

建设项目环境影响报告表

项目名称：茅洲河干流中上游段清淤工程（松白路桥至南光高速段）

建设单位(盖章)：深圳市河道管理中心

编制单位（盖章）：深圳市汉宇环境科技有限公司

编制日期：2019年11月25日

《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。

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。

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。

1、建设项目基本情况

项目名称	茅洲河干流中上游段清淤工程（松白路桥至南光高速段）				
建设单位	深圳市河道管理中心				
法人代表	曾亚	联系人	郑工		
通讯地址	深圳市福田区新洲南路 2004 号				
联系电话		传 真		邮政编码	
建设地点	深圳市光明区茅洲河松白路桥至南光高速段				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建		行业类别及代码	143 河湖整治	
建设内容及规模	工程总计清淤长度 2.5km，清淤面积 0.14km ² ，清淤总量 10.89 万 m ³				
总投资(万元)	4558.29	环保投资(万元)	160.17	环保投资占总投资比例	3.51%
拟开工日期	2019 年 12 月		拟建成日期	2020 年 5 月	
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目由来</p> <p>茅洲河干流中上游段主要流经光明区，光明区具有得天独厚的生态资源，周围山体环绕，山清水秀。根据深圳市城市总体规划，茅洲河中上游属于西部滨海分区，区域功能定位为：深圳西部高新技术产业服务中心，是促进区域高新技术产业协调发展的重要基地。规划沿茅洲河干流两岸主要以工业用地和居住用地为主，且中心段两侧用地多为湿地公园和居住用地，为未来依托茅洲河干流打造生态景观轴提供规划依据和生态基础。目前河道仍存在淤积严重、底泥发黑发臭的现象，这严重制约着区域优美居住社区环境的建设与发展，成为实现城市定位的一大障碍。因此茅洲河中上游清淤工程已迫在眉睫。</p> <p>根据《深圳市治水提质指挥部关于印发深圳市治水提质 2018 年度建设计划的通知》（深治水指[2018]2 号）中明确指出，要贯彻落实《深圳市治水提质 2018 年度建设计划》，深圳市 2018 年治水提质总体目标包括“茅洲河考核断面稳定达标，水质持续改</p>					

善。根据《深圳市治水提质 2018 年度建设计划》要求开展“茅洲河干流中上游段清淤（松白路桥至南光高速段）工程”。

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》和《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》等有关规定，本项目为河湖整治及防洪治涝工程，不涉及敏感区，属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》“四十六、水利”中“143河湖整治”中“其他”一项，需编制环境影响报告表并进行告知性备案。深圳市河道管理中心委托深圳市汉字环境科技有限公司编制该项目的环境影响报告表。接受委托后，我单位立即派环评技术人员深入现场踏勘，收集相关资料，在此基础上编制了本环境影响报告表。

2、建设概况

名称：茅洲河干流中上游段清淤工程（松白路桥至南光高速段）

建设范围：深圳市光明区茅洲河松白路桥至南光高速段

建设性质：新建

建设单位：深圳市河道管理中心

河道长度：13.25km

总投资：4558.29 万元

（1）茅洲河概况

茅洲河为深圳市第一大河，发源于深圳境内的羊台山北麓，干流全长 41.61km，其中石岩水库以上控制河段 10.32 km，广深公路～茅洲河河口（区间河长 10.2km）是深圳与东莞的界河。流域面积 398.13 km²（包括石岩水库控制流域面积 44 km²），其中深圳市境内面积 310.85 km²。整个茅洲河流域位于深圳市的西北角，属宝安区境内，与东莞市搭界，主要包括宝安区的石岩镇、光明街道、公明镇、松岗镇、沙井镇与东莞市长安镇，控制流域面积为 344.23km²（其中深圳境内流域面积 266.85 km²，东莞境内面积 77.38 km²）。

（2）工程范围及周边环境概况

本工程位于茅洲河松白桥至南光高速段，对应河道桩号范围为 K0+000～K13+250，全长 13.25km，工程总计清淤长度 2.5km，清淤面积 0.14km²；项目两岸主要为工业区及少量住宅区、学校，周围交通相对发达。

（3）工程任务及目标

目前茅洲河中上游流域范围内两侧河道截污管网均已建成。为实现《深圳市治水提质 2018 年度建设计划》中对茅洲河提出的治水提质目标，并达到国家“水十条”和深圳市“水十条”考核目标，必须进一步配套河道底泥清淤工程，本工程任务为清除茅洲河干流中上游段（松白路桥至南光高速段）被污染的底泥以及对清出的底泥进行处置，实现“稳定化、无害化、减量化、资源化”。

（4）主要建设内容

本工程为治污清淤工程，整个工程范围见附图 1，清淤范围集中在西田水汇入口上游约 300m（K10+750）~南光高速（K13+250），全长共 2.5km，清淤面积为 0.14km²。

松白路(K0+000)~ 木墩河汇入口（K7+600）段河道比降较大，约为 3‰，在水库补水满足水动力的条件下，河道底泥可以实现自净效果，因此该段不进行清淤。

木墩河汇入口（K7+600）~西田水汇入口上游约 300m（K10+750）现状为河床表层无明显污染现象，说明在现有水动力条件下底泥可以实现自净效果，因此该段不进行清淤。

3、工程方案

（1）清淤工程

1) 防洪标准

茅洲河防洪标准为 100 年一遇。

2) 清淤工程

田水汇入口上游约 300m（K10+750）~南光高速（K13+250）是本次工程重点治理对象，设计清淤断面与截污箱涵之间预留 5m 的安全距离，然后再按照 1:5 的坡比进行清淤。本次清淤长度 2.5km，清淤面积 0.14km²，清淤厚度控制在 0.5~1.1m 范围内，清淤总量 10.89 万 m³。



图 1-1 清淤范围

(2) 底泥运输处置工程

本次茅洲河中上游清淤工程清除底泥总量为 10.89 万 m^3 ，清挖底泥即清即运，将底泥运输至附近有资质的部门（中电建松岗茅洲河 1#底泥处理厂）进行处理。

表 1-1 工程量表

序号	项目名称	单位	数量
1	河道清淤	m^3	108900
2	底泥运输	m^3	108900
3	挖方	m^3	81300
4	弃方	m^3	81300

4、工程施工

(1) 施工条件

本次清淤工程范围为西田水汇入口上游约 300m(K10+750)~南光高速(K13+250)，全长共 2.5km。工程附近有多条市政道路和高速公路，对外交通较为便利。

茅洲河流域属亚热带海洋性气候，高温多雨，日照时间长。雨量年内分配不均，降雨水集中在夏季和秋季。为保证清淤施工安全，施工时间应尽量错开雨季。本区位

置濒海，台风的影响较显著，尤以7~9月为高峰期。

施工人员：本项目需要施工人员约50人，不单独设置施工营地，利用项目周边民房解决施工人员食宿问题。

水电供应：施工场地距城镇较近，施工用水用电可接附近供水、供电系统以满足施工需求，现场可自备发电机组作为备用电源。

(2) 施工导流及排水

施工期间，沿堆场周边修筑临时排水沟。表土及其他堆体坡脚采用编织沙袋挡墙拦挡。挡墙每隔3~5m设置预留口作为雨水通道以利于水流排放。

(3) 主体工程

本工程主要包括清淤工程和底泥运输处置工程。主要施工方法以及相关技术要求分述如下。

1) 清淤施工

根据工程规模、建设要求、现场水域条件及现场的自然与环境条件等影响因素进行选择清淤设备及输送方式。考虑到清淤范围内水域深度较浅，周围多为居民生活区，不适宜用清淤船舶和泥驳输送方式进行清淤，故本次工程根据水深，采用水上挖掘机清淤技术。

运输方面考虑到大型自卸车无法驶入河道，也不宜直接在截污箱涵顶面工作的限制条件，在运输方式上采用“浮桶+船+自卸汽车”。具体的施工操作思路为：由水上挖掘机将挖上来的底泥放置到船上的浮桶中，由船将浮桶运送到岸边的截污箱涵上，汽车吊将浮桶运到停放在堤顶路上的自卸汽车中，由自卸汽车统一运输至附近有资质的部门（中电建松岗茅洲河1#底泥处理厂）进行处理。

水上挖掘机、自卸汽车等设备应采用低能耗高效率的设备，电气设备选用节能型。

开挖施工中严格控制挖槽边坡宽度和深度，确保开挖断面的准确性，避免返工。另外需做好减少回淤的措施。

2) 底泥运输处置工程

根据《关于全面加强固体废物管理严厉打击非法转移倾倒固体废物行为的函》，本工程对河道清淤底泥及时运至有资质的部门（中电建松岗茅洲河1#底泥处理厂）进行处理。



图 1-2 水上挖掘机

(4) 施工人员安排

项目计划施工人数为 50 人/天，不在施工区域设置施工营地，使用项目周边民房解决工人食宿问题。

(5) 施工总进度

本工程施工总建设工期为 6 个月，其中准备期 1 个月，主体工程工期 4 个月，完工验收 1 个月。主体工程施工建议安排在枯水季节进行，即在汛期来临之前完成。

表 1-2 项目施工进度表

工程项目	第一年 (2019 年)	第二年 (2020 年)				
	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
一、施工准备	■					
二、主体工程		■	■	■	■	
(1) 茅洲河清淤		■	■	■	■	
(2) 底泥运输		■	■	■	■	
三、施工收尾						■

5、与项目有关的原有污染情况及主要环节问题

(1) 水质污染现状

2018 年茅洲河河口监测断面数据显示，茅洲河全河段氨氮、总磷、大肠杆菌不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准，总体水质劣于 V 类标准。河口段水质受感潮影响，水质浑浊。



图 1-3 水质现状

(2) 茅洲河底泥现状

根据《茅洲河底泥污染调查取样监测分析报告》中最新底泥监测结果，茅洲河清淤范围内底泥中铜、锌、镉无法达到《土壤环境质量标准-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值的要求。

2、建设项目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、区域位置

深圳市地处广东南部沿海，位于北回归线以南，陆域位置为东经 113°45'44"~114°37'21"，北纬 22°26'59"~22°51'49"，北部与东莞市和惠州市相邻，南面与香港只有一河之隔，是香港通往广东及内地的必经之地。深圳市三面临海，东临大亚湾和大鹏湾，西接珠江口和深圳湾。

光明区位于深圳西部，东至观澜，西接松岗，南抵石岩，北临东莞市黄江镇，是深圳链接珠三角城市群的重要门户之一。由于光明区也是深圳市重要的交通枢纽之一，它与香港、福田中心区、宝安国际机场、蛇口港、东莞都处于“30 分钟交通圈”内，光明区将成为承接香港、辐射东莞的专业先进制造业和生产性服务业中心。项目所在区域的地理位置见附图 1。

