

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
6	恒祥小区	日均值	20220309	3.88E-06	0.0052	达标
7	嘉祥小区	日均值	20220914	3.61E-06	0.0048	达标
8	季翔花苑	日均值	20221122	5.26E-06	0.0070	达标
9	大季家医院	日均值	20221122	4.97E-06	0.0066	达标
10	第五初中	日均值	20221122	5.25E-06	0.0070	达标
11	开发区高职	日均值	20220914	4.40E-06	0.0059	达标
12	大季家中心小学	日均值	20220914	4.58E-06	0.0061	达标
13	大季家街道幼儿园	日均值	20221122	4.65E-06	0.0062	达标
14	大季家村	日均值	20221122	4.57E-06	0.0061	达标
15	瑞祥花园	日均值	20221122	4.74E-06	0.0063	达标
16	郭家村	日均值	20220309	2.53E-06	0.0034	达标
17	葛家庄村	日均值	20220309	4.36E-06	0.0058	达标
18	庄头泊村	日均值	20220309	4.16E-06	0.0055	达标
19	平畅魏家村	日均值	20220309	3.47E-06	0.0046	达标
20	平畅李家村	日均值	20220309	3.33E-06	0.0044	达标
21	衙前村	日均值	20220630	2.94E-06	0.0039	达标
22	峰山冷家村	日均值	20221122	2.92E-06	0.0039	达标
23	峰山李家村	日均值	20221122	3.01E-06	0.0040	达标
24	峰山朱家村	日均值	20221122	2.64E-06	0.0035	达标
25	峰山葛家村	日均值	20220915	2.66E-06	0.0036	达标
26	区域最大值	日均值	20220612	5.64E-05	0.0752	达标

表 6.1-45 本项目合并排放 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值浓度贡献值预测结果一览表（东区能量回收一期）

序号	名称	平均时间	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	年均值	1.02E-06	0.0029	达标
2	芦洋村	年均值	1.66E-06	0.0047	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	年均值	1.93E-06	0.0055	达标
4	八角村	年均值	5.77E-07	0.0017	达标
5	小赵家村	年均值	8.61E-07	0.0025	达标
6	恒祥小区	年均值	2.59E-07	0.0007	达标
7	嘉祥小区	年均值	2.59E-07	0.0007	达标
8	季翔花苑	年均值	3.53E-07	0.0010	达标
9	大季家医院	年均值	3.51E-07	0.0010	达标
10	第五初中	年均值	3.51E-07	0.0010	达标
11	开发区高职	年均值	3.27E-07	0.0009	达标
12	大季家中心小学	年均值	3.35E-07	0.0010	达标
13	大季家街道幼儿园	年均值	3.44E-07	0.0010	达标

序号	名称	平均时间	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
14	大季家村	年均值	3.04E-07	0.0009	达标
15	瑞祥花园	年均值	3.16E-07	0.0009	达标
16	郭家村	年均值	1.73E-07	0.0005	达标
17	葛家庄村	年均值	2.35E-07	0.0007	达标
18	庄头泊村	年均值	2.28E-07	0.0007	达标
19	平畅魏家村	年均值	2.32E-07	0.0007	达标
20	平畅李家村	年均值	2.30E-07	0.0007	达标
21	衙前村	年均值	2.57E-07	0.0007	达标
22	峰山冷家村	年均值	1.85E-07	0.0005	达标
23	峰山李家村	年均值	1.95E-07	0.0006	达标
24	峰山朱家村	年均值	1.75E-07	0.0005	达标
25	峰山葛家村	年均值	1.71E-07	0.0005	达标
26	区域最大值	年均值	7.45E-06	0.0213	达标

表 6.1-46 本项目合并排放 NO_x 小时值浓度贡献值预测结果一览表 (东区能量回收二期)

