

第六章 环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响预测评价

随着集聚区的发展，区内企业不断增加，将产生大量的大气污染物，可能会影响当地的大气环境。本次评价将对区域大气环境进行预测与分析。

6.1.1 气象特征

6.1.1.1 资料来源

地面气象资料取自漯河市气象局气象观测站 2014 年度气象观测结果。建设项目位于国家漯河经济技术开发区，集聚区中心位置坐标为北纬 33°33'，东经 114°4'，气象观测站具体位置在北纬 33°35'，东经 114°00'，气象观测站位于集聚区东南方向约 8.445km，且同处在平原地区上，两地之间没有地势变化，气象资料可以直接使用。

6.1.1.2 地面风场特征

建设项目所在地国家漯河经济技术开发区，海拔高度在 60m 左右，地势平坦。该地的气候类型属北温带大陆性季风气候，最显著的气候特点是光热充足，四季分明。在全年中，冬夏时间漫长，春秋时间短促。由于该地处于中纬度地带，受西风带大气环流制约，因而构成了季风气候基本特征。就气候与污染物的扩散关系而言，冬季常受北方南伸的冷高压控制，多自大陆吹向海洋的西北风。当冷高压南下或控制时，气温下降，风力增强，有利于大气污染物的输送、扩散。但在冷空气侵袭的间歇期间，大气稳定，常有较厚的强辐射逆温生成，影响污染物的扩散。夏季常受低压控制，盛行偏南风，大气多呈不稳定状态，垂直对流旺盛，有利于污染物的扩散稀释，但是夜间常有辐射逆温层生成，影响扩散。春季、秋季为冬夏的转换季节。春季与冬季相比，虽然冷高压的势力减弱，但仍常受变性的的大陆气团控制，多晴朗天气，风力较大，相比较而言，也属于全年中较有利于扩散的时期。秋季常出现秋高气爽天气，夜晚的辐射冷却加强，多逆温生成，尤其此时期风力较小，对污染物输送扩散不利。

(1) 风向频率

根据漯河市气象观测站 2014 年地面风向的观测资料统计，漯河市全年及各月风向频率见表 6-1、6-2。

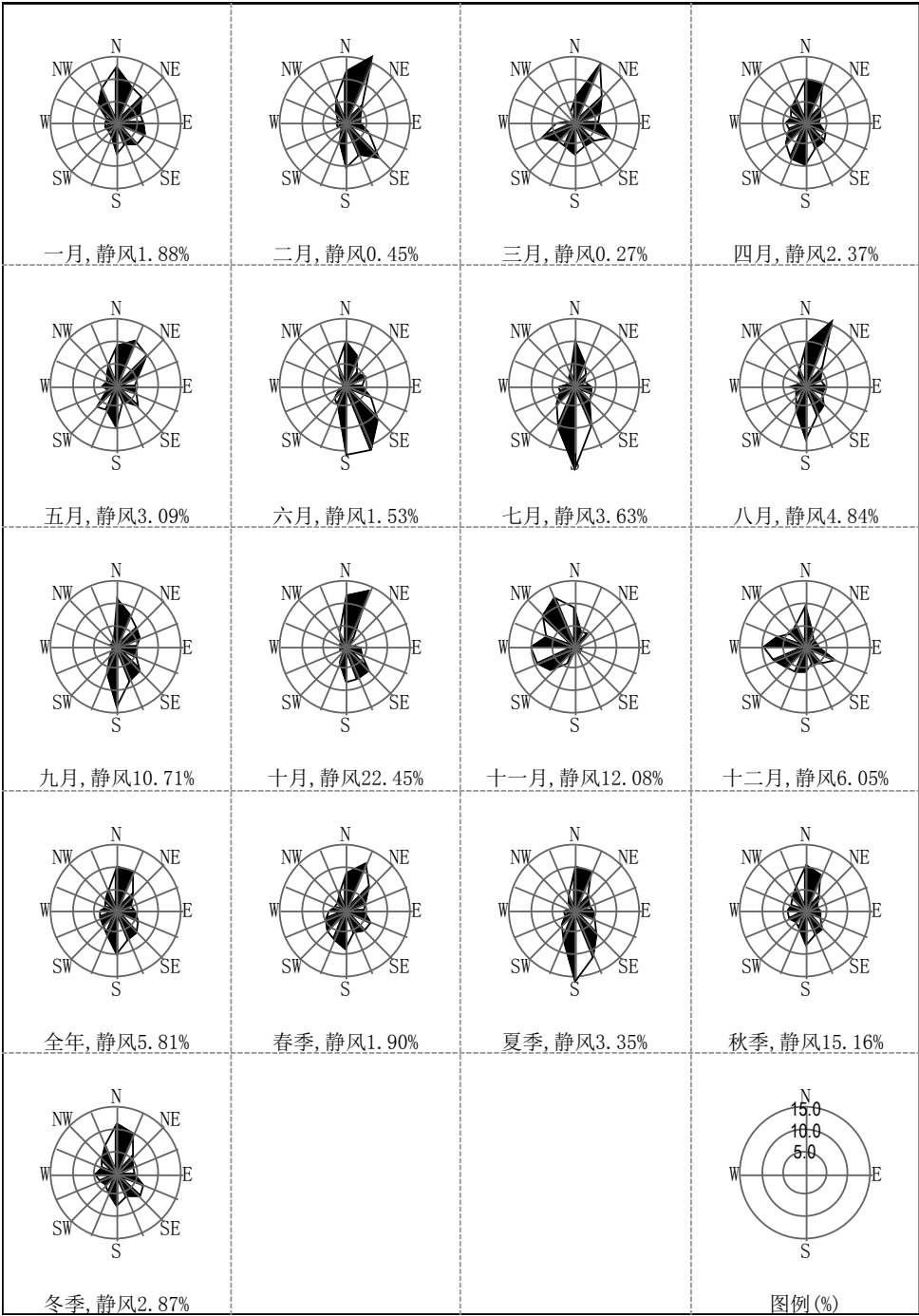


图 6-1 漯河市 2014 年全年及各季风频玫瑰图

表 6-1 漯河市年、月各风向频率

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
1 月	1.88	5.3	10.62	12.50	11.96	6.99	4.17	4.57	4.30	3.36	2.02	2.28	7.12	8.47	6.99	5.11	2.28
2 月	3.57	12.20	15.48	9.97	8.93	6.99	6.40	4.61	3.27	2.23	2.53	1.64	5.65	6.70	4.32	2.08	3.42
3 月	2.55	5.91	12.50	10.62	7.93	6.45	6.99	5.51	4.97	4.30	2.28	3.23	6.32	5.91	7.93	4.84	1.75
4 月	5.14	6.67	8.33	6.11	6.11	11.11	12.08	6.81	5.69	5.83	1.53	2.36	5.28	4.03	7.50	3.06	2.36
5 月	2.55	3.36	6.45	7.93	10.89	8.20	6.18	8.20	5.65	5.38	2.55	2.15	4.84	8.87	9.14	3.63	4.03
6 月	3.47	4.58	6.67	8.19	8.75	9.44	5.97	5.83	7.50	5.69	3.33	3.33	7.64	7.64	3.61	2.50	5.83
7 月	3.63	2.15	5.51	7.53	13.31	14.11	8.60	7.53	4.57	2.15	2.42	2.28	4.03	8.33	5.11	3.76	4.97
8 月	5.91	6.72	5.24	8.20	6.18	8.33	6.59	5.78	3.09	2.55	1.48	1.88	4.97	11.02	8.87	6.32	6.85
9 月	6.67	11.25	8.33	7.78	9.86	9.03	3.89	2.92	2.22	0.83	0.97	1.11	4.56	6.25	8.75	5.97	9.58
10 月	3.76	8.20	8.06	5.78	6.45	5.24	3.23	2.69	2.28	2.55	2.69	1.75	7.39	15.59	7.93	4.70	11.69
11 月	3.47	3.75	3.47	3.33	3.06	4.03	6.81	6.25	7.22	5.65	3.19	5.00	11.53	12.78	10.83	3.75	5.97
12 月	2.42	6.99	9.14	4.84	2.15	4.44	5.11	5.51	5.11	4.84	3.76	4.57	11.69	10.22	11.69	5.24	2.28
全年	3.74	6.38	8.28	7.73	7.97	7.87	6.32	5.53	4.66	3.78	2.40	2.64	6.76	8.85	7.75	4.27	5.09

