

报告表编号：

_____年

编号

建设项目环境影响报告表

项目名称：揭阳空港经济区砲台镇桃山村农村连片综合整治项目

建设单位（盖章）：揭阳空港经济区砲台镇人民政府

编制日期：2019年5月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称,应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址,公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等,应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论,确定污染防治措施的有效性,说明本项目对环境造成的影响,给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	揭阳空港经济区砲台镇桃山村农村连片综合整治项目				
建设单位	揭阳空港经济区砲台镇人民政府				
法人代表	孙奕海	联系人	谢泽文		
通讯地址	揭阳市空港经济区砲台镇政和路4号				
联系电话	13509031988	传真	--	邮政编码	515559
建设地点	揭阳空港经济区砲台镇桃山村 (中心坐标23°31'7.38"N, 116°29'44.78"E)				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	N77-生态保护和环境治理业	
占地面积(平方米)	--		绿化面积(平方米)	--	
总投资(万元)	365.04	其中:环保投资(万元)	365.04	环保投资占总投资比例(%)	100
评价经费(万元)	1.3	预期投产日期	2019年12月		

工程内容及规模:

一、项目概况

1.项目由来

目前,揭阳空港经济区砲台镇桃山村内河涌中水质恶化,污泥等沉淀物堆积严重,由于缺少日常清除污泥,河涌底部污泥堆积已严重缩小了行洪断面,使得河涌排洪抗洪能力偏低,现状的河涌过水断面已不能满足社会发展对排涝的要求,河涌面漂浮着塑料袋、塑料瓶、泡沫、木材等生活垃圾,水流流动不畅处泛着白色泡沫,滋生蚊蝇,污染地下水,影响村容村貌,影响群众用水安全及身体健康。村落没有统一固定的垃圾堆放点,造成生活垃圾随意倾倒在路旁、水沟,垃圾堆积发臭,空气污浊,环境污染严重,危害村民身体健康。

桃山村内河涌位于榕江流域,目前该片区的污染现状,严重影响了位于下游榕江的水质。随着经济的发展,人民生活水平的提高以及人口的增长,河涌污泥、垃圾量将会大幅增长,若不及时治理,污染会更加严重,将会制约经济及环境的可持续发展。因此,对该片区治污保洁环境综合治理,对保障当地村民的身体健康和下游榕江的水质保护是十分必要和紧迫的。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》等文件的有关规定，本项目为新建项目，需进行环境影响评价，并提交环境影响报告表。受揭阳空港经济区砲台镇人民政府委托，深圳市环新环保技术有限公司承担了该项目的环评工作，在组织相关技术人员现场踏勘、调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上，根据环境影响评价技术导则，编制了本项目的环评报告表报请有关环保行政主管部门审批。

2.项目基本情况

项目名称：揭阳空港经济区砲台镇桃山村农村连片综合整治项目

建设单位：揭阳空港经济区砲台镇人民政府

建设性质：新建

建设地点：揭阳空港经济区砲台镇桃山村

项目投资：本项目工程总投资 365.04 万元，环保投资 365.04 万元。

建设规模：项目为揭阳空港经济区砲台镇桃山村的垃圾、河道清淤环境综合整治工程。工程主要包括桃山村的生活垃圾收集工程及内河涌清淤工程。视村庄的具体情况及其存在问题，本项目主要工程内容为：

1、桃山村内河河道清淤，以机械清淤为主，人工清淤为辅，总长 1789 米，平均河宽 10m，淤泥厚度 1.2m，清淤量为 33080.32 立方米。

2、生活垃圾收集工程：建设小型垃圾中转站 1 个及相应配套设施。

二、工程概况

项目总的工程情况见表 1。

表 1 工程量汇总表

序号	项目	单位	数量	规格	材质
(一)	内河清淤				
1	计划清淤	m ³	33080.32	机械为主，人工为辅清淤	
2	运输处理费(晒干泥渣)	m ³	33080.32	运距 30 公里	
(二)	垃圾收集站				
1	垃圾收集站	座	1	10*8*1.5	
2	垃圾桶	个	15		
3	三轮摩托车	辆	2		
4	消毒设备	台	1		
5	垃圾专用运输车	辆	1		

1、生活垃圾收集工程

(1) 设计原理

- 1) 砲台镇桃山村垃圾收集清运率达到 95%以上。
- 2) 设施建设和清理运行比较简易，投资和运行费用较少。
- 3) 选择远离水源、人群集中区等敏感点。
- 4) 不占用耕地，在土地综合利用率高的环境择地。
- 5) 垃圾按时按量运往东径垃圾填埋场进行无害处理，不产生二次污染。

根据现场调查，砲台镇丰溪片区的生活垃圾以食品垃圾与普通垃圾为主。食品垃圾占垃圾总量 80%,普通垃圾占垃圾总量 20%。

(2) 生活垃圾量

按桃山村目前人口总数约 10434 人，生活垃圾产生量为 1kg/人/天计算，则该村日生活垃圾产生量约为 10.434 吨，年产量约为 3808.41 吨。

(3) 生活垃圾收集工程措施

本项目在该村设置垃圾收集池以及配套相应环卫车辆。工程措施主要是健全和完善垃圾收集回收设施，建立垃圾收集池，收集临时堆放垃圾，有一定数量或定期统一回收或运往东径垃圾填埋场进行处理。沿街道间隔设置垃圾桶，统一回收随手乱扔的垃圾，同时普及村民环保教育，提高环保意识。配置垃圾收运车，清运垃圾箱中的垃圾，使垃圾能尽快运走。配置垃圾运输专用车，把收集池的垃圾定期清理。生活垃圾收集及转运参数配置表如下：

表 2 生活垃圾收集及转运参数配置表

内容	参数	备注
收集池数量	1 座	
土建尺寸	10m*8m*1.5m	砖砌
垃圾桶	15 个，容量 120L	
清运次数	至少 2 天 1 次	
环卫工人	2 名	
停留时间	1 天	
三轮摩托车	2，装载量 0.5 吨	
垃圾专用车	1 部，装载量 10 吨	

2、内河涌整治工程

(1) 清淤方案

1) 由于内河涌堆积大量的污物、杂物、都是生活污水的排入，且散发出恶臭，而底泥的重金属污染物一般都是未超标标准要求，因此底泥可作农田、填土外运或者交由第三方有资质公司处理。

2) 可视污泥清除面大小和污泥积量多少, 采用机械清除或人工清除, 根据本项目实际, 建议采用机械清除为主, 辅于人工整理。

3) 污泥清除宜在枯水期进行, 污泥及垃圾的清捞上沿岸, 再用车运至垃圾填埋现场堆放。

(2) 淤泥施工方法

由于现场河涌两边均为民居房, 机械难以到达现场, 故清淤主要采用人工清除污泥方法, 空旷的位置采用水陆两用挖掘机挖掘, 再经自卸汽车转运至指定的第三方有资质公司处理。

工程量的确定: 桃山村内河河道清淤, 以机械清淤为主, 人工清淤为辅, 总长 2670 米, 平均河宽 10m, 淤泥厚度 1.2m, 清淤量为 33080.32 立方米。清淤河段具体位置、断面见附图。

(3) 淤泥处理与消纳方法

污泥消纳处理是河道污泥堆积治理的一个重要部分, 污泥的消纳处理应遵循: 长远规划、综合利用、安全堆放和有利环境的原则。长远规划的大前提, 污泥处理的每项工程都应该着眼未来, 立足长远。根据本项目实际, 采用运至有资质公司处理的消纳方法。

三、施工总进度

本工程施工总工期初定为 6 个月, 其中施工其中施工准备期 1 个月、主体工程施工工期 4 个月、扫尾工作 1 个月。为确保工期及施工质量, 项目建设单位及施工单位应统筹兼顾, 全面安排, 组织好施工组织进度。

四、政策及规划相符性分析

1、政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》、国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2011 年本)》有关条款的决定(2013 年)和《广东省产业结构调整指导目录(2007 年本)》以及《促进产业结构调整暂行规定》, 本项目属于生态保护和环境治理业, 不属于限制淘汰项目, 符合国家和广东省的产业政策。

2、与“三线一单”相符性分析

根据环境保护部印发的《“十三五”环境影响评价改革实施方案》, “三线一单”是以改善环境质量为核心, 将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元, 并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。“三线一单”是推动生态环境保护管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的重要抓手, 是推进战略和规划环评落地、环境保护参与空间规划和优化国土空间格局的基础支撑, 是实施环境空间管控、强化源头预防和过程监管的重要手段。以下是本项目与“三线一单”的相符性分析:

(1) 生态保护红线：本项目位于揭阳空港经济区炮台镇桃山村内，是一宗以内河河道清淤、生活垃圾收集为主的农村连片环境综合整治工程，对桃山村治污保洁环境综合治理及保障当地村民的身体健康和下游榕江的水质保护意义重大。本项目不在生态严格控制区内，项目的建设符合生态保护红线要求。

(2) 资源利用上线：项目施工过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

(3) 环境质量底线：本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目所在地的附近河段榕江北河，监测指标溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷的平均值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的限值要求，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的限值要求。现水质属于V类水，说明现在榕江北河的水质属于中度污染。但由于本项目属于防洪治涝工程，对改善区域环境质量具有十分积极的意义，符合环境质量底线要求。

