

建设项目竣工环境保护验收调查报告表

项目名称：马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程

建设单位：厦门市城市建设发展投资有限公司

编制单位：厦门市政南方海洋科技有限公司

编制日期 2025 年 9 月

编制单位: 厦门市政南方海洋科技有限公司

法 人: 李凡

技术负责人: 吴月媛

项目负责人: 赖正中

编 制 人 员: 赖正中

编制单位: 厦门市政南方海洋科技有限公司

电话: 0592-3572924

传真: 0592-3572927

地址: 福建省厦门市集美区兑山西珩路 258 号厦门稀土材料
研究所 A 区 1 号楼 6 层

目录

1 表一 项目总体情况.....	1
2 表二 调查范围、因子、目标、重点.....	3
3 表三 验收执行标准.....	5
4 表四 工程概况.....	10
4.1 主要工程内容及规模：	10
4.1.1 工程任务及规模.....	10
4.1.2 工程布置及主要建筑物	10
4.2 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因	16
4.3 生产工艺流程	18
4.4 工程占地及平面布置（附图）	19
4.4.1 工程占地.....	19
4.4.2 工程平面布置.....	19
4.4.3 施工平面布置.....	20
4.5 工程环境保护投资明细	21
4.6 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施.....	21
4.6.1 施工期污染源分析.....	21
4.6.2 运营期污染源分析.....	24
4.6.3 施工期环境保护措施	25
4.6.4 运营期环境保护措施	27
5 表五 环境影响评价回顾.....	29
5.1 施工期环境影响分析	29
5.1.1 施工期水环境影响分析	29
5.1.2 施工期大气环境影响分析.....	29
5.1.3 施工期声环境影响分析	30
5.1.4 施工期固体废物环境影响分析.....	32
5.1.5 生态影响分析.....	33
5.1.6 水土流失影响分析	33
5.2 运营期环境影响分析	34

5.2.1 运营期水环境影响分析	34
5.2.2 运营期大气环境影响分析	35
5.2.3 运营期声环境影响分析	35
5.2.4 运营期固体废物环境影响分析	37
5.2.5 运营期生态环境影响分析	37
5.3 环境影响评价总结论	37
6 表六 生态环境保护措施监督检查清单.....	39
7 表七 环境影响调查.....	43
8 表八 环境质量及污染源监测（附监测图）	50
8.1 噪声监测方案	51
8.1.1 监测方案.....	51
8.2 质量控制与质量保证	53
8.2.1 监测分析方法及仪器.....	53
8.2.2 人员能力.....	53
8.2.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	53
8.3 噪声监测结果	54
8.3.1 设备噪声监测结果	54
8.3.2 敏感点声环境质量监测结果	54
9 表九 环境管理状况及监测计划.....	57
10 表十 调查结论与建议.....	59
10.1 工程概况	59
10.2 工程建设变化情况	59
10.3 环境影响调查结论	59
10.3.1 施工期污染影响.....	59
10.3.2 运营污染影响	60
10.4 环境保护落实情况	60
10.5 验收调查结论	61
10.6 建议	61

表一 项目总体情况

建设项目名称		马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程				
建设单位		厦门市城市建设发展投资有限公司				
法人代表		朱旭东		联系人	赵东远	
通信地址		厦门市湖里区同益路 9 号地产大厦 15 层				
联系电话		13515961337	传真	/	邮编	361000
建设地点		厦门市海沧区马銮湾新城南岸马二桥				
项目性质		新建□ 改扩建■ 技改□ 迁建□				
环境影响报告表名称		《马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程环境影响报告表》				
环境影响评价单位		厦门南方海洋科技有限公司（现厦门市政南方海洋科技有限公司）				
初步设计单位		中国水利水电第五工程局有限公司				
环境影响评价审批部门		厦门市生态环境局	文号	厦环审〔2020〕123 号	时间	2020 年 10 月 21 日
初步设计审批部门		厦门市水利局	文号	厦水许〔2020〕6 号	时间	2020 年 3 月 30 日
环境保护设施设计单位		中国水利水电第五工程局有限公司				
环境保护设施施工单位		黑龙江松辽建设工程有限公司				
环境保护设施监测单位		厦门市政南方海洋检测有限公司				
投资总概算（万元）		2025	其中：环境保护投资（万元）	105	实际环境保护投资占总投资比例	9.03%
实际总投资（万元）		1312.06	其中：环境保护投资（万元）	118.5		
设计生产能力（交通量）		/	建设项目开工日期		2021 年 1 月 1 日	
实际生产能力（交通量）		/	投入试运行日期		2024 年 5 月 10 日	
调查经费		/				
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程位于马銮湾新城南岸马二桥，实际总投资 1312.06 万元。建设规模：重建新阳主排洪渠 2 号闸，长度 120m，宽度 35m，设钢坝闸门 1 扇，闸门（宽×高）为（25×4）m；设设备管理房 1 座，建筑面积 66m ² 。 2020 年 6 月 16 日，取得《厦门市发展改革委关于马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程项目批复》（厦发改审批〔2020〕113 号）（见附件					

	1)。 2020 年 9 月，厦门市政南方海洋科技有限公司编制完成《马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程环境影响报告表》。 2020 年 10 月 21 日，取得《厦门市生态环境局关于马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程环境影响报告表的批复》（厦环审〔2020〕123 号）（见附件 2）。 2021 年 1 月 1 日，开工建设；2024 年 5 月 10 日，工程竣工。 根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定，本工程执行了环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”制度。 建设单位委托厦门市政南方海洋科技有限公司组织对马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程进行竣工环保验收调查。厦门市政南方海洋科技有限公司接受委托后，立即组织专业技术人员对本工程进行了现场踏勘，并根据踏勘结果及收集的相关资料，编制该项目竣工环境保护验收监测方案，根据现场调查、检测结果，编制了此调查报告。
编制依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施； （2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4 号； （3）《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》HJ/T394-2007，国家环境保护总局； （5）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）； （6）《马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程环境影响报告表》，厦门市政南方海洋科技有限公司； （7）《厦门市生态环境局关于马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程环境影响报告表的批复》，厦环审〔2020〕123 号（见附件 2）。

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	(1) 生态环境：新阳主排洪渠 2 号闸、设备管理房、项目用地范围外 300m 范围。 (2) 水环境：闸址上下游 200m 范围； (3) 声环境：新阳主排洪渠 2 号闸、设备管理房周边 200m 范围																			
调查因子	(1) 生态环境：工程占地、水土流失、工程对植被破坏及恢复情况，临时占地的恢复情况； (2) 地表水环境：施工期废水治理设施及排放去向； (3) 声环境： L _{Aeq} (4) 大气环境：TSP (5) 固体废物：施工期工程弃土、生活垃圾处置情况																			
环境敏感目标	根据现场踏勘，本项目环境敏感目标与环评报告表提出的环境敏感目标基本一致。敏感目标详见表 2.1-1，分布见附图 2。 <table><tr><th colspan="5">表 2.1-1 环境敏感目标</th></tr><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂界距离(m)</th></tr><tr><td>霞阳村</td><td>居住区</td><td>人群</td><td>《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准</td><td>75</td></tr></table>					表 2.1-1 环境敏感目标					名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离(m)	霞阳村	居住区	人群	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	75
表 2.1-1 环境敏感目标																				
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离(m)																
霞阳村	居住区	人群	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	75																
调查重点	根据本工程的实际建设内容，结合项目环境影响评价文件及其审批文件等相关资料，确定本次竣工环境保护验收调查的重点。具体如下： (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况。 (2) 环境敏感保护目标基本情况及变更情况。 (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况。 (4) 环保规章制度执行情况。 (5) 环境影响评价制度执行情况。 (6)环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的主要环境影响。																			

	(7) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。 (8) 施工期和运营期实际存在的环境问题以及公众反应强烈的环境问题。 (9) 验收环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果。 (10) 重点调查工程建设完成后临时用地恢复情况，并对已采取的措施进行有效性评估。 (11) 工程环保投资情况。
--	--

表三 验收执行标准

环境
质量
标准

(1) 水环境

①地表水

本项目周边地表水体为新阳主排洪渠，根据《厦门市环境功能区划》（第四次修订），排洪渠主导功能为养殖、灌溉、一般景观水体，水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》V 类标准，具体见表 3.1-1

表 3.1-1 地表水环境质量标准 GB3838-2002（摘录） 单位：mg/L

项目	浓度限值	标准来源
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
COD	30	
BOD ₅	6	
NH ₃ -N	1.5	
石油类	0.5	
SS	150	

②海水

项目周边海域有马銮湾外湾及西海域，根据《福建省海洋环境保护规划(2011-2020)》及《福建省近岸海域环境功能区划（2011-2020）》，马銮湾外湾及西海域主导功能为旅游，辅助功能为生态修复，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准，具体见表 3.1-2。

表 3.1-2 《海水水质标准》GB3097-1997（摘录）单位：mg/L, pH 无量纲

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
水温（℃）	人为造成的海水温升夏季不超过 1℃，其它季节不超过 2℃		人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃	
pH	7.8~8.5，同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位		6.8~8.8，同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
悬浮物	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
DO	>6	>5	>4	>3
COD	≤2	≤3	≤4	≤5
无机氮	≤0.20	≤0.30	≤0.40	≤0.50
活性磷酸盐	≤0.015	≤0.030		≤0.045
油类	≤0.05		≤0.30	≤0.50
铜	≤0.005	≤0.010	≤0.050	

铅	≤0.001	≤0.005	≤0.010	≤0.050
锌	≤0.020	≤0.050	≤0.10	≤0.50
镉	≤0.001	≤0.005	≤0.010	
汞	≤0.00005	≤0.0002	≤0.0002	≤0.0005
砷	≤0.020	≤0.030	≤0.050	
铬	≤0.05	≤0.10	≤0.20	≤0.50

(2) 大气环境

根据《厦门市环境功能区划》（第四次修订），本项目所在区域环境空气功能区划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准，见表 3.1-3。

表 3.1-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均 24 小时平均 1 小时平均	μg/m ³	60 150 500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
NO ₂	年平均 24 小时平均 1 小时平均		40 80 200	
CO	24 小时平均 1 小时平均	mg/m ³	4 10	
O ₃	日最大 8 小时平均 1 小时平均	μg/m ³	160 200	
PM ₁₀	年平均 24 小时平均		70 150	
PM _{2.5}	年平均 24 小时平均		35 75	
TSP	年平均 24 小时平均		200 300	
NO _x	年平均 24 小时平均 1 小时平均		50 100 250	

(3) 声环境

根据《厦门市环境功能区划》（第四次修订），项目所在区域声环境功能分区划为 2 类，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190--2014)，交通干线边界线外一定距离的区域划分为 4a 类声功能区；相邻区域为 2 类声环

境功能区，距离为 35m±5m。本项目北侧为新阳大道，为城市主干道，新阳大道红线外 35m 以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，35m 以外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准限值详见表 3.1-4。

敏感点霞阳村声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 3.1-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	适用区域	昼间	夜间
2	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50
4a	交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域	70	55

（4）生态环境

根据《厦门市生态功能区划》，本项目及其评价范围所在区域涉及“环马銮湾、杏林湾城市与工业环境功能生态小区”和“马銮湾湿地与旅游环境生态功能小区”。

（1）环马銮湾、杏林湾城市与工业环境功能生态小区区划情况如下：

范围：蔡尖尾山北面环西海域的滨海平原和中间一些小面积山丘

面积：203.9km²

主导功能：城市商贸生活、工业生态环境和污染物消纳

辅助功能：城市交通干线视阈景观、旅游生态环境

（2）马銮湾湿地与旅游环境生态功能小区区划情况如下：

范围：新阳大桥以西的海域及滩涂

面积：14.0km²

主导功能：湿地和滨海旅游生态环境

辅助功能：纳潮冲淤、防洪防潮

环境功能区划一览表见表 3.1-5。

表 3.1-5 环境功能区划一览表

区划		类别	标准	依据
地表水环境	马銮湾外湾及厦门西	旅游，辅助功能为生态修复	《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准	福建省近岸海域环境功能区（2011-