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	1 小时	22112109	2.96E-03	1.1800	达标
2	芦洋村	1 小时	22111314	1.80E-03	0.7210	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	1 小时	22090207	1.90E-03	0.7610	达标
4	八角村	1 小时	22090207	1.08E-03	0.4330	达标
5	小赵家村	1 小时	22090207	1.35E-03	0.5380	达标
6	恒祥小区	1 小时	22030908	1.41E-03	0.5650	达标
7	嘉祥小区	1 小时	22030908	1.01E-03	0.4050	达标
8	季翔花苑	1 小时	22061907	1.17E-03	0.4690	达标
9	大季家医院	1 小时	22061907	1.08E-03	0.4310	达标
10	第五初中	1 小时	22061907	1.21E-03	0.4850	达标
11	开发区高职	1 小时	22061907	8.89E-04	0.3550	达标
12	大季家中心小学	1 小时	22061907	8.77E-04	0.3510	达标
13	大季家街道幼儿园	1 小时	22061907	1.00E-03	0.4020	达标
14	大季家村	1 小时	22061907	9.90E-04	0.3960	达标
15	瑞祥花园	1 小时	22061907	1.13E-03	0.4520	达标
16	郭家村	1 小时	22030908	9.22E-04	0.3690	达标
17	葛家庄村	1 小时	22030908	1.58E-03	0.6330	达标
18	庄头泊村	1 小时	22030908	1.50E-03	0.6020	达标
19	平畅魏家村	1 小时	22030908	1.21E-03	0.4860	达标
20	平畅李家村	1 小时	22030908	1.16E-03	0.4640	达标
21	衙前村	1 小时	22102608	1.12E-03	0.4490	达标
22	峰山冷家村	1 小时	22061907	6.89E-04	0.2750	达标

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
23	峰山李家村	1 小时	22061907	7.67E-04	0.3070	达标
24	峰山朱家村	1 小时	22061907	7.03E-04	0.2810	达标
25	峰山葛家村	1 小时	22061907	7.14E-04	0.2860	达标
26	区域最大值	1 小时	22042407	5.42E-03	2.1700	达标

表 6.1-47 本项目合并排放 NO_x 日均值浓度贡献值预测结果一览表（东区能量回收二期）

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	日均值	20220504	2.09E-04	0.2090	达标
2	芦洋村	日均值	20220923	3.10E-04	0.3100	达标
3	烟台八角湾 创新科技职 业学院	日均值	20221004	3.57E-04	0.3570	达标
4	八角村	日均值	20220331	1.60E-04	0.1600	达标
5	小赵家村	日均值	20220319	1.93E-04	0.1930	达标
6	恒祥小区	日均值	20220309	7.26E-05	0.0726	达标
7	嘉祥小区	日均值	20220914	6.86E-05	0.0686	达标
8	季翔花苑	日均值	20221122	9.71E-05	0.0971	达标
9	大季家医院	日均值	20221122	9.21E-05	0.0921	达标
10	第五初中	日均值	20220406	9.71E-05	0.0971	达标
11	开发区高职	日均值	20220914	8.18E-05	0.0818	达标
12	大季家中心 小学	日均值	20220914	8.53E-05	0.0853	达标
13	大季家街道 幼儿园	日均值	20221122	8.67E-05	0.0867	达标
14	大季家村	日均值	20221122	8.55E-05	0.0855	达标
15	瑞祥花园	日均值	20221122	8.78E-05	0.0878	达标
16	郭家村	日均值	20220309	4.76E-05	0.0476	达标
17	葛家庄村	日均值	20220309	8.18E-05	0.0818	达标
18	庄头泊村	日均值	20220309	7.80E-05	0.0780	达标
19	平畅魏家村	日均值	20220309	6.54E-05	0.0654	达标
20	平畅李家村	日均值	20220309	6.28E-05	0.0628	达标
21	衙前村	日均值	20220630	5.50E-05	0.0550	达标
22	峰山冷家村	日均值	20221122	5.58E-05	0.0558	达标
23	峰山李家村	日均值	20221122	5.75E-05	0.0575	达标
24	峰山朱家村	日均值	20221122	5.04E-05	0.0504	达标
25	峰山葛家村	日均值	20220915	4.77E-05	0.0477	达标
26	区域最大值	日均值	20220612	1.05E-03	1.0500	达标

