

# 建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称：信宏城城市更新单元市政配套工程（芳园路）

建设单位：深圳市光明区建筑工务署

编制日期：2019年7月

深圳市生态环境局制



## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目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。



## 一、建设项目基本情况

项目名称	信宏城城市更新单元市政配套工程（芳园路）				
建设单位	深圳市光明区建筑工务署				
法人代表	曹淑学	联系人	郑工		
通讯地址	深圳市光明区商会大厦 8 楼				
联系电话	23919504	传 真		邮政编码	518000
建设地点	本项目位于公明街道信宏城更新单元，紧邻长春路、振发路。				
立项审批部门	光明区发展和改革局 (原光明区发展和财政局)	批准文号	深光发财 [2015]611 号		
建设性质	新建		行业类别 及代码	市政道路工程建筑 (E4813)	
建设内容及规模	本项目为信宏城城市更新单元市政配套工程-芳园路，芳园路西起规划长春路，东至振发路，道路全长 528.238m				
总投资 (万元)	2197.16	其中：环保投资 (万元)	145	环保投资占 总投资比例	6.6%
拟开工日期	2020 年 4 月		总工期	6 个月	
<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p><b>1、项目背景情况</b></p> <p>随着光明区的开发建设，相对落后的城市基础设施极大阻碍了光明区的社会经济发展。为加快推动光明区相关市政府投资建设项目的进展、加速光明区市政建设步伐以及方便居民出行，深圳市光明区城市建设局积极开展“信宏城城市更新单元市政配套工程-芳园路”的前期相关工作。</p> <p>目前，深圳市光明区建筑工务署已经委托设计单位完成了项目的工程方案设计，该项目已经获得光明区发展和改革局《光明新区发展和财政局关于信宏城城市更新单元市政配套工程项目建议书的批复》（深光发财 [2015]611 号，见附件 1），用地也得到了深圳市规划和自然资源局光明管理局《深圳市建设项目选址意见书》（深规土选 GM-2018-0174 号）（见附件 2）、《市规划国土委光明管理局关于芳园路（振发路-长春路）建设项目用地预审意见的函》（深规土光函[2018]1728 号）（见附件 3）。</p> <p>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，本项目为城市次干道，涉及人居敏感区，属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》“四十九、交通运输业、管道运输和仓储业”中“170、城市道路”中“涉及敏感区的新建快速路、干</p>					

道”一项，需编制环境影响报告表并进行审批。受深圳市光明区建筑工务署的委托，我公司承担了该工程的环境影响报告编制工作。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、项目地理位置及周边状况

本项目位于公明街道南环大道和松白路交汇处东南角。项目地理位置图见附图 1。项目周边土地利用性质主要为居住用地、工业用地、城市公共设施用地和绿地。场地现状主要为空地，项目西侧存在少量灌、树木。道路北侧为旭发科技园、引进科技工业城；道路东侧为振发路，隔路为志腾科技园；道路南侧为下石家村；项目西侧为规划中的长春路，隔路为锦鸿花园。项目四至及敏感点分布见附图 7。

## 3、项目建设内容及规模

本项目为信宏城城市更新单元市政配套工程中的芳园路，芳园路西起规划长春路，东至振发路，道路全长 528.238m，红线宽 40 米，规划为城市次干道；

本项目主要设计内容包括：道路工程、岩土工程、给排水工程、交通设施、交通监控、电气工程、燃气工程、绿化景观及其他附属工程等，所采用的主要技术标准见表 1-1。

表 1-1 主要技术指标表

技术名称	技术标准
道路功能等级	次干路
计算行车速度	40 Km/h
交通量达到饱和年限	15
路面设计荷载	BZZ-100KN
路面设计年限	10
路面结构	沥青混凝土路面
地震动峰值加速度	0.1g

#### 4、道路建设方案

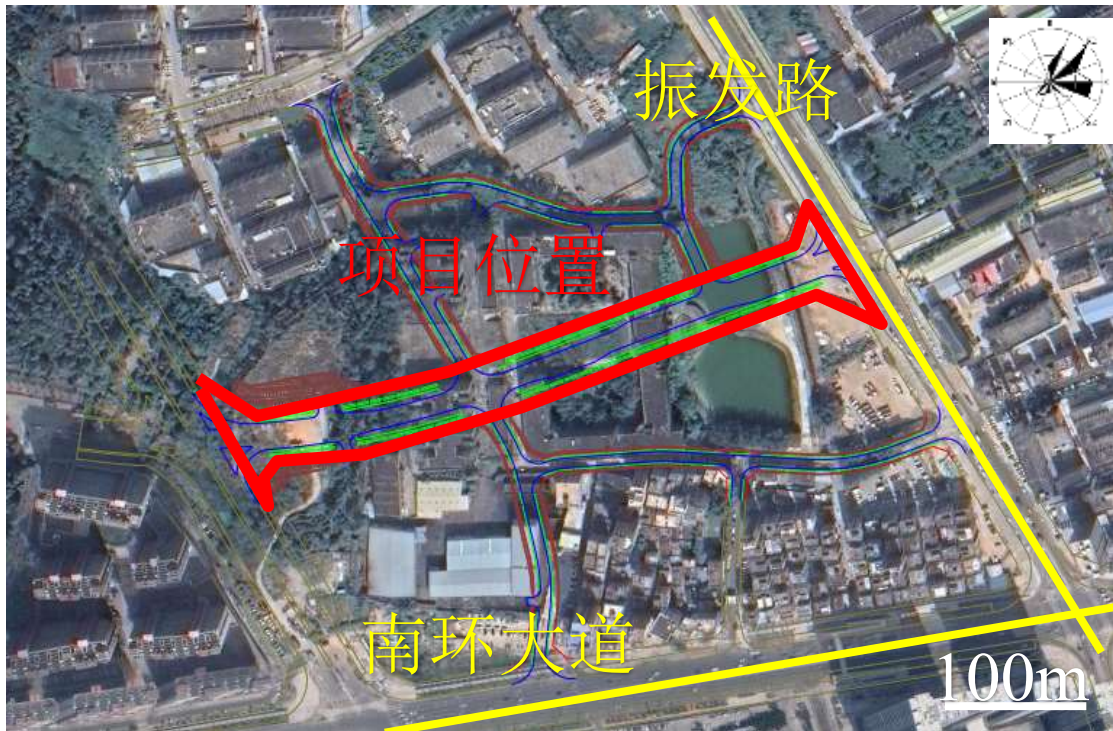


图 1-1 路线走向与主要控制点

##### (1) 道路走向及平面设计

本次设计均为新建道路：芳园路呈东西走向，西起规划中的长春路( $X=44783.704$ ,  $Y=98184.225$ )，与规划长春路相交，东至振发路( $X=39241.655$ ,  $Y=99961.587$ )，全长 528.238m 米，路线设置一个圆曲线，半径为 600m，红线宽 40 米，规划为城市次干路，其中机动车道宽 15.0m，非机动车道宽 2.5，人行道宽 3.5m，绿化带宽 5m，树池带宽 1.5m。

路线走向见图 1-1，平面布置图见附图 1。

##### (2) 纵断面设计

本工程沿线地势起伏不大，本次纵断面设计以相交道路的现状标高或设计标高为控制点，并结合周边场地的竖向控制标高确定。

芳园路西起规划长春路，东至振发路，道路全长 528.238m，设计最大纵坡 2.48%，路线中部设计竖曲线，半径 8000m；竖曲线要素满足规范要求。

道路纵断面图见图 1-2。



➤ 基 层：5%水泥稳定级配碎石 厚 30cm

➤ 底基层： 4%水泥稳定级配碎石 厚 15cm

2) 骑行带：骑行带一般为沥青、砼结构或者地砖铺装结构，但是铺装结构骑行平顺性较差。本次设计骑行带设置为透水砼结构，符合低冲击设计理念，具体结构如下如下：

➤ 面 层：天然露骨料透水混凝土 厚 4cm

无色透明密封(双丙聚氨酯密封处理)

➤ 基 层：C20 透水混凝土 厚 15cm

➤ 底基层：20cm 级配碎石蓄水层 厚 20cm

3) 人行道：人行道采用彩色透水砖结构，符合低冲击设计理念，具体结构如下：

➤ 面 层：6cm 彩色透水砖人行道板 (20\*10\*6) 厚 6cm

无色透明密封(双丙聚氨酯密封处理)

➤ 找平层： 厚 3cm

➤ 基 层：C20 透水混凝土 厚 15cm

➤ 底基层：20cm 级配碎石蓄水层 厚 20cm

4) 道牙：从实用考虑，本工程的平道牙及立道牙考虑均采用砼道牙。立道牙尺寸为 15x40x50cm,平道牙尺寸为 10x40x50cm。

### (5) 低冲击开发设计

芳园路定位为城市次干路，其低冲击开发设计分道路方面设施、园林绿化方面设施、和排水方面设施和景观水体等四个方面：

1) 道路方面设施：

芳园路红线宽度为 40.0m，半幅道路标准横断面为 3.5m（人行道）+1.5m（树池带）+2.5m（骑行道）+5.0m（绿化带）+7.5m（机动车道）。其中：

①人行道采用彩色透水砖结构，能入渗、蓄水并进一步渗入地下。

②骑行带采用彩色透水沥青结构，能入渗、蓄水并进一步渗入地下。

在缺乏水文计算基础数据的情况下，市政道路类新，改建项目以综合径流系数不大于 0.6 或控制 25-30mm 设计降雨量作为低冲击开发设施的设计目标。

2) 园林绿化方面设施：

(1) 树池带：

芳园路树池带宽为 1.50m，为短条状树池带，起分隔骑行带与人行道的作用。树池带为下凹式，树池带地面比两侧人行道地面、骑行带地面均低 0.15m。树池带中 0.20m 厚级配碎石和 1.0m 深种植土。

在短条状树池带中，为防止冲刷及强制下渗，每隔 5.0m 左右设置溢流坝，溢流坝尺寸： $A*B*H=1.50m*0.20m*0.30m$ （地下部分高 0.15m、地上部分高 0.15m），采用 C15 砼砌鹅卵石（鹅卵石直径不小于 0.10m）。

## （2）绿化带：

芳园路道路两侧绿化带宽为 5.0m，设计为下凹式植生滞留槽型绿化带，绿化带地面比机动车道地面低 0.20m，比骑行带地面低 0.35m。树池带结构自下而上分别采用：0.50m 厚砾石层（粒径不大于 1.5cm）、0.20m 厚粗砂层、0.80m 厚种植土、0.05m 厚覆盖层。

砾石层中根据原状土壤的入渗强弱研判是否采用穿孔排水管，若原状土壤的入渗较强，则不设穿孔排水管，此时下凹式植生滞留槽型绿化带还可以起到下渗的作用；若原状土壤的入渗较弱，则可以埋设穿孔排水管，将多余的雨水排入市政雨水管。是否设置穿孔排水管，需要根据地质勘察报告决定。

在下凹式植生滞留槽型绿化带中，为防止冲刷及强制下渗，每隔 5.0m 左右设置溢流坝，溢流坝尺寸： $A*B*H=5.0m*0.20m*0.40m$ （地下部分高 0.20m、地上部分高 0.20m），采用 C15 砼砌鹅卵石（鹅卵石直径不小于 0.10m）。

每隔 5.0m 左右或道路较低点或短条状树池带地势较高处或溢流坝下游附近，设置三节预制带孔侧立石，每节长度为 0.68m（带孔侧立石参照立篦式雨水口标准图中盖板），方便雨水流入下凹式树池带。

## 3）排水方面方面设施：

在绿化带带中设雨水口，雨水口篦面比树池带地面高 0.15m，只有高出雨水口篦面的雨水才能流入市政雨水管，其余的强制下渗。

## 4）景观水体方面设施：

根据《光明新区公明街道信宏城片区城市更新单元规划》，由兴南路、芳园路、振发路和下石家公园路所围成地块的西侧部分区域，规划成下石家公园用地，根据该规划设计成果，下石家公园中设计了部分景观水体，在不影响公园景观的前提下，该水体可以与市政雨水管联合作用，既可以作为雨水调蓄池以便削减洪峰、又

可以公园水体的补充水源、还可以作为入渗型、过滤型雨水花园以便净化雨水和补充地下水。

在芳园路雨水管道平面图中，利用公园内景观水体作为雨水调蓄池。流程：雨水—绿化带—雨水口—雨水管—沉泥井（Y10、Y28）—水体进水管（Y11~Y29）—A溢流井（井下部再次沉泥、沉砂）—景观水体（调蓄、补水、净化、入渗）—B溢流井—水体出水管（Y33 下游雨水管）。

下石家公园中的景观水体设计目前仅有规划意向，没有进一步的设计成果，故本设计中没法计算具体调蓄能力。若下石家公园中的景观水体设计仅为意向，将来实施可能性较小，则本设计中可以采用其他措施替代，替代措施：在公园地下敷设钢筋砼调蓄池，也可以起到削减洪峰、补充地下水、冲洗道路及绿化浇洒作用。调蓄池的进水管为 Y11~Y29 段管道，钢筋砼调蓄池容积按降雨量控制标准 30mm 计算，调蓄池的收集道路范围内雨水量为  $320 \times 0.03 \times [15 \times 0.9 + (3.5 + 2.5) \times 0.6 + (1.5 + 5.0) \times 0.15] = 173.52 \text{m}^3$ ，取调蓄池最大尺寸：A\*B\*H=6.0m\*12.0m\*2.50m，有效容积 180m<sup>3</sup>，池顶覆土 1.0~1.5m。

结合前面的道路方面设施、园林绿化方面设施、和排水方面设施等三个方面设计内容，当降雨量不大于 30mm 时，经过人行道、骑行带、树池带及绿化带的蓄水、植物吸收、入渗后的余下的雨水可以全部储存在钢筋砼调蓄池中。

## （6）岩土工程

### 1）软基处理

根据周边道路的地勘资料以及现场踏勘，软基处理拟采用换填方法进行处理。

①对于已经完成自重固结填土，经计算承载力、沉降等指标满足相关规范要求，不予以处理。

②未完成固结、层厚较薄填土，可采用翻挖并分层碾压回填进行处理。

③未完成固结、层厚较厚填土，可采用强夯法或者水泥搅拌桩法进行处理。

### 2）边坡防护工程

#### ①填方路基

道路填方均在 5m 以内，填方坡率为 1:1.5 采用挂三维网植草防护，填方之前需对原地基进行处理。

#### ②挖方路基

道路挖方高度 1-30m，坡率为 1:1.5，其中芳园路东侧起点处需对现状山体进行开挖削坡，坡率 1:1.5。坡面挂三维网植草防护。

### ③边坡防护构筑物

在填方边坡底部、挖方边坡顶部距离破面 2m 左右位置设置截水沟，尺寸为 50\*50cm，在挖方边坡坡脚设置排水边沟，收集边坡雨水，尺寸为 50\*50cm，就近排入市政雨水管道。

## (7) 人行系统设计

本项目道路等级为城市次干路，沿线交叉口均为平面交叉口，人行过街主要由地面系统组成。

## 5、管线工程

### (1) 给排水工程

#### 1)、给水工程

##### ①、给水现状

现状没有给水管。

##### ②、给水工程设计

根据《光明新区公明街道信宏城片区城市更新单元规划》，结合道路两侧用地规划和现状给水情况，并根据道路设计情况做适当调整，芳园路道路南侧规划了一根 DN300 给水管，起点接长春路规划 DN400 给水管，终点接振发路规划 DN300 给水管。

#### 2)、雨水工程

##### ①、雨水现状

现状没有雨水管，道路周边现状水体有公明镇排洪渠。

##### ②、雨水工程设计

根据《光明新区公明街道信宏城片区城市更新单元规划》，结合道路两侧用地规划和现状排水情况，并根据道路设计情况做适当调整，芳园路道路双侧各规划了一根雨水管，北侧雨水管管径为 DN1000，南侧雨水管管径为 DN1200，雨水自西向东排入振发路规划 DN1200 与 DN1800 雨水管，最终排入公明镇排洪渠。

#### 3)、污水工程

##### ①、污水现状

现状没有污水管。

## ②、污水工程设计

根据《光明新区公明街道信宏城片区城市更新单元规划》，结合道路两侧用地规划和现状排水情况，并根据道路设计情况做适当调整，芳园路道路两侧各规划了一根污水管，污水管管径为 DN400, 污水自西向东排入振发路规划 DN400 污水管。道路两侧新建污水管距离道路中线均为 11.5m。规划路口处按规划管线进行预留外，其余路段平均按间距 60~90m 间距布设污水预留支管，预留支管管径采用 DN400，坡度为 5%。

## (2) 三电工程

### 1)、电力工程

#### ①、电力管线现状

现状没有电力管线。

#### ②、电力管线设计

根据《光明新区公明街道信宏城片区城市更新单元规划》，芳园路全段规划新建 1.2x1.2m 电力电缆沟。电力管线位于道路南侧人行道外侧，电缆沟中心线距人行道外边线 1.0m。起点为道路设计起点，终点为道路设计终点，中间与兴南路、园发路设计电力电缆沟衔接。1.2x1.2m 电力电缆沟预留过路管采用 3x8Φ150。

本项目主线位电缆沟规格设计如下：电缆沟每隔 50-80m 或者电力人孔井处设一个积水井，用 PVC-U-Φ110 管将井内积水排至临近的道路雨水井中，每隔约 80-100 米或地质变化处应设变形缝，电缆沟支架采用钢筋混凝土支架，双侧布置支架，沟底坡度与道路纵坡相同。电缆沟采用覆土隐蔽式，每隔 15m 左右设活动盖板 7 块，每块宽 300mm。

