

海南省南渡江迈湾枢纽工程

环境监测项目

2021年度06月份月度报告



海南中南标质量科学研究院

二零二一年七月五日

编制单位与人员

委托单位：海南省水利电力集团有限公司

监理单位：中国水利水电建设工程咨询中南有限公司

海南省南渡江迈湾水利工程监理中心

项目名称：海南省南渡江迈湾枢纽工程环境监测

合同编号：MW-ZX-2020-04

编制单位：海南中南标质量科学研究院

项目负责人：马洪岩

审 核 人：李玉超

编写 人：李 宏

编制日期：二零二一年七月五日

目录

1、检测概况	1
1.1 检测计划	1
1.2 检测实施情况	2
1.3 检测项目	3
1.4 检测分析方法	3
1.5 检测过程	4
2、质量控制	5
2.1 采样质量控制措施	6
2.2 实验室内质量控制	6
2.3 成果合理性检查	6
3、检测结果及评价	7
4、现场监测及采样图片	8
5、存在问题及解决办法	15
6、措施及下一步工作计划	15

海南省南渡江迈湾枢纽工程

环境监测项目 2021 年 06 月份月度报告

迈湾水利枢纽工程坝址位于澄迈与屯昌两县交界处，右岸为屯昌县境内国营黄岭农场，左岸为澄迈县红岗林场宝岭，坝址距上游已建松涛水库约55km，距下游已建的谷石滩水电站坝址约22km。迈湾水利枢纽工程为南渡江流域规划的工程之一，其开发任务为以防洪、供水、灌溉为主，兼顾发电，并为改善枯水年期下游水生态环境和琼北地区水系连通创造条件。

本工程2020年05月开始施工，我院于2020年08月底与海南省水利水电集团有限公司签订了本项目环境委托检测合同。为了掌握工程建设对周围区域环境的影响，发现存在或潜在的环境问题，减小工程施工对周围环境的影响，保证施工人员和周围群众的身体健康，为工程施工创造良好环境，我院按招标文件及合同的相关要求，落实环境监测工作，现将2021年6月份的监测工作进行总结。

1、检测概况

1.1检测计划

根据年度的监测计划分节落实到月度计划，2021年度6月份对以下内容进行现场监测、采样及分析工作，详见表1。

表1 2021年6月份检测计划表

序号	检测内容	检测项目	检测频次	采样点位
1	生活污水	pH、悬浮物、动植物油、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、粪大肠菌群、污水流量，共 9 项	监测 2 天，每天监测 2 次（上、下午各 1 次）	主坝生活区生活污水处理系统进水口、出水口各设置一个监测点，共 2 个监测点
2	噪声	等效声级（LAeq）	每年每季监测 1 天，每天昼、夜各监测 1 次	坝址下游左岸生活区和黄岭八队各设置 1 个监测点，共 2 个监测点
3	地下水	水位	每月观测 1 次，至观测孔废止	左坝肩、右坝肩各设置 1 个监测点，共 2 个监测点

1.2检测实施情况

根据检测计划实施检测工作情况如下，见表2。

表2 2021年6月份检测实施情况

序号	采样时间	样品名称	采样地点
1	2021.06.18	地下水	左坝肩
2	2021.06.18	地下水	右坝肩
3	2021.06.28 昼间	噪声	坝址下游左岸生活区
4	2021.06.28 夜间	噪声	坝址下游左岸生活区
5	2021.06.28 昼间	噪声	黄岭八队
6	2021.06.28 夜间	噪声	黄岭八队
7	2021.06.28 上午	生活污水	主坝生活区生活污水处理系统进水口

8	2021.06.28 上午	生活污水	主坝生活区生活污水处理系统出水口
9	2021.06.28 下午	生活污水	主坝生活区生活污水处理系统进水口
10	2021.06.28 下午	生活污水	主坝生活区生活污水处理系统出水口
11	2021.06.29 上午	生活污水	主坝生活区生活污水处理系统进水口
12	2021.06.29 上午	生活污水	主坝生活区生活污水处理系统出水口
13	2021.06.29 下午	生活污水	主坝生活区生活污水处理系统进水口
14	2021.06.29 下午	生活污水	主坝生活区生活污水处理系统出水口

1.3检测项目

(1) 地下水现场检测项目（1项）：水位；

(2) 噪声现场检测项目（1项）：等效声级（ L_{Aeq} ）；

(3) 生活污水水质检测因子（9项）：pH、悬浮物、动植物油、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、粪大肠菌群、污水流量；

现场检测项目（1项）：流量；

实验室检测项目（8项）：pH、悬浮物、动植物油、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、粪大肠菌群。