(4) 负面清单：本项目位于揭阳空港经济区炮台镇桃山村内，不在环境功能区负面清单内。

因此，本项目符合“三线一单”的要求。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

本工程为新建工程，不存在与项目有关的原有污染问题。

本工程位于揭阳空港经济区砲台镇桃山村，工程范围内主要为居民区、农田和工厂，主要环境问题表现为以下 2 点：

1、垃圾问题：

目前，砲台镇桃山村垃圾转运站以及相应的垃圾箱等设备与容器不完善、滋生蚊蝇、下雨时又随雨水流入排水沟或池塘，导致排水沟堵塞和水体污染。

2、内河涌问题：

砲台镇桃山村内河涌，由于河岸边乱堆放生活垃圾，沿边一带腐质垃圾冲入水中，使水渠聚大量发臭淤泥，水体发臭，再加上部分生活污水排入，污水与淤泥污染日益严重。

本次工程主要对原有环境问题进行综合整治，解决存在的环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地形地貌、地质

揭阳市位于广东省东南部榕江中下游，地跨东经 115°36′至 116°37′39"，北纬 22°53′至 23°46′27"。其北靠梅州，南濒南海，东邻汕头、潮州，西接汕尾。陆地面积 5240.5 平方公里。大陆海岸线长 82 公里，沿海岛屿 30 多个；内陆江河主要有榕江、龙江和练江三大水系。榕城区地处粤东潮汕平原中部，榕江流域中段，背倚紫峰山，周环榕江，地理位置得天独厚。

揭阳地势自西向东倾斜，中心地面为珠江基标高 2.356 米。西南部的紫峰山石峰，海拔 329.2 米，为区境最高峰。低山高丘与谷地平原交错相间、分布不均，西北部和西南部多为丘陵、山地，中部、南部和东南部都是广阔肥沃的榕江冲积平原和滨海沉积平原，素称“鱼米之乡”。

本项目位于揭阳空港经济区，空港经济区地处汕潮揭三市“金三角”，西连榕城区，东邻汕头经济特区，北接潮州市。位于珠三角和海西经联结点，是连接珠三角和海西经济区的纽带；汕潮揭半小时经济圈内，属汕潮揭同城化的核心地带；揭阳东部市区，是揭阳市中心城区的重要组成部分和开发建设的重点。揭阳空港经济区位于粤东潮汕平原中部，东南部的渔湖半岛，地处揭阳、潮州、汕头三市交汇处，毗邻揭阳潮汕机场、厦深高速铁路揭东站。三面为榕江南北河环绕，拥有省内著名的“黄金水道”榕江航道和粤东地区内河货运主要港口之一的渔湖深水码头。水陆空交通方便，区域完整，境内河流交错，地势平坦，拥有成片的开发腹地。区内人文蔚茂，历史文化底蕴深厚，文物古迹和城市新景观众多，产业基础扎实。古有“浮水葫芦”、“葫芦宝地”之美誉。

2、气候气象

该地区现有汕头、潮安、饶平、南澳、揭阳、丰顺、普宁、潮阳、惠来 9 个气象站，气象资料一般有近 50 年，个别设站较早的站如汕头气象站、揭阳气象站有近 60 年的资料，资料质量可靠。本工程区地处揭阳市区，揭阳气象台有较完整观测资料供工程使用。本设计采用揭阳气象站资料，该站设立于 1954 年 7 月。

揭阳市区地处粤东沿海，属亚热带季风气候，受海洋性东南亚季风影响，冬无严寒，夏无酷暑，气候温和湿润。揭阳雨量充沛，夏长冬短，年平均气温 21.8℃，7 月平均气温

28.5℃，1月平均气温14.0℃；全市日照总时数较高，揭阳市区为2014.0小时；全市气象变化较大，灾害较多，多年平均降水量在1750mm~2119mm之间，大部分降水量主要集中在4~10月份；年平均相对湿度为81%，5~6月份湿度最大，12~1月份较干燥；年平均气压1013.4mb；年平均风速2m/s，极大风速曾达28m/s。

据揭阳气象站1955年~2013年共59年系列气象资料统计，多年平均气温21.7℃，最高月平均气温28.7℃（7月），最低月平均气温13.8℃（1月），历史最高气温39.2℃（2000年6月5日），历史最低气温-2.7℃（1955年1月12日）；多年平均年降雨量1764.9mm，最大年降雨量2582.6mm（1973年），最小年降雨量1260.6mm（1989年），最大日降雨量360mm（1960年6月4日）；多年平均水面蒸发量1478.1mm；多年平均相对湿度80%；平均年日照时数2056h；常风向和强风向均为ESE，夏季以偏南风为主；多年平均风速1.8m/s，实测最大风速23.7m/s（1980年7月27日），2分钟4次定时平均最大风速20m/s。

3、河流与水文特征

揭阳市境内河网密布，主要有榕江、龙江和练江三大水系，河流总长1097.5公里，年均径流量62亿立方米。大多数河流上游建有水库和水电站，如榕江上游的龙颈水库、龙江的石榴潭水库和龙潭水的北山水库等。全市水力理论蕴藏量44.87万千瓦，其中可开发装机16.22多万千瓦，约占理论蕴藏量36.2%。

榕江是广东粤东地区第二大河流，仅次于韩江。榕江由南、北河汇流而成，环绕揭阳市区流经汕头出海。榕江南河是榕江的主流，干流长175公里，发源于普宁市峨眉嶂山地西部后溪乡南水凹村附近的禾坑。榕江北河全长92公里，起源于丰顺县西北部莲花山脉东南坡桐子洋村附近，东南流经北斗、汤坑、汤南和玉湖、月城、锡场、榕城、曲溪，至砲台双溪嘴注入榕江。

榕江水系支流众多，水力资源丰富，流域面积4408km²，占整个潮汕土地面积的三分之一多。江面宽200~800m，水深波平，榕江在广东省是仅次于珠江的深水河，3000~5000吨级海轮可经汕头出海到达世界各港口城市，被誉为粤东“黄金水道”。

项目地处于揭阳市空港经济区，区域附近河流为榕江，三面为榕江南北河环绕，境内溪港交织。拥有省内著名的“黄金水道”榕江航道和粤东地区内河货运主要港口之一的渔湖深水码头。

枫江，发源于广东省潮州市笔架山，属榕江二级支流，全长71公里，下游揭东区段长20公里。主流经潮州市枫溪区，东南流经潮安县田东镇、登塘镇、古巷镇，折向西南经凤塘镇和揭东区玉窖、登岗、云路及空港经济区砲台等镇于现在曲溪街道，龙砂族枫口村汇

入榕江北河。

4、自然资源

揭阳市自然资源比较丰富，全市河流总长 1097.5km，年均径流量 62 亿 m³。水力理论蕴藏量 44.87 万千瓦，其中可开发装机 16.22 万千瓦，约占理论蕴藏量的 36.2%。矿产资源丰富，主要有锡、钨、铜、铁、金和甲长石、花岗石、稀土、瓷土等。全市现有森林蓄积量 325.5 万 m³，森林覆盖率 46.9%。植物种类 1130 多种，其中稀有植物 20 多种，如乌相、桧树等。珍稀动物 15 种，如巨蜥（五爪金龙）、大鲵（娃娃鱼）、穿山甲、果子狸等。名贵水产品有龙虾、青屿蟹、石斑鱼、鲍鱼等。

区域四季常绿，热带成份比例较大。主要经济作物有香蕉、柑桔、龙眼、笋竹等。山环水绕，有相当丰富的动物和鱼类。矿产资源丰富，主要有磁矿、锡矿、高岭土、稀土矿、钨矿等。此外花岗岩资源极为丰富，用以加工高级建筑装饰板材，以花纹、颜色的高雅而深受消费者欢迎。

项目所在地受南亚热带海洋季风气候影响，有利于南亚热带季风常绿阔叶林发育生长，物种比较丰富，生态环境质量较优越。工程流域范围内山岭为林木、灌木、杂草等覆盖较高，主要林木为马尾松、杉木、桉树和其它杂木等。

矿产资源方面，主要有锡、钨、铜、铁、金和钾长石、花岗石、稀土、瓷土等。

能源资源方面；全市建成 220 千伏变电站 5 座、110 千伏变电站 31 座、风能电厂 2 座，基本形成以 220 千伏输变电路为骨干、110 千伏线路为配套的供电网络。计划总投资 400 多亿元的惠来电厂 1 号机组顺利投产，2 号机组即将投产，3、4 号机组正在抓紧开展前期工作；计划投资 100 多亿美元的乌屿大型核电厂已完成关键性地震地质调查，进入项目初可研阶段；计划投资 600 多亿元的 LNG 接收站已成立合资公司，着手建设 5 个卫星站；500 千伏榕江和 220 千伏紫峰、铁山等变电站工程正在抓紧建设。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化等):

本项目所在地属于揭阳空港经济区管辖。以下根据揭阳市的社会经济状况最新资料，重点调查空港区的社会经济状况。

1、行政区划和人口规模

本项目位于揭阳空港经济区，空港经济区总面积 234 平方公里，管辖地都镇、砲台镇、登岗镇、渔湖镇、凤美办事处、京冈办事处、溪南办事处，户籍人口 42.72 万。区委、区管委实行大部制机构设置，综合设立职能部门 14 个。空港经济区作为揭阳市经济两大引擎之一，将紧紧围绕市委、市政府提出的把空港经济区建设成为“粤东国际化前沿平台、汕潮揭同城化先行区、推动揭阳转型升级集聚区，形成揭阳特色新城和总部经济基地”这一目标，加快开发建设步伐，全面推进经济社会的发展。

