

序号	监测因子	指标	监测点位		
			SK01 钻井	SK02 钻井	SK03 天西村民井
6	硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
7	氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
8	硝酸盐	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
9	亚硝酸盐	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
10	氰化物	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
11	氟化物	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
12	铁 (Fe)	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
13	锰 (Mn)	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
14	锌 (Zn)	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
15	铜 (Cu)	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
16	砷 (As)	监测值			

序号	监测因子	指标	监测点位		
			SK01 钻井	SK02 钻井	SK03 天西村民井
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
17	汞 (Hg)	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
		监测值			
		标准值			
18	铅 (Pb)	标准指数			
		超标倍数			
		监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
19	镉 (Cd)	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
		监测值			
		标准值			
20	六价铬 (Cr <sup>6+</sup> )	标准指数			
		超标倍数			
		监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
21	钠 (Na <sup>+</sup> )	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			
		监测值			
		标准值			
22	K <sup>+</sup>	监测值			
23	Ca <sup>2+</sup>	监测值			
24	Mg <sup>2+</sup>	监测值			
25	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	监测值			
26	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	监测值			
27	总大肠菌群 (MPN/100mL)	监测值			
		标准值			
		标准指数			
		超标倍数			

注：“L”表示分析结果低于方法最低检出限，取检测限值的一半计算质量指数。

由表 3.4-21 可知，除总大肠菌群超标外，3 个监测点位的其余监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准限值要求。总大肠菌群超标的原因主要是居民生活污水未经处理排放和农业面源污染等引起的污染。

### 3.2.4 声环境质量现状调查与评价

#### 3.2.4.1 监测点位及监测因子

##### (1) 监测点位

拟建项目周边 200m 范围内无居民点、学校等声环境敏感目标，在项目厂界点布设环境噪声监测点位共 4 个，具体见表 3.2-14 和附 3。

表 3.2-14 环境噪声监测点位

序号	点位名称	监测点性质
N1	项目东场界	厂界环境噪声
N2	项目南场界	厂界环境噪声
N3	项目西场界	厂界环境噪声
N4	项目北场界	厂界环境噪声

##### (2) 监测因子

等效连续 A 声级。

#### 3.2.4.2 监测时间及频次

监测时间：声环境质量监测时间为 2019 年 8 月 3 日至 8 月 4 日。区域环境噪声连续监测 2 天，每天 2 次，昼间和夜间各 1 次。

#### 3.2.4.3 分析方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《环境噪声监测技术规范》（HJ640-2012）进行。选择无雨雪无雷电天气，风速小于 5.0m/s 时进行测量。监测仪器均经过省级部门计量部门检定合格并在有效期内使用，使用前经过校准，测量人员均持证上岗。

#### 3.2.4.4 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

#### 3.2.4.5 评价方法

根据本项目的噪声特点和周围环境的特殊情况，选取等效连续 A 声级作为声环境环境质量评价的评价量。

等效连续 A 声级为：

$$Leq = 10 \left( \frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L_i} dt \right)$$

根据测量方法可知，本次取样采用等时间间隔进行采样，以上公式可简化为：

$$Leq = 10 \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

以上两式中：T——测量时间；

$L_p$ ——瞬时声级[dB(A)]；

$L_i$ ——第*i*次声级值[dB(A)]；

n——测点声级采样个数；

以等效连续 A 声级  $Leq(A)$  为评价量。

### 3.2.4.6 监测数据及结果分析

声环境质量现状监测统计结果详见表 3.2-15。

表 3.2-15 环境噪声监测结果与评价

监测点	监测日期	监测值 $Leq$ [dB(A)]		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东厂界	8月3日			60	50	达标	达标
	8月4日			60	50	达标	达标
N2 项目南厂界	8月3日			60	50	达标	达标
	8月4日			60	50	达标	达标
N3 项目西厂界	8月3日			60	50	达标	达标
	8月4日			60	50	达标	达标
N4 项目北厂界	8月3日			60	50	达标	达标
	8月4日			60	50	达标	达标

由表 3.4-15 可知，本次监测的厂界各监测点昼夜噪声值均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

### 3.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

根据《广西壮族自治区土壤类型图》，项目区土壤类型主要为赤红壤，土壤类型分布图见图 3.2-2。

图 3.2-2 广西壮族自治区土壤类型图

### 3.2.5.2 监测布点及监测因子

本次评价根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）现状监测布点原则要求，并结合本项目总平面布置图进行土壤监测点的布设及采样。本项目在厂区范围内布设 5 个柱状样点及 2 个表层样点，厂外设置了 2 个表层样点，满足一级土壤环境影响评价工作等级且为污染影响型项目的布点数量。厂区内各柱状样点采样深度，在测点拟建构筑物开挖深度与土壤接触面以下；其中，垃圾接收池（即垃圾储坑）设计深度为 13m，其地下部分为 8.5m，在拟建垃圾接收池的采样深度超过装置底部与土壤接触面以下，满足涉及入渗途径影响装置的采样深度要求。

#### （1）监测布点

本项目调查评价范围内的土壤类型为红砖壤，根据拟建项目总平面布置及周边环境情况，本次设置 11 个土壤监测点位，各监测点布置情况具体见表 3.2-16 和附图 3。

表 3.2-16 土壤环境监测点位一览表

序号	布点位置	取样深度	监测因子	土地性质
S1	厂界外东侧 0.2km	0~0.2m	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英类	农用地
S2	厂界外北侧 0.9km	0~0.2m		农用地
S3	厂界外西南侧 0.45km	0~0.2m		农用地
S4	厂界外西侧 1.0km	0~0.2m		农用地
S5	拟建飞灰暂存仓库	0~0.5m 0.5~1.5m	镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锑、钴	建设用地
S6	拟建垃圾接收池	0~0.2m		建设用地
		0.5~1.5m		
		1.5~3.0m		
		3.0~6.0m 6.0~9.0m		
S7	拟建垃圾焚烧间	0~0.5m 0.5~1.5m	建设用地	
S8	拟建烟气净化间	0~0.5m 0.5~1.5m	建设用地	
S9	拟建初期雨水池	0~0.5m 0.5~1.5m	建设用地	
S10	拟建综合楼	0~0.2m	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本监测项目、锑、钴和二噁英类共 48 项	建设用地
S11	拟建垃圾接收池	0~0.2m	镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锑、钴	建设用地

注：S11 与 S6 共用表层土样。

#### （2）监测因子

S1~S4 农用地监测因子：pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英类等共 10 项。

S5~S9、S11 建设用地监测因子：镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、锑、钴等共 8 项。

S10 建设用地监测因子：GB36600-2018 表 1 中 45 项基本监测项目（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等）以及锑、钴和二噁英类共 48 项。

### （3）采样深度

S1~S4、S10、S11 表层样取样深度：0~0.2m。

S5、S7、S8、S9 柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m 分别取样，均为一次性采样。

S6 柱状样在 0~0.2m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m 和 6.0m~9.0m 分别取样，均为一次性采样。

### 3.2.5.3 监测时间

监测采样时间为 2019 年 8 月 2 日，采样一次。均为一次性采样，取样时选择非机械干扰土。

### 3.2.5.4 分析方法

农用地土壤监测及分析方法等按照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控（试行）》（GB15618-2018）进行，详见表 3.2-17。

表 3.2-17 土壤检测方法及仪器一览表

分析项目	分析及来源	检出限
pH 值	土壤中 pH 值的测定 NY/T 1377-2007	0.1（无量纲）
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	1 mg/kg
锌		0.5 mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
镉		0.01 mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg
锑	底质 原子荧光法《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环保总局 2002 年	0.01 mg/kg

分析项目	分析方法及来源	检出限
总铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2009	5mg/kg
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	5mg/kg
六价铬	固体废物 六价铬分析的样品前处理 碱消解法 GB 5085.3-2007 附录 T 固体废物 六价铬的测定 二苯碳酸二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995	0.16mg/kg (称样 2.5g, 定容至 100ml)
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱 -质谱法 HJ605-2011	0.0013
氯仿		0.0011
氯甲烷		0.0010
1,1-二氯乙烷		0.0012
1,2-二氯乙烷		0.0013
1,1-二氯乙烯		0.0010
顺式-1,2-二氯乙烯		0.0013
反式-1,2-二氯乙烯		0.0014
二氯甲烷		0.0015
1,2-二氯丙烷		0.0011
1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012
1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012
四氯乙烯		0.0014
1,1,1-三氯乙烷		0.0013
1,1,2-三氯乙烷		0.0012
三氯乙烯		0.0012
1,2,3-三氯丙烷		0.0012
氯乙烯		0.0010
苯		0.0019
氯苯		0.0012
1,2-二氯苯		0.0015
1,4-二氯苯		0.0015
乙苯		0.0012
苯乙烯		0.0011
甲苯		0.0013
间,对-二甲苯		0.0012
邻二甲苯		0.0012
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气象色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09
苯胺	溶剂提取半挥发性有机物 气象色谱/质谱法 USEPA 8270D-2007	0.5
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气象色谱-质谱法 HJ834-2017	0.06
苯并[a]蒽		0.1



分析项目	分析方法及来源	检出限
苯并[a]芘		0.1
苯并[b]荧蒽		0.2
苯并[k]荧蒽		0.1
蒽		0.1
二苯并[a,h]蒽		0.1
茚并[1,2,3-c,d]芘		0.1
萘		0.09
二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ77.4-2008	/

### 3.2.5.5 评价标准

S1~S4 监测点位属于农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值标准和风险管制值标准，具体标准值见表 1.2-8~1.2-9。农用地土壤中二噁英参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值相关限值（ $1 \times 10^{-5} \text{mg/kg}$ ）。

S5~S11 监测点位均属于建设用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地标准值。具体标准限值见表.1.2-10。

### 3.2.5.6 评价方法

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境质量现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数  $> 1$  时，表明土壤受到污染，指数值越高，污染越严重。标准指数计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： $P_i$ ——土壤污染物的标准指数，当  $P_i > 1$  时，说明土壤已受到污染；

$C_i$ ——土壤中污染物的含量；

$S_i$ ——评价标准。

### 3.2.5.7 监测结果及评价

各监测点的土壤质量现状监测结果及评价见表 3.2-18、表 3.2-19。

表 3.2-18 S1~S4 土壤环境监测结果与评价 单位: mg/kg (pH 除外)

监测项目		监测结果			
		S1 (0~0.2m)	S2 (0~0.2m)	S3 (0~0.2m)	S4 (0~0.2m)
pH 值 (无量纲)					
铜	监测值				
	风险筛选值标准				
	单项质量指数 $P_i$				
锌	监测值				
	风险筛选值标准				
	单项质量指数 $P_i$				
铅	监测值				
	风险筛选值标准				
	单项质量指数 $P_i$				
镉	监测值				
	风险筛选值标准				
	单项质量指数 $P_i$				
汞	监测值				
	风险筛选值标准				
	单项质量指数 $P_i$				
砷	监测值				
	风险筛选值标准				
	单项质量指数 $P_i$				
铬	监测值				
	风险筛选值标准				
	单项质量指数 $P_i$				
镍	监测值				
	风险筛选值标准				
	单项质量指数 $P_i$				
二噁英类	监测值				
	风险筛选值标准				
	单项质量指数 $P_i$				

注: S1、S2、S4 均为旱地, S3 为水田。

表 3.2-19 S5~S10 土壤环境监测结果与评价 单位：mg/kg

监测点位		S5			S5			S6 (S11)		
采样深度		0~0.5m			0.5~1.5m			0~0.2m		
监测项目	风险筛选值	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数
铜										
铅										
镉										
砷										
汞										
铊										
镍										
六价铬										
钴										
监测点位		S6			S6			S6		
采样深度		0.5~1.5m			1.5~3.0m			3.0~6.0m		
监测项目	风险筛选值	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数
铜										
铅										
镉										
砷										
汞										
铊										
镍										
六价铬										
钴										

续表 3.2-19 S5~S10 土壤环境监测结果与评价 单位: mg/kg

监测点位		S6			S7			S7		
采样深度		6.0~9.0 m			0~0.5m			0.5~1.5m		
监测项目	风险筛选值	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数
铜										
铅										
镉										
砷										
汞										
锑										
镍										
六价铬										
钴										
监测点位		S8			S8			S9		
采样深度		0~0.5m			0.5~1.5m			0~0.5m		
监测项目	风险筛选值	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数
铜										
铅										
镉										
砷										
汞										
锑										
镍										
六价铬										
钴										

续表 3.2-19 S5~S10 土壤环境监测结果与评价 单位: mg/kg

监测点位		S9			S10					
采样深度		0.5~1.5m			0~0.2m					
监测项目	风险筛选值	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数			
铜										
铅										
镉										
砷										
汞										
铊										
镍										
六价铬										
钴										
二噁英类										

续表 3.2-19 S5~S10 土壤环境监测结果与评价 单位: mg/kg

监测点位		S10 (采样深度 0~0.2m)			监测点位		S10 (采样深度 0~0.2m)		
监测项目	风险筛选值	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测项目	风险筛选值	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数
四氯化碳					氯苯				
氯仿					1,2-二氯苯				
氯甲烷					1,4-二氯苯				
1,1-二氯乙烷					乙苯				
1,2-二氯乙烷					苯乙烯				
1,1-二氯乙烯					甲苯				

监测点位		S10（采样深度 0~0.2m）			监测点位		S10（采样深度 0~0.2m）		
监测项目	风险筛选值	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数	监测项目	风险筛选值	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数
顺式-1,2-二氯乙烯					间,对-二甲苯				
反式-1,2-二氯乙烯					邻二甲苯				
二氯甲烷					硝基苯				
1,2-二氯丙烷					苯胺				
1,1,1,2-四氯乙烷					2-氯酚				
1,1,2,2-四氯乙烷					苯并[a]蒽				
四氯乙烯					苯并[a]芘				
1,1,1-三氯乙烷					苯并[b]荧蒽				
1,1,2-三氯乙烷					苯并[k]荧蒽				
三氯乙烯					蒽				
1,2,3-三氯丙烷					二苯并[a,h]蒽				
氯乙烯					茚并[1,2,3-c,d]芘				
苯					萘				

表 3.2-20 土体构型（土壤剖面）调查表化特性调查表

点号	周边景观照片	土壤剖面及柱状照片	层次
S6 拟建垃圾接收池	项目周边景观照片	土壤剖面照片	0~0.2m 0.5~1.5m 1.5~3.0m 3.0~6.0m 6.0~9.0m
	项目周边景观照片	土壤柱状照片	

土壤理化性质调查表见表 3.2-21。

表 3.2-21 S6 土壤理化性质调查表

	点位	S6 点位				
	采样时间	2019 年 8 月 25 日				
	经纬度					
	层次					
现场记录	颜色					
	结构					
	质地					
	砂砾含量 (%)					
	其它异物					
实验室测定	pH 值					
	阳离子交换量					
	土壤容重 (kg/m <sup>3</sup> )					
	孔隙度 (%)					
	氧化还原电位					
	饱和导水率 (cm/s)					

由监测结果可知，S1、S2、S3、S4 四个农田监测点的镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌含量全部达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值，二噁英类达到参照的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。

S5~S9 及 S11 点位的镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、镉、钴等 8 项监测因子和 S10 点位的 45 项基本项目、镉、钴和二噁英类共含量全部达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。

### 3.2.6 生态环境现状调查

#### 3.2.6.1 区域植被现状调查

评价区域为低矮的丘陵地形，地势平缓有沟谷切割，主要以农业植被分布，低山丘陵及山脚平地主要以灌木、灌草丛分布。评价区域受多年人类活动影响，生态系统敏感程度较低，已无原始植被生长，植物群落简单，物种较少

① 农业植被：主要有甘蔗、玉米、红薯、蔬菜、瓜类、果类、花生等。

② 常绿灌木丛：主要树种有桃金娘、岗稔、余甘子、野牡丹、银柴（大沙叶）、野漆、大青、山芝麻等。

③ 灌草丛：主要为芒箕、青香茅、鬼针草、五节芒、铁芒萁、画眉草、鹧鸪草、



红裂稗草、狗牙根、纤毛鸭嘴草、黄背草、野古草、竹节草（鸡谷草）、地毯草等。

④ 乔木：评价区域内乔木植被稀少，主要为马尾松、人工种植的小片速生桉，以及杉树、松树、桃树、芭蕉等。

评价范围内无名树古木等保护物种。

### 3.2.6.2 区域野生动物现状调查

评价区处于人类活动频繁地区，陆生野生动物较少，野生动物主要为与人类活动密切的各种常见爬行类、蛙类、啮齿类等野生动物。哺乳类主要有松鼠；鸟类主要有麻雀、八哥、喜鹊、画眉等；爬行类主要有蜥蜴、蛇、壁虎等；两栖类主要有青蛙、蛤蟆等。