表 6.1-48 本项目合并排放 NO_x 年均值浓度贡献值预测结果一览表（东区能量回收二期）

序号	名称	平均时间	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	年均值	1.86E-05	0.0372	达标

序号	名称	平均时间	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
2	芦洋村	年均值	2.82E-05	0.0563	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	年均值	3.43E-05	0.0686	达标
4	八角村	年均值	9.83E-06	0.0197	达标
5	小赵家村	年均值	1.51E-05	0.0302	达标
6	恒祥小区	年均值	4.96E-06	0.0099	达标
7	嘉祥小区	年均值	4.96E-06	0.0099	达标
8	季翔花苑	年均值	6.64E-06	0.0133	达标
9	大季家医院	年均值	6.60E-06	0.0132	达标
10	第五初中	年均值	6.62E-06	0.0132	达标
11	开发区高职	年均值	6.20E-06	0.0124	达标
12	大季家中心小学	年均值	6.35E-06	0.0127	达标
13	大季家街道幼儿园	年均值	6.48E-06	0.0130	达标
14	大季家村	年均值	5.72E-06	0.0114	达标
15	瑞祥花园	年均值	5.97E-06	0.0119	达标
16	郭家村	年均值	3.34E-06	0.0067	达标
17	葛家庄村	年均值	4.49E-06	0.0090	达标
18	庄头泊村	年均值	4.36E-06	0.0087	达标
19	平畅魏家村	年均值	4.45E-06	0.0089	达标
20	平畅李家村	年均值	4.40E-06	0.0088	达标
21	衙前村	年均值	4.93E-06	0.0099	达标
22	峰山冷家村	年均值	3.49E-06	0.0070	达标
23	峰山李家村	年均值	3.68E-06	0.0074	达标
24	峰山朱家村	年均值	3.31E-06	0.0066	达标
25	峰山葛家村	年均值	3.24E-06	0.0065	达标
26	区域最大值	年均值	1.28E-04	0.2570	达标

表 6.1-49 本项目合并排放 VOCs 小时值浓度贡献值预测结果一览表（东区能量回收二期）

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	1 小时	22112109	1.11E-03	0.0554	达标
2	芦洋村	1 小时	22111314	6.74E-04	0.0337	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	1 小时	22090207	7.12E-04	0.0356	达标
4	八角村	1 小时	22090207	4.05E-04	0.0202	达标
5	小赵家村	1 小时	22090207	5.03E-04	0.0252	达标
6	恒祥小区	1 小时	22030908	5.29E-04	0.0264	达标
7	嘉祥小区	1 小时	22030908	3.78E-04	0.0189	达标
8	季翔花苑	1 小时	22061907	4.38E-04	0.0219	达标
9	大季家医院	1 小时	22061907	4.03E-04	0.0202	达标

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
10	第五初中	1 小时	22061907	4.54E-04	0.0227	达标
11	开发区高职	1 小时	22061907	3.32E-04	0.0166	达标
12	大季家中心小学	1 小时	22061907	3.28E-04	0.0164	达标
13	大季家街道幼儿园	1 小时	22061907	3.76E-04	0.0188	达标
14	大季家村	1 小时	22061907	3.70E-04	0.0185	达标
15	瑞祥花园	1 小时	22061907	4.23E-04	0.0211	达标
16	郭家村	1 小时	22030908	3.45E-04	0.0172	达标
17	葛家庄村	1 小时	22030908	5.92E-04	0.0296	达标
18	庄头泊村	1 小时	22030908	5.62E-04	0.0281	达标
19	平畅魏家村	1 小时	22030908	4.54E-04	0.0227	达标
20	平畅李家村	1 小时	22030908	4.34E-04	0.0217	达标
21	衙前村	1 小时	22102608	4.20E-04	0.0210	达标
22	峰山冷家村	1 小时	22061907	2.58E-04	0.0129	达标
23	峰山李家村	1 小时	22061907	2.87E-04	0.0143	达标
24	峰山朱家村	1 小时	22061907	2.63E-04	0.0131	达标
25	峰山葛家村	1 小时	22061907	2.67E-04	0.0133	达标
26	区域最大值	1 小时	22042407	2.03E-03	0.1010	达标