### 2)、通信工程

根据《光明新区公明街道信宏城片区城市更新单元规划》，芳园路全段规划 12Φ110 的通信管道，位于道路北侧人行道外侧，管群中心距人行道外边线 0.75m。起点为道路设计起点，终点为道路设计终点，中间与兴南路、园发路设计通信管道衔接。

本项目通信规划管孔容量如下：通信管道每 100m 左右设一座通信人孔井，每隔 200m 左右设一组 6Φ110 通信过路管，过路管端头需设小号人孔井，采取尽量保护及加固的原则。

### 3)、照明工程

芳园路主路照明采用 10m 单臂路灯双侧对称布置于道路两侧绿化带上，灯具功率为 160W，灯杆间距 30m 左右，在人行道与非机动车道中间的树池带上新建 3.5m 庭院灯，为人行道及非机动车道照明，灯具功率为 50W，灯具均采用 LED 灯。为增强路口照明，在芳园路与长春路及振发路交叉口处新建 15m 半高杆灯，灯具采用 3x210W 的 LED 灯。

### (3) 燃气工程

本次设计燃气系统设计如下：芳园路道路北侧规划了一根 DN200 燃气管，起点接长春路规划 DN250 燃气管，终点接振发路规划 DN200 燃气管。沿线分别与被交路兴南路、园发路设计 DN160 燃气管相接。设计燃气管距道路中心线 17.5m。

## 6、交通量预测

根据设计资料，本项目预计在 2020 年建成使用，取 2020 年为项目近期预测年限，2027 年为项目中期预测年限，2035 年为项目远期预测年限。交通流量预测见表 1-3。

表 1-3 高峰小时双向交通流量预测表 (pcu/h)

年份	2020	2027 年	2035 年
芳园路	1282	2422	3465

## 7、主要工程量

该项目主要工程量见表 1-4

表 1-4 主要工程量一览表

一、道路工程			
1.1	细粒式改性沥青混凝土 (AC-13 C) 厚 5cm	m <sup>2</sup>	11428
1.2	乳化沥青粘层	m <sup>2</sup>	11428
1.3	细粒式沥青混凝土 (AC-20C ) 厚 7cm	m <sup>2</sup>	11428
1.4	乳化沥青稀浆下封层厚 0.7cm	m <sup>2</sup>	11428
1.5	乳化沥青透层	m <sup>2</sup>	11428
1.6	30cm5%水泥稳定碎石	m <sup>2</sup>	11428
1.7	15cm4%水泥稳定碎石	m <sup>2</sup>	11428
1.8	C30 砼路缘石(12x40x50)	m	1480
1.9	彩色环保透水砖厚 6cm	m <sup>2</sup>	5105
1.10	C20 透水砼 15cm	m <sup>2</sup>	5105
1.11	级配碎石 20cm	m <sup>2</sup>	5105

1.12	C30 水泥砼平道牙(10x20x50)	m	3435
1.13	露骨料透水砼（表面处理）	m <sup>2</sup>	3965
1.14	C20 透水砼 15cm	m <sup>2</sup>	3965
1.15	级配碎石 20cm	m <sup>2</sup>	3965
1.16	清表	m <sup>2</sup>	23665
1.17	挖方（外运）	m <sup>3</sup>	52257
1.18	填方(内部调运)	m <sup>3</sup>	21230
二、边坡防护及地基处理			
2.1	排水沟、截水沟	m	500
2.2	跌水沟	m	50
2.3	挂三维网植草	m <sup>2</sup>	3889
2.4	路基翻挖回填	m <sup>3</sup>	11832
三、交通工程			
3.1	单柱路口警告标志	套	11
3.2	双柱指示标志	套	6
3.3	F 型指示标志	套	4
3.4	L 型指示标志	套	2
3.5	人行横道提示标志	套	36
3.6	双柱路名标志	套	4
3.7	钢管止车石	条	84
3.8	交通标线	m <sup>2</sup>	918
四、给水工程			
4.1	DN100 球墨铸铁管 PN1.0MPa K9	m	20
4.2	DN200 球墨铸铁管 PN1.0MPa K9	m	302
4.3	DN300 球墨铸铁管 PN1.0MPa K9	m	514
4.4	新型防撞式室外地上式消火栓 SS100/65-1.0 整套装置，包括阀门井等	套	10
4.5	Φ800 排泥阀及其湿井	套	1
4.6	Φ1200 排气阀及其检查井	套	2
4.7	DN200 软密封闸阀	个	11
4.8	DN300 软密封闸阀	个	3
4.9	Φ1400 砖砌圆形立式闸阀井	座	14
五、雨水工程			
5.1	DN300 内肋增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管	m	100

5.2	d400 II 级钢筋混凝土管	m	158
5.3	d500 II 级钢筋混凝土管	m	304
5.4	d600 II 级钢筋混凝土管	m	201
5.5	d800 II 级钢筋混凝土管	m	559
5.6	d1000 II 级钢筋混凝土管	m	382
5.7	d1200 II 级钢筋混凝土管	m	51
5.8	Φ700 雨水检查井及防坠安全网	座	3
5.9	Φ1000 雨水检查井及防坠安全网	座	11
5.10	Φ1250 雨水检查井及防坠安全网	座	2
5.11	Φ1500 雨水检查井及防坠安全网	座	20
5.12	2200x1700 雨水检查井及防坠安全网	座	4
5.13	2200x2200 雨水检查井及防坠安全网	座	3
5.14	双算雨水口（含防蚊闸）	座	56
5.15	回填石粉渣	m <sup>3</sup>	4706
六、污水工程			
6.1	DN400 内肋增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管	m	902
6.2	Φ1000 砖砌圆形污水检查井及防坠安全网	座	37
6.3	回填石粉渣	m <sup>3</sup>	2532
七、电力工程			
7.1	1.0mX1.0m 电力电缆沟	m	44
7.2	1.2mX1.2m 电力电缆沟	m	502
7.3	BWFRP3X6Φ150（钢砼包封）	m	84
7.4	BWFRP3x8Φ150（钢砼包封）	m	84
7.5	电缆沟排水管 PVC-U-Φ110	米	180
八、电信工程			
8.1	PVC-U-12Φ110	m	427
8.2	PVC-U-12Φ110（钢砼包封）	m	106
8.3	PVC-U-9Φ110	m	43
8.4	PVC-U-9Φ110（钢砼包封）	m	44
8.5	小号直通人孔井	座	2
8.6	小号斜通人孔井	座	8
8.7	小号三通人孔井	座	1
8.8	小号四通人孔井	座	2

九、照明工程			
9.1	10m 钢制单臂路灯 (160W LED 光源)	套	33
9.2	9m 钢制高低臂路灯 (100W+50W LED 光源)	套	2
9.3	8m 钢制单臂路灯 (80W LED 光源)	套	1
9.4	3.5m 庭院灯 (50W LED 光源)	套	52
9.5	15m 钢制路灯 (3x210W LED 光源)	套	4
9.6	3 号照明接线井	座	14
9.7	电缆 YJV22-15KV-(3x300)mm <sup>2</sup>	m	300
9.8	热浸塑钢管 Φ150 壁厚 4.5mm	m	300
9.9	电缆 YJHLV22-0.6/1-(4×35+1×16)mm <sup>2</sup>	m	2825
9.10	引线 RVV-0.4-3X2.5mm <sup>2</sup>	m	875
9.11	PVC 塑料管 Φ63 壁厚 3.5mm	m	2370
9.12	热浸塑钢管 Φ80 壁厚 3.5mm	m	374
9.13	新建路灯箱变 SCB11-80kVA 10/0.38/0.22kV	套	1
十、燃气工程			
10.1	De160x9.5 聚乙烯燃气管 PE100	m	158
10.2	De200x11.9 聚乙烯燃气管 PE100	m	489
10.3	Φ1200 砖砌圆形立式闸阀井	座	7
10.4	Φ1400 砖砌圆形立式闸阀井	座	3
10.5	钢套管 DN250	m	42
10.6	钢套管 DN300	m	30
10.7	钢制闸板阀 DN200	个	3
10.8	钢制闸板阀 DN150	个	7
10.9	干河沙	m <sup>3</sup>	142
10.10	挖方	m <sup>3</sup>	1796
10.11	填方	m <sup>3</sup>	1632
十一、绿化景观工程			
11.1	小叶榄仁、人面子、凤凰木等 (胸 15~18)	株	312
11.2	勒杜鹃球、鸳鸯茉莉球、紫锦木等	株	506
11.3	龙船花、鹅掌藤、花叶假连翘等	m <sup>2</sup>	2225
11.4	迁移乔木	株	85
11.5	种植土换填	m <sup>3</sup>	1960

## **8、工程占地**

本项目总用地面积 23665m<sup>2</sup>，本项目用地目前正在进行城市更新，本项目不涉及拆迁。项目不设施工营地及临时料场，无临时用地。

## **9、施工组织**

### **(1) 施工人员**

该项目需施工人员平均为 30 人/天，项目附近生活设施完善，施工人员利用周边设施解决日常生活。

### **(2) 施工设备**

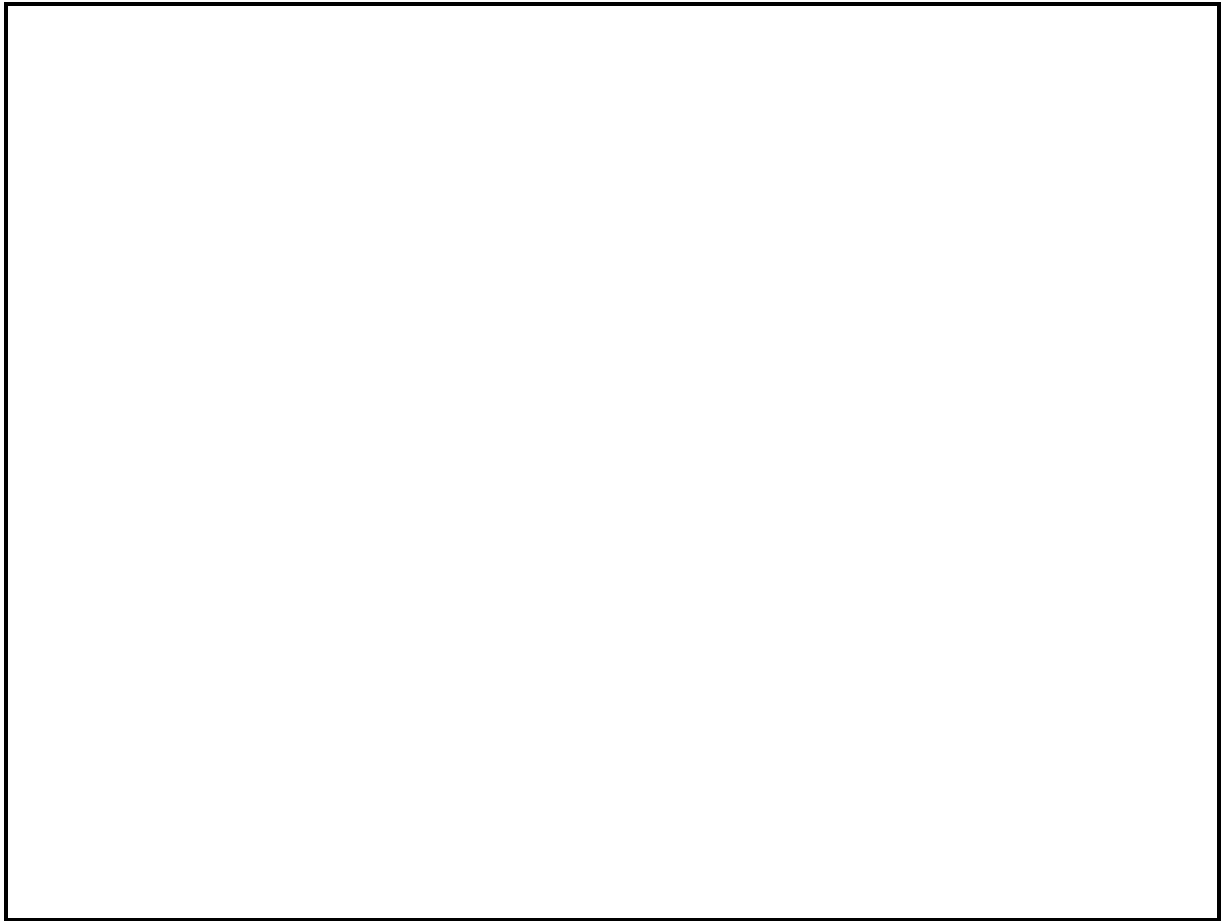
该项目施工使用的施工设备主要是轮式装载机、平地机、振动式压路机、推土机、轮胎式液压挖掘机、摊铺机、发电机、冲击式钻机、锥形反转出料砼搅拌机等。

### **(3) 工程进度安排**

该项目拟于 2020 年 4 月 1 日开工，计划工期为 6 个月，预计 2020 年 10 月建成。

## **10、项目投资**

该项目总投资为 **2197.16 万元**，由政府投资。



## 二、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目用地现状主要为空地，项目西侧存留少量灌、树木，不涉及历史遗留污染问题。



图 2-1 场地现状情况



图 2-2 场地用地内西侧情况

### 三、建设项目自然环境简况

## 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、地形地貌地质

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 400.7km<sup>2</sup>（包括石岩水库、罗田），其中深圳市境内面积 313km<sup>2</sup>，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、大凹水、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 8。

### 5、植被与水土保持

项目所在区域——光明区主要为平原和丘陵台地，由不同的成土过程形成各种各样的赤红壤广泛分布于山地丘陵和台地，其砂粘度适中，理化性质较好，有利于林木的生长。赤红壤的 pH 值大部分在 5.5~5.6 之间。另一种土壤类型是运积土，多分布在沟流冲积、河流冲积地区。区域土壤以赤红壤为主，且多为粘壤土或砂性粘壤土。

区域人为开发强度较大，已经没有原始的植被存在，区域分布广泛的为小果树、灌木丛及荔枝林、农作物等，区域内山丘上乔木茂盛，其品种主要有亚热带常绿针叶林、亚热带常绿阔叶混交林、次生混交林。区域的植被覆盖率在 70%左右。但由于目前区域开发比较强烈，目前区域内植被覆盖率正在降低，从调查情况来看，未开发的区域水土保持工作做得较好，水土流失强度较小。

## 6、区域环境功能属性

该项目所在区域的环境功能属性见表 3-5 及附图 9~13。

表 3-5 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	是否在“基本生态控制线”内	否
2	是否在“饮用水源保护区”内	否
3	地表水环境功能区	茅洲河流域，IV 类（2020 年达到 V 类）
4	环境空气功能区	二类
5	环境噪声功能区	3 类
6	基本农田保护区	否
7	自然保护区	否
8	风景名胜保护区	否
9	森林公园	否
10	文物保护单位	否
11	市政污水处理厂的集水范围	松岗水质净化厂的服务范围

## 四、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，2017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343天，占全年监测有效天数（365天）的94.0%，比上年减少10天；空气中首要污染物为臭氧。全年灰霾天数22天，比上年减少5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%、100%、100%、99.2%、100%和94.8%。

全年二氧化硫日平均浓度为8微克/立方米，与上年持平；二氧化氮日平均浓度为30微克/立方米，比上年下降3微克/立方米；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）日平均浓度为45微克/立方米，比上年上升3微克/立方米；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）日平均浓度为28微克/立方米，比上年上升1微克/立方米；一氧化碳日平均浓度为0.8毫克/立方米，与上年持平；臭氧8小时平均浓度为61微克/立方米，比上年上升2微克/立方米。

降水pH年平均值为4.59，比上年下降0.44；酸雨频率为29.7%，比上年下降15.8个百分点。

全市年平均降尘量为3.8吨/平方公里·月，比上年上升0.3吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准。

表 3-1 2017 年深圳市大气环境监测结果统计表 单位：μg/m<sup>3</sup>

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 <sub>2</sub>	8	60	13.3%	达标
	NO <sub>2</sub>	30	40	75.0%	达标
	PM <sub>10</sub>	45	70	64.3%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	28	35	80.0%	达标
	CO	800	4000	20%	达标
	O <sub>3</sub>	61	160	38.1%	达标

由监测结果可知，2017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

本工程所在区域属于茅洲河流域，本次评价引用《深圳市环境质量报告书》（2017年度）中的茅洲河楼村、李松荫、燕川、共和4个常规监测断面监测数据对茅洲河水环境质量现状进行评价。茅洲河2017年监测断面位置见图4-2，各断面常规监测结果见表4-2。



图 4-2 茅洲河 2017 年监测断面位置图

表 4-2 水质监测结果统计表 单位：mg/L(pH 无量纲；大肠菌群:个/L)

序号	项目	楼村	李松荫	燕川	共和	(GB3838-2002) V类标准
1	pH 值	7.24	7.27	7.14	7.17	6~9
2	溶解氧	5.63	3.95	2.03	<b>1.09</b>	2
3	高锰酸盐指数	5.4	5.5	6.9	7.8	15
4	化学需氧量	25.9	27.1	30.6	33.9	40
5	生化需氧量	4.7	4.9	7.1	8.1	10
6	氨氮	<b>7.23</b>	<b>6.95</b>	<b>11.46</b>	<b>14.47</b>	2.0
7	总磷	<b>1.20</b>	<b>1.34</b>	<b>2.24</b>	<b>2.31</b>	0.4
8	总氮	<b>14.42</b>	<b>13.32</b>	<b>17.00</b>	<b>16.9</b>	2.0
9	铜	0.009	0.008	0.006	0.015	1.0
10	锌	0.036	0.035	0.028	0.034	2.0
11	氟化物	<b>1.84</b>	<b>1.74</b>	<b>1.84</b>	1.24	1.5
12	硒	0.0012	0.0013	0.0013	0.0030	0.02
13	砷	0.0011	0.0012	0.0018	0.0027	0.1
14	汞	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.001