2、地形地貌

深圳市地势呈东南高，西北低。地貌以丘陵为主，占全市总面积的 44%，其次是台地和平原，分别占 22.35%和 22.12%。丘陵有低丘(100~250m)和高丘(250~500m)。台地是红岩台地，阶地包括冲积台地和洪积台地。

光明区为丘陵区，原始地貌类型有低山、丘陵、台地、阶地和冲积平原等。丘陵有浅丘（海拔 100~250m）和高丘（海拔 250~500m）；台地是岩溶台地，阶地包括冲积台地和洪积台地，以花岗岩低丘台地为主。

3、气象气候

深圳属于亚热带海洋性季风气候。市内气候温暖湿润，近 20 年来（1997-2016）的年平均气温为 23.3℃，极端最高气温为 37.5℃，极端最低气温为 1.7℃。市内雨量充沛，具有明显的干季和湿季，4 月至 9 月为湿季，10 月至次年 3 月为干季，年平均降水量为 1981.1mm。年均日照小时数为 1833.0h。受亚热带季风的影响，常年主要风向以东北风为主，年平均风速为 2.3m/s。

4、地表水文情况

本项目所在区域属珠江口水系茅洲河流域，茅洲河位于深圳市西北部，属于珠江口水系，流域面积 400.7km²（包括石岩水库、罗田），其中深圳市境内面积 313km²，是深圳市境内的主要河流之一，发源于石岩水库的上游——羊台山北麓，流经石岩、

公明、光明、松岗、沙井，在沙井民贮存汇入伶仃洋，全河长 41.61km，其中 10.32km 为石岩水库控制河段，广深公路至河口河长 10.2km，是深圳与东莞的界河；河床平均比降 0.94‰。流域内已建有石岩、罗田两座中型水库，24 座小型水库。流域上游区为低山丘陵区，中游为低丘盆地与平原，下游为滨海冲积平原，河床比降上陡下缓，一出山地即入平原，形成峰尖历时短的洪水径流，加上该河道为感潮河道，下游受潮水顶托，因此增加了防洪（潮）、治涝工程的难度。流域多年平均气温 22.4℃，多年降雨量平均值 1554mm，但年内分配极不均匀，主要集中在 4~9 月，茅洲河河口民主村最高潮位 3.19m（1983.9.9），感潮河流（茅洲河口至洋涌河水闸）最高潮位 3.40m（1993.9.17）。

茅洲河水系呈不对称树状分布，共有干支流 41 条。上游流向由南向北，水流较急，右岸支流较发育，从上而下，先左后右有：石岩河、王田河、鹅颈水、大鹵水、东坑水、木墩河、楼村水；中游从楼村至洋涌河闸段，河道较上游宽阔，水流渐缓，流向由东向西，右岸支流仍较发育，支流有新坡头水、西田水、白沙坑水、上下村排水渠、罗田水、合水口排洪渠、公明排洪渠、龟岭东水、老虎坑水；下游段地形平坦，河道较宽，80~100m，由东北向西南流入珠江口，左岸支流较发育，支流有塘下涌、沙浦西排洪渠、沙井河、道生围涌、共和村排洪渠、排涝河、衙边涌。项目所在区域水系图见附图 5。

5、地下水文情况

深圳有丰富优质的地下水，已初步查明的补给量为 $3.86 \times 10^8 \text{m}^3/\text{年}$ （降雨量保证率 90%）和 $4.13 \times 10^8 \text{m}^3/\text{年}$ （降雨量保证率 80%），储存量为 $10.34 \times 10^8 \text{m}^3/\text{年}$ ，允许开采量 $1.92 \times 10^8 \text{m}^3/\text{年}$ 。深圳市东部地区由于有广泛的碳酸盐岩分布，地下水尤为丰富。

本场地内地层自上而下分别为第四系人工填土层、第四系冲洪积层、海陆交互层和残积层；基岩为三叠系上统小坪组砂岩和奥陶系南香山单元花岗岩的风化岩。

南光高速以下感潮段，受到海水的涨落潮影响，河床的水位随之变化。场地地下水类型以第四系松散岩类孔隙水为主，砂土层作为主要含水层，勘察期间地下水位高程为 0.23~21.61m。

6、植被与土壤

本区处华南南亚热带和热带过渡区，植被组成种类、外貌结构、群落组合和分布均表现出热带和亚热带的过渡性。其中，热带成分比例较大，主要的科有桃金娘科、

野牡丹科、大戟科、桑科、梧桐科、芸香科、山榄科、豆科和棕榈科等。

本地区土壤分为自成土和运积土两种。自成土主要为赤红壤，广泛分布于山地、丘陵和台地。它是由于气候及生物条件的影响，常年高温多雨，化学风化及淋溶作用强烈，红色风化壳发育深厚，在其上不同成土过程而形成，属于深圳市地带型土壤。土壤构成剖面为 A-AB-B-C 型，呈红褐色。A 为耕作层或表层，B 为淀积层或心土层，C 为母质层。花岗岩赤红壤面积分布较广，母质风化层较厚，砂页岩母质风化层则普遍较薄。土壤表层有机质多在 2.0%左右，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤，表层有机质含量仅 0.2-0.4%，土壤中的磷、钾等矿物质含量高低因母质的不同而差异很大。耕型赤红壤由于耕作粗放，有机质分解快，其含量多数低于 1.0%。此外，磷、钾等含量，也因母质不同及施肥差异而相差甚大。

7、区域环境功能属性

该项目所在区域的环境功能属性见表 2-1 及附图 4~10。

表 2 -1 该项目所在区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
1	是否基本生态控制线	是，项目全部位于生态控制线内
2	是否饮用水源保护区	否
3	地表水环境功能区	茅洲河，IV类（2020 达到V类）
4	环境空气功能区	二类区
5	环境噪声功能区	2、4 类声环境功能区
6	是否城市污水集水范围	是，属松岗水质净化厂处理范围
7	是否基本农田保护区	否
8	是否风景保护区、自然保护区等	否

3、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）：

1、环境空气质量状况

根据深圳市环境质量公报显示，2018年，全市环境空气质量指数（AQI）达到国家一级（优）和二级（良）的天数共345天，占全年监测有效天数（365天）的94.5%，比上年增加2天；空气中首要污染物为臭氧。全年灰霾天数20天，比上年减少2天。

二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳日平均浓度和臭氧日最大8小时平均浓度达到二级标准天数比例分别为100%、99.7%、100%、99.5%、100%和99.2%。

全年二氧化硫日平均浓度为7微克/立方米，比上年下降1微克/立方米；二氧化氮日平均浓度为29微克/立方米，比上年下降1微克/立方米；可吸入颗粒物（PM₁₀）日平均浓度为44微克/立方米，比上年下降1微克/立方米；细颗粒物（PM_{2.5}）日平均浓度为26微克/立方米，比上年下降2微克/立方米；一氧化碳日平均浓度为0.6毫克/立方米，比上年下降0.2微克/立方米；臭氧8小时平均浓度为62微克/立方米，与上年持平。

降水pH年平均值为5.44，比上年上升0.85；酸雨频率为27.4%，比上年下降2.3个百分点。

全市年平均降尘量为2.6吨/平方公里·月，比上年下降1.2吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准（8吨/平方公里·月）。

表 3-1 2018 年深圳市大气环境监测结果统计表（单位：μg/m³）

监测点	污染物	年平均浓度	标准值	占标率	达标情况
深圳市	SO ₂	7	60	11.7%	达标
	NO ₂	29	40	72.5%	达标
	PM ₁₀	44	70	62.9%	达标
	PM _{2.5}	26	35	74.3%	达标
	CO	600	4000	15%	达标
	O ₃	62	160	38.8%	达标

由监测结果可知，2018年深圳市六项指标的平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区域。

2、水环境质量状况

根据《深圳市环境质量报告书》（2018 年度），深圳市环境监测站在茅洲河共布设了 6 个常规水质监测断面，2018 年的水质主要指标如下表。

表 3-2 2018 年茅洲河水质监测资料（单位：mg/L，pH 无量纲）

水质指标	楼村	李松荫	燕川	洋涌大桥	共和村	全河段	达标情况	V类(≤)
水温	26.8	25.9	25.3	25.4	25.2	25.7	—	—
pH 值	7.11	7.24	7.20	7.09	6.90	7.09	达标	6~9
DO	6.81	6.29	5.21	5.04	1.73	5.02	超标	≥2
COD _{Cr}	14.0	14.6	19.2	17.0	25.9	18.1	达标	40
BOD ₅	2.8	2.8	3.4	3.2	5.4	3.5	达标	10
NH ₃ -N	0.93	0.33	0.77	0.59	0.94	0.59	超标	2.0
TP	0.3	0.33	0.77	0.59	0.94	0.59	超标	0.4
石油类	0.02	0.03	0.05	0.04	0.07	0.04	达标	1.0
粪大肠菌群(个/升)	180000	230000	130000	720000	-	440000	超标	40000

根据表中数据：茅洲河所有监测断面的氨氮、粪大肠菌群均不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准；茅洲河燕川、洋涌大桥、共和村监测断面的总磷不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准；茅洲河共和村监测断面的溶解氧不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准，其余指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。茅洲河总体水质劣于 V 类标准，主要原因是受到周边工业、农业及生活污染源等的影响。

3、茅洲河底泥环境质量

本报告引用《茅洲河干流中上游段清淤工程（松白路桥至南光高速段）初步设计报告》2017 年对茅洲河松白路桥至南光高速段河道底泥的监测结果，本次清淤范围内采样断面为 9#（对于水面宽度 40m 以下的断面，仅在河道中心布设 1 孔；水面宽度 40m 以上的断面，在河道两岸距离河岸 10m 处各布设 1 孔。9-1,9-2,9-3,9-4 代表不同取样深度，下同）、10#、11#。监测结果及点位见图 3-2 及表 3-3。参照《土壤环境质量标准-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值对茅洲河底泥进行分析。

