

表 6.2-15 在建、拟建项目源强

污染源名称	排气筒基底坐标		排气筒		烟气		污染物排放速率 kg/h					
	Xs[m]	Ys[m]	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量 m <sup>3</sup> /h	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NO <sub>x</sub>	非甲烷总 烃	氨
天集	-736.72	431.55	15	0.7	293.15	150000.2	0	0	0	0	0.242	0.009
	-736.72	319.41	15	0.6	293.15	10000	0	0	0	0	0.519	0
	-832.24	427.4	15	0.6	293.15	10000	0	0	0	0	0.095	0
	-799.01	144.98	15	0.3	293.15	8000	0	0	0	0	0.0152	0.014
	-736.72	400.4	35	0.3	353.15	12000	0.12	0.18	0.009	2.4	0	0.009
	-736.72	412.4	35	0.7	353.15	12000	0.091	3.6	1.8	1.04	0	0
昆相	1956	983.96	15	0.4	293.15	50400	0	0	0	0	0	0.00725
乐凯	587.5	1251.36	15	0.7	293.15	20000	0	0	0	0	0.52	0
	463.86	1252.63	15	0.7	293.15	20000	0	0	0	0	0.15	0
	537.01	1325.79	15	0.7	293.15	20000	0	0	0	0	0.27	0
金鑫	253.52	1298.36	15	0.3	293.15	3000	0	0	0	0	0.003	0
	134.64	1289.21	15	0.3	293.15	3000	0	0	0	0	0.01	0
瑞克 1	-667.09	938.28	20	0.3	293.15	2000	0	0	0	0.38	0.1	0
	-497.31	938.28	15	0.3	353	2000	0	0	0	0.07	0.1	0
龙鑫	-331.74	2432.31	15	0.3	293.15	2500	0	0	0	0	0.118	0
丰亚	-327.53	2559.68	15	0.25	293.15	1500	0	0	0	0	0.045	0.0075
	-65.18	1136.33	45.7	1.4	433	4672	0.56	0.084	0.042	0.64	0	0
天元锂电	-1103.84	392.21	40	0.8	373	19296	0.579	0.579	0.2895	2.894	0	0

## 6.2.7 大气环境影响预测与评价

### 1、项目贡献质量浓度预测与评价

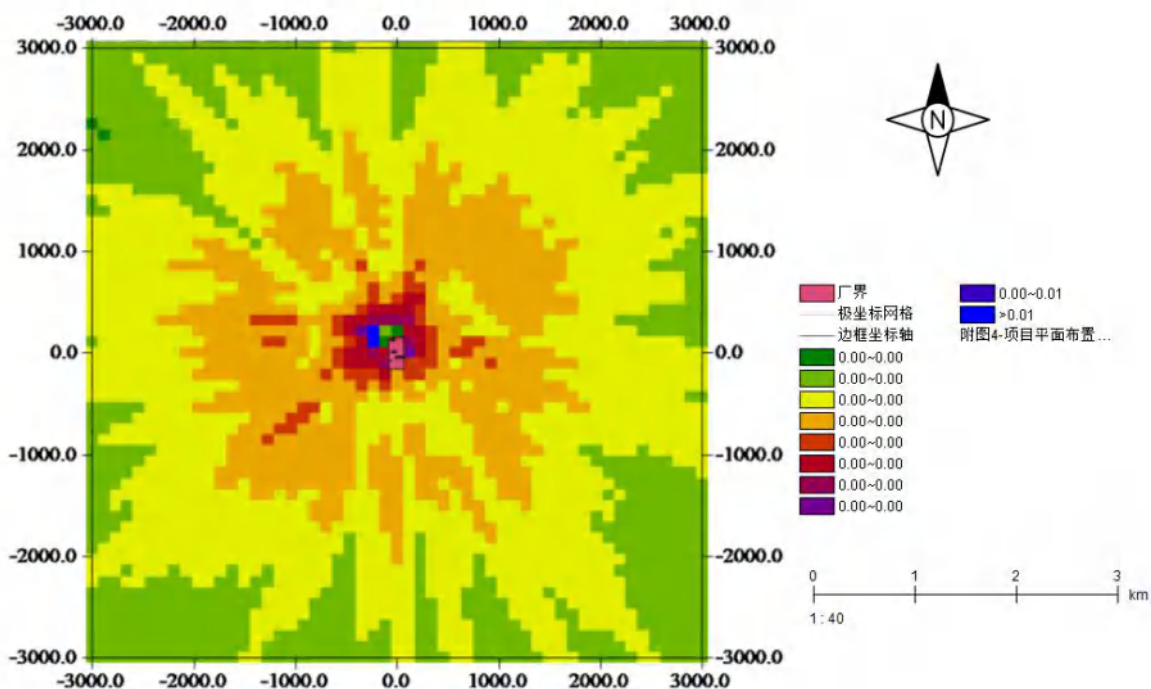
根据2020年逐日、逐时气象条件计算项目废气污染物对预测范围各预测点及预测区域网格点NMHC、NH<sub>3</sub>1小时平均最大贡献浓度，并评价其最大浓度占标率。

#### (1) 氨气

氨气贡献质量浓度预测及评价结果见下表。

表 6.2-16 氨气贡献质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点名称	1 小时最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	2020/5/26 16:00:00	0.0013	0.0007	达标
3	区域最大值	2020/6/26 21:00:00	0.0053	0.0026	达标



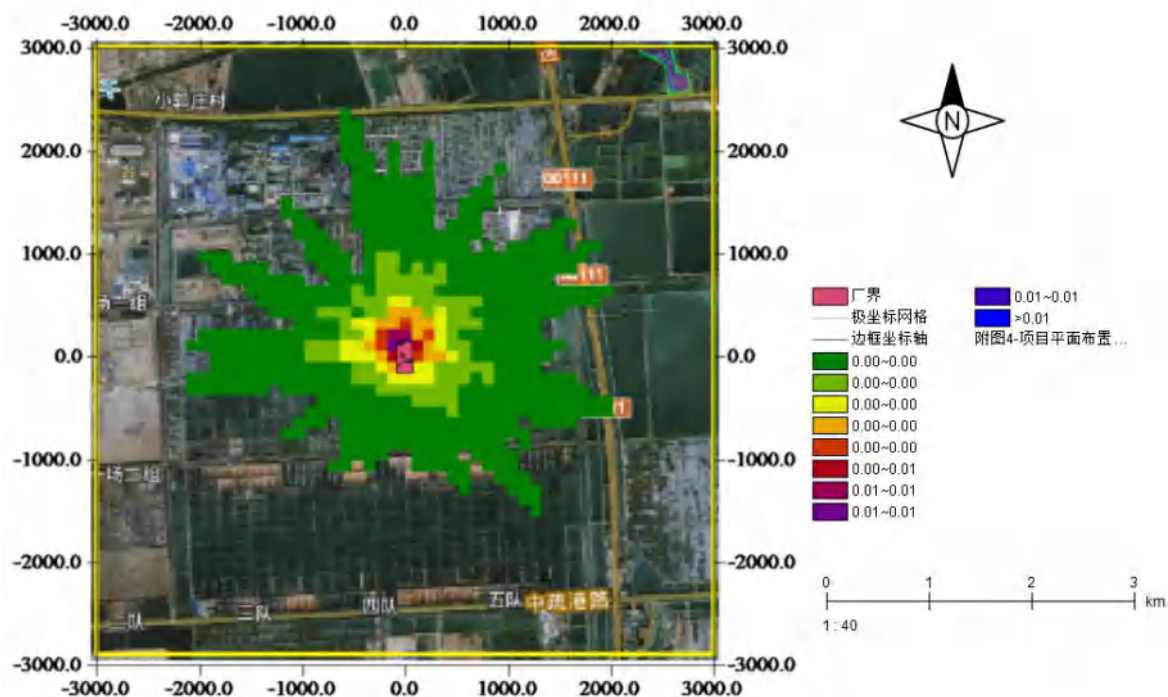
项目污染源对敏感点氨气1小时平均最大贡献浓度范围为 $0.0013\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为0.0007%；区域最大浓度点1小时平均最大贡献浓度为 $0.0053\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 $0.0026\% \leq 100\%$ 。

