建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：茅洲河流域(宝安片区)水环境综合整治工程——松岗水质净化厂再生水补水工程（第二部分 补水泵站及进出水管道）

委托单位：深圳市宝安区水务局

编制单位：深圳市深水水务咨询有限公司

2024 年 10 月

编制单位：深圳市深水水务咨询有限公司

法　　人:陆子峰

技术负责人:张豪兰

项目负责人：杨超

编制人员：刘炜、陈浩荣、高建玲

监测单位：/

参加人员：/

编制单位联系方式

电话：0755-29395688

传真：/

地址：深圳市罗湖区清水河街道清水河社区清水河一路 112 号罗湖投资控股大厦裙楼 401

邮编：518024

目录

表 1 项目总体情况 1
表 2 调查范围、因子、目标、重点 4
表 3 验收执行标准 7
表 4 工程概况 11
表 5 环境影响评价文件回顾 19
表 6 环境保护措施执行情况 27
表 7 环境影响调查 33
表 8 环境质量及污染源监测 36
表 9 环境管理状况及监测计划 40
表 10 验收结论与建议 41
11 附表 43
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 43
12 附图 45
附图 1 项目地理位置图 45
附图 2 项目与生态控制线关系图 46
附图 3 项目与水源保护区位置关系图 47
附图 4 项目所在区域水系图 48
附图 5 项目所在区域地表水功能区划图 49
附图 6 项目所在区域大气功能区划图 50
附图 7 项目所在区域噪声功能区划图 51
附图 8 平面布置图 52
附图 9 项目敏感点分布图 53
13 附件 54
附件 1 环境影响评价批复文件 54
附件 2 项目总概算批复 56
附件 3 水土保方持方案的批复文件 59
附件 4 主体工程完工验收 61
附件 5 余泥渣土清运协议 67
附件 6 其它需要说明的事项 75

表 1 项目总体情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">深圳市宝安区水务局</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>吴新锋</td><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2">李明</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">深圳市宝安区新安二路 96 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td></td><td>传真</td><td>/</td><td>邮编</td><td>518100</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">深圳市宝安区松岗街道红星、东方片区</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="3">新建☑ 改扩建□ 技术改造□（划√）</td><td>行业类别</td><td>架线及管道工程建筑</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="5">松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程环境影响报告表</td></tr>
<tr><td>环境影响评价单位</td><td colspan="5">中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="5">中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司</td></tr>
<tr><td>环境影响评价审批部门</td><td>深圳市宝安区环境保护和水务局</td><td>批准文号</td><td>深宝环水批[2016]600171 号</td><td>时间</td><td>2016 年 4 月 11 日</td></tr>
<tr><td>初步设计审批部门</td><td>/</td><td>批准文号</td><td>/</td><td>时间</td><td>/</td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td colspan="5">中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="5">中国水利水电第八工程局有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施监测单位</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>设计总投资（万元）</td><td>43794.33</td><td>其中：环境保护投资（万元）</td><td>625.20</td><td>比例</td><td>1.43%</td></tr>
<tr><td>实际总投资（万元）</td><td>26145.89</td><td>其中：环境保护投资（万元）</td><td>458</td><td>比例</td><td>1.75%</td></tr>
<tr><td>建设项目开工日期</td><td colspan="5">2016 年 9 月 11 日</td></tr>
<tr><td>投入试运行日期</td><td colspan="5">2022 年 9 月 22 日</td></tr>
<tr><td>调查经费</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">设计工程概况：
松岗街道红星、东方片区，具体为南至松裕路，西以松岗河、沙井河为界、北至松岗河，东以广深公路为界，总服务范围约 2.52km^2，由工业区及住宅区组成，属于沙井污水处理厂服务范围。
新建工程服务片区内部分现状道路下的市政污水干管、工业区的污水分流支管网、住宅区内的污水分流支管网，改造建筑物合流立管、合流出户管，实施片区的正本清源，建设分流制排水系统。设计管道总长 77365m(DN200～DN1000)，建筑立管改造总长度约 72000m。工程完成后片区旱季污水收集率达 90%以上，经计算，近期收集旱季污水 2.04 万 m^3/d，远期收集旱季污水约 2.31 万 m^3/d。</td></tr>
</table>

实际生产能力	实际工程概况： 松岗街道红星、东方片区具体位置为松岗河以南、松裕路以北、广深高速以东、广深公路以西合围区域，片区面积约 2.26 平方公里，属于沙井水质净化厂服务范围，管道总长 53158m(DN200~DN1000 mm)。共安装住宅建筑 DN110 和 DN160 连接管约 166356m。工程完成后收集近期旱季污水 1.06 万 m^3/d，收集远期旱季污水约 1.76 万 m^3/d。
项目建设过程简述	（1）2007 年 4 月 30 日，项目取得深圳市发展和改革委员会下发的《关于茅洲河流域水环境综合整治工程项目建议书的批复》（深发改〔2007〕742 号）； （2）2015 年 11 月 15 日，项目取得深圳市发展和改革委员会下发的《深圳市发展改革委关于茅洲河流域(宝安片区)水环境综合整治工程项目建议书的复函》（深发改函（2015）2291 号）； （3）2016 年 3 月 9 日，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制完成《松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程建设项目环境影响报告表》； （4）2016 年 4 月 11 日，项目取得《深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深宝环水批[2016]600171 号）； （5）2016 年 9 月 11 日，项目由中国水利水电第八工程局有限公司施工建设，深圳市深水兆业工程顾问有限公司负责工程监理； （6）2016 年 10 月 19 日，项目取得原深圳市宝安区环境保护和水务局下发的《生产建设项目水土保持方案审批》（深宝环水许函〔2016〕94 号）； （7）2018 年 7 月 25 日，项目取得由深圳市宝安区发展和改革局下发的《关于茅洲河流域(宝安片区)水环境综合整治项目一松岗街道洪桥头片区雨污分流管网工程项目可行性研究报告的批复》（宝发改可研〔2018〕27 号）； （8）2018 年 12 月 5 日，项目取得由深圳市宝安区发展和改革局下发的《宝安区发展和改革局关于茅洲河流域(宝安片区)水环境

	综合整治项目一松岗街道洪桥头片区雨污分流管网工程总概算备案的回执》（宝发改概算〔2018〕256 号）； （9）2022 年 9 月 22 日，项目通过工程竣工验收。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

<table>
<tr><td>调查范围</td><td>
项目环境影响报告表未列出评价范围，本次竣工环境保护验收调查范围主要为工程施工范围。详见表 2-1。

表 2-1 调查范围一览表

<table>
<tr><th>环境要素</th><th>调查范围</th></tr>
<tr><td>水环境</td><td>工程施工范围</td></tr>
<tr><td>大气环境</td><td>工程施工范围及周边可能影响的范围</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>工程施工范围外 50m 范围内</td></tr>
<tr><td>生态环境</td><td>工程施工范围</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td>本项目固体废弃物的产生、贮存、处理和处置全过程</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>调查因子</td><td>
1、水环境
施工期施工人员的生活污水、施工废水对河道水质的影响。
2、大气环境
施工期的扬尘、施工机械废气、管道清淤产的少量恶臭气体。
3、声环境
施工期，机械和车辆噪声。
4、固废
施工人员的生活垃圾、建筑垃圾和清淤污泥。
5、生态环境
施工对施工区域的生态系统影响。
</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标</td><td>
本项目环评主要考虑了施工期所影响的环境敏感点，主要为大气、噪声和地表水相关的敏感点。本次验收时，考虑项目为雨污分流管道建设工程，主要对工程范围内的区域进行雨污分流，减少污水对周边河流水质的污染，对周边环境影响较小，故本次验收，仅列举环评中本项目施工期所影响的环境敏感点，项目运营期无环境影响，无环境敏感点。敏感点分布详见下表、附图 4 和附图 9。详见下表、附图 4 和附图 9。

表 2-2 环境影响评价报告中的环境敏感点分布情况

<table>
<tr><th colspan="5">原环境影响报告表</th><th colspan="2">验收期间与环评变化情况</th></tr>
<tr><th>环境要素</th><th>环境保护目标</th><th>方位</th><th>距离</th><th>环境保护目标</th><th>变化情况</th><th>原因</th></tr>
<tr><td rowspan="3">水环境</td><td>松岗河</td><td>北侧</td><td>紧邻</td><td rowspan="3">《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准</td><td rowspan="3">无变化，3 条河道应为施工期关</td><td rowspan="3">本项目施工期存在环境影响，运营期</td></tr>
<tr><td>沙井河</td><td>西侧</td><td>紧邻</td></tr>
<tr><td>七支渠</td><td>南侧</td><td>紧邻</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

						注目标	对环境无影响
	环境空气和声环境	北亭实验学校	项目范围内，西部	均执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；居住区、学校执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，工业区执行 3 类标准	无		
		温屋村	项目范围内，北部，紧邻		无		
		华盛幼儿园	项目范围外，北部，距离本项目最近约 60m		无		
		红星花园	项目范围内，北部，紧邻		无		
		英艺幼儿园	项目范围内，北部，紧邻		无		
		松岗第一小学	项目范围内，北部，紧邻		无		
		深圳复亚医院	项目范围内，中北部，紧邻		无		
		星际家园	项目范围内，中部，紧邻		无		
		松岗宝贝第二幼儿园	项目范围内，中部，紧邻		无		
		红星国际新城	项目范围内，中部，紧邻		无		
		崛起腾飞幼儿园	项目范围外，中部，最近距离约 20m		无		
		红星蚝涌村	项目范围外，南部，距离最近干管约 30m		无		
		格布新区	项目范围内，中部，紧邻		无		
		崇文红星第一幼儿园	项目范围内，中部，紧邻		无		
		湾头村	项目范围内，中部，紧邻		无		
		西坊村	项目范围内，中部，紧邻		无		
		红星幼儿园	项目范围内，中东部，紧邻		无		
		西坊旧村	项目范围内，中东部，紧邻		无		
		东方村	项目范围内，东部，紧邻		无		
		东方社区门诊楼	项目范围内，东部，紧邻		无		
		东方阳光幼儿园	项目范围内，东部，紧邻		无		
		宝利豪庭 2 区	项目范围外，东部，距离最近干管约 100m		无		
		红星丽苑	项目范围内，东部，距离最近干管约 85m		无		
		崇文红星第二幼儿园	项目范围内，东部，紧邻		无		
		东方小学	项目范围内，东部，紧邻		无		
		上报美村	项目范围内，东部，紧邻		无		
		东方幼儿园	项目范围内，东部，紧邻		无		
		西山村西山东区	项目范围内，东部，紧邻		无		
		西山村西山西区	项目范围内，东部，紧邻		无		

		上田头村	项目范围内，东部，紧邻		无	
		松涛社区朝阳小区	项目范围外，北部，距离最近干管约 100m		无	
		大井颜村	项目范围内，中南部，紧邻		无	
		东方社区南边头小区	项目范围内，中南部，紧邻		无	
		东方御景	项目范围内，南部，紧邻		无	
		西山雅苑西区	项目范围内，南部，紧邻		无	
		南岸村	项目范围内，南部，紧邻		无	
		南岸新区	项目范围内，南部，紧邻		无	
		红星西坊别墅区	项目范围内，南部，紧邻		无	
		西山别墅区	项目范围内，南部，紧邻		无	
	社会环境	东方和红星社区	项目范围内	不影响正常生产、生活	无	
	生态环境	本工程项目范围不在深圳市基本生态控制线范围内				
调查重点	1、调查项目实际建设情况，与原环评阶段相比，有无变化，变化情况是什么。 2、工程设计及环评文件中提出造成环境影响的主要工程内容。 3、项目建设对周边重要生态保护区和环境敏感目标的影响情况以及生态破坏区的恢复程度调查。 4、环评文件及其批复中提出的污染防治措施和生态环境保护措施等落实情况及其效果调查。 5、工程环保投资落实情况。					

表 3 验收执行标准

环境质量标准

本次验收调查执行的环境标准，采用《松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程建设项目环境影响报告表》（以下简称“项目环境影响报告表”）及其批复（深宝环水批[2016]600171 号）所列出的标准，并结合项目投入运营后主要调查对象和保护目标功能变化及近年来各类环境标准的修订情况做必要的调整和校核。具体情况如下：

1、地表水环境质量标准

依据项目环境影响报告表，本项目所在区域水体为茅洲河流域，根据《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》(深府[1996]352)的规定，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅴ类标准。

验收期间，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），茅洲河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，水质保护目标为 IV 类，因此本次验收阶段，项目区域地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。具体标准值见表 3-1。

表 3-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（单位：mg/L）

序号	项目	环评标准值	验收标准值
		V类	Ⅳ类
1	pH（无量纲）	6~9	6~9
2	溶解氧	≥2.0	≥3
3	化学需氧量（COD）	≤40	≤30
4	五日生化需氧量（BOD_5）	≤10	≤6
5	氨氮（NH_3-N）	≤2.0	≤1.5
6	总磷（以 P 计）	≤0.4	≤0.3
7	高锰酸盐指数	≤15	≤10
8	石油类	≤1.0	≤0.5
9	铜	≤1.0	≤1.0
10	铅	≤0.1	≤0.05
11	砷	≤0.1	≤0.1
12	镉	≤0.01	≤0.005
13	六价铬	≤0.1	≤0.05

2、大气环境质量标准

依据项目环境影响报告表，本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

验收期间，本项目所在区域仍属二类环境空气质量功能区，由于标准部分修改，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）中的二级标准。具体标准值见表 3-2。

表 3-2 验收环境空气质量标准（单位：mg/m³）

环境要素	功能区	污染物	取值时间	环评标准值（GB3095-2012）二级标准	验收标准值（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准
大气环境	二类功能区	SO_2	年平均	0.06	0.06
			24 小时平均	0.15	0.15
			1 小时平均	0.50	0.50
		NO_2	年平均	0.08	0.04
			24 小时平均	0.08	0.08
			1 小时平均	0.20	0.20
		CO	年平均	4	4
			24 小时平均	10	10
		PM_{10}	年平均	0.07	0.07
			24 小时平均	0.15	0.15
		$PM_{2.5}$	年平均	0.035	0.035
			24 小时平均	0.075	0.075
		TSP	年平均	0.2	0.2
			24 小时平均	0.3	0.3

3、声环境质量标准

依据项目环境影响报告表，根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》(深府[2008]99 号)，本项目区域属于声环境 2 类、3 类功能控制区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、3 类标准。

验收期间，根据《深圳市声环境功能区划分》（深环[2020]186 号），本项目所在区域为 2 类声环境功能区、3 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、3 类标准。具体标准值见表 3-3。

表 3-3 项目所在区域声环境质量标准 （单位：dB(A)）

环评标准		昼间 7：00~23：00	昼间 23：00~7：00
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类标准	≤60	≤50
	3 类标准	≤65	≤55
验收标准		昼间 7：00~23：00	昼间 23：00~7：00

《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类标准	≤60	≤50
	3 类标准	≤65	≤55

污染物排放标准

一、施工期污染物排放标准

1、水污染物

依据项目环评和环评批复，项目施工期水污染物排放标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准。

项目验收时，因本项目不设施工营地，施工人员租住民房，生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网排入污水处理厂处理，所以应执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。具体标准值详见下表。

表 3-4 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准单位：mg/L

序号	污染物	环评标准（二级标准）	验收标准（三级标准）
1	PH	6-9	6-9
2	悬浮物（SS，mg/L）	≤100	≤400
3	五日生化需氧量(BOD_5，mg/L)	≤30	≤300
4	化学需氧量(COD_5，mg/L)	≤110	≤500
5	氨氮(NH_3-N，mg/L)	≤15	---

2、大气污染物

依据项目环评及环评批复，施工期扬尘和车辆机械废气排放执行广《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。施工期非道路移动机械用柴油机排气烟度执行《在用非道路移动机械用柴油机排气烟度排放限值及测量方法》（SZJG49-2015）。施工期清淤恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93 中二级（新扩改建）标准。

项目验收时，经实际调查，由于施工期扬尘和车辆机械废气呈无组织排放，应执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；《在用非道路移动机械用柴油机排气烟度排放限值及测量方法》（SZJG49-2015）在 2018 年 12 月 1 号废止，本项目施工期为 2016 年 9 月 11 日~2022 年 9 月 22 日，因此，2016 年 9 月 11 日~2018 年 12 月 1 号期间，非

道路移动机械用柴油机排气烟度应执行此标准；恶臭仍执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93 中二级（新扩改建）标准。具体标准值详见下表。

表 3-5 《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

污染物	无组织排放限值（mg/m³）
TSP	1.0
NO_x	0.12
CO	8

表 3-6 《在用非道路移动机械用柴油机排气烟度排放限值及测量方法》（SZJG49-2015）

项目	光吸收系数
限值	≤0.5m^{-1}

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（新扩改建）

污染物	厂界标准值（mg/m³）
硫化氢	0.06
氨	1.5
臭气浓度	20（无量纲）
备注：本项目清淤工程，臭气未收集，无排气筒，为无组织排放源。	

3、噪声

依据项目环评，项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的相关标准。验收时，项目施工期噪声排放仍执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的相关标准。具体标准值见表 3-8。

表 3-8 施工期声环境排放标准 单位：dB(A)

验收标准	昼间 7：00~23：00	昼间 23：00~7：00
《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）	≤70	≤55

4、固废

验收期间，施工期固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定。本项目运营期无固废产生。

二、运营期污染物排放标准

本项目运营期，基本无废水、废气、噪声等污染产生。

总量控制指标	根据本项目环评及环评批复，本项目运营期不设总量控制指标。

表 4 工程概况

项目名称	松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程
项目地理位置	深圳市宝安区松岗街道红星、东方片区（详见附图 1）

