编号：

建设项目环境影响报告表

项目名称：电白城区第二期寨头河河流治理及水环境综合整治工程

建设单位(盖章)：茂名市电白区城市综合管理局

编制日期：二〇一九年一月

国家环境保护总局制

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：广州环发环保工程有限公司

住　　所：广州市越秀区光塔路84号

法定代表人：苗清平

资质等级：乙级

证书编号：国环评证　乙字第　2854　号

有 效 期：2016年9月14日至2020年9月13日

评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 化工石化医药；采掘；社会服务***

环境影响报告表类别 — 一般项目***

2016年9月14日

项目名称：电白城区第三期寨头河河流治理及水环境综合整治工程

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：苗清平（签章）

主持编制机构：广州环发环保工程有限公司（签章）

电白城区第二期寨头河河流治理及水环境综合整治工程

环境影响报告表编制人员名单表

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">编制
主持人</td><td>姓名</td><td>职（执）业资格证书编号</td><td>登记（注册证）编号</td><td>专业类别</td><td>本人签名</td></tr>
<tr><td>王远红</td><td>0011683</td><td>B285403802</td><td>化工石化医药</td><td>王远红</td></tr>
<tr><td rowspan="2">主要编制人员情况</td><td>序号</td><td>姓名</td><td>职（执）业资格证书编号</td><td>登记（注册证）编号</td><td>编制内容</td><td>本人签名</td></tr>
<tr><td>1</td><td>王远红</td><td>0011683</td><td>B285403802</td><td>工程分析；
主要污染物产生及排放情况；
环境影响分析；
环境保护措施；
结论与建议</td><td>王远红</td></tr>
</table>

《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——指项目区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他建议。

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。

目录

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="7">电白城区第二期寨头河河流治理及水环境综合整治工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="7">茂名市电白区城市综合管理局</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="3">陈振宇</td><td>联系人</td><td colspan="3">林文志</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="7">茂名市电白区水东镇上排垌南路 87 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">13727785046</td><td>传真</td><td>—</td><td>邮政编码</td><td colspan="2">525400</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="7">茂名市电白区郊区（安乐河、大洞河、坝基头河、水牛河 1、水牛河 2）</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="3">—</td><td>批准文号</td><td colspan="3">—</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="3">新建√改扩建□技改□</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="3">N7690 其他水利管理业</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="3">—</td><td>绿化面积(平方米)</td><td colspan="3">—</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>6921.33</td><td colspan="2">其中：环保投资（万元）</td><td>6921.33</td><td colspan="2">环保投资占总投资比例</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>—</td><td colspan="2">预期投产日期</td><td colspan="4">2019 年 1 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

一、项目由来

2016 年，我区入海河流的寨头河因长期属地表劣 V 类水质，被中央环保督察组和省市列为重点整改问题加强整治，同年 10 月 20 日，省政府与茂名市签订水污染防治责任书，要求到 2018 年底前，实现河面无大面积漂浮物、河滩无垃圾，无违法排污口；水质得到明显改善，消除黑臭；到 2020 年，排海断面水质达到地表水 V 类，完成省规定的城市建成区黑臭水体治理目标；基本消除地表水劣于 V 类水体。面对严峻形势，我区高度重视，认真按照中央环保督察组和省市有关水污染防治工作部署，把寨头河黑臭水体整治工作作为我区当前一项重要的工作来抓，经过努力整治，已取得阶段性成效。

寨头河综合整治工程位于茂名市电白区郊区（安乐河、大洞河、坝基头河、水牛河 2、水牛河 1），整治河道总长约 22700m，宽度 2～50m。主要建设内容包括：河底清淤、水体与驳岸清除；临时溢流坝设置；生态围隔设置；底质改良活化与原位消减；河道生

物接触氧化-生物带及微生物活化系统；河道曝气增氧系统；水体生态系统构建；漂浮湿地系统；极端天气应急处理。

为切实解决寨头河黑臭水体问题，加强对黑臭水体的治理，改善城市环境，提高城市居民的生活质量，改善工作环境，促进经济的持续健康发展，寨头河黑臭水体治理工程的建设已迫在眉睫。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，以及国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 6 月 29 日，2018 年 4 月 28 日修正））中“四十六、水利 145 河湖整治-其他”编制报告表，因此该项目需编制环境影响报告表，为建设项目的工程设计单位提供环境保护要求和建议，以及将来环境管理要求，明确开发建设者的环境责任；同时为环保行政主管部门的环境管理提供参考决策依据。受建设单位委托，本单位承担了该项目的环境影响评价工作。

评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《电白城区第二期寨头河河流治理及水环境综合整治工程项目环境影响报告表》。

二、工程现状及规模

寨头河主要河段位于茂名市电白区郊区（安乐河、大洞河、坝基头河、水牛河 2、水牛河 1），整治河道总长约 22700m，其中安乐河：7762 m，大洞河：4732m，坝基头河：5110m，水牛河 1:1078m，水牛河 2:2814m，宽度 2～50m。总投资为 6921.33 元，环保投资为 6921.33 元。

河道周边以农业耕地、村庄等为主，河道西南段为城郊住宅区，有数个大型楼盘。河道主要污染源为：水东安乐北片区的生活污水及工业园区污水致水体黑臭；其余河段主要污染源是周边农村的生活污水和养殖废水；部分河段受砖厂、混凝土搅拌厂等生活污水污染；河床多处位置淤积严重，垃圾多，泥沙含量高；位于城郊的河段河岸软质驳岸松散，水土流失严重；水质差，伴有黑臭，河道自净能力差。

主要建设内容包括：河底清淤、水体与驳岸清除；临时溢流坝设置；生态围隔设置；底质改良活化与原位消减；河道生物接触氧化-生物带及微生物活化系统；河道曝气增氧系统；水体生态系统构建；漂浮湿地系统；极端天气应急处理。

表 1 工程建设规模及内容一览表

序号	名称		规格	数量	单位	备注
一、	前期					
1	河底清淤		13400	52017	m^3	二次运输：河里挖起来后再装车运输
2	水体底质改良活化	水体消毒	/	43336	m^2	底质活化消毒。材料：石灰、微生物制剂。需要 433 个工时。
		底质改良活化		43336	m^2	
3	水体底泥原位消减		/	43336	m^2	
4	水体与驳岸清杂	驳岸清杂	/	43336	m^2	疏通河道：减轻内源污染，增加水深：提升河道景观。包括内源杂物转运及处理
5		内源杂物清理	/	43336	m^2	
6	便道（暂定）		/	5	km	3m 宽，就原地面整平
二、	生态护岸、植被修复					
1	生态挡土墙砌块		1060*3	3490	m^2	X 系列，另需要基础设置及绿化配置
2	生态护坡砌块		2080m	26078	m^2	N 系列，另需要绿化配置
3	护坡处矮挡墙		2080*1	2080	m^2	X 系列，另需要基础设置及绿化配置
4	混泥土基础		/	1185	m^3	
5	混凝土压顶及护坡压边		/	707	m^3	
三、	蓄水拦渣工程					
1	拦污栅		/	104	m	共 2 个，栅条宽 20mm，栅距 40mm，1.3m。共用到钢管 295m，栅条共 1922 条。
2	生态围隔		/	95	m	共 4 个，围隔宽 0.2m（石笼），高 1.3m，60 目聚乙烯网
3	临时溢流坝（67m）	松木桩	/	1072	根	规格：12-15cm，长 2.5m。含安装、固定
		胶网	/	268	m^2	18 目胶网
		大石料	/	134	m^3	粒径>10cm
		小石料	/	134	m^3	粒径<10cm
四、	生物带配置工程					
1	生物带面积		/	42694	m^2	河道配置长度为 7162m
2	生物带		/	8076	根	1m/根
3	生物带安装、悬挂		/	82076	根	固定悬挂在钢丝上
4	DN50 钢管		/	4828	根	3m/根
5	钢管安装、固定		/	4828	根	打桩、固定
6	钢丝		/	24140	m	直径 2.5mm
7	钢丝安装、固定		/	24140	m	固定在钢管上
五、	增氧曝气系统配置工程					
1	超微气	超微气泡曝气机	/	12	台	N=2.2kw/台；含安装、调试

	泡曝气机	DN50 钢管	/	48	根	4 根/台，3m/根
		DN50 钢管安装、固定	/	48	根	打桩、固定
		电缆	/	4000	m	共 4 条回路，每条回路 6.6kw，约 1000m，配 VV-1KV-4x25
2	水车式增氧曝气系统	水车式增氧曝气机	/	32	台	N=1.5kw/台；含安装、调试
		DN50 钢管	/	128	根	4 根/台，3m/根
		DN50 钢管安装、固定	/	128	根	打桩、固定
		电缆	/	6000	m	共 6 条回路，每条回路 9kw，约 1000m，配 VV-1KV-4x25
3	穿孔曝气增氧系统（共 6 套，400m/套，3 排/套）	曝气干管	/	150	m	Φ65PE 管
		曝气支管	/	7200	m	Φ50PE 管
		罗茨鼓风机	/	21	台	3.5kw/台：含安装、调试；18 用 3 备
		风机房	4*6*2.8m	3	座	内含 2 套控制箱、配电柜，7 台鼓风机（六用一备）
		DN50 钢管	/	720	根	单根长 3m
		DN50 钢管安装、固定	/	720	根	打桩、固定
		电缆	/	3000	m	共 3 条回路，每条回路 21KW，约 1000m，配 VV-1KW-4x25
4	深净一体机		/	1	套	5000t/d
六、	微生物活化系统配置工程					
1	微生物活化系统（1000/套）	一体加药机	/	4	套	内含自动控制器，搅拌机，提升泵
		设备房	3*4*2.8	4	套	设备房内含 1 套控制箱、配电柜
		电缆	/	1500	m	共 3 条回路，每条回路 5kw，约 500m，配 VV-1KV-4x16
七	漂浮湿地配置工程量					
1	漂浮湿地（总面积 600m²，4m²/组，共 150 组）	浮床单体	500*500m	2400	个	16 个/组
		浮床框架	/	1200	m	DN100 PVC 管：8m/组
		浮床固定扣子	/	6000	个	40 个/组
		DN50 钢管	/	600	根	单根长 3m：4 根/组
		DN50 钢管安装、固定	/	600	根	打桩、固定
2	挺水植物	美人蕉	/	160	m²	种植密度：10 株/m²,高度 50-150cm
		风车草	/	80	m²	种植密度：10 株/m²,高度 50-150cm
		鸢尾	/	120	m²	种植密度：16 株/m²,高度 50-150cm
		再力花	/	100	m²	种植密度：16 株/m²,高

						度 50-150cm
		菖蒲	/	140	m^2	种植密度：16 株/m^2,高度 50-150cm
		挺水植物配植	/	600	m^2	含运输、移植、栽培
八、	沉水植物布置工程量					
1	矮型苦草		/	30762	m^2	10 丛/m^2，10 株/丛，株高 20-25cm
2	轮叶黑藻		/	40671	m^2	10 丛/m^2，10 株/丛，株高 20-25cm
3	沉水植物配植		/	71433	m^2	含运输、移植、栽培
九、	水生动物配置					
1	鱼类（凶猛鱼类及景观鱼类）		50-150g/条	2000	条	水土生态型鱼类
2	虾类（青虾苗）		0.5-1.0cm/只	52	kg	水土生态型虾类
3	螺类（萝卜螺）		300 只/kg	85	kg	水土生态型螺类
4	贝类（河蚌）		5-10cm/只	52	kg	水土生态型虾类
十、	应急措施处理					
1	汛期应急措施	微生物补充	/	3	项	/
		挺水植物补种	/	3	项	/
		沉水植物补种	/	3	项	/
		杂物清除、转移	/	3	项	/
		浮岛补充	/	3	项	/

三、主要治理方案

本工程针对寨头河水生态现状，对寨头河进行原位修复，将寨头河划分为三个治理区：生物接触氧化治理区-安乐河、河道水质提升净化区-大洞河、生态农田网格缓冲区-坝基头河、水牛河 1、水牛河 2。针对性解决寨头河存在问题，削减寨头河污染物负荷，提高水体透明度和氧化还原电位，水体达到不黑不臭。

（1）生物接触氧化治理区-安乐河

生物接触氧化治理区主要治理长度为 7762m，面积为 78320m^2。主要治理为：

①河底清淤。

②垃圾杂物拦截：设置拦污栅、生态围隔。

③水体与驳岸清杂：裸露驳岸修整及岸边植物修葺，河道清淤。

④河床底泥原位消减：投入固体生态消淤菌剂。

⑤生物接触氧化技术：生物带技术及套超微气泡曝气技术。

（2）河道水质提升净化区-大洞河

河道水质提升净化区主要治理长度为 4732m，面积为 36448m^2。主要治理为：

①河底清淤。

②临时溢流坝设置：建立临时溢流坝、生态围隔设置。

③生物接触氧化技术：设置生物带，穿孔曝气增氧，微生物活化系统。

④河床底泥原位消减，固体生态消淤菌剂。

⑤河道两侧点缀配置漂浮湿地，单块组合漂浮湿地。在河道两侧配置滨水植物缓冲截留带。设置水下生态系统构建，对沉水植物种植、水生动物投放等。

（3）生态农田网格缓冲区-坝基头河、水牛河 1、水牛河 2

生态农田网格缓冲区主要治理长度为 9002m，面积为 67520m^2。主要治理为：

①河底清淤

②在水牛河 1、水牛河 2 两侧设置生态沟渠。在水牛河 2、坝基头河两侧建设滨岸缓冲带。

③水下生态系统构建。

④本项目设置河道曝气增氧。

四、治理目标

1. 避免水体出现蓝藻水华和黑臭等不良现象，水清气爽，水体散发自然气息。

2.水体重要景观节点处，保持良好的景观效果。

3.水体实施生物治理后，改善生境，促进内部的生态结构完善，逐渐恢复河道生态系统，形成长效自净功能，长久保持健康的生态系统和良好的水质。

3. 整治后河道指标优于《城市黑臭水体整治工作指南》（2015 年 9 月）中所要求黑臭消除标准，水质达到不黑不臭，其中主要几项特质指标要求：水质透明度>25cm，溶解氧>2.0（mg/L），氧化还原电位>50（mV），氨氮<8（mg/L）。