#### (2) 硫化氢

硫化氢贡献质量浓度预测及评价结果见下表。

表 6.2-17 硫化氢贡献质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点名称	1 小时最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	2020/12/9 18:00:00	0.0001	0.0015	达标
3	区域最大值	2020/1/16 15:00:00	0.0088	0.0879	达标



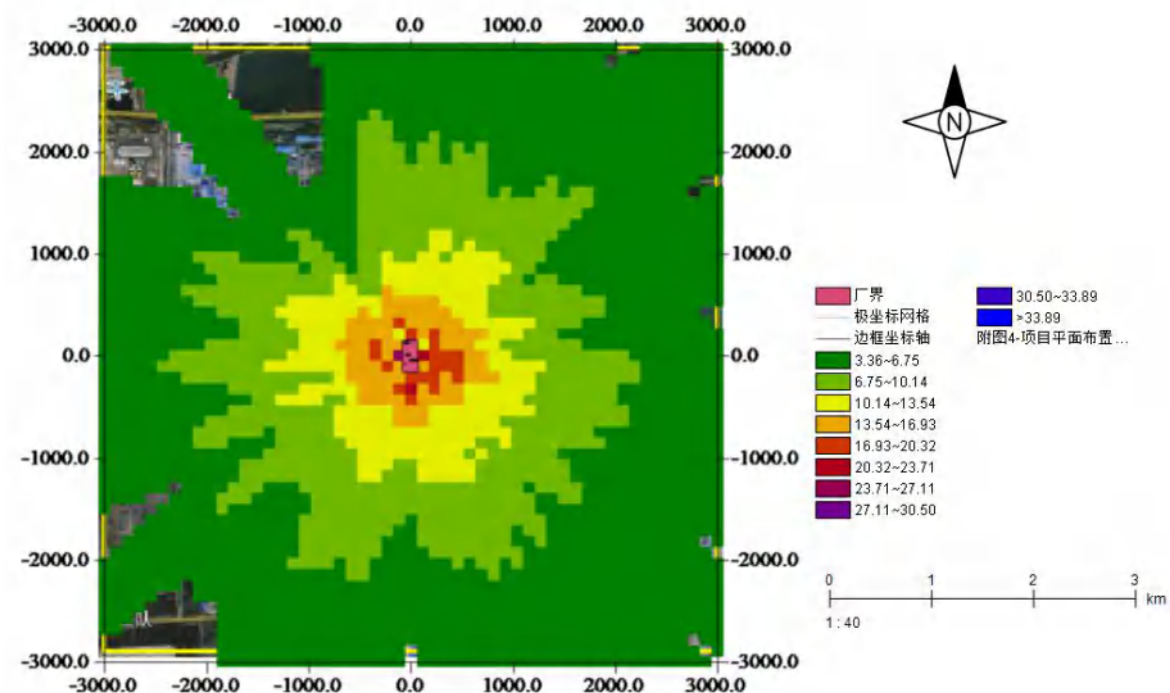
项目污染源对敏感点硫化氢 1 小时平均最大贡献浓度范围为  $0.0001\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.0015%；区域最大浓度点 1 小时平均最大贡献浓度为  $0.0088\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为  $0.0879\% \leq 100\%$ 。

### (3) 非甲烷总烃

非甲烷总烃贡献质量浓度预测及评价结果见下表。

表 6.2-17 非甲烷总烃贡献质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点名称	1 小时最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	2020/12/9 18:00:00	4.5265	0.2263	达标
2	区域最大值	2020/2/21 0:00:00	35.5880	1.7794	达标



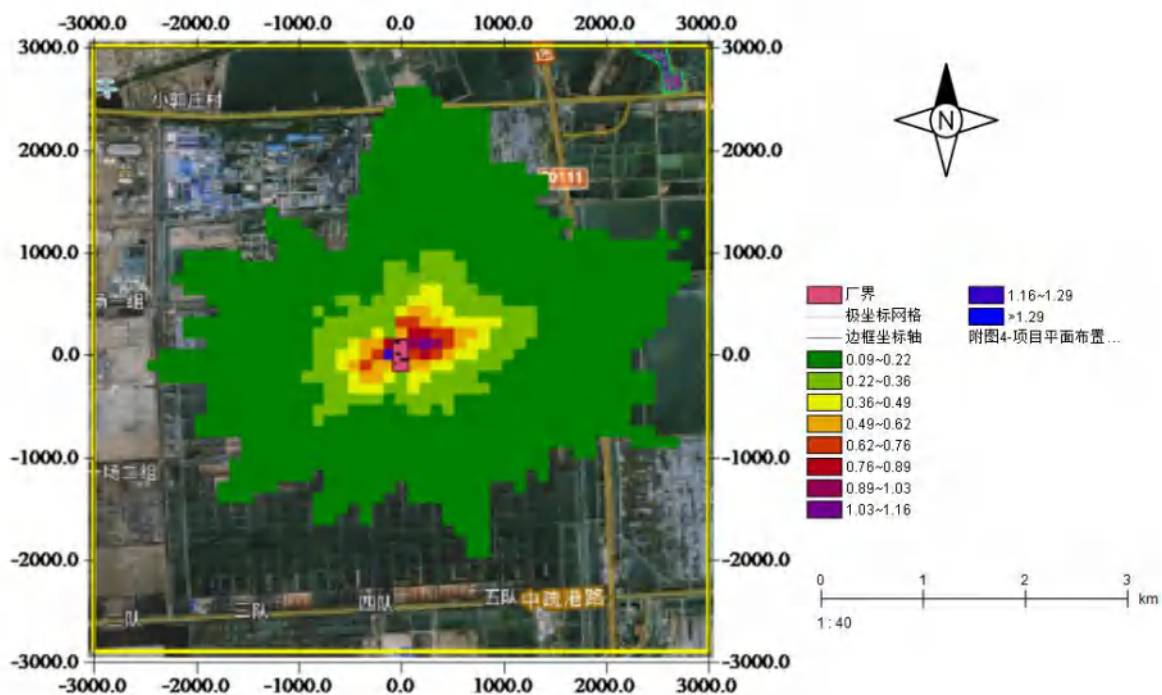
项目污染源对敏感点非甲烷总烃 1 小时平均最大贡献浓度范围为  $4.5265\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.2263%；区域最大浓度点 1 小时平均最大贡献浓度为  $35.588\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为  $1.7794\% \leq 100\%$ 。

