

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市新会区益捷建材有限公司年产机制砂 250

万吨扩建项目

建设单位（盖章）：江门市新会区益捷建材有限公司

编制日期：2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市新会区益捷建材有限公司年产机制砂250万吨扩建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 特对报批 江门市新会区益捷建材有限公司年产机制砂 250 万吨扩建项目 环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实,我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿按照技术评估的要求修改完善,本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致,我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期,严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施,如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律,严格按照法定条件和程序办理项目申请手续,绝不
保证项目审

建设单

法定代表人(签名)

法定代表人(签名)

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市新会区益捷建材有限公司年产机制砂250万吨扩建项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 梁敏禧（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035440352013449914000512，信用编号 BH000040），主要编制人员包括 梁敏禧（信用编号 BH000040）、邵玲玲（信用编号：BH000042）、张嘉怡（信用编号：BH000041）（依次全部列出）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

年 月 日



打印编号: 1696567358000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	sz4r89		
建设项目名称	江门市新会区益捷建材有限公司年产机制砂250万吨扩建项目		
建设项目类别	27—056砖瓦、石材等建筑材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市新会区益捷建材有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市佰博环保有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA51UWJRXW		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁敏禧	2014035440352013449914000512	BH000040	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
梁敏禧	环境保护措施监督检查清单、结论	BH000040	
邵玲玲	建设项目工程分析、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施、地表水专项评价	BH000042	
张嘉怡	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、地表水专项评价	BH000041	

	姓名: 梁敏禧
	Full Name
	性别: 男
	Sex
	出生: [Redacted]
	Date of Birth
	专业类别: [Redacted]
	Professional Type
	批准日期: 2014年05月25日
	Approval Date
持证人签名: [Redacted]	签发单位盖章: [Redacted]
Signature of the Bearer	Issued by
	签发日期: 2014年09月10日
	Issued on
管理号: 2014035440352013449914000512	
File No.	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部监制。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。 This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.	
	
Ministry of Human Resources and Social Security	Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China	The People's Republic of China
	编号: HP 00015537
	No.



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	梁敏禧		证件号码				
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202301	-	202309	江门市:江门市佰博环保有限公司		9	9	9
截止			2023-09-21 15:03, 该参保人累计月数合计		实际缴费9个月, 缓缴0个月	实际缴费9个月, 缓缴0个月	实际缴费9个月, 缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

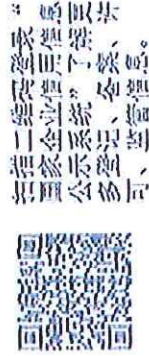
证明时间

2023-09-21 15:03



营业执照

统一社会信用代码
91440700MA51UWJRXW



(副本) (副本号: 1-1)

名称	江门市佰博环保有限公司	注册资本	人民币叁佰万元
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2018年06月19日
法定代表人	赵岚	营业期限	长期
经营范围	环境影响评价, 环保工程, 环保技术咨询, 环保技术服务, 工程环境监理, 环境治理, 环境评估与修复; 建设项目竣工环境保护验收; 环境检测; 清洁生产审核; 土壤污染防治; 突发环境事件应急监测; 预案编制; 销售; 环保设备及零配件。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)		
住所	江门市蓬江区江门大道中398号2栋1601室(信息申报制)		



登记机关

2021年5月17日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市新会区益捷建材有限公司年产机制砂 250 万吨扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省江门市新会区沙堆镇中兴水闸北工农围（土名）		
地理坐标	（东经 113 度 10 分 34.975 秒， 北纬 22 度 18 分 10.352 秒）		
国民经济行业类别	C 3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 - 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 -粘土砖瓦及建筑砌块制造；建用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4500	环保投资（万元）	750
环保投资占比（%）	16.7	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	7333
专项评价设置情况	江门市新会区益捷建材有限公司年产机制砂 250 万吨扩建项目（以下简称“项目”）机制砂清洗废水经处理后部分通过 DW001 排放口排入虎跳门水道，部分回用至机制砂清洗工序，需设置地表水专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	①产业政策相符性分析 本项目主要从事机制砂生产，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年国家发展和改革委员会令第49号），本项目不属于限制类和淘汰类产业，使用的工艺和设备均不属于限制类和淘汰类，其建设符合国家相关产业政策要求。对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目的建设符合有关法律、法规和政策规定。 ②选址合理性分析 项目选址于江门市新会区沙堆镇中兴水闸北工农围（土名），根据项目用地证明（附件3），用地性质工业用地；根据《江门市新会区沙堆镇总体规划（2012-2030）》，该用地为一类工业用地。项目选址不涉及生态保护区等保护区域。综上，故项目选址符合规划的要求。 ③环境功能区划分析 根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 项目生产废水经处理后部分回用，部分排进虎跳门水道。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号）地表水体虎跳门水道属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号）、《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》（2023年9月8日发布），项目所在地属于2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，故项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。 根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），项目位于珠江三角洲江门新会不宜开采区，水质类别为Ⅲ类。项目所在地执行《地下水质量标准》Ⅲ类标准。 项目所在区域不在饮用水源保护区范围内，选址可符合环境功能区划要求。 ④项目与政策文件的相符性
---------	--

表1-1 项目与政策文件的相符性			
序号	要求	本项目情况	是否符合要求
1、《江门市扬尘污染防治管理办法》（江门市人民政府令 第3号）			
1.1	第十三条（二）、施工工地边界设置密闭围挡	项目不涉及土建，施工期仅为设备安装。	符合
1.2	第十三条（四）、在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施	项目不涉及土建，施工期仅为设备安装。	符合
1.3	第十三条（五）、施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或绿化等措施	项目不涉及土建，施工期仅为设备安装。	符合
1.4	第十三条（六）、运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取全密闭运输	项目不涉及土建，施工期仅为设备安装。	符合
1.5	第十三条（七）、施工工地出入口安装车辆冲洗设备，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地，并保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁	项目不涉及土建，施工期仅为设备安装。	符合
1.6	第十七条、装卸物料的操作区域应当设置喷淋装置，对砂石进行预湿处理	项目运营期装卸点均位于厂区内，装卸点配置水雾抑尘	符合
1.7	第十八条、物料运输采取全密闭措施防止物料遗撒造成扬尘污染	项目运营期的来料及产品均通过卡车装载，料斗物料附盖密闭，确保运输过程的密闭	符合
1.8	第十九条、贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染	项目运营时期，物料堆场位于厂区内并设置喷淋抑尘	符合
1.9	第二十二、从事易产生扬尘污染的石材、砂石、石灰石等矿石及粘土开采和加工活动的单位和个人，应当依法取得许可并采用先进工艺，设置除尘设施，防治扬尘污染	项目通过有效的粉尘治理措施后排放；物料堆放区设三面挡风墙，生产区围蔽，粉尘经处理后达标排放。	符合
2、《关于进一步加强工业粉尘污染防控工作的通知》（江环[2018]129号）			
2.1	石材加工生产过程中应采用湿	项目洗砂筛分处理出来的大	符合

		式作业方式,切割、打磨工序产生的废水统一搜集至沉淀池,经沉淀处理后循环回用,不外排	石子统一交由外售处理,不涉及石材加工工序。	
	2.2	生产车间作业区域上方设置集气罩,将切割、打磨工序产生的粉尘通过集气罩统一收集至高效粉尘废气治理设施处理后高空达标排放	项目洗砂筛分处理出来的大石子统一交由外售处理,不涉及石材加工工序。	符合
3、关于印发《广东省生态环境保护“十四五规划”》的通知（粤环[2021]10号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）				
	3.1	①加强高污染燃料禁燃区管理:在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源 ②加强土壤污染源头防控:合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址,严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目	①项目生产过程中不使用燃料,所使用能源为水能、电能等清洁能源。 ②项目周围没有集中式耕地、敏感区,且生产过程中无重金属污染物和有机污染物排放。	符合
4、与《广东省水污染防治条例》相符性分析				
	4.1	第十七条、新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当符合生态环境准入清单要求,并依法进行环境影响评价	项目生产废水与收集后的初期雨水合并经处理达标后部分回用,部分排至虎跳门水道。	符合
	4.2	第二十八条、排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的全部生产废水,防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的,不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放	本项目外排废水均采取有效措施处理达标后排放。	符合
5、《关于印发江门市2019年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（江环〔2019〕272号）				
	5.1	强化工业企业达标治理,对于水质未达标的控制单元（流域）,禁止接受其他区域相关主要水污染物可替代总量指标。”“强化生活污水的有效收集、有效处理	项目生产废水与收集后的初期雨水合并经处理达标后排至虎跳门水道。	符合
6、《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17号）				
	6.1	实施区域环境准入。对重点水污染物未达到环境质量改善目标区域内的新建、改建、扩建项目实施减量替代,重金属污染重点防控区内重点重金属排放总量	本项目位于沙堆镇,属于非金属矿物制品业,洗砂废水和初期雨水合并处理后部分回用,部分排入虎跳门水道,经环境质量检测,虎跳门水	符合

		只减不增。对新会主城区落实工业用地控制线，实现工业用地总量控制、集中连片开发；严格控制涉 VOC 排放的工业项目建设，区域内工业源 VOC 排放总量只减不增；禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，禁止新增高污染燃料销售点。对司前、大泽、罗坑镇区域内继续禁止新建制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造等重污染项目（项目水污染零排放或达到纳污水体水质保护目标的环境质量标准排放的除外）。	道水质可以达到相应的环境质量标准。	
	6.2	提升水资源利用效率。实行用水总量控制，遏制用水浪费，大力实施节水行动，深入抓好工业、农业、城镇节水，强化水资源刚性约束，巩固节水型社会建设达标区建设成果。在工业领域，深化企业节水改造，重点抓好酿造、造纸、印染、火电等高用水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，推进企业内部用水梯级、循环利用，强化用水定额管理，为区域发展预留用水空间；在农业领域，积极开展高标准基本农田建设项目，充分利用洪潮区域河网发达的特点满足农业生产科学用水要求；在城镇生活领域，加强节水载体建设，普及节水器具，加强供水管网维护，及时控制管道漏损。强化污水再生利用，合理布局建设再生水设施，推进工业生产、园林绿化、道路清洗、车辆冲洗、建筑施工等领域优先使用再生水，实现“优质优用、低质低用”，构建“城市用水-排水-再生水处理-水系生态补水-城市用水”的城市水循环系统，并且通过再生水利用、雨水蓄积等手段提升非常规水源使用率。	本项目位于沙堆镇，属于非金属矿物制品业，洗砂废水和初期雨水合并处理后部分回用，部分排入虎跳门水道。	符合
7、《广东省洗砂管理办法》（2023年1月14日广东省人民政府令第299号公布自2023年4月1日起施行）				
	7.1	第三条 禁止在出海水道与河道水域从事洗砂（包括冲洗、浸泡、过滤、淡化海砂、山砂、淤泥、建筑垃圾）等破坏生态和污染环境	本项目选址位于江门市新会区沙堆镇中兴水闸北工农围（土名），属于陆地洗砂场所，不属于在出海水道与河	符合

		境的活动。	道水域从事洗砂。													
	7.2	第五条 陆地洗砂场所由县级以上人民政府依据国土空间规划，结合当地实际作出规划。 设置陆地洗砂场所，应当依法办理用地审批和规划许可手续；涉及河道管理范围内土地和岸线利用的，还应当符合行洪、输水的要求；涉及航道和航道保护范围的，还应当符合航道通航条件的要求。 陆地洗砂场所应当按照国家取水许可制度和水资源有偿使用制度的规定，依法申请领取取水许可证，并按照批准的用水计划用水。 陆地洗砂场所应当按照生态环境管理要求落实污染治理和生态保护措施，确保各类污染物达标排放。	本项目选址属于工业用地（附件3），本项目位于国土审批工业用地规划红线内，不涉及涉及河道管理范围内土地和岸线利用，不涉及涉及航道和航道保护范围。本项目依托原有项目的取水证（附件4）。	符合												
	7.3	第六条 陆地洗砂场所应当建立洗砂工作台账，加强砂石进出洗砂场所的管理，对所生产的建设用砂应当进行检测，确保其符合国家标准、行业标准或者地方标准。	本项目建设后拟按要求建立洗砂工作台账，同时会对所生产的建设用砂应当进行检测，确保其符合国家标准、行业标准或者地方标准。	符合												
⑤“三线一单”符合性分析 本工程对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表1-2。 表1-2 与广东省“三线一单”符合性分析表 <table><tr><th>类别</th><th>项目与“三线一单”相符性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），本工程所在区域位于重点管控单元，本项目生活污水、生产废水均达标排放，对周边水环境质量影响不大，项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及高VOCs含量溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料，本项目所属行业不属于重点管控单元中限制行业。根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020年），本工程不属于生态红线区域。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>新会区环境空气质量不达标。地表水环境质量符合环境质量标准。声环境质量符合环境质量标准，可符合环境质量底线要求。本项目运营后对大气环境、水环境、声环境质量影响较小，符合环境质量底线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>本工程采用电为能源。</td><td>符合</td></tr></table>					类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	生态保护红线	据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），本工程所在区域位于重点管控单元，本项目生活污水、生产废水均达标排放，对周边水环境质量影响不大，项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及高VOCs含量溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料，本项目所属行业不属于重点管控单元中限制行业。根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020年），本工程不属于生态红线区域。	符合	环境质量底线	新会区环境空气质量不达标。地表水环境质量符合环境质量标准。声环境质量符合环境质量标准，可符合环境质量底线要求。本项目运营后对大气环境、水环境、声环境质量影响较小，符合环境质量底线要求。	符合	资源利用上线	本工程采用电为能源。	符合
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性														
生态保护红线	据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），本工程所在区域位于重点管控单元，本项目生活污水、生产废水均达标排放，对周边水环境质量影响不大，项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及高VOCs含量溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料，本项目所属行业不属于重点管控单元中限制行业。根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020年），本工程不属于生态红线区域。	符合														
环境质量底线	新会区环境空气质量不达标。地表水环境质量符合环境质量标准。声环境质量符合环境质量标准，可符合环境质量底线要求。本项目运营后对大气环境、水环境、声环境质量影响较小，符合环境质量底线要求。	符合														
资源利用上线	本工程采用电为能源。	符合														

环境准入负面清单	本项目不属于国家《市场准入负面清单》（2022）中的禁止准入类和限制准入类。	符合	
本项目位于新会区重点管控单元2（单元编码为ZH44070520005），位于广东省江门市新会区水环境一般管控区23（YS4407053210023），位于大气环境布局敏感重点管控区的“沙堆镇”（YS4407052320004），与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的相符性分析见下表。 表 1-3 与江门市“三线一单”符合性分析表			
类别	内容	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
区域布局管控	1-1【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及生态保护红线	符合
	1-2【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。	本项目不涉及广东圭峰山国家森林公园。	符合
	1-3【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及新会区潭江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
	1-4【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目不涉及大气环境优先保护区。	符合
	1-5【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	项目不排放重金属污染物。	符合
	1-6【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
	1-7【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占	项目不占用河道滩地。	符

		用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。		合
	能源资源利用	2-1【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目不属于高耗能项目。	符合
		2-2【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不使用锅炉供热。	符合
		2-3【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻节水方针，机制砂清洗废水经处理后回用于洗砂工序。	符合
		2-4【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目在已有工业厂房投产，符合土地利用规划。	符合
	污染物排放管控	3-1【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目不属于纺织印染行业。	符合
		3-2【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	本项目不属于制漆、材料、皮革、纺织企业。	符合
		3-3【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不外排重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	符合
	环境风险防控	4-1【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目不需要编制突发环境事件应急预案。	符合
		4-2【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目不涉及土地用途变更。	符合
		4-3【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点监管企业，全厂已设置硬底化，风险位置已设置防渗处理。	符合
	由上表可见，本工程符合“三线一单”的要求。			

本项目与水、大气管控分区的管控要求相符性分析见下表。 表1-4 本项目与广东省江门市新会区水环境一般管控区23的相符性分析 <table> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>区域布局管控</td><td>畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</td><td>本项目不涉及畜禽养殖业。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>能源资源利用</td><td>贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</td><td>本项目贯彻节水方针，机制砂清洗废水经处理后回用于洗砂工序。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。</td><td>本项目生活垃圾由专用垃圾桶收集，由环卫部门清运处理。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>环境风险防控</td><td>企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。 在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。</td><td>本项目无重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目不需要编制突发环境事件应急预案。</td><td>相符</td></tr> </table> 表 1-5 本项目与大气环境布局敏感重点管控区的“沙堆镇”的相符性分析 <table> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</td><td>本项目生产不使用含VOCs含量原辅材料，本项目主要废弃污染物为粉尘，经处理后可以达标排放。</td><td>相符</td></tr> </table> 由上表分析，本项目符合水、大气管控分区的管控要求。				管控维度	管控要求	本项目	相符性	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不涉及畜禽养殖业。	相符	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻节水方针，机制砂清洗废水经处理后回用于洗砂工序。	相符	污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目生活垃圾由专用垃圾桶收集，由环卫部门清运处理。	相符	环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。 在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目无重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目不需要编制突发环境事件应急预案。	相符	管控维度	管控要求	本项目	相符性	污染物排放管控	严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。	本项目生产不使用含VOCs含量原辅材料，本项目主要废弃污染物为粉尘，经处理后可以达标排放。	相符
管控维度	管控要求	本项目	相符性																												
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不涉及畜禽养殖业。	相符																												
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻节水方针，机制砂清洗废水经处理后回用于洗砂工序。	相符																												
污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目生活垃圾由专用垃圾桶收集，由环卫部门清运处理。	相符																												
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。 在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目无重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目不需要编制突发环境事件应急预案。	相符																												
管控维度	管控要求	本项目	相符性																												
污染物排放管控	严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。	本项目生产不使用含VOCs含量原辅材料，本项目主要废弃污染物为粉尘，经处理后可以达标排放。	相符																												

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目基本情况 2013 年，江门市新会区益捷建材有限公司（简称“建设单位”）通过原江门市新会区环境保护局审批通过《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化生产海砂 60 万立方米项目环境影响报告表的批复》，审批文件编号：新环建[2013]146 号。 2017 年，由于市场发展需求，建设单位对未验收海砂项目进行改建，改建后主要从事河砂淡化及机制石粉砂加工生产，并通过原江门市新会区环境保护局审批通过《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨改建项目环境影响报告表的批复》，审批文件编号：新环建[2017]25 号。 2018 年 2 月，建设项目通过竣工环境保护验收，取得《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨改建项目竣工环保意见的函》（新环验[2018]2 号）。改建项目验收占地面积 20000 平方米，建筑面积 1350 平方米（生产厂房），总投资 2200 万元，验收生产规模为年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨。已验收生产设备为：单层振动筛 2 台、叶轮式洗砂机 4 台、输送带 4 条、水泵 2 台、压浆机 4 台、铲车 1 台及钩机 1 台；已验收生产工艺中，河砂淡化工艺为：输入堆放、振筛、清洗、堆放、输出销售；石粉加工工艺为：输入堆放、振筛、清洗、堆放、输出销售。改建项目产生的生产废水经“沉淀罐”处理后循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后委托江门市新绿污水处理有限公司外运处理。加工场内设置隔尘房、围挡及水喷淋设施对装卸、筛分、制砂及输送粉尘进行扬尘治理。 根据市场需求，建设单位拟投资 4500 万元进行扩建（以下称“本项目”），扩建项目产能为年产机制砂 250 万吨，扩建项目新增 7333 平方米，扩建前项目产品、产能及生产工艺不变。 扩建后，项目全厂产能为年淡化河砂 10 万吨、年加工机制砂 300 万吨。 2、建设内容 扩建后全厂项目建设内容组成见下表。
-------------	---

表2-1 项目工程组成一览表						
工程	工程组成		扩建前项目内容	扩建项目内容	扩建后项目内容	备注
主体工程	接筛厂房		建筑面积 600m ² , 对河砂及机制砂进行筛分	建筑面积不变, 新增双层振动筛 3 台	建筑面积 600m ² , 对河砂及机制砂进行筛分	依托扩建
	洗砂加工区		建筑面积 750m ² , 对河砂及机制砂进行水洗	建筑面积不变, 新增洗砂机 4 台	建筑面积 750m ² , 对河砂及机制砂进行水洗	依托扩建
储运工程	原料砂堆场		占地面积 2000m ² , 用于原料堆放	占地面积 2000m ² , 用于原料堆放	占地面积 2000m ² , 用于原料堆放	依托
	成品砂堆场		占地面积 4000m ² , 用于成品堆放	新增成品堆场占地面积 8000m ² , 用于成品堆放	占地面积 12000m ² , 用于成品堆放	依托扩建
	运输工程		采用船运, 通过输送带输送	新增输送带 5 条	采用船运, 通过输送带输送	依托扩建
辅助工程	办公生活区		员工办公生活区	依托原有办公室及生活区	员工办公生活区	依托
公用工程	供水工程		由市政管网供水, 主要为员工生活用水	依托原有市政管网供水	由市政管网供水, 主要为员工生活用水	依托
			由沙堆涌取水供给生产用水	依托原有取水口	由沙堆涌取水供给生产用水	依托
	供电工程		由市政电网供电	依托原有电网供电	由市政电网供电	依托
环保工程	废气处理设施	装卸扬尘、风蚀扬尘	卸载点位于原料堆场内, 卸载点配置水喷雾抑尘, 堆场周边设围挡	依托原有原料堆场, 并增设卸载点, 对堆场场地进行硬底化	卸载点位于原料堆场内, 堆场场地硬底化, 卸载点配置水喷雾抑尘, 堆场周边设围挡	以新带老、扩建
		输送扬尘	采用输送带输送、输送节点配置水喷雾抑尘	采用半封闭式输送、输送节点配置水喷雾抑尘	采用半封闭式输送、输送节点配置水喷雾抑尘	以新带老、扩建
	废水处理设施		生产废水经“沉淀罐”(沉淀+絮凝沉淀)处理后回用于机制砂清洗工序, 不外排。	新增生产废水与初期雨水合并依托原有“沉淀罐”(沉淀+絮凝沉淀)处理后一部分回用于机制砂清洗工序, 一部分处理达标后排放至虎跳门水道(排放口 DW001)。	生产废水与初期雨水合并依托原有“沉淀罐”(沉淀+絮凝沉淀)处理后一部分回用于机制砂清洗工序, 一部分处理达标后排放至虎跳门水道(排放口 DW001)。	依托
			/	初期雨水经过厂区	初期雨水经过厂区截	扩建