2、经济状况

揭阳市 2015 年生产总值 1890 亿元，五年（下同）年均增长 11.8%；规模以上工业增加值 1123 亿元，年均增长 19.5%；固定资产投资 1362 亿元，年均增长 28.6%；社会消费品零售总额 857 亿元，年均增长 17.4 亿元；外贸进出口 70.44 亿美元，年均增长 14.2%；地方公共财政预算收入 77.4 亿元，年均增长 14.9%；城乡居民人均可支配收入 16308 元，年均增长 12.3%；金融各项存款余额 1837.87 亿元，贷款金额 931.72 亿元，分别比 2010 年增长 90.8%和 132.5%，比 2010 年提高 9.1 个百分点。

项目所在地为揭阳空港经济区，空港经济区未来与临空经济关联的产业将有着巨大的发展前景。全区现有企业 11217 家（法人 1626 家），规上企业 4.5 家，其中规上工业企业 307 家，2014 年实现规模上工业增加值 102.56 亿元。拥有省级专业镇 2 个（凤美街道办为模具产业技术创新专业镇，地都镇为石材与石材机械专业镇），全国驰名商标 4 件，广东著名商标 15 件，形成模具、家电、塑料、服装、金属制品、石材六大传统产业，其中，电吹风占全国近 6 成的份股。2015 年 1~10 月份，全区实现地方生产总值 132.68 亿元，比增 9.08%；规模以上工业增加值 83.22 亿元，比增 6.7%。

3、教育、医疗状况

据揭阳市 2015 年统计，2014 年空港经济区有中学 22 所，在校学生人数 8914 人，教职工数 1978 人；有小学 65 所，在校学生人数 24374 人，教职工数 1525 人；有幼儿园 78 所，在园幼儿数 13069 人，教职工数 649 人。2014 年空港经济区有医院 6 个，诊所 5 个、其他卫生事业机构 4 个。

4、交通运输

揭阳市境内有“黄金水道”——榕江，全长 175 公里，是广东省第二深水河，可通航 5000 吨海轮，直航香港和广州、湛江等地。大陆海岸线 109 公里，拥有神泉、靖海、资深等优良港湾，码头泊位 44 个，港口年吞吐量为 525.47 万吨。全市原有公路通车里程 4397.6 公里（其中高速公路 192.3 公里），公路密度 83.9 公里/百平方公里。广梅汕铁路和深汕、普惠、揭普、梅揭高速公路先后建成通车，汕揭、潮揭、高速公路正在加快建设，厦深铁路和登洪、汕普、揭惠高速公路正在加紧筹建。位于境内揭东区、总投资 40 多亿元的潮汕民用机场已于 2011 年底投入使用。计划投资 100 亿美元的神泉港首期两个 30 万吨级码头也正在建设中。

5、景观资源

空港经济区重教兴学，乡风民俗纯朴，文化底蕴深厚，自然景观资源丰富。既有揭阳古八景的“双溪明月”、“涵元夕照”、“桑峦砥柱”及桑浦山自然保护区、风门古径、榕江七星石等自然景观，又有吴复古故居、苏六娘故居、石牌翰苑、桃山跃禹门、百岁坊、三日红旧址、翁梅斋墓、古山寺、潮汕最大石堀寺院“韞玉岩”、千年古刹吉祥寺等名胜古迹；有市组织建设占地近 500 亩的文化中心、榕江观音阁等项目，与“翰林府”、“隐相祠”等文物保护单位形成了文化群落及大型市政设施新景。历史悠久，名人辈出，古有“潮州戊辰四俊”的黄奇遇、宋兆禴双俊；近现代以书画驰名者有孙裴谷、陈文希等；有中国第一个获得哈佛大学公共管理硕士学位、亚洲开发银行中西亚局首席城市发展专家郑利平，还有著名地理学家、为珠峰正名的林超博士等；有“小梅花”艺术团、“月起金都”等新兴文化品牌。

6、文化底蕴

空港经济区文化积淀深厚。市全力推进的渔湖围南北堤、进贤门大道及市文化中心、榕江观音阁等项目建设，和“翰林府”、“隐相祠”等文物单位形成了文化群落及大型市政设施新景；文化名人辈出，古有“潮州戊辰四俊”的黄奇遇、宋兆禴双俊，近现代以书画驰名者有孙裴谷、陈文希等，陈文希画猿与悲鸿画马、白石画虾齐名，还有著名地理学家、为珠峰正名的林超博士等等。

7、空港经济区规划

（1）主导产业规划

顺应空港经济区自身产业特点，立足组织和引领汕潮揭都市区产业发展，构建揭阳空港经济区以临空高科技产业、高端装备制造、仓储物流、商务休闲为四大主导产业的新型产业体系。

(2) 供水工程建设时序及给水厂规划

空港经济区现状供水主要分为三片区，即揭阳经济开发试验区片区生产生活用水主要由揭阳市一水厂供给，登岗、砲台生产生活用水主要由揭东县自来水公司供给，地都生产生活用水主要由地都水厂供给。根据《揭阳市城市总体规划》给水工程规划，结合引韩调水工程，规划确定新建空港水厂、揭阳市三水厂，扩建揭阳市一水厂、地都水厂。在引韩调水工程建成之前，揭阳经济开发试验区用水由揭阳市一水厂供给，登岗、砲台用水主要由揭东县自来水公司供给，地都用水主要由地都水厂供给。引韩调水工程建成后，经济区建设空港水厂，经济区生产生活用水由多座水厂联合供水。

8、揭阳空港经济区污水处理厂

揭阳空港经济区污水处理厂位于揭阳空港经济区砲台镇青溪村西北侧，共占地 180 亩，设计规模为处理污水量 7 万 t/d。该厂分两期建设，首期建设占地面积 60000 平方米，二期建设占地面积 60000 平方米。首期设计规模为处理污水量 4.5 万 t/d，主要处理揭阳空港经济区砲台镇、登岗镇的城镇生活污水。

采用“A/A/O 微曝氧化沟”工艺处理城镇生活污水，出水水质执行广东省地方标准《水污染排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值。

9、揭阳市垃圾填埋厂

空港经济区环卫设施建设总体相对滞后，与城市建设不协调。经济区产生的生活垃圾统一收集后，由垃圾转运车运输至揭阳市东径外草地垃圾处理厂进行处理。揭阳市东径外草地垃圾处理场位于揭东县东径村，与潮州市交界，场区占地面积 405 亩，其中规划垃圾填埋区 237 亩。规划库区总容积 420 万立方米，可填埋垃圾总量 396 万吨。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

本项目所在区域环境功能属性见表 3：

表 3 建设项目环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
2	地表水环境功能区	榕江北河（“吊桥河下 2 公里”至“揭阳砲台”）水质目标为 III 类
3	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河揭阳揭东地质灾害易发区，水质目标为 III 类
4	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
5	生态环境功能区	城镇生态农业功能区、陆域集约利用区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景名胜保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否饮用水源保护区	否
10	是否污水厂集水范围	否（远期纳入空港经济区污水处理厂）
11	是否两控区	是（酸雨控制区）
12	是否人口密集区	是

1、环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划(2007-2020)》，本项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为了解本项目周围环境空气质量现状，本评价引用《揭阳市环境监测年鉴（2017 年）》全市大气监测数据，对区域环境空气质量情况进行评价，详见表 4：

表 4 环境空气质量现状监测结果统计表

项目	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
监测天数	366	366	366	366
最小值	2	6	8	11
最大值	35	77	118	164
平均值	15	25	39	60
达标率%	100.0	100.0	94.0	99.5

由此可以看出，评价区域内 SO₂、NO₂ 没有超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的限值，PM₁₀、PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的限值。

导致 PM_{2.5} 超标的主要原因是工业生产和日常生活的污染物超标排放，包括燃煤锅炉、机

动车尾气、炒菜油烟、加油站等，随着加强区域废气排放管理，淘汰落后的燃煤锅炉，可减轻 PM_{2.5} 的污染程度，改善区域环境空气质量。

2、地表水环境质量现状

本项目位于揭阳空港经济区砲台镇桃山村。本项目不占用水源保护区，临近地表水体为榕江北河。

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）和《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号），榕江北河（吊桥河下2公里至揭阳炮台河段长24km），水体功能为综合，水质目标为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为了解建设项目周围地表水环境质量现状，本次评价引用《揭阳市环境监测年鉴（2017年）》中的古京北渡断面的监测数据对地表水环境质量进行分析。有关水污染物因子和监测数据见下表。

表5 揭阳市环境监测站监测数据（年均值）

单位：mg/L，pH无量纲，粪大肠菌群个/L，水温℃

监测点位		监测项目										
		pH	水温	DO	*SS	COD	BOD ₅	氨氮	TP	石油类	粪大肠菌群数	LAS
榕江北河（古京北渡断面）	样品数	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	平均值	6.84	24.6	2.7	21.2	22.8	3.0	1.16	0.13	0.005	4221	0.02
	最大值	7.57	31.0	4.3	22.0	37.0	6.4	3.56	0.23	0.01L	9200	0.05L
	最小值	6.05	14.7	0.8	20.0	10.5	1.2	0.04	0.07	0.01L	2400	0.05L
	达标率(%)	100.0	-	0.0	100.0	40.3	77.8	50.0	94.4	100.0	-	100.0
III类水标准		6-9	/	≥5	≤30	≤20	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000	≤0.2

注：SS引用《地表水资源质量标准》（SL63-94）III级标准

监测数据表明，监测指标溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷的平均值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的限值要求，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的限值要求。

现水质属于V类水，说明现在榕江北河的水质属于中度污染。总体而言，榕江北河超标现象与水域周边生活污水的排放量有关，大量未经处理的生活污水直接排放对榕江北河的水质产生较大影响。随着区内市政管网铺设的完善，居民的生活污水将通过污水管网得到有效收集，可减轻河流的污染程度。采取以上措施后，项目纳污水体将腾出容量，水质将会得到一定的改善。