#### (4) $\text{PM}_{10}$ 贡献质量浓度预测及评价结果

$\text{PM}_{10}$  贡献质量浓度预测及评价结果见下表。

表 6.2-18  $\text{PM}_{10}$  贡献质量浓度预测及评价结果一览表

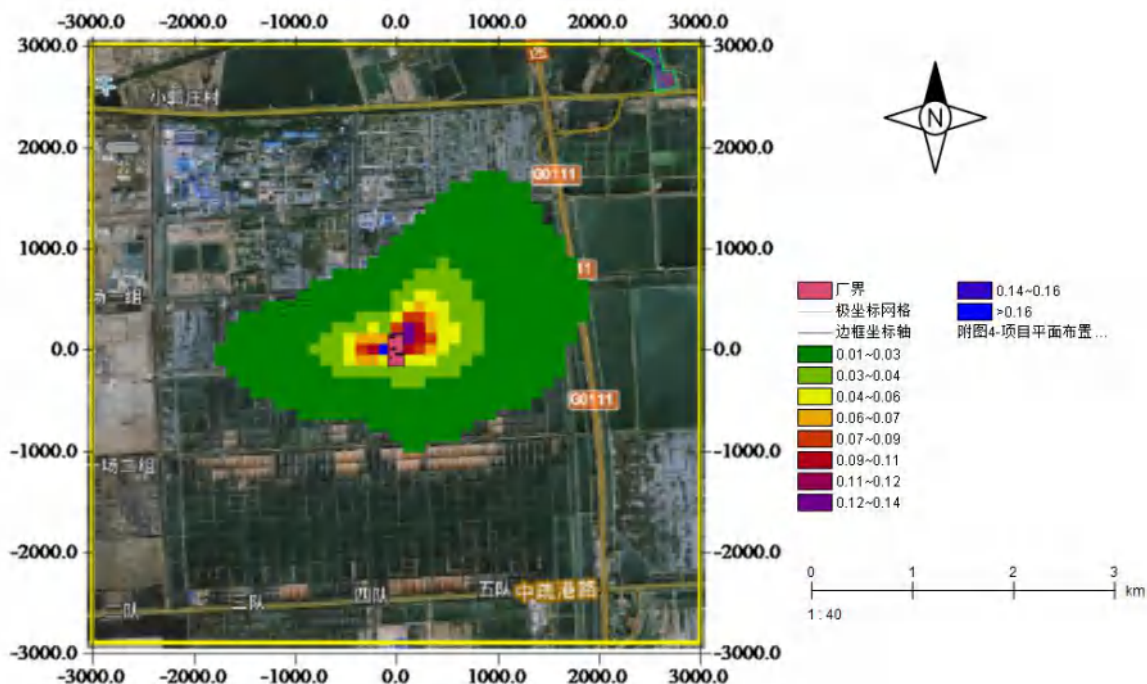
序号	预测点	24 小时平均最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	2020-12-09	0.0453	0.0302	达标
2	区域最大值	2020-09-22	1.3601	0.9067	达标



由上表可知，项目污染源对敏感点 PM<sub>10</sub> 24 小时平均最大贡献浓度为 0.0453µg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.0302%；区域最大浓度点 24 小时平均最大贡献浓度为 1.3601µg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.9067%≤100%。

表 6.2-19 PM<sub>10</sub> 贡献质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点	年平均最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度(µg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	/	0.0039	0.0056	达标
2	区域最大值	/	0.1634	0.2334	达标



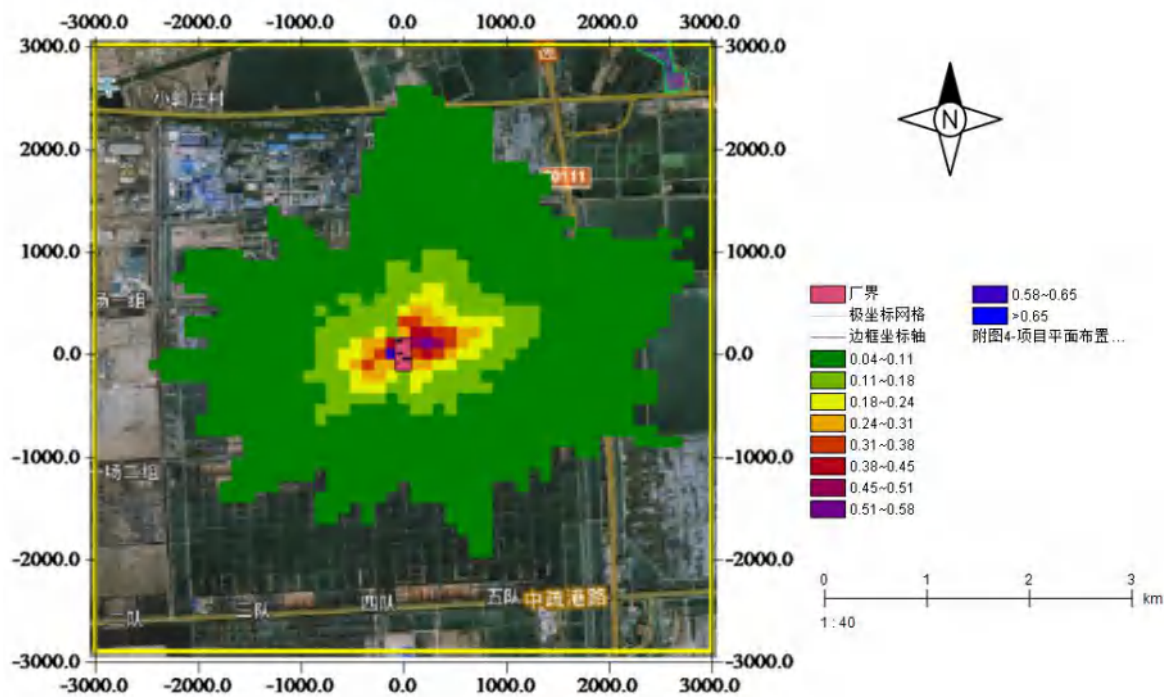
由上表可知，项目污染源对各敏感点 PM<sub>10</sub> 年平均最大贡献浓度为 0.0039µg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.0056%；区域最大浓度点年平均最大贡献浓度为 0.1634µg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.2334%≤30%。

(5) PM<sub>2.5</sub> 贡献质量浓度预测及评价结果

PM<sub>2.5</sub> 贡献质量浓度预测及评价结果见下表。

表 6.2-20 PM<sub>2.5</sub> 贡献质量浓度预测及评价结果一览表

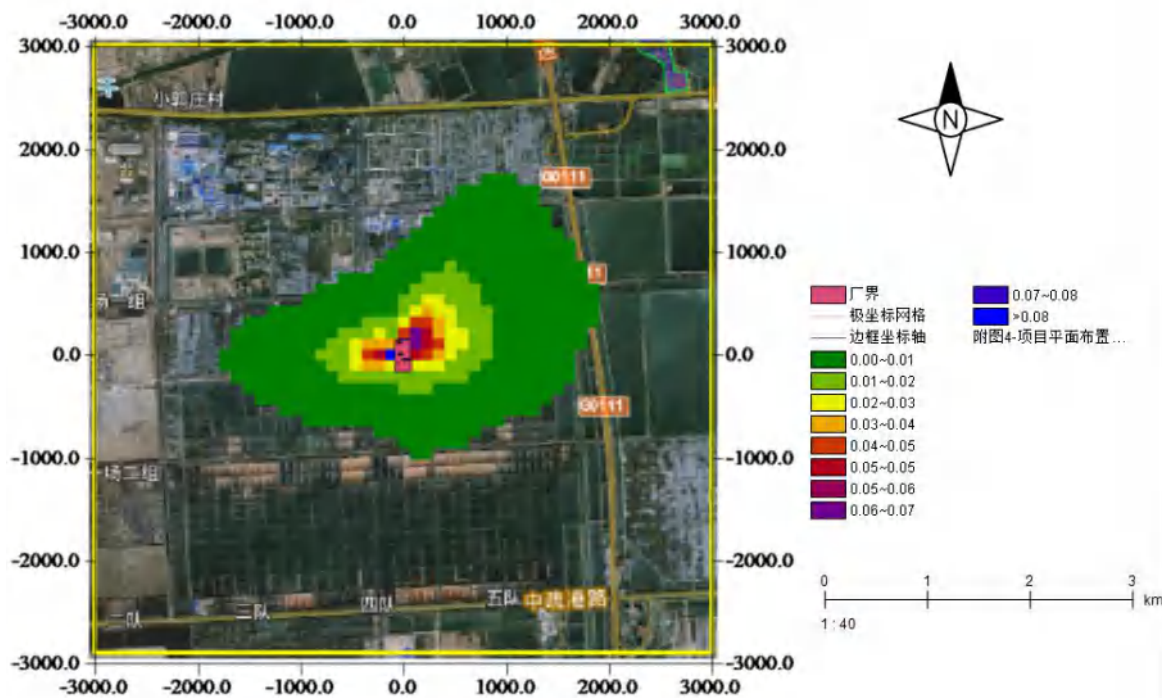
序号	预测点	24 小时平均最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度(µg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	2020-12-09	0.0226	0.0302	达标
2	区域最大值	2020-09-22	0.6801	0.9067	达标