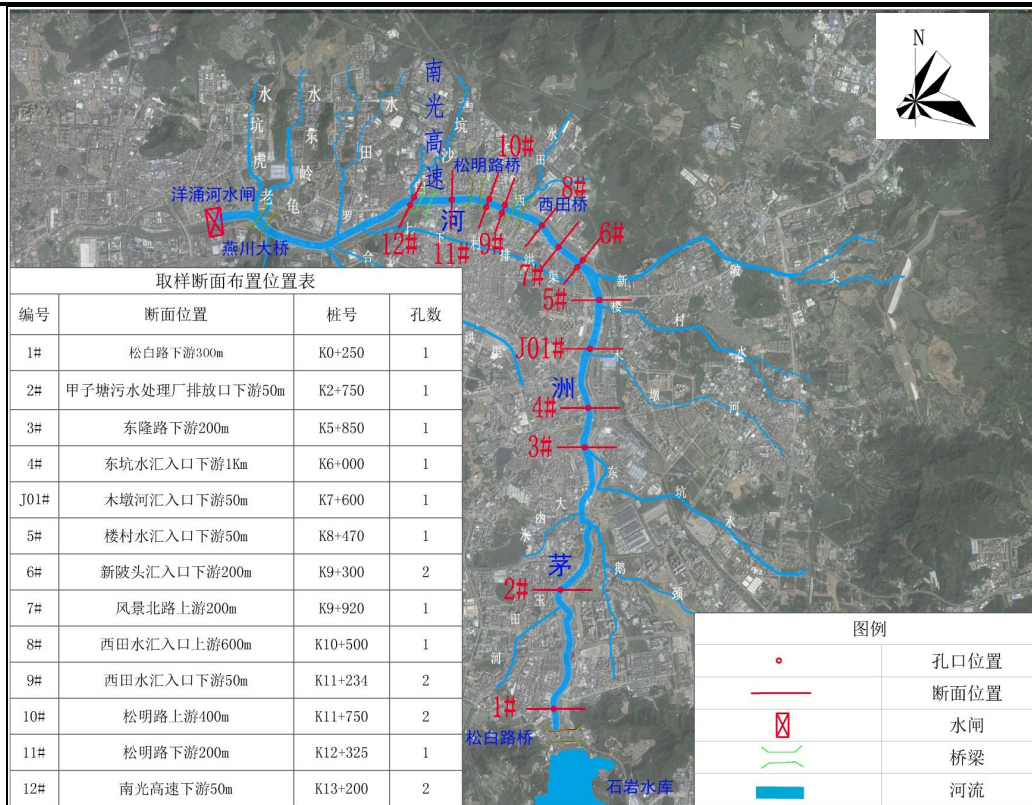


图 3-2 监测点位图

表 3-3 底泥检测结果

样品编号	9-2	11-1	11-2	11-3	pH>7.5 对应标准值
	100	20	50	100	
铜	30.8	51.8	206	97.6	100
锌	188	120	356	179	300
铅	30.6	36.7	58.6	48.8	170
铬	23.6	41.1	149	82.4	250
镍	23.5	24.4	68.4	42.1	190
镉	0.348	0.527	0.356	0.246	0.6
砷	2.31	3.39	4.12	5.01	25
汞	0.096	0.073	0.068	0.123	3.4

样品编号	9-1	9-3	10-1	10-2	10-3	10-4	10-5	7.5>pH>6.5 对应标准值
	20	20	20	90	20	50	80	
铜	62.4	60.4	78.3	103	63.9	221	96.1	100
锌	258	313	236	351	170	370	242	250
铅	46.5	39	43.6	47.1	36.9	69.8	44.9	120
铬	46.5	57.5	59.7	76	49.2	163	93.8	200
镍	42.3	39.9	43.6	48.1	33.2	71.4	57.3	100
镉	0.318	0.236	0.307	0.372	0.16	0.491	0.421	0.3
砷	2.32	3.11	3.54	4.9	2.9	6.4	5.63	30
汞	0.076	0.045	0.096	0.113	0.053	0.17	0.089	2.4

样品编号	9-4	pH<6.5 对应标准值
取样深度(cm)	100	
铜	51.5	50
锌	296	200
铅	40.9	90
铬	32.1	150
镍	33.7	70
镉	0.486	0.3
砷	2.34	40
汞	0.037	1.8

通过对底泥的分析，茅洲河清淤范围内采样点 9-4、10-2、10-4 和 11-2 底泥中铜、锌无法达到《土壤环境质量标准-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地土壤污染风险筛选值的要求；采样点 9-1 和 9-3 底泥中锌无法达到《土壤环境质量标准-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地土壤污染风险筛选值的要求；采样点 9-1、9-4、10-1、10-2、10-4 和 10-5 底泥中镉无法达到《土壤环境质量标准-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地土壤污染风险筛选值的要求。因此清出的底泥不能农用，需及时清运至有资质的部门（中电建松岗茅洲河 1#底泥处理厂）进行处理。

4、声环境质量

本工程整治段所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2、4a 类标准。结合项目的实际情况，对项目所在地的声环境现状（昼间）进行了监测，噪声值如下。

表 3-3 噪声监测点位

编号	监测时段	Leq 均值 dB (A)	执行标准 dB (A)	达标情况
1	昼间	59.7	70	达标
	夜间	46	55	达标
2	昼间	57.5	60	达标
	夜间	46.5	50	达标
3	昼间	58.6	70	达标
	夜间	46.7	55	达标

本工程南岸所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，北岸所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准。对项目所在地的昼夜声环境进行了监测，2 号监测点昼间及夜间噪声值满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的2类标准要求,1、3号监测点昼间及夜间噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准要求。

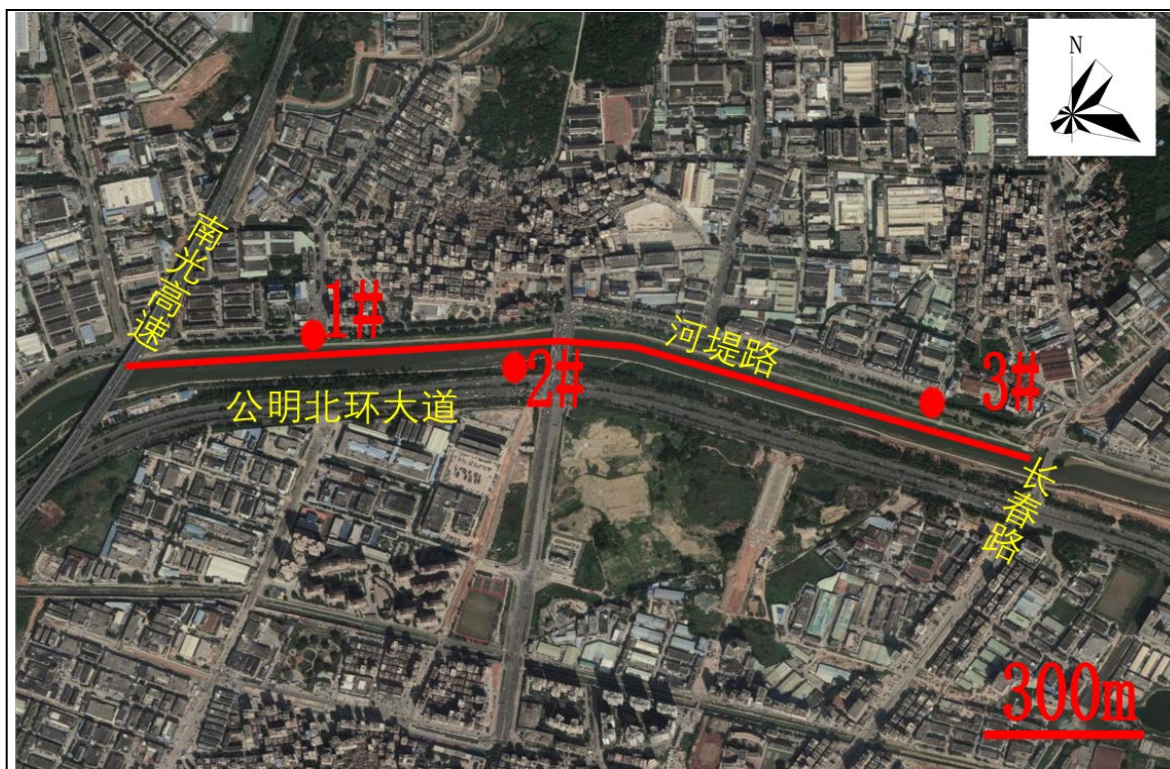


图 3-2 噪声监测点位图

5、水生生态环境质量

由于水质差,跨河和穿堤建筑物数量众多,人类活动密集频繁,导致河内生物种群数量较少,生态环境已经遭到人为破坏。水体浮游动植物种类中以富营养化水体出现的种类占多数,如浮游动植物种类以绿藻门和蓝藻门为主,浮游动物以嗜污型水体生物为主,尤其是钟虫、草履虫和聚缩虫的大量存在;底栖动物也以耐污型动物为主。

6、河道陆生生态环境质量

据调查,茅洲河干流两岸城市化程度较高,河道两岸无明显的生态林带,仅有较窄的以人工绿化植物为主的带状绿地,植被单一。

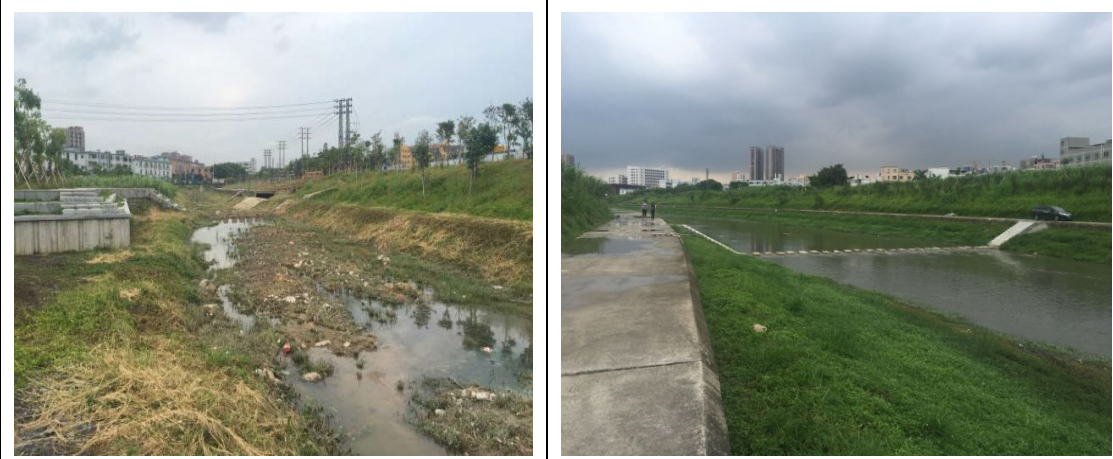


图 3-3 茅洲河干流

4、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

茅洲河河口施工段不属于水源保护区（见附图 7），本次工程在深圳市基本生态控制线范围内（见附图 6）。

项目沿岸的环境保护目标见下表 4-1 及附图 3。

4-1 主要环境保护目标一览表

类别	序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
			X	Y					
声环境、大气环境	1	金色未来幼儿园	-110	80	学校	人群	二类环境空气功能区 四类声功能区	北侧	45
	2	凯特幼儿园	540	74	学校	人群		北侧	82
	3	李松朗村	0	150	居住区	人群		北侧	50
水环境	4	茅洲河	-298	300	河流	水质	IV 类水体	/	0

5、评价适用标准

环境质量
标准

大气环境功能区划及执行标准： 根据深府[2008]98 号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》，本次整治工程所在区域属于二类环境空气质量功能区（见附图 9），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其配套方法标准修改单中的二级标准。

地表水环境功能区划及执行标准： 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），茅洲河水质功能为“农景用水”，水质目标为IV类，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

