

大埔县韩江干流河段 2018 年度大麻鸭  
栖江可采区年采 29 万 m<sup>3</sup> 河砂项目

# 环境影响报告书

建设单位：大埔县友谊砂石有限公司

二〇一九年十一月

# 目录

1	概述 .....	1
1.1	项目由来 .....	1
1.2	环境影响评价工作过程 .....	2
1.3	分析判定相关情况 .....	4
1.4	关注的主要环境问题及环境影响 .....	16
1.5	环境影响评价的主要结论 .....	17
2	总则 .....	20
2.1	编制依据 .....	20
2.2	评价目的及原则 .....	24
2.3	环境影响识别与评价因子筛选 .....	25
2.4	相关规划和环境功能区划 .....	28
2.5	评价标准 .....	37
2.6	评价工作等级 .....	41
2.7	评价范围 .....	46
2.8	污染控制与环境保护目标 .....	46
3	建设项目工程分析 .....	51
3.1	规划概况 .....	51
3.2	建设项目概况 .....	57
3.3	影响因素分析 .....	70
3.4	项目污染源源强核算 .....	76
4	环境现状调查与评价 .....	86
4.1	自然环境现状调查与评价 .....	86
4.2	环境保护目标调查 .....	93
4.3	环境质量现状调查与评价 .....	94
4.4	区域污染源调查 .....	107
5	环境影响预测与评价 .....	115
5.1	施工期环境影响分析与评价 .....	115
5.2	运营期环境影响分析与评价 .....	115

5.3	服务期满后环境影响分析 .....	138
5.4	环境风险分析 .....	138
6	环境保护措施及其可行性论证 .....	144
6.1	水环境保护措施 .....	144
6.2	废气污染防治措施 .....	146
6.3	噪声污染防治措施 .....	147
6.4	固体废物污染防治措施 .....	148
6.5	生态影响防治对策与措施 .....	149
6.6	土壤和地下水污染防治措施 .....	150
6.7	服务期满后管理措施 .....	150
6.8	环境风险防范措施 .....	150
6.9	航运安全管理 .....	153
7	环境影响经济损益分析 .....	153
7.1	环境保护投资估算 .....	153
7.2	工程经济效益分析 .....	154
7.3	工程社会效益分析 .....	154
7.4	环境效益分析 .....	155
7.5	综合效益评价 .....	155
8	环境管理与监测计划 .....	157
8.1	环境管理 .....	157
8.2	环境监测计划 .....	161
8.3	排污口规范化管理 .....	164
8.4	环境保护设施竣工验收内容 .....	165
9	环境影响评价结论 .....	167
9.1	建设项目的建设概况 .....	167
9.2	环境质量现状 .....	167
9.3	污染物排放情况 .....	169
9.4	主要环境影响 .....	172
9.5	总量控制 .....	176

9.6	公众意见采纳情况 .....	176
9.7	环境保护措施 .....	176
9.8	环境影响经济损益分析 .....	179
9.9	环境管理与监测计划 .....	179
9.10	建设项目环境可行性总结论 .....	179
9.11	评价建议 .....	179
附表 1	大气环境影响评价自查表 .....	194
附表 2	地表水环境影响评价自查表 .....	195
附表 3	环境风险评价自查表 .....	198

# 1概述

## 1.1项目由来

广东省是我国经济较发达的地区之一，改革开放以来，广东经济建设进入高速发展的时期，随之出现大规模的开发建设和用砂量的激增。河道砂石是河床的重要组成部分，也是国家进行基础设施建设的重要物质资源。随着梅州市经济社会快速发展，重点工程的全面提速，城市和交通建设的发展，工业园区与新农村建设的稳步推进，建筑用砂需求量与日骤增。

为了保证河道采砂计划的科学性，使采砂规划即符合流域的实际情况，又适应采砂管理的实际要求，2018年5月，大埔县水务局委托深圳市广汇源环境水务有限公司完成了《梅州市大埔县韩江干流2018年度河砂开采计划》（以下简称《计划》）。根据《计划》，大埔县韩江干流河段2018年度大麻鸭栖江可采区年开采29万 $m^3$ 河砂项目（以下简称“本项目”）位于梅州市大埔县大麻镇恭下村，东岸恭下村，西岸恭下村，东岸从恭下村恭洲报废石场为起点至下游北埔村北埔渡口上游300米止，西岸从恭下村鸭栖江公王前为起点至下游银江镇河口村严子岭止。。采区分为2个采点。采点一采区平均长度345米，采区平均宽度200米；采点二采区平均长度266米，采区平均宽度303米。详见图3.2-3。项目采点一由6个拐点坐标圈定，采区面积约6.91万 $m^2$ ，控制开采高程29.60m，平均长度345m，平均宽度200m，开采平均深度1.92m，控制开采量为13.2万 $m^3$ ；采点二由5个拐点坐标圈定，采区面积约8.06万 $m^2$ ，控制开采高程29.60m，平均长度266m，平均宽度303m，开采平均深度1.96m，控制开采量为15.8万 $m^3$ 。项目开采区属于广东省水利厅《关于批准我省主要河道2018年度河砂开采计划的通知》（粤水建管[2018]37号）中的鸭栖江采区。根据河势、河岸稳定程度、两岸堤防的重要性等条件，本项目开采方式为链斗式采砂，采用水上作业为主，陆上作业为辅，水上作业和陆上作业相结合的方式进行采砂工作。在下游东岸河口村长排设置河砂堆场，河砂堆场内配套办公生活区和道路及停车场等设施，不设置加工区。具体位置见图3.2-4。河砂堆场占地面积为1000 $m^2$ ，办公生活区占地

面积 80m<sup>2</sup>，厨房占地面积 20m<sup>2</sup>，厕所占地面积 6m<sup>2</sup>，柴油储罐区占地面积 8m<sup>2</sup>，厂区道路及停车场占地面积为 7386m<sup>2</sup>。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（部令 第 1 号）以及广东省人民政府《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012 年 7 月 26 日广东省十一届人大常委会第 35 次会议第 4 次修正）等有关要求，本项目属于“四十五、非金属矿采选业-137 土砂石、石材开采加工”，项目所在地属水土流失重点防治区，涉及环境敏感区，因此需编制环境影响报告书。环评单位广州蔚清环保有限公司在接受大埔县友谊砂石有限公司环境影响评价工作委托后，组织技术人员进行现场踏勘和资料调研，并根据建设单位提供的资料和国家环保法律法规的有关规定，编制完成了《大埔县韩江干流河段 2018 年度大麻鸭栖江可采区年 29 万 m<sup>3</sup>河砂项目环境影响报告书》，待生态环境主管部门审批后，作为项目建设及环境管理的技术依据。

## 1.2 环境影响评价工作过程

分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目环评的工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，具体程序流程见下图。

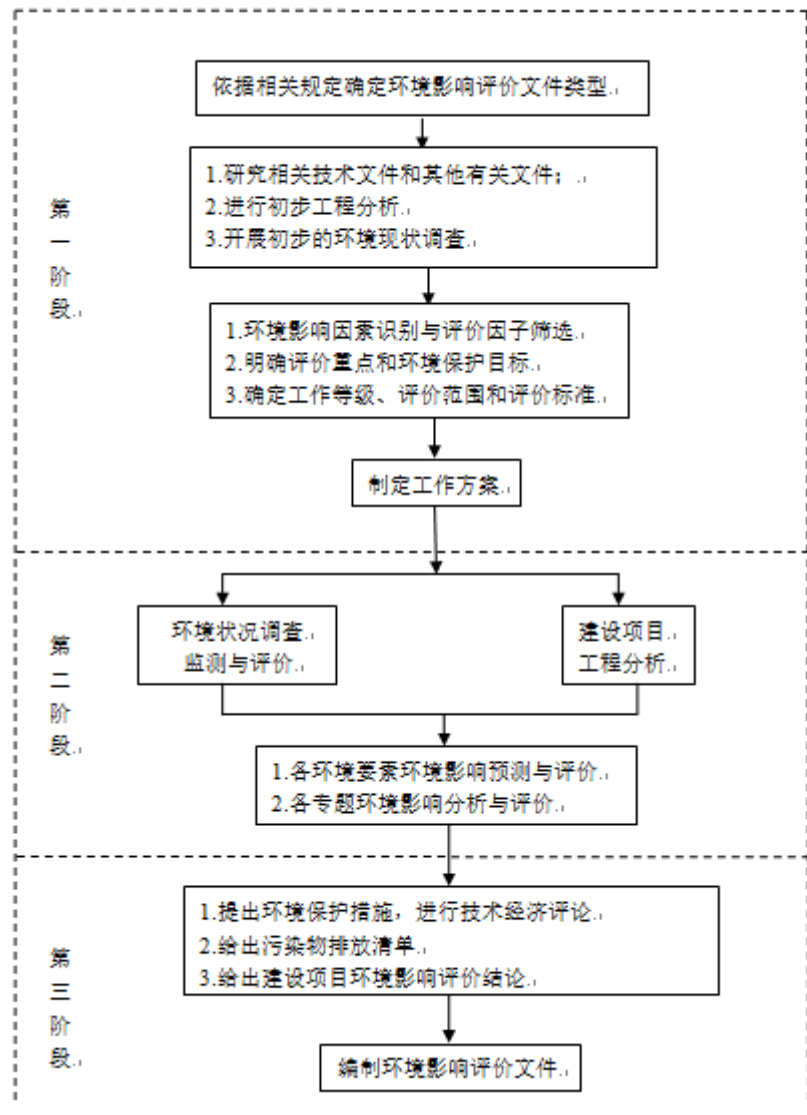


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

大埔县韩江干流河段 2018 年度大麻鸭栖江可采区年 29 万 m<sup>3</sup>河砂项目的环境影响评价主要工作过程为：接受委托→确定环境影响评价文件类型→收集资料→初步工程分析→环境现状调查→环境质量现状监测→污染源分析→环境影响预测评价→提出环境保护措施并进行经济技术可行性论证→分析论证项目建设及选址合理合法性→编制环境影响报告书→环境技术中心评审→报环境保护行政主管部门审批。

## 1.3分析判定相关情况

项目的建设营运要求符合国家、行业及地方的各项法律法规的要求。根据项目建设营运的特点，项目合理合法性论证需要从产业、规划、选址、平面布局等方面进行论证分析。

### 1.3.1产业政策相符性

本项目在国民经济行业分类中属于“1019 粘土及其他土砂石开采”，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类项目。因此，项目符合国家现行产业政策。

### 1.3.2环境保护相关法律法规相符性

#### （1）与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第四十八条钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放；第七十条运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染；第七十二条贮存煤炭、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。码头、矿山、填埋场和消纳场应当实施分区作业，并采取有效措施防治扬尘污染。

本项目在鸭栖江采区开采河砂，在堆场内进行装卸转运，并对运输通道进行洒水抑尘，且运输车辆围挡高度为 600mm，能满足高于堆放物高度的要求，从项目外环境来看，项目所在地周边较空旷，本项目产生的粉尘经距离衰减、大气稀释扩散和洒水抑尘后，对周围环境影响较小。因此本项目符合《中华人民共和



国大气污染防治法》。

### **(2) 与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析**

根据《中华人民共和国水污染防治法》第五十九条船舶排放含油污水、生活污水，应当符合船舶污染物排放标准。从事海洋航运的船舶进入内河和港口的，应当遵守内河的船舶污染物排放标准。船舶的残油、废油应当回收，禁止排入水体。禁止向水体倾倒船舶垃圾。船舶装载运输油类或者有毒货物，应当采取防止溢流和渗漏的措施，防止货物落水造成水污染。进入中华人民共和国内河的国际航线船舶排放压载水的，应当采用压载水处理装置或者采取其他等效措施，对压载水进行灭活等处理。禁止排放不符合规定的船舶压载水；第六十条船舶应当按照国家有关规定配置相应的防污设备和器材，并持有合法有效的防止水域环境污染的证书与文书。

本项目采砂区与生活休息区较近，船舶不设置厕所，无生活污水产生，船舶含油废水由有资质单位回收，并且船舶含有采砂作业船舶配备油水分离器、生活垃圾储存等环保设施，防止采砂活动对水环境影响。并已获得《中华人民共和国梅州海事局关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区规划意见的复函》、《广东省梅州航道事务中心关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告的复函》（梅航道[2018]23 号）、《梅州市水务局关于征求韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告意见的函》（梅市水函[2018]37 号）等相关意见复函，详见附件 6、附件 7、附件 8。故相关部门已悉知本项目的采砂计划及项目按照经批准的范围和作业方式进行开采。因此，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》。

### **(3) 与《中华人民共和国环境噪声污染防治法》相符性分析**

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第十五条产生环境噪声污染的企业事业单位，必须保持防治环境噪声污染的设施的正常使用；拆除或者闲置环境噪声污染防治设施的，必须事先报经所在地的县级以上地方人民政府生态环境主管部门批准；

本项目选用低噪声机械、设备，对各噪声源采取有效的隔声、消声、减振等措施，再经自然衰减，对周边声环境影响不明显。因此，本项目符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》。

#### **(4) 与《中华人民共和国水法》的相符性分析**

《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）第三十九条规定“国家规定河道采砂许可制度，在河道管理范围内采砂。影响河势稳定或者危害堤防安全的，有关县级以上人民政府水行政主管部门应当划定禁采区和禁采期，并予以公告。”

大埔县鸭栖江可采区河砂的禁采区和禁采期见本报告“3.1.3韩江干流 2018年度采区划分”，可采区与两岸的堤防保留了一定的安全距离，不易改变河道原有的河势演变规律和趋势，本项目全部为大埔县 2018 年度河砂开采规划批复的可采区。综上，本项目符合《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）。

#### **(5) 与《中华人民共和国河道管理条例》相符性分析**

根据《中华人民共和国河道管理条例》第二十五条在河道管理范围内进行下列活动，必须经报河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准；（一）采砂、取土、淘金、弃置砂石或淤泥；第四十条在河道管理范围内采砂、取土、淘金，必须按照经批准的范围和作业方式进行。

本项目已有《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》，计划规定本项目可采区范围、开采期时间及控制采砂量，详见 3.1 章节。并已获得《中华人民共和国梅州海事局关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区规划意见的复函》、《广东省梅州航道事务中心关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告的复函》（梅航道[2018]23 号）、《梅州市水务局关于征求韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告意见的函》（梅市水函[2018]37 号）等相关意见复函，详见附件 6、附件 7、附件 8。故相关部门已悉知本项目的采砂计划及项目按照经批准的范围和作业方式进行开采。因此，本项目符合《中华人民共和国河道管理条例》。

#### **(6) 与《广东省韩江流域水质保护条例》相符性**

《广东省韩江流域水质保护条例》第十八条-流域内禁止在饮用水地表水源保护区建油、煤码头或者从事造船、修船、拆船作业；第十九条-流域内从事生产、装卸、贮存、运输有毒有害物品，必须采取防止污染环境的措施，必须遵守国家有关危险货物运输管理的规定；第二十条流域内禁止毁林开荒、破坏植被、砍伐非更新性水源林和护岸林、全垦炼山造林以及在二十五度以上陡坡开垦，流域内禁止滥采河沙、禁止使用炸药、毒药捕杀鱼类；第二十一条流域内从事矿产资源勘查、开采活动，必须采取有效措施防止水土流失，保护生态环境；第二十二条流域内禁止向水体排放、倾倒生活垃圾；禁止在离干流、一级支流、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

本项目不属于条例中第十八条、十九条中的禁止建设类别，项目不在韩江流域内毁林开荒、破坏植被、砍伐非更新性水源林和护岸林，河砂开采将严格采取水土保持措施以防止水土流失，闭矿后采取土地复垦及建设植被保护带等恢复措施，减轻面源污染，保护水源水质。项目不直接向水体排放和倾倒生活垃圾，在离干流、一级支流、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内不设置废弃物堆放场和处理场，因此，项目与《广东省韩江流域水质保护条例》相符。

#### **(7) 与《广东省河道采砂管理条例（2019年）》相符性分析**

根据《广东省河道采砂管理条例（2019年）》第五条-县级以上人民政府水行政主管部门应当按照分级管理权限，会同国土资源、交通、航道、海事、海洋与渔业等相关部门，根据河道来砂量、水情、工程安全等情况，经论证后划定年度河砂禁采区和可采区。划定的可采区应当包括采砂具体地点、可采长度和宽度、可采砂量等内容；第八条-县级以上人民政府水行政主管部门应当按照分级管理权限，根据划定的河砂可采区，编制年度河砂开采计划。年度河砂开采计划应当包括采砂具体地点、可采长度和宽度、可采砂量、作业方式、作业工具及其数量、规模控制等。

本项目已有《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》，计划规定本项目可采区范围、开采期时间及控制采砂量，详见 3.1 章节。并已获得《中华人民共和国梅州海事局关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区规划意见的复

函》、《广东省梅州航道事务中心关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告的复函》（梅航道[2018]23 号）、《梅州市水务局关于征求韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告意见的函》（梅市水函[2018]37 号）等相关意见复函，详见附件 6、附件 7、附件 8。故相关部门已悉知本项目的采砂计划及项目按照经批准的范围和作业方式进行开采。因此，本项目符合《广东省河道采砂管理条例（2019 年）》。

#### **（8）与《广东省河口滩涂管理条例（2012年修订）》相符性分析**

根据《广东省河口滩涂管理条例（2012 年修订）》第八条-各级人民政府应当按照各自权限制定河口滩涂开发利用规划。河口滩涂开发利用规划应当在综合调查和评价的基础上，根据当地自然、经济、技术等条件，按照国民经济和社会发展的需要编制。河口滩涂开发利用规划应当符合流域综合规划，并与土地利用总体规划、海域开发利用总体规划、城市总体规划和航道整治规划相协调。

由本报告 1.3.3（3）与《广东省韩江流域综合规划修编环境影响报告书》及其批复的符合性分析可知，本项目符合《广东省韩江流域综合规划修编环境影响报告书》，即本项目河砂开采计划符合广东省韩江流域综合规划。因此，本项目符合《广东省河口滩涂管理条例（2012 年修订）》。

#### **（9）与《广东省河道堤防管理条例（2012年修正）》相符性分析**

根据《广东省河道堤防管理条例（2012 年修正）》第六条-任何单位和个人需要在河道、滩地、堤防或护堤地上作业，事前必须报经当地河道堤防主管部门同意，并服从指挥。在河道、滩地内开采砂石土料，应由当地河道堤防主管部门统一规划、管理，与河道整治相结合。

本项目已有《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》，计划规定本项目可采区范围、开采期时间及控制采砂量，详见 3.1 章节。并已获得《中华人民共和国梅州海事局关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区规划意见的复函》、《广东省梅州航道事务中心关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告的复函》（梅航道[2018]23 号）、《梅州市水务局关于征求韩江干流 2018 年

度河砂可采区和禁采区论证报告意见的函》（梅市水函[2018]37号）、《梅州市环境保护局关于韩江干流2018年度河砂可采区和禁采区论证报告的反馈意见》、《大埔县水务局关于2018年度省管河道大麻鸭栖江可采区上砂点（卸砂点）的批复》（埔水务字〔2019〕158号）等相关意见复函，详见附件6、附件7、附件8、附件9和附件10。故相关部门已悉知本项目的采砂计划并提出相关意见。因此，本项目符合《广东省河道堤防管理条例》。

### 1.3.3 规划相符性

#### (1) 与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》，该纲要基于全省不同区域的资源禀赋、环境容量、生态状况、人口数量以及区域发展规划和产业政策，明确不同区域的功能定位和发展方向，将整个区域划分为“严格控制区、有限开发区和集约利用区”，实行生态分级控制管理。本项目属于有限开发区，详见图2.4-4，在该区域要实行保护优先、适度开发的原则，要加强生态环境整治等工程性措施，根据区域的生态承载力适度发展特色产业，确保生态功能的恢复和保育，逐步恢复生态平衡。

综上所述，本项目的建设与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》不矛盾，与其保护要求总体相符。

#### (2) 与《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025年）》相符性

《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025年）》中产业准入指出：加大对化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目等的建设限制；停止审批向河流排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物的项目；依法关停韩江流域内造纸、印染、电镀、水洗选矿等高水耗、高污染、低效益的水污染企业（零排放除外）以及向水体排放一类水污染物或持久性有机污染物的企业，依法对超标或超总量排放污染物的企业实施限制生产、停产整治等措施。本项目不属于产业准入中的限制项目，不排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物，项目与《广东省韩江流域

水质保护规划（2017-2025年）》相符。

### **(3) 与《广东省韩江流域综合规划修编环境影响报告书》及其批复的符合性分析**

根据《广东省韩江流域综合规划修编环境影响报告书》及其批复，可采河段主要为韩江干流三河坝至竹竿山河段。本项目位于梅州市梅州市大埔县大麻镇恭下村，东岸从恭下村恭洲报废石场为起点至下游北埔村北埔渡口上游 300 米止，西岸从恭下村鸭栖江公王前为起点至下游银江镇河口村严子岭止。具体可采区范围控制坐标见表 3.1-3，属于《广东省韩江流域综合规划修编环境影响报告书》可采河段范围内，因此本项目与《广东省韩江流域综合规划修编环境影响报告书》相符。

### **(4) 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性分析**

根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》规范设计（一）禁止的矿产资源开发活动：1、禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。2、禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。3、禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。（二）限制的矿产资源开发活动：1、限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。

本项目所在地无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，无珍稀动植物及古树名木，不在饮用水水源保护区及基本农田保护区内，不属于（一）、（二）中禁止矿产资源开发活动区域。因此，本项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》。

### **(5) 《广东省水利厅关于实施<广东省河道采砂管理条例>若干为意见》（粤水建管[2012]172号）的符合性分析**

根据《广东省水利厅关于实施<广东省河道采砂管理条例>若干为意见》（粤水建管[2012]172号）第三条-主要河道年度河砂开采计划由河道所在地的地

级以上市水务局上报省水利厅。第四条-年度河砂开采计划应就河砂开采对河势稳定、防洪安全、通航安全、涉河建设工程设施正常运用和水生态环境等的影响进行评估。第五条-省水利厅在批准主要河道年度河砂开采计划前征求省有关流域管理局的意见。第七条-主要河道年度河砂开采计划的批准须同时具备以下条件：（一）主要河道年度河砂可采区已由有关地级以上市水务局委托具备乙级以上水利工程设计资质的单位编写年度河砂禁采区和可采区论证报告，并会同同级国土资源、交通、航道、海事、海洋与渔业等相关部门划定。（二）主要河道年度河砂开采计划已由具备乙级以上水利工程设计资质的单位编写。

为了保证河道采砂计划的科学性，使采砂规划即符合流域的实际情况，又适应采砂管理的实际要求，2018年5月，大埔县水务局委托深圳市广汇源环境水务有限公司完成了《梅州市大埔县韩江干流2018年度河砂开采计划》。深圳市广汇源环境水务有限公司资格等级为：甲级（咨询）、水利行业（河道整治）专业甲级、水利行业乙级。计划规定本项目可采区范围、开采期时间及控制采砂量，详见3.1章节。并已获得《中华人民共和国梅州海事局关于韩江干流2018年度河砂可采区和禁采区规划意见的复函》、《广东省梅州航道事务中心关于韩江干流2018年度河砂可采区和禁采区论证报告的复函》（梅航道[2018]23号）、《梅州市水务局关于征求韩江干流2018年度河砂可采区和禁采区论证报告意见的函》（梅市水函[2018]37号）、《梅州市环境保护局关于韩江干流2018年度河砂可采区和禁采区论证报告的反馈意见》、《大埔县水务局关于2018年度省管河道大麻鸭栖江可采区上砂点（卸砂点）的批复》（埔水务字〔2019〕158号）等相关意见复函，详见附件6、附件7、附件8、附件9和附件10。故相关部门已悉知本项目的采砂计划并提出相关意见。因此，本项目符合《广东省水利厅关于实施〈广东省河道采砂管理条例〉若干为意见》（粤水建管[2012]172号）。

#### **（6）与《梅州市矿产资源总体规划（2016-2020年）》**

根据《梅州市矿产资源总体规划（2016-2020年）》，对稀土、钒钛磁铁矿、重要地热等分布区域列为限制开采区。划定的限制开采区有：兴宁叶塘、华城—水寨、永和—梅南、西阳—高陂、丰良地热田以及平远黄畬仁居稀土矿区、大埔

县五丰稀土矿区、霞岚钒钛磁铁矿区等 8 个限制开采区，面积为 3285.83 平方千米。本项目位于大埔县大麻镇、银江镇，依据规划中的梅州市矿产资源开发利用与保护规划图（见图 1.5-1），项目位于限制开采区，不属于禁止开采区和限制勘查区。因此本项目符合《梅州市矿产资源总体规划（2016-2020 年）》。

**(7) 与《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划（2007-2020年）》相符性分析**

根据《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划（2007-2020 年）》，梅州市各县饮用水水源保护区划分方案见下表和图 1.5-2。

**表 1.3-1 梅州市各县饮用水水源保护区划分方案（摘录）**

保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
大埔县	大埔县城饮用水源一级保护区	湖寮大桥至甲子口河段水域. 水质保护目标为II类	湖寮大桥至甲子口河段向陆纵深 100 米陆域
	大埔县城饮用水源二级保护区	甲子口至坳背轮泵站河段水域.水质保护目标为II类	甲子口至坳背轮泵站河段向陆纵深 100 米陆域
	大埔县饮用水源准保护区	坳背轮泵站至良背河段水域. 水质保护目标为II类	坳背轮泵站至良背河段向陆纵深 100 米陆域

**(8) 与《梅州市贯彻落实广东省主体功能区规划配套环保政策、实施差别化环保准入的意见》（梅市环字〔2015〕49号）相符性分析**

根据《梅州市贯彻落实广东省主体功能区规划配套环保政策、实施差别化环保准入的意见》（梅市环字〔2015〕49号）：“（四）严格落实生态红线：我市将主体功能区规划确定的禁止开发区和广东省环境保护规划划定的严格控制区、梅州市环保规划划定的严格控制区纳入生态红线进行严格管理。生态红线范围内禁止建设任何有污染物排放或造成生态环境破坏的项目，不得进行与环境保护和生态建设无关的开发活动，逐步清理区域内现有污染源”。由图 2.4-4 可知，本项目属广东省生态功能控制区域的有限开发区；根据《广东省环境保护规划纲要



(2006-2020)》广东省陆域生态功能区划图，项目所在地属于“莲花山脉生物多样性保护与水土保持生态亚区——莲花山脉生物多样性保护与水土保持生态功能区（代码：E2-4-1），见图 2.4-3。由此可知本项目均不位于严格控制区内，也不位于生态红线内。

梅州市主体功能区产业发展环境准入控制原则见下表。

**表 1.3-2 梅州市主体功能区产业发展环境准入控制原则**

范围	主体功能区类型	限制产业	禁止产业	本项目
省级重点生态功能区：大埔县、丰顺县、梅县区的梅西镇、石坑镇、大坪镇、松源镇、隆文镇、桃尧镇等 6 个镇	生态发展区域	1、从严控制涉重金属和高污染高能耗项目建设； 2、适度发展资源开发利用、农林牧渔产品生产和加工、观光休闲农业等产业； 3、严格控制新建矿山开发布局和规模； 4、稀土行业适度发展稀土新材料产业，采用原地浸矿工艺的建设项目应从土壤、地下水影响等方面充分论证环境可行性	1、禁止新建向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目； 2、禁止新建化学制浆、印染、电镀、鞣革、重化工、有色、冶炼、发酵酿造和危险废物处置（不含医疗废物处置）等项目； 3、禁止采用离子型稀土矿堆浸、池浸选矿工艺，禁止开发独居石单一矿种	本项目为河砂开采，河砂渗滤水经沉淀池收集处理后用于堆场洒水抑尘，生活污水经三级化粪池处理后用于山林灌溉，不新建废水排放口，不属于限制产业和禁止产业，符合要求

综上分析可知，本项目符合《梅州市贯彻落实广东省主体功能区规划配套环保政策、实施差别化环保准入的意见》（梅市环字〔2015〕49号）的相关要求。

## （9）与环境功能区划相符性分析

### ①水环境功能区划相符性分析

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），韩江干流从三河镇-银江口（北埔）河段现状主要功能为农航，水质现状为Ⅲ类水，水质目标Ⅲ

类水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目产生的生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边林地浇灌；初期雨水、河砂渗滤水经沉淀池沉淀后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。

因此，项目的建设符合其水域功能要求。

#### ②环境空气功能区划相符性分析

根据《梅州市环境保护规划纲要（2007-2020年）》，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。不属于禁止排放污染物的一类环境功能区，建设符合环境空气功能区划的要求。

#### ③声环境功能区划相符性分析

项目所在区域尚未进行声环境功能区划分，考虑到项目为河道采砂项目，采区位于河道中，西侧为鸭栖江居民点，东侧为072县道；堆场位于河道一侧的岸边，且南侧邻近公路，西侧邻近238乡道，北侧为空地，东侧为韩江。采区和堆场厂界以及居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区要求，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ；内河航道两侧区域执行4a类声环境功能区要求，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

综上所述，项目选址符合相关环境功能区划的要求，项目的建设从环保角度而言是可行的。

### 1.3.4 选址合理性

#### ①采砂区：

鸭栖江可采区位于大埔县大麻镇恭下村，东岸恭下村，西岸恭下村，东岸从恭下村原恭洲报废石场为起点至下游北埔村北埔渡口上游300米止，西岸从恭下村鸭栖江公王前为起点至下游银江镇河口村严子岭止。

鸭栖江采区位于原三河坝湿地自然保护区下游约12公里处，但该自然保护区已于2013年1月17日由大埔县人民政府以埔府[2013]9号《关于撤销三河坝湿地自然保护区和大埔县鼋资源地方级自然保护区的决定》正式撤销。大埔县境内其余自然保护区均为森林生态类，且距离最近的自然保护区为帽山县级自然保

护区，距离约 15.5km，采砂作业不会对这类自然保护区造成影响。

大埔县境内韩江干流现有水质监测断面 1 处，为国家考核断面大麻断面（24.34493，116.53200）；大埔县韩江下游丰顺与大埔交接处设有潭江交接断面水质自动监测站（24.115069，116.534150）。鸭栖江采区位于大麻国考断面下游约 8km 处，采砂不会对大麻断面水质造成影响，采区距下游潭江交界断面距离超过 30km，也不会对潭江交界断面水质造成不利影响。

鸭栖江采区处于“S”型弯曲河段，遵循弯曲河道的水流特性，主流偏流，受弯道和丁坝的控制作用，该河段的河势稳定，采砂区即弯道凸岸的水流形成弱回流，泥沙淤积，且采区左岸和右岸为山体，河势处于相对稳定的状态，因此对在淤积区上采砂不会对河势产生大的影响。

采砂区离堤坝较远（大于 50m），且采砂区域为弱回流区，采砂造成的泥沙损失将很快回淤，因此，采砂对左岸堤防安全不会有大的影响。

采砂区段上游弯道处航道较宽、偏向左岸，下游弯道段航道较窄、偏向右岸，采区上游弯道入口前的右岸布置了航道整治的丁坝群，下游弯道左岸也布置了一条长丁坝，这加大了主航道的水流冲沙的作用，采砂区开挖后，水流受采区前的丁坝的挑流作用，主流仍然偏向主航道，而采区为回流区，即使对采区采砂，但改变不了弯道的水流特性，因此，采砂对通航安全不会有大的影响。

采区上游距三河坝大桥约 12 公里，采区下游距北埔渡口超过 300 米，采区距离丁坝上下游超过 100m，而且采砂不会引起河势变化，因此采砂作业不会影响到涉河工程。

## ②砂石料堆场：

项目在大埔县银江镇河口村长排村小组韩江河岸的河砂堆放场地和现有相关设备、设施，其中临时堆场区用地面积为 1000m<sup>2</sup>，项目不占用基本农田，选址合理；周边居民住户较少，项目南侧紧邻道路，便于砂石料的运输。

根据现场调查，上砂点位于农村区域，距离最近的居民点河口村已部分拆迁，外环境关系简单，转运砂石含水量较高，粉尘产生量较小，且对堆场和通道采取洒水抑尘措施；装载机均在上砂点处运行，产生的噪声经距离衰减和山体阻隔后对周边居民影响较小，对来往车辆要求减速行驶、禁止鸣笛等，降低对周边居民

住户的影响。本项目废气、废水、噪声以及固体废物均采取了相应的治理或减缓措施，在上砂点区域进行砂石转运不会产生较大影响。

同时，本项目于 2019 年 8 月 6 日取得由大埔县水务局《大埔县水务局关于 2018 年度省管河道大麻鸭栖江可采区上砂点(卸砂点)的批复》，(详见附件 10)，同意本项目的实施。

对环境保护目标的影响度较低。从项目外环境来看，项目所在地周边较空旷，本项目产生的噪声及粉尘经距离衰减、大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。

本项目评价范围内无划定自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等，且无集中饮用水源地等区域，无重大的环境制约因素存在。从环保角度考虑，选址合理。

### 1.3.5 小结

综上所述，本项目建设内容符合国家及地方产业政策要求，符合梅州市相关规划要求，符合相关法律法规的要求，符合项目周边环境功能要求，因此项目的选址具有规划合理性和环境可行性。同时项目采用了先进技术，工艺和设备，各项污染治理措施，技术上成熟可靠，治理效果较好，操作管理和维护检修方便，运行和维护费用较低，所获得的环境效益和经济效益较好。

因此，可以确认项目的建设 and 选址合理合法。

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目施工期及运营期可能产生的主要环境问题如下：

(1) 运营期河砂开采过程将在一定程度上改变河道的深度、地质、水质等，对鱼类等水生生物的正常生命活动造成一定的不利影响，影响防洪安全及河势稳定。此外，船舶废气及机械设备噪声排放对周边环境造成一定的不利影响。

(2) 运营期主要环境影响来自砂石堆场产生的粉尘；装载机等设备运行产生的噪声以及车辆运输过程中产生的噪声；职工生活污水和生活垃圾等对周边环境的影响。

(3) 生产过程的环境风险及采取的应急措施、应急预案。

## 1.5环境影响评价的主要结论

本项目选址合理，建设符合国家和地方产业政策及环境保护规划的要求，符合当地的环境保护规划要求；项目建成后有较高的社会、经济效益；经项目环境影响分析结果可知，项目建成运营后，产生的废水、废气等污染物通过加强管理及采取各项污染防治措施可有效实现污染物达标排放，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性；项目周围的环境质量现状良好，总体来说能满足环境功能的要求，无环境制约因素；项目设备、工艺和消耗在国内同行业中居于先进水平；事故环境风险处于可接受水平；环保投资可基本满足环保设施建设的需要，能实现环境效益与经济效益的统一，周围群众对项目建设基本持支持态度。

本项目在保证严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度、对各项污染防治措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议切实逐项予以落实，并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

### 梅州市矿产资源开发利用与保护规划图

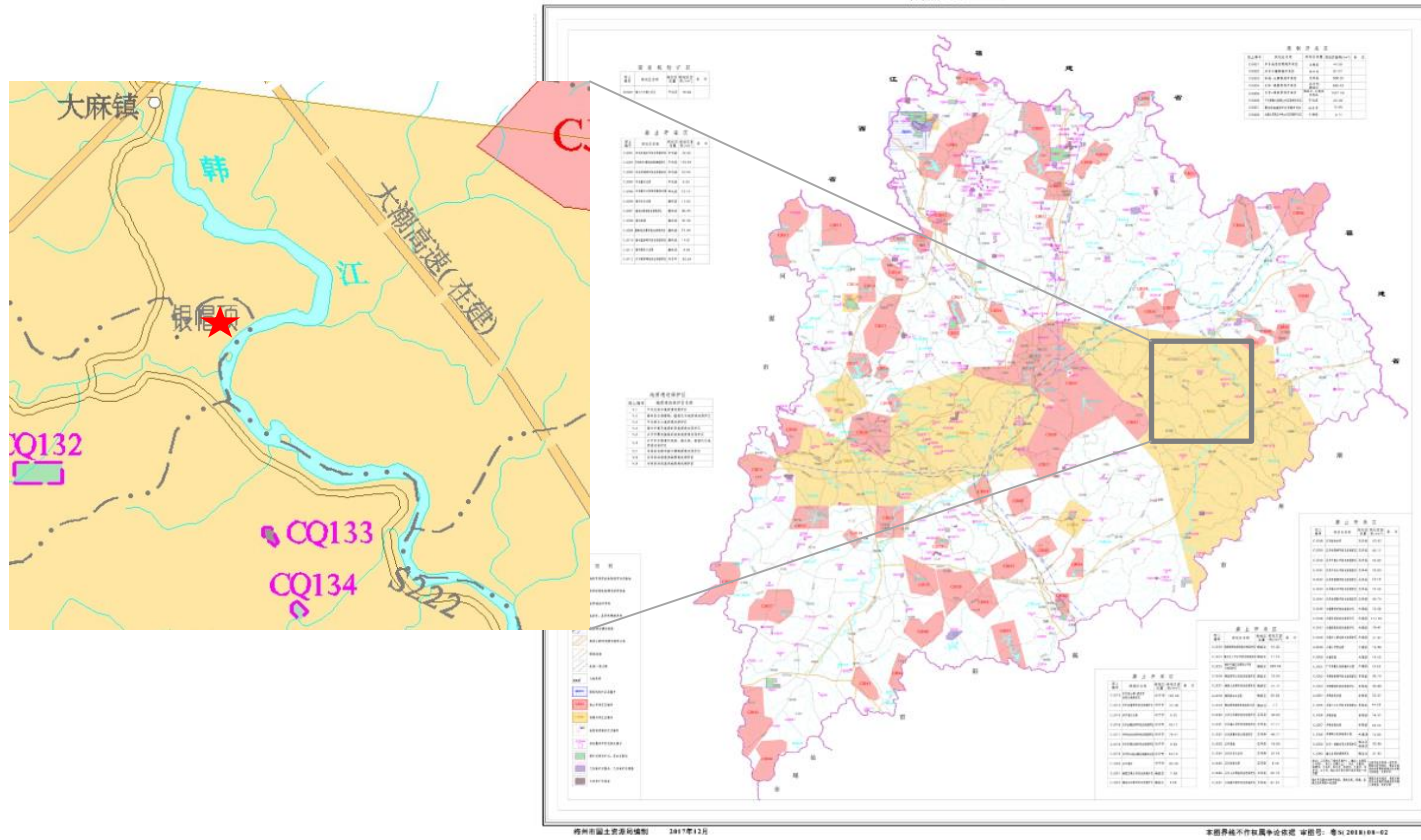


图 1.5-1 梅州市矿产资源开发利用与保护规划图

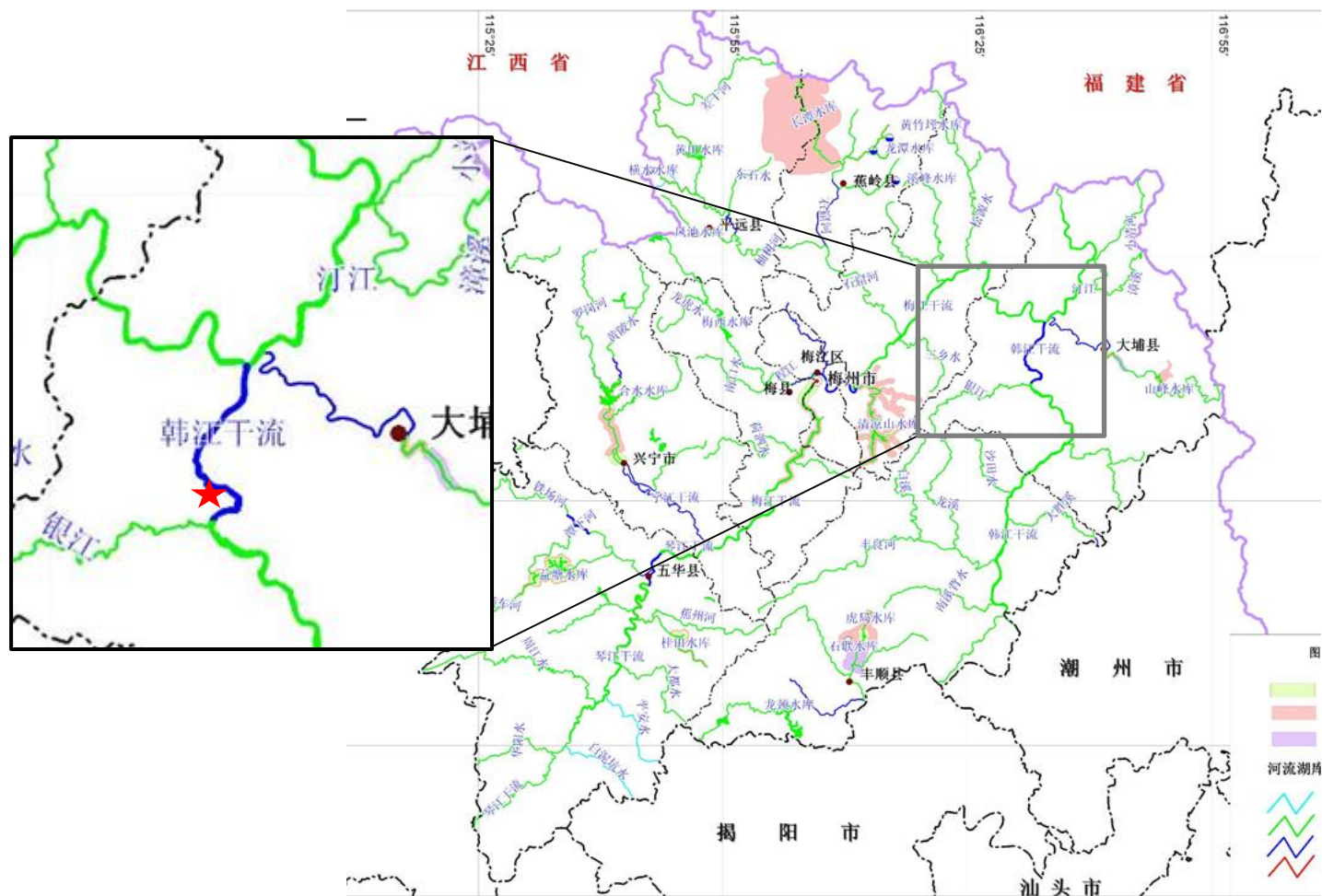


图 1.5-2 梅州市饮用水水源保护区划分图

## 2总则

### 2.1编制依据

#### 2.1.1国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日起施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日起施行);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修订);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日起施行);
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日起施行);
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》(2016年7月2日修订);
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日期修订施行);
- (10) 《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日修订);
- (11) 《中华人民共和国矿山安全法》(2009年8月27日修订);
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2017年1月1日起施行);
- (13) 《中华人民共和国森林法》(1998年4月29日修订);
- (14) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日起施行);
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日起修订施行);
- (16) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(2013年12月7日修订施行);
- (17) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);
- (18) 《中华人民共和国防洪法》(2016年7月2日起施行);
- (19) 《中华人民共和国航道法》(2015年3月1日起施行);
- (20) 《国家危险废物名录》(2016年8月1日起施行);
- (21) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日修订施行);
- (22) 《中华人民共和国河道管理条例》(2017年10月7日修订施行);
- (23) 《国务院于进一步加强环境保护工作的决定》(国发[2005]39号);
- (24) 《国务院于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号);



- (25) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(2009年3月1日起施行);
- (26) 《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015年本)》(环境保护部公告2015年第17号);
- (27) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(国务院公报2015年第14号);
- (28) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号);
- (29) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号);
- (30) 国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知(国办发[2016]81号);
- (31) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发[2015]163号);
- (32) 《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号);
- (33) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
- (34) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);
- (35) 关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知(环发[2015]162号);
- (36) 《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);
- (37) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号);
- (38) 《环境信息公开办法(试行)》(国家环境保护总局令第35号);
- (39) 《清洁生产审核办法》(2016年7月1日起施行);
- (40) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号);
- (41) 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定(生

态环境部第 1 号令);

(42) 《产业结构调整指导目录 (2011 年本)》(2013 年修正);

(43) 《“十三五”生态环境保护规划》(2016 年 11 月 18 日通过)。

## 2.1.2 地方法律、法规及政策

(1) 《广东省河道采砂管理条例》(2019 年 7 月 1 日);

(2) 《广东省河口滩涂管理条例》(2012 年 1 月 9 日);

(3) 《广东省河道堤防管理条例》(2012 年 1 月 9 日, 第三次修正);

(4) 《广东省水利厅关于实施<广东省河道采砂管理条例>若干为意见》  
(粤水建管[2012]172 号);

(5) 《广东省野生动物保护管理条例》(2004 年 7 月 29 日修订);

(6) 《广东省重点保护水生野生动物名录(第一批)》(2001 年 7 月 1 日);

(7) 《广东省建设项目环境保护管理条例》(2004 年 7 月 29 日修订);

(8) 《广东省环境保护条例》(2005 年 1 月 1 日);

(9) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2004 年 5 月 1 日);

(10) 《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号);