主要工程内容及规模

表 4-1 主要工程内容验收核实表

工程名称	名称	环评主要工程内容	验收核实工程内容	变化情况
主体工程	市政排水管网设计工程	1、广深高速西侧辅道(河滨南路~宝安大道)敷设 DN500-DN600 污水管，对沿途污水进行收集后由北向南接入宝安大道现状 DN800 污水管。 2、广深高速东侧辅道(河滨南路~松明大道)敷设 DN500 污水管，对沿途污水进行收集后由北向南接入松明大道新建 DN600 污水管。 3、新建松明大道(广深高速~宝安大道)敷设 DN600 污水管，对沿途污水进行收集并转输上游污水后由西向东接入宝安大道现状 DN800 污水管。 4、松裕路(广深公路~松瑞路)敷设 DN1000 污水管，对沿途污水进行收集并转输上游污水后由东向西接入松瑞路新建 DN1000 污水管。 5、松瑞路(松裕路~松明大道)敷设 DN1000 污水管，对沿途污水进行收集并转输上游污水后由南向北接入松明大道现状 DN1600 二期截污干管。 6、东方大道(广深公路~东方路)敷设 DN600 污水管，对沿途污水进行收集接入东方路新建 DN800 污水管。 7、东方大道(东方路~松瑞路)敷设 DN400~DN800 污水管，对沿途污水进行收集后分东西两段分别接入东方路和松瑞路新建污水管。 8、东方路(东方大道~松明大道)敷设 DN800 污水管，对沿途污水进行收集并转输上游污水后由南向北接入松明大道现状 DN1600 二期截污干管。	1、广深高速西侧辅道污水管：已按设计敷设了污水管网，接入宝安大道现状污水管网。 2、广深高速东侧辅道污水管：已按设计敷设了污水管网，接入宝安大道新建污水管网。 3、新建松明大道污水管：已按设计敷设了污水管网，接入宝安大道现状污水管网。 4、松裕路污水管：已按设计敷设了污水管网，接入松瑞路新建污水管网。 5、松裕路污水管：已按设计敷设了污水管网，接入松明大道截污干管。 6、松明大道污水管：已按设计敷设了污水管网，接入东方路和松瑞路新建污水管。 7、东方大道污水管：已按设计敷设了污水管网，接入东方路和松瑞路新建污水管。 8、东方路污水管：已按设计敷设了污水管网，接入松明大道现状污水管。	设计雨污分流管网管道施工长度为 77365 m，建筑立管 72000 m；实际雨污分流管网管道施工 53158 m，新建住宅建筑连接管 166356 m。实际雨污分流管网长度减少，实际建筑连接管有所增加，基本按设计完成施工
	小区(室外)、工业区排水管网设计工程	住宅区：新建污水管网系统，现状排水系统作雨水管网系统，对局部现状管网进行适当改造以满足排水要求，同时根据实际情况对建筑合流立管进行雨污分流改造；新建雨水管网系统，现状排水系统作污水管网系统，对局部现状管网进行适当改造以满足排水要求，同时根据实际情况对建筑合流立管进行雨污分流改造；对无施工改造条件的片区，进行合围式截流收集旱季污水，局部采取截流式合流制排水体制；设计管道根据实际需要，管径 DN200~DN600 不等，埋深 1.0～3.5m 不等，根据管道埋深采用不同的施工方式，大部分采用支护开挖施工。	住宅区：已按设计完成雨污分流管网的改造，管径 D200~DN600 之间。	

			工业区：工业区道路下设置 DN300~DN600 分流污水管道，管道延伸至企业、工厂等排水户的红线外，便于该部部分排水户内部雨污分流整改污水的接入。	工业区：已按设计完成工业区的雨污分流管网敷设。	
		用户(室内)排水管网设计工程	(1) 规范的住宅楼： ① 建筑阳台排水地漏支管、厕所、厨房排水与建筑屋面雨水排水(立)管道连通的住宅楼，一般另增设一套雨水立管，现有雨水立管改用作污水管，先经过水封井或化粪池，再改接入污水井同时将现有雨水管伸顶至屋面以上 2m 并加设通气帽。 ② 建筑阳台立管与建筑屋面雨水排水(立)管独立设置的住宅楼，直接将现有阳台立管改入化粪池或小区污水管道，不再另增设排水立管。 (2) 商住楼：对综合楼(商住楼)上部住宅部分的排水改造方式应同纯住宅楼，下层商业或办公等部分应根据雨污分流原则对各排水单位进行排查，对排入雨水系统的污水、排入污水系统的雨水进行纠错整改或新建独立的污水排放管道，规范排水系统，实现雨污分流。 (3) 对办公、商业楼，宜将有污水排出的雨水立管改作污水管，另设雨水立管。	已按设计完成服务范围内的住宅楼、商住楼、商业楼等的雨污管网改造工程。	
		独立排水户雨污分流改造工程	对独立排水单位擅自将污水管道接入雨水管道，擅自穿凿、挪动、堵塞排水设施，擅自将未经隔油处理的含油废水、油污，含洗涤剂的污水直接排入排水设施，擅自改动内部排水管道导致雨污混流的管道系统及排水设置进行重点排查与监管，其室外排水管道系统应是改造的重点。 重点检查对象包括宾馆、酒楼、路边餐饮店、商业门店、洗车场等。这部分特殊行业所产生污水，由排水户自行处理，符合相关标准后，才能排入污水管网系统，如设置隔油池等构筑物，本工程仅负责其室外管道的雨污分流改造。	已按设计完成服务范围内的独立排水单位的排水管道系统的改造工程。	
公辅工程		路面恢复工程	在现场调研中，发现社区内道路，有些经过多次开挖，有些巷道破烂不堪，同时由于周边民房在建设过程中，人为抬高地基，高出路面，其台阶占用道路，使原本狭窄的道路更窄。 在本工程设计中，结合管网改造，在施工道路修复中，对路面实行路面恢复，根据周边情况抬高某些路段的标高，以改善居民生产、生活环境。对巷道，按 4.0m 宽度对其进行破坏恢复设计；对干道、次干道、支路则按车行道 3.5m 宽进行破坏恢复设计。	已按设计，恢复管网途径的路面	
		管渠清淤工程	现状村内已建管渠，部分淤积严重，很大程度影响了村内排水，本次对保留的现状排水管进行清淤，消除管道淤积、堵塞等不良运行状况，使管渠发挥其最大功效。通常采用的清淤方法有绞车清淤法、水冲清淤法、吸泥车清淤法、高压水射流清淤法及人工清淤法等。施工时可根据管径大小、淤积程度等选择合适的清淤方法。	已按设计完成管渠清淤工作	

建设项目工程变更情况

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定，并对照工程实际建设情况，本次验收，项目变更情况如下。

表 4-2 本项目验收与设计对比分析变更情况

序号	指标	实际情况	是否发生重大变更
1	项目性质	本项目实际所属行业仍为架线及管道工程建筑，项目性质未发生改变	否
2	项目规模	本项目实际建设规模相对原设计内容，有所减少	否
3	项目地点	本项目实际建设地点相对原设计地点，基本无变化	否
4	项目生产工艺	本项目施工工艺与原设计工艺基本一致	否
5	环境保护措施	本项目实际环境保护措施与原设计措施基本一致	否
综上所述，本项目变动均不属于重大变动			

生产工艺流程

（1）管道施工

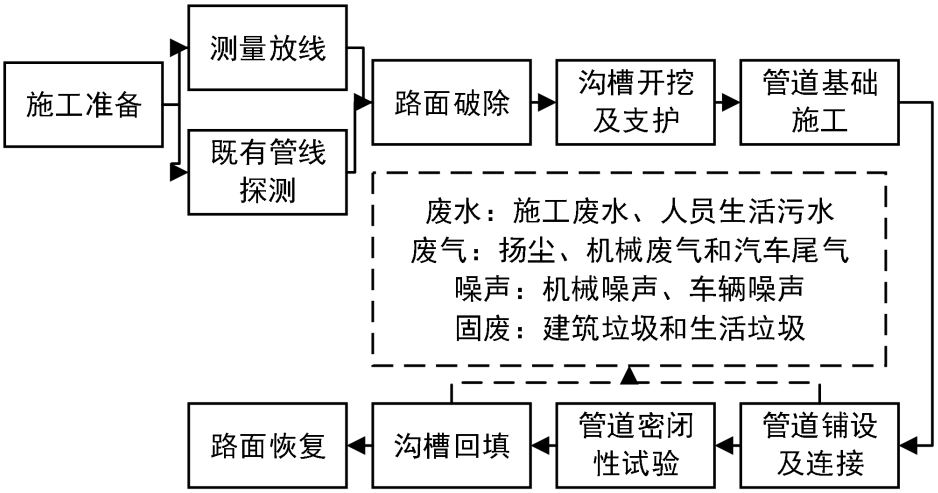


图 4-2 管道施工流程图

管道施工工艺说明：

①做好施工人员、施工材料、施工设备和施工规范等的准备。

②测量探测，首先应核定永久性水准点，建立坐标控制网；严格按施工图及井位坐标先定出沟槽轴线；根据设计图，测量队测量管道中心线和检查井中心；路面切割前，采用白粉划线来控制，在沟槽外检查井外的两侧设置控制桩，并记录两桩至检查井中心的距离，以备校核。

③破除过程中应安排专人进行跟踪指挥，破除前使用切割机对需破除范围路面进行

切割，以免破除时破坏更多路面。

④管沟开挖主要为支护开挖，支护方式包括钢板桩支护和槽钢支护，其他还有放坡开挖等方式。

⑤管道铺设及连接完毕后必须清理管内杂物。中间的检查井可穿插同步施工，管道安装经监理检验合格后，方可进行下道工序。

⑥管道密闭性试验采用闭气试验或闭水试验。

⑦雨、污水管道在密闭性试验合格后，沟槽应及时进行回填，回填分层夯实。

⑧路面恢复主要是对水泥混凝土路面恢复、沥青路面恢复和人行道恢复。

（2）顶管施工

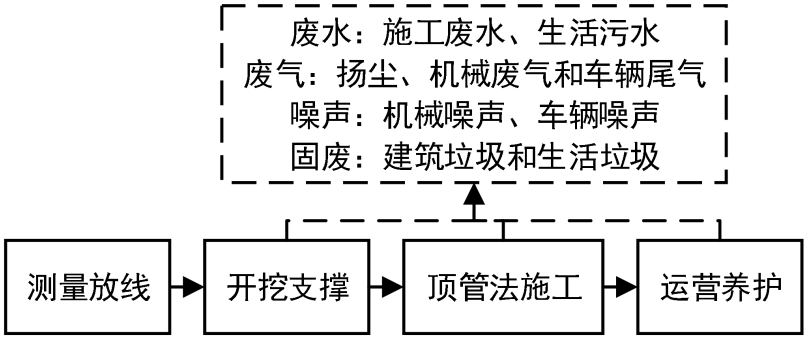


图 4-3 顶管施工流程图

顶管施工说明：项目通过测量放线确定顶管施工方向，开挖建设施工竖井，采用顶管施工，敷设顶管，最后进行覆土回填，交付运营。

（3）管道清淤。

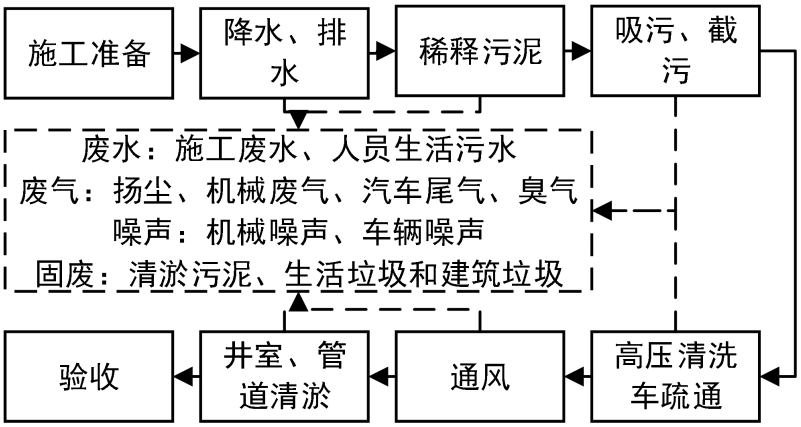


图 4-4 管道清淤流程图

管道清淤工艺说明：

①先使用泥浆泵将检查井内污水排出至露出井底淤泥。

②再用高压水车向分段的两检查井内灌水，使用疏通器搅拌检查井和污水管道内的污泥，使淤泥稀释。

③再用吸污车将两检查井内淤泥抽吸干净，两检查井壁剩余少量的淤泥则采用高压水枪冲击井室底部，再一次进行稀释、冲洗，然后采用吸污车抽污。检查井井室淤泥清理干净后，采用袋装砂土将此工作段的上下游进行封堵，只留下两检查井中间的管道的进水口和出水口。

④使用高压清洗车进行管道疏通，将高压清洗车水带伸入上游检查井底部，把喷水口向着管道流水方向对准管道进行喷水，污水管道下游检查井继续用吸污车对井室内淤泥进行吸污。

⑤施工人员进入检查井前，井室内必需使大气中的氧气进入检查井中或用鼓风机进行换气通风，测量井室内氧气和有害气体的含量，合格后，施工人员方可下井。施工人员进入井内必需佩戴安全带、防毒面具。

⑥在对施工人员安全措施安排完毕后，方可作业。将检查井内剩余的砖、石、部分淤泥等残留物进行清理，吊篮运至井室外部，装入渣土车运至业主指定弃渣场。

然后，按照上述施工流程对下游污水检查井逐个进行清淤，在施工清淤期间对上游首先清理的检查井进行封堵，以防下游的淤泥流入管道或下游施工期间对管道进行充水时流入上游检查井和管道中，造成二次污染。

工程占地及平面布置图：

松岗街道红星、东方片区具体位置为松岗河以南、松裕路以北、广深高速以东、广深公路以西合围区域，片区面积约 2.26 平方公里。

管道总长 53158m，主要由管径为 DN200~DN1000 的雨污水管、检查井截流井等组成。共安装住宅建筑 DN110 和 DN160 连接管约 166356m。本项目施工范围见下图。

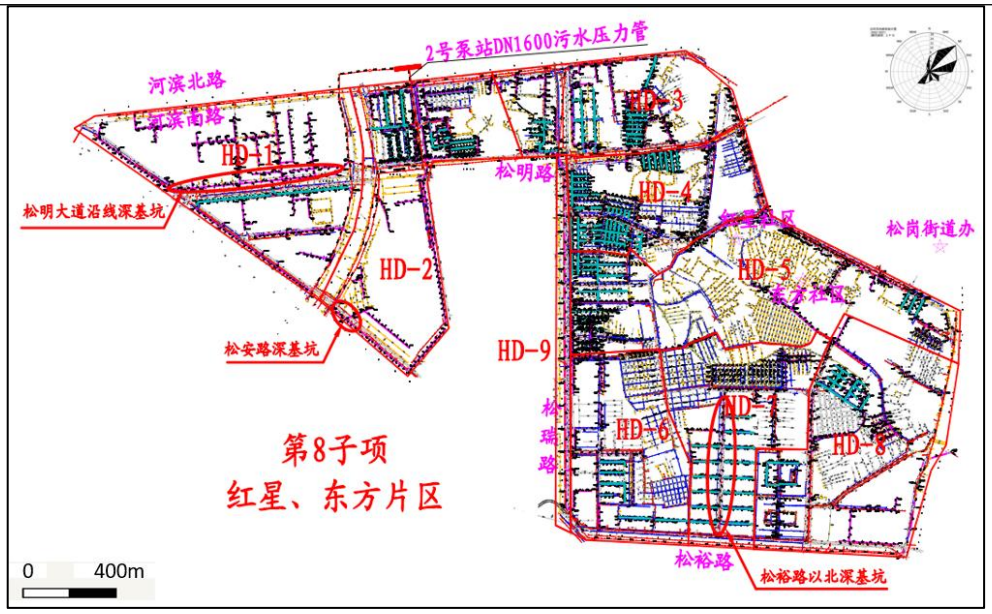


图 4-1 项目施工平面布置图

工程环境保护投资明细

工程实际总投资为 26145.89 万元，实际完成环保投资为 458 万元，环保投资占总投资比例为 1.75%，相对于原环评报告环保投资变化情况具体见下表。

表 4-3 项目环境保护投资明细

序号	时段	项目	环保措施	环评中投资（万元）	实际投资（万元）	备注
1	施工期	水环境	施工现场沉淀池、防溢座等	95	50	减少 45 万
2			利用所租住民房的厕所、商户内厕所或公厕			
3		大气环境	洒水车，洒水降尘	126	120	减少 6 万
4			减速等警示标志			
5			施工临时围护、防尘篷布、钢板			
6			清淤污泥车辆运输覆盖			
7		声环境	施工临时隔声屏障	110	108	减少 2 万
8			机械设备隔声、消声			
9			合理安排机械设备的组合			
10		固体废物	施工期的弃土、弃渣和淤泥，清运至中山市茂生长围土地和茅洲河底泥厂进行消纳处理	188	180	减少 8 万
11			生活垃圾收集、分类、处理			
12		环境保护监测		2	0	减少 2 万
13		独立费及预备费		104.20	0	减少 104.2 万
合计				625.2	458	减少 167.2 万