1.4检测分析方法

所有检测项目均选用本实验室通过资质认定的方法进行检测，详见表3、表4、表5。

表3 地下水现场检测方法

序号	检验项目	检测方法依据	检出限
1	水位	水位计法 GB50497-2019	/

表4 噪声现场检测方法

序号	检验项目	检测方法依据	检出限
1	等效声级 (LAeq)	声环境质量标准GB 3096-2008	—

表5 生活污水9项检测分析方法

序号	检验项目	检测方法依据	检出限
1	pH	电极法 HJ1147 -2020	/
2	悬浮物	重量法 GB 11901-1989	4 mg/L
3	动植物油	红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
4	化学需氧 (COD)	重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
6	总磷 (以 P 计)	钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
7	氨氮 (以 N 计)	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
8	粪大肠菌群	多管发酵法 HJ 347.2-2018	/
9	流量	容积法 GB 50179-2015	/

1.5检测过程

（1）样品的采集

水样采集按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）、《建筑基坑工程监测技术标准》GB50497-2019相关要求进行。

噪声依据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《环境监测技术规范》（噪声部分）进行现场检测。

（2）样品保存和运输

①按《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）等要求进行。

②在运输水样前，将容器的外（内）盖盖紧。装箱时用泡沫塑料等分隔，预防破损。同一采样点的样品瓶装在一个箱子中，如分装几个箱子内，则各箱内均应有同样的采样记录表。运输前检查所采水样是否已全部装箱，运输时有专门押运人员。水样采集后4小时内送达实验室，各采样瓶完整，水样移交实验室时，有交接手续。

本期检测共采集8组生活污水样品，现场监测4组噪声和2组地下水水位，每个采样现场均有超过2人进行采样或现场监测，人员持证上岗，采样过程相互监督，未发现污染现象。

（3）样品检测

实验室检测项目在样品有效期内用本实验室通过资质认定的国家标准方法进行检测。

（4）成果审核

严格执行实验室检测报告三级审核制度。

2、质量控制

严格按实验室资质认定要求，实施检测全过程质量控制，从样品采集、保存、运输、流转、检测和成果审核均进行质量控制，主要质量控制措施如下：

2.1现场监测质量控制措施

（1）监测人员持证培训，熟悉掌握采样技术，熟知现场监测设备的使用。

（2）监测过程中，现场超过2人进行监测，监测过程相互监护，监测过程未出现有影响质量的行为。

2.2实验室内质量控制

分析测试数据记录与审核：

①保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不会选择性的舍弃数据、人为干预分析测试结果。

②监测人员将对原始数据和报告数据进行校核。如发现的可疑报告数据，再与原始记录进行校对。

③分析测试原始记录将由检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

2.3成果合理性检查

在完成每项分析测试合同任务时，技术人员会对最终报出的所有样品分析测

试结果的可靠性及合理性进行全面、综合的质量评价从而判断检测结果的合理性。以上质控措施贯穿检测全过程工作，各项质量控制结果均报质量负责人审核批准。

3、检测结果及评价

经过现场检测及实验室分析，本月所有检测结果及结果评价如下，详见表6、表7、表8。地下水监测结果详见表6，地下水水位为实测结果不作结果评价；噪声监测结果详见表7，坝址下游左岸生活区、黄岭八队的噪声检测结果符合《声环境质量标准》GB 3096-2008 中表1“Ⅰ类”标准限值要求；生活污水的检测 results 详见表8，主坝生活区生活污水处理系统出水口的水质检验项目结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）“一级A”标准限值要求。