3、声环境现状

根据《揭阳市环境监测年鉴（2017年）》，揭阳市功能区噪声1类、2类、3类、4类区昼夜等效声级分别为54.0、55.1、57.4、65.1分贝；除3类功能区噪声小时等效声级达标外，其余各类功能区噪声小时等效声级均出现不同程度的超标现象。功能区噪声年度达标率为92.7%，其中昼间达标率为98.0%，夜间达标率为82.2%。全天平均车流量为1256辆/小时，其中昼间为1547辆/小时，夜间为674辆/小时。与上年相比，声环境质量略有好转，等效声级达标率上升0.5%。综上所述，本项目周围声环境质量较好。

4、生态环境质量现状调查

据现场踏勘调查，项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护动植物。该区不属于生态环境保护区，无特别受保护生境和生物区系及水产资源，生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目污染物排放特点和外环境特征，确定环境保护目标如下：

1、水环境保护目标：使周围的水体水质不因本项目的建设而受明显的影响，保护榕江北河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。

2、环境空气保护目标：保护项目所在区域不因本项目的建设而超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

施工期大气污染物执行《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中最高允许排放浓度和无组织排放监控浓度限值标准第二时段二级标准。

3、声环境保护目标：声环境保护目标是确保本项目周围环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

4、生态环境保护目标

工程区的生态环境质量不因本工程的实施而受到显著的影响，重要的生态敏感点土料场、弃渣场得到有效保护，环境生态破坏得到全面的恢复。严格限定工程建设扰动区域，防止因工程建设活动加剧当地沙土流失。

5、环境敏感点

本项目敏感点情况见下表。其所在位置详见附图 5。

表 6 项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离(m)	规模	环境功能
环境空气	桃山村	项目范围	0	10434 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	下溪	东南	100	1230 人	
	桃山中学	东北	200	1134 人	
	浦港	东北	360	869 人	
	新华中学	北	460	1560 人	
	新市社区	西南	256	2330 人	
	馨和家园	西南	260	1200 人	
	桃山小学	东北	620	400 人	
声环境	龙头村	东北	620	2180 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	桃山村	项目范围	0	10434 人	
	下溪	东南	100	1230 人	
地表水	桃山中学	东北	200	1134 人	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	榕江北河	东南	1800	全长 71 公里	

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。各环境因子执行标准见表7。

表7 大气环境质量评价标准

项目	标准名称及级别	污染物因子		二级标准
环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	NO ₂	年平均	40μg/m ³
			24小时平均	80μg/m ³
			1小时平均	200μg/m ³
		SO ₂	年平均	60μg/m ³
			24小时平均	150μg/m ³
			1小时平均	500μg/m ³
		PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
			24小时平均	150μg/m ³

2、根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)，榕江北河（“吊桥河下2公里”至“揭阳砲台”）为III类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，详见表8。

表8 地表水环境质量标准摘录（单位：mg/L，pH除外）

项目	pH	DO	COD	氨氮	总磷	BOD ₅	LAS	石油类
III类标准值	6~9	≥5	≤20	≤1.0	≤0.2	≤4	≤0.2	≤0.05

3、项目所在区域属于声环境功能区划的2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目执行的声环境质量标准限值详见表9。

表9 声环境质量标准 单位：dB(A)

采用标准	适用区域	标准值[dB (A)]	
		昼间	夜间
2类	项目区域	60	50

1、本项目所在区域属于二类环境功能区，废气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段中无组织排放监控浓度限值，淤泥开挖产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建项目二级标准。

表 10 废气污染物排放标准一览表

项 目	监控点	浓度(mg/m ³)	选用标准
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	(DB44/27-2001)第二时段二级标准
NO _x	周界外浓度最高点	0.12	
CO	周界外浓度最高点	8	
氨	周界外浓度最高点	1.5	(GB14554-93)新扩改建项目二级标准
硫化氢	周界外浓度最高点	0.06	
臭气浓度	周界外浓度最高点	20（无量纲）	

2、施工废水执行《城市污水再生利用-城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）建筑施工用水标准，详见表11。

表 11 水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）

项 目	pH	BOD ₅	COD	氨氮	SS	LAS
施工废水	6.0~9.0	≤15	--	≤20	--	≤1.0

3、施工期场界噪声按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准执行，相关标准值见表12。

表 12 建筑施工场界环境噪声排放标准（Leq: dB(A)）

昼间	夜间
70	55

污
染
物
排
放
标
准

总
量
控
制
指
标

本项目是一宗以环境整治为主的小型工程，属于非污染生态建设项目，主要是在施工期产生一定的废气、噪声和固体废弃物，营运期基本不产生污染，因此可不分配污染物排放总量。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、工程分析

本项目为农村环境综合整治工程，工程主要包括桃山村的生活垃圾收集工程及内河涌清淤工程。按照项目建设特点，分施工期和运营期两个时段。

1、施工期工程分析

工程施工期主要工艺流程为：基础工程阶段——> 主体工程阶段——> 辅助工程阶段——> 工程验收阶段——> 使用。在此过程中，工程施工将对建设区域大气环境、声环境、水环境产生一定的影响。

（1）生活垃圾收集工程

生活垃圾收集工程建设内容包括基础工程、主体工程、设备安装、工程验收等。

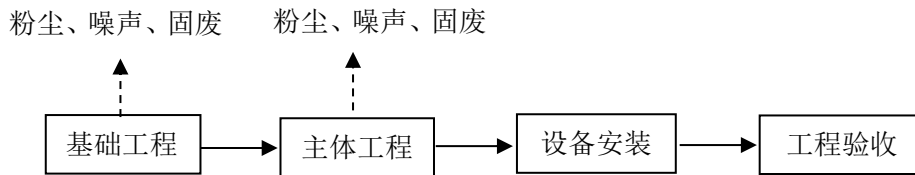


图 1 生活垃圾收集工程施工流程图及产污位置图

（2）内河涌清淤工程

清淤采用环保型清淤方法，采用水陆两用挖掘机挖掘，再经自卸汽车转运至指定的排泥场。淤泥固结后可起到填埋固堤作用。根据本项目实际，采用卫生填埋和填筑低洼地，淤泥肥田，堆放绿化等消纳方法。

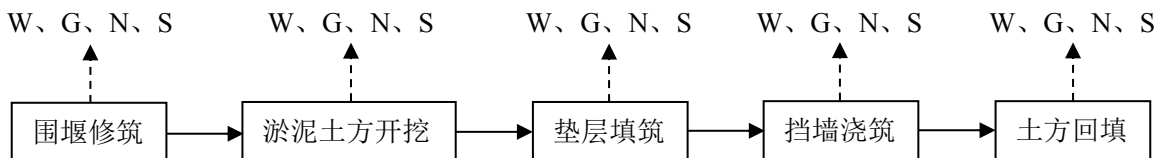


图 2 内河涌清淤工程施工流程图及产污位置图

2、运营期工程分析

本项目建立垃圾收集池 1 座，收集临时堆放垃圾，有一定数量或定期统一回收或运往东径垃圾填埋场进行处理；沿街道间隔设置垃圾桶，统一回收随手乱扔的垃圾，同时普及村民环保教育，提高环保意识；配置垃圾收运车，清运垃圾箱中的垃圾，使垃圾能尽快运走；配置垃圾运输专用车，把收集池的垃圾定期清理。

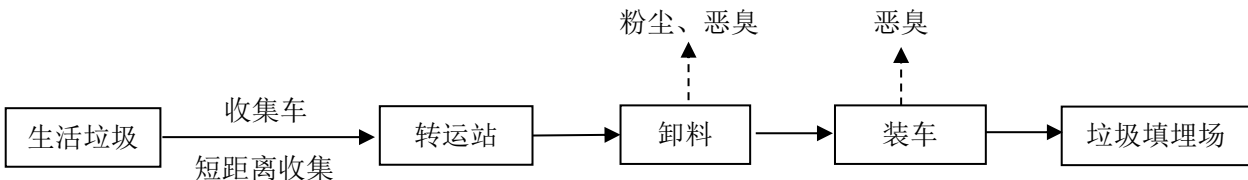


图 3 生活垃圾收集工程施工流程及产污位置图

主要污染工序：

一、施工期：

1、废气

一般来说，本工程可能造成的大气影响主要包括三个方面，一是运输车辆行驶时卷起的扬尘及土方等散料装卸时所产生的扬尘，二是河道清淤产生的恶臭气体，三是施工机械动力设备燃油废气。

①施工扬尘

大气影响最常用的分析方法是采用与同类型工程相类比的方法。根据北京市环境保护科学研究院对 7 个建筑工程施工工地以及北江大堤加固工程的扬尘实测资料（见表 14），工程施工所产生的扬尘影响范围为其下风向 150m 之内。

表 13 施工过程 TSP 贡献值类比调查结果 单位：mg/m³

工程名称	下风向距离 (m)		
	50	100	150
侨办工地	0.174	0.039	0.008
金属材料部公司工地	0.147	0.031	0.007
广播电视部工地	0.123	0.061	0.000
劲松小区 5#、11#、12#楼工地	0.235	0.162	0.011
平安大街建设工程工地	0.170	0.073	0.006
北江大堤工地	0.14	0.07	0.000
平均值	0.165	0.073	0.006

由表 14 中可见，如果不采取控制措施，本工程的 TSP 贡献值与背景浓度叠加后，在施

工现场、散料堆放场、堤线下风向 50~100m 范围内 TSP 将有超标的情况出现，由于本工程所在地雨量充沛，气候湿润，有利于粉尘沉降，而且项目主体工程河道清淤，施工过程中粉尘量极少。因此，施工期带来的粉尘污染在采取一定的防护措施后可以降低到允许范围内。