与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

污染物排放分析

一、施工期污染物排放分析

1、大气污染物排放分析

项目施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械废气以及管渠清淤产生的臭气。

①施工扬尘

主要产生源有：①路面切割、管沟和工作井等土石方开挖；②开挖土石方堆放、暴露松散土壤的开挖面、土方回填；③建筑材料装卸车、堆放、搬运；④车辆运输扬尘。

②施工机械废气及车辆尾气

施工过程用到的机械，主要为挖掘机、抽吸式疏浚机、破碎机、打夯机、推土机等，该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定的废气，废气中主要污染物为 CO、NOx、HC 等。

③管道清淤臭气

工程在管渠清淤过程、淤泥临时堆放及运输过程中将会产生恶臭，主要由含有机物腐殖的污染淤泥引起的恶臭物质无组织排放所产生，主要恶臭污染物包括 H_2S、NH_3、挥发性醇及醛类等物质的混合物。

2、水污染物排放分析

施工期水污染物主要包括施工废水和施工人员生活污水

①施工废水

本项目施工期混凝土主要采用商品混凝土，施工废水主要来自于施工机械设备和车辆清洗产生的少量废水。车辆冲洗场地相对集中，其他机械设备冲洗点较分散，且每个冲洗点冲洗废水产生量较少，上述主要污染物均为石油类和 SS。

此外，施工中还将产生少量顶管施工泥浆废水主要污染物为 SS。

②施工人员生活污水

本项目项目施工期，租用民房，施工现场人员如厕安排就近商户内或公厕内，可有效防止施工人员产生的污水对水环境造成污染。

3、噪声源强分析

项目施工过程主要噪声源是施工现场机械施工产生的噪声。其施工期的主要机械设备有道路切割机(破碎机)、挖掘机、铲土机、起重设备、压路机及运输车辆等，施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

固体废弃物

①工程弃土和弃渣

本工程的弃土和弃渣主要来自于工程开挖管沟。

②清淤污泥

本次工程拟对现有管渠进行清淤，产生一定的淤泥。

③生活垃圾

施工人员生活，产生了一定的生活垃圾。

根据本项目水土保持设施验收报告，本项目开挖土石方总量为 42.95 万 m^3，填方总量为 33.71 万 m^3，借方总量为 33.50 万 m^3，弃方总量为 42.74 万 m^3。

二、运营期污染物排放分析

本工程运营期从源头上实现雨污分流，可美化片区环境，改善居住条件，提升片区形象，同时也从源头上避免了对茅洲河等水体的污染。本项目运营期，无废气、废水、噪声和固废等污染影响，不会对周围环境产生影响。

三、生态环境保护措措施分析：本工程建成后，管道周边的绿化情况较好，各项环保措施运行良好，可以有效的保持水土及景观效果。

表 5 环境影响评价文件回顾

环境影响评价文件的主要环境影响预测及结论

1、施工期大气影响预测及结论

施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械废气以及管渠清淤产生的臭气。

(1)施工扬尘：

施工扬尘产生环节主要为路面切割、管沟和工作井等土石方开挖、开挖土石方堆放、暴露松散土壤的开挖面、土方回填；建筑材料装卸车、堆放、搬运；车辆运输产生的扬尘等，全部为无组织排放。

①施工机械挖土时的扬尘：根据国内外的有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件。开沟施工的扬尘污染在近距离处的浓度贡献较大，特别是 50m 以内，但随着距离的增加，浓度贡献值衰减很快，至 200m 左右其影响已经很小，在土壤湿度较大的情况下，其浓度贡献大的区域一般在 100m 以内。

②临时堆土的风蚀扬尘：对于临时渣土而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。国内外的研究结果和类比研究表明，在起动风速上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。根据工程分析，在正常风速等天气条件下，进场道路周围及堆土场地的扬尘浓度为 0.5～0.7mg/m^3，运输过程中扬尘浓度随距离增加迅速降低，至 150m 处符合二级质量标准。

当挖管沟而临时堆放的挖土和临时堆土场长期裸露被日晒干燥后，遇风时会产生扬尘，对于管沟临时挖土应予以避免长期裸露，铺一段管道后即回填并采取路面复绿或者路面恢复。对于堆土地点建议对出入车辆进行清洗，采取定期洒水，或者在弃土上方加盖密目网或塑料膜，在防止扬尘的同时亦可防治水土流失。

③运输车辆扬尘影响分析：施工期车辆运输产生的扬尘是另外一个非常重要的污染源。车辆洒落的尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响，故亦必须对其加以重视。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面尘土状况、天气条件等因素关系密切，采取合适的防护措施可以有效地避免或大幅度降低其污染。

④其他施工类别的扬尘：其他施工类别的扬尘浓度贡献在 0.41～0.72mg/m3 之间，一般情况下 150m 内的扬尘浓度贡献在 0.5mg/m3 左右，其扬尘的影响局限于很小的范围，而且只限于施工期。

综上所述，施工扬尘对施工周围有一定影响，特别是距离施工点 150m 以内，但影响仅限于施工期。本工程施工范围内分布较多居民住宅区，为了缓解施工扬尘对周围环境的影响，建设单位和施工单位在施工过程中应按照深圳市环境保护局编制的《施工扬尘污染防治简明手册》和《深圳市大气环境质量提升计划》中的有关规定，以及《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)，做好对施工扬尘的防治措施，以减缓工程建设对周围大气环境的影响。

(2)管渠清淤臭气

本项目排水管在清淤过程中在周边会有较明显的臭味，恶臭影响范围一般在 30m 左右，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味。项目清淤采用人工清淤和机械清淤相结合的方式，清淤淤泥应即清即运。

项目将淤泥清运至淤泥处置场的运输途中，淤泥臭气对运输沿途环境有一定影响，项目应合理运转淤泥运输路线，避免穿过集中居民区、学校等，另外，应采取措施对淤泥加以覆盖，并对运输车做好防泄漏措施，以减少淤泥臭气的散发。运输车辆将淤泥运至处置场卸货后应清洗干净再上路。

项目管渠清淤过程中产生的臭气影响是短暂的，随着施工期的结束而消失，因管渠清淤量较分散，产生的臭气对周边环境敏感点的影响范围较小，影响时段也较短，在采取施工封闭、覆盖等措施后，影响可以得以减缓。根据现场调查，本工程附近松岗河、沙井河和七支渠等等支沟水体目前已处于不断散发恶臭气体的状态，给沿线居民的日常生活带来不利影响，本工程实施后将大大改善该片区的水环境和环境空气质量，优化沿线居民的居住环境，提升其生活质量。

(3)运输车辆及作业机械尾气

本项目施工过程用到的施工机械，主要包括挖掘机、推土机、碾压机和运输车辆等，其动力源为清洁柴油，产生的尾气主要污染物为 CO、THC、NOX。由于该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。总的来说由于其产生量少，排放点分散，且排放时间有限，对周围环境造成影响较小。

项目产生的大气环境影响主要集中在施工期，且施工时间短，污染物排放点源分散，

随着施工的结束，对周围大气环境影响也随之消失。

2、施工期水环境影响预测及结论

(1) 施工废水

本项目施工期混凝土主要采用商品混凝土，基本不排放废水，施工废水主要来自于施工机械设备和车辆清洗产生的少量废水，主要污染物为石油类和 SS，拟设置 1 座简易隔油沉淀池进行处理，经处理后回用或用于场地洒水等，对周边环境影响较小。

(2) 生活污水

工程施工期水污染物以施工人员产生的生活污水为主，根据工程分析，施工期生活污水平均排放量为 75.6m^3/d，高峰期生活污水排放量为 94.5m^3/d，生活污水排放总量约 63504m^3，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮等，浓度分别约为 400mg/L、200mg/L、25mg/L，生活污水若不经处理直接排放将进一步加剧周边水体水质恶化。

项目所在区域属于沙井污水处理厂服务范围，目前该区域配套管网尚未完善，本项目产生的生活污水若不处理将经现状管网，进入茅洲河，最终进入珠江口海域。由于该茅洲河水域目前不存在环境容量，所以本项目生活污水必须经处理后尽可能回用于施工营地绿化和洒水降尘，不能利用部分处理达标排放。施工期拟采用化粪池+地埋式一体化生活污水处理措施，生活污水经处理后满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的二级标准(第二时段)要求，并接近《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，出水尽可能回用于施工营地绿化和洒水降尘，不能利用部分排入老虎坑水，最终进入茅洲河，对本项目所在区域水环境影响较小。

3、施工期噪声环境影响预测及结论

本项目主要是雨污水管网建设、改造，在铺设过程中会对原有路面破路以及管线施工时使用破路机、挖土机、运输车辆等，这些设备的噪声源强情况为：路面切割、破碎机(风镐等)78～96dB(A)、挖掘机 80～93dB(A)；来回运输车辆运输过程中产生的噪声，其等效声压级约 75～90dB(A)。

多台机械设备同时使用，昼间噪声达标距离分别为 200m、150m(满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、3 类标准)，夜间需要达 200m 以外才可满足。

项目施工片区内分布有较多居民区、幼儿园、小学、医院等敏感目标，管网施工点距离上述敏感目标较近，部分立管和部分支管施工紧邻居民点，项目多台设备同时运转时，施工噪声对项目周围环境敏感点影响较大。

为保护周边声环境，本项目应采取严格的施工噪声控制措施。要对高噪声设备施工进行控制，避免夜间和午休时间施工；另外，在距离项目管网较近的居民点和幼儿园、小学、医院等敏感目标附近，项目应合理安排该段管网的施工时间，必要时采取临时声屏障，尽量避免对周边各敏感目标造成影响。施工应符合《深圳市施工噪声管理规定》等施工规范，采取有效的降噪措施，减少施工噪声对敏感保护目标的影响。

4、施工期固废环境影响预测及结论

项目施工期产生的固体废物主要为弃土方、淤泥和施工人员生活垃圾。

(1)施工弃土、弃渣、建筑垃圾、拆迁垃圾

本项目产生的弃渣等及时运往大空港填筑。施工遗弃的沙石、废包装材料和废管材等应由专人管理回收，及时清洁工作作业面。

(2)淤泥：本工程管渠清淤时产生的淤泥不临时堆放，随挖随运走，拟运至淤泥受纳场进行专业化处置，对施工区及周边环境影响不大。

(3)生活垃圾

施工期会产生一定量的生活垃圾，根据工程分析，施工平均生活垃圾产生量为0.4t/d，高峰期生活垃圾产生量为0.5t/d，施工期生活垃圾产生总量约336t。生活垃圾集中收集后清运至当地生活垃圾填埋场，对周边环境影响较小。

5、施工期生态影响分析结论

根据现场调查，项目评价范围内无珍稀保护野生动植物分布，不涉及自然保护区、风景名胜区，也不涉及荒漠化地区、大中型湖泊、水库和水土流失重点防治区等生态敏感目标。

工程造成的主要生态影响是施工过程需临时占用一定面积的市政绿地，短期内对工程范围的生态有一定不良影响。但项目施工完成后，通过采取岸坡植被恢复、河岸覆绿等措施对施工所造成的生态损失进行补偿，被破坏的植被得以恢复，工程建成后，河流水质改善明显，可为陆生和水生生物的生存提供更良好的生境。

6、社会影响分析

项目为区域管道工程，管道施工涉及道路开挖，项目施工期间会对所在区域的市政系统、交通系统造成一定影响。项目应采用分片区施工，尽量减小施工对区域市政系统、交通系统造成的影响。

(1)对沿线交通的影响

本工程施工期间道路、街道及村道(巷道)等铺设管线路段因开挖而堆积回填土和铺设干管时，需占用机动车辆道和人行道，对城市交通及人流会带来不便。其中，交通主要道路(如广深公路、宝安大道、松明大道、松瑞路、松裕路等)施工地段因运输车辆的增加将使道路上的车流量增大，亦会增加施工路段的交通压力。

根据现场调查，本工程所在片区主要为住宅区和工业区，该区内除主要干道广深公路、宝安大道、松明大道等外，区域内道路均较狭窄，路宽介于 10～20m 之间，部分区间路更窄(约 5～10m)，在该片区施工开挖管道沟槽对该片区内的人员、车辆等进出造成较大的影响。

考虑实际交通状况，在施工期不能全路段封闭，因此，为疏导附近车辆，采用分段推进施工方式，在施工期间预留一侧车道以作周边居民区车辆通行。本工程片区内支管施工点较为分散，各施工点的现状不同，施工期间须加强施工管理，考虑实际车辆通行及居民出入状况，报备相关管理部门，并事先公告周边居民，设置醒目的警示标志，采取疏导措施：项目施工过程中拟在各交叉路口以及施工车辆的进出口设置施工提示牌、诱导提示牌、交通活动护栏等，各进出口安排专人管理。同路段如有多处施工，则需施工好一处再进行下一处施工，方便车辆通行，以降低对周边交通的影响。

(2)对城市基础设施的影响

路面损失：运输车辆如果超载或覆盖不当，途中常会撒落土、石、砂料，若不及时清除，将造成路面损坏。而且遇旱造成路面扬尘，遇雨造成水土流失。要求加强对司机及装卸工人的环境保护教育，并派人员负责撒落物料的清除。

基础设施：施工作业中，常常会遇到电力、通讯线缆、排水和供气等管道。要求每一标段开工前，施工单位与沿途有关单位密切配合，列表统计，逐一标明。并加强对作业工人的教育与管理。万一发生事故，应按照抢救预案及时处理。

7、环境敏感点影响分析

本工程位于松岗街道红星、东方片区(项目服务范围见附图 2)，主要为完善片区内的排水支管铺设，施工点较为分散，片区内主要为工业区和住宅区，另外包括多所幼儿园、小学等学校和医院等。施工期间对不同的居住小区、学校、医院影响不同。

(1)居住小区影响分析

根据现场调查，本工程片区有红星国际新城、南岸新区、格布新区、西山别墅区等多个新小区，也有南岸村、西坊旧村、东方村、湾头村等多个老住宅区，各小区管网建

设完善程度不同，本工程施工对不同区域影响程度也不同。

对于新小区，因管网建设较为完善，主要施工为小区外围管网施工，影响相对老住宅区较小，但应禁止在午休(12:00～14:00)和夜间(22:00～6:00)施工，如需夜间连续施工，必须先在环保和城管部门备案，并公告受影响的居民，对影响较大居民应予以适当的补偿。同时为减少高噪声施工机械的影响，应设置移动声屏障来消减噪声，并对施工场地采取设置围护、围栏等设施，洒水降尘来减缓施工扬尘影响。

对于老住宅区，巷道相对不平整，村屋、小区内部建筑密度高、建筑高低不同、影响大气流动，也不利于扬尘扩散，故施工期间产生的扬尘、噪声影响较大。在上述区域内施工，应不定期洒水保持地面湿润以抑制扬尘产生，施工时间应选择上午 8：00-12：00，下午 2：00-晚上 10：00，并对有条件的场地设置移动声屏障、围护、围栏等设施，洒水降尘来减缓施工扬尘影响。

(2)学校和医院影响分析

本工程评价范围内有北京实验学校、松岗宝贝第二幼儿园、崛起腾飞幼儿园等多所学校以及深圳复亚医院。根据工程方案，在上述学校和医院附近将开挖铺设管线，影响学生和就诊人员的出入，施工噪声及扬尘等对其有一定程度影响，因此，施工时应合理安排施工时间，尽量将附近管网施工安排在节假日进行，确实无法调整工期的，应在上述区域施工时设置临时隔声屏障、防尘围栏、并定期洒水，施工期间告知校(园)方尽量减少学生的课外活动，并应禁止在午休(12:00～14:00)施工，工程施工影响属于暂时间性影响，随着施工结束而消失。

(3)对地方古建筑的影响

根据调查，工程范围内没有祠堂、寺庙等古建筑，工程建设不会对地方古建筑造成不利影响。

8、营运期环境影响分析结论

本工程为市政雨污管网建设工程，本身不产生污染物，不会对周围环境产生负面影响。工程运营后沿线的污废水将有效收集和处理，水质将得到明显改善，环境效益明显。

一、正常运营

正常情况下，项目投入运营后，有效收集周边区域的生活污水和工业污水，汇集至市政主干管然后排入沙井污水处理厂，经污水处理厂处理后达标排放，有利于改善周围水体水质。

二、非正常运营

非正常运营情况下，管网系统由于管道堵塞、破裂，截流井堵塞和接头处破损、管道发生爆炸，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。

为了减少非正常条件下的排污对受纳水体产生的影响分析，建议采取如下措施：

①运营期重视管网的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。

②管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集生活污水和工业废水。

③污水支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

各级环境保护行政主管部门的审批意见

本工程于 2016 年 4 月 11 日取得深圳市宝安区环境保护和水务局颁发的《建设项目环境影响审查批复》（深宝环水批[2016]600171 号）。该环境影响评价审批文件提出的需要落实的环保要求如下。