			截流渠收集，与扩建项目新增机制砂废水合并依托原有治理设施“沉淀罐”处理后回用于机制砂清洗。	流渠收集，与扩建项目新增机制砂废水合并依托原有治理设施“沉淀罐”处理后回用于机制砂清洗。																																									
		生活污水经过三级化粪池处理后委托江门市新绿污水处理有限公司外运处理。	新增生活污水依托原有三级化粪池处理后，统一委托江门市新绿污水处理有限公司外运处理。	生活污水经过三级化粪池处理后委托江门市新绿污水处理有限公司外运处理。	依托																																								
	噪声处理措施	使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声	使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声	使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声	依托、扩建																																								
	固废处理设施	生活垃圾交由环卫统一清运处理；一般工业固废收集后暂存于一般固废仓（60m ² ），定期交由珠海市斗门区海顺建筑材料有限公司清运处理。	依托原有一般固废仓，建设规范危废间（30m ² ），室内堆存，危废定期交由资质单位回收处理	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理；一般工业固废收集后暂存于一般固废仓，定期交由珠海市斗门区海顺建筑材料有限公司清运处理；建设规范危废间（30m ² ），室内堆存，危废定期交由资质单位回收处理	依托、扩建																																								
依托工程	①扩建项目生活污水依托原有生活污水处理设施处理； ②扩建项目生产废水及厂区初期雨水依托原有废水治理设施处理； ③本项目生产用水依托原有取水口； ④本项目一般固体废物依托原有一般固废仓储存； ⑤本项目职工办公区及生活区依托原有办公室及生活楼。																																												
2、原辅材料消耗及产品情况 （1）项目生产所需原辅材料均由供应商提供，主要的原辅材料年用量及理化性质、产品详细情况分别见表 2-2。 表 2-2 项目扩建后全厂原辅材料情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>单位</th><th>扩建前年用量</th><th>扩建项目年用量</th><th>扩建后年用量</th><th>最大储存量</th><th>储存方式</th><th>储存位置</th><th>运输方式</th></tr><tr><td>1</td><td>河砂</td><td>万吨/年</td><td>11.5</td><td>0</td><td>11.5</td><td>5</td><td>堆放</td><td>原料堆场</td><td>船运</td></tr><tr><td>2</td><td>机制砂</td><td>万吨/年</td><td>55.5</td><td>280</td><td>335.5</td><td>30</td><td>堆放</td><td>原料堆场</td><td>船运</td></tr><tr><td>3</td><td>机油</td><td>吨/年</td><td>/</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0</td><td>桶装</td><td>/</td><td>汽运</td></tr></table> 注：①机油仅在商家维修时带来更换，平时厂内不做储存。						序号	名称	单位	扩建前年用量	扩建项目年用量	扩建后年用量	最大储存量	储存方式	储存位置	运输方式	1	河砂	万吨/年	11.5	0	11.5	5	堆放	原料堆场	船运	2	机制砂	万吨/年	55.5	280	335.5	30	堆放	原料堆场	船运	3	机油	吨/年	/	0.5	0.5	0	桶装	/	汽运
序号	名称	单位	扩建前年用量	扩建项目年用量	扩建后年用量	最大储存量	储存方式	储存位置	运输方式																																				
1	河砂	万吨/年	11.5	0	11.5	5	堆放	原料堆场	船运																																				
2	机制砂	万吨/年	55.5	280	335.5	30	堆放	原料堆场	船运																																				
3	机油	吨/年	/	0.5	0.5	0	桶装	/	汽运																																				

主要原辅材料性质：

机制砂是由机械破碎、筛分制成的，粒径小于 5mm 的岩石、矿山尾矿，但不包括软质、风化的颗粒，俗称人工砂。项目机制砂均为外购，本项目不涉及机制砂破碎生产环节。外购原材机制砂含泥量<5%，石子<5%，含水率<5%，主料粒径约 3mm~5mm，不含重金属，不具有放射性。

(2) 扩建后全厂产品见表 2-3：

表 2-3 扩建后全厂产品情况一览表

序号	产品名称	年产量（万吨）			产品技术标准	产品规格
		扩建前	扩建项目	扩建后		
1	河砂	10	0	10	《建筑用砂》（GBT14684-2022）中Ⅱ类砂标准	粒径 3mm-5mm
2	机制砂	50	250	300	/	

表 2-4 《建筑用砂》（GBT14684-2022）中Ⅱ类砂有害物质含量摘录

类别	Ⅱ类
云母（质量分数）/%	≤2.0
轻物质（质量分数）/%	≤1.0
有机物	合格
硫化物及硫酸盐（按 SO ₃ 质量计）/%	≤0.5
氯化物（以氯离子质量计）/%	≤0.02

3、主要生产设备情况

扩建前后生产设备情况一览表详见下表。

表 2-5 扩建前后生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	单位	数量			变化量	主要生产单元名称	主要工艺	设施参数	
			扩建前	扩建项目	扩建后				参数	设计值
1	单层振动筛	台	2	0	2	0	筛分	筛分	体积	2400mm*5000mm
2	双层振动筛	台	0	3	3	+3			功率	2kw
3	叶轮式洗砂机	台	4	2	6	+2	洗砂	洗砂	功率	2kw
4	输送带	条	4	0	9	+5	辅助生产单元	传输	长*宽	60000mm*1200mm
			0	5						80000mm*1200mm

5	铲车	台	1	1	2	+1		运输	装载机	100t
6	钩机	台	1	2	3	+2		运输	/	/
7	水泵	台	2	0	2	0		抽水	流量	1600m ³ /h
8	压浆机	台	4	0	4	0	废水辅助设施	废水辅助设施	体积	2000mm*800mm

4、劳动定员和工作制度

表 2-8 劳动定员及工作制度情况表

项目		现有项目	技改扩项目	技改扩后
劳动定员		18 人	23	41 人
工作制度	年工作天数	230 天	320 天	320 天
	工作日生产小时数	8 小时，一班制	两班制	16h/d，两班制
食宿情况		厂内提供住宿		

5、水平衡分析

本项目生活用水来自市政自来水管网供给，生产用水取自沙堆涌，不开采地下水资源，由于扩建前后原有项目不变，则扩建前项目给排水情况引用原环评核算数据。

扩建前：

给水：

①生活用水：扩建前已验收项目未设食堂，实际劳动定员 18 人。参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中有食堂和浴室及无食堂和浴室的用水先进值（10-15m³/（人·a）），项目仅设宿舍未设食堂，生活用水量按中值 12.5m³/（人·a）计算，则扩建前项目员工生活用水为 225m³/a，生活用水来自市政自来水管网供给。

②抑尘用水：根据原环评，扩建前项目抑尘洒水用水量为 3035m³/a（堆场洒水、道路降尘及卸载喷淋合计），抑尘用水取自沙堆涌。

③洗砂用水：根据原环评，扩建前项目河砂、机制砂清洗用水量为 24 万 m³/a，其中 167930m³为回用水、72070m³取自沙堆涌。

排水：

①生活污水：生活污水排污系数按 90%计算，则扩建前生活污水排放量为 202.5m³/a，根据项目验收报告，项目生活污水经三级化粪池处理后委托江门市新

	绿污水处理有限公司外运处理。 ②抑尘用水：根据原环评，扩建前项目抑尘用水进入产品或蒸发，无废水外排。 ③洗砂废水：根据原环评及验收报告，扩建前项目洗砂废水（含泥沙）产生量为 179930m³/a，经“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后约 167930m³/a 回用于洗砂用水，其余废水随压滤污泥交由珠海市斗门区海顺建筑材料有限公司清运处理。 扩建项目： 给水：扩建后项目给水水源依托原有项目取水口及市政供水管网。 ①生活用水：扩建后项目新增劳动定员 23 人，设住宿不设食堂，则项目生活用水量按《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中有食堂和浴室及无食堂和浴室的用水先进值的中值 12.5m³/（人·a）计算，则扩建后新增员工生活用水为 287.5m³/a。职工生活用水供水来源为市政供水。 ②机制砂清洗用水：外购机制砂通常较为洁净，但为保证产品效果，通常需要进行水洗，参考《水电工程砂石加工系统设计规范》（NB/T 10488-2021），冲洗用水量一般为0.5m³/t~1m³/t，本项目取用水量为1m³/t，扩建项目新增机制砂原料为280万t/a，共需水量280万m³/a。根据水平衡，机制砂清洗用水补充新鲜水量为440380m³/a，补充水取水来源为沙堆涌。 ③抑尘用水：项目拟在卸料点、各挡风墙进行水喷淋降尘，扩建项目拟新增 42 个洒水点，每个洒水喷头流量为 3L/min，按全年时间为 2400h/a，则洒水需用水 18144m³/a。抑尘用水取水来源为沙堆涌。 排水：排水实行雨污分流制。本项目生活污水经三级化粪池处理后委托江门市新绿污水处理有限公司外运处理；新增生产废水与初期雨水合并依托原有废水处理设施“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后部分回用于机制砂清洗工序，部分排入虎跳门水道。 ①生活污水：生活污水排污系数按 90% 计算，则生活污水为 258.75m³/a。 ②机制砂清洗废水：项目机制砂来料含水量为 5%，产品要求出场时其含水
--	---

率不得超过 10%，洗砂过程会产生含泥废水 269 万 m³/a（用水量+原料含水量-产品含水量），机制砂含泥量约为 5%，即 14 万 t/a，压滤过程 5%的泥存留在清洗废水中形成悬浮物，95%进入泥浆，含泥废水经压滤去除泥浆，泥浆经压滤后含水率为 60%，则泥浆量为 35 万 m³/a（含水量 21 万 m³/a），经核算机制砂清洗废水量为 234 万 m³/a（不含泥），与初期雨水（后文计得为 26820m³/a）合并依托原有废水治理设施“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后部分回用于机制砂洗砂工序，部分排入虎跳门水道。

③抑尘用水：项目抑尘用水降尘过程中已基本蒸发，无废水外排。

④初期雨水：项目所在区域年降水量较大，建设单位在厂内应修筑截水沟，雨水经收集后暂存集污池，连同机制砂废水（不含泥）统一处理。初期雨水水量参考《水运工程环境保护设计规范》JTS149-2018 中 4.3.2 煤炭矿石码头堆场径流雨水量公式计算，公式如下：

$$V=\varphi HF$$

式中 V——径流雨水量(m³/d)；

φ ——径流系数；参考（GB50014-2006）中表 3.2.2-1 各种屋面、混凝土或沥青路面径流系数取 0.85~0.95，本项目取平均值 0.9；

H——多年最大日降雨深的最小值(m)；参照码头面初期雨水的降雨深度 0.01

F——汇水面积(m)。按项目空地面积 13777m 计。

计算得 V 径流雨水量 180m³/d，根据《2022 年江门市新会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为 149 日/年，初期雨水量 26820m³/a 初期雨水。

根据上述核算，机制砂清洗废水与初期雨水合计产生量为 2366820m³/a（236.682 万 m³/a），收集后合并经“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后，每日外排 22.5m³/d（7200m³/a），其中约 2359620m³/a 回用于机制砂清洗，剩余部分随压滤污泥外运处理。

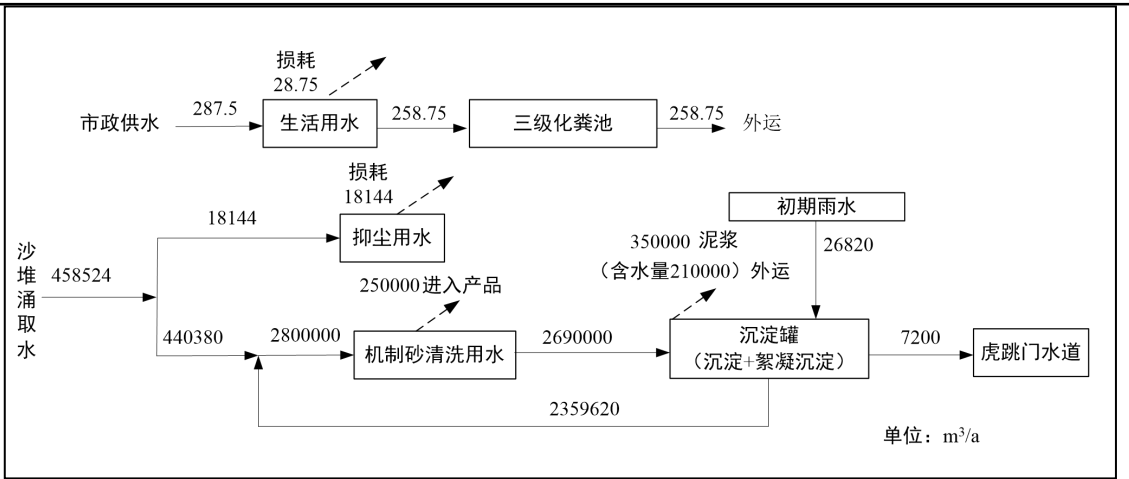


图 2-1 扩建项目水平衡图

扩建后项目全厂用排水情况见下表。

表 2-9 扩建后全厂用水排水情况表

用水项	新鲜水用量	回用水量	损耗/进入产品	废水产生量（含泥）	进入固废量	排放量	外运量
生活用水	512.5	0	51.25	461.25	0	0	461.25
机制砂清洗用水	512450	2527550*	310070	2729930	222000	7200	0
抑尘用水	21179	0	21179	0	0	0	0
合计	534141.5	2527550	331300.25	2730391.25	222000	7200	461.25
单位	m³/a						

备注*：初期雨水回用于机制砂清洗。

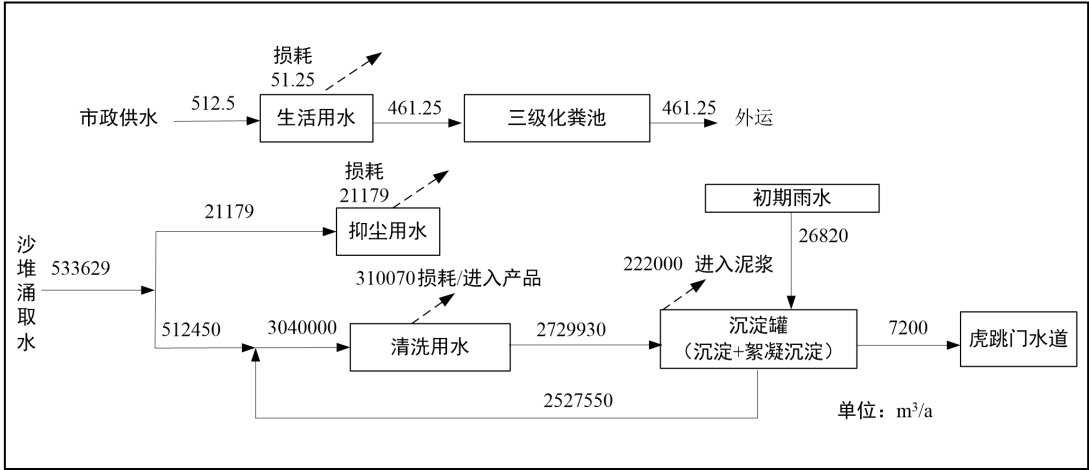


图 2-2 扩建后项目全厂水平衡图

表 2-6 扩建项目主要能源以及资源消耗

类别	名称	年耗量	来源
自来水	生活用水	287.5 立方米	市政给水管网
	生产用水	458524 立方米	沙堆涌取水
电		250 万 kW·h	市政电网

6、厂区平面布置

项目原料堆场靠近河岸，方便运输，大型生产设备及处理设施布置在堆场的上风向，可以相对削减风速，办公室及宿舍远离主要生产范围，项目厂区平面布置合理。项目建筑见建筑物明细表以及附图 2-3。

表 2-7 建筑物情况一览表

建筑物名称	占地面积/m²	层数	建筑面积/m²	功能
接筛厂房	600	1	600	对机制砂、河砂进行筛分
洗砂加工区	750	1	750	对机制砂、河砂进行水洗
办公生活区	900	1	900	用于员工办公、生活
一般固废仓	60	1	60	用于暂存一般固废
危废仓	30	1	30	用于暂存危废
废水处理设施	600	1	/	用于生产废水处理
原有堆场合计	6000	/	/	用于原料及产品堆放
新增堆场	8000	/	/	用于产品堆放
厂区	18393	/	/	/
合计	27333	/	2340	/

生产工艺及产污环节：
机制砂生产工艺流程见下图。

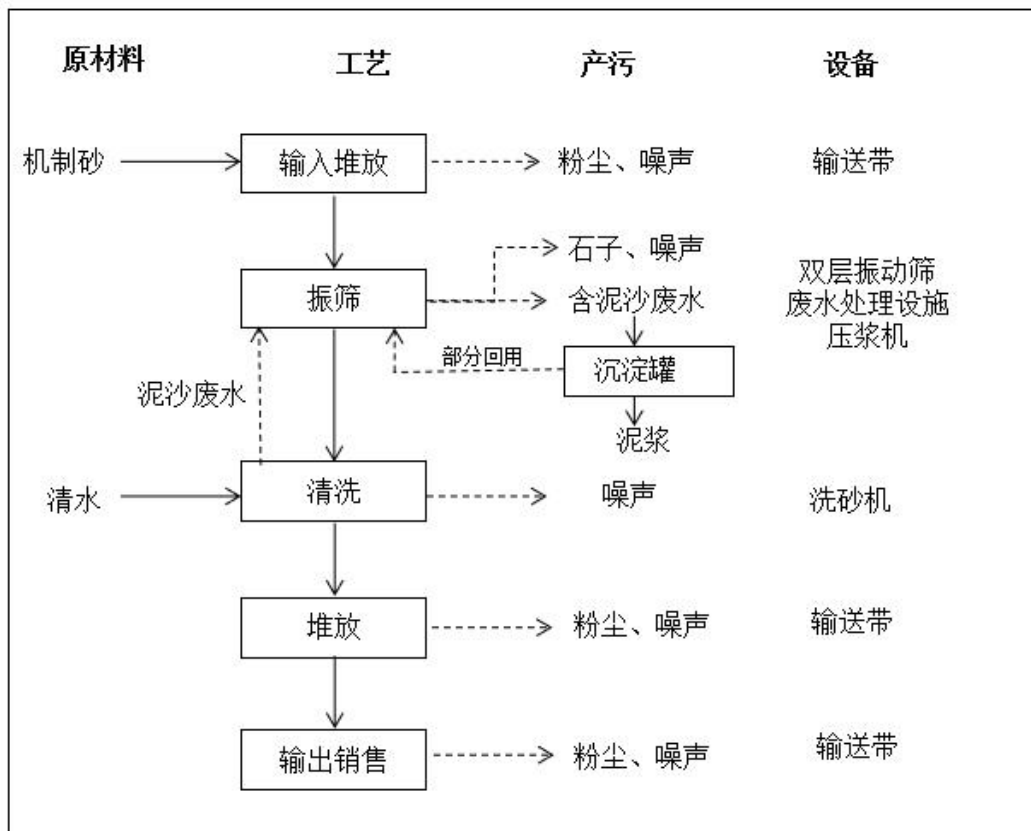


图 2-2 机制砂生产工艺流程图

机制砂生产工艺流程图简述：

（1）输入排放：外购的机制砂通过砂船运至岸边，经输送带运输至原料砂堆场堆存。该工序产生噪声、粉尘。

（2）振筛：通过输送带送料至双层振动筛，然后振动筛除体积较大的石子，其余原料进入洗砂机，该工序产生粉尘、噪声。

（3）清洗：去除体积较大的石子后的原料通过传送带运输至洗砂机，该过程是通过洗砂去除目标产物表面的泥粉，从而使机制砂达到建筑用砂的标准。该过程会产生粉尘、噪声。

（4）堆放：处理后的产品通过传送带运输至机制砂堆进行堆放，该过程会产生粉尘、噪声。

（5）输出销售：成品通过传送带进行向外输出，进行销售。该过程会产生粉

尘、噪声。 主要污染工序： 一、产污环节分析 表 2-8 项目工艺产污分析表				
时期	污染种类	产污工艺	产污名称	污染因子
施工期	噪声	设备安装	安装噪声	
	固废	设备包装	设备包装废料	
运营期	废气	装卸	装卸粉尘	颗粒物
		堆放	堆放粉尘	颗粒物
		输送	输送粉尘	颗粒物
	废水	员工生活	生活污水	/
		清洗	机制砂清洗废水	COD、SS
	噪声	设备运行	设备噪声	
	固废	员工生活	生活垃圾	
		机械维修	含油废抹布及手套、废机油	
		水洗筛分	石子、泥浆	