陆域评价范围内无登记在册的古树名木及珍稀濒危保护物种的分布，也没有国家或自治区级保护动物物种存在。

## 3.3 环境敏感目标情况

### 3.3.1 饮用水源地

据向崇左市宁明生态环境局了解到，《宁明县农村集中式饮用水水源保护区划定方案》（2016年）目前处于报批阶段，根据《宁明县农村集中式饮用水水源保护区划定方案》（2016年），项目周边无划定的饮用水水源地。拟建项目东面的派章水库不作为饮用水源，主要功能是灌溉，用于天西村农田灌溉用水。厂区周边及地下水下游主要分布有天西街屯、旧天西屯、上红屯、四界屯等居民点，均以地下水作为生活饮用水源。

### 3.3.2 生态敏感区调查

#### 1、花山风景名胜区

拟建项目评价范围涉及花山风景名胜区。拟建项目与花山风景名胜区边界最近距离约 1.2km，项目与花山风景名胜区规划范围关系见附图 4。

据调查，相关部门于 2017 年编制了《广西花山风景名胜区总体规划（2013-2030）》，但该规划修编未批复，本次关于花山风景名胜区概况以《花山风景名胜区总体规划（1993）》为准。

#### （1）花山风景名胜区简介

花山风景名胜区总面积 3001km<sup>2</sup>，包含崇左、宁明、龙州、大新和凭祥市部分地区，以古代壮族的大批山崖壁画为主要景观，大壁画有 64 处，最集中的是花山和明江两处。花山风景名胜区风光分布在地域上具有连续性条带状的特点，200 里沿江风光带以左江古崖壁画为主体；500 里公路沿线山水田园带以穿行于石灰岩峰丛、峰林洼地、河谷之

间的风光为内容；100 里南疆边关风光带以凭祥友谊关、大新德天大瀑布等景观为重点。

## （2）保护措施

根据《花山风景名胜区总体规划（1993）》，花山风景名胜区共分为三个级别的保护区，并提出相应的保护措施。

一级保护区：花山岩画、德天瀑布、攀龙观猴三个特级景点及其可视范围，所有一级景点的范围，陇瑞、陇岗、陇乎、罗白、恩城、濑湍珍稀动植物资源自然保护区。

保护要求：规划要求该区域严格执行国家有关自然保护区的保护法规和管理条例，严禁一切单位、个人捕猎、采伐珍稀植物，培育原有生态结构。机耕路、车行道不能穿越。现有的机耕路不再延伸。限制车辆入内、建制建筑物、单位和居民点的设置。原有影响自然保护区内的单位、居民点逐步迁出。

二级保护区：一级保护区的外围及二、三级景点及其外围，陇乎村到金龙、峪阳至民权、金龙至雷平、雷平到硕龙、雷平到那岸，大新至那岭，平而关经大连城至金鸡山等 500 里公路画廊，以及左江水系中，除一级保护区外的 200 里水路画廊、边关地带除一级保护区外的 100 里边关画廊。

保护要求：规划要求该区保护地貌完整，严禁开山采石、乱砍林木、修建坟墓、培育林茂、山秀、水清的优质生态环境。在不影响景点的景观环境下，可根据需要设置风景点管理机构、停车场、机动车路及小型服务点，但不设大型旅馆、饭店，以免污染环境。建筑形式体量色彩也要有民族特色和地方风格，与自然环境相协调。

三级保护区：除了上述一、二级保护区和崇左、凭祥市城镇建设用地以及宁明、龙州县县城，风景区内的其他用地都属于三级保护范围。

保护措施：提高绿化值倍率，把一切宜林、宜果、宜农、宜牧的荒地都披上绿色的林木、草地、果树和农作物，根治水土流失，严禁毁林开荒。开山采石、间伐用材林、薪炭林等经济活动，在不影响景观资源保护的前提下，适度安排。禁止砍伐大木、古树、珍贵名树。

## 2、左江花山岩画文化景观遗产区

项目评价范围涉及左江花山岩画文化景观遗产区，其中距离左江花山岩画文化景观遗产区 I 边界约 14000m，距离左江花山岩画文化景观遗产区 II 边界约 10500m。

### （1）基本情况

左江花山岩画文化景观是由分布在左江流域丛山峻岭中的众多岩画点与其所在的山崖、山崖下的河流、对面的台地共同构成的文化景观类文化遗产。

左江花山岩画分布于中国广西壮族自治区崇左市的宁明县、龙州县、江州区、扶绥县境内，是我国西南地区分布区域最广、规模最大的岩画群之一。其中面积最大的宁明花山岩画于 1988 年 1 月 13 日被国务院公布为全国重点文物保护单位，其余岩画点已被公布为广西壮族自治区文物保护单位。

2006 年 12 月 15 日，花山岩画（广西壮族自治区宁明县）被列入中国世界文化遗产预备名单；2012 年 11 月 17 日，花山岩画文化景观（广西壮族自治区崇左市）被列入中国世界文化遗产预备名单；2016 年 7 月 15 日，第 40 届世界遗产大会上，中国申报的“左江花山岩画文化景观”通过审核，获准列入《世界遗产名录》，成为我国第 49 处世界遗产，也是广西第一处世界遗产。

## （2）地理位置及总体格局

左江花山岩画文化景观位于广西壮族自治区崇左市宁明县、龙州县、江州区及扶绥县境内，包括沿江连续分布的多处岩画点及其依存的山体和所在左江、明江河段。其中 38 处岩画点为本规划重点对象，共分为 3 个片区，其中心坐标分别为：

遗产片区 I：北纬 22°14'00"东经 107°03'00"

遗产片区 II：北纬 22°24'00"东经 107°06'00"

遗产片区 III：北纬 22°32'00"东经 107°34'00"

申报遗产的 3 个组成部分沿明江-左江，自上游而下游依次分布。遗产区 I 长约 20 km，遗产区 II 长约 38km，遗产区 III 长约 47km。

左江花山岩画文化景观具有“青山环碧水，岩画面台地”的空间特征，每处岩画都与其所在的山崖、山崖下的河流、对面的台地构成一个相对独立、封闭的景观单元，在 3 个申报的遗产区内密集分布。左江及其支流明江串联各景观单元，整体呈现出“一带多点”的基本格局。

## （3）岩画分布及本体

左江花山岩画是公元前 5 世纪至公元 2 世纪居住在左江沿岸的骆越人所绘制，岩画画面内容丰富，图像以人像为主，所表达的主题具有原始宗教的意义，为群体性祭祀场景的真实记录，反映了骆越人的社会生活、思想观念和精神文化。具体从图像上来讲，大致可归纳为 人物、典型器物、动物三大类。

38 个岩画点可分为 109 处、193 组，图像总数约为 4050 个，其中人物图像 3315 个，包括正身人像 1152 个、侧身人像 2163 个；典型器物图像 621 个，包括铜鼓图像 368 个、羊角钮钟图像 11 个、细钮钟（铃）图像 5 个、环首刀图像 39 个、有格或有

首剑图像 174 个、扁茎短剑图像 1 个、渡船图像 21 个、男女交媾图 2 个；动物图像 114 个，包括犬类 113 个，飞禽类 1 个。38 处岩画点分布在三个片区内，每个遗产内临近的岩画点又形成一个独立的景观单元。38 处重点岩画点中，1 处为全国重点文物保护单位（宁明花山岩画），37 处为广西自治区级文物保护单位。

#### （4）保护区划

按照左江花山岩画的分布情况，重要的 38 处岩画点主要集中分布在三个片区，三处片区之间相互距离较远，因此保护区划根据遗产分布特征分为三处。从左江流域上游至下游分别称为“遗产区 I”、“遗产区 II”和“遗产区 III”。

##### ①保护范围划界

保护范围的控制点坐标见表 3.3-1。

表 3.3-1 遗产区边界控制点坐标

遗产区	控制点	经度（东经）	纬度（北纬）
遗产区 I	A1		
	B1		
	C1		
	D1		
遗产区 II	A2		
	B2		
	C2		
	D2		
	E2		
遗产区 III	A3		
	B3		
	C3		
	D3		
	E3		

##### ②保护范围边界四至

###### 遗产区 I:

东界自达荣山西北山脚峰顶，沿达荣山、岜为山、岜猫山、牛角山山脊线，经明江右岸河槽陡坎上缘，经岜坦山、后洲山山脊线，至后洲山南部山脚；南界自后洲山南部山脚，跨越明江，经坎头山鞍马山山脊线，至珠山南侧弄纳山东侧山脚；西界自珠山南侧弄纳山东侧山脚，经珠山西侧山脚线、埂斗山山脊线，沿明江左岸河槽陡坎上缘，经墙壁山、王龙山、狗山、岜早山山脊线，至岜早山西北山脚；北界自岜早山西北山脚，

经山喊、那勒山脊线，横跨明江，直达荣山西北山脚峰顶。

#### 遗产区 II:

东界自山秀山峰顶，沿山秀山东南侧山脚，至停秀村东北侧左江左岸，沿左江左岸河槽陡坎上缘，经秣美村北侧峰群主峰连线，再沿左江左岸河槽陡坎上缘，穿过百念村所在台地，经黑水河右岸，河岸三角洲，在黑水河汇入左江江口处跨过左江；南界沿左江右岸河槽陡坎上缘，经棉江花山西侧峰丛主峰连线，再沿左江右岸河槽陡坎上缘，经纱帽山南侧峰丛主峰连线，再沿左江右岸河槽陡坎上缘，经三角岩东南侧峰丛主峰连线，再沿左江右岸河槽陡坎上缘，经朝船头山东侧峰丛主峰连线，再沿左江右岸河槽陡坎上缘，经三角岩东南侧峰丛主峰连线，再沿左江右岸河槽陡坎上缘，经三洲头山北侧峰丛主峰连线，再沿左江右岸河槽陡坎上缘，经朝阳村（两岸村）北侧小路，经对面山与沉香角山东南侧峰丛主峰连线，至亭桥后山北侧山峰峰顶；西界自亭桥后山北侧山峰峰顶，沿亭桥山峰丛主峰连接线向西北，经宝剑山西侧峰丛主峰连线山脚，沿左江右岸至，再经荷村西南侧峰群主峰连线，横跨左江，至左江左岸；北界沿左江左岸河槽陡坎上缘，经牛皮岩、滴猛山等左江北岸峰丛沿江主峰连线，至山秀山峰顶。沿山秀山东侧山脚线，至停秀村东侧左江左岸；

#### 遗产区 III:

东界自岜岭苗山西北侧山脚，经岜岭苗山北侧主峰，沿岜岭苗山东侧山脚线，经田锦达山西侧峰丛主峰连线，沿左江右岸河槽陡坎上缘，经渠匡山等沿江峰丛主峰连线至灯草山西北侧山脚，再沿左江右岸河槽陡坎上缘，经将军山东侧山脚线，沿酒壶山、陇冲山东北侧峰丛主峰连线，经岜独山东侧、东北侧峰丛主峰连线，经驮迳村东北侧峰群主峰连线，经那马山、弄猪山周围主峰连线，经岜岭山、弄哥八山峰顶连线，至弄哥八山峰顶；南界自弄哥八山峰顶，经弄哥八山西侧山脚，沿左江右岸河槽陡坎上缘，包括大山岩画、凌支山岩画对面台地，经叫华山北侧峰丛主峰连线，再沿左江右岸河槽陡坎上缘，经岜晚对山、崖口山所在峰丛沿江主峰连线，再沿左江右岸河槽陡坎上缘，包括执旗山所在峰丛沿江主峰连线、浦瑞村东南侧峰群主峰连线，横跨左江，至驮柏老街村北侧山脚；西界自驮柏老街村北侧山脚，经水岩山等沿江主峰连线，沿左江左岸河槽陡坎上缘，经岜文当山、背后山、叫吞贪山、关刀角山等沿江主峰连线，再沿左江左岸河槽陡坎上缘，经陈坡村、黄坡村东南侧、东侧小路，再沿左江左岸河槽陡坎上缘，经灵芝山北侧峰丛主峰连线，再沿左江左岸河槽陡坎上缘，经旧叫城村北侧峰丛沿江主峰与大山主峰连线，至尖山西侧峰顶；北界自尖山西侧峰顶，经白作村南侧小路，沿左江左

岸河槽陡坎上缘，经高弄山、岩歪山峰顶连线，再沿左江左岸河槽陡坎上缘，经岩歪山峰顶连线，再沿左江左岸河槽陡坎上缘，经岜崩山西侧峰丛主峰、白鸽岩、岜望山峰顶连线，再沿左江左岸河槽陡坎上缘，至官音山、竹山所在峰丛沿江主峰连线，再沿左江左岸河槽陡坎上缘，经渠立村东部小路，横跨左江，至岜岭苗山西北侧山脚下的左江右岸。

### ③保护范围的面积

三个遗产区保护范围面积总计 6621.6hm<sup>2</sup>，详见下表：

表 3.3-2 保护范围面积统计表

序号	遗产区	保护范围 (hm <sup>2</sup> )
1	遗产区 I	1628.83
2	遗产区 II	2506.50
3	遗产区 III	2486.27
/	总计	6621.60

### 3.3.3 区域生态红线

根据《广西壮族自治区生态保护红线划定方案（征求意见稿）》，拟建项目西南面约 15km 处的花山风景名胜区属于左江干流流域-高峰岭水源涵养生态保护红线范围内。拟建项目厂址不在花山风景名胜区范围内，不涉及占用生态红线。

## 3.4 区域污染源调查

根据收集资料和现场踏勘统计，拟建项目评价范围内主要污染源为崇左市生活垃圾卫生填埋场及崇左市医疗废物处置中心。崇左市生活垃圾卫生填埋场于 2009 年 9 月投入使用，实际建设库容为 60 万 m<sup>3</sup>。根据填埋场提供的资料，目前填埋场已填埋 58.5 万 m<sup>3</sup>，剩余库容约 1.5 万 m<sup>3</sup>。填埋场基本饱和，目前拟准备进行扩容。崇左市生活垃圾卫生填埋场采用卫生填埋处理工艺，产生的垃圾渗滤液处理工艺为：UASB 反应器→A/O 氧化沟→絮凝沉淀→过滤工艺。渗滤液处理站设计处理能力为 100m<sup>3</sup>/d，出水水质达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889—1997）一级标准限值。处理达标后的外排废水经填埋场排污管道流入派章水库大坝北面的灌溉渠，灌溉渠自南向北流经上红屯后，在上红屯东北面汇入派滩河转而向东径流，最终在左江电站下游约 800m 处汇入左江，派滩河自派章水库灌溉渠汇入口至左江汇入口的河流长度约 12.7km。

根据《广西崇左市医疗废物处置中心环境影响报告（报批稿）》，崇左市医疗废物处置中心的医疗废物灭菌、破碎处理后的废渣（约 2.7t/d），将运送至崇左市生活垃圾卫生填埋场进行填埋；崇左市医废处置中心废水经处理达标后（24.0m<sup>3</sup>/d），计划经 1500m

排水管道汇入崇左市生活垃圾填埋场废水排放口,经 3km 垃圾填埋场排水管道后进入派樟水库的灌渠,最后进入左江;蒸汽供应系统采用电加热锅炉,不排放 SO<sub>2</sub>、烟尘。崇左市医疗废物处置中心目前仍在建设中,预计将于 2019 年 12 月投入使用。

表 3.4-1 评价范围内主要污染源基本情况

序号	企业名称	规模	与项目相对位置	主要污染情况	备注
1	崇左市生活垃圾卫生填埋场	卫生填埋法日处理生活垃圾 200t/d	西侧, 30m	废气	正常运行
2	崇左市医疗废物处置中心	高温蒸煮日处理 3t 医疗废物	南侧, 5m	废水、固废	在建设中

根据《崇左市生活垃圾卫生填埋场环境影响报告书》、《广西崇左市医疗废物处置中心项目环境影响报告书》, 污染物排放情况统计如下。

表 3.4-2 评价范围内主要污染源污染物排放情况

企业名称	大气污染物排放量 (kg/h)				水污染物排放量 (t/a)		固废 (t/a)
	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	VOC	臭气浓度	COD	氨氮	
崇左市生活垃圾卫生填埋场	0.059	1.1	/	少量 (无组织)	3.65	0.55	/
崇左市医疗废物处置中心	/	/	少量 (无组织)	少量 (无组织)	0.4	0.09	0

注: 医疗废物处置中心产生的污泥、滤芯和吸附易耗材料、灭菌处理后的固体废物均送至崇左市生活垃圾卫生填埋场进行填埋。

## 4 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析

#### 4.1.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期间，场地清理、地基施工由于挖掘破坏了地表结构，造成场地扬尘；建筑施工、材料运输过程等将产生扬尘；运输车辆在物料装卸和运输时，在场地内行驶也会产生扬尘。上述污染源的扬尘产生使局部区域环境空气中含尘量增加，但一般都是小范围的局部影响，而且属间断性污染，影响程度和范围都不大。对环境影响范围较大的是物料运输产生的二次扬尘污染，汽车运输大量的施工器材、土石方料、砂子、水泥等物料，车流密度大，形成面源污染。

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 (v/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表4.1-1为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

扬尘P 车速	0.1kg/m <sup>2</sup>	0.2kg/m <sup>2</sup>	0.3kg/m <sup>2</sup>	0.4kg/m <sup>2</sup>	0.5kg/m <sup>2</sup>	1kg/m <sup>2</sup>
5(km/hr)	0.051056	0.081865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由表4.1-1可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。通过向道路洒水，可使颗粒物浓度下降80%左右。在小风、静风天气作业时，影响范围小；大风天气作业时，则影响范围较大。