声环境功能区划及执行标准：

根据深府[2008]99 号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，项目右岸（北侧）区域属 3 类声环境功能区（见附图 10），项目北侧为河堤路，河堤路为城市主干道，项目距离河堤路 20m，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

项目左岸（南侧）区域属 2 类声环境功能区（见附图 10），项目南侧为公明北环路，公明北环路为城市主干道，项目距公明北环路 40m，项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

底泥环境质量标准： 本项目清淤底泥参照执行《土壤环境质量标准-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》。

表 5-1 该项目所在区域执行的环境质量标准

序号	环境要素	执行标准名称	指标	标准限值		
				年平均	日平均	小时平均
1	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	---
			PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	---
			SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³
			NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³
			CO	---	4mg/m ³	10mg/m ³
			O ₃	8 小时均值		小时均值
				160μg/m ³	200μg/m ³	
2	地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	IV类标准			
			pH	6~9（无量纲）		
			BOD ₅	≤6mg/L		
			COD	≤30mg/L		
		TP	≤0.3mg/L			

	3	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准	Leq	NH ₃ -N				≤1.5mg/L			
					昼间：60dB(A)							
					夜间：50dB(A)							
					《声环境质量标准》 (GB3096-2008)4a类标准							
	4	底泥	《土壤环境质量标准-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)	风险筛选值（mg/Kg）								
					pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5				
				镉	0.3	0.3	0.3	0.6				
				铅	70	90	120	170				
				铬	150	150	200	250				
				汞	1.3	1.8	2.4	3.4				
				砷	40	40	30	25				
				铜	50	50	100	100				
锌	200	200	250	300								
镍	60	70	100	190								
污染物排放标准	<p>废气排放标准：本工程施工期产生的污染物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中第二时段最高允许排放浓度，以及《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)的II类限值，河道清淤会产生臭气，废气排放标准参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值二级标准执行。</p> <p>污水排放标准：该项目施工期生活污水纳入到松岗水质净化厂处理，执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。</p> <p>声环境污染控制标准：该项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求；运营期无噪声排放。</p> <p>固体废弃物污染控制标准：固体废弃物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单、《国家危险废物名录》(2016年)、《深圳经济特区实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>规定》中的有关规定。</p>											

表 5-2 该项目施工期应执行的排放标准

序号	环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值	
				最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
1	废气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段	NO _x	240 mg/m ³	0.12 mg/m ³
			SO ₂	550 mg/m ³	0.40 mg/m ³
			CO	1000 mg/m ³	8 mg/m ³
			烟尘	120 mg/m ³	1.0 mg/m ³
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准	氨	1.5 mg/m ³	
			硫化氢	0.06 mg/m ³	
2	废水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段中的三级标准	pH	6-9 (无量纲)	
			SS	400 mg/L	
			COD	500 mg/L	
			BOD ₅	300 mg/L	
			NH ₃ -N	—	
3	噪声	《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)	昼间	70 dB(A)	
			夜间	55 dB(A)	
4	固体废物	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号)、《国家危险废物名录》、《深圳经济特区实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>规定》的有关规定。			

总量控制指标

本工程为河道清淤工程，工程完工后无污染源，不设总量控制指标。

6、建设项目工程分析

1、项目的工艺流程及污染源分析：

(1) 工艺流程分析：

本工程为河道清淤工程，工程完工后不产生污染物质，工程环境影响集中在施工期，包括施工产生的噪声、臭气、底泥以及底泥扰动对水环境的影响和施工人员的生活污水、垃圾等对周围环境的影响。

(2) 环境影响因子识别

项目在施工期的主要环境影响因子识别见表 6-1。

表 6-1 环境影响因子识别一览表

阶段	影响分类	来源	主要因子	影响程度	特点
施 工 期	水环境	底泥扰动	悬浮物	一般	影响时间短，与施工期同步
		施工器械	石油类	一般	
		施工人员生活污水	BOD ₅ 、SS、COD	轻微	
	大气环境	清淤恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	一般	
		施工器械	施工尾气	轻微	
	生态环境	底泥清挖	暂时扰动水生生物栖息环境	一般	
	声环境	运输、施工设备	施工及运输噪声	轻微	
	固体废物	清淤过程	淤泥	一般	
		施工过程及施工人员生活	生活垃圾及弃渣	轻微	

2、产污分析

(1) 施工期

1) 水污染物：

①、施工对水环境影响

底泥清挖施工过程中将扰动底泥，河道中悬浮物浓度增加，同时可能使底泥中少量重金属释放，将导致河水的水质恶化。施工时，河床被翻起的淤泥量虽然大，但翻起的泥沙对水体影响距离较短，根据同类项目观测结果表明，所产生悬浮泥沙一般在 300m 附近基本沉降完全，在 500m 处水质基本未见异常，对水环境影响较小。

②、施工场地废水

施工期间由于施工机械清洗、底泥清挖工程的实施，将会带来一定量的施工废水。

机械设备维修和汽车冲洗产生少量废水，废水中主要为悬浮物和石油类，COD、SS 和石油类。根据类比资料，COD 和石油类浓度均低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中二级标准对 COD 150 mg/L，石油类 10mg/L 的要求。根据类比调查，施工期废水悬浮物的浓度为 500~1300mg/L。施工废水静置后回用，不外排。

③、生活污水

根据施工安排，项目施工人数约为 50 人/天，不在施工现场设施工营地，使用项目周边民房解决施工人员住宿问题，生活污水经化粪池处理后通过市政管道排至松岗水质净化厂处理。施工人员生活用水定额按 240L/d·人计，生活用水量为 12 t/d，污水产生系数取 0.9，生活污水量为 10.8 t/d。

表 6-1 该项目废水产生量

水量	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 kg/d	处理后浓度 mg/L	处理后排放量 kg/d
生活用水量： 12 t/d	SS	250	2.700	120	1.296
	COD	350	3.780	280	3.024
生活污水量： 10.8 t/d	BOD ₅	180	1.944	140	1.512
	NH ₃ -N	20	0.216	18	0.1944

2) 大气污染物

本工程在施工期间的大气污染源包括施工扬尘、施工机械设备和运输车辆尾气、清淤污泥恶臭。

①、臭气

本工程涉及河道清淤工程，底泥开挖和运输过程都将产生恶臭。恶臭强度以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级，划分为 6 级，如表 6-3 所示。对恶臭的限制要求一般相当于恶臭强度 2.5~3.5 级，超出该强度范围，即认为发生恶臭污染，需要采取措施。

表 6-2 臭气强度与臭气浓度对应关系

臭气强度	臭气浓度（无量纲）	感觉强度描述
0	10	无臭
1	23	稍微感觉到臭味（感知阈值）
2	51	能辨认是何种臭味（认知阈值）
3	117	感觉到明显臭味
4	265	恶臭
5	600	强烈的恶臭

清淤工程期间，根据已有类似工程（航程街道黄麻布河清淤工程）观察结果，清淤过程会产生明显臭味，恶臭影响范围一般在 30m 左右，30m 外达到 2 级强度，有轻微臭味。此外，工程将底泥运至附近的底泥处置部门运输途中，底泥臭气对运输沿途环境有一定影响。

②、尾气

施工机械和运输车辆会排放一定量尾气，尾气中含有 CO、NO_x、SO₂ 等污染物。

③、扬尘

施工过程中大气污染源主要有：场地平整、基础开挖、土石方以及有关建筑材料的运输和堆放、裸露地表风蚀等过程会产生一定量的粉尘，各类施工机械、运输车辆、发电机排放的废气。

施工期间对环境空气影响最主要的污染物是粉尘。据深圳市人居环境委员会 2012 年 8 月 3 日《关于印发<深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法>的通知》，本项目属于市政工程，计算公式为：

$$W=W_B+W_K$$

$$W_B=A*B*T$$

$$W_K=A*(P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_2+P_3)*T$$

W：建筑施工扬尘排放量，吨；

W_B：基本排放量，吨；

W_K：可控排放量，吨；

A：建筑面积（市政工地按施工面积），万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，市政工程为 1.77；

T：施工期：6 个月；

P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，吨/万平方米·月；

P₂、P₃：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米·月。

表 6-2 建筑施工扬尘可控排放系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 P 吨/万平方米·月		
			代码	措施达标	
				是	否
市政工	一次扬尘	道路硬化管理	P ₁₁	0	1.65
		边界围挡	P ₁₂	0	0.82

地	(累计计算)	裸露地面覆盖	P ₁₃	0	1.03
		易扬尘物料覆盖	P ₁₄	0	0.62
	二次扬尘 (P ₃ 不累计计算)	运输车辆密闭	P ₂	0	2.72
		运输车辆机械冲洗装置	P ₃	0	/
		运输车辆简易冲洗装置	P ₃	1.02	4.08

本项目裸露的施工面积为 3000 m²，施工时间为 6 个月，根据上述公式计算可知，在未采取有效扬尘污染控制措施的情况下，施工期场地内扬尘产生量为 18.576 t，在采取道路硬化管理、裸露地面和物料覆盖、运输车辆封闭和运输车辆机械冲洗装置等有效的扬尘污染控制措施后，施工现场施工扬尘产生总量为 5.652 t。

3) 噪声

本项目施工过程中常见的施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机等机械，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》等资料查得这些机械在运转时的噪声源强见下表。

表 6-3 建筑施工机械的噪声级表

序号	机械设备名称	噪声级 dB (A)	离声源的距离 (m)
1	挖掘机	86	5
2	装载机	92	5
3	推土机	86	5
4	振捣棒	87	5
5	铲料机	85	5
6	混凝土搅拌车	87	5
7	钻机	85	5
8	运输卡车	85	5
9	水泵	85	5

4) 固体废物

施工期产生的固体废弃物包括废弃土石方、河道清淤污泥、清淤过程产生的枯枝、杂草等、施工期设备维修产生的含油抹布、手套等，以及施工人员产生的生活垃圾。

①、生活垃圾：

本项目施工人数约为 50 人，施工人员产生的生活垃圾按 0.6kg/人·天进行计算，排放量约 30 kg/d，施工期总产生量为 5.4 t。生活垃圾运送至环卫部门指定地点进行处理。

②、工程弃方：

施工场地整平会产生一定量的弃土，合计产生量 8.13 万 m³，收集后全部运至深圳

市建筑废弃物综合利用企业。

③、底泥：

根据“初步设计”，本工程清淤 10.89 万 m³，清出底泥不得农用，及时运输至有资质的部门（中电建松岗茅洲河 1#底泥处理厂）进行处理。建议根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）对底泥进行危废鉴别。