15	镉	0.00017	0.00017	0.00012	0.00005	0.01
16	六价铬	0.001	0.001	0.001	0.001	0.1
17	铅	0.00012	0.00013	0.00080	0.00047	0.1
18	氰化物	0.008	0.007	0.003	0.037	0.2
19	挥发酚	0.004	0.003	0.008	0.016	0.1
20	石油类	0.06	0.04	0.08	0.06	1.0
21	阴离子表面活性剂	0.22	0.22	0.20	0.25	0.3
22	硫化物	0.020	0.024	0.085	0.055	1.0
23	粪大肠菌群	<b>1900000</b>	<b>2400000</b>	<b>7300000</b>	<b>7100000</b>	40000

由监测结果可知，2017年茅洲河主要超标指标为氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群4个监测断面均这四项目标均无法达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准；此外，楼村、李松荫、燕川监测断面氟化物无法达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准；共和监测断面溶解氧无法达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准。超标主要原因为受到周边生活污染源的影响。

### 3、声环境质量

该项目所在区域属3类噪声标准适用区域，应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准。本评价根据实际情况，设置了4个点对项目区的昼、夜间等效声级Leq值进行了监测，测点的位置见图4-3。监测结果如下：

表4-3 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点	2019.4.2		2019.4.3		执行标准	
	监测结果		监测结果			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	53.4	48.9	53.2	47.3	65	55
N2	57.3	49.1	58.1	48.3	65	55
N3	52.4	47.8	52.1	48.1	65	55
N3	51.7	45.7	52.1	46.2	65	55

根据监测结果，1、2、3、4号监测点昼夜声环境现状均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。



图 4-3 噪声监测点位图

#### 4、生态环境现状

本项目用地为道路用地，其中用地沿线为荒地，项目用地西侧有少量灌、树木，无珍稀濒危动植物，生态环境质量较差。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

该项目选址不在深圳市水源保护区内（见附图 9），也不在基本生态控制线范围内（见附图 10）。经现场查勘和资料调研，评价区域内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹，且未发现国家重点保护的动植物。本次评价范围内敏感点为下石家村、锦鸿花园，详见表 4-4，分布情况见附图 2。水环境保护目标见表 4-6。

**表 4-4 主要环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护目标	性质	方位	与项目红线最近距离(m)	规模(户)	区域环境目标
声环境	下石家村	居民区	南	66	1200	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类
大气环境	锦鸿花园	居民区	西南	61	2438	

**表 4-6 水环境保护目标一览表**

属性	序号	环境保护目标	水体目前功能	与本项目的线位关系	环境保护目标
水环境	1	公明镇排洪渠	景观农业用水	西侧 383m	IV 类

## 五、评价适用标准

**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》，该项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

**地表水环境功能区划及执行标准：**项目属茅洲河流域，根据《南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020年）》（粤环〔2017〕28号），茅洲河流域为地表水IV类功能区，茅洲河水质目标为2020年达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水标准。

**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》，该项目所在区域属3类噪声标准适用区域，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准。

表 5-1 该项目所在区域执行的环境质量标准

环境  
质量  
标准

序号	环境要素	执行标准	指标	取值时间	标准限值
1	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO <sub>2</sub>	年均	60μg/m <sup>3</sup>
				日均	150μg/m <sup>3</sup>
				小时均	500μg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>2</sub>	年均	40ug/m <sup>3</sup>
				日均	80ug/m <sup>3</sup>
				小时均	200ug/m <sup>3</sup>
			PM <sub>10</sub>	年均	70ug/m <sup>3</sup>
				日均	150ug/m <sup>3</sup>
			PM <sub>2.5</sub>	年均	35ug/m <sup>3</sup>
			CO	日均值	4 mg/m <sup>3</sup>
小时均值	10 mg/m <sup>3</sup>				
O <sub>3</sub>	日均值	0.16 mg/m <sup>3</sup> (8小时)			
	小时均值	0.2 mg/m <sup>3</sup>			
2	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	pH		6~9
			BOD <sub>5</sub>		6mg/L
			COD <sub>Cr</sub>		30mg/L
			TP		0.3mg/L
			NH <sub>3</sub> -N		1.5mg/L
粪大肠菌群		20000 个/L			
3	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类标准 Leq	昼间	65 dB (A)
				夜间	55 dB (A)

**废气排放标准：**该项目运营期本身无废气排放，施工废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中第二时段中的二级标准。

**污水排放标准：**该项目运营期无污水排放，施工期生活污水属于松岗水质净化厂服务范围，污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段的三级标准。

**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。

表 5-2 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
1	废气	广东省《大气污染物排放限值》第二时段中二级标准		无组织排放监控浓度限值
			颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	0.4mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	0.12mg/m <sup>3</sup>
2	生活污水	广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准	pH	6~9（无量纲）
			SS	400mg/L
			BOD <sub>5</sub>	300mg/L
			COD	500mg/L
			NH <sub>3</sub> -N	—
3	噪声	《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)	昼间	70dB(A)
			夜间	55dB(A)

污染物排放标准

该项目运营期无污水排放，故本项目不设总量控制指标。

总量控制指标

## 六、建设项目工程分析

### 1、工艺流程的简介：

道路的施工工艺和工序一般为：

定线、征地→清表、临时工程建设→路基施工（开挖土石、填方碾压、弃土石等）、机械作业、材料运输→路基防护工程施工→沿线绿化、路面施工→交通工程（绿化）。

施工期工艺流程及主要的污染因子如下图：

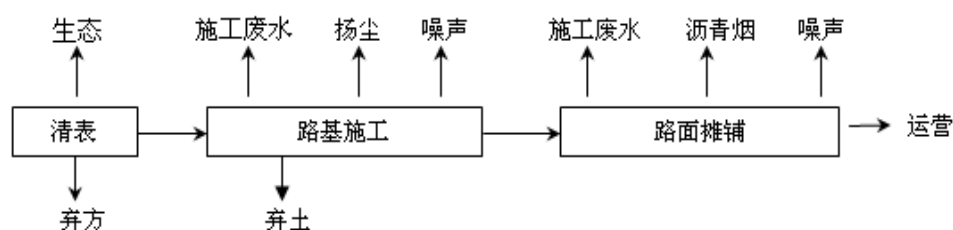


图 6-1 施工工艺及产物环节图

### 2、环境影响因子识别

项目在施工期和运营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
建设期	声环境	运输、施工机械	施工及运输噪声	一般	与施工期同步
	生态环境	一定面积破土	植被破坏	一般	
	大气环境	运输、施工机械	TSP	一般	
	水环境	施工人员生活废水、施工废水	BOD <sub>5</sub> 、SS、COD、石油类	一般	
	固体废物	施工过程及施工人员生活	生活垃圾及弃渣	一般	
运营期	声环境	车辆行驶	交通噪声	一般	长期影响
	大气环境	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、HC、SO <sub>2</sub>	一般	
	水环境	路面雨水径流	SS	轻微	

### 3、污染源强分析

#### (1) 施工期污染源强分析

该项目在施工中将产生施工废水、施工机械噪声和尾气、施工扬尘和工程弃土，以及施工人员的生活污水和生活垃圾。其具体的源强分析如下：

#### ①、水污染物

##### I、生活污水

根据该项目规模及施工工期，预计施工人数约 30 人/天，施工期 6 个月，每月按 25 个工作日。施工人员不在场地内搭建工棚住宿，租用附近民宅，饮食由专门餐饮企业配送解决。施工人员生活用水按 50L/d·人计，则用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d。生活污水量按用水量 90%计算，则污水量为 1.35m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、SS，经收集化粪池处理后排入松岗水质净化厂处理。污水污染物的浓度根据深圳市中等浓度生活污水水质资料取值，悬浮物 220mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、COD<sub>Cr</sub> 400mg/L、氨氮 25 mg/L。生活污水产生及排放情况见下表。

表 6-2 施工期生活污水污染负荷

污染物		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
生活污水 1.35m <sup>3</sup> /d	产生浓度 (mg/l)	400	200	25	220
	日产生量 (kg/d)	0.54	0.27	0.03	0.30
	排放浓度 (mg/l)	340	182	24	154
	日排放量 (kg/d)	0.46	0.25	0.03	0.21
	施工期总排放量 (t)	0.069	0.037	0.005	0.031

##### II、施工废水

根据有关规定，目前深圳市必须使用商品混凝土，施工用水产生的废水量较少。场地施工废水主要来自于施工机械设备的维修、清洗，以及离开项目区域的车辆冲洗。施工废水的主要污染物为石油类和 SS，其浓度一般为 6mg/L 和 400mg/L，施工废水可经沉淀、隔油后回用。

#### ②、大气污染物

##### I、扬尘

施工期间的扬尘的影响主要表现为施工扬尘与运输扬尘。

扬尘主要产生在以下环节：I、土方挖掘和现场堆放扬尘；II、建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子和砖等）的搬运及堆放扬尘；III、弃土的清理及堆放扬尘；IV、物

料运输车辆造成的道路扬尘（包括施工区内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘）。

根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》中提供的建筑工程在施工过程中扬尘基本排放量和可控排放量的计算方法，对于市政工程，可采取以下公式进行计算：

$$W = W_B + W_K$$

$$W_B = A \times B \times T$$

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

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：施工面积，万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，本工程取 1.77；

$P_{11}$ 、 $P_{12}$ 、 $P_{13}$ 、 $P_{14}$ ：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； $P_2$ 、 $P_3$ ：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。

T：施工期：月。该项目施工期约为 6 个月。

该项目施工过程中对一次扬尘和二次扬尘的控制措施均达标，故  $P_{11}$ 、 $P_{12}$ 、 $P_{13}$ 、 $P_{14}$ 、 $P_2$ 、 $P_3$  取值均为 0，故本工程施工扬尘只有基本排放量。

项目施工面积约为 22157m<sup>2</sup>，故本工程施工扬尘排放量为约为 37.1 吨。

## II、沥青烟

本工程不设沥青场，工程所用沥青全部为外购的商品沥青。仅在摊铺过程有少量的沥青烟，影响范围基本局限在路基两侧 10m 范围。

## III、施工机械尾气

该项目施工过程中用到的施工机械，包括主要有轮式装载机、平地机、振动式压路机、推土机、轮胎式液压挖掘机、摊铺机、发电机、冲击式钻机、锥形反转出料砼搅拌机等机械，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等。

### ③、噪声

施工主要噪声机械包括推土机、挖土机、装载机、各种运输车辆、振捣器等，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准及测量方法》等资料查得这些机械在运转时的

噪声源强见下表。

表 6-3 施工机械噪声

序号	机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 $L_{max}$ (dB)
1	轮式装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	振动式压路机	5	81
4	推土机	5	86
5	轮胎式液压挖掘机	5	84
6	摊铺机	5	82
7	发电机组	1	98
8	冲击式钻井机	1	87
9	锥形反转出料砼搅拌机	1	79

#### ④、固体废物

施工期的固体废弃物主要是项目施工产生的弃土和施工人员的生活垃圾。

##### I、弃土

根据建设单位提供资料，本工程开挖土方  $52257m^3$ ，填方总量  $21230m^3$ ，弃方量  $31027m^3$ ，弃土运至管理部门指定收纳场处置。

##### II、生活垃圾

本项目施工人员 30 人，施工期 6 个月，人均生活垃圾产生量按  $0.5kg/人 \cdot 日$ ，施工期施工人员的生活垃圾的日总产生量为  $15kg$ ，按月 25 个工作日，则施工期生活垃圾总量约  $2.25t$ 。

#### ⑥、生态影响

本项目用地为道路用地，用地沿线为荒地，项目用地西侧有少量灌、数木覆盖，无珍稀濒危动植物，生态环境质量较差。道路建成后，两侧设置绿化带及生态滞留区，营造良好的市政道路景观，对生态环境有一定的改善作用。

## (2) 运营期污染源强分析

### ①、大气污染

来自汽车尾气排放的污染物有：CO、NO<sub>x</sub>、THC 以及多环芳烃化合物等，与道路未来的交通量发展情况密切相关。

另一方面，运营期的大气污染还来自汽车所引起的扬尘，该污染物的量在很大程度上取决于路面的清洁程度，此处不定量。

根据设计方提供资料，关于折算系数的取值如下：小型车的折算系数取 1，中型车取 1.5，大型车取 3。高峰小时车流量、日均小时车流量见下表。

表 6-4 车流量 (辆/小时)

时段		车型		
		小车	中车	大车
近期	日均	656	159	49
	高峰	1049	78	39
中期	日均	1239	300	92
	高峰	1982	147	73
远期	日均	1772	430	131
	高峰	2835	210	105

道路机动车排放污染物可以是作为线源，按照连续污染线源计算，线源的中心线即道路中心线，气态污染物排放源源强计算方法如下：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中： $Q_j$  为 j 类气态污染物排放源强度(mg/s·m)； $A_i$  为 i 型车预测年的小时交通量(辆/h)； $E_{ij}$  为汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子(mg/辆·m)。

单车污染物排放系数：本项目单车污染物排放因子主要参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南(试行)》(原国家环境保护部 2014 年 8 月发布)，将小型客车、小轿车归为小型车；中型客车、小货车归为中型车；大型客车、公交车、中重型货车归为重型车。根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划(2017-2020 年)的通知》2017 年 6 月底前，依法禁止轻型柴油货车和小型柴油客车新注册登记及转入。本项目小型车取汽油车排放因子，中型车及大型车均取汽油车及柴油车各占 50%。通过适当修正，得到不同阶段在用车排放因子。

表 6-5 汽油车不同阶段在用车排放因子

阶段名称	污染物名称	在用车综合排放因子 (g/km*辆)		
		小车	中车	大车
第四阶段	NOX	0.032	1.854	3.732
	CO	0.680	1.918	3.312
第五阶段	NOX	0.017	1.209	3.167
	CO	0.460	1.918	3.040

结合深圳市实际情况，考虑到原有车型还有一段时间的服役期，本次计算年份执行不同标准的车辆数如表 6-6 所示

表 6-6 不同年份车辆执行各种排放标准的机动车比例

机动车排放标准名称	不同年份在用车执行标准比例		
	2020	2027	2035
国IV	50%	20%	0
国V	50%	80%	100%
总计	100%	100%	100%

本项目单车排放因子见表 6-7。

表 6-7 本项目采用的 CO、NOX 单车排放因子 单位：g/km·辆

污染因子	车型	2020	2027	2035
CO	小车	0.570	0.504	0.460
	中车	1.918	1.918	1.918
	大车	3.176	3.094	3.040
NOX	小车	0.025	0.020	0.017
	中车	1.531	1.338	1.209
	大车	3.449	3.280	3.167

### NO<sub>x</sub> 与 NO<sub>2</sub> 换算系数

公路环境空气影响评价运营期预测的污染物为 NO<sub>2</sub> (CO 为根据情况要求确定是否评价的因子)。NO<sub>x</sub> 浓度转化为 NO<sub>2</sub> 浓度参照在广东地区较新的研究成果做如下处理：在环境空气中 NO<sub>2</sub> 占 NO<sub>x</sub> 的比例视所在区域的大气化学反应条件不同可以是 50%-80%。本评价中 NO<sub>x</sub> 转化为 NO<sub>2</sub> 的系数按 0.8 考虑。

根据以上计算得到本项目大气污染物源强计算结果，具体见表 6-8。

表 6-8 不同预测年的大气污染源强 (mg/m.s)

预测年份	日平均			高峰小时		
	CO	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>
近期 2020 年	0.231	0.119	0.095	0.242	0.077	0.062
中期 2027 年	0.412	0.202	0.162	0.419	0.132	0.106
远期 2035 年	0.566	0.268	0.214	0.563	0.176	0.141

## (2) 噪声

道路在营运期噪声源主要是路面行使的机动车。路面行使的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等，另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。

运营期噪声源主要是道路上行使的机动车辆，主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等组成。

根据设计资料，本项目为城市次干道，城市次干道设计车速为 40km/h。本评价噪声预测采用德国 Cadna/A 声场仿真软件，该软件由德国 DataKustik 公司编制。主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正，计算精度经德国环保局认证。根据 Cadna/A 预测要求，车型只有大车和小车两种，因此本报告将中型车统计为大车（2.8t 以上车型），小型车则统计为小车（2.8t 及以下车型）。车辆产生的噪声  $L_{m,E}$  定义为：

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{stro} + D_{stg}$$

式中： $L_m^{(25)}$  为自由声场中，距车道中心线水平距离 25m、高度 2.25m 处平均声级：

$$L_m^{(25)} = 37.3 + 10 \times \lg[M \times (1 + 0.082 \times p)]$$

其中： $M$  为单车道道路小时平均车流量，对于多车道道路，计算最外侧 2 条车道，每条车道流量为  $M/2$ ； $p$  为 2.8 吨以上车辆占有百分比。

$D_v$  -- 不同车速的声级修正；

$D_{Stro}$  -- 不同道路表面的声级修正

$D_{stg}$  -- 不同坡度的声级修正。

根据各道路设计车速及各预测年的车流量计算出本项目各预测年各类型车小时车流量，根据 Cadna/A 预测车辆噪声源强结果见表 6-10。

表 6-9 各预测年车流量 (pcu/h)