### 4.1.2 施工期废水环境影响分析

施工期废水主要包括施工废水、生活污水。

#### (1) 施工废水

施工废水主要包括：①结构阶段混凝土搅拌溢流水、灌浆废水、混凝土养护排水，这些废水含有水泥、沙子、块状垃圾等杂质，易堵塞下水通道和排水管道；②车辆和建筑施工设备的冲洗水，水中含有悬浮物、少量废机油等污染物。

施工场地内通过设置导流渠和隔油沉淀池等措施防治施工废水。施工废水经隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排，对环境的影响不大。

#### (2) 生活污水

建筑施工的污水主要是施工人员的生活污水。本项目施工高峰期人数约50人，生活污水排放量为8m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水主要污染物为COD和NH<sub>3</sub>-N等，通过设置临时化粪池进行处理，就近接管进入崇左市生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站处理。

### 4.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工各阶段均会产生噪声，其强度因操作状态不同而不同，土建施工时噪声影响相对较大。施工期噪声来源于施工机械，施工期主要噪声源来自于挖掘机、打桩机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等各种施工机械，其设备噪声值见表4.1-2。

表 4.1-2 施工设备噪声值

载重车	装载机	推土机	砼振捣器	挖掘机	多种机械同时运转
95	93	100	95	89	103

将施工噪声源近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式和施工机械现场5m距离的源强，可估算出离声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>p</sub>(r) —距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)—距声源5m 处的参考声级，dB(A)。

根据上述公式计算各类施工机械在不同距离处的噪声预测值，预测结果见表4.1-3。

表 4.1-3 施工机械在不同距离处的噪声预测值

声源	距离 (m)						评价标准 dB(A)		达标距离(m)	
	1	10	20	40	80	160	昼间	夜间	昼间	夜间
载重车	95	75.0	69.0	63.0	56.9	50.9	70	55	18	100
装载机	93	73.0	67.0	61.0	54.9	48.9	70	55	14	79
推土机	100	80.0	74.0	68.0	61.9	55.9	70	55	32	178

声源	距离 (m)						评价标准 dB(A)		达标距离(m)	
	1	10	20	40	80	160	昼间	夜间	昼间	夜间
砼振捣器	95	75.0	69.0	63.0	56.9	50.9	70	55	18	100
挖掘机	89	69.0	63.0	57.0	50.9	44.9	70	55	9	50
多种机械同时运转	103	82.0	76.0	70.0	63.9	57.9	70	55	45	251

由表4.1-3可见，单机施工机械噪声昼间最大在距声源32m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）70dB(A)标准限值，夜间在178m 以外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）55dB(A)标准限值；昼间多种施工机械同时作业噪声在距声源45m 以外可满足标准限值；夜间在251m 以外可满足标准限值。根据调查，项目周边的敏感目标最近为项目西南面430m 处的天西村，因此，施工期对周边村屯影响不大。

#### 4.1.4 施工期固废环境影响分析

项目施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的场地平整及基础阶段土石方、建筑垃圾和由施工人员产生的生活垃圾。相对而言，施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分为无机物较多。

##### （1）场地平整及基础阶段土石方

根据《崇左市生活垃圾焚烧项目水土保持方案报告书（报批稿）》，本工程总挖方量 36.32 万 m<sup>3</sup>（其中表土开挖 2.43 万 m<sup>3</sup>），总填方量 36.32 万 m<sup>3</sup>（其中表土回覆 2.43 万 m<sup>3</sup>），经土石方平衡后，不会产生永久弃渣。表土暂存在临时堆土场，用于后期植被恢复。

##### （2）建筑垃圾

建筑垃圾指在新建筑物（或构筑物）建设过程中产生的废弃物，主要为废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其他废弃物等。本项目建筑垃圾产生量约为 1144.28t，项目产生的建筑垃圾要按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，经核准并按规定缴纳建筑垃圾处置费后方可处置，建筑垃圾由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到指定的地点填埋，妥善弃置消纳，防止污染环境。

##### （3）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是有有机物较多。本项目施工高峰期预计进场工人 50 人，人均生活垃圾产生量按 0.8kg/人·d 计算，施工期垃圾日产生量为 0.04t。在施工生活区设置垃圾桶，送至崇左市生活垃圾卫生填埋场填埋处理。

### 4.1.5 施工期生态影响分析

项目建设使场内的植被遭到破坏，地表裸露，从而使周边地区的局部生态结构发生一定的变化，裸露地表被雨水冲刷后易造成水土流失，对周边水体产生一定影响。

因此，施工时应注意以下方面：

- (1) 加强施工管理，尽最大可能保护施工场地的地表植被、土地和生态环境。
- (2) 选定的废弃土堆放场应先做好排水、支挡等防护工程再堆放。
- (3) 弃土应尽量综合利用。
- (4) 施工结束后将弃土整理、恢复，表面用耕植土覆盖。

## 4.2 营运期环境空气影响预测与评价

项目位于崇左市宁明县亭亮镇，经在“环境空气质量模型技术支持服务系统”网站进行气象数据筛选，没有宁明县或崇左市气象数据，项目所在地与大新气象站相距约 59.7km，气象数据有效。

### 4.2.1 气象资料

大新县 2018 年全年常规地面气象资料分析结果见表 4.2-1~5。风频玫瑰见图 4.2-1。

表 4.2-1 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)												

表 4.2-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)												

表 4.2-3 季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季												
夏季												
秋季												
冬季												
风速(m/s) 小时(h)												

春季													
夏季													
秋季													
冬季													

表 4.2-4 年均风频的月变化 单位：%

风向 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月																	
二月																	
三月																	
四月																	
五月																	
六月																	
七月																	
八月																	
九月																	
十月																	
十一月																	
十二月																	

表 4.2-5 年均风频的季变化及年均风频 单位：%

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季																	
夏季																	
秋季																	
冬季																	
全年																	

图 4.2-1 大新县 2018 年风玫瑰图

## 4.2.2 预测因子、范围和内容

### 4.2.2.1 预测因子

根据本项目工程分析，项目废气主要为生活垃圾焚烧炉烟气，飞灰固化车间、消石灰贮仓和活性炭贮仓等料仓粉尘，垃圾卸料平台、垃圾池以及厂区低浓度污水处理站等

散发的恶臭气体，以及柴油储罐区非甲烷总烃无组织废气、运输汽车尾气和食堂油烟。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018），选取有环境空气质量标准的污染物进行预测，正常工况预测因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCl、Pb、Cd、Hg、As、Ni、Mn、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、二噁英；非正常排放情况下预测内容为 1h 平均质量浓度，选取有 1 小时质量浓度标准的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCl、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 进行预测。

#### 4.2.2.2 预测范围及周期

##### （1）预测范围

本项目预测范围为 50000m×50000m 的网格，预测范围覆盖了评价范围（以厂址为中心，东西向为 X 坐标轴 50km、南北向为 Y 坐标轴 50km 的矩形区域），并也已覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域，符合导则规范要求。

##### （2）预测周期

本次评价基准年为 2018 年，以 2018 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

#### 4.2.2.3 预测与评价内容

##### 1、达标区的评价项目

根据区域环境空气质量现状调查结果，本项目位于崇左市宁明县，其环境空气质量属于达标区域，预测内容主要包括：

（1）项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

本项目为新建项目不需要考虑“以新带老”污染源的环境影响；区域无消减项目，不需要考虑消减源的环境影响；评价范围内无排放同类污染物的在建、拟建项目，不需要考虑在建、拟建项目的环境影响。

（3）项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

##### 2、大气环境防护距离

对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

采用进一步预测模型模拟评价基准年内，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过为 50m，本次预测取 50m。

### 3、不同评价对象或排放方案对应预测内容和评价要求

根据项目的实际情况，设置了 3 种预测情景，具体见表 4.2-6。

表 4.2-6 预测情景设置

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区域评价项目	新增污染源	正常排放	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、Pb、Cd、Hg、As、Ni、Mn、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、二噁英	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	正常排放	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、Pb、Cd、Hg、As、Mn、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、二噁英	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、PM <sub>10</sub> 、Pb、Cd、Hg、As、Mn、二噁英	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	/	短期浓度	大气环境防护距离

## 4.2.3 预测模式及预测参数

### 4.2.3.1 预测模式

大气预测模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模式。

### 4.2.3.2 预测气象参数

本评价采用大新气象站（59421）气象数据作为大气预测的数据。地面气象资料由大新气象站提供，高空气象数据采用国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成；大新气象站坐标东经 107.20000 度，北纬 22.83333 度，距离本项目约 59.7km，场址所在地与大新气象站的地形地貌、地理特征、大气环流特征较相似，可采用该站气象数据；本次采用大新气象站 2018 年气象观测数据，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年气象资料要求，具有代表性和时效性。

#### （1）地面气象观测资料



大新气象站 2018 年逐日逐时地面气象观测资料，其内容包括：年、月、日、时、风向、风速、总云量、低云量、干球温度。

(2) 常规高空气象资料

探空数据包括项目区域逐日逐时的探空数据层数、各层气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向等。

表 4.2-7 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			东经	北纬				
大新气象站								

表 4.2-8 模拟气象数据信息

模拟网格点编号 (X,Y)	模拟点坐标			数据年份
	经度 (°)	纬度 (°)	平均海拔高度 (m)	
116025				

4.2.3.3 地面特征参数

评价区地面特征参数采用环境保护部环境工程评估中心推荐采用的“30 米分辨率土地利用数据的 AERSURFACE 在线服务系统”提供，把项目区分成 12 个扇区，地面时间周期按年计算，经计算后，本项目评价区地面特征参数详见表 4.2-9。

表 4.2-9 AERMOD 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

#### 4.2.3.4 地形数据

评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，并采用 AERMAP 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为(x, y)。

图 4.2-2 项目大气预测地形图

#### 4.2.3.5 建筑物下洗

本项目厂址周边无高层建筑，均低于焚烧炉排气筒烟囱（80m）。因此，本次预测不考虑建筑物下洗情况。

#### 4.2.3.6 预测网格与计算点

选择以下的环境空气保护目标、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点作为计算点。网格点设置采用采用直角坐标网格、近密远疏法，以项目厂址中心为(-8,-58)，距离源中心 $\leq 5\text{km}$ ，每 200m 布设 1 个点；距离源中心  $5\text{km} \leq D \leq 15\text{km}$ ，每 250m 布设一个点；距离源中心  $15\text{km} \leq D \leq 25\text{km}$ ，每 500m 布设一个点；用于计算大气防护距离的网格点

在 1000m 范围内网格距离取 50m。项目预测网格设置见表 4.2-10。

表 4.2-10 网格点选取

预测网格设置方法		直角坐标网格
布点原则		网格等间距或近密远疏法
预测网格点网格距	距离源中心≤5km	200m（用于进一步预测）
		50m（用于计算大气防护距离）
	5km≤D≤15km	250m
	15km≤D≤25km	500m

环境空气关心点清单见表 4.2-11。

表 4.2-11 环境空气关心点清单

序号	名称	X	Y	地面高程	控制高度	离地高 H
1	天西村					
2	旧天西村					
3	浦美屯					
4	天西华侨农场					
5	上芳屯					
6	上红屯					
7	四界屯					
8	扣村					
9	金江屯					
10	浦完屯					
11	派滩屯					
12	那潭村					
13	陇扣屯					
14	亭亮镇					
15	宁明县					
16	寨安乡					
17	东安乡					
18	北江乡					
19	江洲镇					
20	崇左市					
21	响水镇					
22	上金乡					
23	拢啼屯					
24	花山风景名胜区东边界					
25	左江花山岩画文化景观遗产区 I					
26	左江花山岩画文化景观遗产区 II					

## 4.2.4 评价标准及评价方法

### 4.2.4.1 评价标准

项目评价标准见表 4.2-12。

表 4.2-12 大气环境质量标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染因子	选用标准	单位	标准限值					
			1 小时平均		24 小时平均		年平均	
			一级	二级	一级	二级	一级	二级
SO <sub>2</sub>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150	500	50	150	20	60
NO <sub>x</sub>		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	250	250	100	100	50	50
PM <sub>10</sub>		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	--	--	50	150	40	70
PM <sub>2.5</sub>		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	--	--	35	75	15	35
CO		$\text{mg}/\text{m}^3$	10	10	4	4	--	--
O <sub>3</sub>		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160	200	--	--	--	--
Pb	TJ36-79 居住区	$\text{mg}/\text{m}^3$	日平均			0.0007		
	GB3095-2012	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	--	--	--	--	0.5	0.5
Hg	TJ36-79 居住区	$\text{mg}/\text{m}^3$	日平均			0.0003		
	GB3095-2012	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	--	--	--	--	0.05	0.05
As	TJ36-79 居住区	$\text{mg}/\text{m}^3$	日平均			0.003		
	GB3095-2012	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	--	--	--	--	0.006	0.006
Cd	GB3095-2012	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	--	--	--	--	0.005	0.005
	《大气污染物综合排放标准》详解 P133	$\text{mg}/\text{m}^3$	一次	10	--	--	--	--
Ni	《大气污染物综合排放标准详解》P142	$\text{mg}/\text{m}^3$	一次	30	--	--	--	--
二噁英	日本环境标准	$\text{pgTEQ}/\text{m}^3$	--	--	--	--	0.6	0.6
HCl	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	50	15	15	--	--
NH <sub>3</sub>		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	200	--	--	--	--
H <sub>2</sub> S		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10	10	--	--	--	--
Mn		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	--	--	10	10	--	--

### 4.2.4.2 评价方法

#### 1、环境影响叠加

预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。计算方法见公式：

$$C_{\text{叠加}(x,y,t)} = C_{\text{本项目}(x,y,t)} - C_{\text{区域削减}(x,y,t)} + C_{\text{拟在建}(x,y,t)} + C_{\text{现状}(x,y,t)} \quad (5)$$

式中： $C_{\text{叠加}(x,y,t)}$ ——在  $t$  时刻，预测点  $(x,y)$  叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{本项目}(x,y,t)}$ ——在  $t$  时刻，本项目对预测点  $(x,y)$  的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减}(x,y,t)}$ ——在  $t$  时刻，区域削减污染源对预测点  $(x,y)$  的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{现状}(x,y,t)}$ ——在  $t$  时刻，预测点  $(x,y)$  的环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各预测点环境质量现状浓度按 6.4.3 方法计算；

$C_{\text{拟在建}(x,y,t)}$ ——在  $t$  时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点  $(x,y)$  的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

其中本项目预测的贡献浓度除新增污染源环境影响外，还应减去“以新带老”污染源的环境影响，计算方法见公式 (6)。

$$C_{\text{本项目}(x,y,t)} = C_{\text{新增}(x,y,t)} - C_{\text{以新带老}(x,y,t)} \quad (6)$$

式中： $C_{\text{新增}(x,y,t)}$ ——在  $t$  时刻，本项目新增污染源对预测点  $(x,y)$  的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{以新带老}(x,y,t)}$ ——在  $t$  时刻，“以新带老”污染源对预测点  $(x,y)$  的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

## 2、保证率日平均质量浓度

对于保证率日平均质量浓度，首先按环境影响叠加方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率 ( $p$ )，计算排在  $p$  百分位数的第  $m$  个序数，序数  $m$  对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度  $C_m$ 。其中序数  $m$  计算方法见公式：

$$m = 1 + (n - 1) \times p \quad (8)$$

式中： $p$ ——该污染物日平均质量浓度的保证率，按 HJ 663 规定的对应污染物年评价中 24 h 平均百分位数取值，%；

$n$ ——1 个日历年内单个预测点上的日平均质量浓度的所有数据个数，个；

$m$ ——百分位数  $p$  对应的序数 (第  $m$  个)，向上取整数。

### 4.2.5 污染源计算清单

#### (1) 污染源计算清单

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，污染源类别分拟建设工程新增污染源、削减污染源、被取代污染源和区域污染源(其他在建、拟建项目相关污染源)。根据工程分析和区域现状调查，本项目新增废气污染物排放源强见下表 4.2-13 和表 4.2-14。

根据《广西崇左市医疗废物处置中心项目环境影响报告书》，本项目西南面在建的崇左市医疗废物处置中心，其工艺所需蒸汽采用电加热蒸汽锅炉，营运期无锅炉废气产生，主要大气污染物有杀菌室废气、贮存间废气、恶臭气体和餐饮油烟，没有与项目排放污染物有关的同类有组织排放源。经资料收集和现场调查，区域内没有排放与项目排放污染物有关的、已批复环境影响评价文件的拟建项目。

综上所述，本次大气环境进一步预测，仅叠加区域环境空气质量浓度，无削减污染源、被取代污染源和区域污染源（其他在建、拟建项目相关污染源）等。非正常排放源强见下表 4.2-15。