表 6.1-50 本项目合并排放 PM_{10} 日均值浓度贡献值预测结果一览表（东区能量回收二期）

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	日均值	20220504	2.62E-05	0.0174	达标
2	芦洋村	日均值	20220923	3.88E-05	0.0258	达标
3	烟台八角湾 创新科技职业 学院	日均值	20221004	4.46E-05	0.0297	达标
4	八角村	日均值	20220331	1.99E-05	0.0133	达标
5	小赵家村	日均值	20220319	2.41E-05	0.0161	达标
6	恒祥小区	日均值	20220309	9.08E-06	0.0061	达标
7	嘉祥小区	日均值	20220914	8.57E-06	0.0057	达标
8	季翔花苑	日均值	20221122	1.21E-05	0.0081	达标
9	大季家医院	日均值	20221122	1.15E-05	0.0077	达标
10	第五初中	日均值	20220406	1.21E-05	0.0081	达标
11	开发区高职	日均值	20220914	1.02E-05	0.0068	达标
12	大季家中心 小学	日均值	20220914	1.07E-05	0.0071	达标
13	大季家街道 幼儿园	日均值	20221122	1.08E-05	0.0072	达标
14	大季家村	日均值	20221122	1.07E-05	0.0071	达标
15	瑞祥花园	日均值	20221122	1.10E-05	0.0073	达标
16	郭家村	日均值	20220309	5.95E-06	0.0040	达标
17	葛家庄村	日均值	20220309	1.02E-05	0.0068	达标

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
18	庄头泊村	日均值	20220309	9.75E-06	0.0065	达标
19	平畅魏家村	日均值	20220309	8.17E-06	0.0055	达标
20	平畅李家村	日均值	20220309	7.85E-06	0.0052	达标
21	衙前村	日均值	20220630	6.87E-06	0.0046	达标
22	峰山冷家村	日均值	20221122	6.97E-06	0.0047	达标
23	峰山李家村	日均值	20221122	7.19E-06	0.0048	达标
24	峰山朱家村	日均值	20221122	6.31E-06	0.0042	达标
25	峰山葛家村	日均值	20220915	5.96E-06	0.0040	达标
26	区域最大值	日均值	20220612	1.31E-04	0.0874	达标

表 6.1-51 本项目合并排放 PM₁₀ 年均值浓度贡献值预测结果一览表 (东区能量回收二期)

序号	名称	平均时间	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	年均值	2.33E-06	0.0033	达标
2	芦洋村	年均值	3.52E-06	0.0050	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	年均值	4.29E-06	0.0061	达标
4	八角村	年均值	1.23E-06	0.0018	达标
5	小赵家村	年均值	1.89E-06	0.0027	达标
6	恒祥小区	年均值	6.20E-07	0.0009	达标
7	嘉祥小区	年均值	6.20E-07	0.0009	达标
8	季翔花苑	年均值	8.30E-07	0.0012	达标
9	大季家医院	年均值	8.25E-07	0.0012	达标
10	第五初中	年均值	8.28E-07	0.0012	达标
11	开发区高职	年均值	7.75E-07	0.0011	达标
12	大季家中心小学	年均值	7.94E-07	0.0011	达标
13	大季家街道幼儿园	年均值	8.10E-07	0.0012	达标
14	大季家村	年均值	7.15E-07	0.0010	达标
15	瑞祥花园	年均值	7.47E-07	0.0011	达标
16	郭家村	年均值	4.17E-07	0.0006	达标
17	葛家庄村	年均值	5.61E-07	0.0008	达标
18	庄头泊村	年均值	5.44E-07	0.0008	达标
19	平畅魏家村	年均值	5.56E-07	0.0008	达标
20	平畅李家村	年均值	5.51E-07	0.0008	达标
21	衙前村	年均值	6.16E-07	0.0009	达标
22	峰山冷家村	年均值	4.36E-07	0.0006	达标
23	峰山李家村	年均值	4.60E-07	0.0007	达标
24	峰山朱家村	年均值	4.14E-07	0.0006	达标
25	峰山葛家村	年均值	4.05E-07	0.0006	达标
26	区域最大值	年均值	1.60E-05	0.0229	达标