时段		车型		
		小车	中车	大车
近期	昼间	536	40	20
	夜间	119	90	4
中期	昼间	1013	75	38
	夜间	225	17	8
远期	昼间	1450	107	54
	夜间	322	24	12

表 6-10 本项目 Cadna/A 计算的噪声贡献值 ( $L_m$ ,  $E$ ,  $L_0=25m$ )

路段	近期		中期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
芳园路	63.5	57.0	66.3	59.8	74.1	61.3

### (3) 水污染物

本项目运营期的水污染物主要是雨期路面径流可能对附近的纳污水体产生一定的影响。研究表明，影响地表径流水质的因素很多，且随机性很大。一般而论，路面径流水质与车流量和季节有关，水质随车流量增大而变差，随降雨时间的增长而变好。根据城市地表径流的资料的分析，地表径流属于被轻度污染的地表径流，其污染物的平均浓度除 SS 较高，约为中等浓度的生活污水的 40%~50%外，其他污染物一般约为 10%。一般情况下地表径流进入项目附近的水体对临近水环境影响轻微。

表 6-11 运营期地表径流浓度

污染物		SS	COD
地表径流	产生浓度 (mg/l)	110	43
	排放浓度 (mg/l)	110	43

## 七、本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	扬尘	37.1t	监控点（周界外浓度 最高点） $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$
		施工机具	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 CO 等	少量	少量
		摊铺沥青	沥青烟	少量	少量
	运行期	交通尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 CO 等	少量	少量
水 污 染 物	施工期	施工场地	SS	400~600mg/L	处理后回用不外排
			石油类	6mg/L	处理后回用不外排
		施工人员	污水量	1.35m <sup>3</sup> /d	1.35m <sup>3</sup> /d
			SS	220mg/L (0.30kg/d)	154mg/L (0.21kg/d)
			COD	400mg/L (0.54kg/d)	340mg/L (0.46kg/d)
			BOD <sub>5</sub>	200mg/L (0.27kg/d)	182mg/L (0.25kg/d)
	NH <sub>3</sub> -N	25mg/L (0.03kg/d)	24mg/L(0.03kg/d)		
	运行期	地表径流	SS	100mg/L	100mg/L
			COD	45.5mg/L	45.5mg/L
	固体废物	施工期	施工场地	弃土	31027 m <sup>3</sup>
施工人员			生活垃圾	2.25t	2.25t
噪 声	施工期施工设备噪声为 79~98dB(A)；运行期车辆噪声在 70~80dB(A)左右。				
<p><b>主要生态影响 (不够时可附另页):</b></p> <p>本项目用地为道路用地,用地沿线为荒地,项目用地内西侧有少量灌、树木覆盖,无珍稀濒危动植物,生态环境质量较差。道路建成后,两侧设置绿化带及生态滞留区,营造良好的市政道路景观,对生态环境有一定的改善作用。</p>					

## 八、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

该项目施工期间产生的生活污水量为  $1.35\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、BOD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS，产生浓度为  $400\text{mg/L}$ 、 $200\text{mg/L}$ 、 $25\text{mg/L}$ 、 $220\text{mg/L}$ 。施工人员可以利用周边配套生活设施解决日常生活所需，施工人员的生活污水经化粪池处理后排放浓度分别为  $340\text{mg/L}$ 、 $182\text{mg/L}$ 、 $24\text{mg/L}$  和  $154\text{mg/L}$ ，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) 场地废水

该项目施工过程中产生的施工废水主要来自于基坑水、作业泥浆水以及雨期地表径流，主要污染物为 SS，浓度约为  $400\sim 600\text{mg/L}$ 。若不经处理直接排放入周边市政雨水管网，容易使市政雨水管网造成堵塞，影响区域排水，对周边地表水接纳水体水质会造成一定程度的不良影响。施工场地应设置沉砂池，施工废水经沉淀池处理后再排入市政雨水管网，沉淀物作为弃土方处理。

施工期还将产生少量施工机械和车辆清洗废水，废水经沉淀和隔油处理后回用于施工场地洒水、清洗等，不排入附近地表水体。

采取上述措施后，施工废水对周边地表水接纳水体水质影响较小。

#### 2、环境空气影响分析

##### (1) 扬尘

根据对深圳市一些施工场所的调查，在没有采取任何措施的情况下，大型施工场所附近  $500\text{m}$  范围内都会受到扬尘的影响，其中施工场地场界外  $100\sim 200\text{m}$  的范围是重污染区域。在不利的扩散条件下（静风或小风、稳定以及大风等）影响范围、影响程度更大。施工区内车辆运输引起的道路扬尘占扬尘总量  $50\%$  以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对道路两侧的影响更为明显。若不采取措施，下石家村和锦鸿花园均会受到施工扬尘的影响。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天  $4\sim 5$  次），可以使空气中粉尘量减少  $70\%$  左右。因此，该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。

## (2) 燃油尾气

施工机械因燃油产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、烃类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，确保油料燃烧完全燃烧，施工机械尾气对周围环境影响较小。

## (3) 沥青烟

该项目直接利用商品沥青砼不用加热，因此对环境空气的影响范围一般比较小，主要受影响的将是现场施工人员，在其量大，影响时间长的时候，对附近的民居也有可能产生一定影响。

因此该项目铺设沥青路面的时候，应避免在清晨和晚间大气扩散条件相对不好的时候，避免产生不良影响。

## 3、噪声影响分析

利用噪声模式对噪声的环境影响进行预测。

该项目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 r<sub>0</sub> 处的声压级为 L<sub>0</sub> 时，则在距 r 米处的噪声为：

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

式中：L<sub>pi</sub>—— 距离声源 r 米处的声压级， dB(A)；

L<sub>0</sub>—— 离声源距离 r<sub>0</sub> 米处的声压级， dB(A)；

a—— 衰减常数， dB(A)；

r—— 离声源的距离， 米；

r<sub>0</sub>—— 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<sub>pt</sub> - - 对于某点总的声压级。

则根据表 6-3 中的噪声源强计算该项目各施工阶段不同距离噪声值，预测结果如表 8-1 示。

**表 8-1 距离施工场界不同距离受纳点的噪声值 单位: dB(A)**

距离	10	30	50	80	100	120	150	200	300	400
装载机	84.0	74.4	70.0	65.9	64.0	62.4	60.5	58.0	54.4	51.9
平地机	84.0	74.4	70.0	65.9	64.0	62.4	60.5	58.0	54.4	51.9
压路机	75.0	65.4	61.0	56.9	55.0	53.4	51.5	49.0	45.4	42.9
推土机	80.0	70.4	66.0	61.9	60.0	58.4	56.5	54.0	50.4	47.9
轮胎式液压挖掘机	78.0	68.4	64.0	59.9	58.0	56.4	54.5	52.0	48.4	45.9
摊铺机	76.0	66.4	62.0	57.9	56.0	54.4	52.5	50.0	46.4	43.9
发电机组	78.0	68.5	64.0	59.9	58.0	56.4	54.5	52.0	48.5	46.0
冲击式钻井机	67.0	57.5	53.0	48.9	47.0	45.4	43.5	41.0	37.5	35.0
锥形反转出料砼搅拌机	59.0	49.5	45.0	40.9	39.0	37.4	35.5	33.0	29.5	27.0

根据项目的规模，建设的不同施工阶段的施工机械分别为：

**路基施工阶段：**有挖掘机 1 台、装载机 1 台、推土机 1 台、轮胎式挖掘机 1 台、发电机。

**路面建设阶段：**装载机 1 台、压路机 1 台、摊铺机 1 台、冲击式钻井机 1 台、锥形反转出料砼搅拌机 1 台。

将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，结果见表 8-2。

**表 8-2 土建施工阶段多台设备同时运转到达预定的距离总声压级 (dB(A))**

距离 (m)	30	50	80	100	120	150	200	300	400
路基施工阶段	76.6	72.2	68.1	66.2	64.6	62.6	60.1	56.6	54.1
路面建设阶段	75.5	71.1	67.0	65.1	63.5	61.5	59.0	55.5	53.0

从预测结果来看，施工机械所产生的噪声影响还是比较大的。单台设备单独运转时，在施工面外 100m 处，部分施工机械的噪声值仍超过 65dB(A)。在不采取措施的情况下场界超过了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中要求的昼间 70 dB(A)和夜间 55 dB(A)的要求。

多台设备同时运转的施工各个阶段，在不考虑其他衰减因素作用的情况下，在距离施工场地外约 70m 处基本达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中要求的昼间 70dB(A)的要求；夜间在距离施工场地外 300m 处基本能达到 55 dB(A)噪声限值。锦鸿花园离本项目红线距离 61m，下石家村离本项目红线距离 66m，为声环境保护目标，若不采取措施，夜间将受到施工噪声的影响。

为了减少工程施工对周边环境的影响，需尽量控制施工器械的噪声级，采用低噪声设备，对高噪声设备加装消声器，采取系统的保护措施，如临时声屏障等，控制场界噪声值，并且严禁中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日 7:00）施工，确保施工场界达标，减少项目施工对周边环境的影响。

#### **4、固体废物影响分析**

##### **(1) 生活垃圾**

该项目施工人员生活垃圾产生量约 15kg/d，施工期总共 2.25t，经街道环卫部门统一无害化处理后对环境影响很小。

##### **(2) 弃土**

根据前面分析，根据建设单位提供资料，本工程开挖土方 52257m<sup>3</sup>，填方总量 21230m<sup>3</sup>，本项目不设取土场，填方内部调配。

#### **5、生态环境影响分析**

本项目用地为道路用地，用地现状为荒地，用地内西侧有少量灌、树木覆盖，无珍稀濒危动植物，生态环境质量较差。道路建成后，两侧设置绿化带及生态滞留区，营造良好的市政道路景观，对生态环境有一定的改善作用。

## 运营期环境影响分析与评价

### 1、环境空气影响分析

运营期主要的废气源为过往车辆产生的废气，本项目为城市次干道，车流量较小。本报告引用深圳市谱尼测试科技有限公司 2016 年 12 月 19 日~25 日对科苑南路（城市主干道，双向 4 车道）的大气监测结果进行评价，监测点位为三湘海尚东北角距科苑南路道路边线 10m 处。监测结果见下表：

表 8-3 类比道路大气监测结果

项目	小时浓度统计项		日均浓度统计项		标准值
NO <sub>2</sub>	浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	26~72	浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	35~53	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 小时平均)； 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 小时平均)
CO	浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.5~1.6	浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.5~1.1	10 $\text{mg}/\text{m}^3$ (1 小时平均)； 4 $\text{mg}/\text{m}^3$ (24 小时平均)

根据监测结果可知，道路边线 10m 处的 NO<sub>2</sub>、CO 的浓度达到了《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。该项目为城市次干道，车流量相对较小，道路级别低于城市主干道的科苑南路，因此，根据类比监测结果以及现状监测结果，该项目各道路汽车尾气对周边敏感点的影响较小。

### 2、声环境影响分析

#### (1) 预测模式

本评价噪声预测采用德国的 Cadna/A 声场仿真软件，该软件由德国 DataKustik 公司编制。主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正，计算精度经德国环保局认证。在我国受到国家环保总局环境工程评估中心推荐。软件可以模拟三维区域的声级分布。

道路交通影响的预测计算，Cadna/A 采用的方法为：

#### 1) 交通噪声源强

车辆产生的噪声  $L_{m,E}$  定义为：

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{stro} + D_{stg}$$

式中： $L_m^{(25)}$  为自由声场中，距车道中心线水平距离 25m、高度 2.25m 处平均声级：

$$L_m^{(25)} = 37.3 + 10 \times \lg [M \times (1 + 0.082 \times p)]$$

其中： $M$  为单车道道路小时平均车流量，对于多车道道路，计算最外侧 2 条车道，每条车道流量为  $M/2$ ； $p$  为 2.8 吨以上车辆占有百分比。

$D_v$  -- 不同车速的声级修正;

$D_{Stro}$  -- 不同道路表面的声级修正;

$D_{stg}$  -- 不同坡度的声级修正。

## 2) 交通噪声影响声级

计算多车道道路声级, 假定最外侧2条车道中心线位置、高度0.5m处为2个线声源, 分别计算后叠加得到道路噪声的平均声级 $L_m$ :

$$L_m = 10 \times \lg \left[ 10^{0.1 \times L_{m,n}} + 10^{0.1 \times L_{m,f}} \right]$$

式中 $L_{m,n}$ 、 $L_{m,f}$ 分别为距预测点最近、最远车道的平均声级。对于单车道道路最近、最远车道的位置相同。单一车道声级用 $L_{mi}$ 表示:

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_l + D_s + D_{BM} + D_B$$

式中:  $L_{m,E}$ —车辆产生的噪声;

$D_l$ —计算中采用的声源分段长度 $l$ 引起的声级不同,  $D_l = 10 \times \lg(l)$ ;

$D_s$ —不同距离及空气吸收引起的声级不同:

$$\text{其中 } D_s = 11.2 - 20 \times \lg(s) - s / 200 ;$$

$s$ 为声源至受声点的距离

$D_{BM}$ —不同地面吸收和气象因素引起的声级不同:

$$\text{其中 } D_{BM} = (hm/s) \times (34 + 600/s) - 4.8 ;$$

$D_B$ —不同地形、建筑物引起的声级不同。

### (2) 车流量计算

本项目高峰流量见表 1-3, 高峰流量占日流量比取 0.11, 经计算可以得出日均车流量。昼夜小时比例为昼间 16 小时、夜间 8 小时, 昼夜车流量比为昼间占 90%、夜间占 10%, 可以计算出昼夜小时车流量。小中大车换算比例为小车 (1): 中车 (1.5): 大车 (3)。小中大车占比为小车 (27): 中车 (2): 小车 (1), 可以计算出昼夜间大中小车小时车流量, 进而计算出昼间及夜间车流量。计算结果见表 8-4。

表 8-4 预测车流量

预测年	2020	2027	2035
日均交通量 (pcu/d)	11655	22018	31500
昼间小时车流 (pcu/h)	656	1239	1772
夜间小时车流 (pcu/h)	146	275	394
昼间车流量	596	1126	1611
夜间车流量	132	250	358

### (3) 预测方案

根据预测模式以及该项目设计资料，本次预测对该项目运营期的 2020 年（近期）、2027（中期）、2035（远期）的交通噪声进行预测，预测模型中不考虑绿化降噪效果。

#### 预测点位

本次预测中选取预测点位见表 8-1 及图 8-1。

表8-4 预测点位表

编号	位置
N1	N1点为临路第一排
N2	N2点为临路第二排

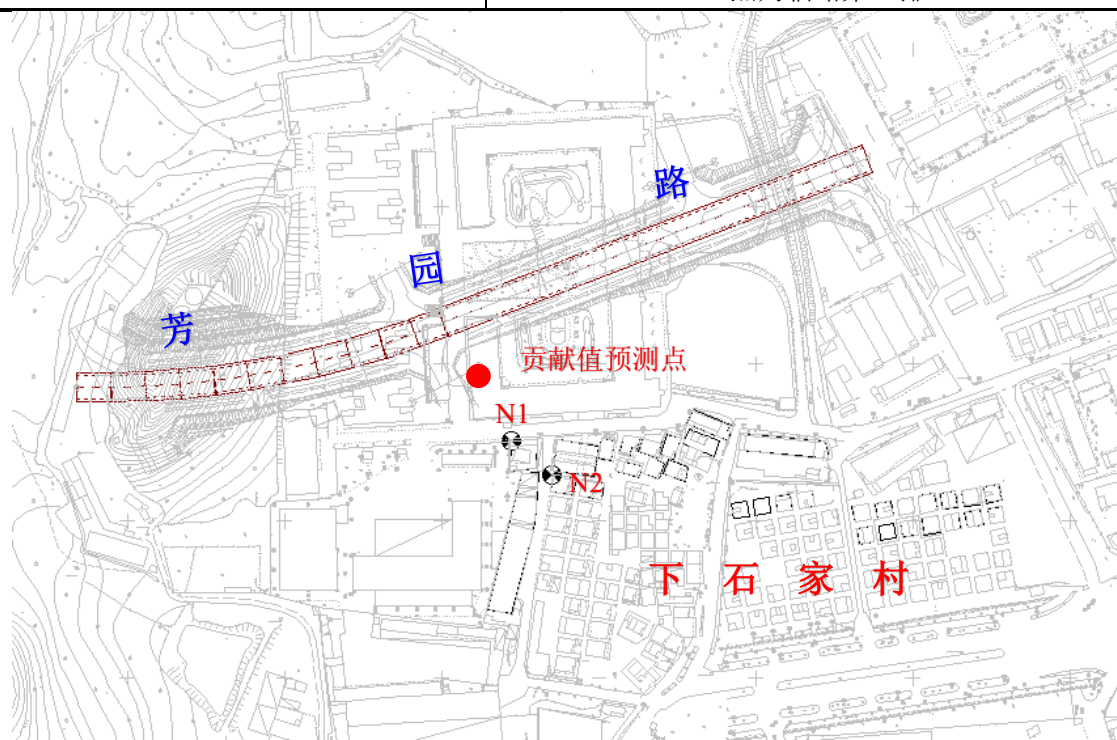


图 8-1 预测点位图

#### 预测参数

表 8-5 交通噪声预测使用的主要参数

技术参数		芳园路		
预测年		2020	2027	2035
车流量辆/h	昼间小时平均	596	1126	1611
	夜间小时平均	132	250	358
大型车比率%		10%		
车辆限速		次干道 40km/h		

计算点高度	地面受点高度为 1.5m，各楼层立面高度按照 3.0m 计
路面修正	0 dB (A)

### 预测说明

1) 本项目全线采用沥青路面结构，该类路面一定程度上可以降低机动车行驶产生的噪声，具体降噪效果与车型及车速等参数有关，考虑到本项目次干道设计车速 40km/h，降噪效果不明显，故本报告在预测时不考虑路面降噪。

2) 根据污染源的特点，本次预测分昼间和夜间两个时段进行。本次预测结果不考虑背景噪声，不考虑周边绿化。

3) 本报告预测结果是根据道路设计参数、预测车流量、路面结构及声环境敏感目标分布综合计算得出；道路在通车后，车流量、车型比例等参数可能发生变化导致噪声预测结果变化；故道路运营期噪声值以实测为准。

#### (4) 噪声预测结果及评价

本次评价首先在 Cadna/A 软件中建立仿真模型，然后输入道路相关参数后，对项目建成后的声环境现状进行模拟计算。根据污染源的特点，本次预测分昼间和夜间两个时段进行。本次预测结果不考虑背景噪声，不考虑周边绿化。经模拟计算即可得到不同年份昼间和夜间两种情况的平面等声线图。

由于现状监测中下石家村背景值，将下石家村预测点处贡献值叠加此背景值作为最终的预测值；根据监测结果，下石家村声环境背景值为昼间 51.7dB(A)，夜间 45.7dB(A)。

芳园路近、中、远期预测贡献值（据道路中线水平 25m 处）见表 8-2.