表 5-1 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况
1	该建设项目名称为“松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程”，工程范围南至松裕路，西以松岗河、沙井河为界、北至松岗河，东以广深公路为界，属于沙井污水处理厂服务范围。主要工程内容：设计管道总长 77365m(DN200~DN1000mm)，建筑立管改造总长度约 72000m。如有改变性质、规模、用地位置须另行申报	本工程项目名称未发生改变；实际工程范围有所减少，由 2.52km^2 减少至 2.26km^2；实际建设雨污管道 53158m；新建住宅建筑 DN110 立管和 DN160 连接管为 166356m。项目性质和用地位置未发生改变，项目规模与环评内设计内容相比，服务范围减少，主线雨污分流管道长度有所减少，支线建筑立管长度有所增加。
2	排放废水执行 DB44/26-2001 的二级标准	本工程施工期生活污水依托居民房或公厕内化粪池处理，处理后通过市政污水管网排入附近的沙井水质净化厂，废水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
3	排放废气执行 DB44/27-2001 的二级标准，所排废气须经处理，达到规定标准后，通过管道高空排放。施工期非道路移动机械用柴油机排气烟度执行 SZJG49-2015	本工程施工期，排放废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；非道路移动机械用柴油机排气烟度执行《在用非道路移动机械用柴油机排气烟度排放限值及测量方法》（SZJG49-2015）。扬尘经过洒水降尘等防治措施处理；施工机械废气及车辆尾气通过使用合格的燃油以及加装柴油颗粒捕集器来进行处理；清淤臭气主要是采取即清即运以及密闭式运输来进行处理；废气源强点位较分散，均为无组织排放，施工废气未对周边环境造成明显影响

4	施工噪声执行 GB12523-2011 标准，要求采用静压桩技术降低施工噪声，超时施工向我局申报。在城市建成区，中午(12:00-14:00)和夜间(23:00-次日 7:00)，未经环保部门批准，禁止施工作业。	项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，没有在中午(12:00-14:00)和夜间(23:00-次日 7:00)时段进行施工
5	建设施工中须采取有效的防治水土流失措施，防止自然环境的破坏和污染。建设施工结束后，须采取恢复植被及其他措施，恢复或重建良性自然生态系统。	本项目已办理水土保持报告和水土保持验收，严格按照相关水土防治措施执行
6	必须按照《深圳市扬尘污染防治管理办法》的要求，通过施工现场围蔽、工地砂土覆盖、工地路面硬地化、洒水压尘、冲洗运输车辆等有效措施，减少扬尘污染。	本工程实际建设时，采取了防治水土流失的措施；施工完成后，对裸露地表进行了复绿
7	必须按该项目环境影响报告表所提各项环保措施逐项落实	本项目工程施工期和运营期，已按环境影响报告表内的各项环保措施进行了落实
8	按国家有关规定，向环境排放污染物须缴纳排污费。该项目排污费应向深圳市宝安区环保和水政监察大队缴纳。如有变动按我局通知执行。	本项目运营期无废水排放，无需缴纳排污费。
9	本批复和有关附件是该项目环保审批的法律文件。自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，按规定其批复文件应当报我局重新审核。	本项目在规定时间内开工，无需重新报审

表 6 环境保护措施执行情况

环境影响评价文件及审批文件中要求的环境保护措施				工程实际采取的环保措施	措施的执行效果及未落实的情况和说明
施工期	污染影响	大气环境	(1)施工扬尘防治措施 为尽可能降低施工期扬尘对周边居住人员的影响，项目应在施工期间，严格执行《关于有效控制城市扬尘污染的通知》、《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)、《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法》和《深圳经济特区余泥渣土管理办法》的要求，并严格执行《深圳市大气环境质量提升计划》(深府办[2013]19 号)中的相关规定，施工现场 100%标准化围蔽、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬地化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。具体措施如下： ①施工现场应建立施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。 ②应当设置连续、密闭的围挡，在主要路段设置的围挡，其高度不得低于 2.5m；在其他路段设置围挡，其高度不得低于 1.8m，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失(市政工程除外)；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞；围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作；施工时应当对工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目式安全网(不低于 2000 目/100cm^2)或防尘布。 ③对临时堆土场、沿线建材堆放场地应尽可能远离居民点和学校等敏感保护目标，并应进行标准化围蔽，采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、防尘网或防尘布苫盖、定期喷洒抑尘剂或洒水等措施，防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%；并在建设场地四周设置围护装备。 ④及时清运弃土、弃料及其他建筑垃圾，在 48 小时内未能清运的，应当堆放在有围挡、遮盖、定期喷洒抑尘剂或洒水等防尘措施的临时堆放场，小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。 ⑤对施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10m 范围内道路路面必须采		①施工期间配备洒水车定期进行路面洒水进而抑制扬尘，开挖土方集中堆放并在四周设置围挡，施工完成后及时回填。 ②施工场地内限制卡车、推土机等的车速以减少扬尘；运输可能产生粉尘物料的敞篷运输车，其车厢两侧及尾部均配备挡板。运输粉尘物料用干净的雨布加以遮盖。 ③施工期对施工作业范围内易引起扬尘和逸散尘的表面及运输道路在晴天干燥天气情况下定时洒水，并做好施工场地及运输道路的维护工作；车辆在离开施工场地时用软管冲洗；所有物料装卸采用洒水设备。 ④施工单位日常管理较好，减少减轻机械、运输车辆在怠速状态下有害气体的排放，并采用高品质燃料以减少尾气排放，选用符合环保要求的燃油施工机械设备及运输车辆。 ⑤定期对燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。	基本按要求落实

			取铺设钢板、混凝土或沥青等硬化处理。 ⑥采用租赁或者购买方式配备洒水车 1 辆，对施工场地、施工道路进行洒水降尘。无雨日每天洒水 4～5 次，有效控制施工和车辆扬尘，缩小施工扬尘影响范围。 ⑦应当采用密闭化车辆运输物料、渣土、垃圾，并确保车辆机械密闭装置设备正常使用，保证物料不遗撒外漏。车辆在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作。施工工地出口内侧设置洗车平台，必须按规定安装车辆喷淋系统，推广利用工地施工废水处理回用于运输车辆冲洗。运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部门进行冲洗除泥，不得使用空气压缩机来清理车辆、设备和物料的尘埃。 ⑧每一块独立裸露地面 80%以上的面积都应采取覆盖措施；覆盖措施的完好率必须在 90%以上；覆盖措施包括钢板、礁渣、细石、防尘网(布)、植被绿化、喷洒抑尘剂、洒水或其他功能相当的材料及措施。 ⑨混凝土使用：混凝土应使用商品砼。水泥的加装、卸载、转运、处理和贮存应该在完全封闭的系统或设施中进行，任何通风排放口应该安装过滤器，或等效的空气污染控制系统或设施。过滤器或其它空气污染控制系统捕获的水泥要在完全封闭的窗口中进行处置。 ⑩气象部门发布建筑施工扬尘污染天气预警期间，应当停止土石方挖掘、平整土地、换土、原土过筛等作业。 (2)管渠清淤臭气防治措施 ①现有管渠淤泥清除时应尽量减少扰动，在施工时应注意施工人员的劳动安全保护，谨防臭气中毒事故发生。 ②管渠清淤过程中，为减少少量臭气的排放，在附近分布有集中居民点的施工场地周围建设围栏，高度一般为 2.5～3m，避免臭气直接扩散对居民的影响。 ③加强对清出淤泥的管理，清出的淤泥不得在施工现场临时堆放与处置，应该直接置于自卸汽车上随时运走。明渠段中淤泥清除过程中，自卸汽车停放在附近，配合挖机作业，随时将清出的淤积物运送至淤泥受纳场。 ④自卸汽车应采用全密闭式淤泥罐车，不造成沿途洒漏泥土和孔隙水、散发恶臭气体，并严格按规定路线运送至淤泥受纳场进行专业化处理，运输过程中应规定路线，并尽量避开繁华区、居民密集区及上下班高峰，并按指定的运输路	⑥采取施工封闭、覆盖等措施，减少臭气扩散，并密闭式清运至专业处理单位。	

			线和时间行驶，禁止在施工现场处置和堆放。 (3)施工机械燃油废气污染防治措施 ①载重卡车设备选型时优先选择符合最新排放标准的卡车，减少大气环境污染。 ②合理调度进出工地的车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶时尾气的排放。 ③在燃柴油机械的燃料中添加助燃剂，使用合格的燃油，使燃料油燃烧充分，降低尾气中污染物的排放量。 ④在整个施工期加强对汽车的维修保养，使其处于良好的运行状态。 ⑤根据《深圳市大气环境质量提升计划》，2014 年 7 月起，禁止使用未加装主动再生式柴油颗粒捕集器的柴油工程机械，鼓励使用 LNG 或电动工程机械。本项目在施工过程中所使用的柴油工程机械，均应要求加装主动再生式柴油颗粒捕集器，使得施工机械排放废气达到深圳经济特区技术规范《在用非道路移动机械用柴油机排气烟度排放限值及测量方法》(SZJG49-2015)的要求(光吸收系数限值：≤0.5m-1)。		
		声环境	(1)合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间或同一地点集中使用大量高噪声大动力机械设备。施工单位必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。如确实需夜间连续施工工序，必须先在环保和城管部门备案，并公告受影响的居民，对影响较大居民应予以适当的补偿。同时为减少施工机械噪声等的影响，应设置移动声屏障来消减噪声。 (2)对本项目的施工场地进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离沿线居民区，并对强噪声施工机械采取临时性的噪声隔挡措施，并对设备定期保养，严格操作规范。 (3)降低设备声级：选用低噪声设备和工艺，可从根本上降低源强。选用低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低 10~15dB(A)，不同型号挖土机、搅拌机噪声声级可降低 5dB(A)。 (4)加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。 (5)减少施工交通噪声：由于施工期间交通运输对环境影响较大，禁止夜间(22：00-次日 6：00)大型运输车辆在居民集中区域通行。限制大型载重车的车速，经	①施工单位施工期建立声屏障。 ②合理安排施工计划，晚上 23：00~7：00 以及中午 12：00~14：00 不进行施工作业。 ③车辆途经居民区适当减速，不使用高音喇叭，施工道路保持平坦顺畅，减少因汽车震动引起的噪声，避免大量高噪声设备同时施工，避免使用高噪声设施；加强管理，提倡文明施工。	基本按要求落实

			过居民区时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。 (6)建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作，并公布施工期限，与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。 (7)在学校、幼儿园、医院等敏感点附近进行施工噪声影响大的施工操作时，需在有条件区域设置临时声屏障。		
		水环境	施工期，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流，污染道路、环境。 (1)施工废水 施工废水主要来自于施工机械设备和车辆清洗产生的少量废水，主要污染物为石油类和SS，拟设置1座简易隔油沉淀池进行处理，经处理后回用于场地洒水等。其中车辆停放场出口内侧设置的洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉淀池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。 顶管施工泥浆废水主要污染物为SS，拟设置沉淀池处理后回用于场地洒水。 (2)生活污水处理措施 本工程施工期生活污水平均排放量为75.6m^3/d，高峰期生活污水排放量为94.5m^3/d，生活污水排放总量约63504m^3，拟设置1座处理能力为100m^3/d的化粪池+1座处理能力10.0m^3/h的地埋式一体化污水处理设备进行处理。生活污水经处理达标后尽可能回用于施工营地绿化和洒水降尘，不能利用部分排入周边水体，最终进入茅洲河。 本工程一体化生活污水处理装置采用二级处理工艺，处理效果良好，运行可靠和费用较低，处理后出水指标为COD_{Cr}≤50mg/L、去除率 > 86%，BOD_5≤15mg/L、去除率 > 90%，NH_3-N≤15mg/L、去除率 > 70%，SS≤50mg/L、去除率 > 80%，	①设置临时沉砂池、沉淀池，废水经沉砂池和沉淀池处理后回用于工程施工，不外排。 ②生活污水经化粪池预处理后进入周边污水管网，排放到水质净化厂处理。	现场不设置施工营地，现场未安装生活污水处理设施，生活污水依托租用的民房的化粪池处理

			粪大肠菌群≤500个/L、去除率 > 99.9%，可满足广东省《水污染物排放限值》DB44/26-2001中的第二时段二级排放标准的要求。地埋式一体化污水处理设备可埋入地表下，设备上方地表可作为绿化或其他用地，不需要建房，全自动控制，不需人员管理，无污泥回流，操作简单，维修方便，适用范围广，处理效果好。		
		固体废物	(1)管渠清淤时，须做到随清随运。清出淤污泥经过全密闭的罐车运送至淤泥受纳场进行专业化处理。 (2)在下雨时临时堆放场应覆盖防雨布料，防止雨水冲刷和淋溶。 (3)施工建设过程中产生的土石方量，能回收利用的尽量回收利用，建筑物拆除的建筑垃圾尽量粉碎后作为新建构筑物的填充料使用，也可以用作临时道路的建材使用。 (4)工程弃渣应及时清运，运往指定的大空港进行堆填。 (5)对于运送淤泥、建筑垃圾车辆，必须按照相关规定用进行遮盖，以免物料洒落。 (6)施工营地应设置垃圾桶，对施工人员和管理人员的生活垃圾进行收集，然后转运进入城市垃圾收集处理系统。	①项目产生的生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运。 ②工程弃土、弃渣和淤泥，清运至中山市茂生长围土地和茅洲河底泥厂进行消纳处理。 ③沙石、废包装材料和废管材等其他建筑垃圾由专人管理回收。	已按要求落实
	生态影响		合理优化施工布置，严格划定施工区域，尽量减少占用土地；施工过程中，临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。提倡科学文明施工，反对野蛮作业。项目施工完成后应严格按照景观设计要求进行及时复绿，绿化树种应采取适合当地的土著种，维护区域的生物多样性和生态系统的稳定性，避免引起外来植物入侵风险	项目施工完成后，按照景观设计要求及时进行了复绿，景观绿化已得到恢复。	已按要求落实
运行期			项目营运期本身不产生污染物，不会对周围环境产生影响，不需要采取保护措施，投产运行后沿线的污废水将有效收集和处理，水质将得到明显改善。	运营期，本项目基本无污染	/

施工期现场围挡照片

施工期喷淋系统照片

运营期管网完善路面修复照片

运营期工程复绿照片

图6-1 项目工程现状复绿照片

表 7 环境影响调查

<table>
<tr><td rowspan="2">施工期</td><td>生态影响</td><td>

1、生态系统影响调查

本项目不在深圳市基本生态控制线内，施工范围为城市建成区，基本已实现混凝土硬化，沿线有一定数量的城市景观植被。施工期，表土破除等施工作业，对地面植物会造成一定数量的破坏。施工结束后，通过重新种植绿化灌木、草皮和绿化乔木等措施进行人工重建和恢复。

工程用地范围内无珍稀保护的动物、植物。项目工程完工后，通过绿化恢复生态环境，对生态环境影响很小。

</td></tr>
<tr><td>污染影响</td><td>

1、大气环境影响调查

施工期大气污染源主要为施工机械废气及车辆尾气、施工场地扬尘和管道清淤臭气。

在施工期间，施工单位已建洗车设施，运输建筑材料、垃圾和泥土等车辆，在驶出施工工地前，做好了冲洗、遮蔽、清洁等工作，以防止垃圾、泥土等四处散落，严禁污染周边环境。施工单位日常管理较好，减少减轻机械、运输车辆在怠速状态下有害气体的排放，并采用高品质燃料以减少尾气排放，选用符合环保要求的燃油施工机械设备及运输车辆。管道清淤采取施工封闭、覆盖等措施，减少臭气扩散。

本项目的环评报告及批复意见中规定的大气污染防治措施得到严格落实。

2、水环境影响调查

施工期的废水包括施工废水、施工人员生活污水。

①施工废水

项目施工废水主要来自于施工机械设备和车辆清洗产生的少量废水，主要污染物为 SS、石油类。施工废水经隔油沉淀处理后回用于施工设备的冲洗及施工场地的冲洗，无废水排放，对环境影响轻微。

②施工人员生活污水

</td></tr>
</table>

		施工人员如厕安排就近商户内或公厕内，所产生的生活污水经化粪池预处理后进入周边污水管网，排放到燕川污水处理厂处理，对本项目所在区域水环境影响较小。 **3、声环境影响调查** 本项目施工期间的噪声主要来源于施工机械、施工运输的车辆的噪声，其中施工机械为最主要噪声源，施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。 施工单位已合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高，高噪声机械已置于离敏感点较远的位置；施工时采用降噪作业方式，施工机械选型时已尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备定期进行维修、养护，以避免设备因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时立即关闭；制定了施工规章制度，最大限度地降低人为噪音：搬卸物品已做到轻放，施工工具不乱扔、远扔；运输车辆进入现场时减速、并减少鸣笛等；注重加强施工管理，对进出施工场地车辆进行限速，并已合理安排运输线路等。本项目的环评报告及批复意见中规定的噪声污染防治措施得到严格落实。 **4、固体废物影响调查** 本工程在施工期产生的固体废物，主要为土方开挖产生的弃土和弃渣，施工人员产生的生活垃圾，管道清淤工程产生的淤泥。 在施工过程中，对施工人员产生的生活垃圾采用定点收集方式，施工单位在施工营区已设立专门的容器（垃圾箱）加以收集，并按时交给环卫部门清运。对于施工人员活动产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育外，也设立了一些分散的小型垃圾箱加以收集。 工程弃土、弃渣和淤泥，清运至中山市茂生长围土地和茅洲河底泥厂进行消纳处理。管道清淤底泥不临时堆放，随挖随运走，运至淤泥受纳场进行专业化处置。本项目的环评报告及批复意见中规

		定的固体废物处置措施得到严格落实。
运行期	生态影响	项目建成后，本身基本不产生污染物，水质得到改善，有助于改善茅洲河片区的环境质量。 项目的建成，有利于雨污分流和收集，对周边及区域的水质产生积极影响，生态系统往良好方向发展。 验收时，管道沿线景观植被恢复良好，主要为景观灌木、景观草地和景观乔木为主，没有因本项目施工而留下的裸露土地，植被所在区域生态系统恢复良好。因此，本工程建设后，绿化情况良好，有利于生态环境。
	污染影响	本项目建成后，完善了服务区域的雨污分流管网，使片区内污水经收集后经过排污干管排入污水处理厂处理，运营期从源头上实现雨污分流，可美化片区环境，改善居住条件，提升片区形象，同时也从源头上避免了对茅洲河等周边水体的污染。