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续履行情况

江门市新会区益捷建材有限公司成立于2013年8月，同年建设项目原江门市新会区环境保护局审批通过《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化生产海砂60万立方米项目环境影响报告表的批复》，审批文件编号：新环建[2013]146号；2017年，建设单位对未验收海砂项目进行改建并通过原江门市新会区环境保护局审批获得《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化河砂10万吨和机制石粉砂50万吨改建项目环境影响报告表的批复》，审批文件编号：新环建[2017]25号；2018年2月，建设项目通过竣工环境保护验收，取得《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化河砂10万吨和机制石粉砂50万吨改建项目竣工环保意见的函》（新环验[2018]2号）。

项目未完成固定污染源排污许可登记；项目运营至今未发生环境污染事故，未收到环保主管部门的处罚。

技改扩前项目按要求履行环保手续，具体如下表。

表 2-12 环保手续履行情况一览表

时间	类别	批复文号	
2013 年 8 月	环评	《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化生产海砂 60 万立方米项目环境影响报告表的批复》	新环建[2013]146 号
2017 年 4 月	环评	《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨改建项目环境影响报告表的批复》	新环建[2017]25 号
2018 年 2 月	验收	《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨改建项目竣工环保意见的函》	新环验[2018]2 号

2、核算现有工程污染物实际排放总量

表 2-13 现有工程污染物排放情况表

污染类型			污染物排放情况	治理措施	依据
生活污水	废水量		202.5m³/a	委托江门市新绿污水处理有限公司外运处理	原环评、验收报告
洗砂废水	废水量		167930m³/a	经“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后回用于洗砂工序	
废气	砂场料堆	颗粒物	4.7454t/a	经洒水抑尘、遮盖防尘网	

	粉尘			措施处理后无组织排放	
	装卸粉尘	颗粒物	5.520t/a	经水喷淋抑尘措施处理后无组织排放	
	筛分粉尘	颗粒物	0.30t/a	经水喷淋抑尘措施处理后无组织排放	
	砂料和石粉料运输粉尘	颗粒物	0.8915t/a	经洒水抑尘措施处理后无组织排放	
噪声	厂界方位		昼间 dB（A）	合理布局，选用低噪声设备，厂房墙体隔声、加强管理	验收报告数据
	厂东侧界外 1 米处 1#		58.5-59.0		
	厂东侧界外 1 米处 2#		58.2-59.2		
	厂南侧界外 1 米处 3#		58.6-59.3		
	厂南侧界外 1 米处 4#		57.9-58.4		
	厂西侧界外 1 米处 5#		57.5-58.0		
	厂西侧界外 1 米处 6#		57.2-58.3		
	厂北侧界外 1 米处 7#		57.2-58.5		
	厂北侧界外 1 米处 8#		59.0-59.3		
固废	生活垃圾		1.242t/a	由环卫部门处理	原环评、验收报告
	一般固废		60000t/a	交由珠海市斗门区海顺建筑材料有限公司清运处理	

现有项目源强核算：

扩建前项目无适用年度执行报告及自行监测报告，原有项目污染物排放根据验收监测及原环评数据进行核算。

1）废水：

①生活污水

扩建前已验收项目未设食堂，实际劳动定员 18 人。参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中有食堂和浴室及无食堂和浴室的用水先进值（10-15m³/（人·a）），项目仅设宿舍未设食堂，生活用水量按中值 12.5m³/（人·a）计算，则扩建前项目员工生活用水为 225m³/a，生活污水排污系数按 90%计算，则扩建前生活污水排放量为 202.5m³/a。

根据项目验收报告，项目生活污水经三级化粪池预处理后委托江门市新绿污水处理有限公司外运处理。

②洗砂废水

根据项目原环评及验收报告，洗砂废水产生量为 179930m³/a，经“沉淀罐”处理后约 167930m³/a 回用于洗砂用水，其余废水随压滤污泥交由珠海市斗门区海顺建筑材料有限公司清运处理。

2) 废气:

根据项目验收报告，项目制砂机未进行验收，则项目已落成工艺产生废气主要为砂场料堆粉尘、装卸粉尘、筛分粉尘、砂料和石粉料运输粉尘和食堂油烟。

①砂场料堆粉尘

根据项目原环评，经洒水抑尘、遮盖防尘网等措施后砂场料堆粉尘排放量为 4.7454t/a。

②装卸粉尘

根据项目原环评，经水喷淋抑尘后装卸粉尘排放量为 5.520t/a。

③筛分粉尘

根据项目原环评，经水喷淋抑尘后筛分粉尘排放量为 0.3t/a。

④砂料和石粉料运输粉尘

根据项目原环评，经洒水抑尘后运输粉尘排放量为 0.8915t/a。

建设单位委托广州三丰检测技术有限公司于 2017 年 12 月 29-30 日对厂界无组织颗粒物进行验收监测，监测数据见下表。

表 2-18 厂界无组织颗粒物监测数据

检测位置	检测结果 mg/m ³		标准限值 mg/m ³	是否符合执行标准要求
	12 月 29 日	12 月 30 日		
上风向界外 G1	0.267	0.285	1.0	符合
下风向界外 G2	0.410	0.356	1.0	符合
下风向界外 G3	0.427	0.428	1.0	符合
下风向界外 G4	0.392	0.410	1.0	符合

根据监测结果，扩建前项目厂界无组织颗粒物符合《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

3) 噪声:

建设单位委托广州三丰检测技术有限公司于 2017 年 12 月 29-30 日对厂界无

组织颗粒物进行验收监测，监测数据见下表。

表 2-18 噪声监测数据

检测位置	检测结果 dB（A）		标准限值 dB（A）	是否符合执行标准 要求
	12 月 29 日	12 月 30 日		
	昼间	昼间	昼间	
厂东侧界外 1 米处 1#	58.5-58.8	58.7-59.0	70	符合
厂东侧界外 1 米处 2#	58.2-58.7	59.2	70	符合
厂南侧界外 1 米处 3#	59.1-59.3	58.6-58.9	60	符合
厂南侧界外 1 米处 4#	57.9-58.1	58.0-58.4	60	符合
厂西侧界外 1 米处 5#	57.5-57.7	57.6-58.0	60	符合
厂西侧界外 1 米处 6#	57.2-57.6	57.7-58.3	60	符合
厂北侧界外 1 米处 7#	57.2-57.8	58.2-58.5	60	符合
厂北侧界外 1 米处 8#	59.0-59.2	59.0-59.3	60	符合

根据监测结果，扩建前项目厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区排放限值。

4) 固废：

①生活垃圾

根据项目原环评，扩建前职工生活垃圾产生量约为 1.242t/a，统一交由环保部门清运处置。

②一般固废

根据项目原环评，扩建前筛分、污泥压滤产生的一般固废杂物产生量约为 60000t/a（含水率为 20%），一般固废经收集后暂存于一般固废仓，定期交由珠海市斗门区海顺建筑材料有限公司清运处理，对周边环境影响不大。

3、扩建前项目已核定的排放总量指标

扩建前项目无生产废水外排，无需设置总量控制建议指标。

4、现有项目的主要环境问题及整改措施

存在问题：

①根据《江门市扬尘污染防治管理办法》（江门市人民政府令 第 3 号）等政策文件管理要求，项目扬尘防治措施需进行“以新带老”。

②根据现行环保管理要求，项目需完善固定污染源排污许可登记相关环保手

续。

整改措施：

①本次扩建后，对现有项目堆场场地进行硬底化措，并采用半封闭带式输送；

②本次扩建后，建设单位根据现行环保管理要求，完善固定污染源排污许可登记相关环保手续。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、地表水环境质量状况

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号）地表水体虎跳门水道属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据江门市生态环境局发布的《2023年8月份江门市“十四五”国考、省考断面水质状况》，虎跳门水道西炮台断面水质现状为Ⅱ类，虎跳门水道河口断面水质现状为Ⅲ类，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目为地表水质量达标区。详见地表水环境专项评价。

2、环境空气质量状况

根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据江门市生态环境局《2022年江门市环境质量状况公报》的数据，新会区环境空气质量情况如下：

表 3-1 2022 年度新会区环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ug/m ³ ）						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2022	6	25	36	0.9	186	22	83%	3.18

表 3-2 新会区空气质量数据

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	达标情况
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60	达标
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	25	40	达标
3	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均质量浓度	μg/m ³	36	70	达标
4	细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	μg/m ³	22	35	达标
5	一氧化碳（CO）	24小时平均的第95百分位数	mg/m ³	0.9	4.0	达标
6	臭氧（O ₃ ）	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m ³	186	160	不达标

由表 3-1、表 3-2 可见，新会区环境空气质量综合指数为 3.18，优良天数比例

83%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位数浓度符合日均值标准；基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

补充监测

本项目引用广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2022 年 8 月 16-19 日对腾湾村进行的 TSP 环境质量监测（报告编号 HC[2022-08]03011 号）。监测点距离本项目 3.454km，监测点位与本项目关系说明见表 3-3，检测结果见下表 3-4。

表 3-3 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
腾湾村	-1678	-2996	TSP	2022.8.16-8.19	西南	3454

注：以项目为中心为原点（0，0），建立 X、Y 坐标。

表 3-4 环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%
	X	Y						
腾湾村	-1678	-2996	TSP	24h	300	152~188	62.67	--

注:以项目为中心为原点（0，0），建立 X、Y 坐标。

项目所在区域 TSP 监测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

3、声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号）、《关于对〈江门市声环境功能区划〉解释说明的通知》（2023年9月8日发布），项目厂界属2类区域。厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故不需进行声环境质量现状评价。

4、土壤及地下水环境质量现状

本项目排放的废气不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，不存在大气沉降污染途径；项目全厂地面已进行硬底化处理，不存在垂直入渗污染途径，因此不需要进行土壤、地下水现状调查。

5、生态环境状况

本项目土地已平整，同时依托原有设施，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

6、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁

	辐射类项目，因此不需要开展电磁辐射现状调查。									
环境保护目标	项目各环境要素的保护目标见表 3-5。									
	表 3-5 环境保护目标									
	环境要素	序号	坐标		环境保护目标名称	保护对象	保护要求	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y						
	大气	1	-209	0	中兴村	村民	200 人	二类	西南	52
	地表水	项目厂界外周边 500 米范围内不存在地表水保护目标。								
	声	项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。								
	地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标。								
生态	项目占地范围内不存在生态环境保护目标。									
注：本项目以厂界东南角为原点，向东建立 X 轴，向北建立 Y 轴。										
污染物排放控制标准	1、生产废气									
	项目运营期的废气主要为卸料、堆场及输送等生产过程中所产生的扬尘，属于无组织排放粉尘废气，应执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值：周界外浓度最高点 1.0mg/m³。									
	2、生产废水									
	项目运营中外排生产废水主要为机制砂清洗废水、初期雨水；生活污水外运处理，无直接排放废水。									
	运营期生产废水主要污染物为COD、SS，生产废水经处理后每天外排22.5m³/d（7200m³/a），通过DW001排放口排入虎跳门水道，剩余部分回用于机制砂清洗。因此项目生产废水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准的较严值。									
	表 3-6 本项目废水执行标准									
单位：mg/L										
污染源	执行标准名称及级别			污染物名称		排放标准限值				
生产废水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段一级标准、《城市			污染物		DB44/26—2001 第二时段一级标准		GB/T 19923-2005 洗涤用水标准		执行标准

	污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中洗涤用水标准的较严值	COD _{Cr}	90	--	90
		SS	60	30	30
	3、西、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类功能区排放限值：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。 4、固废废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 修订）、危险废物贮存污染控制标准(GB 18597—2023)中的有关规定。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定进行处理。				
	根据本项目污染物排放总量及地方环保局意见，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 本项目生产废水排放 COD_{Cr} 0.188 t/a，水污染物排放总量控制指标为 COD_{Cr} 0.188 t/a。 最终以当地生态环境行政主管部门下达的总量控制指标为准。 2、大气污染物排放总量控制建议指标 项目废气污染物主要为颗粒物，无需分配大气污染物排放总控量。				

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目在原有厂址进行扩建，施工期仅进行土地平整及设备安装，不涉及土建。 设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。
---------------------------	---

1、废气

(1) 废气污染物排放源情况

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污 环节	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生					治理措施			污染物排放					排放 时间 /h
				核 算 方 法	废气 产生 量 m³/h	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生 浓度 mg/ m³	是否 为可 行技 术	工 艺 及 处 理 能 力	处 理 效 率 /%	核 算 方 法	废气 排 放 量 m³/h	排 放 量 t/a	排 放 速率 kg/h	排 放 浓度 mg/m³	
卸载、 堆放	/	无组 织	颗粒物	产 污 系 数 法	/	1016.2 86	198.49 3	/	是	洒水、 围挡、 船运	99.08 %	治理 效率 核算	/	9.301	1.817	/	5120

①装卸扬尘、风蚀扬尘

由运输船将原材料输送至项目原料堆场存放，原材料卸载过程由于落差可能会产生装卸扬尘。堆放过程会产生风蚀扬尘，装卸扬尘、风蚀扬尘根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y—装卸扬尘产生量（吨）。

FC_y—风蚀扬尘产生量（吨）。

N_c—指年物料运载车次。根据建设单位提供数据可知，项目原料及成品进出均使用船运，运输船年运载次数 17350 次。

D—单车平均运载量，（吨/车）。每船运载量 200 吨船。

a/b 指装卸扬尘概化系数（千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1，b 指物料含水率概化系数，见附录 2。本项目参考表土的含水率概化系数，为 0.0151 千克/吨。

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（千克/平方米），本项目参考表土的风蚀扬尘概化系数，为 41.5808 千克/平方米。

S 指堆场占地面积，新增堆场面积共计 8000 m²。

通过计算，机制砂原料、成品装卸扬尘、堆放扬尘产生量为1016.286t/a。

根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录4、附录5，通过设置防风墙，堆场呢设置洒水、围挡、出入车辆冲洗（本项目进出料均不使用车辆装载，无车辆引起的扬尘），可降低装卸扬尘和风蚀扬尘的无组织排放，控制效率为洒水74%，围挡60%，无车辆进出按车辆冲洗抑尘效率78%，半敞开式堆场60%，本项目对堆场三面设置挡风墙，全厂设置抑尘喷雾洒水，车辆进出设置，经以上措施，粉尘排放量为9.301t/a。

②输送粉尘

本项目拟对输送带进行半封闭围蔽，在转运、落料点采取喷雾抑尘，经采取上述措施，原料及产品均可保证一定含水率，起尘量较少，故本次对输送粉尘仅进行定性分析。

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，制定本项目监测计划见下表。

表4-3 监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准		
			名称	排放速率（kg/h）	排放限值（mg/m ³ ）

颗粒物	厂界	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	/	1.0
(3) 废气治理设施可行性分析 参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》表 33 其他制品类工业排污单位废气污染防治可行技术，对于污染物种类为“颗粒物”，可行技术为“湿法作业”；本项目在卸载点、输送转运、落料点采取洒水抑尘，属于可行技术。 (4) 分析达标排放情况 通过控制卸载高度、卸载点配置喷雾抑尘、堆场地面硬底化、堆场四面设置挡风墙及顶棚并配置喷雾抑尘、输送过程传送带半封闭，在传输节点采取喷雾抑尘等措施，可保证砂料具有一定的含水率，有效抑制粉尘无组织排放量。通过以上措施，卸载粉尘、堆放粉尘和输送粉尘合计排放量为 9.301t/a，符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。预计对周围环境影响不大。 (5) 废气排放的环境影响 项目所在区域环境质量现状基本污染物中O₃不达标，因此属于不达标区，项目周边最近的大气敏感保护目标为西南向 51m的中兴村。项目产生的废气主要为颗粒物。通过控制卸载高度、卸载点配置喷雾抑尘、堆场地面硬底化、堆场四面设置挡风墙及顶棚并配置喷雾抑尘、输送过程传送带半封闭，在传输节点采取喷雾抑尘等措施，可保证砂料具有一定的含水率，有效抑制粉尘无组织排放量。合计排放颗粒物 9.301t/a。因此在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善地处置，对周边大气环境质量影响不大。 2、废水 本项目生活污水经“三级化粪池”处理后委托江门市新绿污水处理有限公司外运处理。机制砂清洗废水、初期雨水经“沉淀罐”处理后满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准的较严值，部分回用于洗砂工序，部分通过 DW001 排放口排入虎跳门水道。 本项目污、废水均得到有效处理，对周边地表水环境影响较小。 详见地表水专项评价。 3、噪声					

根据验收监测报告，扩建前项目西、北、南厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值，东厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类功能区排放限。

扩建后项目新增噪声源设备运转时声级范围约 65~80dB(A)。具体设备噪声值详见表 4-4。

表 4-4 项目扩建后全厂主要设备声功率一览表

序号	设备名称	单位	数量	设备在 1 米处产生的噪声级 (dB(A))	持续时间/h/d	所在位置	降噪措施	
1	双层振动筛	台	3	80	16	厂内	设备围闭，采用低噪声设备、在高噪声设备上安装减震垫	25
2	叶轮式洗砂机	台	2	75	16	厂内		25
3	输送带	台	5	75	16	厂内		25
4	铲车	台	1	65	16	厂内		25
5	钩机	台	2	65	16	厂内		25

项目 50m 范围内没有敏感点，项目噪声经过沿途厂房，噪声削减更为明显，因此对周边影响更小。降低设备噪音对周围居民的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减震和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装减震垫，采用隔声、吸声、减震等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

通过上述采取减振、隔声、降噪措施、设备合理布局、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后，确保项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，对周围的环境影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)要求制定监测计划如下表。

表4-6 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	项目厂界	每季度 1 次， 昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准

4、固体废物

扩建前项目属于环评豁免审批项目，因此本次扩建对全厂固体废物进行评价。

表 4-7 一般工业固体废物污染源情况表

工序	装置	固体废物名称	固废属性及代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量(t/a)	
生活	/	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	3.68	袋装	环卫部门清运	3.68	防渗漏、防雨淋、防扬尘
生产		泥浆	/	/	固体	/	350000	堆放	外售给相关单位	350000	
过程		石子	/	/	固体	/	140000	堆放		140000	

表4-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.450	维护过程	固态	油脂	矿物油	年/次	T	交有资质的危险废物单位处置
2	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.010	机械维修	固态	矿物油	矿物油	年/次	T	

注：毒性（Toxicity, T）。

固体废物核实过程：

（1）生活垃圾：新增员工 23 人，人均产生量为 0.5kg/d·人，年产生的生产垃圾量约为 3.68t/a。

（2）废机油：项目机械设备维护和保养会产生少量废机油，产生量约为 0.450t/a，属于危险废物（废物编号为 HW08，废物代码 900-214-08），经收集后于危险废物仓暂存后定期交由有资质单位外运处理。

（3）含油抹布及手套：机械维修时候会产生少量含油抹布及手套，产生量约为 0.010t/a。废抹布属于危险废物，危险废物代码为 HW49 900-041-49，经收集后于危险废物仓暂存后定期交由有资质单位外运处理。

（4）泥浆：外购机制砂含泥量约为 5%，即 14 万 t/a，经过洗砂，泥浆含水量达 60%，即机制砂洗砂过程产生的泥浆为 35 万 t/a，外售给相关单位，由罐车抽走。

(5) 石子：机制砂含石子含量约为 5%，即 14 万 t/a，收集后外售给相关单位。

项目固体废物应按《广东省固体废物污染环境条例》中的有关规定进行处置，一般工业废弃物的临时堆放场应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。

项目危废储存所需面积为 2m²，具体见下表，本项目在厂区东北面设置 1 个 30m² 的危废仓暂存产生的危险废物，可以满足要求。各类危险废物应设专门设施分类收集，由专人管理。危险废物暂存仓库的地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物置场室内地面硬化处理。制定严格的装卸料操作规程。各类危险废物委托有资质的单位定期拉运处理，同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

表4-9 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	位置	占地面积	形贮存方式	贮存容积	贮存周期
1	废机油	危废仓	1m ²	固态	1m ³	年/次
2	含油抹布及手套	危废仓	1m ²	固态	1m ³	年/次
合计			2m ²	/	2m ³	/

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据危险废物贮存污染控制标准(GB 18597—2023)的要求，做到防漏、防渗、防雨等措施。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。

5、环境风险

项目扩建后全厂危废仓内暂存的少量废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质中的油类物质（临界量为 2500t），通过核算 $Q=0.00018<1$ ，无需开展风险专章。

废机油主要储存在危废仓，可能影响途径为因泄露导致发生火灾，火灾时的消防废水通过排水系统进入周边水体，应定期检查废机油暂存桶和是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。发生事故时应采取以下应急处置措施：①泄漏出来的易燃液体使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为 900-041-49，交由有资质处理单位进行处理。②严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，利用配置的灭火筒即使开展灭火行动。