运输车辆行驶过程中卷起的扬尘，取决于天气、路况、车速及风向等多项条件，因此扬尘影响范围的大小也受施工部门环保措施的制约，如果施工部门在施工过程中及时对运输路线采取洒水、清扫等措施，扬尘的影响可以得到根本的控制。

运输线路大部分路段为乡村公路。以广东省揭阳地区某公路初运行阶段的空气影响预测结果作为类比值，取车辆平均速度为 40km/h，预测得出相关结论：施工期间，车辆尾气 CO 值在路边 10 米处浓度不会超标，NO₂ 浓度也不会超标。

②恶臭气体影响分析

淤泥中含有大量的有机物，厌氧发酵会产生大量的恶臭物质，如氨、硫化氢等，属于会引起人感官不愉快的臭气。此类臭气在底泥疏挖、运输过程中会释放出来，其产生强度与底泥中恶臭物质的成分、含量、清淤方式及运输、处置方式有关，量不易确定。

参考河道清淤的情况，在底泥挖取时可以感觉到微弱气味，由于河道两岸开挖面小，恶臭气体产生总量较小，通过向周围环境散发，河道 30m 之外仅有轻微臭味。因此，河涌整治过程清淤产生的恶臭强度不大，不会对周围环境产生明显的影响。

③施工机械动力设备燃油废气

施工机械动力设备燃烧排放的大气污染物有二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物等，此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，对项目地区的环境空气质量的影响很小。

2、废水

施工期对地表水环境的影响主要包括施工废水的排放。

①项目采用挖掘淤泥容易使淤泥与沉渣泛起，使内河涌水浑浊，甚至可能影响榕江河水清晰度。

②施工期间，会因扬尘、散料进入水体而引起水体中悬浮物含量上升，在工程施工过程中还会有混凝土冲洗废水进入渠道，对比类似工程的施工过程，这些影响的范围都相当有限，不会造成过大的危害。

③现场施工人员来自附近，生活污水依托周边公厕，不会对周围地表水环境产生影响。

④机械及运输车辆在市场维修，不设独立维修厂，无含油废水污染。

3、噪声

工程沿村内河道施工，内河涌附近分布有的居民区。这些敏感点在施工过程中会受到施工噪声的影响，应予以控制和防范。

本工程所使用的机械以挖掘机、推土机、运输车辆为主，噪声源可能引起的噪声影响主要有两类：固定、连续的施工机械设备噪声；流动式的交通运输噪声。

机械噪声主要来自淤泥开挖机械，主要有挖掘机、推土机等，特点是固定、连续、声源强、声级大，不仅对现场施工人员有影响，同时还会对距离较近的办公生活区和居民点产生影响。

交通噪声由自卸汽车、载重汽车在运输和装卸过程中产生，主要为车辆的引擎声，具有源强较大，流动等特点，影响范围呈线型分布。其影响的主要对象是运输路线两旁的敏感点。

(1) 机械噪声

各种施工机械施工时，因施工强度不同可能有不同的噪声值，根据有关统计资料，在5m的距离处监测，挖掘机的施工最大噪声值为90 dB(A)，推土机的施工最大噪声值为86 dB(A)之间，搅拌机施工最大噪声值为79 dB(A)之间。

利用经验公式，计算得出各种施工机械施工时不同距离的噪声预测值，结果见表14。

表14 不同施工机械在不同距离的噪声强度预测值

施工机械	5m	50m	100m	150m	200m	250m
挖掘机	90	70	64	60	58	56
推土机	86	66	60	56	54	52
轮式装载机	90	70	64	61	58	56

从表16可以看出，不考虑噪声叠加的情况下，在距施工点250m以外，可以免受施工机械的噪声干扰。本项目位于农村，有小部分位于渠道附近的村民会受到噪声影响。施工期间的机械噪声主要影响作业人员和现场管理人员，需从生产工艺、设备和劳动保护等方面采取措施，实施卫生防疫，采取轮班作业，减少噪声影响。

(2) 交通噪声影响

交通噪声源又称流动噪声源，其衰减模式与车流量、车型、车速以及道路状况有关。有关车辆的噪声值参照美国加州在距路中心线15m处测得不同种类不同车速的机动车辆的噪声资料。

在施工期间，运输土石料及其它建筑垃圾过程中，行驶会对集中经过的声环境敏感点

产生影响，尤其是本工程城区内堤段，居民点与堤线之间的公路必定会被作为运输路线。

预计重型卡车在城市内行驶，行驶速度应该限定低于 60km/h 的水平，距车辆 15m 处的噪声值约为 78 dB (A)，根据与机械噪声影响范围相同的公式推算，重型卡车的影响范围见表 15。

表 15 满载重型卡车不同距离噪声预测值 单位：dB (A)

距离	15m	40m	50m	70m	90m	130m
噪声值	78	69.5	67.5	64.6	62.4	59.2

此时距卡车 130m 处的噪声值才低于《城市区域噪声限值》2 类标准昼间控制值，130m 以内的敏感点基本都在一定程度上受到噪声影响。

4、固体废物

施工区的固体废弃物主要有淤泥、灌木及杂草及生活垃圾。除淤泥、灌木及杂草、生活垃圾外，其他固体废弃物都是以无机物为主，而施工区的生活垃圾成分，根据其它已建工程施工区生活垃圾调查分析，煤渣、砖渣、污泥等无机物含量较高，垃圾中有机物以厨余为主。

①施工垃圾：在淤泥开挖工程施工期间将有一定量的淤泥。由于本工程主要是清淤疏浚，土方开挖量较多且不能利用，弃土方 33080.32m³，开挖淤泥经自卸汽车转运至指定的第三方有资质公司处理，运距 30km。

②生活垃圾：施工人员会产生一定量的生活垃圾，施工人员 30 人/d，施工人员生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg，则施工生活垃圾为 0.015t/d。

二、营运期：

本工程为非污染建设项目，为农村环境综合整治项目，通过生活垃圾的收集工程以及内河涌清淤工程，可保障洪涝安全，美化乡村环境，项目运营期间不产生废水及噪声，运营期间产生污染主要为垃圾转运站收集过程中产生的恶臭气体及垃圾转运站收集的生活垃圾。

1、废气

项目运营期间产生废气主要为垃圾转运站产生的恶臭及粉尘，由于生活垃圾中含油各类易发酵的有机物，尤其是在夏季气温较高时，生活垃圾在堆存、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢、有机胺、甲烷等异味气体。恶臭污染主要是通过人的嗅觉来影响环境。根据对国内现有垃圾转运站污染物排放情况调查，转运站的废气主要来自于垃圾倾倒过程，废气主要污染物为粉尘、H₂S 和 NH₃，排放方式为

无组织排放，其源强一般与垃圾转运量有关。根据项目类比调查，处理量 1t/d 的垃圾转运站其粉尘、H₂S 和 NH₃ 产生量分别约 1.8g/h、0.064g/h 和 0.96g/h。本项目垃圾转运量为 10t/d，经类比本项目粉尘的产生量约为 0.18t/a、H₂S 的产生量约为 0.18t/a、NH₃ 的产生量约为 0.18t/a。

2、固体废物

桃山村目前人口总数约 10434 人，生活垃圾产生量为 1kg/人/天计算，则本项目生活垃圾转运站日生活垃圾收集量约为 10.434t，年产量约为 3808.41t，通过配置垃圾运输专用车，把垃圾转运站的垃圾定期清理，转运至揭阳市东径垃圾填埋场处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	淤泥开挖	恶臭气体	无组织排放，少量	
	施工场地	施工机械动力设备燃油废气以及扬尘	无组织排放，少量	
	运营期生活垃圾转运站	恶臭气体	无组织排放，少量	
水 污染物	施工废水	CODcr 氨氮 SS	少量	沉淀后回用，不外排
噪 声	施工噪声声源大约为 70-90dB（A），通过合理布局、距离衰减、减震消音、等治理措施，边界噪声分贝数将≤70dB（A）。			
固 体 废 物	施工人员	生活垃圾	0.015t/d	由环卫部门逐日清运集中填埋。
	淤泥、土方开等	淤泥、挖方等	33080.32m ³	转运至指定的第三方有资质公司处理。
	生活垃圾转运站	生活垃圾	10.343t/d	通过配置垃圾运输专用车，把垃圾转运站的垃圾定期转运至揭阳市东径垃圾填埋场处理。
其 他				

主要生态影响（不够时可附另页）：

本工程为农村环境综合整治项目，主要生态影响是建设过程造成的水土流失，随着工程的结束，将形成具有一定结构的人工生态系统。

根据调查，施工区域没有发现珍稀和受保护的动植物群落各类。工程沿线植被主要为杂草，对原有植被影响不大。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目属于对环境有正面影响的农村环境综合整治工程。类比同类项目，这类项目对环境的负面影响主要为项目施工期间产生的各种污染物对周围环境的影响，根据本项目的特点，施工期间不可避免会对周围环境产生一定的影响，而且对周围环境的影响主要集中在施工期间。这类影响是暂时的，施工完成，这类影响也随之消失。

1、大气环境影响

主要是控制扬尘、淤泥臭气的扩散和运输车辆的废气排放，以及对施工河道两侧居民进行有针对性的保护，建设单位拟采取以下防护措施：

①开挖、运土过程中，应洒水使作业路面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干枯的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。经验表明，若在施工时采取必要的控制措施，包括工地洒水和降低散料堆放区的起尘量（通过挡风结构或者适当的覆盖措施），则可明显减少扬尘量。据估算，采用以上两种措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体等，则工地扬尘量可减少 70%以上，可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响。