(11) 《广东省水功能区划》(粤水资源[2007]6 号, 2007 年 7 月 23 日);

(12) 《广东省饮用水源水质保护条例》(2007 年 7 月 1 日);

(13) 《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014), 2015 年 2 月 10 日;

(14) 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020)》(粤府[2006]35 号);

(15) 《广东省主体功能区规划(2010-2020 年)》(粤府[2012]120 号);

(16) 《广东省主体功能区产业准入负面清单(2018 年本)》(粤发改规  
[2018]12 号);

(17) 《广东省产业结构调整指导目录(2007 年本)》;

(18) 《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》(粤府[2012]143  
号);

(19) 《广东省环境保护厅建设项目环境影响评价文件审批程序规定》  
(2015 年 12 月 1 日起施行);

(20) 《广东省水土保持规划(2016-2030 年)》(粤府函[2017]8 号);

(21) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17号);

(22) 《广东省水利厅广东省国土资源厅广东省交通运输厅广东海事局广东省海洋与渔业局关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184号);

(23) 《广东省水利厅关于印发<广东省河道采砂管理职责分工暂行规定>的通知》(粤水建管[2013]141号);

(24) 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响评价报告书(表)的建设项目名录(2017年本)的通知》(粤环[2017]45号);

(25) 《广东省生态文明建设“十三五”规划》(粤府办〔2016〕140号)、《广东省环境保护“十三五”规划》粤环〔2016〕51号;

(26) 《广东省梅州市土地利用总体规划》(2006~2020年);

(27) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17号);

(28) 《广东省韩江流域水质保护条例》, 2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正;

(29) 《广东省环境保护局关于同意梅州市31个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》(粤环函[2002]102号);

(30) 《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划》(2007~2020年);

(31) 《梅州市水资源综合规划(2010-2030)》, 2012年12月29日;

(32) 《梅州市环境保护规划纲要》(2007~2020年);

(33) 《大埔县城市总体规划》(2011~2020);

(34) 《大埔县环境保护“十三五”规划》(2011~2020);

(35) 《大埔县水务局关于2018年度省管河道大麻鸭栖江可采区上砂点(卸砂点)的批复》(埔水务字〔2019〕158号)。

### **2.1.3技术导则与规范**

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018);

- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011);
- (6) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);
- (9) 《制定水污染物排放标准的技术原则与方法》(GB/T3839-98);
- (10) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版, 2006.3);
- (11) 《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002);
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号);
- (13) 《水土保持综合治理规范》(GB/T16453.1~6-2008);
- (14) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008);
- (15) 《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2018);
- (16) 《空气和废气监测分析方法》(第四版, 2003);
- (17) 《污染源源强核算技术指南》(HJ884-2018)。

## 2.1.4项目相关资料

- (1) 环境影响评价委托书;
- (2) 大埔县友谊砂石有限公司提供的相关资料;
- (3) 《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》(2018 年 5 月);
- (4) 《广东省韩江流域综合规划修编环境影响报告书》及批复。

## 2.2评价目的及原则

### 2.2.1评价目的

- (1) 了解项目所在区域的环境质量现状;分析项目工程特点和污染源特征,评价项目建设对周围环境的影响程度及范围;
- (2) 评价项目环保设施和污染防治措施的技术经济可行性;
- (3) 根据工程分析结果和影响预测结果提出项目的环境保护对策和必须达到的环境要求,使其实施后对环境的影响降到最低程度,从环境保护角度论证项

目的可行性；

(4) 为项目的建设提供依据，为环境保护行政主管部门决策提供技术支持。

### **2.2.2评价原则**

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### **(1) 依法评价**

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

#### **(2) 科学评价**

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### **(3) 突出重点**

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## **2.3环境影响识别与评价因子筛选**

### **2.3.1环境影响因素识别**

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、营运期、开采期满）及其所处的环境特征，通过类比分析识别项目开发活动可能对各环境要素产生的影响，项目环境影响识别结果见下表。

表 2.3-1 主要环境问题识别结果

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及程度							
		水文	水质	土壤		声环境	生态环境	环境空气	景观
				侵蚀	污染				
施工期	基础开挖	×	△	△	△	△	△	△	△
	汽车运输	×	×	×	×	○	×	△	×
	施工机械运转	×	×	×	×	△	×	△	×
	建筑剩余固体废物	×	×	×	△	×	△	△	△
	生活垃圾	×	×	×	△	×	×	△	△
	生活污水	×	△	×	△	×	△	×	×
营运期	采砂作业	×	×	△	×	○	△	○	△
	运输	×	×	×	×	△	×	△	△
	废水排放	×	△	×	△	×	△	×	×
	废气排放	×	×	×	×	×	×	△	×
	固体堆存	×	×	×	△	×	×	△	△
	设备运转产生噪声	×	×	×	×	△	×	×	×
	事故风险	×	○	×	×	×	△	×	△
开采期满	生态恢复	★	★	★	★	★	★	★	★

注：×无影响；○负面影响；△轻微影响；○较大影响；●中大影响；★正面影响

### 2.3.2 评价因子筛选

根据项目的特征结合当地的环境特征和社会环境状况，确定本次环境影响评价营运期的评价因子为：

- (1) 环境空气

表 2.3-2 环境空气质量评价因子和评价标准表

评价因子		平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
现状评价因子	TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改清单的二级标准
		24 小时平均	300	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	CO	年平均	4000	
		1 小时平均	10000	
NO <sub>x</sub>	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
影响分析因子	颗粒物	/	1000	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值
	SO <sub>2</sub>	/	400	
	NO <sub>x</sub>	/	120	
	CO	/	8000	
	油烟	/	2000	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中“小型”规模相应限值

### (1) 地表水

现状评价因子：水温、pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、TP、氨氮、石油类、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅共 17 项

影响分析因子：COD<sub>Cr</sub>、SS

### (2) 声环境

现状评价因子：等效连续声级 LeqdB (A)

影响分析因子：等效连续声级 LeqdB (A)

### (3) 固体废物

分析沉淀池污泥、生活垃圾、废含油抹布和废机油产生量，提出处置和监督方法。

### (4) 河道底泥

现状评价因子：pH、Hg、Pb、Cd、Zn、Cu、As、Ni、Cr

## 2.4 相关规划和环境功能区划

### 2.4.1 环境空气

根据《大埔县环境保护“十三五”规划》大气环境功能区划图，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。见图 2.4-1。

### 2.4.2 水环境

#### （1）地表水

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），韩江干流从三河镇-银江口（北埔）河段现状主要功能为农航用水区，水质现状为Ⅲ类水，水质目标Ⅲ类水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。见图 1.5-2。根据《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划》（2007~2020 年），项目所在地为梅州市大埔县恭下村和北埔村之间的河段，项目所在区域不属于梅州市饮用水水源保护区范围内。梅州市各县饮用水水源保护区划分方案见表 2.4-1。

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号），《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划（2007-2020 年）》，项目所在区域不属于饮用水源保护区划分范围内。

根据《广东省环境保护局关于同意梅州市 31 个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函[2002]102 号），项目所在地为梅州市大埔县恭下村和北埔村之间的河段，项目所在区域不属于饮用水水源保护区范围内。梅州市各县饮用水水源保护区划分方案见下表。



表 2.4-1 梅州市各县饮用水水源保护区划分方案（摘录）

保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围	与本项目位置关系
大埔县 湖寮镇	大埔县城饮用水源一级保护区	湖寮大桥至甲子口河段水域.水质保护目标为II类	湖寮大桥至甲子口河段向陆纵深 100 米陆域	项目不在保护区内，项目位于保护区下游，距离约 15km
	大埔县城饮用水源二级保护区	甲子口至坳背轮泵站河段水域.水质保护目标为II类	甲子口至坳背轮泵站河段向陆纵深 100 米陆域	
	大埔县饮用水源准保护区	坳背轮泵站至良背河段水域.水质保护目标为II类	坳背轮泵站至良背河段向陆纵深 100 米陆域	
大埔县 大东镇	大埔县城饮用水源一级保护区	山峰水库全部水域，水质保护目标为II类	山峰水库正常水位线向陆纵深 200 米的陆域范围	项目不在保护区内，项目位于保护区下游，距离约 40km
	大埔县城饮用水源二级保护区	山峰水库溪流一级保护区陆域边界面上溯至源头全部水域，水质保护目标为II类	山峰水库除一级保护区外的全部集雨区陆域	

## (2) 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），项目所在区域地下水属于H084414002T03韩江及粤东诸河梅州大埔地下水水源涵养区，水质保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。项目地下水环境功能区划详见图2.4-2。

## 2.4.3 声环境

项目所在区域尚未进行声环境功能区划分，考虑到项目为河道采砂项目，采区位于河道中，西侧为鸭栖江居民点，东侧为 072 县道；堆场位于河道一侧的岸边，且南侧邻近公路，西侧邻近 238 乡道，北侧为空地，东侧为韩江。项目邻近 VII（3）级韩江航道，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），采区和堆场厂界以及居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区要求，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；内河航道两侧区域执行 4a 类声环境功能区要求，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

## 2.4.4 生态环境

### (1) 广东省生态功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》中的广东省生态功能区划图，项目所在地属于“莲花山脉生物多样性保护与水土保持生态功能区”（代码：E2-4-1），见图 2.4-3。

### （2）广东省生态功能控制区域

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》中的广东省陆域生态分级控制图，项目所在地属于“有限开发区”，详见图 2.4-4。陆域及近岸海域有限开发区内可进行适度的开发利用，但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时要采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。陆域有限开发区内重点保护水源涵养区的生态环境米养个控制水土流失。近岸海域有限开发区内要重点推进科学养殖技术，合理控制养殖密度和规模，滨海旅游区要严格划定边界，并建立完善的管理体系。

### （3）梅州市生态分级控制规划

根据《梅州市环境保护规划纲要（2007~2020年）》中“附表 8 梅州市生态分级控制规划方案”的规定，项目所在地大埔县大麻镇、银江镇的功能区为：“有限开发区”。在这类区域，要实行保护优先、适度开发的原则，既要加强生态环境整治等工程性措施，根据区域的生态承载力适度发展特色产业，更要引导人口平稳有序转移到集约利用区，缓解区域的生态压力，在生态环境脆弱的地区和主要的生态功能区实行限制性开发，在坚持保护优先的前提下，合理选择发展方向，发展特色优势产业，确保生态功能的恢复和保育，逐步恢复生态平衡。

## 2.4.5水土保持

对照《广东省水土保持规划（2016-2030年）》，项目所在区域属于粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区，详见图 2.4-5。在防治实施上，需强化重要江河源头区和重要水源地范围的预防保护，开展水土保持清洁型小流域项目建设，加大生态自然修复和水土保持林、水源涵养林建设的力度，通过建设植被保护带等措施，控制水土流失，减轻面源污染，保护水源水质；推进小流域综合治理工作，强化对耕地和土壤资源的保护，改善农村生产生活条件，通过水土保持综合防护措施控制水土流失下泄的泥沙，减轻洪涝灾害，改善人居环境和生态景观。

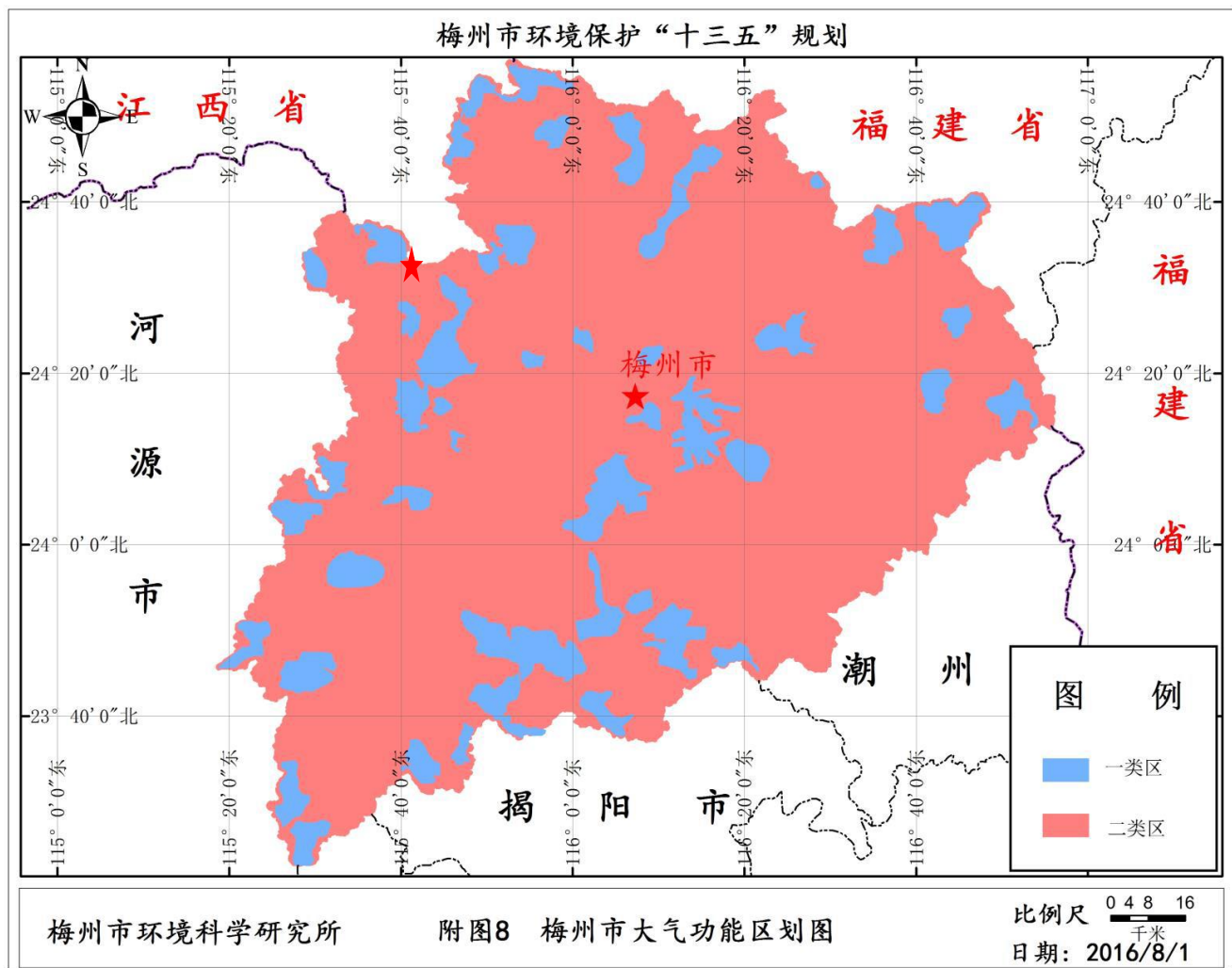


图 2.4-1 项目所在地大气功能区划图

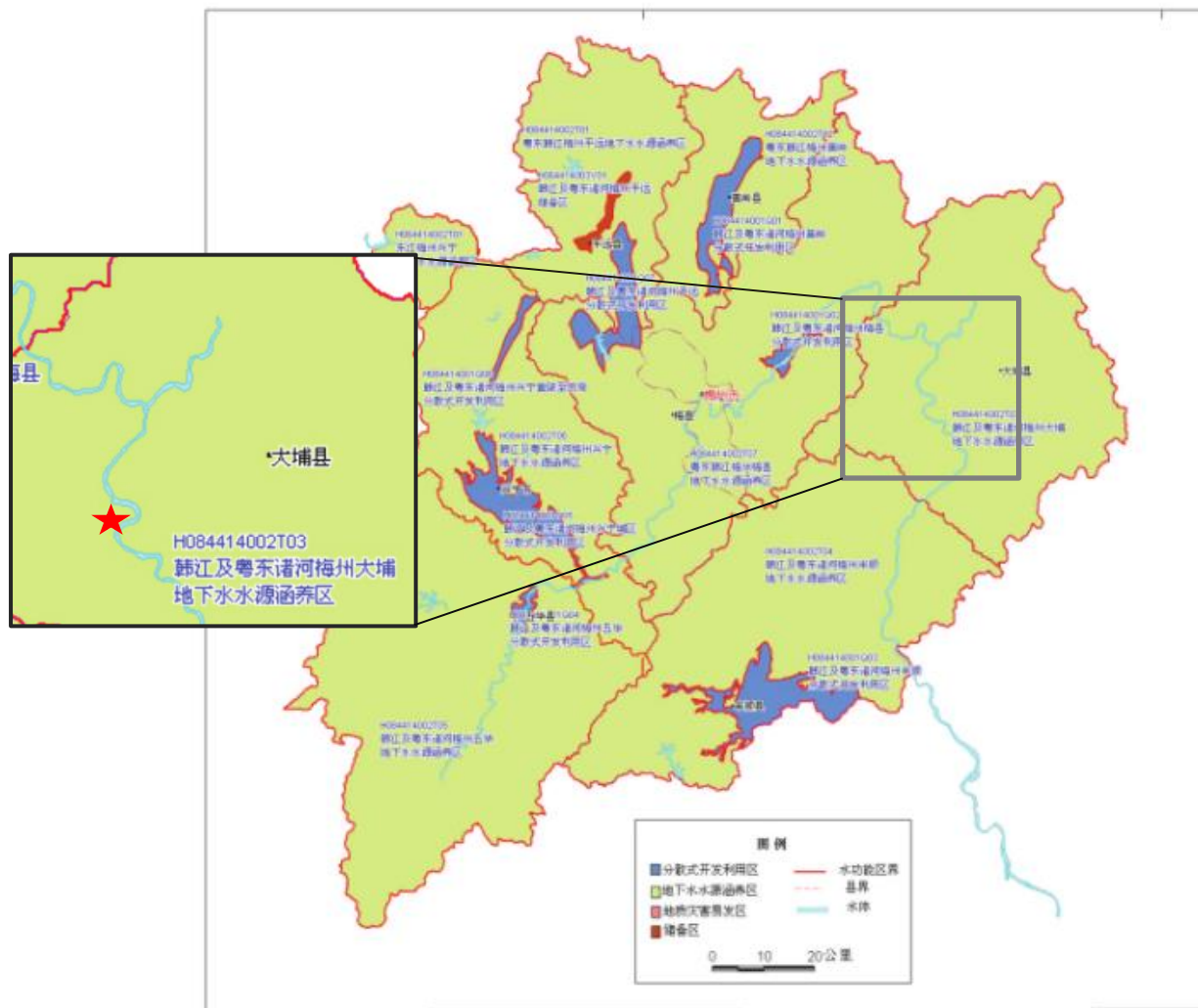


图 2.4-2 项目所在地地下水环境区划图

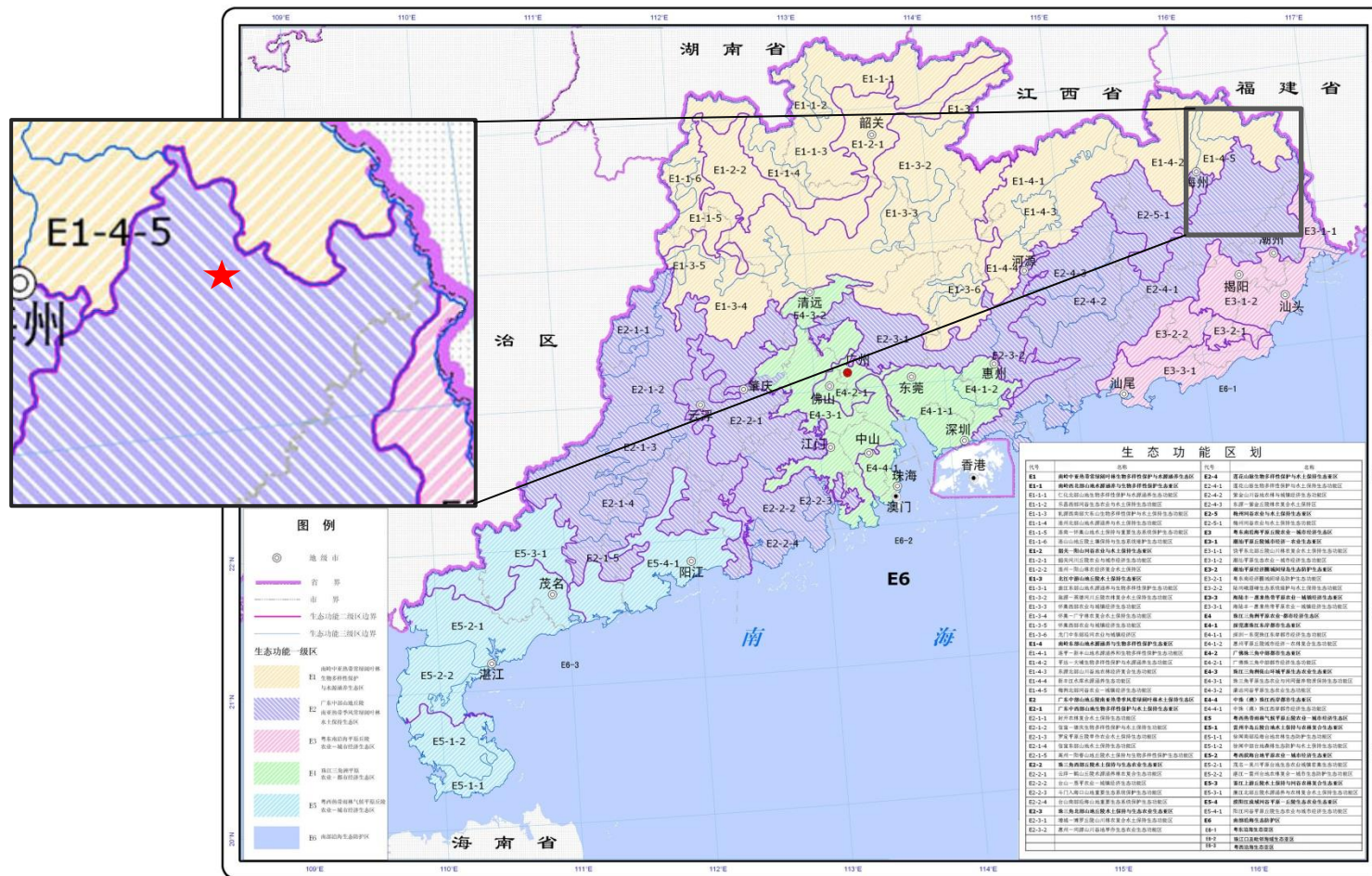


图 2.4-3 项目所在地生态功能区划图

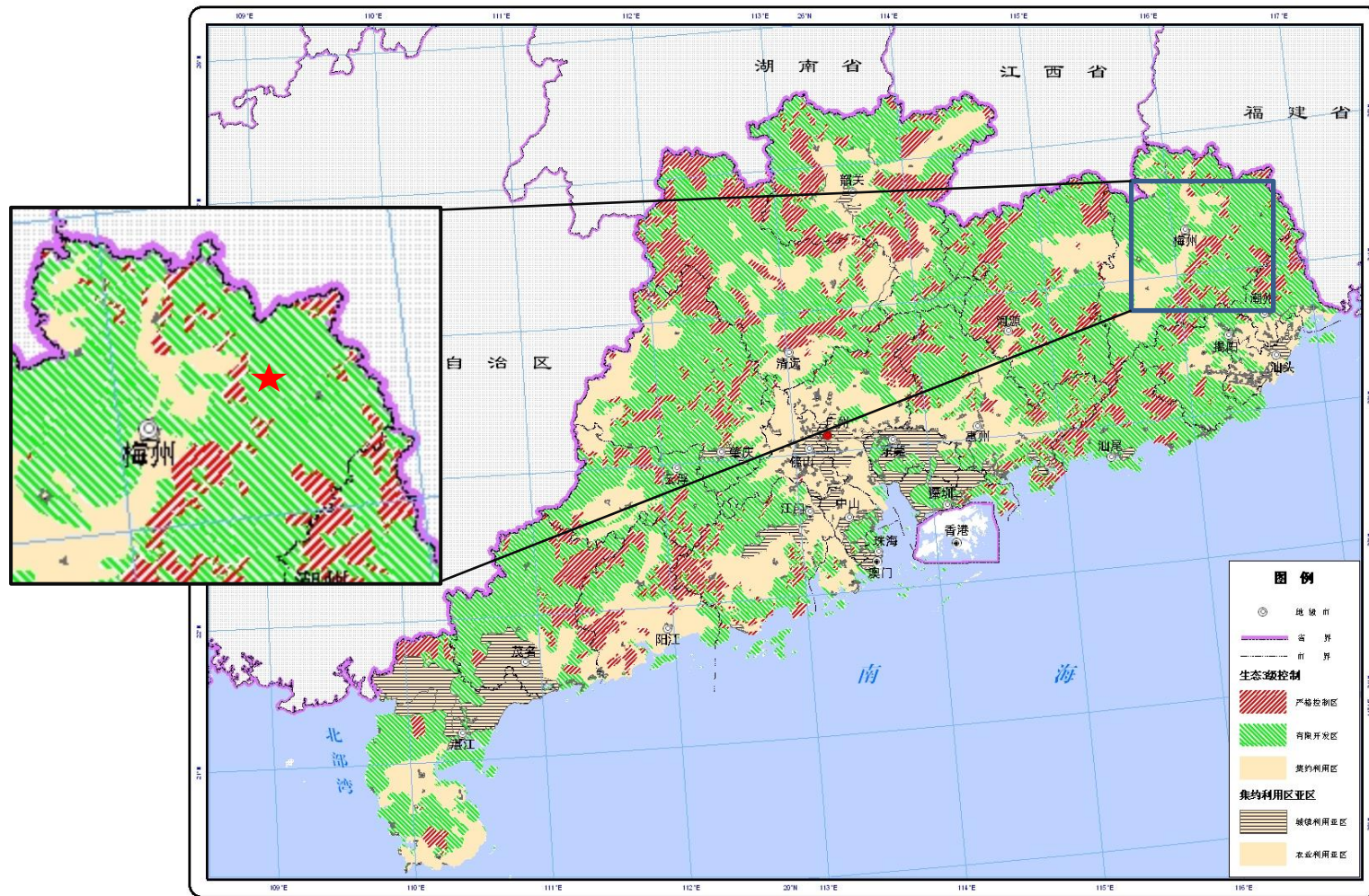


图 2.4-4 项目所在地陆域生态功能控制区划图

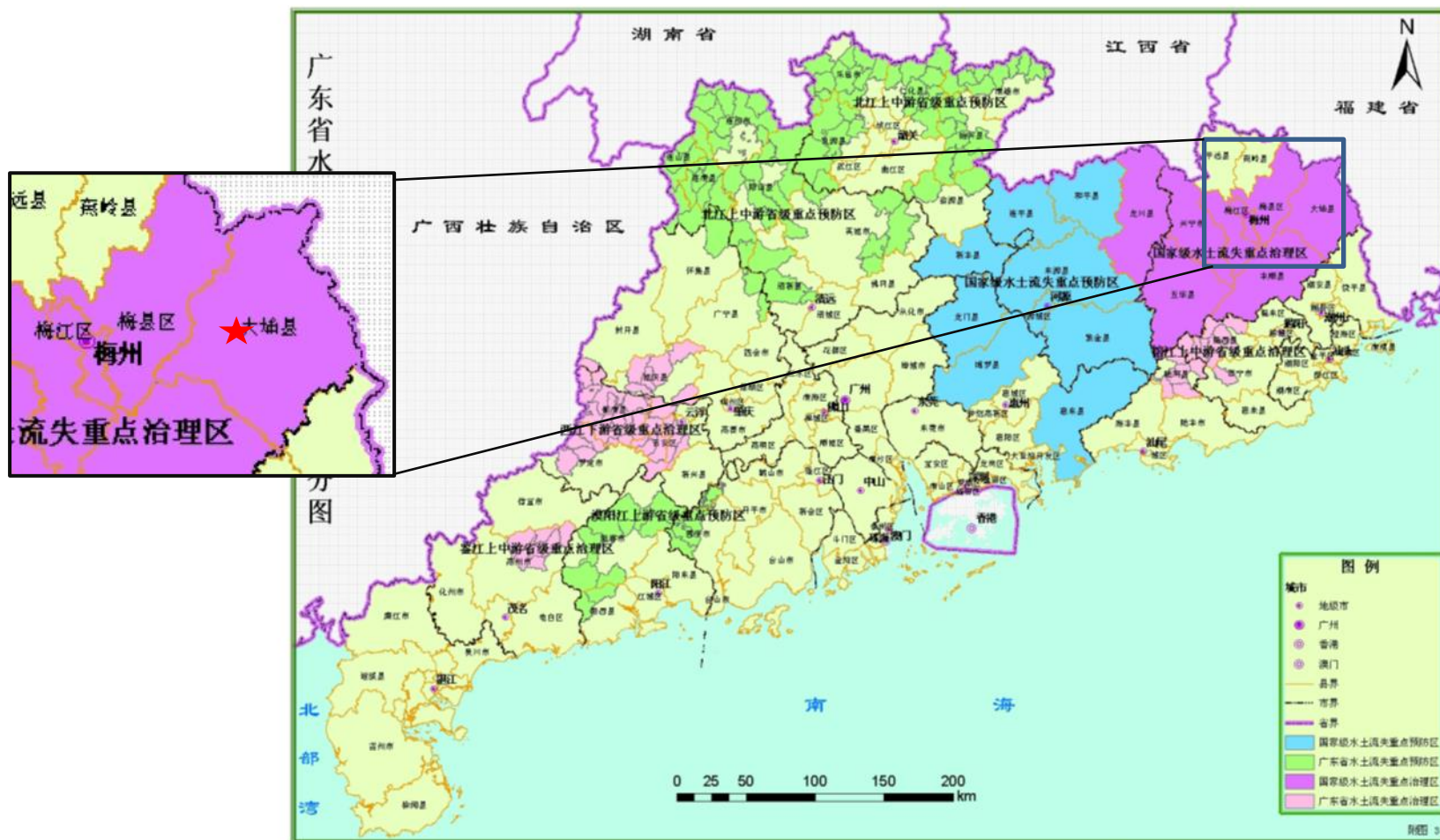


图 2.4-5 项目所在地水土流失重点防治区划图



## 2.4.6环境功能区划分汇总

建设项目所属环境功能属性见下表。

表 2.4-2 项目选址环境功能属性

编号	项目	类别
1	水环境功能区	韩江干流三河镇-银江口（北埔）河段，农航用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准
3	声环境功能区	采区和堆场厂界以及居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；内河航道两侧区域执行 4a 类标准
4	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河梅州大埔地下水水源涵养区（H084414002T03），水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。
5	是否严控区	否，属于有限开发区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景名胜保护区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否水土流失重点防治区	是
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	否

## 2.5评价标准

### 2.5.1环境质量标准

#### 2.5.1.1地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），韩江干流三河镇-银江口（北埔）河段现状主要功能为农航，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，银江水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）二级、三级标准。具体标准值见下表。

表 2.5-1 地表水环境质量标准（摘录）单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物	II类标准	III类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
2	pH 值	6~9 无量纲	
3	DO	≥6	≥5
4	COD	≤15	≤20
5	BOD5	≤3	≤4
6	SS*	≤25	≤30
7	TP	≤0.1	≤0.2
8	氨氮	≤0.5	≤1.0
9	总氮	≤0.5	≤1.0
10	铜	≤1.0	≤1.0
11	锌	≤1.0	≤1.0
12	硒	≤0.01	≤0.01
13	砷	≤0.05	≤0.05
14	汞	≤0.00005	≤0.0001
15	镉	≤0.005	≤0.005
16	六价铬	≤0.05	≤0.05
17	铅	≤0.01	≤0.05
18	石油类	≤0.05	≤0.05

### 2.5.1.2环境空气质量标准

根据《梅州市环境保护规划纲要（2007-2020 年）》，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单的二级标准。具体标准值见下表。

表 2.5-2 环境空气质量评价标准一览表单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

污染物名称	取值时间	浓度标准	标准
二氧化硫 ( $\text{SO}_2$ )	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改清单的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
二氧化氮 ( $\text{NO}_2$ )	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
颗粒物 (粒径小于等于 $10\mu\text{m}$ )	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
颗粒物 (粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$ )	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
臭氧 ( $\text{O}_3$ )	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	0.20	
	24 小时平均	0.30	

### 2.5.1.3 声环境质量标准

项目所在区域尚未进行声环境功能区划分, 考虑到项目为河道采砂项目, 采区位于河道中, 西侧为鸭栖江居民点, 东侧为 072 县道; 堆场位于河道一侧的岸边, 且南侧邻近公路, 西侧邻近 238 乡道, 北侧为空地, 东侧为韩江。采区和堆场厂界以及居民点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准; 内河航道两侧区域执行 4a 类标准。

表 2.5-3 声环境质量标准限值单位:  $\text{dB}(\text{A})$

标准类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

### 2.5.1.4 土壤环境质量标准

由于我国目前尚未制定河道底泥的相关标准, 因此本次评价选用《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中筛选值标准对河道底泥环境质量进行评价, 具体标准值见下表。

表 2.5-4 农用地土壤污染风险筛选值单位：mg/kg

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	5.5>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铜	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
锌		200	200	250	300
镍		60	70	100	190

注：1、重金属和类金属砷均按元素总量计。

2、对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

## 2.5.2 污染物排放标准

### 2.5.2.1 水污染物排放标准

项目产生的生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边林地浇灌，水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准。具体见下表。

表 2.5-5 农田灌溉用水水质基本控制项目标准值

序号	项目类别	旱作
1	五日生化需氧量	≤100mg/L
2	化学需氧量	≤200mg/L
3	悬浮物	≤100mg/L
4	LAS	≤8mg/L
5	水温	≤35℃
6	pH	5.5~8.5
7	全盐量	≤1000mg/L（非盐碱土地区），≤2000mg/L（盐碱土地区）
8	氯化物	≤350mg/L
9	硫化物	≤1mg/L
10	总汞	≤0.001mg/L
11	镉	≤0.01mg/L
12	总砷	≤0.1mg/L
13	铬（六价）	≤0.1mg/L
14	铅	≤0.2mg/L
15	粪大肠菌群数	≤400 个/100mL
16	蛔虫卵数	≤2 个/L

### 2.5.2.2 大气污染物排放标准

砂料装卸扬尘、道路运输扬尘、堆场扬尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值的要求,具体见下表。

表 2.5-6 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放浓度监控限值	
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

厨房油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中“小型”规模相应限值,具体标准值见下表。

表 2.5-7 饮食业油烟排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中“小型”规模相应限制,净化设施最低去除率不低于 60%

### 2.5.2.3 噪声排放标准

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区排放限值,具体见下表。

表 2.5-8 运营期噪声排放标准单位: dB (A)

标准类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

### 2.5.2.4 固体废物排放标准

本项目所产生的沉淀池污泥和生活垃圾执行《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;危险废物废含油抹布和废机油《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单。

## 2.6 评价工作等级

### (1) 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018),分别计算每一种

污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物), 及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ , 其中  $P_i$  定义为:

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目开采矿种为河道天然砂石, 含水率较高 (85% 以上), 开采及转运过程几乎不产尘。营运期废气主要来自堆场产生的粉尘、船舶燃油废气。

在采用估算模型计算评价等级, 估算模型参数表见下表。

表 2.6-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.1 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.9 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/。	/

各污染物  $P_i$  估算模式计算结果如下表。

表 2.6-2 项目无组织排放面源参数表

污染源		主要污染物	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	无组织排放速率 (kg/h)
砂料堆场	装卸扬尘	颗粒物	5	75	14	0.0060
	堆场扬尘		5	75	14	0.0264

表 2.6-3 项目大气环境影响评价工作等级确定

污染源		因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{0i}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}\%$	$D_{10\%}$
砂料堆场	装卸扬尘	颗粒物	900.0	64.296	7.144	/
	堆场扬尘		900.0	14.61	1.6233	/

大气环境影响评价工作等级按下表分级判据进行划分，若污染物数  $i > 1$ ，取  $P$  值中最大者 ( $P_{\max}$ )；则本次评价  $P_{\max}=7.144\%$ 。

**表 2.6-4 大气环境影响评价工作等级划分表**

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

经估算模式计算， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ；由上表判定依据可知，本项目大气环境影响评价等级为二级。

### (2) 地表水环境评价工作等级

根据工程分析，本项目营运期主要废水为河砂渗滤水和生活污水。其中河砂渗滤水经沉淀处理后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。生活污水经化粪池处理后用作周边林地浇灌。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目水环境影响评价等级定为三级B。评价等级原则见下表所示。

**表 2.6-5 水污染影响型建设项目评价等级判定表**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量  $\geq 500$  万  $\text{m}^3\text{d}$ ，评价等级为一级；排水量  $< 500$  万  $\text{m}^3\text{d}$ ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，

评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

### (3) 声环境评价工作等级

本项目所在区域为农村生态环境，其声环境功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区。经现场踏勘可知，项目周边分布有部分村落民居，项目建设前后敏感点的噪声级增量小于 3dB（A），且受影响人口数量变化小。因此，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中关于噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，确定本项目声环境影响评价工作确定为二级评价。

### (4) 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）确定项目地下水环境评价工作等级，评价工作等级划分见表 2.4-6。

表 2.6-6 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目属于（HJ610-2016）附录 A 中年采砂石量大于 10 万立方米的土砂石开采加工类别（J 非金属矿采选及制品制造，所在区域属于粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区），须编制环境影响报告书，地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类，可不开展地下水环境影响评价工作。本次评价仅针对厂区建议防渗要求。

表 2.6-7 项目地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
J 非金属矿采选及制品制造				
54、土砂石开采	年采 10 万立方米以上；海沙开采工程；涉及环境敏感区的	其他	IV类	IV类

### (5) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2011）确定项目生态环境评价工作等级，生态影响评价工作等级划分见下表。



表 2.6-8 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100km	面积 2km <sup>2</sup> ~20km <sup>2</sup> 或长度 50~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	一级	三级	三级

本项目所在区域为农村生态环境，属于一般区域，项目存放区占地面积约 8400m<sup>2</sup>（陆域），采砂河段开采面积约 14.97 万 m<sup>2</sup>（水域），船舶运输涉及水域约 106 万 m<sup>2</sup>（1.06km<sup>2</sup>，包含开采河段），涉及河段长度约 3km，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ/T19-2011）对评价工作的分级原则，确定生态环境影响评价工作等级为三级。

### （6）环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，项目使用的柴油属于其中的第 381 项“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，临界量为 2500 吨。

项目采砂船、运砂船使用柴油，均由建设单位统一采购再配给采砂船、运砂船，项目堆场设置一个柴油卧式碳钢储罐。根据建设单位提供资料，柴油储罐最大储量约 6 吨，每艘采砂船或运砂船最大储油量约 100L，共有 2 条采砂船、6 条运砂船（其中 2 条备用），按照江上最大同时存在 8 艘船计算，柴油密度取 0.86kg/L，则项目柴油最大存在总量为 6.688 吨，远小于其临界量 2500t。计算得出柴油最大存在总量与其临界量的比值  $Q=0.003 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当  $Q < 1$  时，项目环境风险潜势为 I。

表 2.6-9 主要环境风险物质最大存在总量与临界量

危险物质	CAS 号	危险性	分布位置	最大存在量 qn (t)	临界量 Qn (t)	qn/Qn
柴油	/	T,I	堆场储罐、采砂船、运砂船	6.688	2500	0.003
$Q = \sum qn/Qn$						0.003

环境风险评价工作等级划分原则详见下表。项目环境风险潜势为 I，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 2.6-10 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 2.7 评价范围

按照环境影响评价技术导则的有关规定，根据本工程的排污特点、项目周边自然、社会环境特征，以及评价等级的划分，确定本次评价范围如下表：

表 2.7-1 项目评价范围表

环境要素	评价范围
大气环境	堆放区：以堆场为中心，边长 5km 的矩形区域
	采砂区：以采砂区为中心，边长 5km 的矩形区域；
地表水环境	项目开采范围上游 500m 至下游 1500m
声环境	项目区界外 200m 范围
生态环境	陆生生态：以砂石料堆场为中心，周界外扩 300m 范围内区域
	水生生态：以项目开采河段上游 500m 至开采范围下游 2000m 范围的河段及河岸两侧 50m 范围
环境风险	采砂区及运输河段区域。

## 2.8 污染控制与环境保护目标

### 2.8.1 污染控制目标

#### 2.8.1.1 水污染控制目标

控制项目废水的排放，确保废水收集、处理设施的正常运转，禁止废水排入附近地表水体韩江干流，确保项目的建设和运营不会恶化纳污水体的水质。做好相关防渗措施，确保地下水水质基本功能不受项目的影响。

#### 2.8.1.2 大气污染控制目标

重点对项目的废气采取有效的防治措施，进行废气排放控制，使之达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准要求。

#### 2.8.1.3 噪声污染控制目标

严格控制项目主要噪声源对项目所在区域可能带来的影响，确保项目采区和

堆场厂界以及居民点声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；内河航道两侧区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。

#### 2.8.1.4 固体废物污染控制目标

控制运营过程中固体废物对区域及周围环境的影响，确保区域固体废物得到妥善处理。

#### 2.8.1.5 环境敏感点保护

保护项目周边范围内的主要环境敏感点，不因项目的建设受到不良影响。

### 2.8.2 主要环境保护目标

#### 2.8.2.1 地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标为韩江干流三河镇-银江口（北埔）河段，水质目标为III类。项目产生的生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌；初期雨水、河砂渗滤水经沉淀池沉淀后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排；船舶含油废水收集后运送上岸交由有资质单位接收处理。

#### 2.8.2.2 环境风险保护目标

项目环境空气保护目标评价范围与环境风险保护目标评价范围内敏感点基本相同，具体见表 2.8-1 和图 2.8-1、图 2.8-2。

表 2.8-1 主要环境保护目标一览表

序号	位置	环境保护目标名称	性质	方位	经纬度坐标	距项目最近距离(m)	规模(人)	保护级别
	堆场	严子岭	自然村	北侧	116.546917,24.290880	180	30	大气二级、风险二级、声环境二级
		河口村	行政村	南侧	116.546230,24.285658	280	1000	
		北埔村	行政村	东南侧	116.550887,24.287222	460	1300	
		裕州村	行政村	西北侧	116.534836,24.299818	1730	800	
		梨树园	自然村	东南侧	116.549985,24.277560	1220	50	
		汪窟	自然村	东南侧	116.552002,24.275428	1530	50	
		银滩村	行政村	东南侧	116.558397,24.270088	2290	1700	
	开采区	田子尾	自然村	西侧	116.563096,24.299720	280	50	
		鸭栖江	自然村	西侧	116.565607,24.300834	150	50	
		瓜地坑	自然村	西侧	116.565821,24.303396	330	50	
		恭下村	行政村	东侧	116.568589,24.295535	210	2100	
		下村村	行政村	东侧	116.578438,24.296200	890	1200	

		恭上村	行政村	东北侧	116.586850,24.306584	1700	1300	
		中兰村	行政村	东侧	116.561122,24.316479	1450	2570	
	/	韩江	水体	/	/	/	/	III类水
	/	银江	水体	/	/	/	/	II类水