表 2 项目治理目标

项目完成后水体主要水质指标				
水质指标（单位）	透明度（cm）	溶解氧（mg/L）	氧化还原电位（mV）	氨氮（mg/L）
消除黑臭标准	>25	>2.0	>50	<8

五、施工进度安排及总工期

本工程施工总工期计划为 12 个月。初步计划 2019 年的 1 月份开工，至 2019 年的 12 月份完工。施工期间平均施工人员约 50 人，施工期施工人员每日工作完毕后离开场地，不在施工场地食宿。

六、工程占地范围

本工程无征地，不涉及移民安置。

七、产业政策相符性

本项目属于河道整治工程，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011

年本）（2013 年修正）》、广东省颁布的《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目属于明文规定鼓励类项目；本项目所在地处于广东省重点开发区，项目所属行业不属于《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018 年本）》中规定的禁止准入行业，符合相应功能区的产业准入要求。因此，本项目符合国家和地方当前产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目位于茂名市电白区郊区（安乐河、大洞河、坝基头河、水牛河 2、水牛河 1），该项目为河道治理工程。

主要环境问题为项目原河道水质污染、野杂草侵占污染、桥涵出水发黑发臭、垃圾杂物侵占污染河道、交汇水体污染分界明显、河道淤积生态流量不足、河道水色发黄发白。河道现状图如下：

建设项目所在自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

茂名市位于广东省的西南部，管辖化州市、高州市、信宜市、电白区、茂南区和茂港区，全市土地面积 11427 平方公里，2012 年户籍人口达到 748.90 万人。茂名市城区在茂南区的中部，其位置处于东经 110° 44′～55′，北纬 21° 32′～49′之间。

电白区，广东省茂名市市辖区，位于广东西南沿海，北靠高州、阳春，东连阳西，西接茂南区、吴川，南临南海。2014 年 4 月 18 日挂牌成立，由原电白县和茂名市茂港区合并而成。电白区是茂名市辖区内唯一的一个沿海县级行政区，其沿海地区是广东茂名滨海新区（以电城、博贺两镇为起步区）的重要组成部分；七迳镇则被茂名高新技术产业开发区（简称茂名高新区，属于滨海新区规划的一部分）管辖；南海街道等属于水东湾新城范围。

二、地形、地貌

电白区地势自东北向西南倾斜，北、东北部高，南、西南部低，南部南海环绕，港

湾迂回。地貌主要有三种：

一是山地、丘陵地貌，主要分布在望夫、罗坑、那霍、黄岭等镇境内和沙琅、观珠两镇的东北部，以及霞洞镇西北部浮山岭地区。电白山脉众多。主要有鹅凰嶂岭、双髻岭、刺戾石岭、浮山岭、石床岭、青鹅顶岭、鹧婆钩岭。海拔高度在700米以上的还有白云顶岭、塔石项岭、大娘岭、望夫岭、企岭、簕薮岭等。

二是台地地貌，主要分布在岭门、电城、麻岗、树仔、博贺、旦场、陈村、水东、南海等镇（街道）的部分地域。

三是平原地貌，主要是沿江两岸和沿海的冲积层。沿江平原分布在沙琅江两岸的林头、霞洞、观珠、七迳、小良、沙院、坡心、羊角等镇的部分地区，儒洞河两岸的马踏镇和望夫、岭门等镇的部分区域。

三、气象

电白地处北回归线以南低纬度地区，属亚热带季风气候。全年气候温暖，光照充足，雨量充沛，水热同季，少霜无雪，四季如春。全区年均日照时数2161小时，日照率40－49%。7月、10月是一年中日照时间最长的月份、2月、3月最短。多年平均气温是23℃，年际变动一般在22.4℃－23.7℃之间，平常年最热的是7月，月平均气温28.5℃，最冷的是1月，月平均气温15.68℃。日最高气温37.2℃，发生在1968年 7月27日；日最低气温3℃，发生在1975年12月17日。年平均降水量1990.9毫米，年际变化较大，降水最多的 1985年，达3159.18毫米；降水最少的1961年，仅有1438.78毫米。年内每月的降水量分配不均，4－9月为雨季，占全年降水量的85%；最少的是11月至第二年1月，仅占5%。因而常常出现春冬多旱灾、夏秋多涝灾。年降水量的多少也因地域的差异而不同。北部、中部雨量较多，罗坑、那霍等镇是暴雨中心地带；南部沿海雨量较少，岭门、旦场等镇是降水量最少的镇。电白区境内盛吹东风和东南偏东风。一年中风向多变，一般随季节转换。4月至8月以东、东南风为主；9月至第二年3月以北风和东北风为多。区内历年平均风速为3.15米/秒，1、3、4月风速最大，平均3米/秒，其余月份在2.1－2.8米/秒之间。

四、水文

主要河流有沙琅江、儒洞河、龙珠河、马店河、大桥河、麻岗河、旦场河、寨头河等。其中：沙琅江是电白最大河流，位于区境北部，发源于那霍镇青鹅顶岭南谷，流经那霍、罗坑、沙琅、霞洞、林头、羊角、坡心、七迳、小良等镇，汇入鉴江后入海，干流长112公里（在原电白县（不含原茂港）境内80多公里）。沙琅江支流多，流域面

积广，主要支流有黄岭河、石坦河、里联河（庙背水）、里平河（华垌河）、龙记河（观珠河）、郁头鹅河（白芒水）等。沙琅江沿岸多是冲积平原，土地肥沃，盛产稻谷、花生及瓜菜，是电白区（含原茂港区）粮食的主要产地之一。

儒洞河在区境东部，发源于鹅凰嶂岭东南面，流经望夫、马踏、岭门等镇，汇入沙扒港，是电白与阳西县的界河。干流长 54 公里。主要支流有望夫河、龙湾河等。

五、自然资源

原电白县中广东省最大渔港——博贺渔港年捕捞量达 15 万吨以上。沿海盛产龙虾、对虾、膏蟹、鱿鱼、石斑鱼、金丝鱼、海参、鱼翅、鲍鱼、贝类等。

原茂港域内海洋与渔业资源较为丰富，海洋生物种类繁多，有经济鱼类 200 多种。主要品种有鲳、鲈、鲷科鱼类；还有文蛤、泥蚶、东风螺、芥子螺、鲍鱼等优质贝类；有各种名优经济虾、青蟹，其中南美白对虾、锯缘青蟹、泥蚶、东方螺为主要养殖品种，此外还有国家二级保护的珍稀水生野生动物文昌鱼。万寿口至那和沿岸及大洲岛周围，还有大量珍稀海洋生物资源--红树林。

根据现场调查，本项目建设用地及周边不涉及上述珍稀动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、行政管辖

电白区下辖 2 个街道、21 个镇、3 个虚拟镇。

街道：南海街道、高地街道；

镇：水东镇、沙院镇、小良镇、七迳镇、坡心镇、林头镇、霞洞镇、黄岭镇、那霍镇、沙琅镇、罗坑镇、观珠镇、望夫镇、马踏镇、岭门镇、麻岗镇、旦场镇、树仔镇；

虚拟镇：广东省曙光农场、广东省水丰农场、陈村镇。

全区设 350 个村民委员会，56 个社区居委员会，5 个渔委会（博贺），4600 多个自然村。

二、经济概况

2016 年上半年，电白区实现地区生产总值 259.93 亿元，增长了 8.0%， GDP 增速继续保持中高速增长。固定资产投资 126.17 亿元，增长 22.3%；实际利用外资 1633 万美元，增幅 26.7 倍；地方一般公共预算收入 8.72 亿元,总体经济稳步发展。上个月由南方日报主办、南方都市报主导完成的第三方评估报告“粤东西北 2015 年度县市区振兴指标”显示，我区在粤东西北 29 个区综合排名中名列榜首。

三、教育、文化

普通中学 电白各街镇均设有中学（分初中和高中，部分中学为完全中学），代表性的有：茂名市第一中学（主校区）、电白区第一中学、坡心中学（原电白县第五中学）、电白中学、电海中学、水东中学、电白区东城中学、电白区第二中学、电白区第三中学、电白区第四中学、电白区第六中学、博贺渔业高级中学（原电白县第七中学） 、电白县实验中学、电白汉山学校（民办）等。 中级技校 茂名市第一职业技术学校（原电白师范学校）、电白县职业技术学校。 小学 电白区各行政村以上均设有小学，代表性的有：电白县第一小学、电白县第二小学、电白汉山学校（民办）等。

四、旅游景点

电白区旅游胜地众多，放鸡岛是中国潜水旅游胜地，冼太夫人故里、热水温泉、龙头山、浮山岭、庄山、中国第一滩、虎头山、晏镜岭、南海半岛、小良珍稀植物园、水福庙、禄段贡园荔枝、横山灵王庙、雨公山等都别具特色。以及龙盘绿海、荔林石柱藏古迷、庄山碧嶂、锦盖磻坑、浮山传说越千年等旅游景区，以“山--海--岛”为轴线的现代农业观光和滨海旅游正在崛起。

环境质量状况

建设项目所在地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)：

一、环境空气质量现状

本项目位于茂名市电白郊区寨头河，所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据阳江市人和检测技术有限公司采样分析的大气监测数据可知（附件 3），该区域 2018 年 10 月 11~13 日大气环境质量状况如下表 2：

表 2 本项目所在地区环境空气质量现状（单位：mg/m³）

监测点	监测项目 监测时间	NO_2 日均值	SO_2 日均值	PM_{10} 日均值
G1：盐灶小学	2018-10-11	0.023	0.020	0.069
	2018-10-12	0.0 0	0.018	0.080
	2018-10-13	0.025	0.016	0.074
盐灶小学监测点最大占标率%		31.25	13.34	53.34
超标率%		0	0	0
G2：麻仔	2018-10-11	0.022	0.022	0.071
	2018-10-12	0.025	0.018	0.062
	2018-10-13	0.028	0.017	0.068
麻仔监测点最大占标率%		35	14.67	47.34
超标率%		0	0	0
G3：埇仔	2018-10-11	0.02	0.0 1	0.058
	2018-10-12	0.023	0.022	0.061
	2018-10-13	0.026	0.019	0.066
埇仔监测点最大占标率%		33.75	14.67	44
超标率%		0	0	0
G4：安乐小学	2018-10-11	0.024	0.022	0.060
	2018-10-12	0.027	0.024	0.070
	2018-10-13	0.033	0.020	0.063
安乐小学监测点最大占标率%		41.25	16	46.67
超标率%		0	0	0
G5：蓝田 小学	2018-10-11	0.028	0.020	0.070
	2018-10-12	0.023	0.022	0.081
	2018-10-13	0.025	0.017	0.074
蓝田坡小学监测点最大占标率%		35	14.67	54
超标率%		0	0	0
G6：坝基头新村	2018-10-11	0.031	0.020	0.060
	2018-10-12	0.026	0.018	0.054
	2018-10-13	0.028	0.023	0.065
坝基头新村监测点最大占标率%		38.75	15.34	43.34
超标率%		0	0	0
二级标准（日平均）		0.08	0.15	0.15

由此可见，大气中 SO_2、NO_2、PM_{10} ，各监测点均未检出超标，项目周围大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，环境空气质量良

好。

二、地面水环境质量现状

本项目涉及的河流为寨头河的五个河道安乐河、大洞河、坝基头河、水牛河 2、水牛河 1，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），该段水域水质目标为Ⅴ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准。为了了解各河段的水质现状，委托阳江市人和检测技术有限公司于 2018 年 10 月 11~12 日对寨头河（W1）、安乐河（W2）、大洞河（W3）、坝基头河（W4）、水牛河 1（W5）、水牛河 2（W6）的水质进行监测，监测点位见附图 4，监测数据见附件 3，水环境质量状况如下表 3：

