利用弃渣量	弃渣量共计3.0万m ³ ，用于地方矿坑治理填筑。		
弃渣综合利用说明	因乐东县九所镇抱浅村一处矿坑前期取土造成该地块长期闲置，九所镇政府为综合利用该地块，且支持水利工程建设，方便南繁基地水利设施建设工程顺利实施，经九所镇人民政府、抱浅村村委会及相关土地权属人协商决定：利用南繁基地水利设施建设工程弃土对该处矿坑进行回填。海南省水利电力集团有限公司南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程建管部委托施工单位中国葛洲坝集团第一工程有限公司南繁基地水利设施总承包项目部将龙塘河田间排涝沟清淤及土方开挖弃方运至此处废弃矿坑填筑，施工过程中的一切工程费用由施工单位承担，土地使用费用由施工单位同土地权属人协商确定。矿坑填筑完毕后由九所镇人民政府和土地权属人接受利用。		
南繁基地参建单位	施工单位	 2021.6.15	
	监理单位		
	设计单位		
	建设单位		

南繁基地水利设施建设工程弃渣综合利用协议

建设单位	海南省水利电力集团有限公司	弃渣使用单位	九所镇抱浅村矿坑
弃渣来源	长茅总干渠、长茅东干渠、龙塘河田间排涝沟清淤及土方开挖弃方	弃渣去向	乐东县九所镇
综合利用弃渣量	弃渣量共计9.3万m³，用于地方矿坑治理填筑。		
弃渣综合利用说明	因乐东县九所镇抱浅村河南南繁基地处矿坑前期取土造成该地块长期闲置，九所镇政府为综合利用该地块，且支持水利工程建设，方便南繁基地水利设施建设工程顺利实施，经九所镇人民政府、抱浅村村委会及相关土地权属人协商决定：利用南繁基地水利设施建设工程弃土对该处矿坑进行回填。海南省水利电力集团有限公司南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程建管部委托施工单位中国葛洲坝集团第一工程有限公司南繁基地水利设施总承包项目部将长茅总干渠、长茅东干渠、龙塘河田间排涝沟清淤及土方开挖弃方运至此处废弃矿坑填筑，施工过程中的一切工程费用由施工单位承担，土地使用费用由施工单位同土地权属人协商确定。矿坑填筑完毕后由九所镇人民政府和土地权属人接受利用。		
南繁基地参建单位	施工单位		
	监理单位		
	设计单位		
	建设单位		
			

(2) 三亚片区土方综合利用协议:

南繁基地水利设施项目 南滨农场范围土方弃方综合利用协议书

甲方(土地权益人): 海南农垦南繁产业集团有限公司

乙方(施工单位): 安徽水安建设集团股份有限公司海南省南繁基地
(乐东、三亚片)水利设施建设工程(EPC)总承包项目部

为建设海南省南繁基地(乐东、三亚片)水利设施建设工程,乙方在南滨农场范围内建设的大隆续建段及附属斗渠、四条排涝沟等新建及改造渠土方开挖工程量为 139500m^3 ;除项目渠道填、临时便道修筑、围堰填筑、草皮种植等自用外,仍多余弃方约 37000m^3 。需征用临时弃渣场作为弃方临时堆放(堆方2.0米,约27.7亩临时征地);为了加快工程建设,为南繁育种创造更高的效益,就弃方临时堆放问题,经甲乙双方友好协商,签订本协议。

第一条 乙方将多余的弃方综合利用用于南繁育种流转地土地整平及育种基地内道路修筑,范围为各条渠道两侧土地,不得私自堆放渠道两侧以外的其他地方。

第二条 乙方无偿负责开挖、运输及整平,不得额外收取甲方费用。乙方按甲方要求堆放后整平,便于甲方育种。用于综合利用的弃方不得掺杂树木、石头、建筑生活垃圾等杂物,树木需加工成粉末作为有机肥播撒于整平范围内。

第三条 甲方不得收取乙方土地整平及育种基地内道路修筑范围的临时用地使用费。

第四条 弃方综合利用位置:

1、大隆续建段渠道永久征地两侧各 500 米范围。

2、大隆东干斗 2 渠道永久征地两侧各 150 米范围。

3、管理站、白超、妹州、金鸡排沟永久征地两侧各 300 米范围。

第五条 甲乙双方应严格保密上述约定，乙方不得与流转地农户私下沟通，若乙方违约，导致农户索取整平范围内的土地使用费，由此产生的一切经济后果均由乙方自行承担，与甲方无关，甲方有权解除本协议，并要求相应的经济补偿。