表 4-10 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市新会区益捷建材有限公司年产机制砂 250 万吨扩建项目			
建设地点	江门市新会区沙堆镇中兴水闸北工农围（土名）			
地理坐标	经度	东经 113 度 10 分 34.975 秒	纬度	北纬 22 度 18 分 10.352 秒
主要危险物质及分布	废机油位于危废仓			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏的废机油导致发生火灾，火灾时的消防废水通过车间排水系统进入周边水体。			
风险防范措施要求	1) 储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2) 定期检查废机油包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。当发生危险废物泄漏时，让仓库保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，由于废机油为独立单独桶装存放，危废仓周围设置围堰，能有效将漏液截留在仓库内，泄漏出来的易燃液体使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为 900-041-49，交由有资质处理单位进行处理。 3) 严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，利用灭火筒即使开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

6、地下水和土壤

本项目主要大气污染物为颗粒物，废气经洒水处理后，大气污染物排放量较少，且本项目废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，因此项目地下水以及土壤不会由于大气沉降造成明显影响；项目危废仓、生活污水处理设施、生产废水处理设施已进行硬化并进行防渗处理，不存在下渗土壤的路径。物料、危险废物运输、转移过程注意防滴漏，综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。

7、生态

本项目租赁现有厂房，因此不开展生态环境影响分析。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界	卸料	控制卸载高度，卸料点采取喷雾抑尘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
		堆场	堆场地面硬底化，堆场周边设置挡风墙，配置喷雾抑尘	
		输送	半封闭围蔽，在转运、落料点采取喷雾抑尘	
地表水环境	机制砂清洗废水排放口DW001	CODcr、SS	沉淀+絮凝沉淀	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准的较严值
声环境	西北南厂界	噪声	选低噪声设备，厂房阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区排放限值
	东厂界	噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类功能区排放限值
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理；泥浆及石子外售给相关单位。建设规范危废间，室内堆存，废机油、含油抹布及手套定期交由资质单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目应在全面硬底化的基础上，在物料、危险废物运输、转移过程注意防滴漏			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1) 储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2) 定期检查废机油包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。当发生危险废物泄漏时，让仓库保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，由于废机油为独立单独桶装存放，危废仓周围设置围堰，			

	能有效将漏液截留在仓库内，泄漏出来的易燃液体使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为 900-041-49，交由有资质处理单位进行处理。 3) 严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，利用灭火筒即使开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。
其他环境 管理要求	/

六、结论

本项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边生态环境影响不大。

综上所述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许 可排放量②	在建工程排 放量(固体废物产 生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物 (t/a)	11.4569	/	/	9.301	0	20.7579	+9.301
废水	生活污水 (m³/a)	202.5	/	/	258.75	0	461.25	+258.75
	机制砂清洗废水 (m³/a)	/	/	/	7200	0	7200	+7200
	COD (t/a)	/	/	/	0.188	0	0.188	+0.188
	SS (t/a)	/	/	/	0.199	0	0.199	+0.199
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	1.242	/	/	3.68	0	4.922	+3.68
一般工业 固体废物	泥浆 (t/a)	60000	/	/	350000	0	410000	+350000
	石子 (t/a)	/	/	/	140000	0	140000	+140000
危险废物	废机油 (t/a)	/	/	/	0.450	0	0.45	+0.450
	含油抹布及手套 (t/a)	/	/	/	0.010	0	0.01	+0.010

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目环境影响报告表

(地表水专项评价)

项目名称：江门市新会区益捷建材有限公司年产机制砂 250

万吨扩建项目

建设单位（盖章）：江门市新会区益捷建材有限公司

编制日期：2023 年 10 月

目录

第一章 总论	错误！未定义书签。
1.1 项目由来	错误！未定义书签。
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	错误！未定义书签。
1.2.1 环境影响因素识别	错误！未定义书签。
1.2.2 评价因子筛选	错误！未定义书签。
1.3 环境功能区划	错误！未定义书签。
1.4 评价执行标准	错误！未定义书签。
1.4.1 环境质量标准	错误！未定义书签。
1.4.2 污染物排放标准	错误！未定义书签。
1.5 评价等级	错误！未定义书签。
1.6 评价范围	错误！未定义书签。
1.7 环境保护目标	错误！未定义书签。
第二章 工程概况	错误！未定义书签。
2.1 项目基本情况	错误！未定义书签。
2.2 水平衡	错误！未定义书签。
第三章 工程分析	错误！未定义书签。
3.1 环境影响因子分析	错误！未定义书签。
3.2 污染源强核算	错误！未定义书签。
第四章 地表水环境质量现状调查与评价	错误！未定义书签。
4.1 环境概况	错误！未定义书签。
4.1.1 河流水系	错误！未定义书签。
4.1.2 气象及径流分析	错误！未定义书签。
4.1.3 取水影响分析	错误！未定义书签。
4.2 地表水环境质量现状调查	错误！未定义书签。
4.2.1 主管部门发布的水环境质量现状信息	错误！未定义书签。
4.2.2 补充监测	错误！未定义书签。
4.2.2.1 监测断面布设	错误！未定义书签。
4.2.2.2 监测项目及频率	错误！未定义书签。
4.2.2.3 采样及分析方法	错误！未定义书签。
4.2.2.4 评价方法	错误！未定义书签。
4.2.2.5 监测结果与评价	错误！未定义书签。
第五章 地表水环境影响预测与评价	错误！未定义书签。
5.1 预测废水源强、排放去向及执行标准	错误！未定义书签。
5.1.1 预测废水源强	错误！未定义书签。
5.1.2 废水排放去向及执行标准	错误！未定义书签。
5.2 水环境影响评价	错误！未定义书签。
5.2.1 预测因子与预测范围	错误！未定义书签。
5.2.2 预测模型	错误！未定义书签。
S——外部的源汇项。	错误！未定义书签。
5.2.3 预测情景和源强分析	错误！未定义书签。
5.2.4 模型建立和验证	错误！未定义书签。

5.2.5 其他参数	错误！未定义书签。
5.2.6 预测结果	错误！未定义书签。
5.2.7 小结	错误！未定义书签。
5.3 地表水环境影响评价	错误！未定义书签。
5.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	错误！未定义书签。
5.3.2 水环境影响评价	错误！未定义书签。
5.3.3 项目排污口设置的环境合理性评价	错误！未定义书签。
5.4 污染源排放量核算	错误！未定义书签。
5.5 水文情势变化影响分析	错误！未定义书签。
5.5.1 生态流量	错误！未定义书签。
5.5.2 取水影响分析	错误！未定义书签。
5.6 小结	错误！未定义书签。
第六章 地表水环境保护措施	错误！未定义书签。
6.1 生产废水处理设施	错误！未定义书签。
第七章 监测计划	错误！未定义书签。
7.1 水污染源监测计划	错误！未定义书签。
7.2 地表水环境质量监测计划	错误！未定义书签。
第八章 结论	错误！未定义书签。
8.1 地表水环境质量现状评价结论	错误！未定义书签。
8.2 地表水环境预测结果及防治措施	错误！未定义书签。

第一章 总论

1.1 项目由来

2013 年，江门市新会区益捷建材有限公司（简称“建设单位”）通过原江门市新会区环境保护局审批通过《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化生产海砂 60 万立方米项目环境影响报告表的批复》，审批文件编号：新环建[2013]146 号。

2017 年，由于市场发展需求，建设单位对未验收海砂项目进行改建，改建后主要从事河砂淡化及机制石粉砂加工生产，并通过原江门市新会区环境保护局审批通过《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨改建项目环境影响报告表的批复》，审批文件编号：新环建[2017]25 号。

2018 年 2 月，建设项目通过竣工环境保护验收，取得《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨改建项目竣工环保意见的函》（新环验[2018]2 号）。改建项目验收占地面积 20000 平方米，建筑面积 1350 平方米，总投资 2200 万元，验收生产规模为年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨，目前该企业正常生产。

由于市场需求，江门市新会区益捷建材有限公司计划投资 4500 万元扩建年产机制砂 250 万吨项目，以下称“本项目”，扩建后项目新增占地面积 7333 平方米，同时对原有项目按照现行环保要求完善污染防治措施，扩建后全厂占地面积为 27333 平方米，总建筑面积为 2310 平方米，生产规模为年产机制砂 250 万吨。项目工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程以及环保工程。

本项目机制砂清洗废水经处理设施处理后通过 DW001 排放口排入虎跳门水道。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目属于“新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水厂的除外）”，需要开展地表水专项评价。

1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

在工程 and 环境影响分析基础上，根据建设项目在不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用关系，分析本项目环境影响因素识别见下表。

表1.2-1 地表水环境影响因素识别表

工程阶段	工程作用因素	工程相关的环境影响及影响程度
运营期	生活污水	×
	生产废水	△
项目建设综合环境影响		△

注：×—无影响；负面影响—△轻微影响、○较大影响、●有重大影响、⊕可能；★—正面影响。

1.2.2 评价因子筛选

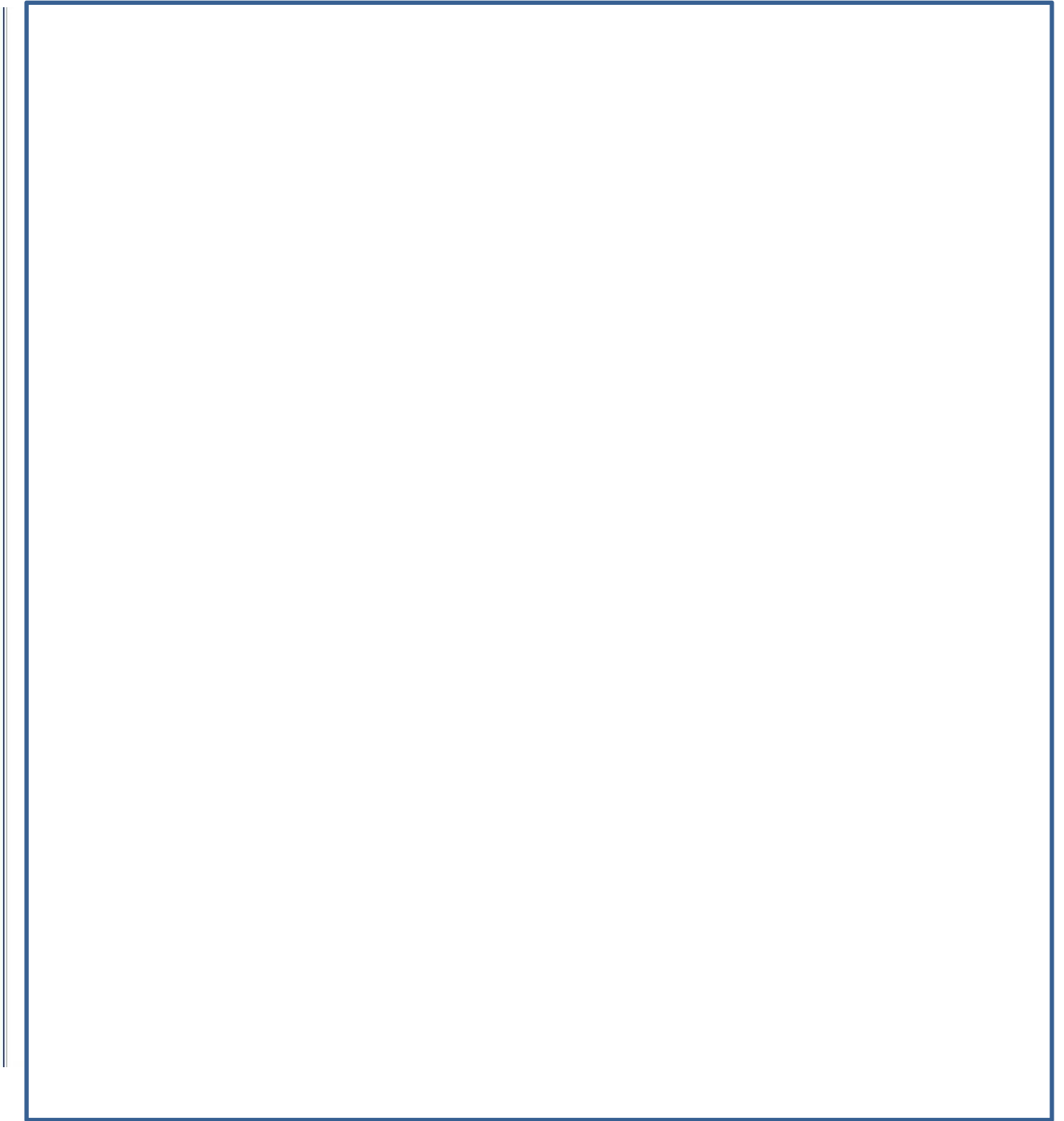
本项目评价因子详见下表。

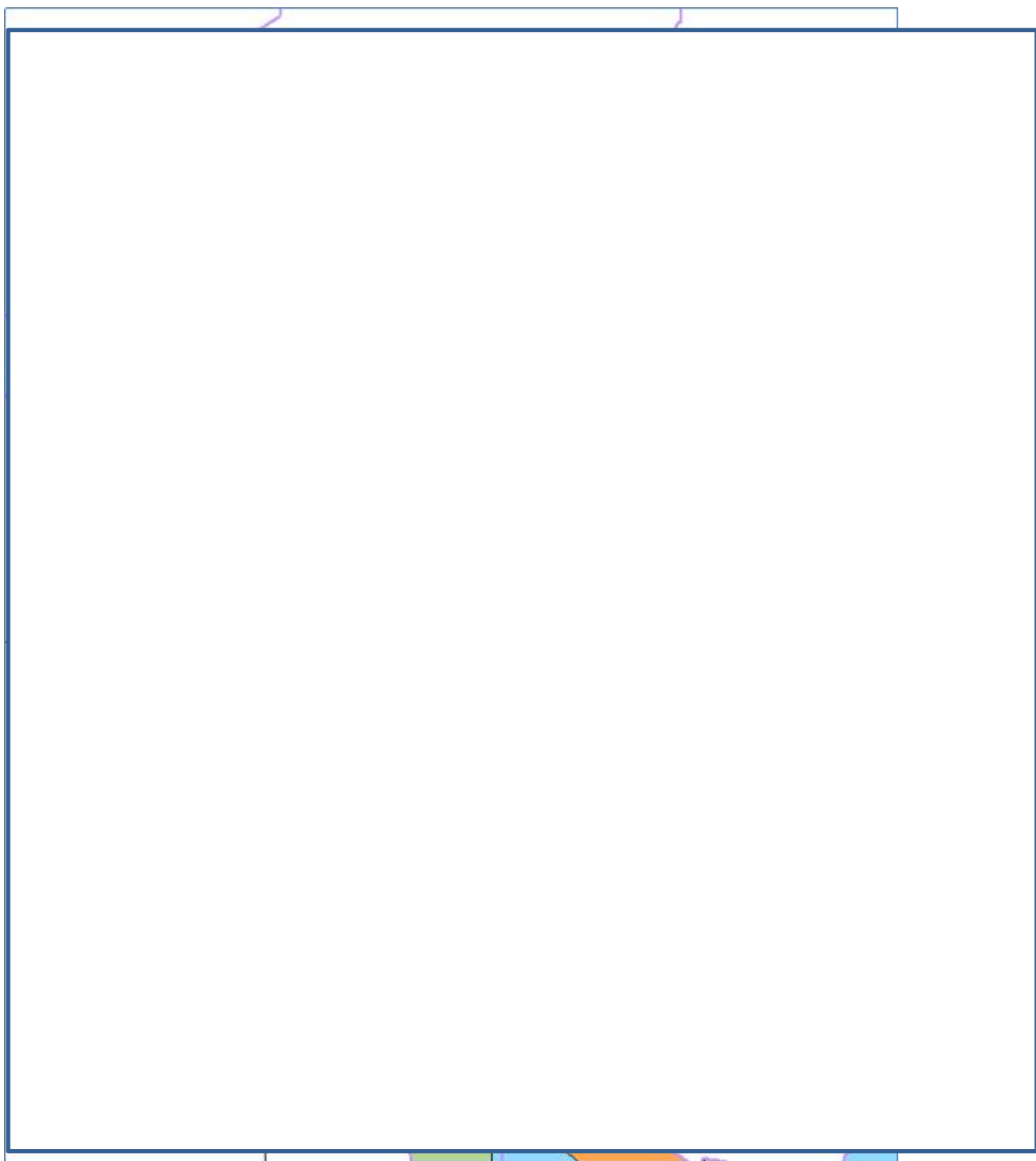
表1.2-2 地表水评价因子筛选结果

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
地表水	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、TN、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、SS、氯化物（以Cl ⁻ 计）、硫酸盐（以SO ₄ ²⁻ 计）	COD _{Cr} 、SS

1.3 环境功能区划

项目生活污水经处理后排入虎跳门水道，部分生产废水经处理后通过排放口排入虎跳门水道。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号）地表水体虎跳门水道属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。





附图 2 项目所在地地表水环境功能规划示意图（2）

1.4 评价执行标准

1.4.1 环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号）地表水体虎跳门水道属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

悬浮物参照国家环境保护局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值（150mg/L），氯化物（以Cl⁻计）、硫酸盐（以SO₄²⁻计）参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

表1.4-1 地表水环境质量评价执行标准 单位：mg/L（pH、粪大肠菌群除外）

序号	项目	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准	Ⅳ类标准
1	pH	6~9（无量纲）		
2	DO	≥6	≥5	≥3
3	高锰酸盐指数	4	6	10
4	COD _{Cr}	15	20	30
5	BOD ₅	3	4	6
6	氨氮（氨氮）	0.5	1.0	1.5
7	TP	0.1（湖、库0.025）	0.2（湖、库0.05）	0.3（湖、库0.1）
8	TN（湖、库，以 N 计）	0.5	1.0	1.5
9	铜	1.0	1.0	1.0
10	锌	1.0	1.0	2.0
11	氟化物	1.0	1.0	1.5
12	硒	0.01	0.01	0.02
13	砷	0.05	0.05	0.1
14	汞	0.00005	0.0001	0.001
15	镉	0.005	0.005	0.005
16	六价铬	0.05	0.05	0.05
17	铅	0.01	0.05	0.05
18	氰化物	0.05	0.2	0.2
19	挥发酚	0.002	0.005	0.01
20	石油类	0.05	0.05	0.5
21	阴离子表面活性剂	0.2	0.2	0.3
22	硫化物	0.1	0.2	0.5
23	粪大肠菌群	2000个/L	10000个/L	20000个/L
24	SS	150		
25	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	250		
26	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	250		

*氯化物（以 Cl⁻计）的排放限值参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的集中式

生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

1.4.2 污染物排放标准

项目运营期机制砂清洗废水经处理到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准的较严值部分回用于洗砂工序，部分通过 DW001 排放口排入虎跳门水道。

表 1.4-2 项目污、废水污染物排放标准一览表（单位：mg/L）

污染源	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值		
机制砂清洗废水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准的较严值	污染物	DB44/26—2001 第二时段一级标准	GB/T 19923-2005 洗涤用水标准	执行标准
		pH	6~9	6.5~9	6.5~9
		COD _{Cr}	90	--	90
		BOD ₅	20	--	20
		氨氮	10	/	10
		SS	60	30	30
		氯离子	5.0	250	5.0

1.5 评价等级

本项目生产废水排放量为 7200 m³/a，即 22.5 m³/d。本项目生产用水由沙堆涌取水获得，扩建后年最大取水量为 533629m³/年（< 取水证 130 万 m³/年）。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于复合影响型建设项目，应按照类别分别确认评价等级并开展评价工作。

①水污染型影响建设项目应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，详见下表。

表 1.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染当量数 W/ (无量纲)
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

表 1.5-2 水污染物当量数计算

污染物	该污染物的年排放量 (kg/a)	该污染物的污染当量值 (kg)	污染物当量数 W
COD _{Cr}	188	1	188
SS	199	4	49.75

本项目废水排放量合计为 22.5 m³/d。项目废水不含第一类污染物，第二类污染物最大水污染物当量数 W=188。因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，确定评价等级为三级 A。

②水文要素影响型建设项目应根据水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的受影响程度进行判定，本项目仅涉及取水，即影响地表水径流，详见下表。

表 1.5-1 水文要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据
	径流：取水量占多年平均径流量百分比 γ /%
一级	$\gamma \geq 30$
二级	$30 > \gamma > 10$
三级	$\gamma \leq 10$

根据《江门市新会区水资源综合规划》（2012-2030年），折算虎跳门水道的多年平均径流量为10075万m³，本项目最大取水量为260589m³， γ 为0.26%（<10%）。因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，确定评价等级为三级。