表 6-2 漯河市各季节风向频率

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
春季	3.40	5.30	9.10	8.24	8.33	8.56	8.38	6.84	5.43	5.16	2.13	2.58	5.48	6.30	8.20	3.85	2.72
夏季	4.35	4.48	5.80	7.97	9.42	10.64	7.07	6.39	5.03	3.44	2.40	2.49	5.53	9.01	5.89	4.21	5.89
秋季	4.62	7.74	6.64	5.63	6.46	6.09	4.62	3.94	3.89	2.98	2.29	2.61	7.83	11.58	9.16	4.81	9.11
冬季	2.59	8.06	11.62	9.07	7.64	6.11	5.19	4.91	4.26	3.52	2.78	2.67	8.24	8.52	7.78	4.21	2.64

由表 6-1、表 6-2 可以看出，漯河市主导风向为 WNW 风，频率 8.85%；次主导风向为 NE 风，频率 8.28%，全年静风频率 5.09%。若将主导风向、次主导风向及其相邻风向一并统计，WNW-NE 扇形方位风向频率之和为 28.62%；NE-SE 扇形方位风向频率之和为 23.57%。WSW-SW 扇形方位风向频率之和最小，仅为 5.04%。由此可见，偏 N 风最多，偏 E 风次多构成了该地风向的基本格局。

就各季节来说，主导风向和次主导风向之频率有所不同。受大气环流形势影响的结果，冬季偏西北气流的势力相对增强，偏东气流的势力削弱，西北风多于东风；夏季与此相反，偏东南气流势力较强，偏西气流势力衰弱，东南风多于西北风。

就地面风向而言，污染源主要影响的是偏 S 和偏 W 方向上的环境敏感点。

(2) 地面风速

对风速按不同情况统计，将全年及各月平均风速、各风向平均风速、不同季节平均风速、不同时次平均风速、全年及各季节风速级别频率分别进行统计。统计结果见表 6-3~表 6-5。

表 6-3 全年及各月平均风速

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	全年
风速	1.88	2.02	2.32	2.12	1.65	1.53	1.42	1.35	1.36	1.51	1.63	2.50	1.77

表 6-4 各季节平均风速

季节	春季	夏季	秋季	冬季
风速	2.03	1.43	1.50	2.14

表 6-5 各风向平均风速

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
风速	1.67	2.34	2.47	2.07	1.81	1.69	1.42	1.52	1.65	1.71	1.41	1.40	1.46	1.54	2.59	2.34

由表 6-3~6-5 可以看出：

①2014 年全年平均风速 1.77m/s，以 12 月份平均风速最大，为 2.50m/s；以 9 月份平均风速最小，为 1.36m/s。

②全年中，以冬季平均风速最大，为 2.14m/s；以夏季平均风速最小，为 1.43m/s。

就平均风速条件而言，冬季是大气污染扩散的最好季节，夏季为扩散的最不利季节。

③各风向平均风速，以 NW 为最大，其次为 NE、NNW 和 NNE 风。主导和次主导风向的扇形区域内平均风速大，可以减轻高频下风向的污染程度。

（3）污染系数

污染系数综合考虑了风向频率和风速的共同影响，在一定程度上表示了污染源下风向受污染的程度，其中风向影响大气污染物的输送扩散方向，风速影响大气污染物的输送扩散速率和范围。污染系数越大，表示其下风向可能受到上风向污染物的影响越大。污染系数可表示为：

$$S_i = \frac{f_i/u_i}{\sum_{i=1}^{16} f_i/u_i} \times 100\%$$

式中： S_i —第 i 风向的污染系数；

f_i —第 i 风向的风向频率；

u_i —第 i 风向的平均风速。

根据漯河市风速、风向资料，统计出各季及全年污染系数如表 6.1-6 所示。

统计结果显示，WNW 风向污染系数最大，表明项目大气污染源对 ESE 方向影响最大。污染系数有一定的季节变化，秋、冬季均以 W 风向污染系数最大，春季以 SE 风向污染系数最大，夏季以 E 风向污染系数最大。

表 6-6 全年及各季污染系数统计表

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	1.42	2.06	4.25	6.01	6.16	4.31	2.98	3.13	2.81	2.40	1.71	1.69	4.65	5.76	2.32	2.35	3.38
2 月	2.18	4.09	5.32	4.89	4.58	3.93	4.00	3.22	2.06	1.04	1.74	1.15	4.28	4.69	1.52	1.87	3.16
3 月	1.42	2.33	4.56	3.93	3.49	2.76	4.14	3.38	2.52	2.51	1.12	1.76	3.55	3.44	2.31	1.19	2.78
4 月	2.13	2.12	2.88	2.82	3.28	5.61	6.71	3.53	2.71	2.61	0.89	1.63	3.62	2.57	2.82	2.25	3.62
5 月	2.20	2.82	4.08	4.29	5.16	4.56	5.24	5.00	3.47	3.41	1.82	1.43	3.10	5.22	3.82	2.25	3.62
6 月	2.28	2.68	3.25	3.79	4.76	5.33	4.36	3.64	4.55	3.39	2.11	2.02	6.31	5.92	4.01	2.07	3.78
7 月	3.27	1.54	3.65	4.68	8.32	8.55	5.77	4.92	5.70	1.71	2.14	2.09	3.30	5.41	3.50	3.16	4.04
8 月	4.16	4.34	3.05	4.61	3.96	5.99	5.83	3.93	2.60	2.18	1.23	1.59	3.63	7.30	5.95	5.02	4.09
9 月	3.55	5.54	4.08	4.58	6.66	6.45	3.97	3.01	1.50	0.87	0.74	1.31	4.67	6.25	7.11	4.09	4.02
10 月	2.20	3.58	3.46	2.78	4.30	3.77	3.59	2.32	1.70	1.65	2.10	1.59	5.87	10.12	3.26	3.07	3.46
11 月	2.53	1.92	1.65	1.67	2.01	2.92	5.32	4.63	4.27	3.18	2.45	4.20	8.06	8.87	3.95	1.09	3.67
12 月	1.01	2.41	2.52	1.85	1.24	3.04	3.65	3.80	3.60	2.48	2.79	2.93	6.15	4.91	2.54	1.02	2.87
全年	2.24	2.73	3.35	3.73	4.40	4.66	4.45	3.64	2.82	2.21	1.70	1.89	4.63	5.75	2.99	1.82	3.31

(4) 大气稳定度

大气稳定度级别划分采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T2.2-93)推荐的经修订的帕斯奎尔法,分级结果见表 6-7。

表 6-7 大气稳定度频率

稳定度 时间	A	B	C	D	E	F
全年	1.52	21.50	8.00	8.94	14.02	43.28

由表 6.1-7 可知,全年不稳定类(A、B、C)占 31.02%,中性类(D)占 8.94%,稳定和较稳定类(E、F)占 57.3%。可以看出,该地的大气稳定度以稳定类居多,中性类较少,表明该地的扩散条件不够好。

(5) 温度

根据漯河市环境监测站气象监测资料统计得 2014 年的年平均温度月变化情况见表 6-8。

表 6-8 2014 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 (°C)	2.03	4.23	8.84	13.73	20.79	26.01	27.89	26.26	21.71	16.15	11.33	5.75

由表 6-8 气温统计结果可知,漯河市全年平均温度为 15.45℃,1 月份平均气温最低,为 2.03℃,7 月份气温最高为 27.89℃。与多年平均温度统计资料相比,年平均温度及月平均温度均有升高趋势。

6.1.2 集中供热对大气环境的影响预测

集中供热热源厂为华电漯河发电有限公司承建的燃煤集中供热厂(一期已运行),华电漯河发电有限公司装机容量 2×330MW,供热能力 1460t/h,规划中提出扩建华电漯河发电有限公司,根据与华电漯河发电有限公司核实,华电漯河发电有限公司不进行扩容。经调查集聚区内另有河南银鸽实业投资股份有限公司、漯河市银鸽生活纸业、漯河华懋双汇动力有限公司供热燃煤锅炉。

华电漯河发电有限公司集中供热项目位于漯河市经济技术开发区漯上路与华电大道交叉口南约 850m 处,目前该集中供热项目一期工程已运行,一期工程主要建设

内容有主体工程（锅炉、汽轮发电机）及辅助工程。一期建设 $2 \times 1120\text{t/h}$ 亚临界自然循环汽包锅炉+ $2 \times 330\text{MW}$ 背压式汽轮发电机组，供热范围包括漯河市。

河南银鸽实业投资股份有限公司位于漯河市经济技术产业集聚区内，目前厂区内有两台燃煤锅炉运行，分别为 1 台 75t/h 燃煤锅炉和 1 台 60t/h 燃煤锅炉，供热范围主要为本厂区使用，不对外供热。