表 4.2-13 项目点源排放源强表

序号	污染源名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流 量 (Nm <sup>3</sup> /h )	烟气出 口温度 (°C)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	评价因子排放速率(kg/h)											
											PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	HCl	CO	Pb	Cd	Hg	As	Mn	二噁英
1	焚烧炉等 效排气筒	0	0	193	80	2.2	123500	150	8000	正常 排放	2.17	1.09	5.14	25.30	4.02	3.32	0.028 75	0.003	0.000 92	0.00 075	0.00 41	0.0117 mgTEQ/h

表 4.2-14 项目面源排放源强表

序号	污染源 名称	面源起始点		面源海 拔高度 (m)	面源长 度(m)	面源宽 度(m)	与正北向 夹角/°	初始排放 高度 (m)	排放小时 数 (h)	排放 工况	评价因子排放速度 (kg/h)		
		X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)								PM <sub>10</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	飞灰固化车间、消石 灰和活性炭储藏间	35	23	193	12	49	-45	30	8000	正常排放	0.04392	--	--
2	垃圾储坑、卸料平台	92	84	193	30.4	26.4	45	15	8000	正常排放	--	0.0046	0.00048
3	低浓度污水处理站	4	-98	193	17.8	7.7	-45	3	8000	正常排放	--	0.00987	0.00059

表 4.2-15 非正常工况下焚烧烟气污染物排放情况

工况	非正常工况	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放情况	污染物名称	排放速率 (kg/h)	
工况 1	烟气处理设施故障	123500	除酸效率的下降(去除效率降低至 40%)	SO <sub>2</sub>	33.61	
				HCl	48.24	
			布袋破损(除尘、重金属去除效率降低至 90%)	SNCR 脱氮系统故障 (NO <sub>x</sub> 去除率为 0)	NO <sub>x</sub>	50.60
				颗粒物	颗粒物	72.4
					Hg	0.00184
					Cd	0.006
					As	0.0015
					Pb	0.0575
					Cr	0.0028
Mn	0.0082					
工况 2	焚烧炉启动和停炉	82745	未采取喷油辅助燃烧措施	二噁英	0.322mgTEQ/h	
				二噁英	1.65mgTEQ/h	
工况 3	焚烧炉检修等非正常工况恶臭气体排放	50000	活性炭吸附, 去除效率 75%	NH <sub>3</sub>	0.0125	
				H <sub>2</sub> S	0.0013	

(2) 其他参数选取

SO<sub>2</sub>: SO<sub>2</sub> 半衰期取 14400 秒, 在进一步预测 SO<sub>2</sub> 时考虑“扩散过程的衰减”。

当前污染物属性

污染物名称:  污染物类型:  气态物  颗粒物

一般属性 | 气态物属性 | 备注 |

空气质量标准, 单位:

时间\等级	一级	二级
年/季/月均	20	60
24小时平均	50	150
1小时平均	150	500

其它可选参数:

半衰期 [秒]:  或 衰减系数 [秒<sup>-1</sup>]:

用于93导则的湿除系数

湿除系数A:

湿除系数B:



## 4.2.6 预测结果与分析

### 4.2.6.1 新增污染源正常排放预测结果

#### (1) PM<sub>10</sub> 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，PM<sub>10</sub>影响的预测计算的结果见表 4.2-16。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 PM<sub>10</sub> 短期浓度（日平均浓度）、长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准。

区域最大落地浓度网格点，PM<sub>10</sub> 短期浓度贡献值最大值为 0.00673mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 4.49%<100%；长期浓度贡献值最大值为 0.00245mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 3.5%<30%。

花山风景名胜区 PM<sub>10</sub> 日均浓度贡献值最大值为 0.00140mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 2.79%<100%；年均浓度贡献值最大值为 0.0000678mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.17%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 I 日均浓度贡献值最大值为 0.000247mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.49%<100%；年均浓度贡献值最大值为 0.0000161mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.04%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 日均浓度贡献值最大值为 0.000234mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.47%<100%；年均浓度贡献值最大值为 0.0000108mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.03%<10%。

PM<sub>10</sub> 短期浓度（日平均浓度）、长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其中拢哧屯和一类区（花山风景名胜区和左江花山岩画文化景观遗产区）短期浓度和长期浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 4.2-16 本项目 PM<sub>10</sub> 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	日平均	1.00E-04	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	2.14E-05	7.00E-02	0.03	达标
2	浦美屯	日平均	1.17E-04	5.00E-02	0.23	达标
		年平均	1.34E-05	4.00E-02	0.03	达标
3	天西华侨农场	日平均	1.20E-04	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.72E-05	7.00E-02	0.02	达标
4	上芳屯	日平均	6.62E-05	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	1.03E-05	7.00E-02	0.01	达标
5	上红屯	日平均	1.72E-04	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	3.82E-05	7.00E-02	0.05	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
6	四界屯	日平均	6.88E-05	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	9.72E-06	7.00E-02	0.01	达标
7	扣村	日平均	8.45E-05	5.00E-02	0.17	达标
		年平均	2.25E-05	4.00E-02	0.06	达标
8	金江屯	日平均	7.97E-05	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	6.65E-06	7.00E-02	0.01	达标
9	浦完屯	日平均	7.21E-05	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	5.44E-06	7.00E-02	0.01	达标
10	派滩屯	日平均	4.89E-05	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	6.47E-06	7.00E-02	0.01	达标
11	那潭村	日平均	7.24E-05	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	1.03E-05	7.00E-02	0.01	达标
12	陇扣屯	日平均	9.00E-05	5.00E-02	0.18	达标
		年平均	7.05E-06	4.00E-02	0.02	达标
13	亭亮镇	日平均	8.35E-05	5.00E-02	0.17	达标
		年平均	1.34E-05	4.00E-02	0.03	达标
14	寨安乡	日平均	1.67E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	2.52E-06	7.00E-02	0.00	达标
15	东安乡	日平均	2.30E-05	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	3.28E-06	7.00E-02	0.00	达标
16	北江乡	日平均	1.29E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	1.43E-06	7.00E-02	0.00	达标
17	江洲镇	日平均	2.09E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	1.65E-06	7.00E-02	0.00	达标
18	崇左市	日平均	1.39E-05	1.50E-01	0.01	达标
		年平均	1.17E-06	7.00E-02	0.00	达标
19	响水镇	日平均	2.21E-05	5.00E-02	0.04	达标
		年平均	3.58E-06	4.00E-02	0.01	达标
20	上金乡	日平均	2.29E-05	5.00E-02	0.05	达标
		年平均	1.64E-06	4.00E-02	0.00	达标
21	宁明县中学	日平均	2.04E-05	5.00E-02	0.04	达标
		年平均	2.74E-06	4.00E-02	0.01	达标
22	天西村	日平均	1.74E-04	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	2.22E-05	7.00E-02	0.03	达标
23	拢唏屯	日平均	3.75E-05	5.00E-02	0.07	达标
		年平均	3.50E-06	4.00E-02	0.01	达标
24	网格	日平均	6.73E-03	1.50E-01	4.49	达标
		年平均	2.45E-03	7.00E-02	3.50	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
25	花山风景名胜区	日平均	1.40E-03	5.00E-02	2.79	达标
		年平均	6.78E-05	4.00E-02	0.17	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	日平均	2.47E-04	5.00E-02	0.49	达标
		年平均	1.61E-05	4.00E-02	0.04	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	日平均	2.34E-04	5.00E-02	0.47	达标
		年平均	1.08E-05	4.00E-02	0.03	达标

## (2) PM<sub>2.5</sub> 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，PM<sub>2.5</sub>影响的预测计算的结果见表 4.2-17。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 PM<sub>2.5</sub> 短期浓度（日平均浓度）、长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准。

区域最大落地浓度网格点，PM<sub>2.5</sub> 短期浓度贡献值最大值为 0.0007mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 2.00%<100%；长期浓度贡献值最大值为 0.0000339mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.23% <30%。

花山风景名胜区 PM<sub>2.5</sub> 日均浓度贡献值最大值为 0.0007mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 2.00%<100%；年均浓度贡献值最大值为 0.0000339mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.23%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 I 日均浓度贡献值最大值为 0.000124mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.35%<100%；年均浓度贡献值最大值为 0.00000804mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.05%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 日均浓度贡献值最大值为 0.000117mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.34%<100%；年均浓度贡献值最大值为 0.00000539mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.04%<10%。

PM<sub>2.5</sub> 短期浓度（日平均浓度）、长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其中拢哧屯和一类区（花山风景名胜区和左江花山岩画文化景观遗产区）短期浓度和长期浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 4.2-17 本项目 PM<sub>2.5</sub> 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	日平均	4.83E-05	7.50E-02	0.06	达标
		年平均	9.45E-06	3.50E-02	0.03	达标
2	浦美屯	日平均	5.22E-05	3.50E-02	0.15	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
		年平均	6.05E-06	1.50E-02	0.04	达标
3	天西华侨农场	日平均	5.46E-05	7.50E-02	0.07	达标
		年平均	7.00E-06	3.50E-02	0.02	达标
4	上芳屯	日平均	3.14E-05	7.50E-02	0.04	达标
		年平均	4.31E-06	3.50E-02	0.01	达标
5	上红屯	日平均	8.22E-05	7.50E-02	0.11	达标
		年平均	1.75E-05	3.50E-02	0.05	达标
6	四界屯	日平均	3.24E-05	7.50E-02	0.04	达标
		年平均	4.35E-06	3.50E-02	0.01	达标
7	扣村	日平均	3.97E-05	3.50E-02	0.11	达标
		年平均	1.04E-05	1.50E-02	0.07	达标
8	金江屯	日平均	3.76E-05	7.50E-02	0.05	达标
		年平均	2.90E-06	3.50E-02	0.01	达标
9	浦完屯	日平均	3.41E-05	7.50E-02	0.05	达标
		年平均	2.34E-06	3.50E-02	0.01	达标
10	派滩屯	日平均	2.29E-05	7.50E-02	0.03	达标
		年平均	2.95E-06	3.50E-02	0.01	达标
11	那潭村	日平均	3.04E-05	7.50E-02	0.04	达标
		年平均	4.79E-06	3.50E-02	0.01	达标
12	陇扣屯	日平均	4.23E-05	3.50E-02	0.12	达标
		年平均	3.22E-06	1.50E-02	0.02	达标
13	亭亮镇	日平均	1.89E-05	3.50E-02	0.05	达标
		年平均	2.60E-06	1.50E-02	0.02	达标
14	寨安乡	日平均	8.05E-06	7.50E-02	0.01	达标
		年平均	1.07E-06	3.50E-02	0	达标
15	东安乡	日平均	8.16E-06	7.50E-02	0.01	达标
		年平均	1.04E-06	3.50E-02	0	达标
16	北江乡	日平均	5.87E-06	7.50E-02	0.01	达标
		年平均	4.70E-07	3.50E-02	0	达标
17	江洲镇	日平均	8.66E-06	7.50E-02	0.01	达标
		年平均	5.80E-07	3.50E-02	0	达标
18	崇左市	日平均	6.61E-06	7.50E-02	0.01	达标
		年平均	4.70E-07	3.50E-02	0	达标
19	响水镇	日平均	9.76E-06	3.50E-02	0.03	达标
		年平均	1.56E-06	1.50E-02	0.01	达标
20	上金乡	日平均	1.08E-05	3.50E-02	0.03	达标
		年平均	7.10E-07	1.50E-02	0	达标
21	宁明县中学	日平均	9.92E-06	3.50E-02	0.03	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
		年平均	1.18E-06	1.50E-02	0.01	达标
22	天西村	日平均	7.82E-05	7.50E-02	0.1	达标
		年平均	9.42E-06	3.50E-02	0.03	达标
23	拢咻屯	日平均	1.76E-05	3.50E-02	0.05	达标
		年平均	1.53E-06	1.50E-02	0.01	达标
24	网格	日平均	7.00E-04	3.50E-02	2.00	达标
		年平均	3.39E-05	1.50E-02	0.23	达标
25	花山风景名胜区	日平均	7.00E-04	3.50E-02	2.00	达标
		年平均	3.39E-05	1.50E-02	0.23	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	日平均	1.24E-04	3.50E-02	0.35	达标
		年平均	8.04E-06	1.50E-02	0.05	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	日平均	1.17E-04	3.50E-02	0.34	达标
		年平均	5.39E-06	1.50E-02	0.04	达标

### (3) SO<sub>2</sub> 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，SO<sub>2</sub>影响的预测计算的结果见表 4.2-18。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 SO<sub>2</sub> 短期浓度（1 小时平均浓度和日平均浓度）、长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准。

区域最大落地浓度网格点，SO<sub>2</sub>1 小时浓度贡献值最大值为 0.0321mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 21.39%<100%；日浓度贡献值最大值为 0.0033mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 6.60%<100%；长期浓度贡献值最大值为 0.00016mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.80%<30%。

花山风景名胜区 SO<sub>2</sub>1 小时浓度贡献值最大值为 0.0321mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 21.39%<100%；日浓度贡献值最大值为 0.0033mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 6.60%<100%；长期浓度贡献值最大值为 0.00016mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.80%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 小时浓度贡献值最大值为 0.00887mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 5.91%<100%；日均浓度贡献值最大值为 0.000585mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 1.17%<100%；年均浓度贡献值最大值为 0.0000379mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.19%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 III 小时浓度贡献值最大值为 0.00727mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 4.85%<100%；日均浓度贡献值最大值为 0.000554mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 1.11%<100%；年均浓度贡献值最大值为 0.0000254mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为

0.13%<10%。

SO<sub>2</sub>短期浓度（1小时平均浓度和日平均浓度）、长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其中拢啼屯和一类区（花山风景名胜区和左江花山岩画文化景观遗产区）短期浓度和长期浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 4.2-18 本项目 SO<sub>2</sub>浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	1 小时	2.38E-03	5.00E-01	0.48	达标
		日平均	2.28E-04	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	4.46E-05	6.00E-02	0.07	达标
2	浦美屯	1 小时	1.98E-03	1.50E-01	1.32	达标
		日平均	2.46E-04	5.00E-02	0.49	达标
		年平均	2.85E-05	2.00E-02	0.14	达标
3	天西华侨农场	1 小时	2.14E-03	5.00E-01	0.43	达标
		日平均	2.57E-04	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	3.30E-05	6.00E-02	0.06	达标
4	上芳屯	1 小时	2.14E-03	5.00E-01	0.43	达标
		日平均	1.48E-04	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	2.03E-05	6.00E-02	0.03	达标
5	上红屯	1 小时	1.67E-03	5.00E-01	0.33	达标
		日平均	3.87E-04	1.50E-01	0.26	达标
		年平均	8.26E-05	6.00E-02	0.14	达标
6	四界屯	1 小时	1.78E-03	5.00E-01	0.36	达标
		日平均	1.53E-04	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	2.05E-05	6.00E-02	0.03	达标
7	扣村	1 小时	1.80E-03	5.00E-01	0.36	达标
		日平均	1.87E-04	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	4.90E-05	6.00E-02	0.08	达标
8	金江屯	1 小时	1.63E-03	5.00E-01	0.33	达标
		日平均	1.77E-04	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	1.37E-05	6.00E-02	0.02	达标
9	浦完屯	1 小时	1.71E-03	5.00E-01	0.34	达标
		日平均	1.61E-04	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	1.10E-05	6.00E-02	0.02	达标
10	派滩屯	1 小时	1.12E-03	5.00E-01	0.22	达标
		日平均	1.08E-04	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	1.39E-05	6.00E-02	0.02	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
11	那潭村	1 小时	1.57E-03	5.00E-01	0.31	达标
		日平均	1.43E-04	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	2.26E-05	6.00E-02	0.04	达标
12	陇扣屯	1 小时	1.98E-03	1.50E-01	1.32	达标
		日平均	1.99E-04	5.00E-02	0.40	达标
		年平均	1.52E-05	2.00E-02	0.08	达标
13	亭亮镇	1 小时	1.43E-03	5.00E-01	0.29	达标
		日平均	8.92E-05	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	1.23E-05	6.00E-02	0.02	达标
14	寨安乡	1 小时	5.45E-04	5.00E-01	0.11	达标
		日平均	3.80E-05	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	5.05E-06	6.00E-02	0.01	达标
15	东安乡	1 小时	6.87E-04	5.00E-01	0.14	达标
		日平均	3.85E-05	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	4.89E-06	6.00E-02	0.01	达标
16	北江乡	1 小时	5.99E-04	5.00E-01	0.12	达标
		日平均	2.77E-05	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	2.21E-06	6.00E-02	0.00	达标
17	江洲镇	1 小时	6.20E-04	5.00E-01	0.12	达标
		日平均	4.08E-05	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	2.74E-06	6.00E-02	0.00	达标
18	崇左市	1 小时	5.34E-04	5.00E-01	0.11	达标
		日平均	3.12E-05	1.50E-01	0.02	达标
		年平均	2.22E-06	6.00E-02	0.00	达标
19	响水镇	1 小时	7.27E-04	1.50E-01	0.48	达标
		日平均	4.60E-05	5.00E-02	0.09	达标
		年平均	7.37E-06	2.00E-02	0.04	达标
20	上金乡	1 小时	5.44E-04	1.50E-01	0.36	达标
		日平均	5.10E-05	5.00E-02	0.10	达标
		年平均	3.35E-06	2.00E-02	0.02	达标
21	宁明县中学	1 小时	5.39E-04	5.00E-01	0.11	达标
		日平均	4.68E-05	1.50E-01	0.03	达标
		年平均	5.55E-06	6.00E-02	0.01	达标
22	天西村	1 小时	2.71E-03	5.00E-01	0.54	达标
		日平均	3.69E-04	1.50E-01	0.25	达标
		年平均	4.44E-05	6.00E-02	0.07	达标
23	拢唏屯	1 小时	1.37E-03	1.50E-01	0.91	达标
		日平均	8.32E-05	5.00E-02	0.17	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
		年平均	7.20E-06	2.00E-02	0.04	达标
24	网格	1 小时	3.21E-02	1.50E-01	21.39	达标
		日平均	3.30E-03	5.00E-02	6.60	达标
		年平均	1.60E-04	2.00E-02	0.80	达标
25	花山风景名胜区	1 小时	3.21E-02	1.50E-01	21.39	达标
		日平均	3.30E-03	5.00E-02	6.60	达标
		年平均	1.60E-04	2.00E-02	0.80	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	1 小时	8.87E-03	1.50E-01	5.91	达标
		日平均	5.85E-04	5.00E-02	1.17	达标
		年平均	3.79E-05	2.00E-02	0.19	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	1 小时	7.27E-03	1.50E-01	4.85	达标
		日平均	5.54E-04	5.00E-02	1.11	达标
		年平均	2.54E-05	2.00E-02	0.13	达标