表 3 水质监测结果（单位：mg/L）

监测位置	监测日期	污染物名称					
		pH	CODcr	高锰酸盐指数	BOD_5	总磷	氨氮
W1	2018-10-11	6.86	54	18.9	15	5.35	19.3
	2018-10-12	6.88	59	21.3	20	5.20	18.8
最大占标率%		—	147.5	142	200	1337.5	965
W2	2018-10-11	6.85	68	21.0	20	5.41	18.2
	2018-10-12	6.81	66	21.9	20	5.53	19.1
最大占标率%		—	170	146	200	1382.5	955
W3	2018-10-11	6.87	24	1.03	5.6	0.128	0.896
	2018-10-12	6.91	26	6.18	5.9	0.173	0.992
最大占标率%		—	65	41.2	59	43.25	49.6
W4	2018-10-11	6.9	74	25.9	25	0.570	5.79
	2018-10-12	6.97	71	31.2	30	0.601	6.03
最大占标率%		—	185	208	300	150.25	301.5
W5	2018-10-11	6.98	8	2.13	3.87	0.108	0.974
	2018-10-12	6.94	10	16.8	15	0.114	0.998
最大占标率%		—	25	112	150	28.5	49.9
W6	2018-10-11	6.96	11	2.03	3.01	0.117	1.02
	2018-10-12	6.98	13	16.2	15	0.123	1.08
最大占标率%		—	32.5	108	150	30.75	54
Ⅴ类标准		6～9	≤40	≤15	≤10	≤0.4	≤2

从监测结果可知，大洞河监测断面的各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准；寨头河汇入点、安乐河、坝基头河的各监测指标均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准；水牛河 1 、水牛河 2 监测断面中高锰酸盐指数、BOD_5 超标，CODcr、总磷、氨氮符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。说明本项目涉及的河流受到一定的污染。

三、声环境现状

本项目位于电白郊区寨头河。根据《茂名市环境噪声适用区划分》（粤环函[1999]32

号），项目所在区域为 2 类声环境功能区。本项目委托阳江市人和检测技术有限公司于 2018 年 10 月 09~10 日对项目周边敏感点的噪声进行监测，监测数据如下表 4，监测点位见附图 5。

表 4 噪声监测结果（单位：dB（A））

编号	测点名称	2018 年 10 月 09 日		2018 年 10 月 10 日	
		昼	夜	昼	夜
1#	灶盐小学	57.1	41.5	58.0	43.0
2#	埇仔	54.7	42.4	53.6	43.6
3#	坝基头新村	53.9	43.8	54.4	43.1
4#	水牛河	53.1	42.5	54.2	41.7
5#	上河	51.4	42.0	52.8	42.8
2 类标准		昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)			

经监测，项目周边各监测点的昼间等效声级最高为 58dB(A)，夜间的等效声级最高为 43.8dB(A)，均达到执行的《声环境质量标准》(GB3096－2008)2 类标准（昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)）。说明项目周围声环境较好。

四、生态环境

项目地块现状为排水沟渠。项目周边多为居民，无受保护的野生动植物分布。项目所在区域生态环境尚好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、大气及声环境保护目标：

确保项目周围大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

二、地表水保护目标：

确保寨头河水环境质量符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类水质标准。

三、噪声保护目标：

确保区域噪声环境质量符合 2 类标准要求。

四、敏感点

根据现场踏勘，本项目附近 200m 范围内主要环境保护敏感目标见表 5 和附图 2。

表 5 本项目主要环境保护目标一览表

序号	保护目标		方位	与相应河道边界距离	性质	保护要求
1	安乐河	黄金海岸	西	167m	居民区	《环境空气质量标准》

2		盐灶村	西	295m	居民区	（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
3	大洞河	蓝田坡	东	388m	居民区	
4		埇仔	东	200m	居民区	
5		安乐小学	西	318m	学校	
6	坝基头河	坝基头新村	西	70m	居民区	
7		大河村	西	58m	居民区	
8	水牛河 2	水牛河	东	40m	居民区	
9	水牛河 1	上河	北	168m	居民区	
10		大湾园	南	310m	居民区	

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。见下表6。

表6 环境空气质量标准 单位:ug/m³

污染物	各项污染物的浓度限值			执行标准
	1小时平均	日平均	年平均	
SO_2	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
NO_2	200	80	40	
PM_{10}	/	150	70	
$PM_{2.5}$	/	75	35	
CO	10000	4000	/	
O_3	200	160(8小时)	/	

2、地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中的Ⅴ类水质标准。见下表7。

表7 地表水环境质量标准 单位:mg/L(pH值除外)

项目	pH	COD_{Cr}	高锰酸盐指数	BOD_5	总磷	氨氮
Ⅴ类标准	6-9	≤40	≤15	≤10	≤0.4	≤2

3、项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096－2008)中的2类标准。见下表8。

表8 声环境质量标准 单位: dB（A）

标准名称	昼间	夜间
2类标准	≤60	≤50

污染物排放标准

1、项目施工人员不在施工场地内食宿，施工废水经隔油沉砂池处理后回用于场地洒水等，不外排。

2、项目施工期扬尘、机械及车辆燃油尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，详细见下表 9。

表 9 大气污染物排放标准　　单位：mg/m³

指标	TSP	CO	NOx	SO_2
无组织排放监控浓度限值	1.0	8	0.12	0.40

清淤产生的淤泥臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准。见下表 10。

表 10 恶臭污染物排放标准　　单位：mg/m³

指标	NH_3	H_2S	臭气浓度（无量纲）
标准值	1.5	0.06	20

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）中的标准限值。见下表 11。

表 11 项目厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

标准名	适用类别	排放限值
（GB12523-2011）	施工场地	昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）

四、固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。

总量控制指标

本项目为非生产性项目，故不设总量控制指标。

建设项目工程分析

施工期工艺流程简述

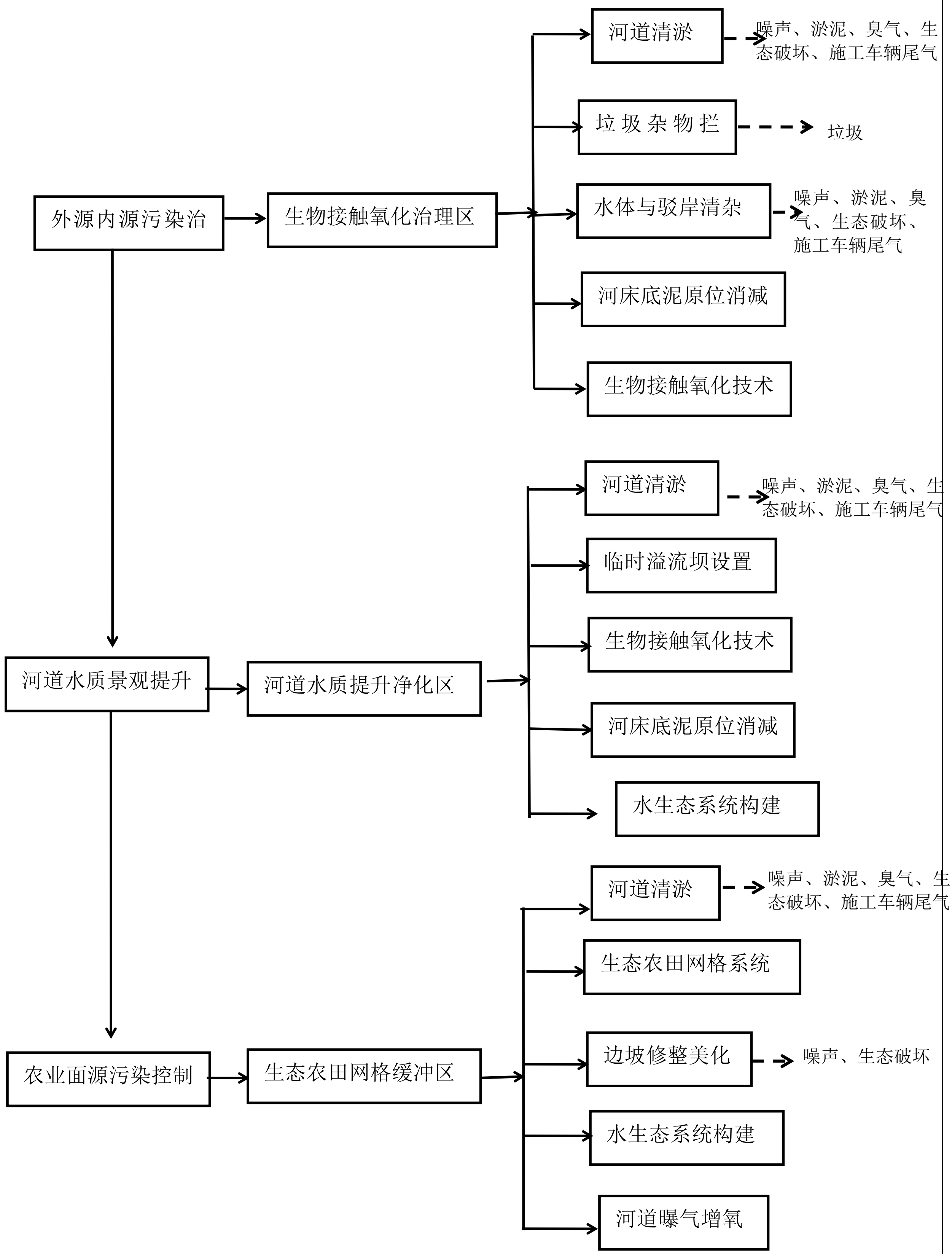


图 1 施工工艺流程及产污环节图

环保工程施工

（1）河底清淤

河道全段清淤疏浚采用 1m^3 反铲挖掘机挖泥，在低水位时段挖掘机在河道中或河岸将土方直接开挖，并装到 8t 自卸汽车运至就近的弃渣场。清淤时，对于河道上的现有构筑物如：各种线路、桥梁等应采取措施加以保护，不得破坏。

（2）临时溢流坝、拦污栅、生态围隔

临时溢流：调控水位：有助于维持合适的水位，满足最低水生态修复和景观蓄水的要求（1.5-1.8m）；拦截上游泥沙：上游坝体可以起到明显的阻截泥沙功能，减少项目河段的泥沙淤积，进而降低生态风险；方便清淤疏浚：对于流动的输沙量较大的河流，土堰上游前端沉积的泥沙，每 2 年左右可在旱季进行清淤处理，而其他河段无需清淤。

拦污栅：设在河道进水口前，用于拦阻水流挟带的水草、漂木等杂物（一般称污物）的框栅式结构。

生态围隔：为防止河道原位修复后水生态系统内水生动物的流失，以及方便清理河道水面的枯枝落叶、漂浮生活垃圾等，保持水生态修复后的长期效果稳定，在项目水域与外围交界处设置生态围隔。

（4）边坡修整美化

1、设置混凝土网格固土和挡土墙拦泥、护坡、土地整治，防止崩塌进一步发展、扩大；防止表层营养泥土进一步流失，在网格中间种植香根草。

生态护坡砌块处搭配矮挡墙：K0+000~K0+660 双侧、 K1+130~K1+570、K0+660~K0+980 右侧。砌石护坡施工砌体石料必须质地坚硬、新鲜，不得有剥落层或裂纹，其基本物理力学指标应符合设计规定。一般块石规格要求为：上下两面平行且大致平整，无尖角，薄边，无包泥现象。

生态挡土墙砌块：K0+660~K0+980 左侧（退斜墙）、K0+980~K1+130 河岸两侧（垂直墙）、K1+130~K1+570 河岸右侧（退斜墙）；本工程部分采用 X 系列退斜墙及垂直墙施工。

2、设置砖砌排水沟集中排水，防止表土的进一步流失，防止冲刷蔓延和崩塌进一步加剧。

3、种植苗木固定土壤，绿化美化环境，主要种植观赏林，在河堤上进行植树改造，种植涵养水源林。

4、平整场地，回填营养土，栽植香根草、李氏禾草或本地适宜种植的草种，以保护

河堤表层。从而防止水土流失，防止河道积淤，绿化美化环境，达到孕育水源的生态恢复的目的。

（5）河床底泥原位消减

生态消淤菌剂（底质改良剂）及生态净水菌剂（底质、水质改良剂）具有较强的沉淀附着能力，载体本身及固着在载体上的微生物不易流失，即使在水流动的河流、河涌、湖沼、水库和涨潮退潮的海滩、港湾等地方，也可以起到很好的效果。污染水体的黑臭主要源自于底泥的污染物质，我们结合生物载体技术，使用固体物质作为载体，负载我们的微生物菌剂。工程实施后能够使得微生物直接到达底泥层，并快速作用于底泥中的有机污染物，将其分解成氮气、二氧化碳、水等，在降解、消纳底泥特别是浮泥的同时，能够形成矿化层阻断底泥和水体之间的污染物及养分的交换，并提高底泥对上覆水体的生物降解能力。

（6）水下生态构建、河道水质提升净化、生物接触氧化治理

1、水生植被构建

水生植被构建包括沉水植物构建、挺水植被构建和浮叶植物构建，其中沉水植被构建是重点和难点。水生植物通过生长吸收水体中的营养物，减少水体中的氮、磷的含量；通过光合作用向水体或通过根系向底泥输送氧，提高水体溶解氧含量；为好氧生物如微生物等提供附着场所，使微生物分解水中有机物；植物根系向水底沉积物提供氧气，并在根区形成高效吸收营养物质和高效解污染物的微生态环境，减少沉积物悬浮。水生植物对营养物和光能的竞争可浮游植物的生长，为浮游动物如轮虫、红虫提供良好的庇护场所，使透明度上升。水生植物净化水质种植的植物品种：湿生与挺水植物主要有再力花、梭鱼草、纸莎草、风车草、花叶芦竹、香蒲、各种美人蕉等；浮叶植物主要有各种睡莲；沉水植物主要有苦草、菹草、沉水植物主要有苦草、菹草、眼子菜科、伊乐藻。