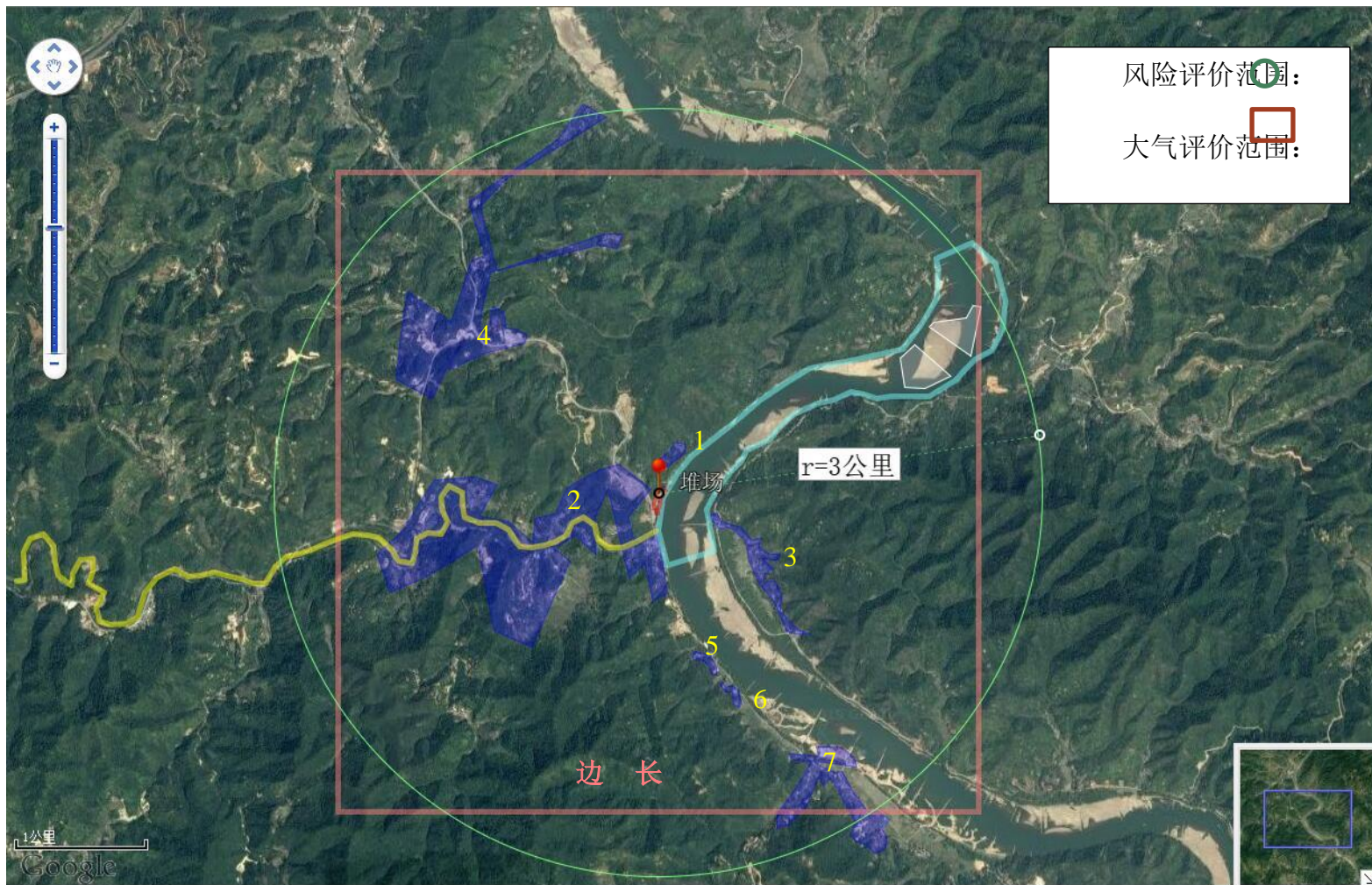


图 2.8-1 堆场所在地保护目标（各序号所代表的敏感目标名称见表 2.8-1）

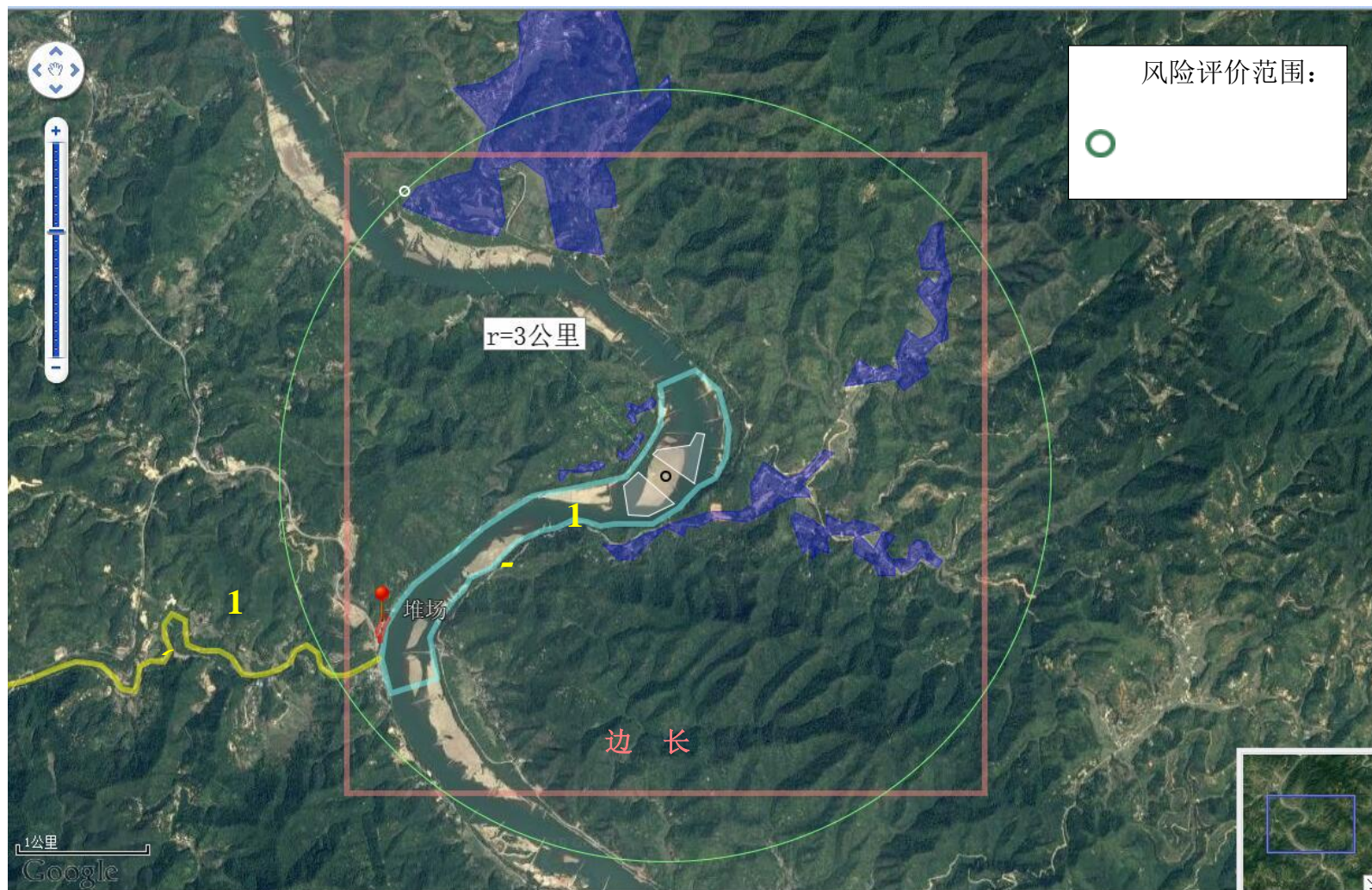


图 2.8-2 开采区所在地保护目标（各序号所代表的敏感目标名称见表 2.8-1）

# 3建设项目工程分析

## 3.1规划概况

### 3.1.1《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》简述

#### 3.1.1.1河道概括及规划范围

韩江是广东省的四大河流之一。韩江由上游的梅江和汀江汇合而成，梅江为主流，汀江为支流。梅、汀两江于大埔县的三河坝汇合后称韩江，干流由北向南流经大埔、丰顺、潮安等县至潮州市进入韩江三角洲河网区，经潮州、潮安、澄海、汕头而入南海。韩江干流以三河坝至潮州竹竿山为中游，竹竿山以下为下游及三角洲河网区，大埔县境内韩江干流属于中游。

韩江干流大埔境内长 42 公里。河面宽 300~700 米，枯水期水深约 0.9m，可通航 50 吨船舶。干流周边多为山地、丘陵，植被覆盖良好，因此大埔境内韩江干流水质良好，基本无污染，现场调查发现该地区砂质优良。

为有效加强河道采砂的统一管理，保证河道防洪、供水、航运和水生态安全，根据《广东省河道采砂管理条例》等有关精神，大埔县友谊砂石有限公司在采砂管理工作中，严格执行河砂开采权招标制度，计划 2018 年度在大埔县境内设置鸭栖江采区为可采区。鸭栖江可采区位于大埔县大麻镇恭下村，东岸恭下村，西岸恭下村，东岸从恭下村原恭洲报废石场为起点至下游北埔村北埔渡口上游 300 米止，西岸从恭下村鸭栖江公王前为起点至下游银江镇河口村严子岭止，采区分为 2 个采点。采点一采区平均长度 345 米，采区平均宽度 200 米；采点二采区平均长度 266 米，采区平均宽度 303 米。详见图 3.2-3。

#### 3.1.1.2规划基准年与规划期

本次河道采砂规划基准年为 2018 年，规划期为 1 年。

#### 3.1.1.3采砂总量控制

为维持河道现状的总体冲淤平衡，根据采砂总量控制原则，按满足生态与环境保护要求、河势稳定、防洪安全、供水安全、涉河工程正常运行、砂石资源合理利用的原则控制，大埔县韩江干流河段 2018 年度鸭栖江可采区河砂开采计划控制开采量为 29 万 m<sup>3</sup>。

### 3.1.2 韩江干流历年河道采砂状况

广东省是我国经济较发达的地区之一，改革开放以来，广东经济建设进入高速发展的时期，随之出现大规模的开发建设和用砂量的激增，全省范围内普遍出现任意无序挖取河砂的现象。这种无组织、无计划的采砂行为，导致河道情势、水沙情势的激烈变化，直接影响河道稳定，造成主要汉口的分流比、分沙比的变化，给原有的防洪、排涝、灌溉、供水等系统带来极为不利的影响。主要表现在：

(1) 危及堤防安全。滥采乱挖河砂，在一定程度上改变了某些河段的河床结构和水流走势，使河床冲淤失去平衡，成为江河堤岸崩塌的重要原因之一；而长期的、长河段大规模超量的开采河砂，更是引起河道的整体下切，直接威胁堤防的安全。

(2) 对河道的滥采乱挖造成大范围河道的下切，江河水位明显下降，导致取水工程无法正常运行，甚至失去作用。

(3) 无序挖砂对其他综合利用部门影响也极大。河势变迁，水流变化，河口区河道的容积加大，对水生态环境、过江通讯设施、社会治安等方面的影响也很大。

历年来韩江大埔县境内干流河道采砂情况统计见下表：

表 3.1-1 历年采砂统计一览表

采砂位置	采砂许可规模 (万 m <sup>3</sup> )							
	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
大埔县	25	25	59.8	20	20	40	80	55

### 3.1.3 韩江干流 2018 年度采区划分

本项目分为可采区和禁采区。

#### (1) 可采区

可采区控制开采高程按以下原则确定：

①根据可采区附件多年河势的变化、可采区砂石储量、泥沙补给量等因素综合确定可采区开采高程，防止采砂给河势稳定和防洪安全等带来较大不利影响；

②以近期河道地形为基础并参考河道历史变化，合理确定可采区控制开



采高程；

③可采区控制开采高程的确定要兼顾堤防安全距离、航道条件、水生态环境等因素，防止过度开采对堤防安全、通航安全和水生生物栖息环境造成较大影响。

大埔县韩江干流 2018 年度河砂可采区基本情况见下表，控制开采高程采用国家 85 高程，可采区分布详见图 3.1-1。

表 3.1-2 大埔县韩江干流 2018 年度鸭栖江河砂可采区基本情况表

采区名称	采区长度 (m)	采区宽度 (m)	采区面积 (万 m <sup>3</sup> )	控制开采高程 (m)	采砂船数量 (艘)	控制采砂量 (万 m <sup>3</sup> )
采点 1	345	200	6.91	29.60	/	13.2
采点 2	266	303	8.06	29.60	/	15.8
鸭栖江采区	/	/	14.97	/	2	29.0



图 3.1-1 鸭栖江采区平面位置图

采区范围见图 3.2-3，控制坐标见下表：

表 3.1-3 鸭栖江采区范围控制坐标

采区	编号	坐标	采区	编号	坐标
采点一	A	(2691472.995,760619.586)	采点二	A	(2691174.824,760110.191)
	B	(2691087.483,760541.456)		B	(2690941.772,760395.381)
	C	(2691340.901,760233.304)		C	(2690837.504,760195.047)
	D	(2691390.366,760259.369)		D	(2690840.734,760037.167)
	E	(2691385.162,760505.606)		E	(2691073.072,759992.592)
	F	(2691480.028,760558.989)			/

(2) 禁采区

可采区为 2018 年度列入采砂计划的采区以及 2016 年度、2017 年度已招标或已发证的采区，包括黄竹居采区和高陂水利枢纽工程采区，除此之外的范围均为河砂禁采区。

根据粤水建管[2013]184 号文件及相关研究，下列范围原则上应划分为禁采水域（即禁止采砂范围）：

- ①堤防工程管理范围；
- ②闸坝等拦河水利工程建筑物上、下游各 2000 米以内的河段；
- ③特大型公路桥梁、跨河桥长 500 米以上的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 3000 米；大型公路桥梁、跨河桥长 100 米以上不足 500 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 2000 米；中小型公路桥梁、跨河桥长不足 100 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 1000 米；
- ④渡口上下游各 200 米以内的河段；
- ⑤码头、港口作业区等临河建筑物上、下游各 2000 米范围内的河段；
- ⑥航道（路）、锚地、停泊区、交通管制区、事故多发区、交通密集区等通航水域范围内的河段；
- ⑦县级以上人民政府水行政主管部门确定为堤防险段的河段及其上下游各 2000 米以内的河段；
- ⑧供水工程取水口上游 1000 米以内，下游 2000 米以内的河段；
- ⑨分汊河段汉口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段；
- ⑩水文站上游 1000 米、下游 3000 米以内的河段；
- ⑪航道整治丁坝上下游 100 米、坝头 50 米范围，以及航道护岸堤脚 100

米范围内；

⑫县级以上人民政府水行政主管部门确定为河床严重下切、深槽迫岸、流势变化较大、河床超深、砂源枯竭等其他应当禁止采砂的河段；

⑬存在地质灾害隐患的河段；

⑭各级人民政府依法划定的各类自然保护区以及珍稀动物栖息地和繁殖场所，主要经济鱼类的产卵场、重要国家级水产原种场，饮用水源保护区。有特殊需要，经过采砂专项论证并经有关部门批准的除外。

### 3.1.4韩江干流水利枢纽

#### (1) 韩江东山水利枢纽

韩江东山水利枢纽位于广东省韩江干流中下游梅州市丰顺县留隍镇东山村，项目正常蓄水位 25.5m，水库总库容为 1.98 亿 m<sup>3</sup>，电站装机容量为 75MW。河床中间布置 19 孔拦河水闸，水闸右侧布置电站厂房，内装 6×12.5MW 灯泡贯流式机组，水闸左侧为下置式船闸，枢纽总长 631.1 米，并建有鱼道、变电站、电站办公生活区和交通桥等。项目实际总投资 96292.99 万元，实际环保投资 1682.39 万元，占总投资的 1.75%。

2003 年 7 月珠江水资源保护科学研究所完成了环境影响报告书的编制工作，2005 年 4 月 29 日原广东省环境保护局以粤环审〔2005〕431 号文予以批复。项目于 2006 年 9 月开工建设，2010 年 12 月投入试运营。

#### (2) 韩江高陂水利枢纽

高陂水利枢纽工程工期 5.5 年，坝址以上控制集雨面积占流域面积 88%。作为梅州最大的民生工程、民心工程，高陂水利枢纽工程主要以防洪、供水为主，兼顾发电和航运等综合利用。并与永定（棉花滩）水库联合调洪，与下游堤防共同组成“堤库结合”的防洪体系，是韩江流域控制性工程。

该工程坝址位于梅州市大埔县高陂镇上游约 5 公里处的韩江干流上，坝址以上控制集雨面积达 26590 平方公里，占韩江流域面积的 88%。工程由泄水闸（共 19 孔，单孔净宽 14 米）、电站厂房（装机 4 台，总装机容量 10 万千瓦）、船闸（最大通行船舶 500 吨）、鱼道和左右岸连接坝五大主要建筑物组成，坝顶总长 698.5 米，正常蓄水位 38 米，最大坝高 50 米，总库容 3.66 亿立方米，防洪库容 2.673 亿立方米，设计施工总工期为 66 个月。

根据《广东省韩江高陂水利枢纽工程环境影响报告书》，广东省韩江高陂水利枢纽工程是《广东省韩江流域综合规划修编》（2012年10月）确定实施的重点工程，广东省韩江高陂水利枢纽工程位于梅州市大埔县境内，坝址在韩江干流中下游高陂镇渡头村。本项目采砂区位于梅州市大埔县大麻镇恭下村附近，在广东省韩江高陂水利枢纽工程上游，距离韩江高陂水利枢纽工程上坝址约10km，距离韩江高陂水利枢纽工程中坝址约12m，距离韩江高陂水利枢纽工程下坝址约13.3km。

根据《广东省韩江高陂水利枢纽工程环境影响报告书》，高陂水利枢纽建库前，坝址多年平均水位为27.5m，百年一遇洪水水位线为39m。高陂水利枢纽建库后，丰水年流域来水充沛，高陂水利枢纽不承担下游供水任务，高陂坝址下泄量同天然来水，不改变下游河道流量，对河道水文情势的影响基本可以忽略；平水年流域来水较丰水期减小，高陂水利枢纽在枯水期通过调度运行对下游增加供水量，此时泄水量较天然来水增幅不超过1%，坝址下游河段流量建库前后能够基本保持平衡，坝址建设对下游河道水文情势影响很小；枯水年流域来水减少，高陂水利枢纽对坝址下游进行补水，坝下河段水位总体变化较小，年均变幅为0.01m。在水库防洪调度原则下，水库削峰调度，高陂下坝址河道水文情势总体变化较小，坝下河道水位变化在-1.59~3.54m。

鸭栖江采区上距离高陂水利枢纽约12公里，采区距离高陂水利枢纽较远，且采区仅设置2艘采砂船作业，采砂船只数量很少，对采砂河段通航安全影响较小。同时为减小采区采砂对通航安全的影响，鸭栖江采区采砂后由运砂船就近于河口村直接上岸。由此可见，鸭栖江采区采砂作业船只很少，且距离高陂水利枢纽较远，采砂之后水上运输距离很短，河砂主要通过韩江两岸的公路运输，综上，采砂对通航安全和高陂水利枢纽影响较小。

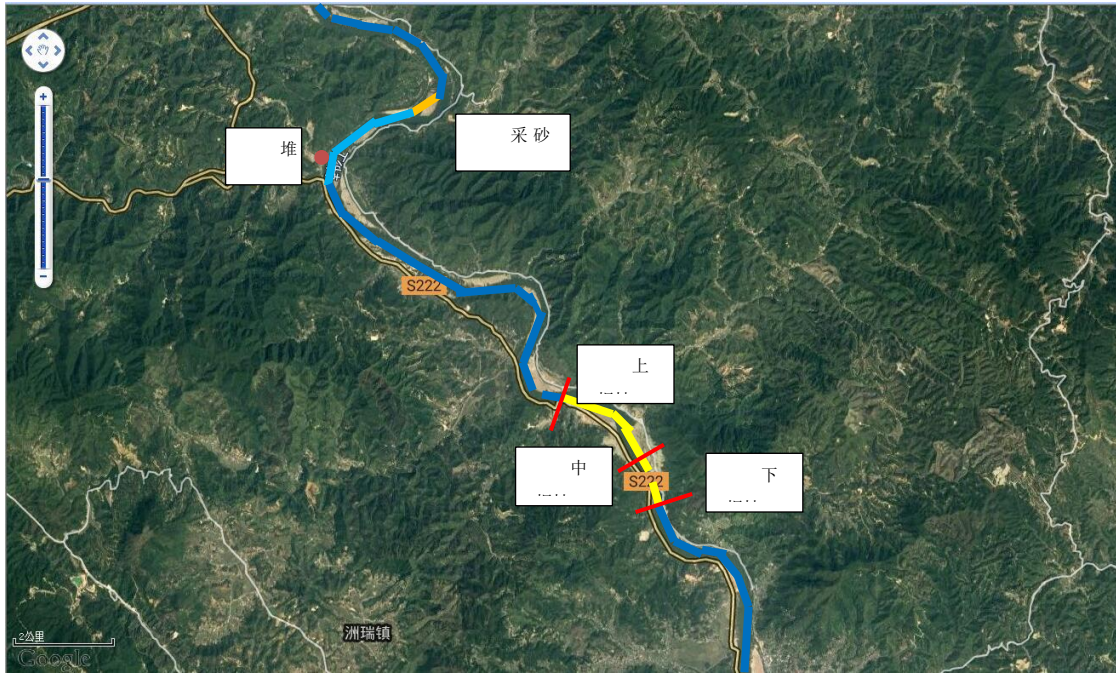


图 3.1-2 韩江高陂水利枢纽工程位置图

## 3.2 建设项目概况

### 3.2.1 项目名称、性质和地点基本情况

(1) 项目名称：大埔县韩江干流河段 2018 年度大麻鸭栖江可采区年采 29 万 m<sup>3</sup> 河砂项目

(2) 建设单位：大埔县友谊砂石有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：采砂点（大埔县大麻镇恭下村）；堆场（埔县银江镇河口村长排）

(5) 行业类别和代码：B1019 粘土及其他土砂石采选

(6) 项目投资：500 万人民币，其中环保投资 8 万人民币。

(7) 主要建设内容：本项目主要对《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》中的鸭栖江可采区进行环境影响评价，年控制采砂量为 29 万 m<sup>3</sup>。采砂区控制在大麻镇恭下村至银江镇河口村的韩江河段，在大埔县银江镇河口村长排设置河砂堆场，河砂堆场内配套办公生活区和道路及停车场等设施，不设置加工区。具体位置见图 3.2-2。

(8) 作业时间：根据《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》，韩江洪水峰高量大，6~9 月是韩江防洪的关键时期，为防止河道采砂对两岸防洪

安全造成不利影响，原则上6~9月为禁采期，具体禁采时间以县防汛抗旱指挥部的通知为准，直至发布公告解除禁才令方可恢复采砂作业。禁采期以外时段为可采期，原则上10~5月时段为可采期。具体可采时间以县防汛抗旱指挥部发布公告解除禁才令方可恢复采砂作业。

(9) 开采方式：露天开采。

### 3.2.2项目所在地及四至情况

项目采砂区位于大埔县大麻镇恭下村附近，河砂堆场位于大埔县银江镇河口村长排。根据附件4的场地租赁合同，河砂堆场依托原有的设备设施运行。堆场项目东侧为韩江干流，西侧为238乡道，南侧为田家炳大道，北侧为空地。采砂区西侧为鸭栖江居民区，东侧为072县道。南、北测为韩江干流。项目四至情况详见图3.2-1。本项目韩江干流河段采砂区总面积为14.97万m<sup>2</sup>，河道采区沿线附近村庄主要有鸭栖江、田子尾、严子岭、恭下村和北埔村。





图 3.2-1 项目堆场和开采区四至图

### 3.2.3 建设内容及规模

项目开采区位于大埔县大麻镇恭下村，设计开采总量为 29 万  $m^3/a$ 。项目不设置加工厂。项目开采后的砂石直接在大埔县银江镇河口村长排村小组韩江河岸的河砂堆场外售。

项目主要技术经济指标见下表，

表 3.2-1 项目主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数量	备注
	本次年度采砂量	万 m <sup>3</sup> /a	29	/
	规划可采砂总量	万 m <sup>3</sup> /a	29	/
	控制开采量	万 m <sup>3</sup> /a	29	/
	补给量	万 m <sup>3</sup> /a	/	/
	规划开采厚度	m	采区一: 1.92m;采区二: 1.96m	/
	设计采砂能力	万 m <sup>3</sup> /a	29	/
	设计开采方式	/	链斗式采砂船	/
	设计开采范围	m	采区一: 长 345m, 宽 200m;采区二: 长 266m, 宽 303m	采区一开采面积约 6.91 万 m <sup>2</sup> ; 采区二开采面积约 8.06 万 m <sup>2</sup> ; 控制开采高程均为 29.6m
	设计开采工艺	/	链斗式采砂船	
	设计开采时间	/	2019 年 9 月 20 日至 2020 年 7 月 19 日	
	工作制度	天/年	300	
		小时/天	12	可采时间 7:00-19:00。每艘船实际采砂总量不超过 1000m <sup>3</sup>

项目组成及主要建设内容详见下表，

表 3.2-2 项目组成情况及主要建设内容表

工程组成		建设内容及规模
主体工程	采砂河段	鸭栖江可采区位于大埔县大麻镇恭下村，东岸从恭下村原恭洲报废石场为起点至下游北埔村北埔渡口上游 300m 止，西岸从恭下村鸭栖江公王前为起点至下游银江镇河口村严子岭止，采区分为两个采点。
辅助工程	通道和场地配置情况	通道有硬地化，堆场无硬地化
公用工程	给排水	自来水管道输送生活用水，经过三级化粪池处理生活污水
	供电	由当地电网接入
储运工程	砂石料堆场	1000 平方米
	道路及停车场	本项目利用现有 238 乡道作为进场道路，238 乡道连接田家炳大道，长度均约为 110m，路宽均为 6m，可满足项目人员及运输车辆进出场地。场内道路及停车场占地面积约为 7386m <sup>2</sup>
生活及办公设施	办公休息区	80 平方米
	厨房	20 平方米
	厕所	6 平方米
环保工	废气	堆场扬尘，河砂装卸扬尘，道路运输扬尘，燃油废气和食堂油烟；



程		河砂堆场、运输道路定期洒水降尘
	废水	三级化粪池 8 立方米处理生活污水，堆场河砂渗滤水
	固废	沉淀池污泥，生活垃圾，废含油抹布和废机油
	地下水	化粪池采用钢筋混凝土结构进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。
其他	是否有柴油等能源临时存储区	有，占地面积 8 平方米，一铁制卧式储罐，储存 6 吨柴油

注：项目船舶不设置存油罐，所需柴油定期由加油站配备的加油罐车运至船舶停靠点，采用管道进行加油，油罐车设置有油气回收装置。



图 3.2-2 项目位置图



## 鸭栖江采区总平面布置图

图号: DB-YXJPM-01

### 鸭栖江采区 (采点一) 说明:

1. 测图坐标系为1980年西安坐标系3度带, 高程系统为85国家高程系;
2. 采砂控制点坐标:  
A(2691472.995, 760619.586) B(2691087.483, 760541.456)  
C(2691340.901, 760233.304) D(2691390.366, 760259.369)  
E(2691385.162, 760505.606)  
F(2691480.028, 760558.989)
3. 采区平均长度345米, 采区平均宽度200米, 采区面积为6.91万平方米;
4. 控制高程为29.60米(85高程), 平均开采深度为1.92米;
5. 可采砂量为13.2万立方米。

### 鸭栖江采区 (采点二) 说明:

1. 测图坐标系为1980年西安坐标系3度带, 高程系统为85国家高程系;
2. 采砂控制点坐标:  
A(2691174.824, 760110.191) B(2690941.772, 760395.381)  
C(2690837.504, 760195.047) D(2690840.734, 760037.167)  
E(2691073.072, 759992.592)
3. 采区平均长度266米, 采区平均宽度303米, 采区面积为8.06万平方米;
4. 控制高程为29.60米(85高程), 平均开采深度为1.96米;
5. 可采砂量为15.8万立方米。

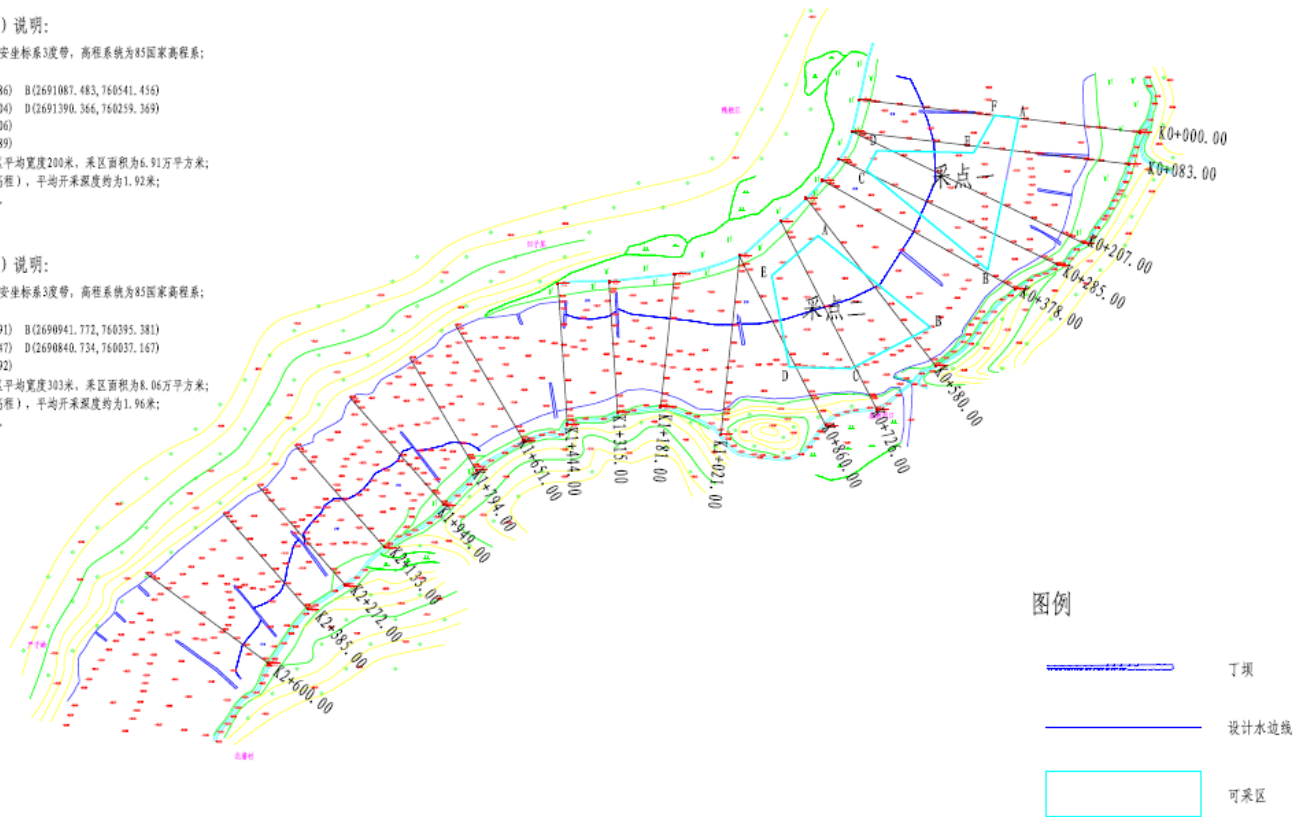
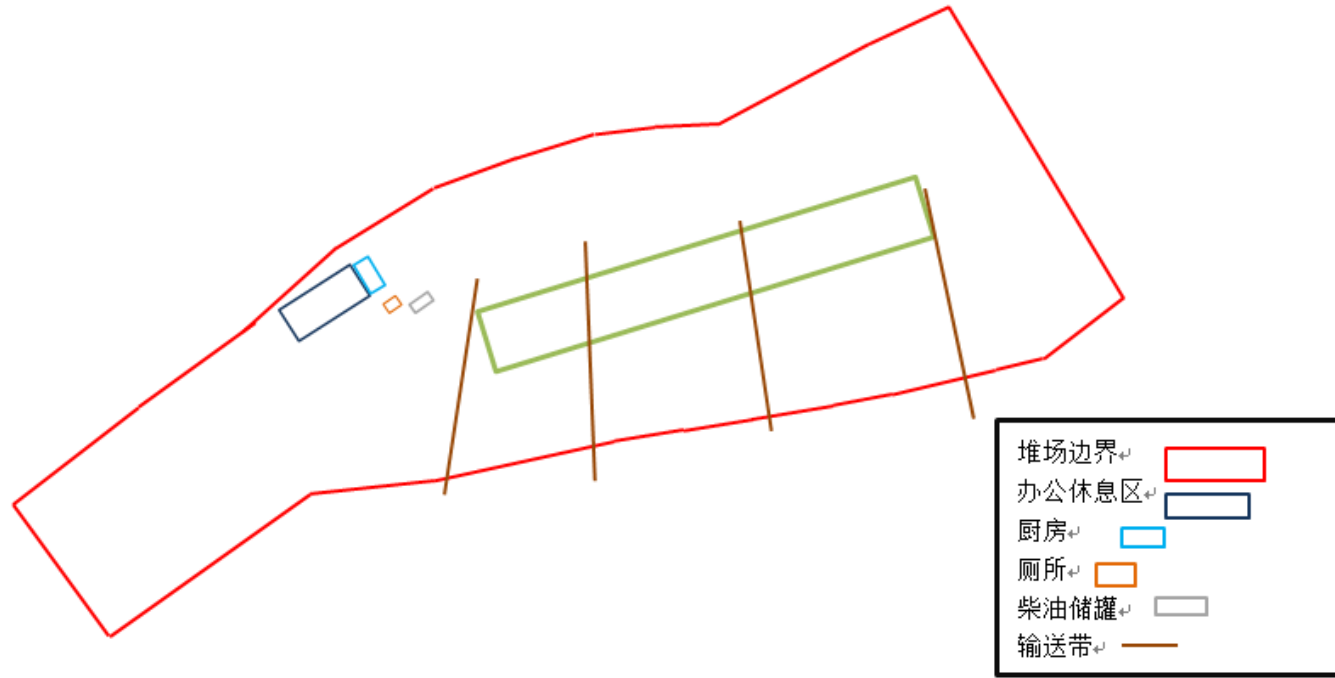


图 3.2-3 鸭栖江可采区平面布置图

J



15m

图 3.2-4 项目堆场平面布置图

### 3.2.4产品方案

本项目拟采砂约 29 万 m<sup>3</sup>，砂石密度按 1.5t/m<sup>3</sup> 计算，总约 43.5 万 t；项目产品方案见下表，

表 3.2-3 项目产品方案及规模表

可采区名称	产品名称	产量 (m <sup>3</sup> /a)	粒径
鸭栖江采区	砂料	29 万	5-8mm

根据《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》，鸭栖江采区处于“S”型弯曲河段，由于弯道水流的固有特性：水流偏流，偏流的单边河床冲刷，而另一边滩发育成浅滩。鸭栖江采区上游弯道右岸边滩和下游弯道左岸边滩布了丁坝群后，受弯道和丁坝群挑流的共同作用，上游弯道处主流偏向左岸，穿过第上游弯道后，受下游弯道及左岸边滩丁坝群挑流影响，航道主流逐渐偏向右岸，河道的冲刷、淤积区域明显，且发生淤积和冲刷的位置比较固定。采区上游的弯道，河面较宽，采区下游弧形河道，河面明显变窄，受弯道和丁坝的控制作用，上游弯道前的右岸边滩和下游弧形河道左岸边滩发生泥沙淤积，河势多年来处于相对稳定状态。采区中砂质主要为粗砂、砾砂。

### 3.2.5主要原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能耗情况见下表所示。

表 3.2-4 主要原辅材料及能耗情况表

项目	名称	消耗量	来源
能源	柴油	每天一吨	中石化
水量	生活用水	/	自来水
	生产用水	道路洒水	河水

### 3.2.6主要生产设备

项目营运期主要生产设备汇总如下：

表 3.2-5 项目主要设备清单

序号	设备名称	规格及型号	数量	备注
1	链斗式采砂船	/	2	/
2	运砂船	/	6	
3	铲车	/	2	

序号	设备名称	规格及型号	数量	备注
4	输送带	/	4	
5	变压器	/	1	
6	挖掘机	/	1	
7	运输车辆	/		
8	水泵	/	1	
9	发电机组	100Kw/h	1	

每条船配备 1 台柴油机和电动机, 2 条采砂船配备 1 台抽水泵、1 台打砂泵, 内置 1 个圆滚筛和 2 条输送皮带, 6 条运砂船 (2 条备用) 每条配备 1 台抽砂泵。

**链斗式采砂船:** 由船体、输送系统、冲砂系统、排空系统、移动系统等组成, 输送系统的闭合斗链上装有许多挖斗, 工作时依靠斗链的旋转和斗桥的往复摆动进行挖掘水底的砂石, 经输送系统至冲砂系统将挖掘到的砂石冲洗分离后直接装载到停靠在采砂船旁边的运砂船上。

**运砂船:** 每条运输船由钢制载货箱、操作间等组成。

**船舶:** 每条船不配备厕所。

**船只加油:** 船只不设置存油罐, 所需柴油定期由加油站配备的加油罐车运至船舶停靠点, 采用管道进行加油, 油罐车设置有油气回收装置, 同时油罐车配备加油用棉纱、沙土等; 加油时将船只停靠于有道路硬化的岸边, 在加油过程中若发生漏油现象, 即立刻停止加油, 采用棉纱对泄漏的油进行必要的回收, 回收后用沙土覆盖残留油面, 待充分吸收残油后将沙土清除干净, 地面处理干净后, 再恢复加油工作。

### 3.2.7 堆场原有工程及存在环境问题

#### 3.2.7.1 堆场原有工程概况

根据现场踏勘和调查, 在本项目建设之前, 河砂堆场曾有过其它单位的生产行为。

根据《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》, 2016 年大埔县境内干流河道采砂许可规模为 55 万  $m^3$ , 历年采砂统计情况见表 3.1-1。在本项目建设之前, 以前的采砂活动已停止。

原有工程概况如下:

原有堆场用于河口采区河砂的堆放, 堆场原有工程设备见下表。

表 3.2-6 原有工程设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量	备注
1	输送带	/	4	/
2	变压器	/	1	
3	装载机	/	1	
4	运输车辆	/	/	
5	水泵	/	1	
6	发电机组	100Kw/h	1	
7	办公休息区板房	/	/	
8	化粪池	/	/	

### 3.2.7.2 场区现状存在的环境问题

根据现场踏勘和调查，现场遗留河砂堆场、采砂船、化粪池以及部分砂石，主要的环境问题为：

(1) 生活垃圾乱丢乱扔情况比较普遍。

(2) 场区未设置截水沟、三级沉淀池，河砂渗滤水未经处理直接回流至韩江。

### 3.2.8 公用工程

#### (1) 给排水工程

本项目营运期用水主要为生活用水和生产用水。生活用水总用水量为 2.24m<sup>3</sup>/d (470.4 m<sup>3</sup>/a)，采用自来水；生产用水主要为降尘用水，使用沉淀池回用水，采用水泵从沉淀池抽取使用，降尘用水量约为 7.93m<sup>3</sup>/d。

本项目废水主要为生活污水和河砂渗滤水，生活污水经化粪池处理后定期清掏用作周边林地绿化。化粪池采用钢筋混凝土结构防渗，规格为 4m×2m×1m=8m<sup>3</sup>。河砂渗滤水均排入沉淀池收集处理后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。

#### (2) 供电工程

项目仅皮带传输设备需使用电源，由当地电网接入，供电电源等级为 10kV，供配电电压为 380V，设置一台备用柴油发电机。

### 3.2.9 辅助工程及储运工程

#### (1) 通道和场地配置情况

本项目利用 238 乡道作为进场道路，长度均约为 110m，路宽均为 6m，可满足项目人员及运输车辆进出场地。场内道路及停车场占地面积约为 7386m<sup>2</sup>。

## (2) 砂石堆场

大埔县友谊砂石有限公司租用大埔县银江镇河口村长排村小组韩江河岸的河砂堆场，根据建设单位规划，砂石料堆场占地 1000m<sup>2</sup>。堆场不做硬化。

堆料区建设：办公生活设施均依托现有板房（办公休息区 80m<sup>2</sup>，一楼为办公区，二楼为员工休息区；厨房 20m<sup>2</sup>；厕所 6m<sup>2</sup>），不再整改新建；堆料区设置 1 个柴油卧式储罐（占地面积约 8m<sup>2</sup>，储存 6 吨柴油）和 1 个 1000m<sup>2</sup> 的河砂堆场，同时配套相关附属设施。其总平面布置图见图 3.2-4。

配套环保设施：

粉尘：河砂堆场、运输道路定期洒水降尘。

砂石料堆场区内初期雨水：在砂石料堆场区低矮方向设置雨水收集地沟（断面均为 30cm×30cm，砖混结构，内侧水泥抹面），在末端设置 1 个沉淀池（50m<sup>3</sup> 浆砌片石结构，分三格设置，作为三级沉淀池使用），雨水经收集澄清后用于砂石料堆场区内场地洒水控尘。

厂区生活用水经三级化粪池处理后用于山林灌溉。堆场内设置多个垃圾桶对产生的生活垃圾进行收集。化粪池采用钢筋混凝土结构进行防渗，渗透系数 ≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。

## (3) 工程占地

本项目为未利用地，占地类型主要包括草地和水域用地。项目主要依托原有场地修建，施工前无需进行表土剥离。本项目的占地情况详见下表。

表 3.2-7 拟建项目占地类型一览表（单位：m<sup>2</sup>）

项目区域	合计	耕地 01	草地 04	林地 03	水域 11
		旱地	其他草地	其他林地	自然水域
采砂区	14.97 万				14.97 万
堆场	1000			1000	
休息办公区	80			80	
厨房、厕所	26			26	
柴油储罐区	8			6	
停车场及道路	7386			7386	
总计			15.82 万		

根据项目用地，项目不占用基本农田等，用地均有相关部门出具相关意见同意项目的用地，项目用地符合相关要求



### **3.2.10环保工程**

项目环保工程包括地埋式化粪池、沉淀池，其中地埋式化粪池位于河砂堆场办公生活区东北侧，便于生活污水的收集和处理；沉淀池设置于砂石堆场东南侧。

### **3.2.11项目劳动定员及生产制度**

本项目营运期定员为 18 人，工作制度为两班制，日工作 12 小时，每天采砂工作时间为 7:00-19:00。堆场配置食堂供全体员工用餐，约 7~8 人在值班宿舍住宿。本项目每年采砂时间定为 300 天，每天采砂工作时间为 7:00-19:00，共 12 小时。

### **3.2.12开采方案**

#### **3.2.12.1开采方式**

本项目开采方式为链斗式采砂。采用水上作业为主，陆上作业为辅，水上作业和陆上作业相结合的方式来进行采砂工作。水上作业和陆上作业不同时进行以控制采砂量。

#### **3.2.12.2作业流程**

采砂船自下游向上游开采，横向自河心向河岸开采，上一层开采完毕后，再以同样的方式开采下一层，采点一开采厚度控制在 1.92m，采点二开采厚度控制在 1.96m，可采区内保留离河岸 50m 距离不开采。采砂作业时，采用链斗式采砂船进行开挖，以水面采挖、筛分的方式进行，通过运砂船将采挖的泥沙运送至砂石堆场。

### **3.2.13运输路线**

项目运输车辆规格为40t，部分河砂由企业自行到堆场运输至所需地址，部分河砂堆场运输路线经田家炳大道将产品运输至所需企业，产品运输路线及道路沿线敏感点分布见下图。



图 3.2-5 产品运输路线及道路沿线敏感点分布图

### 3.3 影响因素分析

#### 3.3.1 污染影响因素分析

项目施工过程及产污环节分析本项目无须施工,故不对施工期的环境影响进行评价。

##### 3.3.1.1 项目运营期工艺流程及产污环节分析

开采期限为10月~5月,每年6月~9月为禁采期,禁采期内禁止一切采砂作业,禁采前,采砂机械应在指定地点停放靠岸,以保证汛期的行洪和防洪安全。严格按照《梅州市大埔县韩江干流2018年度河砂开采计划》进行采砂活动,并控制可采区开采深度,防止上下游河床大幅度下切,以确保航道整治建筑物的稳定。项目运营期包括河道采砂、河道运输、河砂转运三个阶段,工艺流程如下:

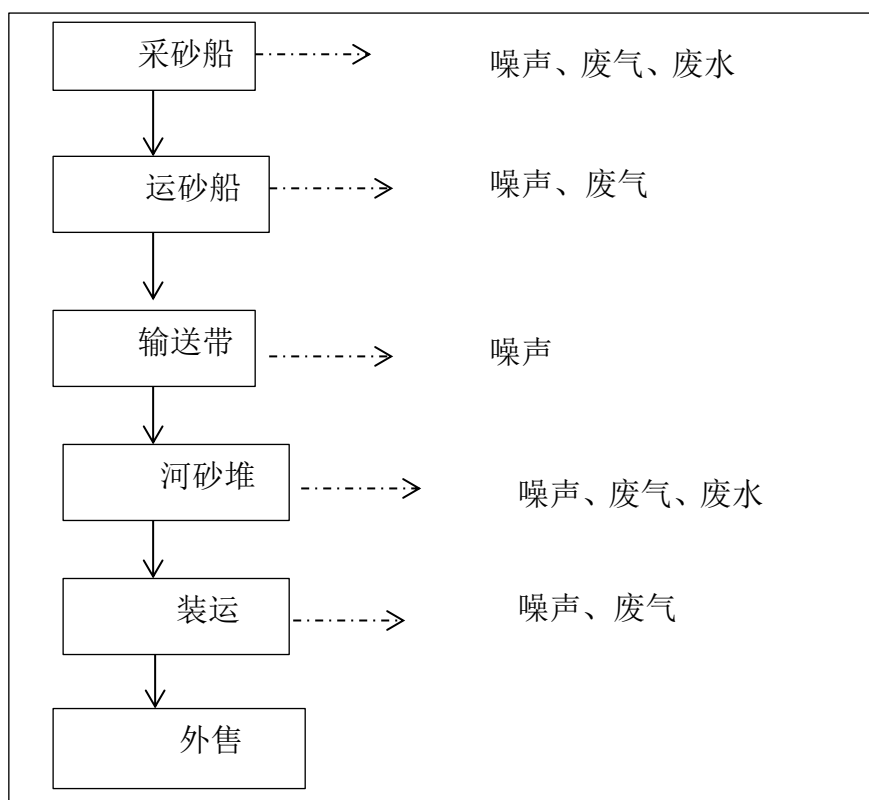


图3.3-1采砂工艺流程图

#### (1) 工艺说明

**采砂船开挖：**本次规划的采砂区均为河道淤积型砂场，按照分区、分层的原则，沿河道纵向逐幅开采，即从河心一侧开始，纵向自下游向上游开采，横向自河心向河岸开采，上一层开采完毕后，再以同样的方式开采下一层，采点一开采厚度控制在1.92m，采点二开采厚度控制在1.96m，可采区内保留离河岸50m距离不开采。采砂作业时，采用链斗式采砂船进行开挖，以水面采挖、筛分的方式进行，通过运砂船将采挖的泥沙运送至砂石堆场，同时设置沉淀池。