漯河市银鸽生活纸业有限公司位于漯河市经济技术产业集聚区内，目前厂区内有 1 台 20t/h 燃煤锅炉运行，供热范围主要为本厂区使用，不对外供热。

漯河华懋双汇动力有限公司位于漯河市经济技术产业集聚区内，目前厂区内有 1 台 20t/h 和 1 台 25t/h 燃煤锅炉运行，供热范围主要为本厂区使用，不对外供热。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2017 年继续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案的通知》（豫政办〔2017〕7 号）中“积极推进地方燃煤发电机组关停。推进 139 台 298.5 万千瓦热电联产和 13 台 19.7 万千瓦供电地方燃煤发电机组完成超低排放改造,对 2016 年未完成超低排放改造的地方燃煤发电机组依法实施关停。”根据与河南银鸽实业投资有限公司、漯河市银鸽生活纸业有限公司、漯河华懋双汇动力有限公司和集聚区管委会了解，因华电漯河发电有限公司供热压力不能满足漯河华懋双汇动力有限公司、河南银鸽实业投资有限公司、漯河市银鸽生活纸业有限公司生产工艺需求，河南银鸽实业投资有限公司、漯河市银鸽生活纸业有限公司、漯河华懋双汇动力有限公司锅炉不进行拆除，根据现场调查河南银鸽实业投资有限公司、漯河市银鸽生活纸业有限公司锅炉现已按《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》完成提标改造工作，漯河华懋双汇动力有限公司锅炉现未按《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》提标改造工作（目前漯河华懋双汇动力有限公司锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 的标准要求），评价建议漯河华懋双汇动力有限公司锅炉尽快对锅炉进行提标改造工作，尽早实现超低排放。监测期间河南银鸽实业投资有限公司、漯河市银鸽生活纸业有限公司锅炉已完成提标改造工作，故本次预测以华电漯河发电有限公司和漯河华懋双汇动力有限公司实现《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》后的污染物排放浓度进行预测。

6.1.2.1 按“环发[2015]164 号”方案提标后预测分析

(1) 集聚区集中供热废气影响分析

经计算（计算过程详见第五章 5.3.1），漯河市经济技术开发区集聚区集中供热厂远期污染物排放情况见表 6-9。

表 6-9 提标后集聚区废气污染物源强一览表

热源厂	废气量 (m ³ /a)	烟尘 (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)
华电漯河发电厂	1.571×10 ¹⁰	157.1	549.85	785.5
<u>漯河华懋双汇动力有限公司</u>	<u>5.71×10⁸</u>	<u>5.71</u>	<u>19.985</u>	<u>28.55</u>

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2008）中的估算模式对华电漯河发电有限公司、漯河华懋双汇动力有限公司供热锅炉进行预测对周围 5km 范围内最大落地浓度值。具体预测结果见表 6-10、6-11。

表 6-10 华电漯河发电有限公司实现“环发[2015]164 号”标准后排放污染物对大气环境影响结果

下风距离 (m)	PM ₁₀ 污染物		SO ₂ 污染物		NO _x 污染物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0
200	6.61E-15	0	2.32E-14	0	3.31E-14	0
300	7.42E-08	0	2.60E-07	0	3.71E-07	0
400	1.82E-05	0	6.39E-05	0.01	9.12E-05	0.03
500	0.000175	0.04	0.000614	0.12	0.000876	0.32
600	0.000499	0.11	0.001746	0.35	0.002494	0.92
700	0.000826	0.18	0.002892	0.58	0.004131	1.53
800	0.001046	0.23	0.003664	0.73	0.005232	1.94
900	0.001152	0.26	0.004033	0.81	0.005759	2.13
1000	0.001552	0.34	0.005433	1.09	0.007759	2.87
1100	0.001929	0.43	0.006753	1.35	0.009643	3.57
1200	0.002191	0.49	0.00767	1.53	0.01095	4.06
1300	0.002343	0.52	0.008205	1.64	0.01172	4.34
1400	0.00241	0.54	0.008437	1.69	0.01205	4.46
1470	0.002422	0.54	0.008482	1.7	0.01211	4.49
1500	0.00242	0.54	0.008475	1.69	0.0121	4.48
1600	0.002389	0.53	0.008366	1.67	0.01195	4.43
1700	0.002333	0.52	0.008169	1.63	0.01167	4.32

下风距离 (m)	PM ₁₀ 污染物		SO ₂ 污染物		NO _x 污染物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1800	0.002288	0.51	0.00801	1.6	0.01144	4.24
1900	0.002257	0.5	0.007902	1.58	0.01128	4.18
2000	0.002211	0.49	0.007742	1.55	0.01106	4.1
2100	0.002184	0.49	0.007647	1.53	0.01092	4.04
2200	0.002218	0.49	0.007767	1.55	0.01109	4.11
2300	0.002236	0.5	0.007831	1.57	0.01118	4.14
2400	0.002241	0.5	0.007847	1.57	0.01121	4.15
2500	0.002235	0.5	0.007826	1.57	0.01118	4.14
2600	0.002221	0.49	0.007775	1.56	0.0111	4.11
2700	0.002199	0.49	0.0077	1.54	0.011	4.07
2800	0.002173	0.48	0.007608	1.52	0.01086	4.02
2900	0.002143	0.48	0.007503	1.5	0.01071	3.97
3000	0.002123	0.47	0.007433	1.49	0.01061	3.93
3500	0.002042	0.45	0.007151	1.43	0.01021	3.78
4000	0.001916	0.43	0.006708	1.34	0.009579	3.55
4500	0.001845	0.41	0.006461	1.29	0.009226	3.42
5000	0.001777	0.39	0.006222	1.24	0.008886	3.29
评价范围内污染物的最大落地浓度及出现距离	最大浓度 0.002422mg/m ³ , 出现在 1470m	0.54	最大浓度 0.008482mg/m ³ , 出现在 1470m	1.7	最大浓度 0.01211mg/m ³ , 出现在 1470m	4.49

由上表，实施《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》后漯河市经济技术开发区热源厂华电漯河发电有限公司排放的烟尘、SO₂ 和 NO_x 最大落地浓度分别为 0.002422mg/m³、0.008482mg/m³、0.01211mg/m³，占标率分别为 0.54%、1.7%、4.49%，污染物浓度均较小，最大落地点位于污染源下风向 1470m，各污染因子落地浓度均可以满足标准要求。

表 6-11 漯河华懋双汇动力有限公司实现“环发[2015]164 号”标准后排放污染物对大气环境影响结果

下风距离 (m)	PM ₁₀ 污染物		SO ₂ 污染物		NO _x 污染物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)