	境	海域			2020)
		新 阳 主 排洪渠	养殖、灌溉、一般 景观水体	GB3838-2002《地表 水环境质量标准》V 类标准	《厦门市环 境功能区划》 (第四次修 订)
	大气环境		二类功能区	《环境空气质量标 准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级 标准	
	声环境		2、4a 类功能区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2、 4a 类标准	《厦门市声 环境功能区 划》(厦环 大气 [2022]28 号)
	生态环境	马銮湾湿地与旅 游环境生态功能 小区		/	《厦门市生 态功能区划》
		环马銮湾、杏林 湾城市与工业环 境功能生态小区		/	
污 染 物 排 放 标 准	(1) 水污染物排放标准				
	施工期项目施工废水经隔油沉淀后回用，不外排。项目不设施工营地，施工人员生活、办公租住周边村庄，生活污水依托租借地现有污水处理系统消纳。				
	(2) 大气污染物排放标准				
	施工期主要大气污染物为扬尘(颗粒物)，执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)无组织排放监控浓度限值要求(0.5mg/m³)。				
	(3) 噪声排放标准				
	施工期施工场地产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求，昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。				
	本项目闸室位于新阳大道红线外 35m 范围内，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准：昼间 70dB(A)、夜间 55 dB(A)。				
	设备管理用房运营期东北角、西北角厂界噪声排放执行 GB12348-2008 中的 4 类标准：昼间 70dB(A)、夜间 55 dB(A)，其余厂界噪声排放执				

	行 GB12348-2008 中的 2 类标准：昼间 60dB（A）、夜间 50 dB（A）。 （4）固体废物处置 施工期的固体废物主要有施工人员生活垃圾及建筑垃圾。经核查，开挖土方在项目内自行平衡，无外弃土方。施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门负责清运；建筑垃圾等能回收的尽量回收利用，不能回收的执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单。
总量 控制 指标	本工程为水闸除险加固工程，不涉及总量控制指标，符合总量控制要求。

表四 工程概况

项目名称	马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程
项目地理位置 (附地理位置图)	项目位于厦门市海沧区马銮湾新城南岸马二桥，项目地理位置图见附图 1。
4.1 主要工程内容及规模： 4.1.1 工程任务及规模 工程任务为拆除重建新阳主排洪渠 2#闸，建设地点位于马銮湾 2 号桥上游 12m，即原闸址拆除重建。主要建设内容为： (1) 对原破损闸门、闸室及翼墙进行拆除； (2) 新建闸门设上游衔接段、上游铺盖段、闸室段、下游消力池段、下游海漫段，总长 119.9m。其中：上游衔接段长 38.2m，两岸设 C30 钢筋砼悬臂式挡墙；上游铺盖段长 10.0m，采用 C30 钢筋砼铺盖，两岸设 C30 钢筋砼悬臂式挡墙；闸室段长 16.1m，总宽 35m，闸边墩 5.0m，底板高程-0.5m，闸设单孔钢坝闸门，宽×高为 25×4 m，配备 2 台液压启闭机；下游消力池长 12.0m，采用 C30 钢筋砼护底，两岸采用 C30 钢筋砼悬臂式挡墙；下游海漫段长 43.6m； (3) 新建设备管理房 1 座 66m²。 (4) 闸址景观提升，面积 3083m²。 4.1.2 工程布置及主要建筑物 拟建水闸主要由上游铺盖段、闸室段、下游消力池段、下游海漫段组成。 (1) 闸门高度 2#闸功能主要为控制景观水位，上游河道近期景观水位 1.5m，远期景观水位 2.0m；2#闸下游为马銮湾滞洪区，滞洪区有纳潮、水体交换需求，最高纳潮水位 3.3m，日常景观水位 1.0m，因此 2#闸需满足双向挡水要求。结合以上水位情况，本次工程最终确定闸门顶高程为 3.5m，闸门底板高程-0.5m，闸门高度为 4.0m。 (2) 闸室段结构 闸室采用开敞式结构，共 1 孔，单孔净宽 25m，水闸总宽 35m。闸门采用新型液压驱动式钢坝闸门结构，配备液压式启闭机。底板面高程-0.5m，与现状新阳主排洪渠河底高程顺接。闸墩顶高程 5.0m。闸室顺水流向长度综合液压启闭机机、闸门	

卧倒行洪和构造要求考虑，确定为 16.1m，垂直水流向考虑液压启闭机电气设备布置，闸室单侧设置露天控制柜。设备房（发电机房）结合南岸滨水公园建筑物进行集中布置，面积 66m²，距离闸址位置 250m。

闸底板采用 C30 钢筋砼结构，上游侧厚 2.50m，下游侧厚 1.40m，上下游均设有齿墙，上游齿墙宽 1.0m，高 0.40m，下游齿墙宽 2.0m，高 1.0m，板底设有 0.1m 厚 C15 素砼垫层。闸墩也作为钢坝的传动室，墩顶高程 5.0m，闸墩长 16.10m，宽 5.0m，高 7.90m，采用 C30 钢筋砼结构，闸墩内部放置液压启闭机。

（3）上游连接段布置

上游连接段共设置衔接段和铺盖段，衔接段采用钢筋混凝土悬臂式翼墙和新阳主排洪渠原河道护岸和铺盖翼墙连接。

上游衔接段长 38.2m，左岸挡墙长 58.44m，右岸挡墙长 60.52m，挡墙高 6.5m，顶宽 0.50m，迎水面垂直，背水面采用 1: 0.1 放坡，底板宽 5.0m，墙趾悬挑长 1.5m，墙踵悬挑长 2.45m，板厚 0.60m，迎水侧设有宽 0.5m，高 0.4m 的齿墙，底板下设有 0.10m 厚 C15 素砼垫层。墙身 2.0m、3.5m 处设有 $\Phi 75$ PVC 排水管，行、列间距均为 1.5m，并错开呈梅花型布置。

上游铺盖段长 10.0m，两岸采用 C30 钢筋砼悬臂式挡墙，具体尺寸与上游衔接段一致。铺盖采用 C30 钢筋砼护砌，横向上分成 2 段，每段长 10m，宽 10.97m，厚 0.50m，上下游分别设有一齿墙，齿墙宽 0.5m，高 0.5m，底板下设有 0.10m 厚 C15 素砼垫层。铺盖底板之间、铺盖底板与两岸挡墙间、铺盖底板与闸底板之间、两岸挡墙与闸墩之间均设有 1.2mm 厚止水铜片，水平缝与垂直缝相交处设“T”型接头连成封闭整体。

（4）下游连接段布置

下游连接段由下游消力池和海漫段、防冲槽组成，消力池两侧翼墙与现状马銮湾 2 号桥桥墩衔接。下游消力池段长 12m，进口宽 25m，出口宽 38m，采用 C30 钢筋砼护砌，其中池长 11m，尾部消力坎宽 1.0m，坎高 0.5m，底板厚 0.7m，上下游侧均设有宽 1.0m，高 0.8m 的齿墙。底板设有间距 1.50m 呈梅花形分布的 $\Phi 75$ PVC 排水管，管内填有无砂砼。底板下设有 0.10m 厚 C15 素砼垫层。为减小不均匀沉降的影响，底板中间设有一伸缩缝，缝宽 20mm。消力池两侧设有 C30 钢筋砼悬臂式挡墙，挡墙顶高程 5.0~2.17m，挡墙高 5.67~8.50m，顶宽 0.50m，迎水面垂直，背水面

采用 1: 0.1 放坡, 底板宽 5.0~6.8m, 墙趾悬挑长 2.0m, 墙踵悬挑长 2.083~3.6m, 板厚 1.0m, 迎水侧设有宽 0.8m, 高 0.5m 的齿墙, 底板下设有 0.10m 厚 C15 素砼垫层。墙身处设有 $\Phi 75$ PVC 排水管, 行、列间距均为 1.5m, 并错开呈梅花型布置。消力池底板与闸底板间、消力池底板间、挡墙与消力池底板间、挡墙与闸墩及现状桥梁基础间均设有 20mm 宽伸缩缝, 并采用沥青杉木板进行填充。

下游浆砌块石海漫段长 11.2m, 干砌块石海漫段长 21.6m, 抛石防冲槽段 10.8m, 采用台阶式布置, 共分为 7 阶, 其中浆砌块石海漫段为 2 阶, 每阶高差为 0.20m, 采用浆砌块石护底, 底板先铺 0.10m 厚碎石垫层; 干砌块石海漫段为 4 阶, 每阶高差为 0.20m, 采用干砌块石护底, 底板先铺 0.10m 厚碎石垫层; 最后 1 阶抛石防冲槽段高差为 0.0m, 与现状地面衔接, 上游侧采用 1:1 放坡, 下游侧采用 1:1.5 放坡; 每阶设有宽 0.40m, 深 1.0m 的混凝土框格。浆砌块石海漫上设有 $\Phi 100$ PVC 排水管, 行、列间距均为 2.0m, 并错开呈梅花型布置。挡墙每隔 10m 设置一道伸缩缝, 缝宽 20mm, 采用沥青杉木板进行填塞。

(5) 闸底板尺寸、闸门布置及主要尺寸

新阳主排洪渠 2#闸: 闸室宽 35.0m, 顺水流方向长 16.1m, 闸底板上游侧厚 2.50m, 下游侧厚 1.40m, 上下游均设有齿墙, 上游齿墙宽 1.0m, 高 0.40m, 下游齿墙宽 2.0m, 高 1.0m。

(6) 闸室段分缝、止水

为防止由于不均匀沉降引起结构开裂, 影响建筑物使用, 应该在闸底板中间设缝分段。本次将闸室段沿横向分为 3 段, 分别为边跨传动室(宽 6.10m)、中跨底板(宽 22.76m)、边跨传动室(宽 6.10m), 各分段间设有水平缝, 缝宽 20mm, 总宽 35.0m。本次分别在边跨传动室与中跨底板间水平缝、边跨传动室与上下游挡墙间垂直缝、闸室段与上游铺盖及下游消力池底板间水平缝分别设 1.2mm 厚止水铜片, 水平缝与垂直缝相交处设“T”型接头连成整体封闭。

(7) 闸基处理设计

本次工程新建水闸主要采用钢坝, 钢坝闸门宽达 25m, 是一种新型景观液压驱动式闸门, 钢坝主体依靠底横轴、液压启闭设备控制闸门旋转启闭, 该闸门对地基沉降变形要求较高。因此, 根据以上适宜处理的地基处理方式, 本次工程选用钻孔灌注桩地基处理并增加高压旋喷桩围封进行防渗处理, 以提高地基的稳定性, 消除地基

的有害沉降，防止地基渗透变形。

新阳主排洪渠 2#闸：选用 DN1200 钻孔灌注桩，桩径选用 1.2m，间排距 3.6m，矩形布置，穿过中砂层深入全风化花岗岩，根据地勘揭露及桩长布置，本次桩长取值 12.0~13.4m。再选用 DN600 双管高压旋喷进行闸室底板围封，围封深度穿过中砂层进入残积砂质粘性土，根据地勘揭露及桩长布置，围封桩长度取值 5.6~6.6m。

（8）水闸设备房

本工程的设备房在距离闸址位置东侧约 7 米处，设备房长 11.9m，宽 5.5m，面积 65.6m²，设备房主要由柴油发电机室、变电室组成（如附件 3 所示）。

结合片区内的开发建设，供电系统和配电室宜片区内统筹考虑。因此本次工程在南岸滨水公园内新建设备房一座，距离闸址位置约 250m，设备房长 11.9m，宽 5.5m，面积 65.6m²，设备房主要由柴油发电机室、变电室组成。

（9）水闸控制室

本次工程未设置控制室，现场设置控制柜+保护罩，用于现地控管理，现地控设置面积 14.4m²。控制柜预留远期控制中心接口，远期待新阳主排洪渠 1#闸建成后，2#闸并入 1#闸一起管理。