**采砂船（采砂船工作原理：**项目采用链条挖斗式采砂船在采砂河段内采砂。链斗式挖沙船船体采用拼装式箱型结构；挖沙船配置有桥架起升装置、定位锚装置、链斗装置、砂石输送装置等。链斗由柴油机经减速机减速后驱动，挖沙船的移动是靠船首的固定绞车来实现。）首先将自带的链板斗提机投入河道，河道砂石及水进入斗提机，在链板输送机的作用下输送至采砂船的圆滚筛内筛分，抽取韩江水对圆滚筛内物料进行喷水冲洗，有效防止筛网堵塞，冲洗水通过筛底收集管道返回韩江。外筛筛下物（粒径<10mm，即自然砂）经溜槽进入运砂船，运至河砂堆场。

由于本项目可采区河砂质量状况良好，河砂采出后无需进行水洗即可外售，且无大块砂石采出。

## (2) 产污环节分析

**废气：**本项目采用采砂船进行河道采砂，河床砂料含水率较大，石料粒径较大且含有一定的水分，因此在砂石开采、筛分及转运至砂石料堆场过程产生的粉尘量可忽略不计，因此本项目运营期大气污染物来源于砂石料堆场砂料堆存起尘，砂石料堆料场二次装载起尘，物料运输过程中产生的粉尘；燃油废气。

**废水：**砂石料堆场产生的渗滤水；生活污水；船舶含油废水。

**噪声：**项目运营后的噪声主要为输送带、装载机、变压器、挖掘机、铲车和水泵等设备噪声、船舶噪声以及产品运输产生的交通噪声。

**固废：**采砂过程中会从河中捞出较大的石块，直接排弃、回填到采砂区，不计入固体废物中。本项目主要固体废物如下：河砂渗滤水沉淀池污泥、生活垃圾、设备维修产生的废含油抹布和废机油等。

**生态：**河道采砂对水生动物栖息环境的破坏，还由于短时间内河砂得不到补给，造成采砂范围附近水流、水质和河床底质发生变化，这些变化也将给鱼类等水生生物的栖息和繁衍带来一定的不利影响。

**表 3.3-1 项目运营期主要污染工序**

时段	污染源		产物环节	主要污染物
运营期	废气	开采区域、砂石料堆场区域	砂石料堆场砂料堆存，河砂装卸，燃油废气，运输道路起尘，食堂废气	TSP、SO <sub>2</sub> 、CO、NO <sub>x</sub> 、油烟
	废水	砂石料堆场区域	渗滤水	SS
		开采区域、砂石料堆场区域	办公生活	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
	噪声	开采区域	采砂船	设备噪声
		堆场区域	运砂船，设备	设备噪声
		运输通道	车辆	设备噪声
	固废	砂石料堆场区域	职工生产生活	生活垃圾
		砂石料堆场区域	沉淀池	污泥
		砂石料堆场区域	设备维修	废含油抹布、废机油
	生态	开采区域	河道采砂	破坏水生动物栖息环境

### 3.3.1.2非正常工况污染分析

本项目所采河砂本身为粗砂，且堆场采取了晒水降尘措施，河砂粉尘全程能得到较好的治理。本项目非正常工况主要为沉淀池的废水溢出直接进入河道。

因本项目设置为多级沉淀池，洗砂等废水通过沉淀池处理后，上清液直接排入韩江河道会对其产生一定的影响。

在非正常工况下，泥沙废水经沉淀池处理后排入韩江，虽经沉淀处理后废水有悬浮物（SS）有了很大的降低，但仍未能降低到原有水质水平，因此排入韩江后会形成一定程度的水质污染。

由于泥沙废水中的悬浮物本身来源于韩江的泥砂、底泥等物质，并非陆域输入的污染物，废水中的悬浮物排入韩江后，经过河水的输移、沉降，在开采面的下游一定距离范围内重新沉积在河床，这些沉积物其生物特性、理化性质与原有的河底的沉积物基本相同，因此废水经沉淀后排放韩江，其对水质影响是局限于一定范围内，其影响是暂时的，重新沉积后对水质影响很小。

### 3.3.1.3风险因素识别

#### (一)风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关规定，风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

#### (1)危险物质数量和分布情况

项目生产、使用或贮存过程不涉及气体、液体和固体危险化学品。采砂船、运输船运行中会使用燃料柴油，属于危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，柴油属于附录 B 表 B.1 及表 B.2 中的突发环境事件风险物质。项目年使用柴油量为 200t，堆场配备一个 15m<sup>3</sup>柴油储罐用于项目设备柴油供给。

表 3.3-2 危险物质数量及分布情况一览表

名称	分布地点	状态	数量
柴油	堆场、采砂船	液态	12.53t

#### (2)生产工艺特点

项目采砂工艺属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录

C 中“表 C.1 行业及生产工艺 (M)”中的“其他”行业, M=5, 表示为 M4。生产工艺为链斗式开采方式, 设备工作运行为常温常压。

### (3) 危险物质理化性质和危险特性

本项目涉及的危险物质为柴油, 柴油为稍有粘性的浅黄至棕色液体, 对皮肤黏膜有刺激作用。柴油的理化性性质和危险特性见下表。

**表 3.3-3 柴油的理化性质及危险特性表**

品名	柴油					
理化性质	熔点	-18℃	沸点	282-338℃	相对密度	0.82-0.87kg/L
	外观气味	稍有粘性的棕色液体				
	溶解性	不溶于水, 易溶于醇和其他有机溶剂				
稳定性 危险性	遇明火、高温或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。 燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。					
毒性	低毒性					

## (二) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 依据采砂区涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量的比值, 即为 Q。项目年使用柴油量为 200t, 配备一个 15m<sup>3</sup> 柴油储罐用于项目设备柴油供给。项目 Q<1, 采砂场环境风险潜势为 I。

**表 3.3-4 Q 值确定表**

序号	危险物质名称	最大存在总量 q	临界量/Q	临界量比值 q/Q	环境风险潜势
1	柴油	12.53	2500	0.0050	I

根据划分结果, 项目大气环境风险、地表水环境风险及综合环境风险评价等级确定为简单分析。

### 3.3.1.4 环境风险敏感目标概况

大气环境风险评价范围以各采砂区边界为起点, 向外扩 3.0km 范围; 水环境风险评价范围以采砂所在河段上游延伸 500m 处至规划河段向下游延伸 3km 的河道。环境风险敏感目标详见表 2.8-1。

### 3.3.2生态影响因素分析

施工期和运营期主要生态影响为占用土地、水土流失、场区建设对周边动植物的影响及采砂过程对水生生物的影响。

#### (1) 项目用地

本项目上游东岸河砂堆场占地面积为 3000m<sup>2</sup>，下游西岸河砂堆场占地面积为 2700m<sup>2</sup>，总占地面积为 5700m<sup>2</sup>，占地类型为沙地、灌木等，运输道路为现有的乡道。

#### (2) 水土流失项目

根据现场调查，本项目河砂堆场租用已有场地及配套板房，场地已经平整，河砂堆场在建设开拓过程中仅有少量的新增水土流失量，项目结束后对堆场进行土地复垦、植树种草，恢复植被，总体水土流失量较小。

#### (3) 对陆生生态的影响

项目在韩江东岸靠近汤沙村的河滩处设置河砂堆存及生活办公等场地，根据现场调查，河砂堆存及生活办公等场地现状均为裸地，占地类型均为河滩地，地表被砂石覆盖，仅生长有少量的杂草，植被覆盖率约为 1%，因此工程占地对植被破坏程度较小。

项目区噪声、废气等将对周边动物的生存环境造成一定的污染，会对动物选择生境和建立巢区的行为产生影响，由于加工区域人类活动频繁，野生动物活动迹象较少，所以项目运营期对野生动物的影响较小。

#### (4) 对水生生态的影响

##### ①对河流鱼类的影响

经调查，本项目可采区河段不是重要的水生动植物的栖息地，可采区附近没有取水口等重要固定设施。项目运营期由于采砂船进行作业，会导致水体短期内悬浮物含量增加，对韩江内鱼类造成一定影响。悬浮物在水体中自然扩散、沉降，对下游的影响范围逐渐变小，因此采砂活动对鱼类的生存环境影响不大。

##### ②对河流底栖生物的影响

项目运营期由于采砂船进行作业，会破坏江底表层沉积物，破坏底栖生物生活场所，对江底底栖动物会造成影响。由于采砂活动为可逆的过程，江底表层沉积物经过禁采期的沉降后，会得到恢复。因此采砂活动对韩江底栖动物的影响范

围有限。

#### (5) 对水质的影响

河道采砂作业将引起局部水体的悬浮物浓度增加，影响水体的感官，对附近河段水质产生不利影响：河砂在开采过程中由于泥砂中吸附的重金属解吸，也可能造成重金属的二次污染。

本项目采砂河段无城镇生活饮用水水源取水口。本项目生活污水经河砂堆场的化粪池进行处理，生活污水经处理后定期清掏用于周边林地浇灌，不会造成韩江水质污染；河砂渗滤水经沉淀池处理后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。生活垃圾委托环卫部门集中收集处置，禁止随意丢弃。因此项目河道采砂对韩江水质影响不大。

### 3.4 项目污染源源强核算

#### 3.4.1 废水污染源

由于采砂船规模较小，且采砂河段距离堆放场地较近，采砂船不设置卫生间，不配备生活污水处理设施，采砂船无生活污水产生。本项目不涉及洗砂工序，营运期产生的废水主要为采砂作业扰动河流产生的悬浮泥沙、船舶含油废水，河砂堆场渗滤水、堆场初期雨水、职工的生活污水等。

##### 3.4.1.1 采砂区

#### (1) 链斗提升废水

采砂船链斗提升过程中带起的泥水和斗中砂料滤出的泥水不可避免的回到江水中，此部分废水主要污染物为泥沙，来源于扰动的江水，再次回到江中，其影响与挖砂对底泥的扰动相比很小，本次环评主要关注采砂船扰动底泥对江水的影响。

#### (2) 采砂作业扰动河床产生的悬浮泥沙

本项目采砂过程中采用链斗式采砂船对河床底部砂石进行采挖，在采挖过程中，由于挖掘对河道底床扰动产生卷扬泥沙，极易造成悬浮物对水质的影响。

采砂船挖泥过程搅动水体产生的悬浮泥沙量与采砂船类型与大小、河道土质、作业现场的水流、现场水盐度、底质粒径分布有关，采砂船水中 SS 浓度增加范围为 300~350mg/L。采砂作业悬浮物发生量计算参照《港口建设项目环境影响评



价规范》(JTS105-1-2011)推荐的计算公式及参数。

$$Q=R/R_0 \times T \times W_0$$

式中 Q——挖砂作业悬浮物发生量 (t/h);

R——发生系数 W0 时的悬浮物粒径累计百分比 (%), 取 89.2;

R<sub>0</sub>——现场流速悬浮物临界粒子累计百分比 (%), 取 80.2;

T——挖砂船效率 (m<sup>3</sup>/h), 取 40m<sup>3</sup>/h;

W<sub>0</sub>——悬浮物发生系数 (t/m<sup>3</sup>), 取 38×10<sup>-3</sup>。

本项目砂石采掘方量 29 万 m<sup>3</sup>/a, 采用 40m<sup>3</sup>/h 的小型链斗采砂船进行水下挖砂, 采用日本神户港计算公式及参数计算, 得出挖砂船挖砂作业源强为 1.69t/h。

### (3) 船舶机舱含油污水

船舶油污水主要是含油机舱水, 机舱水是由于机舱内各种阀件和管路中漏出的水与轮机在运转过程中涌出的润滑油、燃烧油等混合在一起的油污水, 水质较为复杂, 主要是多种油类的混合物, 含油量一般在 500mg/L 左右。

根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018), 本项目采砂船和运砂船为百吨级以下小型船舶, 船舱含油废水产生量约为 0.1m<sup>3</sup>/d 艘。本项目年采砂时间为 300d, 根据本项目进出采砂区的船舶数量, 平均作业强度下约为 6 艘/d, 则本项目船舶舱底含油废水产生量为 0.6m<sup>3</sup>/d, 即 180m<sup>3</sup>/a, 石油类 0.09t/a。项目船舶油污水收集至岸边委托处置, 不得直接排入韩江中。

### 3.4.1.2 堆场

#### (1) 生活污水

项目营运期劳动定员 18 人, 河砂堆场配置食堂供全体员工用餐, 约 8 人在值班宿舍住宿。参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 中有关规定, 并类比周边同类企业的用水情况, 非住宿人员用水以 80L/人.d 计, 住宿人员用水以 180L/人.d 计, 计工作日为 300 天, 则生活用水量约为 2.24m<sup>3</sup>/d (470.4 m<sup>3</sup>/a)。生活污水产生系数以 0.8 计, 则生活污水产生量约为 1.792m<sup>3</sup>/d (376.32 m<sup>3</sup>/a)。污水中主要污染物因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 以及氨氮等。污染物浓度通过类比确定: COD<sub>Cr</sub> 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 150 mg/L、SS 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L。设置 5m<sup>3</sup>化粪池用以处理生活污水后, 用于周边旱地施肥。

本项目生活废水产生及排放情况统计见下表。

表 3.4-1 项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

指标	产生源强	
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
COD <sub>Cr</sub>	250	0.094
BOD <sub>5</sub>	150	0.056
SS	200	0.075
NH <sub>3</sub> -N	30	0.011

### (2) 河砂堆场渗滤水

本项目河砂在堆放过程中会产生少量渗滤水，约占含水砂石总量的 0.2%，合计约 580m<sup>3</sup>/a (1.93m<sup>3</sup>/d)，利用截水沟根据地势可自流进入沉淀池处理后用水泵抽出回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。

### (3) 初期雨水

大量的研究表明，雨水径流有明显的初期冲刷作用，即在多数情况下，污染物是集中在初期的数毫米雨量中。项目设置河砂堆场，雨季时暴雨会产生较大的地表径流，对堆砂场地造成冲刷，产生的污水含有大量泥沙。为此，建设单位必须对初期雨水进行收集和处理，减少对周围地表水的不利影响。

根据《室外排水工程规范》(中国建筑工业出版社)，雨水流量计算公式：

$$Q=q \times \psi \times F$$

式中，Q——雨水流量，L/s；

q——暴雨强度，L/s ha；

ψ——径流系数，草地、沙地取 0.075；

F——汇水面积，ha，取 0.1ha。

暴雨强度公式：梅州市无暴雨强度公式，本次评价参考汕尾市暴雨强度公式对项目所在地降雨强度进行计算。

$$q = \frac{1383.269(1 + 0.4979 \lg P)}{(t + 3.67)^{0.5686}}$$

重现期取 P=2 年。

t 为雨水径流时间，min，根据《室外排水设计规范》及《排水工程》，非化工类项目的地面集雨时间一般按 5~15min 考虑，本次取 15min。

则暴雨强度为 301.2L/s ha。

根据雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，项目集雨区域为堆砂场区，总面积约 1000m<sup>2</sup> (0.1ha)，初期雨水按前历时 15min 计算，则项目初期雨水量约为 Q=2.259m<sup>3</sup>次，项目全年降雨按照 80 次计，则初期雨水年产生量为 180.72m<sup>3</sup>a。

为防止雨水对河砂堆场的冲刷造成水土流失，泥沙大量带入韩江，项目拟对初期雨水采用截流方式，沿地形在堆场四周设置截排水沟，在场区各雨水汇集处设置截流井截流初期雨水，截留倍数 n<sub>0</sub>=2~3，将前 15 分钟的初期雨水截入初期雨水收集池。项目拟设置 1 个初期雨水收集池，池体的容积为 100m<sup>3</sup>，能够满足一次暴雨径流产生的初期雨水收集的要求。利用截水沟根据地势，初期雨水可自流进入沉淀池，处理后用水泵抽出回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。

初期雨水（含淋溶水）进入收集池后，在池内沉淀后再排入雨水沟渠。根据项目特点，场区初期雨水（含淋溶水）中主要污染物为 SS，类比同类型项目，初期雨水中 SS 平均浓度为 1200mg/L，经多级长时间沉淀后，SS 浓度可下降 95%，浓度约为 60mg/L，沉淀后的雨水可回用场区道路降尘洒水。

表 3.4-2 初期雨水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
		核算方法	初期雨水量	产污系数	产生量	工艺	效率	核算方法	初期雨水量	排污系数	排放量
初期雨水	SS	产污系数法	2.259m <sup>3</sup> 次	1200mg/L	0.217t/a	沉淀分离回用	100	/	/	/	/

### 3.4.2 废气污染源

#### (1) 堆场扬尘

河砂堆场遇风有间断的粉尘产生，其排放情况与干湿季节及风速有密切关系，由于堆场扬尘为无组织排放，粉尘排放量难于准确估算。河砂平均物料含水率在 16% 以上，风蚀扬尘采用清华大学在霍州电厂现场试验的模式计算，由于该公司主要针对煤堆场扬尘计算，本项目物料较煤尘粒径更大，密度更大，因此考虑对计算后取修正系数 0.4 进行修正，该公式如下：

$$U = 11.7 \times U^{2.45} \times S^{0.345} \times e^{-0.5w}$$

式中：Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——地面年平均风速，取当地年平均风速为 1.2m/s；

S——堆场表面积，m<sup>2</sup>；

w——堆场表面含水率，取 16%。

成品堆场初期含水率较高，不会产生扬尘，本项目通过及时运出外售，减少河砂在堆场存放时间，定期洒水抑尘，有效减少其扬尘量 90%。排放时间按 300d/a，24h/d 计（堆场在雨、雪、无风等天气情况下不会产生风蚀扬尘）。具体堆场扬尘排放量见下表。

表 3.4-3 堆场及裸露地表扬尘产生排情况表

作业点	占地面积(m <sup>2</sup> )	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
河砂堆场	1000	1.8973	0.1897	0.0264

(2) 河砂装车扬尘

河砂装车过程会产生无组织颗粒物，本项目河砂开采量为29万m<sup>3</sup>/a，即43.5万t/a，预计装卸时间为12h/d，年工作300天。装卸车起尘量参照国家环境保护局编写的《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式：

$$Q = \frac{1}{t} \times 0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.32} \times e^{(-0.28W)}$$

式中：Q——装卸起尘量，kg/h；

t——装卸时间，h/d；取5h；

H——物料装车高度，取1.0m；

W——平均物料含水率，取16%；

U——当地年平均风速，取1.1m/s，

e——装卸量，t/h。

经计算，本项目装卸平均起尘量为0.0940t/a。项目通过装卸时采取缩短装卸时间、降低料斗高度、避免大风天气进行装卸作业等管理措施，可使粉尘产生量降低80%，则本项目装卸扬尘产生量约为0.0188t/a。本项目各河砂堆场装卸扬尘产生及排放情况具体见下表所示：

表 3.4-4 装卸扬尘产生及排放情况一览表

作业点	装卸量(万 t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
河沙堆场	43.5	0.1080	0.0216	0.0060

### (3) 道路扬尘

运输扬尘主要是车辆经过进场道路至堆场之间路面带起的扬尘，在道路完全干燥的情况下，运输路线上的起尘量按上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72} \times L$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/辆；

V——汽车速度，取15km/h；

W——汽车载重量，空车取15吨，重车取40吨；

P——道路表面粉尘量，取0.3kg/m<sup>2</sup>；

L——道路长度，km。

本项目运输车辆在堆场至进场道路入口接田家炳大道、238乡道之间平均行驶距离约为110m，在不同路面清洁度情况下的扬尘量如下：

**表 3.4-5 本项目车辆道路运输扬尘量单位：kg/辆**

车况	扬尘量
空车	0.085
重车	0.127
合计	0.212

根据本项目实际情况，本环评要求对运输道路进行定期洒水，以减少道路扬尘。基于这种情况，本环评对道路路况以0.3kg/m<sup>2</sup>计，则项目道路运输扬尘量为0.212kg/a。此外，项目通过采取以下措施以达到控制扬尘的目的：

①项目进场道路及场内道路尽量采用泥结碎石路面，派人定期对洒落在路面的砂石及时清理，采用软管进行洒水抑尘，以减少道路扬尘。

②车辆外运成品砂料时表面拍实，并用篷布遮盖，做到封闭运输，严禁超载，杜绝汽车沿路抛洒，同时限制汽车行驶速度。

在采取上述治理措施后，抑尘率可达到80%左右。则运营期车辆运输起尘量计算结果如下表所示：

**表 3.4-6 运输扬尘产生情况表**

作业点	运距 (m)	运输量 (万 t/a)	运输车次 (辆/a)	产尘量 (t/a)	排放量 (t/a)
河沙堆场	110	43.5	17400	3.689	0.738

#### (4) 燃油废气

运输车辆、装载机、采砂船、运砂船等机械在作业过程中均会产生燃油尾气，主要污染物为CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。项目消耗柴油量约为300t/a，按我国柴油含硫量不大于0.05%计算，则SO<sub>2</sub>的产生量为0.15t/a，按《环境保护使用数据手册》（胡名操主编）中的柴油车燃料燃烧排放系数，CO排放系数为27g/L，NO<sub>x</sub>排放系数为44.4g/L，柴油密度取0.86kg/L，则CO的产生量为6.966t/a，NO<sub>x</sub>的产生量为11.455t/a。

#### (5) 食堂废气

办公休息区设置食堂，采用罐装液化气为原料其属于环保清洁型能源，其燃烧产生的污染物主要为CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O，对环境影响基本可以忽略。

厨房烹饪过程中会产生油烟，其是食用油加热到250℃以上，发生氧化、水解、聚合、裂解等反应，随沸腾的油挥发出来的烹调烟气。油烟是一种混合性烟气，据有关研究表明，油烟中含有300多种成分，主要是脂肪酸、烷烃、烯烃、醛、酮、醇、酯、芳香化合物、杂环化合物等。

本项目厨房设置1个灶头，据类比调查餐饮食用油消耗系数为3.5kg/100人，共有18人在厂区厨房就餐，则日消耗食用油0.36kg，一般油烟挥发量占总耗油量的2%~4%，油烟产生量按使用量的3%计，日工作5小时，则油烟产生量为0.00216kg/h，厨房灶头上方设置油烟净化器，净化器净化效率>60%，则油烟排放量为0.000864kg/h，1.296t/a。

厨房的油烟经专用排烟管道排往油烟净化器，评价中要求项目单位，设计油烟净化器去除效率不低于60%，风机排风量不小于500m<sup>3</sup>/h。由此可算，净化后的油烟排放浓度为1.728mg/m<sup>3</sup>，1.296t/a。

采取上述措施后，厨房油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中“小型”规模相应限值，通过排气筒从厨房楼顶排放，对周围环境的影响较小。

综上所述，项目大气污染物产生、治理及排放情况汇总见下表。

表 3.4-7 营运期废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	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/d
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	核算方法	排放量 (t/a)	
河砂堆放	堆场	无组织排放	颗粒物	模拟预测	1.8973	及时转运, 缩短河砂存放时间、洒水抑尘	90	模拟预测	0.1897	24
河砂装卸	装卸	无组织排放	颗粒物	模拟预测	0.1080	缩短装卸时间、降低斗料高度	80	模拟预测	0.0216	12
运输	场内道路	无组织排放	颗粒物	模拟预测	3.689	成品覆盖、洒水抑尘	80	模拟预测	0.738	12
燃油机	运输车辆、采砂船、运砂船	无组织排放	SO <sub>2</sub>	产污系数法	0.150	/		产污系数法	0.150	12
			CO		6.966	/	/		6.966	
			NO <sub>x</sub>		11.455	/	/		11.455	
食堂	/	无组织排放	油烟	类比法	3.240	油烟净化器	60	/	1.296	5

### 3.4.3 噪声污染源

项目营运期噪声主要输送带、装载机、变压器、挖掘机、铲车和水泵等设备噪声、船舶噪声以及产品运输产生的交通噪声。本项目采取以下噪声控制措施：

- ① 选用低噪声设备，定期对设备进行检修，保证设备处于正常运行状态；
- ② 对皮带传送机等固定设备采取基础减震措施，必要时设置围挡；
- ③ 合理布局、高噪声设备布置于临江一侧，远离当地居民区；
- ④ 合理安排工作时间，夜间禁止加工；
- ⑤ 合理规划运输路线，控制车速，经过居民区时减速缓行，禁止鸣笛。

通过采取以上措施后，噪声强度一般可以降低 5dB (A) 左右。本项目各噪声强度如下表所示：

表 3.4-8 设备噪声统计表单位：dB (A)

主要噪声源	数量	噪声源强 dB (A)		声源特点	降噪措施		噪声排放 dB (A)		持续时间 h/d	
		核算方法	噪声值		工艺	降噪效果	核算方法	噪声值		
设备	输送带	4条	类比取值法	75	间歇性点声源	选用低噪设备，定期维护保养，合理布局，对噪声较大设备安装防护罩	6%	类比取值法	70	12
	装载机	1台		85			6%		80	
	变压器	1台		75			6%		70	
	挖掘机	1台		85			6%		80	
	铲车	2台		85			6%		80	
	水泵	1个		75			6%		70	
船艘	采砂船	2条	类比取值法	85	间歇性点声源	选用低噪设备，定期维护保养，合理布局，对噪声较大设备安装防护罩	6%	类比取值法	80	12
	运砂船	6条		80	间歇性线声源		6%		80	12
运输车辆	/			85	间歇性线声源	选用低噪声机动车辆、绿化	23%			65

### 3.4.4 固体废物污染源

本项目固体废物主要为沉淀池污泥、生活垃圾、废含油抹布和废机油。

#### (1) 沉淀池污泥

本项目设置三级沉淀池收集河砂堆场渗滤水、初期雨水等沉淀后产生污泥，其中河砂堆场渗滤水产生量约 580m<sup>3</sup>/a；初期雨水产生量约 180.72m<sup>3</sup>/a，SS 浓度为 1000mg/L。

根据《丰顺县留隍镇下南牛湖寮陶瓷土矿年采 3 万吨陶瓷土建设项目环境影响报告书》，三级沉淀池对 SS 处理效率约 85%，则 SS 排放浓度为 150mg/L。则沉淀池污泥的产生量为 0.64t/a。沉淀池污泥主要为一般河砂，定期清掏后作为产品外售。

#### (2) 生活垃圾

根据建设单位提供的数据，本项目劳动定员 18 人，生活垃圾均按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 9kg/d (2.7t/a)。

生活垃圾用分类收集桶进行分类收集，委托环卫部门统一处置。

#### (3) 废含油抹布



项目采砂船、皮带传输机等设备需定期补充机械润滑油进行维护，实际使用过程中设备润滑区域会有油渍外渗及废机油渗出，主要通过抹布擦拭的方式保持设备清洁。预计年用抹布 200 条，使用过后的含油抹布按 0.2kg/条计算，废机油抹布产生量约为 0.04t/a。本项目产生的废含油抹布按危险废物 900-041-49 由有资质的单位回收处理。

#### (4) 废机油

本项目运营期间设备定期维护过程中不可避免的产生少量的废机油，根据类比同类型项目，项目一个月大概产生 5kg 的废机油，项目年工作 10 个月，共产生废机油 50kg/a。

根据《国家危险废物名录》(2016 年)，废机油属于 HW08 (900-214-08)中车辆、机械维修和拆解过程中的废发动机机油统一收集后采用专用用容器存放，定期交有危险废物处置资质单位处置。

废机油采用专用用容器存放，定期交由有危险废物处置资质单位处置。执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及 2013 年修改单中的相关要求。

本项目固体废物排放情况见下表。

**表 3.4-9 本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表**

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
河砂渗滤水、初期雨水	三级沉淀池	砂石	一般固体废物	产污系数法	1.6	定期清掏	1.6	作为产品外售
员工办公	/	生活垃圾		产污系数法	2.7	日产日清	2.7	由环卫公司清运处置
设备维修	/	废含油抹布	危险废物	类比法	0.04	定期回收	0.04	由有资质单位回收处理
设备维修		废机油		类比法	0.05		0.05	

### 3.4.5 污染物排放情况汇总

本项目运营期污染物产排汇总详见下表。

表 3.4-10 本项目污染物产排情况一览表

种类	排放源	污染源	产生量 (t/a)	排放量(t/a)
废气	堆场扬尘	颗粒物	1.8973	0.1897
	砂料装卸扬尘	颗粒物	0.1080	0.0216
	道路运输扬尘	颗粒物	3.689	0.738
	燃油机械尾气	SO <sub>2</sub>	0.150	0.150
		CO	6.966	6.966
		NO <sub>x</sub>	11.455	11.455
食堂	油烟	3.240	1.296	
废水	生活污水	COD <sub>cr</sub>	0.094	/
		BOD <sub>5</sub>	0.056	/
		SS	0.075	/
		氨氮	0.011	/
	河砂堆场渗滤水	SS	0.58	/
	船舶含油废水	石油类	0.09	/
	初期雨水	SS	0.18	/
固体废物	沉淀池污泥		0.64	/
	生活垃圾		2.7	2.7
	废含油抹布		0.04	0.04
	废机油		0.05	0.05
噪声	各类生产运输设备等噪声		75~85dB	

## 4环境现状调查与评价

### 4.1自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1地理位置

项目位于梅州市大埔县，其中采砂区位于大麻镇恭下村附近，堆场位于银江镇河口村长排，地理位置图见图 3.2-2。

梅州市位于广东省东北部，地处闽、粤、赣三省交界处，东北部连福建省的武平、上杭、永定、平和县，西部和西北部接江西省寻乌、会昌县和广东省河源市的龙川、紫金、东源县，东南部邻揭阳市的揭东县、揭西县、潮州市湘桥区、汕尾市的陆河县、潮州市饶平县。地理坐标位于北纬 23°23'至 24°56'、东经 115°18'至 116°56'之间，全市总面积 15899.62 平方公里。全市辖梅江区、梅县区、大埔县、蕉岭县、大埔县、丰顺县、五华县等 5 县、2 区，并代管兴宁市。

大埔县位于广东省东北部、韩江中上游，地处北纬 24°01'~24°41'、东经 116°18'~116°56'之间，东北紧靠福建省平和县、永定县，东南连接潮州饶平县，西依梅县，南邻丰顺县。全县总面积 2467 平方公里。

### 4.1.2地形、地貌、地质

大埔县地形四周高中间低，四面高山环抱，山脉延绵，属山丘地形，县城湖寮镇座落于县域中部偏东—山间盆地，该盆地面积约 9.0 平方公里。大埔县地貌大体可分为三类：一为侵蚀地貌，海拔 100~250 米的山地小丘陵区；二为河流侵蚀堆积地貌，主要分布于梅潭河、漳溪河两岸及由其连片组成的山沟盆地，形成二级阶地；三为山麓斜坡堆积地貌，主要是山前沉积、堆积、山沟凹地堆积物等，其基底岩石多为花岗岩、混和岩、沉积岩等。大埔县境内海拔千米以上的山峰有 27 处，均散布于四周边陲，最高点为西南部的明山嶂银窿顶，海拔 1357m，最低处是高陂黄竹居的韩江岸，海拔 26m。

大埔县地表的年代较新，距今为 1.95 亿年以来的中生界的侏罗系、下白垩统和新生界中的中、上更新统。区域侵入岩分布较广，出露的地层比较齐全，分布比较零星，岩性主要有火山岩、砂页岩、侵入岩及松散沉积层。

### 4.1.3水文

项目附近河流为韩江干流和银江。大埔县境内溪流特多，地处韩江流域、梅江水系，有规模以上(500 平方千米以上)河流 5 条，大埔韩江总长 43 千米，集雨面积 965.68 平方千米；大埔梅江总长 22 千米，集雨面积 129.89 平方千米；大埔汀江总长 55 千米，集雨面积 641.06 平方千米；大埔梅潭河总长 83 千米，集雨面积 678 平方千米；大埔漳溪河总长 32 千米，集雨面积 158.52 平方千米；规模以下(500 平方千米以下 30 平方千米以上)河流 19 条，总长 392.18 千米，集雨面积 1414.89 平方千米。水库 48 宗，总库容 1.18 亿立方米，重点山塘 170 座。

#### (1) 韩江

韩江流域位于粤东、闽西南，地理位置在东经 115°13'~117°09'，北纬 23°17'~26°05'，是广东省第二大流域。流域范围包括广东、福建、江西三省部分区域，干流长 470km，流域面积 30112km<sup>2</sup>，其中汀江为 11802km<sup>2</sup>，梅江为 13929km<sup>2</sup>，韩江干流（三河坝~潮安）为 3346km<sup>2</sup>，韩江三角洲（潮安以下）为 1035km<sup>2</sup>；按省划分，广东省 17851km<sup>2</sup>（占 59.3%），福建省 12080km<sup>2</sup>（占 40.1%），江西省 181km<sup>2</sup>（占 0.6%）。流域内集水面积大于 1000km<sup>2</sup> 的支流有五华河、宁江、石窟河、汀江、梅潭河，集水面积大于 100km<sup>2</sup> 的各级支流共有 53 条。韩江流域示意图详见图 4.4-6。

韩江是广东省的四大河流之一。韩江由上游的梅江和汀江汇合而成，梅江为主流，汀江为支流。梅、汀两江于大埔县的三河坝汇合后称韩江，干流由北向南流经大埔、丰顺、潮安等县至潮州市进入韩江三角洲河网区，经潮州、潮安、澄海、汕头而入南海。韩江干流以三河坝至潮州竹竿山为中游，竹竿山以下为下游及三角洲河网区，大埔县境内韩江干流属于中游。韩江流域广东境内部分，地跨河源、梅州、潮州、汕头四个地级市，共 16 个县市区（河源市、梅州市、潮州市、汕头市四个地级市及所辖澄海、潮安、丰顺、大埔、蕉岭、兴宁、梅县、平远、五华、紫金、龙川等县市区）。其中，省管河道主要涉及梅州、潮州、汕头三个地级市。

## （2）银江

银江河又称银溪，属韩江支流。胜坑至河口通航里程 30 公里。河道弯曲，乱石遍布，无固定航道，过去采用分段堵蓄温水、放水流舟办法，1956 年为解决土特产运输，曾组织八九十人的疏河队，疏开一条小航道，一吨的银溪梭船可以畅通。1969 年后，因建起多座水轮泵拦河坝截断了航道，至 1981 年全线断航。

### 4.1.4 气候、气象条件

大埔县地处亚热带，靠近南海，在季风交替影响下，具有亚热带季风气候特点，即四季温和、雨热共季、夏长冬短。同时，季风和地形、地势作用，使县境具有山间盆地的气候特征：风力微弱（年平均风速为 1.1 米/秒）；秋、冬、春多雾（全年各月相对湿度变化小，仅  $\pm 5\%$ ）；年平均降雨量为 1531.6 毫米，年际变化大，雨、旱季明显，季节分布不均；还有春寒（多阴霾）、夏热（多酷暑）、秋凉（温差大）、冬冷（有霜冻）等现象。

### 4.1.5 航道基本情况

韩江航道为省管航道，根据省政府审批的《广东省内河通船航道等级》，梅州至汕头河段的通航标准为：上游段为 VII（3）~VI 级，下游段为 V 级。三河坝至汕头市出海口按 V 级 300t 设计。根据该文件，大埔县境内韩江干流段通航标准为 5 级。现状航道维护尺度为  $0.9 \times 14 \times 120\text{m}$ ，设一类航标。三河大桥到高陂大桥河段、东山枢纽坝下到归湖河段、光华桥到出海口河段，总疏浚量约为 202.5 万  $\text{m}^3$ 。其中，三河大桥到高陂大桥河段需疏浚的浅滩长度约 22.8km，疏浚量约 92.7 万  $\text{m}^3$ ，疏浚土主要为粗砂、砾砂。

#### 4.1.6自然资源

土壤：梅州市地处赤红壤地带，土壤类型复杂多样，成土母岩多为花岗岩，小部分为玄武岩，山地类型为母岩风化形成的赤红壤，土壤普遍呈酸性。

矿产资源：梅州市已发现的矿产有 54 种，已开发利用矿产有 40 种，共有矿区 274 个。金属类有铁、锰、铜、铅、锌、钨、锡、铋、钼、银、锑、钒、钛、钴、稀土氧化物等，非金属类有煤、石灰石、瓷土、石膏、大理石、钾长石等。

动物资源：梅州市动植物种类繁多，经济价值较大的主要兽类和鸟类有 200 多种，两栖、爬行类动物有 100 种以上。

植物资源：梅州境内有 2000 多种高等植物，经考察采集和记载的就有 1084 种，隶属于 182 个科、598 属。其中蕨类植物 19 科、29 属、41 种；果子植物 7 科、11 属、14 种；双子叶植物 134 科、471 属、908 种；单子叶植物 22 科、87 属、121 种。按树种分类有：材用植物，药用植物，油脂植物，芳香植物，纤维植物，淀粉植物，果类植物，蜜源植物，鞣料植物，还有属于花卉、观赏和庭园绿化类的野生植物。

#### 4.1.7区域生态状况调查

本项目生态环境质量现状调查引用珠江水资源保护科学研究所编制《广东省韩江流域综合规划修编环境影响报告书》（2014 年 8 月）。

##### 4.1.7.1植被类型现状调查

根据对评价范围内的现场调查，结合资料分析，评价范围内出现的植物主要有以下的种类：

##### ①灌木

主要有桃金娘、野牡丹、毛冬青、三花冬青、梅叶冬青、白背叶、红背叶、白花悬钩子、毛果算盘子、漆树、地桃花、红叶藤、豺皮樟、藤黄檀等。

##### ②乔木

主要有马尾松、荷树、盐肤木、山苍子、鸭脚木、枫香、五裂木等。

##### ③草本植物

主要有芦苇、鸭嘴草、芒、野古草、狗尾草、金樱子、鹧鸪草、玉叶金花、乌毛蕨、淡竹叶等。

#### 4.1.7.2 野生动物现状调查

根据对评价范围内的现场调查,结合资料分析,评价范围内出现的动物主要有以下的种类:

##### ① 哺乳类动物

主要有野猪、黄猯、五段狸、野兔、老鼠等。

##### ② 鸟类

主要为喜鹊、乌鸦、雉鸡、山鸡、燕子、莺、画眉、鹧鸪、杜鹃、了哥、麻雀、布谷、啄木鸟等。

##### ③ 爬行类动物

主要有龟、鳖、南蛇、水蛇、泥蛇、青竹蛇、山烙铁头、壁虎、蜥蜴等。

##### ④ 两栖类动物

主要有蟾蜍、青蛙、牛蛙、花姬蛙、石蛤等。

#### 4.1.7.3 土地利用现状调查

大埔县友谊砂石有限公司的河砂堆场位于梅州市大埔县银江镇河口村长排,曾用于河口采区河砂的堆放,本项目堆场原有的设施作业。根据《韩江流域保护规划(2017-2025)》韩江流域土地利用现状图图 4.4-7 可知,项目所在区域土地利用现状主要为林地。

#### 4.1.7.4 土壤侵蚀现状调查

梅州市是广东省水土流失最严重的地区之一,据省水利厅发布的遥测数据,2005 年梅州市共有水土流失面积 3505.67km<sup>2</sup>,占总面积的 22.1%,其中自然侵蚀面积 2172.94km<sup>2</sup>,人为侵蚀面积 1332.73km<sup>2</sup>。在自然侵蚀水土流失面积中,面状流失 1633.96km<sup>2</sup>,沟状流失 159.13km<sup>2</sup>,崩岗流失 379.83km<sup>2</sup>。在崩岗流失中,宽深 10m 以上的大崩岗有 34208 处,具有数量多、规模大、范围广、侵蚀剧烈、危害严重等特点。

表 4.1-1 梅州市 2005 年水土流失面积及治理情况表单位: km<sup>2</sup> (摘录)

行政区	2005 年底水土流失面积								已治理面积 (80~2005)
	合计	人为侵蚀	自然侵蚀						
			小计	面蚀	沟蚀	崩岗	溶蚀	滑坡	
大埔县	199.43	62.77	136.66	49.19	5.95	81.5	0	0.02	479.13

#### 4.1.7.5水生生态环境现状调查

##### (1) 浮游植物

韩江中下游共鉴定出 178 种(包含变种和变性),隶属 8 门 11 纲 18 目 36 科,绿藻门 12 科 77 种,占总种数的 43.26%;硅藻门 9 科 32 种,占总数的 17.98%;裸藻门 1 科 30 种,占总种数的 16.85%;蓝藻门 7 科 22 种,占总种数的 12.36%;甲藻门 3 科 10 种,占总种数的 5.62%;黄藻门 2 科 3 种,占总种数的 1.69%;金藻门 1 科 3 种,占总种数的 1.69%;隐藻门 1 科 1 种,占总种数的 0.56%。

广东省韩江流域浮游植物的优势种主要有 12 种,它们是:舟形藻(*Navicula* sp.)、四尾栅藻 (*Scenedesmusquadricauda*(Turp.)Brebisson)、微小平裂藻 (*Merismopediatenuissima*Lemm)、小环藻 (*Cyclotellasp.*)、雷尼鼓藻(*Cosmariumregnllii*Wille)、顶锥十字藻 (*Crucigeniaapiculata*Schmidle. *llg.Bot.Zeitschr.*)、四角十字藻(*Crucigeniaquadrata*Morren)、被甲栅藻(*Scenedesmusarmatus*(Chod.)Chodat)、四足十字藻 (*Crucigeniatetrapedia*(Kirchn)West&West)、二形栅藻 (*Scenedesmusdimorphus*(Turp)Kutzing)、双对栅藻 (*Scenedesmusbijuga*(Turp.)Lagerheim) 等。优势种主要由由绿藻门十字藻属和栅藻属的种类组成。其中丰水季节的优势种常为绿藻和蓝藻类,而枯水季节的优势种常为硅藻和蓝藻类。全年常见种有舟形藻、四尾栅藻、被甲栅藻、顶锥十字藻、并联藻 (*QuadrigulaPrintzKgl.NrskeVid*) 和微小多甲藻 (*Peridiniumpusillum*(Pen.)Lemm) 等。

##### (2) 水生维管束植物

广东省韩江流域共鉴定出水生维管植物 36 科 80 属 105 种。

①按植物的形态特征分类:蕨类植物 1 科 1 属 1 种,占总数的 1.0%。双子叶植物 18 科 42 种,占总数的 40.0%;其中玄参科、蓼科和菊科植物种类占优势。单子叶植物 12 科 62 种,占总数的 59.0%;其中莎草科和禾本科植物种类占绝对优势。

②按植物的生长习性分类:湿生植物 28 种,占总数的 26.7%;挺水植物 64 种,占总数的 61.0%;浮叶植物 1 种,占总数的 1.0%;漂浮植物 5 种,占总数的 4.8%;沉水植物 7 种,占总数的 6.7%;其中以挺水植物植被占绝对优势,湿生植物次之,沉水植物和漂浮植物较少,浮叶植物最少。

##### (3) 浮游动物

韩江中下游段共鉴定出 107 种。轮虫类 46 种，占总种数的 42.99%；原生动物 43 种，占总种数的 40.19%；枝角类 12 种，占总种数的 11.21%；桡足类 6 种，占总种数的 5.61%。

广东省韩江流域浮游动物的优势种主要有 9 种，分别是：原生动物裸藻门的裸藻 (*Naviculaspp.*) (细胞丰度最高达 7395ind./L) 和扁裸藻 (*Phacusspp.*) (细胞丰度最高达 3066ind./L)；纤毛门类的丁丁虫 (*Tintinnussp.*) (细胞丰度最高达 6375ind./L) 和板壳虫 (*Colepspp.*) (细胞丰度最高达 285ind./L)；轮虫类的螺形龟甲轮虫 (*Keratellacochlearis*) (细胞丰度最高达 1920ind./L)、疣毛轮虫 (*Synchaetasp.*) (细胞丰度最高达 1980ind./L)、三肢轮虫 (*Filiniasp.*) (细胞丰度最高达 1896ind./L)、多肢轮虫 (*Polyarthrasp.*) (细胞丰度最高达 3640.5ind./L) 和角突臂尾轮虫 (*Brachionusangularis*) (细胞丰度最高达 3664.5ind./L)。

常见种有原生动物板壳虫、丁丁虫和轮虫类的异尾轮虫、萼花臂尾轮虫、曲腿龟甲轮虫、螺形龟甲轮虫、晶囊轮虫、多肢轮虫、三肢轮虫和枝角类的象鼻溞等。

#### (4) 底栖动物

韩江中下游段共鉴定出 65 种，隶属 5 门。多孔动物门 1 种，占总种数的 1.54%；扁形动物门 1 种，占总种数的 1.54%；环节动物门 10 种，占总种数的 15.38%；软体动物门 31 种，占总种数的 47.69%；节肢动物门 22 种，占总种数的 33.85%。