下风距离 (m)	PM ₁₀ 污染物		SO ₂ 污染物		NO _x 污染物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
<u>10</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>100</u>	<u>4.496E-7</u>	<u>0.00</u>	<u>1.573E-6</u>	<u>0.00</u>	<u>2.248E-6</u>	<u>0.00</u>
<u>200</u>	<u>0.0002086</u>	<u>0.05</u>	<u>0.00073</u>	<u>0.15</u>	<u>0.001043</u>	<u>0.42</u>
<u>300</u>	<u>0.0003833</u>	<u>0.09</u>	<u>0.001342</u>	<u>0.27</u>	<u>0.001916</u>	<u>0.77</u>
<u>400</u>	<u>0.0004012</u>	<u>0.09</u>	<u>0.001404</u>	<u>0.28</u>	<u>0.002006</u>	<u>0.80</u>
<u>500</u>	<u>0.0004068</u>	<u>0.09</u>	<u>0.001424</u>	<u>0.28</u>	<u>0.002034</u>	<u>0.81</u>
<u>600</u>	<u>0.0003909</u>	<u>0.09</u>	<u>0.001368</u>	<u>0.27</u>	<u>0.001954</u>	<u>0.78</u>
<u>700</u>	<u>0.0004027</u>	<u>0.09</u>	<u>0.001409</u>	<u>0.28</u>	<u>0.002013</u>	<u>0.81</u>
<u>800</u>	<u>0.0004573</u>	<u>0.10</u>	<u>0.001601</u>	<u>0.32</u>	<u>0.002287</u>	<u>0.91</u>
<u>900</u>	<u>0.0004779</u>	<u>0.11</u>	<u>0.001673</u>	<u>0.33</u>	<u>0.002389</u>	<u>0.96</u>
<u>1000</u>	<u>0.0004745</u>	<u>0.11</u>	<u>0.001661</u>	<u>0.33</u>	<u>0.002372</u>	<u>0.95</u>
<u>1100</u>	<u>0.0004577</u>	<u>0.10</u>	<u>0.001602</u>	<u>0.32</u>	<u>0.002288</u>	<u>0.92</u>
<u>1200</u>	<u>0.0004698</u>	<u>0.10</u>	<u>0.001644</u>	<u>0.33</u>	<u>0.002349</u>	<u>0.94</u>
<u>1300</u>	<u>0.0004803</u>	<u>0.11</u>	<u>0.001681</u>	<u>0.34</u>	<u>0.002401</u>	<u>0.96</u>
<u>1400</u>	<u>0.0004829</u>	<u>0.11</u>	<u>0.00169</u>	<u>0.34</u>	<u>0.002414</u>	<u>0.97</u>
<u>1500</u>	<u>0.0005207</u>	<u>0.12</u>	<u>0.001822</u>	<u>0.36</u>	<u>0.002603</u>	<u>1.04</u>
<u>1600</u>	<u>0.0005522</u>	<u>0.12</u>	<u>0.001933</u>	<u>0.39</u>	<u>0.002761</u>	<u>1.10</u>
<u>1700</u>	<u>0.000578</u>	<u>0.13</u>	<u>0.002023</u>	<u>0.40</u>	<u>0.00289</u>	<u>1.16</u>
<u>1800</u>	<u>0.0005987</u>	<u>0.13</u>	<u>0.002095</u>	<u>0.42</u>	<u>0.002993</u>	<u>1.20</u>
<u>1900</u>	<u>0.000615</u>	<u>0.14</u>	<u>0.002152</u>	<u>0.43</u>	<u>0.003075</u>	<u>1.23</u>
<u>2000</u>	<u>0.0006274</u>	<u>0.14</u>	<u>0.002196</u>	<u>0.44</u>	<u>0.003137</u>	<u>1.25</u>
<u>2100</u>	<u>0.0006365</u>	<u>0.14</u>	<u>0.002228</u>	<u>0.45</u>	<u>0.003182</u>	<u>1.27</u>
<u>2200</u>	<u>0.0006428</u>	<u>0.14</u>	<u>0.00225</u>	<u>0.45</u>	<u>0.003214</u>	<u>1.29</u>
<u>2300</u>	<u>0.0006466</u>	<u>0.14</u>	<u>0.002263</u>	<u>0.45</u>	<u>0.003233</u>	<u>1.29</u>
<u>2400</u>	<u>0.0006484</u>	<u>0.14</u>	<u>0.002269</u>	<u>0.45</u>	<u>0.003242</u>	<u>1.30</u>
<u>2457</u>	<u>0.0006487</u>	<u>0.14</u>	<u>0.00227</u>	<u>0.45</u>	<u>0.003243</u>	<u>1.30</u>
<u>2500</u>	<u>0.0006486</u>	<u>0.14</u>	<u>0.00227</u>	<u>0.45</u>	<u>0.003243</u>	<u>1.30</u>
<u>2600</u>	<u>0.0006473</u>	<u>0.14</u>	<u>0.002265</u>	<u>0.45</u>	<u>0.003236</u>	<u>1.29</u>
<u>2700</u>	<u>0.0006448</u>	<u>0.14</u>	<u>0.002257</u>	<u>0.45</u>	<u>0.003224</u>	<u>1.29</u>
<u>2800</u>	<u>0.0006413</u>	<u>0.14</u>	<u>0.002245</u>	<u>0.45</u>	<u>0.003206</u>	<u>1.28</u>
<u>2900</u>	<u>0.0006371</u>	<u>0.14</u>	<u>0.00223</u>	<u>0.45</u>	<u>0.003185</u>	<u>1.27</u>
<u>3000</u>	<u>0.0006321</u>	<u>0.14</u>	<u>0.002212</u>	<u>0.44</u>	<u>0.00316</u>	<u>1.26</u>
<u>3500</u>	<u>0.0006011</u>	<u>0.13</u>	<u>0.002104</u>	<u>0.42</u>	<u>0.003006</u>	<u>1.20</u>
<u>4000</u>	<u>0.000566</u>	<u>0.13</u>	<u>0.001981</u>	<u>0.40</u>	<u>0.00283</u>	<u>1.13</u>

下风距离 (m)	PM ₁₀ 污染物		SO ₂ 污染物		NO _x 污染物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
4500	0.000531	0.12	0.001858	0.37	0.002655	1.06
5000	0.0004979	0.11	0.001743	0.35	0.00249	1.00
评价范围内污染物的最大落地浓度及出现距离	最大浓度 0.0006487 mg/m ³ , 出现在 2457m	0.14	最大浓度 0.00227mg/m ³ , 出现在 2457m	0.45	最大浓度 0.003243mg/m ³ , 出现在 2457m	1.30

由上表，实施《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》后漯河市经济技术开发区漯河华懋双汇动力有限公司排放的烟尘、SO₂和 NO_x 最大落地浓度分别为 0.0006487mg/m³、0.00227mg/m³、0.003243mg/m³，占标率分别为 0.14%、0.45%、1.30%，污染物浓度均较小，最大落地点位于污染源下风向 2457m，各污染因子落地浓度均可以满足标准要求。

(2) 叠加影响分析

集聚区内现燃煤锅炉主要有华电漯河发电有限公司、漯河华懋双汇动力有限公司、河南银鸽实业投资有限公司、漯河市银鸽生活纸业有限公司，根据现场调查，河南银鸽实业投资有限公司、漯河市银鸽生活纸业有限公司锅炉已实现超低排放，本次叠加影响不对河南银鸽实业投资有限公司、漯河市银鸽生活纸业有限公司锅炉进行分析，本次叠加影响只对华电漯河发电有限公司、漯河华懋双汇动力有限公司提标改造后进行分析，评价选取关心点现状监测日均浓度最大值、华电漯河发电有限公司贡献值、漯河华懋双汇动力有限公司贡献值、及提标改造后华电漯河发电有限公司、漯河华懋双汇动力有限公司减排量进行叠加。关心点选取本次评价监测的村庄敏感点。

各污染源与预测关心点距离见表 6-12。提标改造后华电漯河发电有限公司、漯河华懋双汇动力有限公司减排量见表 6-13。

表 6-12 各污染源与预测关心点距离一览表 mg/m³

敏感点	华电漯河发电有限公司	漯河华懋双汇动力有限公司
王裴村	4485	2100
经济开发区管委会	3536	1373

朱庄	<u>3250</u>	<u>607</u>
娄庄村	<u>3640</u>	<u>697</u>
黄岗村	<u>4896</u>	<u>1481</u>
漯河中心医院	<u>5023</u>	<u>1560</u>
河东王村	<u>2857</u>	<u>2580</u>
邓店	<u>1891</u>	<u>3008</u>
白坡村	<u>1369</u>	<u>1331</u>
牛赵村	<u>1710</u>	<u>3639</u>
伊庄村	<u>1551</u>	<u>4716</u>
找子谢村	<u>4201</u>	<u>4715</u>
扁担张	<u>4362</u>	<u>6441</u>
韩店村	<u>3239</u>	<u>6738</u>
徐庄	<u>1307</u>	<u>5148</u>
方庄	<u>844</u>	<u>3961</u>

表 6-13 提标改造后减排量一览表

热源厂	废气量 (m ³ /a)	烟尘减排量 (t/a)	SO ₂ 减排量 (t/a)	NO _x 减排量 (t/a)
华电漯河发电厂	<u>1.571×10¹⁰</u>	<u>420.9</u>	<u>1021.15</u>	<u>144</u>
漯河华懋双汇动力有限公司	<u>5.71×10⁸</u>	<u>8.6057</u>	<u>13.879</u>	<u>110.5591</u>

根据拟替代污染源排放参数，各污染源与关心点距离，采用估算模式预测对关心点的影响并相叠加，预测结果见表 6-14~表 6-16。

表 6-14 提标后 PM₁₀ 日均浓度叠加结果 mg/m³

敏感点	华电漯河发电厂	漯河华懋双汇动力有限公司	现状监测值	提标改造后污染物减排量		预测值	占标率 %
				华电漯河发电厂	漯河华懋双汇动力有限公司		
王裴村	<u>0.001518</u>	<u>0.001247</u>	<u>0.169</u>	<u>0.004067</u>	<u>0.001879</u>	<u>0.165819</u>	<u>36.85</u>
经济开发区管委会	<u>0.001672</u>	<u>0.001322</u>	<u>0.169</u>	<u>0.004479</u>	<u>0.001992</u>	<u>0.165523</u>	<u>36.78</u>
朱庄	<u>0.00172</u>	<u>0.0011</u>	<u>0.164</u>	<u>0.004609</u>	<u>0.001657</u>	<u>0.160554</u>	<u>35.68</u>
娄庄村	<u>0.001651</u>	<u>0.001072</u>	<u>0.162</u>	<u>0.004423</u>	<u>0.001615</u>	<u>0.158685</u>	<u>35.26</u>
黄岗村	<u>0.001473</u>	<u>0.001336</u>	<u>0.169</u>	<u>0.003948</u>	<u>0.002014</u>	<u>0.165847</u>	<u>36.85</u>
漯河中心医院	<u>0.001458</u>	<u>0.001338</u>	<u>0.163</u>	<u>0.003906</u>	<u>0.002016</u>	<u>0.159874</u>	<u>35.53</u>
河东王村	<u>0.001772</u>	<u>0.001121</u>	<u>0.159</u>	<u>0.004748</u>	<u>0.001689</u>	<u>0.155456</u>	<u>34.55</u>