由上表可知，项目污染源对敏感点  $PM_{2.5}$  24 小时平均最大贡献浓度为  $0.0226\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.0302%；区域最大浓度点 24 小时平均最大贡献浓度为  $0.6801\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为  $0.9067\% \leq 100\%$ 。

表 6.2-21  $PM_{2.5}$  贡献质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点	年平均最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	/	0.0020	0.0056	达标
2	区域最大值	/	0.0817	0.2334	达标



由上表可知，项目污染源对各敏感点  $PM_{2.5}$  年平均最大贡献浓度为  $0.002\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.0056%；区域最大浓度点年平均最大贡献浓度为  $0.0817\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为  $0.2334\% \leq 30\%$ 。

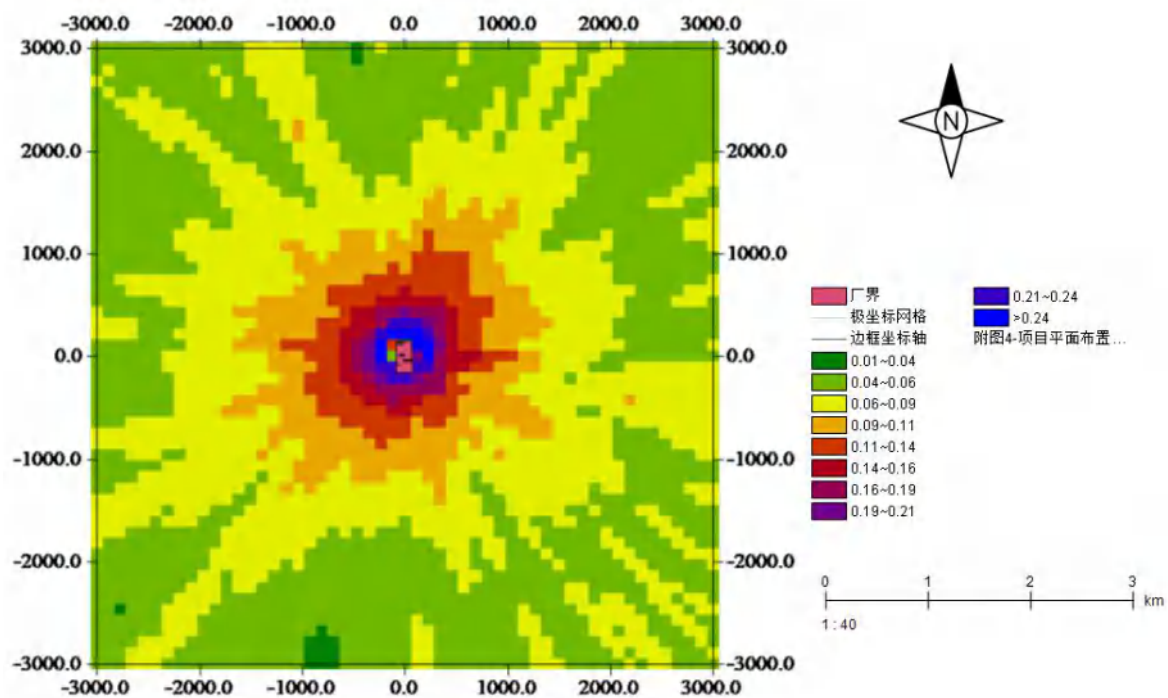
#### (6) $SO_2$ 贡献质量浓度预测及评价结果

$SO_2$  贡献质量浓度预测及评价结果见下表。

表 6.2-22  $SO_2$  贡献质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点	1 小时平均最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	2020/6/15 20:00:00	0.0477	0.0095	达标
2	区域最大值	2020/7/30 13:00:00	0.2508	0.0502	达标

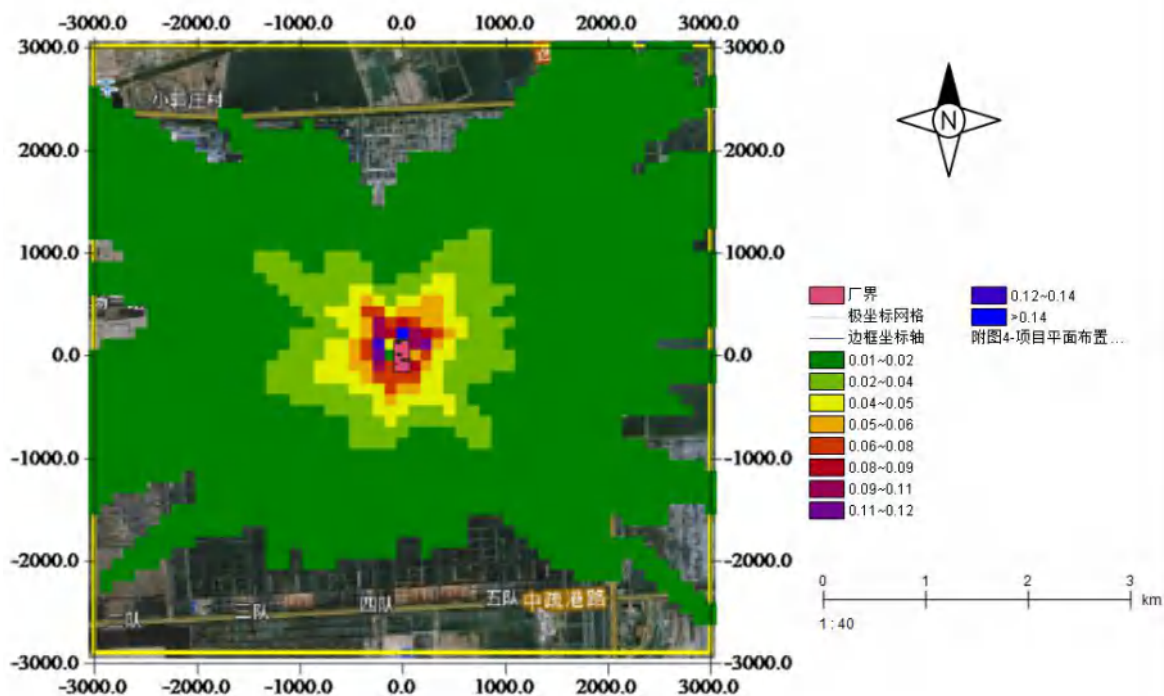




由上表可知，项目污染源对敏感点  $\text{SO}_2$  1 小时平均最大贡献浓度为  $0.0477\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.0095%；区域最大浓度点 1 小时平均最大贡献浓度为  $0.2508\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为  $0.0502\% \leq 100\%$ 。