由于水流、底质和水质状况的不同，广东省韩江流域各水体中底栖动物的分布存在差异。

①流速较快的河段形成急流生物群落，生活着原石蚕、黑石蝇的稚虫和蜉蝣的稚虫；此外，还有瘤拟黑螺、短沟蜷和涡虫等；它们能较好适应急流生活，不易被水冲走。

②流速缓慢的河段形成缓流生物群落，生活着蜻蜓目 (*Odonata*) 的稚虫、蜉蝣的稚虫、无齿蚌、圆田螺、环棱螺和河蚬等生物类群。

③在下游的河段，由于受海水影响形成咸淡水生物群落，生活着摇蚊、卵萝卜螺、短沟蜷、瘤拟黑螺和河蚬属等；它们能在咸淡水域中栖息和繁殖；在咸潮发生的情况下，一些海洋性的种类如海葵和海洋涡虫等也会出现在下游河口区域。

④在靠近城镇人口较多富含有机质的生活污水流入汇集处，底栖动物的分布



特点是生长着大量的中华颤蚓和摇蚊幼虫。软体动物中的河蚬、寡毛类动物中的中华颤蚓和水生昆虫中的摇蚊幼虫是广东省韩江流域底栖动物的优势种。其它数量较大的种类还有：软体动物中的圆田螺、短沟蜷、卵萝卜螺珍珠短沟蜷、瘤拟黑螺、大瓶螺、苏氏尾鳃蚓等以及节肢动物中的原石蚕和蜻蜓目的稚虫等。

## 4.2环境保护目标调查

### 4.2.1环境保护目标

#### 4.2.1.1地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标为韩江干流三河镇-银江口（北埔）河段，水质目标为Ⅲ类。项目产生的生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌；初期雨水、河砂渗滤水经沉淀池沉淀后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排；船舶含油废水收集后运送上岸交由有资质单位接收处理。

#### 4.2.1.2环境风险保护目标

项目环境空气保护目标评价范围与环境风险保护目标评价范围内敏感点基本相同，距离堆场最近的是严子岭，约 180m；距离开采区最近的是鸭栖江，约 150m。环境空气和环境风险保护目标详见表 2.8-1。

### 4.2.2生态功能区划

#### （1）广东省生态功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》中的广东省生态功能区划图，项目所在地属于“莲花山脉生物多样性保护与水土保持生态功能区”（代码：E2-4-1），见图 2.4-3。

#### （2）广东省生态功能控制区域

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》中的广东省陆域生态分级控制图，项目所在地属于“有限开发区”，详见图 2.4-4。

#### （3）梅州市生态分级控制规划

根据《梅州市环境保护规划纲要（2007~2020 年）》中“附表 8 梅州市生态分级控制规划方案”的规定，项目所在地大埔县大麻镇、银江镇的功能区为：“有限开发区”。

### 4.2.3 自然保护区、水产种质资源保护区、饮用水源保护区等调查

项目调查区域没有自然保护区、国家级水产种植资源保护区和饮用水源保护区等特殊环境敏感目标。

梅州市国家级水产种质资源保护区如下表所示。

表 4.2-1 国家级水产种质资源保护区名录（第一至十一批）（摘录）

编号	批次	保护区名称	所在地
4403	第一批	石窟河斑鳢国家级水产种质资源保护区	梅州市蕉岭县石窟河干流河重要支流
4416	第七批	柚树河斑鳢国家级水产种质资源保护区	梅州市平远县河头镇、八尺镇和仁居镇

### 4.2.4 水土流失区划调查

对照《广东省水土保持规划（2016-2030年）》，项目所在区域属于粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区，详见图 2.4-5。

## 4.3 环境质量现状调查与评价

### 4.3.1 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水环境质量现状监测委托广东准星检测有限公司进行监测。

#### 4.3.1.1 引用历年公报数据

##### （1）《2018年梅州市生态环境状况公报》

全市 15 个主要河段（不包含入境断面）的 30 个监测断面中有 25 个断面年均水质达到水环境功能区类别，达标率为 83.3%；达到或优于Ⅲ类水质断面 28 个，占 93.3%；Ⅳ类水质断面 1 个，占 3.3%；Ⅴ类水质断面 1 个，占 3.3%；无属Ⅰ类、劣Ⅴ类水质的断面。梅江、韩江（梅州段）、石窟河、柚树河、梅潭河、汀江、五华河、隆文水、丰良河以及琴江水质为优；程江、鹤市河、宁江、榕江北河以及石正河水质为良好；松源河水质轻度污染。

##### （2）《2017年梅州市环境状况公报》

全市 14 个主要河段（不包含入境断面）的 29 个监测断面中有 27 个断面年均水质达到水环境功能区类别，达标率为 93.1%；达到或优于Ⅲ类水质断面 28 个，占 96.6%；无属Ⅰ类、Ⅴ类及劣Ⅴ类水质的断面。梅江、韩江、石窟河、柚树河、梅潭河、五华河、隆文水、丰良河及琴江水质均为优；程江、鹤市河、松源

河、汀江及宁江水质均为良好；榕江北河水质为轻度污染。

### (3) 《2016年梅州市环境状况公报》

全市 14 个主要河段（不包含入境断面）的 29 个监测断面中，除松源河铜盘桥断面和榕江北河永安桥（揭丰交界隆烟村）断面年均值为IV类且未达到功能区类别外，其余 27 个监测断面年均值均为III类以上水质，均达到相应功能区类别，无属I类、V类及劣V类水质的断面。梅江、韩江、石窟河、柚树河、梅潭河、五华河、隆文水、丰良河及琴江水质均为优；程江、鹤市河、汀江及宁江水质均为良好；松源河、榕江北河水质均为轻度污染。

综上，2016-2018 年韩江梅州段水质状况为优。

#### 4.3.1.2 地表水环境质量现状监测与布点

##### (1) 监测断面

本项目地表水评价工作等级为水污染影响型 3 级 B，本项目地表水环境质量现状监测断面布设在采砂区上游 500m，采砂区下游 1000m，堆场旁河岸下游 500m，银江、韩江合流处沿银江上游 100m。具体点位见图 4.4-1。

表 4.3-1 地表水环境监测点布设一览表

编号 编号	监测断面位置	断面功能	所属水体	所属水环境功能区	监测项目
W1	采区边界上游 500m	对照断面	韩江干流	III 类	pH、DO、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、TP、氨氮、石油类、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅共 17 项及水温、流速、流向、河宽、水深等有关水文要素
W2	采区边界下游 1000m	控制断面			
W3	堆场旁河岸下游 500m	消减断面		II类	
W4	银江、韩江合流处沿银江上游 100m	对照断面	银江		

##### (2) 采样时间及频次

连续监测 3 天，每天采样 1 次。

##### (3) 分析方法

水样的采集与分析参照《水和废水监测分析方法》及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的标准方法进行。

### 4.3.1.3评价标准

W1、W2 断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, W3 和 W4 断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准, 其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) 二级、三级标准。

表 4.3-2 地表水环境质量标准 (摘录) 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染物	II类标准	III类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
2	pH 值	6~9 无量纲	
3	DO	≥6	≥5
4	COD	≤15	≤20
5	BOD5	≤3	≤4
6	SS*	≤25	≤30
7	TP	≤0.1	≤0.2
8	氨氮	≤0.5	≤1.0
9	总氮	≤0.5	≤1.0
10	铜	≤1.0	≤1.0
11	锌	≤1.0	≤1.0
12	硒	≤0.01	≤0.01
13	砷	≤0.05	≤0.05
14	汞	≤0.00005	≤0.0001
15	镉	≤0.005	≤0.005
16	六价铬	≤0.05	≤0.05
17	铅	≤0.01	≤0.05
18	石油类	≤0.05	≤0.05

### 4.3.1.4评价方法

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下:

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中:  $S_{ij}$ ——评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$C_{ij}$ ——评价因子 i 在第 j 点的实测统计代表值, mg/L;

$C_{si}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L。

DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \text{当 } DO_j > DO_s$$

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \text{当 } DO_j \leq DO_s$$

式中:  $DO_f$ ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流  $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ , T 为水温 (°C)

$S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于1表明该水质因子超标;

$DO_s$ ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

$DO_j$ ——溶解氧在j点的实测统计代表值, mg/L。

pH值单因子指数按下式计算:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \text{当 } pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \text{当 } pH_j > 7.0$$

式中:  $pH_j$ ——pH值实测统计代表值;

$pH_{sd}$ ——评价标准中pH的下限值;

$pH_{su}$ ——评价标准中pH的上限值。

水质参数的标准指数 > 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准限值, 已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大, 则水质超标越严重。

#### 4.3.1.5 监测结果与分析

表 4.3-3 地表水监测结果单位: mg/L (pH 除外)

检测项目	2019-10-23				2019-10-24				2019-10-25			
	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
流速 (m/s)	0.3	0.6	0.2	0.6	0.4	0.4	0.2	0.5	0.3	0.5	0.3	0.6
流向	东南	西南	东	东南	东南	西南	东	东南	东南	西南	东	东南
河宽 (m)	375	177	25	190	375	177	25	190	375	177	25	190
水深 (m)	1.9	3.1	1.3	2.5	1.9	3.1	1.3	2.5	1.9	3.1	1.3	2.5
水温	29.5	29.3	28.7	28.6	29.1	28.6	28.0	28.3	28.9	29.2	28.5	28.8
pH 值	6.57	6.53	6.38	6.25	6.63	6.59	6.42	6.30	6.60	6.61	6.47	6.32

检测项目	2019-10-23				2019-10-24				2019-10-25			
	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
DO	5.7	5.8	6.2	7.4	5.9	5.8	6.4	7.2	5.7	5.5	6.5	7.1
COD <sub>cr</sub>	16	14	9	7	19	15	10	8	15	17	9	7
BOD <sub>5</sub>	3.5	3.3	2.2	2.1	3.3	3.4	2.5	2.0	3.7	3.2	2.3	2.5
SS	17	15	6	19	15	7	16	24	10	16	8	20
总磷	0.04	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05	0.04
氨氮	0.080	0.064	0.075	0.109	0.085	0.054	0.067	0.100	0.054	0.077	0.072	0.104
石油类	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02
总氮	0.59	0.63	0.45	0.39	0.47	0.31	0.42	0.44	0.45	0.51	0.52	0.49
铜	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.040L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
锌	0.036	0.026	0.014	0.020	0.009	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L
硒	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
砷	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L
汞	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L
镉	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

表 4.3-4 地表水监测单项指数计算结果表

单位: mg/L (pH 除外)

检测项目		水温 (°C)	pH 值	DO	COD cr	BOD 5	SS	总磷	氨氮	石油 类	总氮	铜	锌	硒	砷	汞	镉	六价 铬	铅
II类标准		/	6~9	6	15	3	25	0.1	0.5	0.05	0.5	1	1	0.01	0.05	0.00005	0.005	0.05	0.01
III类标准		/		5	20	4	30	0.2	1	0.05	1	1	1	0.01	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05
2019/ 10/23 标准 指数	W1	29.5	0.43	0.74	0.80	0.88	0.57	0.20	0.08	0.40	0.59	-	0.04	-	-	-	-	-	-
	W2	29.3	0.47	0.70	0.70	0.83	0.50	0.15	0.06	0.60	0.63	-	0.03	-	-	-	-	-	-
	W3	28.7	0.62	0.89	0.60	0.73	0.24	0.20	0.15	0.60	0.90	-	0.01	-	-	-	-	-	-
	W4	28.6	0.75	0.21	0.47	0.70	0.76	0.30	0.22	0.80	0.78	-	0.02	-	-	-	-	-	-
2019/ 10/24 标准 指数	W1	29.1	0.37	0.67	0.95	0.83	0.50	0.20	0.09	0.60	0.47	-	-	-	-	-	-	-	-
	W2	28.6	0.41	0.71	0.75	0.85	0.23	0.20	0.05	0.60	0.31	-	-	-	-	-	-	-	-
	W3	28.0	0.58	0.78	0.67	0.83	0.64	0.30	0.13	0.60	0.84	-	-	-	-	-	-	-	-
	W4	28.3	0.70	0.34	0.53	0.67	0.96	0.40	0.20	0.60	0.88	-	-	-	-	-	-	-	-
2019/ 10/25 标准 指数	W1	28.9	0.40	0.74	0.75	0.93	0.33	0.15	0.05	0.80	0.45	-	-	-	-	-	-	-	-
	W2	29.2	0.39	0.81	0.85	0.80	0.53	0.15	0.08	0.60	0.51	-	-	-	-	-	-	-	-
	W3	28.5	0.53	0.72	0.60	0.77	0.32	0.50	0.14	0.60	1.04	-	-	-	-	-	-	-	-
	W4	28.8	0.68	0.37	0.47	0.83	0.80	0.40	0.21	0.40	0.98	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 4.3.1.6评价结果

由监测结果可知,本项目附近地表水韩江 W1、W2 断面监测断面中 pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、TP、氨氮、石油类、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求, W3、W4 断面 pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、TP、氨氮、石油类、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅除了 W3 断面总氮指标外均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准要求。SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) 二级、三级标准,说明韩江评价范围内水质现状情况较好,银江超标原因可能是由于部分自然村落生活污水未实现截污,受到居民生活污水和生活固体废物污染,水质现状较差。

#### 4.3.2底泥环境质量现状调查与评价

本项目河道底泥环境质量现状监测委托广东准星检测有限公司进行监测。

##### 4.3.2.1河道底泥环境质量现状监测与布点

###### (1) 监测点布点和监测项目

为弄清采砂区所在地及周围河道底泥环境现状,在规划周边布设 2 个河道底泥环境质量现状监测点。具体点位见图 4.4-5。

表 4.3-5 河道底泥质量现状监测布点情况

编号	采样点位	所属水体	监测项目
S1	采区边界上游 500m	韩江	pH、Hg、Pb、Cd、Zn、Cu、As、Ni、Cr
S2	采砂区		

###### (2) 监测采样时间及频次

底泥调查时间与地表水水质调查同步进行,监测 1 次。

###### (3) 采样和分析方法

所有样品的采集均按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 进行采样,参考《土壤监测方法标准》(GB15618~1995) 进行分析。取底泥 0~20cm,多点混合,每份样品总量不少于 1kg。



表 4.3-6 监测分析方法

序号	项目	主要仪器	方法标准号	方法检出限 (mg/kg)
1	pH	pH 计 PB-10	NY/T1121.2-2006	0.01 (无量纲)
2	汞	原子荧光光谱仪 AFS-230E	HJ680-2013	0.02
3	铅	石墨炉原子吸收分光光度计 GGX-200	GB/T17141-1997	0.1
4	铜	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600	GB/T17141-1997	1
5	镉	石墨炉原子吸收分光光度计 GGX-200	GB/T17141-1997	0.01
6	锌	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600	GB/T17141-1997	0.5
7	砷	原子荧光光谱仪 AFS-230E	HJ680-2013	0.01
8	镍	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600	GB/T17141-1997	5
9	铬	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600	HJ491-2009	5

#### 4.3.2.2 评价标准

由于我国目前尚未制定河道底泥的相关标准，因此本次评价选用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准对河道底泥环境质量进行评价，具体标准值见下表。

表 4.3-7 农用地土壤污染风险筛选值单位：mg/kg

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铜	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
锌		200	200	250	300
镍		60	70	100	190

注：1、重金属和类金属砷均按元素总量计。

2、对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

#### 4.3.2.3 评价方法

对照评价标准限值，对监测结果进行统计分析，评价本项目河道底泥环境质

量现状。

#### 4.3.2.4 监测结果与分析

河道底泥环境质量现状监测情况见下表。

表 4.3-8 项目河道底泥环境质量监测结果单位：mg/kg（pH 无量纲除外）

检测项目	风险筛选值	监测结果	
		采区边界上游 500mS1 采样点	采砂区 S2 采样点
		0~0.5m	0~0.5m
pH 值	/	7.84	7.97
汞	1.0	0.104	0.072
铅	240	18.4	17.2
镉	0.8	0.29	0.66
锌	300	62	52
砷	20	7.32	4.52
镍	190	16	20
铬	350	88	98

#### 4.3.2.5 评价结果

由监测结果可以看出，评价范围内 2 个监测点的 pH、铜、锌、镍、铬、铅、镉、砷、汞均可达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准要求，说明项目所在地河道底泥环境质量现状较好。

#### 4.3.3 环境空气质量现状调查与评价

##### 4.3.3.1 引用《2018 年梅州市生态环境状况公报》数据

2018 年梅州市城区环境空气质量有效监测天数 365 天，AQI 范围为 20~292，达到二级标准的天数为 361 天，同比减少 1 天，达标率为 98.9%，同比下降 0.3 个百分点，其中，空气质量为优的天数 160 天，良 201 天，轻度污染 3 天，中度污染 1 天。城市环境空气质量综合指数为 3.45，全省排第 9 名。

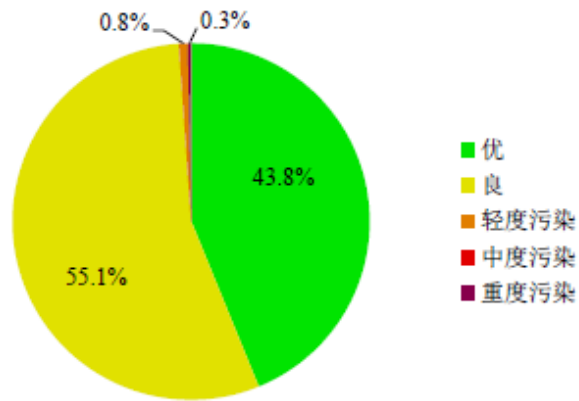


图 4.3-12018 年梅州市城区空气质量类别比例图

注：AQI（环境空气质量综合指数）是描述城市环境空气质量综合状况的无量纲指数，综合考虑细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳等六项污染物的污染程度。环境空气质量综合指数越大表明综合污染程度越重，一般用于城市环境空气质量的排名。

2018 年梅州市城区环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

PM<sub>2.5</sub> 年均浓度为 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，与上年持平；PM<sub>10</sub> 年均浓度为 49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比上年下降 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；NO<sub>2</sub> 年均浓度为 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，与上年持平；SO<sub>2</sub> 年均浓度为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比上年下降 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 第 95 百分位浓度为 1.2 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，比上年下降 0.1 $\text{mg}/\text{m}^3$ ；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度为 123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比上年上升 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

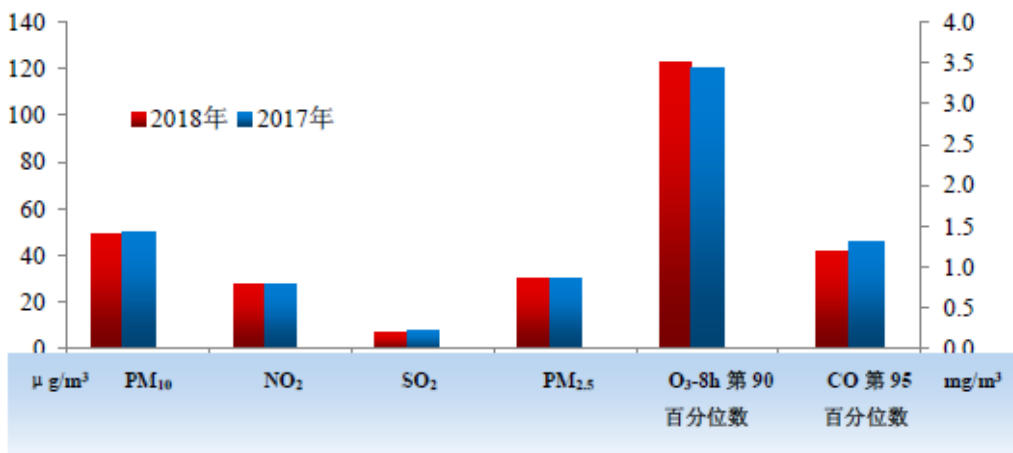


图 4.3-2 梅州市城区 AQI 六项污染物年评价浓度对比图

综上所述，2018 年梅州市城区环境空气质量各项监测指标年均值达到国家《环

境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准,为大气环境达标区域。

#### 4.3.3.2环境空气质量现状监测与布点

##### (1) 监测点布设

根据项目所在地的自然和社会环境状况,以环境功能区为主兼顾均匀性的原则布点,结合当地的气象情况,共设置 1 个大气环境质量监测点,监测点具体情况见图 4.4-1。

表 4.3-9 环境空气质量现状监测布点情况

编号	采样点位	所属大气环境功能区	监测项目
G1	河砂堆场	二类区	TSP

##### (2) 监测项目与采样频次

根据本项目大气污染物排放特点、区域环境空气污染特征以及《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定,选取 TSP 作为环境空气质量现状评价因子。

进行现场监测,连续监测 7 天,监测期间同步观察记录气温、气压、风向、风速等气象参数。

监测项目为 TSP 日均值,每日应有 24 小时的采样时间。

##### (3) 采样和分析方法

监测方法按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》(第四版)、《环境监测技术规范》(大气部分)执行;分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准的要求进行。环境空气采样依据按《环境空气质量监测点位布设技术规范》(HJ664-2013)要求进行采样。

#### 4.3.3.3评价标准

根据《梅州市环境保护规划纲要(2007-2020 年)》,项目所在区域属于环境空气质量二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准,具体标准值见下表。

表 4.3-10 环境空气质量标准一览表单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度标准	标准
总悬浮颗粒物(TSP)	24 小时平均	0.30	《环境空气质量标准》 GB3095-2012)二级标准

#### 4.3.3.4评价方法

(1) 采用单因子浓度指标法进行环境空气质量现状评价。

单因子指数法计算公式为：

$$P_i = C_i/S_i$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  项污染物的大气质量指数， $P_i < 1$  表示污染物浓度未超过评价标准， $P_i > 1$  表示污染物浓度超过了评价标准。 $P_i$  越大，超标越严重；

$C_i$ ——第  $i$  项污染物的实测值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$S_i$ ——第  $i$  项污染物的标准值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 对各测点监测原始数据进行整理和统计，内容包括：任何一小时平均浓度值的检出值的检出率、超标率、任何一小时平均浓度的最大值及超标倍数，最大 24 小时平均值及超标倍数。具体计算方法如下：

检出率=检出个数/总检出个数×100%

超标率=超标个数/总个数×100%

超标倍数=某污染项统计值/某污染项标准-1

#### 4.3.3.5监测结果与分析

表 4.3-11 环境空气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目与监测结果	大气质量指数
		TSP ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
G1	2019-10-23	0.117	0.39
	2019-10-24	0.110	0.37
	2019-10-25	0.133	0.44
	2019-10-26	0.083	0.28
	2019-10-27	0.117	0.39
	2019-10-28	0.133	0.44
	2019-10-29	0.150	0.50
日平均标准浓度值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		0.30	
平均浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		0.120	
检出率		100%	
超标倍数		0	
超标率		0	

#### 4.3.3.6评价结果

由监测结果可以看出，评价范围内 G1 点位 TSP 连续 7 天的日平均浓度超标

率为 0，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求。

总体而言，评价区环境空气质量良好。

#### 4.3.4 声环境质量现状调查与评价

本项目声环境质量现状监测委托广东准星检测有限公司进行监测。

##### 4.3.4.1 声环境质量现状监测与布点

###### (1) 监测点布设

根据评价范围内环境敏感点的分布，本评价在项目边界布设 9 个声环境质量现状监测点，各监测布点说明见下表和图 4.4-2、图 4.4-3 和图 4.4-4。

表 4.3-12 声环境质量现状监测布点

编号	监测点位置	点位功能	所属声功能区	监测项目
N1	西侧河岸 1	场界噪声	4a 类区	连续等效 A 声级 Leq
N2	西侧河岸 2	场界噪声		
N3	东侧河岸 1	场界噪声		
N4	东侧河岸 2	场界噪声		
N5	采砂区西侧河岸	场界噪声	2 类区	
N6	采砂区东侧河岸	场界噪声		
N7	鸭栖江居民点	敏感点		
N8	堆场西面边界外 1 米	场界噪声		
N9	堆场北面边界外 1 米	场界噪声		

###### (10) 监测时间及频次

连续监测 2 天，每天 2 次，昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）两个时段分别监测一次。应在不受项目设备运行噪声干扰的情况下进行采样。

###### (11) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及国家环保部颁布的《环境监测技术规范》中有关规定进行。监测期间天气良好，无雨、风速小于 5m/s，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2-1.5m。

##### 4.3.4.2 评价标准

项目所在区域尚未进行声环境功能区划分，考虑到项目为河道采砂项目，采区位于河道中，西侧为鸭栖江居民点，东侧为 072 县道；堆场位于河道一侧的岸

边，且南侧邻近公路，西侧邻近 238 乡道，北侧为空地，东侧为韩江。采区和堆场厂界以及居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；内河航道两侧区域执行 4a 类标准。

表 4.3-13 声环境质量标准限值单位：dB（A）

标准类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

#### 4.3.4.3 评价方法

对照评价标准限值，对监测结果进行统计分析，评价本项目声环境质量现状。

#### 4.3.4.4 监测结果与分析

声环境质量现状监测情况见下表。

表 4.3-14 项目声环境质量监测结果单位：dB（A）

监测点位	2019.10.23		2019.10.24	
	Leq (dB (A))		Leq (dB (A))	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 西侧河岸 1	51.0	45.3	50.4	43.8
N2 西侧河岸 2	50.3	43.9	51.2	45.1
N3 东侧河岸 1	50.8	45.1	52.1	44.2
N4 东侧河岸 2	51.9	42.9	53.4	43.7
N5 采砂区西侧河岸	52.3	46.0	51.0	47.2
N6 采砂区东侧河岸	54.0	43.7	54.7	43.0
N7 鸭栖江居民点	49.5	41.0	48.8	39.5
N8 堆场西面边界外 1 米	56.3	47.0	55.4	48.1
N9 堆场北面边界外 1 米	56.3	47.5	55.0	46.3

#### 4.3.4.5 评价结果

由监测结果可以看出，各监测点昼间噪声值为 48.8~56.3dB（A），夜间噪声值范围为 39.5~48.1dB（A），N5~N9 项目开采区和堆场厂界以及居民点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求，N1~N4 内河航道两侧区域满足 4a 类标准的要求，说明项目所在地声环境质量现状较好。

### 4.4 区域污染源调查

根据现场踏勘，项目河砂堆场周边 1000m 范围内为山地、自然村落、韩江干流和银江，无其它工业污染源。



图 4.4-1 地表水和大气环境监测布点图





图 4.4-2 声环境监测布点图 (1)



图 4.4-3 声环境监测布点图 (2)

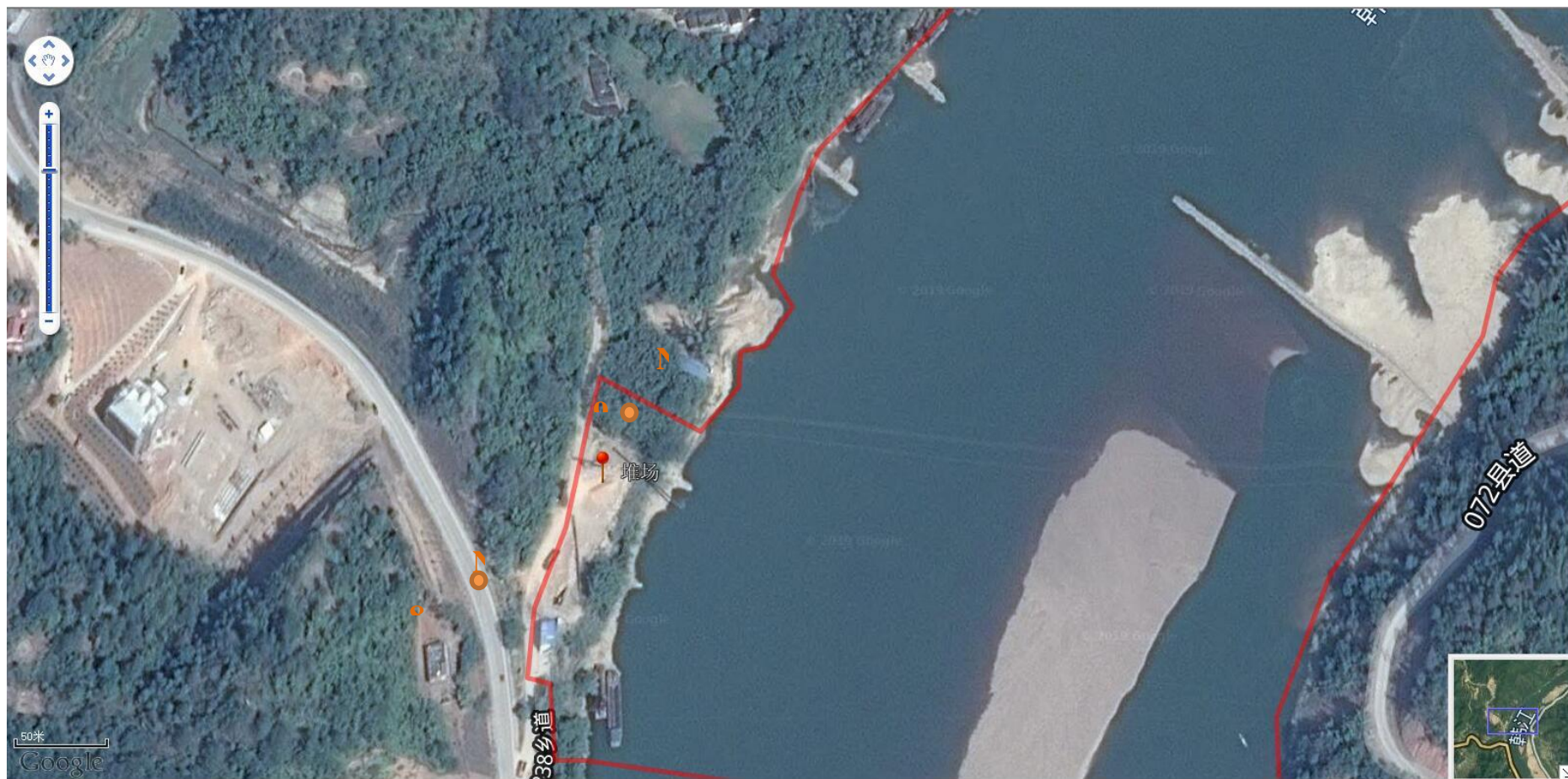


图 4.4-4 声环境监测布点图 (3)



图 4.4-5 河道底泥监测点位图

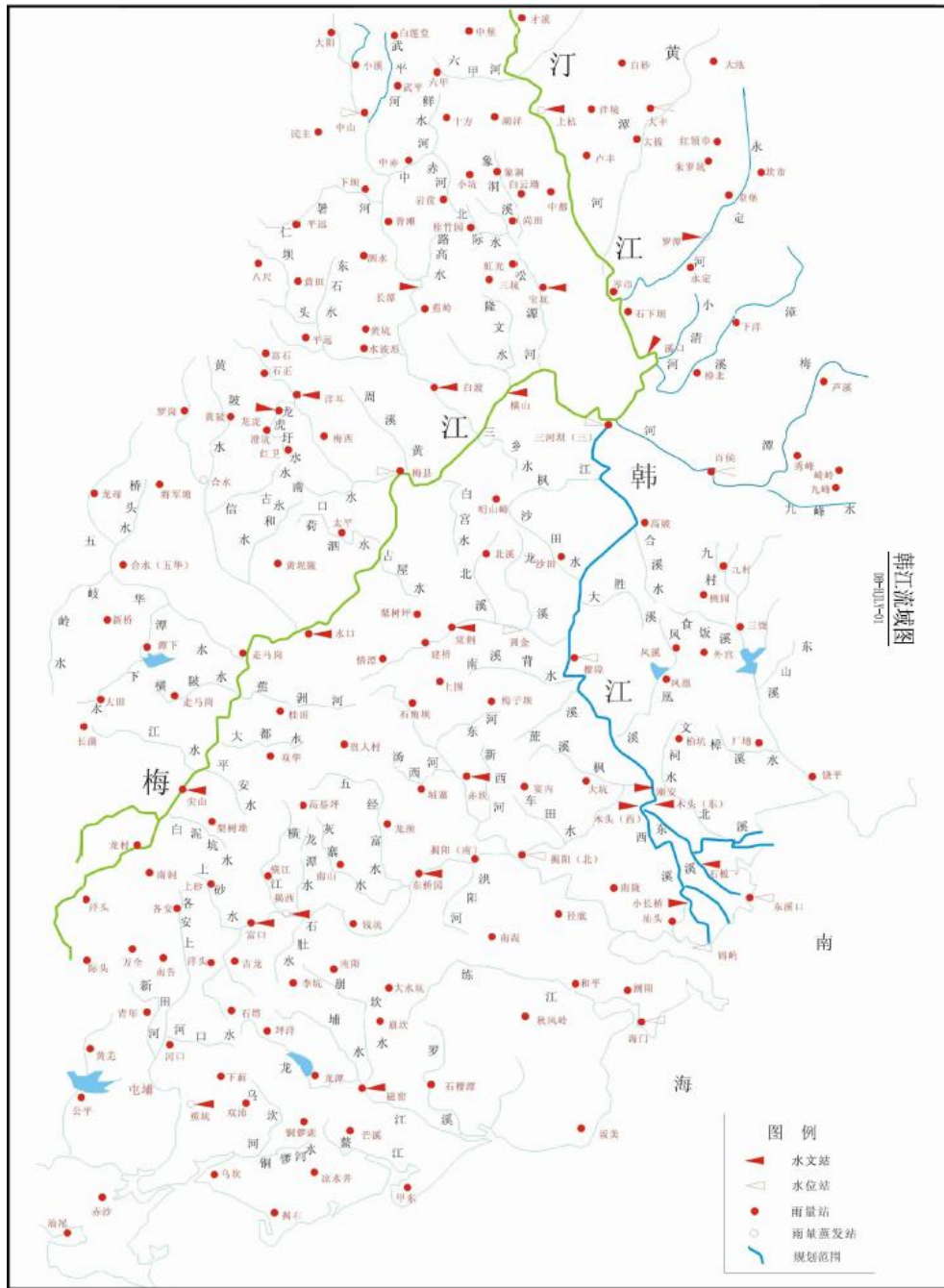


图 4.4-6 韩江流域图

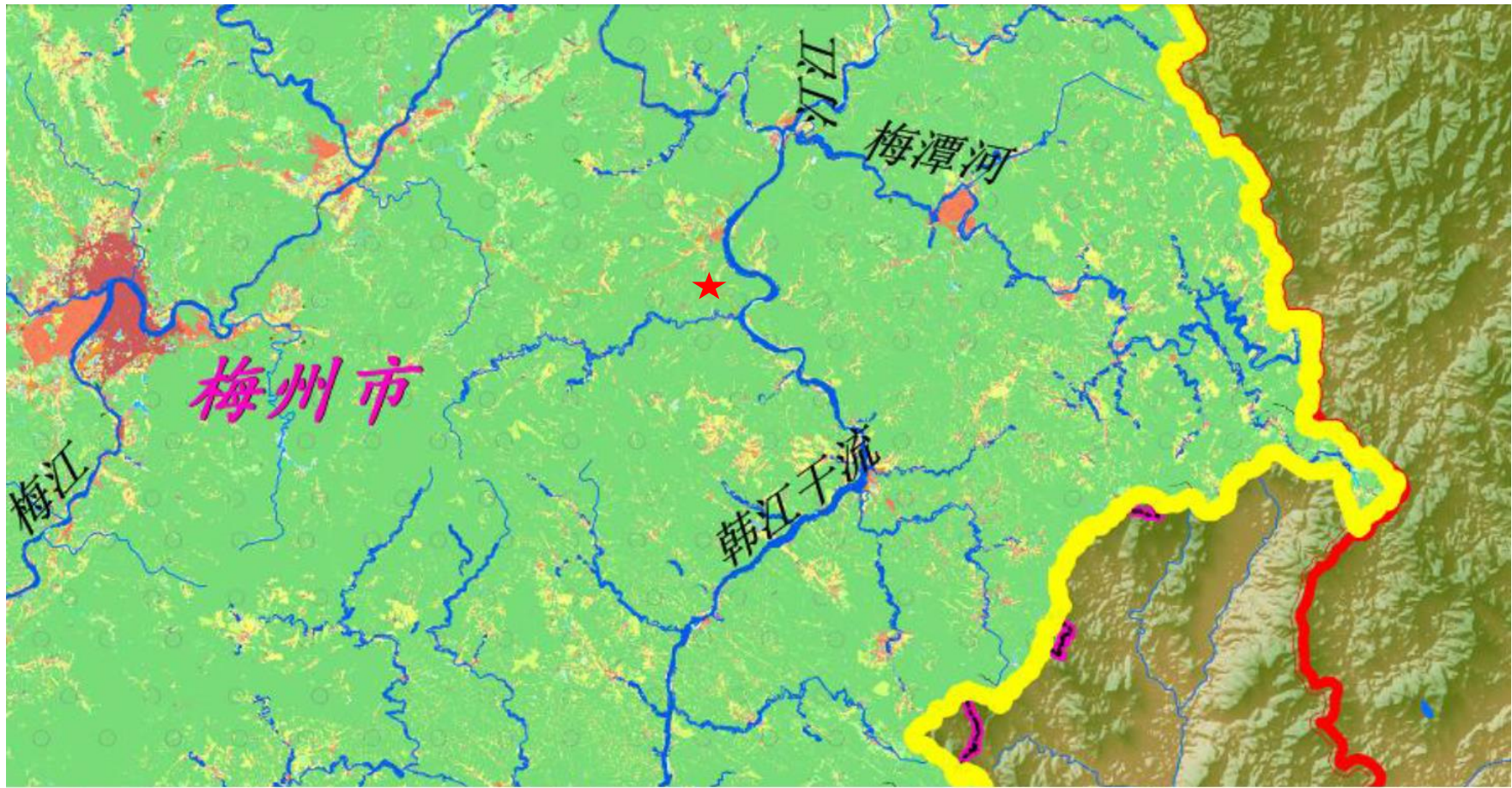


图 4.4-7 韩江流域土地利用现状

# 5环境影响预测与评价

## 5.1施工期环境影响分析与评价

由工程分析可知,项目依托租用堆场原有的设备作业,不涉及土建、装修等,不存在施工期,不对施工期进行环境分析与评价。

## 5.2运营期环境影响分析与评价

### 5.2.1运营期地表水环境影响分析

#### 5.2.1.1对韩江水质的影响分析

##### (1) 生活污水对韩江水质的影响分析

本项目生活污水产生量约  $1.792\text{m}^3/\text{d}$  ( $376.32\text{m}^3/\text{a}$ ), 主要为 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮等。含有丰富的氮、磷肥和有机质, 不含有毒物质, 经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 标准后, 定期掏空用于附近山林灌溉, 不外排。

##### (2) 堆场渗滤水、初期雨水对韩江水质的影响分析

堆场渗滤水、初期雨水利用截水沟根据地势可自流进入沉淀池处理后用水泵抽出回用于道路和堆场洒水抑尘, 不外排。

### 5.2.2运营期大气环境影响预测与评价

#### 5.2.2.1气象资料调查

气象条件是影响大气污染物迁移扩散的重要因素, 为确定评价区域的大气扩散规律, 利用大埔县近年来的气象资料, 分析评价区域污染气象条件。

##### (1) 大埔县近 30 年主要气候统计资料

根据大埔县气象站近三十年气象统计资料, 大埔县属亚热带季风性气候, 日照雨量充足、冬季寒冷多雾, 年温差大, 夏日长, 冬日短, 气候温和。大埔县累积年平均气温  $21.1^{\circ}\text{C}$ , 极端最高气温为  $38.1^{\circ}\text{C}$ , 极端最低气温为  $1.9^{\circ}\text{C}$ 。年平均降雨量  $1531.6\text{mm}$ , 最大日降雨量为  $198.5\text{mm}$ , 年平均相对湿度 80%。由于受益地形影响, 风力弱、静风多, 静风频率达 43%, 风向频率最高为东南风, 为 9%, 风向频率最低为东北风与西南风, 均约为 1%; 风向季节变化明显, 4-10 月多吹东南风, 1-3 月及 11-12 月以北风为主, 各月均以静风频率为最高, 年平均

风速为 1.1m/s。冬季多吹东南风、北风，以偏北风为主导风向；夏季多吹东南风、南风，则以偏东南风为主导风向。

大埔县气象站近三十年气候资料统计结果见下表。风向频率玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-1 大埔县气象站近三十年气候资料统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
平均风速(m/s)	1.0	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	1.2	1.0	1.0	0.9	1	1	1.1
平均气温(°C)	12.4	14.3	17.2	21.3	24.5	26.7	28.1	27.7	26.2	22.9	18	13.3	21.1

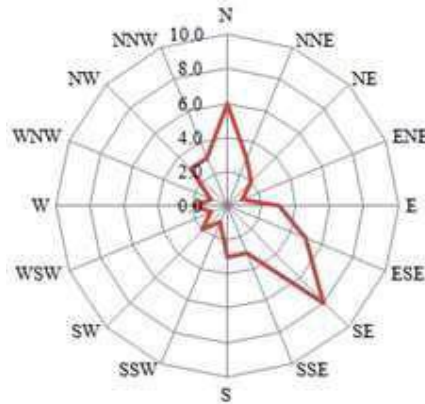


图 5.2-1 风向频率玫瑰图

(2) 短期调查资料整理分析

本项目位于大埔县高陂镇坪溪村上坪坝，附近的气象站是大埔气象站，始建于 1957 年 11 月，地处东经 116°41′，北纬 24°21′，海拔高度 74m，隶属于梅州市气象局（前梅县地区气象局），是梅州三个国家基本气象站之一。本评价根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选用该气象站 1989-2018 年气象数据进行统计分析。大埔县近 30 年主要气候统计资料详见下表。

表 5.2-2 大埔县气象站常规气象项目统计表（1989-2018 年）

统计项目	统计值	极值
多年平均气温 (°C)	21.1	/
累年极端最高气温 (°C)	38.1	38.1
累年极端最低气温 (°C)	1.9	1.9
多年平均气压 (hPa)	1014.1	/
多年平均水汽压 (hPa)	20.8	/
多年平均相对湿度(%)	80	/
多年平均降雨量(mm)	1531.6	198.5
多年平均风速 (m/s)	1.1	/



拟建项目位于梅州市大埔县，故报告选用大埔县气象站2018年地面常规气象观测资料，按HJ2.2-2018中要求进行调查统计分析，高空气象数据采用环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的高空气象数据模拟数据。

### (3) 评价区2018年地面风场分析

#### ①地面风场特征分析

决定地面风向及其日变化的因素有三个方面：一是系统风向，二是由于下垫面摩擦或地形作用而导致的系统风的风向改变，这两者决定的风向成为地面风的基本风向。三是由局地热力性质的差异而导致的风分量，此分量一般较弱。实际的地面风是由这三个分量合成的结果。

表5.2-3为利用大埔县气象站2018年资料统计得出的全年及各月风频。

表5.2-4、表5.2-5给出大埔县气象站2018年平均风速月变化结果、平均温度月变化结果。

表 5.2-3 大埔县 2018 年全年及各月风频单位：%

月份	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	静风
一月	6	10	6	5	5	13	13	10	2	1	2	2	2	3	3	6	10
二月	10	9	4	4	8	19	13	4	4	4	1	3	3	3	4	4	5
三月	5	2	3	2	7	19	18	9	10	2	2	2	2	4	5	5	3
四月	5	4	3	5	6	21	17	5	7	3	4	3	4	0	4	7	3
五月	6	3	2	3	16	18	13	10	5	5	2	2	6	3	2	4	2
六月	2	3	3	3	18	17	16	12	5	5	5	1	3	3	3	3	0
七月	0	2	2	5	19	24	8	10	11	6	2	2	2	3	2	2	1
八月	5	6	2	3	14	22	15	6	6	6	2	2	2	1	2	2	3
九月	2	2	2	4	18	18	10	10	7	5	3	3	3	5	3	3	3
十月	4	3	1	3	8	16	15	10	6	6	4	6	6	1	4	3	4
十一月	6	3	3	3	10	17	13	7	3	4	3	3	3	7	7	5	4
十二月	23	18	7	2	6	10	5	6	6	2	1	2	2	2	3	4	1
全年	6	5	3	4	11	18	13	8	6	4	3	2	3	3	4	4	1

表 5.2-4 大埔县 2018 年平均风速的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
风速 (m/s)	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.4	1.2

表 5.2-5 大埔县 2018 年平均温度的月变化统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
温度 (°C)	13.2	13.6	18.7	22.1	27.4	28.2	28.5	28.2	26.9	21.9	20.1	15.5	21.9