邓店	<u>0.001858</u>	<u>0.001013</u>	<u>0.163</u>	<u>0.004977</u>	<u>0.001527</u>	<u>0.159367</u>	<u>35.41</u>
白坡村	<u>0.001969</u>	<u>0.001311</u>	<u>0.156</u>	<u>0.005275</u>	<u>0.001976</u>	<u>0.152029</u>	<u>33.78</u>
牛赵村	<u>0.001912</u>	<u>0.000878</u>	<u>0.164</u>	<u>0.005123</u>	<u>0.001323</u>	<u>0.160344</u>	<u>35.63</u>
伊庄村	<u>0.00198</u>	<u>0.000705</u>	<u>0.162</u>	<u>0.005304</u>	<u>0.001063</u>	<u>0.158318</u>	<u>35.18</u>
找子谢村	<u>0.001539</u>	<u>0.000706</u>	<u>0.165</u>	<u>0.004122</u>	<u>0.001063</u>	<u>0.16206</u>	<u>36.01</u>
扁担张	<u>0.001528</u>	<u>0.000531</u>	<u>0.143</u>	<u>0.004095</u>	<u>0.0008</u>	<u>0.140164</u>	<u>31.15</u>
韩店村	<u>0.001722</u>	<u>0.000508</u>	<u>0.146</u>	<u>0.004613</u>	<u>0.000766</u>	<u>0.142851</u>	<u>31.74</u>
徐庄	<u>0.001932</u>	<u>0.000652</u>	<u>0.146</u>	<u>0.005176</u>	<u>0.000983</u>	<u>0.142425</u>	<u>31.65</u>
方庄	<u>0.000908</u>	<u>0.000819</u>	<u>0.145</u>	<u>0.002432</u>	<u>0.001235</u>	<u>0.14306</u>	<u>31.79</u>

表 6-15 提标后 SO₂ 日均浓度叠加结果 mg/m³

敏感点	华电漯河发电厂	漯河华懋双汇动力有限公司	现状监测值	提标改造后污染物减排量		预测值	占标率 %
				华电漯河发电厂	漯河华懋双汇动力有限公司		
王裴村	<u>0.005313</u>	<u>0.004364</u>	<u>0.015</u>	<u>0.009867</u>	<u>0.00303</u>	<u>0.01178</u>	<u>2.36</u>
经济开发区管委会	<u>0.005851</u>	<u>0.004626</u>	<u>0.02</u>	<u>0.01087</u>	<u>0.003212</u>	<u>0.016395</u>	<u>3.28</u>
朱庄	<u>0.006021</u>	<u>0.003849</u>	<u>0.027</u>	<u>0.01118</u>	<u>0.002673</u>	<u>0.023017</u>	<u>4.60</u>
姜庄村	<u>0.005778</u>	<u>0.003751</u>	<u>0.023</u>	<u>0.01073</u>	<u>0.002605</u>	<u>0.019194</u>	<u>3.84</u>
黄岗村	<u>0.005157</u>	<u>0.004676</u>	<u>0.018</u>	<u>0.009577</u>	<u>0.003247</u>	<u>0.015009</u>	<u>3.00</u>
漯河中心医院	<u>0.005102</u>	<u>0.004682</u>	<u>0.014</u>	<u>0.009475</u>	<u>0.003252</u>	<u>0.011057</u>	<u>2.21</u>
河东王村	<u>0.006203</u>	<u>0.003922</u>	<u>0.018</u>	<u>0.01152</u>	<u>0.002724</u>	<u>0.013881</u>	<u>2.78</u>
邓店	<u>0.006502</u>	<u>0.003546</u>	<u>0.023</u>	<u>0.01208</u>	<u>0.002462</u>	<u>0.018506</u>	<u>3.70</u>
白坡村	<u>0.006892</u>	<u>0.00459</u>	<u>0.022</u>	<u>0.0128</u>	<u>0.003187</u>	<u>0.017495</u>	<u>3.50</u>
牛赵村	<u>0.006693</u>	<u>0.003072</u>	<u>0.06</u>	<u>0.01243</u>	<u>0.002133</u>	<u>0.055202</u>	<u>11.04</u>
伊庄村	<u>0.006929</u>	<u>0.002469</u>	<u>0.014</u>	<u>0.01287</u>	<u>0.001715</u>	<u>0.008813</u>	<u>1.76</u>
找子谢村	<u>0.005385</u>	<u>0.002469</u>	<u>0.016</u>	<u>0.01</u>	<u>0.001715</u>	<u>0.012139</u>	<u>2.43</u>
扁担张	<u>0.005349</u>	<u>0.001857</u>	<u>0.055</u>	<u>0.009934</u>	<u>0.001289</u>	<u>0.050983</u>	<u>10.20</u>
韩店村	<u>0.006027</u>	<u>0.001779</u>	<u>0.055</u>	<u>0.01119</u>	<u>0.001236</u>	<u>0.05038</u>	<u>10.08</u>
徐庄	<u>0.006761</u>	<u>0.002283</u>	<u>0.055</u>	<u>0.01256</u>	<u>0.001586</u>	<u>0.049898</u>	<u>9.98</u>
方庄	<u>0.003177</u>	<u>0.002867</u>	<u>0.053</u>	<u>0.005901</u>	<u>0.001991</u>	<u>0.051152</u>	<u>10.23</u>

表 6-16 提标后 NO_x 日均浓度叠加结果 mg/m³

敏感点	华电漯河发电厂	漯河华懋双汇动力有限公司	现状监测值	提标改造后污染物减排量		预测值	占标率 %
				华电漯河发电厂	漯河华懋双汇动力有限公司		

					公司		
王裴村	<u>0.00759</u>	<u>0.006234</u>	<u>0.059</u>	<u>0.001391</u>	<u>0.02414</u>	<u>0.047293</u>	<u>18.92</u>
经济开发区 管委会	<u>0.008358</u>	<u>0.006608</u>	<u>0.058</u>	<u>0.001532</u>	<u>0.02559</u>	<u>0.045844</u>	<u>18.34</u>
朱庄	<u>0.008602</u>	<u>0.005498</u>	<u>0.063</u>	<u>0.001577</u>	<u>0.02129</u>	<u>0.054233</u>	<u>21.69</u>
娄庄村	<u>0.008255</u>	<u>0.005359</u>	<u>0.052</u>	<u>0.001513</u>	<u>0.02075</u>	<u>0.043351</u>	<u>17.34</u>
黄岗村	<u>0.007367</u>	<u>0.00668</u>	<u>0.056</u>	<u>0.001351</u>	<u>0.02587</u>	<u>0.042826</u>	<u>17.13</u>
漯河中心 医院	<u>0.007289</u>	<u>0.006689</u>	<u>0.06</u>	<u>0.001336</u>	<u>0.0259</u>	<u>0.046742</u>	<u>18.70</u>
河东王村	<u>0.008861</u>	<u>0.005603</u>	<u>0.062</u>	<u>0.001624</u>	<u>0.0217</u>	<u>0.05314</u>	<u>21.26</u>
邓店	<u>0.009289</u>	<u>0.005065</u>	<u>0.061</u>	<u>0.001703</u>	<u>0.01962</u>	<u>0.054031</u>	<u>21.61</u>
白坡村	<u>0.009845</u>	<u>0.006557</u>	<u>0.055</u>	<u>0.001805</u>	<u>0.02539</u>	<u>0.044207</u>	<u>17.68</u>
牛赵村	<u>0.009561</u>	<u>0.004388</u>	<u>0.062</u>	<u>0.001753</u>	<u>0.01699</u>	<u>0.057206</u>	<u>22.88</u>
伊庄村	<u>0.009898</u>	<u>0.003527</u>	<u>0.058</u>	<u>0.001815</u>	<u>0.01366</u>	<u>0.05595</u>	<u>22.38</u>
找子谢村	<u>0.007693</u>	<u>0.003528</u>	<u>0.058</u>	<u>0.00141</u>	<u>0.01366</u>	<u>0.054151</u>	<u>21.66</u>
扁担张	<u>0.007642</u>	<u>0.002652</u>	<u>0.084</u>	<u>0.001401</u>	<u>0.01027</u>	<u>0.082623</u>	<u>33.05</u>
韩店村	<u>0.008609</u>	<u>0.002542</u>	<u>0.082</u>	<u>0.001578</u>	<u>0.009843</u>	<u>0.08173</u>	<u>32.69</u>
徐庄	<u>0.009659</u>	<u>0.003262</u>	<u>0.086</u>	<u>0.001771</u>	<u>0.01263</u>	<u>0.08452</u>	<u>33.81</u>
方庄	<u>0.004539</u>	<u>0.004096</u>	<u>0.084</u>	<u>0.000832</u>	<u>0.01586</u>	<u>0.075943</u>	<u>30.38</u>