#### (4) NO<sub>x</sub> 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，NO<sub>x</sub> 影响的预测计算的结果见表 4.2-19。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 NO<sub>x</sub> 短期浓度（1 小时平均浓度和日平均浓度）、长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准。

区域最大落地浓度网格点，NO<sub>x</sub>1 小时浓度贡献值最大值为 0.158mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 63.16%<100%；日浓度贡献值最大值为 0.0162mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 16.24%<100%；长期浓度贡献值最大值为 0.000786mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 1.57%<30%。

花山风景名胜区 NO<sub>x</sub>1 小时浓度贡献值最大值为 0.158mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 63.16%<100%；日浓度贡献值最大值为 0.0162mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 16.24%<100%；长期浓度贡献值最大值为 0.000786mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 1.57%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 1 小时浓度贡献值最大值为 0.0436mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 17.46%<100%；日均浓度贡献值最大值为 0.00288mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 2.88%<100%；年均浓度贡献值最大值为 0.000187mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.37%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 II1 小时浓度贡献值最大值为 0.0358mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 14.31%<100%；日均浓度贡献值最大值为 0.00273mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为



2.73%<100%；年均浓度贡献值最大值为 0.000125mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.25%<10%。

NO<sub>x</sub> 短期浓度（1 小时平均浓度和日平均浓度）、长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其中拢啼屯和一类区（花山风景名胜区和左江花山岩画文化景观遗产区）短期浓度和长期浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 4.2-19 本项目 NO<sub>x</sub> 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	旧天西村	1 小时	1.17E-02	2.50E-01	4.68	达标
		日平均	1.12E-03	1.00E-01	1.12	达标
		年平均	2.19E-04	5.00E-02	0.44	达标
2	浦美屯	1 小时	9.73E-03	2.50E-01	3.89	达标
		日平均	1.21E-03	1.00E-01	1.21	达标
		年平均	1.40E-04	5.00E-02	0.28	达标
3	天西华侨农场	1 小时	1.05E-02	2.50E-01	4.22	达标
		日平均	1.27E-03	1.00E-01	1.27	达标
		年平均	1.62E-04	5.00E-02	0.32	达标
4	上芳屯	1 小时	1.05E-02	2.50E-01	4.22	达标
		日平均	7.29E-04	1.00E-01	0.73	达标
		年平均	1.00E-04	5.00E-02	0.20	达标
5	上红屯	1 小时	8.21E-03	2.50E-01	3.28	达标
		日平均	1.91E-03	1.00E-01	1.91	达标
		年平均	4.07E-04	5.00E-02	0.81	达标
6	四界屯	1 小时	8.75E-03	2.50E-01	3.50	达标
		日平均	7.51E-04	1.00E-01	0.75	达标
		年平均	1.01E-04	5.00E-02	0.20	达标
7	扣村	1 小时	8.85E-03	2.50E-01	3.54	达标
		日平均	9.21E-04	1.00E-01	0.92	达标
		年平均	2.41E-04	5.00E-02	0.48	达标
8	金江屯	1 小时	8.02E-03	2.50E-01	3.21	达标
		日平均	8.72E-04	1.00E-01	0.87	达标
		年平均	6.74E-05	5.00E-02	0.13	达标
9	浦完屯	1 小时	8.41E-03	2.50E-01	3.36	达标
		日平均	7.92E-04	1.00E-01	0.79	达标
		年平均	5.42E-05	5.00E-02	0.11	达标
10	派滩屯	1 小时	5.52E-03	2.50E-01	2.21	达标
		日平均	5.30E-04	1.00E-01	0.53	达标
		年平均	6.84E-05	5.00E-02	0.14	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
11	那潭村	1 小时	7.73E-03	2.50E-01	3.09	达标
		日平均	7.04E-04	1.00E-01	0.70	达标
		年平均	1.11E-04	5.00E-02	0.22	达标
12	陇扣屯	1 小时	9.73E-03	2.50E-01	3.89	达标
		日平均	9.81E-04	1.00E-01	0.98	达标
		年平均	7.48E-05	5.00E-02	0.15	达标
13	亭亮镇	1 小时	7.05E-03	2.50E-01	2.82	达标
		日平均	4.39E-04	1.00E-01	0.44	达标
		年平均	6.03E-05	5.00E-02	0.12	达标
14	寨安乡	1 小时	2.68E-03	2.50E-01	1.07	达标
		日平均	1.87E-04	1.00E-01	0.19	达标
		年平均	2.48E-05	5.00E-02	0.05	达标
15	东安乡	1 小时	3.38E-03	2.50E-01	1.35	达标
		日平均	1.90E-04	1.00E-01	0.19	达标
		年平均	2.41E-05	5.00E-02	0.05	达标
16	北江乡	1 小时	2.95E-03	2.50E-01	1.18	达标
		日平均	1.36E-04	1.00E-01	0.14	达标
		年平均	1.09E-05	5.00E-02	0.02	达标
17	江洲镇	1 小时	3.05E-03	2.50E-01	1.22	达标
		日平均	2.01E-04	1.00E-01	0.20	达标
		年平均	1.35E-05	5.00E-02	0.03	达标
18	崇左市	1 小时	2.63E-03	2.50E-01	1.05	达标
		日平均	1.53E-04	1.00E-01	0.15	达标
		年平均	1.09E-05	5.00E-02	0.02	达标
19	响水镇	1 小时	3.58E-03	2.50E-01	1.43	达标
		日平均	2.26E-04	1.00E-01	0.23	达标
		年平均	3.63E-05	5.00E-02	0.07	达标
20	上金乡	1 小时	2.68E-03	2.50E-01	1.07	达标
		日平均	2.51E-04	1.00E-01	0.25	达标
		年平均	1.65E-05	5.00E-02	0.03	达标
21	宁明县中学	1 小时	2.65E-03	2.50E-01	1.06	达标
		日平均	2.30E-04	1.00E-01	0.23	达标
		年平均	2.73E-05	5.00E-02	0.05	达标
22	天西村	1 小时	1.33E-02	2.50E-01	5.33	达标
		日平均	1.82E-03	1.00E-01	1.82	达标
		年平均	2.19E-04	5.00E-02	0.44	达标
23	拢唏屯	1 小时	6.75E-03	2.50E-01	2.70	达标
		日平均	4.09E-04	1.00E-01	0.41	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
		年平均	3.55E-05	5.00E-02	0.07	达标
24	网格	1 小时	1.58E-01	2.50E-01	63.16	达标
		日平均	1.62E-02	1.00E-01	16.24	达标
		年平均	7.86E-04	5.00E-02	1.57	达标
25	花山风景名胜区	1 小时	1.58E-01	2.50E-01	63.16	达标
		日平均	1.62E-02	1.00E-01	16.24	达标
		年平均	7.86E-04	5.00E-02	1.57	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	1 小时	4.36E-02	2.50E-01	17.46	达标
		日平均	2.88E-03	1.00E-01	2.88	达标
		年平均	1.87E-04	5.00E-02	0.37	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	1 小时	3.58E-02	2.50E-01	14.31	达标
		日平均	2.73E-03	1.00E-01	2.73	达标
		年平均	1.25E-04	5.00E-02	0.25	达标

#### (5) HCL 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，HCL 影响的预测计算的结果见表 4.2-20。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 HCL 短期浓度（1 小时平均浓度和日平均浓度）均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

区域最大落地浓度网格点，HCL1 小时浓度贡献值最大值为 0.0251mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 50.18%<100%；日浓度贡献值最大值为 0.00258mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 17.21%<100%。

花山风景名胜区 HCL1 小时浓度贡献值最大值为 0.0251mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 50.18%<100%；日浓度贡献值最大值为 0.00258mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 17.21%<100%。左江花山岩画文化景观遗产区 I1 小时浓度贡献值最大值为 0.00693mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 13.87%<100%；日均浓度贡献值最大值为 0.000458mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 3.05%<100%。左江花山岩画文化景观遗产区 II1 小时浓度贡献值最大值为 0.00568mg/m<sup>3</sup>、最大浓度占标率为 11.37%<100%；日均浓度贡献值最大值为 0.000433mg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 2.89%<100%。

HCL 短期浓度（1 小时平均浓度和日平均浓度）贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4.2-20 本项目 HCL 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	1 小时	1.86E-03	5.00E-02	3.72	达标
		日平均	1.78E-04	1.50E-02	1.19	达标
2	浦美屯	1 小时	1.55E-03	5.00E-02	3.09	达标
		日平均	1.93E-04	1.50E-02	1.28	达标
3	天西华侨农场	1 小时	1.68E-03	5.00E-02	3.35	达标
		日平均	2.01E-04	1.50E-02	1.34	达标
4	上芳屯	1 小时	1.67E-03	5.00E-02	3.35	达标
		日平均	1.16E-04	1.50E-02	0.77	达标
5	上红屯	1 小时	1.30E-03	5.00E-02	2.61	达标
		日平均	3.03E-04	1.50E-02	2.02	达标
6	四界屯	1 小时	1.39E-03	5.00E-02	2.78	达标
		日平均	1.19E-04	1.50E-02	0.80	达标
7	扣村	1 小时	1.41E-03	5.00E-02	2.81	达标
		日平均	1.46E-04	1.50E-02	0.98	达标
8	金江屯	1 小时	1.27E-03	5.00E-02	2.55	达标
		日平均	1.38E-04	1.50E-02	0.92	达标
9	浦完屯	1 小时	1.34E-03	5.00E-02	2.67	达标
		日平均	1.26E-04	1.50E-02	0.84	达标
10	派滩屯	1 小时	8.77E-04	5.00E-02	1.75	达标
		日平均	8.43E-05	1.50E-02	0.56	达标
11	那潭村	1 小时	1.23E-03	5.00E-02	2.46	达标
		日平均	1.12E-04	1.50E-02	0.75	达标
12	陇扣屯	1 小时	1.55E-03	5.00E-02	3.09	达标
		日平均	1.56E-04	1.50E-02	1.04	达标
13	亭亮镇	1 小时	1.12E-03	5.00E-02	2.24	达标
		日平均	6.98E-05	1.50E-02	0.46	达标
14	寨安乡	1 小时	4.26E-04	5.00E-02	0.85	达标
		日平均	2.97E-05	1.50E-02	0.20	达标
15	东安乡	1 小时	5.37E-04	5.00E-02	1.07	达标
		日平均	3.01E-05	1.50E-02	0.20	达标
16	北江乡	1 小时	4.68E-04	5.00E-02	0.94	达标
		日平均	2.17E-05	1.50E-02	0.14	达标
17	江洲镇	1 小时	4.85E-04	5.00E-02	0.97	达标
		日平均	3.19E-05	1.50E-02	0.21	达标
18	崇左市	1 小时	4.17E-04	5.00E-02	0.83	达标
		日平均	2.44E-05	1.50E-02	0.16	达标
19	响水镇	1 小时	5.68E-04	5.00E-02	1.14	达标
		日平均	3.60E-05	1.50E-02	0.24	达标
20	上金乡	1 小时	4.26E-04	5.00E-02	0.85	达标
		日平均	3.99E-05	1.50E-02	0.27	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
21	宁明县中学	1 小时	4.22E-04	5.00E-02	0.84	达标
		日平均	3.66E-05	1.50E-02	0.24	达标
22	天西村	1 小时	2.12E-03	5.00E-02	4.23	达标
		日平均	2.89E-04	1.50E-02	1.92	达标
23	拢哧屯	1 小时	1.07E-03	5.00E-02	2.14	达标
		日平均	6.50E-05	1.50E-02	0.43	达标
24	网格	1 小时	2.51E-02	5.00E-02	50.18	达标
		日平均	2.58E-03	1.50E-02	17.21	达标
25	花山风景名胜区	1 小时	2.51E-02	5.00E-02	50.18	达标
		日平均	2.58E-03	1.50E-02	17.21	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	1 小时	6.93E-03	5.00E-02	13.87	达标
		日平均	4.58E-04	1.50E-02	3.05	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	1 小时	5.68E-03	5.00E-02	11.37	达标
		日平均	4.33E-04	1.50E-02	2.89	达标

#### (6) CO 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，CO 影响的预测计算的结果见表 4.2-21。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 CO 短期浓度（1 小时平均浓度和日平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求。

区域最大落地浓度网格点，CO1 小时平均浓度贡献值最大值为 0.0207mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.21%<100%，日平均浓度贡献值最大值为 0.00213mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.05%<100%；

花山风景名胜区 CO1 小时平均浓度贡献值最大值为 0.0207mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.21%<100%；日均浓度贡献值最大值为 0.00213mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.05%<100%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 小时平均浓度贡献值最大值为 0.00573mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.06%<100%；日均浓度贡献值最大值为 0.000378mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.01%<100%。左江花山岩画文化景观遗产区 II1 小时平均浓度贡献值最大值为 0.00469mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.05%<100%；日均浓度贡献值最大值为 0.000358mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.01%<100%。

CO 短期浓度（1 小时平均浓度和日平均浓度）均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求。

表 4.2-21 本项目 CO 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	1 小时	1.54E-03	1.00E+01	0.02	达标
		日平均	1.47E-04	4.00E+00	0.00	达标
2	浦美屯	1 小时	1.28E-03	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	1.59E-04	4.00E+00	0.00	达标
3	天西华侨农场	1 小时	1.38E-03	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	1.66E-04	4.00E+00	0.00	达标
4	上芳屯	1 小时	1.38E-03	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	9.57E-05	4.00E+00	0.00	达标
5	上红屯	1 小时	1.08E-03	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	2.50E-04	4.00E+00	0.01	达标
6	四界屯	1 小时	1.15E-03	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	9.85E-05	4.00E+00	0.00	达标
7	扣村	1 小时	1.16E-03	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	1.21E-04	4.00E+00	0.00	达标
8	金江屯	1 小时	1.05E-03	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	1.14E-04	4.00E+00	0.00	达标
9	浦完屯	1 小时	1.10E-03	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	1.04E-04	4.00E+00	0.00	达标
10	派滩屯	1 小时	7.24E-04	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	6.96E-05	4.00E+00	0.00	达标
11	那潭村	1 小时	1.01E-03	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	9.24E-05	4.00E+00	0.00	达标
12	陇扣屯	1 小时	1.28E-03	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	1.29E-04	4.00E+00	0.00	达标
13	亭亮镇	1 小时	9.26E-04	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	5.76E-05	4.00E+00	0.00	达标
14	寨安乡	1 小时	3.52E-04	1.00E+01	0.00	达标
		日平均	2.45E-05	4.00E+00	0.00	达标
15	东安乡	1 小时	4.44E-04	1.00E+01	0.00	达标
		日平均	2.49E-05	4.00E+00	0.00	达标
16	北江乡	1 小时	3.87E-04	1.00E+01	0.00	达标
		日平均	1.79E-05	4.00E+00	0.00	达标
17	江洲镇	1 小时	4.00E-04	1.00E+01	0.00	达标
		日平均	2.64E-05	4.00E+00	0.00	达标
18	崇左市	1 小时	3.45E-04	1.00E+01	0.00	达标
		日平均	2.01E-05	4.00E+00	0.00	达标
19	响水镇	1 小时	4.69E-04	1.00E+01	0.00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
		日平均	2.97E-05	4.00E+00	0.00	达标
20	上金乡	1 小时	3.52E-04	1.00E+01	0.00	达标
		日平均	3.30E-05	4.00E+00	0.00	达标
21	宁明县中学	1 小时	3.48E-04	1.00E+01	0.00	达标
		日平均	3.02E-05	4.00E+00	0.00	达标
22	天西村	1 小时	1.75E-03	1.00E+01	0.02	达标
		日平均	2.38E-04	4.00E+00	0.01	达标
23	拢哧屯	1 小时	8.86E-04	1.00E+01	0.01	达标
		日平均	5.37E-05	4.00E+00	0.00	达标
24	网格	1 小时	2.07E-02	1.00E+01	0.21	达标
		日平均	2.13E-03	4.00E+00	0.05	达标
25	花山风景名胜区	1 小时	2.07E-02	1.00E+01	0.21	达标
		日平均	2.13E-03	4.00E+00	0.05	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	1 小时	5.73E-03	1.00E+01	0.06	达标
		日平均	3.78E-04	4.00E+00	0.01	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	1 小时	4.69E-03	1.00E+01	0.05	达标
		日平均	3.58E-04	4.00E+00	0.01	达标

