



图 6.2-1 本项目与长乐气象站相对位置图

根据长乐气象站气象观测资料，2001-2020 年气象数据统计分析如下：

表 6.2-3 长乐气象站常规气象项目统计（2001-2020）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)				
累年极端最高气温 (°C)				
累年极端最低气温 (°C)				
多年平均气压 (hPa)				
多年平均水汽压 (hPa)				
多年平均相对湿度(%)				
多年平均降雨量(mm)				
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)			
	多年平均雷暴日数(d)			
	多年平均冰雹日数(d)			

	多年平均大风日数(d)			
	多年实测极大风速 (m/s)、相应风向			
	多年平均风速 (m/s)			
	多年主导风向、风向频率(%)			
	多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)			

#### 6.2.1.1 气象站风观测数据统计

略

#### 6.2.1.2 气象站温度分析

略

#### 6.2.1.3 气象站降水分析

略

#### 6.2.1.4 气象站日照分析

略

#### 6.2.1.5 气象站相对湿度分析

略

#### 6.2.1.6 评价基准年统计气象资料（2020年）

略

## 6.2.2 大气环境影响预测

### 6.2.2.1 预测模型

本次大气环境影响评价的数值预测采用商业应用软件 EIAProA2018，系由六五软件工作室开发。其核心模型主要是依据 USEPA 提供的 AERSCREEN、AERMOD。

#### (1) AERSCREEN

AERSCREEN 为美国环保署 (U.S.EPA, 下同) 开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型, 可计算污染源包括点源、带高点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源, 能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响, 可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均, 及年均地面浓度最大值, 评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

AERSCREEN 主要程序见表 6.2-4。

表 6.2-4 AERSCREEN 主要程序表

程序	说明
aerscreen.exe	主程序, 必需程序。运行时调用其它程序。
aermod.exe	估算程序, 必需程序。aerscreen.exe 调用 AERMOD 的 SCREEN 模式估算污染源影响。
makemet.exe	气象程序, 必需程序。根据用户给定的气温、土地利用参数等内容, 采用其内置的气象组合数据, 生成边界层参数数据和曲线数据。
aermap.exe	地形程序, 复杂地形情况下需要, 用于在复杂地形下估算时处理用户提供的地形文件。
bpipprm.exe	建筑物程序, 建筑物下洗计算时需要。用于考虑建筑物下洗时处理用户提供的建筑物数据。

运行原理: AERSCREEN 调用 MAKEMET 生成气象组合, 调用 AERMAP 和 BPIPPRM 处理地形和下洗信息, 然后调用 AERMOD 模式利用其 SCREEN 选项进行浓度计算。AERSCREEN 模型含有四面转移因子, 可以从 1 小时结果估算 3-hr, 8-hr, 24-hr 和年均值。

#### (2) AERMOD

根据导则要求, 当项目评价基准年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风 (风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ) 频率超过 35% 时, 应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

当建设项目处于大型水体 (海或湖) 岸边 3km 范围内时, 应首先采用附录 A

中估算模型判定是否会发生熏烟现象。如果存在岸边熏烟，并且估算的最大 1h 平均质量浓度超过环境质量标准，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

项目评价基准年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 3h（未超过 72h），20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率 11.99%（未超过 35%）。项目烟囱西北侧 495m 为闽江，采用 AERSCREEN 估算模型判定出现熏烟现象，但估算的最大 1h 平均质量浓度未超过环境质量标准，因此，本评价选取 AERMOD 模型进一步开展预测。

AERMOD (AMS/EPA REGULATORY MODEL) 模型是由美国环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源 (ISC) 模型基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式而建。AERMOD 模型没有涉及干、湿沉降方面的影响，但是引入了行星边界层等最新的大气边界层和大气扩散理论，对 ISC 模型做了进一步完善。因此，AERMOD 模型可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，它也可用于对乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟。

AERMOD 模型是一个完整的系统，包括 AERMET 气象前处理、AERMOD 扩散模型和 AERMAP 地形前处理 3 个模块。AERMET 模型主要是对气象数据进行处理，得到 AERMOD 扩散模型计算所需要的各种气象要素以及相应的数据格式；AERMAP 地形前处理模块对受体的地形数据进行处理，然后将二者得到的数据输入 AERMOD 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出受体污染物浓度。

### 6.2.2.2 预测方法及基础数据

#### (1) 地形参数

考虑山体的影响，地形数据 srtm 文件系统生成，数据由 [csi.cgiar.org](http://csi.cgiar.org) 提供。地形参数选取预测范围  $6\text{km} \times 6\text{km}$ ，90m 分辨率地形高程数据，项目所在区域附近的地形高程见图 6.2-2 所示。

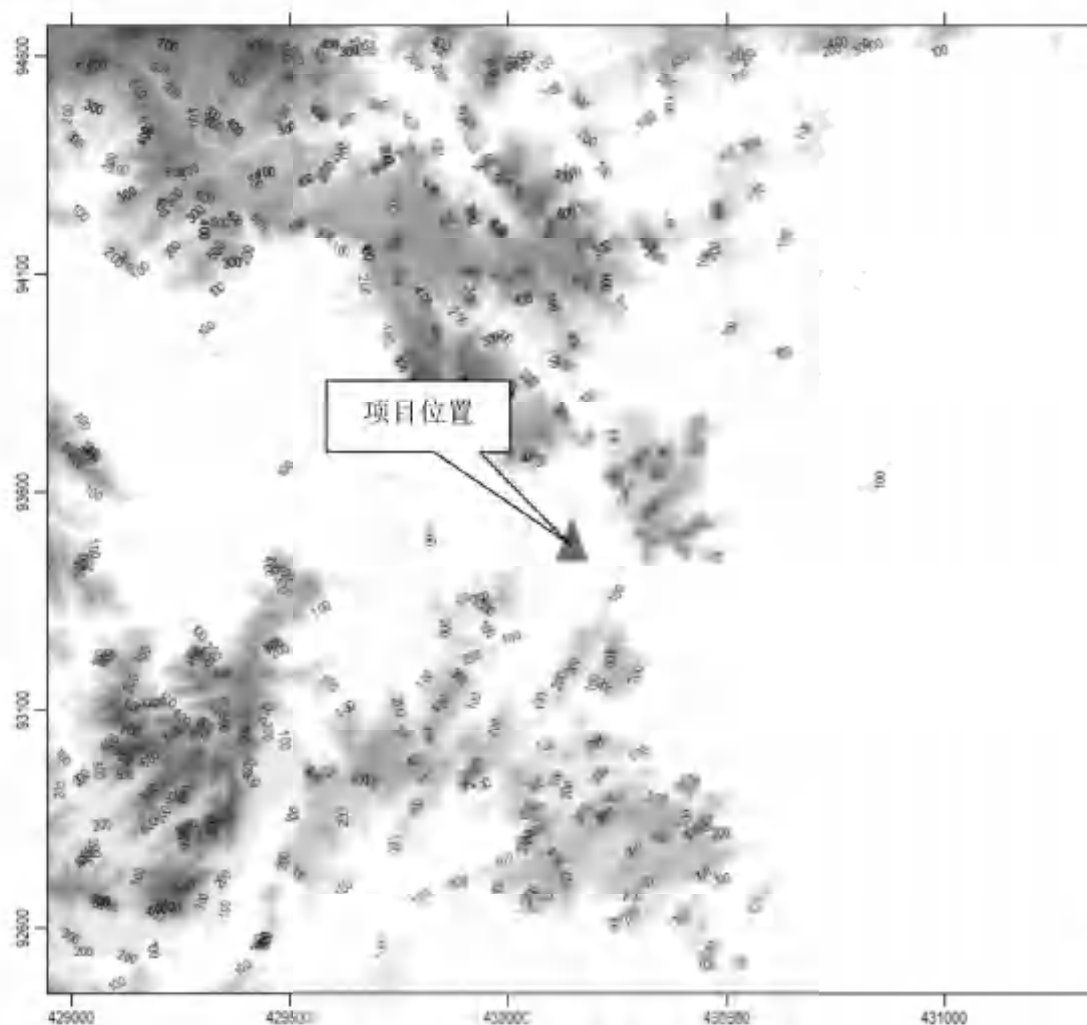


图 6.2-2 评价区域地表高程示意图

(2) 正午反照率, BOWEN 率和粗糙度

本项目的地表特征基本参数:通过国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室“AERSURFACE 在线服务系统”申请生成得到本项目厂区及周边地表特征基本参数。

表 6.2-5 正午反照率、BOWEN 率和粗糙度

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-30	冬季 (12,1,2)			
2	0-30	春季 (3,4,5)			
3	0-30	夏季 (6,7,8)			
4	0-30	秋季 (9,10,11)			
5	30-60	冬季 (12,1,2)			
6	30-60	春季 (3,4,5)			
7	30-60	夏季 (6,7,8)			

序号	扇区	时段	正反射率	BOWEN	粗糙度
8	30-60	秋季 (9,10,11)			
9	60-90	冬季 (12,1,2)			
10	60-90	春季 (3,4,5)			
11	60-90	夏季 (6,7,8)			
12	60-90	秋季 (9,10,11)			
13	90-120	冬季 (12,1,2)			
14	90-120	春季 (3,4,5)			
15	90-120	夏季 (6,7,8)			
16	90-120	秋季 (9,10,11)			
17	120-150	冬季 (12,1,2)			
18	120-150	春季 (3,4,5)			
19	120-150	夏季 (6,7,8)			
20	120-150	秋季 (9,10,11)			
21	150-180	冬季 (12,1,2)			
22	150-180	春季 (3,4,5)			
23	150-180	夏季 (6,7,8)			
24	150-180	秋季 (9,10,11)			
25	180-210	冬季 (12,1,2)			
26	180-210	春季 (3,4,5)			
27	180-210	夏季 (6,7,8)			
28	180-210	秋季 (9,10,11)			
29	210-240	冬季 (12,1,2)			
30	210-240	春季 (3,4,5)			
31	210-240	夏季 (6,7,8)			
32	210-240	秋季 (9,10,11)			
33	240-270	冬季 (12,1,2)			
34	240-270	春季 (3,4,5)			
35	240-270	夏季 (6,7,8)			
36	240-270	秋季 (9,10,11)			
37	270-300	冬季 (12,1,2)			
38	270-300	春季 (3,4,5)			
39	270-300	夏季 (6,7,8)			
40	270-300	秋季 (9,10,11)			
41	300-330	冬季 (12,1,2)			
42	300-330	春季 (3,4,5)			
43	300-330	夏季 (6,7,8)			
44	300-330	秋季 (9,10,11)			
45	330-360	冬季 (12,1,2)			

序号	扇区	时段	正射反照率	BOWEN	粗糙度
46	330-360	春季 (3,4,5)			
47	330-360	夏季 (6,7,8)			
48	330-360	秋季 (9,10,11)			

### (3) 气象参数

本次环评中所使用的气象参数为长乐气象站 2020 年全年逐时的常规气象要素，包括风向、风速、总云、低云量、气温等。

### (4) 污染源强参数

根据工程分析，本项目大气影响预测因子： $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、Hg、Pb、Cd、As、HCl、 $H_2S$ 、 $NH_3$ 、二噁英。本项目新增排放的  $SO_2$  和  $NO_x$  年排放量 13.33t/a（小于 500t/a），根据环境影响评价技术导则，评价因子不考虑二次  $PM_{2.5}$ 。本项目大气污染源排放情况见表 6.2-6~表 6.2-9。

表 6.2-6 本项目掺烧污泥后点源参数表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	污染物排放速率																					
		X	Y							*SO <sub>2</sub>	*NO <sub>x</sub>	*PM <sub>10</sub>	*PM <sub>2.5</sub>	*Hg	Pb	Cd	As	HCl	二噁英												
																				kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	
1	三期烟筒	m	0	m	10	m	210	m/s	24.93	°C	52	h	5500	kg/h	104.75	kg/h	189.23	kg/h	16.20	kg/h	12.96	kg/h	0.01248	kg/h	0.00377	kg/h	0.00016	kg/h	0.00088	kg/h	3.174×10 <sup>-4</sup>