④、枯枝和杂草：

河道清淤过程会产生一定量的枯枝和杂草，合计产生量 0.1t，收集后及时清运，由环卫部门统一无害化处置。

⑤、含油抹布和手套：

施工过程中设备维修会产生一定量的含油抹布和手套，合计产生量 0.05t，及时运输至有资质的部门进行处理。

5) 生态影响

(1) 施工期

本项目施工过程中会对陆域植被和水生生态环境产生一定程度的影响。

①、施工过程中施工机械和人为因素会对施工场地的植被造成一定破坏；

②、本工程对河道底泥进行清淤河道底栖环境和水生环境将受到扰动，导致水体浑浊，浮游植物、浮游动物、底栖动物、鱼类等生存环境均遭到干扰，部分动植物死亡，但不会导致物种灭绝消失。施工结束后，随着稀释和水体的自净作用，水质逐渐改良，水生生物可基本恢复到施工前的水平。

(2) 运营期

本项目为河道清淤工程，无运营期。

7、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(单位)	排放浓度及 排放量(单位)	
大气 污染物	施工期	施工场地及 运输工程	扬尘	一定量	监控点（周界外浓度最高 点） $\leq 1 \text{ mg/m}^3$
		施工机具及 运输车辆	燃油尾气	少量	少量
		清淤及泥浆除 臭脱水	臭气	一定量	一定量
水污 染物	施工期	施工场地	SS	400~600 mg/L	回用
			石油类	15 mg/L	回用
	施工期	施工人员	生活污水量	12t/d	10.8t/d
			SS	250 mg/L (2.700 kg/d)	120 mg/L (1.296 kg/d)
			COD	350 mg/L (3.780kg/d)	280 mg/L (3.024 kg/d)
			BOD ₅	180 mg/L (1.944kg/d)	140 mg/L (1.512 kg/d)
			NH ₃ -N	20 mg/L (0.216kg/d)	18 mg/L (0.1944kg/d)
固体废物	施工期	施工场地	弃土	8.13 万 m ³	8.13 万 m ³
			淤泥	10.89 万 m ³	26.14 万 m ³
			枯枝、杂草等	0.1t	0.1 t
			含油抹布和手 套	0.05t	0.05 t
	施工期	施工人员	生活垃圾	30 kg/d (总量 5.4 t)	30 kg/d (总量 5.4 t)
噪 声	施工期施工设备噪声为 85~92dB(A)；运营期不产生噪声				
主要生态影响 (不够时可附另页):					
<p>本工程对生态环境的影响包括对陆域植被和水生生态环境等方面；施工可能对周边的植被造成破坏。对于本工程施工对生态环境的影响，本报告在“环境影响分析与评价”小节进行具体分析。</p>					

8、环境影响分析与评价

施工期环境影响分析与评价

1、地表水环境影响分析

(1) 生活污水环境影响分析

本工程施工期间产生的生活污水量为 12t/d, 主要污染物为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N, 浓度分别为 250mg/L、350mg/L、180mg/L 和 20mg/L, 产生量分别为 2.70kg/d、3.78 kg/d、1.944 kg/d、0.216 kg/d, 经周边民房化粪池处理后排入市政污水管网, 经松岗水质净化厂处理达标排放, 对环境影响较小。

(2) 施工场地废水环境影响分析

施工期间由于施工机械清洗、底泥处置等工程的实施, 将会带来一定量的施工余水及废水。机械设备维修和汽车冲洗产生少量废水, 废水中主要为悬浮物和石油类, COD、SS 和石油类。根据类比资料, COD 和石油类浓度均低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中二级标准对 COD 150 mg/L, 石油类 10mg/L 的要求。根据类比调查, 施工期废水悬浮物的浓度为 500~1300mg/L, 通过在场内设置的沉淀池沉淀等初步处理后, 悬浮物浓度急剧降低, 静置数天后场地内回用, 不会对水体造成不利影响。

(3) 清淤过程水环境影响分析

本工程于枯水期进行清淤工作, 但底泥清挖施工过程中任会扰动底泥, 河道中悬浮物浓度增加, 同时可能使底泥中少量重金属释放, 将导致河水的水质恶化。施工时, 河床被翻起的淤泥量虽然大, 但翻起的泥沙对水体影响距离较短, 根据同类项目观测结果表明, 所产生悬浮泥沙一般在 300m 附近基本沉降完全, 在 500m 处水质基本未见异常, 对水环境影响较小。

2、环境空气影响分析

本工程在施工期间的大气污染源包括施工扬尘、施工机械设备和运输车辆尾气、清淤污泥恶臭。

(1) 扬尘环境影响分析

施工过程中的大气污染源主要有: 底泥临时处理场场地平整、基础开挖、土石方以及有关建筑材料的运输和堆放、裸露地表风蚀等过程会产生一定量的扬尘。扬尘首先直接危害现场施工工人的健康, 随风吹扬会影响附近居民生活环境, 飘落到马路等公共场合则影响市容卫生。本项目在采取合理措施(定期对场地洒水、运输车加蓬及保持运输

车辆箱体完好以避免洒落)后,可有效控制施工扬尘对周围环境的影响,对周边环境影响较小。

(2) 尾气环境影响分析

施工机械、运输车辆等因燃油产生的 CO、NO_x、SO₂ 等污染物对大气环境也将有所影响,但此类污染物排放量不大,且表现为间歇特征;同时项目施工过程中通过加强施工机具管理,确保油料燃烧完全施工机械尾气,对周围环境影响较小。

(3) 臭气环境影响分析

茅洲河现状污染严重,本工程河道淤泥清除过程中,底泥扰动、开挖和处置过程中将会产生恶臭,从而对局部环境空气质量产生不利影响。

城市污水是河流一个重要的恶臭源。污水在河道内发生氧化分解过程中产生出多种致臭物质,如氨气、氨态氮、硫化氢、甲硫醇、甲基硫丙烯醛、乙醛、吡啶类、脂肪酸等,产生的臭味对周围环境空气影响十分明显。大沙河的恶臭源是排放到河流中的生活污水、工业废水和城市垃圾。部分垃圾在进入河流之前已经有一定程度的腐烂有致臭物质产生。同时在流水不畅,大量的生活污水、工业废水和城市垃圾滞留,这个过程同时使某些物质进一步腐烂从而产生较多的致臭物质,而这些物质的一部分进入了污泥。因此,本项目河道底泥清除过程中会有恶臭产生。

根据已有类似工程(航程街道黄麻布河清淤工程)观察结果,清淤过程中的恶臭影响范围一般在 30m 左右,30m 外达到 2 级强度,有轻微臭味。

3、噪声影响分析

(1) 施工噪声影响分析

各施工机械在运转时的噪声源强见表 7-1。利用噪声模式对噪声的环境影响进行预测。

工程施工机械噪声主要属中低频噪声,噪声源均在地面产生,可只考虑扩散衰减,将声源看成半自由空间,若在距离声源 r₀ 处的声压级为 L₀ 时,则在距 r 米处的噪声为:

$$L_{pi}=L_0-20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中: L_{pi}—— 距离声源 r 米处的声压级, dB(A);

L₀—— 离声源距离 r₀ 米处的声压级, dB(A);

a—— 衰减常数, dB(A);

r—— 离声源的距离， 米；

r₀—— 参考位置， 米；

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

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

式中：n—声源总数；

L_{pt}—对于某点总的声压级。

根据噪声源强计算本工程施工设备不同距离噪声值，预测结果如下表示：

表 7-1 单台设备运转噪声预测结果 单位：dB(A)

距离 (m) 设备名称	10	20	50	80	100	150	250	400
挖掘机	86	80	73	70	66	63	59	54
装载机	92	86	79	76	72	69	65	60
推土机	86	80	73	70	66	63	58	54
水泵	90	84	77	74	70	67	62	58
铲料机	87	81	74	71	67	64	59	55
钻机	85	79	72	69	65	62	57	53
运输卡车	85	79	72	69	65	62	57	53
混凝土搅拌车	85	79	72	69	65	62	57	53

由上表可以看出，在不计房屋、树木、空气等因素的影响下，距施工场地的边界 50m 处，单台设备最大影响声级可达 79dB(A)，距施工场地边界 400m 处，其最大影响声级达 60dB(A)。因此，在昼间施工时，距施工场界 150m 范围内将受到不同程度的影响，夜间施工影响范围加倍。

结合敏感点统计，本工程施工时会对金色未来幼儿园、凯特幼儿园和李松朗村等声环境敏感点造成一定影响，夜间施工影响程度加大。

因此，在施工期间，应结合实际施工情况，建设单位在施工场界应设置屏蔽设施阻挡噪声的传播，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严禁在午间及夜间施工，设置施工格挡并采取其他的隔声、减震措施尽可能减轻由于施工给周围环境带来的影响。本工程影响主要在施工期，施工噪声的影响随着施工期的结束而消失。

(2) 运输噪声环境影响分析

本工程施工需要的建筑材料以及施工过程中产生的废弃土石方和底泥都需要通过

车辆运输，运输汽车噪声值较高，若不加以重视势必对车辆运输沿线的声环境产生一定的影响。施工期间应采取有效措施控制运输噪声的影响范围和影响程度。

4、固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废弃物包括废弃土石方、河道清淤污泥以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 弃土的环境影响

根据工程分析，本工程施工场地整平会产生一定量的弃土，合计产生量 8.13 万 m³，收集后全部运至深圳市建筑废弃物综合利用企业。

(2) 底泥

河道清淤产生的污泥若无组织堆放、倒弃，会对环境造成污染，底泥散发的恶臭影响周边大气环境质量，底泥渗出的土壤孔隙水中重金属污染物浓度较高，会对土壤造成污染，排入附近水体也会对水质产生不良影响。清出的底泥及时清运至有资质的部门（中电建松岗茅洲河 1#底泥处理厂）进行处理。

(3) 生活垃圾的环境影响

施工人员生活垃圾产生量约 30kg/d，交由环卫部门处理，对环境影响很小。

(4) 清淤杂物和含油抹布、手套：

河道清淤产生一定量的枯枝和杂草等杂物约 0.1t，收集后及时清运，由环卫部门统一无害化处置。施工期设备维修产生的含油抹布和手套约 0.05t，交由有资质的部门进行处理，对环境影响小。

5、生态环境影响分析

(1) 陆域植被环境影响评价

本工程位于生态控制线内，本工程主要是沿河岸施工，河道两岸无明显的生态林带，仅有较窄的以人工绿化植物为主的带状绿地，植被单一。

本项目的施工，必然会对当地的生态环境带来一定的破坏。项目临时占地如施工便道、施工材料堆放及堆放场等，将在一定程度上破坏地表植被；同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏，也会对植被造成破坏和影响。

项目施工对生态环境的破坏是暂时的，其影响较小。施工结束之后应对临时占地进行清理、平整并及时进行绿化修复，植被覆盖将重新恢复良好。

(2) 水生生态环境影响评价

本工程河道底泥清除在河道内进行，将对茅洲河水生生态环境带来一定的影响。

在清淤过程中，施工区的水生生物将被清除，底泥中的大部分底栖生物将随着底泥被清除。但考虑到目前河流水质受到严重污染，极不利于水生生物生存，鱼虾基本绝迹，其底栖生物量少，主要为耐污类的菌类以及原生生物，生物价值小，生态功能基本丧失。