表 8 环境质量及污染源监测

一、建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题

1、大气环境质量现状

根据《深圳市生态环境质量报告书（2023 年度）》中大气环境常规监测资料，深圳市环境空气质量见下表 8-1。

表 8-1 项目所在区域环境空气质量现状

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	最大占标率	达标情况
二氧化硫（SO_2）	年平均浓度	μg/m³	5	60	8.3%	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	μg/m³	7	150	4.7%	达标
氮氧化物（NO_2）	年平均浓度	μg/m³	21	40	52.5%	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	μg/m³	45	80	56.25%	达标
可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均浓度	μg/m³	35	70	50%	达标
	24 小时平均第 95 百分位数年平均浓度	μg/m³	68	150	45.3%	达标
细颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均浓度	μg/m³	18	35	51.4%	达标
	24 小时平均第 95 百分位数年平均浓度	μg/m³	37	75	49.3%	达标
一氧化碳（CO）	24 小时平均第 95 百分位数年平均浓度	mg/m³	0.8	4	20%	达标
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	μg/m³	131	160	81.9%	达标

根据监测结果分析，环境空气质量中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，因此本项目所在评价区域为达标区。

2、水环境质量现状

项目所在地附近为茅洲河，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），茅洲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据深圳市生态环境公布的《2021 年深圳市生态环境状况公报》《2022 年深圳市生态环境状况公报》《2023 年深圳市生态环境状况公报》，茅洲河水质情况如下：

表 8-2 茅洲河 2021~2023 年水质状况

水系	监测断面	水质类别		
		2021 年	2022 年	2023 年
茅洲河	共和村（国考）断面	III类	III类	III类

达标情况	达标	达标	达标

根据《深圳市生态环境质量报告书（2023 年度）》，茅洲河 2023 年水质监测结果如下：

表 8-3 茅洲河 2023 年水质监测结果统计

单位：mg/L(水温：℃；pH 值无量纲)

监测断面	楼村	李松蔚	燕川	洋涌大桥	共和村	全河段	GB3838-2002 中IV类标准限值
水温	21.8	22.2	25.6	25.6	25.5	25.4	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
pH 值	7.3	7.5	7.3	7.4	7.0	7.3	6~9
溶解氧	7.2	6.8	6.7	7.2	5.0	6.6	3
高锰酸盐指数	2.8	3.0	3.7	3.9	5.6	3.8	10
化学需氧量	11.7	13.8	14.7	16.3	16.1	14.5	30
生化需氧量	1.6	1.6	3.0	3.4	2.0	2.3	6
氨氮	0.38	0.26	0.80	0.61	0.74	0.56	1.5
总磷	0.099	0.092	0.172	0.212	0.178	0.151	0.3
铜	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	1
锌	0.011	0.008	0.008	0.011	0.019	0.011	2
氟化物	0.61	0.58	0.62	0.64	0.55	0.60	1.5
硒	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.02
砷	0.0007	0.0008	0.001	0.001	0.0014	0.001	0.1
汞	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	0.00001	0.001
镉	0.00003	0.00004	0.00005	0.00005	0.00005	0.00004	0.005
六价铬	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.05
铅	0.00010	0.00008	0.00006	0.00008	0.00017	0.00010	0.05
氰化物	0.0075	0.0092	0.0085	0.0075	0.0030	0.0072	0.2
挥发酚	0.0003	0.0007	0.0003	0.0004	0.0003	0.0004	0.01
石油类	0.039	0.023	0.036	0.042	0.036	0.035	0.5
阴离子表面活性剂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.3
硫化物	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.5

表 8-4 茅洲河 2023 年水质单因子指数评价结果

监测断面	楼村	李松蔚	燕川	洋涌大桥	共和村	全河段
pH 值	0.15	0.25	0.15	0.20	0.00	0.15
溶解氧	0.42	0.44	0.45	0.42	0.60	0.45
高锰酸盐指数	0.28	0.30	0.37	0.39	0.56	0.38

化学需氧量	0.39	0.46	0.49	0.54	0.54	0.48
生化需氧量	0.27	0.27	0.50	0.57	0.33	0.38
氨氮	0.25	0.17	0.53	0.41	0.49	0.37
总磷	0.33	0.31	0.57	0.71	0.59	0.50
铜	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004
锌	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
氟化物	0.41	0.39	0.41	0.43	0.37	0.40
硒	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
砷	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
汞	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
镉	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
铅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
氰化物	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.04
挥发酚	0.03	0.07	0.03	0.04	0.03	0.04
石油类	0.08	0.05	0.07	0.08	0.07	0.07
阴离子表面活性剂	0.07	0.07	0.07	0.07	0.10	0.07
硫化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

根据监测结果可知，茅洲河各监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002）IV类水标准，满足河流水质目标要求。

3、声环境质量现状

根据《深圳市生态环境质量报告书（2023 年度）》，2023 年深圳市昼间区域环境噪声等效声级平均值为 55.6 分贝，同比高了 0.2 分贝，达标率为 98.6%,与上年相比上升 0.2 个百分点；夜间区域环境噪声等效声级平均值为 47.3 分贝，同比(2018 年)上升了 2.3 分贝，达标率为 95.9%，同比(2018 年)上升 25.3 个百分点。城市区域环境噪声总体为三级(一般)水平。

2023 年深圳市区域环境噪声声源构成中生活源昼间占比 67.9%、夜间占比 71.7%;工业源昼间占比 16.4%、夜间占比 17.4%;交通源昼间占比 11.9%、夜间占比 10.2%，三类声源合计昼间和夜间占比分别为 96.2%和 99.3%，表明社会生活类声源对深圳市区域环境噪声总体水平影响较大

2023 年深圳市区域环境噪声昼间等效声级在 50.0 分贝以下的网格有 17 个，占比 5.8%，等效声级在 50.1~55.0 分贝之间的网格有 104 个，占比 35.5%；等效声级在 55.1~60.0 分贝之间的网格有 150 个，占比 51.2%；等效声级在 60.1~65.0 分贝之间的网格有 22 个，占比 7.5%。区域环境噪声夜间等效声级在 40.0 分贝以下的网格有 9 个，占比 3.1%;等

效声级在 40.1~45.0 分贝之间的网格有 70 个，占比 23.9%;等效声级在 45.1~50.0 分贝之间的网格有 154 个，占比 52.6%;等效声级在 50.1~55.0 分贝之间的网格有 58 个，占比 19.8%。

2023 年深圳市昼间道路交通噪声等效声级加权平均值为 68.4 分贝，同比下降 1.0 分贝，达标率为 70.0%，与上年相比上升 8.2 个百分点；夜间道路交通噪声等效声级加权平均值为 62.4 分贝，同比(2018 年)下降 1.7 分贝，达标率为 6.7%，同比(2018 年)下降 4.2 个百分点。昼间道路交通噪声强度为二级(较好)水平。

2023 年深圳市昼间道路交通噪声平均等效声级超过 4a 类噪声限值(70 分贝)的路段长度为 209.44 公里，占监测路段总长的 30.0%，盐田区和大鹏新区达标率为 100%，其它各区超标路段比例在 8.9%~44.9%之间，其中罗湖区超标路段长度为 24.571 公里，超标路段比例最大。夜间道路交通噪声平均等效声级超过 4a 类噪声限值(55 分贝)的路段长度为 650.999 公里，占监测路段总长的 93.3%。

4、生态环境现状

项目区实施了景观绿化。本项目植物措施栽植技术合格，维护管理到位，项目区绝大多数植物已经覆盖地表，有效地改善了本区的生态环境。

二、污染源检测

本项目运营期基本不存在污染源，无需进行监测，施工期日常监测纳入到工程监理中。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置 **一、施工期环境管理** 本项目施工期的环境管理由项目部、施工监理单位和施工单位的专职环境保护人员共同管理，由项目建设单位统一协调、组织，并接受深圳市宝安区水务局、深圳市生态环境局宝安管理局等单位的指导。 通过调查，并根据建设单位提交的资料反映，在施工过程中，建设单位和施工单位在生态保护、噪声防治、污水处理、大气污染物治理、固体废物处理处置等方面均采取了有效的污染防治和生态恢复措施，环评报告及环评批复要求中提出的环境保护措施基本落实。在本项目的施工期间没有发生水环境和大气环境等污染事故。 **二、运营期环境管理** 本项目运营期的环境管理由深圳市宝安排水有限公司负责，负责项目管网的维护工作，无需单独设置环境管理机构。
环境监测配套设施建设情况 本项目环境监测已纳入到工程监理之中，已做好日常监测。
环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况 本项目的环评报告及环评批复对项目施工期没有明确监测计划，实际环境监测纳入了项目工程监理。根据建设单位提交的资料反映，在本项目的施工期间没有发生环境污染事故。
环境管理状况分析与建议 本项目严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护三同时制度。项目运营期正常运营无污染产生，不会对周边环境带来不良影响。

表 10 验收结论与建议

（一）工程概况

松岗街道红星、东方片区面积约 2.26 平方公里，属于沙井水质净化厂服务范围，管道总长 53158m(DN200~DN1000mm)。共安装住宅建筑 DN110 和 DN160 连接管约 166356m。工程完成后收集近期旱季污水 1.06 万 m^3/d，收集远期旱季污水约 1.76 万 m^3/d。

本项目于 2016 年 9 月 11 日正式开工，2017 年 11 月 23 日，项目全部施工完成，2022 年 9 月 22 日，通过工程竣工验收。

（二）环境保护措施落实情况

通过现场调查，本项目各项环境保护措施已基本得到落实，符合环境影响评价报告表以及审查批复的要求。

（三）生态环境影响调查

本项目选址不在深圳市基本生态控制线内，在施工期过程中固体废物、废气、废水、噪声等各项污染物对周围生态环境造成轻微影响，但影响范围和程度有限，随着施工结束，景观植被的重新种植之后，该类影响也随之消失。

（四）水环境影响调查

施工期，如厕安排就近商户内或公厕内，所产生的生活污水经化粪池预处理后进入周边污水管网，排放到燕川污水处理厂处理；生产废水设置简易隔油沉砂池对施工废水进行处理，处理后回用于地面浇洒、车辆冲洗等。

项目正常运营期间，基本不产生水环境污染。

（五）大气环境影响调查

本工程施工过程中的施工扬尘和机械废气，通过采取喷水、保持湿润、及时外运等措施，可有效减少扬尘的产生，减轻扬尘对周边环境的影响，扬尘影响可得到控制。管道清淤臭气采取及采及运，淤泥运输采取密闭的方式，来较少清淤臭气对周边的影响。废气总体说来由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。

项目正常运营期间，基本不产生大气环境污染。

（六）声环境影响调查

项目施工期的机械噪声通过加强管理、采用低噪声设备等措施后，对声环境影响不

大。

本项目运营期，基本不产生声环境污染。

（七）固体废物影响调查

工程弃土、弃渣和淤泥，清运至中山市茂生长围土地和茅洲河底泥厂进行消纳处理，生活垃圾设置垃圾收集装置，定期清运，不产生二次污染。固废外运过程中严格执行深圳固废外运相关标准，未产生外泄。

本项目运营期，基本不产生固体废物环境污染。

（八）环境管理与监测

本项目投入使用后，建设单位将移交给运营单位实施项目的环境管理，包括环境保护管理与监督、生态保护及绿化维护等内容。

（九）验收结论

松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程已按照环评文件及环评批复的要求，在生态恢复、水污染防治、大气污染治理、噪声治理和固体废物处置等方面采取了较好的生态环境保护措施，环境影响评价报告及批复要求中提出的环境保护措施均已经实施，并取得了预期效果，环境影响较小。

综上所述，调查组认为：按照环境保护部关于建设项目竣工环境保护验收的规定，松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程具备环境保护验收条件，建议通过项目竣工环境保护验收。

（十）建议

做好地下管网的维护工作，避免管道堵塞、破裂、截流井堵塞和接头处破损等情况，防止污水溢流和下渗等事件发生。

11 附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

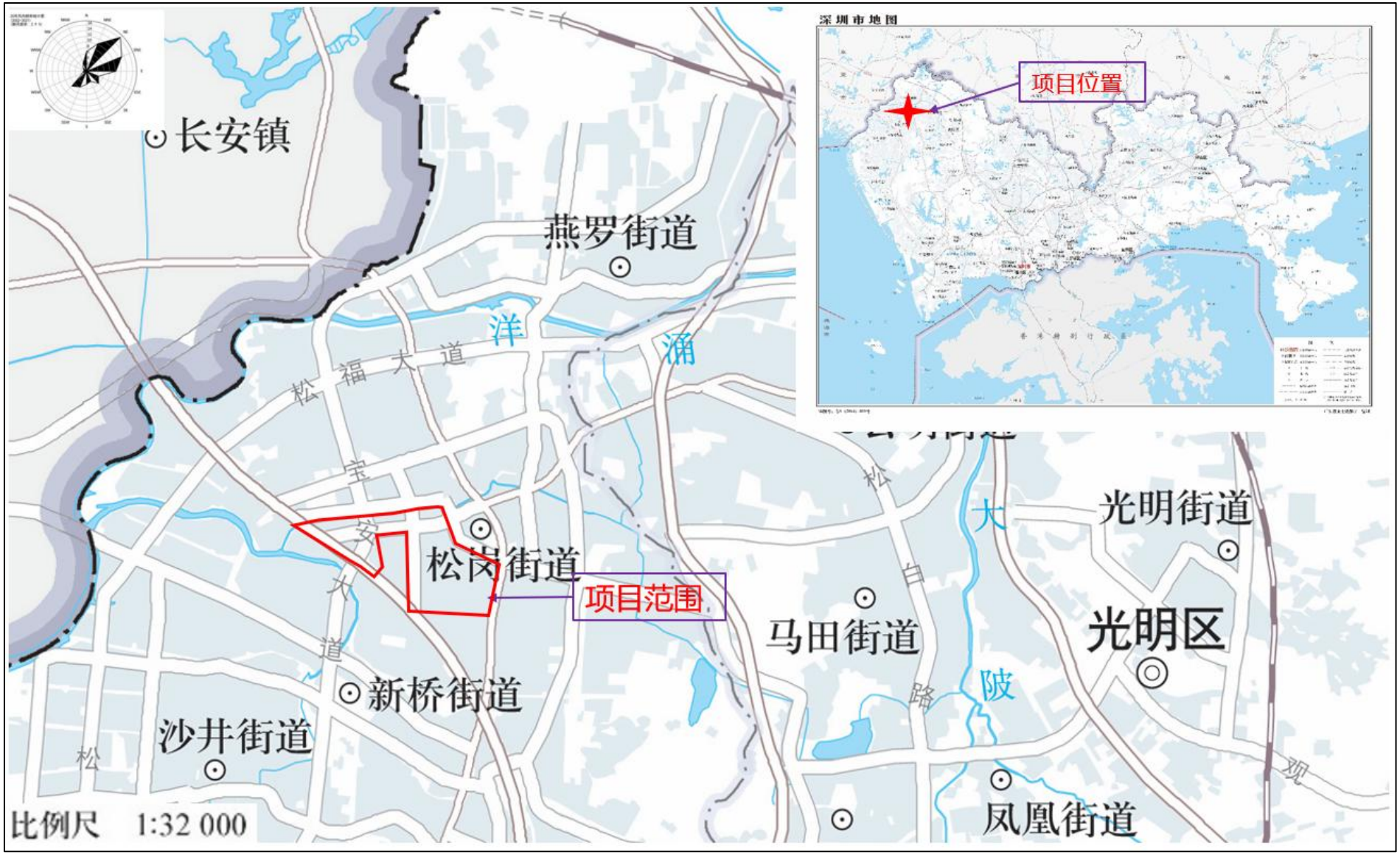
填表单位（盖章）：深圳市宝安区水务局　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

<table>
<tr><td rowspan="14">建设项目</td><td>项目名称</td><td colspan="4">松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程</td><td>项目代码</td><td colspan="2">/</td><td>建设地点</td><td colspan="2">深圳市宝安区松岗街道</td></tr>
<tr><td>行业类别（分类管理名录）</td><td colspan="4">城镇管网及管廊建设</td><td>建设性质</td><td colspan="3">☑ 新建　☐ 改扩建　☐技术改造</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="4">/</td><td>实际生产能力</td><td colspan="2">/</td><td>环评单位</td><td colspan="2">中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司</td></tr>
<tr><td>环评文件审批机关</td><td colspan="4">深圳市宝安区环境保护和水务局</td><td>审批文号</td><td colspan="2">深宝环水批[2016]600171 号</td><td>环评文件类型</td><td colspan="2">报告表</td></tr>
<tr><td>开工日期</td><td colspan="4">2016 年 9 月 11 日</td><td>竣工日期</td><td colspan="2">2022 年 9 月 22 日</td><td>排污许可证申领时间</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td colspan="4">中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司</td><td>环保设施施工单位</td><td colspan="2">/</td><td>本工程排污许可证编号</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>验收单位</td><td colspan="4">深圳市深水水务咨询有限公司</td><td>环保设施监测单位</td><td colspan="2">/</td><td>验收监测时工况</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td colspan="4">43794.33</td><td>环保投资总概算(万元)</td><td colspan="2">625.20</td><td>所占比例（%）</td><td colspan="2">1.43%</td></tr>
<tr><td>实际总投资（万元）</td><td colspan="4">26145.89</td><td>实际环保投资（万元）</td><td colspan="2">458</td><td>所占比例（%）</td><td colspan="2">1.75%</td></tr>
<tr><td>废水治理（万元）</td><td>50</td><td>废气治理（万元）</td><td>120</td><td>噪声治理（万元）</td><td>108</td><td>固体废物治理（万元）</td><td>180</td><td>绿化及生态（万元）</td><td>/</td><td>其他(万元)</td><td>/</td></tr>
<tr><td>新增废水处理设施能力</td><td colspan="4">——</td><td>新增废气处理设施能力</td><td colspan="2">——</td><td>年平均工作时</td><td colspan="2">——</td></tr>
<tr><td colspan="2">运营单位</td><td colspan="4">深圳市宝安排水有限公司</td><td>运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)</td><td colspan="2">91440300359306655C</td><td>验收时间</td><td colspan="2">2024.6-2024.9</td></tr>
</table>