根据以上预测结果，考虑污染源叠加及区域分散锅炉替代情况下，各预测关心点均可满足标准要求。

根据《漯河市人民政府办公室关于印发漯河市治理工业大气污染攻坚战实施方案的通知》文中指出：2016 年 10 月底前，完成华电漯河发电有限公司燃煤发电机组超低排放改造。2016 年 12 月底前，完成全市所有燃煤发电机组（含企业自备发电机组）超低排放改造。燃煤机组完成超低排放改造后，在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度要分别不高于 10、35、50 毫克/立方米（W 型火焰炉膛的燃煤发电机组氮氧化物排放浓度不高于 100 毫克/立方米）。

根据《漯河市人民政府办公室关于印发漯河市 2017 年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案的通知（漯政办[2017]4 号）》文中指出：2017 年 9 月底前，全市 10 蒸吨/时（含）以上、25 蒸吨/时以下燃煤锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）》表 3 大气污染物排放特别排放限值，即在基准氧含量 9%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、

200 毫克/立方米;全市 25 蒸吨/时(含)以上燃煤锅炉（包括生物质锅炉）完成超低排放改造，即在基准氧含量 6%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10 毫克/立方米、35 毫克/立方米、50 毫克/立方米(W 型火焰锅炉和循环流化床锅炉的氮氧化物排放浓度不高于 100 毫克立方米)。

根据以上分析，从污染物排放考虑，实现超低排放后，污染物排放量均可减小一半以上；从相关政策相符性来看，实现超低排放作为实现国家经济和环保战略调整方向的重要环节，是燃煤电厂发展的必然趋势。评级建议漯河市经济技术产业集聚区华电漯河发电有限公司和漯河华懋双汇动力有限公司供热热源尽快按《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发[2015]164 号）进行提标改造。

6.2 地表水环境质量影响分析

漯河市经济技术产业集聚区位于漯河市，现集聚区内有三个污水处理厂，分别为漯河经济技术开发区污水处理厂、沙南污水处理厂和汾河污水处理厂，漯河经济技术开发区污水处理厂、沙南污水处理厂和汾河污水处理厂排水去向进入黑河。经调查黑河在漯河市距离最近断面为黑河郾城漯邓桥断面。

评价选取漯河经济技术开发区污水处理厂排放口至漯河市黑河郾城漯邓桥断面作为地表水环境影响预测断面，该断面距离漯河经济技术开发区污水处理厂排水口 16.3km。

分析情景如下：

以黑河现状水质为依据，漯河经济技术开发区污水处理厂、沙南污水处理厂和汾河污水处理厂排水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD50mg/L、NH₃-N5mg/L）执行，预测废水排入黑河后，污染物在黑河郾城漯邓桥断面水质达标情况。

6.2.1 地表水环境影响预测分析

6.2.1.1 预测因子

根据国家总量控制因子，本次规划环评地表水环境影响预测因子选取 COD、NH₃-N。

6.2.1.2 预测时段

根据规划实施阶段，本次评价选取规划远期 2020 年为预测年。

6.2.1.3 预测范围、控制断面

本次地表水环境影响预测范围为漯河经济技术开发区污水处理厂排放口至漯河市黑河郾城漯邓桥断面作为地表水环境影响预测断面，该断面距离漯河经济技术开发区污水处理厂排水口 16.3km。规划集聚区排水路线见图 6-2。

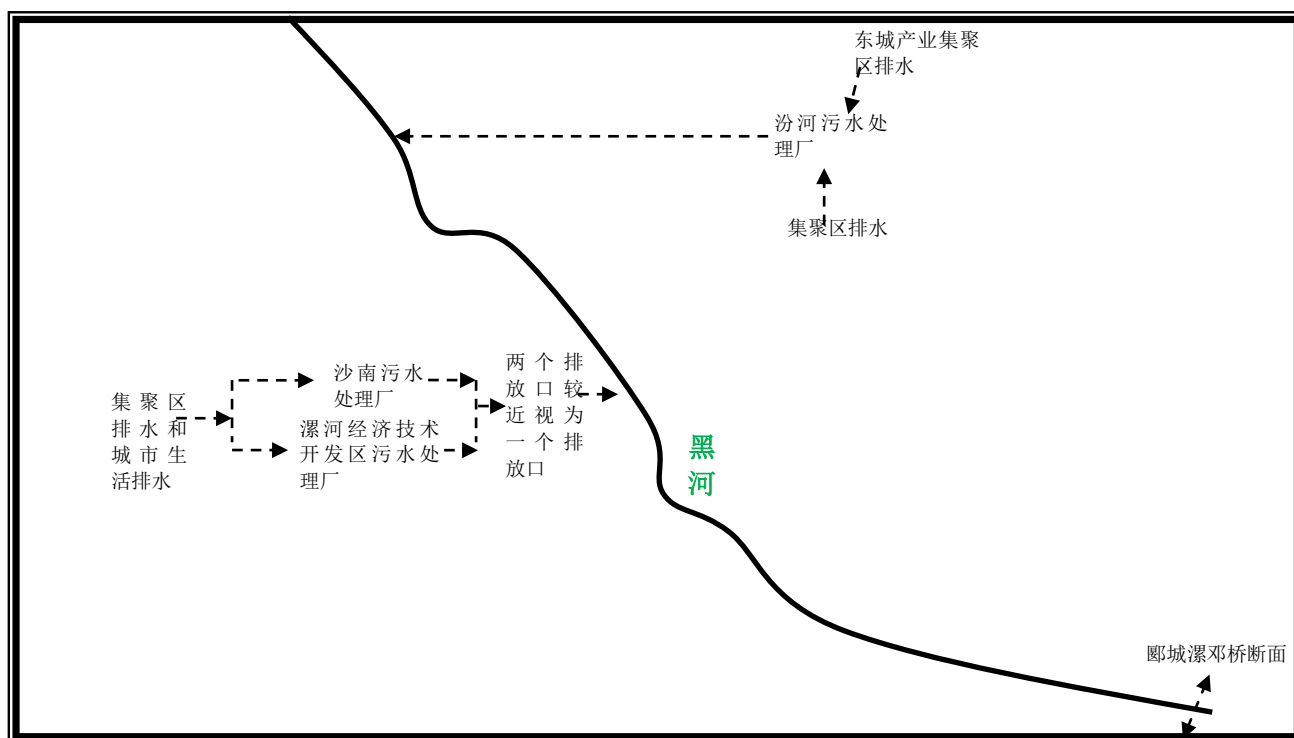


图 6-2 集聚区排水路线图

6.2.1.4 评价标准

黑河郾城漯邓桥断面为 V 类水，评价标准 $\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 2.0\text{mg/L}$ 。

6.2.1.5 预测模式

本次地表水预测采用完全混合模式和一维模式。

① 完全混合模式：

$$C_e = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中： C_p 、 Q_p ——分别为污染物排放浓度（mg/L）和污水排放量（ m^3/s ）；

C_h 、 Q_h ——分别为上游污染物排放浓度（mg/L）和上游来水流量（ m^3/s ）。

② 一维模式：

$$C_e' = C_e \exp\left(-K_1 \frac{x_e}{86400u}\right)$$

式中： C_e' ——污染源经过衰减后到控制断面浓度，mg/L；

C_e ——污染源初始浓度，mg/L；

x_e ——断面间河段长，m；

K_1 ——水质综合衰减系数，1/d；

u ——河流平均流速，m/s。

自净系数的确定：根据水质优劣状况来进行河道水质降解系数参考值的选取。水质及生态环境较好的，水质降解系数值大、反之则小。相应的河道削减系数如下表 6-17 所示。

表 6-17 一般河道水质降解系数参考值表

水质及水生态环境状况	水质降解系数参考值（1/日）	
	COD	NH ₃ -N
优（相应水质为Ⅱ-Ⅲ类）	0.18-0.25	0.15-0.20
中（相应水质为Ⅲ-Ⅳ类）	0.10-0.18	0.10-0.15
劣（相应水质为Ⅴ类或劣Ⅴ类）	0.05-0.10	0.05-0.10