2、水生动物种群培育

水生动物种类繁多，重要水生动物种群培育主要为重要鱼类种群的培育和重要大型底栖无脊椎动物种群的培育。鱼类是水体中的最主要消费者，它的生长需要吸收水中的营养物质，降低氮、磷含量。同时通过生物操纵减少水体中浮游植物的含量，降低水体中氮、磷等营养负荷，提高水体的透明度，从而改善水质。

3、生物接触氧化工程

河道内水质发臭，黑臭除了外源以及骨源性污染外，还由于河道内的微生物对河流所纳污染物的好氧分解下降，水生动物消亡腐败所致。因此，为更快解决污染问题，增

强河道的自净能力，需要构建河道型生物接触氧化工程。生物接触氧华是利用生物膜技术为微生物提供环境，通过微生物的新陈代谢作用来净化水体，即在渠道一定范围内布设活性藻菌膜载体（又称人工水草），用以净化水质。

生物膜载体采用惰性很强的高分子材质，具有良好的物理稳定性和化学稳定性，寿命长（一般十年以上）。每平方米载体能够提供约 250m 的表面积（生物带厚度约为 0.8-0.7cm），可以为水中细菌和微型生物的生长、繁殖提供巨大的生物附着表面。在生物带的一个断面上，由外及里形成了好氧、兼性、厌氧三种反应区，五个反应面。在好氧区，好氧菌交氨氮转化为硝态氮，并把小分子有机物化为二氧化碳和水（把可溶的无机磷转化为细胞体内的 ATP）；在厌氧缺氧区，反硝化菌将硝态氮转化为氮化（把难

分解的大分子有机物分解为降解的小分子有机物以及二氧化碳和水）。最终污染基团就被分解转化成 N、CO 和 HO。活性藻菌膜规载体布设采用预制钢筋混凝土桩固定于河底。

本项目主要对环境影响主要为施工期，运营期对环境基本无影响。

一、施工期污染分析

本工程在施工中将排放一定量的"三废"，对周围环境带来一定的不利影响，而且开挖、运输等工程活动，也将对该区域生态造成一定的影响。

1、废气

本工程施工期大气污染物主要是施工扬尘、施工车辆排放的尾气、河底清淤产生的恶臭。

（1）施工车辆汽车尾气

主要来自施工机械驱动设备排放的废气和运输车辆尾气，主要污染物为 SO_2、NOx 、CO 和 THC。据相关资料分析，施工废气污染物影响距离为施工场所下风向 100 米左右。

（2）施工扬尘

施工区的大气污染具有污染范围小，时间短，仅限于施工期的特点。本项目施工扬尘主要来源于土方的开挖、堆放、回填，施工建筑材料装卸、运输及施工物料堆放，施工车辆运输带来的道路扬尘。

在施工过程中开挖和平整土地，扬尘对环境产生的一些不良影响是不可避免的。施工现场扬尘尤其是在风力较大和干燥气候条件下较为严重。砂石料、水泥在运输和堆放过程中受到风吹、搬运或机械振动产生的物料扬尘，对沿线环境空气质量的污染影响也将是比较明显的。施工期间产生的扬尘均属于无组织排放，一般影响范围在施工区域的 20m 范围内。

本项目施工过程中将会采取边界围挡、裸露地面及易产尘物料覆盖，施工场地外围进行持续洒水，运输车辆密闭、运输车辆机械简易冲洗等措施，减少施工扬尘对周边环境的影响。

（3）恶臭

本项目在清淤及污泥运输过程中会产生臭气，其臭气主要是含有机物腐殖的污染底泥引起的恶臭物质无组织排放所产生的，主要引起恶臭的物质是氨、硫化氢、挥发性醇及醛类。淤泥产生的恶臭浓度跟河道底泥含有的有机物质有很大关系，一般臭气浓度在 2~3 级之间，无风条件下的影响范围约 50m，有风时下风向受影响的距离将略为增大，但均小于 100m。淤泥臭气影响强度见表 12。

表 12 淤泥臭气强度影响距离

距离	臭气感觉强度	级别
堆放区	有较明显臭味	3 级
堆放区 30m	轻微	2 级

堆放区 50m	极微	1 级
80m 外	无	0 级

施工挖掘出来的污泥有臭味，引起附近居民的不愉快，并且会引来苍蝇、蚊子，影响项目所在地的卫生环境。随着各作业区的施工结束，恶臭气味将会消失。由于河口清淤沿线所处地势开阔，有利于臭气的扩散，因此不会对周围环境产生明显影响。

2、废水

本项目施工人员每日工作完毕后离开场地，不在施工场地食住。施工人员洗手、厕所等活动均依托周边现有的服务设施解决，因此本项目施工期间没有生活污水产生。

本项目混凝土均外购商品混凝土，无需设置混凝土拌和站，无混凝土拌和废水；淤泥不暂存，无淤泥堆放废水。项目施工过程中施工废水主要为车辆冲洗废水。

（1）施工车辆冲洗废水

本工程以机械施工为主，设备清理过程产生一定量的机械冲洗废水，冲洗废水主要污染物为 SS，并含有少量石油类污染物，由于施工期该类废水产生量较小，水质污染物成分简单且易于处理，施工单位建设临时专用设备清洗场地，设置隔油、隔渣、沉砂设施，经施工场地的隔油沉淀池处理后全部回用于施工。

3、噪声

施工过程中需要使用各种施工机械和运输车辆，这些设备会产生噪声，对周边的声环境产生影响。施工机械噪声主要来自清淤、土石方开挖等设备。项目拟采用普通挖机及人工清淤相结合的疏浚清淤方案，清淤过程涉及的设备主要有普通挖机、装载机等。本项目施工期噪声级见表 13。

表 13 各类施工机械设备的噪声值

名称	单台噪声值 dB（A）	测声距离（m）
装载机	80-85	5
挖掘机	80-85	5
推土机	75-80	5
重型运输车	75-85	5

施工过程中运输车辆也是施工噪声的一个主要来源，其噪声值一般在 75~85 dB（A），为了减少项目施工对周边声环境的影响，建议严格控制施工器械的噪声级，采用低噪设备，保证施工机械良好运行状态，加装临时声屏障，严禁中午和夜晚施工等措施，确保施工场界达标，减少项目施工期对周围声环境的影响。

4、固废

本项目无拆迁工程，不产生建筑拆除垃圾，主要固体废物污染源为施工期河道清淤过程产生的淤泥，同时水体与驳岸清杂过程产生的水体杂物垃圾。

针对寨头河现状条件，本项目设计清淤量约为 50820 m^3。由于项目所在地为城镇区，为避免因清淤及淤泥运输等过程产生的臭气对周边居民生活带来影响，本项目不设置淤泥暂存点，从河里挖出后由运输车辆直接外运至弃淤场。

全河段范围采用人工巡查、人工清理的方式，清理水体杂物垃圾，清理出的垃圾杂物收集后交由环卫部门统一集中处理。

5、生态影响

（1）河道开挖清淤、堤防开挖填筑、护坡施工等工程等对沿线陆生植被、水生生物等均会造成影响。

（2）项目河道拓宽及护坡等其它工程的建设，需占用现状河道以外的地块，项目占地及施工便道、施工临时场所的搭建将造成植被的破坏，引起生物量的减少。项目本身占地造成的植被的破坏是得不到恢复的，属于永久性的破坏，而施工便道、临时施工场所造成的植被破坏以及生物量的减少若在施工结束后得不到较好的恢复，也将引起永久性的破坏。

（3）项目整体工程施工过程中，建设期间施工活动将扰动地表，使原有地形、地貌发生改变，破坏土地上覆盖物和植被，也易产生水土流失。弃土弃渣如不采取防护措施，遇降水冲刷，会造成严重的水土流失。

（4）项目施工过程中，地表开挖、施工机械停放、河道清淤等会对沿线景观产生一定的影响。

二、 营运期污染分析

本项目属于环保工程，水污染治理项目，本工程实施后，通过清淤、底质改良、构建生态系统等可在一定程度上削减寨头河各支流中大量的污染物，净化水质，对河流的水质改善起到正面的作用。项目运营期环境影响因素主要是河道内绿化植物、漂浮湿地及河道清理产生植物残体等绿化垃圾。

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	处理前 产生浓度及产生量	处理后 排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	施工汽车尾气	SO_2、NO_x CO、THC	少量	少量
		施工扬尘	颗粒物	少量	少量
		河底清淤	恶臭	少量	少量
	运营期		——	——	——
水污染物	施工期	机械冲洗废水	CODcr、SS、石油类	少量	0（回用）
	运营期		——	——	——
固废	施工期	河底清淤	淤泥	50820m^3	外运至弃淤场外
		水体与驳岸清除	水体杂物垃圾	--	交由环卫部门统一收集后集中处理
	运营期	河道内植物残体		——	——
噪声	施工期	施工机械及运输车辆噪声		75～85dB（A）	施工场界噪声符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)要求
	运营期			——	——

主要生态影响：

本工程施工建设将占用一定面积的土地，从而扰动、损坏原有地貌，破坏土壤结构，破坏原有的地表植被，降低地表植被覆盖度，使原有生态防护体系受到影响。由于施工期扬尘、废水和废渣污染的影响，沿岸原生地貌和植被覆盖将遭到一定程度的破坏，这种破坏会对当地环境产生一定的影响，但这是短期的、可控制的，在施工过程中应尽量减少不必要的破坏，并采取相应的生态防护措施予以恢复。

此外，项目在河道治理过程中会破坏河道内原有的水生生态环境，但这种影响是暂时的，随着工程的完工、河道的疏通，河道内原有的水生生态环境会逐渐恢复，且本项目会实施生物治理，在河道内种植植物、投加水生动物，促进河道内部的生态结构更加完善，河道生态系统更快恢复。本工程的实施不仅能提高河道的防洪能力，改善水环境质量，提高水体自净能力，也有利于改善河道及河道沿线的生态环境。

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

（一）施工期大气环境影响分析

施工车辆排放的废气、在施工过程中产生的扬尘、污泥清淤产生的恶臭，以上大气污染物均无组织排放。

1、施工车辆排放的尾气

施工机械和施工期运输车辆的动力燃料多为柴油，施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的SO_2、NO_X、CO、THC等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说其产生量少，排放点分散，排放时间有限。施工单位在施工过程中应尽量使用符合国家现行有关标准规定的、低污染排放的车辆和设备，并注意设备的日常检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。本项目施工期河道两侧设置的临时围挡以及现状绿化带除了能够减少施工噪声影响外，还能够对施工废气起到一定的阻隔及净化作用。而且项目地势较为开阔、空气流通性较好，有利于污染物质的扩散，因此，项目施工机械及运输车辆燃油废气对周围环境的影响较小。

2、施工扬尘

在项目施工建设过程中，土石方的开挖、堆存，施工车辆运输，建筑材料的堆存、使用过程都将产生不同影响程度的粉尘。在风速较大的情况下，施工扬尘扩散到附近空气中，会增加空气中总悬浮颗粒物(TSP)的含量，影响所在区域的空气环境质量，但此影响一般只限于施工区域附近，在风速较小或下雨时，粉尘对环境空气的影响范围将减小，影响程度也将减轻。

为最大限度的减小项目施工扬尘对周边环境敏感点的影响，建议采取以下防护措施：

（1）施工工地应设置标准化密闭围挡，施工围挡高度不得低于2.5m；

（2）遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间；不需要的泥土及时运走，不宜长时间堆积。

（3）设置简易洗车装置，防止泥土带出场外；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。

（4）对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当采取防治措施。若在工地内堆放，应采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防治风蚀起尘。

（5）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。

（6）施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

施工扬尘造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。

3、河道清理淤泥恶臭异味

恶臭主要产生于河涌清淤过程中，涌底含有有机物腐质的污泥，在受到扰动时，其中含有的恶臭物质（主要为甲硫醇、氨、硫化氢等）将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。另外，河涌清出污泥的运输过程也将产生恶臭影响。本项目部分清淤范围距离敏感点较近，这些敏感点有可能受到施工现场淤泥恶臭的影响，应采取措施降低恶臭所造成的影响。同时淤泥的恶臭也将影响运输路线沿途的居民。因此，运输淤泥必须使用密闭的转运系统，防止漏水、漏泥以及气味飘散。同时，淤泥运输时间应严格控制，尽量避开交通繁忙时间。

另外，为最大限度的减小项目施工期清淤过程对周边环境的影响，根据类比国内外同类工程实例，本评价建议项目采用环保型清淤方式，即项目在机械或人工清淤前，先向河道淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促生剂，利用微生物大量分解河道淤泥中的污染物，减小淤泥散发的恶臭。同时在项目施工河段设置施工围挡，经采取生态清淤及设置施工围挡等措施后，本项目河道清淤过程产生的恶臭影响将进一步降低。

（二）施工期废水环境影响分析

施工过程中产生的废水为机械冲洗废水。施工期施工人员每日工作完毕后离开场地，不在施工场地食住。施工人员洗手、厕所等活动均依托周边现有的市政及服务设施解决，因此本项目施工期间没有生活污水产生。