表 8-6 芳园路预测噪声贡献值

预测年		芳园路		
		2020	2027	2035
时段	昼间	62.3	65.1	66.6
	夜间	55.8	58.5	60.1

#### ①近期（2020 年）预测结果：

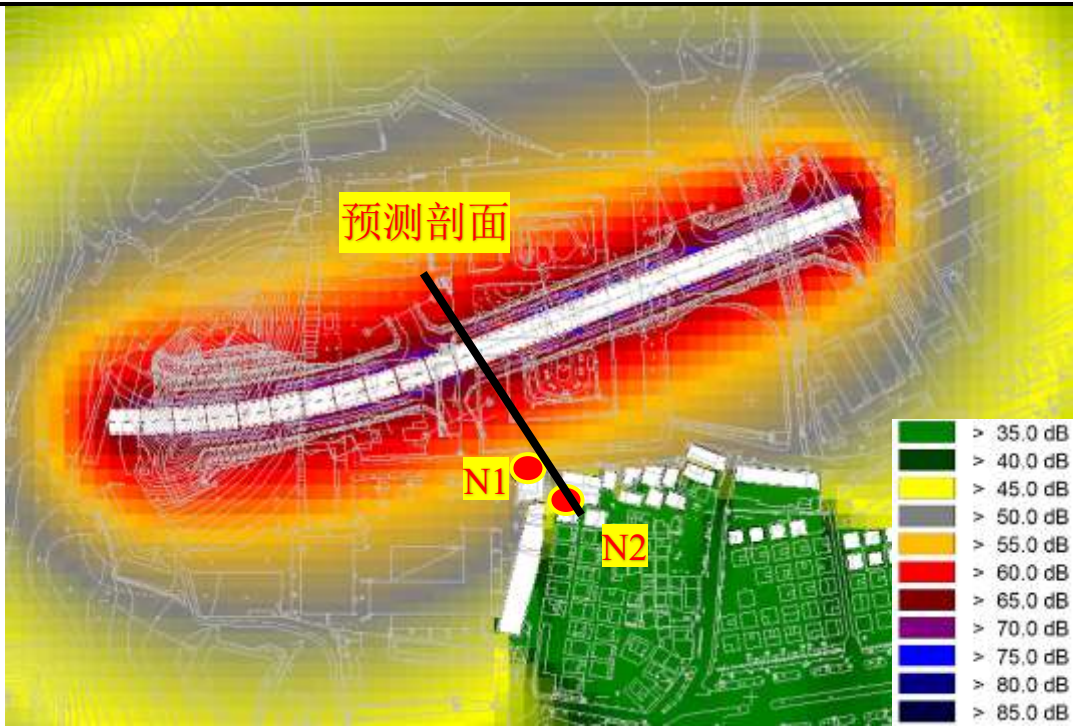


图 8-2 近期昼间噪声预测图

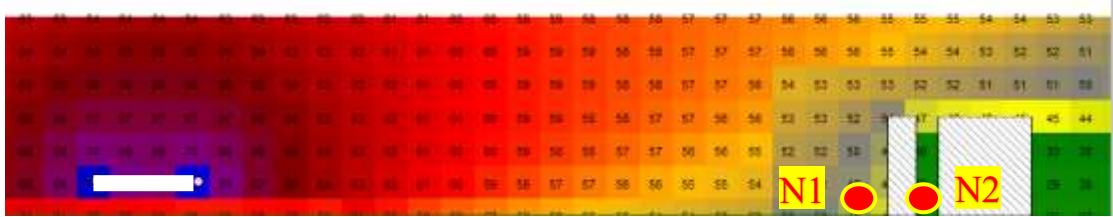


图 8-3 近期昼间噪声预测剖面图

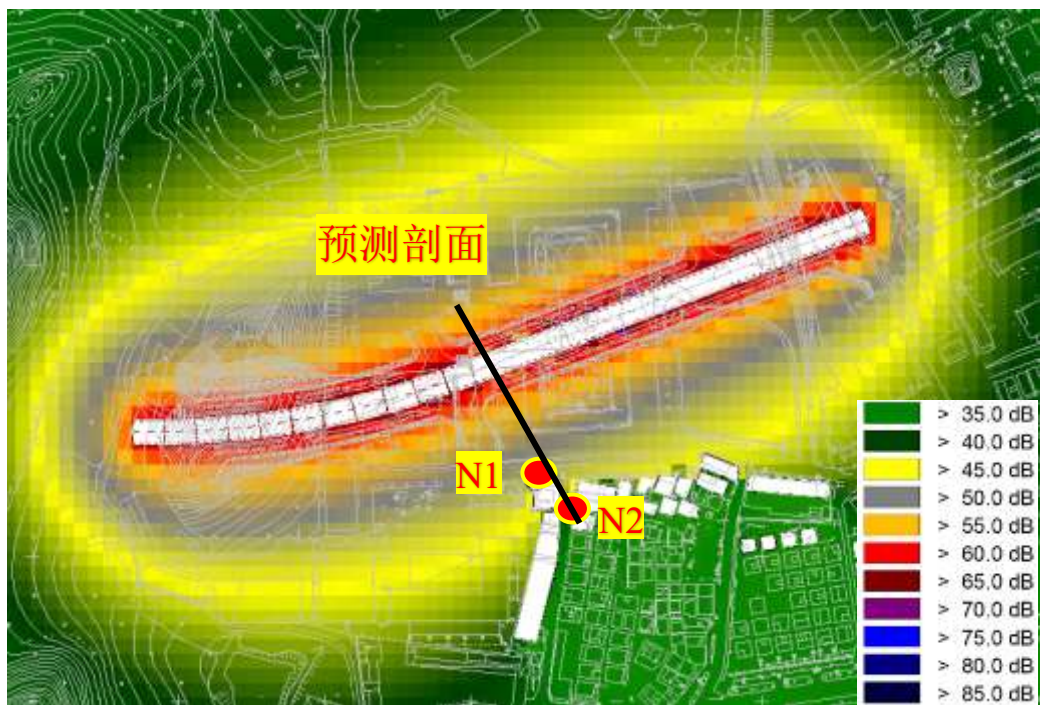


图 8-4 近期夜间噪声预测图

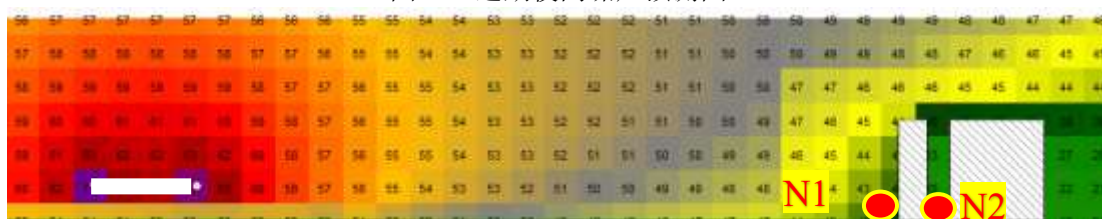


图 8-5 近期夜间噪声预测剖面图

表 8-7 近期噪声预测值

监测点位	位置	昼间	夜间
N1	临路第一排	53.3	46.8
N2	临路第二排	45.8	39.2

在不采取措施的情况下，2020 年各预测点噪声预测结果见表 8-2，结果表明：

下石家村临芳园路第一排建筑 N1 监测点 2020 年昼间噪声最大预测值为 53.3dB(A)，夜间噪声最大预测值为 46.8dB(A)，满足 3 类标准。叠加背景值后昼间噪声最大值为 55.6dB(A)，夜间噪声最大值为 49.3 dB(A)，满足 3 类标准要求。

下石家村临芳园路第二排建筑 N2 监测点 2020 年昼间噪声最大预测值为 45.8dB(A)，达到 3 类标准；夜间噪声最大预测值为 39.2dB(A)，达到 3 类标准。

①中期（2027 年）预测结果：

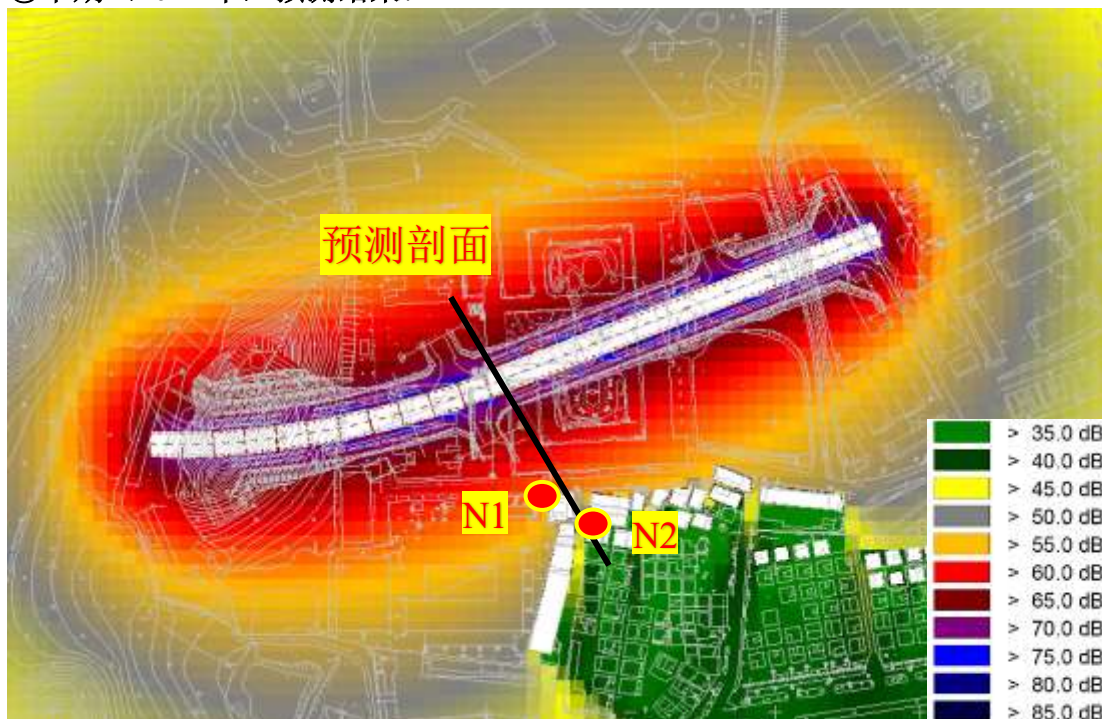


图 8-6 中期昼间噪声预测图

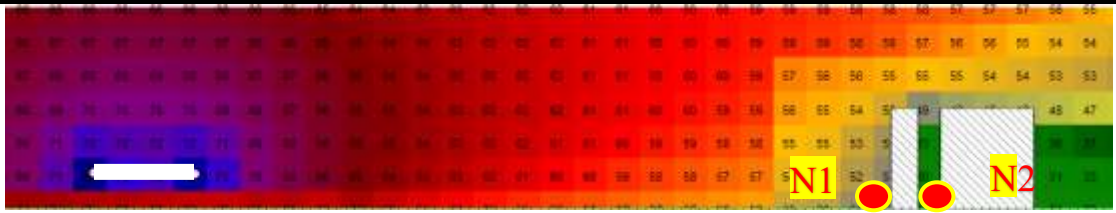


图 8-7 中期昼间噪声预测剖面图

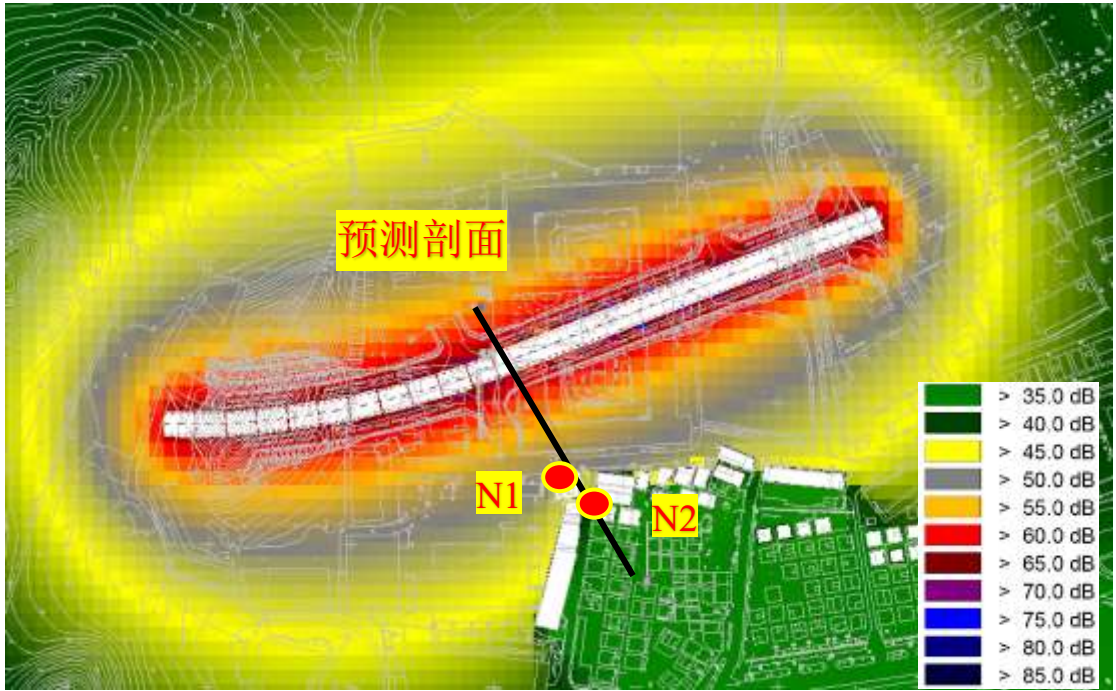


图 8-8 中期夜间噪声预测图

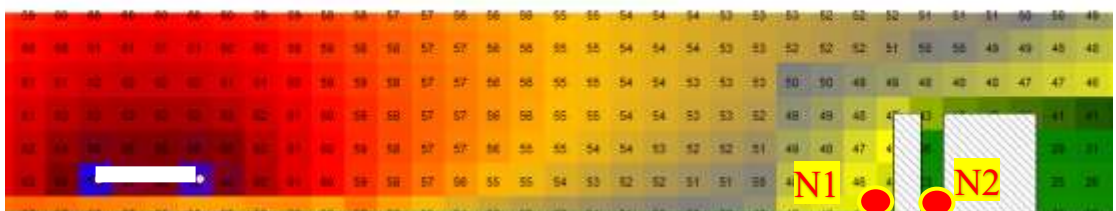


图 8-9 中期夜间噪声预测剖面图

表 8-8 中期噪声预测值

监测点位	位置	昼间	夜间
N1	临路第一排	56.1	49.6
N2	临路第二排	48.5	42

在不采取措施的情况下，2027 年各预测点噪声预测结果见表 8-3，预测结果表明：

下石家村临芳园路第一排建筑 N1 监测点 2027 年昼间噪声最大预测值为 56.1dB(A)，夜间噪声最大预测值为 48.5dB(A)，满足 3 类标准。叠加背景值后昼间噪声最大值为 57.5dB(A)，夜间噪声最大值为 51.1 dB(A)，满足 3 类标准要求。