根据常规监测数据显示，黑河平均水质 COD、NH₃-N 可以满足上表中 “Ⅴ” 类水质。结合一般河道降解系数，本次预测污染物削减系数降解系数取 COD0.1、NH₃-N0.09。

6.2.1.6 排放源参数

根据规划分析，产业集聚区废水排放参数见表 6-18。

表 6-18 规划产业集聚区废水排放量及污染物排放量一览表

项目	以黑河现状水质为依据进行预测
汾河污水处理厂废水量（不包括中水会用量）	0.28m ³ /s
漯河经济技术开发区污水处理厂、沙南污水处理厂废水量以及新增污水处理厂（不包括中水会用量）	1.03m ³ /s
污染物浓度	GB18918-2002 一级 A 标准：COD50mg/L、氨氮 5mg/L

项目	以黑河现状水质为依据进行预测
沙南污水处理厂废水量排污口上游来水量	<u>0.62m³/s</u> (根据河南省省控河流水质监测断面水环境容量枯水期流量)
漯河经济技术开发区污水处理厂、沙南污水处理厂排污口至控制断面距离	<u>16.3km</u>
水质综合衰减系数	<u>COD0.1 氨氮 0.09</u>
河流平均流速	<u>0.3 m/s</u>

6.2.1.7 预测结果

规划实施远期 2020 年的黑河郾城漯邓桥断面水质预测结果见表 6-19 所示。

表 6-19 预测结果一览表

预测年	预测因子	现状值 (mg/L)	预测值 (mg/L)	增减变化 (mg/L)	控制目标 (mg/L) GB 3838-2002 V类	达标情况
2020	COD	27.8	21	-6.8	40	达标
	NH ₃ -N	1.9	1.92	+0.02	2.0	达标

在预测结果中，以现状黑河水质为依据，集聚区污水处理厂排水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准执行，黑河郾城漯邓桥断面 COD、氨氮均可达标。

经以上情景分析，漯河市经济技术开发区产业集聚区废水到达预测断面后，对其污染负荷冲击较低，贡献量很小，只要继续保持现状预测断面水质水平，集聚区将来满负荷后排水不会对其造成影响。

6.3 地下水影响分析

6.3.1 集聚区及其周边水文地质条件

根据《漯河市双汇实业集团有限公司岩土工程勘察报告》，漯河市双汇实业集团有限公司位于国家漯河经济技术开发区内，以其场地为代表说明产业集聚区及其周边水文地质条件，项目场地及周围区域水文地质状况如下：

6.3.1.1 含水层特征、地下水动态及补给排泄条件

依据含水介质及孔隙类型，地下水属第四系松散岩类孔隙水。主要由层④粉土及其以下诸层土组成。颗粒成分较细，孔隙较发育，富水性较弱。地下水主要受大气降水补给，蒸发排泄和人工开采排泄，其动态变化主要受季节性降水的影响，从6月中旬至10月是每年丰水期，每年12月至来年2月为枯水期。

6.3.1.2 地下水补、径、排特征

（1）浅层地下水

浅层地下水含水层埋深0~80m，多为冲积洪积相沉积，主要含水层埋深7~2m，沙河南和沙河北都有发育，呈西北--东南向条带状分布。补给主要以降雨和河流补给为主。

（2）中层地下水

中深层含水层水深80~250m，为承压水，弹性储存，据分析认为，越流补给甚少。

（3）深层地下水

深层地下水埋深300~500m之间，此水源纯属单性储存，消耗型，无补给水源。

6.3.2 地下水环境影响分析

漯河市经济技术产业集聚区主导产业为食品加工业。可能造成的对地下水影响主要为涉及食品加工清洗废水的收集与处理设施、工业固体废物堆放场地等，正常情况下，通过对生产区地面硬化，污水管网输送以及污水贮存单元防漏防渗处理、工业固体废物暂存场所三防处理、机加工废油及跑冒滴漏的油类物质收集处置等措施，能够避免污染物质通过表土进入潜水层。

但若发生工业废物堆场防渗成破坏、工业废水收集与贮存设施破坏等情况，由于区域地下水相互连通，污染物可在饱和及非饱和水流作用下进行迁移，在长期积累的结果下，可能会影响地下水水质。

评价认为入区企业选址应根据地下水防护性能采取有效的工程防护措施，废弃物的储存区应采取严格的防渗措施，按照GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求，对生产过程中产生的一般固体废物及危险废物进行处理，避免对地下水造成不利影响；加快集

集聚区基础设施特别是给排水、污水处理等工程的建设，按照规划方案实施，实现集聚区集中供水、污水集中处理，提高水资源的利用率，并在实现集中供水的基础上，逐步关闭区内企业及村庄自备水井，改善地下水质量，更好的保护地下水资源，实现可持续发展。

6.3.3 地下水资源影响减缓措施

(1) 节约水资源，引进用水量少、经济效益高的项目，建设节水型工业园区。在可预见的将来，工业园区的缺水局面将会继续存在，因此必须努力提高水资源的利用效率，加大污水处理力度，加大中水的一次利用，实现环境与经济的协调发展。

(2) 取消已有自备井，严禁新增自备井。集聚区相关部门应加强管理，加大监督力度，严禁企业私自开挖自备井开采地下水，同时大力宣传环保知识和相关法律知识，提高企业业主和人民群众的环保意识和法制观念，使人民群众关心、监督环境保护工作。正确处理发展与保护的关系，促进经济与环境的良性发展。

(3) 加强预测预警系统建设。进一步完善地下水监测网络，调整、优化监测结构，改进监测手段，加快监测信息网建设，加强监测预报，坚持预防为主、防治结合原则，发现问题及时采取补救措施，实现地下水资源的动态管理。

(4) 水资源开发利用原则：充分利用地表水，积极开发浅层地下水，控制深层水开采，逐步减少其超采量，使地下水资源逐步实现采补平衡。

(5) 进一步提高集聚区内生态绿化，生态绿化可以起到改善小区域气候的效果，同时增加地下水资源，有利于植物的生长，对于植树造林有一定的促进作用，植树造林同时又可以起到一定的涵养水源的作用。

(6) 对集聚区的发展与相关水源地的建设作出全面的规划与合理的布局。水资源是本工业园区发展的主要限制因素之一，开发过程中应考虑减少园区环境污染和保护地下水水质不受污染。对于那些容易造成地下水水质污染的工厂，提出高标准，严要求，尽可能限制其入园。为保护地下水源，必须在工业园区建设和规划中考虑环境保护的要求，必须要有防治污染、维持生态指标，要把环保工作与经济发展同步规划、同步实施，做到经济、社会和环境协调的发展。

(7) 从资源、能源的综合利用入手,通过企业管理、技术改造、“三废”资源化、征收排污费等,尽可能把污染物控制在生产过程中。因此积极开展污水的处理和利用是治理地下水水质恶化的治本措施。同时,处理后的污水,又可根据其质量用于不同目的供水如冷却降温水源、农业灌溉等,增加水资源的总量。

(8) 完善下水管道系统,注意其封闭性,隔离污水运输线。若工业或生活污水采用无防渗处理的沟渠输送,或者直接向沟渠排放,将会影响区域地下水水质,导致引用功能的降低,其影响是难逆转的,因此应该杜绝这类现象发生。

(9) 选择合适的地点作为企业处理废水废渣的场所,离地表水体较远之处;废渣废水排放池的坑底应进行硬化,作防渗处理。在其周围设置围堰,防止废水下渗。

(10) 集聚区建成后,地面硬化率增加,地下水的补给量将会有所减少,需采取多种途径补充地下水。建议尽可能增加区内绿化面积,减少硬化面积;在人行道、步行街、公园、公共广场、露天停车场等需承受一定重量的地方及绿化带周边使用透水路面砖等措施。

6.4 声环境影响分析

集聚区建成后,区域内环境噪声主要来源于工业噪声和交通噪声。其中区域环境噪声定量分析工业噪声源对区域声环境的影响。交通噪声主要包括京港澳高速、洛宁高速等对区域声环境的影响。交通噪声主要包括:京港澳高速、洛宁高速、金山路、衡山路、漓江路、湘江路、中山路、燕山路、漯阜铁路、新漯上路、漳江路和东山路等对区域声环境的影响。

6.4.1 工业噪声预测与分析

集聚区内主要噪声污染源包括泵类、风机、各类生产设备以及集聚区开发建设的施工噪声,考虑多声源叠加效果,项目对外界影响的平均声级在 90 dB(A)或以下。由于集聚区属于规划环评,无法进行精确的预测,本次评价以类比的工业噪声最高值作为源强,计算得出的干扰半径(R70 表示噪声级衰减为 70 dB(A)所需距离,即干扰半径,其余类推)。

$$L(r) = L_{r_0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L(r)——距声源 r 处预测点噪声值，dB(A)；