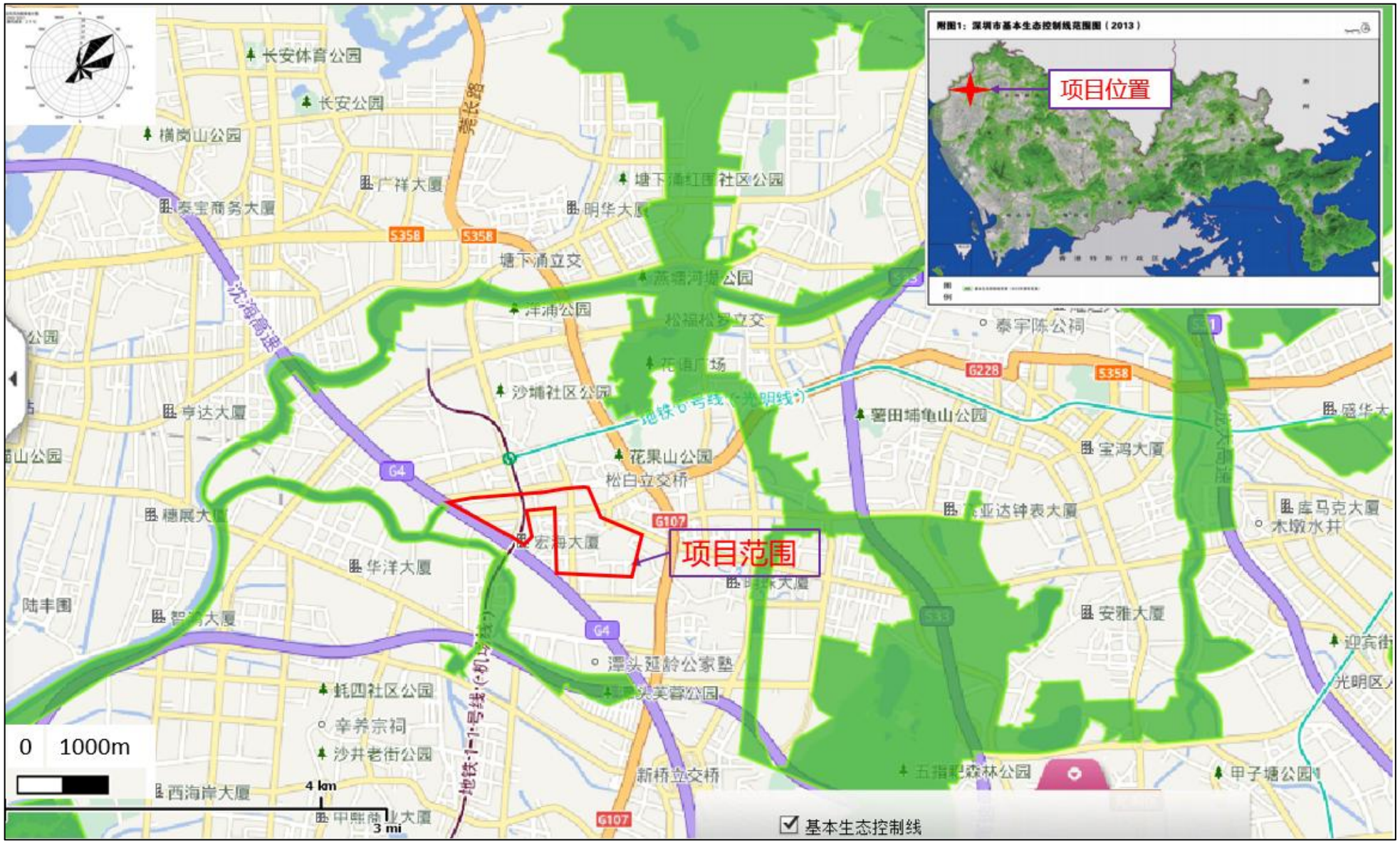
	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	废水	——	——	——	——	——	——	——	——		——	——	——
	化学需氧量	——	——	——	——	——	——	——	——		——	——	——
	氨氮	——	——	——	——	——	——	——	——		——	——	——
	石油类	——	——	——	——	——	——	——	——		——	——	——
	废气	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	二氧化硫	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	烟尘	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	工业粉尘	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	氮氧化物	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	工业固体废物	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	与项目有关的其他特征污染物	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——

12 附图

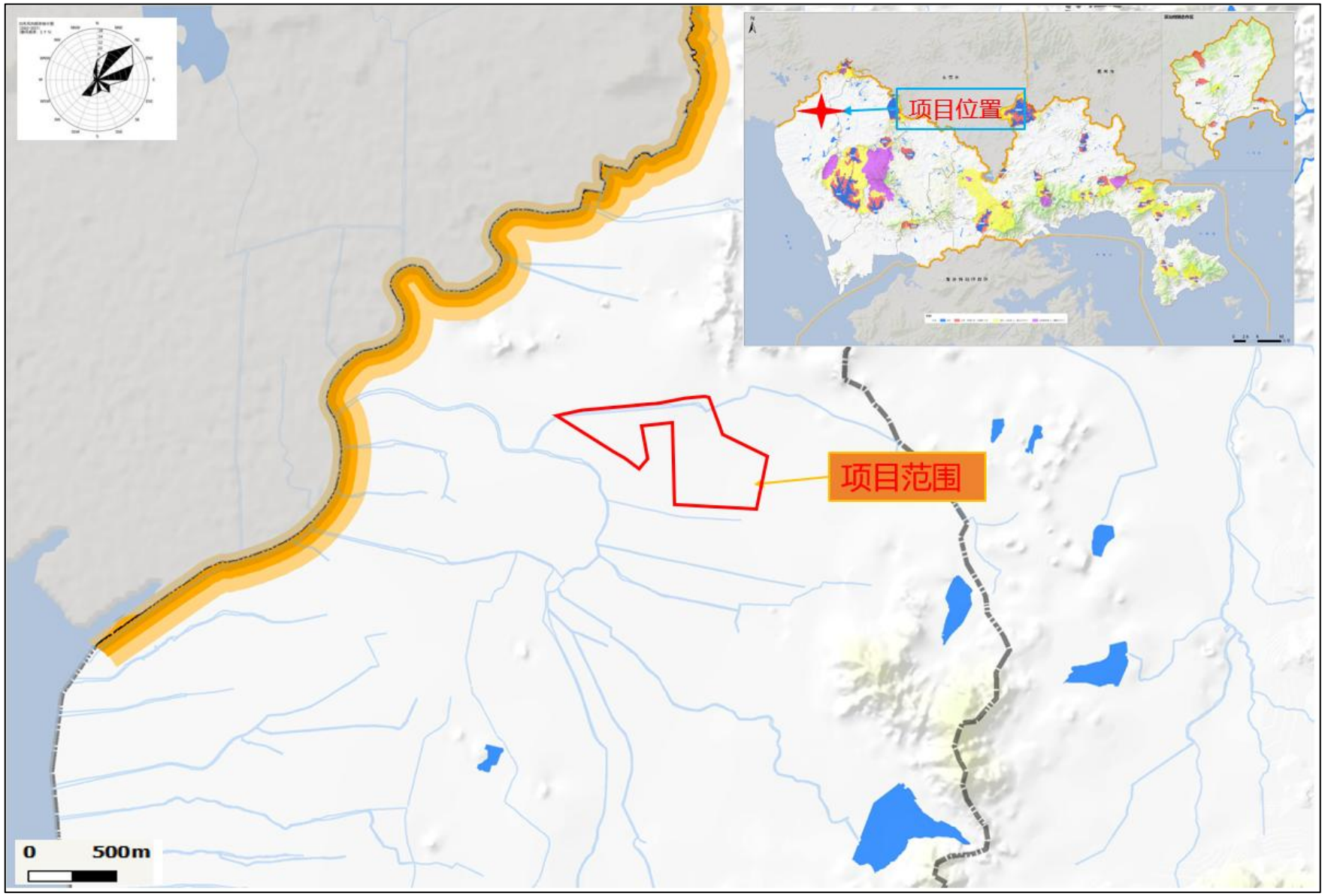
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目与生态控制线关系图