（10）工程景观绿化

对闸址左右岸绿化进行恢复及提升修复，主要种植草皮、同安红三角梅、澳洲火焰木等，绿化恢复及提升面积 3083m²，施工占用草坪恢复。

项目组成见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目组成一览表

项目		环评阶段	验收阶段	变化情况说明
主体工程	水闸	重建新阳主排洪渠2号闸,长度120m,宽度35m,设钢坝闸门1扇,闸门(宽×高)为(25×4)m。	重建新阳主排洪渠2号闸,长度120m,宽度35m,设钢坝闸门1扇,闸门(宽×高)为(25×4)m。	一致
	水闸设备房	在水闸的西北侧新建一座设备管理房1座,建筑面积66m ² 。	在水闸的东侧新建设备管理房1座,建筑面积66m ² 。	设备管理房的位置由原来水闸的西北侧移动到水闸东侧,建筑面积未发生变化(见附件3)。
临时工程	施工营地	工人租住附近民房,不设需施工营地。	项目不设施工营地,施工人员生活、办公租住周边村庄,生活污水依托租借地现有污水处理系统消纳。	一致
	临时施工场地	项目共设置1个施工场地,布设在项目西侧(具体位置详见附图5),占地面积100m ² ,用地现状为公园用地,植被为公园绿植及草皮。	实际设置1个施工场地,布设在项目西侧,占地面积为100m ² ,现状已恢复为公园绿地。	一致
	临时堆土场	布设2个临时堆土场,位于拟建水闸东西两侧公园用地上(具体位置详见附图5),1#临时堆土场占地面积80m ² ,2#临时堆土场占地面积180m ² ,用地现状为公园用地,植被主要为公园绿植、草皮及杂草。	实际设置2个临时堆土场,临时堆土场位于水闸东西两侧公园用地上,1#临时堆土场占地面积80m ² ,2#临时堆土场占地面积180m ² ,用地现状均已恢复为公园绿地。	一致
	施工便道	拟在场内设施工便道,共设施工便道152m,其中1#施工便道长66m、2#施	经现场核查,本项目施工期间按环评要求在场内设置了临时施工便道,总	一致

		工便道长 86m(具体位置详见附图 5)。施工便道宽 4.5m, 采用 20cm 厚泥结碎石路面。项目施工便道总用地面积 684m ² 。	长度 152m (其中 1#施工便道长 66m, 2#施工便道长 86m), 便道宽度 4.5m, 采用 20cm 厚泥结碎石路面结构, 总占地面积 684m ² 。目前施工已完成, 原施工便道区域已按原貌进行恢复, 恢复效果良好, 满足生态恢复要求。	
公用工程	供水系统	用水来自自来水, 由区域供水系统提供	用水来自自来水, 由区域供水系统提供	一致
	供电系统	市政供电	市政供电	一致
环保工程	大气防护	洒水、遮盖、清洗	经现场核查, 本项目施工期间落实了环评要求的大气污染防治措施, 具体包括: 对施工场地及道路定期进行洒水降尘, 对进出车辆轮胎、车身进行冲洗, 对易扬尘材料采取覆盖措施。	一致
	噪声防护	避免夜间施工、合理安排施工时间、封闭施工	避免夜间施工、合理安排施工时间、封闭施工	一致
	水防护	施工废水经隔油沉淀后回用, 零排放, 基坑废水经沉淀后回用, 零排放	施工废水经隔油沉淀后回用, 零排放, 基坑废水经沉淀后回用, 零排放	一致

4.2 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

(1) 工程建设内容变化情况及变化原因分析

根据现场核查，对比环评阶段，工程建设内容变化情况及变化原因如下：

设备管理房的位置由原来水闸的西北侧移动到水闸东侧，管理房面积与环评阶段一致。因为原位置公园单位不同意使用，后来经过和规划部门对接，调整到水闸东侧位置（附图3）并有批复（附件3）。

(2) 重大变动情况判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”

对照环评阶段，项目的性质、建设地点、规模、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等方面均不构成重大变动，见表4.2-1。

表 4.2-1 重大变动情况判定表

类别	环评设计	实际建设	变化情况及原因说明	是否构成重大变动
性质	改扩建	改扩建	未变化	否
规模	重建新阳主排洪渠2号闸，长度120m，宽度35m，设钢坝闸门1扇，闸门（宽×高）为（25×4）m；设设备管理房1座，建筑面积66m ² 。	重建新阳主排洪渠2号闸，长度120m，宽度35m，设钢坝闸门1扇，闸门（宽×高）为（25×4）m；设设备管理房1座，建筑面积66m ² 。	未变化	否
建设地点	建设地点位于马銮湾新城南岸马二桥，其中设备管理房的位置位于水闸的西北侧	建设地点位于马銮湾新城南岸马二桥，其中设备管理房的位置位于水闸的东侧	其中设备管理房原位置公园单位不同意使用，后来经过和规划部门对接，调整到水闸东侧位置（见附件3），未导致环境不利影响加重。	否

环境敏感保护目标	霞阳村	霞阳村	未变化	否
生产工艺	无生产工艺	无生产工艺	未变化	否
环境保护措施	施工期环境保护措施：施工废水经隔油沉淀后回用；施工扬尘采用围挡+洒水降尘；施工固废分类收集、合规处置；合理安排高噪声设备作业时间。 运营期环境保护措施：保证闸室的密闭性能，有效降低噪声影响范围；柴油发电机采用含硫量低于 0.2% 的 0# 轻油为燃料，在柴油使用过程中添加燃油添加剂，同时保证柴油机正常运行时燃烧彻底；定期维护保养设备，维持其良好工作性能，保障发电机室内机械排风系统的正常运行。	施工期环境保护措施：施工废水经隔油沉淀后回用；施工扬尘采用围挡+洒水降尘；施工固废分类收集、合规处置；合理安排高噪声设备作业时间。 运营期环境保护措施：闸室的密闭性能较好；柴油发电机采用含硫量低于 0.2% 的 0# 轻油为燃料；定期维护保养设备，维持其良好工作性能，保障发电机室内机械排风系统的正常运行。	未变化	否
根据环保部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）规定，不属于重大变动的可纳入竣工环境保护验收管理。对照环评阶段，本项目变动情况均不属于重大变动情况，可纳入竣工环境保护验收管理。				

4.3 生产工艺流程

本工程主要内容为拆除重建新阳主排洪渠 2#闸。主要施工内容包括：土石方施工、砼和钢筋砼施工、金属结构及制作及安装等。

施工期建筑工艺流程：施工准备→围堰建设→清基开挖（含现有水闸拆除）→基础处理→上游铺盖、闸室底板浇筑→闸墩、消力池、海漫等建设→闸门及启闭机等电气设备安装→围堰拆除→施工结束验收。

本项目施工时，先在闸址上、下游各设一个围堰，形成施工基坑，采用水泵抽基坑水。围堰形成基坑后，采用挖掘机开挖基础土方，自卸汽车运土清理；并按先深后浅，先齿墙后底板的原则进行护坦、消力池、海漫、防冲槽、闸室闸墩、岸墙、翼墙等部位的砼工程的施工。砼采用商品砼，泵车泵送，振动器振实施工。具体如下：

（1）土石方施工

砼、浆砌石拆除采用反铲挖掘机配合人工清除，土方开挖按照自上而下，分层开挖的原则进行，大部分采用反铲挖掘机挖装自卸汽车运出土渣，小部分采用人工开挖。

挡墙的墙后按设计要求选用合格的亚粘土（或山皮土）材料填筑，由 5t-10t 的自卸汽车运至施工工作面，75kW 推土机分层推平，碾压机分层碾压密实，粘土每层厚度为 20-25cm，粘土层施工中，严格控制含水量，使天然含水量接近最优含水量，以确保粘土层的施工质量。

（2）砼和钢筋砼施工

水闸底板、启闭室、铺盖、消力池、海漫框格等部位均采用钢筋砼，其下铺设素砼垫层。

模板及钢筋在工地加工场制作，经检验合格后，运至工作面定位安装。

工程采用商品混凝土，由混凝土搅拌运输车运送至工作仓面。

砼浇筑：采用阶梯法浇筑，浇筑方向沿长度方向，从一端开始至另一端结束。砼浇筑时，分层平仓、分层振实。底、顶板和边墙砼用 1.5kW 插入式软轴振动器振捣时，分层厚度控制在 35-50cm。砼平仓采用振动器平仓和人工撒锹平仓两种方式互相结合。砼振实以砼面不再明显下沉、没有气泡和开始泛浆为标准。

砼养护：砼浇筑完成后，及时进行洒水养护，保持砼表面经常湿润，一般应在

砼浇筑完成后 12-18 小时后开始养护，养护时间不少于 28 天。

（3）金属结构制作安装

金属结构工程主要包括水闸工作门（含埋件）及启闭机，工作门为钢坝闸门，启闭机为液压式启闭机。金属结构采取厂内加工完成后，通过汽运运抵施工现场进行整体安装。

4.4 工程占地及平面布置（附图）

4.4.1 工程占地

（1）永久占地

本工程在原河道原闸址拆除重建本工程，闸址两侧属于公园用地，永久占地 3.05 亩（0.203hm²），占地类型为原有水闸占地、堤防用地和公园用地；本工程的设备管理用房在距离闸址位置东侧约 7 米处，永久占地面积 66m²，占地类型为公园用地。永久占地用地面积与环评阶段一致。

（2）临时占地

工程临时占地严格控制在环评批复范围内，主要包括上下游围堰、施工便道、临时施工场地及堆土场等（具体位置详见附图 5），总面积为 16.7 亩（1.11 hm²），占地类型为河道水域及公园绿地（与原环评报告一致）。施工期间，建设单位通过分区作业、表土剥离 等措施减少生态扰动。

根据现场勘查及卫星影像比对，施工结束后，所有临时占地已按原土地利用类型完成生态恢复（详见附图 4：施工用地范围），恢复区域植被覆盖度、土壤理化性质均达到周边同类地块水平，满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范》（HJ/T 394-2007）要求。

4.4.2 工程平面布置

原环评中工程设备管理房（含变电房和发电机房）设于南岸滨水公园（公园目前正在建设中）内，与南岸滨水公园建筑物集中布置，距离闸址位置约 250m。实

实际建设平面布置与环评阶段不一致：根据现场勘查中可以得知设备管理房（含变电房和发电机房）距离闸址位置约 7m，设备管理房位置由原来水闸的西北侧移动到水闸的东侧（详见附图 3）。工程总平面布置图详见附图 6。

4.4.3 施工平面布置

实际建设过程中，项目未设置施工营地，施工人员生活区、办公区就近租借。实际设有 1 个临时施工场地，位于布设在项目西侧，占地面积 100m^2 （具体位置详见附图 5），施工场地主要用于临时堆放和加工建筑材料，施工结束后景观绿化恢复为公园，现已经恢复；实际设有 2 个临时堆土场，临时堆土场位于拟建水闸东西两侧公园用地上（具体位置详见附图 5），1#临时堆土场占地面积 80m^2 ，2#临时堆土场占地面积 180m^2 （具体位置详见附图 5），施工结束后用地现状已经恢复为公园用地；；实际设有 2 个施工便道，共设施工便道 152m，其中 1#施工便道长 66m、2#施工便道长 86m。施工便道宽 4.5m。项目施工便道总用地面积 684m^2 。项目施工便道位置具体位置详见附图 5；实际设有施工围堰 2 处，（具体位置详见附图 5），施工结束后均已恢复原状。

本项目实际挖方量为 3.33 万 m^3 ，其中 2.59 万 m^3 用于构筑物本身回填，其余 0.74 万 m^3 土方用于场地内部微地形改造回填。因此本项目实施过程中无外弃土方，无需设置取土场、弃土场。

实际临时工程布设情况与环评阶段一致，临时工程布设情况见附图 5。

4.5 工程环境保护投资明细

本项目环评期间投资总概算 2025 万元，环保投资约为 105 万元，约占总投资的 5.19%；工程实际总投资 1312.06 万元，环保投资 118.5 万元，约占总投资的 9.03%。项目投资情况一览表见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目投资情况一览表

污染源		环保设施名称	环保投资 (万元)	实际投资 (万元)	与环评阶段变化情况
施工期	废气	施工围挡、配备洒水车 和喷雾降尘设施	15	18	根据实际情况而定
	废水	隔油池、沉淀池、排水 出口沉淀池	5	6	根据实际情况而定
	噪声	施工选取低噪设备、 设置隔声屏障等降噪措施	20	22	因周边有敏感点，施工期选取低噪设备。
	固废	弃土、建筑垃圾、生活垃圾处理	10	10	固废产生量及处置方式与环评基本一致，投资无变化。
	生态	临时排水沟、沉砂池、 土工布苫盖、拦挡；施工场地恢复	25	25.5	根据实际情况而定
运营期	噪声	选用低噪声设备，定期 保养，保证闸室密闭性能	20	25	优化设备选型，并增加隔音门窗，强化运营期噪声控制，投资略增。
其他		环境管理、监测费用	10	12	验收环境管理、监测费用比实际产生多
合计			105	118.5	实际环保投资高于环评阶段

4.6 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

4.6.1 施工期污染源分析

本项目施工内容包括新水闸围堰的建设和拆除、旧水闸拆除、桩基础、混凝土浇筑、电气设备安装等，施工期的主要污染物为废水、施工扬尘、施工机械尾气、施工噪声、施工产生的建筑垃圾、弃土及生活垃圾。