#### (7) Pb 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，Pb 影响的预测计算的结果见表 4.2-22。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 Pb 短期浓度（日平均浓度）贡献值均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求，长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准要求。

区域最大落地浓度网格点，Pb 短期浓度贡献值最大值为 0.0000185mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 2.64%<100%，长期浓度贡献值最大值为 0.00000089mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.18%<30%；

花山风景名胜区 Pb 日均浓度贡献值最大值为 0.0000185mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 2.64%<100%；年均浓度贡献值为 0.00000089mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.18%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 I 日均浓度贡献值最大值为 0.00000327mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.47%<100%；年均浓度贡献值为 0.00000021mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.04%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 日均浓度贡献值最大值为 0.0000031mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.44%<100%；年均浓度贡献值为 0.00000014mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.03%<10%。

Pb 短期浓度（日平均浓度）均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求，长期浓度（年均浓度）均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准要求。

表 4.2-22 本项目 Pb 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	日平均	1.27E-06	7.00E-04	0.18	达标
		年平均	2.50E-07	5.00E-04	0.05	达标
2	浦美屯	日平均	1.38E-06	7.00E-04	0.20	达标
		年平均	1.60E-07	5.00E-04	0.03	达标
3	天西华侨农场	日平均	1.44E-06	7.00E-04	0.21	达标
		年平均	1.80E-07	5.00E-04	0.04	达标
4	上芳屯	日平均	8.30E-07	7.00E-04	0.12	达标
		年平均	1.10E-07	5.00E-04	0.02	达标
5	上红屯	日平均	2.17E-06	7.00E-04	0.31	达标
		年平均	4.60E-07	5.00E-04	0.09	达标
6	四界屯	日平均	8.50E-07	7.00E-04	0.12	达标
		年平均	1.10E-07	5.00E-04	0.02	达标
7	扣村	日平均	1.05E-06	7.00E-04	0.15	达标
		年平均	2.70E-07	5.00E-04	0.05	达标
8	金江屯	日平均	9.90E-07	7.00E-04	0.14	达标
		年平均	8.00E-08	5.00E-04	0.02	达标
9	浦完屯	日平均	9.00E-07	7.00E-04	0.13	达标
		年平均	6.00E-08	5.00E-04	0.01	达标
10	派滩屯	日平均	6.00E-07	7.00E-04	0.09	达标
		年平均	8.00E-08	5.00E-04	0.02	达标
11	那潭村	日平均	8.00E-07	7.00E-04	0.11	达标
		年平均	1.30E-07	5.00E-04	0.03	达标
12	陇扣屯	日平均	1.11E-06	7.00E-04	0.16	达标
		年平均	9.00E-08	5.00E-04	0.02	达标
13	亭亮镇	日平均	5.00E-07	7.00E-04	0.07	达标
		年平均	7.00E-08	5.00E-04	0.01	达标
14	寨安乡	日平均	2.10E-07	7.00E-04	0.03	达标
		年平均	3.00E-08	5.00E-04	0.01	达标
15	东安乡	日平均	2.20E-07	7.00E-04	0.03	达标
		年平均	3.00E-08	5.00E-04	0.01	达标
16	北江乡	日平均	1.50E-07	7.00E-04	0.02	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-04	0.00	达标
17	江洲镇	日平均	2.30E-07	7.00E-04	0.03	达标
		年平均	2.00E-08	5.00E-04	0.00	达标



序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
18	崇左市	日平均	1.70E-07	7.00E-04	0.02	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-04	0.00	达标
19	响水镇	日平均	2.60E-07	7.00E-04	0.04	达标
		年平均	4.00E-08	5.00E-04	0.01	达标
20	上金乡	日平均	2.90E-07	7.00E-04	0.04	达标
		年平均	2.00E-08	5.00E-04	0.00	达标
21	宁明县中学	日平均	2.60E-07	7.00E-04	0.04	达标
		年平均	3.00E-08	5.00E-04	0.01	达标
22	天西村	日平均	2.06E-06	7.00E-04	0.29	达标
		年平均	2.50E-07	5.00E-04	0.05	达标
23	拢啼屯	日平均	4.70E-07	7.00E-04	0.07	达标
		年平均	4.00E-08	5.00E-04	0.01	达标
24	网格	日平均	1.85E-05	7.00E-04	2.64	达标
		年平均	8.90E-07	5.00E-04	0.18	达标
25	花山风景名胜区	日平均	1.85E-05	7.00E-04	2.64	达标
		年平均	8.90E-07	5.00E-04	0.18	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	日平均	3.27E-06	7.00E-04	0.47	达标
		年平均	2.10E-07	5.00E-04	0.04	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	日平均	3.10E-06	7.00E-04	0.44	达标
		年平均	1.40E-07	5.00E-04	0.03	达标

#### (8) Cd 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，Cd 影响的预测计算的结果见表 4.2-23。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 Cd 短期浓度（1 小时平均浓度）贡献值均满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求；长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准要求。

区域最大落地浓度网格点，Cd 短期浓度贡献值最大值为 0.0000187mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.00187%<100%；长期浓度贡献值最大值为 0.00000009mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 1.80%<30%。

花山风景名胜区 Cd1 小时平均浓度贡献值为 0.0000187mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.00187%<100%；年均浓度贡献值为 0.00000009mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 1.80%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 I1 小时平均浓度贡献值为 0.00000517mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.000517%<100%；年均浓度贡献值为 0.00000002mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.40%<10%。左江

花山岩画文化景观遗产区 II1 小时平均浓度贡献值为  $0.00000424\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.000424\% < 100\%$ ；年均浓度贡献值为  $0.00000001\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.20\% < 10\%$ 。

Cd 短期浓度贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，长期浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准要求。

表 4.2-23 本项目 Cd 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	1 小时	1.39E-06	1.00E+00	1.39E-04	达标
		年平均	3.00E-08	5.00E-06	6.00E-01	达标
2	浦美屯	1 小时	1.15E-06	1.00E+00	1.15E-04	达标
		年平均	2.00E-08	5.00E-06	4.00E-01	达标
3	天西华侨农场	1 小时	1.25E-06	1.00E+00	1.25E-04	达标
		年平均	2.00E-08	5.00E-06	4.00E-01	达标
4	上芳屯	1 小时	1.25E-06	1.00E+00	1.25E-04	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-06	2.00E-01	达标
5	上红屯	1 小时	9.70E-07	1.00E+00	9.70E-05	达标
		年平均	5.00E-08	5.00E-06	1.00E+00	达标
6	四界屯	1 小时	1.04E-06	1.00E+00	1.04E-04	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-06	2.00E-01	达标
7	扣村	1 小时	1.05E-06	1.00E+00	1.05E-04	达标
		年平均	3.00E-08	5.00E-06	6.00E-01	达标
8	金江屯	1 小时	9.50E-07	1.00E+00	9.50E-05	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-06	2.00E-01	达标
9	浦完屯	1 小时	1.00E-06	1.00E+00	1.00E-04	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-06	2.00E-01	达标
10	派滩屯	1 小时	6.50E-07	1.00E+00	6.50E-05	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-06	2.00E-01	达标
11	那潭村	1 小时	9.20E-07	1.00E+00	9.20E-05	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-06	2.00E-01	达标
12	陇扣屯	1 小时	1.15E-06	1.00E+00	1.15E-04	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-06	2.00E-01	达标
13	亭亮镇	1 小时	8.40E-07	1.00E+00	8.40E-05	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-06	2.00E-01	达标
14	寨安乡	1 小时	3.20E-07	1.00E+00	3.20E-05	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-06	0.00E+00	达标
15	东安乡	1 小时	4.00E-07	1.00E+00	4.00E-05	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-06	0.00E+00	达标
16	北江乡	1 小时	3.50E-07	1.00E+00	3.50E-05	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
		年平均	0.00E+00	5.00E-06	0.00E+00	达标
17	江洲镇	1 小时	3.60E-07	1.00E+00	3.60E-05	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-06	0.00E+00	达标
18	崇左市	1 小时	3.10E-07	1.00E+00	3.10E-05	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-06	0.00E+00	达标
19	响水镇	1 小时	4.20E-07	1.00E+00	4.20E-05	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-06	0.00E+00	达标
20	上金乡	1 小时	3.20E-07	1.00E+00	3.20E-05	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-06	0.00E+00	达标
21	宁明县中学	1 小时	3.10E-07	1.00E+00	3.10E-05	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-06	0.00E+00	达标
22	天西村	1 小时	1.58E-06	1.00E+00	1.58E-04	达标
		年平均	3.00E-08	5.00E-06	6.00E-01	达标
23	拢哱屯	1 小时	8.00E-07	1.00E+00	8.00E-05	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-06	0.00E+00	达标
24	网格	1 小时	1.87E-05	1.00E+00	1.87E-03	达标
		年平均	9.00E-08	5.00E-06	1.80E+00	达标
25	花山风景名胜区	1 小时	1.87E-05	1.00E+00	1.87E-03	达标
		年平均	9.00E-08	5.00E-06	1.80E+00	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	1 小时	5.17E-06	1.00E+00	5.17E-04	达标
		年平均	2.00E-08	5.00E-06	4.00E-01	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	1 小时	4.24E-06	1.00E+00	4.24E-04	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-06	2.00E-01	达标

#### (9) Hg 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，Hg 影响的预测计算的结果见表 4.2-24。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 Hg 短期浓度（日平均浓度）贡献值均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求，长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准要求。

区域最大落地浓度网格点，Hg 短期浓度贡献值最大值为 0.00000059mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.197%<100%；长期浓度贡献值最大值为 0.00000003mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.06%<30%。

花山风景名胜区 Hg 日均浓度贡献值最大值为 0.00000059mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.197%<100%；年均浓度贡献值为 0.00000003mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.06%<10%。左江

花山岩画文化景观遗产区 I 日均浓度贡献值最大值为  $0.0000001\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.0333\% < 100\%$ ；年均浓度贡献值为  $0.00000001\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.02\% < 10\%$ 。左江花山岩画文化景观遗产区 II 日均浓度贡献值最大值为  $0.0000001\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.0333\% < 100\%$ ；年均浓度贡献值为  $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0\% < 10\%$ 。

Hg 短期浓度贡献值均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求，长期浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准要求。

表 4.2-24 本项目 Hg 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	日平均	4.00E-08	3.00E-04	1.33E-02	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-05	2.00E-02	达标
2	浦美屯	日平均	4.00E-08	3.00E-04	1.33E-02	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-05	2.00E-02	达标
3	天西华侨农场	日平均	5.00E-08	3.00E-04	1.67E-02	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-05	2.00E-02	达标
4	上芳屯	日平均	3.00E-08	3.00E-04	1.00E-02	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
5	上红屯	日平均	7.00E-08	3.00E-04	2.33E-02	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-05	2.00E-02	达标
6	四界屯	日平均	3.00E-08	3.00E-04	1.00E-02	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
7	扣村	日平均	3.00E-08	3.00E-04	1.00E-02	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-05	2.00E-02	达标
8	金江屯	日平均	3.00E-08	3.00E-04	1.00E-02	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
9	浦完屯	日平均	3.00E-08	3.00E-04	1.00E-02	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
10	派滩屯	日平均	2.00E-08	3.00E-04	6.67E-03	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
11	那潭村	日平均	3.00E-08	3.00E-04	1.00E-02	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
12	陇扣屯	日平均	4.00E-08	3.00E-04	1.33E-02	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
13	亭亮镇	日平均	2.00E-08	3.00E-04	6.67E-03	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
14	寨安乡	日平均	1.00E-08	3.00E-04	3.33E-03	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
15	东安乡	日平均	1.00E-08	3.00E-04	3.33E-03	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
16	北江乡	日平均	0.00E+00	3.00E-04	0.00E+00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
17	江洲镇	日平均	1.00E-08	3.00E-04	3.33E-03	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
18	崇左市	日平均	1.00E-08	3.00E-04	3.33E-03	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
19	响水镇	日平均	1.00E-08	3.00E-04	3.33E-03	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
20	上金乡	日平均	1.00E-08	3.00E-04	3.33E-03	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
21	宁明县中学	日平均	1.00E-08	3.00E-04	3.33E-03	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
22	天西村	日平均	7.00E-08	3.00E-04	2.33E-02	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-05	2.00E-02	达标
23	拢哧屯	日平均	1.00E-08	3.00E-04	3.33E-03	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标
24	网格	日平均	5.90E-07	3.00E-04	1.97E-01	达标
		年平均	3.00E-08	5.00E-05	6.00E-02	达标
25	花山风景名胜区	日平均	5.90E-07	3.00E-04	1.97E-01	达标
		年平均	3.00E-08	5.00E-05	6.00E-02	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	日平均	1.00E-07	3.00E-04	3.33E-02	达标
		年平均	1.00E-08	5.00E-05	2.00E-02	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	日平均	1.00E-07	3.00E-04	3.33E-02	达标
		年平均	0.00E+00	5.00E-05	0.00E+00	达标

#### (10) As 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，As 影响的预测计算的结果见表 4.2-25。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 As 短期浓度（日平均浓度）贡献值均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求，长期浓度（年平均浓度）贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准要求。

区域最大落地浓度网格点，As 短期浓度贡献值最大值为 0.00000048mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.016%<100%；长期浓度贡献值最大值为 0.00000002mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.33%<30%。

花山风景名胜区 As 日均浓度贡献值最大值为 0.00000048mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.016%<100%；年均浓度贡献值为 0.00000002mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.33%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 I 日均浓度贡献值最大值为 0.00000009mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为

0.003%<100%；年均浓度贡献值为 0.00000001mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.167%<10%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 日均浓度贡献值最大值为 0.00000008mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.00267%<100%；年均浓度贡献值为 0mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0%<10%。

As 短期浓度贡献值均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）要求，长期浓度贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准要求。

表 4.2-25 本项目 As 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	日平均	3.00E-08	3.00E-03	1.00E-03	达标
		年平均	1.00E-08	6.00E-06	1.67E-01	达标
2	浦美屯	日平均	4.00E-08	3.00E-03	1.33E-03	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
3	天西华侨农场	日平均	4.00E-08	3.00E-03	1.33E-03	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
4	上芳屯	日平均	2.00E-08	3.00E-03	6.67E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
5	上红屯	日平均	6.00E-08	3.00E-03	2.00E-03	达标
		年平均	1.00E-08	6.00E-06	1.67E-01	达标
6	四界屯	日平均	2.00E-08	3.00E-03	6.67E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
7	扣村	日平均	3.00E-08	3.00E-03	1.00E-03	达标
		年平均	1.00E-08	6.00E-06	1.67E-01	达标
8	金江屯	日平均	3.00E-08	3.00E-03	1.00E-03	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
9	浦完屯	日平均	2.00E-08	3.00E-03	6.67E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
10	派滩屯	日平均	2.00E-08	3.00E-03	6.67E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
11	那潭村	日平均	2.00E-08	3.00E-03	6.67E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
12	陇扣屯	日平均	3.00E-08	3.00E-03	1.00E-03	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
13	亭亮镇	日平均	1.00E-08	3.00E-03	3.33E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
14	寨安乡	日平均	1.00E-08	3.00E-03	3.33E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
15	东安乡	日平均	1.00E-08	3.00E-03	3.33E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
16	北江乡	日平均	0.00E+00	3.00E-03	0.00E+00	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
17	江洲镇	日平均	1.00E-08	3.00E-03	3.33E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
18	崇左市	日平均	0.00E+00	3.00E-03	0.00E+00	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
19	响水镇	日平均	1.00E-08	3.00E-03	3.33E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
20	上金乡	日平均	1.00E-08	3.00E-03	3.33E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
21	宁明县中学	日平均	1.00E-08	3.00E-03	3.33E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
22	天西村	日平均	5.00E-08	3.00E-03	1.67E-03	达标
		年平均	1.00E-08	6.00E-06	1.67E-01	达标
23	拢哧屯	日平均	1.00E-08	3.00E-03	3.33E-04	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标
24	网格	日平均	4.80E-07	3.00E-03	1.60E-02	达标
		年平均	2.00E-08	6.00E-06	3.33E-01	达标
25	花山风景名胜区	日平均	4.80E-07	3.00E-03	1.60E-02	达标
		年平均	2.00E-08	6.00E-06	3.33E-01	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	日平均	9.00E-08	3.00E-03	3.00E-03	达标
		年平均	1.00E-08	6.00E-06	1.67E-01	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	日平均	8.00E-08	3.00E-03	2.67E-03	达标
		年平均	0.00E+00	6.00E-06	0.00E+00	达标