下石家村临芳园路第二排建筑 N2 监测点 2027 年昼间噪声最大预测值为

48.5dB(A)，达到 3 类标准；夜间噪声最大预测值为 42dB(A)，达到 3 类标准。

①远期（2035 年）预测结果：

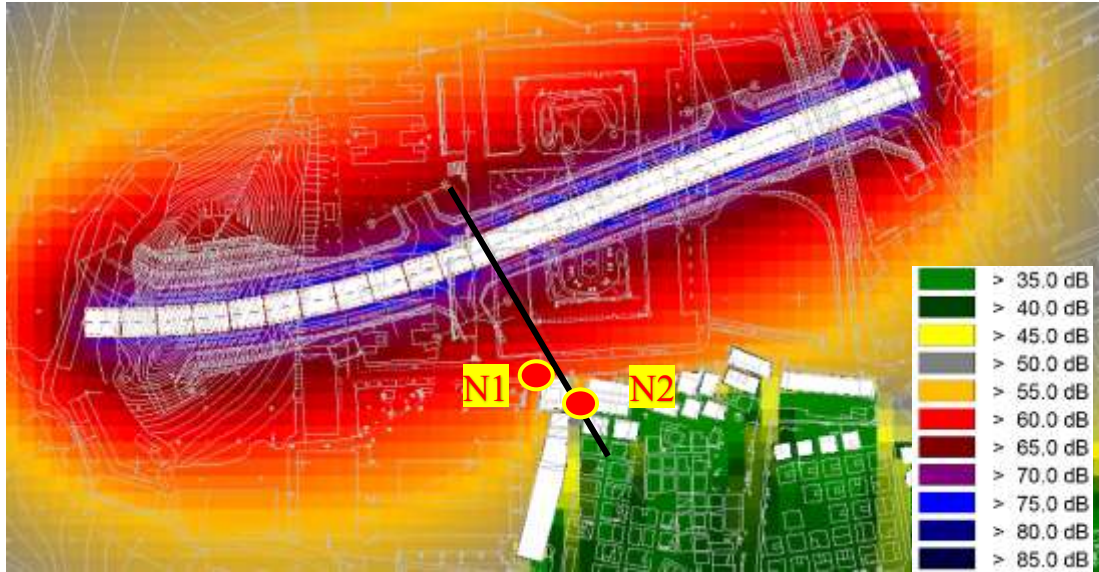


图 8-10 远期昼间噪声预测图



图 8-11 远期昼间噪声预测剖面图

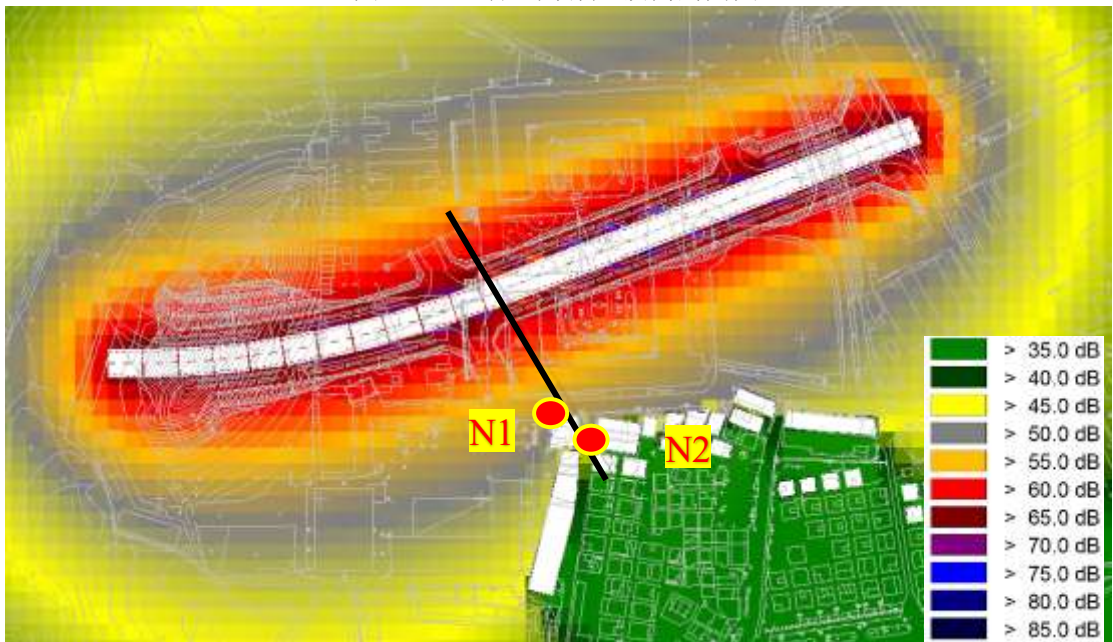


图 8-12 远期夜间噪声预测图

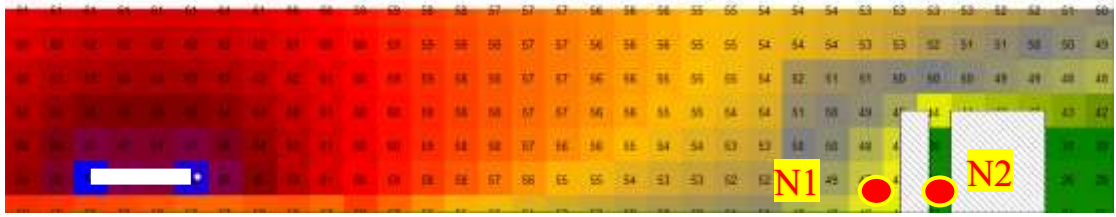


图 8-13 远期夜间噪声预测剖面图

表 8-9 远期噪声预测值

监测点位	位置	昼间	夜间
N1	临路第一排	57.7	51.1
N2	临路第二排	50.1	43.6

在不采取措施的情况下，2035 年各预测点噪声预测结果见附表 2，预测结果表明：

下石家村临芳园路第一排建筑 N1 监测点 2035 年昼间噪声最大预测值为 57.7dB(A)，夜间噪声最大预测值为 51.1dB(A)，满足 3 类标准。叠加背景值后昼间噪声最大值为 58.7 dB(A)，夜间噪声最大值为 52.2 dB(A)，满足 3 类标准要求。

下石家村临芳园路第二排建筑 N2 监测点 2035 年昼间噪声最大预测值为 50.1dB(A)，达到 3 类标准；夜间噪声最大预测值为 43.6dB(A)，达到 3 类标准。

以上预测结果表明，本项目建成后，下石家村临路第一排、第二排昼间及夜间噪声均能达到 3 类标准。

对近、中、远期距道路中线各距离（10m、20m、30m、40m、50m）昼夜噪声情况进行预测，预测情况见表 8-10。

表 8-10 各距离噪声预测值

据道路中线距离	近期		中期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
10m	69.3	62.7	72.0	65.5	73.6	67.1
20m	64.8	58.3	67.6	61.0	69.1	62.6
4a类标准	70	55	70	55	70	55
30m	62.5	56.0	65.3	58.8	66.8	60.3
40m	60.8	54.2	63.6	57.0	65.1	58.6
50m	59.4	52.9	62.2	55.6	63.7	57.2
3类标准	65	55	65	55	65	55

本项目为城市次干道，根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》规定，道路两侧纵深距离 25m 内为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准。

根据预测结果，近期昼间各距离噪声均可以达标，夜间噪声距道路中线 40m 处可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类夜间标准。

根据预测结果，中期昼间噪声距道路中线 20m 处可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类昼间标准，40m 处可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类昼间标准。夜间噪声 60m 处可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类夜间标准。

根据预测结果，远期昼间噪声距道路中线 20m 处可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类昼间标准，50m 处可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类昼间标准。夜间噪声 70m 处达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类夜间标准。

### **3、水环境影响分析**

分析表明，正常情况，路面径流污染程度比较轻，加之该项目的路面径流通过雨水管网最终排入公明排洪渠，因此对公明排洪渠水环境的影响很小。

## 九、环保措施建议

### 1、水污染防治措施

#### (1) 施工期水污染防治措施

①、施工人员利用周边居民的配套生活设施解决日常生活所需，生活污水经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、对于施工废水、车辆与设备冲洗废水，建议在施工场地修建临时废水收集渠道与沉淀池，以引流施工场地内的污废水，经沉淀、隔油等措施处理后，回用于施工场地洒水等环节。

③、雨季时汇集地表径流经沉砂池处理后排放。

④、施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及时集中清运。

⑤、在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷。

⑥、在设计、施工严格按照相关规范操作，做好防渗处理，加强运行期间的管理维护工作，防止漏水现象发生。

#### (2) 运营期水污染防治措施

运营期间在道路两侧进行绿化建设，植草及建设缓冲防护林带，以减少降雨路面径流水和扬尘、废气等对水体的污染。

### 2、大气污染防治措施

#### (1) 施工期大气污染防治措施

①、施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 1.8m；

②、定时对施工场地内裸露土地进行洒水抑尘。

③、气象部门发布建筑施工扬尘污染天气预警期间，应停止土石方挖掘等作业；

④、对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。若在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘；

⑤、工程弃土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；

⑥、在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢，废浆应当采用密封式罐车外运；

⑦、严禁现场露天搅拌混凝土，应当使用预拌混凝土；

⑧、运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃，尽量选择对周围环境影响较小的运输路线。

⑨、根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017—2020年）的通知》（深府〔2017〕1号）的要求，2018年起，新开工工地必须设置标准化密闭围挡，出口硬底化并安装车辆自动冲洗装置，施工过程应采取有效措施防治扬尘污染，工地排放总悬浮颗粒物（TSP）应符合特区技术规范要求。占地5000平方米及以上工地出口必须安装TSP在线自动监测和视频监控装置。

根据《2018年“深圳蓝”可持续行动计划》，所有建设工程工地100%落实：施工围挡及外架100%全封闭，出入口及车行道100%硬底化，出入口100%安装冲洗设施，易起尘作业面100%湿法施工，裸露土及易起尘物料100%覆盖，出入口100%安装TSP在线监测和视频监控系统（统称“7个100%”）。各项扬尘防治措施必须符合《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》和《建设工程扬尘污染防治技术规范》（SZDB/Z 247-2017）等要求。道路工程每100米安装一台雾炮设施。施工作业期间作业面应持续喷水压尘。

⑩、选用燃烧充分的施工机具，减少施工机具尾气排放，及时维修，随时保持施工机械的完好并正常使用；必须采用安装了再生式柴油颗粒捕集器的柴油工程机械进行施工，鼓励使用LNG或电动工程机械。

## **（2）运营期大气污染防治措施**

建议采用“乔灌草结合”的立体绿化，选择能吸收汽车尾气的物种，降低汽车尾气对周边环境空气的影响。

## **3、噪声防治措施**

### **（1）施工期噪声防治措施**

①、合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~7:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机

械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,尽量减少运行动力机械设备的数量,尽可能使动力机械设备均匀地使用。

②、对工程施工进行合理布局,避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备,尽可能使动力机械设备较均匀的使用,并尽量使机动设备及施工活动远离敏感区。

③、一切动力机械设备都应适时维修,特别是因松动部件的震动或降低噪声部件(如消音器)的损坏而产生很强噪声的设备。

④、在声源产生处进行控制,可通过选用低噪声设备,或通过使用消声器,隔声罩、减震部件等方法降低噪声。

## **(2) 运营期噪声防治措施**

根据预测分析的敏感点的声环境超标情况和相对现状噪声增加情况,结合噪声防治措施的降噪效果分析,提出各敏感点的噪声防治措施。考虑到工程运营期远期噪声影响最大,为尽可能降低本工程对现有敏感目标的噪声影响,根据中、远期年各敏感目标受噪声影响情况,提出噪声污染防治措施。

本项目实施后,周边人居敏感点会受到交通噪声影响,为了进一步减轻项目运营期间的交通噪声影响,优先考虑室外噪声防治措施,控制敏感点室外噪声达标。控制敏感点的噪声增量在较小范围内。建议采取以下措施:本项目拟将采取的降噪措施如下:

### **(1) 采用柔性降噪路面**

采用柔性降噪路面的措施,并确保路面的施工质量。

### **(2) 绿化降噪**

本报告建议对道路绿化采用种植枝叶茂盛的乔灌木树种,并在不阻碍行车安全的前提下尽量落实“乔灌草”三层立体绿化,减轻交通噪声的影响。

(3) 本报告建议在道路运营期间,加强道路监控,严格限速,严控大型车辆,维护路面质量。

## **4、固体废物防治措施**

**生活垃圾:**施工人员的生活垃圾均须收集后交给街道环卫部门统一无害化处置,收集设施须防雨淋;

**弃土：**根据设计方案，本工程开挖土方 52257m<sup>3</sup>，填方总量 21230m<sup>3</sup>，弃方总量 31027 m<sup>3</sup>。运至相关部门指定弃土场处置。

## 5、生态恢复措施

### ①、构建复合结构的生态绿化带

道路在运营期间，对周边的生态环境的主要负面影响包括噪声污染、空气污染、扬尘等，而通过构建合适的复合结构生态绿化带，对以上多类污染有较好的治理效果。复合结构是在具体的景观、绿化设计时，减少乔木—草坪（地被）这种单纯的模式，营造乔—灌—草立体结构模式。

复合结构的生态绿化带，将有效增强植物吸收空气污染、吸附扬尘的作用。

在植物选择上，尽量选取叶小、密集、叶面有毛的植物类型，对该三类污染的控制效果较好。

### ②、选择合适的乡土植物

进行绿化及植被的恢复工作时，建议选择当地乡土植物进行绿化设计，杜绝采用外来物种；优先选择抗逆性强、耐虫害、水土保持能力强的灌木类型，再辅以合适的草本、乔木。

### ③、保证工期

不拖延工期，尽量在短时间内完成施工，减少各种污染的持续期，减少施工对动物的影响，以保障对该区域的生态的影响减小到最小程度。

## 6、环保措施投资估算

该项目应采取的环保措施及投资估算见表 9-1。

表 9-1 该项目拟采取的环保措施及投资估算表

内容	数量或内容	投资（万元）
水污染防治措施	施工工地洗车设备(2个 25 米长洗车槽或冲洗设备)；施工废水及设备清洗废水设隔油沉砂池处理。	15
大气污染防治措施	施工场地通过雾炮等措施洒水、抑尘；	20
噪声防治措施	消声、减振、隔声等	50
固体废物治理措施	生活垃圾交给当地环卫部门统一处置；弃渣首先考虑回用，其余运往指定填埋场处置；	10
生态恢复措施	在道路沿线进行立体绿化；	50
合计		145

## 十、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	施工期	扬尘	定期洒水，运输车加蓬等	对周围环境影响不大，能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
		燃油尾气	加强施工机具管理及维护，确保完全燃烧，添置柴油颗粒捕集器	
		沥青烟	不在大气扩散条件较差时进行道路铺设。采用商品沥青砼，不在项目现场对沥青进行处理。	对环境影响较小
	运营期	汽车尾气 (CO、NO <sub>2</sub> 、THC)	加强交通疏导，避免长时间交通拥堵，同时建议采用“乔灌草结合”	达标排放
水污染物	施工期	生活污水	不设施工生活基地，依托周围居民区	不外排，对周围影响不大
		冲洗废水	隔油沉淀后回用不外排	
	运营期	路面地表径流	设置道路路面导流系统	排入市政管网
固体废物	施工场地	弃土	弃土用作深圳市其它建设项目的填方，剩余弃方运往指定场地填埋；	资源最大化利用，处置率 100%
	施工人员	生活垃圾	定点收集，交给当地环卫部门统一清运及无害化处置	无害化处置率 100%
噪声	<p>施工时严格按照《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》执行；所有施工设备应符合深圳市有关部门颁发的“施工噪声许可证”；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。</p> <p>运营期采用柔性降噪路面、绿化降噪，加强道路监控，严格限速，严控大型车辆，维护路面质量。</p>			
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>施工结束后，及时恢复道路沿线绿化，可使项目建设对生态环境的影响降至最低。</p>				

## 十一、项目选址合理性分析

### 1、与深圳市基本生态控制线的符合性分析

根据《深圳市人民政府关于进一步规范基本生态控制线管理的实施意见》（深府〔2016〕13号）、《深圳市人民政府关于深圳市基本生态控制线优化调整方案的批复》（深府函〔2013〕129号），本项目不在深圳市基本生态控制线范围内，不违反《深圳市基本生态控制线管理规定》的要求。

### 2、与深圳市水源保护区的符合性分析

根据上述坐标核查，该项目不在深圳市水源保护区范围内，不违背《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《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》的相符性

根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》第三十四条：

“交通噪声污染防治应当对噪声源、传声途径和噪声敏感建筑物实施分层次控制，重点保护噪声敏感建筑物。

交通噪声污染防治设施建设费用应当列入工程预算。”

该项目在设计中已经采取了柔性沥青路面，并在道路两侧进行立体绿化；施工期也按《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》的要求落实各项建筑施工噪声的防治措施。因此，该项目建设符合《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》的要求。

根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》第三十七条：“新建城市交通干线应当避开噪声敏感建筑物集中区域。新建、改建、扩建城市交通干线确需穿越已建成的噪声敏感建筑物集中区域的，建设单位应当采取设置隔声屏障、铺设低噪声路面、建设生态隔离带或者为两侧受污染的噪声敏感建筑物安装隔声门窗等噪声污染防治措施”。

本项目建成后包括城市次干道，附近有敏感点下石家村，根据噪声影响预测，本项目对其噪声影响较小，建设单位将采取低噪声路面、绿化等噪声污染防治措施，符合《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》的有关规定。

## 十二、结论与建议

### 1、项目概况

本项目为信宏城城市更新单元市政配套工程中的芳园路，该项目不在深圳市基本生态控制线和水源保护区范围内。芳园路西起规划长春路，东至振发路，道路全长528.238m，红线宽40米，规划行车速度40km/h规划为城市次干道。本项目主要设计内容包括：道路工程、岩土工程、给排水工程、交通设施、交通监控、电气工程、燃气工程、绿化景观及其他附属工程等。计划2019年6月开工，施工期为6个月。

### 2、环境质量现状

**环境空气质量现状：**本项目位于光明区，光明区目前尚未设置常规检测点，没有环境质量常规数据，鉴于光明区与宝安区相邻，且光明区与宝安区环境质量状况大致相似，引用宝安区环境质量数据。

由2017年监测结果可知，西乡监测点除NO<sub>2</sub>外其余指标的年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