4.6.1.1 施工期废水

项目施工期废水主要为施工人员生活污水、施工生产废水和基坑废水。

(1) 施工人员生活废水

本项目未单独设置施工营地，施工人员租住周边村庄民房，施工人员生活污水依托租住地污水消纳系统进行处理，不单独外排。

(2) 施工生产废水

施工生产废水主要是施工机械、车辆冲洗废水，经隔油、沉淀处理回用于场地洒水抑尘。

(3) 基坑废水

项目基坑水经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘。

4.6.1.2 施工期废气

本项目施工期大气污染物主要有施工扬尘、运输车辆及施工机械尾气。

(1) 施工扬尘

扬尘主要污染因子为 TSP，施工扬尘主要来源于施工期现有建筑物拆除、土建施工过程中的土方挖掘、堆放、运输、回填及场地平整过程中产生的粉尘。此外，建筑材料在装卸、运输、堆放过程中也会产生扬尘。

施工粉尘的排放数量与施工场地面积、施工文明水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。由于影响施工粉尘产生量的因素较多，目前尚无用于计算施工粉尘产生和排放的成熟的经验公式。施工粉尘呈多点或面源性质，为无组织排放，在时间和空间上均较零散。此外，污染扩散主要在施工场地附近，一般可控制在施工场地 100m 范围内，故本评价不作粉尘污染源强的定量分析，只作半定量估算。

施工扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌和道路建设等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的。

一般来说，风力起尘量与施工场地的面积的大小、施工活动频率以及当地土壤中泥沙颗粒成一定比例，同时，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。参考其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数在 $0.10\sim0.05\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 之间。

(2) 运输车辆及施工机械尾气

施工机械主要以柴油为燃料，运输车辆及施工机械燃油产生的废气中含有

CO、THC、NO_x 等，为间歇式无组织排放，排放量较少，且这种污染源较为分散，且为流动性，加之地面开阔，运输车辆及施工机械尾气对周围环境空气影响不大。

4.6.1.3 施工期噪声

本项目施工期噪声主要有固定、连续的施工机械设备噪声及流动式的交通运输噪声。

机械噪声主要来自现场土石方开挖机械。机械噪声的特点是固定、连续、声源强、声级大，不仅对施工人员有影响，同时还会对距离较近的居民点产生影响。交通噪声又自卸汽车、载重汽车在运输和装卸过程中产生，运输车辆的引擎声对道路沿线的居民有一定的影响。

参考 HJ2034-2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》，各施工机械满负荷运行产生的噪声源强见表 4.6-1。

表 4.6-1 常见施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB(A)

序号	机械类型	最大声级（距离 5m）	运行方式	运行时间
1	液压挖掘机	90	移动设备	间断，<2h
2	电动挖掘机	86	移动设备	间断，<2h
3	轮式装载机	95	移动设备	间断，<2h
4	推土机	88	移动设备	间断，<2h
5	重型运输车	90	移动设备	间断，<2h
6	打桩机	100	移动设备	间断，<2h
7	各类压路机	90	移动设备	间断，<2h
8	履带式钻孔机	100	移动设备	间断，<2h
9	混凝土输送泵	95	移动设备	间断，<2h

4.6.1.4 固废

施工期产生的固体废物主要有弃土方、施工人员产生的生活垃圾、施工建筑垃圾等

（1）弃土方

本工程产生的弃方约 0.83 万 m³，弃土石方由海沧区建设局调配，不新增弃土场或弃渣场。

（2）生活垃圾

本项目建设过程中同时施工的人员最多可达 30 人，依照我国生活污染物排放系数，垃圾排放系数取 0.5kg/人 d，则施工期间生活垃圾最大产生量为 15kg/d，由当地环卫部门清运处理。

(3) 建筑垃圾

主要包括施工中建筑模板、砖块、建筑材料下脚料、废钢料、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石子、废木板等以及原有水闸拆除中废混凝土、废砖头、废石块、废钢筋、废木料等固体废物。这些施工建筑废物可回收利用的回收利用，不可回收利用的应该严格按照《厦门市建筑废土管理办法》要求进行处置，不可随意弃放。

4.6.1.5 生态影响

工程在施工过程中会破坏部分地表植被，形成裸露的开挖面，加强了降水、径流对地表的直接作用，一定程度上加剧水土流失。植被破坏将直接影响植被生态系统的物质和能量的积累和转化，进而影响整个生态系统的结构与功能，对生态环境造成一定影响。本项目为水闸重建工程，项目永久占地主要为原有水闸占地，新增占地较小。项目施工时尽量减少临时占地，少破坏植被。工程结束后立即拆除临时建筑，平整土地。所采取的措施包括在原地进行植被重建，以补偿植被损失；永久占地可在堤坡上以及周边进行植被建设，增加绿地面积。因此，项目占地导致工程附近植被生产环境受到一定程度额外占用影响，其影响范围和程度较为有限。

水闸施工过程中水域围堰基础建设和拆除施工将造成工程区附近水域悬浮物浓度升高，透光率降低，影响附近悬浮生物的生长，使浮游生物的数量减少。但活动能力较强的水生生物遇到外界刺激后会迅速逃离现场，工程建设对其影响较小，同时影响主要局限在水闸施工影响范围内，随施工结束而消除。

4.6.2 运营期污染源分析

4.6.2.1 运营期废水

本项目不设管理人员驻守，工程本身包括水闸等构筑物均不产生污水，因此本项目运营期无废水产生，对周边水环境基本不构成影响。

本项目为新阳主排洪渠 2#闸重建工程，新阳主排洪渠水面标高 0.98m，水深 0.50~1.50m，流速 0.02m/s。新阳排洪渠上游与环湾南溪相连，下游排入厦门

西海域(与地表海水水力联系密切,水质受地表海水影响较大),河底高程约为-0.10m~-5.51m。本项目为水闸重建工程,工程投入使用后,与现状相比,排到下游的水量、水质总体上基本没有变化,不会对附近水域的水环境产生新的不利影响。

4.6.2.2 运营期废气

本项目于发电机室内设置一台备用柴油发电机,仅在停电、紧急状态下使用。项目发电机室设有机排风系统,采用1台T35-II-4型轴流通风机,风量4800m³/h。

项目运营期废气主要来自于备用柴油发电机尾气。柴油发电机在停电时运行发电,运行过程中会产生废气,其排放污染物主要为SO₂、NO_x和烟尘等,难以定量计算,本次评价仅进行定性分析。由于发电机使用率很小,且运行短暂,其运行时产生的少量燃油废气经大气扩散后,对周围环境空气质量影响轻微。

4.6.2.3 运营期噪声

运营期在河流汛期时,噪声主要来源于水闸设备和变电房运作时产生的机械设备噪声,类比同类型工程,其噪声等效声级70-80dB(A),通过建筑物隔声吸声后噪声级约为50-60dB(A)。汛期以外运营期没有噪声污染产生,不会对声环境造成不良影响。

本项目不设管理人员驻守,工程本身包括水闸等构筑物均不产生污水,因此本项目运营期无废水产生,对周边水环境基本不构成影响。

4.6.2.4 运营期固废

本项目运营期不设管理人员驻守,运营期无固体废物产生,对周边环境不构成影响。

4.6.3 施工期环境保护措施

4.6.3.1 施工期水环境保护措施

(1) 施工期项目不设施工营地,施工人员生活、办公租借周边村庄,生活污水依托租借地现有污水消纳系统处理。

(2) 施工场地中涉及运输、施工机械设备冲洗废水应集中采取隔油池和沉淀池处理,经处理后的废水回用于场地洒水抑尘及混凝土养护用水。

(3) 围堰内的基坑水没有直接抽排入周边地表水体,静置沉淀后用于场地

洒水抑尘。

4.6.3.2 施工期大气环境保护措施

(1) 已按要求在施工区域两侧及临时堆土场设置 2.5m 高围挡并配备喷淋设施，围挡底端已设置防溢座且确保无缝隙，特殊区域已设置警示牌。

(2) 已优化运输路线并设置限速标识，已落实路面洒水抑尘措施；运输车辆已采取密闭覆盖措施并设置轮胎冲洗设施，防止道路污染。

(3) 已对施工场地和临时堆土场实施定时洒水作业（早中晚各 1 次），临近敏感点的裸露地表已采取覆盖措施，并配备洒水车进行抑尘。

(4) 已将环境减缓措施纳入施工合同条款，并加强现场监督检查，确保各项环保措施落实到位。运输车辆已全部安装密闭装置并配备轮胎冲洗设施。

(5) 已规范建筑材料堆放管理，所有材料已统一堆放并采取棚布覆盖措施。

(6) 已加强土方管理，开挖土方和建筑垃圾已及时利用，堆放场地已实施定期洒水保湿。

(7) 已建立气象响应机制，遇大风等不利天气时已立即停止作业，并对物料堆场采取遮盖措施。

(8) 已优化施工组织方案，通过合理安排工期加快施工进度，有效缩短施工周期。

4.6.3.3 施工期声环境保护措施

(1) 已严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），落实施工噪声管控要求。

(2) 已全部使用预拌混凝土。

(3) 已制定施工噪声控制方案，实施噪声监测管理，合理安排施工时间，高噪声设备已采取限时作业措施，夜间已禁止打桩机等强噪声设备作业。

(4) 已优化运输路线，敏感点路段已实施 30km/h 限速措施，降低运输噪声影响。

(5) 已选用低噪声施工设备，振动设备已加装减振机座，并建立设备维护保养制度。

(6) 临近霞阳村区域已设置移动声屏障，高噪声设备已避免同时运转，临村一侧已禁止夜间施工。

(7) 钢制模板作业已规范操作流程，落实轻拿轻放要求。

(8) 已优化施工组织，加快工程进度，缩短施工周期。

4.6.3.4 施工期固体废物环境保护措施

(1) 本项目实施过程中无外弃土方，无需设置取土场、弃土场。未新增弃渣场。

(2) 生活垃圾已实施分类收集，由环卫部门定期清运处理。

(3) 建筑垃圾已分类处置，可回收部分已回收利用，不可回收部分已按《厦门市建筑废土管理办法》规范处理。

(4) 临时堆土已集中堆放并落实水土保持措施，没有乱堆乱放现象。

4.6.3.5 生态环境保护措施

(1) 已优化施工场地布置，最大限度减少对周边植被的破坏。

(2) 已按施工图设计要求完成 3083m² 绿化补偿（详见附件 4），已选用原有树种进行生态修复。

(3) 围堰施工已安排在枯水期进行，并严格控制水下作业时间。

4.6.3.6 水土保持措施

(1) 已优化施工计划，避免开挖面长期暴露，有效防止雨水冲刷造成水土流失。

(2) 已针对 4-9 月雨季制定专项防护方案，落实随挖随压措施，并与气象部门建立预警机制，确保暴雨前完成松土压实和排水沟疏通。

(3) 已备足草席、塑料布等防护物资，暴雨前及时覆盖裸露地面。

(4) 已对公园绿地表层土进行集中收集和保护，作为后期绿化覆土使用。

4.6.4 运营期环境保护措施

项目运营期不涉及废水、固体废物排放，运营期主要污染为水闸设备噪声污染及备用柴油发电机尾气。

4.6.4.1 运营期噪声污染防治措施

(1) 已优先选用低噪声设备。

(2) 已严格按水闸运行调度规则操作，并建立设备定期保养制度。

(3) 已确保闸室密闭性能达标，有效控制噪声传播范围。

4.6.4.2 运营期大气污染防治措施

(1) 柴油发电机已采用含硫量低于 0.2% 的 0# 轻油为燃料，并添加燃油添

加剂，确保柴油机充分燃烧。

(2) 已建立设备定期维护制度，保障发电机及排风系统正常运行。

表五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期水环境影响分析

（1）施工人员生活废水

本项目施工期间，预计有施工人员 30 人，项目不设施工营地，施工人员租住周边村庄，生活污水依托村庄现有污水处理系统消纳，对纳污水体影响较小。

（2）施工生产废水

施工期间生产废水主要为施工机械、运输车辆清洗水，清洗废水主要成分为悬浮物，其次是石油类。施工现场应在施工区域出入口位置设隔油沉淀池和洗车台，施工期生产废水经隔油池隔油处理，再经沉淀池沉淀后将上清液用于机械及车辆清洗或场地洒水抑尘，不得随意排放。车辆冲洗水经沉淀后回用，不外排，既可减少新鲜水的用量、减低生产成本，又避免对当地土壤和地下水体的影响，环境影响小。