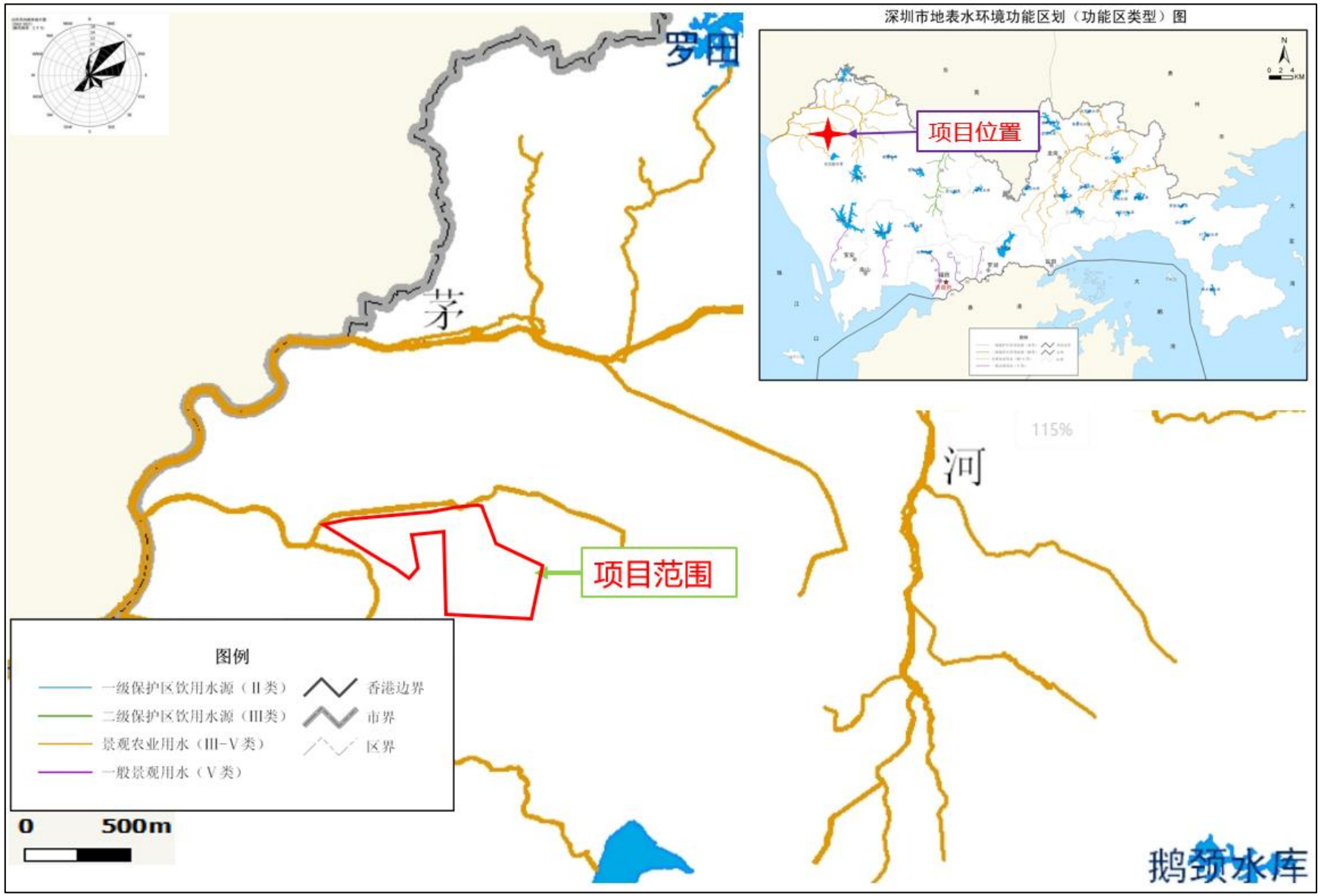


附图 3 项目与水源保护区位置关系图



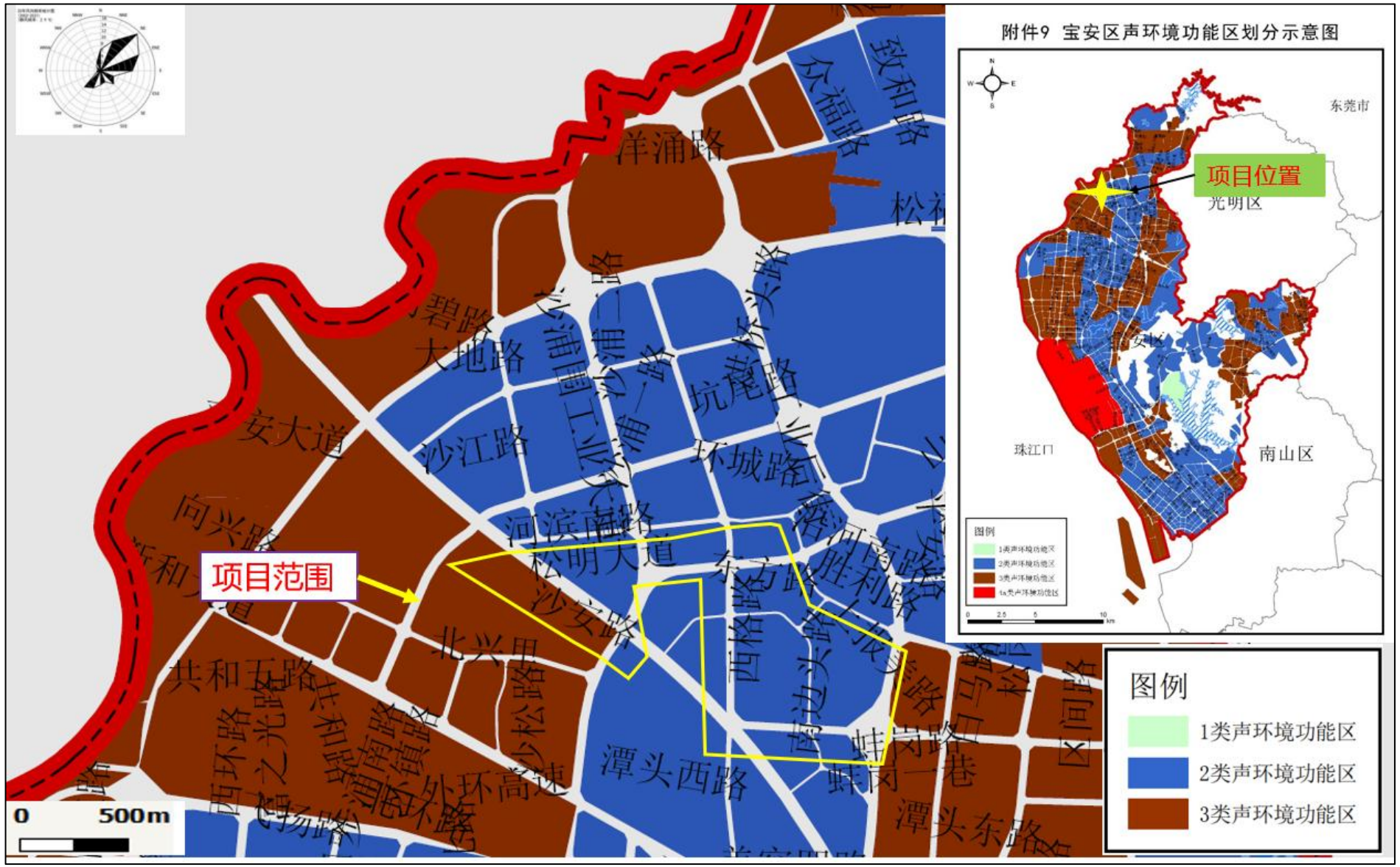
附图 4 项目所在区域水系图

附图 5 项目所在区域地表水功能区划图

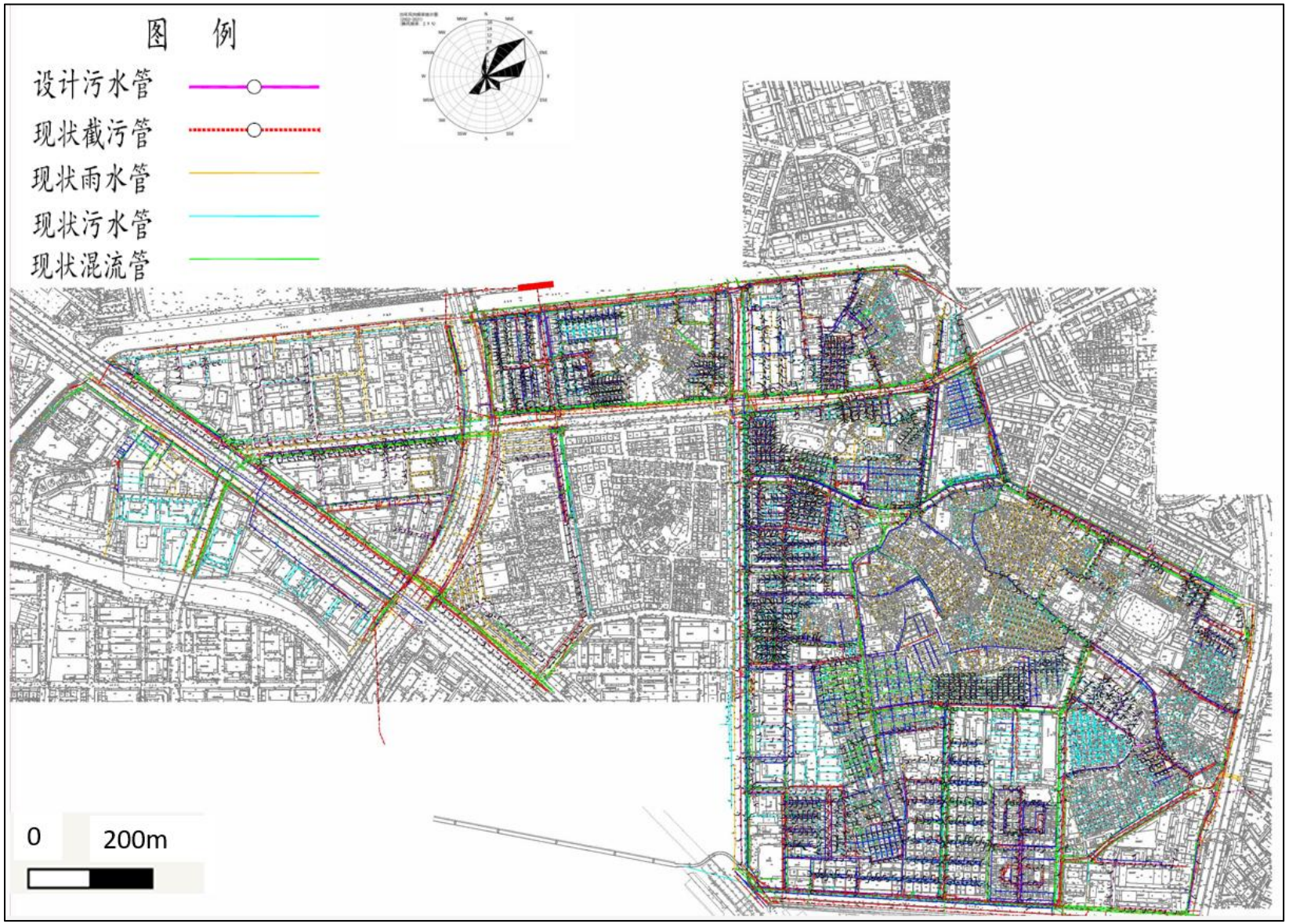


附图 6 项目所在区域大气功能区划图

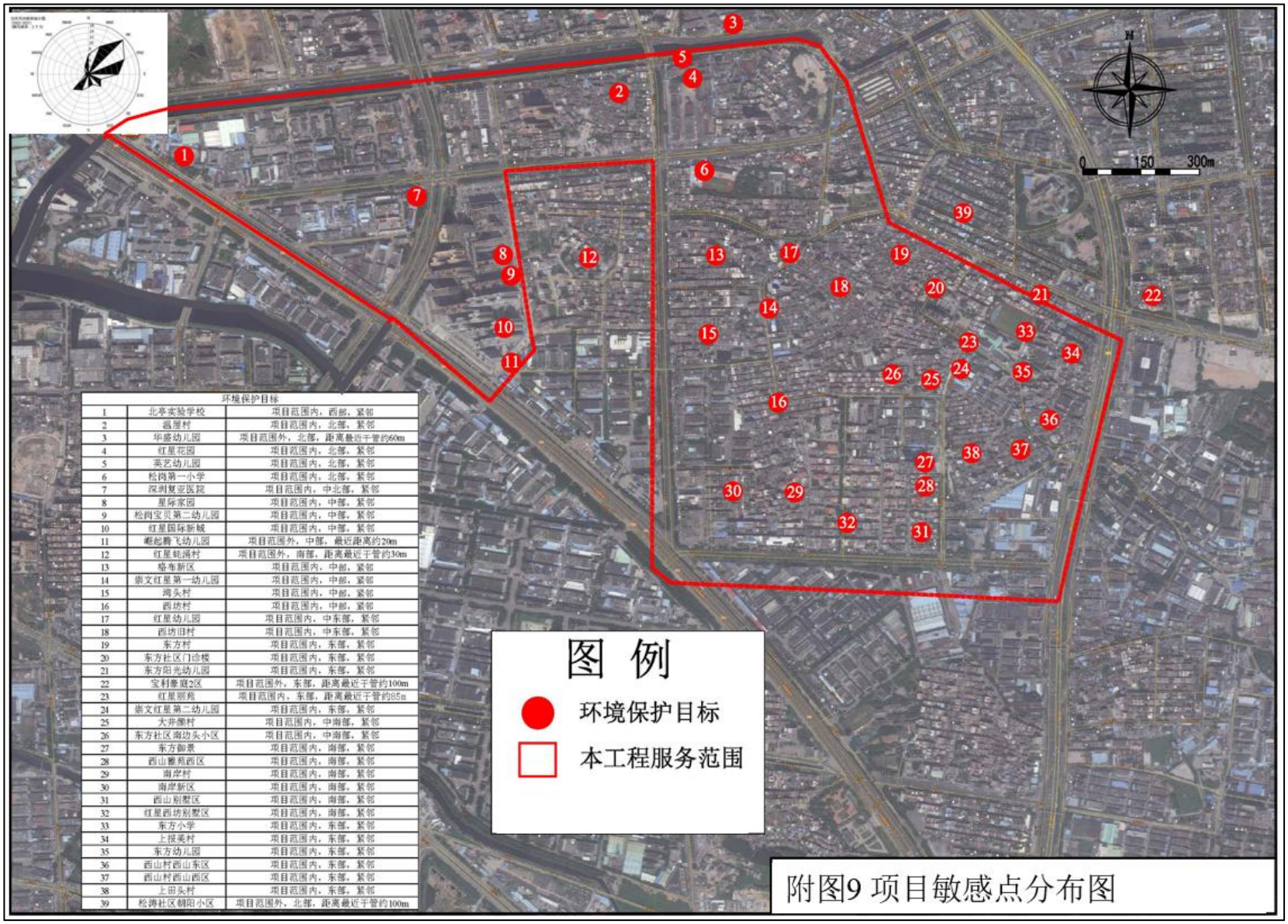
附图 7 项目所在区域噪声功能区划图



附图 8 平面布置图



附图 9 项目敏感点分布图



环境保护目标		
1	北亭实验学校	项目范围内，西部，紧邻
2	温屋村	项目范围内，北部，紧邻
3	华盛幼儿园	项目范围外，北部，距离最近干管约60m
4	红星花园	项目范围内，北部，紧邻
5	英艺幼儿园	项目范围内，北部，紧邻
6	松岗第一小学	项目范围内，北部，紧邻
7	深圳复亚医院	项目范围内，中北部，紧邻
8	星际家园	项目范围内，中部，紧邻
9	松岗宝贝第二幼儿园	项目范围内，中部，紧邻
10	红星国际新城	项目范围内，中部，紧邻
11	崛起腾飞幼儿园	项目范围外，中部，最近距离约20m
12	红星屯洲村	项目范围外，南部，距离最近干管约30m
13	裕丰新区	项目范围内，中部，紧邻
14	崇文红星第一幼儿园	项目范围内，中部，紧邻
15	鸿头村	项目范围内，中部，紧邻
16	西坊村	项目范围内，中部，紧邻
17	红星幼儿园	项目范围内，中东部，紧邻
18	西坊旧村	项目范围内，中东部，紧邻
19	东方村	项目范围内，东部，紧邻
20	东方社区门诊楼	项目范围内，东部，紧邻
21	东方阳光幼儿园	项目范围内，东部，紧邻
22	宝利豪庭2区	项目范围外，东部，距离最近干管约100m
23	红星别墅	项目范围内，东部，距离最近干管约85m
24	崇文红星第二幼儿园	项目范围内，东部，紧邻
25	大井圳村	项目范围内，中南部，紧邻
26	东方社区南边头小区	项目范围内，中南部，紧邻
27	东方御景	项目范围内，南部，紧邻
28	西山雅苑西区	项目范围内，南部，紧邻
29	南岸村	项目范围内，南部，紧邻
30	南岸新区	项目范围内，南部，紧邻
31	西山别墅区	项目范围内，南部，紧邻
32	红星西坊别墅区	项目范围内，南部，紧邻
33	东方小学	项目范围内，东部，紧邻
34	上投美村	项目范围内，东部，紧邻
35	东方幼儿园	项目范围内，东部，紧邻
36	西山村西山东区	项目范围内，东部，紧邻
37	西山村西山西区	项目范围内，东部，紧邻
38	上田头村	项目范围内，东部，紧邻
39	松涛社区朝阳小区	项目范围外，北部，距离最近干管约100m

13 附件

附件 1 环境影响评价批复文件

深圳市宝安区环境保护和水务局
建设项目环境影响审查批复

深宝环水批[2016]600171 号

深圳市宝安区环境保护和水务局：

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》及有关法律、法规规定，经对你单位《深圳市建设项目环境影响审批申请表》（201644030600171）号及附件的审查，我局同意你单位在深圳市宝安区松岗街道红星、东方片区建设“松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程”，同时对该项目要求如下：

一、该建设项目名称为“松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程”，工程范围南至松裕路，西以松岗河、沙井河为界、北至松岗河，东以广深公路为界，属于沙井污水处理厂服务范围。主要工程内容：设计管道总长 77365m（DN200~DN1000mm），建筑立管改造总长度约 72000m。如有改变性质、规模、用地位置须另行申报。

二、排放废水执行 DB44/26－2001 的二级标准。

三、排放废气执行 DB44/27－2001 的二级标准，所排废气须经处理，达到规定标准后，通过管道高空排放。施工期非道路移动机械用柴油机排气烟度执行 SZJG49-2015。

四、施工噪声执行 GB12523-2011 标准，要求采用静压桩技术降低施工噪声，超时施工向我局申报。在城市建成区，中午（12：00-14：00）和夜间（23：00-次日 7：00），未经环保部门批准，禁止施工作业。

五、建设施工中须采取有效的防治水土流失措施，防止自然环境的破坏和污染。建设施工结束后，须采取恢复植被及其他措施，恢复或重建良性自然生态系统。

六、必须按照《深圳市扬尘污染防治管理办法》的要求，通过施工现场围蔽、工地砂土覆盖、工地路面硬地化、洒水压尘、冲洗运输车辆等有效措施，减少扬尘污染。

七、必须按该项目环境影响报告表所提各项环保措施逐项落实。

八、按国家有关规定，向环境排放污染物须缴纳排污费。该项目排污费应向深圳市宝安区环保和水政监察大队缴纳。如有变动按我局通知执行。

九、本批复和有关附件是该项目环保审批的法律文件。自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，按规定其批复文件应当报我局重新审核。

十、本批复各项内容必须如实执行，如有违反，将依法追究法律责任。

深圳市宝安区环境保护和水务局

二〇[illegible]六年四月[illegible]日

附件 2 项目总概算批复

深圳市宝安区发展和改革局

宝发改概算〔2018〕256 号

宝安区发展和改革局关于茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治项目—松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程总概算备案的回执

区环保和水务局：

报来《关于申请办理茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治项目—松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程总概算备案的函》收悉（国家编码：2016-440300-47-01-700754）。该项目符合项目概算告知性备案条件，予以备案，有效期两年。有关要求如下：

一、根据《深圳市政府投资建设项目施工许可管理规定》（深圳市人民政府令第 310 号）、《深圳市宝安区人民政府关于印发<宝安区政府投资项目管理办法>的通知》（深宝规〔2018〕16 号）要求，请抓紧开展施工图设计及项目预算编制等工作。同时，法律、法规规定必须办理的各类许可证件或批复文件，你单位应及时办理，对于因国家、省事权等客观原因暂时无法完成的，需在项目开工前办理完毕。

二、请你单位严控投资规模，提高资金使用效益，不得擅自改

变建设内容或提高建设标准。同时严格各项管理制度，提高安全生产意识，杜绝各种安全隐患，切实确保安全生产。

附件：茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治项目—松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程项目总概算备案登记表

深圳市宝安区发展和改革局

2018年12月5日

抄送：区住建局，区审计局。

深圳市宝安区发展和改革局办公室　　2018年12月5日印发

（印7份）

宝发改概算[2018]256号　　附件

松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程总概算备案登记表

一、项目名称

松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程

二、项目代码

2016-440300-47-01-700754

三、项目单位

项目单位、项目建设单位均为区环保和水务局。

四、项目地址

宝安区松岗街道。

五、项目建设内容及规模

松岗街道红星、东方片区具体位置为松岗河以南、松裕路以北、广深高速以东、广深公路以西合围区域，片区面积约 2.26 平方公里，属于沙井污水厂服务范围，设计管道总长 53158m（DN200～DN1000mm）。共设计安装住宅建筑 DN110 和 DN160 连接管约 166356m. 工程完成后收集远期旱季污水约 1.76 万 m^3/d，近期收集旱季污水 1.06 万 m^3/d。

六、投资总概算及资金来源

项目投资总概算为 26145.89 万元。资金来源为区政府投资。

附件 3 水土保方持方案的批复文件

深圳市宝安区环境保护和水务局
行政许可事项审批函

深宝环水许函〔2016〕94号

来文单位	深圳市宝安区环境保护和水务局
受理编号	111406001574752615116081 7B00a
审批事项	生产建设项目水土保持方案审批
标　　题	关于茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治项目-松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程水土保持方案的批复
行政许可决定	根据《茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治项目-松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》），项目水土流失防治责任范围面积33.51万 m²，其中项目建设区面积33.51万 m²，直接影响区面积0 m²，总挖方量42.95万m³，其中建筑垃圾11.79万m³，回填方33.71万m³，借方33.50万m³，弃方总量42.74万 m³，土方和淤泥运至大空港项目综合利用，建筑垃圾全部外运至合法建筑垃圾受纳场。 一、《报告书》已通过专家技术审查，基本符合有关技术规范和编制要求，原则同意。 二、原则同意该项目水土流失防治责任范围面积33.51万m²，其中项目建设区面积33.51万 m²，直接影响区面积0 m²，施工期间你单位要严格做好施工责任范围内的水土流失防治工作。 三、基本同意水土流失防治措施设计。 四、《报告书》水土保持投资为883.69万元，请进一步复核。施工期间应严格落实水土保持投资，并将水土保持投资纳入项目工程建设费用。 五、你单位应根据主体工程进度计划合理调整并细化水土保持实施进度安排，确保水土保持各项措施落到实处。 六、该项目工期包含汛期，你单位后续工作中应制定水土保持度汛应急预案，加强汛期水土保持工作，并合理调整施工工期，土方施工应尽量安排在旱季，减轻水土流失危害。 七、施工期间应严格按照设计要求，在项目区内合理布设施工围栏、临时排水沟、沉砂池、沙袋拦挡、彩条布覆盖等水土保持设施，防治水土流失。

八、施工期间你单位应落实区内水土保持设施管护工作，及时清理淤积堵塞的排水沟、沉砂池，保障其功能正常发挥，防治水土流失。

九、方案中总挖方量42.95万m³，其中建筑垃圾11.79万m³，回填方33.71万m³，借方33.50万m³，弃方总量42.74万m³，土方和淤泥运至大空港项目综合利用，建筑垃圾全部外运至合法建筑垃圾受纳场。今后土石方调配如有变化，应及时报我局备案。

十、工程完工后，应妥善处理好沙袋、彩条布等临时措施产生的废弃物，防止造成水土流失。

十一、你单位在工程建设过程中还应注意做好如下工作：

（一）按照批复的《报告书》，做好水土保持工程后续设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

（二）项目开工后汛期每月（非汛期每季度）5日前向我局提交该工程的水土保持监测工作情况报告（参见《宝安区开发建设项目水土保持监测情况报告》）。

（三）《报告书》实施情况须接受我局和街道水务管理中心的监督检查。

（四）该项目的规模、地点等发生较大变动时，应及时修改水土保持方案，并报我局重新审批。

（五）该工程竣工验收前，应按《水土保持法》的要求先向我局提出水土保持专项验收申请，并提交有关验收资料。我局将组织水土保持专项验收，未经水土保持专项验收或水土保持专项验收不合格，该项目不得投入使用。

此复。

宝安区环境保护和水务局

2016年10月19日

深圳市宝安区环境保护和水务局 行政审批专用章 (电子)

附件 4 主体工程完工验收

市政备—1

市政基础设施工程

建设工程竣工验收报告

工程名称：茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治项目松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程