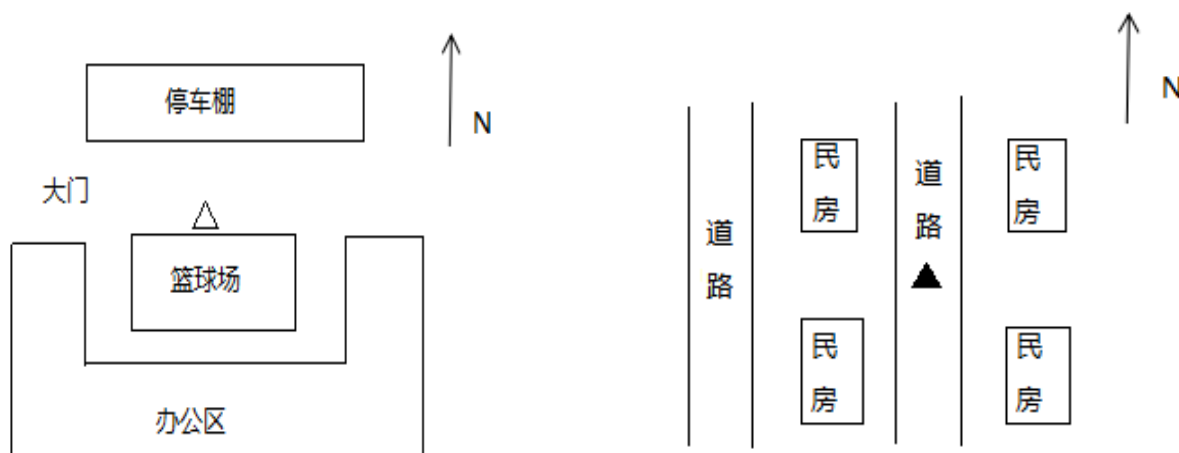
表6 地下水水位现场监测结果及单项评价

序号	检测时间	检测地点	检验项目	单位	检验结果	单项结论
1	2021.06.18	左坝肩	水位	m	45.28	实测值
2	2021.06.18	右坝肩	水位	m	32.01	实测值

表7噪声现场监测结果及单项评价

测点 编号	测点位置	检验项目	GB 3096-2008 I类标准限值 dB（A）		检验结果 dB（A）				单项 结论
			昼间	夜间	昼间	主要声源	夜间	主要声源	
1	坝址下游 左岸生活 区	等效声级 （LAeq）	≤55	≤45	48.1	建筑施工	39.2	建筑施工	合格
2	黄岭八队		≤55	≤45	43.3	建筑施工	33.3	建筑施工	合格
备注	多功能声级计在检测前、后都进行了校核。								

附：监测点位示意图



注：△ 为坝址下游左岸生活区监测点位

注：▲ 为黄岭八队监测点位

表8生活污水检测结果及单项评价

序号	检测频次	检测地点	样品编号	样品性状	检验项目	单位	限值	检验结果	单项结论
1	2021.06.28 上午	主坝生活区生活污水处理系统进水口	S2106 28MW A0101	黄、臭、 浑浊	pH	无量纲	/	7.42	—
					悬浮物（SS）	mg/L	/	30	—
					动植物油	mg/L	/	1.43	—
					化学需氧量（COD）	mg/L	/	72	—
					生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	/	25.9	—
					总磷（以 P 计）	mg/L	/	0.96	—
					氨氮（以 N 计）	mg/L	/	9.94	—
					粪大肠菌群数	个/L	/	>2.4×10 ⁴	—
		主坝生活区生活污水处理系统出水口	S2106 28MW A0201	微黄、微 浑、微臭	pH	无量纲	6~9	6.51	合格
					悬浮物（SS）	mg/L	10	9	合格
					流量	m ³ /h	/	2.57	/
					动植物油	mg/L	1	0.30	合格
					化学需氧量（COD）	mg/L	50	10	合格
					生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	10	3.2	合格
					总磷（以 P 计）	mg/L	0.5	0.10	合格
					氨氮（以 N 计）	mg/L	5	0.418	合格
					粪大肠菌群数	个/L	10 ³	330	合格
备注	“/”表示无标准限值要求，不予评定。								

序号	检测频次	检测地点	样品编号	样品性状	检验项目	单位	限值	检验结果	单项结论
2	2021.06.28下午	主坝生活区污水处理系统进水口	S210628MWA0102	黄、臭、浑浊	pH	无量纲	/	7.64	—
					悬浮物（SS）	mg/L	/	34	—
					动植物油	mg/L	/	3.41	—
					化学需氧量（COD）	mg/L	/	63	—
					生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	/	20.9	—
					总磷（以 P 计）	mg/L	/	1.07	—
					氨氮（以 N 计）	mg/L	/	10.0	—
					粪大肠菌群数	个/L	/	>2.4×10 ⁴	—
		主坝生活区污水处理系统出水口	S210628MWA0202	微黄、微浑、微臭	pH	无量纲	6~9	6.31	合格
					悬浮物（SS）	mg/L	10	9	合格
					流量	m ³ /h	/	2.25	/
					动植物油	mg/L	1	0.28	合格
					化学需氧量（COD）	mg/L	50	8	合格
					生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	10	2.8	合格
					总磷（以 P 计）	mg/L	0.5	0.11	合格
					氨氮（以 N 计）	mg/L	5	0.346	合格
					粪大肠菌群数	个/L	10 ³	110	合格
备注		“/”表示无标准限值要求，不予评定。							