综合判定，确定本项目的地表水评价等级为水污染影响型三级A，水文要素影响型三级。

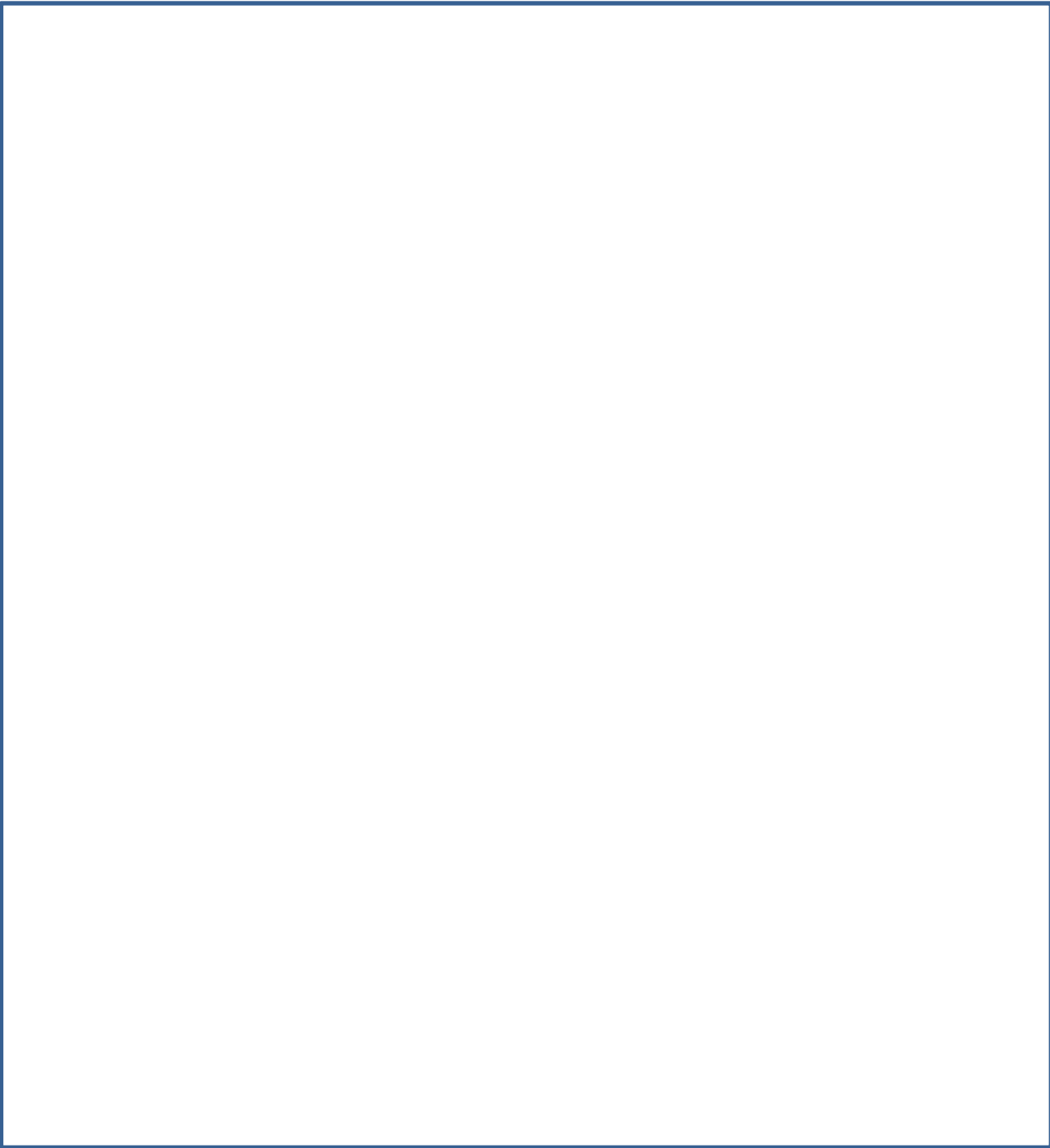
1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水水质环境评价范围为项目排放口排入虎跳门水道处上游 2.4km 至下游 12.5km 河段，评价范围全长 14.9km，详见下图。经水动力模型运行预测，本项目运营

取水后，排放口上下游 500m 断面流速及水深变化幅度未超过 $\pm 5\%$ ，水文要素影响型评价范围为排放口上下游 500m。

1.7 环境保护目标

本项目地表水评价范围为项目排放口排入虎跳门水道处上游 2.4km、下游 12.5km 河段，评价范围全长 14.9km。本项目不涉及水源保护区。



第二章 工程概况

2.1 项目基本情况

2013 年，江门市新会区益捷建材有限公司（简称“建设单位”）通过原江门市新会区环境保护局审批通过《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化生产海砂 60 万立方米项目环境影响报告表的批复》，审批文件编号：新环建[2013]146 号。

2017 年，由于市场发展需求，建设单位对未验收海砂项目进行改建，改建后主要从事河砂淡化及机制石粉砂加工生产，并通过原江门市新会区环境保护局审批通过《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨改建项目环境影响报告表的批复》，审批文件编号：新环建[2017]25 号。

2018 年 2 月，建设项目通过竣工环境保护验收，取得《关于江门市新会区益捷建材有限公司年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨改建项目竣工环保意见的函》（新环验[2018]2 号）。改建项目验收占地面积 20000 平方米，建筑面积 1350 平方米，总投资 2200 万元，验收生产规模为年淡化河砂 10 万吨和机制石粉砂 50 万吨，目前该企业正常生产。

由于市场需求，江门市新会区益捷建材有限公司计划投资 4500 万元扩建年产机制砂 250 万吨项目，以下称“本项目”，扩建后项目新增占地面积 7333 平方米，同时对原有项目按照现行环保要求完善污染防治措施，扩建后全厂占地面积为 27333 平方米，总建筑面积为 2310 平方米，生产规模为年产机制砂 250 万吨。

详见报告表正文。

2.2 水平衡

项目水平衡按扩建后全厂合计。

（1）给水

扩建前：

①生活用水：扩建前已验收项目未设食堂，实际劳动定员 18 人。参考《广

东省用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录A表A.1服务业用水定额表，国家行政机构中有食堂和浴室及无食堂和浴室的用水先进值（ $10-15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ），项目仅设宿舍未设食堂，生活用水量按中值 $12.5\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则扩建前项目员工生活用水为 $225\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水来自市政自来水管网供给。

②抑尘用水：根据原环评，扩建前项目抑尘洒水用水量为 $3035\text{m}^3/\text{a}$ （堆场洒水、道路降尘及卸载喷淋合计），抑尘用水取自沙堆涌。

③洗砂用水：根据原环评，扩建前项目河砂、机制砂清洗用水量为 $24\text{万m}^3/\text{a}$ ，其中 167930m^3 为回用水、 72070m^3 取自沙堆涌。

扩建项目：

①生活用水：扩建后项目新增劳动定员23人，设住宿不设食堂，则项目生活用水量按《广东省用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录A表A.1服务业用水定额表，国家行政机构中有食堂和浴室及无食堂和浴室的用水先进值的中值 $12.5\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则扩建后新增员工生活用水为 $287.5\text{m}^3/\text{a}$ 。职工生活用水供水来源为市政供水。

②机制砂清洗用水：外购机制砂通常较为洁净，但为保证产品效果，通常需要进行水洗，参考《水电工程砂石加工系统设计规范》（NB/T 10488-2021），冲洗用水量一般为 $0.5\text{m}^3/\text{t}\sim 1\text{m}^3/\text{t}$ ，本项目取用水量为 $1\text{m}^3/\text{t}$ ，扩建项目新增机制砂原料为 $280\text{万t}/\text{a}$ ，共需水量 $280\text{万m}^3/\text{a}$ 。根据水平衡，机制砂清洗用水补充新鲜水量为 $440380\text{m}^3/\text{a}$ ，补充水取水来源为沙堆涌。

③抑尘用水：项目拟在卸料点、各挡风墙进行水喷淋降尘，扩建项目拟新增42个洒水点，每个洒水喷头流量为 $3\text{L}/\text{min}$ ，按全年时间为 $2400\text{h}/\text{a}$ ，则洒水需用水 $18144\text{m}^3/\text{a}$ 。抑尘用水取水来源为沙堆涌。

（2）排水

扩建前：

①生活污水：生活污水排污系数按90%计算，则扩建前生活污水排放量为 $202.5\text{m}^3/\text{a}$ ，根据项目验收报告，项目生活污水经三级化粪池处理后委托江门市新绿污水处理有限公司外运处理。

②抑尘用水：根据原环评，扩建前项目抑尘用水进入产品或蒸发，无废水外

排。

③洗砂废水：根据原环评及验收报告，扩建前项目洗砂废水（含泥沙）产生量为 179930m³/a，经“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后约 167930m³/a 回用于洗砂用水，其余废水随压滤污泥交由珠海市斗门区海顺建筑材料有限公司清运处理。

扩建项目：

①生活污水：生活污水排污系数按90%计算，则生活污水为258.75m³/a。

②机制砂清洗废水：项目机制砂来料含水量为 5%，产品要求出场时其含水率不得超过 10%，洗砂过程会产生含泥废水 269 万 m³/a（用水量+原料含水量-产品含水量），机制砂含泥量约为 5%，即 14 万 t/a，压滤过程 5%的泥存留在清洗废水中形成悬浮物，95%进入泥浆，含泥废水经压滤去除泥浆，泥浆经压滤后含水率为 60%，则泥浆量为 35 万 m³/a（含水量 21 万 m³/a），经核算机制砂清洗废水量为 234 万 m³/a（不含泥），与初期雨水（后文计得为 26820m³/a）合并依托原有废水治理设施“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后部分回用于机制砂洗砂工序，部分排入虎跳门水道。

③抑尘用水：项目抑尘用水降尘过程中已基本蒸发，无废水外排。

④初期雨水：项目所在区域年降水量较大，建设单位在厂内应修筑截水沟，雨水经收集后暂存集污池，连同机制砂废水（不含泥）统一处理。初期雨水水量参考《水运工程环境保护设计规范》JTS149-2018 中 4.3.2 煤炭矿石码头堆场径流雨水量公式计算，公式如下：

$$V=\phi HF$$

式中 V——径流雨水量(m³/d)；

ϕ ——径流系数；参考（GB50014-2006）中表 3.2.2-1 各种屋面、混凝土或沥青路面径流系数取 0.85~0.95，本项目取平均值 0.9；

H——多年最大日降雨深的最小值(m)；参照码头面初期雨水的降雨深度 0.01

F——汇水面积(m)。按项目空地面积 13777m 计。

计算得 V 径流雨水量 180m³/d，根据《2022 年江门市新会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为 149 日/年，初期雨水量 26820m³/a 初期雨水。

根据上述核算，机制砂清洗废水与初期雨水合计产生量为 2366820m³/a（236.682 万 m³/a），收集后合并经“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后，每日外排 22.5m³/d（7200m³/a），其中约 2359620m³/a 回用于机制砂清洗，剩余部分随压滤污泥外运处理。

项目水平衡图见下图及下表。

表 2.2-2 项目生产部分水平衡一览表（单位：m³/a）

用水项	新鲜水用量	回用水量	损耗/进入产品	废水产生量（含泥）	进入固废量	排放量
机制砂清洗用水	512450	2527550*	310070	2729930	222000	7200
抑尘用水	21179	0	21179	0	0	0
合计	533629	2527550	331249	2729930	222000	7200

备注*：初期雨水回用于机制砂清洗。

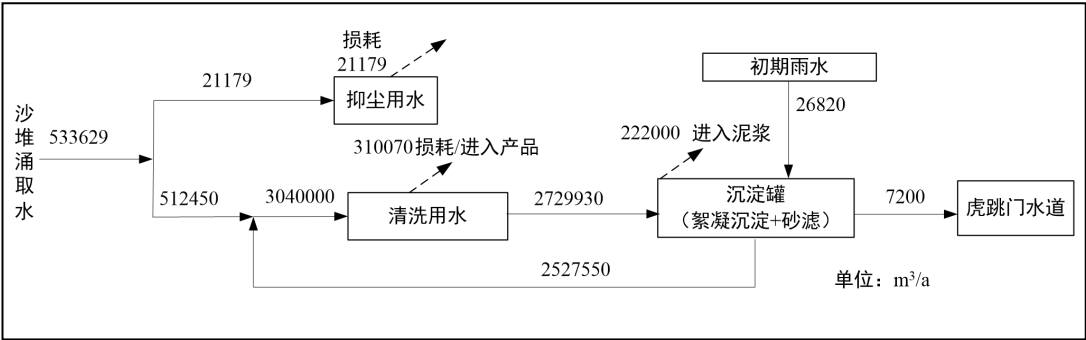


图 2.2-1 项目生产过程水平衡图

第三章 工程分析

3.1 环境影响因子分析

本项目施工期及运营期主要水环境影响因子分析见下表。

表 3.1-1 主要环境影响因子分析

评价项目	污染源分析
地表水环境	运营期 机制砂清洗废水、初期雨水。

3.2 污染源强核算

扩建后项目废水治理设施混合处理的生产废水包含原项目河砂淡化废水及机制砂清洗废水、扩建新增机制砂清洗废水及初期雨水。

根据建设单位生产运营经验，河砂进厂要求与机制砂要求类似且项目河砂淡化量远小于项目总机制砂清洗量，因此项目废水浓度核算过程按全厂项目总原料均为机制砂计。

机制砂清洗废水：本项目机制砂清洗废水主要污染物为 SS，根据前文物料平衡，机制砂原料含泥 5%，则泥量为 173500 吨/年（原料合计 347 万吨/年），机制砂清洗废水经细砂回收压滤机可过滤 95% 的泥沙，剩余部分作为 SS 残余在废水中，则本项目机制砂清洗废水 SS 产生量为 8675t/a，废水量为 2507930m³/a，产生浓度是 3459.028mg/L。参考《3039 其他建筑材料制造行业》，骨料清洗废水产生的化学需氧量的产污系数为 11.4 克/吨产品，项目全厂年产建筑用砂 310 万吨/年，则产生化学需氧量 35.34t/a。

初期雨水：项目所在区域年降水量较大，建设单位在厂内应修筑截水沟，雨水经收集后暂存集污池，连同机制砂含泥沙废水统一处理。初期雨水水量参考《水运工程环境保护设计规范》JTS149-2018 中 4.3.2 煤炭矿石码头堆场径流雨水量公式计算，公式如下：

$$V=\phi HF$$

式中 V——径流雨水量(m³/d)；

ϕ ——径流系数；参考（GB50014-2006）中表 3.2.2-1 各种屋面、混凝土或沥青路面径流系数取 0.85~0.95，本项目取平均值 0.9；

H——多年最大日降雨深的最小值(m)；参照码头面初期雨水的降雨深度
0.01

F——汇水面积(m)。按项目空地面积 13777m 计。

计算得 V 径流雨水量 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《2022 年江门市新会区人民政府国民经济和社会发展统计公报》，新会地区降雨日为 149 日/年，则产生初期雨水 $26820\text{m}^3/\text{a}$ 。参考《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)含煤、含矿污水水质的 SS 为为 $1000\sim 3000\text{mg/L}$ ，本项目为沙场，取 SS 浓度 1000mg/L ，计得产生 SS 26.82t/a 。

则生产废水废水量为 $2534750\text{m}^3/\text{a}$ ，SS 产生量 8701.82t/a 、 COD_{Cr} 产生量 35.34t/a ，SS 产生浓度为 3433.009mg/L 、 COD_{Cr} 产生浓度为 13.942mg/L 。经“沉淀+絮凝沉淀”处理后每日排放 $22.5\text{m}^3/\text{d}$ ($7200\text{m}^3/\text{a}$)，剩余则暂存于清水罐内，待生产时回用于机制砂洗砂工序。

引用江门市明丰建材有限公司地表水现状监测报告数据 W6、W9 监测数据（取监测数据中最大浓度）可以确定河水 SS 的浓度为 14mg/L ， COD_{Cr} 的浓度为 15mg/L ，则机制砂清洗废水、初期雨水、河水混合后 COD_{Cr} 、SS 的浓度为 28.942mg/L ， 3447.009mg/L 。

各污染物源强见下表，各污染物去除率及排放浓度计算过程见第六章。

表 3.2-3 项目生产废水产生及排放情况

废水类型	生产废水	
污染物	COD_{Cr}	SS
产生浓度 (mg/L)	28.942	3447.009
日产生量 (kg/d)	229.253	27304.081
年产生量 (t/a)	73.361	8737.306
处理措施	沉淀+絮凝沉淀	
排放浓度 (mg/L)	26.048	27.576
日排放量 (kg/d)	0.588	0.622
年排放量 (t/a)	0.188	0.199
标准值 (mg/L)	60	30

第四章 地表水环境质量现状调查与评价

4.1 环境概况

4.1.1 河流水系

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均经流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。

江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、洁岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积 1150 平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称为江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长 248 公里，境内流域面积 6026 平方公里。全市蓄水工程 2340 宗，总库容量 34.2 亿立方米。其中大中型水库 32 座，库容量共 18.49 亿立方米。水力理论蕴藏量 41.38 万千瓦，其中可装机容量 24.24 万千瓦，约占 58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计 436.7 万吨/日。

新会境内河流属珠江流域珠江三角洲水系，河道纵横交错。过境河流除西江、潭江等大干流外，还有天沙河、石步河、沙冲河、田金河 4 条小河。境内河流集雨面积在 50 平方公里以上的有双水下沙河、崖西甜水坑；另外还有天等河、天湖水、田边冲、古兜冲、古井冲、火筒悟、横水坑、沙堆冲等 8 条。

潭江，珠江水系三角洲诸河之一，古称牢水、允水、封水、君子河或允字河，自南北朝起称潭江。发源于广东省阳江县牛围岭山，自西向东流经恩平县、开平市、台山县、鹤山县、新会县等县，在新会双水附近折向南流，汇入三角洲网河区，于新会崖门口入海，干流长 248 公里。集水面积 5068 平方公里，平均坡降 0.45‰。在恩平县，自西向东流经的大田、附城、东城、胜航、君堂，出境。

在开平市境，潭江经恩平县境，东流到开平、恩平两县交界处蒲桥段称锦江，蒲桥以下称潭江。流经开平境内的重要墟镇有蚬冈、百合、赤坎、三埠、水口等。

开平县内流段 56 公里，流域面积 1580 平方公里。平均比降率 0.45‰。在台山县段，潭江为台山县西北部与开平县分界河。台山县占河道中游右岸岸线长为 19.3 公里（其中：三八镇六槐至五围占 3.3 公里；水步镇岗宁至大江镇麦巷占 16 公里）。在新会县境，在牛湾区升平流入境，到双水区附近折向南流，经银洲湖出崖门，注入黄茅海。县内流域面积为 909.4 平方公里，河长 63.7 公里，平均坡降 0.05‰，平均河宽 1000 米。1968 年最大洪峰流量 4550 立方米每秒。干流分为两段，从司前区的田边、牛湾区的升平入境，至环城区的溟祖咀，称潭江。流域面积 587.3 平方公里，河流长 37.7 公里，平均河宽 300 米。从环城区的溟祖咀至崖门口称银洲湖，又称“潭江溺谷湾”，湖面长 26 公里，平均宽 1550 米。水深 6-8 米。流域面积 322.1 平方公里。防洪方面，潭江沿河平地多已筑堤。

4.1.2 气象及径流分析

新会位于北回归线以南，属亚热带季风性气候。全年四季分明，气候温和，热量充足，雨量充沛，无霜期长。

本项目位于沙堆镇，根据《江门市新会区水资源综合规划》（2012~2030 年），新会区多年平均降水量为 1978mm，沙堆片区多年平均径流量为 10075 万 m³，P=97%年均径流量为 4119 万 m³。

4.1.3 取水影响分析

本工程建成运营后，由于工程对虎跳门水道取水的利用，将对取水口泵站下游河道水文情势产生影响。取水后，虎跳门水道流量及流速过程发生变化。

根据上文分析，扣除全厂用水取水量 533629m³后，该区域年均径流量仍满足该区域生态需水量。综合分析，本工程建设后的下游流量仍能满足虎跳门水道生态需水要求。总体上项目运行后对虎跳门水道水文情势的影响有限。

4.2 地表水环境质量现状调查

4.2.1 主管部门发布的水环境质量现状信息

运营期生产废水经处理后部分通过 DW001 排放口排入虎跳门水道。

本次评价采用江门市生态环境局发布的江河水质国考、省考断面的水环境质

量达标情况。江门市河长水质中的西炮台监测断面离本项目所在地最近。因此，项目采取虎跳门西炮台断面的水质监测结果进行评价。

表 4.2-1 《江河水质考核断面水质监测数据》摘要

时间	河流名称	断面名称	断面属性	断面类型	水质目标	水质现状	主要超标项目 (超标倍数)
2023 年 4 月	虎跳门水道	西炮台	国考、省考	河流	III	II	/
2023 年 5 月	虎跳门水道	西炮台	国考、省考	河流	III	II	/
2023 年 6 月	虎跳门水道	西炮台	国考、省考	河流	III	II	/
2023 年 7 月	虎跳门水道	西炮台	国考、省考	河流	III	II	/
2023 年 7 月	虎跳门水道	西炮台	国考、省考	河流	III	II	