\*注：①本表中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、Hg 的源强为掺烧污泥后的源强，在项目技改后的大气影响预测中，这 5 个因子的影响以“掺烧后的预测值—掺烧前的预测值”作为技改或新增污染源影响预测结果。

②坐标以三期烟筒底部中心为原点（0，0）。

表 6.2-7 本项目掺烧污泥前点源参数表（正常工况）（现有工程）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	污染物排放速率																					
		X	Y							SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	Hg	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S															
																	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h						
1	二期烟筒	m	0	m	0	m	110	m/s	24.54	°C	52	h	5500	kg/h	24.54	kg/h	101.251	kg/h	16.20	kg/h	12.96	kg/h	0.01248	kg/h	0.00377	kg/h	0.00016	kg/h	0.00088	kg/h	3.174×10 <sup>-4</sup>

\*注：坐标以二期烟筒底部中心为原点（0，0）。

表 6.2-8 本项目面源参数表（正常工况）

编号	名称	面源坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效排放高度	污染物排放速率												
		X	Y						年排放小时数	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S										
												kg/h	kg/h								
1	行湿仓	m	132	m	49	m	8	m	19	m	16	°	30	m	11	h	5500	kg/h	0.0216	kg/h	0.00624

\*注：坐标以三期烟筒底部中心为原点（0，0）。



表 6.2-9 非正常排放污染源参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率		单次持续时间 (h)	最大排放量 (吨/次)
			(kg/h)	(kg/h)		
三期烟囱	除尘系统、脱硝系统、脱硫系统出现故障	SO <sub>2</sub>	2618.86		4	≤
		NO <sub>2</sub>	409.14			
		PM <sub>10</sub>	27001.79			
		PM <sub>2.5</sub>	21601.432			
		PH	0.1885			
		Hg	0.624			
		Cd	0.008			
		As	0.044			
		HCl	2.83			
		二噁英	0.002382 mgTEQ/h			
污泥仓	恶臭气体收集系统出现故障	NH <sub>3</sub>	0.216		4	≤
		H <sub>2</sub> S	0.0624			

表 6.2-10 评价范围内其他拟建、在建污染源

企业/项目	编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	非排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气筒流速/m/s	排气温度/℃	污染物排放速率							
			X/m	Y/m						kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
牛里垃圾填埋场改造提升 PPP 项目	1	焚烧炉	2594	-99	149	170	3.25	8.71	150	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	HCl	汞	铅	二噁英
										10.4	46.8	7.8	6.24	10.4	0.013	0.26	0.026

### 6.2.2.3 预测网格设置及关心点

参考评价项目所处位置及敏感目标分布，本次正常和非正常工况下环境空气影响预测评价范围覆盖的范围为 6km（东西向）×6km（南北向），根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中相关规定，网格点间距可以采用等间距或近密远疏法进行设置，距污染源中心 5km 的网格间距不超过 100m，5~15km 的网格间距不超过 250m，大于 15km 的网格间距不超过 500m。本次采用等间距法，预测网格点设置见表 6.2-11，离散预测点即关心点的位置及坐标见表 6.2-12。

表 6.2-11 预测网格点设置表

预测网格点方法		本次预测网格点设置
等间距		间距设置
预测网格点网格间距	距污染源中心≤3000m	50m

表 6.2-12 环境空气保护目标一览表

编号	名称	坐标/m		高程	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位、距离
		X	Y					
1	东安村	548	-265	7.02	居民区	村庄	二类区	东侧约 87m
2	祥洲村	1074	-758	50.8	居民区	村庄	二类区	东南偏东约 657m
3	霞洲村	1166	-1253	10.93	居民区	村庄	二类区	东南侧约 833m
4	五里洋	1033	-1998	7.01	居民区	村庄	二类区	东南侧约 1450m
5	琴江村	1099	1538	10.94	居民区	村庄	二类区	东北偏北约 1280m
6	洋屿村	1390	1759	13.05	居民区	村庄	二类区	东北偏北约 1590m
7	五竹村	2688	710	18.9	居民区	村庄	二类区	东北偏东约 1290m
8	湖里村	-415	-2305	9.32	居民区	村庄	二类区	南侧约 1580m
9	后安村	1381	2727	16.01	居民区	村庄	二类区	东北偏北约 2330m
10	双峰镇	-487	2595	9.65	居民区	镇镇	二类区	西北偏北约 1950m
11	马尾城区	-2521	-388	5.93	居民区	镇镇	二类区	西侧约 1900m
12	营前街道	-1909	-3547	23.88	居民区	镇镇	二类区	西南偏南约 2120m
13	长安村	-619	-2886	17.83	居民区	村庄	二类区	西南偏南约 3230m
14	洋野村	877	-2770	18.13	居民区	村庄	二类区	东南偏南约 2270m
15	长乐城区	2100	-1695	10.67	居民区	镇镇	二类区	东南约 2400m
16	岐头村	-2678	-2877	11.07	居民区	村庄	二类区	西南约 2980m

### 6.2.2.4 评价基准年

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本评价收集了长乐气象站 2020 年的逐日逐时气象资料以及 2020 年长乐区自动监测站的环境空

气质量监测数据，因此本评价以2020年为评价基准年。

### 6.2.2.5 预测内容

(1) 正常排放，全年逐时或逐次小时气象条件下，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，本次浓度贡献值预测以三期机组掺烧污泥后的影响预测值削减未掺烧污泥前的影响预测值，作为项目新增污染源的浓度贡献值。

(2) 正常排放，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。评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、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。

(4) 预测网格点污染物短期浓度，确定大气防护距离。

表 6.2-13 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区 评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源—“以新带老”污染源（如有）—区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	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，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	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—“以新带老”污染源（如有）+项目 全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

### 6.2.2.6 背景浓度取值

根据 HJ2.2-2018，对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[ \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中： $C_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{监测}(x,y)}$ ——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

n——现状补充监测点位数。

本项目补充监测了 2 个现状监测点（详见错误!未找到引用源。），两个补充监测点取两个监测点平均值中的最大值，背景浓度取值详见。

表 6.2-14 浓度背景值取值一览表

二类区 (根据补充监测的数据, 两个补充监测点取两个监测点平均值中的最大值)	污染物	SO <sub>2</sub> 日均 mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> 年均 mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> 日均 mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> 年均 mg/m <sup>3</sup>
	背景值				
	污染物	PM <sub>10</sub> 日均 mg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> 年均 mg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> 日均 mg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2.5</sub> 年均 mg/m <sup>3</sup>
	背景值				
	污染物	汞及其化合物 日均 mg/m <sup>3</sup>	铅及其化合物 日均 mg/m <sup>3</sup>	镉及其化合物 日均 mg/m <sup>3</sup>	砷及其化合物 日均 mg/m <sup>3</sup>
	背景值				
	污染物	HCl 日均 mg/m <sup>3</sup>	二噁英日均 pgTEQ/m <sup>3</sup>	NH <sub>3</sub> 小时 mg/m <sup>3</sup>	H <sub>2</sub> S 小时 mg/m <sup>3</sup>
	背景值				

根据表 6.2-14，汞及其化合物、砷及其化合物、HCl 短期浓度均为未检出，因此本评价以检出限一半作为叠加背景浓度值。

## 6.2.3 大气预测结果

### 6.2.3.1 正常工况下大气预测结果

#### (1) SO<sub>2</sub> 浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 SO<sub>2</sub> 在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-15。根据预测结果，评价范围内所有敏感点 SO<sub>2</sub> 时均、日均值占标率均符合 ≤100% 的要求，年均值占标率符合 ≤30% 的要求；网格点预测最大小时、日均和年均贡献值分别为 0.118mg/m<sup>3</sup>、0.00529mg/m<sup>3</sup>、0.000184mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 23.69%、3.52% 和 0.31%。

表 6.2-15 本项目 SO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	SO <sub>2</sub>	小时值	1.54E-03	20051613	0.31	达标
2	祥洲村			2.63E-03	20051009	0.53	达标
3	霞洲村			3.82E-03	20051009	0.76	达标
4	五里洋			3.90E-03	20051009	0.78	达标
5	琴江村			3.38E-03	20060612	0.68	达标
6	洋屿村			3.49E-03	20060410	0.7	达标
7	五竹村			4.16E-03	20090910	0.83	达标
8	湖里村			4.31E-03	20020415	0.86	达标
9	后安村			3.71E-03	20122710	0.74	达标
10	双峰镇			3.78E-03	20091911	0.76	达标
11	马尾城区			3.12E-03	20011916	0.62	达标
12	营前街道			3.27E-03	20121113	0.65	达标
13	长安村			4.35E-03	20020415	0.87	达标
14	洋野村			3.68E-03	20041109	0.74	达标
15	长乐城区			3.72E-03	20041109	0.74	达标
16	岐头村			2.20E-03	20121113	0.44	达标
17	区域最大落地浓度点			1.18E-01	20051622	23.69	达标
1	东安村	SO <sub>2</sub>	日均	1.14E-04	200930	0.08	达标
2	祥洲村			2.42E-04	200725	0.16	达标
3	霞洲村			2.76E-04	200924	0.18	达标
4	五里洋			2.52E-04	200928	0.17	达标
5	琴江村			2.68E-04	200606	0.18	达标
6	洋屿村			2.73E-04	200606	0.18	达标
7	五竹村			5.08E-04	200330	0.34	达标
8	湖里村			3.94E-04	201016	0.26	达标
9	后安村			3.22E-04	200825	0.21	达标
10	双峰镇			5.49E-04	200719	0.37	达标
11	马尾城区			3.01E-04	200721	0.2	达标
12	营前街道			3.22E-04	200409	0.21	达标
13	长安村			3.91E-04	201011	0.26	达标
14	洋野村			2.76E-04	200921	0.18	达标
15	长乐城区			2.56E-04	200924	0.17	达标
16	岐头村			2.84E-04	200409	0.19	达标
17	区域最大落地浓度点			5.29E-03	200516	3.52	达标
1	东安村	SO <sub>2</sub>	年均	5.30E-06	平均值	0.01	达标
2	祥洲村			1.75E-05	平均值	0.03	达标
3	霞洲村			1.98E-05	平均值	0.03	达标

4	五里洋			2.42E-05	平均值	0.04	达标
5	琴江村			3.12E-05	平均值	0.05	达标
6	洋屿村			3.03E-05	平均值	0.05	达标
7	五竹村			2.81E-05	平均值	0.05	达标
8	湖里村			5.14E-05	平均值	0.09	达标
9	后安村			3.89E-05	平均值	0.06	达标
10	双峰镇			5.64E-05	平均值	0.09	达标
11	马尾城区			2.02E-05	平均值	0.03	达标
12	营前街道			5.78E-05	平均值	0.1	达标
13	长安村			5.65E-05	平均值	0.09	达标
14	洋野村			3.03E-05	平均值	0.05	达标
15	长乐城区			2.28E-05	平均值	0.04	达标
16	岐头村			4.87E-05	平均值	0.08	达标
17	区域最大落地浓度点			1.84E-04	平均值	0.31	达标

(2) NO<sub>2</sub> 浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 NO<sub>2</sub> 在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-16。根据预测结果,评价范围内所有敏感点 NO<sub>2</sub> 小时、日均、年均值占标率均符合≤100%的要求,年均值占标率符合≤30%的要求;网格点预测最大小时、日均和年均贡献值分别为 0.0745mg/m<sup>3</sup>、0.00419mg/m<sup>3</sup>、0.000304mg/m<sup>3</sup>,占标率分别为 37.27%、5.23%和 0.76%。

表 6.2-16 本项目 NO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	NO <sub>2</sub>	小时值	2.55E-03	20051613	1.27	达标
2	祥洲村			3.35E-03	20051009	2.18	达标
3	霞洲村			6.32E-03	20051009	3.16	达标
4	五里洋			6.45E-03	20051009	3.23	达标
5	琴江村			5.59E-03	20060612	2.8	达标
6	洋屿村			5.78E-03	20060410	2.89	达标
7	五竹村			6.88E-03	20090910	3.44	达标
8	湖里村			7.14E-03	20020415	3.57	达标
9	后安村			6.14E-03	20122710	3.07	达标
10	双峰镇			5.26E-03	20091911	3.13	达标
11	马尾城区			5.17E-03	20011916	2.58	达标
12	营前街道			5.41E-03	20121113	2.71	达标
13	长安村			7.20E-03	20020415	3.6	达标
14	洋野村			5.10E-03	20041109	3.05	达标
15	长乐城区			6.16E-03	20041109	3.08	达标