（3）基坑废水

基坑水产生于主体建筑物基础开挖过程中的渗水、降水以及堤上水闸建筑施工的砼浇筑，污染物以 SS 为主。项目基坑水经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排，不会对周边水环境造成影响。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染物主要有施工扬尘、运输车辆及施工机械废气。

5.1.2.1 施工扬尘影响分析

施工过程中扬尘影响主要产生在 3 个环节：施工机械挖土时施工场地的扬尘；施工表土临时堆放的堆土扬尘；运输过程中的扬尘。而其中对环境影响最大的环节在挖土和车辆运输。

（1）施工挖土扬尘影响分析

根据施工的类比调查，扬尘量与土壤湿度、粒径、气候条件、施工方法、施工管理和产尘控制措施有关，一般在风速大于 3m/s 时容易产生起尘。一般来说，施工扬尘源高度一般较低，颗粒度也较大，为瞬时源，污染扩散距离不会很远，一般可控制在施工场所 100m 范围之内，且危害时间短，主要对施工人员和施工道路周边的大气环境影响较

大。

如果采用适当的遮掩、施工屏障或临时砖墙等方式，施工扬尘将局限在小范围内，对周围敏感点环境的影响将有所降低。

（2）废土堆扬尘影响分析

场地施工开挖土方由海沧区建设局就近统一进行调配，但剥离的表土堆放于临时堆土场内，依据上面同样的估算方法可以得知，在采取适当的扬尘防护措施后，开挖的扬尘影响范围可局限在 50m 以内，同时其影响是相对短暂的。只要采用适当的措施，可以将扬尘的影响减少到最低程度。

（3）运输车辆扬尘影响分析

施工期车辆运输产生的扬尘是另外一个非常重要的污染源。车辆洒落的尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切。根据以往监测分析，运输车辆扬尘影响范围主要集中在运输路线两侧 50m 内，对周围空气环境影响可以接受。

5.1.2.2 运输车辆及施工机械废气影响分析

本项目施工机械、运输车辆等机械燃油产生的 CO、THC、NO_x 等污染物对环境空气将产生一定的影响。项目运输车辆及施工机械废气量较小，且废气污染源较分散，具有间歇性和流动性；同时施工现场均在户外，有利于废气稀释、扩散。通过加强管理和落实环保防治措施，本项目运输车辆及施工机械废气对沿线环境空气影响较小，且随施工结束而消失。

5.1.3 施工期声环境影响分析

（1）施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性及其影响的区域性和阶段性，本报告表根据 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_1 = L_0 - 20 \lg \frac{R_1}{R_0} - \Delta L$$

式中：

L_r ——距声源 R_{im} 处的施工噪声预测值，dB（A）；

L_0 ——距声源 R_0 处的施工噪声级，dB（A）；

ΔL ——障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总 Aeq}} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Aeqi}} \right]$$

式中：

n 为声源总数；

$L_{\text{总 Aeq}}$ 为对于某点的总声压级

针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

（2）施工噪声影响范围计算和影响分析

①施工噪声影响范围计算

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，本项目主要施工机械不同距离处的噪声源强见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB（A）

序号	机械类型	5m	10m	20m	30m	50m	80m	100m	150m	200m
1	液压挖掘机	90	84	78	74	70	66	64	60	58
2	电动挖掘机	86	80	74	70	66	62	60	56	54
3	轮式装载机	95	89	83	79	75	71	69	65	63
4	推土机	88	82	76	72	68	64	62	58	56
5	重型运输车	90	84	78	74	70	66	64	60	58
6	打桩机	100	94	88	84	80	76	74	70	68
7	各类压路机	90	84	78	74	70	66	64	60	58
8	履带式钻孔机	100	94	88	84	80	76	74	70	68
9	混凝土输送泵	95	89	83	79	75	71	69	65	63

由计算可知，施工机械由于噪声级较高，在无遮挡情况下，在空旷地带传播距离很远，机械设备在施工场界周围 200m 范围内的最大噪声值超过 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）），多台设备同时施工可能影响更远。为此建设单位应要求施工单位严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防

治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，采用低噪声施工设备，合理安排施工计划并采取严格的施工管理措施，避免夜间施工，定期对设备进行维护和检修，保证设备运行良好，对高噪声施工设备进行隔声减震处理，做到文明施工，清洁施工。

②施工噪声影响分析

由表 4.6-2 可知，施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，机械设备在施工现场周围 200m 范围内的最大噪声值超过 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。由此可见，项目施工时所产生的噪声对施工场地周围 200m 范围内的施工人员及敏感点将产生一定影响，特别是夜间施工时对敏感点影响更严重。

为保护沿线居民的正常生活和休息，应合理安排施工进度和时间，文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。特别是在靠近敏感点霞阳村一侧施工时（敏感点长庚医院虽厂界距离项目较近，但其最近建筑物距离项目 390m，施工噪声对其影响不大），必须采取合理安排作业时间（如避免夜间施工）及设置施工围挡、移动声屏障等措施降低施工噪声对敏感点居民生活的影响。施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般受影响公众均能理解。一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要有弃土方、施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾等。

（1）弃土方

本工程产生的弃方约 0.83 万 m³，弃方由海沧区建设局统一调配，不新增永久弃土场，建设单位需要加强运输过程的管理并采取合理处置方式，则对周围环境产生的影响可以接受。

（2）生活垃圾

本项目建设过程中同时施工的人员最多可达 30 人，依照我国生活污染物排放系数，垃圾排放系数取 0.5kg/人 d，则施工期间生活垃圾最大产生量为 15kg/d，生活垃圾成分主要是厨余，此外还有少量工人就餐后的废弃饭盒、塑料袋等，由当地环卫部门清运处理，只要注意定点堆放、分类并及时清运，则一般不会对周围环境产生不利影响。

（3）建筑垃圾

主要包括施工中建筑模板、砖块、建筑材料下脚料、废钢料、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石子、废木板等以及原有水闸拆除中废混凝土、废砖头、废石块、废钢筋、废木料等固体废物。这些施工建筑废物可回收利用的回收利用，不可回收利用的应该严格按照《厦门市建筑废土管理办法》要求进行处置，一般不会对周围环境产生不利影响。

落实以上措施，确保施工期产生的各种固体废弃物得到妥善处置的前提下，项目施工期产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5.1.5 生态影响分析

本项目为水闸重建项目，其建设对生态环境影响主要集中在施工期，建成后运行过程与现状运行过程类似，运行期产生新的影响较小。

（1）对陆生生态环境的影响

施工可能造成局部区域的土壤层次、结构变化，破坏该部分已有的地貌和植被，据调查，工程占地主要为原有水闸占地、周边堤防用地，部分占用公园用地，破坏的植被以现有公园绿植为主，无重要野生动物或鸟类明显集中栖息繁殖等敏感生境，无自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感环境。工程竣工后通过采取措施恢复水闸周边的绿化植被，减少工程对陆生生态的影响，闸址绿化恢复面积为 3083m²。工程建成后水闸可以较高标准地抵御洪水，对项目所在地区生态环境保护起积极作用。

（2）对水生生态的影响

围堰施工作业改变了水生生物原有栖息环境，尤其对底栖生物的影响较大。彻底改变作业水域内的底质环境，除少量活动能力强的底栖种类逃亡别处外，大部分底栖种类将被掩埋、覆盖、死亡，可见围堰施工对底栖生物产生的破坏是明显的。项目涉及水域水生生物多为小头虫、须鳃虫、摇蚊和水丝蚓等污染指标种类，鱼类少见，因此围堰施工造成的损失量较小，施工完成后，围堰拆除，其影响将得到一定程度的恢复。水闸基础建成后给底栖生物提供了新的附着载体，将给底栖生物提供新的生活环境。

（3）临时占地影响分析

本工程的临时占地主要为临时堆土场、临时施工场地和施工便道，占地类型为公园用地，现有植被为公园绿植及草皮，项目临时占地会造成植被资源一定程度的损失，项目施工结束后可通过采取措施恢复绿化植被，对生态影响不大。

5.1.6 水土流失影响分析

工程建设过程中，由于扰动和破坏了原地貌，加剧了水土流失，尤其在施工期间可能造成的危害较为严重，如不采取有效的水土保持措施，将对工程和当地的水土资源及生态环境带来不利的影响，主要表现在：

（1）加剧水土流失，增加河道淤积、影响河道行洪

由于工程建设中截断、破坏了自然地貌和原有水系，植被受损，施工裸地增加，同时因扰动表土层，为各种侵蚀创造了条件。施工中弃渣若得不到及时有效的防护，在降雨径流的作用下，极易造成水土流失。若这些泥沙直接汇入河流，将加大河道的含沙量，增加河道淤积，不利于下游防洪与排涝。

本项目施工期间将利用新阳主排洪渠、翁厝涵闸、新开挖新阳主排洪渠连通渠进行施工导流，根据设计单位提供资料，项目施工期间导流方式可行，不会影响区域防洪及排涝。且项目施工时间较短，水下部分拟在 5 个月内施工完成，施工期选择在枯水期进行。因此，本项目施工期间不会对区域防洪及排涝造成不利影响。

（2）影响生态自然景观

项目建设遗留下来的挖填裸露面、随处堆放的弃渣与项目区周围生态自然景观不协调，影响自然生态。工程扰动原地貌、损坏土地面积 1.32hm²。由于工程建设开挖、占用等，原地貌及植被将受到不同程度的影响，导致其水土保持功能减弱，可能造成水土流失危害，施工期要做好以下的水土保持措施：

①合理安排施工工期，采取尽量避开雨季施工以及水土措施先行等手段减少水土流失。

②尽量减少施工区的临时堆渣，本项目临时堆渣主要是开挖段土方，选择适当场地进行堆放，以加工利用，同时应进行适当防护，避免水土流失。

在严格做好以上各项防护措施条件下产生的水土流失量较少，避开雨季进行施工并最大限度地采取控制、防护措施的情况下，水土流失影响可以大大减小，且不会影响区域防洪及排涝。随着施工期的进展和结束，其影响也逐渐减弱。目前项目已完成了《马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程项目水土保持工作报备表》。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 运营期水环境影响分析

项目不设管理人员，运营期无废水产生。

本次水闸为重建工程，重建后运行方式及功能与重建前相似，重建前后水面面积、

水量、水温、径流过程、水位、水深等基本无变化，运营期水闸不会对新阳主排洪渠及马銮湾外湾及厦门西海域水文情势产生新的影响。

5.2.2 运营期大气环境影响分析

项目运营期废气主要来自于备用柴油发电机尾气。柴油发电机在停电时运行发电，运行过程中会产生燃油废气，由于发电机使用率很小，运行短暂，其排放燃油废气中大气污染物浓度低，少量燃油废气经大气扩散后，对周围环境空气质量影响轻微。

5.2.3 运营期声环境影响分析

运营期在河流汛期时，噪声主要来源于水闸设备和设变电房运行时产生的噪声，类比调查同类型工程其噪声声级为 70-80dB（A）。根据噪声的传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减量由噪声源到受声点的距离、墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。选用点声源衰减模式进行预测，预测仅考虑距离衰减及墙体隔声量。

点声源衰减模式： $L_q = L_0 - 20 \lg r - \Delta L$

式中： L_q —距点声源 r 米处的噪声级（dB）；

L_0 —距点声源 1 米处的噪声级（dB）；

ΔL —车间墙体隔声量；

r —距噪声源强的不同距离（m）。

表 5.2-1 车间隔声的插入损失值 L_{eq} 单位：dB（A）

条件	A	B	C	D
ΔL 值	20	15	10	5

备注：A：车间门窗密闭，且经隔声处理；B：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；C：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；D：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭。

项目水闸室、设备管理房门窗密闭，且经隔声处理，等效于 A 类情况， ΔL 值取 20dB(A)，预测结果如下：

表 5.2-2 水闸室厂界四周噪声值预测结果

内容	预测点			
	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
噪声源 dB（A）	80			

车间隔声量 dB (A)	20			
声源距离厂界距离 (m)	8.05	12.5	8.05	12.5
厂界噪声贡献值 dB (A)	41.9	38.1	41.9	38.1

表 5.2-3 设备管理房厂界四周噪声值预测结果

内容	预测点			
	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
噪声源 dB (A)	80			
车间隔声量 dB (A)	20			
声源距离厂界距离 (m)	2.75	5.95	2.75	5.95
厂界噪声贡献值 dB (A)	51.2	44.5	51.2	44.5