本工程以机械施工为主，设备清理过程产生一定量的机械冲洗废水，冲洗废水主要污染物为 SS，并含有少量石油类污染物，由于施工期该类废水产生量较小，水质污染物成分简单且易于处理，施工单位建设临时专用设备清洗场地，设置隔油、隔渣、沉砂设施，经施工工场的隔油沉淀处理后全部回用于降尘。

（三）施工期噪声环境影响分析

1、源强分析

项目施工期噪声源主要是各种机械噪声和车辆行驶的交通噪声，噪声值约为 75～85dB(A)。本工程主要以人工为主，施工机械使用数量较少、使用时间较短。

2、预测模式及参数确定

对于施工期间的噪声源的预测，通常将其视为点源进行预测计算。根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离除的噪声值。预测模式如下:

$$L_p = L_{P0} - 20\lg(r/r_0) - \triangle L$$

式中：Lp——距离点声源 r 处的声压级；

L_{P0}——参考位置 r_0 处的声级；

r——预测点与点声源之间的距离（m）；

r_0——参考点处与点声源之间的距离（m）；

△L——附加衰减量，指噪声从声源传播到受声点，因传播发散，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式:

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

式中：$Leq_{总}$——某点总的声压级，dB(A);

n——声源个数；

Leqi—第 i 个声源对某点产生的声压级，dB(A)。

3、预测计算结果

运用上式对施工机械噪声的影响进行计算，预测结果如下表 14：

表 14　各种施工机械在不同距离处的噪声预测值

机械名称	噪声预测值 dB(A)									
	5m	10m	20m	30m	50m	60m	80m	100m	150m	200m
装载机、挖掘机	85	79	73	69	65	64	61	59	56	48
推土机	80	74	68	64	60	58	56	54	50	48
载重车	85	79	73	69	65	64	61	59	56	48

从表 14 可以看出，在距施工机械位置约 30m 区域，各类施工设备噪声昼间均可达标，工程夜间不进行施工作业。施工的噪声源分布较为广泛，前面的预测值仅仅考虑了距离衰减，而实际传播过程中还会受到地形、树木等对噪声的阻隔和衰减作用，实际上的施工机械噪声的影响程度及范围应比理论上的计算要低一些，并且这种噪声影响是短时间的，噪声不产生积累，影响将随工程施工结束而消除。

为了减少项目施工对周边声环境的影响，建议严格控制施工机械的噪声级，本项目须做好以下噪声的防范措施：

（1）对本项目的施工高噪声的机械设备进行合理布局，将高噪声设备安置在项目地的中间。

（2）选择低噪声的机械设备。闲置的机械设备等应该及时予以关闭；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

（3）对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆所经过的道路禁止鸣笛。

（4）合理安排施工时间，禁止在中午（12：00-14：00）和夜间（22：00-次日 6：00）施工作业。

（5）对噪声源增加可移动式临时隔声屏障，减少噪声对环境的影响。

（6）尽量缩短施工期，减少施工作业噪声对周围环境的影响。

项目施工期较短，在采取上述声环境保护措施后，对周围声环境影响不大，且随着施工期结束而消失。

（四）施工期固体废物环境影响分析

（1）河道清淤产生的淤泥

项目对河道进行清淤疏挖时会产生淤泥，产生量约为 50820 m^3，淤泥为一般固体废物，不属于危险废物。淤泥及时由运输车辆外运至弃淤场外进行处理，不会对周围环境产生影响。

（2）水体杂物垃圾

全河段范围采用人工巡查、人工清理的方式，清理水体杂物垃圾，清理出的垃圾杂物为一般固体废物，收集后交由环卫部门统一集中处理。

（五）施工期生态影响分析

（1）施工期对陆生动物影响分析

在施工期间，工程建设对陆生动物的影响主要是工程施工占地导致动物栖息地范围相对缩小。另外，施工人员活动和各种施工机械运行等将导致区域水环境、环境空气质量和声环境质量有所下降，也将对工程涉及区内的陆生动物产生不利影响。

根据本项目实地调查结果，评价区由于长期受人类活动的频繁干扰，现有动物种类以一鸟类和蛙、蟾蜍、鼠等常见的小型动物为主，这些动物的适宜能力较强，都具有一定迁移能力，在受到施工活动影响后，它们大多会主动向适宜生境中迁移，因此，工程建设仅将暂时改变这些动物在施工区及外围地带的分布，不会改变其区系组成。综上所述，工程对陆生动物的影响总体较小。

（3）施工期对水生生态影响分析

项目堤岸施工、河底清淤等施工活动将很大程度破坏原有水生生物的生存环境。在施工过程中，河道清淤及围堰施工会扰动底质，引起附近水域水体中的SS浓度增加，减弱了光的穿透作用，SS在水流和重力的作用下，在施工地附近扩散、沉淀，造成泥沙沉积在底基上，改变河底沉积物的理化性质，从而间接影响本项目水域水生生态系统的结构和功能。水体中悬浮物对水生生物的危害主要是由物理作用造成的，主要为SS浓变的增加使水体透光度降低，从而导致水体溶解氧和初级生产力降低(浮游植物利用光合作用生产有机物质)，初级生产力的降低势必影响较高营养层次上的其他水生生物如浮游动物、鱼类、底栖生物等，导致次级生产力的降低。

此外，河道清淤将使相当一部分河流中原有的浮游植物被清除，浮游动物的生存将由于其生境遭到破坏而受到威胁，甚至造成部分死亡。底泥中的底栖生物也将会随着疏浚底泥的清出而大部分被清除出去。通过河道清淤，将大部分藻类进行清除，同时破坏水生生境去除部分中污性浮游动物，可以有效保证河流水质的改善。河流底栖动物亦主要为常见种类，待工程完工后，由于其生境的恢复，底栖动物的数量将很快恢复到正常水平。总体上说，整治工程对水生生物影响不大。

综上分析可知，虽然整治工程会造成水生生境暂时性的破坏，造成原有水生生物量的减少，但是由于河道中的物种均为常见种类，多是由于河流水体受到污染富营养化产生，清除掉大部分的浮游动植物对河流水质的改善是有利的，并且工程对水生生物的影响是暂时的，随着河道整治的结束，河水变清，水生生物的生境重新得到恢复和改善。

本项目的建设均在原有河道的基础上进行，不会阻断治理河道与其他支流、干流的交汇，虽然施工期由于对现有河道的扰动，会暂时对水生生态系统造物理阻隔，但经过一段时间后，其水生生态系统会得到修复，重新形成一个完整性良好的生态系统，项目的实施不会对对治理河道的水生生态系统的完整性造成明显的影响。因此，寨头河综合整治工程的实施对水生生态影响利大于弊。

二、营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

（1）对河流水质影响

项目建成投运后对水环境的影响主要是正面的，通过建设增氧曝气系统、微生物活化系统，强化水质的净化功能；通过河道底泥清除工程的实施，减少河道内源污染；通过漂流湿地建设工程的实施，净化河流水。总之，随着项目各子项工程的运行，可有效

改善寨头河的水质。

（2）对河流水文情势影响

项目部分河段淤积较为严重，导致行洪能力下降。工程建设后，流速增加、河道过流能力增大，提高了河流的抗洪能力。

河道整治特别是两岸生态挡土墙、生态护坡的建设等措施是提高河道防洪能力的主要工程手段，但是河道堤防在满足设计标准后，在发生设计频率洪水时，原来的洪水漫滩现象大大减少，这将增加下游的洪峰流量，洪峰时问也将提前，对下游的防洪有一定的不利影响，本工程建设后，区域的水文情势在水位、流速和流量等因素上均有一定变化，这种变化可提高整个河网的防洪能力。

2、固体废物环境影响及环保措施分析

本工程运营期不在项目区内设置管理处，项目运营期固体废弃物主要为堤岸两侧的绿化带及河流中漂流湿地的残枝败叶。

堤岸两侧绿化带及河流中漂流湿地的残枝败叶若没有及时清扫，遇大风飞扬将影响景观和空气质量，飘进河道中若不及时清捞，还可能腐化沉积至河底，沉积较厚、较久时还可能散发恶臭影响周边大气环境。因此，本项目运营期应安排专人定期对残枝败叶进行清理，确保不会对周边环境产生明显的影响。

三、环保投资估算

项目总投资 6921.33 万元，本项目为整治河流，属于环保工程，环保总投资 100%。本项目的环保投资见表 15。

表 15　环保投资一览表

环保工程	数量（m^2）	投资（万元）
水牛河 1		
河道清淤	4650	39.53
驳岸除杂	12400	18.6
生态边坡	12400	99.20
水质提升净化	9300	167.40
施工措施	/	16.24
工程建设其他费用	/	34.10
水牛河 2		
河道清淤	3000	25.50
驳岸除杂	8000	12.00
生态边坡	8000	64.00

水质提升净化	6000	108.00
施工措施	/	10.48
工程建设其他费用	/	22
坝基头河		
河道清淤	7950	67.58
驳岸除杂	21200	31.8
生态边坡	21200	169.60
水质提升净化	15900	286.20
栏杆	4000	400.00
乔木	800	40.00
施工措施	/	16.66
工程建设其他费用	/	101.18
大洞河		
河道清淤	36000	306.00
驳岸除杂	28800	43.20
生态边坡	28800	230.40
水质提升净化	72000	1296.00
施工措施	/	93.78
工程建设其他费用	/	196.94
安乐河		
河道清淤	30000	255.00
驳岸除杂	45000	67.50
生态边坡	45000	360.00
水质提升净化	60000	1080.00
施工措施	/	88.13
工程建设其他费用	/	185.06
运营期费用（三年）	/	450.00
总计		6921.33

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th colspan="2">排放源
(编号)</th><th>污染物
名　称</th><th>防 治 措 施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="4">大气污染物</td><td rowspan="3">施工期</td><td>施工车辆扬尘</td><td>TSP</td><td>设置工地围挡、洒水、加强管理</td><td rowspan="2">达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>施工机械尾气</td><td>SO_2、NO_X、CO、HC</td><td>注意日常设备的检修和维护、自然扩散</td></tr>
<tr><td>河道清理淤泥</td><td>恶臭异味</td><td>采用环保科技方式清淤、及时清运、密闭输送</td><td>达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新、扩、改建项目二级厂界标准值</td></tr>
<tr><td colspan="3">运营期</td><td>——</td><td>——</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水污染物</td><td>施工期</td><td>机械冲洗废水</td><td>CODcr
SS
石油类</td><td>设置临时沉砂池/隔油池，处理后回用于施工场地降尘等环节</td><td>对周围水环境影响不大</td></tr>
<tr><td colspan="3">运营期</td><td>——</td><td>——</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td rowspan="2">施工期</td><td colspan="2">河道清淤的淤泥</td><td>由运输车辆外运至弃淤场外进行处理</td><td rowspan="3">对周围环境影响不大</td></tr>
<tr><td colspan="2">水体杂物</td><td>清理后交由环卫部门统一收集处理</td></tr>
<tr><td>运营期</td><td colspan="2">河道内植物残体</td><td>清理后交由环卫部门统一收集处理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声</td><td>施工期</td><td>施工机械、运输车辆</td><td>噪声</td><td>合理安排施工时间、对施工场地进行围蔽、选用低噪声设备、加强运输车辆管理等措施</td><td>厂界符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求</td></tr>
<tr><td colspan="3">运营期</td><td>——</td><td>——</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="5">——</td></tr>
</table>

生态保护措施及预期效果

项目应做好排水工程、拦沙工程、边坡支护工程等，同时施工单位应加强管理，做到随时施工，随时进行保护；当施工完成后，及时对裸露地面进行绿化覆盖，防止水土流失，保护生态环境；建成后应通过在周围植树种草增加绿化面积，加强生态环境的保护。

经以上处理及保护措施后，项目建设期对生态环境的破坏可以得到有效缓解。

结论与建议

一、项目概况

项目建设地址位于茂名市电白区郊区（安乐河、大洞河、坝基头河、水牛河 1、水牛河 2），整治河道总长约 22700m，其中安乐河：7762 m，大洞河：4732m，坝基头河：5110m，水牛河 1:1078m，水牛河 2:2814m。总投资为 6921.33 元，宽度 2～50m。环保投资为 6921.33 元。本项目主要包括：河底清淤、水体与驳岸清除；临时溢流坝设置；生态围隔设置；底质改良活化与原位消减；河道生物接触氧化-生物带及微生物活化系统；河道曝气增氧系统；水体生态系统构建；漂浮湿地系统；极端天气应急处理。

二、产业政策符合性分析

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》、广东省颁布的《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目属于鼓励类产业项目。本项目所在地处于广东省重点开发区，项目所属行业不属于《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018 年本）》中规定的禁止准入行业，符合相应功能区的产业准入要求。因此，本项目符合国家和地方当前产业政策。

三、环境质量现状结论

1、项目所在区域大气环境中 SO_2、NO_2、PM_{10} 含量均符合国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准的要求，项目所在区域空气质量状况良好。

2、本项目河流大洞河各项指标、水牛河 2 、水牛河 1 CODcr、总磷、氨氮指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；寨头河汇入点、安乐河、坝基头河各常规指标均，水牛河 2、水牛河 1 的高锰酸盐指数、BOD_5 指标监测断面均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，河流受到一定的污染。