表 6.1-52 本项目合并排放 $PM_{2.5}$ 日均值浓度贡献值预测结果一览表（东区能量回收二期）

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	日均值	20220504	1.31E-05	0.0174	达标
2	芦洋村	日均值	20220923	1.94E-05	0.0258	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	日均值	20221004	2.23E-05	0.0297	达标
4	八角村	日均值	20220331	9.97E-06	0.0133	达标
5	小赵家村	日均值	20220319	1.21E-05	0.0161	达标
6	恒祥小区	日均值	20220309	4.54E-06	0.0061	达标
7	嘉祥小区	日均值	20220914	4.29E-06	0.0057	达标
8	季翔花苑	日均值	20221122	6.07E-06	0.0081	达标
9	大季家医院	日均值	20221122	5.76E-06	0.0077	达标
10	第五初中	日均值	20220406	6.07E-06	0.0081	达标
11	开发区高职	日均值	20220914	5.11E-06	0.0068	达标
12	大季家中心小学	日均值	20220914	5.33E-06	0.0071	达标
13	大季家街道幼儿园	日均值	20221122	5.42E-06	0.0072	达标
14	大季家村	日均值	20221122	5.34E-06	0.0071	达标
15	瑞祥花园	日均值	20221122	5.49E-06	0.0073	达标
16	郭家村	日均值	20220309	2.97E-06	0.0040	达标
17	葛家庄村	日均值	20220309	5.11E-06	0.0068	达标
18	庄头泊村	日均值	20220309	4.88E-06	0.0065	达标
19	平畅魏家村	日均值	20220309	4.08E-06	0.0055	达标
20	平畅李家村	日均值	20220309	3.93E-06	0.0052	达标
21	衙前村	日均值	20220630	3.43E-06	0.0046	达标
22	峰山冷家村	日均值	20221122	3.49E-06	0.0047	达标
23	峰山李家村	日均值	20221122	3.59E-06	0.0048	达标
24	峰山朱家村	日均值	20221122	3.15E-06	0.0042	达标
25	峰山葛家村	日均值	20220915	2.98E-06	0.0040	达标
26	区域最大值	日均值	20220612	6.56E-05	0.0874	达标

表 6.1-53 本项目合并排放 $PM_{2.5}$ 年均值浓度贡献值预测结果一览表（东区能量回收二期）

序号	名称	平均时间	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	年均值	1.16E-06	0.0033	达标
2	芦洋村	年均值	1.76E-06	0.0050	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	年均值	2.14E-06	0.0061	达标
4	八角村	年均值	6.14E-07	0.0018	达标
5	小赵家村	年均值	9.43E-07	0.0027	达标
6	恒祥小区	年均值	3.10E-07	0.0009	达标