序号	检测频次	检测地点	样品编号	样品性状	检验项目	单位	限值	检验结果	单项结论
3	2021.06.29 上午	主坝生活区生活污水处理系统进水口	S2106 29MW A0101	黄、臭、 浑浊	pH	无量纲	/	7.56	—
					悬浮物（SS）	mg/L	/	38	—
					动植物油	mg/L	/	0.95	—
					化学需氧量（COD）	mg/L	/	106	—
					生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	/	36.6	—
					总磷（以 P 计）	mg/L	/	2.42	—
					氨氮（以 N 计）	mg/L	/	2.50	—
					粪大肠菌群数	个/L	/	>2.4×10 ⁴	—
		主坝生活区生活污水处理系统出水口	S2106 29MW A0201	微黄、微 浑、微臭	pH	无量纲	6~9	6.42	合格
					悬浮物（SS）	mg/L	10	8	合格
					流量	m ³ /h	/	2.00	/
					动植物油	mg/L	1	0.07	合格
					化学需氧量（COD）	mg/L	50	28	合格
					生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	10	9.2	合格
					总磷（以 P 计）	mg/L	0.5	0.14	合格
					氨氮（以 N 计）	mg/L	5	0.865	合格
					粪大肠菌群数	个/L	10 ³	790	合格
备注		“/”表示无标准限值要求，不予评定。							

序号	检测频次	检测地点	样品编号	样品性状	检验项目	单位	限值	检验结果	单项结论
4	2021.06.29下午	主坝生活区生活污水处理系统进水口	S210629MW A0102	黄、臭、浑浊	pH	无量纲	/	7.59	—
					悬浮物（SS）	mg/L	/	35	—
					动植物油	mg/L	/	1.15	—
					化学需氧量（COD）	mg/L	/	58	—
					生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	/	19.6	—
					总磷（以 P 计）	mg/L	/	2.10	—
					氨氮（以 N 计）	mg/L	/	2.78	—
					粪大肠菌群数	个/L	/	>2.4×10 ⁴	—
		主坝生活区生活污水处理系统出水口	S210629MW A0202	微黄、微浑、微臭	pH	无量纲	6~9	6.44	合格
					悬浮物（SS）	mg/L	10	6	合格
					流量	m ³ /h	/	2.88	/
					动植物油	mg/L	1	<0.06	合格
					化学需氧量（COD）	mg/L	50	22	合格
					生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	10	7.8	合格
					总磷（以 P 计）	mg/L	0.5	0.23	合格
					氨氮（以 N 计）	mg/L	5	1.18	合格
					粪大肠菌群数	个/L	10 ³	940	合格
备注	“/”表示无标准限值要求，不予评定。								

4、现场监测及采样图片

4.1地下水水位监测

 施工记录 经 度: 109°55' 4" E 纬 度: 19°25' 53" N 工程名称: 海南省南渡江迈湾枢纽工程环 境监测 采样地点: 左坝肩 时 间: 2021-06-18 11:36:23	 施工记录 经 度: 109°55' 9" E 纬 度: 19°25' 29" N 工程名称: 海南省南渡江迈湾枢纽工程环 境监测 采样地点: 右坝肩 时 间: 2021-06-18 11:15:06
左坝肩地下水水位现场监测	右坝肩地下水水位现场监测

4.2噪声现场监测

 施工记录 经 度: 109°55' 17" E 纬 度: 19°25' 14" N 工程名称: 海南省南渡江迈湾枢纽工程环 境监测 采样地点: 坝址下游左岸生活区 时 间: 2021-06-28 10:26:46	 施工记录 经 度: 109°55' 17" E 纬 度: 19°25' 14" N 工程名称: 海南省南渡江迈湾枢纽工程环 境监测 采样地点: 坝址下游左岸生活区 时 间: 2021-06-28 22:08:06
坝址下游左岸生活区噪声（昼间、夜间）现场监测	
 施工记录 经 度: 109°56' 4" E 纬 度: 19°23' 46" N 工程名称: 海南省南渡江迈湾枢纽工程环 境监测 采样地点: 黄岭八队 时 间: 2021-06-28 10:49:29	 施工记录 经 度: 109°56' 5" E 纬 度: 19°23' 46" N 工程名称: 海南省南渡江迈湾枢纽工程环 境监测 采样地点: 坝址下游左岸生活区 时 间: 2021-06-28 22:48:25
黄岭八队噪声（昼间、夜间）现场监测	

4.3主坝生活区生活污水监测采样



主坝生活区生活污水处理系统进水口水质采样



主坝生活区生活污水处理系统出水口水质采样

5、存在问题及解决办法

无。

6、措施及下一步工作计划

6.1将本月检测结果及时上报项目建设管理部,并与项目建设管理部进行有效的沟通及确认。

6.2根据年度监测计划,于7月份开展地下水、生态监测的监测工作。

6.3凡施工现场因施工进度未满足检测条件部分,包括检测时间、周期、频次均顺延实施。