根据公报结果，2023 年虎跳门水道西炮台断面的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

4.2.2 补充监测

4.2.2.1 监测断面布设

本次评价引用《江门市明丰建材有限公司年洗海砂 30 万吨项目》监测报告中的 W6、W9 监测数据：监测时间为 2023 年 2 月 28 日~3 月 2 日。

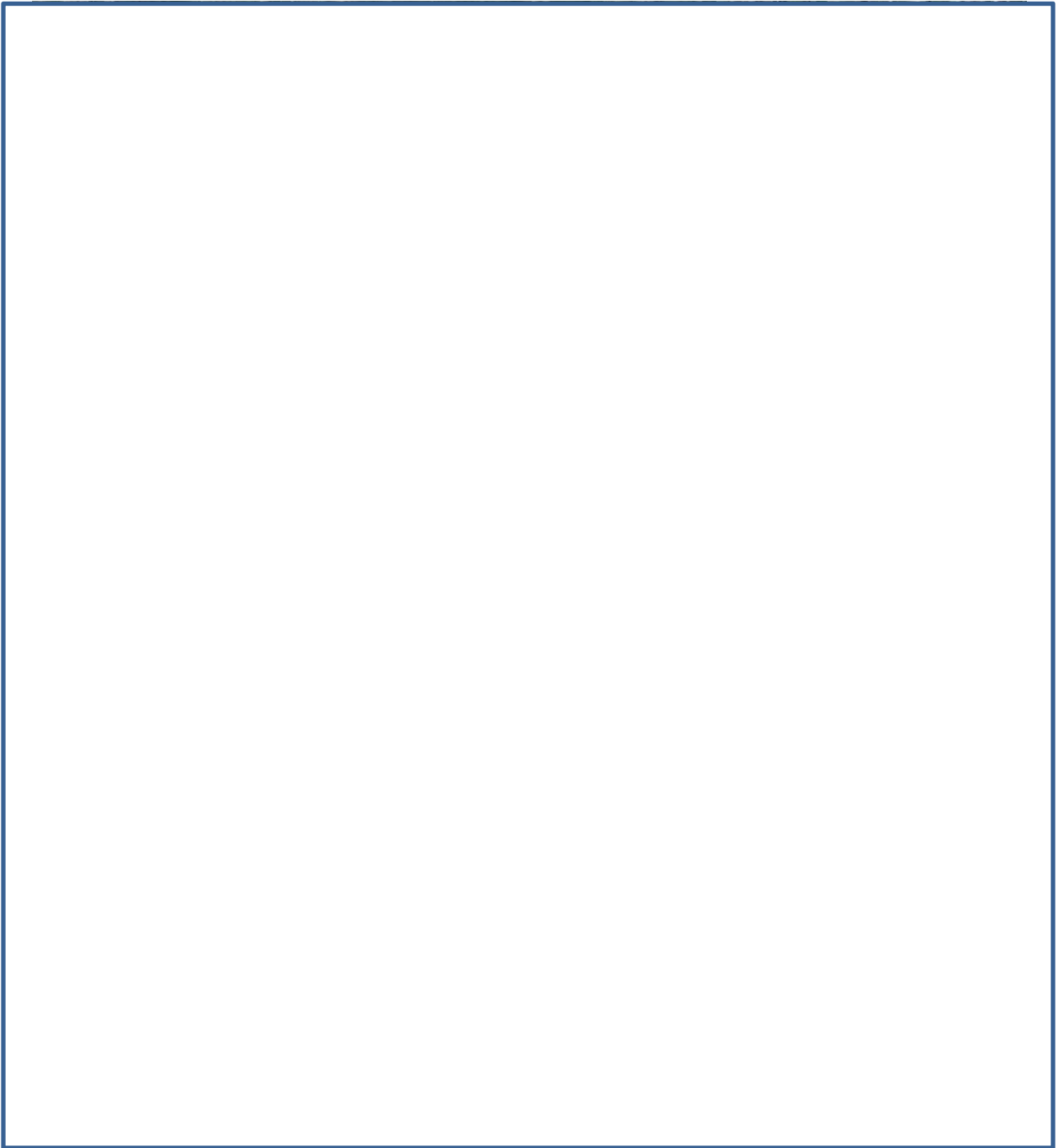


表 4.2-2 监测点位

编号	河流	位置	断面类型
W6	虎跳门水道	排污口上游 1722m	对照断面
W9	虎跳门水道	排污口上游 1079m	控制断面
西炮台 (国考断面)	虎跳门水道	排污口下游 12000m	控制断面

4.2.2.2 监测项目及频率

W6、W9 监测项目：水深、流速、水面宽度、流量、水温、pH、DO、高锰酸盐指数、CODCr、BOD5、氨氮、TP、TN、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、SS、氯化物（以 Cl⁻计）、硫酸盐（以 SO₄²⁻计）。

W6、W9 监测频次：连续采样 3 天，水温每间隔 6h 测定一次，其他指标每天涨潮、落潮分别取样 1 次。

4.2.2.3 采样及分析方法

各项指标的采样及分析方法详见下表。

表 4.3-1 地表水环境监测采样及分析方法

断面	项目	检测方法	检出限	主要仪器
W6、W9	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	/	颠倒式温度计 H-WT
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	便携式 PH 计 PH-100
	溶解氧	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）便携式溶解氧仪法 3.3.1（3）	/	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	滴定管
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧测定仪 JPSJ-605F
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平 AUW120D
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 363-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 N4
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	滴定管

石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》 HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 N4
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 N4
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 N4
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 N4
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	10mg/L	滴定管
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	pH 计 PHSJ-4F
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》 HJ/T 342- 2007	8mg/L	紫外可见分光光度计 N4
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 N4
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	20MPN/L	生化培养箱 LRH-150
六价铬	《水质 六价铬的测定 苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 N4
总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光谱仪 AFS-8220
总砷		0.3μg/L	
总硒		0.4μg/L	
铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.08μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 7700x
锌		0.67μg/L	
镉		0.05μg/L	
铅		0.09μg/L	

4.2.2.4 评价方法

(1) 评价标准

虎跳门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法对地表水现状进行评价，计算出各评价因子标准指数，对计算所得数据进行分析评价。

①单项水质参数 i 的标准指数：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中：

C_i ——水质参数 i 在监测点的实测值；

C_s ——水质参数 i 的地表水水质标准。

②溶解氧（DO）的标准指数：

$$S_{DO_j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO_j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： S_{DO_j} ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

T ——水温，℃。

③pH 的标准指数为：

$$S_{pH_i} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_i \leq 7.0)$$

$$S_{pH_i} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_i > 7.0)$$

式中： pH_i ——监测点处的 pH 值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数 > 1 ，表明该项水质参数超过了规定的水质指标，已经不能满足水体功能规划要求；水质参数的标准指数 ≤ 1 ，表明该项水质参数达到或优于规定的水质，可以满足水体功能规划要求。

4.2.2.5 监测结果与评价

各监测断面的各项指标的水质标准指数见表 4.5-1、4.5-2。

根据监测结果可知，各断面（W6、W9）的 SS 满足国家环境保护局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值（150mg/L），W6、W9 其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 4.5-1 W6 断面监测结果（单位：mg/L，注明者除外）

检测项目	检测断面	检测结果																	
		02 月 28 日						03 月 01 日						03 月 02 日					
		涨潮			退潮			涨潮			退潮			涨潮			退潮		
		左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线
水温（℃）	W6虎跳门水道	13.2	13.4	13.6	12.0	11.0	11.8	12.8	12.6	12.6	10.8	10.6	10.8	14.6	14.2	14.6	13.8	13.2	13.6
pH 值（无量纲）		7.0(13.2℃)	7.0(13.4℃)	7.1(13.6℃)	7.2(12.0℃)	7.0(11.0℃)	7.0(11.8℃)	7.1(12.8℃)	7.2(12.6℃)	7.1(12.6℃)	6.9(10.8℃)	7.0(10.6℃)	6.8(10.8℃)	6.8(14.6℃)	6.6(14.2℃)	6.9(14.6℃)	7.0(13.8℃)	7.1(13.2℃)	7.2(13.6℃)
溶解氧		6.2	6.0	6.1	6.0	6.2	6.1	6.5	6.1	6.3	6.2	6.4	6.5	6.3	6.5	6.7	6.4	6.5	6.6
化学需氧量		7	9	8	14	12	11	10	7	9	15	12	13	9	8	11	14	10	12
五日生化需氧量		1.7	2.3	2.8	3.5	3.6	3.2	1.9	2.6	2.4	3.1	3.6	3.4	2.2	1.7	2.0	2.7	3.1	3.0
高锰酸盐指数		2.3	1.5	2.1	2.9	3.8	3.8	1.8	1.9	2.3	4.0	3.6	4.0	2.1	1.6	1.8	4.1	3.4	3.8
悬浮物		8	6	9	8	11	6	9	11	13	14	9	10	13	5	9	12	9	11
氨氮		0.151	0.164	0.1157	0.333	0.341	0.328	0.141	0.151	0.149	0.320	0.328	0.312	0.157	0.170	0.159	0.338	0.349	0.330
总磷		0.04	0.05	0.06	0.08	0.07	0.08	0.07	0.07	0.08	0.10	0.08	0.10	0.06	0.07	0.06	0.09	0.10	0.11
总氮		0.49	0.47	0.46	0.72	0.77	0.71	0.44	0.40	0.37	0.75	0.77	0.68	0.37	0.42	0.40	0.79	0.82	0.76
石油类		0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02
挥发酚		ND	ND	ND	0.0018	0.0020	0.0018	ND	ND	ND	0.0017	0.0020	0.0018	ND	ND	ND	0.0016	0.0021	0.0018
硫化物		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化物		53	36	43	54	43	68	44	52	30	33	39	30	51	50	47	32	39	42
氟化物		0.16	0.16	0.17	0.25	0.23	0.26	0.16	0.16	0.16	0.27	0.23	0.26	0.16	0.16	0.17	0.24	0.23	0.26
硫酸盐		27	27	27	34	34	33	27	27	27	33	33	32	27	26	27	32	34	32
阴离子表面活性剂		ND	ND	ND	0.104	0.081	0.060	ND	ND	ND	0.054	0.097	0.068	ND	ND	ND	0.089	0.094	0.062
粪大肠菌群（MPN/L）		90	80	1.1×10 ²	3.3×10 ²	3.3×10 ²	3.2×10 ²	80	90	80	3.2×10 ²	3.3×10 ²	3.3×10 ²	90	80	1.1×10 ²	3.2×10 ²	3.3×10 ²	3.3×10 ²
六价铬		0.010	0.008	0.009	0.015	0.014	0.015	0.007	0.010	0.009	0.015	0.014	0.014	0.007	0.008	0.007	0.013	0.013	0.014
总汞（μg/L）		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总砷（μg/L）		0.5	0.7	1.6	0.4	0.7	1.8	0.4	0.6	1.6	0.4	0.7	1.9	0.4	0.8	1.8	04	0.7	2.0
总硒（μg/L）		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜（μg/L）		2.16	2.84	2.42	2.97	3.26	3.15	2.47	2.96	2.38	2.82	3.28	3.15	2.61	3.32	2.68	3.33	3.85	3.49
锌（μg/L）		2.46	4.18	4.11	3.31	4.84	5.08	2.70	4.66	4.36	3.51	3.51	5.72	2.80	4.39	4.21	3.29	5.51	5.54
镉（μg/L）		ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	0.06	ND	ND	0.07	ND	ND	0.06	ND	0.06	0.06
铅（μg/L）		0.64	0.74	0.83	0.76	0.83	0.91	0.70	0.86	0.81	0.75	0.75	1.01	0.64	0.84	0.78	0.70	0.88	0.93

表 4.5-2 W9 断面监测结果（单位：mg/L，注明者除外）

检测项目	检测断面	检测结果																	
		02 月 28 日						03 月 01 日						03 月 02 日					
		涨潮			退潮			涨潮			退潮			涨潮			退潮		
		左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线
水温（℃）	W9虎跳门水道	13.2	13.4	13.8	12.2	12.8	12.4	12.8	12.6	12.8	10.8	10.4	10.8	14.0	14.2	14.8	13.0	13.8	13.6
pH 值（无量纲）		7.2(13.2℃)	7.1(13.4℃)	7.2(13.8℃)	6.7(12.2℃)	6.7(12.8℃)	6.8(12.4℃)	6.9(12.8℃)	7.0(12.6℃)	6.8(12.8℃)	6.5(10.8℃)	6.7(10.4℃)	6.8(10.8℃)	6.6(14.0℃)	6.9(14.2℃)	6.8(14.8℃)	6.7(13.0℃)	6.8(13.8℃)	6.9(13.6℃)
溶解氧		6.4	6.3	6.7	6.2	6.0	6.1	6.3	6.2	6.4	6.4	6.1	6.7	6.2	6.4	6.5	6.7	6.3	6.2
化学需氧量		10	8	13	15	12	14	12	9	12	14	11	8	10	8	13	14	10	11
五日生化需氧量		2.6	1.9	2.2	3.1	3.2	3.0	2.4	2.1	2.3	2.9	3.0	3.4	2.3	2.4	1.9	3.7	3.2	2.9
高锰酸盐指数		1.8	2.3	2.6	3.4	2.9	3.9	2.0	2.0	2.3	3.4	3.9	2.9	1.8	2.1	2.3	3.5	3.7	2.8
悬浮物		11	5	10	6	13	9	12	7	10	8	12	7	11	7	8	7	8	6
氨氮		0.190	0.178	0.183	0.364	0.354	0.362	0.182	0.167	0.172	0.357	0.338	0.351	0.187	0.180	0.191	0.367	0.357	0.367
总磷		0.05	0.05	0.06	0.10	0.08	0.07	0.05	0.04	0.06	0.08	0.09	0.09	0.05	0.04	0.05	0.08	0.09	0.09
总氮		0.52	0.46	0.46	0.69	0.74	0.71	0.49	0.37	0.42	0.76	0.77	0.78	0.43	0.40	0.46	0.76	0.77	0.78
石油类		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
挥发酚		ND	ND	ND	0.0013	0.0011	0.0014	ND	ND	ND	0.0012	0.0010	0.0013	ND	ND	ND	0.0011	0.0013	0.0014
硫化物		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化物		50	54	52	53	32	50	54	53	48	52	76	35	58	56	59	36	36	34
氟化物		0.14	0.16	0.14	0.27	0.24	0.26	0.14	0.15	0.14	0.25	0.24	0.26	0.15	0.16	0.14	0.25	0.24	0.26
硫酸盐		29	29	28	33	34	33	30	29	29	35	34	34	29	30	29	34	33	33
阴离子表面活性剂		ND	ND	ND	0.076	0.086	0.068	ND	ND	ND	0.083	0.112	0.062	ND	ND	ND	0.081	0.099	0.065
粪大肠菌群（MPN/L）		70	50	70	3.3×10 ²	3.2×10 ²	3.3×10 ²	50	70	70	3.2×10 ²	3.3×10 ²	3.3×10 ²	70	70	50	3.3×10 ²	3.3×10 ²	3.2×10 ²
六价铬		0.009	0.008	0.009	0.013	0.013	0.014	0.008	0.007	0.009	0.015	0.017	0.016	0.008	0.009	0.008	0.015	0.014	0.015
总汞（μg/L）		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总砷（μg/L）		0.6	0.6	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	.5	0.4	0.4	0.5	0.6	0.4	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5
总硒（μg/L）		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜（μg/L）		3.22	2.00	2.28	4.03	2.56	3.16	3.62	2.16	2.94	3.85	2.40	2.97	3.80	2.34	2.62	4.41	2.70	3.40
锌（μg/L）		6.32	3.83	3.22	7.93	3.22	4.46	6.88	4.23	3.72	7.71	3.39	4.25	6.72	4.03	3.44	7.67	3.40	4.20
镉（μg/L）		0.10	0.05	0.29	0.10	0.06	0.32	0.09	0.10	0.34	0.11	0.09	0.32	0.08	ND	0.34	0.11	0.06	0.40
铅（μg/L）		0.86	0.57	0.48	0.96	0.61	0.53	1.04	0.66	0.56	0.92	0.58	0.51	0.95	0.61	0.52	0.90	0.57	0.47

表 4.5-3 W6 断面其他水质指标标准指数

检测项目	检测断面	检测结果																	
		02 月 28 日						03 月 01 日						03 月 02 日					
		涨潮			退潮			涨潮			退潮			涨潮			退潮		
		左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线
pH 值（无量纲）	W6 虎跳门水道	0.00	0.00	0.05	0.10	0.00	0.00	0.05	0.10	0.05	0.10	0.00	0.20	0.20	0.40	0.10	0.00	0.05	0.10
溶解氧		0.81	0.83	0.82	0.83	0.81	0.82	0.77	0.82	0.79	0.81	0.78	0.77	0.79	0.77	0.75	0.78	0.77	0.76
化学需氧量		0.35	0.45	0.40	0.70	0.60	0.55	0.50	0.35	0.45	0.75	0.60	0.65	0.45	0.40	0.55	0.70	0.50	0.60
五日生化需氧量		0.43	0.58	0.70	0.88	0.90	0.80	0.48	0.65	0.60	0.78	0.90	0.85	0.55	0.43	0.50	0.68	0.78	0.75
高锰酸盐指数		0.38	0.25	0.35	0.48	0.63	0.63	0.30	0.32	0.38	0.67	0.60	0.67	0.35	0.27	0.30	0.68	0.57	0.63
悬浮物		0.05	0.04	0.06	0.05	0.07	0.04	0.06	0.07	0.09	0.09	0.06	0.07	0.09	0.03	0.06	0.08	0.06	0.07
氨氮		0.15	0.16	0.12	0.33	0.34	0.33	0.14	0.15	0.15	0.32	0.33	0.31	0.16	0.17	0.16	0.34	0.35	0.33
总磷		0.20	0.25	0.30	0.40	0.35	0.40	0.35	0.35	0.40	0.50	0.40	0.50	0.30	0.35	0.30	0.45	0.50	0.55
总氮		0.49	0.47	0.46	0.72	0.77	0.71	0.44	0.40	0.37	0.75	0.77	0.68	0.37	0.42	0.40	0.79	0.82	0.76
石油类		0.20	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.40	0.20	0.20	0.20	0.40	0.20	0.40
挥发酚		0.03	0.03	0.03	0.36	0.40	0.36	0.03	0.03	0.03	0.34	0.40	0.36	0.03	0.03	0.03	0.32	0.42	0.36
硫化物		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
氰化物		0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
氯化物		0.21	0.14	0.17	0.22	0.17	0.27	0.18	0.21	0.12	0.13	0.16	0.12	0.20	0.20	0.19	0.13	0.16	0.17
氟化物		0.16	0.16	0.17	0.25	0.23	0.26	0.16	0.16	0.16	0.27	0.23	0.26	0.16	0.16	0.17	0.24	0.23	0.26
硫酸盐		0.11	0.11	0.11	0.14	0.14	0.13	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13	0.13	0.11	0.10	0.11	0.13	0.14	0.13
阴离子表面活性剂		0.13	0.13	0.13	0.52	0.41	0.30	0.13	0.13	0.13	0.27	0.49	0.34	0.13	0.13	0.13	0.45	0.47	0.31
粪大肠菌群（MPN/L）		0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03
六价铬		0.20	0.16	0.18	0.30	0.28	0.30	0.14	0.20	0.18	0.30	0.28	0.28	0.14	0.16	0.14	0.26	0.26	0.28
总汞（μg/L）		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
总砷（μg/L）		0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.04	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.04	0.01	0.02	0.04	0.08	0.01	0.04
总硒（μg/L）		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
铜（μg/L）		0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003
锌（μg/L）		0.002	0.004	0.004	0.003	0.005	0.005	0.003	0.005	0.004	0.004	0.004	0.006	0.003	0.004	0.004	0.003	0.006	0.006
镉（μg/L）		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.014	0.005	0.005	0.012	0.005	0.005	0.014	0.005	0.005	0.012	0.005	0.012	0.012
铅（μg/L）		0.013	0.015	0.017	0.015	0.017	0.018	0.014	0.017	0.016	0.015	0.015	0.020	0.013	0.017	0.016	0.014	0.018	0.019

表 4.5-4 W9 断面其他水质指标标准指数

检测项目	检测断面	检测结果																	
		02 月 28 日						03 月 01 日						03 月 02 日					
		涨潮			退潮			涨潮			退潮			涨潮			退潮		
		左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线	左垂线	中垂线	右垂线
pH 值（无量纲）	W9 虎跳门水道	0.10	0.05	0.10	0.30	0.30	0.20	0.10	0.00	0.20	0.50	0.30	0.20	0.40	0.10	0.20	0.30	0.20	0.10
溶解氧		0.78	0.79	0.75	0.81	0.83	0.82	0.79	0.81	0.78	0.78	0.82	0.75	0.81	0.78	0.77	0.75	0.79	0.81
化学需氧量		0.50	0.40	0.65	0.75	0.60	0.70	0.60	0.45	0.60	0.70	0.55	0.40	0.50	0.40	0.65	0.70	0.50	0.55
五日生化需氧量		0.65	0.48	0.55	0.78	0.80	0.75	0.60	0.53	0.58	0.73	0.75	0.85	0.58	0.60	0.48	0.93	0.80	0.73
高锰酸盐指数		0.30	0.38	0.43	0.57	0.48	0.65	0.33	0.33	0.38	0.57	0.65	0.48	0.30	0.35	0.38	0.58	0.62	0.47
悬浮物		0.07	0.03	0.07	0.04	0.09	0.06	0.08	0.05	0.07	0.05	0.08	0.05	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04
氨氮		0.19	0.18	0.18	0.36	0.35	0.36	0.18	0.17	0.17	0.36	0.34	0.35	0.19	0.18	0.19	0.37	0.36	0.37
总磷		0.25	0.25	0.30	0.50	0.40	0.35	0.25	0.20	0.30	0.40	0.45	0.45	0.25	0.20	0.25	0.40	0.45	0.45
总氮		0.52	0.46	0.46	0.69	0.74	0.71	0.49	0.37	0.42	0.76	0.77	0.78	0.43	0.40	0.46	0.76	0.77	0.78
石油类		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.40	0.40	0.40	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
挥发酚		0.03	0.03	0.03	0.26	0.22	0.28	0.03	0.03	0.03	0.24	0.20	0.26	0.03	0.03	0.03	0.22	0.26	0.28
硫化物		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
氰化物		0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
氯化物		0.20	0.22	0.21	0.21	0.13	0.20	0.22	0.21	0.19	0.21	0.30	0.14	0.23	0.22	0.24	0.14	0.14	0.14
氟化物		0.14	0.16	0.14	0.27	0.24	0.26	0.14	0.15	0.14	0.25	0.24	0.26	0.15	0.16	0.14	0.25	0.24	0.26
硫酸盐		0.12	0.12	0.11	0.13	0.14	0.13	0.12	0.12	0.12	0.14	0.14	0.14	0.12	0.12	0.12	0.14	0.13	0.13
阴离子表面活性剂		0.13	0.13	0.13	0.38	0.43	0.34	0.13	0.13	0.13	0.42	0.56	0.31	0.13	0.13	0.13	0.41	0.50	0.33
粪大肠菌群（MPN/L）		0.007	0.005	0.007	0.033	0.032	0.033	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03
六价铬		0.180	0.160	0.180	0.260	0.260	0.280	0.16	0.14	0.18	0.30	0.34	0.32	0.16	0.18	0.16	0.30	0.28	0.30
总汞（μg/L）		0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
总砷（μg/L）		0.012	0.012	0.008	0.008	0.010	0.012	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
总硒（μg/L）		0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
铜（μg/L）		0.003	0.002	0.002	0.004	0.003	0.003	0.004	0.002	0.003	0.004	0.002	0.003	0.004	0.002	0.003	0.004	0.003	0.003
锌（μg/L）		0.006	0.004	0.003	0.008	0.003	0.004	0.007	0.004	0.004	0.008	0.003	0.004	0.007	0.004	0.003	0.008	0.003	0.004
镉（μg/L）		0.020	0.010	0.058	0.020	0.012	0.064	0.018	0.020	0.068	0.022	0.018	0.064	0.016	0.005	0.068	0.022	0.012	0.080
铅（μg/L）		0.017	0.011	0.010	0.019	0.012	0.011	0.021	0.013	0.011	0.018	0.012	0.010	0.019	0.012	0.010	0.018	0.011	0.009