16	岐头村			3.63E-03	20121113	1.82	达标
17	区域最大落地浓度点			7.45E-02	20051622	37.27	达标
1	东安村	NO <sub>2</sub>	日均	1.89E-04	200930	0.24	达标
2	祥洲村			4.00E-04	200725	0.5	达标
3	霞洲村			4.56E-04	200924	0.57	达标
4	五里洋			4.17E-04	200928	0.52	达标
5	琴江村			4.43E-04	200606	0.55	达标
6	洋屿村			4.52E-04	200606	0.57	达标
7	五竹村			8.41E-04	200330	1.05	达标
8	湖里村			6.52E-04	201616	0.82	达标
9	后安村			5.34E-04	200825	0.67	达标
10	双峰镇			9.09E-04	200719	1.14	达标
11	马尾城区			4.99E-04	200721	0.62	达标
12	营前街道			5.33E-04	200409	0.67	达标
13	长安村			6.47E-04	201011	0.81	达标
14	洋野村			4.57E-04	200921	0.57	达标
15	长乐城区			4.24E-04	200924	0.53	达标
16	岐头村			4.70E-04	200409	0.59	达标
17	区域最大落地浓度点			4.09E-03	200724	5.23	达标
1	东安村	NO <sub>2</sub>	年均	8.77E-06	平均值	0.02	达标
2	祥洲村			2.90E-05	平均值	0.07	达标
3	霞洲村			3.28E-05	平均值	0.08	达标
4	五里洋			4.01E-05	平均值	0.1	达标
5	琴江村			5.16E-05	平均值	0.13	达标
6	洋屿村			5.01E-05	平均值	0.13	达标
7	五竹村			4.66E-05	平均值	0.12	达标
8	湖里村			8.51E-05	平均值	0.21	达标
9	后安村			6.43E-05	平均值	0.16	达标
10	双峰镇			9.33E-05	平均值	0.23	达标
11	马尾城区			3.34E-05	平均值	0.08	达标
12	营前街道			9.56E-05	平均值	0.24	达标
13	长安村			9.35E-05	平均值	0.23	达标
14	洋野村			5.01E-05	平均值	0.13	达标
15	长乐城区			3.77E-05	平均值	0.09	达标
16	岐头村			8.06E-05	平均值	0.2	达标
17	区域最大落地浓度点			3.04E-04	平均值	0.76	达标

### (3) PM<sub>10</sub>浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 PM<sub>10</sub>在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-17。根据预测结果，评价范围内所有敏感点 PM<sub>10</sub>日均值占标率均符合≤100%的要求，年均

值占标率符合 $\leq 30\%$ 的要求；网格点预测最大日均和年均贡献值分别为 $0.0000624\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00000165\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 $0.04\%$ 和 $0$ 。

表 6.2-17 本项目 $\text{PM}_{10}$ 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均 浓度	最大贡献值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	PM <sub>10</sub>	日均	$9.58\text{E}-07$	200930	0	达标
2	祥洲村			$2.19\text{E}-06$	200725	0	达标
3	霞洲村			$2.72\text{E}-06$	200924	0	达标
4	五里洋			$2.52\text{E}-06$	200924	0	达标
5	琴江村			$3.04\text{E}-06$	200606	0	达标
6	洋屿村			$3.04\text{E}-06$	200606	0	达标
7	五竹村			$5.81\text{E}-06$	200330	0	达标
8	湖里村			$4.16\text{E}-06$	201016	0	达标
9	后安村			$3.68\text{E}-06$	200825	0	达标
10	双峰镇			$5.87\text{E}-06$	200719	0	达标
11	马尾城区			$3.52\text{E}-06$	200721	0	达标
12	营前街道			$3.76\text{E}-06$	200409	0	达标
13	长安村			$3.93\text{E}-06$	201011	0	达标
14	洋野村			$2.92\text{E}-06$	200921	0	达标
15	长乐城区			$2.96\text{E}-06$	200924	0	达标
16	岐头村			$3.38\text{E}-06$	200409	0	达标
17	区域最大落地浓度点			$6.24\text{E}-05$	200516	0.04	达标
1	东安村	PM <sub>10</sub>	年均	$3.86\text{E}-08$	平均值	0	达标
2	祥洲村			$1.53\text{E}-07$	平均值	0	达标
3	霞洲村			$1.86\text{E}-07$	平均值	0	达标
4	五里洋			$2.39\text{E}-07$	平均值	0	达标
5	琴江村			$3.04\text{E}-07$	平均值	0	达标
6	洋屿村			$3.09\text{E}-07$	平均值	0	达标
7	五竹村			$3.07\text{E}-07$	平均值	0	达标
8	湖里村			$4.88\text{E}-07$	平均值	0	达标
9	后安村			$4.19\text{E}-07$	平均值	0	达标
10	双峰镇			$5.90\text{E}-07$	平均值	0	达标
11	马尾城区			$2.08\text{E}-07$	平均值	0	达标
12	营前街道			$5.99\text{E}-07$	平均值	0	达标
13	长安村			$5.69\text{E}-07$	平均值	0	达标
14	洋野村			$3.13\text{E}-07$	平均值	0	达标
15	长乐城区			$2.45\text{E}-07$	平均值	0	达标
16	岐头村			$5.30\text{E}-07$	平均值	0	达标
17	区域最大落地浓度点			$1.65\text{E}-06$	平均值	0	达标



(4) PM<sub>2.5</sub> 浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 PM<sub>2.5</sub> 在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-18。根据预测结果,评价范围内所有敏感点 PM<sub>2.5</sub> 日均,日均值占标率均符合≤100%的要求,年均值占标率符合≤30%的要求。网格点预测最大日均和年均贡献值分别为 0.0000499mg/m<sup>3</sup>、0.00000132mg/m<sup>3</sup>,占标率分别为 0.07%和 0。

表 6.2-18 本项目 PM<sub>2.5</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	PM <sub>2.5</sub>	日均	7.67E-07	200930	0	达标
2	祥洲村			1.75E-06	200725	0	达标
3	霞洲村			2.18E-06	200924	0	达标
4	五里洋			2.02E-06	200924	0	达标
5	琴江村			2.44E-06	200606	0	达标
6	洋屿村			2.44E-06	200606	0	达标
7	五竹村			4.65E-06	200330	0.01	达标
8	湖里村			3.33E-06	201016	0	达标
9	后安村			2.94E-06	200825	0	达标
10	双峰镇			4.70E-06	200719	0.01	达标
11	马尾城区			2.81E-06	200721	0	达标
12	营前街道			3.01E-06	200409	0	达标
13	长安村			3.14E-06	201011	0	达标
14	洋野村			2.34E-06	200921	0	达标
15	长乐城区			2.37E-06	200924	0	达标
16	岐头村			2.70E-06	200409	0	达标
17	区域最大落地浓度点			4.99E-05	200516	0.07	达标
1	东安村	PM <sub>2.5</sub>	年均	3.09E-08	平均值	0	达标
2	祥洲村			1.23E-07	平均值	0	达标
3	霞洲村			1.48E-07	平均值	0	达标
4	五里洋			1.92E-07	平均值	0	达标
5	琴江村			2.43E-07	平均值	0	达标
6	洋屿村			2.47E-07	平均值	0	达标
7	五竹村			2.46E-07	平均值	0	达标
8	湖里村			3.91E-07	平均值	0	达标
9	后安村			3.36E-07	平均值	0	达标
10	双峰镇			4.72E-07	平均值	0	达标
11	马尾城区			1.66E-07	平均值	0	达标
12	营前街道			4.79E-07	平均值	0	达标
13	长安村			3.55E-07	平均值	0	达标
14	洋野村			2.51E-07	平均值	0	达标

15	长乐城区			1.96E-07	平均值	0	达标
16	岐头村			4.24E-07	平均值	0	达标
17	区域最大落地浓度点			1.32E-06	平均值	0	达标

(5) 汞 (Hg) 浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 Hg 在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-19。根据预测结果，评价范围内所有敏感点 Hg 年均值占标率符合≤30%的要求；网格点预测最大年均贡献值为  $9.62 \times 10^{-11} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 0。

表 6.2-19 本项目 Hg 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	Hg	年均	0	平均值	0	达标
2	祥洲村			0	平均值	0	达标
3	霞洲村			6.45E-12	平均值	0	达标
4	五里洋			1.81E-11	平均值	0	达标
5	琴江村			1.94E-11	平均值	0	达标
6	洋屿村			3.01E-11	平均值	0	达标
7	五竹村			4.44E-11	平均值	0	达标
8	湖里村			2.19E-11	平均值	0	达标
9	后安村			5.76E-11	平均值	0	达标
10	双峰镇			6.88E-11	平均值	0	达标
11	马尾城区			2.17E-11	平均值	0	达标
12	营前街道			6.55E-11	平均值	0	达标
13	长安村			5.05E-11	平均值	0	达标
14	洋野村			3.38E-11	平均值	0	达标
15	长乐城区			3.33E-11	平均值	0	达标
16	岐头村			7.58E-11	平均值	0	达标
17	区域最大落地浓度点			9.62E-11	平均值	0	达标

(6) 铅 (Pb) 浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 Pb 在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-20。根据预测结果，评价范围内所有敏感点 Pb 年均值占标率符合≤30%的要求；网格点预测最大年均贡献值为  $1.0 \times 10^{-11} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 0。

表 6.2-20 本项目 Pb 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	Pb	平均	0.00E+00	平均值	0	达标
2	祥洲村			0.00E+00	平均值	0	达标
3	霞洲村			0.00E+00	平均值	0	达标
4	五里洋			0.00E+00	平均值	0	达标
5	琴江村			0.00E+00	平均值	0	达标
6	洋屿村			0.00E+00	平均值	0	达标
7	五竹村			0.00E+00	平均值	0	达标
8	湖里村			0.00E+00	平均值	0	达标
9	后安村			0.00E+00	平均值	0	达标
10	双峰镇			0.00E+00	平均值	0	达标
11	马尾城区			0.00E+00	平均值	0	达标
12	营前街道			0.00E+00	平均值	0	达标
13	长安村			0.00E+00	平均值	0	达标
14	洋野村			0.00E+00	平均值	0	达标
15	长乐城区			0.00E+00	平均值	0	达标
16	岐头村			0.00E+00	平均值	0	达标
17	区域最大落地浓度点			1.00E-08	平均值	0	达标

(7) 镉 (Cd) 浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 Cd 在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-21。根据预测结果，评价范围内敏感点 Cd 年均值占标率符合≤30%的要求；网格点预测最大年均贡献值为 0，占标率为 0。

表 6.2-21 本项目 Cd 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	Cd	年均	0.00E+00	平均值	0	达标
2	祥洲村			0.00E+00	平均值	0	达标
3	霞洲村			0.00E+00	平均值	0	达标
4	五里洋			0.00E+00	平均值	0	达标
5	琴江村			0.00E+00	平均值	0	达标
6	洋屿村			0.00E+00	平均值	0	达标
7	五竹村			0.00E+00	平均值	0	达标
8	湖里村			0.00E+00	平均值	0	达标
9	后安村			0.00E+00	平均值	0	达标
10	双峰镇			0.00E+00	平均值	0	达标

11	马尾城区			0.00E+00	平均值	0	达标
12	营前街道			0.00E+00	平均值	0	达标
13	长安村			0.00E+00	平均值	0	达标
14	洋野村			0.00E+00	平均值	0	达标
15	长乐城区			0.00E+00	平均值	0	达标
16	岐头村			0.00E+00	平均值	0	达标
17	区域最大落地浓度点			0.00E+00	平均值	0	达标

(8) 砷 (As) 浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 As 在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-22。根据预测结果，评价范围内敏感点 As 年均值占标率符合≤30%的要求；网格点预测最大年均贡献值为 0，占标率为 0。