表 5.2-4 敏感目标噪声预测结果

敏感点名称		距噪声源距离	贡献值 dB (A)	背景值 dB (A)	预测值 dB (A)
霞阳村	昼间	75m	22.5	48.5	48.5
	夜间			46.0	46.0
长庚医院	昼间	390m (最近建筑物)	8.2	58.0	58.0
	夜间			48.5	48.5

备注：背景值选现状监测值的平均值。

根据预测结果，运营期汛期，项目水闸室四周厂界噪声贡献值为 38.1~41.9dB (A)，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4 类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）

运营期汛期，设备管理用房四周厂界噪声贡献值为 44.5~51.2dB (A)，昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准（即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)），夜间略有超标，超标量为 1.2dB (A)，超标量不大。项目设备管理用房四周为公园，夜间人流活动少，周边环境不敏感，且仅汛期设备才会运行，不存在常年连续排放情况，因此项目设备噪声对周边环境影响不大。

运营期汛期，敏感点霞阳村昼间噪声预测值为 48.5dB (A)、夜间噪声预测值为

46.0dB (A)，长庚医院昼间噪声预测值为 58.0dB (A)、夜间噪声预测值为 48.5dB (A)，项目设备噪声对敏感点影响较小，敏感点声环境质量可达《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

汛期以外运营期没有噪声污染产生，不会对声环境造成不良影响。

5.2.4 运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期无固体废物产生。

5.2.5 运营期生态环境影响分析

工程在原水闸所在地重建，不会导致大面积土地利用类型的变化；工程占地面积较小，施工过程中所造成的生态破坏也较小。工程所在水域水深较浅，施工所占用水域面积不大，对水生生物的影响不大。水闸基础建成后给底栖生物生活提供了新的附着载体，将为底栖生物提供新的生活环境。工程重建前后运行方式及功能与重建前相似，运营期水闸不会对新阳主排洪渠及马銮湾外湾的水文情势产生新的影响。综上所述，工程建设对生态环境影响不大。

5.3 环境影响评价结论

项目建设符合《厦门市城市总体规划》等规划要求，符合城市环境功能区划，符合“三线一单”要求。项目建设过程中会对项目周边一定范围内的环境空气、声环境、生态环境等产生一定的不利影响，但在认真落实本报告表所提出的各项环境保护措施和生态保护措施，认真落实环保“三同时”制度，确保各污染物满足达标排放要求，各环境质量满足相关质量标准的要求，对周边环境影响较小，不会改变周边环境功能要求。评价认为，项目选址合理，工程建设不存在重大的环境制约因素，在严格执行和认真落实报告表提出的各项措施的前提下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

你司关于《马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程环境影响报告表》（项目代码：2019-350205-78-01-000278）（下称“报告表”）的报批申请收悉。根据厦门南方海洋科技有限公司对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

该项目由厦门市海沧生态环境局负责“三同时”监督检查和日常环境监督管理，你司应当主动接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

表六 生态环境保护措施监督检查清单

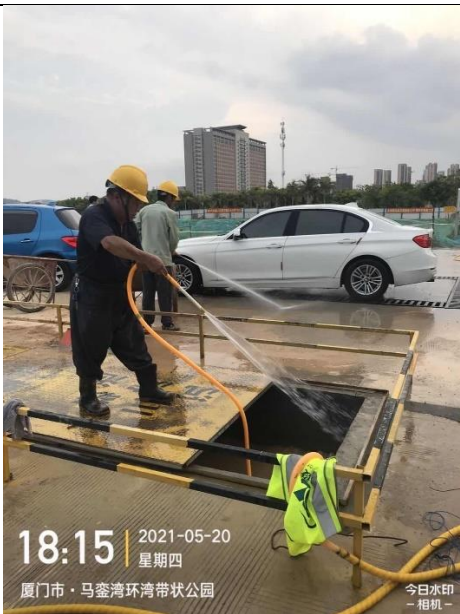
项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	/	/	/
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	水环境	(1) 项目不设施工营地, 施工人员生活、办公租借周边村庄, 生活污水依托租借地现有污水消纳系统处理。 (2) 施工场地中涉及运输、施工机械设备冲洗废水应集中采取隔油池和沉淀池处理, 要求工程在场地主出入口设置固定的设备及车辆冲洗场所, 并配套隔油、沉淀池, 经处理后的废水回用于场地洒水抑尘及混凝土养护用水, 不外排。 (3) 围堰内的基坑水禁止直接抽排入周边地表水体, 静置沉淀后用于场地洒水抑尘, 不外排。	(1) 施工人员生活、办公依托周边村庄现有污水消纳系统处理生活污水。 (2) 施工场地设置固定设备及车辆冲洗场所, 配套隔油池、沉淀池, 处理后的废水回用于场地洒水抑尘及混凝土养护, 不外排。 (3) 围堰内基坑水经静置沉淀后用于场地洒水抑尘, 不外排。	已落实
	大气环境	(1) 在工程施工区域两侧设置高度 2.5m 以上的围挡并设喷淋设施, 临时堆土场靠近村庄一侧需设置施工围挡, 围挡立板控制在 2.5m 以上, 以减少施工扬尘、运输扬尘及堆场扬尘对周边居民的影响。围挡底端应设置防溢座, 围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的, 应设置警示牌。 (2) 运输车辆要加强运输路线的合理选择, 做好相应的限速标识, 加强路面洒水抑尘措施, 运输车辆要做好材料的覆盖工作, 特别是土石方的运输, 要求施工单位采取运输土方车辆的密闭装置, 轮胎冲洗等, 防止车辆将泥浆水污染周边道路。 (3) 在施工场地和临时堆土场等临时占地进行作业时应及时喷洒水, 作业完成后及时进行恢复; 要求施工场地配备洒水车, 施工场地定时洒水, 早中晚各 1 次, 在临近敏感点的裸露地表在未施工期间要做好裸露地表的覆盖工作, 并相应做好洒水扬尘措施, 防止裸露面长时间因暴晒, 在起风情况下容易起尘。 (4) 加强施工现场管理, 强化文明施工与作业。在选择施工单位时, 将施工期的环境减缓措施写入合同文本中, 并加强督促检查, 确保施工期的环境减缓措施落到实处。加强对施工现场的管理, 要求施工单位采取运输土方车辆的密闭装置, 轮胎冲洗等, 防止车辆将泥浆水污染周边道路。	(1) 已在工程施工区域两侧设置高度 2.5m 以上的围挡并安装喷淋设施; 临时堆土场靠近村庄一侧设置施工围挡, 围挡高度控制在 2.5m 以上以减少施工扬尘、运输扬尘及堆场扬尘对周边居民的影响, 围挡底部设置防溢座, 围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙, 特殊地点无法设置时已设置警示牌。 (2) 已加强运输车辆运输路线的合理选择, 做好限速标识, 加强路面洒水抑尘措施; 运输车辆已做好材料覆盖 (特别是土石方运输), 并采取运输土方车辆密闭装置、轮胎冲洗等措施, 防止车辆将泥浆水污染周边道路。 (3) 已在施工场地和临时堆土场等临时占地作业时及时洒水, 施工场地配备洒水车, 定时洒水 (早中晚各 1 次); 临近敏感点的裸露地表未施工期间已做好覆盖工作, 并采取洒水抑尘措施, 防止裸露面长时间暴晒在起风时易起尘。 (4) 已加强施工现场管理, 强化文明施工与作业; 在选择施工单位时, 已将施工期的环境减缓措施写入合同文本, 并加强督促检查, 确保施工期的	已落实

阶段 \ 项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	(5) 合理安排施工现场,所有的建筑材料应统一堆放、保存,并加棚布等覆盖。 (6) 加强对开挖土方的管理,开挖土方及建筑垃圾及时进行利用,以防因长期堆放表面干燥而起尘,对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水,使其保持一定的湿度,以减少扬尘量。 (7) 当出现风速过大或不利于天气状况时应停止施工作业,并对堆存的砂粉建筑材料进行遮盖。 (8) 合理安排施工时间及工期,尽可能加快施工速度,减少施工时间。	环境减缓措施落到实处;已要求施工单位采取运输土方车辆密闭装置、轮胎冲洗等措施,防止车辆将泥浆水污染周边道路。 (5) 已合理安排施工现场,所有建筑材料均统一堆放、保存,并加棚布等覆盖。 (6) 已加强对开挖土方的管理,开挖土方及建筑垃圾已及时进行利用,防止因长期堆放表面干燥而起尘;对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地已定期洒水,使其保持一定湿度以减少扬尘量。 (7) 当出现风速过大或不利天气状况时,已停止施工作业,并对堆放的砂粉类建筑材料进行遮盖。 (8) 已合理安排施工时间及工期,尽可能加快施工速度,减少施工时间。	
声环境	(1) 严格执行国家或地方对施工噪声的管制条例,施工场地场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),控制施工期噪声的影响。 (2) 工程使用预拌混凝土。 (3) 施工单位应制定合理的施工措施,建设单位应不定期地对施工场地进行噪声监控和管理,合理安排施工进度和高噪声机械的作业时间,对主要噪声设备应采取相应的限时作业,夜间停止打桩机、钻孔机等强噪声设施作业、施工,使得周围群众受影响程度降为最小。 (4) 根据需要采取如调整或限制工作时间,改变运输路线等措施,选择主要运输道路应尽可能远离居民区等敏感点,如确实无法避开,在敏感点道路上的施工运输车辆限值车速在 30km/h 左右,降低施工运输车辆噪声。 (5) 选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆,尽量选用低噪声、低振动的施工机械和工艺,振动较大的固定机械设备应加装减振机座,保持其更好的运转,加强各类施工设备的维护和保养,将其尽可能控制在最佳工作状态和最低噪声水平,从根本上降低噪声源强。 (6) 本项目敏感目标霞阳村与施工场地距离较近,噪声对其影响较大,除围挡施工外,还应在高噪声设备处设置“移动声屏障”,	(1) 已严格执行国家或地方对施工噪声的管制条例,施工场地场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),控制施工期噪声影响。 (2) 工程已使用预拌混凝土。 (3) 施工单位已制定声控管理措施,建设单位已不定期对施工现场进行噪声监测和管理;已合理安排施工进度和高噪声机械的作业时间,对主要噪声设备采取限时作业,夜间已停止打桩机、钻孔机等强噪声设施作业,使周围群众受影响程度降至最小。 (4) 已根据需要采取调整或限制工作时间、改变运输路线等措施;选择的主要运输道路已尽可能远离居民区等敏感点,确无法避开的敏感点道路上,施工运输车辆已限速在 30km/h 左右,降低运输车辆噪声。 (5) 已选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆,优先选用低噪声、低振动的施工机械和工艺;振动较大的固定机械设备已加装减振基座,保持设备良好运转,加强各类设施的维护和	已落实