序号	名称	平均时间	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
7	嘉祥小区	年均值	3.10E-07	0.0009	达标
8	季翔花苑	年均值	4.15E-07	0.0012	达标
9	大季家医院	年均值	4.12E-07	0.0012	达标
10	第五初中	年均值	4.14E-07	0.0012	达标
11	开发区高职	年均值	3.88E-07	0.0011	达标
12	大季家中心小学	年均值	3.97E-07	0.0011	达标
13	大季家街道幼儿园	年均值	4.05E-07	0.0012	达标
14	大季家村	年均值	3.57E-07	0.0010	达标
15	瑞祥花园	年均值	3.73E-07	0.0011	达标
16	郭家村	年均值	2.09E-07	0.0006	达标
17	葛家庄村	年均值	2.81E-07	0.0008	达标
18	庄头泊村	年均值	2.72E-07	0.0008	达标
19	平畅魏家村	年均值	2.78E-07	0.0008	达标
20	平畅李家村	年均值	2.75E-07	0.0008	达标
21	衙前村	年均值	3.08E-07	0.0009	达标
22	峰山冷家村	年均值	2.18E-07	0.0006	达标
23	峰山李家村	年均值	2.30E-07	0.0007	达标
24	峰山朱家村	年均值	2.07E-07	0.0006	达标
25	峰山葛家村	年均值	2.03E-07	0.0006	达标
26	区域最大值	年均值	8.02E-06	0.0229	达标