L_{r0}——参考点 r₀ 处噪声值，dB(A)；

ΔL——声源与预测点之间障碍物隔声值，dB(A)；

r——预测受声点与噪声源之间的距离（m）；

r₀——参考位置与噪声源之间的距离（m）。

集聚区内工业企业的噪声影响范围见表 6-20。

表 6-20 集聚区内工业企业噪声影响范围一览表

干扰半径	R70	R65	R60	R55	R50	R45
源强噪声	3.2m	5.7m	10.0m	17.8m	31.7m	56.3m

由上表可见，当噪声级衰减为 50dB(A)时（50dB(A)为《声环境质量标准》GB3096-2008 二类标准夜间噪声限值），区内工业企业噪声影响范围在 31.7m 以内，各企业在采取减振、隔声、合理布局等措施后，噪声影响范围将进一步减小。

根据规划布局，产业集聚区规划范围调整后，集聚区内声环境敏感点主要包括城市综合服务区（主要功能为居住、行政办公、商业活动等）、樟江路社区、湘江路社区、赣江路社区等集聚区范围内安置点，声环境应执行 GB3096-2008 二类标准（夜间 50dB(A)），根据规划布局，城市综合服务区、泉河路社区边界及相邻的周边企业均设置 20-100m 绿化隔离带，评价建议设置不少于 50m 宽绿化带（31.7m 便可达标），工业噪声对集聚区区内声环境敏感点影响较小；规划调整后，产业集聚区区外村庄距离产业集聚区边界均在 50m 以上，工业噪声对集聚区区外声环境敏感点影响较小。

6.4.2 交通噪声预测与分析

集聚区内道路交通结合区外交通，一次规划，分期实施。道路规划形成以方格网状路网为主，自由式路网为辅的路网形式。集聚区道路系统等级分为四级，即快速路、主干道、次干道、支路。快速路规划红线宽度 60m，主干路规划红线宽度 30~60m，次干路按 24~30m 红线宽度控制，支路按 12~20m 控制。

随着集聚区的发展和交通道路货运量的增加，车流量也将逐年增加，交通噪声污染将逐年加重。因此在集聚区道路两侧应设置相应宽度的绿化带及种植相对较高的植

物进行降噪，并尽量将生活区等环境敏感点设置在噪声防护距离外。同时应合理制定区域内噪声功能区划，并加强道路的建设与交通的管理，采取必要的跟踪监测和减噪、防噪措施，以保证良好的声环境。

6.4.3 噪声防治措施

（1）规划区域环境噪声防治建议

① 加强法律的宣传和执法力度

加强《中华人民共和国环境噪声污染防治法》宣传力度，加大执法力度。

② 合理布局

调整现有功能区中不合理部分，限制社会生活噪声，加强城市绿化。根据集聚区用地规划，建议在工业集中区与城市建设区衔接处规划 50m 宽的绿化带。

③ 工业噪声污染

可采用隔声、吸声、减振、消声等措施进行治理，减少对敏感点的影响。

（2）交通噪声防治建议

为减轻区域内交通噪声对办公生活造成的影响，提出以下减噪降噪措施及建议。

①规划区内未来道路建设优先选用减噪路面，从源头减小车辆经过时的噪声值。

②加强路面保养，减少车辆颠簸振动噪声。

③加强交通管理，保持区域道路通畅和良好的交通秩序。

④道路交通干线两侧加强绿化带的建设，根据噪声防治要求选择降噪作用较强的树种，合理配置植被。

⑤区内汽车应减速限速行驶，必要时设置禁鸣区。

⑥设置禁行路线，避免噪声值较大的车辆穿越环境敏感点附近。音响设备最大音量和营业时间。

⑦ 根据集聚区道路未来的车流量和两侧绿化带的宽度，设置建筑红线，并实施跟踪监测，一旦发现超标，及时采取必要的隔声措施，必要时设置声屏障、对环境敏感点加隔声窗。

6.5 固体废物影响分析

6.5.1 固体废物处置环境影响分析

(1) 一般固体废物

根据分析, 2020 年集聚区排放的一般固体废物产生量约 3515.55t/a。经评价分析, 大部分工业固废可在集聚区内综合利用, 少量出售给废品回收站二次利用, 集聚区一般工业固废处置率可达到 100%。

(2) 危险固体废物

据污染源分析, 2020 年集聚区危险废物产生量约 937.48t/a, 可送往经济技术开发区及其周边有相应资质的危险废物处置中心进行处理, 不得作为一般固体废物或生活垃圾随意处置, 并由集聚区环境管理单位监督执行。

(3) 生活垃圾

根据生活垃圾预测结果, 2020 年集聚区内生活垃圾产生量约为 65700t/a, 生活垃圾由经济技术开发区城市生活垃圾处理场填埋处理。

(4) 村庄拆迁建筑垃圾

村庄拆迁建筑垃圾主要为废弃土石方, 应尽可能的通过区内调配用于填方, 不能利用的运至指定的地点堆放, 定期送往建筑垃圾填埋场。

集聚区内的生活垃圾集中收集后, 经垃圾中转站压缩, 运往垃圾处理场卫生填埋, 不会对周围环境造成较大影响。

6.5.2 固体废物污染防治建议

(1) 工业固废污染防治建议

① 大力推行集中控制, 实行全过程控制

在对规划区固体废物污染进行控制的过程中, 必须严格按照国家有关工业固废环境法规体系, 加大执法力度, 强化监督管理。实行固体废物申报登记制度, 通过固体废物申报登记, 强化对固废产生源的管理; 对废物的收集、运输、利用、处理处置实施许可证制度; 建立和完善监测制度, 提高固体废物的环境监测与污染监督水平, 实现对固体废物从产生、收集、运输、贮存、利用、处置处理的全过程管理。

② 推行清洁生产, 减少固废产生量

在集聚区开发建设的过程中，必须对产生固废量较大的企业进行审计，淘汰高能耗、高物耗、高废物的生产工艺，发展无废工艺，尽可能少产生或不产生固体废物。

③ 加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率

应充分挖掘各企业之间的原材料和废物再利用的联系，建立各企业之间的生态工业链，变废为宝，实现固体废弃物的循环利用，尽最大可能减少固废的产生量，提高废物的综合利用率。

④ 建立固废网络交易平台

建议集聚区设立专门的环境保护协调机构和环境信息中心，建立工业废物网络交易平台，及时发布各企业的详细的废物信息，为各企业服务。

⑤ 加强危险废物的收集和集中处理

加强企业对危险废物的收集、存放及运输的管理意识，厂内危废达到一定数量后及时送到危废处置中心进行合理处置，避免其对周围环境造成影响。

(2) 生活垃圾污染防治建议

1、生活垃圾推行分类收集、综合利用、集中处置

建立垃圾分选中心，对收集的垃圾进行分类回收，可利用的生活垃圾经分选后回用于不同的企业，不可回用的垃圾送往填埋厂进行填埋处理。

2、强化管理，控制生活垃圾的产生与排放

对于生活垃圾，不仅要对它进行安全的处置，更重要的是要对它从源头上进行管理，对此提出以下管理建议。

①加强环保宣传教育，实现垃圾分类回收；

②及时清除生活垃圾，送往垃圾分选中心，进行分选回用和合理处置；

③发展垃圾综合利用产业；

④限制使用塑料制品，防止白色污染。

6.6 社会经济影响分析

(1) 主要社会影响

本园区规划主导产业为食品加工业，在规划实施过程中必须对区内现有的村庄进

行整体搬迁，因此，本次规划实施主要涉及耕地被占和搬迁社会影响。

(2) 拟采取措施

- ① 在集聚区内新建搬迁居民居住区，统一规划、统一安排；
- ② 在规划区黄金地段预留土地，作为被占用土地居民商业用地，鼓励被占用居民自主创业；
- ③ 鼓励工业区企业积极雇用被占地居民，提高被占地居民收入；
- ④ 制定村庄搬迁方案，并专人监督，按规划建设时序，分阶段实施。

(3) 居民生活环境影响分析

随着规划区的建设，新建居住小区的医院、学校、通讯、交通、供水等基础设施将日臻完善，居民的生活环境也将随之发生改变。通过对集聚区规划方案实施前后居民生活环境影响因子的变化分析可知，规划方案的实施，对区内及周围居民的生活环境有较大改善，对提高居民整体生活质量极为有利。评价建议集聚区内管辖要搬迁村庄的相关部门制定一套详尽、具体的《搬迁和居民补偿方案》，明确补偿措施等，以便专业园区的建设顺利进行。