3、项目所在区域环境噪声符合国家《声环境质量标准》(GB3096－2008)中的 2 类标准。

四、环境影响分析结论

（一）施工期

1、施工期大气环境影响分析结论

本项目施工期大气污染源主要是施工扬尘、清淤淤泥恶臭、机械设备及运输车辆燃油废气。施工机械使用柴油机等设备，将有少量的燃烧烟气产生，主要污染物为SO_2、NO_x 等。由于废气量较小，且施工现场周边较空旷，有利于空气的扩散，对周围环境产生的影响较小。项目施工时产生的扬尘将对周边敏感点有一定的影响，建议建设方采取在施工场

地内设置简易洗车装置、在施工边界设置围挡、严格监督进行洒水、运输车辆加盖，同时对裸露地表进行及时硬化或绿化等措施，将施工扬尘的影响控制在环境可接受的范围内。根据类比分析显示，项目疏浚淤泥恶臭程度应在2~3级之间，影响范围在50m左右，可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中二级标准要求。有风时，下风向影响范围约大一些，项目清淤淤泥产生的恶臭可能对沿线敏感点会造成一定影响。

2、施工期废水环境影响分析结论

施工过程中产生的废水主要来自于机械清洗废水。机械清洗废水收集后，临时沉淀池处理后回用作降尘用水，不外排。施工期施工人员每日工作完毕后离开场地，不在施工场地食住，本项目不考虑施工期生活废水，对周围水环境影响不大。

3、施工期噪声环境影响分析结论

本项目施工期噪声主要来自运输车辆与施工机械，但其噪声影响是暂时性的，通过距离衰减及采取该报告表所提出的相应措施，可有效地将项目施工对周围声环境影响控制在可接受范围内。

4、施工期固体废物环境影响分析结论

施工人员每日工作完毕后离开场地，不在施工场地食住，本项目不考虑施工期生活垃圾。施工期的固体废物主要是河道清淤疏挖时产生淤泥、水体杂物垃圾。

河道清淤时产生淤泥，淤泥产生量约为 50820m^3，由运输车辆外运至弃淤场外进行处理，水体与驳岸清理出的垃圾杂物收集后交由环卫部门集中处理，不会对周围环境产生影响。

5、施工期生态影响分析结论

工程施工破坏的植被主要为当地常见物种，施工造成沿线植被生物量的损失可通过景观绿化工程进行弥补，整治工程会造成水生生境暂时性的破坏，造成原有水生生物量的减少，但是由于河道中的物种均为常见种类，多是由于河流水体受到污染富营养化产生，清除掉大部分的浮游动植物对河流水质的改善是有利的，并且工程对水生生物的影响是暂时的，随着河道整治的结束，河水变清，水生生物的生境重新得到恢复和改善。因此，河道整治对水生生态影响利大于弊。

（二）营运期

本工程实施后，治理河道的水环境将得到明显改善，且项目沿岸绿化面积的增加也对项目区域内空气起到净化作用，不会对周边大气环境产生明显的影响。

本工程运营期不在项目区内设置管理处，项目运营期固体废弃物主要为堤岸两侧绿化

带及河流中漂流湿地产生的残枝败叶等。经及时清除后，不会对周边环境产生明显的影响。

五、总量指标结论

本项目为河道治理工程，项目建成后河道自身不会产生废气和废水。因此本项目不建议设置总量控制指标。

六、建议

（1）建议加强废水排污设施的建设。

（2）项目建成后应在道路两旁多植树，减少车辆废气及噪声对学校和附近居民的影响。

七、综合评价结论

综上所述，项目在生产过程中，建设单位若能切实落实本环评提出的建议和要求，切实落实各项有效的污染防范措施，确保废气、噪声及固体废物达标排放，在实现本评价提出各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。

<table>
<tr><td>预审意见：

（公章）
经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>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</td></tr>
</table>

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

附图 2 项目周边敏感点分布图

附图 3　项目平面布置图

附图 4 大气现状监测点位图

附图 5 地表水现状监测点位图

附图 6 噪声现状监测点位图

附件 1　法人身份证

附件 2　机构代码证

附件 3　监测报告

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（包括地表水和地下水）

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

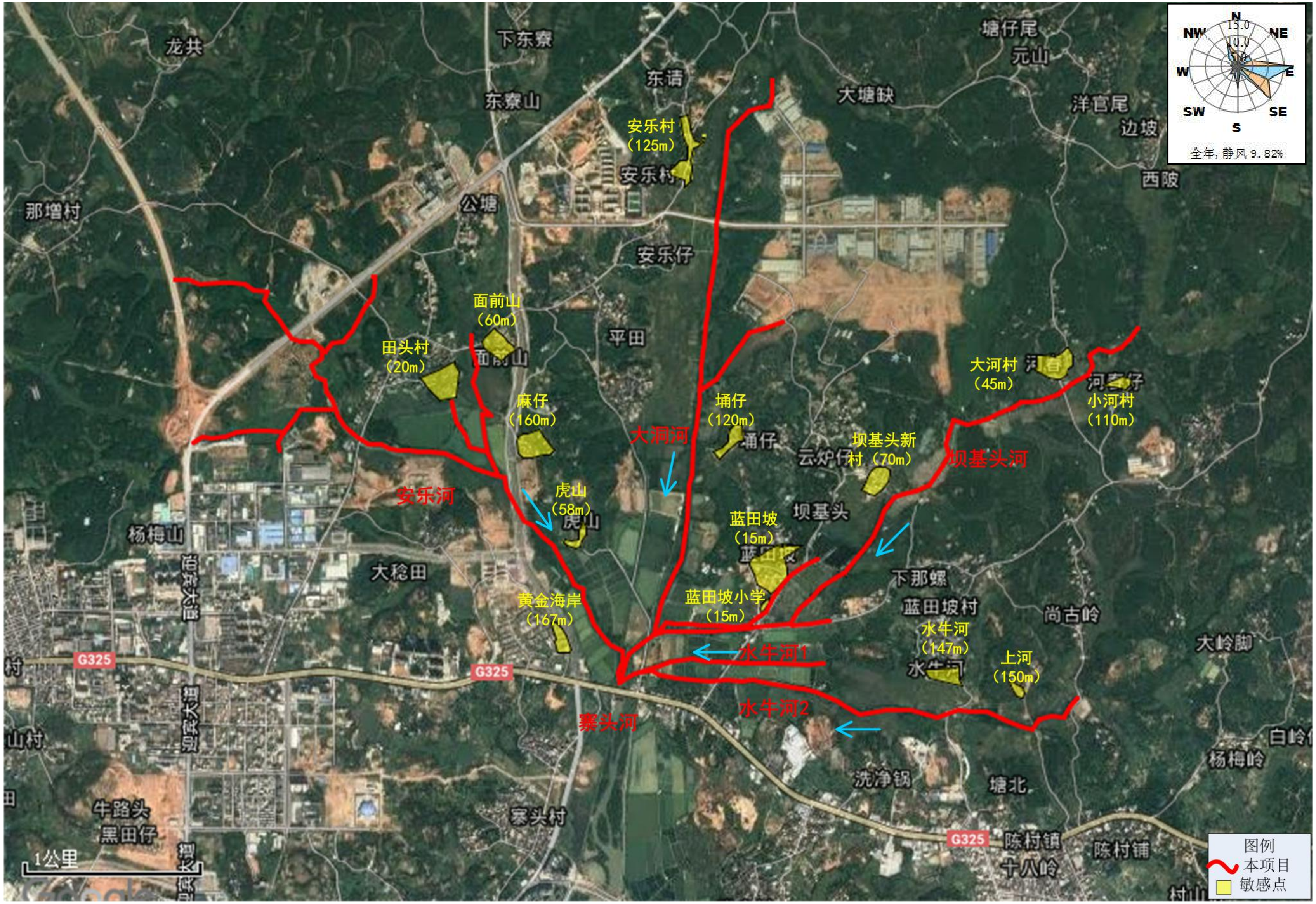
5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

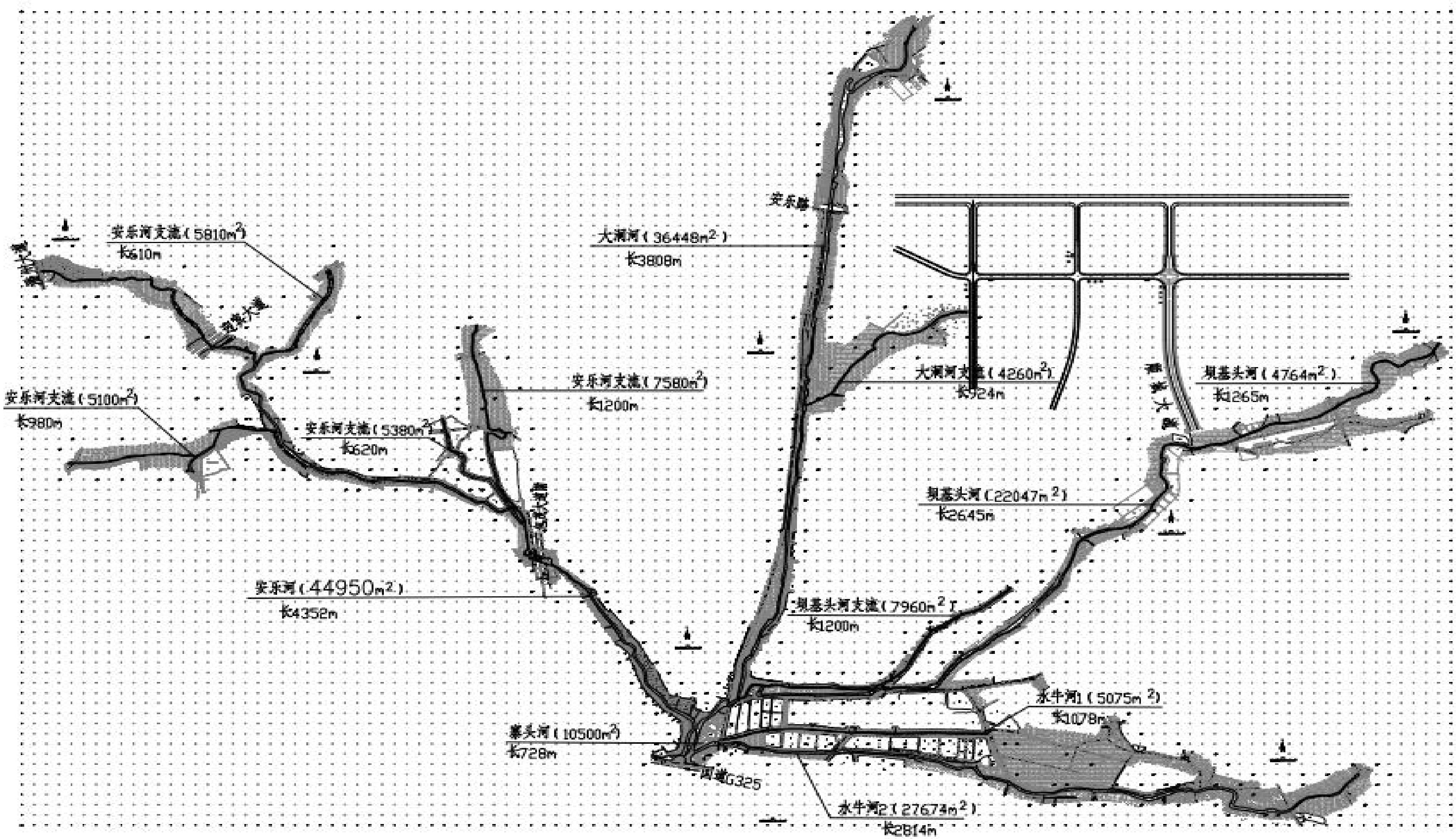
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。


大洞河
坝基头河
安乐河
水牛河 1
水牛河 2
寨头河
图 例
本项目
全年，静风 9.82%
N
NE
E
SE
S
SW
W
NW
1公里
潘州大道
迎宾路
G325