第六条 本协议一式肆份，甲乙双方各持贰份。本协议未尽事宜经双方协商后可签订补充协议，补充协议与本协议具有同等的法律效力。

第七条 本协议经甲乙双方法定代表人（授权委托代理人）签字盖章后生效。

甲方：



法定代表人：



或

委托代理人：

日期：2020.8.26

乙方：



法定代表人：

或

委托代理人：

日期：2020.8.26

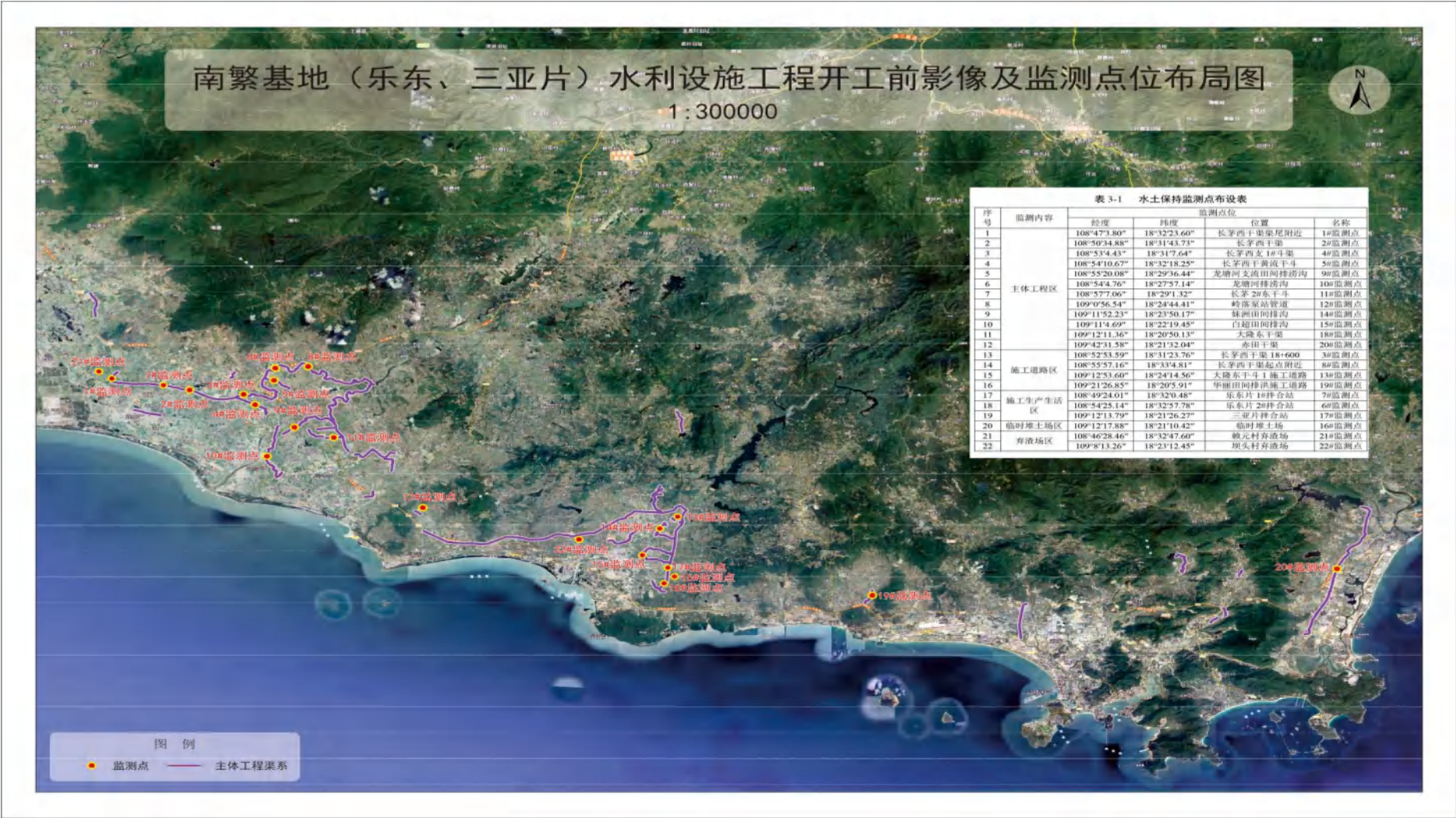
8.5 附图

附图 1：南繁基地地理位置图

海南省南繁基地（乐东、三亚片）水利设施建设工程



附图 2：南繁基地监测分区及监测点布设图



附图 3：南繁基地防治责任范围图

南繁基地（乐东、三亚片）水利设施工程防治责任范围图