## ②地面风速演变规律

### a) 地面风速月变化

表 5.2-4 和图 5.2-2 为大埔县 2018 年平均风速的月变化统计表和曲线图。

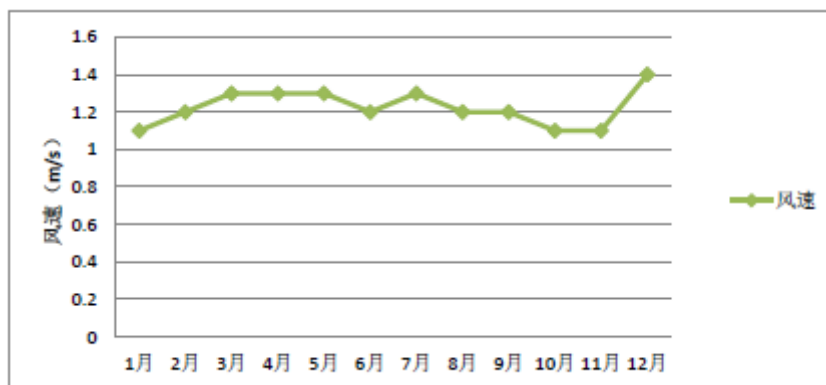


图 5.2-2 大埔县 2018 年平均风速的月变化曲线图

由图表可知，大埔县2018年全年平均风速为1.2m/s，月平均风速中12月份最大为1.4m/s，1、10、11月份最小为1.1m/s。

### b) 平均温度月变化

表 5.2-5 和图 5.2-3 为大埔县 2018 年平均温度月变化统计表和曲线图。

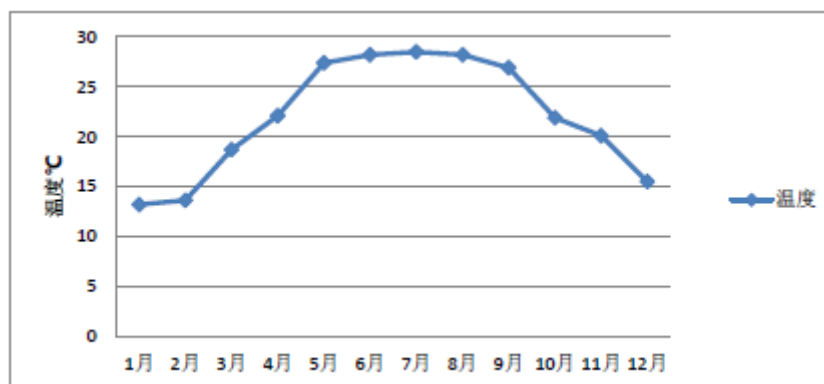


图 5.2-3 大埔县 2018 年平均温度的月变化曲线图

由图表可知，大埔县2018年1月份平均气温最低，为13.2°C；7月份平均温度最高，为28.5°C；年平均温度为21.9°C。

### 5.2.2.2临时堆场扬尘及二次装卸粉尘

由工程分析可知，项目运营期大气环境影响主要来自砂石料堆场砂料区产生的扬尘对环境造成环境影响。

#### (1) 预测因子

本项目砂石料堆场砂料区粉尘（包含砂石堆存产生粉尘和堆场二次装卸粉尘）为无组织排放，污染因子主要为颗粒物，因此，确定本项目预测因子为 TSP。

#### (2) 污染源计算点清单

本次评价将砂料堆场（占地面积 1000m<sup>2</sup>）产生的无组织粉尘视为一个面源进行预测，其污染物估算模式参数取值情况如下表所示：

表 5.2-6 面源参数调查清单

厂区无组织排放：					
产污环节	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放源参数	污染物	正常排放速率 kg/h	非正常排放速率 kg/h
堆场扬尘	/	以河砂堆场作为排放单元； 面源长 75，宽 14m； 距厂界最近距离 12m； 面源高：5m； 年平均风速 1.2m/s；	TSP	0.2635	/
装卸扬尘	/	以河沙堆场作为排放单元； 面源长 75，宽 14m； 距厂界最近距离 12m； 面源高：5m； 年平均风速 1.2m/s；	TSP	0.0060	/

#### (3) 影响预测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，采用估算模式预测项目各污染源对大气环境的影响。项目粉尘无组织排放预测结果如下表所示。

表 5.2-7 砂料堆场无组织粉尘排放估算模式计算结果

距源中心下风向 距离 (D/m)	堆场扬尘		装卸扬尘	
	预测浓度 Ci/μg/m <sup>3</sup>	占标率 Pi/%	预测浓度 Ci/μg/m <sup>3</sup>	占标率 Pi/%
50.0	59.8420	6.6491	13.5980	1.5109
100.0	41.8100	4.6456	9.5006	1.0556
200.0	25.6320	2.8480	5.8244	0.6472
300.0	18.2720	2.0302	4.1520	0.4613
400.0	13.7980	1.5331	3.1354	0.3484
500.0	10.8940	1.2104	2.4754	0.2750
600.0	8.8868	0.9874	2.0194	0.2244

距源中心下风向 距离 (D/m)	堆场扬尘		装卸扬尘	
	预测浓度 Ci/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi/%	预测浓度 Ci/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 Pi/%
700.0	7.4374	0.8264	1.6900	0.1878
800.0	6.3505	0.7056	1.4431	0.1603
900.0	5.5106	0.6123	1.2522	0.1391
1000.0	4.8454	0.5384	1.1010	0.1223
1200.0	3.8651	0.4295	0.8783	0.0976
1400.0	3.1837	0.3537	0.7234	0.0804
1600.0	2.6865	0.2985	0.6105	0.0678
1800.0	2.3102	0.2567	0.5250	0.0583
2000.0	2.0168	0.2241	0.4583	0.0509
2500.0	1.5094	0.1677	0.3430	0.0381
3000.0	1.1890	0.1321	0.2702	0.0300
3500.0	0.9708	0.1079	0.2206	0.0245
4000.0	0.8140	0.0904	0.1850	0.0206
4500.0	0.6965	0.0774	0.1583	0.0176
5000.0	0.6057	0.0673	0.1376	0.0153
10000.0	0.2404	0.0267	0.0546	0.0061
11000.0	0.2116	0.0235	0.0481	0.0053
12000.0	0.1883	0.0209	0.0428	0.0048
13000.0	0.1692	0.0188	0.0384	0.0043
14000.0	0.1532	0.0170	0.0348	0.0039
15000.0	0.1396	0.0155	0.0317	0.0035
20000.0	0.1130	0.0126	0.0257	0.0029
标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300			
下风向最大质量 浓度及占标率	64.2960	7.1440	14.6100	1.6233
下风向最大浓度 出现距离	39		39	
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/		/	

由上表可知，该项目最大无组织扬尘浓度为 **64.2960**  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率仅为 **7.1440%**，离排放源中心下风向距离 39m 处达到最大。在叠加最大本底值 0.150 $\text{mg}/\text{m}^3$ 后仍满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准（300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。因此，项目粉尘无组织排放对周围大气环境影响较小。

#### （4）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。计算结果见下表。

表 5.2-8 项目无组织排放超标计算结果

污染源	源项	面源高度 m	无组织排放面积 m <sup>2</sup>		标准值 μg/m <sup>3</sup>	无组织排放量	有无超标点
			宽度 (m)	长度 (m)			
堆场扬尘	TSP	5	14	75	900	0.0264kg/h	无
装卸扬尘	TSP	5	14	75	900	0.0060kg/h	无

由上表可知，评价范围内项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且无组织排放的 TSP 的浓度在厂界以外不超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

### 5.2.2.3 运输道路扬尘

通过计算得项目区内运输扬尘产生总量为 3.689t/a。为控制道路扬尘，采用洒水车对道路路面洒水控尘，洒水频率 3 次/d，洒水定额 1.5L/m<sup>2</sup>，洒水量 7.56m<sup>3</sup>/d；加强路面维护，指派专人定期清扫，将粉尘控制在 0.1kg/m<sup>2</sup> 以下。同时，环评要求运输车辆严禁超载，并采用篷布遮盖，禁止在四级及以上天气进行运输作业。在落实以上措施的情况下，控尘效率为 80%，交通运输扬尘的排放量为 0.738t。

### 5.2.2.4 燃油废气

本项目采砂、运输船及汽车等使用柴油作为能源，燃油产生废气如 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘等。项目消耗柴油量约为 300t/a，按我国柴油含硫量不大于 0.05% 计算，则 SO<sub>2</sub> 的产生量为 0.150t/a，按《环境保护使用数据手册》（胡名操主编）中的柴油车燃料燃烧排放系数，CO 排放系数为 27g/L，NO<sub>x</sub> 排放系数为 44.4g/L，柴油密度取 0.86kg/L，则 CO 的产生量为 6.996t/a，NO<sub>x</sub> 的产生量为 11.455t/a。

燃油废气特点是排放量小，同时建设单位在作业过程使用尾气达标机械，加之场地开阔，扩散条件良好，通过自然稀释后场界的贡献值可控制在较低水平。

### 5.2.2.5 食堂废气

办公休息区设置食堂，采用罐装液化气为原料其属于环保清洁型能源，其燃烧产生的污染物主要为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，对环境影响基本可以忽略。

厨房烹饪过程中会产生油烟，其是食用油加热到 250℃ 以上，发生氧化、水解、聚合、裂解等反应，随沸腾的油挥发出来的烹调烟气。油烟是一种混合性烟气，据有关研究表明，油烟中含有 300 多种成分，主要是脂肪酸、烷烃、烯烃、醛、酮、醇、酯、芳香化合物、杂环化合物等。

本项目厨房设置 1 个灶头，据类比调查餐饮食用油消耗系数为 3.5kg/100 人，

共有 18 人在厂区厨房就餐，则日消耗食用油 0.36kg，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，油烟产生量按使用量的 3% 计，日工作 5 小时，则油烟产生量为 0.00216kg/h，厨房灶头上方设置油烟净化器，净化器净化效率>60%，则油烟排放量为 0.000864kg/h，1.296t/a。厨房的油烟经专用排烟管道排往油烟净化器，油烟净化器去除效率不低于 60%，风机排风量不小于 500m<sup>3</sup>/h。由此可算，净化后的油烟排放浓度为 1.728mg/m<sup>3</sup>，1.296t/a。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值 2.0mg/m<sup>3</sup>要求，通过排气筒从厨房楼顶排放，对周围环境的影响较小。

### 5.2.2.6 污染物排放量核算结果

本项目大气无组织污染物核算表见下表。

表 5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	治理措施	污染物排放		排放量 (t/a)
			工艺	标准名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	河砂堆放	颗粒物	及时运出外售，减少河砂存放时间、洒水抑尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求	1.0	0.1897
2	河砂装卸	颗粒物	缩短装卸时间、降低斗料高度			0.0216
3	运输	颗粒物	成品覆盖、洒水抑尘			0.738
4	燃油机	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.150
		CO	/	/	/	6.966
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	11.455
5	食堂	/	/	/	/	/
无组织排放总计			颗粒物			0.9493
			SO <sub>2</sub>			0.150
			CO			6.966
			NO <sub>x</sub>			11.455

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 5.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.9493
2	SO <sub>2</sub>	0.15
3	CO	6.966
4	NO <sub>x</sub>	11.455

### 5.2.3运营期声环境影响预测与评价

本项目运营期噪声主要为输送带、装载机、变压器、挖掘机、铲车和水泵等设备噪声、船舶噪声以及产品运输产生的交通噪声，其声源强度介于 75~85dB(A) 之间，具体如下：

表 5.2-11 项目运营期设备噪声源强情况

主要噪声源		数量	噪声源强 dB(A)	声源特点	降噪措施
设备	输送带	4 条	75	间歇性点声源	选用低噪设备，定期维护保养，合理布局，对噪声较大设备安装防护罩
	装载机	1 台	85		
	变压器	4 条	75		
	挖掘机	1 台	85		
	铲车	2 台	85		
	水泵	1 个	75		
船舶	采砂船	2 条	85	间歇性点声源	选用低噪设备，定期维护保养，合理布局，对噪声较大设备安装防护罩
	运砂船	6 条	80	间歇性线声源	
运输车辆		/	85	间歇性线声源	选用低噪声机动车辆、绿化

#### 5.2.3.1设备噪声影响分析

设备噪声源主要为点声源，评价采用点声源模式预测机械噪声对环境的影响，预测仅考虑距离衰减，预测中噪声值采取防治措施后的噪声值。本次评价拟采《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： $L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

$r_2$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_1$ ——参考点距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)

多个声压级的叠加公式为：

$$L_{总} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_p} \right)$$

式中： $L_{总}$ ——多个声压级叠加后的总声压级，dB(A)；



n——相同噪声个数；dB(A)；

$L_p$ ——某一个声压级，dB(A)。

N 个相同声级的声音相加，即总声级  $L_{pt}$  为：

$$L_{总} = L_i + 10 \lg n$$

式中： $L_i$ ——其中单个噪声的声级数，dB(A)；

n——相同噪声个数。

本次环评主要对河砂堆场设备噪声进行噪声影响预测。项目噪声源在采取相应措施后不同距离的噪声衰减值见下表所示。

**表 5.2-12 噪声预测参数及其衰减变化情况单位：dB(A)**

名称	声源	位置	源强	距离							
				1m	10m	20m	40m	70m	80m	100m	110m
点源 1	输送带	堆场	75	75	55	49.0	43.0	38.1	36.9	35	34.2
点源 2	装载机	堆场	85	85	65	59.0	53.0	48.1	46.9	45	44.2
点源 3	变压器	堆场	75	75	55	49.0	43.0	38.1	36.9	35	34.2
点源 4	挖掘机	堆场	85	85	65	59.0	53.0	48.1	46.9	45	44.2
点源 5	铲车	堆场	85	85	65	59.0	53.0	48.1	46.9	45	44.2
点源 6	水泵	堆场旁	75	75	55	49.0	43.0	38.1	36.9	35	34.2

各类机械设备的噪声项目各边界的叠加影响计算结果见下表。

**表 5.2-13 各类机电设备的噪声影响的叠加计算结果单位：Leq[dB(A)]**

受纳点声源名称	噪声源强度 (dB(A))							
	1m	10m	20m	40m	70m	80m	100m	110m
输送带	81.0	61	55.0	49.0	44.0	42.9	41	40.2
装载机	85	65	59.0	53.0	48.1	46.9	45	44.2
变压器	75	55	49.0	43.0	38.1	36.9	35	34.2
挖掘机	85	65	59.0	53.0	48.1	46.9	45	44.2
铲车	85	65	59.0	53.0	48.1	46.9	45	44.2
水泵	75	55	49.0	43.0	38.1	36.9	35	34.2
合计	90.6	70.6	64.6	58.6	53.7	52.5	50.6	49.8

经上述计算，所有机械设备同时运行时总噪声值为 90.6dB，经距离衰减，昼间距离噪声源 40m、夜间距离噪声源 110m 外贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。本项目夜间不进行生产作业，

经现场踏勘，与项目堆场最近的居民区是 180m 的严子岭。由此可见，本项目河砂堆场机械噪声对周边居民区噪声影响较小。

### 5.2.3.2 船舶噪声影响分析

根据《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》，鸭栖江可采区位于大埔县大麻镇恭下村，东岸恭下村，西岸恭下村，东岸从恭下村原恭洲报废石场为起点至下游北埔村北埔渡口上游 300 米止，西岸从恭下村鸭栖江公王前为起点至下游银江镇河口村严子岭止，采点一采区平均长度 345 米，采区平均宽度 200 米；采点二采区平均长度 266 米，采区平均宽度 303 米。

#### (1) 采砂船

采砂船的主要作业范围均离堤岸 50m 以上的江面。本项目河道采砂过程采砂船的噪声源强为 85dB，由于采砂船在采砂过程中为停止状态，本次评价看作点声源，评价采用点声源模式预测机械噪声对环境的影响，预测仅考虑距离衰减，预测中噪声值采取防治措施后的噪声值。本次评价拟采《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式见本报告 5.2.3.1。

本次评价选取离开采区最近的敏感点鸭栖江居民点进行预测，根据声环境质量现状监测结果，鸭栖江居民点昼间最大噪声为 49.5dB(A)，距离可采区约 150m，即距离采砂船运行边界约 150m。根据 Noisesystem，采砂船对距离 150m 处的敏感目标贡献值为 31.06dB(A)，与鸭栖江昼间最大噪声值叠加计算得噪声值为 49.56dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。本项目夜间不作业，采砂船不运行，对沿线敏感目标无影响。由此可见，本项目采砂船噪声对周边居民区噪声影响较小。

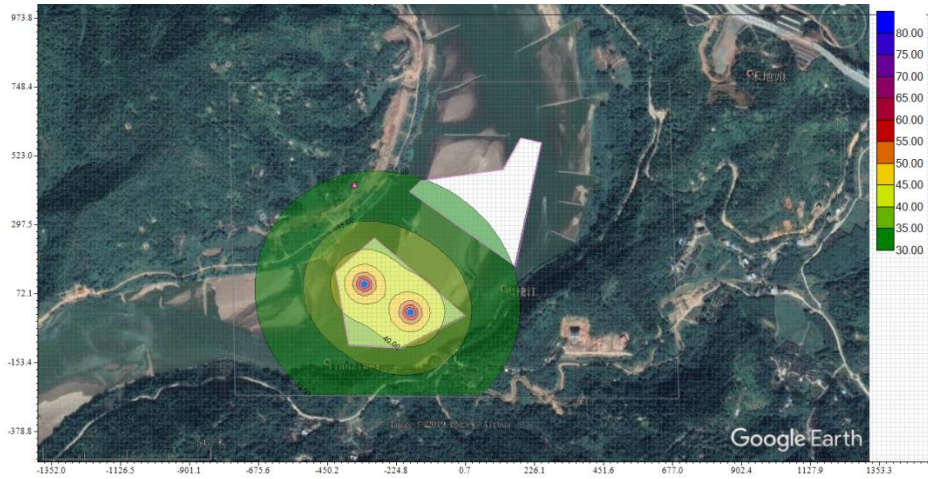


表 5.2-14 鸭栖江采砂区噪声等级线图

(2) 运砂船运行噪声影响分析

项目运砂时由 4 条船分两班轮流运砂，2 条采砂船备用。河砂运输船噪声源可看做移动声源，船舶航行声环境影响采用《内河航运建设项目环境影响评价技术规范》(JTJ227-2001) 推荐的航道交通噪声模式进行预测：

$$(L_p)_i = (L_w)_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left( \frac{D_0}{D} \right)^{1+\alpha} - 13$$

$$L_p = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_p)_i} \right\} - \Delta L$$

式中： $(L_p)_i$ ——船舶在预测点处产生的声级，dB (A)；

$(L_w)_i$ ——船舶的平均辐射级，dB (A)；

$N_i$ ——i 类船舶昼间或夜间的平均船流量，条/h；

$V_i$ ——i 类船舶平均速度，km/h；

T——预测时间，取 1h；

$D_0$ ——测试船舶辐射声级的参考距离，取 15m；

D——不预测点距离航道中心距离；

$\alpha$ ——地面参数，农村农田及土路面取 0.5；

n——船舶种类；

$L_p$ ——n 种类船舶在预测点 D 外的小时辐射声级之和[dB (A)]；

$\Delta L$ ——其他因素引起的噪声衰减量[dB (A)]。

本项目配置日运砂量为 900m<sup>3</sup>，每艘船的运砂量为 50m<sup>3</sup>，平均每天运砂 18

船。即昼间平均船流量为 1.5 条/h，船舶行驶速度一般为 8-15km/h，本次评价取航速为 15km/h，船舶噪声辐射级采用《港口工程环境保护设计规范》(JTS149-1) 推荐值 80dB (A)。根据声环境质量现状监测结果，N6 项目所在地采砂区东侧河岸点位昼间最大噪声为 54.0dB (A)，N9 堆场北面边界外 1m 处昼间最大噪声为 56.3dB (A)。运砂船运输路线采用水体中位线方式行驶，尽可能远离两岸敏感点。其中，N6 项目所在地采砂区东侧河岸点位距离运砂船运输路线约 110m，N9 堆场北面边界外 1m 处距离运砂船运输路线约 80m。假设极端情况，河砂堆场有 4 条运砂船分别同时行驶至 N6、N9 处，2 条运砂船叠加后噪声源强为 83dB (A)。项目夜间不运行，昼间噪声影响预测结果见下表。

**表 5.2-15 运砂船噪声衰减变化情况**

单位：Leq[dB(A)]

声源	位置	源强	距离						
			1m	10m	40m	60m	80m	110m	130m
2 条运砂船	可采区-堆场	83	83	63	51.0	47.4	44.9	42.2	40.7

注：不考虑其他因素引起的噪声衰减 $\Delta L$

各河砂堆场运砂船的噪声与周边敏感点昼间最大噪声值叠加影响计算结果见下表。

**表 5.2-16 运砂船与周边敏感点昼间最大噪声值叠加计算结果**

单位：Leq[dB(A)]

声源	噪声值	声源	噪声值
2 条运砂船经 110m 衰减的贡献值	42.2	2 条运砂船经 80m 衰减的贡献值	44.9
N6 项目所在地采砂区东侧河岸	54.0	N9 堆场北面边界外 1m 处	56.3
合计	54.3	合计	56.6

经上述计算，110m 处运砂船噪声源强衰减至 42.2dB (A)，结合该处声环境背景值 54.0dB(A) 叠加计算得 54.3dB(A)；80m 处运砂船噪声源强衰减至 44.9dB (A)，结合该处声环境背景值 56.3dB (A) 叠加计算得 56.6dB (A)。均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的昼间 2 类标准要求。本项目夜间不作业，运砂船不运行，对沿线敏感目标无影响。由此可见，本项目运砂船噪声对周边居民区噪声影响较小。

### 5.2.3.3 运输噪声影响分析

运输动用大量运输车辆，这些运输车辆特别是重型载重汽车噪声辐射较高，其频繁行驶对周围环境将产生较大干扰。运输车辆的噪声源强见下表：

表 5.2-17 运输车辆噪声源强表

运输车辆	噪声源强度 (dB)				
	10m	30m	60m	100m	200m
载重汽车	70~80	50~60	45~55	40~50	<30

由上表可知，本项目昼间、夜间交通运输噪声分别在距离道路红线 30m 处和 100m 处可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

项目运输道路沿线主要的噪声敏感区为田家炳大道沿线两侧居民，距离最近的敏感点为河口村，但河口村正在计划拆迁，大部分居民已搬离。距道路红线的最近距离约为 130m。由上表可知，运输噪声对沿线最近敏感点的贡献值约 50dB，因此居民区昼间 60m 范围内，夜间 100m 范围内的噪声均不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。由于本项目运输车辆每天通行频率较低，而且项目河砂不夜间 (19:00~7:00) 运输作业，以及运输车辆路经敏感路段时，通过降低车速、控制车辆鸣笛次数的措施，距离居民点距离较远，对周边环境影响较小。

#### 5.2.4 运营期固体废物影响分析

运营期固体废物主要为沉淀池污泥、生活垃圾、废含油抹布和废机油。

##### (1) 沉淀池污泥

本项目设置三级沉淀池收集河砂堆场渗滤水等沉淀后产生污泥，沉淀池污泥定期清掏作为产品外售。

##### (2) 生活垃圾

运营期堆场生活垃圾用分类桶进行分类收集，委托环卫部门统一处置。

##### (3) 废机油抹布

皮带传送机等设备定期补充机械润滑油过程中及设备实际使用过程中产生的废机油使用抹布擦拭而产生废机油抹布，废机油抹布按 900-401-49 危险废物由有资质的单位处理。

##### (4) 废机油

本项目运营期间设备定期维护过程中不可避免的产生少量的废机油，根据类比同类型项目，项目一个月大概产生 5kg 的废机油，项目年工作 10 个月，共产生废机油 50kg/a。

根据《国家危险废物名录》(2016 年)，废机油属于 HW08 (900-214-08) 中车

辆、机械维修和拆解过程中的废发动机机油统一收集后采用专用用容器存放，定期交有危险废物处置资质单位处置，可得到妥善、合理处置，不会对周围环境造成影响。废机油存储区基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

#### (5) 对附近水体的影响

项目附近水体为韩江，项目运营期产生的生活垃圾集中收集定期运往生活垃圾处置点处置；本项目三级沉淀池污泥定期清掏作为产品外售；废机油抹布废机油抹布按 900-401-49 危险废物由有资质的单位处理，废机油按 HW08(900-214-08) 统一收集后采用专用用容器存放，定期交有危险废物处置资质单位处置，可得到妥善、合理处置，不会对周围环境造成影响。根据上述分析，项目运营期产生的固体废物不排入韩江，不会对韩江的水质造成影响。

综上，本项目运营期固体废物处置措施合理，去向明确，不会造成二次污染，对环境的影响较小。

### 5.2.5 生态环境影响分析

#### 5.2.5.1 对水域生态环境的影响

##### (1) 对水生生态的影响途径

本项目堆场区生活污水流入化粪池处理，最后用作农肥，生产废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排废水，所以本项目对水域生态环境的影响主要为采砂过程带来的影响。采砂工程对水生生态系统产生影响的主要途径见下表。

表 5.2-18 采砂对水生生态的影响途径

内容	对水生生态的影响	对鱼类重要生境的影响
采砂作业	采砂期扰动局部水域，导致底栖生物、水生植物损失；河床底质基质发生改变，影响底栖生物、水生植物繁衍，对鱼类栖息和摄食产生不利影响。	改变河床底质，破坏水生植物，减少鱼类的食物来源，采砂噪声会使鱼类回避，河床下降影响鱼类的生活动习性。

由上表可以看出，工程对水生生态的主要影响途径为：采砂期扰动局部水域，导致底栖生物、水生植物损失；河床底质基质发生改变，影响底栖生物、水生植物繁衍，对鱼类栖息和摄食产生不利影响。

##### (2) 对水生生境影响

采砂过程中，将扰动河床，使采砂区局部水生生物栖息环境有所下降，采砂船舶增加，对采区水域的扰动影响将加剧，并增加漏油对水体污染风险，影响水生生物栖息环境，该种影响属暂时性、可逆影响。部分河道水深增加、流速加快，水生生物栖息环境的连通性将有所改善，但原河道的河流形态和流场将发生改变，对部分水生生物的栖息环境产生一定影响。项目实施后，局部河床底质发生改变，底栖生物、水生植物等的着生空间减少，栖息环境的稳定性将降低，但随着沿岸带生物群落的不断演替，预计经历 2~3 个洪水期后该种不利影响将得到缓解。

由于采区面积范围较小，项目采砂区对所在河段的总体水生生物栖息环境而言属于局部小范围的影响，对水生生态系统的改变是局部的。

### (3) 对鱼类的影响

#### ➤ 对鱼类重要生境的影响

项目采砂河段内不存在各级水生生物自然保护区和主要产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道。所以，本项目对鱼类重要生境影响较小。

#### ➤ 噪声对鱼类的影响

鱼类的听觉感度随着音频信号的升高急剧下降，鱼类对人工造成的水中音频变化的反应也很敏感，日本学者曾在琵琶湖水域进行人工声响的测定，测得采砂船提升机的噪声级为 500HZ 左右，最高声压级为 88dB (A)。

当采砂船柴油机噪声达到一定强度时，会导致鱼类摄食能量下降，生长、代谢、排泄也有不同程度地降低；当噪声和振动继续加强时，鱼类的摄食能量继续减少，由于惊吓和游动，消耗能量急速增加，而引起代谢能量增大，这两种协同作用的结果，必然会对鱼类的生长产生负面影响。

工程采砂期间主要噪声为采砂船所产生的噪声和运砂船产生的噪声。各种采砂机械的操作，均将产生噪声，噪声声级在 75~90dB (A) 之间。噪声对鱼类的影响主要是造成鱼类回避，或对噪声的适应，因此设备噪声影响随噪声源的消失而消失，对采砂区江段的鱼类影响轻微。

#### ➤ 水环境对鱼类的影响

采砂活动会造成局部范围的水体悬浮物浓度增加，污染局部水域水质，研究调查表明，悬浮物对鱼卵仔稚鱼有不利影响，悬浮物的浓度增加会影响鱼类胚胎

发育，降低孵化率；堵塞幼体鳃部造成窒息死亡，大量的悬浮物造成水体严重缺氧而死亡。悬浮泥砂沉降后，泥砂对鱼卵的覆盖作用，使孵化率大幅度下降；同时大量的泥砂沉降掩埋了水底的石砾、碎石及水底其它不规则的类似物，从而破坏了鱼苗借以躲避敌害、提高成活率的天然庇护场所。由于局部悬浮物浓度增高，水质透明度下降，抑制浮游植物繁殖生长，从而导致初级生产力下降，进而影响以浮游植物为食的浮游动物的丰度，影响鱼类幼体的摄食率，最终影响其发育。底泥悬浮物沉降后，对水中的底栖生物、鱼卵及鱼苗等有不可估量的影响。

采砂期因水质污染对采砂区河段及下游的鱼类有一定的不利影响，但由于水体的流动和稀释作用可降低影响程度。

#### **(4) 对浮游生物的影响**

水体中的水生生物种类繁多，按其生态功能区分为生产者、消费者、分解者。浮游生物是浮游植物和浮游动物的统称。

浮游植物和水生维管束植物是河流的主要生产者，而最主要的是低等的浮游植物，即藻类，它们吸收水中的碳、氮、磷等生物营养物质，在阳光作用下合成复杂的有机物质，把太阳能转化为化学能。大量采砂后水中悬浮物浓度较大，急剧降低了水体透明度，最大透明度不到 25cm，不及正常情况下的 1/3，水体透光能力随之降低。光是植物进行光合作用的能源，正常情况水下 1m 光强度比水表面减少 50%，混浊的水体光线减少得更多，因光照不足抑制了浮游植物的光合作用，其繁殖速率下降，导致浮游植物数量的减少。

在水域生态系统的食物链和能量转换中，浮游动物与水生植物、底栖动物、浮游植物一起，各占有重要位置。浮游植物数量的减少，在采砂活动中以浮游植物为食的浮游动物在单位水体所拥有的生物量将相应出现减少。根据有关试验结论，水中过量的悬浮物会堵塞桡足类等浮游动物的食物过滤系统和消化器官，尤以悬浮物浓度达到 300mg/L 以上、悬浮物为黏性淤泥时为甚，如只能分辨颗粒大小的滤食性浮游动物可能会摄入大量的泥砂，会造成其内部系统紊乱而亡。但采砂活动结束后水流趋于平缓，流速降低，则泥砂含量减少，水深增加，水体透明度增加，有利于浮游植物光合作用，可促进藻类繁殖，受影响河段藻类的数量可逐渐恢复到原有水平。



## (5) 对底栖动物的影响

底栖动物是长期定居在水域底部泥砂、石块或其他水底物体上生活的动物。自然水体中底栖动物的种类和数量与底层杂食性鱼类有着极大的关系。采砂工程直接改变了底栖动物的生活环境，导致其分布范围、种类组成及其数量均发生了不同程度的改变，对其影响较大。

有国外研究结果表明，砂石开采作业区中大量底栖生物的死亡，主要由采砂挟带造成，其中 10~20%是由悬浮泥沙阻塞其鳃窒息而死亡。尽管采砂作业会对底栖生物造成严重的损害，在一段时间后，这些生物尚有恢复可能性。对此，在意大利沙丁尼亚 A.M.Nonvicimipagliai 等人专门进行了挖掘对底栖生物影响变化的研究。结果表明，在 6 个月以后，底栖生物群落的主要结构参数，已同挖掘前或未挖掘对照区的情况几乎没有差别，详见下表。因此，尽管抽沙作业过程中会对底栖生物造成严重的损害，在一段时间后，这些生物可恢复至抽沙前的水平。因此，抽沙活动产生的悬浮混浊带对生物的影响是可逆的。

表 5.2-19 挖掘区和非挖掘区不同作业期的底栖生物群落参数对照

对照	挖掘区			非挖掘区		
	作业前	2 个月后	6 个月后	作业前	2 个月后	6 个月后
种数	49	20	52	50	53	54
个体数	618	1977	1261	628	975	785
差异性	4.75	0.83	4.74	5.22	4.83	4.56
均一性	0.84	0.19	0.83	0.92	0.84	0.79
丰度	9.83	3.14	9.14	10.03	9.76	9.63

根据现场调查及查阅相关资料，工程区域的底栖生物主要栖息于泥（硬泥和淤泥）、泥砂等缓流泥质区域，底栖生物相对运动能力差，采砂工程将直接导致原河床底部的底栖生物被掩埋。采砂活动仅会对采砂河段区域的底栖生物造成影响，对韩江流域的底栖生物造成的影响较小。

在河道开采完成后，由于河床加宽加深，水流速度相对降低，随着河床冲淤平衡与底床的稳定，底栖生物的生存环境会逐步得到恢复，所以本项目河道采砂对底栖生物的影响会随着服务期结束而得到恢复。

## (6) 水生生态系统服务功能和生物多样性变化趋势

项目采砂区对韩江河流域水生生态系统服务功能和生物多样性影响情况如下：  
首先，在可采区采砂影响河流水质净化，影响河流降解水体污染物的服务功

能。在可采区进行河道采砂作业，将使采砂区及下游水体中悬浮物大量增加，造成水体中溶解氧含量降低，因此，河道采砂对水质净化服务功能的发挥产生不利影响。

其次，对景观美学及精神文化功能的服务功能有影响。在采砂河道进行采砂作业，将搅浑采砂水域，水体浑浊使河流水质和感官效果变得较差，影响审美观。

河道不断开采河道砂石资源，将使河道涵养水源的能力逐渐下降，影响河道生态系统的平衡，使河流生态环境质量逐渐下降。

最后，影响水生生物多样性，采砂可直接破坏水生生物的栖息环境，造成采砂范围及附近水流和河床底质发生变化，给鱼类等水生生物的栖息和繁衍带来一定的不利影响；在采砂的过程中会翻卷起大量的泥砂，会影响鱼类的正常繁殖及鱼类的正常呼吸，尤其对刚孵出的鱼苗呼吸更为有害。同时直接破坏了河床底栖生物的生存环境，相应的减少了鱼类的食物来源。

因此，河流作为防洪、抗涝及保持生态系统平衡的重要水利工程，对其进行大规模的采砂活动，不仅使河道的河床结构发生改变，同时也使河道正常的物质输送及冲淤规律得以改变，改变了河流自身的自然演变过程，使河道自身的稳定性受到影响，威胁其行洪及通航能力。随着采砂量的不断增加，河流中所携带的泥沙在不断的减少，破坏了天然泥沙的恢复体系，从而导致采砂所带来的影响进一步加剧，包括河床下切导致河势失稳，河道水位和漫滩洪水发生频率下降，地表径流和地下水分配格局发生变化，河流生境和生物多样性下降，威胁着河流水生生态系统结构和服务功能的完整性，使得系统稳定性和抵抗力下降，影响水生生物多样性。

上述影响随着采砂结束而得到减缓，不至于造成对水生生物的累积性影响。项目采砂应合理安排工程实施时序，通过生境修复等措施有利于生物多样性变化趋势。

#### **5.2.5.2对陆域生态环境的影响**

##### **(1)临时占地生物量损失**

本项目堆场需要临时占用地，占用陆域部分会导致生物量的损失、水土流失以及对陆域动物的影响。

本项目河砂堆场总占地面积约为 1000m<sup>2</sup>，不涉及基本农田。中心区域为已

建成堆场，已无植被，堆场边缘存留有少量植被，周边现状多为低矮草丛，临近道路及河岸一侧分布有乔木林，其生物多样性少，生态结构简单，生物量较少，且多为当地常见种。服务期后经植被生产恢复后可后可补偿其损失的生物量。

#### (2)对陆生动物的影响分析

经现场调查、走访和文献资料查阅，项目所在地未发现大型动物栖息，主要为一些小型动物的觅食和栖息范围，未发现国家或地方保护的动物。

工程对野生动物的影响主要有两个方面：一是受粉尘、噪声影响使部分动物向作业区外迁移；二是工作人员可能对周围野生动物进行捕猎。

项目运营后，主要的影响范围为河砂堆场和运输道路沿线，开采过程中的噪声和粉尘可能会对河砂堆场及其周边 200m 范围及运输道路沿线的野生动植物造成一定的惊扰。项目为白天生产，夜间不生产，项目的运营不会对隔断野生动物的迁移路线和影响其觅食、繁殖。经采取加强管理，禁止捕猎等措施后，本项目对区域野生动物的不利影响是有限的。

#### 5.2.5.3生态完整性影响分析

随着项目的实施，在短期内堆场的植被覆盖面积可能会呈减少的趋势，因此，短期内评价范围内的生物生产力将会有所下降，而生态系统恢复力主要受制于区域气候条件和受干扰的程度，项目占地总体比例较低，对生态系统恢复力影响较小。此外，生物丰度指数将会随着草地面积的减小而略有减小，植被覆盖指数随着项目占用部分植被面积而减小，水网密度指数不会改变。由于生物丰度指数和植被覆盖指数在生态环境状况指数中的权重较大，因此在项目实施阶段，部分区域的生态环境状况指数可能略有下降。

但从长期效应来看，流域内自然生态系统具有较强的抵抗力和恢复能力，项目实施结束后，生态环境质量将逐渐恢复。

#### 5.2.6采砂对河道影响分析

##### 5.2.6.1对河势稳定的影响分析

韩江在天然情况下，河床较为稳定，主要是河床控制着水流，使泥沙在一定的部位和幅度内发生冲淤变化。年际间的河床变化较小，也存在着一定的冲淤变幅，其变化情况符合年内冲淤基本平衡的河床演变规律。河道砂石的运移和开挖都会影响水流的形态和河势的稳定。河道采砂对河势的影响主要是指由于采砂位

置不当，无计划采砂等，如超范围和超深和超量采砂，滥采乱挖河床，非法采砂与掠夺式开采河道砂石资源，必然导致河道演变，泥沙输送变化，河床变形，加剧河床冲刷，必然会打破原有的自然平衡状态，改变河床的平面形态，水流条件，致使影响河势稳定的主要水力因素水位、比降、流速、流态、水流动力轴线等发生变化，造成该河段河势的不稳定。这种情况如不及时得到遏制，不仅会使河势恶化，而且会危及涉水工程和航运的安全。只要科学、合理地开采河道砂石资源，严格禁止非法采砂、掠夺式开采河道砂石资源，严格禁止非法采砂、掠夺式开采河道砂石资源，严格禁止超范围、超深、超量开采河道砂石，只要科学、规范、合理、有序、适当并按规定的开采方式进行采砂活动，在一定程度上可以对河道起到疏浚作用，一般不会对该河段的河势稳定造成影响。

#### **5.2.6.2对河道变化与冲淤的影响分析**

韩江干流沿程呈现不同的冲淤变化趋势。上游河段呈淤积趋势，而下游河段呈冲刷趋势。鸭栖江采区处于“S”型弯曲河段，遵循弯曲河道的水流特性，主流偏流，受弯道和丁坝的控制作用，该河段的河势稳定，采砂区即弯道凸岸的水流形成弱回流，泥沙淤积，且采区左岸和右岸为山体，河势处于相对稳定的状态，因此对在淤积区上采砂不会对河势产生大的影响。鸭栖江采砂区采砂在规划采砂区内自下游至上游采砂，对韩江干流的干扰范围较小，上游河床坡度和水流速度变化较小，采挖河段河床下切不明显，河道开采和疏浚利于河槽容量，有助于控制行洪安全和稳定河势。

#### **5.2.6.3对河流水动力的影响分析**

项目采砂采用链斗式采砂船进行采砂，采砂过程中，链斗式采砂船对采砂河段的水体产生一定的扰动作用，对采砂范围的水流流向和流速等产生短期影响。类比同类工程的施工，影响作业面大约为 20m 的范围，基本不改变河道水面面积以及流速等，且随着开采结束，此种影响将逐渐消失。在水流量不变的情况下，采砂工程实施后，水位将略有下降，相应的流速可能出现小幅的减小，但河床演变趋势和河流水动力不会发生较大变化。

#### **5.2.6.4采砂对泥沙情势的影响**

本项目所在韩江流域植被较多，属于水土流失重点治理区。本项目采砂工程实施后，河流流速会相对减小，从而促进泥沙淤积。但鸭栖江采区采砂范围较小，

日采砂量约为 900m<sup>3</sup>，使得河流的流速变化较小，因此，采砂活动对河流的泥沙情势影响较小。

#### **5.2.6.5对河道泥沙迁移的影响分析**

采砂工程实施后，水位将略有下降，相应的流速可能出现小幅的减小，但河床演变趋势和河流水动力不会发生较大变化。因此，项目引起的泥沙迁移速度较小，对河流的泥沙迁移变化影响也相对较小。

#### **5.2.6.6采砂活动对航运的影响分析**

韩江是梅州、汕头两市重要的水上运输干线和闽、粤、赣三省木材流放的重要通道。鸭栖江采区位于高陂水利枢纽上游，鉴于高陂水利枢纽在建，船闸尚未建成，临时航道通航状况尚不稳定，航道随时有淤积的可能，上游的鸭栖江采区的采砂作业将导致船舶流量增大，可能发生堵船事件。鸭栖江采区上距离高陂水利枢纽约 12 公里，采区距离高陂水利枢纽较远，且采区仅设置一艘采砂船作业，采砂船只数量很少，对采砂河段通航安全影响较小。同时为减小采区采砂对通航安全的影响，采区采砂后河砂直接上岸，鸭栖江采区采砂后由运砂船就近于河口村和银滩村直接上岸，然后利用韩江两岸已有的公路将河砂运输至堆砂场。由此可见鸭栖江采区采砂作业船只很少，且距离高陂水利枢纽较远，采砂之后水上运输距离很短，河砂主要通过韩江两岸的公路运输，综上，采砂对通航安全影响较小。

#### **5.2.6.7采砂对防洪安全的影响分析**

在《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》中，根据采区的地理分布特点，着重考虑了优化河床断面，增加河道防洪、输水能力进行砂场规划。对于河床大幅度降低的地段及涉水工程有重大影响的地段绝对禁止采砂，对于有砂量补充或过水面积较小的地点结合河道治理和疏浚适当多采，扬长避短，使其起到维持和优化河势的作用。

本计划中，提出了禁止开采范围的限制要求，并规定砂石开采时废石尾料不得随意弃置于河道内，不得形成阻水障碍物。总的来说，本计划实施方案不会对河势稳定带来明显的影响。

大规模的无序采砂活动破坏了河床形态及河道整治工程，改变了局部河段泥沙输移的平衡，引起河势的局部变化。如不及时制止，将对本河段的河势稳定带

来不利影响。科学采砂应当按照河道、河势演变的客观规律和整治河道、保证防洪安全的需要。结合实际情况，确定采砂应在理顺水流中、疏浚夹心滩，拓宽河道主槽，增强河道输水、输砂能力，确保河道防洪工程安全为原则的前提下，充分考虑上下游，兼顾左右岸利益和沿河县区经济社会发展需要，合理布设，有计划地开采河道砂石，严格限制采砂量，保证河道砂石资源的科学开采利用。总的来说，本项目对实施河段防洪无影响。

### **5.3服务期满后环境影响分析**

项目开采期满后不再产生废气、废水、固体废物，也不产生工业噪声，不会再对环境产生不利影响。对堆场进行覆土恢复植被，初期由于植被恢复程度较低，地表覆盖较少，在大风天气仍然会有一些土壤被吹起形成扬尘。随着植被覆盖度不断提高，裸露地表逐渐减少，产生扬尘的几率也越来越小。因此，期间应加强对堆场扬尘治理。

堆场的生态影响主要有两个方面，一是初期植被恢复时，由于覆土过程中对稳定堆体的扰动和覆土地表的裸露等，会造成一定的水土流失；二是初期植被恢复程度较差，土壤裸露面积较大，造成水土流失。中后期植被恢复良好，裸露土壤面积进一步减少，土壤固结，持水能力增强，加之植被覆盖度提高，对于洪水的截留和涵水能力显著提高，水土流失将会逐渐减小，为减少服务期满后对生态环境的影响，对厂区临时占地进行机械平整和覆土绿化，恢复原貌。

生活产生的固体废弃物设置垃圾箱定点收集垃圾，由当地环卫部门收集处理。产生的生活污水经污水处理后用于山林灌溉，尽可能的避免或减轻环境污染。项目河砂开采结束后，办公生活区继续使用，对办公生活区建筑物予以保留。

### **5.4环境风险分析**

#### **5.4.1环境风险识别**

##### **(1)物质危险性识别**

本项目原料及产品均为砂石，在采砂过程及贮存过程不涉及到危险化学品，采砂船在运行过程中会使用燃料柴油，属于危险物质。根据项目生产的特点，确定项目物质风险识别为柴油。

##### **(2)生产系统危险性识别**

①柴油储罐发生破裂，柴油泄露进入韩江，对韩江造成造成污染。

②项目采砂船溢油事故，一方面，采砂船舶在采砂作业或行进时，由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起石油类跑、冒、滴、漏事故；另一方面，由于船舶本身出现设施损毁，或者发生船舶碰撞，有可能使油类溢出。