**水环境质量现状：**由监测结果可知，2017年茅洲河主要超标指标为氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群4个监测断面均这四项指标均无法达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；此外，楼村、李松荫、燕川监测断面氟化物无法达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；共和监测断面溶解氧无法达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。超标主要原因为受到周边生活污染源的影响。

**声环境质量现状：**根据监测结果，1、2、3、4号监测点昼夜声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

### 3、生态环境影响分析结论

本项目用地为道路用地，用地沿线基本为荒地，用地西侧有少量灌、树木覆盖，无珍稀濒危动植物，生态环境质量较差。道路建成后，两侧设置绿化带及生态滞留区，营造良好的市政道路景观，对生态环境有一定的改善作用。

### 4、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

该项目施工期间产生的生活污水量为1.35m<sup>3</sup>/d，主要污染物为COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、SS，产生浓度为400mg/L、200mg/L、25mg/L、220mg/L。施工人员可以利用周边配套生活设施解决日常生活所需，施工人员的生活污水经化粪池处理后排放浓度分别

为 340mg/L、182mg/L、24mg/L 和 154mg/L，排入市政污水管网，经松岗水质净化厂处理达标排放，对环境的影响较小。场地废水处理后可以回用，对水环境的影响很小。

### **(2) 环境空气影响及废气治理措施分析结论**

施工场地场界外 100~200m 范围是扬尘污染相对较重的区域。因此本项目施工过程中应采取湿法抑尘处理，以减轻其环境影响。此外，为了避免路面扬尘对环境空气的影响必须对出场的车辆进行冲洗。采取上述措施后，扬尘影响可得到控制。此外，项目施工机械产生的尾气和沥青烟对环境的影响很小。

### **(3) 声环境影响及噪声防治措施分析结论**

该项目施工机具的噪声值在 79~98dB(A)间，经预测，在昼间的影响距离为施工场界外 70m，夜间则达到 300m，锦鸿花园离本项目红线距离 61m，下石家村小区离本项目红线距离 66m，为声环境保护目标。若不采取措施，夜间将受到施工噪声影响。为了减少工程施工对周边环境的影响，需尽量控制施工器械的噪声级，采用低噪声设备，对高噪声设备加装消声器，采取系统的保护措施，如临时声屏障等，控制场界噪声值，并且严禁中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日 7:00）施工，确保施工场界达标，减少项目施工对周边环境的影响。

### **(4) 固体废物影响及处置措施分析结论**

施工人员产生生活垃圾 2.25t，将生活垃圾交给环卫部门统一处置，弃土方用作其它建设项目的填方，剩余弃方运往指定场地填埋，对环境的影响较小。

## 5、运营期环境影响及环保措施分析结论

### (1) 环境空气影响及治理措施分析结论

运营期主要的废气源为过往车辆产生的废气，本项目为城市次干道，车流量较小。本报告引用深圳市谱尼测试科技有限公司 2016 年 12 月 19 日~25 日对科苑南路（城市主干道，双向 4 车道）的大气监测结果进行评价，监测点位为三湘海尚东北角距科苑南路道路边线 10m 处。根据监测结果可知，道路边线 10m 处的 NO<sub>2</sub>、CO 的浓度达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。该项目为城市次干道，车流量相对较小，道路级别低于城市主干道的科苑南路，因此，根据类比监测结果以及现状监测结果，该项目各道路汽车尾气对周边敏感点的影响较小。

### (2) 声环境影响及防范措施分析结论

在不采取措施的情况下，近、中远期预测年预测点噪声预测结果表明：

下石家村临芳园路第一排建筑 N1 监测点 2020 年昼间噪声最大预测值为 53.3dB(A)，夜间噪声最大预测值为 46.8dB(A)，满足 3 类标准。叠加背景值后昼间噪声最大值为 55.6dB(A)，夜间噪声最大值为 49.3 dB(A)，满足 3 类标准要求。

下石家村临芳园路第二排建筑 N2 监测点 2020 年昼间噪声最大预测值为 45.8dB(A)，达到 3 类标准；夜间噪声最大预测值为 39.2dB(A)，达到 3 类标准。

下石家村临芳园路第一排建筑 N1 监测点 2027 年昼间噪声最大预测值为 56.1dB(A)，夜间噪声最大预测值为 48.5dB(A)，满足 3 类标准。叠加背景值后昼间噪声最大值为 57.5dB(A)，夜间噪声最大值为 51.1 dB(A)，满足 3 类标准要求。

下石家村临芳园路第二排建筑 N2 监测点 2027 年昼间噪声最大预测值为 48.5dB(A)，达到 3 类标准；夜间噪声最大预测值为 42dB(A)，达到 3 类标准。

下石家村临芳园路第一排建筑 N1 监测点 2035 年昼间噪声最大预测值为 57.7dB(A)，夜间噪声最大预测值为 51.1dB(A)，满足 3 类标准。叠加背景值后昼间噪声最大值为 58.7 dB(A)，夜间噪声最大值为 52.2 dB(A)，满足 3 类标准要求。

下石家村临芳园路第二排建筑 N2 监测点 2035 年昼间噪声最大预测值为 50.1dB(A)，达到 3 类标准；夜间噪声最大预测值为 43.6dB(A)，达到 3 类标准。

以上预测结果表明，本项目建成后，交通噪声对下石家村存在一定的影响，临芳园路第一排建筑受影响最大，第二排建筑由于第一排建筑的遮挡，受影响相对较小。

总体而言噪声预测值较现状有所增加，但总体对周边敏感点影响较小。

本项目拟将采取的降噪措施如下：

① 采用柔性降噪路面

采用柔性降噪路面的措施，并确保路面的施工质量。

② 绿化降噪

本报告建议对道路绿化采用种植枝叶茂盛的乔灌木树种，并在不阻碍行车安全的前提下尽量落实“乔灌草”三层立体绿化，减轻交通噪声的影响。

③ 本报告建议在道路运营期间，加强道路监控，严格限速，严控大型车辆，维护路面质量。

**(3) 水环境影响及治理措施分析结论**

正常情况，路面径流污染程度比较轻，加之本项目的路面径流通过雨水管网最终排入公明镇排洪渠，因此对公明镇排洪渠水环境的影响很小。

运营期间在道路两侧进行绿化建设，植草及建设缓冲防护林带，以减少降雨路面径流水和扬尘、废气等对水体的污染。

**6、综合结论**

本项目为信宏城城市更新单元市政配套工程中的芳园路，该项目不在深圳市基本生态控制线和水源保护区范围内。芳园路西起规划长春路，东至振发路，道路全长528.238m，红线宽40米，规划行车速度40km/h规划为城市次干道。本项目主要设计内容包括：道路工程、岩土工程、给排水工程、交通设施、交通监控、电气工程、燃气工程、绿化景观及其他附属工程等。

该项目施工及运营期间会产生废水、废气、噪声及固体废物等污染，在落实本报告提出的各项环保措施后，使其产生的各种污染物均能治理达标排放。

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：深圳市汉宇环境科技有限公司

**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）\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 附图与附件

附图：

附图 1 该项目总平面布置图

附图 2 该项目纵断面图

附图 3 给水工程系统图

附图 4 雨水工程系统图

附图 5 污水工程系统图

附图 6 该项目地理位置图

附图 7 该项目四至及敏感目标图

附图 8 该项目所在区域水系图

附图 9 该项目与水源保护区关系图

附图 10 该项目与深圳市基本生态控制线关系

附图 11 该项目所在区域环境空气功能区划图

附图 12 该项目所在区域声环境功能区划图

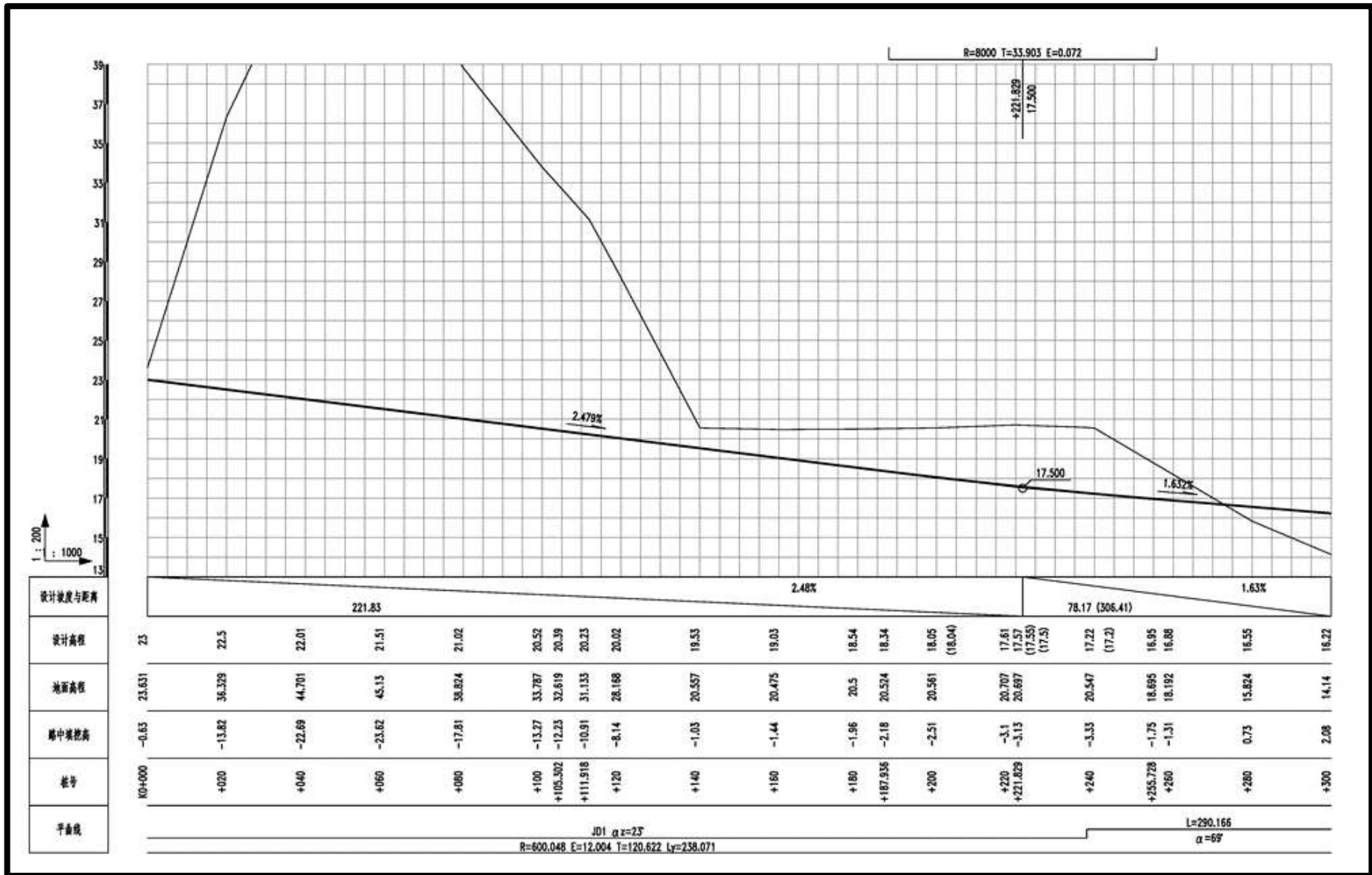
附件：

附件 1 《光明新区发展和财政局关于信宏城城市更新单元市政配套工程项目  
建议书的批复》（深光发财 [2015]611 号）

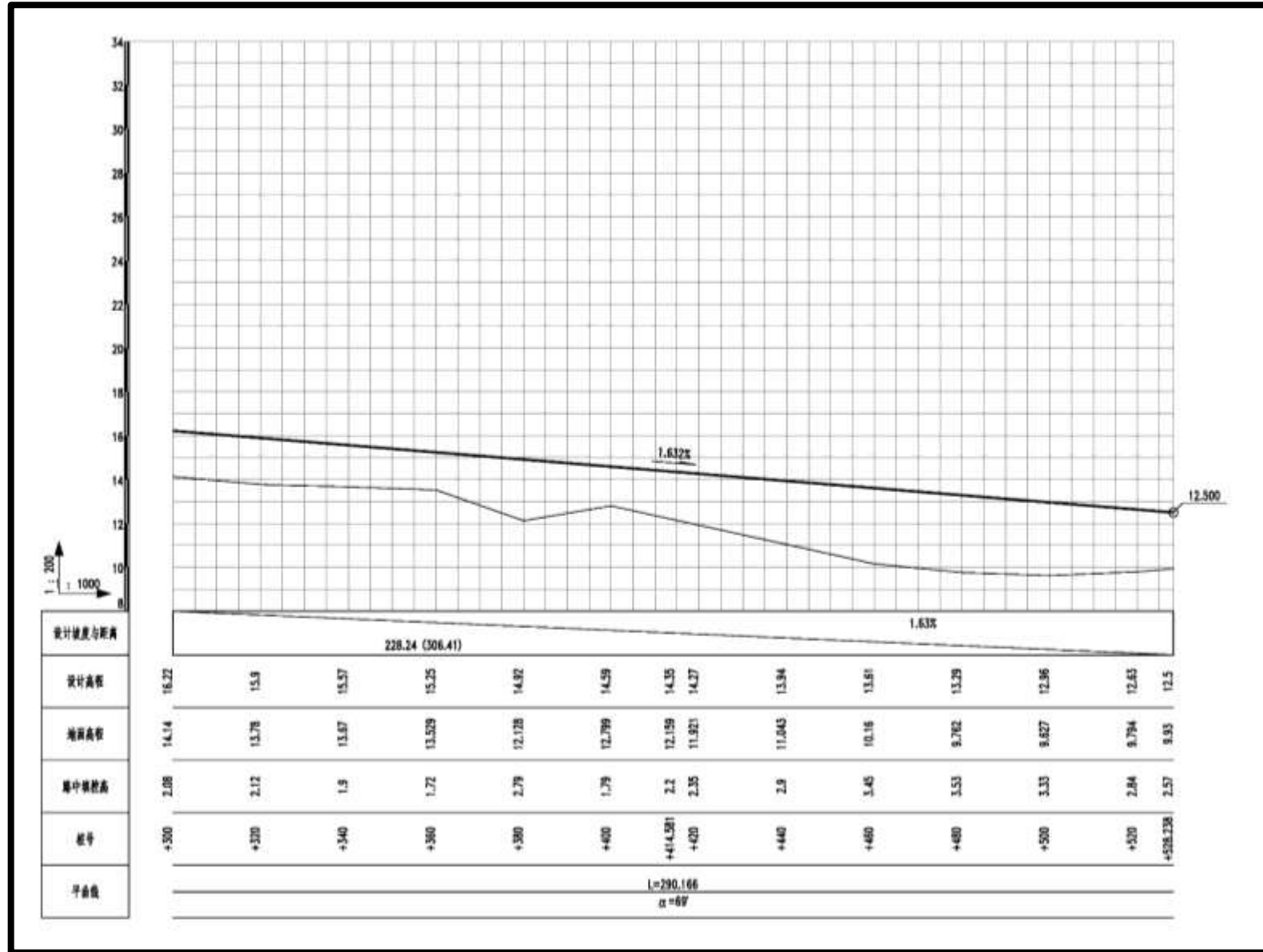
附件 2 《深圳市建设项目选址意见书》（深规土选 GM-2018-0174 号）