表 6.2-22 本项目 As 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	As	年均	0.00E+00	平均值	0	达标
2	祥洲村			0.00E+00	平均值	0	达标
3	霞洲村			0.00E+00	平均值	0	达标
4	五里洋			0.00E+00	平均值	0	达标
5	琴江村			0.00E+00	平均值	0	达标
6	洋屿村			0.00E+00	平均值	0	达标
7	五竹村			0.00E+00	平均值	0	达标
8	湖里村			0.00E+00	平均值	0	达标
9	后安村			0.00E+00	平均值	0	达标
10	双峰镇			0.00E+00	平均值	0	达标
11	马尾城区			0.00E+00	平均值	0	达标
12	营前街道			0.00E+00	平均值	0	达标
13	长安村			0.00E+00	平均值	0	达标
14	洋野村			0.00E+00	平均值	0	达标
15	长乐城区			0.00E+00	平均值	0	达标
16	岐头村			0.00E+00	平均值	0	达标
17	区域最大落地浓度点			0.00E+00	平均值	0	达标

(9) HCl 浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 HCl 在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-23。根据预测结果，评价范围内敏感点 HCl 日均值占标率均符合≤100%的要求，年均值占标率符合≤30%的要求；网格点预测最大小时和日均贡献值分别为 0.00125mg/m<sup>3</sup>、

0.0000559mg/m<sup>3</sup>，分别占标准值 2.5%和 0.37%。

表 6.2-23 本项目 HCl 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均 时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	HCl	小时值	1.64E-05	20051613	0.03	达标
2	祥洲村			2.83E-05	20051009	0.06	达标
3	霞洲村			4.07E-05	20051009	0.08	达标
4	五里洋			4.14E-05	20051009	0.08	达标
5	琴江村			3.56E-05	20060612	0.07	达标
6	洋屿村			3.70E-05	20060410	0.07	达标
7	五竹村			4.39E-05	20090910	0.09	达标
8	湖里村			4.57E-05	20020415	0.09	达标
9	后安村			3.92E-05	20122710	0.08	达标
10	双峰镇			4.04E-05	20091911	0.08	达标
11	马尾城区			3.30E-05	20011916	0.07	达标
12	营前街道			3.48E-05	20121113	0.07	达标
13	长安村			4.60E-05	20020415	0.09	达标
14	洋野村			3.93E-05	20041109	0.08	达标
15	长乐城区			3.95E-05	20041109	0.08	达标
16	岐头村			2.33E-05	20121113	0.05	达标
17	区域最大 落地浓度点			1.25E-03	20051622	2.5	达标
1	东安村	HCl	日均	1.22E-06	200930	0.01	达标
2	祥洲村			2.58E-06	200725	0.02	达标
3	霞洲村			2.93E-06	200924	0.02	达标
4	五里洋			2.69E-06	200928	0.02	达标
5	琴江村			2.84E-06	200606	0.02	达标
6	洋屿村			2.90E-06	200606	0.02	达标
7	五竹村			5.38E-06	200330	0.04	达标
8	湖里村			4.08E-06	201016	0.03	达标
9	后安村			3.41E-06	200825	0.02	达标
10	双峰镇			5.83E-06	200719	0.04	达标
11	马尾城区			3.09E-06	200721	0.02	达标
12	营前街道			3.41E-06	200409	0.02	达标
13	长安村			4.16E-06	201011	0.03	达标
14	洋野村			2.93E-06	200921	0.02	达标
15	长乐城区			2.71E-06	200924	0.02	达标
16	岐头村			3.00E-06	200409	0.02	达标
17	区域最大 落地浓度点			5.59E-05	200516	0.37	达标

(10) 二噁英浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的二噁英在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-24。根据预测结果，评价范围内敏感点二噁英年均值占标率符合 $\leq 30\%$ 的要求；网格点预测最大年均贡献值为 $0.00000043 \text{ TEQng/m}^3$ ，占标率值 $0.08\%$ 。

表 6.2-24 本项目二噁英贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均时段	最大贡献值 (TEQng/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	二噁英	年均	$1.00\text{E-}08$	平均值	0	达标
2	祥洲村			$5.00\text{E-}08$	平均值	0.01	达标
3	霞洲村			$5.00\text{E-}08$	平均值	0.01	达标
4	五里洋			$6.00\text{E-}08$	平均值	0.01	达标
5	琴江村			$8.00\text{E-}08$	平均值	0.01	达标
6	洋屿村			$8.00\text{E-}08$	平均值	0.01	达标
7	五竹村			$7.00\text{E-}08$	平均值	0.01	达标
8	湖里村			$1.40\text{E-}07$	平均值	0.02	达标
9	后安村			$1.00\text{E-}07$	平均值	0.02	达标
10	双峰镇			$1.50\text{E-}07$	平均值	0.02	达标
11	马尾城区			$5.00\text{E-}08$	平均值	0.01	达标
12	营前街道			$1.50\text{E-}07$	平均值	0.02	达标
13	长安村			$1.50\text{E-}07$	平均值	0.02	达标
14	洋野村			$8.00\text{E-}08$	平均值	0.01	达标
15	长乐城区			$6.00\text{E-}08$	平均值	0.01	达标
16	岐头村			$1.30\text{E-}07$	平均值	0.02	达标
17	区域最大落地浓度点			$4.80\text{E-}07$	平均值	0.08	达标

(11) NH<sub>3</sub> 浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 NH<sub>3</sub> 在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-25。根据预测结果，评价范围内敏感点 NH<sub>3</sub> 小时值占标率符合 $\leq 100\%$ 的要求；网格点预测最大年均贡献值为 $0.000673\text{mg/m}^3$ ，占标率值 $0.34\%$ 。

表 6.2-25 本项目 NH<sub>3</sub> 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	NH <sub>3</sub>	小时	$2.95\text{E-}03$	20042104	1.47	达标
2	祥洲村			$2.10\text{E-}04$	20102300	0.11	达标
3	霞洲村			$1.40\text{E-}03$	20041504	0.70	达标
4	五里洋			$1.01\text{E-}03$	20030307	0.50	达标
5	琴江村			$1.31\text{E-}03$	20021306	0.65	达标
6	洋屿村			$1.22\text{E-}03$	20031721	0.61	达标

7	五竹村			8.83E-04	20051503	0.44	达标
8	湖里村			1.14E-03	20050906	0.57	达标
9	后安村			1.94E-03	20010401	0.97	达标
10	双峰镇			8.23E-04	20030820	0.41	达标
11	马尾城区			6.73E-04	20021505	0.34	达标
12	营前街道			8.50E-04	20122321	0.42	达标
13	长安村			9.58E-04	20050906	0.48	达标
14	洋野村			1.61E-03	20011605	0.80	达标
15	长乐城区			1.02E-03	20021318	0.51	达标
16	歧头村			6.56E-04	20112507	0.33	达标
17	区域最大落地浓度点			1.70E-02	20013022	8.51	达标

(12) H<sub>2</sub>S 浓度贡献值预测结果

项目新增源排放的 H<sub>2</sub>S 在评价范围内预测贡献值情况见表 6.2-26。根据预测结果，评价范围内敏感点 H<sub>2</sub>S 小时值占标率符合≤100%的要求；网格点预测最大年均贡献值为 0.00492mg/m<sup>3</sup>，占标准值 49.19%。

表 6.2-26 本项目 H<sub>2</sub>S 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	污染物	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	占标率 (%)	达标情况
1	东安村	H <sub>2</sub> S	小时	8.52E-04	20042104	8.52	达标
2	祥洲村			6.08E-05	20102301	0.61	达标
3	霞洲村			4.04E-04	20041504	4.04	达标
4	五里洋			2.91E-04	20030307	2.91	达标
5	琴江村			3.77E-04	20021306	3.77	达标
6	洋屿村			3.52E-04	20031721	3.52	达标
7	五竹村			2.55E-04	20051503	2.55	达标
8	湖里村			3.28E-04	20050906	3.28	达标
9	后安村			5.60E-04	20010401	5.6	达标
10	双峰镇			2.38E-04	20030820	2.38	达标
11	马尾城区			1.94E-04	20021505	1.94	达标
12	营前街道			2.46E-04	20122321	2.46	达标
13	长安村			2.77E-04	20050906	2.77	达标
14	洋野村			4.64E-04	20011605	4.64	达标
15	长乐城区			2.95E-04	20021318	2.95	达标
16	歧头村			1.90E-04	20112507	1.9	达标
17	区域最大落地浓度点			4.92E-03	20013022	49.19	达标

### 6.2.3.2 正常工况下周边拟建、在建及项目污染源叠加影响预测结果

根据对周边已批在建、拟建项目调查，同类污染物清单详见表 6.2-10。本项目新增排放源叠加区域已批在建污染源贡献及现状监测背景值后，各关心点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、汞、铅、镉、砷、HCl、二噁英、NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 浓度预测值见表 6.2-27~表 6.2-38 所示。

SO<sub>2</sub>：各保护目标和网格点中 98%保证率最大日均浓度和年均浓度分别为 0.01mg/m<sup>3</sup> 和 0.00435mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 6.70%和 7.25%。

NO<sub>2</sub>：各保护目标和网格点中 98%保证率最大日均浓度和年均浓度分别为 0.0356mg/m<sup>3</sup> 和 0.0168mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 44.51%和 41.97%。

PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>：各保护目标和网格点中 95%保证率最大日均浓度分别为 0.0703mg/m<sup>3</sup> 和 0.0441mg/m<sup>3</sup>，占标率为 46.87%和 58.76%。PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 各保护目标和网格点中最大年均浓度分别为 0.0333mg/m<sup>3</sup>、0.0225mg/m<sup>3</sup>，占标率为 47.56%、64.35%。

汞、铅、镉、砷及二噁英叠加最大年均浓度值分别为 0.00000315mg/m<sup>3</sup>（占标率 6.31%）、0.0000192mg/m<sup>3</sup>（占标率 3.84%）、0.000000165mg/m<sup>3</sup>（占标率 3.3%）、0.00000035mg/m<sup>3</sup>（占标率 5.83%）、0.0764TEQpg/m<sup>3</sup>（占标率 12.74%）。

HCl：各保护目标和网格点中最大日均浓度为 0.00425mg/m<sup>3</sup>，占标率为 28.3%。

NH<sub>3</sub>：各保护目标和网格点中，最大小时浓度值为 0.107mg/m<sup>3</sup>，占标率为 53.51%。

H<sub>2</sub>S：各保护目标和网格点中，最大小时浓度值为 0.00642mg/m<sup>3</sup>，占标率为 64.19%。

各网格点和敏感目标处，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、汞、镉、铅、砷、HCl、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 及二噁英预测叠加浓度均能满足评价标准要求。

表 6.2-27 SO<sub>2</sub>叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	平均时段	背景值 (mg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	SO <sub>2</sub>	98%保 证率	0.000108	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201225
2	祥洲村		95%保 证率	3.05E-08	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201225
3	霞洲村		日均	3.07E-06	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201225



序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值/ (mg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间		
4	五里洋		值(叠加现状值)	3.43E-05	1.00E-02	1.00E-02	6.69	达标	201229		
5	琴江村			0.00E+00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201225		
6	洋屿村			0.00E+00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201225		
7	五竹村			0.00E+00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201225		
8	湖里村			1.67E-07	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201229		
9	后安村			0.00E+00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201225		
10	双峰镇			0.00E+00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201225		
11	马尾城区			0.00E+00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201225		
12	营前街道			3.81E-09	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201229		
13	长安村			6.87E-08	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201229		
14	洋野村			2.02E-05	1.00E-02	1.00E-02	6.68	达标	201229		
15	长乐城区			2.96E-05	1.00E-02	1.00E-02	6.69	达标	201227		
16	岐头村			2.86E-09	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标	201229		
17	区域最大落地浓度点			4.50E-05	1.00E-02	1.00E-02	6.70	达标	201225		
1	东安村			平均值		1.77E-05	4.04E-03	4.06E-03	6.77	达标	平均值
2	祥洲村					3.99E-05	4.04E-03	4.08E-03	6.81	达标	平均值
3	霞洲村					4.79E-05	4.04E-03	4.09E-03	6.82	达标	平均值
4	五里洋	5.12E-05	4.04E-03			4.10E-03	6.83	达标	平均值		
5	琴江村	5.18E-05	4.04E-03			4.10E-03	6.83	达标	平均值		
6	洋屿村	4.90E-05	4.04E-03			4.09E-03	6.82	达标	平均值		
7	五竹村	4.75E-05	4.04E-03			4.09E-03	6.82	达标	平均值		
8	湖里村	6.68E-05	4.04E-03			4.11E-03	6.85	达标	平均值		
9	后安村	5.33E-05	4.04E-03			4.10E-03	6.83	达标	平均值		
10	双峰镇	6.85E-05	4.04E-03			4.11E-03	6.85	达标	平均值		
11	马尾城区	2.47E-05	4.04E-03			4.07E-03	6.78	达标	平均值		
12	营前街道	6.83E-05	4.04E-03			4.11E-03	6.85	达标	平均值		
13	长安村	7.07E-05	4.04E-03			4.11E-03	6.86	达标	平均值		
14	洋野村	5.58E-05	4.04E-03			4.10E-03	6.83	达标	平均值		
15	长乐城区	4.93E-05	4.04E-03			4.09E-03	6.82	达标	平均值		
16	岐头村	5.77E-05	4.04E-03			4.10E-03	6.84	达标	平均值		
17	区域最大落地浓度点	3.05E-04	4.04E-03			4.35E-03	7.25	达标	平均值		