③采砂船在加油过程中加油管发生破裂或者操作不当，导致柴油泄露进入土壤中或者进入韩江。

④项目采砂河段河岸边坡主要为砂质边坡，若项目开采过程中未对河岸采取针对性的崩塌及生态保护措施，易造成河岸崩塌，对水体造成污染，改变河流的情势。

### (3)环境风险类型

风险事故类型分为火灾事故、污染物处理设施故障事故和柴油泄露事故等 4 种。

#### ① 火灾事故风险

河砂堆场储存柴油作为采砂船的动力燃料，柴油属于易燃易爆物质，可能会发生火灾爆炸。发生火灾事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素。物质因素是事故发生的内在因素，主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模。直接的诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，仪器环境因素、人为因素和管理因素等。

#### ②贮存、生产过程中物料泄露事故风险

A.项目设置储油罐，若储油罐管理不当，不定期检查和维护储油罐，发生储油罐破裂而没有发现，导致柴油发生泄露风险；

B.采砂船操作不当或者储油仓破损，发生柴油泄露事故风险；

#### ③采砂船、装载机加油过程中发生柴油泄露事故风险

项目采砂船及装载机以柴油作为动力燃料，由项目设置的柴油罐供给柴油。通过输油管及加油枪加油。若加油过程操作不当或者加油管道破裂、加油枪出现故障，导致柴油泄露进入土壤中或者进入韩江。加油过程柴油泄露事故风险可通过加强管理，定期检查维护，能最大程度避免柴油泄露事故的发生。

#### ④废气事故性排放事故风险

项目工艺无破碎工艺，且为物料含水率较高，采砂区大气污染物主要为装卸

砂石时产生的扬尘、运输扬尘、堆砂场扬尘及采砂船等机械设备产生的燃油废气。通过洒水降尘、对运输车辆进行加盖帆布、堆砂场设置围挡、选用符合环保要求的机械设备、使用清洁燃油料等措施可有效避免粉尘及燃油废气事故排放。只需采砂场提高管理水平，能最大程度避免废气事故排放。

#### ⑤废水事故性排放事故风险

事故情况下，沉淀池发生开裂，废水处理效率低甚至未能处理，废水进入韩江，会对下游水体和水生态环境造成不良影响。同时，事故性排放的废水可能会对区域地下水环境造成不利影响，使地下水水质下降，进而影响区域取用地下水作为饮用水源的人群健康。

#### ⑥废机油泄露风险

项目在营运过程中产生的废机油属危险废物，如随意丢弃、外倾，将会对区域的土壤及地表水造成不可逆的影响。企业应该严格根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求建设项目危废暂存间，做好防渗、防漏的处理，严格废机油等危险废物的管理。对废机油的产生、转运进行台账管理。

#### ⑦河岸崩塌

项目采砂河段存在河岸崩塌的风险，河岸崩塌改变了韩江河道，造成度汛隐患。

#### ⑧输沙管道破裂事故风险

项目输沙管道发生破裂，输沙管道中的泥沙水全部进入韩江，导致韩江中的悬浮物浓度增大。

### (4)危险物质对环境的危害分析

采砂船溢油事故或者采砂船加油过程中柴油泄露事故一旦突发性产生，将有可能对韩江水环境和生态环境构成重大的风险影响。当石油类进入河水后，漂浮在水面并迅速扩散，形成油膜，阻碍水体自空气中摄取氧气，抑制水中浮游植物的光合作用，致使水中溶解氧逐渐减少，鱼虾贝藻类窒息死亡。油膜还能堵住鱼鳃，造成呼吸困难导致死亡。油中含有多种有毒物质，可使河中生物急性、慢性中毒。据研究，油类污染物对大部分鱼虾贝藻的致死浓度为 1~100mg/l，但对一些敏感种类的幼体仅为 0.1~1mg/l。



不同种类生物及同类生物的不同生命阶段对油类的敏感性和耐污能力不同，稚幼体阶段对油类污染物最敏感。在被油严重污染的水域中孵化出来的幼鱼死亡率极高。变态畸形率也极高。漂浮的油污粘度极高，鸟类沾污后不能飞翔导致死亡，渔具沾污后就不能再使用。总之，油污染对水生生物的生长、发育以及群落结构直接产生影响，还会破坏食物链，使生态系统失调，其直接与潜在的影响均是十分巨大的。

## 5.4.2 风险事故情形分析

### 5.4.2.1 溢油事故发生的原因

根据采砂作业特点及韩江流域环境特点分析，引起溢油事故发生的主要原因如下：

(1)作业船舶由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起石油类跑、冒、滴、漏事故，这类溢油事故对环境的影响相对较小，但也会对水域造成油污染；

(2)由于船舶本身出现设施损废，在行进中受风浪影响，或者发生船舶碰撞，有可能使石油类溢出造成污染。

(3)采砂船重生产、轻安全，超载、超限量等违章行为时有发生。因船舶装载不良，操纵不当和超载等原因致船舶翻沉也是构成风险的主要原因之一。

### 5.4.2.2 溢油事故发生概率分析

(1)从船舶航运情况分析发生风险事故的可能性据调查，长江千吨级货船碰撞性事故时有发生，如撞礁、两船相撞等事件，但在码头船舶之间发生碰撞发生率较小，约 0.01 次/年。本项目采砂船从采砂区到河砂堆场，流域内船只按航道行驶，其发生碰撞概率极小。采砂作业期间，每天采砂船频繁出入采砂区，存在在采砂区及航道发生船舶碰撞的可能。

(2)从加油作业环节分析发生事故的可能性，根据我国几个码头资料分析，船舶加油作业发生污染事故一般为较小污染事故，主要是设备本身质量、失修、老化等原因占大比重，但是，这类溢油事故溢油量通常很小。

## 5.4.3 事故风险分析与影响预测

柴油泄漏环境风险若柴油罐发生破损或者采砂船、装载机在加油过程中，输油管发生破损，或者操作不当，导致泄漏的油品进入土壤中，覆盖于地表使土壤透气性下降，土壤理化性质发生变化，主要对表层 0~20cm 土层构成污染。含油

水进入土壤后由于土壤的截留和吸附使其中大部分油残存于土壤表层造成污染。泄漏的油品粘附于植物体会影响植物光合作用，甚至使植物枯萎死亡。若采砂船发生柴油泄露，泄露柴油将直接进入韩江，严重污染韩江水质。

#### 5.4.3.1溢油事故风险分析

采砂船的储油仓体积约为  $3\text{m}^3$ ，一旦船舶发生意外事故导致船舶漏油现象，建设单位立即启动应急程序，对燃料油进行围堵、蘸、吸，但仍有一部分油会泄漏，本环评事故源强按照采取措施后仍有约 1% 油量泄漏，即一次泄露量为  $0.3\text{m}^3$  约 0.25t。

油品入水后很快扩展成膜，然后在水流、风生流作用下产生漂移，同时溢油本身扩散的等效圆膜还在不断的扩散增大。溢油扩散采用二维垂向平均溢油模型，其基于“油粒子”模型模拟溢油在水体中的扩展和漂移，“油粒子”模型就是把溢油离散为大量粒子，油膜就是由这些大量粒子组成的“云团”。

在实际中，膜扩散使油膜面积增大，厚度减小，当膜厚度大于其临界厚度时（即扩散结束之后，膜直径保持不变时的厚度），膜保持整体性，膜厚度等于或小于临界厚度时，膜开始分裂为碎片，并继续扩散。

油膜达到临界厚度 0.02mm，继而油膜将会被破坏，呈分散状，油膜破坏后，将在水力和风力作用下继续发生蒸发、溶解、分散、乳化、氧化、生物降解等，即受环境因素影响所发生的物理化学变化，逐步消散。因此溢油事故一旦发生，将对下游一定距离内的水质产生污染影响，造成污染水域水生生态环境短期恶化，水生生物量损失，因此，应严格杜绝和避免事故的发生。

#### 5.4.3.2水生生态风险影响分析

##### (1)急性中毒效应

一旦发生溢油污染事故，将对河道内的鱼类影响较大。在柴油的不同组分中，低沸点的芳香烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。

##### (2)对鱼类的影响

①对鱼类的急性毒性测试根据近年来对几种不同鱼类仔鱼的毒性试验结果表明，柴油类对鲤鱼仔鱼 96hLC<sub>50</sub> 值为 0.5~3.0mg/L，因此污染带瞬时高浓度排放（即事故性排放）可导致急性中毒死鱼事故。

②柴油类在鱼体内的蓄积残留分析污染因子柴油类在鱼体中的积累和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效应的污染影响,这种影响不仅可引起鱼类资源的变动,甚至会引起鱼类种质的变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭,从而影响其食用价值。以燃料油为例,当柴油类浓度为 0.01mg/L 时,7 天之内就能对大部分的鱼、虾产生油味,30 天内会使绝大多数鱼类产生异味。

③柴油类对鱼的致突变性分析微核的产生是在诱变物作用之下造成染色体损伤而发生变异的一种形式,根据近年来对几种常见鱼类仔鱼鱼类外周血微核试验表明,鱼类微核的高检出率是由于江段水环境污染物的高浓度诱变物的诱发作用而引起,而柴油类污染物可能是其主要的诱变源。

(3)对浮游植物的影响实验证明油类污染物会破坏浮游植物细胞,损坏叶绿素及干扰气体交换,从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性实验结果表明,作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物,对各类油类的耐受能力都很低。一般浮游植物油类急性中毒致死浓度为 0.1~10.0mg/L,一般为 1.0~3.6mg/L,对于更敏感的种类,油浓度低于 0.1mg/L 时,也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。

#### (4)对浮游动物的影响

浮游动物油类急性中毒致死浓度范围一般为 0.1~15mg/L,而且通过不同浓度的油类环境对桡足类幼体的影响实验表明,永久性浮游动物幼体的敏感性大于阶段性(临时性)的底栖生物幼体,而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。

#### (5)对底栖生物的影响

不同种类底栖生物对油类浓度的适应性具有差异,多数底栖生物油类急性中毒致死浓度范围在 2.0~15mg/L,其幼体的致死浓度范围更小些。底栖生物的耐油污性通常很差,即使水体中油类含量只有 0.01ppm,也会导致其死亡。

当水体中油类浓度在 0.01~0.1ppm 时,对某些底栖甲壳类动物幼体(如:无节幼虫、藤壶体和蟹幼体)有明显的毒效。据吴彰宽报导,胜利原油对对虾(*Penaeus orientalis*)各发育阶段造成影响的最低浓度分别为:a. 受精卵 56mg/L; b. 无节幼体 3.2mg/L; c. 蚤状幼体 0.1mg/L; d. 糠虾幼体 1.8mg/L; e. 仔虾 5.6mg/L; 其中蚤状幼体为最敏感发育阶段。胜利原油对对虾幼体的 LC<sub>50</sub>(96h)为 11.1mg/L。

#### 5.4.3.3泥沙废水事故排放风险分析

事故情况下，沉淀池发生开裂，废水处理效率低甚至未能处理，废水进入韩江，会对下游水体和水生态环境造成不良影响。同时，事故性排放的废水可能会对区域地下水环境造成不利影响，使地下水水质下降，进而影响区域取用地下水作为饮用水源的人群健康。

#### 5.4.3.4废机油滴漏环境风险

废机油滴漏，进入土壤中，将会对区域的土壤及地下水造成不可逆的影响，且这地下水的移动及排泄，将会对地表水造成严重影响。

#### 5.4.3.5采砂过程生态环境风险分析

过度采砂将产生如下生态环境风险因素：

(1)破坏生态环境，无序采砂将造成河床深度下切，入渗加重，枯季水位下降，水量变少，水面变窄，破坏了生物赖以生存的环境；

(2)采挖行为使砂石裸露，干燥后表层的细沙成为尘土，在一定风速条件下造成扬尘，进而污染环境；

(3)河砂乱挖乱采形成大坑使得污染物更容易通过更粗的颗粒层渗透污染地下水，污染当地及下游的生态环境；

(4)过度采砂，河床下切，水位下降，改变了区域内的生态环境，特别是改变了鱼类的生存环境，生物种类和数量在不断减少。

(5)采砂场废水措施设置不到位会影响水体水质环境，进而会影响水生生态环境。

## 6环境保护措施及其可行性论证

### 6.1水环境保护措施

由于采砂船规模较小，且采砂河段距离堆放场地较近，采砂船不设置卫生间，不配备生活污水处理设施，采砂船无生活污水产生。本项目不涉及洗砂工序，营运期产生的废水主要为采砂作业扰动河流产生的悬浮泥沙、船舶含油废水，河砂堆场渗滤水、堆场初期雨水、职工的生活污水等。

#### 6.1.1采砂扰动影响防治措施

禁止在禁采期内开展采砂活动。

项目应在规划范围内采砂，严禁越界开采、超深开采。采砂作业应有计划的进行，分层分片开采，能够防止形成大面积的采坑而造成淤泥层的塌陷，既便于管理，又能够减小悬浮泥沙扩散范围。

在采砂过程中应做好采砂设备的日常维修和检查工作，保持抽沙设备的良好运行和密闭性，发生故障后应及时予以修复。

### 6.1.2采砂船舶的防污措施

(1) 做好采砂船舶油污废水的收集工作，禁止将油污废水排放韩江中；

(2) 采砂船机要做好防止漏油工作，禁止在运转过程中产生的油污未经处理就直接排放，或维修采砂机械时油污直接排放，所有含油污水需经收集后送相关单位处理。

### 6.1.3初期雨水防治

项目建设包括河砂堆场，堆场无顶棚覆盖，遇到雨天堆场产生初期雨水。于降雨初期，雨水溶解了空气中的污染性气体，降落后，由于冲刷地面、沥青混凝土道路等，使得前期雨水中含有大量的污染物质，如果将初期雨水直接排入自然承受水体，将会对水体造成非常严重的污染，必须对前期雨水进行处理。

堆场四周设置截排水沟导流初期雨水，避免雨水堆积，截排水沟排放口设备初期雨水池收集初期雨水。截水沟长 150m、采用矩形断面，净断面宽 0.30m、深 0.30m、壁厚 50mm，浆砌块石结构，M10 水泥砂浆抹面。

初期雨水中主要污染物为 SS，堆场堆放大量河砂，经雨水冲刷可导致初期雨水的 SS 含量大量提升，为降低 SS 含量，项目堆场应在沙堆周边设置防雨篷布，在暴雨天应及时采用防雨篷布遮盖沙堆，防止雨水冲刷砂石，增加初期雨水中 SS 含量。

初期雨水（含淋溶水）正常情况下由三级沉淀池处理后回用，不外排，在极端暴雨情况下，短时大量降水会造成沉淀池废水外逸，环评要求建设单位在沉淀池的周边砌起 30cm 高的挡墙，防止暴雨时地表径流汇入沉淀池加速池水上涨满溢，同时，在挡墙外修建导流沟，将地表水径流引入场区的截水沟，统一收集进入沉淀池，处理后用水泵抽出回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。

初期雨水池为混凝土结构，初期雨水池处理工艺为自然沉淀，处理效率为 90%。初期雨水经过在初期雨水池中经过自然沉降 24 小时后，SS 浓度可由

1000mg/L 降低到 50mg/L。经沉淀池处理后的初期雨水，回用场地降尘洒水，不外排，对地表水环境影响不大，且初期雨水池为混凝土结构，施工简单，造价相对较低。因此，项目初期雨水处理方案对技术经济及环保方面是可行的。

#### 6.1.4 生活污水防治措施

项目运营期期间，员工的活动会产生一定量的生活污水。生活污水主要污染物为 CODCr、BOD5、氨氮等，项目生活污水采用化粪池处理。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 CODCr 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD5 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。项目河砂堆场位于农村地带，周边为林地，生活污水经化粪池进行处理后定期清掏用于周边林地浇灌。

##### ① 生活污水处理设施设计能力

项目化粪池污水处理设施设计能力为 5m<sup>3</sup>/d，能连续接纳生活污水 45d，可满足生活污水暂存和处理要求。

##### ② 生活污水处理可行性分析

项目产生的生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边林地浇灌，水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准，从水质方面来说，本项目生活污水处理方式是可行的。

化粪池为处理生活污水的常用构筑物，在经济层面上措施性价比高，生活污水污染防治措施可行。

以上措施均为同类项目运营期常用废水防治措施，在技术层面上措施简单易行，在经济层面上措施性价比高。

#### 6.2 废气污染防治措施

##### （1）堆场及裸露地表扬尘

本项目河砂粒径约 5~8mm，含水率约 16%，其产生扬尘较小。建设单位通过及时运出外售，减少河砂在堆场存放的时间，采用软管进行定期洒水抑尘，有

效地减少其扬尘的产生。

#### (2) 砂石装卸扬尘

本项目砂石装卸过程中会产生无组织颗粒物，通过缩短装卸时间、降低料斗高度，避免大风天气进行装卸作业，可有效减少装卸扬尘的产生。

#### (3) 道路运输扬尘

①进场道路路面采用碎石铺盖，对道路进行定期维修，保证道路平整，采用软管进行洒水抑尘，以减少道路扬尘；

②加强车辆管理，严禁超速超载行驶，运输时将砂石进行表面拍实，同时加盖篷布，防止撒漏；

③在作业过程中应使用尾气排放达标的机械，禁止使用黄标车进行运输。

#### (4) 燃油机械尾气

本项目运输车辆、采砂船和运砂船等使用柴油作为燃料，产生的尾气污染物主要为  $SO_2$ 、 $CO$ 、 $NO_x$  等，均为无组织排放。燃油废气特点是排放量小，同时建设单位在作业过程使用尾气达标机械。同时由于项目河砂堆场与采砂区相距较远，且作业区场地空旷，采砂船所处的江面以及运输道路两侧较为开阔，扩散条件良好，利于尾气迅速扩散。通过自然稀释后江面和工业场界的贡献值可控制在较低水平。

燃油废气通过选择符合国家排放标准的采砂设备和运输车辆来进行控制，从技术和经济上均是可行的。

#### (5) 食堂废气

厨房的油烟经专用排烟管道排往油烟净化器，评价中要求项目单位，设计油烟净化器去除效率不低于 60%，风机排风量不小于  $500m^3/h$ 。净化后的油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值  $2.0mg/m^3$  要求，通过排气筒从厨房楼顶排放，对周围环境的影响较小。

总之，在采取以上措施后，可以有效控制扬尘、燃油汽车尾气和食堂油烟对环境的影响，且上述治理措施所用设备简单、操作方便、投资小，经济技术可行。

## 6.3 噪声污染防治措施

#### (1) 设备噪声

①项目设备噪声通过选用低噪设备、安装减震垫，有效减小了声源源强，再

通过距离衰减；

②加强设备的维修、保养和管理：保持机械润滑，避免设备因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

③合理安排生产时间：夜间（19:00-8:00）不生产，昼间（12:00-14:00）尽量不作业，避免噪声扰民。

④最大限度地降低人为噪音，装卸卸物品应轻放，维修工具等不要乱扔、远扔。

## （2）船舶噪声

项目采砂船和运砂船应优先选用低噪声设备，并加强维修保养，严禁夜间采砂和运输。采砂船须具备平缓移动开采的移动方式，以减轻采区开采可能带来的不利影响。对运砂船抽砂泵进行减震、降噪设计，并对高噪声设备安装隔声罩。

## （3）运输噪声

本项目车辆运行噪声较高，但属于间歇性噪声源，可以通过加强管理，优化厂区道路结构，控制车速、严禁超载和夜间运输等，降低对外界声环境的影响。

# 6.4 固体废物污染防治措施

项目运营后，主要固体废物为沉淀池污泥、生活垃圾、维修产生的废含油抹布和废机油。

## （1）沉砂

渗滤水收集池产生沉砂，沉淀池做硬化处理，四周设置围堰，三级沉淀池污泥定期清掏作为产品外售。

## （2）生活垃圾

项目运营期产生的生活垃圾集中收集定期运往生活垃圾处置点处置。

## （3）废含油抹布

沾油废物（废抹布和手套等）属于危废，委托资质单位清运处置。

## （4）废机油

本项目运营期间设备定期维护过程中不可避免的产生少量的废机油，属于HW08（900-214-08）中车辆、机械维修和拆解过程中的废发动机机油统一收集后采用专用用容器存放，定期交有危险废物处置资质单位处置，可得到妥善、合理处置，不会对周围环境造成影响。废机油存储区基础必须防渗，防渗层为至少



1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废弃物均能得到清洁处理和处置，不会对外环境造成二次污染，项目固体废弃物处置措施经济技术可行。

## **6.5生态影响防治对策与措施**

### **6.5.1对陆生动物的保护措施**

（1）合理选择工作季节，降低鸟类的越冬期（每年的 10 月至翌年 3 月）噪声干扰。

（2）野生鸟类和兽类大多是晨昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应改进施工技术，尽量选用低噪声的设备和工艺，降低噪声强度；合理安排施工时段和方式，禁止在晨昏、正午及夜晚施工，避免施工噪声对野生动物的惊扰。

（3）使用质量符合要求，噪声相对较小的开采机械，并尽可能避免产生持续噪声对鸟类等陆生动物产生的影响。

（4）作业人员的生活垃圾全部进行回收，集中送到岸上，统一处理，不能倒入采砂区水体中。

（5）运砂船航行时应限速、禁鸣，以减缓对动物的影响。

### **6.5.2对水生生物的保护措施**

#### **6.5.2.1避免与消减措施**

（1）合理规划采砂区，严格限制采砂范围，采取适当的围挡措施，避免采砂施工对非工程水域的影响，最大限度的限制影响区域；

（2）严格限制采砂期，对于 3~6 月鱼类繁殖洄游期应调整采砂时间，避免采砂行为对鱼类繁殖洄游产生影响；

（3）施工采砂船、运砂船选用低噪、高配置船只，对施工船只进行严格登记管理，避免其他非采砂船只的涉水影响；

（4）合理安排采砂时间，避免长期性、持续性采砂行为，尽可能避免产生

持续噪声对鱼类等水生生物的影响；

(5) 规定运砂船航运专门的航道，并设置限制区、禁鸣区，运砂线路远离保护区水域。

(6) 采砂前驱赶采砂区域的水生动物采砂前采用超声波驱鱼驱豚等手段，对采砂区及其临近水域和鱼类、豚类分布密集的深潭、回水区进行驱赶作业，将鱼类、豚类驱离采砂影响区。

## 6.6 土壤和地下水污染防治措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，化粪池、沉淀池、固废暂存间采用钢筋混凝土结构进行一般防渗，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

通过以上措施，可有效防止废水下渗。此外，项目所在区域内无居民地下水取水点分布，无工业、农业及生态用水功能。该项目仅涉及采砂和河砂储放转运，采砂过程中不添加任何化学药剂，废水中的主要污染物为悬浮物。因此，项目对周边地下水环境的影响较小。

## 6.7 服务期满后管理措施

项目服务期满后，对原有的韩江生境进行恢复，采取水土保持措施，恢复原有土地利用性质，维持区域土地结构平衡。项目服务期满后，对厂区临时占地进行机械平整和覆土绿化，恢复原貌。植被恢复选择适合当地适生速成树种，在布局上考虑多种树种的交错分布，提高植物种类的多样性，增加抗病害能力。另外树种种苗的选择应经过严格检疫，防止引入病害。

## 6.8 环境风险防范措施

### 6.8.1 柴油泄漏事故风险防范措施

#### (1) 防火距离

由于柴油储罐是贮藏易燃品的设备，因此，项目柴油储罐及相关装卸设施与厂区建、构筑物之间应该满足相关防火距离要求，采砂船配备干粉灭火器。

#### (2) 危险化学品贮运安全防范措施

- ① 贮罐的材料应符合要求，在安装时主要防止损坏。
- ② 对贮罐进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏。
- ③ 定期对贮罐及其他设备进行巡查，定期进行设备维护和保养。

④储罐、管阀要根据物料性质、储存条件及环境状况等要求，选择适宜材质的槽罐、管、阀，以保障安全生产和延长设备使用寿命。禁止各类储罐、设备超过服务期使用。

⑤储罐周边设置钢筋混凝土围堰。

⑥设置防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施、按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002）做好油罐区防渗、防火等措施。

### **6.8.2采砂船、装载机加油过程柴油泄露事故风险防范措施**

（1）采砂船、装载机加油之前先检查输油管是否完好，加油枪是否能够正常使用；若发现输油管有破损或者加油枪出现故障时，立即停止加油，及时维修或者更换。

（2）加油过程按照加油规范操作，加油枪伸入采砂船、装载机油仓之后才开始启动加油；

（3）加油过程中预先了解采砂船和装载机油仓的容量，加油过程中，严格把控加油量，防止加油过满、导致柴油溢出。

（4）加油完毕后，关紧阀门，防止跑冒滴漏。

### **6.8.3溢油事故风险防范措施**

（1）降低溢油事故风险防范措施

1) 建立健全安全防污机制

避免事故发生与制订各项健全的操作规程和规章制度是密不可分的，必须认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针。建议建设单位应该制定好包括船舶污染应急预案在内的各类应急预案，并进行定期演练。

2) 降低风、浪、流、雾的影响

加强与气象部门的联系，获得早期的气象资料，制订相应的安全措施，保证船舶安全。自然原因是造成事故的主要外因，自然原因风险应引起足够的重视。在能见度不良或通航条件恶劣时，船舶操纵困难，应尽可能避免通航。在航船舶应特别谨慎驾驶，防止事故发生。为避免大波浪及恶劣天气对泊船舶产生影响，确保船舶的安全，建议船舶采取增加系泊缆绳数量等措施来提高船舶泊稳安全性。

3) 加强对加燃料油过程的监管

目前，柴油由项目储油罐供给，严格落实柴油等燃料油的管理制度。具体管

理方式建议如下：建设单位做好防治溢油事故的工作。作业前必须认真检查有关管路、设备，严格按照各项安全检查要求落实各项安全与防污染措施；作业过程中，强化现场值班检查，严格执行操作规程，防止跑油、漏油；作业结束，必须关好有关阀门，收解输油软管时，应用盲板将软管封妥，防止软管存油倒流入韩江。

#### 4) 溢油事故应急处置措施

一旦燃料油流入水域，立即对事故船只周边铺设围油栏，对泄露燃料油进行回收。

处理方案为围油栏—人工回收—机械回收—吸油材料—消油剂；对该地区进行戒严，防止明火，同时将溢油事故报告水上安全监督部门，一旦自身不能控制溢油，则马上要求有关求救。

##### (2) 减轻事故后果的防范措施

一旦燃料油流入水域，立即对事故船只周边铺设围油栏，对泄露燃料油进行回收。

处理方案为围油栏—人工回收—机械回收—吸油材料—消油剂；对该地区进行戒严，防止明火，同时将溢油事故报告水上安全监督部门，一旦自身不能控制溢油，则立即向相关部门求救。应急防备的建设需求：

##### ①应急设备配备方案有：

A.液拦截设备：充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备

B.溢液回收设备：吸油毡、吸油机。

C.消防设备：消油剂及喷洒装置。

D.工作船：就近调动船只，进行围油栏敷设，回收溢油作业。

##### ②设备维护保养

###### a.建立设备维护保养制度

建设单位应建立完善的设备维护保养制度，应有专门人员对各租赁采砂船设备进行的管理，定期对设备进行维护保养，应设有专业的应急人员，熟悉设备的操作使用方法，确保设备在紧急情况发生时能够发挥作用。

###### b.培训、演习

在保证设备能正常使用的同时，至少举行一次船舶防污染应急演练。

### ③实时监测溢油扩散动态

船舶溢油事故一旦发生，在进行事故应急处理的同时，实时监测溢油扩散动态，根据船舶污染事故发生地点和时间，结合风向和潮位，及时判断溢油漂移扩散的方向并通知可能影响的单位。

#### 6.8.3.1泥沙废水事故性排放环境风险防范措施

(1) 项目沉淀池池底和池壁应水泥硬化，防止因雨水冲刷造成的池壁和池底侵蚀崩裂，沉淀池定期清理底泥，保证沉淀池有足够的容量收集项目厂区内生活污水。

(2) 截排水沟暴雨过后及时维护，清理堵塞的淤泥，保证截排水沟收集雨水流畅，避免雨水溢流出矿区外，未经处理直接排入地表水体。

(3) 加强人员的教育培训，树立正确的安全生产意识，并定期进行应急演练。

## 6.9航运安全管理

根据《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》，韩江洪水峰高量大，6~9月是韩江防洪的关键时期，为防止河道采砂对两岸防洪安全造成不利影响，原则上 6~9 月为禁采期。河道中一切活动均必须服从防汛大局，高洪水位时流速大、风浪高，对采砂、运砂船舶作业带来一定的难度，同时，采砂作业时周围水流十分浑浊，直接影响防汛时对险情的判断。特别枯水位采砂、运砂船舶作业将影响通航。因此，采砂河段水位在警戒水位或低于设计通航最低水位时，河段禁止采砂，以保障防洪及航运安全。具体禁采时间以县防汛抗旱指挥部的通知为准，直至发布公告解除禁才令方可恢复采砂作业。本项目采砂时间为 300 天，采砂时间为 7:00-19:00，共 12 小时，禁止夜间作业。项目采砂范围控制在规划采砂区域，禁止在规划范围外采砂，采砂船使用 2 艘链斗式采砂船，运输通道按计划路线行驶，减小对韩江干流航道和其他船只的影响作用和范围。

# 7环境影响经济损益分析

## 7.1环境保护投资估算

本项目建设总投资 500 万元，估算本项目环保投资约 8 万元，占工程总投资

的 1.6%，环保投资中主要于河砂堆场除尘、运输除尘，生态恢复等，基本能满足该项目环保治理的需要。本项目环保投资概算详见下表。

**表 7.1-1 环保设施（措施）及投资估算一览表**

项目		投资内容（规格）	投资金额（万元）	
运营期	废水防治	砂石堆场区域渗滤水	在砂石堆场周边设置排水沟，末端设置的 1 个渗滤水收集池（50m <sup>3</sup> ，分 3 格，浆砌片石结构，地下式）。	1.0
		生活污水	生活污水处理设施	0.5
	废气防治	砂石料堆场	对砂石料堆场地面进行硬化，对卸料点、堆场表面及中转过过程进行洒水降尘。	1
	固废防治		设置 1 个 5m <sup>2</sup> 一般固废堆存区，做三防措施，搭建彩钢顶棚）；每条船只配备 1 个生活垃圾收集桶，砂料临时堆场设置多个生活垃圾收集桶；	0.5
	噪声防治		设备基础减震等。	0.5
	地下水防治		分区防渗，危废暂存间重点防渗	1
	风险防范		应急措施（围油栏、吸附材料等）	1.5
	生态保护及恢复措施		绿化，加强管理。	2
合计		/	8	

## 7.2 工程经济效益分析

本项目总投资为 500 万元，其中环保投资为 8 万元。主要用于河砂堆场除尘、运输除尘，生态恢复等。采取环保措施后污染物排放量均有所降低，使得环境质量得以改善。

项目建成后具有一定的经济效益，并具有一定的抗风险能力，从经济角度而言，该项目是可行的。

## 7.3 工程社会效益分析

该项目的建设和实施过程中将投入大量的资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进电力、运输、建材、商业、服务等相关行业和基础设施的发展建设，加速当地的经济的发展，提升当地的经济实力。同时，项目建成投产后能促进产业结构的合理调整，提高建筑用砂石材料的开采量，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

另外，该项目在建设期内需要大量的劳动力参与生产建设活动，将为项目区

提供一定的就业机会，有利于安置社会富余劳力，同时，建成投产后将提供数个稳定的就业岗位，能解决当地部分人员的就业问题，对增加当地群众的收入，提高生活水平有着积极的促进作用。

## 7.4环境效益分析

本项目通过对各污染源的治理，有效削减了各污染物的排放量，使各种污染物的排放浓度达到和低于相应的排放标准，减轻了项目对环境的影响。

(1) 通过及时外运砂石，定时人工洒水，削减了作业中产生的无组织扬尘量。根据工程分析，经过这些措施后，大大减少项目对周边环境粉尘的排放。

(2) 本项目生产过程无生产废水产生，生活污水用于山林灌溉，不外排。项目河砂堆场渗滤水产生的废水污染物主要为SS，经沉淀后循环使用，可节省用水量约为1615t，水费按2.0元/t计，可节约水费约3.23万元。同时能够有效削减排入环境的水污染物总量，减轻了废水外排对环境带来的污染。

(3) 开采期满后，对临时堆场等进行迹地恢复。既减少了土地占用，也避免了对生态及景观环境的影响以及水土流失的产生。

(4) 项目产生的噪声经隔声降噪等措施处理后，可做到达标排放，周边的声环境敏感目标的声环境质量可达到相应功能区标准要求。

(5) 沉淀池污泥、生活垃圾、少量废含油抹布和废机油分类收集，沉淀池污泥定期清掏作为产品外售；生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理；少量废含油抹布和废机油按危险废物由有资质的单位回收处理。

本项目通过对各污染源的治理，有效削减了各污染物的排放量，使各种污染物的排放浓度达到和低于相应的排放标准，可以有效的降低污染物的排放量，减轻该项目对周围环境造成的污染，对环境的效益明显，减轻了项目对环境的影响。

## 7.5综合效益评价

综上所述，项目就建设及营运过程中产生的污染物采取一系列措施，同时投入相当比例的环保资金，对项目废水采取合理可行的污染防治措施，确保项目废水不外排；对项目产生的固体废物采取分类收集、贮存及清运措施，避免污染物对环境的影响；对项目产生的废气采取合理可行的污染防治措施，有效地减少扬尘的产生；同时对项目产生的噪声采取相关的防治措施，保证项目区内、外环境

的质量。

因此，从项目的整体进行分析，本项目有较好的环境效益，并可产生较好的经济效益。只要建设方严格管理，保证环保设施正常运行，则可使项目在运行中产生的正面效益超出其负面效益，使整个项目的社会效益、经济效益和环境效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。



# 8环境管理与监测计划

环境保护是我国的一项基本国策。环境保护，重在预防。加强对建设项目的环境管理，是贯彻我国预防为主的环境政策的关键。通过加强建设项目的环境管理，就能更好地协调经济发展与环境保护的关系，达到既发展经济又保护环境的目的。

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查和环境影响预测的结果，提出项目生产运行和服务期满后不同阶段环境管理要求。

## 8.1环境管理

### 8.1.1环境管理的工作内容

环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

#### 8.1.1.1环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展，协调地方环保部门工作。

#### 8.1.1.2环境管理机构的设置

##### (1) 机构组成

根据项目实际情况，工程运营期间，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对环境管理和环境监控负责，并受主管单位及当地环保局的监督和指导。

##### (2) 环保机构定员

应在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

#### 8.1.1.3环境管理机构的职责

(1) 环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督；

- (2) 贯彻执行各项环保法规和各项标准；
- (3) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；
- (4) 制定并组织实施环境保护规划和标准；
- (5) 检查企业环境保护规划和计划；
- (6) 建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；
- (7) 加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；
- (8) 防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；
- (9) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平，领导和组织本企业的环境监测工作。

#### **8.1.1.4环境管理制度的建立**

##### **(1) 报告制度**

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行环境污染月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

##### **(2) 污染处理设施的管理制度**

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

##### **(3) 奖惩制度**

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

##### **(4) 废气、固体废物排放管理制度**

##### **(5) 环保教育制度**

(6) 环境管理台账制度

## 8.1.2 污染物排放管理

### 8.1.2.1 污染物排放总量

#### (1) 水污染物总量控制建议指标

项目产生的生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌；初期雨水、河砂渗滤水经沉淀池沉淀后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。因此，本报告不设置水污染物排放总量控制指标。

#### (2) 大气污染物总量控制建议指标

根据项目工程分析，项目运营期产生的废气有砂料装卸扬尘、道路运输扬尘、堆场扬尘和燃油机械尾气，均为无组织排放。由于本项目所在地的现状大气环境质量良好，且项目本身无重大的污染源，经采取合理可行的污染防治措施后，对周边环境影响较小。

因此，根据项目的排污特点，本报告不设置大气污染物排放总量控制指标。

#### (3) 总量控制指标可达性分析

污染物排放量的总量控制是以各配套环保设施的正常运行、定期维护作为前提的。因此，排放总量控制指标的完成有赖于以下几点：

①加强项目管理，提高项目职工环保意识，实现最佳生产状况和最大污染削减量的统一。

②加强项目环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。

### 8.1.2.2 污染物排放清单

项目工程组成和原辅材料组分见工程分析章节，项目主要污染物排放清单详见下表。

表 8.1-1 主要污染物排放清单

污染源		污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	环境保护措施及运行参数	执行标准		
						浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准号	
废水	生活污水	COD <sub>cr</sub>	250	0.094	经化粪池处理后回用于山林灌溉，不外排	200mg/L	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准	
		BOD <sub>5</sub>	150	0.056		100mg/L		
		SS	200	0.075		-		
		氨氮	30	0.011		100mg/L		
	河砂堆场渗滤水	SS	250	0.094	经截水沟收集进入沉淀池处理后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排	/	/	
	初期雨水	SS	150	0.056				
	船舶含油废水	石油类	500	0.09	委托有资质的单位处理	/	/	
废气	堆场扬尘	颗粒物	0.0643 (mg/m <sup>3</sup> )	0.1897	及时运出外售，减少河砂存放时间、洒水抑尘	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值	
	砂料装卸扬尘	颗粒物		0.0216	缩短装卸时间、降低斗料高度			
	道路运输扬尘	颗粒物	/	0.738	成品覆盖、洒水抑尘			
	燃油机械尾气	SO <sub>2</sub>	/	/	0.150	/	/	/
		CO	/	/	6.966	/	/	/
		NO <sub>x</sub>	/	/	11.455	/	/	/
食堂废气	油烟	1.728 (mg/m <sup>3</sup> )	1.296	经专用排烟管道排往去除效率不低于 60%的油烟净化器，风机排风量不小于 500m <sup>3</sup> /h	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表 2 中“小型”规模相应限值		
固体废物	沉淀池污泥	/	/	0.64	当产品外售	《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		
	生活垃圾	/	/	2.7	由环卫部门清运			
	废含油抹布	/	/	0.04	委托有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单		
	废机油	/	/	0.05				

注：根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目需按照办法进行自主验收。

### 8.1.3环境风险管理

项目建设单位应加强安全生产管理，制定重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理方面的主要措施有：

#### （1）废水外排事故防范措施

本项目运营废水主要包括生活污水、河砂渗滤水。其中生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边林地浇灌，不外排。河砂渗滤水经三级沉淀池处理后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。本项目废水处理设施均采用混凝土结构进行防渗处理，可满足一般的防渗要求。同时化粪池、三级沉淀池定期清掏，清掏时进行检查，防止其破损造成废水渗透。

#### （2）柴油事故外排防范措施

本项目生产过程中使用柴油等危险化学品，使用过程中如果出现管理和操作不当，可能导致柴油泄漏，对环境构成危害。应对各船舶等设备做好防止溢油、漏油事故的工作。作业前必须认真检查有关管路、设备，严格按照各项安全检查要求落实各项安全与防污染措施；作业过程中，强化现场值班检查，严格执行操作规程，防止跑油、漏油等对环境构成危害的现象。

#### （3）洪水淹没河砂堆场防范措施

本项目应在满足“三同时”建设要求的前提下，针对截水系统与项目建设、投产同步。与当地水文局保持联动，密切关注韩江水位变化，一旦当地水文局发布韩江水位预警立即采取应急措施，确保本项目污染物不会流入韩江。提前与当地环卫部门签订租赁协议，一旦出现淹没可能，立即联系环卫部门，派出抽粪车将化粪池生活污水、粪便以及三级沉淀池内的废水、污泥抽干，运至污水处理厂处理；将固废暂存间的固体废物清运至垃圾转运站处理。同时向员工发布停工通知，并撤离，停止生产，办公，避免产生生活污水。

（4）强化安全，消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查。

## 8.2环境监测计划

根据本项目实际情况，环境监控是对本项目运营期的环境影响及环境保护措

施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

### 8.2.1 监测机构的建立

委托社会有资质的监测单位，对环境进行定期监测。

### 8.2.2 环境监测制度

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

(1) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

(2) 分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

(3) 协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

### 8.2.3 环境监测

为了及时了解和掌握项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量及各污染源的排放源强进行监测。环境监测内容如下：

(1) 运营过程中产生的废气、废水处理设施的运行效果、运行过程的维护和检修进行检查和监督，定期向地方环保管理部门汇报设施的运行状况；

(2) 由环境监测站定期对项目外排废气、废水和噪声进行监测；

(3) 污染源监测

#### 8.2.3.1 废气污染源监测

监测点：项目堆场主导风上风向和下风向 50m 处

监测项目：颗粒物

监测频率：委托有资质的环境监测单位定期对项目四周边界无组织废气进行监测，每半年一次，全年共 2 次。

控制标准：砂料装卸扬尘、道路运输扬尘、堆场扬尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织监控浓度限值的要求。

#### 8.2.3.2 噪声污染源监测

监测点：项目四周边界 1m。

监测项目：各声源排放噪声的声级值。

监测频率：每半年监测一次，一年 2 次。

控制标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

### 8.2.3.3 废水污染源监测

监测点：化粪池出水口

监测项目：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮

监测频率：委托有资质的环境监测单位定期对项目废水进行监测，每半年一次，全年共 2 次。

控制标准：生活污水经化粪池处理后水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准。

### 8.2.4 环境质量监测

（1）委托有资质的单位定期对项目周边地表水环境进行监测。

监测点：W1 采区边界上游 500m、W2 堆场旁河岸下游 500m 处，监测布点详见图 4.4-1。

监测项目：水温、pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、TP、氨氮、石油类、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅

监测频率：委托有资质的环境监测单位定期对地表水环境监测断面进行监测，每半年监测一次，全年共 2 次。

控制标准：韩江干流三河镇-银江口（北埔）河段水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）委托有资质的单位定期对项目所在区域河道底泥环境进行监测。

监测点：S1 采区边界上游 500m、S2 鸭栖江开采区所在区域，具体布点详见图 4.4-5。

监测项目：pH、Hg、Pb、Cd、Zn、Cu、As、Ni、Cr

监测频率：委托有资质的环境监测单位定期对河道底泥环境监测断面进行监测，每半年监测一次，全年共 2 次。

控制标准：由于我国目前尚未制定河道底泥的相关标准，因此选用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准对河道底泥环境质量进行评价。

## 8.2.5 监测经费概算

本项目环境监测经费概算见下表。

表 8.2-1 监测经费概算

监测项目		监测次数（次/年）	监测费用（万元/年）
运营期环境监测	废气	2	2
	噪声	2	0.2
	废水	2	3
环境质量监测	地表水环境	2	6
	河道底泥环境	2	6
合计			17.2

## 8.3 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》和广东省环保局粤环[2008]42 号的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口设置必须符合穗环[2008]124 号“关于转发《广东省污染源排放口规范化设置导则》的通知”的要求。

### （1）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

### （2）固体废物贮存（处置）场所

不同固体废物分类贮存，采取防治二次污染措施。

### （3）排污口标志牌设置要求

①噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

②固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、



致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

⑤规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需调整的须报环境监理单位同意并办理调整手续。

#### **8.4环境保护设施竣工验收内容**

项目污染防治和环境保护措施的“三同时”竣工验收详见下表。

表 8.4-1“三同时”竣工验收一览表

类别	治理对象	治理措施或设施	处置方式	处理能力	预期处理效果/执行标准
废气治理	堆场扬尘	/	及时运出外售，减少河砂存放时间，定时人工洒水，以无组织形式排放	90%	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值要求
	装卸扬尘	/	缩短装卸时间、降低斗料高度，以无组织形式排放	80%	
	运输扬尘	/	定时人工洒水，以无组织形式排放	80%	
	燃油尾气	/	以无组织形式排放	/	/
	食堂油烟	油烟净化器	经专用排烟管道排往油烟净化器，风机排风量不小于 500m <sup>3</sup> /h	油烟去除效率不低于 60%	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表 2 中“小型”规模相应限值
废水治理	生活污水	化粪池	经化粪池处理后定期清掏用作周边山林灌溉，不外排	/	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准
	河砂渗滤水	沉淀池、截水沟	经截水沟收集进入沉淀池处理后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排	/	/
	初期雨水		/	/	
固体废物	沉淀池污泥	/	定期清掏作为产品外售	/	零排放
	生活垃圾	/	设置垃圾桶收集，由环卫部门清运处置	2.7	
	废含油抹布	/	作为危险废物交由有资质单位处理	0.04	
	废机油	/		0.05	
噪声治理	设备噪声	隔音、消音措施	基础减振，加强机械设备的保养和维修，加强管理，优化厂区道路结构，控制车速、严禁超载和夜间运输等	-	噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准
	船舶噪声			-	
	交通运输噪声			-	

# 9环境影响评价结论

## 9.1建设项目的建设概况

(1) 项目名称：大埔县韩江干流河段 2018 年度大麻鸭栖江可采区年采 29 万 m<sup>3</sup>河砂项目；

(2) 建设单位：大埔县友谊砂石有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：采砂点：大埔县大麻镇恭下村；堆场：埔县银江镇河口村长排