阶段 \ 项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	以有效阻隔施工噪声，同时应避免多台机械同时运转，以降低噪声影响，临霞阳村一侧禁止夜间施工。 （7）钢制模板在使用、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。 （8）提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。	保养，将其尽可能控制在最佳工作状态和最低噪声水平，从根本上降低噪声源强。 （6）针对敏感目标“霞阳村”（与施工场地距离较近，噪声影响较大），已采取围挡施工，并在高噪声设备处设置“移动声屏障”以有效阻隔施工噪声；同时已避免多台机械同时运转以降低噪声影响，霞阳村一侧已禁止夜间施工。 （7）钢制模板在使用、装卸等过程中，已尽可能地轻拿轻放，避免模板相互碰撞产生噪声。 （8）已提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。	
	（1）弃土方由海沧区建设局统一调配，不新增弃渣场，建设单位需要加强运输过程的管理并采取合理处置方式，则对周围环境产生的影响可以接受。 （2）生活垃圾由当地环卫部门清运处理，只要注意定点堆放、分类并及时清运，则一般不会对周围环境产生不利影响。 （3）建筑垃圾大部分可以回收利用，不能回收利用的废混凝土等建筑垃圾应按照《厦门市建筑废土管理办法》要求进行处置，一般不会对周围环境产生不利影响。 （4）对于挖方的临时堆土，施工单位需在临时堆土场内堆放并做好水土保持措施，严禁乱堆乱放。	（1）未新增弃渣场，弃渣场内平衡；建设单位已加强运输过程管理并采取合理处置方式，对周围环境的影响可接受。 （2）生活垃圾由当地环卫部门清运处理，已按要求注意定点堆放、分类并及时清运，对周围环境不会产生不利影响。 （3）建筑垃圾分类回收利用（大部分可回收利用，不能回收利用的废混凝土等），已按照《厦门市建筑废土管理办法》要求进行处置，对周围环境不会产生不利影响。 （4）施工单位已在临时堆土场内堆放土方，并做好水土保持措施，严禁乱堆乱放。	已落实
	（1）工程施工期应合理布置施工场地，最大限度地减少对周边绿化植被生态的破坏或影响。 （2）因占用土地、临时用地及施工便道用地和施工期其他因素等，使项目区域的土壤植被损失或受到破坏。项目建设完毕后，应对项目用地范围内的裸露地进行植树种草绿化，以补偿因工程建设所造成的对植被资源生态的损失、生态服务功能的降低、以及绿色景观破坏。种植树种应优先选择原有破坏的绿化品种作相应的补偿。根据项目施工图设计，本次闸址绿化面积 3083m²。 （3）围堰施工选择在枯水期进行，在保证工程质量的前提下，尽量缩短水下施工时间，缩短对水生生物影响的时间。	（1）工程施工期已合理布置施工场地，最大限度地减少对周边绿化植被生态的破坏影响。 （2）因占用土地、临时用地及施工便道等导致的土壤植被损失或破坏，项目建设完毕后，已对项目用地范围内的裸露地进行植树种草绿化，以补偿工程建设所造成的植被资源生态损失、生态服务功能降低及绿色景观破坏；植被树种已优先选择原有破坏的绿化品种作相应的补偿（根据项目施工图设计，本次闸址绿化面积 3083m²）。 （3）围堰施工已选择在枯水期进行，在保证工程	已落实

阶段 \ 项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		质量的前提下，已尽量缩短水下施工时间，减少对水生物影响的时间。	
	水土保持	(1) 在施工期间，应根据实际情况，施工应有计划进行，避免开挖地段长期闲置暴露，遭雨水冲刷，造成水土流失。 (2) 水土流失主要发生在雨季为 4-9 月份这段时间，因而在施工过程中，为尽可能减少由于雨季的到来而引起水土流失，要确实做到以下几点：施工单位应采取土料随挖、随运、随铺、随压的方法，以减少松散土存在；施工期间要随时和气象部门联系，事先了解降大、暴雨时间和特点，以便在大、暴雨来临之前将填铺的松土压实；雨季施工要做好场地排水工作，保持排水沟畅通。 (3) 建议施工队伍在施工的过程中要准备一定数量防护物（如草席、稻草、塑料布等），在得知暴雨来临之前，将易受侵蚀的裸露地面覆盖起来，以减少雨水对易受侵蚀的裸露地面的直接冲刷，降低水土流失。 (4) 施工前期应对其中公园绿地表层土进行取留与保护，并予以集中妥善保管，以便作为绿化覆土利用。	已落实
运行期	噪声污染	(1) 已尽量选用低噪声设备。 (2) 水闸设备严格按照水闸运行调度规则进行，定期保养设备，维持其良好工作性能，减少机械过快老化导致的噪声。 (3) 已保证闸室的密闭性能，有效降低噪声影响范围。	已落实
	大气污染	(1) 柴油发电机采用含硫量低于 0.2% 的 0# 轻油为燃料，在柴油使用过程中添加燃油添加剂，同时保证柴油机正常运行时燃烧彻底。 (2) 已定期维护保养设备，维持其良好工作性能，保障发电机室内机械排风系统的正常运行。	已落实

表七 环境影响调查

施 工 期	生态影响	施工期生产废水、生活污水、土石方、建筑垃圾、生活垃圾等均严禁排入水体，加强监督管理，则对水生生态环境影响小。 根据调查，项目施工过程中已严格落实环评报告中提出的各项措施，效果较好，未发生明显水土流失现象，现状生态恢复良好。	
	污染影响	(1) 水环境 施工人员租住周边村庄，生活污水依托村庄现有污水处理系统消纳，不另行单独外排；施工期间生产废水主要为施工机械、运输车辆清洗废水，经隔油沉淀处理后回用于场地洒水抑尘。项目基坑水经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘。 经现状调查，本项目施工期各废水均得到了合理处置，对周边水环境造成的影响较小。	
		 沉淀池	 沉淀池
		(2) 大气环境 本项目施工期间，施工单位采取了围挡、裸露地表覆盖等措施，尽可能减少了施工期间废气排放，避免了施工废气和扬尘在项目区及周围环境中扩散。施工废气和粉尘排放量有限。根据调查，项目施工期较好的执行了环评报告表提出的环保措施要求，本项目施工未对当地环境空气及周边敏感点造成太大影响，无环保投诉情况。施工期间采取的粉尘	

措施有效、可行。



临时苫盖措施



雾炮降尘

(3) 声环境

施工期噪声主要为各类施工机械和运输车辆产生的噪声。本项目施工期间通过设置施工围挡、合理安排施工时间，施工期未进行夜间作业，高噪声设备布置远离敏感点，减少了噪声扰民。通过现场调查，施工期未对周边居民产生噪声扰民影响，无环保投诉情况。施工期间采取的噪声防治措施有效、可行。



施工围挡

(4) 固废环境

根据调查，施工期间施工人员生活垃圾由环卫部门统一清运；土石方在场内自行平衡，无外弃土方；建筑垃圾较好的进行了分类管理，及时清运和妥善处理，未对周围环境产生二次污染，本项目施工期未发生固废污染事故及相关环保投诉，场地内没有发现残留的施工废渣。

根据现状调查，施工期间固体废物均得到了合理处置，未对周边环境产生明显不利影响。

		 工程记录 拍摄时间：2021.05.23 08:42 天气：阴 26°C 地点：厦门市·新阳大道 今日水印 —相机— 真实时间	 工程记录 拍摄时间：2021.05.22 19:46 天气：阴 28°C 地点：厦门市·新阳大道 今日水印 —相机— 真实时间
		施工现场分类垃圾桶	
	社会影响	/	
运行期	生态影响	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危野生动植物和古树名木等。 经调查，项目施工结束后，对施工场地进行了生态恢复，未发生原有生态环境、动植物种群的破坏，施工区域现已生态恢复状况良好，植被生长状况良好。	
			

		水闸入口处左侧绿化	水闸入口处左侧绿化
			
		水闸入口处右侧绿化	水闸入口右侧绿化
			
		水闸出口处右侧绿化	水闸出口处右侧绿化
			
		水闸出口处左侧绿化	水闸出口处左侧绿化
	污染影响	(1) 废水 项目不设管理人员，运营期无废水产生。 本次水闸为重建工程，重建后运行方式及功能与重建前相似，重建前后水面面积、水量、水温、径流过程、水位、水深等基本无变化，运营期水闸不会对新阳主排洪渠及马銮湾外湾及厦门西海域水文情势产生新的影响。	

			
		水闸侧面	水闸正面
		(2) 废气 项目运营期废气主要来自于备用柴油发电机尾气。柴油发电机在停电时运行发电，运行过程中会产生燃油废气，由于发电机使用率很小，运行短暂，其排放燃油废气中大气污染物浓度低，少量燃油废气经大气扩散后，对周围环境空气质量影响轻微。	
			
		设备管理房	设备管理房
		(3) 噪声 运营期在河流汛期时，噪声主要来源于水闸设备和设变电房运行时产生的噪声。设备均位于室内，运行时产生的噪声经建筑物隔声和空间衰减后对周围环境影响不大，经本次竣工环保验收监测闸室、设备房外噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 4 类、2 类标准限值要求。项目运营期噪声对其影响不大。 (4) 固体废物 本项目运营期无固体废物产生。	

		综上，本项目运营期各污染物均得到合理处置，各污染物可达标排放，对周边环境影响不大。
	社会影响	/

表八 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	/	/	/
水	/	/	/	/
气	/	/	/	/
声	2025 年 8 月 25 日 -2025 年 8 月 26 日 连续监测 2 天，每 天昼间、夜间各监 测 1 次	水闸东侧、水闸西 侧、设备管理房用 地西北角、设备管 理房用地东北角、 设备管理房用地东 东南角、设备管理 房用地西南角、敏 感点霞阳村	噪声	根据本次验收监测结 果，闸室外昼间噪声值 为 50.2~54.7 dB（A）， 夜 间 噪 声 值 为 49.1~50.9 dB（A），均 符合《工业企业厂界噪 声 排 放 标 准 》 （GB12348-2008）中的 4 类 标 准（昼 间 ≤ 70dB(A)、夜 间 ≤ 55dB(A)）；设备管理 房用地西北角、东北角 昼 间 噪 声 值 为 50.9~54.1 dB（A），夜 间噪声值为 47.0~49.4 dB（A）符合《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中的 4 类标准（昼间≤ 70dB(A)、夜 间 ≤ 55dB(A)）、设备管理 房用地东南角、西南角 昼 间 噪 声 值 为 49.5~53.3 dB（A），夜 间噪声值为 45.9~47.6 dB（A）符合《工业企业 厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008） 中的 2 类标准（昼间≤ 60dB(A)、夜 间 ≤ 50dB(A)）；敏感点霞 阳 村 昼 间 噪 声 值 为 53.1~53.7 dB（A），夜 间 噪 声 值 为 48.5~48.9dB（A），满足 《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB （A）、夜间≤50 dB （A）。

电磁、 振动	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

8.1 噪声监测方案

8.1.1 监测方案

(1) 声环境监测

①监测类型：噪声监测

②监测位置：霞阳村

③监测因子： L_{Aeq} ；

④监测频次：监测 2d，每天昼间 1、夜间 1；

表 8.1-1 监测点位一览表

监测点位		执行标
1#	水闸西侧	昼间 70dB； 夜间 55dB
2#	水闸东侧	昼间 70dB； 夜间 55dB
3#	设备管理房用地西北角	昼间 70dB； 夜间 55dB
4#	设备管理房用地东北角	昼间 70dB； 夜间 55dB
5#	设备管理房用地东南角	昼间 60dB； 夜间 50dB
6#	设备管理房用地西南角	昼间 60dB； 夜间 50dB
7#	敏感点霞阳村	昼间 60dB； 夜间 50dB



图 8-1 噪声监测点位图

8.2 质量控制与质量保证

8.2.1 监测分析方法及仪器

建设项目竣工环境保护验收监测的质量保证和质量控制照《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《空气和废气监测质量保证手册》（第四版）中质量控制与质量保证有关章节要求进行。

本次竣工验收监测严格按照相关规范要求进行实施。厦门市南方海洋检测有限公司有省级计量认证合格证书的资质单位，本公司监测技术人员均进行岗前培训，并通过考核，获得公司颁发的上岗证。参加本项目监测的有关人员均持有项目分析上岗证，所有数据经过三级审核，监测分析方法采用标准方法，所用仪器均通过计量检定，项目监测分析方法见表 8.2-1。

表 8.2-1 检测方法、仪器及检出限

检测项目类别	检测项目	检测标准名称及编号	主要检测仪器	方法检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	SST-T311/185 多功能声级计	/

8.2.2 人员能力

参加本次验收监测的技术人员全部持证上岗，具有较丰富的专业知识和工作经验，保证了本次验收监测的顺利进行。检测相关人员安排见表 8.2-2。

表 8.2-2 检测人员安排表

采样人	段秋冬、黄子烜、许荣洲、刘鸿
检测人	段秋冬、黄子烜、许荣洲、刘鸿
质控人	黄长春、江丽丽

表 8.2-3 检测人员上岗证一览表

姓名	上岗证编号
段秋冬	SST-2019-ZJ-JY038
黄子烜	SST-2024-ZJ-JY067
许荣洲	SST-2024-ZJ-JY063
刘鸿	SST-2024-ZJ-JY064

8.2.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 噪声

噪声测量仪器在每次测量前后须在现场用声校准器进行声校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB(A)，若大于 0.5dB(A)测试数据无效。校准情况见表 8.2-4。

表 8.2-4 噪声仪器校准情况一览表					
仪器型号	内部编号	2025.8.25~26		2025.8.26	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
AWA5688 多功能声级计	SST-T311	使用前： 93.8	使用前： 93.8	使用前： 93.8	使用前： 93.8
差值		0.2	0.2	0.2	0.2
AWA5688 多功能声级计		使用后： 93.9	使用后： 93.9	/	/
差值		0.1	0.1	/	/
AWA5688 多功能声级计	SST-T262	使用前： 93.8	使用前： 93.8	使用前： 93.8	使用前： 93.8
差值		0.2	0.2	0.2	0.2
AWA5688 多功能声级计		使用后： 93.9	使用后： 93.9	使用后： 93.8	使用后： 93.8
差值		0.1	0.1	0.2	0.2
备注	校准器声级值为 94.0dB				