附件 3 基础信息登记表

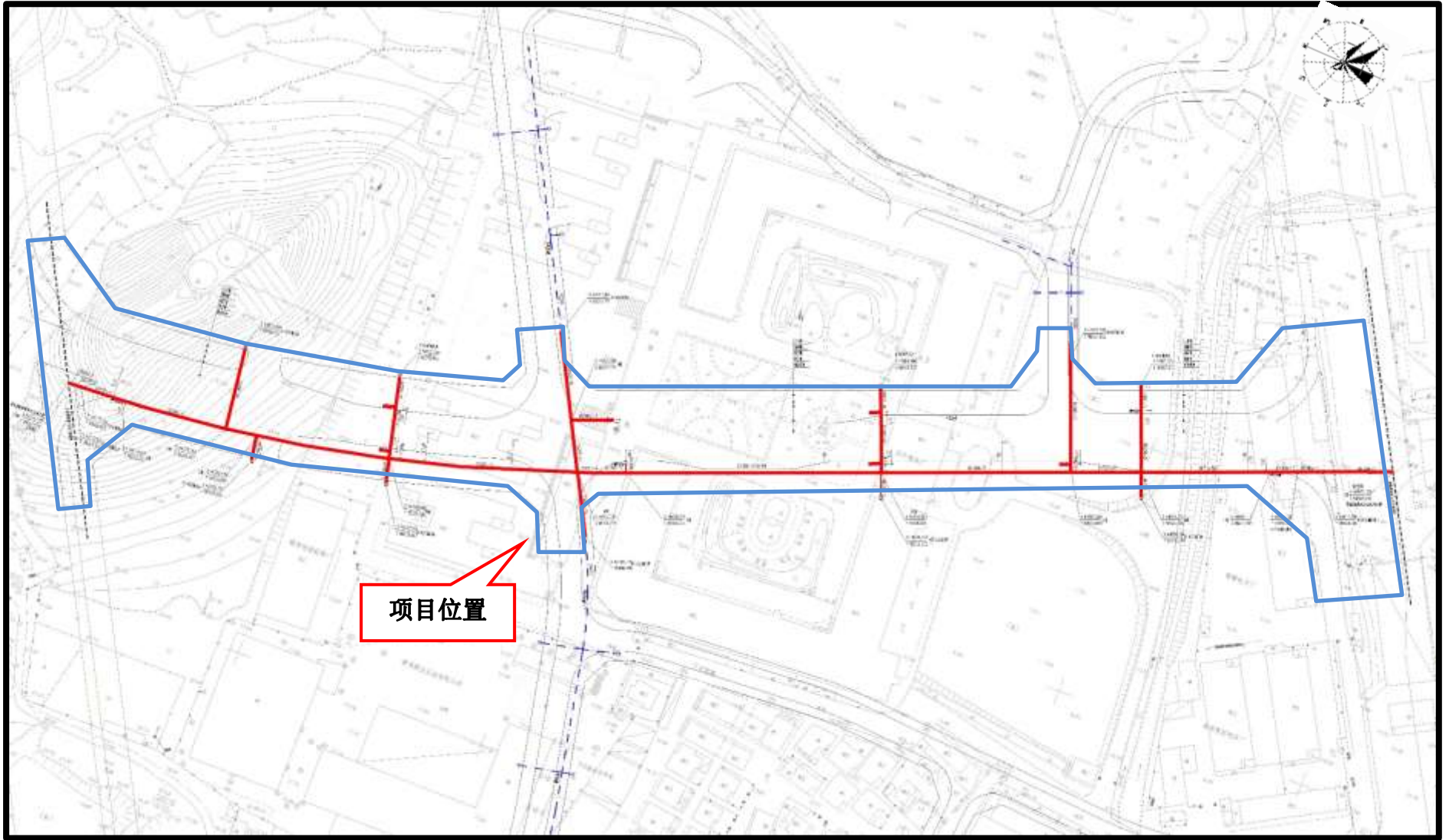




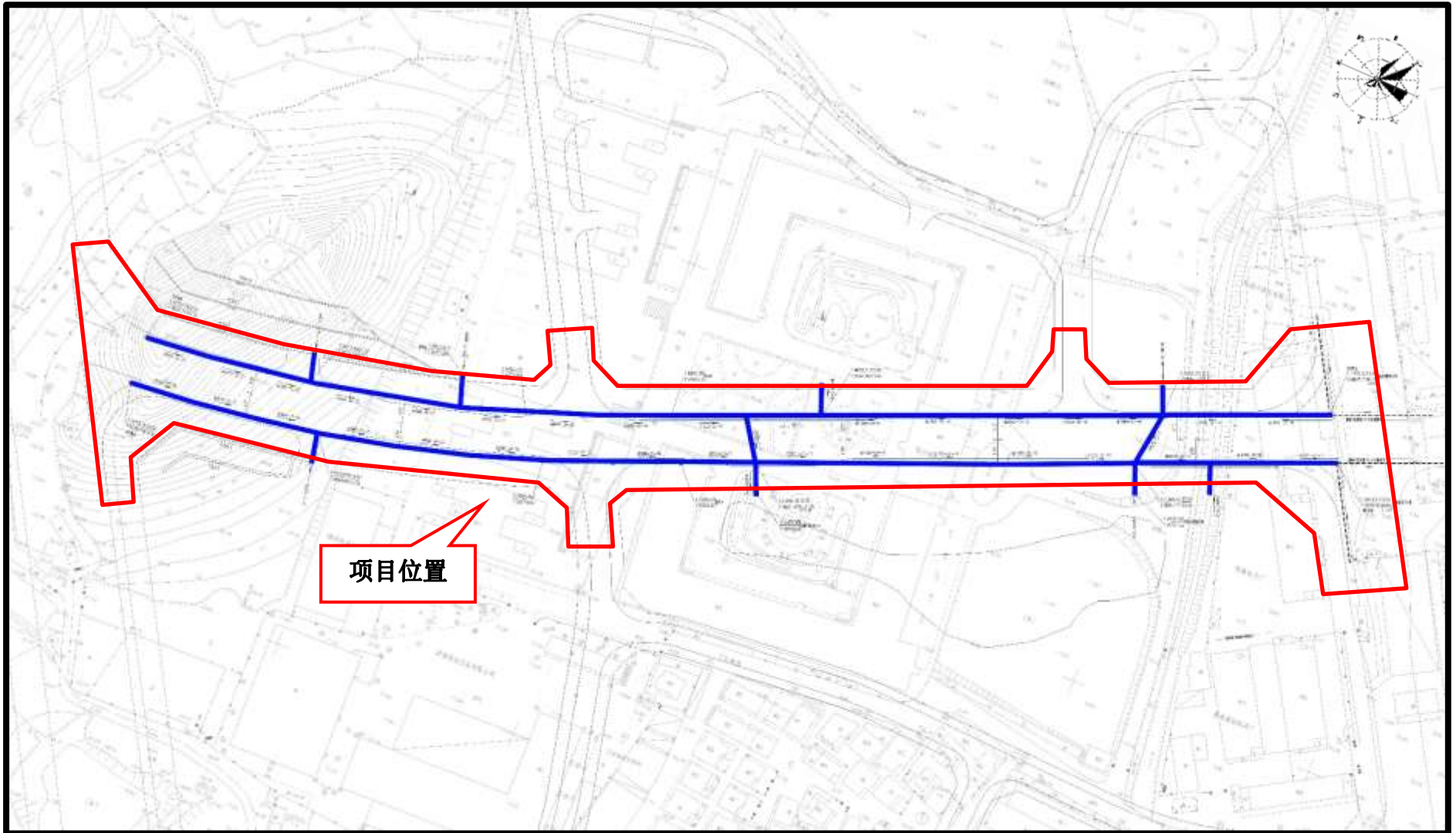
附图 2-1 该项目纵断面图



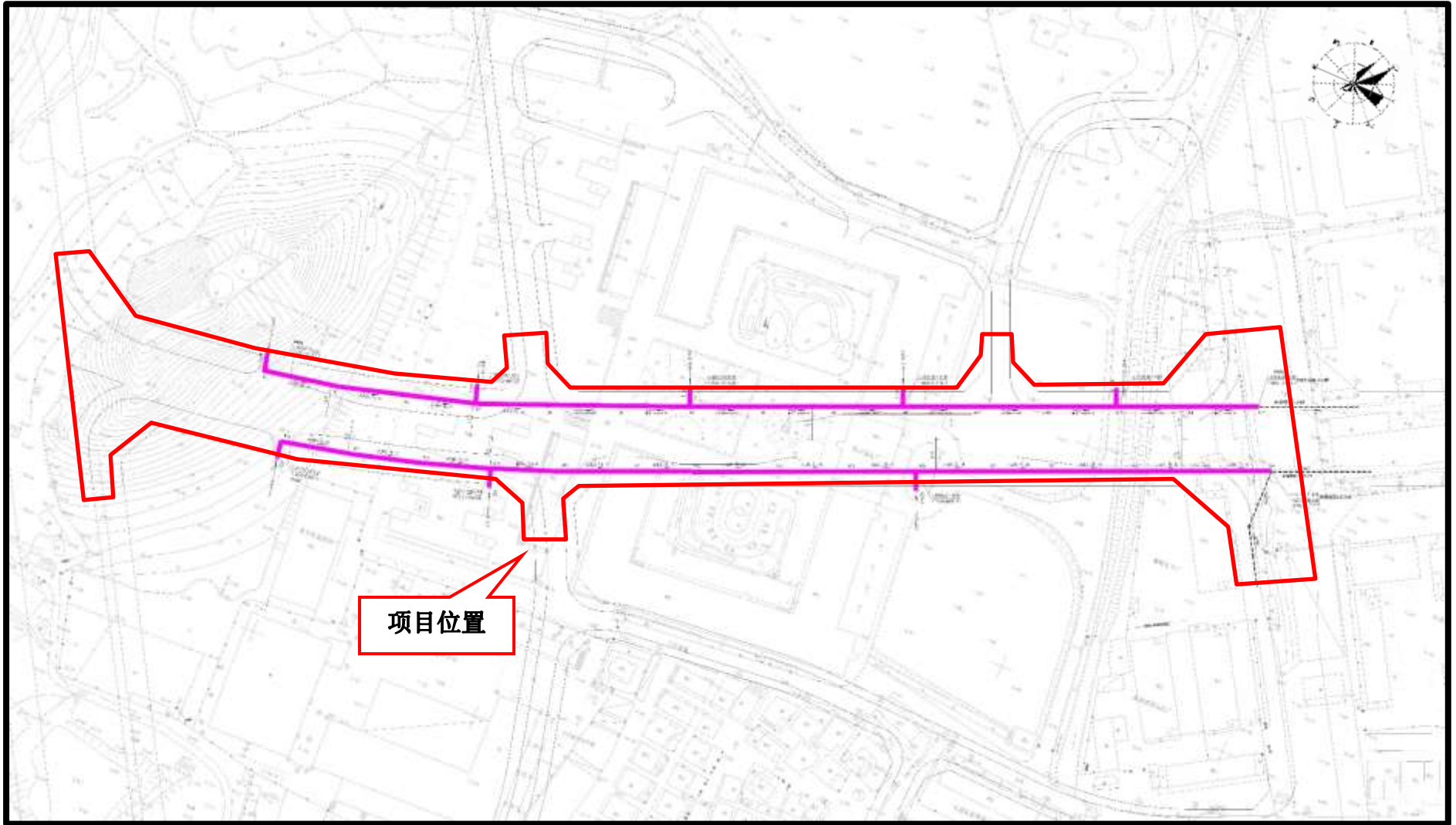
附图 2-2 该项目纵断面图



附图 3 给水工程系统图



附图4 雨水工程系统图



附图 5 污水工程系统图

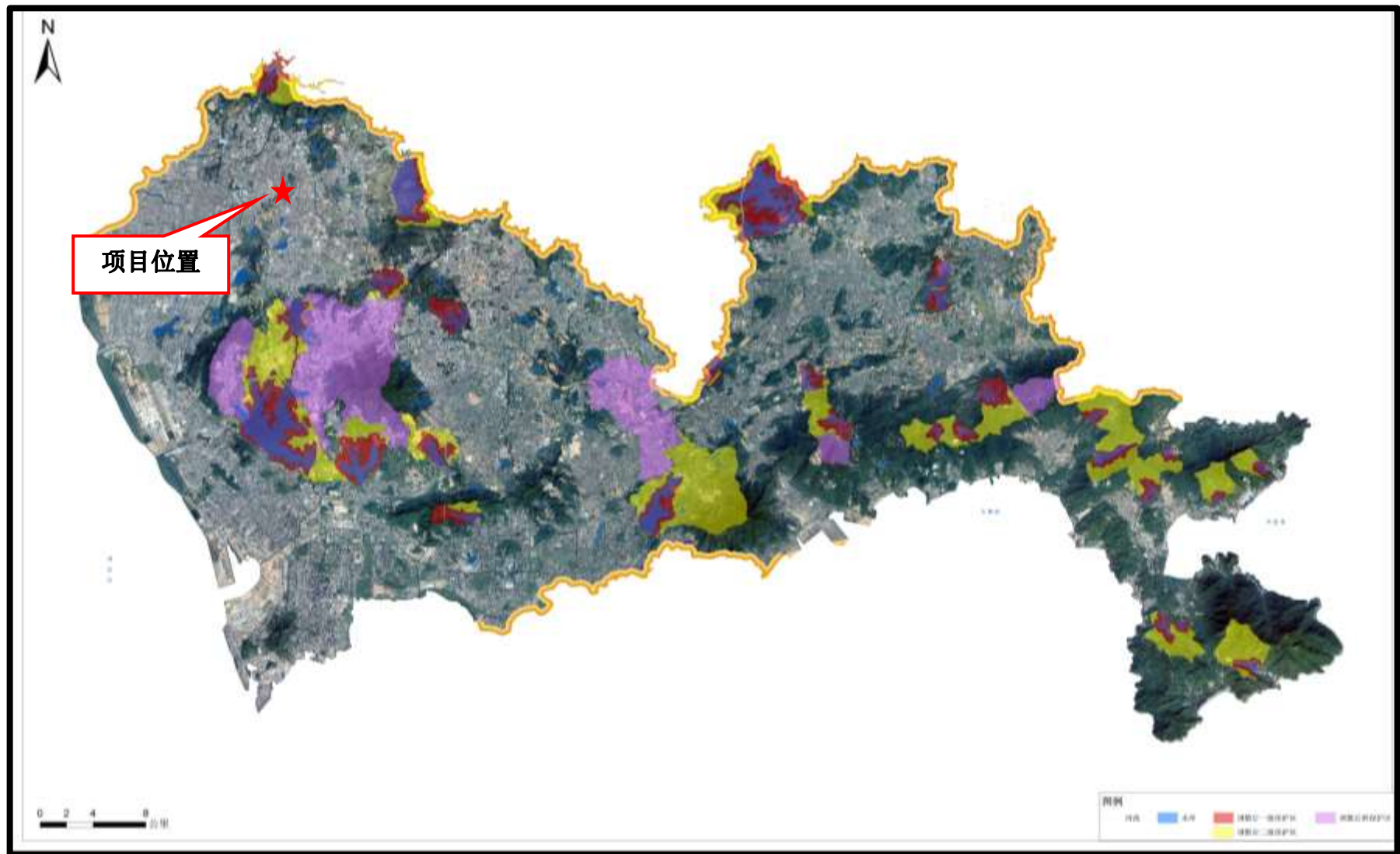


附图 6 项目平面布置图



附图 7 该项目四至及敏感目标图



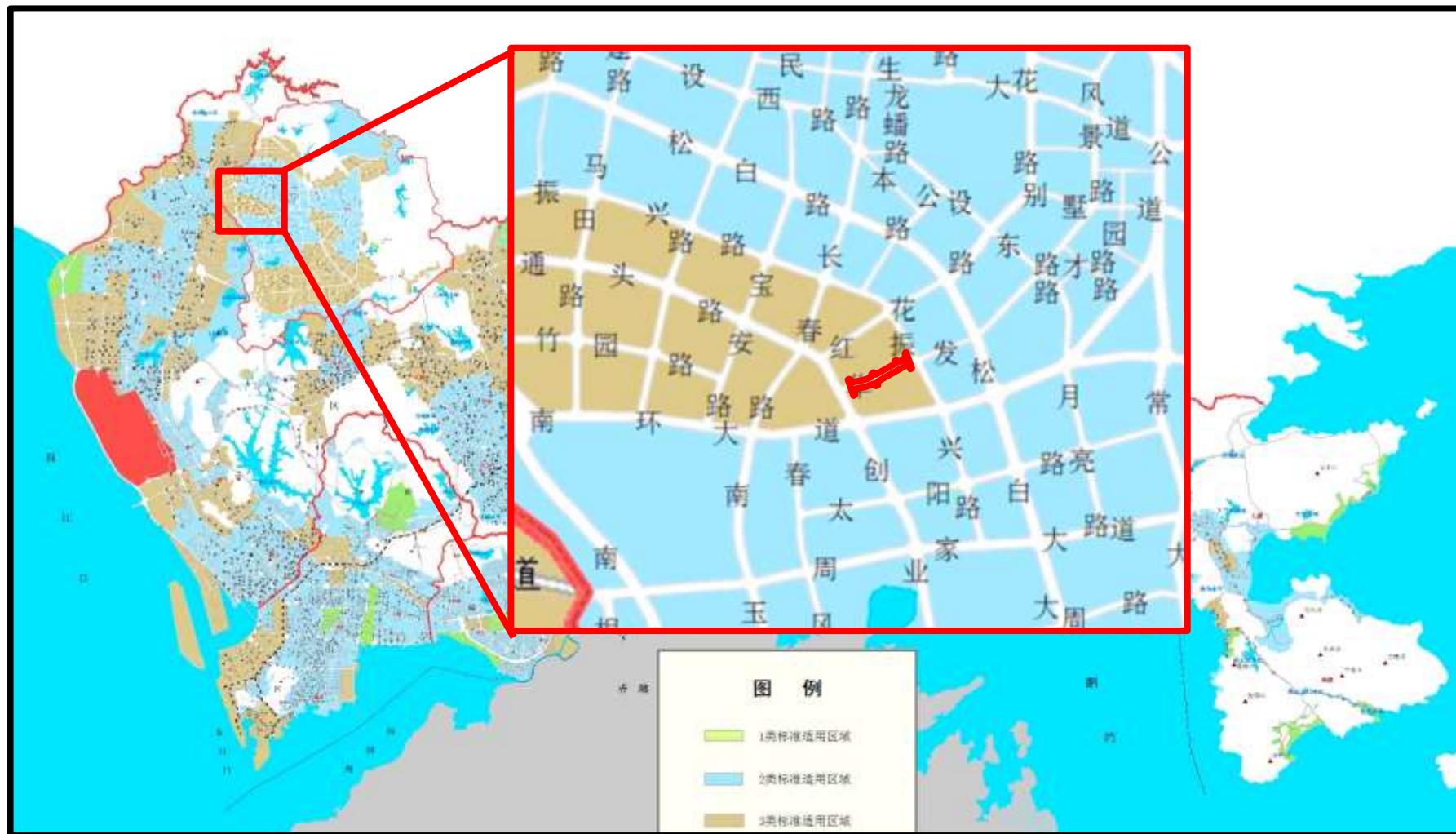


附图 9 该项目与水源保护区关系图





附图 11 该项目所在区域环境空气功能区划图



附图 12 该项目所在区域声环境功能区划图