②加强临时堆土场和弃渣场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

③运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。

④运输车辆加篷盖，出装、卸场地前先冲洗干净，以减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

⑤运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中扬尘。

⑥施工车辆途经村庄附近的地方设置限速标志，防止车速过快产生扬尘无污染环境，影响居民健康和正常生活。施工阶段对汽车行驶路面勤洒水，配备洒水车 1 辆，在无雨日 1 天洒水 4~5 次，在干燥大风天气情况下洒水频率加密。对于土方应及时回填，并尽可能恢复植被，易起尘的建材如石灰、水泥等应尽可能堆存在室内，妥善管理，防治扬尘的产生。

⑦施工现场的机械及运输车辆使用国家规定的标准燃油。执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气超标的老、旧车辆，及时

更新。机械及动车车辆要定时保养，调整到最佳状态运行。

⑧施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。严禁车辆在行驶中沿途振漏建筑材料及建筑废料。车辆出工地时，应将车身特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载汽车的车轮和底盘上的泥土，减少汽车过程携带泥土杂物散落地面和路面。

⑨对施工河道两侧尤其是距离居民点较近的一侧设置围挡，将扬尘的影响范围尽量控制在工地范围内。围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘的产生，减少扬尘污染十分必要。较好的围挡应当有一定的高度，档板与档板之间，档板与地面之间要密封。

⑩为了降低恶臭影响，清理出的淤泥经具有防渗措施的车辆运至指定的地点，加快清运进度，淤泥装满车即运走。如需临时堆放，则要做好覆盖和防渗漏工作，并及时清运。施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

通过采取上述措施，加强施工管理的情况下，大型施工燃油设备应采用低硫燃料油，排放烟气黑度不大于格林黑度 I 级；施工期大气污染和排放应符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中无组织排放监控浓度限值[颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$]。本项目施工期产生的扬尘、恶臭气体和机械废气基本上不会对环境空气造成较为明显的影响。

2、水环境影响

施工期废水主要是施工生产废水（如机械冲洗水、泥浆水及地表径流等）和施工人员生活污水。施工期水环境保护方案为如下表所示：

表16 污废水处理方案和排放标准

废水种类		处理方案	回用去向	排放标准
生产 废水	泥浆水和 冲洗废水	沉淀法	回用	《城市污水再生利用- 城市杂用水水质标准》 (GB/T18920-2002)
	含油废水	隔油法	降尘水	

(1) 施工废水处理

含油废水主要来自部分机械修理冲洗废水。本工程施工期间仅设置简易机械、汽车清洗场地。施工机械、车辆冲洗主要含有 SS 和石油类等污染物，其 SS 最大浓度约为 $2000\text{mg}/\text{L}$ ，石油类浓度约为 $20\text{mg}/\text{L}$ 。每台水电施工机械产生冲洗废水 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目施工生产废水（如机械冲洗水、泥浆水及地表径流等）经过隔油隔渣沉淀池处理达《城市污水再生利用-城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)后回用于扬尘洒水等

施工用水。

(2) 其它防治措施

①项目挖掘淤泥容易使淤泥与沉渣泛起，令河道增加浑浊度，可在低水位时进行淤泥开挖作业，减少浊水外流。

②加强对施工机械的管理。防止机械跑、冒、滴、漏，防止施工船只油料倾倒引起水污染。

③施工材料如油料、化学品物质等的堆放地点应远离水体，防止暴雨冲刷进入水体，应备有临时遮挡的帆布。

④为防止施工废水污染附近水体（枫江和榕江北河），需在施工场地合理布设污（废）水导流沟。

⑤泥浆池要按规范设立，其容积要考虑 30% 的余量，以防雨水冲刷外溢。

通过采取上述措施，加强施工管理的情况下，本项目施工期产生的废水基本上不会对沿线水体造成较为明显的影响。

3、声环境影响

为减少施工现场噪声污染的影响，建设单位和施工单位应严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），并采取适当的措施来减轻其噪声的影响：

①尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时在施工过程中设专人对施工机械进行定期养护，操作人员要严格按操作规范使用各类机械。

②施工部门应合理安排施工时间和布置施工机械位置，避免多台施工机械同时开工，根据现场实际情况，将高噪声作业区设置离敏感点较远处。在施工边界，特别是靠近项目内河涌两侧紧邻的居民点位置设置临时隔声屏障或竖立大型提示牌，以减少噪声影响。

③施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞。一旦经过敏感点时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

④在挖掘作业中，尽可能不使用爆破方法。

⑤在环境敏感点附近，施工厂界可以采用彩钢夹芯板围闭进行防尘、降低噪音遮挡。

⑥合理安排施工计划，限制施工时间，按计划安排在白天进行，车辆途径居民区需适当减速，禁止使用高音喇叭等措施，施工公路应保持平坦顺畅，减少因汽车振动引起的噪声。承担运输任务的车辆速度不应超过 40km/h，以满足声环境保护目标。运输车辆行驶时，不得鸣笛。为避免夜间噪声扰民，中午 12:00~14:00 和夜间 22:00 时至次日晨 6:00，不安排强噪声施工作业。

⑦施工场地内噪声对施工人员的影响是不可避免的，对施工人员应采取轮班作业和发放噪声防护用具，高噪音岗位应严格控制每岗的工作时间。

通过实施以上防治措施，可以大大减小施工噪声对周围环境敏感点的影响，类比项目可知，项目加装隔声防噪减振等措施后，噪声值基本能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求（昼间 70dB(A)，昼间 55dB(A)）；工区周围的声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

4、固体废物影响

施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾和施工作业固体废物等。

(1) 生活垃圾

根据施工区生活垃圾的特点，必须在施工区合适位置设置垃圾收集点，尽量分类堆放，并建立生活垃圾收运系统，以方便统一管理、清运和处理。在各施工区建立生活垃圾收运系统。收运系统由垃圾桶（箱）、临时垃圾站、垃圾清扫车、运输车构成。生活垃圾每隔 2~3 天统一进行处理。根据工程实际情况及可操作性，考虑运至当地环卫部门允许的生活垃圾堆放场。

(2) 施工作业固体废物

施工过程中产生的弃土、弃渣、淤泥、灌木及杂草等，都必须有组织地集中运输到指定的第三方有资质公司处理。

5、生态环境影响

为了减少施工期对生态的影响和破坏，应积极采取措施，将对环境的影响降到最低限度，其保护措施具体如下：

(1) 规范施工作业带、施工临时道路，减少对植被的破坏，制定植被恢复措施，按施工设计方案进行绿化。

(2) 施工期间应对施工人员和附近居民加强生态保护的宣传教育，以公告、宣传册发放等形式教育施工人员，通过制度化严禁施工人员非法猎捕野生动物，以减轻施工对沿线动植物的影响。

(3) 施工活动必须局限于工程征地、租地范围内，尽可能减少扰动区域。

(4) 施工结束后在施工临时占地区域内采取植被恢复措施。

榕江河道水域不是鱼类和其他水上生物产卵繁殖放养地，随着施工期的结束，水污染会得到缓解；一般陆生动物会随着施工期的结束而逐渐回迁到原来区域，故本项目的建设对它们的影响不大。

营运期环境影响分析：

本工程为非污染建设项目，为农村环境综合整治项目，通过生活垃圾的收集工程以及内河涌清淤工程，可保障洪涝安全，美化乡村环境，项目运营期间不产生废水及噪声，运营期间产生污染主要为垃圾转运站收集过程中产生的恶臭气体及垃圾转运站收集的生活垃圾。

1、废气

项目运营期间产生废气主要为垃圾转运站产生的恶臭及粉尘，废气主要污染物为粉尘、H₂S 和 NH₃，均为无组织排放，为减少垃圾收运过程中产生的恶臭，项目垃圾转运站生活垃圾应尽量做到日产日清，由环卫部门及时清理外运，垃圾收集池采取防风、防雨、防渗漏措施，并进行消毒除臭味、除蚊虫苍蝇等措施，本环评建议定期对垃圾桶及垃圾车进行消毒除尘处理。

综上，本项目生活垃圾转运站恶臭污染物对周边的环境影响甚微。

2、固体废物

本项目生活垃圾转运站日生活垃圾收集量约为 10.434t，年产量约为 3808.41t，通过配置垃圾运输专用车，把垃圾转运站的垃圾定期清理，转运至揭阳市东径垃圾填埋场处理。建设单位在生活垃圾运输过程中，采用密闭车辆进行运输，避免渗滤液和异味对沿线敏感点造成影响。此外，应合理规划运输路线和运输时间，加强对固废的管理。

本项目落实固定垃圾转运站的建设，卫生管理规范符合相关要求，垃圾清运率达到 98%，杜绝了社区的二次污染，减少了蚊蝇的滋生，从而改善桃山村和榕江流域的生态环境。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	淤泥开挖	恶臭气体	及时清运，需临时堆放的进行覆盖。	达标排放
	施工场地	施工机械动力设备燃油废气扬尘	施工场地洒水抑尘；加强运输车辆交通管理；运输车辆加蓬盖；设置工地围挡。	
	运营期生活垃圾转运站	恶臭气体	生活垃圾定期清运，并进行除臭味，防蚊虫苍蝇等措施。	
水 污 染 物	施工废水	CODcr 氨氮 SS	施工废水经隔油沉淀池处理。	达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002) 建筑施工用水标准作为施工用水回用
噪 声	施工场地	噪声	合理布局、距离衰减、减震消音。	达标排放
固 体 废 物	施工人员	生活垃圾	由环卫部门逐日清运集中填埋。	无害化
	淤泥、土方开挖等	淤泥、挖方等	经自卸汽车转运至指定的第三方有资质公司处理。	资源化、无害化
	垃圾转运站	生活垃圾	通过配置垃圾运输专用车，把垃圾转运站的垃圾定期清理，转运至揭阳市东径垃圾填埋场处理。	
其 他				