#### (11) Ni 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，Ni 影响的预测计算的结果见表 4.2-26。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 Ni 短期浓度（1 小时平均浓度）贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

区域最大落地浓度网格点，Ni 短期浓度贡献值最大值为 0.00000287mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.00957%<100%。

花山风景名胜区 Ni 短期浓度贡献值为 0.00000287mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.00957%<100%。左江花山岩画文化景观遗产区 I 短期浓度贡献值为 0.00000079mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.00263%<100%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 短期浓度贡献值为

0.00000065mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.00217%<100%。

Ni 短期浓度贡献值均满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

表 4.2-26 本项目 Ni 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	1 小时	2.10E-07	3.00E-02	7.00E-04	达标
2	浦美屯	1 小时	1.80E-07	3.00E-02	6.00E-04	达标
3	天西华侨农场	1 小时	1.90E-07	3.00E-02	6.33E-04	达标
4	上芳屯	1 小时	1.90E-07	3.00E-02	6.33E-04	达标
5	上红屯	1 小时	1.50E-07	3.00E-02	5.00E-04	达标
6	四界屯	1 小时	1.60E-07	3.00E-02	5.33E-04	达标
7	扣村	1 小时	1.60E-07	3.00E-02	5.33E-04	达标
8	金江屯	1 小时	1.50E-07	3.00E-02	5.00E-04	达标
9	浦完屯	1 小时	1.50E-07	3.00E-02	5.00E-04	达标
10	派滩屯	1 小时	1.00E-07	3.00E-02	3.33E-04	达标
11	那潭村	1 小时	1.40E-07	3.00E-02	4.67E-04	达标
12	陇扣屯	1 小时	1.80E-07	3.00E-02	6.00E-04	达标
13	亭亮镇	1 小时	1.30E-07	3.00E-02	4.33E-04	达标
14	寨安乡	1 小时	5.00E-08	3.00E-02	1.67E-04	达标
15	东安乡	1 小时	6.00E-08	3.00E-02	2.00E-04	达标
16	北江乡	1 小时	5.00E-08	3.00E-02	1.67E-04	达标
17	江洲镇	1 小时	6.00E-08	3.00E-02	2.00E-04	达标
18	崇左市	1 小时	5.00E-08	3.00E-02	1.67E-04	达标
19	响水镇	1 小时	7.00E-08	3.00E-02	2.33E-04	达标
20	上金乡	1 小时	5.00E-08	3.00E-02	1.67E-04	达标
21	宁明县中学	1 小时	5.00E-08	3.00E-02	1.67E-04	达标
22	天西村	1 小时	2.40E-07	3.00E-02	8.00E-04	达标
23	拢唏屯	1 小时	1.20E-07	3.00E-02	4.00E-04	达标
24	网格	1 小时	2.87E-06	3.00E-02	9.57E-03	达标
25	花山风景名胜区	1 小时	2.87E-06	3.00E-02	9.57E-03	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	1 小时	7.90E-07	3.00E-02	2.63E-03	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	1 小时	6.50E-07	3.00E-02	2.17E-03	达标

#### (12) Mn 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，Mn 影响的预测计算的结果见表 4.2-27。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 Mn 短期浓度（日平均浓度）贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。



区域最大落地浓度网格点，Mn 日均浓度贡献值最大值为  $0.00000263\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为  $0.0263\% < 100\%$ 。

花山风景名胜区 Mn 日均浓度贡献值最大值为  $0.00000263\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为  $0.0263\% < 100\%$ 。左江花山岩画文化景观遗产区 I 日均浓度贡献值为  $0.00000047\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.0047\% < 100\%$ 。左江花山岩画文化景观遗产区 II 日均浓度贡献值为  $0.00000044\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.0044\% < 100\%$ 。

Mn 短期浓度（日平均浓度）贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4.2-27 本项目 Mn 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	日平均	1.80E-07	1.00E-02	1.80E-03	达标
2	浦美屯	日平均	2.00E-07	1.00E-02	2.00E-03	达标
3	天西华侨农场	日平均	2.10E-07	1.00E-02	2.10E-03	达标
4	上芳屯	日平均	1.20E-07	1.00E-02	1.20E-03	达标
5	上红屯	日平均	3.10E-07	1.00E-02	3.10E-03	达标
6	四界屯	日平均	1.20E-07	1.00E-02	1.20E-03	达标
7	扣村	日平均	1.50E-07	1.00E-02	1.50E-03	达标
8	金江屯	日平均	1.40E-07	1.00E-02	1.40E-03	达标
9	浦完屯	日平均	1.30E-07	1.00E-02	1.30E-03	达标
10	派滩屯	日平均	9.00E-08	1.00E-02	9.00E-04	达标
11	那潭村	日平均	1.10E-07	1.00E-02	1.10E-03	达标
12	陇扣屯	日平均	1.60E-07	1.00E-02	1.60E-03	达标
13	亭亮镇	日平均	7.00E-08	1.00E-02	7.00E-04	达标
14	寨安乡	日平均	3.00E-08	1.00E-02	3.00E-04	达标
15	东安乡	日平均	3.00E-08	1.00E-02	3.00E-04	达标
16	北江乡	日平均	2.00E-08	1.00E-02	2.00E-04	达标
17	江洲镇	日平均	3.00E-08	1.00E-02	3.00E-04	达标
18	崇左市	日平均	2.00E-08	1.00E-02	2.00E-04	达标
19	响水镇	日平均	4.00E-08	1.00E-02	4.00E-04	达标
20	上金乡	日平均	4.00E-08	1.00E-02	4.00E-04	达标
21	宁明县中学	日平均	4.00E-08	1.00E-02	4.00E-04	达标
22	天西村	日平均	2.90E-07	1.00E-02	2.90E-03	达标
23	拢嘴屯	日平均	7.00E-08	1.00E-02	7.00E-04	达标
24	网格	日平均	2.63E-06	1.00E-02	2.63E-02	达标
25	花山风景名胜区	日平均	2.63E-06	1.00E-02	2.63E-02	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	日平均	4.70E-07	1.00E-02	4.70E-03	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	日平均	4.40E-07	1.00E-02	4.40E-03	达标

(13) 二噁英正常排放影响预测结果

正常排放情况下，二噁英影响的预测计算的结果见表 4.2-28。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的二噁英长期浓度（年平均浓度）贡献值满足参照的日本环境标准限值 0.6pgTEQ/m<sup>3</sup> 要求。

区域最大落地浓度网格点，二噁英长期浓度（年平均浓度）贡献值最大值为 0.00036pgTEQ/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.06% <30%。

花山风景名胜区二噁英年平均浓度贡献值为 0.000036pgTEQ/m<sup>3</sup>，占标率为 0.06% <100%。左江花山岩画文化景观遗产区 I 年平均浓度贡献值为 0.00009pgTEQ/m<sup>3</sup>，占标率为 0.015% <100%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 年平均浓度贡献值为 0.00006pgTEQ/m<sup>3</sup>，占标率为 0.01% <100%。

二噁英长期浓度(年平均浓度)贡献值均满足参照的日本环境标准限值 0.6pgTEQ/m<sup>3</sup> 要求。

表 4.2-28 本项目二噁英浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	评价标准 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	旧天西村	年平均	1.00E-04	0.6	1.67E-02	达标
2	浦美屯	年平均	6.00E-05	0.6	1.00E-02	达标
3	天西华侨农场	年平均	8.00E-05	0.6	1.33E-02	达标
4	上芳屯	年平均	5.00E-05	0.6	8.33E-03	达标
5	上红屯	年平均	1.90E-04	0.6	3.17E-02	达标
6	四界屯	年平均	5.00E-05	0.6	8.33E-03	达标
7	扣村	年平均	1.10E-04	0.6	1.83E-02	达标
8	金江屯	年平均	3.00E-05	0.6	5.00E-03	达标
9	浦完屯	年平均	3.00E-05	0.6	5.00E-03	达标
10	派滩屯	年平均	3.00E-05	0.6	5.00E-03	达标
11	那潭村	年平均	5.00E-05	0.6	8.33E-03	达标
12	陇扣屯	年平均	3.00E-05	0.6	5.00E-03	达标
13	亭亮镇	年平均	3.00E-05	0.6	5.00E-03	达标
14	寨安乡	年平均	1.00E-05	0.6	1.67E-03	达标
15	东安乡	年平均	1.00E-05	0.6	1.67E-03	达标
16	北江乡	年平均	1.00E-05	0.6	1.67E-03	达标
17	江洲镇	年平均	1.00E-05	0.6	1.67E-03	达标
18	崇左市	年平均	1.00E-05	0.6	1.67E-03	达标
19	响水镇	年平均	2.00E-05	0.6	3.33E-03	达标
20	上金乡	年平均	1.00E-05	0.6	1.67E-03	达标
21	宁明县中学	年平均	1.00E-05	0.6	1.67E-03	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	评价标准 (pgTEQ/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
22	天西村	年平均	1.00E-04	0.6	1.67E-02	达标
23	拢啼屯	年平均	2.00E-05	0.6	3.33E-03	达标
24	网格	年平均	3.60E-04	0.6	6.00E-02	达标
25	花山风景名胜区	年平均	3.60E-04	0.6	6.00E-02	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	年平均	9.00E-05	0.6	1.50E-02	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	年平均	6.00E-05	0.6	1.00E-02	达标

#### (14) NH<sub>3</sub> 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，NH<sub>3</sub> 影响的预测计算的结果见表 4.2-29。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 NH<sub>3</sub> 短期浓度（1 小时平均浓度）贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

区域最大落地浓度网格点，NH<sub>3</sub> 短期浓度贡献值最大值为 0.0269mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 13.47%<100%。

花山风景名胜区 NH<sub>3</sub> 短期浓度贡献值为 0.00431mg/m<sup>3</sup>，占标率为 2.15%<100%。左江花山岩画文化景观遗产区 I 短期浓度贡献值为 0.000371mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.19%<100%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 短期浓度贡献值为 0.000488mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.24%<100%。

NH<sub>3</sub> 短期浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4.2-29 本项目 NH<sub>3</sub> 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	1 小时	4.38E-03	2.00E-01	2.19	达标
2	浦美屯	1 小时	1.23E-03	2.00E-01	0.62	达标
3	天西华侨农场	1 小时	4.05E-03	2.00E-01	2.03	达标
4	上芳屯	1 小时	1.65E-03	2.00E-01	0.82	达标
5	上红屯	1 小时	3.09E-03	2.00E-01	1.55	达标
6	四界屯	1 小时	9.53E-04	2.00E-01	0.48	达标
7	扣村	1 小时	2.14E-03	2.00E-01	1.07	达标
8	金江屯	1 小时	9.73E-04	2.00E-01	0.49	达标
9	浦完屯	1 小时	1.03E-03	2.00E-01	0.52	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
10	派滩屯	1 小时	1.34E-03	2.00E-01	0.67	达标
11	那潭村	1 小时	9.65E-04	2.00E-01	0.48	达标
12	陇扣屯	1 小时	1.51E-03	2.00E-01	0.75	达标
13	亭亮镇	1 小时	4.97E-04	2.00E-01	0.25	达标
14	寨安乡	1 小时	1.28E-04	2.00E-01	0.06	达标
15	东安乡	1 小时	1.29E-04	2.00E-01	0.06	达标
16	北江乡	1 小时	1.34E-04	2.00E-01	0.07	达标
17	江洲镇	1 小时	1.60E-04	2.00E-01	0.08	达标
18	崇左市	1 小时	8.72E-05	2.00E-01	0.04	达标
19	响水镇	1 小时	1.06E-04	2.00E-01	0.05	达标
20	上金乡	1 小时	1.63E-04	2.00E-01	0.08	达标
21	宁明县中学	1 小时	1.46E-04	2.00E-01	0.07	达标
22	天西村	1 小时	6.88E-03	2.00E-01	3.44	达标
23	拢唏屯	1 小时	7.10E-04	2.00E-01	0.36	达标
24	网格	1 小时	2.69E-02	2.00E-01	13.47	达标
25	花山风景名胜	1 小时	4.31E-03	2.00E-01	2.15	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	1 小时	3.71E-04	2.00E-01	0.19	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	1 小时	4.88E-04	2.00E-01	0.24	达标

#### (15) H<sub>2</sub>S 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，H<sub>2</sub>S 影响的预测计算的结果见表 4.2-30。

对于环境空气敏感目标而言，本项目排放的 H<sub>2</sub>S 短期浓度（1 小时平均浓度）贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

区域最大落地浓度网格点，H<sub>2</sub>S 短期浓度贡献值最大值为 0.00161mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 16.10%<100%。

花山风景名胜区 H<sub>2</sub>S 短期浓度贡献值为 0.000259mg/m<sup>3</sup>，占标率为 2.59%<100%。  
左江花山岩画文化景观遗产区 I 短期浓度贡献值为 0.000025mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.25%<100%。  
左江花山岩画文化景观遗产区 II 短期浓度贡献值为 0.0000328mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.33%<100%。

H<sub>2</sub>S 短期浓度贡献值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4.2-30 本项目 H<sub>2</sub>S 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%	是否超标
1	旧天西村	1 小时	2.62E-04	1.00E-02	2.62	达标
2	浦美屯	1 小时	7.62E-05	1.00E-02	0.76	达标
3	天西华侨农场	1 小时	2.43E-04	1.00E-02	2.43	达标
4	上芳屯	1 小时	1.00E-04	1.00E-02	1.00	达标
5	上红屯	1 小时	1.85E-04	1.00E-02	1.85	达标
6	四界屯	1 小时	5.70E-05	1.00E-02	0.57	达标
7	扣村	1 小时	1.28E-04	1.00E-02	1.28	达标
8	金江屯	1 小时	5.94E-05	1.00E-02	0.59	达标
9	浦完屯	1 小时	6.51E-05	1.00E-02	0.65	达标
10	派滩屯	1 小时	8.20E-05	1.00E-02	0.82	达标
11	那潭村	1 小时	5.82E-05	1.00E-02	0.58	达标
12	陇扣屯	1 小时	9.11E-05	1.00E-02	0.91	达标
13	亭亮镇	1 小时	3.49E-05	1.00E-02	0.35	达标
14	寨安乡	1 小时	9.14E-06	1.00E-02	0.09	达标
15	东安乡	1 小时	9.32E-06	1.00E-02	0.09	达标
16	北江乡	1 小时	9.64E-06	1.00E-02	0.10	达标
17	江洲镇	1 小时	1.13E-05	1.00E-02	0.11	达标
18	崇左市	1 小时	6.58E-06	1.00E-02	0.07	达标
19	响水镇	1 小时	7.80E-06	1.00E-02	0.08	达标
20	上金乡	1 小时	1.12E-05	1.00E-02	0.11	达标
21	宁明县中学	1 小时	1.02E-05	1.00E-02	0.10	达标
22	天西村	1 小时	4.12E-04	1.00E-02	4.12	达标
23	拢咻屯	1 小时	4.63E-05	1.00E-02	0.46	达标
24	网格	1 小时	1.61E-03	1.00E-02	16.10	达标
25	花山风景名胜区	1 小时	2.59E-04	1.00E-02	2.59	达标
26	左江花山岩画文化景观遗产区 I	1 小时	2.50E-05	1.00E-02	0.25	达标
27	左江花山岩画文化景观遗产区 II	1 小时	3.28E-05	1.00E-02	0.33	达标

#### 4.2.6.2 叠加现状正常排放预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2 2018)评价内容要求,叠加预测分析保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度。评价区域内无在建、拟建污染源,故本项目仅叠加环境质量现状浓度,各预测因子的预测结果如下:

##### (1) PM<sub>10</sub> 正常排放影响预测结果

正常排放情况下,叠加现状浓度后 PM<sub>10</sub> 影响的预测计算的结果见表 4.2-31。

对于环境空气敏感目标而言，叠加现状浓度后 PM<sub>10</sub> 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准。

区域最大落地浓度网格点，叠加现状浓度后 PM<sub>10</sub> 保证率日平均质量浓度预测最大值为 0.0942mg/m<sup>3</sup>、最大占标率为 62.83%；年平均质量浓度预测最大值为 0.0518mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 74.03%，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准。

花山风景名胜区叠加现状浓度后 PM<sub>10</sub> 保证率日平均质量浓度预测最大值为 0.0373mg/m<sup>3</sup>、最大占标率为 74.66%；年平均质量浓度预测最大值为 0.0371mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 92.67%。左江花山岩画文化景观遗产区 I 保证率日平均质量浓度预测最大值为 0.0371mg/m<sup>3</sup>、最大占标率为 74.16%；年平均质量浓度预测最大值为 0.037mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 92.54%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 保证率日平均质量浓度预测最大值为 0.0371mg/m<sup>3</sup>、最大占标率为 74.12%；年平均质量浓度预测最大值为 0.037mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 92.53%。