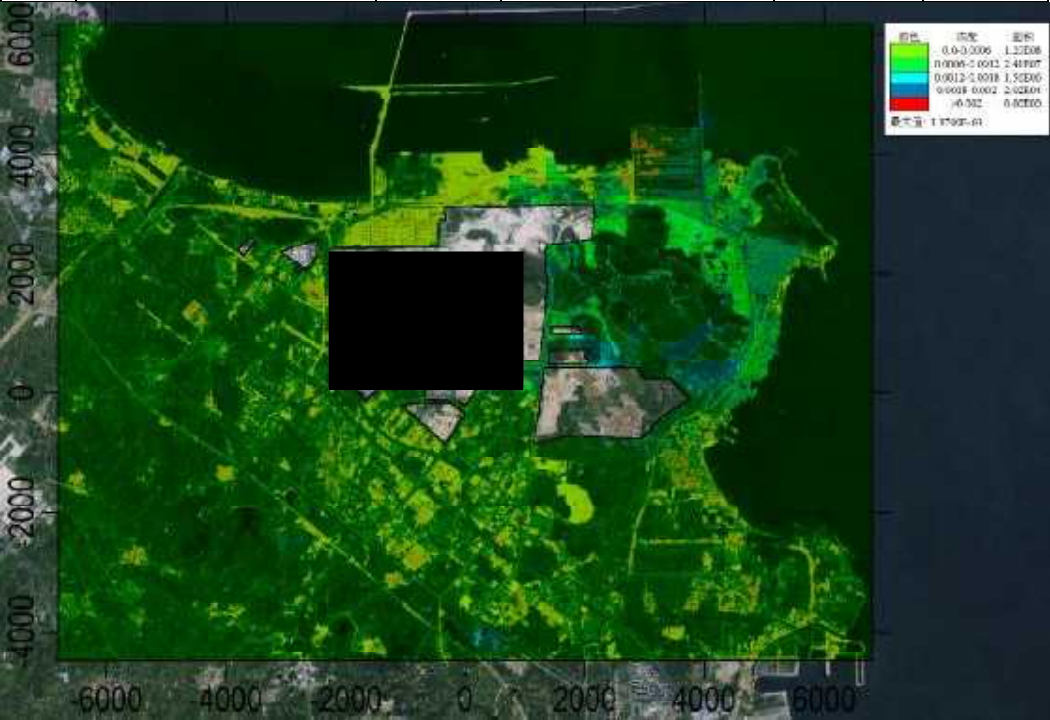


图 6.1-6 本项目 NO_x 小时值浓度贡献值（东区能量回收一期）分布图



图 6.1-7 本项目 NO_x 日均值浓度贡献值（东区能量回收一期）分布图



图 6.1-8 本项目 NO_x 年均值浓度贡献值（东区能量回收一期）分布图

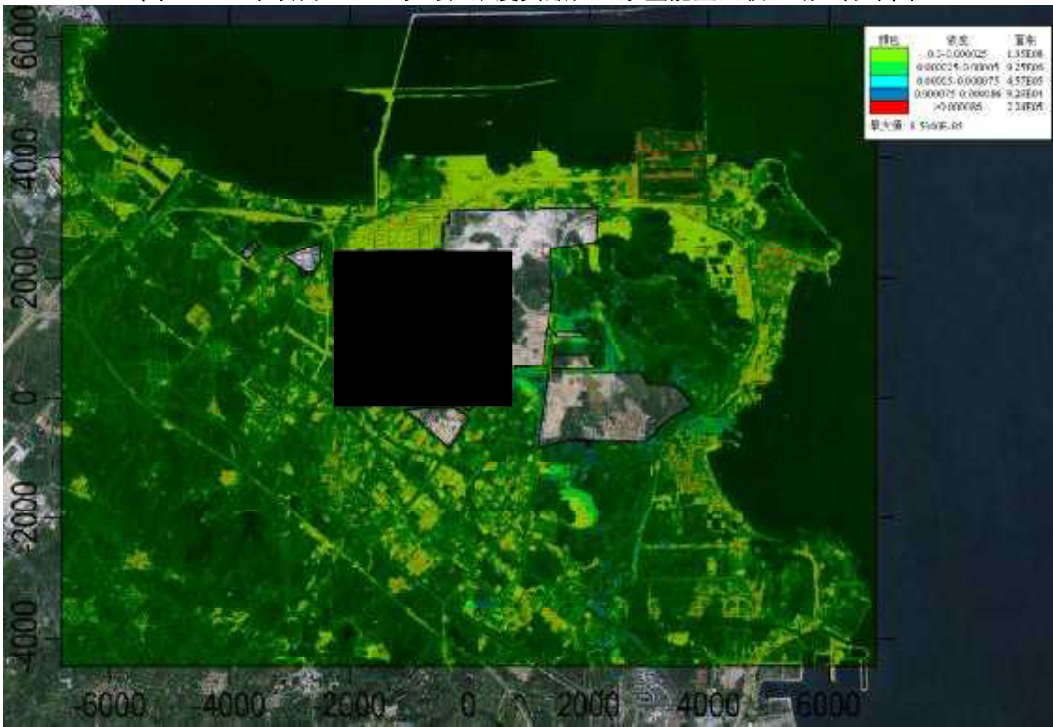




图 6.1-11 本项目 PM₁₀ 年均值浓度贡献值（东区能量回收一期）分布图