第五章 地表水环境影响预测与评价

5.1 预测废水源强、排放去向及执行标准

5.1.1 预测废水源强

(1) 生产废水

本项目外排生产废水各污染物源强见下表，各污染物的排放浓度低于排放标准，排放浓度按产生浓度核算。

表 5.1-2 项目生产废水产生及排放情况

废水类型	生产废水	
污染物	COD _{Cr}	SS
产生浓度 (mg/L)	28.942	3447.009
日产生量 (kg/d)	229.253	27304.081
年产生量 (t/a)	73.361	8737.306
处理措施	沉淀+絮凝沉淀	
排放浓度 (mg/L)	26.048	27.576
日排放量 (kg/d)	0.588	0.622
年排放量 (t/a)	0.188	0.199
标准值 (mg/L)	60	30

5.1.2 废水排放去向及执行标准

本项目排放生产废水包括机制砂清洗废水、初期雨水，产生量分别为 2507930 m³/a、26820 m³/a。

本项目生产废水经“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后，通过 DW001 排放口排入虎跳门水道，每日排放 22.5 m³/d（7200m³/a），剩余则暂存于清水罐内，待生产时回用于机制砂洗砂工序。因此项目生产废水处理后需满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准的较严值。

5.2 水环境影响评价

5.2.1 预测因子与预测范围

(1) 预测因子

根据本项目排污特点并结合纳污水体特征，项目废水正常排放选择 COD_{Cr} 、SS 作为水环境影响预测评价因子；项目废水事故排放选择 COD_{Cr} 、SS 作为水环境影响预测评价因子。

(2) 预测范围

本项目生产废水通过排放口排入虎跳门水道。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，本项目地表水评价等级为三级 A，确定本项目水动力预测范围上游至西江天河水文站和潭江石嘴水文站，下游至崖门水道官冲水文站、虎跳门水道西炮台水文站、鸡啼门水道黄金水文站和磨刀门水道灯笼山水文站；水质预测范围为排放口虎跳门水道上游 2.4km、下游 12.5km 河段，评价范围全长 14.9km。

5.2.2 预测模型

虎跳门水道属于珠江三角洲水网区，本区域水网纵横，息息相通，同时受上游径流和潮汐影响，水流往复不定，污染物输移扩散机制极为复杂，上下游污染相互影响。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），采用 E.4 河网模型。

一维河网水动力模型基本方程如下：

连续性方程：

$$\frac{1}{B} \frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial H}{\partial t} = q_L$$

动力学方程：

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + g \frac{\partial H}{\partial x} + g \frac{u|u|}{C_s^2 R} = 0$$

式中： H —— 断面水位

Q —— 流量

u —— 平均流速， $u = Q / S$

g —— 重力加速度

B —— 不同水位下的水面宽度

q_L	——旁侧入流流量
R	——水力半径
C_s	——谢才 (Chezy) 系数
x	——位置坐标
t	——时间坐标

河网一维物质对流输移扩散方程如下(进出每一个汉点的物质通量必须与该汉点内实际质量的增减率相平衡):

河道对流输移扩散方程:

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t} + \frac{\partial(QC)}{\partial X} - \frac{\partial}{\partial X}(AE_x \frac{\partial C}{\partial X}) + S_c - S = 0$$

$$\sum_{l=1}^{NL} (QC)_{l,j} = (C\Omega)_j (\frac{dz}{dt})_j$$

汉点平衡方程:

式中: Q ——流量

Z ——水位

A ——河道断面

E_x ——纵向分散系数

C ——水流输送的物质浓度

Ω ——河道交叉点——汉点的水面面积

j ——汉点编号

l ——与汉点 j 相联接的河道编号

S_c ——与输送物质浓度有关的衰减项 $S_c = K_d \times A \times C$ K_d ——衰减因子

S ——外部的源汇项。

5.2.3 预测情景和源强分析

1、预测情景

(1) 废水正常排放

根据工程分析, 本项目生产废水排放量为 $22.5 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $7200 \text{ m}^3/\text{a}$ 。废水排放源强详见表 5.2-1。

(2) 废水事故排放

本项目废水事故排放为：生产废水未经处理直接排放。废水事故排放源强详见表 5.2-2。

表 5.2-1 项目废水正常情况预测因子及排放源强

污染物	生产废水	
	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)
排水量	/	22.5m³/d
COD _{Cr}	26.048	0.588
SS	27.584	0.622

表 5.2-2 项目废水事故情况预测因子及排放源强

事故情形	污染物	生产废水	
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)
生产废水未经处理直接排放	排水量	/	22.5m³/d
	COD _{Cr}	28.942	229.253
	SS	3448.009	27312.003

5.2.4 模型建立和验证

1. 计算范围

模型计算范围的边界应具有较好的闭合性，一维水量水质数学模型的计算范围包括西江和潭江河网。模型上边界为西江的天河、潭江的石嘴，下边界为崖门水道的官冲、虎跳门水道的西炮台、鸡啼门水道的黄金、磨刀门水道的灯笼山。上、下边界站见表 5.2-3~表 5.2-4。计算范围及各主要水文站点见图 5.2-1。

表 5.2-3 模型上边界站名列表

所在河道	西江	潭江
上边界	天河	石嘴

表 5.2-4 模型下边界站名列表

所在河道	磨刀门水道	鸡啼门水道	虎跳门水道	崖门水道
下边界	灯笼山	黄金	西炮台	官冲

(2) 水量模型参数设置及验证

珠江网河区糙率分布大致介于 0.014-0.036 之间，三角洲上游河段糙率较大，河口门段较小，糙率分布合理。

①验证采用水文资料

模型验证水文条件分别选取枯水期、丰水期代表组合。枯水期代表组合为 2001 年 2 月 7 日-2 月 16 日；丰水期代表组合为 1999 年 7 月 15 日-7 月 24 日。

②验证的水文边界条件

上游入流边界条件：采用西江的天河、潭江的石嘴水文站流量实测资料。

下游口门边界条件：采用崖门水道的官冲、虎跳门水道的西炮台、鸡啼门水道的黄金、磨刀门水道的灯笼山的潮(水)位实测资料。

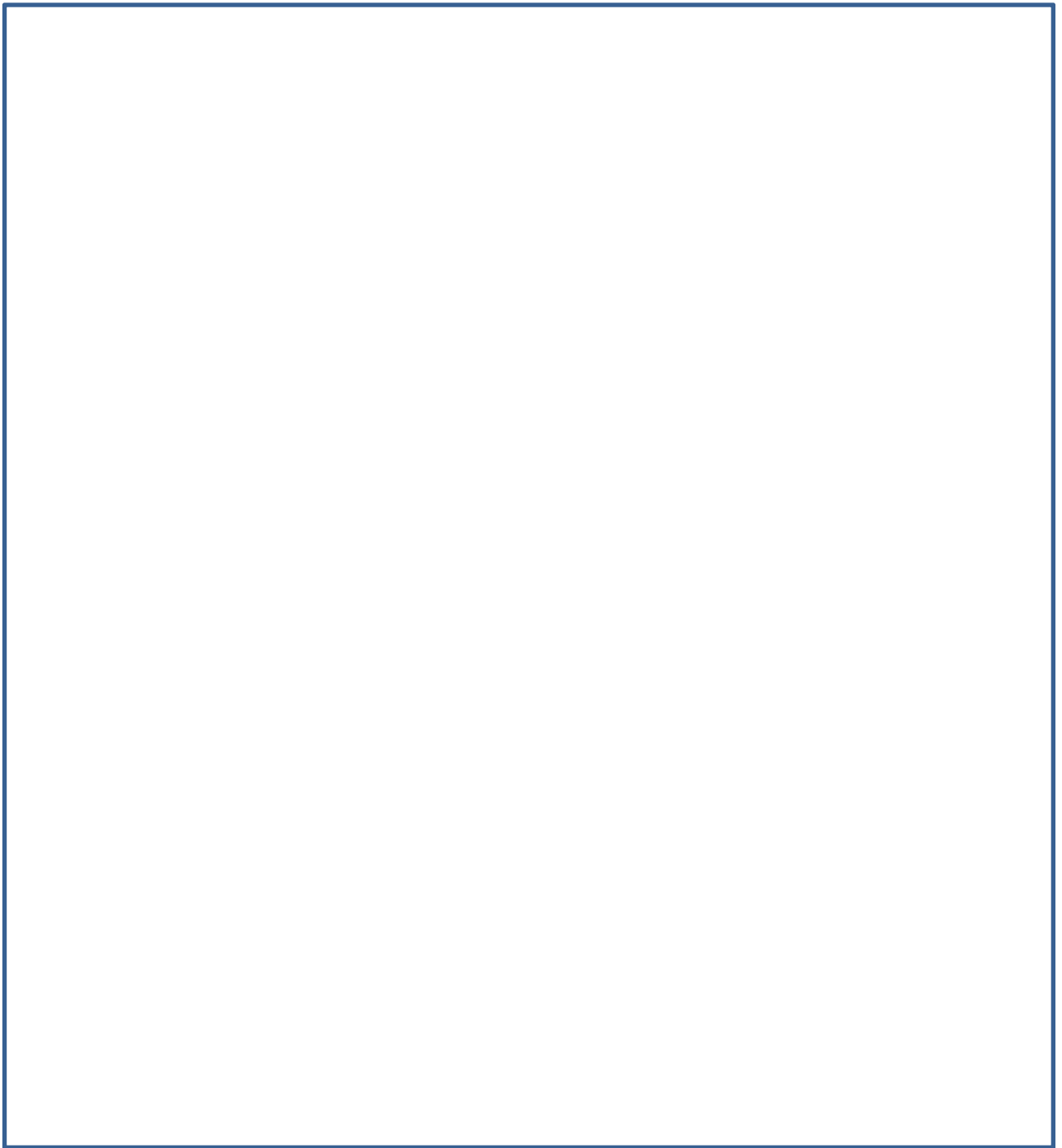


图 5.2-1 计算区域河网概化图

③验证结果

利用 1999 年 7 月、2001 年 2 月两次同步巡回测流资料进行模型验证，模型潮(水)位与流量计算结果与实测比较见图 5.2-2 至图 5.2-5。从图中可看出，计算值与实测值基本吻合。

(3)计算用水文条件

珠江河口水域是一个既非淡水河流域又非海洋的咸淡水交替的水域。根据《珠江河口综合整治规划》中出海口门潮量分析计算成果，2 月份是珠江口门多年平均净泄量最低的月份，占全年的 4.01%，属于水体自净不利时段。

本项目区域属于入海河口，项目的水文边界覆盖了一个完整的潮周期，满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)：“7.10.1.2 近岸海域的潮位边界应选择一个潮周期作为基本水文条件，选用历史实测潮位过程或人工构造潮型作为设计水文条件。”综上，计算水环境影响采用枯水期代表组合为 2001 年 2 月 7 日-2 月 16 日。

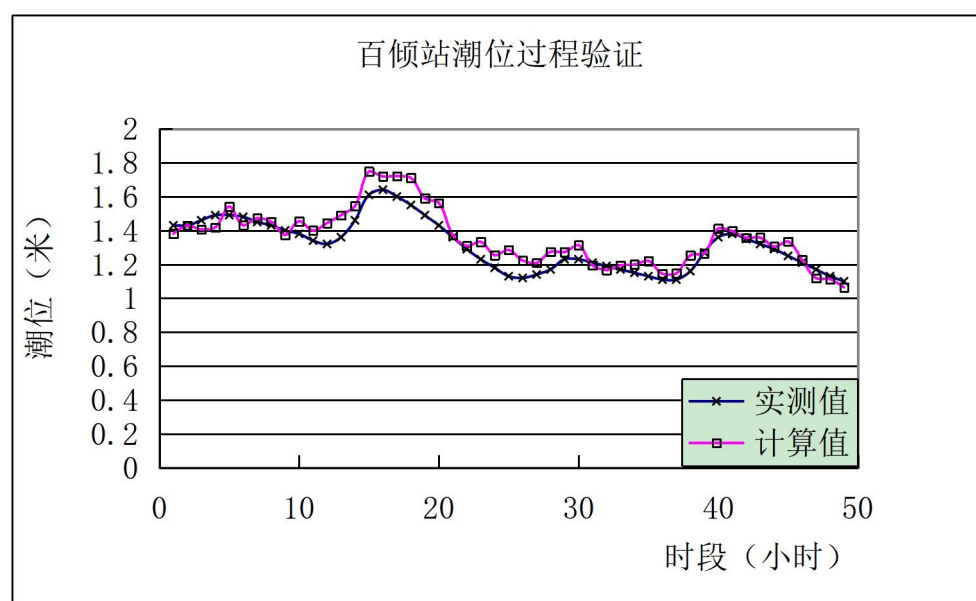


图 5.2-2 百倾站 1999 年 7 月潮位验证图

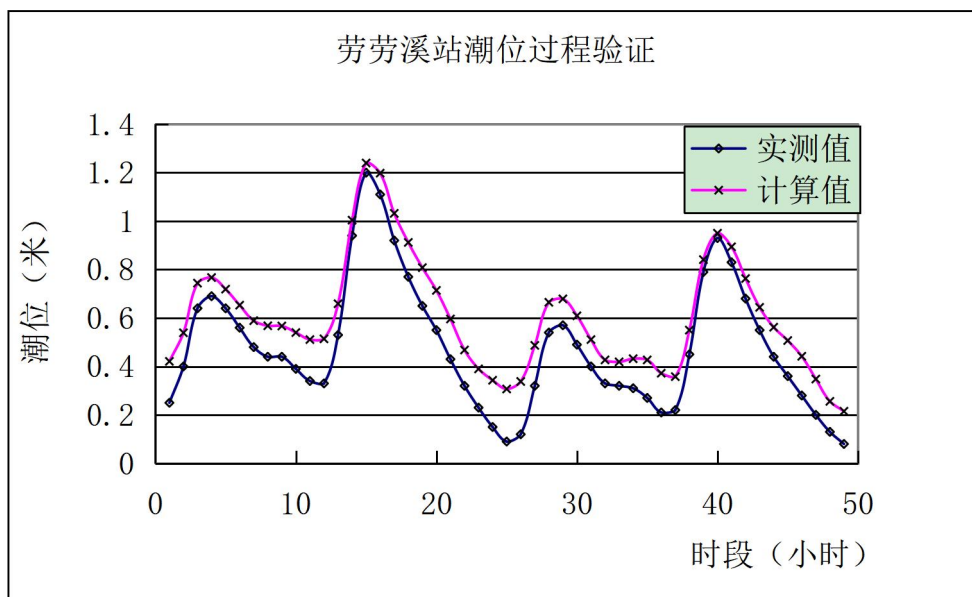


图 5.2-3 劳劳溪站 1999 年 7 月潮位验证图

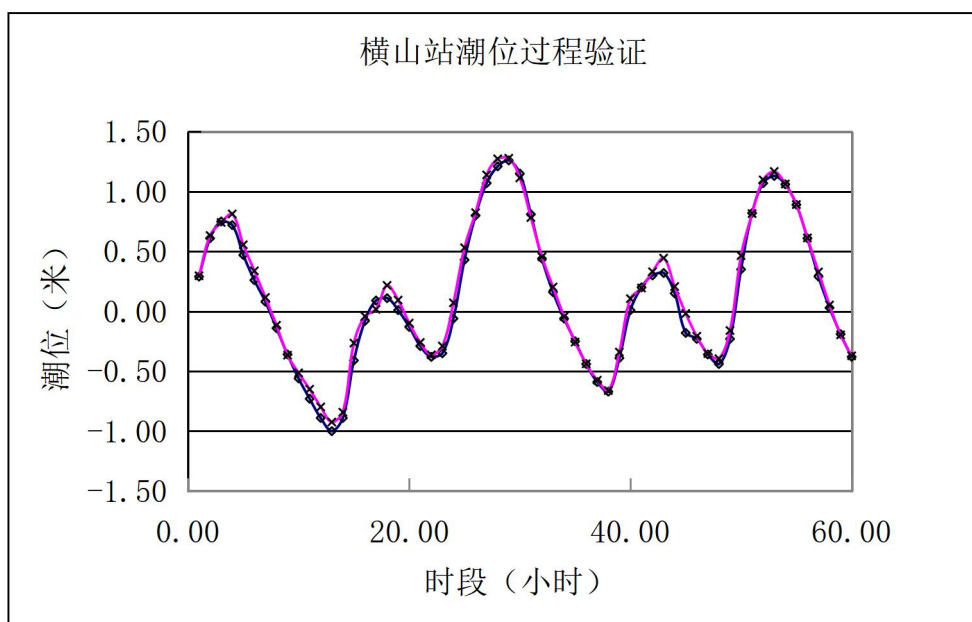


图 5.2-4 横山站 2001 年 2 月潮位验证图

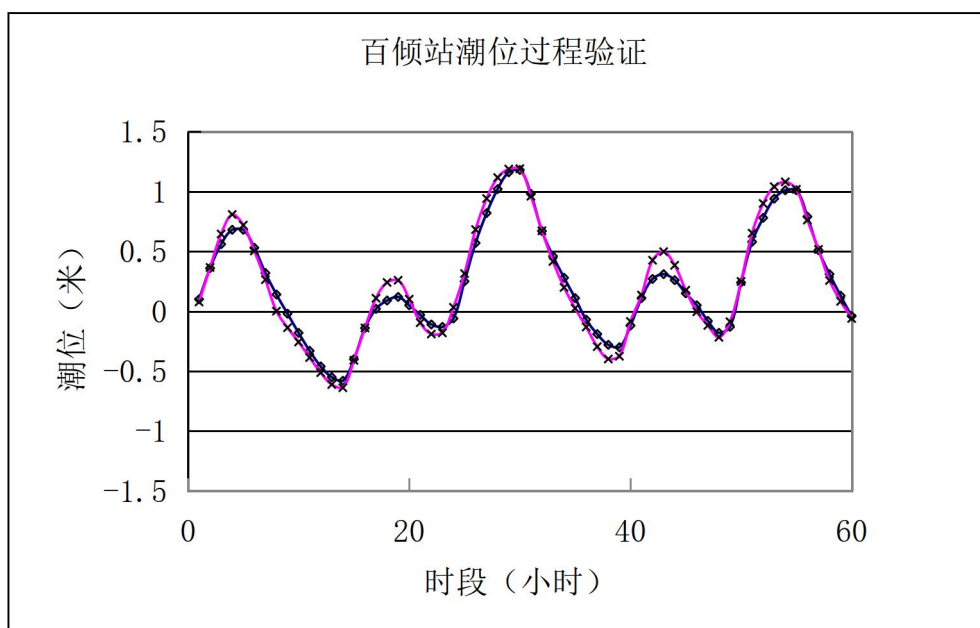


图 5.2-5 百倾站 2001 年 2 月潮位验证图

5.2.5 其他参数

1、降解系数

基于保守考虑，本项目预测不考虑水质综合衰减，即各污染物综合衰减系数取零。

2、背景浓度值

根据区域水体虎跳门水道水质监测情况，采用监测河段结果最大值， COD_{Cr} 、SS 分别为 15mg/L、14mg/L。

5.2.6 预测结果

1、正常工况

项目外排污染物对区域水质的预测结果见表 5.2-5 和图 5.2-6。正常排放情况下，项目水污染物对虎跳门水道的 COD_{Cr} 、SS 的最大贡献值分别为 0.000098mg/L、0.000044mg/L，增值较小。叠加本底值后，直接接纳水体虎跳门水道满足地表水Ⅲ类水质要求，水环境影响程度较小。预测项目排污口断面、上下游 500m 断面的最大浓度值，经预测，各预测因子水质浓度均满足水质标准要求，本项目无需设置排污混合区，以排污口断面作为核算控制断面。