表 6.2-28 NO<sub>2</sub>叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加预测 值(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	NO <sub>2</sub>	日均 浓度 叠加 现状 浓度	7.44E-05	3.50E-02	3.51E-02	43.84	达标	200106
2	祥洲村			1.66E-04	3.50E-02	3.52E-02	43.96	达标	200106
3	霞洲村			1.95E-04	3.50E-02	3.52E-02	43.99	达标	200106
4	五里洋			1.94E-04	3.50E-02	3.52E-02	43.99	达标	200106
5	琴江村			7.94E-04	3.50E-02	3.54E-02	44.24	达标	200106
6	洋屿村			3.34E-04	3.50E-02	3.54E-02	44.19	达标	200106
7	五竹村			0.50E-04	3.50E-02	3.51E-02	43.94	达标	200106
8	湖里村			6.30E-05	3.50E-02	3.51E-02	43.84	达标	200106
9	后安村			1.82E-04	3.50E-02	3.52E-02	43.98	达标	200106
10	双峰镇			1.39E-04	3.50E-02	3.52E-02	43.99	达标	200106
11	马尾城区			9.70E-05	3.50E-02	3.51E-02	43.87	达标	200106
12	营前街道			2.68E-06	3.50E-02	3.50E-02	43.75	达标	200106
13	长安村			8.06E-05	3.50E-02	3.51E-02	43.83	达标	200106
14	洋野村			1.74E-04	3.50E-02	3.52E-02	43.97	达标	200106
15	长乐城区			2.49E-04	3.50E-02	3.52E-02	44.06	达标	200106
16	歧头村			1.62E-06	3.50E-02	3.50E-02	43.75	达标	200106
17	区域最大 落地浓度点			6.09E-04	3.50E-02	3.56E-02	44.51	达标	200106
1	东安村	平均 值		5.92E-05	1.60E-02	1.61E-02	40.13	达标	平均值
2	祥洲村			1.20E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.28	达标	平均值
3	霞洲村			1.47E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.35	达标	平均值
4	五里洋			1.59E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.35	达标	平均值
5	琴江村			1.35E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.32	达标	平均值
6	洋屿村			1.26E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.29	达标	平均值
7	五竹村			1.25E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.29	达标	平均值
8	湖里村			1.47E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.35	达标	平均值
9	后安村			1.23E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.29	达标	平均值
10	双峰镇			1.43E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.34	达标	平均值
11	马尾城区			5.18E-05	1.60E-02	1.60E-02	40.11	达标	平均值
12	营前街道			1.58E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.33	达标	平均值
13	长安村			1.51E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.36	达标	平均值
14	洋野村			1.54E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.36	达标	平均值
15	长乐城区			1.43E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.34	达标	平均值
16	歧头村			1.17E-04	1.60E-02	1.61E-02	40.27	达标	平均值
17	区域最大			7.98E-04	1.60E-02	1.68E-02	41.97	达标	平均值

序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值/ (mg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
	落地浓度点								

表 6.2-29 PM<sub>10</sub> 叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值/ (mg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	PM <sub>10</sub>	95%保证率 日均值 (叠加现状值)	1.75E-05	7.00E-02	7.00E-02	46.68	达标	200515
2	祥洲村			1.47E-05	7.00E-02	7.00E-02	46.68	达标	200515
3	霞洲村			5.18E-06	7.00E-02	7.00E-02	46.67	达标	200515
4	五里洋			7.17E-07	7.00E-02	7.00E-02	46.67	达标	200515
5	琴江村			3.56E-05	7.00E-02	7.00E-02	46.68	达标	200515
6	洋屿村			3.33E-05	7.00E-02	7.00E-02	46.68	达标	200515
7	五竹村			4.60E-05	7.00E-02	7.00E-02	46.7	达标	200515
8	湖里村			3.12E-06	7.00E-02	7.00E-02	46.67	达标	200515
9	后安村			3.00E-05	7.00E-02	7.00E-02	46.69	达标	200515
10	双峰镇			1.55E-05	7.00E-02	7.00E-02	46.68	达标	200515
11	马尾城区			9.66E-06	7.00E-02	7.00E-02	46.67	达标	200515
12	营前街道			4.02E-06	7.00E-02	7.00E-02	46.67	达标	200515
13	长安村			1.62E-06	7.00E-02	7.00E-02	46.67	达标	200515
14	洋野村			1.53E-06	7.00E-02	7.00E-02	46.67	达标	200515
15	长乐城区			7.42E-06	7.00E-02	7.00E-02	46.67	达标	200515
16	岐头村			7.65E-06	7.00E-02	7.00E-02	46.67	达标	200515
17	区域最大落地浓度点			2.99E-04	7.00E-02	7.03E-02	46.87	达标	200515
1	东安村	PM <sub>10</sub>	年均值	9.37E-06	3.32E-02	3.32E-02	47.44	达标	平均值
2	祥洲村			1.70E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.45	达标	平均值
3	霞洲村			2.13E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.46	达标	平均值
4	五里洋			2.05E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.45	达标	平均值
5	琴江村			1.88E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.45	达标	平均值
6	洋屿村			1.44E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.45	达标	平均值
7	五竹村			1.49E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.45	达标	平均值
8	湖里村			1.20E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.44	达标	平均值
9	后安村			1.13E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.44	达标	平均值
10	双峰镇			9.70E-06	3.32E-02	3.32E-02	47.44	达标	平均值
11	马尾城区			3.62E-06	3.32E-02	3.32E-02	47.43	达标	平均值
12	营前街道			8.50E-06	3.32E-02	3.32E-02	47.44	达标	平均值
13	长安村			1.12E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.44	达标	平均值
14	洋野村			1.95E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.45	达标	平均值

序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加贡献 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
15	长乐城区	PM <sub>2.5</sub>	年平均	2.01E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.45	达标	平均值
16	歧头村			7.34E-06	3.32E-02	3.32E-02	47.44	达标	平均值
17	区域最大落地浓度点			9.40E-05	3.32E-02	3.32E-02	47.56	达标	平均值

表 6.2-30 PM<sub>2.5</sub>叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加贡献 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	PM <sub>2.5</sub>	95%保证率 日均 浓度 叠加 贡献	6.25E-05	2.40E-02	4.41E-02	58.75	达标	200427
2	祥洲村			2.32E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.70	达标	200427
3	霞洲村			1.55E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.69	达标	200319
4	五里洋			2.30E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.70	达标	200319
5	琴江村			5.67E-05	4.40E-02	4.41E-02	58.74	达标	200418
6	洋屿村			4.27E-05	4.40E-02	4.37E-02	58.72	达标	200419
7	五竹村			1.16E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.67	达标	200319
8	湖里村			1.87E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.69	达标	200319
9	后安村			1.44E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.69	达标	200319
10	双峰镇			1.16E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.71	达标	200418
11	马尾城区			1.23E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.68	达标	200427
12	营前街道			1.12E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.68	达标	200427
13	长安村			1.77E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.69	达标	200319
14	泮野村			2.36E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.70	达标	200319
15	长乐城区			2.12E-05	4.40E-02	4.40E-02	58.69	达标	200319
16	歧头村			1.11E-05	2.40E-02	4.40E-02	58.68	达标	200427
17	区域最大落地浓度点			6.96E-05	4.40E-02	4.41E-02	58.76	达标	200418
1	东安村	PM <sub>2.5</sub>	9-11月	7.49E-06	2.24E-02	2.25E-02	64.15	达标	平均值
2	祥洲村			1.30E-05	2.24E-02	2.25E-02	64.17	达标	平均值
3	霞洲村			1.70E-05	2.24E-02	2.25E-02	64.18	达标	平均值
4	五里洋			1.64E-05	2.24E-02	2.25E-02	64.18	达标	平均值
5	琴江村			1.26E-05	2.24E-02	2.25E-02	64.17	达标	平均值
6	洋屿村			1.15E-05	2.24E-02	2.25E-02	64.17	达标	平均值
7	五竹村			1.19E-05	2.24E-02	2.25E-02	64.17	达标	平均值
8	湖里村			9.61E-06	2.24E-02	2.25E-02	64.16	达标	平均值
9	后安村			9.03E-06	2.24E-02	2.25E-02	64.16	达标	平均值
10	双峰镇			1.70E-06	2.24E-02	2.25E-02	64.16	达标	平均值
11	马尾城区			1.89E-06	2.24E-02	2.25E-02	64.14	达标	平均值
12	营前街道			6.80E-06	2.24E-02	2.25E-02	64.15	达标	平均值

序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加贡献 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
13	长安村			8.99E-06	2.24E-02	2.25E-02	64.16	达标	平均值
14	洋野村			1.96E-05	2.24E-02	2.25E-02	64.18	达标	平均值
15	长乐城区			1.61E-05	2.24E-02	2.25E-02	64.18	达标	平均值
16	歧头村			5.85E-06	2.24E-02	2.25E-02	64.15	达标	平均值
17	区域最大 落地浓度点			8.52E-06	2.24E-02	2.25E-02	64.35	达标	平均值

表 6.2-31 Hg 叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加贡献 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	Hg	午间 值	1.55E-08	3.00E-06	3.02E-06	6.03	达标	平均值
2	祥洲村			2.80E-08	3.00E-06	3.03E-06	6.06	达标	平均值
3	霞洲村			3.51E-08	3.00E-06	3.04E-06	6.07	达标	平均值
4	五里洋			1.38E-08	3.00E-06	3.03E-06	6.07	达标	平均值
5	琴江村			2.58E-08	3.00E-06	3.03E-06	6.05	达标	平均值
6	洋屿村			2.75E-08	3.00E-06	3.03E-06	6.05	达标	平均值
7	五竹村			2.43E-08	3.00E-06	3.02E-06	6.05	达标	平均值
8	湖里村			1.92E-08	3.00E-06	3.02E-06	6.04	达标	平均值
9	后安村			1.82E-08	3.00E-06	3.02E-06	6.04	达标	平均值
10	双峰镇			1.52E-08	3.00E-06	3.02E-06	6.03	达标	平均值
11	马尾城区			5.71E-09	3.00E-06	3.01E-06	6.01	达标	平均值
12	营前街道			1.53E-08	3.00E-06	3.01E-06	6.03	达标	平均值
13	长安村			1.78E-08	3.00E-06	3.02E-06	6.04	达标	平均值
14	洋野村			3.20E-08	3.00E-06	3.03E-06	6.06	达标	平均值
15	长乐城区			3.23E-08	3.00E-06	3.03E-06	6.07	达标	平均值
16	歧头村			1.14E-08	3.00E-06	3.01E-06	6.02	达标	平均值
17	区域最大 落地浓度点			1.54E-08	3.00E-06	3.03E-06	6.31	达标	平均值

表 6.2-32 Pb 叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加贡献 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	Pb	午间 值	5.11E-07	1.61E-05	1.66E-05	3.28	达标	平均值
2	祥洲村			5.61E-07	1.61E-05	1.67E-05	3.33	达标	平均值
3	霞洲村			7.04E-07	1.61E-05	1.68E-05	3.36	达标	平均值
4	五里洋			8.77E-07	1.61E-05	1.69E-05	3.35	达标	平均值
5	琴江村			5.18E-07	1.61E-05	1.66E-05	3.32	达标	平均值
6	洋屿村			4.71E-07	1.61E-05	1.66E-05	3.31	达标	平均值
7	五竹村			4.87E-07	1.61E-05	1.66E-05	3.32	达标	平均值