随着本工程完工，水质得到净化，原有水生生物的生存环境条件得到改善，新的河道底质也更有利于底栖生物生存，新的水生生态系统将重新植入，生态环境将很快得到恢复。

因此，本工程施工期虽对河流水生生态环境产生一定的影响，但工程完成后，河流内的水生生态将很快得到恢复，从长远生态利益看，本工程的建设更有利于促进河流水生生态系统的恢复和建立。

本项目为河道清淤工程，无运营期。

9、环保措施及可行性分析

1、废水治理措施

①、生活污水治理措施

施工人员生活污水经周边民房化粪池处理后排入市政污水管网，经松岗水质净化厂处理达标排放。

②、场地废水治理措施

底泥处置产生的废水通过在场内设置的沉淀池沉淀等初步处理后，悬浮物浓度急剧降低，静置数天后施工场地内回用，不会对水体造成明显不利影响。

2、大气污染防治措施

①、施工扬尘防治措施

施工场地周边设置全封闭施工围挡，并对出入口及车行道硬底化，在出入口安装冲洗设施，对裸露土及易起尘物料采用遮盖、临时绿化或铺装等防尘措施，出入口安装 TSP 在线监测和视频监控系統。施工作业期间作业面应持续喷水压尘。施工期严格按照《2018 年“深圳蓝”可持续行动计划》提出要求执行。

工程土石方应及时调运；易散失的物质不能在露天堆放，运输时应遮盖篷布，以减少对周围环境空气的影响；控制施工区内车辆行车速度；运输车辆严格执行《关于有效控制城市扬尘污染的通知》和《关于加强深圳经济特区土石方运输车辆管理的若干规定》（深建字[1997]185 号）的要求。

②、尾气防治措施

加强对施工机械、运输车辆的维修保养，建议燃油添加燃烧助剂，确保其完全燃烧，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

③、臭气防治措施

I、尽量选择环保的、对河道淤泥扰动小的清淤方式和清淤机械；

II、清挖的底泥不在现场堆放，即清即运，底泥运输车辆采用封闭式，运至相关部门指定处置场所处置。

III、工程施工期间，对场地及周边区域、环境敏感目标进行恶臭检测，检测频率为每季度检测 1 次。

3、噪声防治措施

施工期间，严格按照《深圳市建筑施工噪声管理规定》执行；合理安排施工时间，

禁止中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日 7:00）进行高噪声施工作业；设备集中的施工场地在场界设临时性声障和围护设施；应严格控制行车速度，禁止鸣笛，减少噪声对沿线居民的影响；合理进行施工场地布局，将噪声源强较大的施工设备尽可能远离声环境敏感点，并对其采取隔声、减震等措施；施工前，须做好与附近居民、单位的沟通、协调工作，取得受影响敏感点对本工程施工噪声扰民的谅解，并确保按规范施工，避免施工期间扰民投诉。

4、固体废物防治措施

（1）施工期

①、淤泥

确保清淤过程中清理的底泥及时清运，采用密封式运输车辆，防止底泥、泥浆泄露，运至相关部门指定处置场所处置。建议根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）对底泥进行危废鉴别，如果为危废需交由具有相应资质单位处理。

②、弃土

弃土主要来源是施工场地平整、土方开挖产生的弃土，清理收集后全部运至深圳市建筑废弃物综合利用企业。

③、生活垃圾

施工人员的生活垃圾均须收集后交给环卫部门统一无害化处置，施工场地的生活垃圾收集设施应防雨淋、放渗漏，不得露天弃置。

④、清淤杂物和含油抹布手套

清淤过程中产生的枯枝、杂草等，收集后及时清运，由环卫部门统一无害化处置；施工期设备维修产生的含油抹布、手套均需收集后交给有资质的部门处理。

5、环保措施投资估算

本项目应采取的环保措施及投资估算见下表。

表 9-1 环保投资估算一览表

序号	环保措施	环保投资（万元）
1	施工期围挡、遮盖、洒水车等抑尘除臭措施	68.17
2	施工废水设置沉淀池、化粪池处理	15
3	噪音污染控制与防护	10
4	施工期垃圾收集及处理	10
5	环境监测	57
合 计		160.17

10、建设项目应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	治理效果
大气 污染物	施工场地	扬尘	定期洒水，运输车加蓬等。	达标排放，不影响周边民众正常生活
	施工机具	燃油尾气	加强施工机具管理维护，确保完全燃烧。	
	清除淤泥	臭气	开挖清淤过程中避免扰动污泥产生的臭气。 不在场地内堆放，即清即运，运至有资质部门进行处置。	
水污染物	施工场地	场地废水	设沉淀池等处理后回用	对环境影响较小
	施工人员	生活污水	设临时化粪池处理后排入市政污水管网，排至松岗水质净化厂处理	
固体废物	施工场地	弃土石方	弃土运至相关部门指定弃土场处置。	资源最大化利用，处置率 100%
		底泥	底泥即清即运，运至有资质部门（中电建松岗茅洲河 1#底泥处理厂）进行处置。	
		枯枝、杂草	收集后及时清运，由环卫部门统一无害化处置。	
		含油抹布和手套	收集后运至有资质部门进行处置。	
	施工人员	生活垃圾	收集后及时清运，由环卫部门统一无害化处置	处置率 100%
噪声	施工时严格按照《深圳市建筑施工噪声管理规定》执行；设备集中的施工场地在场界设临时性声障和围护设施，对噪声较大的设备采取隔声、减震措施进行控制；加强管理，合理安排施工时间，物料运输过程中应严格控制行车速度，禁止鸣笛。			
生态保护措施及预期效果 <p>施工期间应合理组织施工，加强施工管理，减少因施工对河道水生生态和陆生生态的破坏。项目为河道清淤、修复工程，项目的建设对改善茅洲河水质，消除黑臭具有明显作用，具有较高的环境效益。</p>				

11、选址合理性分析

1、与深圳市基本生态控制线的符合性分析

本项目位于基本生态控制线内，本项目属于防洪排涝、河道生态恢复设施，根据《关于执行<深圳市基本生态控制线管理规定>的实施意见》，除重大道路交通设施、市政公用设施、旅游设施、公园外，禁止于基本生态控制线范围内进行建设。本项目属于防洪排涝、河道生态恢复设施，属于市政公用设施。建设不违反《深圳市基本生态控制线管理规定》。

2、与深圳市水源保护区的符合性分析

本项目不在深圳市水源保护区范围内。因此，本项目的建设符合《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《深圳经济特区饮用水源保护条例》的要求。

3、与环境功能区划相符性分析

根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目位于大气环境质量二类功能区内，本项目废气产生主要是在施工期，施工期采取有效的污染防治措施治理后，其对周边大气环境的影响较小。

根据深府[2008]99号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》可知，项目位于声环境质量 2、4 类功能区。项目噪声主要产生于施工期，施工期结束后噪声对周边环境影响便会消失，对周围声环境的影响不大。

经分析，项目产生的污染物，经采取相应有效的污染防治措施治理后，对周边环境影响较小，项目建设符合区域环境功能区划要求。

12、结论与建议

1、项目概况

茅洲河为深圳市第一大河，发源于深圳境内的羊台山北麓，干流全长 41.61km。本工程位于茅洲河松白桥至南光高速段，对应河道桩号范围为 K0+000~K13+250，全长 13.25km，工程总计清淤长度 2.5km，清淤面积 0.14km²。

本工程施工内容包括：

- ①、清淤工程：清淤面积 0.14km²，清除底泥 10.89 m³。
- ②、底泥运输处置工程：清运底泥 10.89 m³，即清即运，采用采用密封式运输车辆运至相关部门指定处置场所（中电建松岗茅洲河 1#底泥处理厂）处置。

2、环境质量现状

环境空气质量现状：由监测结果可知，2018 项目所在区域监测点各监测指标年平均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其配套方法标准修改单中的二级标准。

水环境质量现状：监测结果表明，茅洲河所有监测断面的氨氮、总磷、粪大肠菌群均不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准；茅洲河洋涌大桥、共和村监测断面的溶解氧不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准，其余指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。茅洲河总体水质劣于V类标准，主要原因是受到周边工业、农业及生活污染源等的影响。

底泥质量现状：通过对底泥的分析，茅洲河河口检测点采集的底泥无法达到《土壤环境质量标准-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值的要求。

声环境质量现状：结合项目的实际情况,对项目所在地的昼夜声环境进行了监测，2 号监测点昼间及夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；1、3 号监测点昼间及夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求。

3、施工期环境影响及环保措施分析结论

(1) 地表水环境影响及治理措施分析结论

施工人员产生生活污水量为 12 t/d，主要污染物为 SS、BOD、COD、NH₃-N 等，经周边民房化粪池处理后排入市政污水管网，经松岗水质净化厂处理达标排放，对环

境影响较小。

施工场地废水包括施工机械设备维修和汽车冲洗废水等，可经沉砂池、隔油池等处理后回用于施工场地洒水等，对环境影响轻微。

(2) 环境空气影响及治理措施分析结论

本工程在地表开挖、物料运输等施工活动中产生扬尘，施工机具产生少量尾气，临时堆土场中堆放的弃土也会产生少量扬尘，通常采取定期洒水抑尘、对于暂时堆放的弃土进行覆盖、控制运输车速度、确保施工机具正常运行等措施，可使施工时大气污染物对环境空气的影响不大。

河道淤泥清除时产生的臭气影响是暂时的，随着施工期的结束而消失，在清淤时应尽量减少对淤泥的扰动。对处理产生的泥浆即清即运，运至有资质部门进行处置。运输车辆采用密闭式，减少对周边环境空气的影响。

(3) 声环境影响及防治措施分析结论

本工程施工及运输时会对金色未来幼儿园、凯特幼儿园和李松朗村等声环境敏感点造成一定影响，尤其是夜间影响程度更大。本工程噪声影响主要是施工期，施工噪声的影响随着施工期的结束而消失。

在施工期间，应结合实际施工情况，建设单位在施工场界应设置屏蔽设施阻挡噪声的传播，同时避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严禁在午间及夜间施工；运输车间应控制车速、禁止鸣笛等；并采取其他的消声、隔声措施尽可能减轻由于施工给周围环境带来的影响。

(4) 固体废物影响及处置措施分析结论

本工程施工期间的生活垃圾交给环卫部门无害化处置，对环境影响很小。

施工期间的弃土包括施工场地平整、桩基支护等开挖性工程，土方挖填后剩余土方为 8.13 万 m³，应运往指定的渣土场填埋，对环境影响不大。

清淤产生的枯枝和杂草等收集后及时清运，由环卫部门统一无害化处置；施工期设备维修产生的含油抹布和手套收集后运至有资质部门进行处置。

清淤 10.89 万 m³，即清即运，建议根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）对底泥进行危废鉴别，交由有资质单位（中电建松岗茅洲河 1#底泥处理厂）进行处置。