表 6.2-23  $\text{SO}_2$  贡献质量浓度预测及评价结果一览表

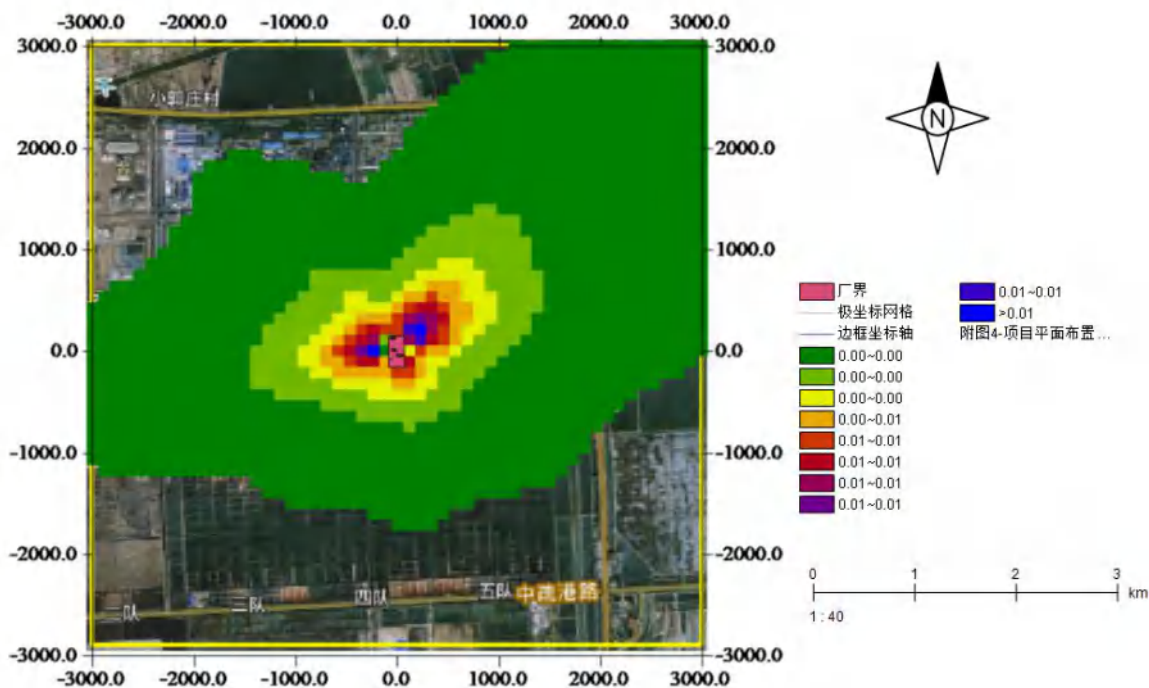
序号	预测点	24 小时平均最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	2020-01-19	0.0077	0.0051	达标
2	区域最大值	2020-10-20	0.1438	0.0958	达标



由上表可知,项目污染源对敏感点 SO<sub>2</sub>24 小时平均最大贡献浓度为 0.0077μg/m<sup>3</sup>,最大浓度占标率为 0.0051%; 区域最大浓度点 24 小时平均最大贡献浓度为 0.1438μg/m<sup>3</sup>,最大浓度占标率为 0.0958%≤100%。

表 6.2-24 SO<sub>2</sub> 贡献质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点	年平均最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	/	0.0008	0.0014	达标
2	区域最大值	/	0.0132	0.0220	达标



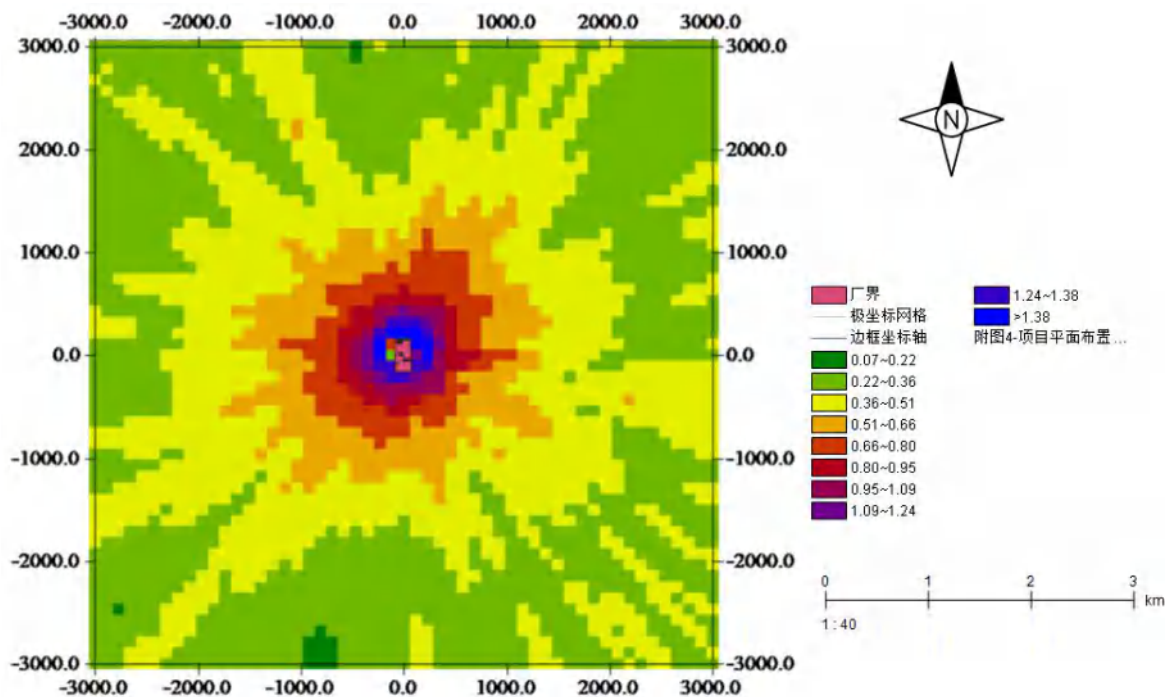
由上表可知，项目污染源对敏感点 SO<sub>2</sub> 年平均最大贡献浓度为 0.0008µg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.0014%；区域最大浓度点年平均最大贡献浓度为 0.0132µg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.022%≤30%。

(7) NO<sub>x</sub> 贡献质量浓度预测及评价结果

NO<sub>x</sub> 贡献质量浓度预测及评价结果见下表。

表 6.2-25 NO<sub>x</sub> 贡献质量浓度预测及评价结果一览表

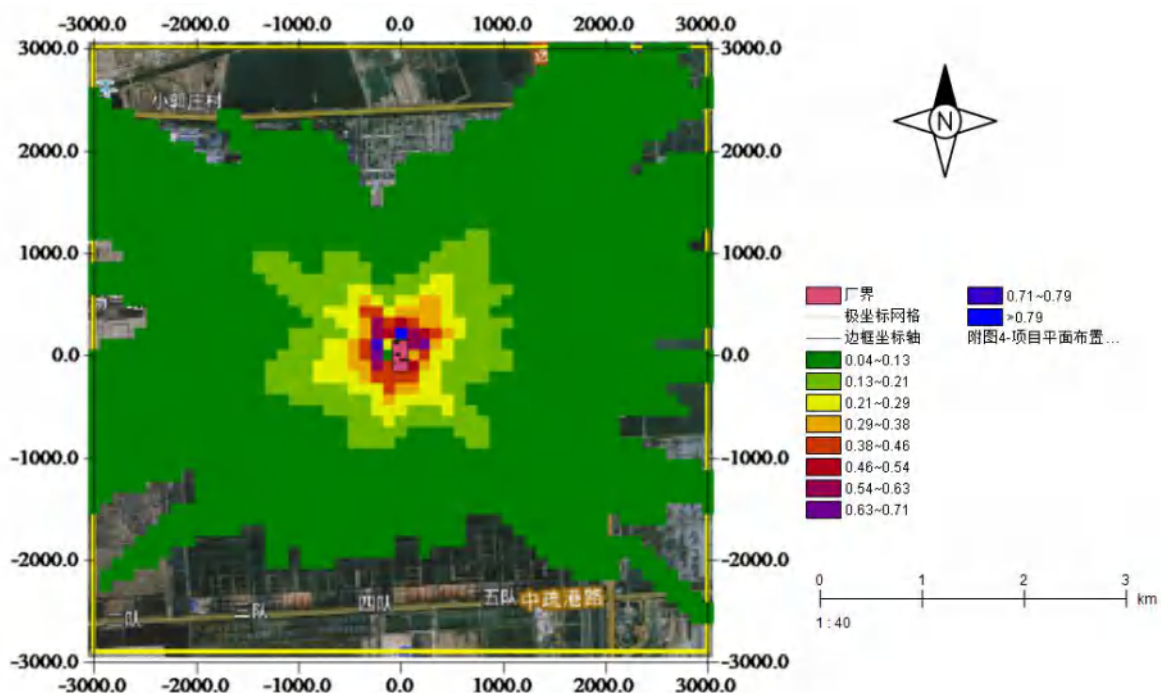
序号	预测点	1 小时平均最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	2020/6/15 20:00:00	0.2769	0.1108	达标
2	区域最大值	2020/7/30 13:00:00	1.4565	0.5826	达标