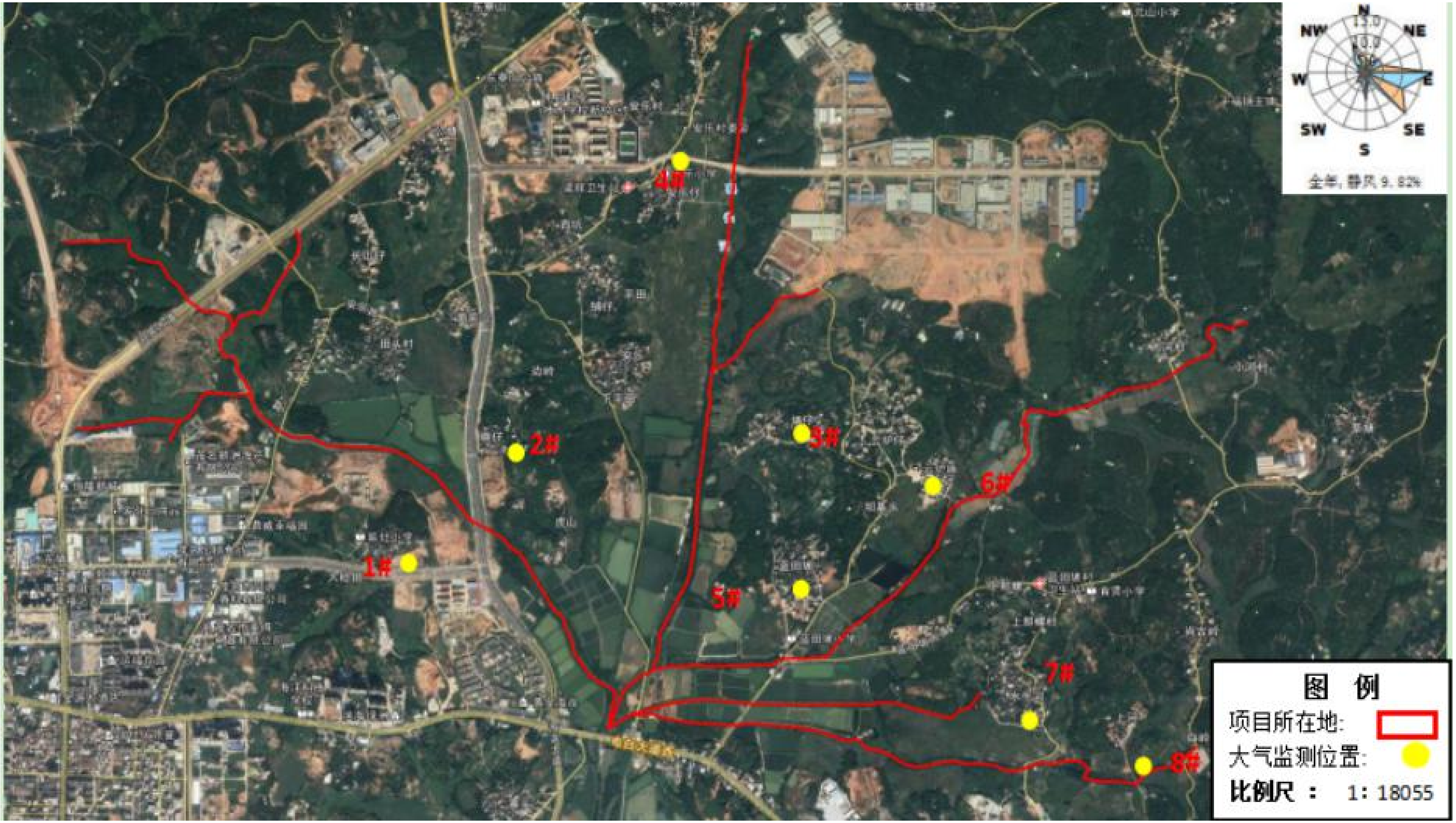
附图 1 项目地理位置图



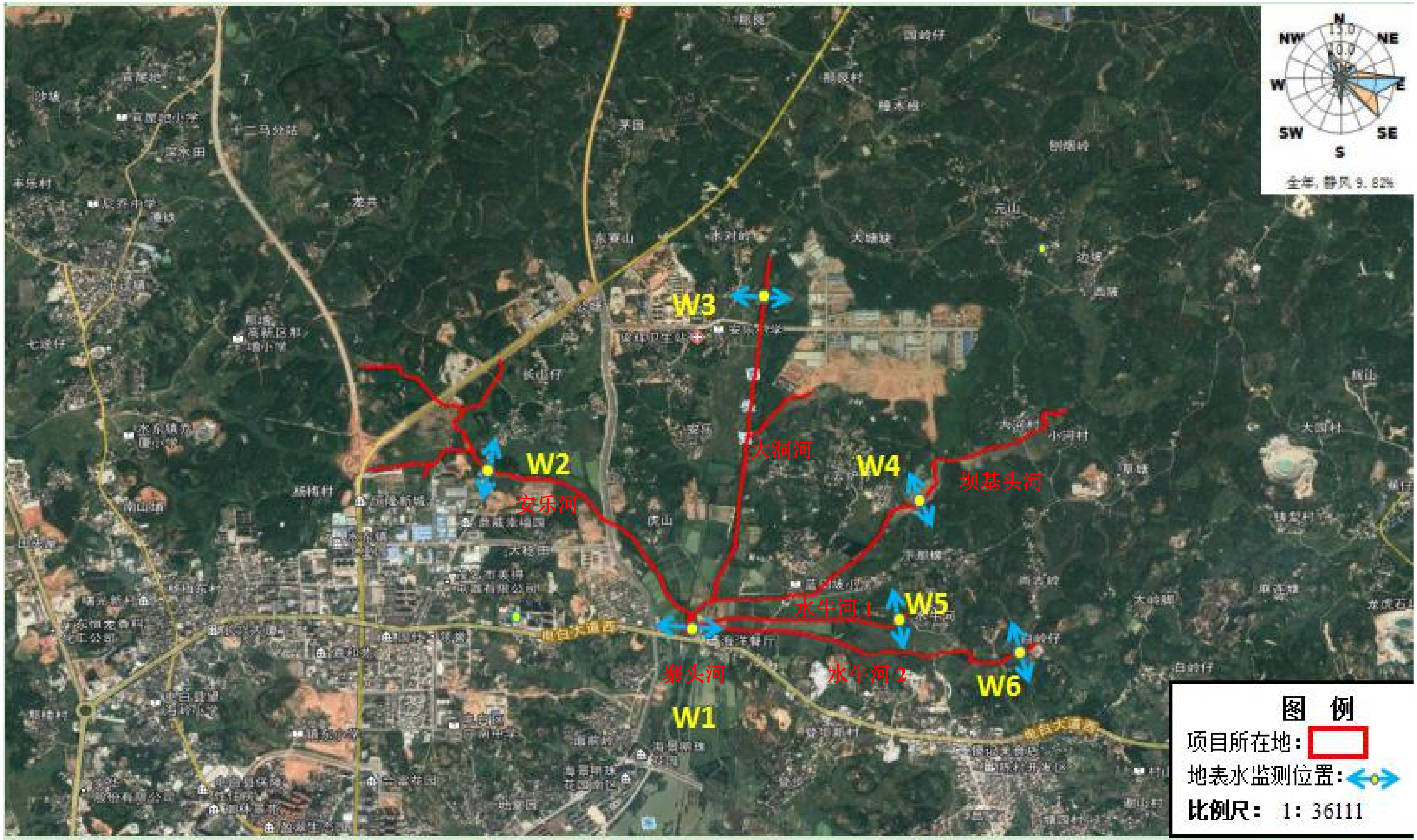
附图 2 项目周边敏感点分布图


安乐河支流（5810m²）
长610m
安乐河支流（5100m²）
长980m
安乐河支流（5380m²）
长620m
安乐河支流（7580m²）
长1200m
安乐河（44950m²）
长4352m
安乐路
大洞河（36448m²）
长3808m
大洞河支流（4260m²）
长924m
坝基头河（4764m²）
长1265m
坝基头河（22047m²）
长2645m
坝基头河支流（7960m²）
长1200m
水牛河1（5075m²）
长1078m
寨头河（10500m²）
长728m
国道G325
水牛河2（27674m²）
长2814m

附图 3 项目平面布置图



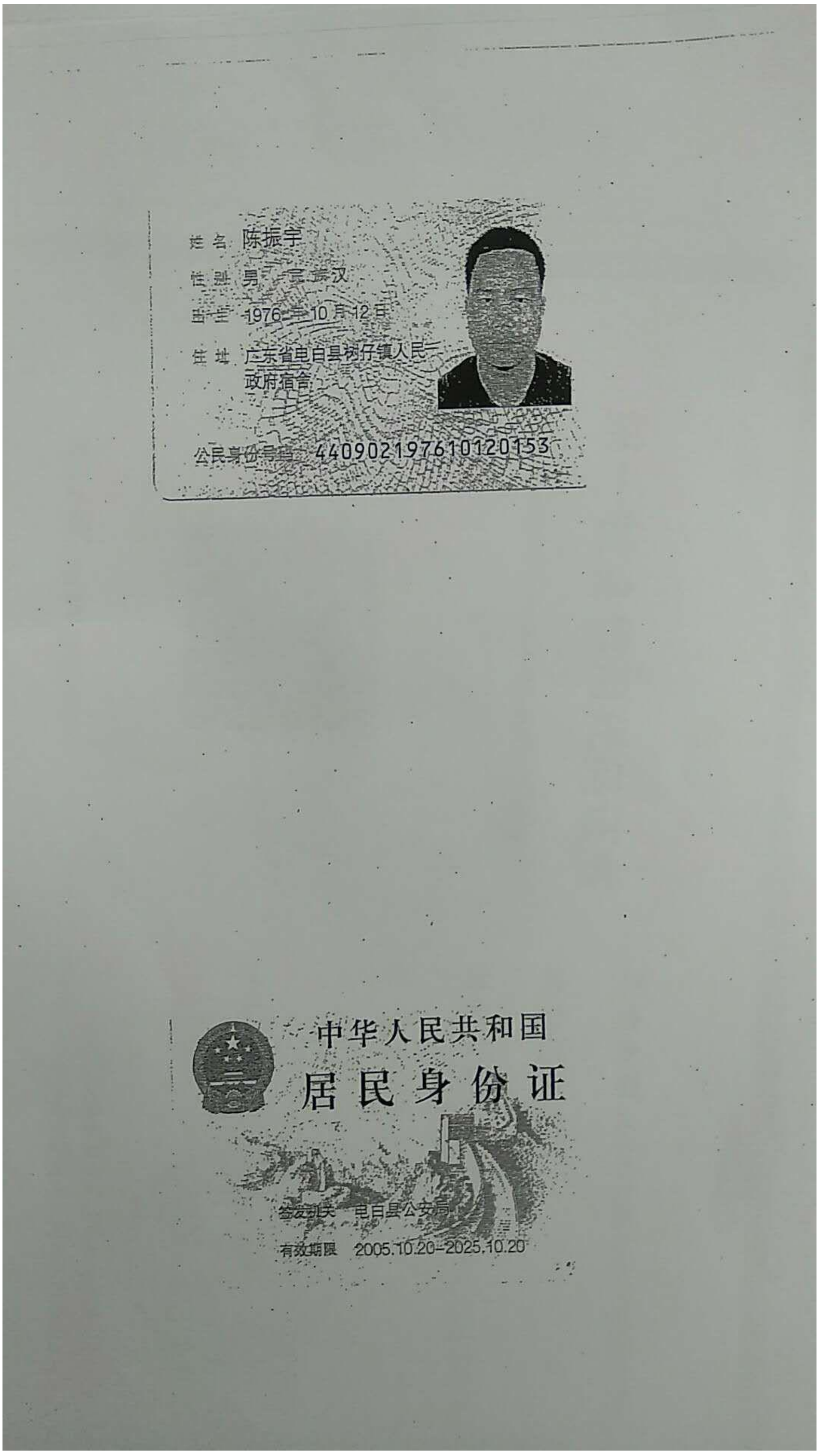
附图 4　大气现状监测布点图



附图 5 地表水现状监测布点图

附图 6 噪声现状监测布点图

附件 1　法人身份证复印件


姓名 陈振宇

性别 男 民族 汉

出生 1976年10月12日

住址 广东省电白县树仔镇人民政府宿舍

公民身份号码 440902197610120153

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 电白县公安局

有效期限 2005.10.20-2025.10.20

附件 2　机构代码证复印件

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 11440904007135397Q

颁发日期 2017年07月19日

机构名称 茂名市电白区城市综合管理局

机构性质 机关

机构地址 广东省茂名市电白区水东镇上排垌南路87号

负 责 人 陈振宇

赋码机关

茂名市电白区机构编制委员会办公室
统一社会信用代码
赋码专用章

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制

附件 3　监测报告扫描件

CMA
2017192820U
人和检测
Renhetesting

检 测 报 告

报告编号：RH（综）2018102203

项目名称：电白城区第二期寨头河河流治理及水环境综合整治工程项目

委托单位：茂名市电白区城市综合管理局

检测地址：茂名市电白区水东镇上排垌南路 87 号

检测类别：委托检测

报告日期：2018 年 10 月 22 日

阳江市人和检测技术有限公司

说明：

1、本报告只适用于检测项目的范围。

2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

3、本报告涂改无效。

4、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及计量认证章无效。

5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

本机构通讯资料：

单位名称：阳江市人和检测技术有限公司

联系地址：广东省阳江市江城区二环路180号东升大厦八楼

邮政编码：529500

联系电话：0662-8841024

传　　真：0662-8841024

电子邮件（Email）：renhetesting@foxmail.com

一、基本信息

检测目的	了解电白城区第二期寨头河河流治理及水环境综合整治工程项目的环境质量现状		
检测要素	地表水、环境空气、噪声	检测类别	委托检测
委托单位	茂名市电白区城市综合管理局	委托编号	RH/HT 2018092903
受检单位	茂名市电白区城市综合管理局	地　址	茂名市电白区水东镇上排垌南路 87 号
采样人员	张百欢、黄其莜	采样日期	2018-10-11 至 2018-10-13
检测项目	1、地表水：pH、COD_{Cr}、BOD_5、高锰酸盐指数、氨氮、总磷； 2、环境空气：SO_2、NO_2、PM_{10}； 3、噪声：社会噪声。		
环境条件	详见下表		