建设单位：深圳市宝安区水务局

竣工日期：2022年9月22日

发出日期：2022年 9 月 22日

一、工程概况

<table>
<tr><td>工程名称</td><td colspan="2">茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治项目松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程</td><td>工程地点</td><td colspan="2">深圳市宝安区松岗街道</td></tr>
<tr><td>工程规模</td><td colspan="2">中型</td><td>工程造价（万元）</td><td colspan="2">合同额18145.93万元</td></tr>
<tr><td>结构类型</td><td colspan="2">市政管网工程</td><td>工程用途</td><td colspan="2">雨污分流</td></tr>
<tr><td>施工许可证号</td><td colspan="2">2019-1194</td><td>开工日期</td><td colspan="2">2016年9月11日</td></tr>
<tr><td>监督单位</td><td colspan="2">深圳市宝安区水务工程质量安全监督站</td><td>监督登记号</td><td colspan="2">SZ20170029</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">深圳市宝安区水务局</td></tr>
<tr><td>勘察单位</td><td colspan="2">中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司</td><td rowspan="8">资质证号</td><td colspan="2">AY063300097</td></tr>
<tr><td>设计单位</td><td colspan="2">中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司</td><td colspan="2">S053301490</td></tr>
<tr><td rowspan="3">施工单位</td><td colspan="2">中电建生态环境集团有限公司（EPC总承包）</td><td colspan="2">D144101080</td></tr>
<tr><td colspan="2">中国水利水电第八工程局有限公司</td><td colspan="2">D143006672</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>监理单位</td><td colspan="2">深圳市深水兆业工程顾问有限公司</td><td colspan="2">E144000191</td></tr>
<tr><td>施工图审查单位</td><td colspan="2">深圳市大正建设工程咨询有限公司</td><td colspan="2">19016</td></tr>
</table>

深圳市建设局、深圳市档案局监制　　深圳市文档服务中心印制

二、工程竣工验收实施情况

(一)验收组织

建设单位组织项目管理、EPC总承包、勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关专家组成验收组。

1、验收组

组　长	赵幸荣
副 组 长	刘红卫、刘环宇
组　员	石荣生、唐颖栋、罗梓尧、马仲英、罗树龙、唐其林、肖业平、丁国靖

2、专业组

专业组	组　长	组　　员

(二)验收程序

1、组成验收组，推选赵幸荣为验收组组长；

2、建设、项目管理、EPC总承包、勘察、设计、施工、监理单位介绍工程合同履约情况和在工程建设各个

环节执行法律、法规和工程建设强制性标准情况；

3、审阅建设、项目管理、EPC总承包、勘察、设计、施工、监理单位的工程档案资料；

4、验收组实地查验工程质量；

5、验收组发表意见，验收组形成工程竣工验收意见并签名。

三、工程质量评定

专业工程 名　称	质量保证 资料评定	外观质量 评　定	实测实量评定	评定等级
土方工程	合格	合格	合格	合格
管道主体工程	合格	合格	合格	合格
附属构筑物工程	合格	合格	合格	合格
道路工程	合格	合格	合格	合格

四、验收(专业)组成员签名

姓　名	工　作　单　位	职　称	职　务	签　名
赵幸荣	深圳市宝安区水务局	工程师	业主代表	赵幸荣
刘环宇	北京市市政工程设计研究总院有限公司	高级工程师	项目管理	刘环宇
刘红卫	深圳市深水兆业工程顾问有限公司	高级工程师	总监理工程师	[illegible]
马仲英	深圳市深水兆业工程顾问有限公司	工程师	总监代表	马仲英
石荣生	中电建生态环境集团有限公司	高级工程师	工程部副主任	[illegible]
唐颖栋	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	正高级工程师	设计负责人	[illegible]
罗梓尧	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	高级工程师	勘察负责人	罗梓尧
罗树龙	深圳市宝安排水有限公司	工程师	片区负责人	罗树龙
唐其林	中国水利水电第八工程局有限公司	高级工程师	项目经理	唐其林
肖业平	中国水利水电第八工程局有限公司	高级工程师	项目技术负责人	肖业平
丁国靖	中国水利水电第八工程局有限公司	高级工程师	项目副经理	丁国靖

五、工程竣工验收结论

竣工验收结论：

一、该工程已按照设计文件及合同约定完成全部工程量；

二、工程的质量符合设计文件及相关规范要求；

三、工程资料齐全，签章真实完备，竣工图与实物相符，档案质量核查合格；

四、深圳市宝安区水务局组织北京市市政工程设计研究总院有限公司、深圳市深水兆业工程顾问有限公司 、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中电建生态环境集团有限公司、中国水利水电第八工程局有限公司等单位成立了本子项工程竣工验收组，验收组听取各单位的汇报，并实地查看了工程资料，根据相关规范验收组一致认为本子项工程质量合格，同意竣工验收。

验收日期：2022 年 9 月 20 日

建设单位（公章）	监理单位（公章）	施工单位（公章）	勘察单位（公章）	设计单位（公章）
项目负责人：	项目总监：	项目负责人：	项目负责人：	项目负责人：

深圳市建设局、深圳市档案局监制　　深圳市文档服务中心印制

附件 5 余泥渣土清运协议

茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治工程

余泥渣土消纳

合作协议书

合同编号：GHMZH-YNZTXN-ZYFB-002

甲方：中国电建集团港航建设有限公司

乙方：中国水利水电第八工程局有限公司

合同签订地：广东省深圳市

合同签订时间：　　年　月　日

余泥渣土消纳合作协议书

合同编号：GHMZH-YNZTXN-ZYFB-002

甲方：中国电建集团港航建设有限公司

乙方：中国水利水电第八工程局有限公司

合同签订地：广东省深圳市

合同签订时间：_____年____月_____日

依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其它有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，鉴于甲方已承接茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治工程余泥渣土受纳工程，甲乙双方就本工程的余泥渣土消纳事宜协商一致，订立本合同。

第1条　工程概况

1.1 工程名称：茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治工程余泥渣土消纳服务 。

1.2 工程地点：深圳市宝安区 。

1.3 工作内容：将甲方承接的余泥渣土转运至建设单位认可的余泥渣土消纳场并进行消纳服务。

第2条　承包工期

服务期暂定24个月，具体合同完成时限及服务开始日期，最终以甲方通知的开工日期为准。

第3条　工程量计量、验收

本工程余泥渣土消纳方量以经茅洲河流域水环境综合整治工程建设单位（以下称“建设单位”）审批后甲乙双方签认的工程量为准。

本工程验收标准按照甲方与建设单位主合同要求为准。

第4条　承包方式

承包方式为固定综合单价，即乙方负责本工程余泥渣土消纳所有必需的费用，

包括但不限于码头租赁费、暂存费、转运费、码头清理费，卸船费，机械（含场地内运输工具）正常的维护、维修、使用费用，消纳场内土方平衡费，技术员的薪酬、乙方管理人员的薪酬、乙方的合理利润、规费、税费、消纳费等余泥渣土到达约定卸泥点后的一切费用。

第5条　合同价款

5.1 本工程合同总价为人民币 4102740.00 元（**大写：肆佰壹拾万零贰仟柒佰肆拾元整**）。

本工程工程量 138000 立方米（天然密实度体积）。

本工程的分包价款采用固定综合单价方式计算，全部完成第 1.3 条规定的工作内容后，按现场甲方实际确认的余泥渣土消纳量和合同综合单价进行结算。

5.2 合同单价为 29.73 元/立方米（含 9%增值税，天然密实度体积）

以上固定综合单价均已包括了：

5.2.1 国家税务规定施工单位应缴纳的所有增值税由乙方承担。

5.2.2 码头租赁费、暂存费、转运费、码头清理费，消纳场内土方平衡费，管理费、渣土收纳费、税金等。

5.2.3 乙方的管理费用和乙方人员工资、配合工（包含配合甲方或其他工序）及杂工费用。

5.2.4 合同工程的各类装备的提供、运输、维护、拆卸、拼装等工作所支付的费用，已包括在合同单价内，不予另行结算与支付。

5.2.5 乙方按规定应办理的各种保险费（包括员工的社会保险和工伤保险）及其员工医疗费、劳保费用，以及乙方人员及设备的进出场费。

5.2.6 本工程的劳务人员食宿由乙方自行解决，费用由乙方自行承担。

5.2.7 本工程施工现场日常的安全文明施工的形象（含其所需材料、人工费用）维护，迎接各类检查的所发生的安全文明施工费用（含其所需材料、人工）。

5.2.8 由于乙方原因造成环境污染的维护与修复费。

上述综合单价中包含了承担本合同工程明示或暗示的所有风险、责任、义务而发生的一切费用。

第6条　分包工程款结算支付

6.1 本工程不设预付款，乙方须有足够的资金保证本工程正常运行。

6.2 进度款结算

6.2.1 本合同生效后，经建设单位和甲方审核批准的工程量作为结算依据，按照本合同5.1条进行结算。

6.2.2 建设单位与甲方结算之后，甲方再与乙方据实结算。

6.2.3 进度付款申请要按照甲方要求进行，实行“先结算后开票再申请支付”的流程，首先按照甲方格式要求进行结算申报并提供相应支撑资料，双方对结算无异议并签字盖章后，乙方按照结算额开具有效的增值税专用发票(如建设单位或税务部门另有要求，则按照相关要求开具相应发票)并承担相关规费，然后乙方按照本合同约定进行进度款支付申请，申请进度款额度不得突破本合同约定比例。

约定结算单及支撑资料、进度款申请单份数为：4份。

6.3 进度款支付

6.3.1 支付方式

以银行转账方式支付。支付时，乙方应按结算金额提供等额的**有效的增值税专用发票**给甲方，若因乙方发票等原因影响支付，甲方不承担因未及时支付工程款造成的一切后果。

6.3.2 支付比例

在乙方的付款申请获得甲方批准后，按照结算价款的90%支付给乙方（支付比例与主合同保持一致），按照建设单位要求及主合同约定审计后结清余款。

6.4 工程进度付款的修正

在对以往历次签发的进度款审批表进行汇总和复核中发现错、漏或重复的，甲方有权予以修正，乙方也有权提出修正申请。经双方复核同意的修正，应在本次进度付款中支付或扣除。

第7条甲方义务与责任

7.1 有权对乙方的工程资料进行检查，并要求乙方进行资料备案。

7.2 有权对乙方现场存有安全隐患的地方提出整改，乙方需逐条进行整改。

7.3 每月根据甲乙双方签认的工程量签证单，按时结算支付工程费用。

第8条乙方义务与责任

8.1 乙方提供的消纳场所的管理应符合广东省及所在城市相关法律、法规的相关规定。负责维护施工现场秩序，负责场内余泥渣土运输车的指挥、施救，余泥渣土的推平、碾压及车辆进出场的冲洗等工作。

8.2 保证施工的安全、质量，乙方指定运输路线，协调办理相关交警、路政等手续，车辆违章除外。

8.3 采取足够的预防措施，保护施工人员及周边区域的人员及财产并承担全部安全责任，采取可避免对周边环境影响的预防措施。

8.4 及时向甲方汇报消纳场的情况，以便甲方合理安排施工，避免运输窝工，同时配合甲方对工程量的管理和核查工作。

8.5 按甲方进度要求，协调施工场地及设备，保证甲方余泥渣土的堆放、消纳，保证消纳场24小时运营（检查停工、特殊气候等条件除外）。

8.6 保证按时卸余泥渣土，不能造成窝工停滞。

8.7 上岗人员必须购买相应的工伤险、人身意外险，单价已包含相应费用，乙方不得额外要求增加费用。

8.8 农民工的雇佣

8.8.1 乙方在雇佣农民工时必须遵守《建设领域农民工工资支付管理暂行办法》及有关规定。

8.8.2 乙方应当与雇佣的农民工签定劳动合同，并根据劳动合同约定的农民工工资标准等内容，工资标准不得低于深圳市政府部门公布的最低工资标准。

8.8.3 乙方必须按规定按月足额支付农民工工资，且应采取直接或委托银行的方式将农民工工资发放给农民工本人（严禁发放给“包工头”或其他不具备用工主体资格的组织和个人），并通过甲方每月如实向甲方报送农民工工资支付情况。

8.8.4 如果乙方严重拖欠和克扣农民工工资，引起投诉上访的，经甲方、建设单位核实后，将从乙方的工程款中先行支付农民工工资，除承担相应的违约责任外，将乙方的不良行为报宝安区有关劳动主管部门和建设主管部门处理。

8.9 乙方对合同约定服务范围内的所有材料、器材与设备的维护保管，必须遵循国家、部颁布有关规定、材料采购合同等的有关规定。

8.10 乙方将余泥渣土消纳过程资料无偿向甲方备案，并对资料的完整性和

真实性负责，同时不限时配合甲方与建设单位解决余泥渣土受纳服务相关事宜，承担主合同中甲方相关义务，风险共担，执行建设单位和甲方的相关指令。

第9条 环保要求和安全文明施工

9.1 乙方在整个工程进行期间，须全面负责确保工地各项操作（卸余泥渣土、余泥渣土）安全，并须尽全力保证所有人的安全。乙方需做好施工流程示意图，以免对任何人构成危险。

9.2 乙方严格按照国家及地方环保法律法规进行施工，若违反环境管理有关条例时，甲方将对乙方处予 1.5 倍的政府罚款；

9.3 乙方在工程施工期间，必须采取一切合理措施，以保护施工范围内外环境，和避免因操作方法而造成污染、噪音或其他影响，损及或扰及任何人或公众或其他人的财产。

9.4 施工工地要处理好垃圾和污水，消灭蚊蝇滋生地，保持清洁卫生。

9.5 在施工区域内，若乙方人员参与打架斗殴、赌博等影响甲方形象的事件，不论任何原因，每起事件甲方对乙方罚 5000 元，由此造成的一切损失也由乙方承担。

9.6 乙方将甲方余泥渣土转运至余泥渣土消纳场，在转运过程中要严格按照国家及当地环保相关法律法规进行，否则一切后果均由乙方承担。

第 10 条 合同终止

10.1 甲乙双方中的任一方，在对方严重违约或在被警告后仍继续不履行其在合同项下的任何责任的情况下，可以向对方发出通知终止合同。终止合同供应关系不影响已发生的双方的权利、责任和义务。

10.2 甲乙双方履行完本合同义务并且相关债权债务清理完毕，本合同自动终止。

第 11 条 合同争议及解决办法

11.1 若在履行本合同过程中双方发生争议时，由双方本着对工程负责的精神进行协商解决，若双方协商不成的，由茅洲河项目指挥部协调解决。

11.2 在争议解决以前，双方均应继续履行合同，否则视为违约。

第 12 条不可抗力

不可抗力指乙方和甲方在订立合同时不可预见，在履行合同过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、火灾、骚乱、暴动、战争、水灾（3小时内降雨量为100mm以上的暴雨所造成的洪涝灾害）

第13条违约责任

13.1 由于乙方原因给甲方或者第三人造成人身、财产及其他损失的，乙方应赔偿损失。

13.2 非因甲方违约乙方单方面要求解除合同的，应赔偿主合同约定的金额作为违约金并赔偿因此给甲方造成的损失。

第14条其他约定

14.1 任何有关本合同内容的任何形式的变更均需采取书面形式进行。

14.2 本合同正本一式陆份，双方签字盖章后，甲方肆份乙方贰份。具有同等效力。

14.3 本合同由甲方和乙方签字盖章后发生法律效力。

14.4 本合同中建设单位指：深圳市宝安区环境保护和水务局；

本合同中主合同指：茅洲河流域（宝安片区）水环境综合整治工程余泥渣土受纳服务合同文件。

第15条双方账户及税务信息

甲方：

公司名称：中国电建集团港航建设有限公司

税　　号：911201166603098634

地　　址：天津自贸试验区（天津港保税区）通达广场1号A308室

电　　话：022-66272088

开户银行：中国银行天津保税分行营业部

帐　　号：268760083182

乙方：

公司名称：中国水利水电第八工程局有限公司

税　　号：91430000183761776J

地　　址：长沙市天心区常青路8号

电　　话：0731-82822119

开户银行：建行长沙市长岭支行

帐　　号：43001791061050000164

第 16 条合同附件

附件一《质量承诺书》

附件二《安全、环保、职业健康管理协议》
附加三《施工现场临时用电安全管理协议书》
附件四《保廉合同》
附件五《不拖欠民工工资承诺书》
附件六《应急管理协议》

甲方：中国电建集团港航建设有限公司

乙方：中国水利水电第八工程局有限公司

法定代表人
或其委托代理人：

法定代表人
或其委托代理人：

签约地点：

签约日期：

附件 6 其它需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目严格落实“三同时”，在编制《松岗街道红星、东方片区雨污分流管网工程建设项目环境影响报告表》时进行了环境保护设施的设计和落实投资概算。设计过程符合环境保护设计规范要求，落实了防治污染和生态破环的措施。

1.2 施工简况

本验收项目已将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金均已得到了保证，项目建设过程中已组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目于 2017 年 11 月 23 日全部施工完成，2022 年 9 月 22 日完成工程竣工验收，2024 年 6 月启动环保验收工作，建设单位委托深圳市深水水务咨询有限公司进行竣工环保验收。2024 年 9 月 30 日编制完成验收调查表。并对照《建设项目工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出验收意见，其验收结论为验收合格，可通过验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目工程影响范围主要为沿线的小区和学校等敏感目标，本项目施工、调试及验收期间未收到公众意见。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其它环境保护措施。主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1)环境风险防范措施

本项目环境影响报告表及其审批部门审批决定未提出要求编制突发环境事件应急预案；

(2)环境监测计划

环境影响报告表及其审批部门审批决定未要求对本项目制定环境监测计划。

2.2 配套措施落实情况

(1)区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2)防护距离控制及居民搬迁

本项目环境影响报告表及其审批部门审批决定中未提出防护距离控制要求，本项目不涉及居民搬迁。

3 整改工作情况

本项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，总体落实了环评及批复提出的要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，因此，本项目不涉及整改工作情况。