由上表可知,项目污染源对敏感点 NO<sub>x</sub>1 小时平均最大贡献浓度为 0.2769 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,最大浓度占标率为 0.1108%; 区域最大浓度点 1 小时平均最大贡献浓度为 1.4565 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,最大浓度占标率为 0.5826% $\leq$ 100%。

表 6.2-26 NO<sub>x</sub> 贡献质量浓度预测及评价结果一览表

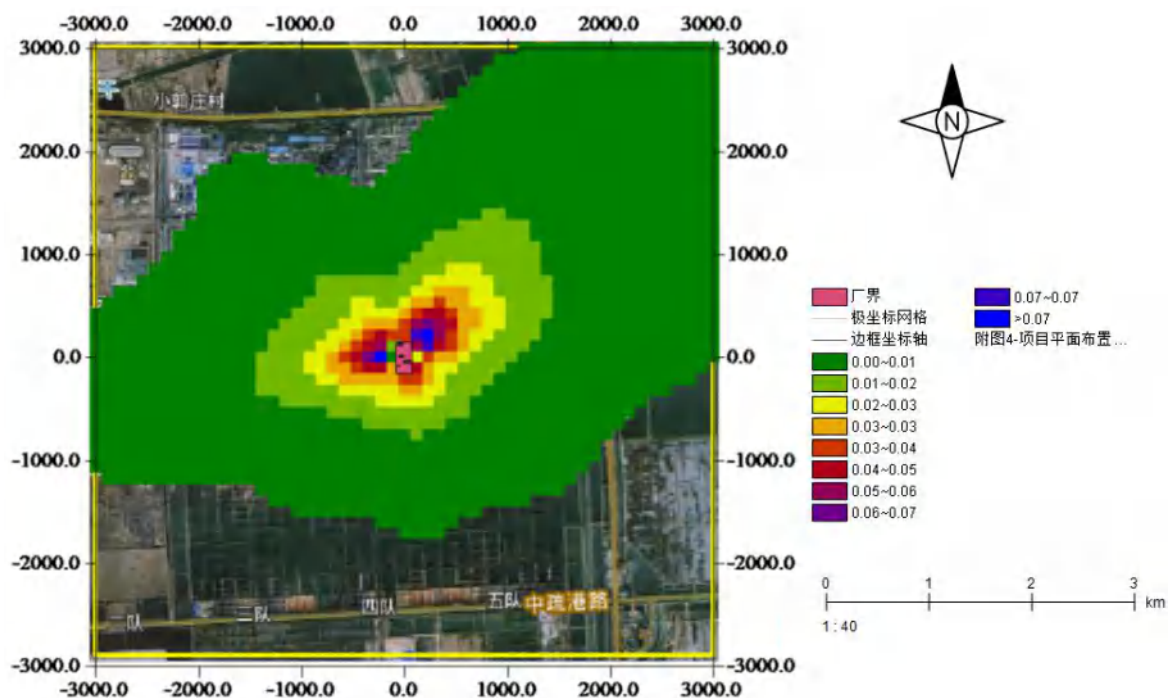
序号	预测点	24 小时平均最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	2020-01-19	0.0445	0.0445	达标
2	区域最大值	2020-10-20	0.8350	0.8350	达标



由上表可知，项目污染源对敏感点 NO<sub>x</sub>24 小时平均最大贡献浓度为 0.0445μg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.0445%；区域最大浓度点 24 小时平均最大贡献浓度为 0.835μg/m<sup>3</sup>，最大浓度占标率为 0.835%≤100%。

表 6.2-27 NO<sub>x</sub> 贡献质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点	年平均最大浓度			
		出现时刻	贡献浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
1	辛立灶村	/	0.0048	0.0095	达标
2	区域最大值	/	0.0767	0.1534	达标



由上表可知，项目污染源对敏感点  $\text{NO}_x$  年平均最大贡献浓度为  $0.0048\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.0095%；区域最大浓度点年平均最大贡献浓度为  $0.0767\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为  $0.1534\% \leq 30\%$ 。

## 2、现状浓度达标污染物环境影响预测与评价叠加影响

根据沧州市例行监测点例行监测数据结果，区域内环境质量现状除  $\text{SO}_2$  年均值及 24 小时平均百分位数值、 $\text{NO}_2$  年均值及 24 小时平均百分位数值、 $\text{CO}$  24 小时平均百分位数值满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准外， $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、年均值及 24 小时平均百分位数值、 $\text{O}_3$  8 小时均值均超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。 $\text{NO}_x$  执行了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；氨、硫化氢执行《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标准；非甲烷总烃执行《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中 1 小时平均浓度限值二级标准。

### (1) 现状浓度超标污染物环境影响预测与评价

由于无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单及预测浓度场，因此，对于现状浓度不达标污染物，本评价按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 8.8.4 小结内容，对现状浓度超标污染物  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  进行区域环境质量变化评价。分别计算项目新增污染源与区域削减污染源对预测范围所有网格点年平均质量浓度贡献值的算术平均值，并根据实施区域削减方案后预测范围的年平均质量

浓度变化率  $k$  分析区域环境质量改善情况，当  $k \leq -20\%$  时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。

### ① 计算公式

年平均质量浓度变化率  $k$  计算公式为：

$$k = [\bar{\rho}_{\text{本项目(a)}} - \bar{\rho}_{\text{区域削减(a)}}] / \bar{\rho}_{\text{区域削减(a)}} \times 100\%$$

式中： $k$ ——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{\rho}_{\text{本项目(a)}}$ ——项目新增污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{\rho}_{\text{区域削减(a)}}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

### ② 预测结果分析

实施区域削减方案后预测范围内  $\text{PM}_{10}$  的年平均质量浓度变化率计算结果见下表。

表 6.2-27 年平均质量浓度变化率计算结果一览表

预测因子	项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	年平均质量浓度变化率 (%)	是否 $\leq -20\%$
$\text{PM}_{10}$	0.006796	0.018461	-63.19	是
$\text{PM}_{2.5}$	0.003398	0.009400	-63.85	是

从上表可知，项目实施对所有网格点的  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  年平均质量浓度贡献值的算术平均值分别为  $0.006796\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.003398\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，区域削减污染源对所有网格点的  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  年平均质量浓度贡献值的算术平均值分别为  $0.018461\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0094\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，预测范围  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  年平均质量浓度变化率分别为  $-63.19\%$ 、 $-63.85\%$ 。

综上所述，项目实施后  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  的年平均质量浓度变化率均  $\leq -20\%$ ，区域环境质量得到整体改善。

### (2) 现状浓度达标污染物环境影响预测与评价

预测评价项目实施后现状浓度达标污染物对预测范围的环境影响，应用项目的贡献浓度，叠加(减去)区域削减污染源以及其他在建、项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度，然后评价叠加后污染物浓度是否符合相应环境质量标准。计算