主要检测仪器及编号	设备名称	型号	设备编号
	万分之一分析天平	AUY120	RH/S001
	电子天平	T500	RH/S002
	pH 计	PHS-25	RH/S003
	生化培养箱	SPX-80BSH-Ⅱ	RH/S008
	紫外可见分光光度计	752N	RH/S009
	微波消解装置	WMX-Ⅲ-B	RH/S011
	红外测油仪	MAI-50G	RH/S015
	恒温恒湿培养箱	HSP-80B	RH/S016
	恒温恒流自动连续大气采样器	KB-2400	RH/J00401
	智能颗粒物中流量采样器	KB-120F	RH/J00501
	声级计	AWA5636	RH/J007
备注			

二、监测方案

监测项目	监测参数	监测频次	监测位置	监测点数
地表水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、高锰酸盐指数、氨氮、总磷。	连续2天 每天一次	W1 寨头河（E：111.032735°，N：21.538449°） W2 安乐河（E：111.018181°，N：21.551233°） W3 大洞河（E：111.038727°，N：21.565512°） W4 坝基头河（E：111.058004° N：21.553912°） W5 水牛河2（E：111.049169°，N：21.539762°） W6 水牛河1（E：111.058727°，N：21.537430°）	6
环境空气	SO_2、NO_2、PM_{10}	1、连续监测3天； 2、日均值：SO_2、NO_2、PM_{10}每天连续20小时采样； 3、小时值：SO_2、NO_2、PM_{10}、保证至少1小时的采样时间。采样时间每天按（02:00、08：00、14：00、20：00）采样四次。 （每个监测点同步监测风速、风向、温度、大气压等气象参数）	1#：盐灶小学（与项目距离360m） 2#：麻仔（与项目距离393m） 3#：埔仔（与项目距离338m） 4#：安乐小学（与项目距离306m） 5#：蓝田坡小学（与项目距离180m） 6#：坝基头新村（与项目距离88m） 7#：水牛河（与项目距离80m） 8#：上河（与项目距离160m）	8
噪声	等效连续A声级	连续监测2天，各监测1次。分昼间(6：00~22：00）和夜间（22：00~6：00）进行。	N1：盐灶小学 N2：埔仔 N3：坝基头新村 N4：水牛河 N5：上河	5

附： 大气、地表水、噪声监测点位见图1至图3；

三、检测结果

（一）地表水监测结果

监测位置：W1 寨头河（E：111.032735°，N：21.538449°）
W2 安乐河（E：111.018181°，N：21.551233°）
W3 大洞河（E：111.038727°，N：21.565512°）

监测日期	监测项目	监测结果			标准值	单位
		W1	W2	W3		
2018-10-11	pH	6.86	6.85	6.87	6~9	无量纲
	CODcr	54	68	24	≤40	mg/L
	高锰酸盐指数	18.9	21.0	1.03	≤15	mg/L
	BOD_5	15	20	5.6	≤10	mg/L
	总磷	5.35	5.41	0.128	0.4	--
	氨氮	19.3	18.2	0.896	≤2.0	mg/L
2018-10-12	pH	6.88	6.81	6.91	6~9	无量纲
	CODcr	59	66	26	≤40	mg/L
	高锰酸盐指数	21.3	21.9	6.18	≤15	mg/L
	BOD_5	20	20	5.9	≤10	mg/L
	总磷	5.20	5.53	0.173	0.4	mg/L
	氨氮	18.8	19.1	0.992	≤2.0	mg/L

备注：1、标准值执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目标准限值V 类标准；
2、本结果只对当时采集的样品负责。

三、检测结果

（一）地表水监测结果（续）

监测位置：W4 坝基头河（E：111.058004° N：21.553912° ）
W5 水牛河2（E：111.049169° ，N：21.539762° ）
W6 水牛河1（E：111.058727° ，N：21.537430° ）

监测日期	监测项目	监测结果			标准值	单位
		W4	W5	W6		
2018-10-11	pH	6.90	6.98	6.96	6~9	无量纲
	CODcr	74	8	11	≤40	mg/L
	高锰酸盐指数	25.9	2.13	2.03	≤15	mg/L
	BOD_5	25	3.87	3.01	≤10	mg/L
	总磷	0.570	0.108	0.117	0.4	--
	氨氮	5.79	0.974	1.02	≤2.0	mg/L
2018-10-12	pH	6.97	6.94	6.98	6~9	无量纲
	CODcr	71	10	13	≤40	mg/L
	高锰酸盐指数	31.2	16.8	16.2	≤15	mg/L
	BOD_5	30	15	15	≤10	mg/L
	总磷	0.601	0.114	0.123	0.4	mg/L
	氨氮	6.03	0.998	1.08	≤2.0	mg/L

备注：1、标准值执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1地表水环境质量标准基本项目标准限值V 类标准；
2、本结果只对当时采集的样品负责。

三、检测结果

监测位置	监测日期	监测时段	监测结果				
			NO_2		SO_2		PM_{10}
			小时值	日均值	小时值	日均值	
1#：盐灶小学（与项目距离360m）	2018-10-11	02:00	0.018	0.023	0.04L	0.020	0.069
		08:00	0.023		0.017		
		14:00	0.025		0.022		
		20:00	0.020		0.020		
	2018-10-12	02:00	0.016	0.020	0.04L	0.018	0.080
		08:00	0.020		0.04L		
		14:00	0.024		0.020		
		20:00	0.018		0.017		
	2018-10-13	02:00	0.017	0.025	0.015	0.016	0.074
		08:00	0.024		0.017		
		14:00	0.027		0.019		
		20:00	0.021		0.04L		
2#：麻仔（与项目距离393m）	2018-10-11	02:00	0.018	0.022	0.017	0.022	0.071
		08:00	0.020		0.020		
		14:00	0.023		0.022		
		20:00	0.021		0.015		
	2018-10-12	02:00	0.020	0.025	0.020	0.018	0.062
		08:00	0.025		0.024		
		14:00	0.027		0.028		
		20:00	0.022		0.022		
	2018-10-13	02:00	0.021	0.028	0.04L	0.017	0.068
		08:00	0.027		0.019		
		14:00	0.030		0.020		
		20:00	0.026		0.016		
标准值			0.20	0.08	0.50	0.15	0.15
备注：1、标准值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值； 2、本结果只对当时采集的样品负责；							

（二）环境空气监测结果

三、检测结果

（二）环境空气监测结果(续)

监测位置	监测日期	监测时段	监测结果				
			NO_2		SO_2		PM_{10}
			小时值	日均值	小时值	日均值	
3#：埇仔（与项目距离338m）	2018-10-11	02:00	0.022	0.027	0.017	0.021	0.058
		08:00	0.026		0.022		
		14:00	0.028		0.021		
		20:00	0.024		0.018		
	2018-10-12	02:00	0.019	0.023	0.019	0.022	0.061
		08:00	0.020		0.022		
		14:00	0.025		0.024		
		20:00	0.021		0.018		
	2018-10-13	02:00	0.023	0.026	0.04L	0.019	0.066
		08:00	0.025		0.021		
		14:00	0.029		0.022		
		20:00	0.021		0.019		
4#：安乐小学（与项目距离306m）	2018-10-11	02:00	0.020	0.024	0.018	0.022	0.060
		08:00	0.024		0.022		
		14:00	0.028		0.023		
		20:00	0.018		0.018		
	2018-10-12	02:00	0.019	0.027	0.021	0.024	0.070
		08:00	0.022		0.024		
		14:00	0.024		0.025		
		20:00	0.025		0.023		
	2018-10-13	02:00	0.028	0.033	0.018	0.020	0.063
		08:00	0.035		0.021		
		14:00	0.033		0.022		
		20:00	0.031		0.020		
标准值			0.20	0.08	0.50	0.15	0.15

备注：1、标准值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；
　　2、本结果只对当时采集的样品负责；

三、检测结果

（二）环境空气监测结果(续)

监测位置	监测日期	监测时段	监测结果				
			NO_2		SO_2		PM_{10}
			小时值	日均值	小时值	日均值	
5#：蓝田坡小学（与项目距离180m）	2018-10-11	02:00	0.024	0.028	0.04L	0.020	0.070
		08:00	0.029		0.019		
		14:00	0.030		0.023		
		20:00	0.026		0.020		
	2018-10-12	02:00	0.019	0.023	0.020	0.022	0.081
		08:00	0.023		0.023		
		14:00	0.025		0.025		
		20:00	0.021		0.021		
	2018-10-13	02:00	0.021	0.025	0.04L	0.017	0.074
		08:00	0.025		0.018		
		14:00	0.026		0.021		
		20:00	0.022		0.020		
6#：坝基头新村（与项目距离88m）	2018-10-11	02:00	0.024	0.031	0.017	0.020	0.060
		08:00	0.030		0.022		
		14:00	0.032		0.021		
		20:00	0.027		0.018		
	2018-10-12	02:00	0.020	0.026	0.018	0.018	0.054
		08:00	0.026		0.019		
		14:00	0.028		0.021		
		20:00	0.024		0.018		
	2018-10-13	02:00	0.025	0.028	0.021	0.023	0.065
		08:00	0.028		0.022		
		14:00	0.030		0.024		
		20:00	0.023		0.020		
标准值			0.20	0.08	0.50	0.15	0.15

备注：1、标准值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；
2、本结果只对当时采集的样品负责；

三、检测结果

（二）环境空气监测结果(续)

监测位置	监测日期	监测时段	监测结果				
			NO_2		SO_2		PM_{10}
			小时值	日均值	小时值	日均值	
7#：水牛河（与项目距离80m）	2018-10-11	02:00	0.025	0.027	0.04L	0.018	0.058
		08:00	0.026		0.018		
		14:00	0.028		0.020		
		20:00	0.022		0.019		
	2018-10-12	02:00	0.020	0.024	0.018	0.020	0.066
		08:00	0.027		0.021		
		14:00	0.024		0.022		
		20:00	0.023		0.020		
	2018-10-13	02:00	0.027	0.031	0.019	0.022	0.062
		08:00	0.033		0.023		
		14:00	0.030		0.024		
		20:00	0.028		0.020		
8#：上河（与项目距离160m）	2018-10-11	02:00	0.021	0.029	0.017	0.019	0.069
		08:00	0.031		0.022		
		14:00	0.028		0.019		
		20:00	0.022		0.018		
	2018-10-12	02:00	0.021	0.026	0.020	0.021	0.064
		08:00	0.027		0.024		
		14:00	0.024		0.022		
		20:00	0.025		0.022		
	2018-10-13	02:00	0.019	0.022	0.021	0.024	0.062
		08:00	0.024		0.028		
		14:00	0.022		0.025		
		20:00	0.020		0.022		
标准值			0.20	0.08	0.50	0.15	0.15

备注：1、标准值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；
2、本结果只对当时采集的样品负责；

三、检测结果

（三）环境噪声监测结果

监测项目及结果 单位：dB(A)							
监测点编号	监测点位置	监测结果（Leq）					
		2018-10-09		2018-10-10		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	盐灶小学	57.1	41.5	58.0	43.0	60	50
N2	埔仔	54.7	42.4	53.6	43.6	60	50
N3	坝基头新村	53.9	43.8	54.4	43.1	60	50
N4	水牛河	53.1	42.5	54.2	41.7	60	50
N5	上河	51.4	42.0	52.8	42.8	60	50
备注：1、执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。 2、本结果只对当时监测结果负责。							

四、气象参数

日期	监测时间	气象参数					
		气压(KPa)	气温(℃)	湿度（%）	风向	风速(m/s)	天气
2018-10-11	02:00	100.3	20.0	66	西北	2.1	阴
	08:00	100.4	22.1	65	西北	1.8	阴
	14:00	100.9	24.4	64	西北	1.6	阴
	20:00	101.5	22.2	63	西北	1.9	阴
2018-10-12	02:00	100.8	20.4	63	西北	1.9	晴
	08:00	100.5	22.2	62	西北	1.8	晴
	14:00	101.4	24.6	60	西北	1.5	晴
	20:00	101.1	22.3	61	西北	1.6	晴
2018-10-13	02:00	100.2	20.9	62	西北	2.0	晴
	08:00	101.0	23.1	62	西北	1.8	晴
	14:00	101.4	25.4	61	西北	1.5	晴
	20:00	100.1	22.9	60	西北	1.5	晴

五、监测方法、使用仪器及检出限

监测项目	监测标准	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计	—
CODcr	重铬酸盐法 HJ 828-2017	回流装置	4mg/L
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	—	0.5mg/L
BOD_5	稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱	2.0mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
SO_2	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	紫外可见分光光度计	0.004mg/m³
NO_2	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	紫外可见分光光度计	0.015mg/m³
PM_{10}	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ 618-2011	分析天平	0.001mg/m³
采样依据	HJ/T91-2002《地表水和污水监测技术规范》 HJ/T193-2005 《环境空气质量自动监测技术规范》 HJ/T194-2005 《环境空气质量手工监测技术规范》 GB 3096-2008《声环境质量标准》		

End

编写：[signature]　　复核：[signature]

签发：[signature]　　（☑技术负责人，□质量负责人）

签发日期：2018.10.22

附图 ：现场监测采样图片

附图 ：现场监测采样图片

附图 1 大气监测点位布置图

附图 2 地表水监测点位布置图

附图3 噪声监测点位布置图