(5) 生态环境影响及生态恢复措施分析结论

工程施工过程中，河道底栖环境和水生环境将受到扰动，导致水体浑浊，浮游植

物、浮游动物、底栖动物、鱼类等生存环境均遭到干扰，部分动植物死亡，但不会导致物种灭绝消失。施工结束后，随着稀释和水体的自净作用，水质逐渐改良，水生生物可基本恢复到施工前的水平，对生态环境影响较小。

4、运营期环境影响及环保措施分析结论

本项目为河道清淤工程，无运营期。

5、综合结论

本工程为茅洲河清淤工程，工程建设符合产业政策和城市相关规划的要求。本工程不在深圳市水源保护区，本工程位于生态控制线内，但属于市政公用设施，不违反《深圳市基本生态控制线管理规定》。

本项目施工期间会产生废水、废气、噪声及固体废物等污染，在严格落实本报告提出的各项环保措施后，产生的各种污染物均能实现达标排放。

在上述前提下，本评价认为该项目从环保角度可行。

填报单位：深圳市汉字环境科技有限公司

本人郑重声明：对本表以上所填内容全部认可

项目（企业）法人代表或委托代理人（签章）

2019年12月2日

附图及附件

附图：

附图 1 项目平面布置图

附图 2 项目地理位置图

附图 3 项目环境敏感点图

附图 4 项目四至图

附图 5 项目所在地水系图

附图 6 项目与深圳市基本生态控制线关系图

附图 7 项目与水源保护区关系图