方法如下：

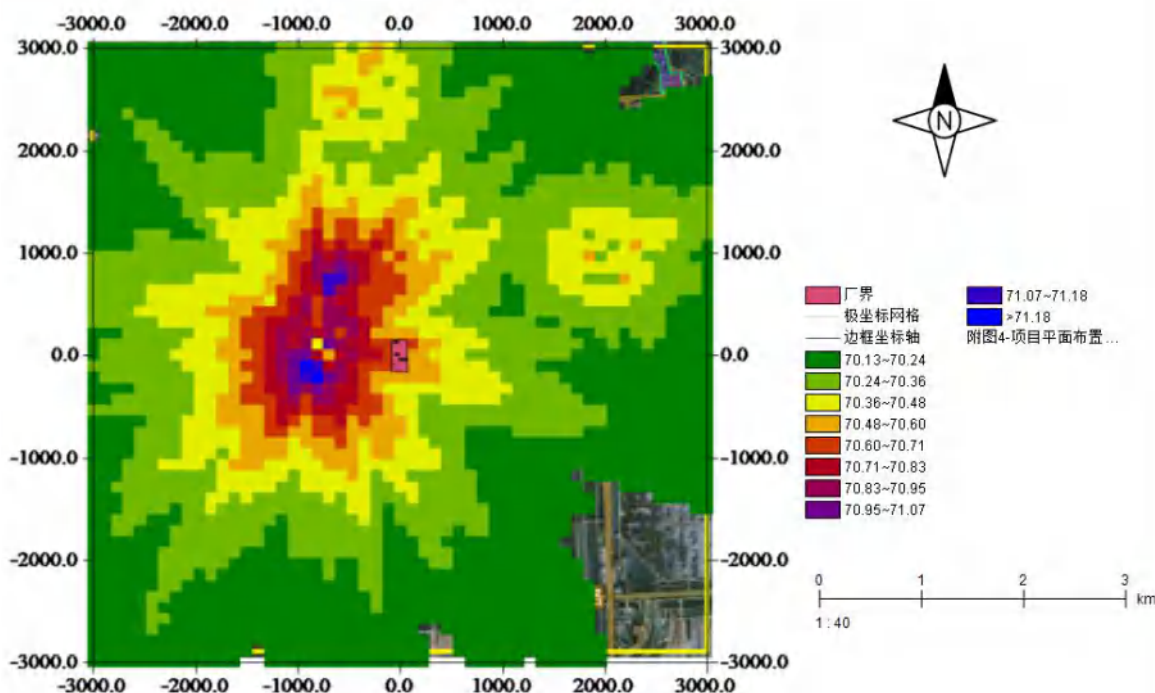
项目实施后预测点叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度=贡献值(项目对预测点的贡献浓度-区域削减源对预测点的贡献浓度-“以新带老”污染源对预测点的贡献浓度+在建、项目污染源对预测点的贡献浓度)+预测点的环境质量现状浓度。

### (1) 氨气

氨气预测浓度及评价结果见下表。

表 6.2-28 氨气质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况
1	辛立灶村	0.1380	70	70.1380	200	35.0690	达标
2	区域最大值	1.2411	70	71.2411	200	35.6205	达标



项目实施后敏感点叠加各污染源及现状浓度后的氨气短期质量浓度为  $70.138\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 35.069%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度为  $71.2411\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 35.6205%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度满足《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 标准限值要求。

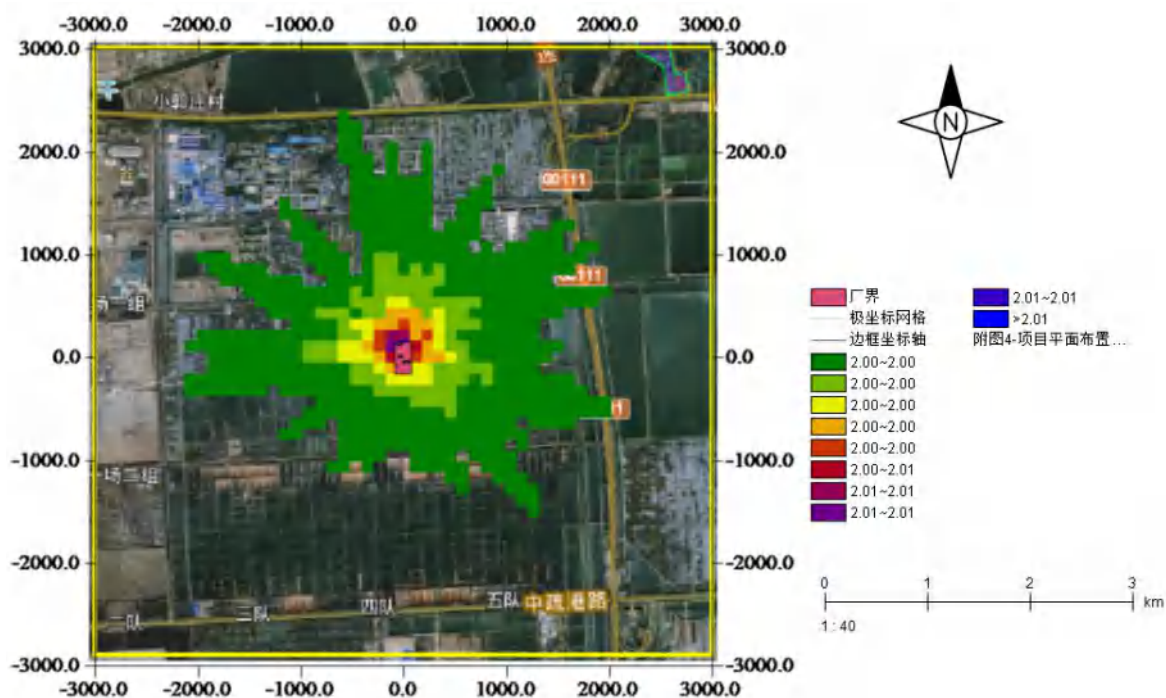
### (2) 硫化氢



硫化氢预测浓度及评价结果见下表。

表 6.2-29 硫化氢质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况
1	辛立灶村	0.0001	2	2.0001	10	20.0015	达标
2	区域最大值	0.0088	2	2.0088	10	20.0879	达标



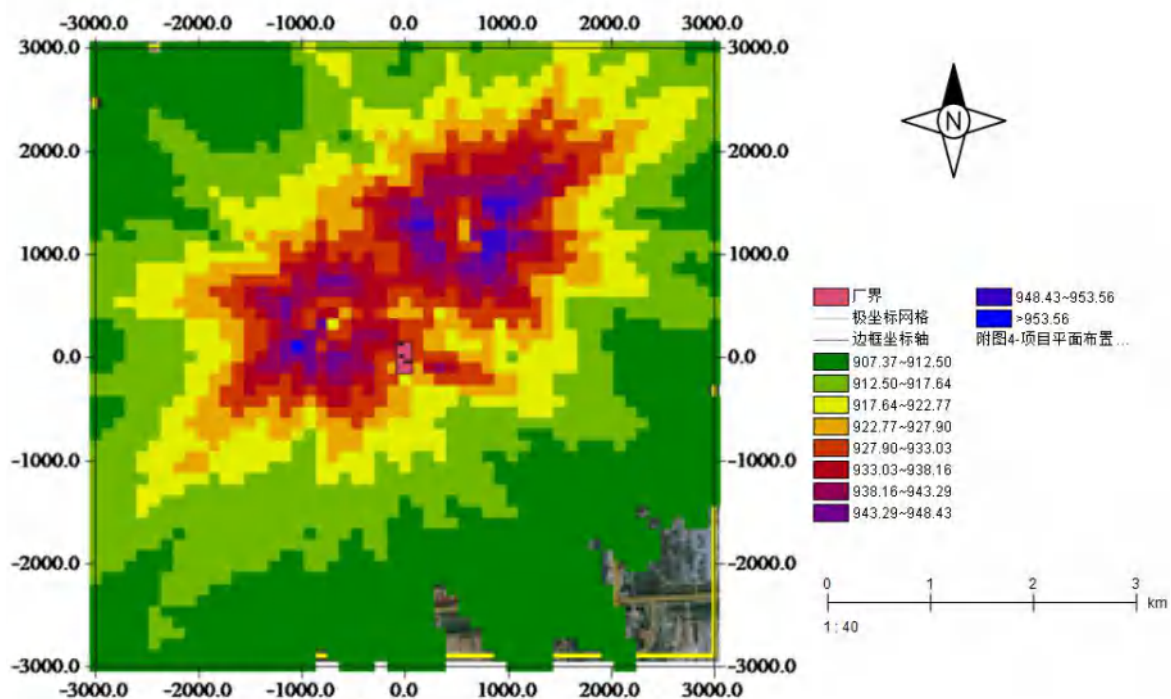
项目实施后敏感点叠加各污染源及现状浓度后的硫化氢短期质量浓度为  $2.0001\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.0015%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度为  $2.0088\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.0879%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度满足《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 标准限值要求。