总体而言，本项目正常排放情况下，直接接纳虎跳门水道满足地表水Ⅲ类水质要求。叠加在建污染源的排污后，直接接纳水体虎跳门水道满足地表水Ⅲ类水质要求。

表 5.2-5 正常排放情况下对区域水质的影响

情景	预测段	浓度值 (mg/L)	预测因子	
			COD _{Cr}	SS
正常工况（生产废水和生活污水正常排放）	纳污河段(排污断面)	本底值	15	14
		贡献值	0.000098	0.000244
		叠加值	15.000098	14.000244
	排污口上游 500m	本底值	15	14
		贡献值	0.000043	0.000041
		叠加值	15.000043	14.000041
	排污口下游 500m	本底值	15	14
		贡献值	0.000068	0.000066
		叠加值	15.000068	14.000066
	排污口下游 1500m	本底值	15	14
		贡献值	0.000054	0.000052
		叠加值	15.000054	14.000052
	排污口下游 3000m	本底值	15	14
		贡献值	0.000060	0.000058
		叠加值	15.00006	14.000058

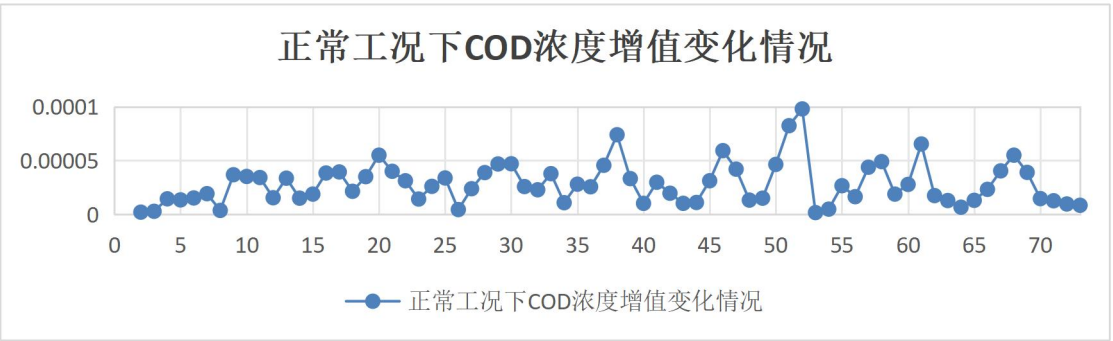


图 5.2-6 正常排放情况排污口区域 COD 潮周期浓度增值变化情况

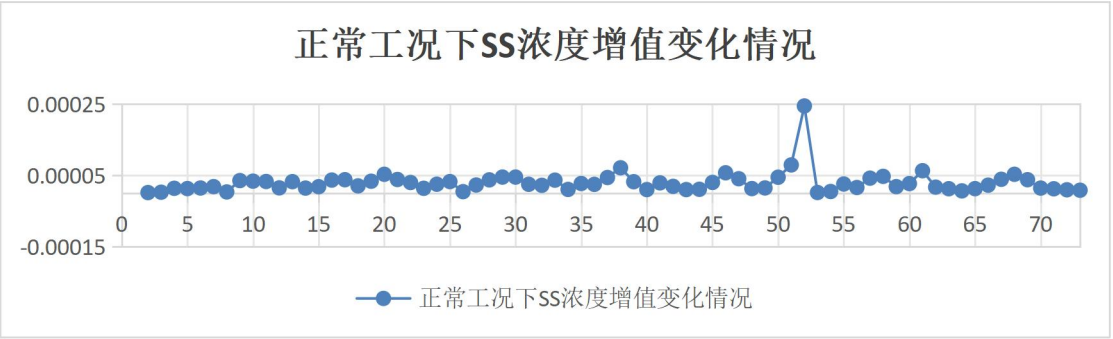


图 5.2-7 正常排放情况排污口区域 SS 潮周期浓度增值变化情况

2、非正常工况

项目外排污染物对区域水质的预测结果见表 5.2-6 和图 5.2-8。非正常排放情况下,项目水污染物对虎跳门水道的 COD_{Cr}、SS 的最大贡献值分别为 0.0001mg/L、0.0267 mg/L,增值较小。叠加本底值后,直接受纳水体虎跳门水道满足地表水Ⅲ类水质要求,对水环境影响程度较小。

总体而言,本项目非正常排放情况下,直接受纳水体虎跳门水道满足地表水Ⅲ类水质要求。叠加在建污染源的排污后,直接受纳水体虎跳门水道满足地表水Ⅲ类水质要求。

表 5.2-6 非正常排放情况下对区域水质的影响

情景	预测段	浓度值 (mg/L)	预测因子	
			COD _{Cr}	SS
正常工况（生产废水和生活污水正常排放）	纳污河段(排污断面)	本底值	15	14
		贡献值	0.0001	0.0267
		叠加值	15.0001	14.0267
	排污口下游 1500m	本底值	15	14
		贡献值	0.00006	0.0148
		叠加值	15.00006	14.0148
	排污口下游 3000m	本底值	15	14
		贡献值	0.000067	0.0138
		叠加值	15.000067	14.0138

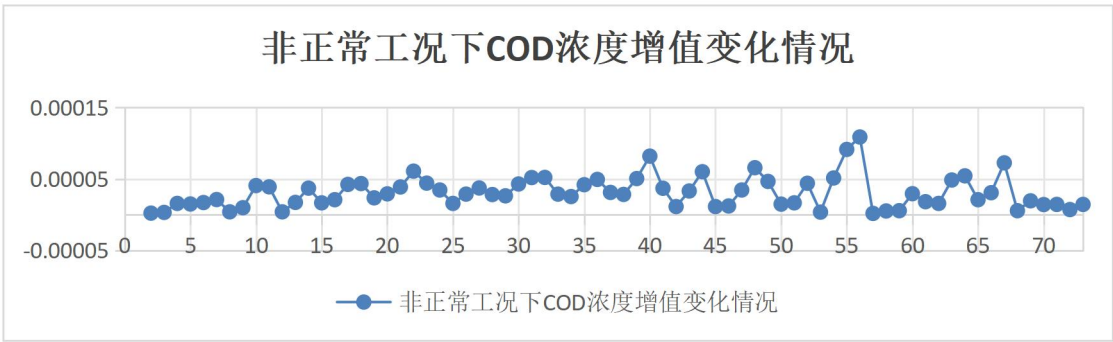


图 5.2-8 非正常排放情况排污口区域 COD 潮周期浓度增值变化情况

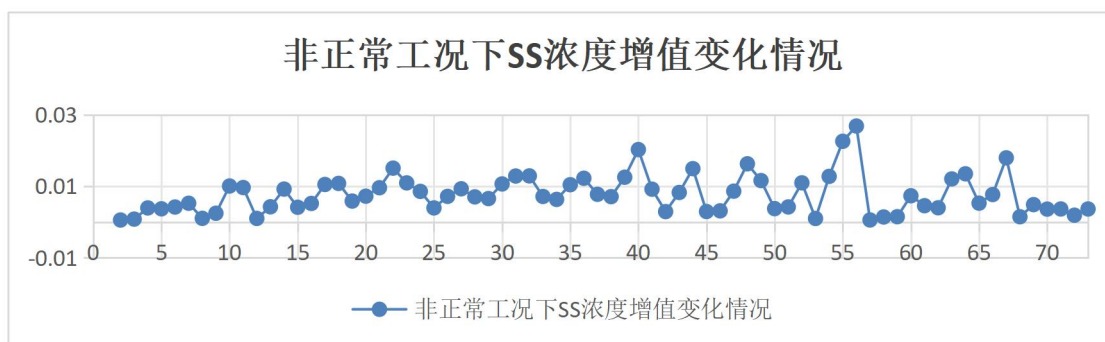


图 5.2-9 非正常排放情况排污口区域SS 潮周期浓度增值变化情况

5.2.7 小结

本项目生产废水经处理达标后通过专管排入虎跳门水道，虎跳门水道水环境功能区划为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，目前水质良好。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018)的要求：“遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物(化学需氧量、氨氮、总磷、总氮)需预留必要的安全余量。安全余量可按地表水环境质量标准、受纳水体环境敏感性等确定：受纳水体为 GB 3838 Ⅲ类水域，以及涉及水环境保护目标的水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面(点位)处环境质量的 10%确定(安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times 10\%$)”。本项目直接纳污水体虎跳门水道，属于 GB 3838 Ⅲ类水域，CODCr 因子叠加背景值后的最大占标率分别为 75.0%，符合安全余量的要求。

正常排放和事故排放情况下，项目排水对虎跳门水道各预测因子的浓度增值均低，叠加背景浓度值后，不影响虎跳门水道的水质浓度。

综上，从水环境角度而言，本项目排水方案合理。

5.3 地表水环境影响评价

5.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据上述预测结果，在正常排放情况、非正常排放情况下，本项目枯水期各污染物在虎跳门水道未形成不达标混合区。本项目与《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价的要求的相符性分析详见下表。

表 5.3-1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

序号	HJ2.3-2018 的相关要求	本项目情况	是否符合
1	污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定的排水协议关于水污染物排放的条款要求。	本项目生产废水排放满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准的较严值。	符合
2	水动力影响、生态流量、水温影响减缓措施应满足水环境保护目标的要求。	本项目对虎跳门水道的水动力、流量、水温影响较小，评价范围内无水环境保护目标。	符合
3	涉及面源污染的，应满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。	本项目不涉及面源污染。	符合
4	受纳水体环境质量达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比选时，应满足行业污染防治可行技术指南要求，确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。	本项目废水受纳水体为虎跳门水道，属于环境质量达标区。生产废水处理采用“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）工艺，本行业暂未发布相关的排污许可证申请与核发技术规范及污染防治最佳可行技术指南，因此参照《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》砂石骨料水洗废水处理，沉淀分离是可行技术。	符合
5	受纳水体环境质量不达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比选时，应满足区（流）域水环境质量限期达标规划和替代源的削减方案要求、区（流）域环境质量改善目标要求及行业污染防治可行技术指南中最佳可行技术要求，确保废水污染物达到最低排放强度和排放浓度，且环境影响可以接受。	虎跳门水道为环境质量达标区。	符合

5.3.2 水环境影响评价

本项目与《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水环境影响评价的要求的相符性分析详见下表。

表 5.3-2 水环境影响评价

序号	HJ2.3-2018 的相关要求	本项目情况	是否符合
1	排放口所在水域形成的混合区，应限制在达标控制（考核）断面以外水域，且不得与已有排放口形成的混合区叠加，混合区外水域应满足水环境功能区或水功能区的水质目标要求。	本项目废水排放未形成不达标混合区，评价范围内各关心断面的污染物预测浓度均满足Ⅲ类标准。	符合
2	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标。说明建设项目对评价范围内的水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区的水质影响特征，分析水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质变化状况，在考虑叠加影响的情况下，评价建设项目建成以后各预测时期水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区达标状况。涉及富营养化问题的，还应评价水温、水文要素、营养盐等变化特征与趋势，分析判断富营养化演变趋势。	项目地表水评价范围位于虎跳门水道，水质目标为Ⅲ类。在考虑叠加的情况下，评价范围内各关心断面的污染物预测浓度均满足Ⅲ类标准。	符合
3	满足水环境保护目标水域水环境质量要求。评价水环境保护目标水域各预测时期的水质（包括水温）变化特征、影响程度与达标状况。	项目地表水评价范围内无地表水环境保护目标，本项目建设后地表水环境质量达标。	符合
4	水环境控制单元或断面水质达标。说明建设项目污染排放或水文要素变化对所在控制单元各预测时期的水质影响特征，在考虑叠加影响的情况下，分析水环境控制单元或断面的水质变化状况，评价建设项目建成以后水环境控制单元或断面在各预测时期下的水质达标状况。	各关心断面的污染物预测浓度均满足Ⅲ类标准。	符合
5	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求。	本项目废水中水污染物排放总量控制指标为 COD _{Cr} 0.188t/a。最终以当地生态环境行政主管部门下达的总量控制指标为准。	符合
6	满足区（流）域水环境质量改善目标要求。	本项目的建设符合《江门市潭江流域水质保护条例》的要求。	符合
7	水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价。	本项目取水河段不涉及敏感河段，取水不会对水生态造成明显影响。	符合
8	对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价。	本项目生产废水经处理后通过 DW001 排放口排入虎跳门水道。经预测，项目废水排放对潭江虎跳门水道水环境质量影响较小。	符合
9	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求。	根据报告表正文表 1-1，本项目符合生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求。	符合

5.3.3 项目排污口设置的环境合理性评价

本项目生产废水通过排污渠排入虎跳门水道，项目建成后废水排放量合计 $22.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $0.00039\text{m}^3/\text{s}$ ，虎跳门水道的流量。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，排放口所在水域形成的混合区，应限制在达标控制（考核）断面以外水域，且不得与已有排放口形成的混合区叠加。根据本项目预测结果，项目废水未形成混合区，不涉及达标控制（考核）断面，未与周边已有排放口形成的混合区叠加。项目废水排放对虎跳门水道的水质影响较小。

因此，本项目的排污口设置是合理的。

5.4 污染源排放量核算

1、污染源排放量核算

根据工程分析，本项目废水污染源排放量核算结果见表。

表 5.4-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} 、SS	虎跳门水道	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生产废水处理设施	沉淀+絮凝沉淀	DW001	是	企业总排

表 5.4-2 废水直接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	113.178280°	22.304378°	0.72	虎跳门水道	间断排放	工作日 8:00-00:00	虎跳门水道	III 类	113.178280°	22.304378°	/

表 5.4-3 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段一级标准、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准的较严值	90
		SS		30

表 5.4-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口信息	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	26.048	0.588	0.188
		SS	27.576	0.622	0.199
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.188
		SS			0.199

2、安全余量计算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，“受回水影响河段，应在排污口上下游均设置污染源排放量核算断面，与排放口的距离应小于 1km。建设项目污染源排放量核算断面应根据区间水环境保护目标位置、水环境功能区或水功能区级控制单元断面等情况调整。”

由于虎跳门水道为感潮河段，且水环境功能区为 III 类水域，需要预留 10% 的安全余量。因此，本项目的污染物排污量核算断面设置为排污口上下游 500m 处，共涉及 2 个断面，即排污口上游 500 m 处、排污口下游 500 m 处。

根据本报告 4.5 小节的监测数据，并考虑本项目核算断面的位置情况，核算断面的背景浓度取监测数据的最大值，COD_{Cr}15mg/L、SS14mg/L。

根据上述预测结果可知，2 个污染源排放量核算断面的预测结果见下表。

表 5.4-6 各污染物排放量核算断面预测结果（单位：mg/L）

编号	时期	污染物	浓度增值	背景值	预测结果	10%安全余量	标准值与安全余量的差值	是否满足
1	枯水期	COD _{Cr}	0.000043	15	15.000043	2.0	18.0	是
2			0.000068	15	15.000068			是
1		SS	0.000041	14	14.000041	15	135	是

编号	时期	污染物	浓度增值	背景值	预测结果	10%安全余量	标准值与安全余量的差值	是否满足
2			0.000066	14	14.000066			是

5.5 水文情势变化影响分析

5.5.1 生态流量

根据《江门市新会区水资源综合规划》（2012~2030年），沙堆片区多年平均径流量为 10075 万 m³，鉴于新会区没有水文站监测流量，本次以河流最枯月年均径流量对应的百分比直接计算河流的基本生态环境需水量，本项目采用白沙涌 P=97% 年均径流量的 10% 作为该河道的生态需水量，即 4119 万 m³，生态流量为 0.43m³/s。

5.5.2 取水影响分析

本工程建成运营后，由于工程对虎跳门水道取水的利用，将对取水口泵站下游河道水文情势产生影响。取水后，虎跳门水道流量及流速过程发生变化。

根据上文分析，扣除取水量 53.4 万 m³ 后，该区域年均径流量仍满足该区域生态需水量（10075-53.4=10021.6 万 m³ > 4119 万 m³）。综合分析，本工程建设后的下游流量仍能满足虎跳门水道生态需水要求。总体上项目运行后对虎跳门水道水文情势的影响有限。

5.6 小结

本项目生产废水经“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后，每天外排 22.5m³/d（7200m³/a），通过 DW001 排放口排入虎跳门水道，剩余部分回用于机制砂清洗，生产废水经处理后满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准的较严值。

本项目废水得到有效处理，对周边地表水环境影响较小。

本项目地表水环境影响评价自查表详见下表。

表 5.5-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☒			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☒ ; 间接排放 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☒ ; 水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☒		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级A ☒ ; 三级B ☐		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☒	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量40%以下 ☐ ; 开发量40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、SS、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、石油类、LAS、挥发酚、硫化物、粪大肠菌群	监测断面或点位个数(3)个
	现状评价	评价范围	河流: 长度(14.9) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
评价因子		水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、SS、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、石油类、LAS、挥发酚、硫化物、粪大肠菌群			

工作内容		自查项目		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ ： 达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（3）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	COD _{Cr} 、SS		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☒ ； 污染控制和减缓措施方案 ☐ ；区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☒ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ；其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☒ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☒ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☒ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☒ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒		
	污染源排放量	污染物名称 COD _{Cr}	排放量/（t/a） 0.188	排放浓度/（mg/L） 26.048

工作内容		自查项目				
	核算	SS	0.199		27.576	
	替代源 排放情 况	污染源名称	排污许可证编 号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	生态流 量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计 划	/	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	排放口汇入处上游500m、下游 500m		废水排放口 ☒	
		监测因子	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、 氯化物（以Cl计）		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、氯 化物（以Cl计）	
	污染物 排放清 单	☒				
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

第六章 地表水环境保护措施

6.1 生产废水处理设施

本项目设置一套“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理设施对生产废水（机制砂清洗废水和初期雨水）进行处理。每日外排 22.5m³/d（7200m³/a）至虎跳门水道，剩余部分均回用于机制砂清洗。处理工艺流程图见下图。

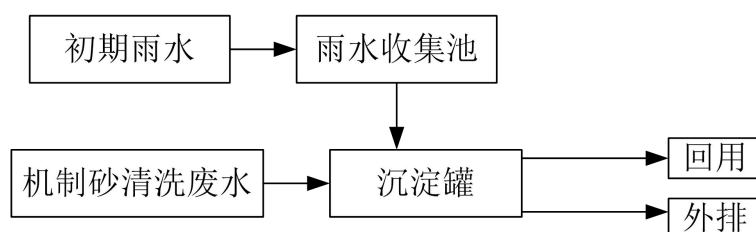


图 6.2-2 生产废水处理工艺流程图

工艺简介：

（1）沉淀罐：利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向下流动速度的原理实现水的净化。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）沉淀法（自然沉淀）对 SS 处理效率 40-55%，本项目 SS 去除效率取 55%。

（2）絮凝沉淀：通过向水中投加药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。根据《悬浮物沉降于治理试验》（冶金工业不涨春黄金研究所），其结果表明，采矿废水（悬浮物 8350mg/L）通过保证絮凝时间达 2 小时以上，配合相应浓度的絮凝剂，废水悬浮物可达降低至 20mg/L，处理效率折算为 99.76%。

本次评价中“沉淀+絮凝沉淀”设备对生产废水 SS 的去除率取 99.2%；对 COD_{Cr} 取 10%。

表 6.2-2 生产废水各工艺处理效率

污染物		COD _{Cr}	SS
生产废水	进水浓度（mg/L）	28.942	3447.009
初级沉淀	去除率	/	55%

絮凝沉淀	去除率	10%	98.2%
	出水浓度 (mg/L)	26.048	27.576
总去除效率	/	10%	99.20
执行标准 (mg/L)	/	60	30

根据上表分析，本项目生产废水经“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理后出水水质为 SS 27.576mg/L、COD 26.048mg/L，满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段一级标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准的较严值。

根据 2.2 小节的水平衡分析，项目机制砂清洗全厂用水总量为 3040000m³/a，机制砂清洗废水去泥后废水与初期雨水产生量为 2534750 m³/a。生产废水经处理达标后外排 7200 m³/a，剩余 2527550m³/a 全部回用于全部回用于清洗工序。机制砂清洗用水量大于废水回用量，因此，本项目生产废水回用于洗砂工序是可行的。

第七章 监测计划

7.1 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定本项目水污染源监测计划见表 7.1-1。

7.2 地表水环境质量监测计划

本项目地表水环境质量监测计划见表 7.2-1。

表 7.1-1 项目废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD _{Cr}	手工	/	/	/	/	非连续采样，至少三个	1 次/季	重铬酸钾法
		SS	手工	/	/	/	/	非连续采样，至少三个	1 次/季	重量法

表 7.2-1 项目地表水环境质量监测计划

监测布点	监测项目	监测频次
虎跳门水道：排放口汇入处上游 500m；下游 500m	COD _{Cr} 、SS	1 次/年（枯水期）

第八章 结论

8.1 地表水环境质量现状评价结论

断面（W6、W9、西炮台断面）的 SS 满足国家环境保护局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值（150mg/L），其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

8.2 地表水环境预测结果及防治措施

生产废水经“沉淀罐”（沉淀+絮凝沉淀）处理设施对生产废水（机制砂清洗废水和初期雨水）进行处理。每日外排 22.5m³/d（7200m³/a）至虎跳门水道，剩余部分均回用于机制砂清洗。

本项目废水均得到有效处理，对周边地表水环境影响较小。