(5) 行业类别和代码：B1019 粘土及其他土砂石采选

(6) 项目投资：500 万人民币，其中环保投资 8 万人民币。

(7) 主要建设内容：本项目主要对《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂开采计划》中的鸭栖江可采区进行环境影响评价，年控制采砂量为 29 万 m<sup>3</sup>。采砂区控制在 大麻镇恭下村至银江镇河口村的韩江河段，在大埔县银江镇河口村长排设置河砂堆场，河砂堆场内配套办公生活区和道路及停车场等设施，不设置加工区。具体位置见图 3.2-2。

(8) 作业时间：根据《梅州市大埔县韩江干流2018年度河砂开采计划》，韩江洪水峰高量大，6~9月是韩江防洪的关键时期，为防止河道采砂对两岸防洪安全造成不利影响，原则上6~9月为禁采期，具体禁采时间以县防汛抗旱指挥部的通知为准，直至发布公告解除禁才令方可恢复采砂作业。禁采期以外时段为可采期，原则上10~5月时段为可采期。具体可采时间以县防汛抗旱指挥部发布公告解除禁才令方可恢复采砂作业。

(9) 开采方式：露天开采。

## 9.2环境质量现状

(1) 地表水环境

根据 2016-2018 年梅州市环境状况公报，韩江梅州段水质状况为优。

由监测结果可知，本项目附近地表水韩江 W1、W2 断面监测断面中 pH、DO、CODCr、BOD5、SS、TP、氨氮、石油类、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬

(六价)、铅均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求, W3、W4 断面 pH、DO、CODCr、BOD5、SS、TP、氨氮、石油类、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅除了 W3 断面总氮指标外均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准要求。SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) 二级、三级标准, 说明韩江评价范围内水质现状情况较好, 银江超标原因可能是由于部分自然村落生活污水未实现截污, 受到居民生活污水和生活固体废物污染, 水质现状较差。

## (2) 环境空气

根据《2018 年梅州市环境状况公报》, 2018 年梅州市城区环境空气质量各项监测指标年均值达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 为大气环境达标区域。

由监测结果可以看出, 评价范围内 G1 点位 TSP 连续 7 天的日平均浓度超标率为 0, 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准要求。

总体而言, 评价区环境空气质量良好。

## (3) 声环境

由监测结果可以看出, 各监测点昼间噪声值为 48.8~56.3dB(A), 夜间噪声值范围为 39.5~48.1dB(A), 项目开采区和堆场厂界以及居民点噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的要求, 内河航道两侧区域满足 4a 类标准的要求, 说明项目所在地声环境质量现状较好。

## (4) 河道底泥环境

由监测结果可以看出, 评价范围内 2 个监测点的 pH、铜、锌、镍、铬、铅、镉、砷、汞均可达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中筛选值标准要求, 说明项目所在地河道底泥环境质量现状较好。

## (5) 生态环境

根据对评价范围内的现场调查, 结合《广东省韩江流域综合规划修编环境影响报告书》(2014 年 8 月) 资料分析, 项目陆域占地范围内的植物种类组成成分比较简单, 生物多样性较差。调查区域占地类型主要是河滩地, 区域内陆生植被

主要为灌丛荒草地，无国家级保护植物与地方重点保护植物。调查区域的动物主要是小型动物，如麻雀、鼠类、蛙类等，未发现国家或地方保护的动物。本项目可采区所在的河段不属于鱼类的主产区，无重要越冬场、产卵场和觅食场。

### 9.3 污染物排放情况

#### 9.3.1 施工期污染物排放情况结论

项目依托租用堆场原有的设备作业，不涉及土建、装修等，不存在施工期，不对施工期进行环境分析与评价。

#### 9.3.2 运营期污染物排放情况结论

##### 9.3.2.1 地表水

由于采砂船规模较小，且采砂河段距离堆放场地较近，采砂船不设置卫生间，不配备生活污水处理设施，采砂船无生活污水产生。本项目不涉及洗砂工序，运营期产生的废水主要为采砂作业扰动河流产生的悬浮泥沙、船舶含油废水，河砂堆场渗滤水、堆场初期雨水、职工的生活污水等。

本项目砂石采掘方量 29 万 m<sup>3</sup>/a，采用 40m<sup>3</sup>/h 的小型链斗采砂船进行水下挖砂，采用日本神户港计算公式及参数计算，得出挖砂船挖砂作业源强为 1.69t/h。

本项目船舶舱底含油废水产生量为 0.6m<sup>3</sup>/d，即 180m<sup>3</sup>/a，石油类 0.09t/a。项目船舶油污水收集至岸边委托处置，不得直接排入韩江中。

生活污水产生量约为 1.792m<sup>3</sup>/d（376.32 m<sup>3</sup>/a）。污水中主要污染物因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 以及氨氮等。污染物浓度通过类比确定：COD<sub>Cr</sub> 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 150 mg/L、SS 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L。

表 9.3-1 项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

指标	产生源强	
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
COD <sub>Cr</sub>	250	0.094
BOD <sub>5</sub>	150	0.056
SS	200	0.075
NH <sub>3</sub> -N	30	0.011

本项目河砂在堆放过程中会产生少量渗滤水，约占含水砂石总量的 0.2%，合计约 580m<sup>3</sup>/a（1.93m<sup>3</sup>/d），利用截水沟根据地势可自流进入沉淀池处理后用水泵抽出回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。

初期雨水（含淋溶水）进入收集池后，在池内沉淀后再排入雨水沟渠。根据项目特点，场区初期雨水（含淋溶水）中主要污染物为 SS，类比同类型项目，初期雨水中 SS 平均浓度为 1200mg/L，经多级长时间沉淀后，SS 浓度可下降 95%，浓度约为 60mg/L，沉淀后的雨水可回用场区道路降尘洒水。

### 9.3.2.2 大气环境

本项目大气污染主要为河砂堆场砂料堆存扬尘、河砂堆场装载扬尘、燃油废气、道路扬尘等。项目大气污染物产生、治理及排放情况汇总见下表。

表 9.3-2 营运期废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	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/d
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	核算方法	排放量 (t/a)	
河砂堆放	堆场	无组织排放	颗粒物	模拟预测	1.8973	及时转运，缩短河砂存放时间、洒水抑尘	90	模拟预测	0.1897	24
河砂装卸	装卸	无组织排放	颗粒物	模拟预测	0.1080	缩短装卸时间、降低斗料高度	80	模拟预测	0.0216	12
运输	场内道路	无组织排放	颗粒物	模拟预测	3.689	成品覆盖、洒水抑尘	80	模拟预测	0.738	12
燃油机	运输车辆、采砂船、运砂船	无组织排放	SO <sub>2</sub>	产污系数法	0.150	/		产污系数法	0.150	12
			CO		6.966	/	/		6.966	
			NO <sub>x</sub>		11.455	/	/		11.455	
食堂	/	无组织排放	/	油烟	3.240	油烟净化器	60	/	1.296	5

### 9.3.2.3 声环境

本项目运营期噪声主要为输送带、装载机、变压器、挖掘机、铲车和水泵等设备噪声、船舶噪声以及产品运输产生的交通噪声。本项目各噪声强度如下表所示：

表 9.3-3 设备噪声统计表单位：dB (A)

主要噪声源	数量	噪声源强 dB (A)		声源特点	降噪措施		噪声排放 dB (A)		持续时间 h/d	
		核算方法	噪声值		工艺	降噪效果	核算方法	噪声值		
设备	输送带	4条	类比取值法	75	间歇性点声源	选用低噪设备，定期维护保养，合理布局，对噪声较大设备安装防护罩	6%	类比取值法	70	12
	装载机	1台		85			6%		80	
	变压器	1台		75			6%		70	
	挖掘机	1台		85			6%		80	
	铲车	2台		85			6%		80	
	水泵	1个		75			6%		70	
船艘	采砂船	2条	类比取值法	85	间歇性点声源	选用低噪设备，定期维护保养，合理布局，对噪声较大设备安装防护罩	6%	类比取值法	80	12
	运砂船	6条		80	间歇性线声源		6%		80	12
运输车辆	/			85	间歇性线声源	选用低噪声机动车辆、绿化	23%		65	/

### 9.3.2.4 固废环境

运营期固体废物主要为沉淀池污泥、生活垃圾、废含油抹布和废机油。

#### (1) 沉淀池污泥

本项目设置三级沉淀池收集河砂堆场渗滤水等沉淀后产生污泥，沉淀池污泥定期清掏作为产品外售。根据《丰顺县留隍镇下南牛湖寮陶瓷土矿年采3万吨陶瓷土建设项目环境影响报告书》，三级沉淀池对SS处理效率约85%，则SS排放浓度为150mg/L。则沉淀池污泥的产生量为1.6t/a。

#### (2) 生活垃圾

根据建设单位提供的数据，本项目劳动定员18人，生活垃圾均按0.5kg/人d计，则生活垃圾产生量约为9kg/d (2.7t/a)。

#### (3) 废含油抹布

项目采砂船、皮带传输机等设备需定期补充机械润滑油进行维护，实际使用过程中设备润滑区域会有油渍外渗及废机油渗出，主要通过抹布擦拭的方式保持设备清洁。预计年用抹布200条，使用过后的含油抹布按0.2kg/条计算，废机油抹布产生量约为0.04t/a。

#### (4) 废机油

本项目运营期间设备定期维护过程中不可避免的产生少量的废机油，根据类比同类型项目，项目一个月大概产生 5kg 的废机油，项目年工作 10 个月，共产生废机油 50kg/a。

### 9.4 主要环境影响

#### 9.4.1 施工期环境影响评价结论

由工程分析可知，项目依托租用堆场原有的设备作业，不涉及土建、装修等，不存在施工期，不对施工期进行环境分析与评价。

#### 9.4.2 运营期环境影响评价结论

##### 9.4.2.1 地表水

###### (1) 生活污水对韩江水质的影响分析

本项目生活污水产生量约 1.792m<sup>3</sup>/d (376.32 m<sup>3</sup>/a)，主要为 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮等。含有丰富的氮、磷肥和有机质，不含有毒物质，经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 标准后，定期掏空用于附近山林灌溉，不外排。

###### (2) 堆场渗滤水、初期雨水对韩江水质的影响分析

堆场渗滤水、初期雨水利用截水沟根据地势可自流进入沉淀池处理后用水泵抽出回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排。

##### 9.4.2.2 大气环境

由本报告 2.6 评价工作等级可知，经采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式预测，本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

##### 9.4.2.3 声环境

本项目运营期噪声主要为输送带、装载机、变压器、挖掘机、铲车和水泵等设备噪声、船舶噪声以及产品运输产生的交通噪声。输送带、装载机、变压器、挖掘机、铲车和水泵等设备噪声通过合理布局、基础减震、选用低噪声设备等措施后，经过距离衰减后对周边声环境影响较小；船舶噪声通过采取控制船速、严



禁超载、严禁夜间开采运输、采取选用低噪声设备等措施后，经过距离衰减后对周边声环境影响较小；交通噪声通过控制车速、严禁超载、严禁夜间运输等措施后，运输作业队周围居民造成影响较小。

#### 9.4.2.4 固废环境

运营期固体废物主要为沉淀池污泥、生活垃圾、废含油抹布和废机油。

##### (1) 沉淀池污泥

本项目设置三级沉淀池收集河砂堆场渗滤水等沉淀后产生污泥，沉淀池污泥定期清掏作为产品外售。

##### (2) 生活垃圾

运营期堆场生活垃圾用分类桶进行分类收集，委托环卫部门统一处置。

##### (3) 废含油抹布

皮带传送机等设备定期补充机械润滑油过程中及设备实际使用过程中产生的废机油使用抹布擦拭而产生废含油抹布，废含油抹布按 900-401-49 危险废物由有资质单位回收处理。

##### (4) 废机油

本项目运营期间设备定期维护过程中不可避免的产生少量的废机油，根据类比同类型项目，项目一个月大概产生 5kg 的废机油，项目年工作 10 个月，共产生废机油 50kg/a。

根据《国家危险废物名录》(2016 年)，废机油属于 HW08 (900-214-08) 中车辆、机械维修和拆解过程中的废发动机机油统一收集后采用专用容器存放，定期交有危险废物处置资质单位处置，可得到妥善、合理处置，不会对周围环境造成影响。废机油存储区基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数  $\leq 10^{-7}$  cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-10}$  cm/s。危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

##### (5) 对附近水体的影响

项目附近水体为韩江，项目运营期产生的生活垃圾集中收集定期运往生活垃圾处置点处置；本项目三级沉淀池污泥定期清掏作为产品外售；废机油抹布废含油抹布按 900-401-49 危险废物由有资质单位回收处理。废机油属于 HW08 (900-214-08) 中车辆、机械维修和拆解过程中的废发动机机油统一收集后采用专

用用容器存放，定期交有危险废物处置资质单位处置，可得到妥善、合理处置，不会对周围环境造成影响。根据上述分析，项目运营期产生的固体废物不排入韩江，不会对韩江的水质造成影响。

综上，本项目运营期固体废物处置措施合理，去向明确，不会造成二次污染，对环境的影响较小。

#### 9.4.2.5生态环境

##### (1) 对水域生态环境的影响

本项目堆场区生活污水流入化粪池处理，最后用作农肥，生产废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排废水，所以本项目对水域生态环境的影响主要为采砂过程带来的影响。

工程对水生生态的主要影响途径为：采砂期扰动局部水域，导致底栖生物、水生植物损失；河床底质基质发生改变，影响底栖生物、水生植物繁衍，对鱼类栖息和摄食产生不利影响。

由于采区面积范围较小，项目采砂区对所在河段的总体水生生境而言属于局部小范围的影响，对水生生态系统的改变是局部的。

项目采砂河段内不存在各级水生生物自然保护区和主要产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道。所以，本项目对鱼类重要生境影响较小。

工程采砂期间主要噪声为采砂船所产生的噪声和运砂船产生的噪声。各种采砂机械的操作，均将产生噪声，噪声声级在 75~90dB (A) 之间。噪声对鱼类的影响主要是造成鱼类回避，或对噪声的适应，因此设备噪声影响随噪声源的消失而消失，对采砂区江段的鱼类影响轻微。采砂期因水质污染对采砂区河段及下游的鱼类有一定的不利影响，但由于水体的流动和稀释作用可降低影响程度。

大量采砂后水中悬浮物浓度较大，急剧降低了水体透明度，因光照不足抑制了浮游植物的光合作用，其繁殖速率下降，导致浮游植物数量的减少。浮游植物数量的减少，在采砂活动中以浮游植物为食的浮游动物在单位水体所拥有的生物量将相应出现减少。根据有关试验结论，水中过量的悬浮物会堵塞桡足类等浮游动物的食物过滤系统和消化器官，尤以悬浮物浓度达到 300mg/L 以上、悬浮物为黏性淤泥时为甚，如只能分辨颗粒大小的滤食性浮游动物可能会摄入大量的泥砂，会造成其内部系统紊乱而亡。但采砂活动结束后水流趋于平缓，流速降低，

则泥砂含量减少，水深增加，水体透明度增加，有利于浮游植物光合作用，可促进藻类繁殖，受影响河段藻类的数量可逐渐恢复到原有水平。

采砂工程直接改变了底栖动物的生活环境，导致其分布范围、种类组成及其数量均发生了不同程度的改变，对其影响较大。在一段时间后，这些生物可恢复至抽沙前的水平。因此，抽沙活动产生的悬浮混浊带对生物的影响是可逆的。底栖生物相对运动能力差，采砂工程将直接导致原河床底部的底栖生物被掩埋。采砂活动仅会对采砂河段区域的底栖生物造成影响，对韩江流域的底栖生物造成的影响较小。

在河道开采完成后，由于河床加宽加深，水流速度相对降低，随着河床冲淤平衡与底床的稳定，底栖生物的生存环境会逐步得到恢复，所以本项目河道采砂对底栖生物的影响会随着服务期结束而得到恢复。

## **(2) 对陆域生态环境的影响**

本项目河砂堆场总占地面积约为 1000m<sup>2</sup>，不涉及基本农田。中心区域为已建成堆场，已无植被，堆场边缘存留有少量植被，周边现状多为低矮草丛，临近道路及河岸一侧分布有乔木林，其生物多样性少，生态结构简单，生物量较少，且多为当地常见种。服务期后经植被生产恢复后可后可补偿其损失的生物量。

经现场调查、走访和文献资料查阅，项目所在地未发现大型动物栖息，主要为一些小型动物的觅食和栖息范围，未发现国家或地方保护的动物。

项目运营后，主要的影响范围为河砂堆场和运输道路沿线，开采过程中的噪声和粉尘可能会对河砂堆场及其周边 200m 范围及运输道路沿线的野生动植物造成一定的惊扰。项目为白天生产，夜间不生产，项目的运营不会对隔断野生动物的迁移路线和影响其觅食、繁殖。经采取加强管理，禁止捕猎等措施后，本项目对区域野生动物的不利影响是有限的。

### **9.4.2.6环境风险**

根据项目风险分析，项目潜在的风险包括河砂堆场渗滤水、生活污水、船舶含油废水事故外排、机械漏油等方面。建设单位通过建立风险管理机构及预警机制，并制定各种消防安全管理制度，其风险管理体系的建设符合环境保护的原则。

项目在严格落实本环评提出各项措施和要求的前提下，总体上项目风险事故发生的几率很小。经分析，其对敏感点的影响在可控范围内。

## 9.5总量控制

本项目初期雨水、河砂堆场渗滤水经沉淀后回用于道路和堆场洒水抑尘，不外排；生活污水经处理达标后用于周边绿化，不外排。主要大气污染物为砂料装卸扬尘粉尘、道路运输扬尘、堆场扬尘和燃料废气，均为无组织排放。

根据本项目的排污特点，本项目不设置总量控制指标

## 9.6公众意见采纳情况

按照公众参与的相关要求，建设单位在环评期间负责公众参与的实施，并编制了《大埔县韩江干流河段 2018 年度大麻鸭栖江可采区年采 29 万 m<sup>3</sup>河砂项目环境影响评价公众参与说明》。

## 9.7环境保护措施

### 9.7.1地表水污染防治措施

项目河砂渗滤水、初期雨水经沉淀池处理后回用于堆场扬尘洒水沉降，不外排。生活污水经三级化粪池处理后用于山林灌溉，不外排。其废水治理措施投资金额较少，从环保角度而言，其废水治理措施在技术和经济上是可行的。

### 9.7.2废气污染防治措施

#### (1) 堆场及裸露地表扬尘

通过及时运出外售，减少河砂在堆场存放的时间，采用软管进行定期洒水抑尘，有效地减少其扬尘的产生。

#### (2) 砂石装卸扬尘

本项目砂石装卸过程中产生的无组织颗粒物，通过缩短装卸时间、降低料斗高度，避免大风天气进行装卸作业，可有效减少装卸扬尘的产生。

#### (3) 道路运输扬尘

①进场道路路面采用碎石铺盖，对道路进行定期维修，保证道路平整，采用软管进行洒水抑尘，以减少道路扬尘；

②加强车辆管理，严禁超速超载行驶，运输时将砂石进行表面拍实，同时加盖篷布，防止撒漏；

③在作业过程中应使用尾气排放达标的机械，禁止使用黄标车进行运输。

#### (4) 燃油机械尾气

燃油废气通过选择符合国家排放标准的采砂设备和运输车辆来进行控制，从技术和经济上均是可行的。

#### **(5) 食堂废气**

厨房的油烟经专用排烟管道排往油烟净化器，油烟净化器去除效率不低于60%，风机排风量不小于 500m<sup>3</sup>/h，通过排气筒从厨房楼顶排放，对周围环境的影响较小。

总之，在采取以上措施后，可以有效控制扬尘、燃油汽车尾气和食堂油烟对环境的影响，且上述治理措施所用设备简单、操作方便、投资小，经济技术可行。

### **9.7.3 噪声污染防治措施**

项目通过选用性能好、噪声低的环保型机械设备，不夜间作业生产，并通过加强设备维修保养等一系列措施后，可大大降低设备噪声源强，厂界噪声可达标排放，其噪声污染防治措施投资额较少，噪声治理措施在技术和经济上是可行的。

### **9.7.4 固体废物污染防治措施**

项目运营过程产生的沉淀池污泥定期掏挖作为产品出售，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运，危险废物委托资质单位进行处理，实现固废零排放，不会对外环境造成二次污染，固废治理投资金融较少，从环保角度而言，固废治理措施在技术和经济上是可行的。

### **9.7.5 生态影响防治对策与措施**

#### **9.7.5.1 对陆生动物的保护措施**

(1) 合理选择工作季节，降低鸟类的越冬期（每年的10月至翌年3月）噪声干扰。

(2) 野生鸟类和兽类大多是晨昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应改进施工技术，尽量选用低噪声的设备和工艺，降低噪声强度；合理安排施工时段和方式，禁止在晨昏、正午及夜晚施工，避免施工噪声对野生动物的惊扰。

(3) 使用质量符合要求，噪声相对较小的开采机械，并尽可能避免产生持续噪声对鸟类等陆生动物产生的影响。

(4) 作业人员的生活垃圾全部进行回收，集中送到岸上，统一处理，不能倒入采砂区水体中。

(5) 运砂船航行时应限速、禁鸣，以减缓对动物的影响。

#### **9.7.5.2对水生生物的保护措施**

(1) 合理规划采砂区，严格限制采砂范围，采取适当的围挡措施，避免采砂施工对非工程水域的影响，最大限度的限制影响区域；

(2) 严格限制采砂期，对于3~6月鱼类繁殖洄游期应调整采砂时间，避免采砂行为对鱼类繁殖洄游产生影响；

(3) 施工采砂船、运砂船选用低噪、高配置船只，对施工船只进行严格登记管理，避免其他非采砂船只的涉水影响；

(4) 合理安排采砂时间，避免长期性、持续性采砂行为，尽可能避免产生持续噪声对鱼类等水生生物的影响；

(5) 规定运砂船航运专门的航道，并设置限制区、禁鸣区，运砂线路远离保护区水域。

(6) 采砂前驱赶采砂区域的水生动物采砂前采用超声波驱鱼驱豚等手段，对采砂区及其临近水域和鱼类、豚类分布密集的深潭、回水区进行驱赶作业，将鱼类、豚类驱离采砂影响区。

#### **9.7.6土壤和地下水污染防治措施**

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，化粪池、沉淀池、固废暂存间采用钢筋混凝土结构进行一般防渗，渗透系数小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

通过以上措施，可有效防止废水下渗。此外，项目所在区域内无居民地下水取水点分布，无工业、农业及生态用水功能。该项目仅涉及采砂和河砂储放转运，采砂过程中不添加任何化学药剂，废水中的主要污染物为悬浮物。因此，项目对周边地下水环境的影响较小。

#### **9.7.7服务期满后管理措施**

项目服务期满后，对原有的韩江生境进行恢复，采取水土保持措施，恢复原有土地利用性质，维持区域土地结构平衡。项目服务期满后，对厂区临时占地进行机械平整和覆土绿化，恢复原貌。植被恢复选择适合当地适生速成树种，在布局上考虑多种树种的交错分布，提高植物种类的多样性，增加抗病害能力。另外树种种苗的选择应经过严格检疫，防止引入病害。

## 9.8环境影响经济损益分析

从项目的整体进行分析，本项目有较好的环境效益，并可产生较好的经济效益。只要建设方严格管理，保证环保设施正常运行，则可使项目在运行中产生的正面效益超出其负面效益，使整个项目的社会效益、经济效益和环境效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。

## 9.9环境管理与监测计划

本项目建成后，建设方应建立专门的环境管理机构，环境管理工作应由公司副总兼管，下设环保科，设环保科长或部长 1 名，配备专门的技术人员。环保科接受总经理领导，以确保各项环保措施、制度的落实。

运营期监测委托有资质单位进行，企业内部可不设专门的环境监测机构。

## 9.10建设项目环境可行性总结论

项目的建设符合国家产业政策，符合采砂规划；项目无重大环境制约因素，选址可行，平面布置合理；项目所在区域环境质量良好；项目产生的各项污染经治理后能够实现达标排放，各项环境保护措施可行，环境风险水平可接受。因此，评价认为，在该项目建设及运营过程中严格落实本报告提出的各项环境保护措施、风险防范措施及其它措施，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行。

## 9.11评价建议

为减轻本项目建设对周围环境的影响，严格规范各工序作业，推行清洁生产，制定严格的生产安全规程。建议开发单位采取如下措施：

- (1) 严格管理，确保各项环保设备的建设和正常运行。
- (2) 合理调度，减少物料占地，加强绿化，减少土地荒芜，减少水土流失。
- (3) 加强堆场的运行管理，防止二次扬尘污染。
- (4) 重视生产区域环境质量，加强对工人的劳动职业病防护。
- (5) 充分落实本报告有关环保措施及对策建议、环境管理与监测的各项措施和要求；
- (6) 设立专人分管环保，并与环保管理部门加强联系，加强环保设施的维护管理，定期对废水、厂界噪声进行监测并记录在案。

**附件：**

附件 1：河道采砂许可证

附件 2：营业执照

附件 3：中标确认书

附件 4：河砂堆放场地租赁合同

附件 5：水上水下活动许可证

附件 6：梅州海事局关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区规划意见的复函

附件 7：梅州航道事务中心关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告的复函

附件 8：梅州市水务局关于征求韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告意见的函

附件 9：梅州市环境保护局关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告的反馈意见

附件 10：大埔县水务局关于 2018 年度省管河道大麻鸭栖江可采区上砂点（卸砂点）的批复

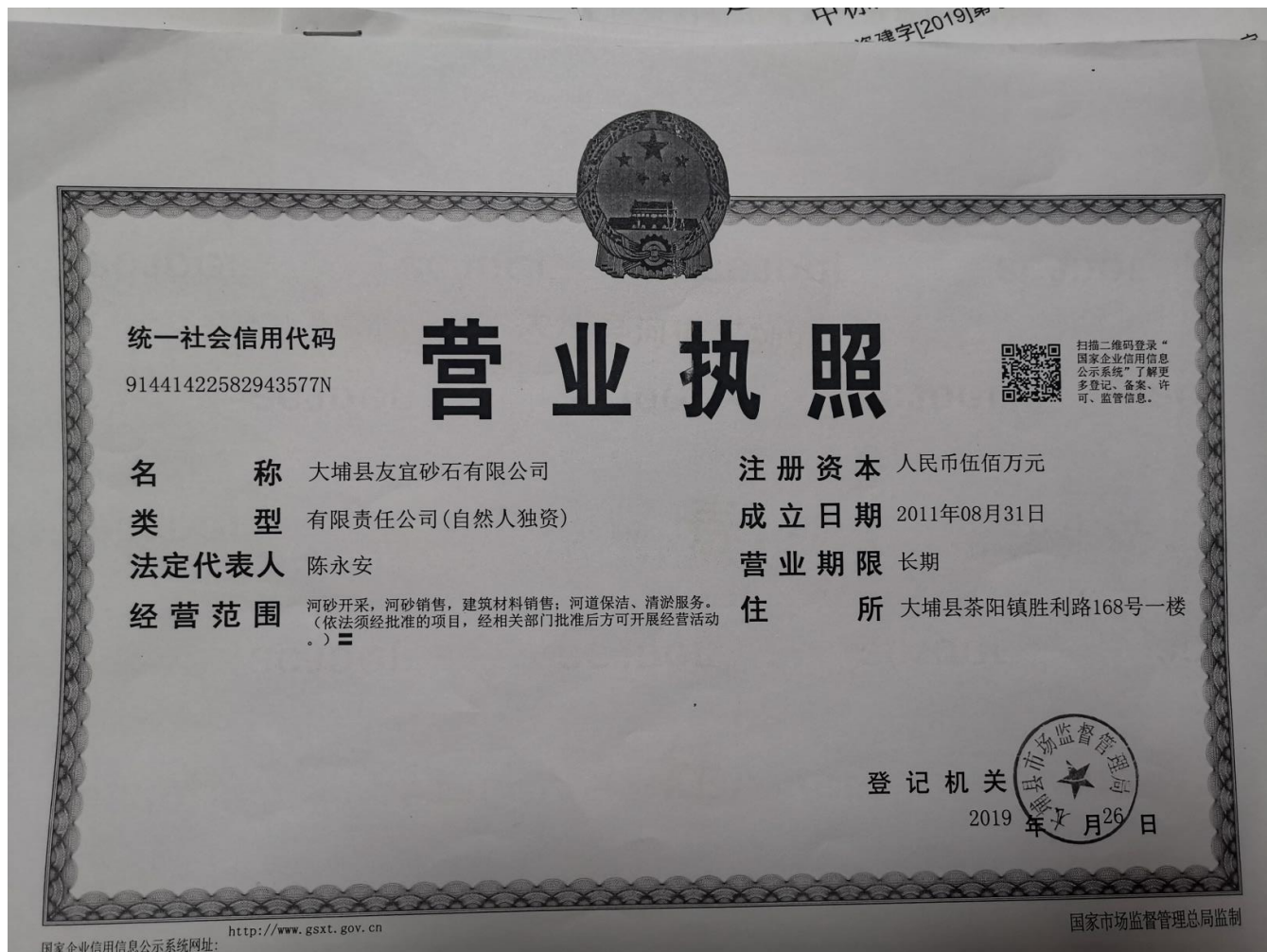
附件 11：广东省水利厅关于批准我省主要河道 2018 年度河砂开采计划的通知



附件 1 河道采砂许可证

河道采砂许可证	
可采区名称: 鸭栖江可采区	编号: 梅市 砂许字[ 19 ]第 02 号
采砂人: 大埔县友宜砂石有限公司	采砂期限: 2019年9月20日—2020年7月19日 (如果累计总量达29万立方米即注销采砂许可)
法定代表人(负责人): 陈永安	采砂作业工具名称、号码及规模控制: 采砂船: 粤梅州采0109、粤梅州采0282, 采期内每艘船日采不超1000m <sup>3</sup> 。
可采区地点及范围: 位于大埔县大麻镇恭下村,东岸从恭下村原恭洲报废石场起点至下游北埔渡口上游300m止,西岸从恭下村鸭栖江公王前为起点至下游银江镇河口村严子岭止,采区分为2个采点。 采点一采区平均长度345m,采区平均宽度200m,面积约6.91万m <sup>2</sup> ,控制开采高程29.60m,开采深度约1.92m,控制开采量为13.2万m <sup>3</sup> ; 采点二采区平均长度266m,采区平均宽度303m,面积约8.06万m <sup>2</sup> ,控制开采高程29.60m,开采深度约1.96m,控制开采量为15.8万m <sup>3</sup> 。 2018年度鸭栖江可采区控制开采量共29.0万m <sup>3</sup> 。	卸砂地点(砂场名称、位置): 1、砂场名称: 鸭栖江砂场。 2、位置: 银江镇韩江干流河口村长排。
采砂作业方式: 链斗式采砂船	其他:
采砂数量(立方米): 控制采砂量29万m <sup>3</sup> 。	发证机关(盖章) 发证日期: 2019年9月4日

附件 2 营业执照



## 建设工程招标投标交易 中标通知书

(编号:梅市公资建字[2019]第 070 号)



大埔县友宜砂石有限公司：

根据《中华人民共和国招标投标法》及有关规定，招标单位委托广东省建筑工程监理有限公司,于 2018 年 12 月 25 日在梅州市公共资源交易中心组织对大埔县 2018 年度省管河道韩江大麻鸭栖江可采区河砂开采权出让进行招标交易。交易结果：贵单位中标，中标下浮率：12.667%。接本通知书后，请在规定时限内与招标人单位（发包人）签订承发包合同。

招标单位(盖章):

大埔县水利工程建设服务中心

梅州市公共资源交易中心

见证(盖章)  
专用章

2019 年 7 月 10 日

## 附件 4 河砂堆放场地租赁合同

### 河砂堆放场地租赁合同

甲方：连群峰 身份证号：44142219640718261X

乙方：大埔县友宜砂石有限公司 法人代表：陈永安 职务：总经理

乙方因中标大埔县 2018 年度省管河道韩江大麻鸭栖江可采区河砂开采权，需要租赁乙方位于大埔县银江镇河口村长排村小组韩江河岸的河砂堆放场地作为乙方采区的卸砂点和河砂堆放经营场地。为此，经双方平等、自愿原则的前提下 3 协商，同意签订如下协议条款，供双方共同遵守：

一、租赁场地：为现甲方管理使用的位于河口村长排村小组韩江河岸的河砂堆砂场地和现有相关设备、设施（输送带 条、变压器 1 台、板房 1 座）。场地范围东至河岸，南至板房，西至水泥路、北至河岸榕树边唇的水沟分界。

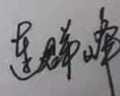
二、租赁期限：原则上为一年自 2019 年 7 月 31 日至 2020 年 7 月 30 日（或按乙方该采区《河道采砂许可证》）的期限为准。

三、租赁费用：租赁费，按每月人民币 25 万元计，由乙方在每月公历 5 日前向甲方付清上月的租赁费（如违约甲方可作出立即中断或停止租赁协议），直至乙方的采砂许可期限届满停止，乙方应在停产前 5 天内与甲方结算付清《河道采砂许可证》期限内的全部租赁费用。如乙方在租赁期内造成甲方设备、设施损坏的，应进行修复或赔偿甲方的损失。


四、租赁期间，乙方因租赁使用甲方场地、设备、设施进行采砂生产经营中所生产的一切电费、管理费用和各种税费均由乙方负责，甲方不承担任何税收、费用。包括乙方在租赁使用甲方的场地、设备、设施进行生产经营中所发生的一切安全生产责任均由乙方承担、与甲方无关。

五、租赁期间，如因乙方在租赁使用甲方的场地过程中如发生土地权属纠纷，应由甲方负责协调处理，本协议自双方签字盖章之日生效。本协议一式二份，双方各执一份。

甲方：




乙方：

 大埔县友宜砂石有限公司

签订时间：2019 年 7 月 30 日

附件 5 水上水下活动许可证



中华人民共和国

## 水上水下活动许可证

梅海事 准字（ 2019）第 9 号

经审核，准许\_\_\_\_\_大埔县友宜砂石有限公司\_\_\_\_\_

自2019年9月20日至2020年7月19日，由\_\_\_\_\_

粤梅州采0109、粤梅州采0282

在\_\_\_\_\_韩江大埔县大麻镇恭下村（具体以河道采砂许可证为准）\_\_\_\_\_

范围内进行\_\_\_\_\_韩江鸭栖江可采区采砂\_\_\_\_\_作业。

监管要求（规定必要时）\_\_\_\_\_

特发此证。

（通航安全管理专用印章）

2019年9月19日

附件 6 梅州海事局关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区规划意见的复函

# 中华人民共和国梅州海事局

## 梅州海事局关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区规划意见的复函

梅州市水务局：

贵局《梅州市丰顺县韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告》和《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告》收悉，现函复如下：

一、我局认为规划中的三个采区选址较为合理，通过采取相应的通航安全保障及防污染措施，基本能够满足所在水域现有船舶通航安全及防止污染水域要求。

二、可采区和禁采区的设置应满足《广东省水利厅 广东省国土资源厅 广东省交通运输厅 广东海事局 广东省海洋与渔业局关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）要求，供水工程取水口上游 1000 米以内、下游 2000 米以内的河段应划定为禁采区。



# 广东省梅州航道事务中心文件

梅航道〔2018〕23 号

## 梅州航道事务中心关于韩江干流 2018 年度 河砂可采区和禁采区论证报告的复函

梅州市水务局:

贵局《关于征求韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告意见的函》收悉,我中心对韩江干流 2018 年度河砂开采意见如下:

- 一、同意韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区的划定。
- 二、请加强禁采区的监管,严格执行丁坝上下游 100m、坝头 50m 范围,航道护岸堤脚 100m 范围内禁采;并控制可采区开采深度,防止上下游河床大幅度下切,以确保航道整治建筑物的稳定。
- 三、采砂中标人在开采前必须办理《水上水下施工作业许

附件 8 梅州市水务局关于征求韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告意见的函



# 梅州市水务局

梅市水函〔2018〕37号

## 关于征求韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告意见的函

市国土资源局、市交通运输局、梅州航道事务中心、梅州海事局、市农业局、大埔县水务局、丰顺县水务局：

根据广东省水利厅相关意见，韩江干流 2017 年度河砂可采区（去年 8 月已征求各局意见）拟转入 2018 年实施，在 2017 年度论证报告基础上，《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告》、《梅州市丰顺县韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告》已委托具备相应资质的单位编制完成。依照《广东省河道采砂管理条例》的相关规定，现征求你们意见，请于 2018 年 3 月 15 日前将书面意见（加盖单位公章）反馈我局建设与管理科（联系电话/传真：2212060；电子邮箱：sljjkmz@163.com）。

附件：1、《梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告》



附件 9 梅州市环境保护局关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告的反馈意见

## 梅州市环境保护局

---

### 梅州市环境保护局关于韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告的反馈意见

梅州市水务局：

《关于征求韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告意见的函》（梅市水函〔2018〕75 号）收悉，我局高度重视，立即组织相关部门认真研究，现将意见反馈如下：

（一）建议进一步核对大埔县、丰顺县域内证照齐全的采砂场、拟建采砂场与《论证报告》中规定的可采区和禁采区相符性。

（二）建议将《韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》纳入规划依据中。

（三）建议进一步核对《论证报告》与梅州市生态保护红线划定范围的相符性。

（四）梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告:P48 页，根据可采区规划方案，我市国家考核断面大麻断面（24.34493,116.53200）正处于莲塘采区中部，且莲塘采区处于大麻镇饮用水源一、二级保护区，河砂开采必然对水质造成极大影响，该河段应改划为禁采区。

- 1 -

(五)梅州市大埔县韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告:P66 页中“本次规划对城镇生活饮用水源取水口上游 1000m 至下游 200m 范围禁采”,与 P46 页“供水工程取水口上游 1000 米以内,下游 2000 米以内的河段”不一致。建议核实。

(六)梅州市丰顺县韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告: p43 页中,汕洪采区上游 5 公里左右有我市设置的拟建潭江交接断面(为县域考核断面)水质自动监测站,鉴于河砂开采人为扰动河道,建议加强监管,严禁越界采砂,避免对该断面水质造成影响。

(七)梅州市丰顺县韩江干流 2018 年度河砂可采区和禁采区论证报告: P53 页中“本次规划对城镇生活饮用水源取水口上游 1000m 至下游 200m 范围禁采”,与 P42 页“供水工程取水口上游 1000 米以内,下游 2000 米以内的河段禁采区”不一致,建议核实。



附件 10 大埔县水务局关于 2018 年度省管河道大麻鸭栖江可采区上砂点（卸砂点）的批复

# 大埔县水务局文件

埔水务字（2019）158 号

签发人：张回里

## 大埔县水务局关于 2018 年度省管河道大麻鸭栖江可采区上砂点（卸砂点）的批复

大埔县友宜砂石有限公司：

你公司 2019 年 8 月 1 日“关于 2018 年度省管河道大麻鸭栖江可采区上砂点（卸砂点）申请”已收悉。我局派出水政人员联合银江镇政府干部、河口村干部到现场勘查。经研究，批复如下：

一、原则同意银江镇河口村长排作为 2018 年度省管河道大麻鸭栖江可采区上砂点（卸砂点）。

二、你公司应确保该上砂点（卸砂点）无任何纠纷，如出现纠纷由你公司负责协调解决。

三、上砂点（卸砂点）场地地处银江镇河口村长排（原为河口可采区的上砂点），在使用期间不得影响生态环境。上砂点（卸砂点）采砂项目结束后，你要负责清理场地，恢复原状。否

- 1 -

则甲方有权委托第三方进行施工恢复，所需工程费用从乙方履约金扣除。

四、上砂点（卸砂点）必须设应急系缆桩 2 个以上，供采砂船、运砂船防洪、防急流、防风应急系缆稳泊。

五、上砂点（卸砂点）上卸期间，贵公司务必严格执行《鸭栖江可采区河砂开采权出让合同》、《采砂安全生产责任书》等规定，服从水行政主管部门和水政监察部门以及监理单位的监督管理。

此 复。

大埔县水务局

2019年8月6日

抄送：梅州市水务局、县河长办、大埔海事处、银江镇人民政府、大麻镇人民政府、梅州航道局大埔航标与测绘所、大埔县水政监察大队。

（共印 15 份）

## 广东省水利厅政府信息公开目录

• 信息公开指南 • 政务公开目录 • 依申请公开 • 年度公报

索引号:006941135/2018-00453	分类:其他文件;通知
发布机构:广东省水利厅	发文日期:2018年06月29日
名称:广东省水利厅关于批准我省主要河道2018年度河砂开采计划的通知	公布日期:
文号:粤水建管〔2018〕37号	主题词:

### 广东省水利厅关于批准我省主要河道2018年度河砂开采计划的通知

河源、梅州、清远、云浮市水务局:

你们报来的关于我省主要河道2018年度河砂开采计划的请示文件、相关论证成果及其他有关材料收悉。根据《广东省河道采砂管理条例》及其配套文件的有关要求和规定,经征求省有关流域管理局的意见,经厅长办公会议评审和厅务会议审议,现就批准我省主要河道2018年度河砂开采计划通知如下:

一、我省主要河道2018年度河砂开采计划涵盖东江、西江、北江、韩江干流共9个河砂可采区,总控制采砂量为393.3万立方米,具体采砂地点、开采范围及坐标、采区面积、控制采砂量等详见附件。

二、请你们根据经批准的年度河砂开采计划,依法依规尽快开展河砂开采权招标出让、进场开采等工作。同时,请做好省主要河道2019年度河砂开采计划编报的准备工作。

三、请你们按照《广东省河道采砂管理条例》和相关文件规定,切实落实河道采砂属地管理责任。采砂管理中要严格执行采砂监理制度,实行开采现场驻点管理,严格监督管理现场的采砂活动。加强对开采过程的现场监管,建立河道采砂现场管理监控系统,充分利用卫星定位、影像监视等技术手段强化对采区和采砂船的监控。实时、规范、真实开具河砂合法来源证明。合理控制作业工具数量和采砂功率,要求采砂人在采砂船舶的明显位置悬挂采砂许可证牌。开采前后要进行河道地形测量。采砂现场管理应当与执法管理有机结合,在做好采砂现场管理的同时,切实加大对采砂现场的执法力度,严禁超船只、超功率、超范围、超时段、超量开采河砂。

四、切实落实水行政执法属地管理责任,建立政府主导、部门联动的联合执法及“共建共治共享”长效机制,充分调动基层尤其是人民群众参与监督的积极性,严厉打击非法采砂行为,对违法采砂行为保持高压严打态势,维护正常的河道采砂管理秩序。河砂出让费要优先保障河道采砂管理和执法所需设备购置及日常工作经费,否则,将严格控制或暂停批准该市次年河砂开采计划。

五、省东江、西江、北江、韩江流域管理局要按照《广东省河道采砂管理职责分工暂行规定》(粤水建管〔2013〕141号)的有关规定,对流域内主要河道采砂管理工作进行监督检查,并加强对有关工作的指导和协调。

附件:我省主要河道2018年度河砂开采计划基本情况表

广东省水利厅  
2018年6月29日

[http://www.gdwater.gov.cn/xxgk/006939748/201807/t20180702\\_356306.htm](http://www.gdwater.gov.cn/xxgk/006939748/201807/t20180702_356306.htm)

附表1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (TSP) 其他污染物 (/)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(TSP)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			最大标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			最大标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( )		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (TSP)		监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.150) t/a		NO <sub>x</sub> : (11.455) t/a		颗粒物: (0.9493) t/a		VOCs: ( ) t/a

注：“”为勾选项，填“”；“( )”为内容填写项

附表2 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( pH、悬浮物、BOD、氨氮、总磷、总氮、石油类、COD、高锰酸盐指数、挥发酚 )	监测断面或点位个数 ( 3 ) 个	
评 状	评价范围	河流: 长度 ( 52.1 ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		

工作内容		自查项目	
	评价因子	( pH、悬浮物、BOD、氨氮、总磷、总氮、石油类、COD、高锰酸盐指数、挥发酚 )	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( 五 )	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	预测范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>	
影响预测	预测因子	( 悬浮物、COD、氨氮、总磷、总氮 )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价影响	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 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	



工作内容		自查项目				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（ 悬浮物、COD、氨氮、总磷、总氮 ）		（ 0.998、0.246、0.067、0.002、0.098 ）	（ 126、31、8.42、0.21、12.4 ）	
	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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /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 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（ ）	
	监测因子	（ ）		（ ）		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表3 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	柴油							
		存在总量/t	6.688							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>200</u> 人			5km 范围内人口数 <u>      </u> 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						<u>      </u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input checked="" type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input checked="" type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>      </u> m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>      </u> m									
	地表水	最近环境敏感目标 <u>      </u> ，到达时间 <u>      </u> h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>      </u> d								
最近环境敏感目标 <u>      </u> ，到达时间 <u>      </u> d										
重点风险防范措施		做好设备的日常维修检查，保障密闭性，发生故障后应及时予以修复。 应加强管理，不得装载过满，不得在恶劣天气下作业。 船舶配备围油栏吸油毡等应急物资，制定环境风险应急预案并定期演练。								
评价结论与建议		环境风险可接受								
注：“□”为勾选项，“”为填写项。										