### (3) 非甲烷总烃

非甲烷总烃预测浓度及评价结果见下表。

表 6.2-30 非甲烷总烃质量浓度预测及评价结果一览表

序号	预测点	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况
1	辛立灶村	19.4548	900	919.4548	2,000.00	45.9727	达标
2	区域最大值	56.1232	900	956.1232	2,000.00	47.8062	达标



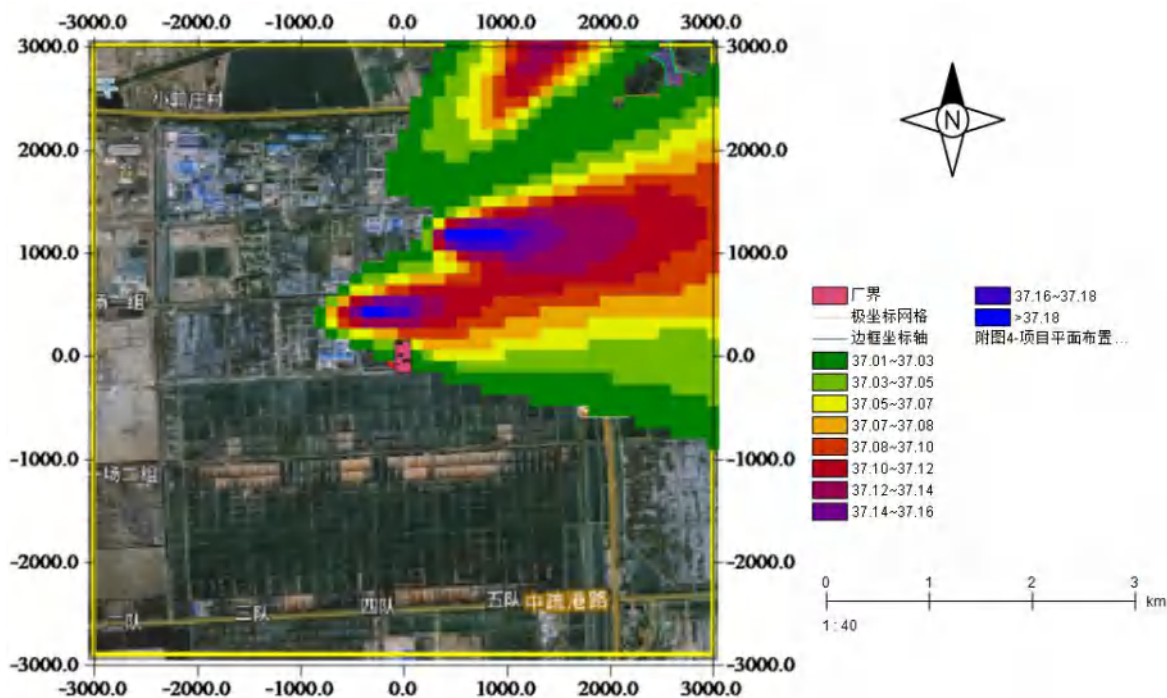
项目实施后敏感点叠加各污染源及现状浓度后的非甲烷总烃短期质量浓度范围为 919.4548 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率范围为 45.9727%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度为 956.1232 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 47.8062%；区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准要求。

#### (4) SO<sub>2</sub>

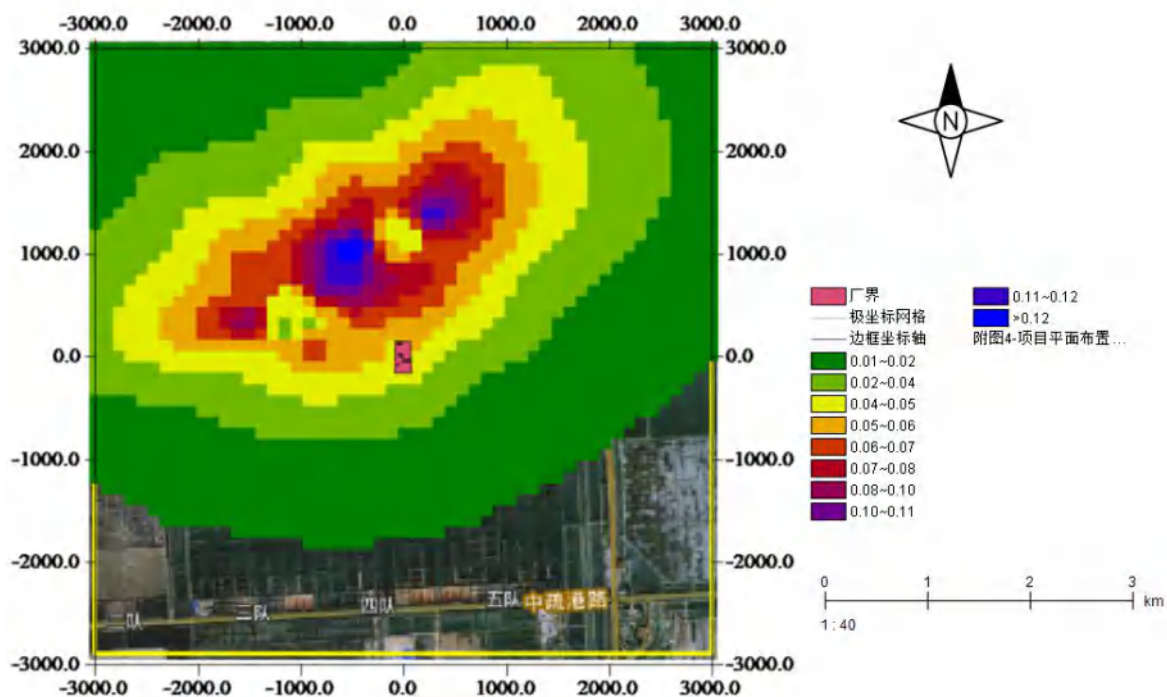
SO<sub>2</sub> 预测浓度及评价结果见下表。

表 6.2-31 SO<sub>2</sub> 预测浓度及评价结果一览表

序号	预测点		贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况
1	保证率	辛立灶村	0.1160	29	29.1160	150	19.4107	达标
2	日平均	区域最大值	0.4306	29	29.4306	150	19.6204	达标
3	年平均	辛立灶村	0.0228	11	11.0228	60	18.3713	达标
4		区域最大值	0.1260	11	11.1260	60	18.5433	达标



SO<sub>2</sub> 保证率日平均



SO<sub>2</sub> 年平均

项目实施后敏感点叠加各污染源及现状浓度后的 SO<sub>2</sub> 保证率日平均质量浓度为 29.116 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率范围为 19.4107%，区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后

的SO<sub>2</sub>保证率日平均质量浓度为29.4306μg/m<sup>3</sup>，占标率为19.6204%；实施后敏感点叠加各污染源及现状浓度后的SO<sub>2</sub>年平均质量浓度为11.0228μg/m<sup>3</sup>，占标率范围为18.3713%，区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的SO<sub>2</sub>年平均质量浓度为11.126μg/m<sup>3</sup>，占标率为18.5433%，区域最大浓度点叠加各污染源及现状浓度后的短期质量浓度、长期质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改清单。

(5) NO<sub>x</sub>

NO<sub>x</sub>预测浓度及评价结果见下表。

表 6.2-32 NO<sub>x</sub> 预测浓度及评价结果一览表

序号	预测点		贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
1	保证率	辛立灶村	0.5466	72	72.5466	100	72.5466	达标
2	日平均	区域最大值	1.8028	73	74.8028	100	74.8028	达标
3	年平均	辛立灶村	0.1317	32	32.1317	50	64.2634	达标
4		区域最大值	1.1577	32	33.1577	50	66.3154	达标