生态保护措施及预期效果：

应加强项目建设区的管理，采取水土保持方案，加强绿化建设。施工期结束后将恢复部分绿化，水土流失待施工期结束后将不再存在。

结论与建议

一、项目概况

本项目为揭阳空港经济区砲台镇桃山村农村连片环境综合整治项目，包括桃山村的生活垃圾收集工程及内河涌清淤工程。项目主要工程内容为：建设小型垃圾中转站 1 个及相应配套设施；村内河道清淤总长 1789 米，平均河宽 10m，淤泥厚度 1.2m，清淤量为 33080.32 立方米。本项目总投资 365.04 万元，其中环保投资 365.04 万元。

二、项目建设的可行性分析结论

产业政策符合性：根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定（2013 年）和《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》以及《促进产业结构调整暂行规定》，本项目属于生态保护和环境治理业，不属于限制淘汰项目，符合国家和广东省的产业政策。

三、项目周围环境质量现状评价结论

1、大气环境质量现状评价结论

《揭阳市环境监测年鉴（2017 年）》全市大气监测数据可知，评价区域内 SO₂、NO₂ 没有超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的限值，PM₁₀、PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的限值。

导致 PM_{2.5} 超标的主要原因是工业生产和日常生活的污染物超标排放，包括燃煤锅炉、机动车尾气、炒菜油烟、加油站等，随着加强区域废气排放管理，淘汰落后的燃煤锅炉，可减轻 PM_{2.5} 的污染程度，改善区域环境空气质量。

2、水环境质量现状评价结论

监测数据表明，监测指标溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷的平均值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准的限值要求，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准的限值要求。

现水质属于 V 类水，说明现在榕江北河的水质属于中度污染。总体而言，榕江北河超标现象与水域周边生活污水的排放量有关，大量未经处理的生活污水直接排放对榕江北河的水质产生较大影响。随着区内市政管网铺设的完善，居民的生活污水将通过污水管网得到有效收集，可减轻河流的污染程度。采取以上措施后，项目纳污水体将腾出容量，水质将会得到一定的改善。

3、声环境质量现状评价结论

根据《揭阳市环境监测年鉴（2017 年）》，揭阳市功能区噪声 1 类、2 类、3 类、4 类

区昼夜等效声级分别为 54.0、55.1、57.4、65.1 分贝；除 3 类功能区噪声小时等效声级达标外，其余各类功能区噪声小时等效声级均出现不同程度的超标现象。功能区噪声年度达标率为 92.7%，其中昼间达标率为 98.0%，夜间达标率为 82.2%。全天平均车流量为 1256 辆/小时，其中昼间为 1547 辆/小时，夜间为 674 辆/小时。与上年相比，声环境质量略有好转，等效声级达标率上升 0.5%。综上所述，本项目周围声环境质量较好。

四、项目施工期影响分析及污染防治措施

1、大气环境影响评价及污染防治措施

施工期对大气环境的影响主要是施工粉尘、恶臭气体和施工机械燃油废气，通过洒水抑尘，加强管理，注意车辆保养，施工期废气对大气环境影响不大。

2、水环境影响评价及污染防治措施

施工期废水主要是施工生产废水（如机械冲洗水、泥浆水及地表径流等）。施工生产废水经过隔油隔渣沉淀池处理达标后回用于扬尘洒水等施工用水，不排向环境水体。经处理后，预计施工期的废水不会对水环境产生不利影响。

3、声环境影响评价及污染防治措施

施工噪声声源大约为 70-90dB（A），通过严格规范作业时间，合理布局、距离衰减、减震消音等治理措施，边界噪声分贝数将 ≤ 70 dB（A）。

4、固体废物影响评价及污染防治措施

施工区的固体废弃物主要有淤泥、灌木及杂草、建筑弃渣、弃土、废弃建筑材料及生活垃圾。施工垃圾经自卸汽车转运至指定的第三方有资质公司处理，生活垃圾交由环卫部门统一处理。

综上所述，项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境产生一定的影响，由于施工期造成的影响是局部的、短暂的，这些影响会随着施工结束而消失。

5、生态环境的影响评价

本项目区域内河道水域不是鱼类和其他水上生物产卵繁殖放养地，随着施工期的结束，水污染会得到缓解；一般陆生动物会随着施工期的结束而逐渐回迁到原来区域，故本项目的建设对它们的影响不大。

五、项目营运期的环境影响评价及污染防治措施

运营期间产生污染主要为垃圾转运站收集过程中产生的恶臭气体及垃圾转运站收集的生活垃圾。

1、大气环境影响评价及污染防治措施

项目运营期间产生废气主要为垃圾转运站产生的恶臭及粉尘，废气主要污染物为粉尘、H₂S 和 NH₃，均为无组织排放，为减少垃圾收运过程中产生的恶臭，项目垃圾转运站生活垃圾应尽量做到日产日清，由环卫部门及时清理外运，垃圾收集池采取防风、防雨、防渗漏措施，并进行消毒除臭味、除蚊虫苍蝇等措施，本环评建议定期对垃圾桶及垃圾车进行消毒除尘处理。

综上，本项目生活垃圾转运站恶臭污染物对周边的环境影响甚微。

2、固体废物影响评价及污染防治措施

本项目生活垃圾转运站日生活垃圾收集量约为 10.434t，年产量约为 3808.41t，通过配置垃圾运输专用车，把垃圾转运站的垃圾定期清理，转运至揭阳市东径垃圾填埋场处理。建设单位在生活垃圾运输过程中，采用密闭车辆进行运输，避免渗滤液和异味对沿线敏感点造成影响。此外，应合理规划运输路线和运输时间，加强对固废的管理。

本项目落实固定垃圾转运站的建设，卫生管理规范符合相关要求，垃圾清运率达到 98%，杜绝了社区的二次污染，减少了蚊蝇的滋生，从而改善桃山村和榕江流域的生态环境。

六、建议

认真执行污染防治设施与主体工程“三同时”制度，各项污染治理设施均应按要求报当地环保行政管理部门验收后投入使用。

1、切实做好各项环保措施和绿化措施，减少本项目污染物对周边环境的影响。

2、项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；项目建成后必须报经当地环境保护部门同意方可投入试运行；治理设施必须经当地环境保护部门验收合格后才能正式投入使用。

七、综合结论

综上所述，项目在切实落实“三同时”和本评价所要求的污染防治措施的情况下，排放的污染物浓度基本符合排放标准的要求，污染物排放总量也能满足所在区域总量控制的要求，在正常情况下，对该区域的环境影响可以承受。因此，从环保的角度来评价，揭阳空港经济区砲台镇桃山村农村连片综合整治项目的选址和建设规模是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图1：项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图2：项目河道环境整治河段示意图