序号	预测点	污染物	平均时段	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加贡献 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
8	湖里村	Cd	平均 值	3.88E-07	1.61E-05	1.65E-05	3.30	达标	平均值
9	后安村			3.65E-07	1.61E-05	1.65E-05	3.29	达标	平均值
10	双峰镇			3.05E-07	1.61E-05	1.64E-05	3.28	达标	平均值
11	马尾城区			1.15E-07	1.61E-05	1.62E-05	3.24	达标	平均值
12	营前街道			2.67E-07	1.61E-05	1.64E-05	3.27	达标	平均值
13	长安村			3.60E-07	1.61E-05	1.65E-05	3.29	达标	平均值
14	洋野村			6.41E-07	1.61E-05	1.67E-05	3.35	达标	平均值
15	长乐城区			6.64E-07	1.61E-05	1.68E-05	3.35	达标	平均值
16	歧头村			2.30E-07	1.61E-05	1.65E-05	3.26	达标	平均值
17	区域最大 落地浓度点			3.09E-06	1.61E-05	1.92E-05	3.84	达标	平均值

表 6.2-33 Cd 叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	平均 时段	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加贡献 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	Cd	平均 值	0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
2	祥洲村			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
3	霞洲村			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
4	五里洋			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
5	琴江村			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
6	洋屿村			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
7	五竹村			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
8	湖里村			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
9	后安村			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
10	双峰镇			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
11	马尾城区			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
12	营前街道			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
13	长安村			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
14	洋野村			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
15	长乐城区			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
16	歧头村			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值
17	区域最大 落地浓度点			0.00E+00	1.65E-07	1.65E-07	3.3	达标	平均值

表 6.2-34 As 叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	平均 时段	预测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加贡献 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	As	平均 值	0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
2	祥洲村			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值

序号	预测点	污染物	评价时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加贡献 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
3	霞洲村	HCl	全年	0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
4	五里洋			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
5	琴江村			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
6	洋屿村			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
7	五竹村			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
8	湖里村			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
9	后安村			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
10	双峰镇			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
11	马尾城区			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
12	营前街道			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
13	长安村			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
14	洋野村			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
15	长乐城区			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
16	歧头村			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值
17	区域最大 落地浓度点			0.00E+00	3.50E-07	3.50E-07	5.83	达标	平均值

表 6.2-35 HCl 叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	评价时段	贡献值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加贡献 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	HCl	全年	0.20E-04	2.50E-03	3.63E-03	17.49	达标	201002
2	祥洲村			0.30E-04	2.50E-03	3.69E-03	17.92	达标	201030
3	霞洲村			0.82E-04	2.50E-03	3.68E-03	17.88	达标	200819
4	五里洋			0.18E-04	2.50E-03	2.62E-03	17.45	达标	200420
5	琴江村			0.50E-04	2.50E-03	3.65E-03	17.67	达标	200814
6	洋屿村			0.26E-04	2.50E-03	3.63E-03	17.51	达标	200326
7	五竹村			2.01E-04	2.50E-03	2.70E-03	16	达标	200703
8	湖里村			0.07E-04	2.50E-03	2.61E-03	17.3%	达标	200730
9	后安村			0.28E-04	2.50E-03	3.63E-03	17.32	达标	200919
10	双峰镇			0.63E-05	2.50E-03	2.59E-03	17.24	达标	200326
11	马尾城区			5.99E-05	2.50E-03	2.56E-03	17.07	达标	201215
12	营前街道			8.89E-05	2.50E-03	2.59E-03	17.26	达标	201030
13	长安村			6.76E-05	2.50E-03	2.59E-03	17.25	达标	200730
14	洋野村			0.26E-04	2.50E-03	2.63E-03	17.51	达标	201031
15	长乐城区			0.42E-04	2.50E-03	2.64E-03	17.62	达标	201011
16	歧头村			0.61E-05	2.50E-03	2.58E-03	17.17	达标	201030
17	区域最大 落地浓度点			1.75E-03	2.50E-03	4.25E-03	28.3	达标	200213

表 6.2-36 二噁英叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值 (TEQug/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (TEQug/m <sup>3</sup> )	叠加后值 (TEQug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	二噁英	年均值	4.53E-08	7.56E-05	7.57E-05	12.61	达标	平均值
2	祥洲村			1.01E-07	7.56E-05	7.57E-05	12.62	达标	平均值
3	霞洲村			1.22E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.63	达标	平均值
4	五里洋			1.31E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.63	达标	平均值
5	琴江村			1.34E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.63	达标	平均值
6	洋屿村			1.27E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.63	达标	平均值
7	五竹村			1.22E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.63	达标	平均值
8	湖里村			1.24E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.64	达标	平均值
9	后安村			1.33E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.63	达标	平均值
10	双峰镇			1.79E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.64	达标	平均值
11	马尾城区			6.44E-08	7.56E-05	7.57E-05	12.62	达标	平均值
12	营前街道			1.75E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.64	达标	平均值
13	长安村			1.84E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.64	达标	平均值
14	洋野村			1.43E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.63	达标	平均值
15	长乐城区			1.26E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.63	达标	平均值
16	歧头村			1.50E-07	7.56E-05	7.58E-05	12.63	达标	平均值
17	区域最大落地浓度点			7.88E-07	7.56E-05	7.64E-05	12.74	达标	平均值

表 6.2-37 NH<sub>3</sub>叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	平均时段	贡献值 (ug/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	叠加后值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	NH <sub>3</sub>	1 9-8时	2.95E-03	9.18E-03	9.29E-03	46.47	达标	20042104
2	祥洲村			2.10E-04	9.18E-03	9.02E-03	45.11	达标	20102301
3	霞洲村			1.40E-03	9.18E-03	9.14E-03	45.7	达标	20041504
4	五里洋			1.01E-02	9.18E-03	9.10E-03	45.5	达标	20030507
5	琴江村			1.31E-03	9.18E-03	9.13E-03	45.65	达标	20021306
6	洋屿村			1.22E-03	9.18E-03	9.12E-03	45.61	达标	20031721
7	五竹村			8.85E-04	9.18E-03	9.09E-03	45.44	达标	20051503
8	湖里村			1.11E-03	9.18E-03	9.11E-03	45.57	达标	20050906
9	后安村			1.94E-03	9.18E-03	9.19E-03	45.97	达标	20010401
10	双峰镇			8.23E-04	9.18E-03	9.08E-03	45.41	达标	20030820
11	马尾城区			6.73E-04	9.18E-03	9.10E-03	45.34	达标	20021505
12	营前街道			8.50E-04	9.18E-03	9.10E-03	45.42	达标	20123321
13	长安村			9.58E-04	9.18E-03	9.10E-03	45.48	达标	20050906
14	洋野村			1.61E-03	9.18E-03	9.16E-03	45.8	达标	20011605
15	长乐城区			1.02E-03	9.18E-03	9.10E-03	45.51	达标	20021318



序号	预测点	污染物	评价时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
16	歧头村			$6.56\text{E-}04$	$9.08\text{E-}02$	$9.07\text{E-}02$	45.33	达标	20112507
17	区域最大 落地浓度点			$1.79\text{E-}04$	$9.18\text{E-}02$	$1.07\text{E-}01$	53.51	达标	20013022

表 6.2-38  $\text{H}_2\text{S}$  叠加环境空气质量现状浓度预测结果一览表

序号	预测点	污染物	评价时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	出现 时间
1	东安村	$\text{H}_2\text{S}$	1小时	$8.52\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$2.35\text{E-}03$	23.52	达标	20042104
2	祥洲村			$6.08\text{E-}05$	$1.50\text{E-}03$	$1.50\text{E-}03$	15.61	达标	20102301
3	霞洲村			$4.04\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$1.90\text{E-}03$	19.04	达标	20041504
4	五里洋			$2.91\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$1.79\text{E-}03$	17.91	达标	20030307
5	琴江村			$3.77\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$1.88\text{E-}03$	18.77	达标	20021306
6	洋屿村			$3.52\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$1.85\text{E-}03$	18.52	达标	20031721
7	五竹村			$2.55\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$1.76\text{E-}03$	17.55	达标	20051503
8	湖里村			$3.28\text{E-}04$	$1.34\text{E-}03$	$1.83\text{E-}03$	18.28	达标	20050906
9	后安村			$1.69\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$2.06\text{E-}03$	20.6	达标	20010401
10	双峰镇			$3.78\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$1.74\text{E-}03$	17.38	达标	20030820
11	马尾城区			$1.94\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$1.69\text{E-}03$	16.94	达标	20021505
12	营前街道			$2.46\text{E-}04$	$1.30\text{E-}03$	$1.75\text{E-}03$	17.46	达标	20122321
13	长安村			$2.77\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$1.78\text{E-}03$	17.77	达标	20050906
14	洋野村			$4.64\text{E-}04$	$1.30\text{E-}03$	$1.96\text{E-}03$	19.64	达标	20011605
15	长乐城区			$2.95\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$1.79\text{E-}03$	17.95	达标	20021518
16	歧头村			$1.90\text{E-}04$	$1.50\text{E-}03$	$1.69\text{E-}03$	16.9	达标	20112507
17	区域最大 落地浓度点			$4.92\text{E-}03$	$1.50\text{E-}03$	$6.42\text{E-}03$	64.19	达标	20013022

### 6.2.3.3 非正常工况下大气预测结果

本评价考虑废气非正常排放情况为锅炉烟气处理系统中的除尘系统出现故障，除尘效率降至 50%，脱硝系统出现故障，脱硝效率降至 40%，湿法脱硫系统出现故障，脱硫效率降至 50%，以及污泥仓恶臭气体收集系统出现故障，收集效率降至 0 等情况下排放的污染物作为预测源强，分别预测上述污染控制措施发生非正常工况时的环境影响，大气预测结果见表 6.2-39~表 6.2-50。由表可知，非正常工况下，各种污染物在预测敏感点处污染物浓度有较大幅度的增加，其中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 出现超标情况，因此企业应采取措施尽量避免非正常工况的发生。

表 6.2-39 非正常工况时 SO<sub>2</sub> 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.5	0.076	15.1
2	祥洲村		0.130	26.03
3	霞洲村		0.187	37.44
4	五里洋		0.190	38.05
5	琴江村		0.164	32.75
6	洋屿村		0.170	33.95
7	五竹村		0.202	40.36
8	湖里村		0.210	42
9	后安村		0.180	36.04
10	双峰镇		0.185	37.1
11	马尾城区		0.152	30.32
12	营前街道		0.160	31.98
13	长安村		0.211	42.27
14	洋野村		0.180	36.06
15	长乐城区		0.182	36.33
16	岐头村		0.107	21.42

表 6.2-40 非正常工况时 NO<sub>2</sub> 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.2	0.0106	5.31
2	祥洲村		0.0183	9.15
3	霞洲村		0.0263	13.16
4	五里洋		0.0268	13.38
5	琴江村		0.0230	11.51
6	洋屿村		0.0239	11.93
7	五竹村		0.0284	14.19

8	湖里村		0.0295	14.76
9	后安村		0.0253	12.67
10	双峰镇		0.0261	13.04
11	马尾城区		0.0213	10.66
12	营前街道		0.0225	11.24
13	长安村		0.0297	14.86
14	洋野村		0.0254	12.68
15	长乐城区		0.0255	12.77
16	岐头村		0.0151	7.53

表 6.2-41 非正常工况时 PM<sub>10</sub> 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.45	0.389	86.47
2	祥洲村		0.671	149.09
3	霞洲村		0.965	214.45
4	五里洋		0.981	217.96
5	琴江村		0.844	187.6
6	洋屿村		0.875	194.48
7	五竹村		1.040	231.18
8	湖里村		1.080	240.58
9	后安村		0.929	206.44
10	双峰镇		0.956	212.51
11	马尾城区		0.781	173.66
12	营前街道		0.824	183.17
13	长安村		1.090	242.12
14	洋野村		0.930	206.58
15	长乐城区		0.936	208.08
16	岐头村		0.552	122.7