8.3 噪声监测结果

8.3.1 设备噪声监测结果

根据厦门市政南方海洋检测公司 2025 年 8 月 25 日~26 日监测结果显示，1#水闸西侧、2#水闸东侧、3#设备管理房用地西北角、4#设备管理房用地东北角的昼间和夜间的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准；5#设备管理房用地东南角、6#设备管理房用地西南角昼间和夜间的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准具体噪声监测结果如 8.3-1 所示，监测报告见附件 5。

8.3.2 敏感点声环境质量监测结果

根据本次验收监测结果，敏感点霞阳村的昼间和夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 2 类标准，项目设备噪声对敏感点影响较小。

表 8.3-1 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测时段	监测时间	主要声源	Leq dB (A)	标准 限值 dB (A)	评价
2025 年 8 月 25 日 ~26 日	1#水闸西侧	昼间	12:08~12:18	交通噪声	53.5	70	达标
		夜间	23:34~23:44	交通噪声	49.2	55	达标
	2#水闸东侧	昼间	11:54~12:04	交通噪声	53.8	70	达标
		夜间	23:10~23:20	交通噪声	50.9	55	达标
	3#设备管理房 用地西北角	昼间	11:00~11:10	交通噪声	53.4	70	达标
		夜间	22:10~22:20	交通噪声	49.2	55	达标
	4#设备管理房 用地东北角	昼间	11:41~11:51	交通噪声	50.9	70	达标
		夜间	22:56~23:06	交通噪声	49.4	55	达标
	5#设备管理房 用地东南角	昼间	11:23~11:33	交通噪声	52.3	60	达标
		夜间	22:39~22:49	交通噪声	47.6	50	达标
	6#设备管理房 用地西南角	昼间	11:12~11:22	交通噪声	53.3	60	达标
		夜间	22:25~22:35	交通噪声	46.6	50	达标
2025 年 8 月 26 日	1#水闸西侧	昼间	11:03~11:13	交通噪声	54.7	70	达标
		夜间	23:15~23:25	交通噪声	50.2	55	达标
	2#水闸东侧	昼间	10:50~11:00	交通噪声	53.5	70	达标
		夜间	23:03~23:13	交通噪声	49.1	55	达标
	3#设备管理房 用地西北角	昼间	10:00~10:10	交通噪声	54.1	70	达标
		夜间	22:06~22:16	交通噪声	49.1	55	达标
	4#设备管理房 用地东北角	昼间	10:38~10:48	交通噪声	51.4	70	达标
		夜间	22:47~22:57	交通噪声	47.0	55	达标
	5#设备管理房 用地东南角	昼间	10:25~10:35	交通噪声	49.5	60	达标
		夜间	22:32~22:42	交通噪声	45.9	50	达标
	6#设备管理房 用地西南角	昼间	10:13~10:23	交通噪声	50.8	60	达标
		夜间	22:20~22:30	交通噪声	46.7	50	达标
备注	气象条件： 2025 年 8 月 25 日~26 日，天气：晴，气温：25.3~30.4℃，气压 99.8~100.2kPa，湿度：55.2~58.3%，风向：东，风力：1.4~1.5m/s； 2025 年 8 月 26 日，天气：晴，气温：24.4~31.7℃，气压：99.8~100.3kPa， 湿度：52.3~57.2%，风向：东，风速：1.1~1.4m/s。						

表 8.3-2 敏感点声环境质量监测结果

监测日期	监测点位	监测时段	监测时间	主要声源	Leq dB (A)	标准 限值 dB (A)	评价
2025 年 8 月 25 日~26 日	7#敏感点霞阳 村	昼间	12:34~12:44	环境噪声	53.7	60	达标
		夜间	23:59~00:09	环境噪声	48.5	50	达标
2025 年 8 月 26 日	7#敏感点霞阳 村	昼间	11:57~12:07	环境噪声	53.1	60	达标
		夜间	23:42~23:52	环境噪声	48.9	50	达标
备注	气象条件：						

	2025 年 8 月 25 日~26 日，天气：晴，气温：25.3~30.4℃，气压 99.8~100.2kPa，湿度：55.2~58.3%，风向：东，风力：1.4~1.5m/s； 2025 年 8 月 26 日，天气：晴，气温：24.4~31.7℃，气压：99.8~100.3kPa，湿度：52.3~57.2%，风向：东，风力：1.1~1.4m/s。
--	---

表九 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期） （1）施工期环境管理情况调查 项目施工期的环境监控包括环境管理和环境保护监理二方面的内容。通过环境管理，使项目建设符合环保工程与主体工程同时设计、同时施工和同时投入运行的“三同时”原则，为环保措施的落实及改工程竣工环保验收提供依据。 环境保护工作纳入工程招投标工作中，成立了项目环境保护工作领导小组，成员有施工队负责人、监理公司总监及相关技术人员等。施工单位在施工时按照制定的环境保护实施办法开展环境保护工作。工程环境监理并入工程监理工作范围之内。 施工时在醒目位置设置一图（平面布置图）三牌（质量保证、安全警示、文明施工管理牌）。材料分类堆放、标识清楚；施工人员及管理人员挂牌上岗；文明施工，防治野蛮作业；运输中可能产生粉尘的车辆密闭，防治粉尘飞落，运输过程不掉渣、不污染；教育施工人员遵守法律、法规和规章制度，杜绝违法现象。 本工程施工期委托福建芟江工程项目管理有限公司开展工程监理，环保监理包括在内，对施工单位实施了环保监督和管理。 （2）试运营期环境管理情况调查 进入试运营期后由运营管理部门厦门市海沧区人民政府新阳街道办事处负责该项目的养护工作，运行期的环境管理直接纳入本项目的日常管理中，由项目运营管理部门负责，严格执行相关管理制度及相应的环境管理制度。 根据调查，本项目建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工程纳入主体工程的管理中，制定了严格的环保管理制度。从现场调查情况来看，本项目建设过程中基本执行了环评及批复中的各项措施与要求，未发现扰民情况，未收到投诉，环境保护管理工作开展良好。
环境监测能力建设情况 环境影响报告表中未提出监测能力建设要求。
环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况 监测重点为环境噪声和环境空气，常规监测主要选取敏感目标。项目施工期、运营期具体监测计划见表 9.1-1、表 9.1-2。

本项目施工期间仅有施工场地的现状噪声监测仪，未进行其他环境监测，根据验收调查结果，本项目在施工期间未发生大气污染和噪声扰民现象及相关环保投诉。

环境影响报告表中对项目运营期监测计划提出具体要求，本次竣工环保验收期间严格按照环评报告表要求进行了相应的监测工作。

表 9.1-1 施工期环境监测计划落实情况表

环境因子	监测内容	落实情况
环境空气	a.监测项目：TSP b.监测频次：1 次/季，必要时随机监测； c.监测时间：1 次/d d.监测点位：施工场地边界上风向 1 个、下风向 3 个	未落实
噪声	a.监测项目：LAeq b.监测频次：1 次/季，必要时随机监测； c.监测时间：2 次/d（昼夜各 1 次） d.监测点位：施工场界、霞阳村	

表 9.1-2 运营期环境监测计划一览表

环境因子	监测内容	落实情况
噪声	a.监测项目：LAeq b.监测频次：1 次/季； c.监测时间：2 次/d（昼夜各 1 次） d.监测点位：闸室四周、设备管理房四周、敏感点霞阳村。	本次验收期间落实

环境管理状况分析与建议

调查结果表明：本工程认真执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，对施工期、营运期全过程实行了环境管理，保证了本工程污染防治、生态保护措施得到了认真落实。工程施工期、试运行期未发生环境污染事件，环境保护主管部门亦未收到相关环保投诉，运营期建设单位根据要求派专人负责本项目的环境保护。

调查认为，本工程环境管理状况及监测计划能够满足环评及环评批复中的相关要求。

表十 调查结论与建议

调查结论及建议

通过对马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程项目有关技术文件的收集分析，对项目环保措施、环境管理情况的调查、监测与分析，得出如下调查结论和建议要求。

10.1 工程概况

马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程位于厦门市海沧区马銮湾新城南岸马二桥。本项目为重建新阳主排洪渠 2 号闸，长度 120m，宽度 35m，设钢坝闸门 1 扇，闸门（宽×高）为（25×4）m；设设备管理房 1 座，建筑面积 66m²。

《马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程环境影响报告表》于 2020 年 10 月 21 日取得厦门市生态环境局的批复（厦环审〔2020〕123 号）。本工程于 2021 年 1 月 1 日开工建设，于 2024 年 5 月 10 日竣工。

本项目环评期间投资总概算 2025 万元，环保投资约为 105 万元，约占总投资的 5.19%；工程实际总投资 1312.06 万元，环保投资 118.5 万元，约占总投资的 9.03%。

10.2 工程建设变化情况

对比环评阶段，工程建设内容变化情况主要为因用地问题，对水闸管理房位置进行微调，但未构成重大变动。

10.3 环境影响调查结论

10.3.1 施工期污染影响

（1）水环境影响调查结论

施工期间废水采取措施后对新阳主排洪渠、马銮湾外湾及西海域影响很小。

（2）大气环境影响调查结论

在工程施工区域两侧设置高度 2.5m 以上的围挡并设喷淋设施，临时堆土场靠近村庄一侧需设置施工围挡，围挡立板控制在 2.5m 以上，以减少施工扬尘、运输扬尘及堆场扬尘对周边居民的影响。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座

的，应设置警示牌。因此，本项目施工扬尘对其影响不大。

（3）声环境影响调查结论

施工区在边界设置 2.5m 高的围墙起隔声作用。距离本项目最近的敏感目标为南侧 75m 的霞阳村，因此，本项目施工噪声对其影响不大。

（4）固废影响调查结论

施工期固废妥善处置后对环境影响小

（5）生态环境影响调查结论

施工期项目建设对陆生生态环境影响小，对水生生态环境影响小。

10.3.2 运营污染影响

（1）水环境影响调查结论

项目运营期不涉及废水，因此对新阳主排洪渠、马銮湾外湾及西海域无影响。

（2）大气环境影响调查结论

项目运营期废气主要来自于备用柴油发电机尾气。柴油发电机在停电时运行发电，运行过程中会产生燃油废气，由于发电机使用率很小，运行短暂，其排放燃油废气中大气污染物浓度低，少量燃油废气经大气扩散后，对周围环境空气质量影响轻微。

（3）声环境影响调查结论

根据本次验收监测结果，运行期各设备噪声对周边环境影响小。

（4）固废影响调查结论

项目运营期不涉及固体废物排放，因此对环境无影响。

（5）生态环境影响调查结论

运行对陆生生态环境影响小，对水生生态环境影响小。

10.4 环境保护落实情况

该工程执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，基本落实了环评和批复中的各项环保措施，有效的控制了污染和缓解了对生态环境的影响。工程施工期间采取了有效的生态、降噪、防尘、水体保护措施，严格按照要求施工，减缓了对周边生态环境、大气环境、水环境、声环境的影响。运营期采取了加强隔音带及绿化工程建设、控制了通行车辆车速等措施，降低了本项目对周围环境的影响。

10.5 验收调查结论

马銮湾新城海沧片区新阳排洪渠水闸一期工程建设单位和施工单位在工程建设过程中执行了“三同时”制度，落实了环评报告和批复提出的各项对策、措施及要求，所采取的污染防治措施与生态保护措施基本有效，各项环境质量指标基本满足相关要求，环保投资落实到位。在环境管理制度上，实行环境保护标准化管理，各部门纳入管理程序，制定了相关的环境保护管理制度，安排专人负责项目环境管理工作，保证了环保设施的正常运行和环保措施的正常进程。

目前，项目施工区域生态环境恢复良好，生态保护和污染防治措施效果基本满足要求，总体具备工程竣工环境保护验收条件。

10.6 建议

- (1) 关注生态影响及水土保持措施的落实与长效性。
- (2) 优化运营期环境管理台账，明确“无人员驻扎”场景下的责任分工与记录要求。
- (3) 日常运营管理中，定期对水闸设备运行情况进行检查，及时排除异常情况。
- (4) 加强绿化植被的管养工作。