附图3：项目河道环境整治横断面图

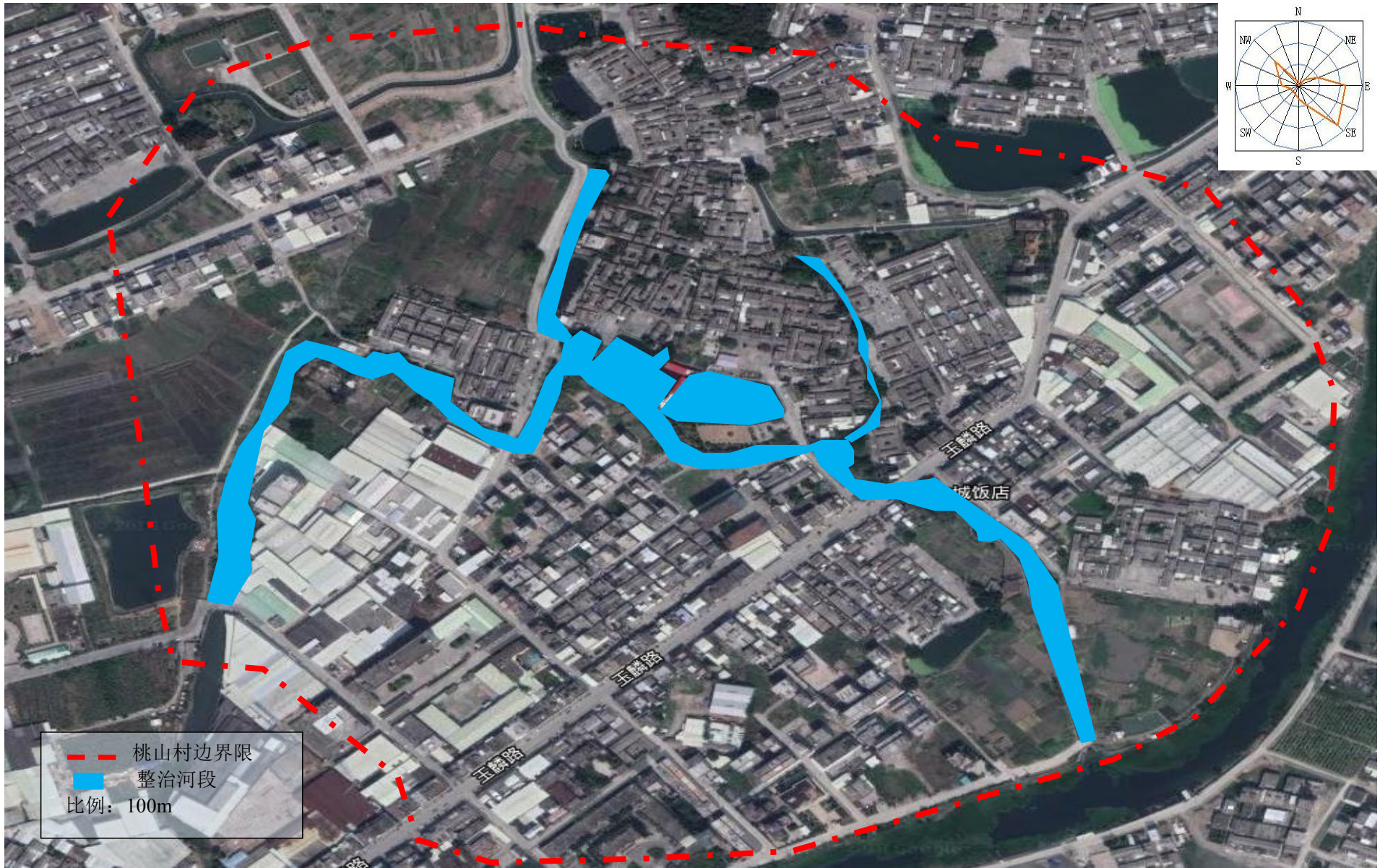
附图4：项目垃圾中转站示意图

附图5：项目周边敏感点图

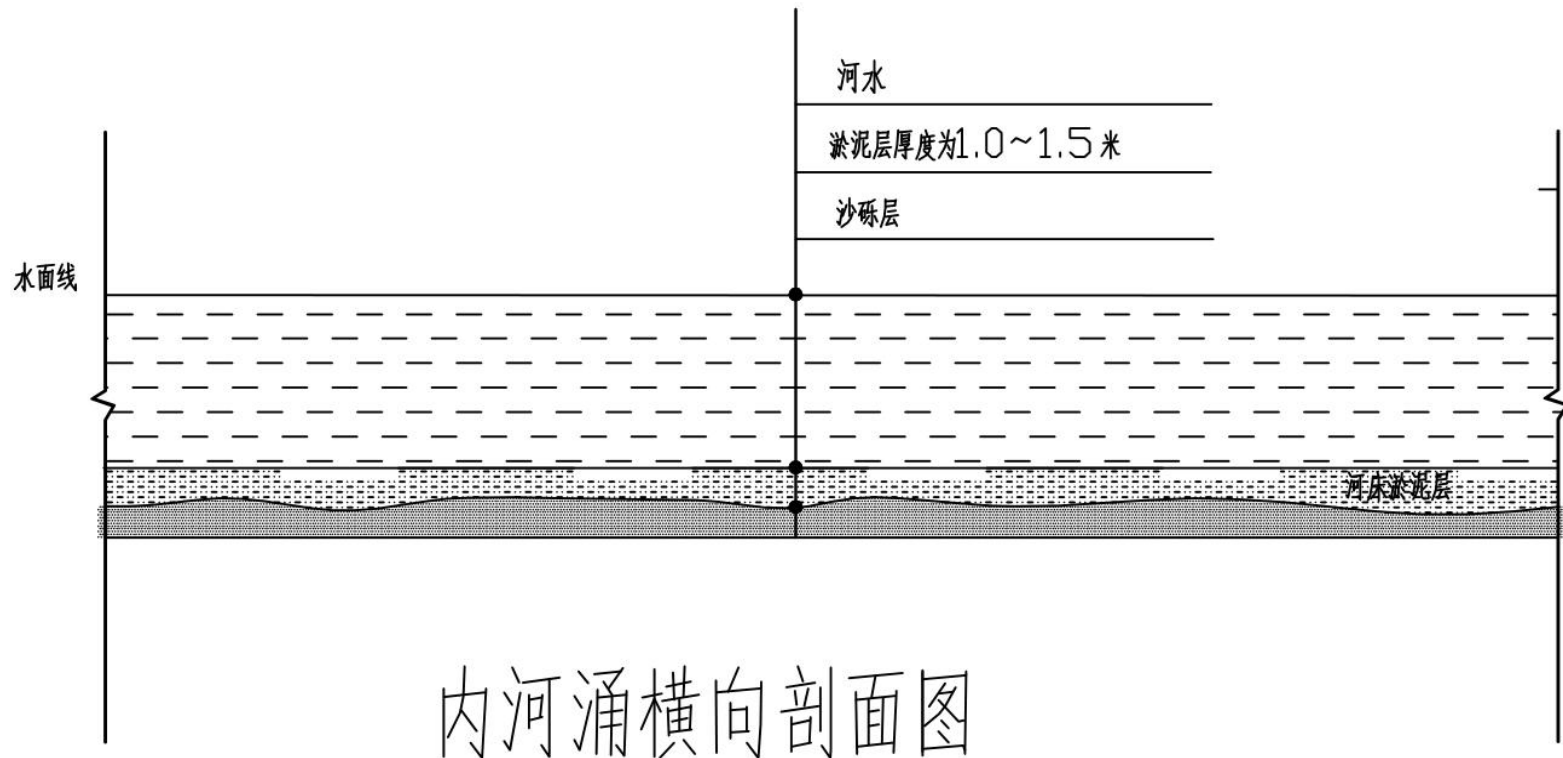
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地的环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 2 项目河道环境整治河段示意图

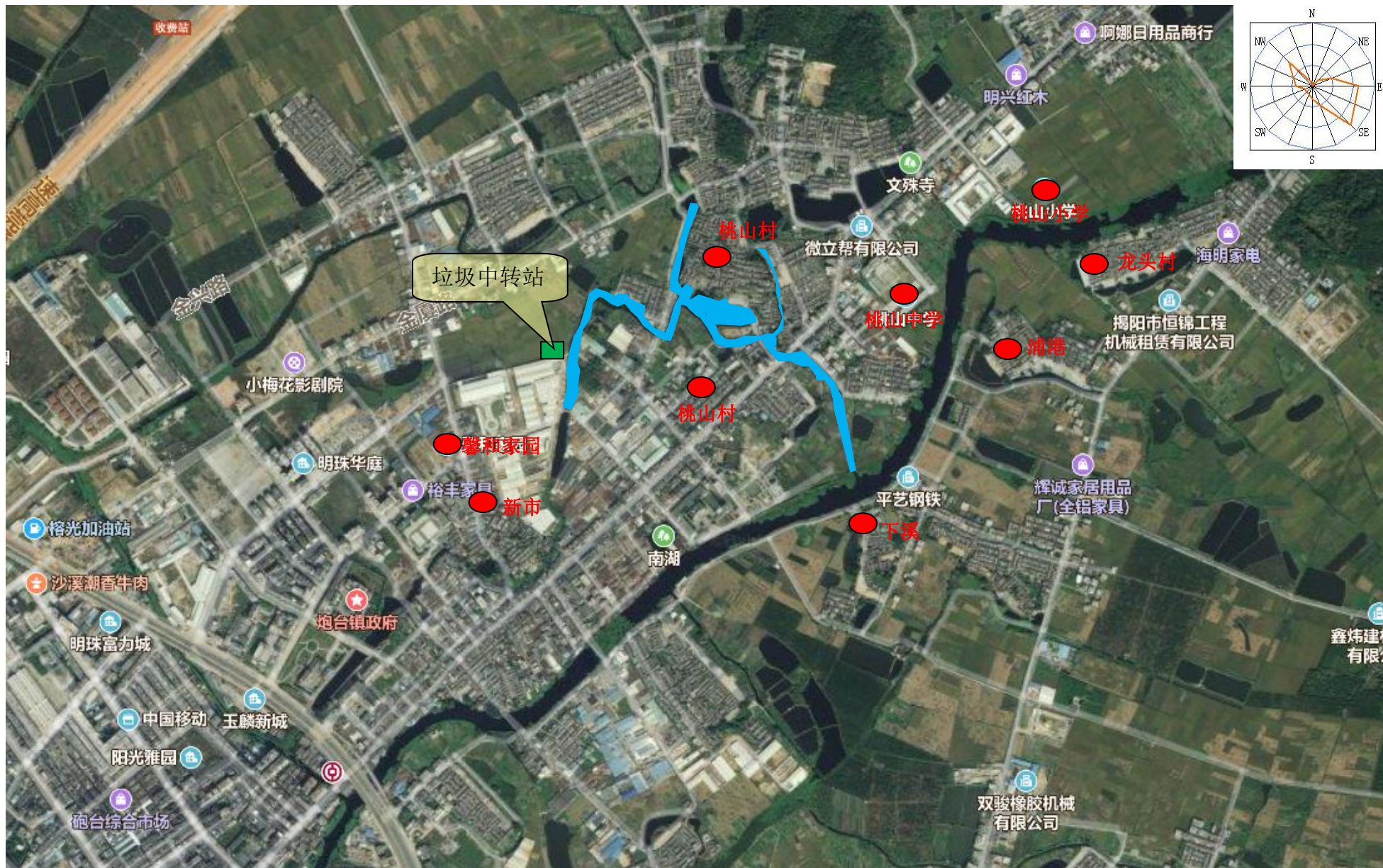


内河涌横向剖面图

附图3 项目河道环境整治横断面图



附图 4 项目垃圾中转站示意图



附图 5 项目周边敏感点图

委 托 书

深圳市环新环保技术有限公司：

根据国家环保部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，对新建项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“揭阳空港经济区砲台镇桃山村农村连片综合整治项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：揭阳空港经济区砲台镇人民政府

2019年5月15日