表 6.2-42 非正常工况时 PM<sub>2.5</sub> 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.225	0.623	276.71
2	祥洲村		1.070	477.08
3	霞洲村		1.540	686.23
4	五里洋		1.570	697.49
5	琴江村		1.350	600.32
6	洋屿村		1.400	622.34
7	五竹村		1.660	739.76
8	湖里村		1.730	769.86
9	后安村		1.490	660.6

10	双峰镇		1.530	680.02
11	马尾城区		1.250	555.7
12	营前街道		1.320	586.13
13	长安村		1.740	774.78
14	洋野村		1.490	661.05
15	长乐城区		1.500	665.87
16	岐头村		0.875	392.63

表 6.2-43 非正常工况时 Pb 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.003	0.00000543	0.18
2	祥洲村		0.00000937	0.31
3	霞洲村		0.00001350	0.45
4	五里洋		0.00001370	0.46
5	琴江村		0.00001180	0.39
6	洋屿村		0.00001220	0.41
7	五竹村		0.00001450	0.48
8	湖里村		0.00001510	0.5
9	后安村		0.00001300	0.43
10	双峰镇		0.00001340	0.45
11	马尾城区		0.00001090	0.36
12	营前街道		0.00001150	0.38
13	长安村		0.00001520	0.51
14	洋野村		0.00001300	0.43
15	长乐城区		0.00001310	0.44
16	岐头村		0.00000771	0.26

表 6.2-44 非正常工况时 Hg 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.0003	0.0000180	6.00
2	祥洲村		0.0000310	10.34
3	霞洲村		0.0000446	14.87
4	五里洋		0.0000453	15.11
5	琴江村		0.0000390	13.01
6	洋屿村		0.0000405	13.48
7	五竹村		0.0000481	16.03
8	湖里村		0.0000500	16.68
9	后安村		0.0000429	14.31
10	双峰镇		0.0000442	14.73
11	马尾城区		0.0000361	12.04

12	营前街道		0.0000381	12.70
13	长安村		0.0000504	16.79
14	泮野村		0.0000430	14.32
15	长乐城区		0.0000433	14.43
16	岐头村		0.0000255	8.51

表 6.2-45 非正常工况时 Cd 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.00003	0.0000023	0.77
2	祥洲村		0.0000040	1.33
3	霞洲村		0.0000057	1.90
4	五里洋		0.0000058	1.93
5	琴江村		0.0000050	1.67
6	洋屿村		0.0000052	1.73
7	五竹村		0.0000062	2.07
8	湖里村		0.0000064	2.13
9	后安村		0.0000055	1.83
10	双峰镇		0.0000057	1.90
11	马尾城区		0.0000046	1.53
12	营前街道		0.0000049	1.63
13	长安村		0.0000065	2.17
14	泮野村		0.0000055	1.83
15	长乐城区		0.0000055	1.83
16	岐头村		0.0000033	1.10

表 6.2-46 非正常工况时 As 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.000036	0.0000127	3.53
2	祥洲村		0.0000219	6.08
3	霞洲村		0.0000315	8.75
4	五里洋		0.0000320	8.89
5	琴江村		0.0000275	7.64
6	洋屿村		0.0000285	7.92
7	五竹村		0.0000339	9.42
8	湖里村		0.0000353	9.81
9	后安村		0.0000303	8.42
10	双峰镇		0.0000312	8.67
11	马尾城区		0.0000255	7.08
12	营前街道		0.0000269	7.47
13	长安村		0.0000355	9.86

14	洋野村		0.00000303	8.42
15	长乐城区		0.00000305	8.47
16	岐头村		0.00000180	5.00

表 6.2-47 非正常工况时 HCl 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.000036	0.0000408	0.08
2	祥洲村		0.0000703	0.14
3	霞洲村		0.0001010	0.20
4	五里洋		0.0001030	0.21
5	琴江村		0.0000885	0.18
6	洋屿村		0.0000917	0.18
7	五竹村		0.0001090	0.22
8	湖里村		0.0001130	0.23
9	后安村		0.0000974	0.19
10	双峰镇		0.0001000	0.20
11	马尾城区		0.0000819	0.16
12	营前街道		0.0000864	0.17
13	长安村		0.0001140	0.23
14	洋野村		0.0000974	0.19
15	长乐城区		0.0000981	0.20
16	岐头村		0.0000408	0.08

表 6.2-48 非正常工况时二噁英大气预测结果

序号	敏感点	标准 (TEQng/m <sup>3</sup> )	预测值 (TEQng/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.0036	0.00000463	0.13
2	祥洲村		0.00000798	0.22
3	霞洲村		0.00001150	0.32
4	五里洋		0.00001170	0.32
5	琴江村		0.00001000	0.28
6	洋屿村		0.00001040	0.29
7	五竹村		0.00001240	0.34
8	湖里村		0.00001290	0.36
9	后安村		0.00001100	0.31
10	双峰镇		0.00001140	0.32
11	马尾城区		0.00000929	0.26
12	营前街道		0.00000980	0.27
13	长安村		0.00001300	0.36
14	洋野村		0.00001110	0.31
15	长乐城区		0.00001110	0.31

16	岐头村		0.00656	0.18
----	-----	--	---------	------

表 6.2-49 非正常工况时 NH<sub>3</sub> 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.2	0.02950	14.75
2	祥洲村		0.00210	1.05
3	霞洲村		0.01400	7.00
4	五里洋		0.01010	5.03
5	琴江村		0.01310	6.53
6	洋屿村		0.01220	6.10
7	五竹村		0.00883	4.42
8	湖里村		0.01140	5.68
9	后安村		0.01940	9.69
10	双峰镇		0.00823	4.11
11	马尾城区		0.00673	3.36
12	营前街道		0.00850	4.25
13	长安村		0.00958	4.79
14	洋野村		0.01610	8.04
15	长乐城区		0.01020	5.10
16	岐头村		0.00656	3.28

表 6.2-50 非正常工况时 H<sub>2</sub>S 大气预测结果

序号	敏感点	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	东安村	0.01	0.008520	85.22
2	祥洲村		0.000608	6.08
3	霞洲村		0.004040	40.44
4	五里洋		0.002910	29.07
5	琴江村		0.003770	37.74
6	洋屿村		0.003520	35.23
7	五竹村		0.002550	25.52
8	湖里村		0.003280	32.84
9	后安村		0.005600	55.97
10	双峰镇		0.002380	23.77
11	马尾城区		0.001940	19.44
12	营前街道		0.002460	24.56
13	长安村		0.002770	27.69
14	洋野村		0.004640	46.44
15	长乐城区		0.002950	29.47
16	岐头村		0.001900	3.28

#### 6.2.3.4 厂界排放达标分析

拟建项目建成投产后，厂界排放控制点最大小时浓度贡献值见表 6.2-51，厂界预测点在预测过程中包括了各污染源在厂界点的贡献值，厂界各预测点贡献值为所有预测气象中的最大值。由表 6.2-51 可知，拟建项目建成后，厂界各排放控制点 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 符合《恶臭污染物排放标准值》(GB14554-93)中的表 1 标准。

表 6.2-51 厂界各点小时最大浓度贡献值

污染物	厂界点	厂界预测最大值	浓度限值
NH <sub>3</sub>	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00345	1.5
H <sub>2</sub> S	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000996	0.06

#### 6.2.3.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，使用环境保护部评估中心推荐的进一步预测模型 (AERMOD)，预测拟建项目污染源及拟建项目完成后工程污染源对厂址附近网格点各污染物短期浓度占标率，核定是否设置环境保护距离。

通过计算结果，项目运营后，厂界外各大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

#### 6.2.3.6 卫生防护距离

按照《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020-91) 的规定，计算卫生防护距离初值，计算公示如下：

$$Q_e / C_m = (1/A)(BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q<sub>e</sub>—大气有害物质的无组织排放量 (kg/h)；

C<sub>m</sub>—大气有害物质环境空气质量的标准限值 (mg/m<sup>3</sup>)；

L—大气有害物质卫生防护距离初值 (m)；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)，根据该生产单元占地面积 (m<sup>2</sup>) 计算  $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无量纲，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 5.1-37 查取。本项目所在地地面风速年平均 2.3m/s，本项目 A、B、C、D 选取结果分别为 350、0.021、1.85、0.84。

表 6.2-52 卫生防护距离计算系数



卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速(m/s)	卫生防护距离L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据上式计算可得，本项目无组织面源的卫生防护距离初值计算结果见表6.2-53。

表 6.2-53 企业卫生防护距离计算

序号	生产车间	污染物	面源排放速率(kg/h)	尺寸(m* m* m)		标准值(mg/m <sup>3</sup> )	卫生防护距离(m)	提级后(m)	确定距离(m)
				长	宽				
1	污泥车间	NH <sub>3</sub>	0.0217	19	16	1	10.875	50	100
		H <sub>2</sub> S	0.00624				54.260	100	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020-91)中卫生防护距离终值确定的规定：卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m；大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m；大于或等于100m，但小于1000m时，级差为100m；大于或等于1000m时，级差为200m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应

提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

因此根据无组织面源的卫生防护距离初值计算结果，本项目需设置的卫生防护距离为以污泥仓边界外延 100m 的范围内（含厂区）。

根据项目周边地理位置及敏感目标调查，项目污泥仓卫生防护距离范围在厂界内，为工业用地，污泥仓外延 100m 范围内无居民点、医院、学校等敏感目标，因此，项目符合卫生防护距离要求。

综上，本项目需设置的卫生防护距离为以污泥车间边界外延 100m 的包络范围内，即在这个距离内严禁建设居住区、学校、医院等对环境敏感性较强的建筑。项目卫生防护距离包络图见图 6.2-3。

图 6.2-3 卫生防护距离图

#### 6.2.3.7 大气环境影响评价结论

##### （1）正常工况下的各污染物影响

根据预测结果，本项目正常运行时各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

预测拟建项目新增污染源，叠加评价范围内其他拟建、在建工程污染源对各关心点贡献浓度值，并与例行监测值或现状监测值叠加后，各污染物均满足环境功能区划的要求。

##### （2）非正常工况下的影响

根据预测，在事故工况情况下，各大气污染物的浓度增量较正常工况时明显增大，其中  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  出现超标情况。因此，本项目事故排放将对大气环境产生较大的影响。故项目在运行过程中应加强生产管理，杜绝非正常的事故排放。

##### （3）恶臭气体无组织厂界达标分析

通过在项目厂界设置监控点， $NH_3$ 、 $H_2S$  厂界最大排放浓度均可以满足恶臭污染物排放标准中无组织厂界监控浓度限值要求。

##### （4）环境防护距离、卫生防护距离

根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）

的规定及计算结果，本项目需设置的卫生防护距离为以污泥仓边界外延 100m 的包络范围内，即在这个距离内严禁建设居住区、学校、医院等对环境敏感性较强的建筑。

(5) 大气环境影响评价结论

综上所述，本项目在落实各项环保措施、达标排放的前提下，从环境空气影响角度分析，项目建设是可行的。

表 6.2-54 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级√		二级□		三级□		
	评价范围	边长≥50km□		边长=5~50km√		边长<5km□		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a√		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物 (Hg、Pb、Cd、As、HCl、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、二噁英)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √		
评价标准	评价标准	国家标准□		地方标准□		附录 D√ 其他标准√		
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□		
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√		主管部门发布的数据		现状补充数据√		
	现状评价	达标区√				不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放量√ 本项目非正常排放量√ 现有污染源√		拟替代的污染源√		其他在建、拟建项目污染源√ 区域污染源√		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS-□	AUSTAL2000□	EDMS/AED1□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长=5~50km√		边长<5km□		
	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、Hg、Pb、Cd、As、HCl、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、二噁英)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>10%</sub> 最大占标率≤10%√				C <sub>10%</sub> 最大占标率>10%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>10%</sub> 最大占标率≤10%□		C <sub>10%</sub> 最大占标率=10%□		C <sub>10%</sub> 最大占标率>10%□	
		二类区	C <sub>10%</sub> 最大占标率≤30%√		C <sub>10%</sub> 最大占标率>30%□			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (8) h		C <sub>10%</sub> 占标率≤100%√		C <sub>10%</sub> 占标率>100%√		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>95%</sub> 达标√				C <sub>95%</sub> 不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k≤20%√				k>20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: C 有组织: 颗粒物, 二氧化硫, 氮氧化物, 汞及其化合物, 林格曼黑度;			有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□	