一类区（花山风景名胜区和左江花山岩画文化景观遗产区）PM<sub>10</sub> 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 4.2-31 本项目 PM<sub>10</sub> 叠加现状浓度正常排放预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景 后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%(叠加 背景以后)	是否 超标
1	旧天西村	日平均	5.14E-05	9.20E-02	9.21E-02	1.50E-01	61.37	达标
		年平均	2.14E-05	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.56	达标
2	浦美屯	日平均	4.42E-05	3.70E-02	3.70E-02	5.00E-02	74.09	达标
		年平均	1.34E-05	3.70E-02	3.70E-02	4.00E-02	92.53	达标
3	天西华侨农场	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	1.72E-05	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.56	达标
4	上芳屯	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	1.03E-05	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.55	达标
5	上红屯	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	3.82E-05	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.59	达标
6	四界屯	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	9.72E-06	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.55	达标
7	扣村	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	2.25E-05	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.56	达标
8	金江屯	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	6.65E-06	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.54	达标
9	浦完屯	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标

		年平均	5.44E-06	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.54	达标
10	派滩屯	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	6.47E-06	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.54	达标
11	那潭村	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	1.03E-05	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.55	达标
12	陇扣屯	日平均	2.65E-05	3.70E-02	3.70E-02	5.00E-02	74.05	达标
		年平均	7.05E-06	3.70E-02	3.70E-02	4.00E-02	92.52	达标
13	亭亮镇	日平均	7.63E-09	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	1.34E-05	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.55	达标
14	寨安乡	日平均	8.51E-06	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.34	达标
		年平均	2.52E-06	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.54	达标
15	东安乡	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	3.28E-06	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.54	达标
16	北江乡	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	1.43E-06	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.53	达标
17	江洲镇	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	1.65E-06	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.53	达标
18	崇左市	日平均	0.00E+00	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.33	达标
		年平均	1.17E-06	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.53	达标
19	响水镇	日平均	1.35E-05	3.70E-02	3.70E-02	5.00E-02	74.03	达标
		年平均	3.58E-06	3.70E-02	3.70E-02	4.00E-02	92.51	达标
20	上金乡	日平均	6.24E-06	3.70E-02	3.70E-02	5.00E-02	74.01	达标
		年平均	1.64E-06	3.70E-02	3.70E-02	4.00E-02	92.5	达标
21	宁明县中学	日平均	1.46E-05	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.34	达标
		年平均	2.74E-06	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.54	达标
22	天西村	日平均	2.31E-05	9.20E-02	9.20E-02	1.50E-01	61.35	达标
		年平均	2.22E-05	4.94E-02	4.94E-02	7.00E-02	70.56	达标
23	拢唏屯	日平均	1.33E-05	3.70E-02	3.70E-02	5.00E-02	74.03	达标
		年平均	3.50E-06	3.70E-02	3.70E-02	4.00E-02	92.51	达标
24	网格	日平均	2.24E-03	9.20E-02	9.42E-02	1.50E-01	62.83	达标
		年平均	2.45E-03	4.94E-02	5.18E-02	7.00E-02	74.03	达标
25	花山风景名胜 区	日平均	3.29E-04	3.70E-02	3.73E-02	5.00E-02	74.66	达标
		年平均	6.78E-05	3.70E-02	3.71E-02	4.00E-02	92.67	达标
26	左江花山岩画 文化景观遗产 区 I	日平均	8.12E-05	3.70E-02	3.71E-02	5.00E-02	74.16	达标
		年平均	1.61E-05	3.70E-02	3.70E-02	4.00E-02	92.54	达标
27	左江花山岩画 文化景观遗产 区 II	日平均	5.93E-05	3.70E-02	3.71E-02	5.00E-02	74.12	达标
		年平均	1.08E-05	3.70E-02	3.70E-02	4.00E-02	92.53	达标

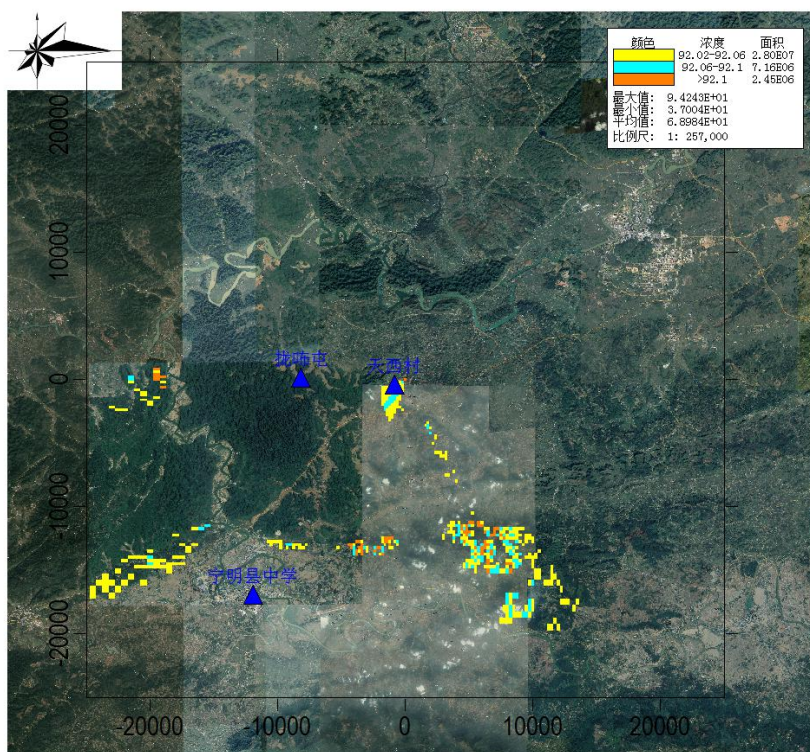


图 4.2-3 正常排放 PM<sub>10</sub> 保证率日平均质量浓度叠加值分布图 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

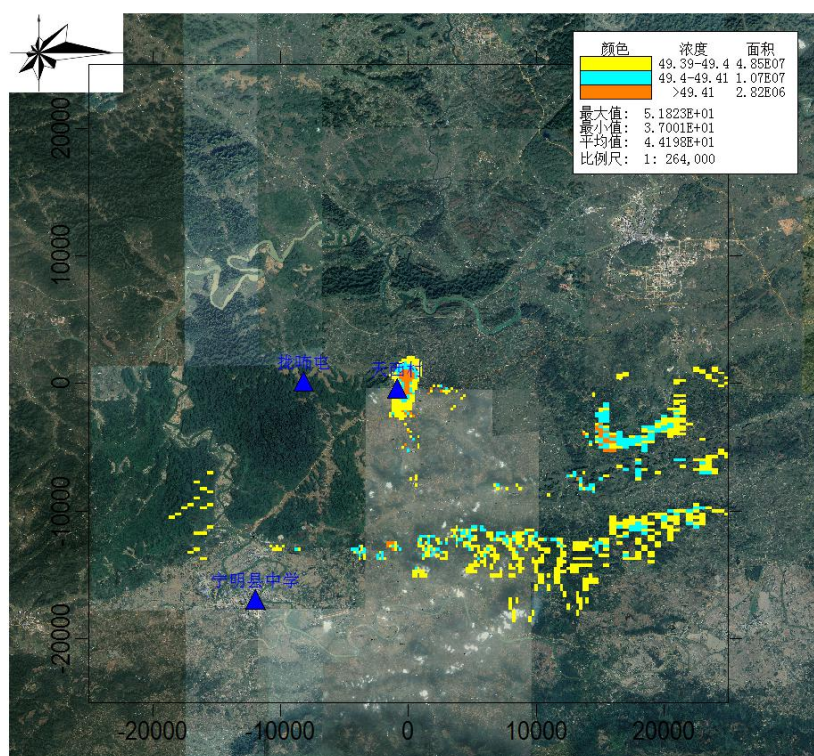


图 4.2-4 正常排放 PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度叠加值分布图 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

(2) PM<sub>2.5</sub> 正常排放影响预测结果

正常排放情况下，叠加现状浓度后 PM<sub>2.5</sub> 影响的预测计算的结果见表 4.2-32。



对于环境空气敏感目标而言，叠加现状浓度后  $PM_{2.5}$  保证率日平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准。

区域最大落地浓度网格点，叠加现状浓度后  $PM_{2.5}$  保证率日平均质量浓度预测最大值为  $0.0691mg/m^3$ 、最大占标率为 92.08%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准。

花山风景名胜区叠加现状浓度后  $PM_{2.5}$  日平均质量浓度预测最大值为  $0.0232mg/m^3$ 、最大占标率为 66.19%。左江花山岩画文化景观遗产区 I 保证率日平均质量浓度预测最大值为  $0.02304mg/m^3$ 、最大占标率为 65.83%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 保证率日平均质量浓度预测最大值为  $0.02303mg/m^3$ 、最大占标率为 65.80%。

一类区（花山风景名胜区和左江花山岩画文化景观遗产区） $PM_{2.5}$  保证率日平均质量浓度预测最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 4.2-32 本项目  $PM_{2.5}$  叠加现状浓度正常排放预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $mg/m^3$ )	背景浓度 ( $mg/m^3$ )	叠加背景 后的浓度 ( $mg/m^3$ )	评价标准 ( $mg/m^3$ )	占标 率%(叠加 背景以后)	是否 超标
1	旧天西村	日平均	1.53E-08	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
2	浦美屯	日平均	1.94E-05	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.77	达标
3	天西华侨农场	日平均	0.00E+00	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
4	上芳屯	日平均	0.00E+00	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
5	上红屯	日平均	3.01E-05	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.04	达标
6	四界屯	日平均	4.04E-06	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.01	达标
7	扣村	日平均	8.83E-06	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.01	达标
8	金江屯	日平均	5.26E-07	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
9	浦完屯	日平均	4.58E-07	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
10	派滩屯	日平均	3.24E-06	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
11	那潭村	日平均	6.49E-06	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.01	达标
12	陇扣屯	日平均	1.22E-05	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.75	达标
13	亭亮镇	日平均	0.00E+00	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
14	寨安乡	日平均	0.00E+00	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
15	东安乡	日平均	0.00E+00	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
16	北江乡	日平均	1.07E-07	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
17	江洲镇	日平均	1.14E-07	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
18	崇左市	日平均	7.63E-09	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
19	响水镇	日平均	5.97E-06	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.73	达标
20	上金乡	日平均	2.74E-06	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.72	达标
21	宁明县中学	日平均	7.63E-09	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标

22	天西村	日平均	1.53E-08	6.90E-02	6.90E-02	7.50E-02	92.00	达标
23	拢哧屯	日平均	5.96E-06	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.73	达标
24	网格	日平均	6.35E-05	6.90E-02	6.91E-02	7.50E-02	92.08	达标
25	花山风景名胜 区	日平均	1.65E-04	2.30E-02	2.32E-02	3.50E-02	66.19	达标
26	左江花山岩画 文化景观遗产 区 I	日平均	4.05E-05	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.83	达标
27	左江花山岩画 文化景观遗产 区 II	日平均	2.96E-05	2.30E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.80	达标

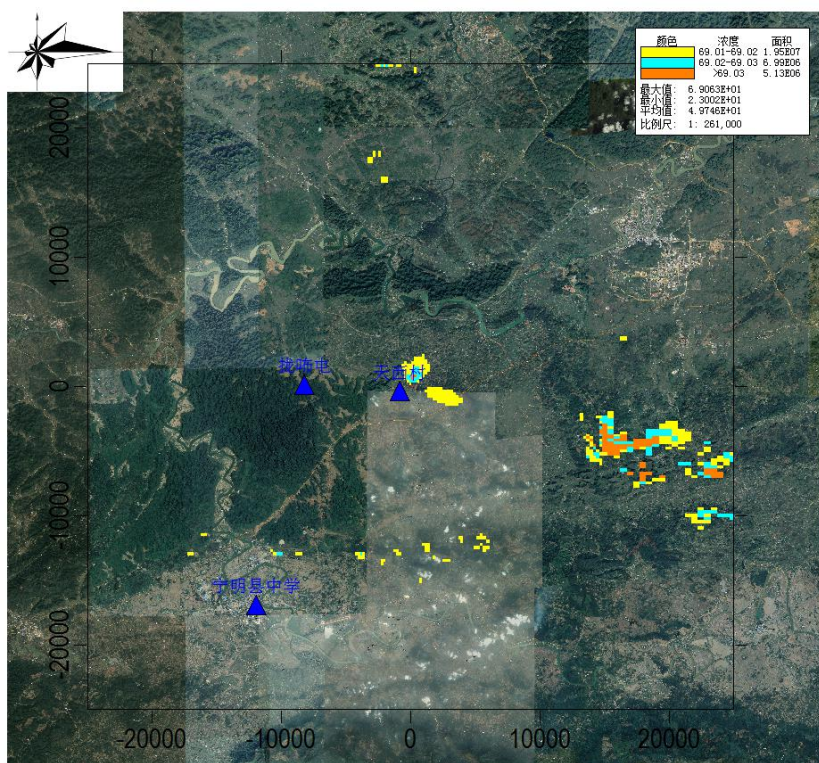


图 4.2-5 正常排放 PM<sub>2.5</sub> 保证率日平均质量浓度叠加值分布图 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### (3) SO<sub>2</sub> 正常排放影响预测结果

正常排放情况下, 叠加现状浓度后 SO<sub>2</sub> 影响的预测计算的结果见表 4.2-33。

对于环境空气敏感目标而言, 叠加现状浓度后 SO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 标准。

区域最大落地浓度网格点, 叠加现状浓度后 SO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度预测最大值为 0.0433mg/m<sup>3</sup>、最大占标率为 28.88%; 年平均质量浓度预测最大值为 0.0153mg/m<sup>3</sup>, 最大占标率为 25.50%, 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 标准。

花山风景名胜区叠加现状浓度后 SO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度预测最大值为 0.0123mg/m<sup>3</sup>、最大占标率为 24.66%；年平均质量浓度预测最大值为 0.0112mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 55.80%。左江花山岩画文化景观遗产区 I 保证率日平均质量浓度预测最大值为 0.0113mg/m<sup>3</sup>、最大占标率为 22.62%；年平均质量浓度预测最大值为 0.011mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 55.19%。左江花山岩画文化景观遗产区 II 保证率日平均质量浓度预测最大值为 0.0112mg/m<sup>3</sup>、最大占标率为 22.47%；年平均质量浓度预测最大值为 0.011mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 55.13%。

一类区（花山风景名胜区和左江花山岩画文化景观遗产区）SO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 4.2-33 本项目 SO<sub>2</sub> 叠加现状浓度正常排放预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景 后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标 率%(叠加 背景以后)	是否 超标
1	旧天西村	日平均	2.06E-07	4.30E-02	4.30E-02	1.50E-01	28.67	达标
		年平均	4.46E-05	1.52E-02	1.52E-02	6.00E-02	25.34	达标
2	浦美屯	日平均	1.16E-04	1.10E-02	1.11E-02	5.00E-02	22.23	达标
		年平均	2.85E-05	1.10E-02	1.10E-02	2.00E-02	55.14	达标
3	天西华侨农场	日平均	8.43E-07	4.30E-02	4.30E-02	1.50E-01	28.67	达标
		年平均	3.30E-05	1.52E-02	1.52E-02	6.00E-02	25.32	达标
4	上芳屯	日平均	6.95E-06	4.30E-02	4.30E-02	1.50E-01	28.67	达标
		年平均	2.03E-05	1.52E-02	1.52E-02	6.00E-02	25.30	达标
5	上红屯	日平均	2.45E-04	4.30E-02	4.32E-02	1.50E-01	28.83	达标
		年平均	8.26E-05	1.52E-02	1.52E-02	6.00E-02	25.41	达标
6	四界屯	日平均	2.59E-05	4.30E-02	4.30E-02	1.50E-01	28.68	达标
		年平均	2.05E-05	1.52E-02	1.52E-02	6.00E-02	25.30	达标
7	扣村	日平均	8.52E-05	4.30E-02	4.31E-02	1.50E-01	28.72	达标
		年平均	4.90E-05	1.52E-02	1.52E-02	6.00E-02	25.35	达标
8	金江屯	日平均	1.16E-05	4.30E-02	4.30E-02	1.50E-01	28.67	达标
		年平均	1.37E-05	1.52E-02	1.52E-02	6.00E-02	25.29	达标
9	浦完屯	日平均	6.91E-06	4.30E-02	4.30E-02	1.50E-01	28.67	达标
		年平均	1.10E-05	1.52E-02	1.52E-02	6.00E-02	25.29	达标
10	派滩屯	日平均	1.36E-05	4.30E-02	4.30E-02	1.50E-01	28.68	达标
		年平均	1.39E-05	1.52E-02	1.52E-02	6.00E-02	25.29	达标
11	那潭村	日平均	3.44E-05	4.30E-02	4.30E-02	1.50E-01	28.69	达标
		年平均	2.26E-05	1.52E-02	1.52E-02	6.00E-02	25.31	达标
12	陇扣屯	日平均	6.91E-05	1.10E-02	1.11E-02	5.00E-02	22.14	达标
		年平均	1.52E-05	1.10E-02	1.10E-02	2.00E-02	55.08	达标