附图 8 项目所在地地表水环境功能区划图

附图 9 项目所在地环境空气功能区划图

附图 10 项目所在地声环境功能区划图

附件：

附件 1 建设项目备案类基础信息表



附图 1 项目平面布置



附图 2 项目地理位置



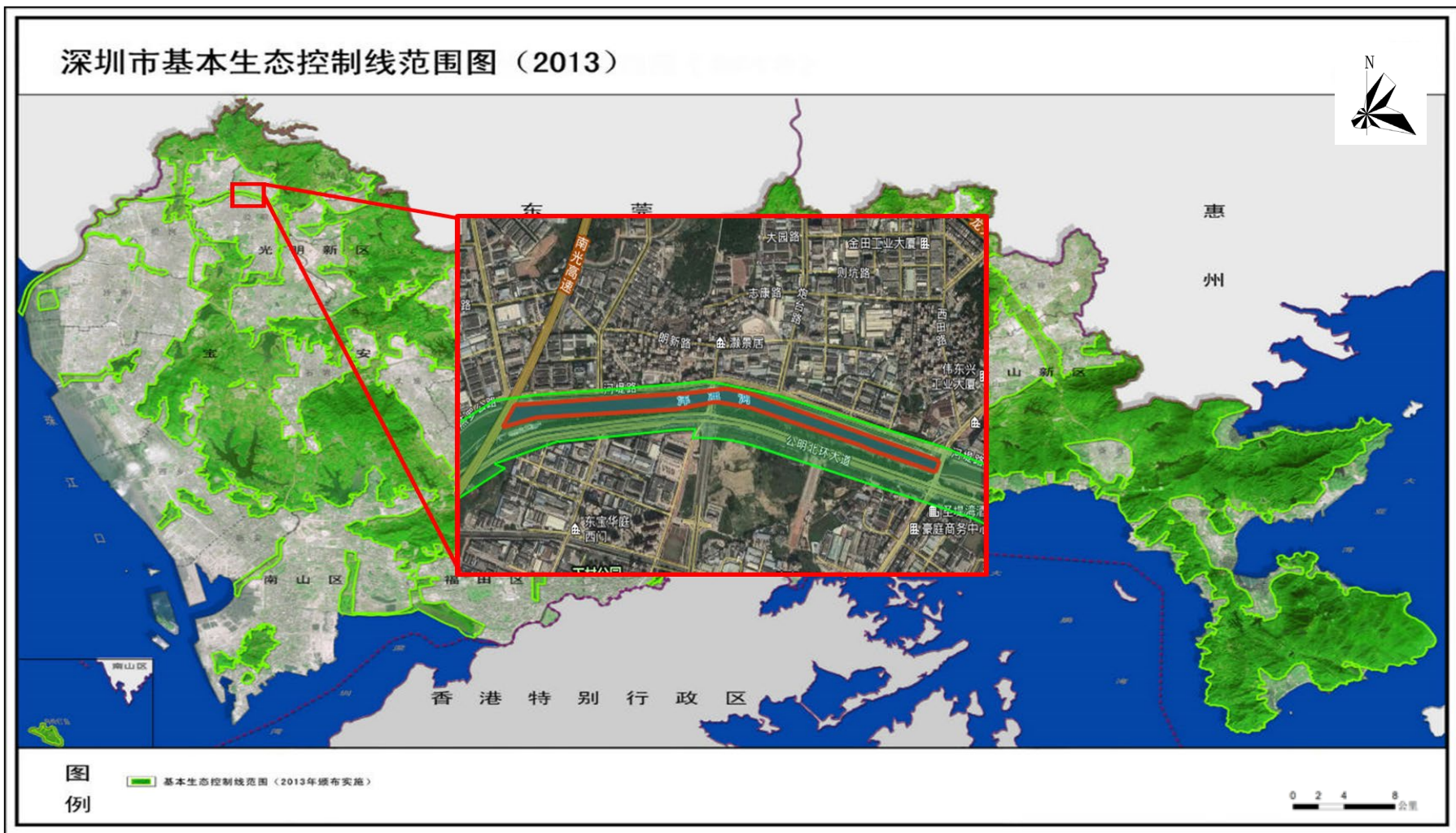
附图3 项目周边敏感点



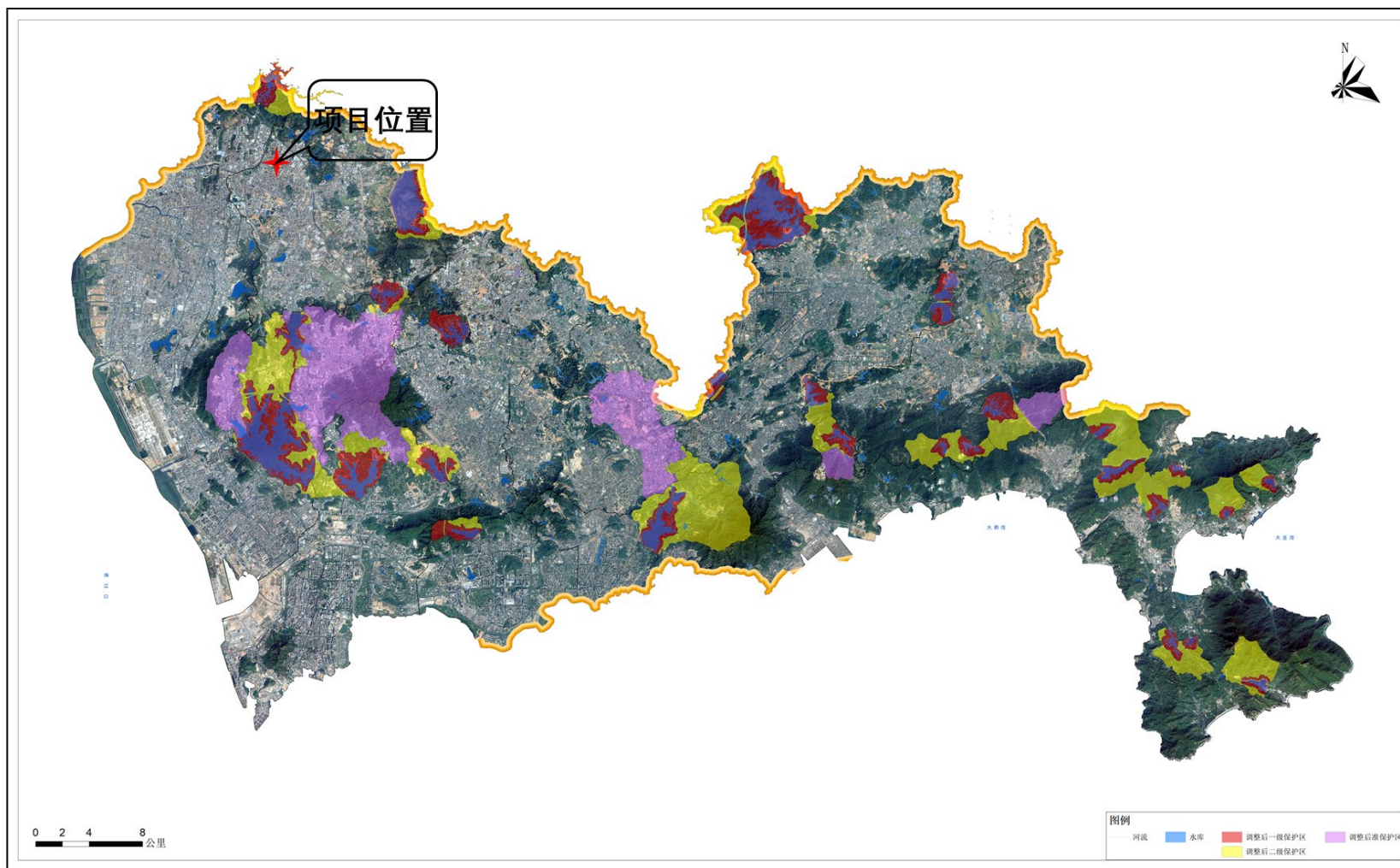
附图 4 项目四至图



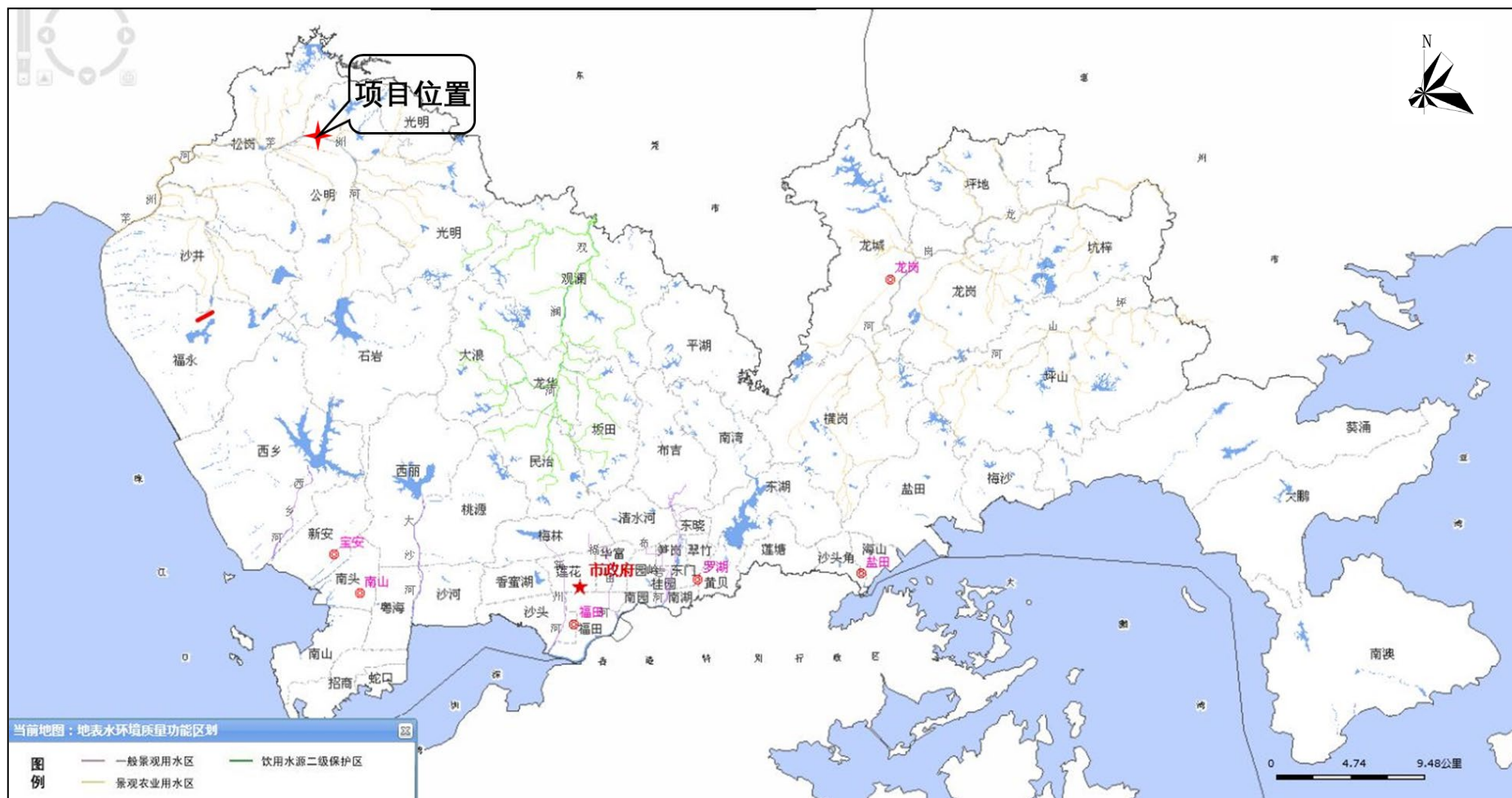
附图 5 项目所在地水系图



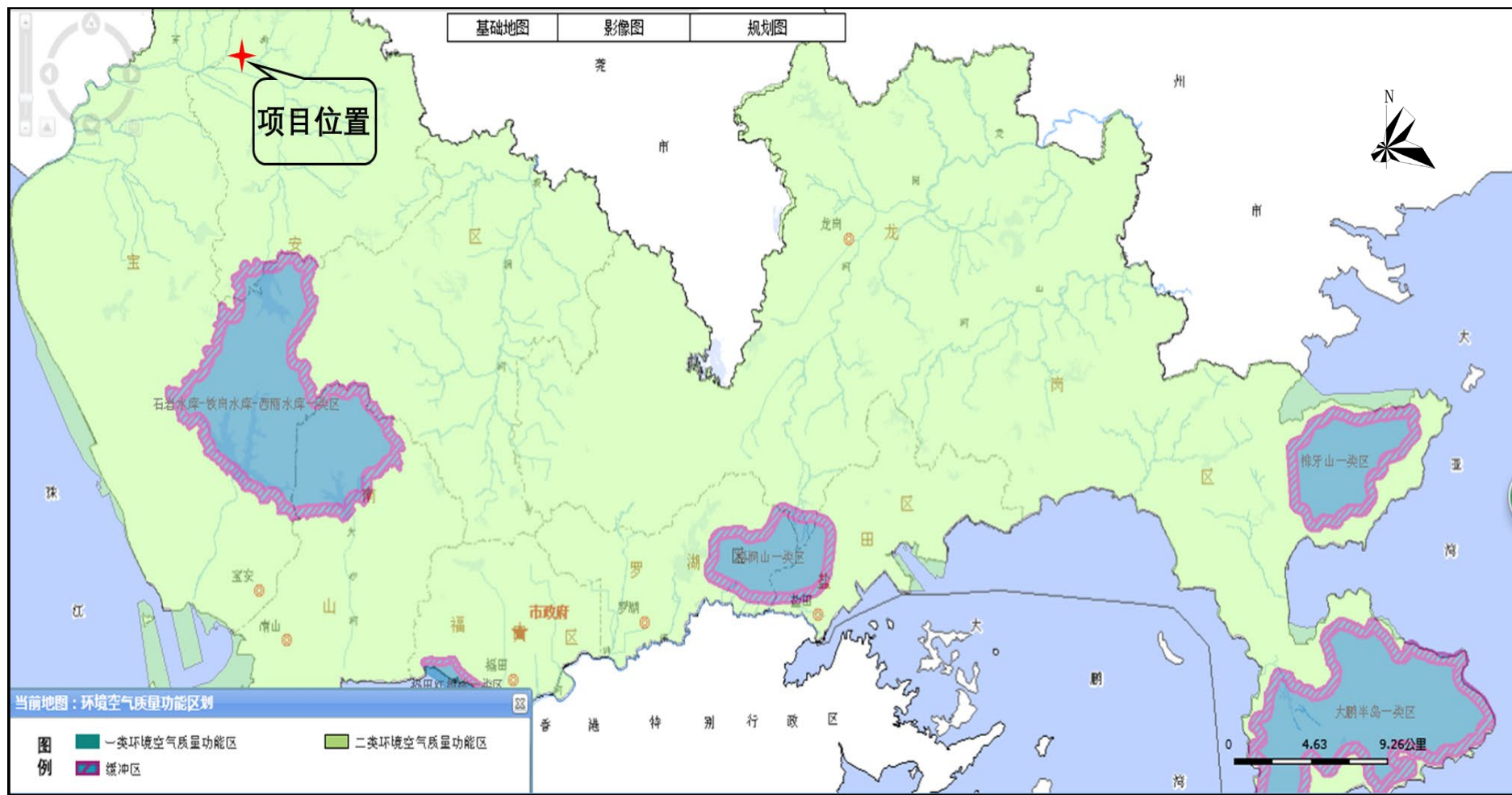
附图 6 项目与深圳市基本生态控制线关系图



附图 7 项目与水源保护区关系图



附图 8 项目所在地地表水环境功能区划图

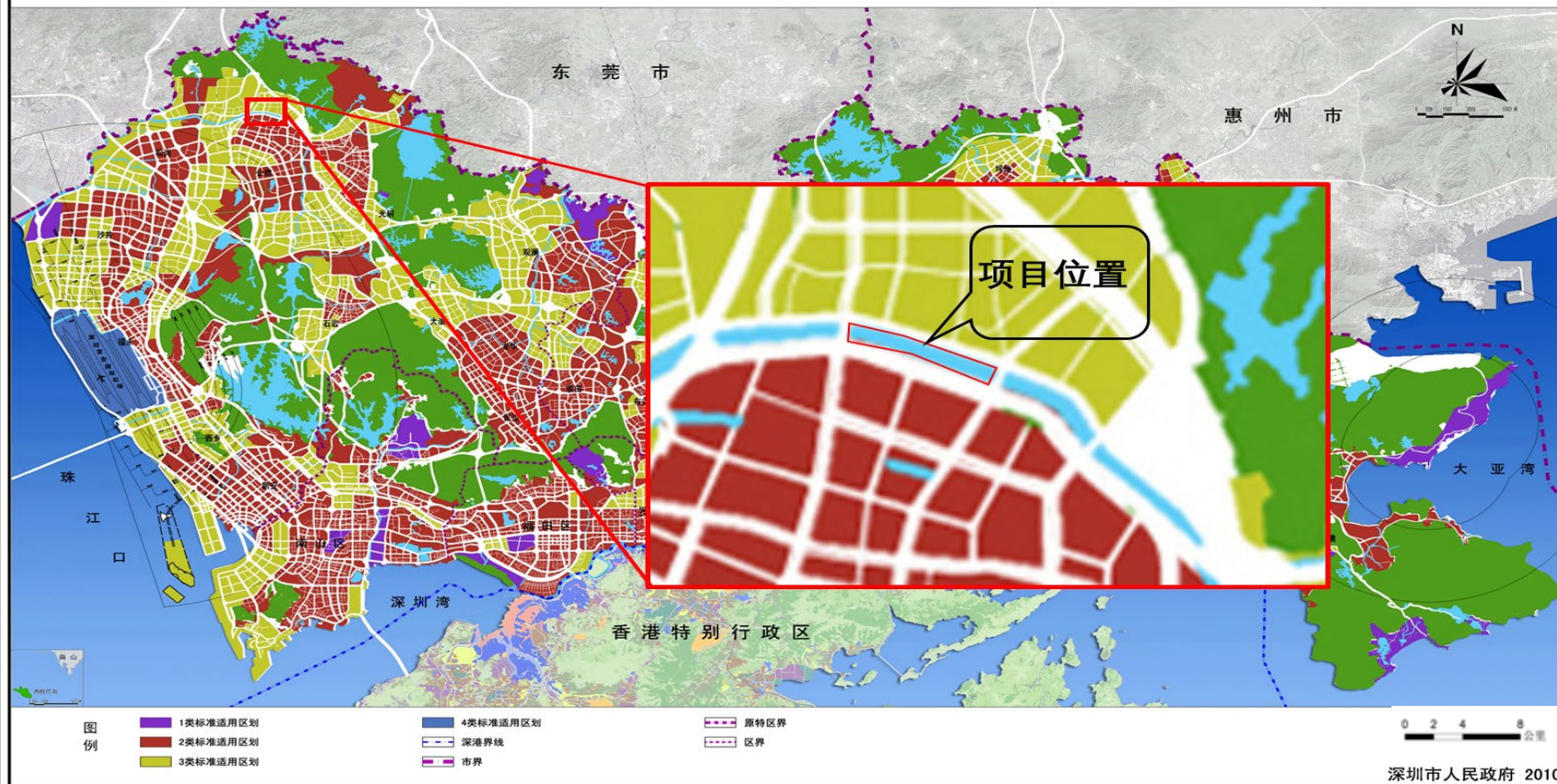


附图 9 该项目所在地环境空气功能区划图

深圳市城市总体规划（2010-2020）

THE COMPREHENSIVE PLAN OF SHENZHEN CITY (2010-2020)

噪声环境功能分区图



附图 10 项目所在地声环境功能区