工作内容		自查项目		
		氯化氢、汞及其化合物（以Hg计）、 镉、钎及化合物（以Cd+Pb计）、铊、 砷、硒、碲、钼、硼、钨及其化合 物（以Se+As+Pb+Cr+Cu+Co+Mo+Ni 计）、二噁英类、呋喃类、氯化氢、 臭气浓度、氨化物、三甲胺总胺。		
	环境质量监测	监测因子：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、 CO、O <sub>3</sub> 、汞及其化合物、钎及其化合物、 镉及其化合物、砷及其化合物、二噁英、 氯化物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、HCl、二噁英类。	监测点位数（1）	无监测口
评价结论	环境影响	可以接受 □ 不可以接受 □		
	大气环境保护距离	距本项目厂界最近（0）m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :(1169.72)t/a	NO <sub>x</sub> :(1924.42)t/a	颗粒物: (147.66)t/a VOCs:( )t/a
注：“□”、“×”、“/”为待考核选项				

### 6.3 地表水环境影响分析

本技改项目不产生生产废水，岗位职工由电厂抽调厂内现有员工进行生产管理，不新增员工，不新增生活污水。

因此本技改项目不会对周边的地表水环境产生新的影响。

## 6.4 地下水环境影响分析

华能电厂可能对地下水的的影响主要有四个方面：（1）生产区及生活区排水管道的滴漏，地面管沟的渗漏及污水流到厂区地面后随地面下渗；（2）废水处理系统等池体一旦发生废水池污水泄漏，造成废水下渗，将对地下水造成一定污染；

（3）物料及化学品仓中各种原辅材料包装发生泄漏时，污染物可能通过地面渗入土壤和地下水中；（4）危废暂存仓库等贮存场设置不规范，将造成危废泄露，都将造成地下水污染。

本项目为技改项目，在现有三期机组内对进厂污泥进行干化破碎后进入三期机组锅炉进行燃烧，根据项目特点，本次锅炉掺烧污泥项目不新增排水，主要对地下水可能产生的影响为污泥车间内的污泥仓出现渗水泄漏，由于本项目进厂污泥含水率为 60%，污泥基本不会产生渗水现象，因此本次评价以定性方式分析项目对地下水环境的影响。

### 6.4.1 地质概况

#### （1）地形地貌

项目区原始地貌属低山丘陵区与丘陵间沟谷地貌，丘陵山坡地形较缓，坡度约 10~20 度间，沟谷平缓呈“U”型。

#### （2）地层

由上至下地层主要为：

①粉煤灰：灰色，松散~稍密，饱和，厚约 8~40 余米；

②卵石：深灰色，稍密~中密，粒径 10~20cm，卵石间充填粘性土或中细砂，厚约 4~5 米，主要分布在沟谷中；

③淤泥：深灰色，流塑~软塑，饱和，厚约 3~5 米，主要分布在沟谷中；

④卵石混淤泥：稍密，淤泥为软塑，仅在沟谷局部低洼地段分布，一般厚约 2~3 米；

⑤粉质粘土混碎石：褐黄色，可塑，主要分布在沟谷靠近边坡地段，厚 1~2 米；

⑥粉质粘土：褐黄色，硬塑，主要分布在斜坡地段；

⑦凝灰熔岩：侏罗系上统南园组，晶屑结构，块状构造，硬质岩石。沟谷地段仅在沟谷低洼地段见强风化基岩，大部分沟谷地段第四系覆盖层直接覆盖在中风化基岩上。山坡侧见强风化基岩出露。

### （3）地质构造

工程场地位于长乐～诏安区域断裂带内，指向或通过场地附近的主要断裂——闽江下游断裂，属第四纪断裂，工程场地没有隐伏活动断裂通过。

根据2004年7月福建地质地质工程勘察院编制的《华能福州电厂三期扩建工程场地地震安全性评价报告》，工程区50年超越概率10%的地震基本烈度为7.1°，50年超越概率10%的岩石水平地震峰值加速度94 gal（约0.1g）；场地地面常时微动卓越周期平均值南北向为0.37秒，东西向为0.38秒，垂直向为0.38秒。又据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），设计地震分组为第二组，基于II类场地的特征周期分区为3区，调整后的地震动峰值特征周期0.65s。

### （4）地下水

项目区地下水类型以潜水为主，其埋藏深度受气候、季节影响，一般埋深在1~2m间，即标高约在4m附近。由于3层淤泥为相对隔水层，上覆4~5m的2层（漂）卵石为较好含水层。潜水广泛存在于I级阶地的覆盖层内，由大气降水渗入补给，并排入溪中。除此以外尚有基岩裂隙水，埋藏深，局部地段受断裂、裂隙影响可形成局部裂隙承压水，但水量甚微。

排洪系统途径地段绝大部分无地下水或局部上层滞水，在坝址下游I级阶地范围内为潜水，地下水位受气候、季节影响，一般标高在4m左右。卵石层为良好含水层，主要由五竹溪和大气降水补给。

### （5）不良地质作用

灰场场地未见滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用，场地稳定。

项目区水文地质图见图6.4-1。



图 6.4-1 项目区水文地质图

## 6.4.2 地下水开发利用现状

目前长乐区各乡镇均为地表水源集中供水，当地地下水的开发利用程度很低，一般不作为饮用水源。

## 6.4.3 地下水污染因素

本项目不新增废水，项目对地下水可能造成的污染主要为地下污泥仓内的污泥渗水发生泄漏进入地下水。

#### 6.4.4 可能影响地下水环境的途径

本项目不取用地下水，不新增废水，根据各生产单元、生产装置等可能产生的污染途径及影响程度分析，本项目可能对地下水造成影响区域主要为污泥车间的地下污泥储仓、污泥干燥一体机区域，污染类型主要变为水质污染，且以有机污染、重金属为主。影响途径主要是地下污泥储仓、污泥干燥一体机区域的防渗措施不到位，或突发事件造成防渗设施破损，从而导致污泥渗水渗漏，进而对区域地下水水质造成影响。

#### 6.4.5 地下水污染防治措施

根据项目特征以及地下污泥储仓、污泥干燥一体机区域等可能产生的主要污染源，如不采取合理的防治措施，污泥渗水中的污染物有可能渗入地下，从而影响地下环境。要从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。

项目必须强化地下水防渗措施，以防止区域地下水因项目建设而受到污染。结合项目实际，本项目分区防渗情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目分区防渗情况一览表

装置或构筑物名称	分区类别	防渗	防渗要求
污泥车间	重点防渗区	高密度聚乙烯膜 (厚度不小于 2mm) 或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
干燥处理一体机区域	一般防渗区	高密度聚乙烯膜 (厚度不小于 1.5mm)	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s
增压风机区域	简单防渗区	水泥地面	一般地面硬化

#### 6.4.6 地下水监控和应急措施

若本项目发生地下水污染事故，项目场地地下水主要由东南向西北方向渗流排泄，则该靠近闽江方向单元的水质污染更为严重。

因此，本环评建议企业在项目厂区东侧的东安村（上游参照井）、污泥仓（监控井）、水车间西侧（监控井）各设置一个地下水监控井，作为今后定期地下水监控井采样监测，掌握项目厂区地下水环境质量。建设单位在投产运营后定期对



地下水水质监测，并将污染监控井的水质与参照井水质对比，可检测厂区地下污泥储仓是否渗漏，地下水是否受到污染。

若污染事故发生或发现监控井地下水受到污染时，应及时报告项目环境管理机构负责人，由其采取必要的应急处置措施及防治措施，当事故发展事态继续发展，厂区应急措施及防治措施无法控制事故事态时，应及时上报生态环境主管部门请求援助。

#### 6.4.7 地下水影响分析

本项目不设置露天的固体废物堆场，所有污泥均为地下污泥仓贮存，正常情况下不会产生地下水污染，主要可能造成地下水影响情况为污泥仓防渗措施不够，或防渗层损坏，造成污泥中的渗水下渗从而污染地下水。

本评价要求建设单位对厂内污泥仓地面采取防渗处理。防渗要求为：人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于2mm，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）第6.3.1条等效。

在正常工况，含水率60%的污泥出水量很小，基本不会产生渗水现象，且项目污泥当天进场当天焚烧完毕，下渗到地下水的的可能性也较小，因此正常情况下本项目不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。

图 6.4-2 地下水监控井布局示意图

## 6.5 噪声环境影响预测与评价

### 6.5.1 噪声源分析

本项目建成投入运营后，噪声源主要来自一体化干燥处理机、增压风机、螺旋输送机等噪声，声级约为 80~90dB，各设备噪声源情况见表 6.5-1，各声源在项目区域分布情况见图 6.5-1。

表 6.5-1 项目噪声源强一览表

序号	设备名称	声源类型	数量	单台声级 (dB(A))	降噪措施	降噪效果 (dB(A))	采取措施后等效声级 dB (A)	持续时间 (h)
1	一体化干燥处理机	频发	2	80	隔声、减振	20	60	5500
2	增压风机	频发	2	90	隔声、减振	20	70	
3	螺旋输送机	频发	2	80	隔声	15	65	

### 6.5.2 预测范围及敏感目标

根据本项目的建设特点以及项目周边情况，本项目的噪声评价等级为三级，声环境影响范围为项目厂界外 200m 范围。评价范围内的敏感目标主要为电厂东侧的东安村。

现状厂界噪声监测点位和环境保护目标情况见表 6.5-2。

表 6.5-2 厂界声环境敏感目标一览表

序号	预测点	方位	影响人口
1	1#噪声预测点位	北厂界	无
2	2#噪声预测点位	东北厂界	无
3	3#噪声预测点位	东厂界	无
4	4#噪声预测点位	东南厂界	无
5	5#噪声预测点位	南厂界	无
6	6#东安村	东侧 87m	456 人

注：1~5#噪声预测点位即现状厂界噪声监测点位。

### 6.5.3 预测步骤

(1) 建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源。以厂区的西厂界，南厂界的交叉点为坐标原点，三维坐标为(0, 0, 0)，东方向为 X 轴的正方向，北方向为 Y 轴的正方向，厂区地面以上为 Z 轴的正方向。预测点位为项目的五个厂界点，分别为北厂界(1#)，东北厂界(2#)，东厂界(3#)，东南厂界(4#)，南厂界(5#)。详见图 6.5-1。各噪声源和预测点的坐标，见表 6.5-3。各声源至厂界的距离见表 6.5-4。

表 6.5-3 噪声源和预测点三维坐标一览表 单位：m

序号	噪声源	三维坐标			序 号	预测点名称	三维坐标		
		X	Y	Z			X	Y	Z
1	干化机	-869.2	388.3	2.8	1	1#噪声预测点位	995.8	731.3	1.2
2	输送机	883.4	416.4	4.8	2	2#噪声预测点位	1121	287.6	1.2
3	增压风机 1	877.6	-426.3	2.8	3	3#噪声预测点位	1138	31.9	1.2
4	增压风机 2	857.8	391.3	2.8	4	4#噪声预测点位	808.7	-78.1	1.2
					5	5#噪声预测点位	393.7	-189.4	1.2
					6	6#东安村	1263	33.9	1.2

表 6.5-4 各噪声源至厂界的距离一览表 单位：m

噪声源	预测点标号					
	1# 预测点	2# 预测点	3# 预测点	4# 预测点	5# 预测点	6# 东安村
干化机	366	271	446	470	748	530
输送机	334	270	461	500	779	539
增压风机 1	327	280	473	509	783	550
增压风机 2	367	283	458	472	743	540

(2) 根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级。

图 6.5-1 厂区平面布置直角坐标系示意图

## 6.5.4 预测模式、参数的选择

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

### （1）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

### （2）预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)；

### （3）室内声源等效室外声源源声功率级的计算

本项目设备均为室内声源，根据 HJ2.4-2009（A.1.3）的公式 A.6）将室内声源等效为室外声源，公式为：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

### （4）户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、屏障屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$