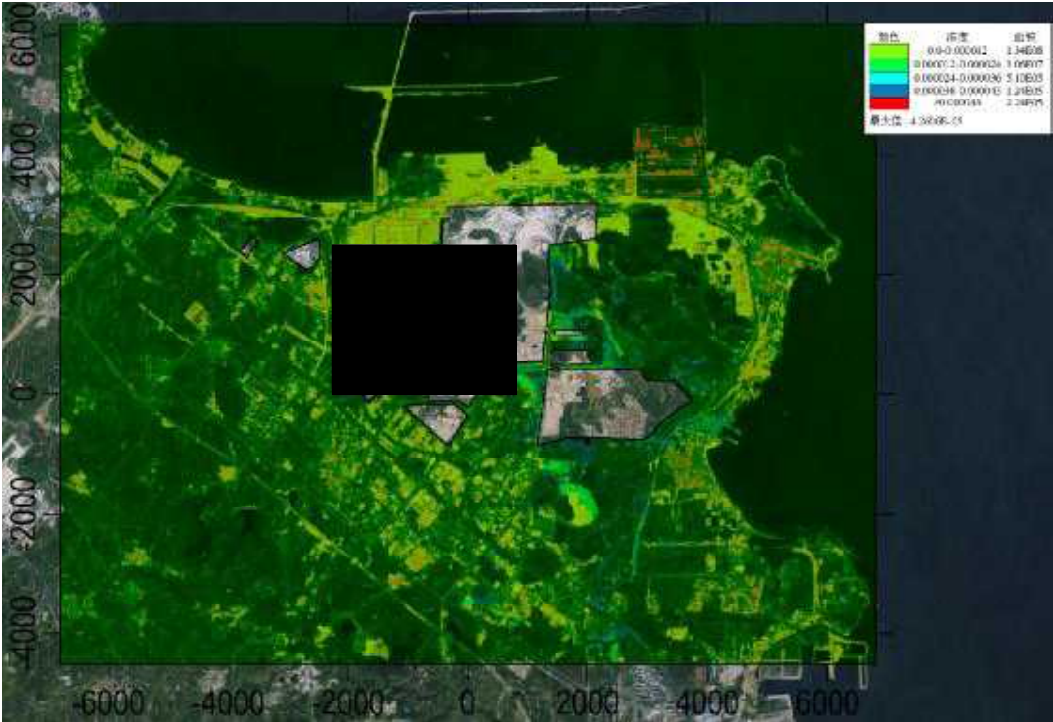


图 6.1-12 本项目 PM_{2.5} 日均值浓度贡献值（东区能量回收一期）分布图

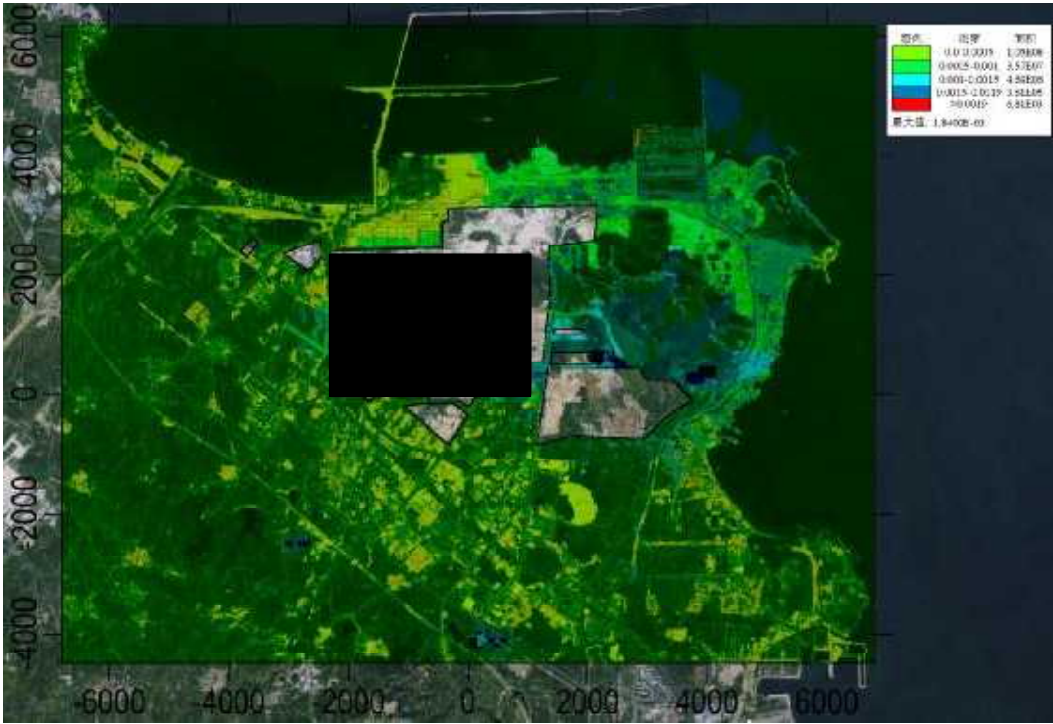




图 6.1-15 本项目 NO_x 日均值浓度贡献值（东区能量回收二期）分布图



图 6.1-16 本项目 NO_x 年均值浓度贡献值（东区能量回收二期）分布图





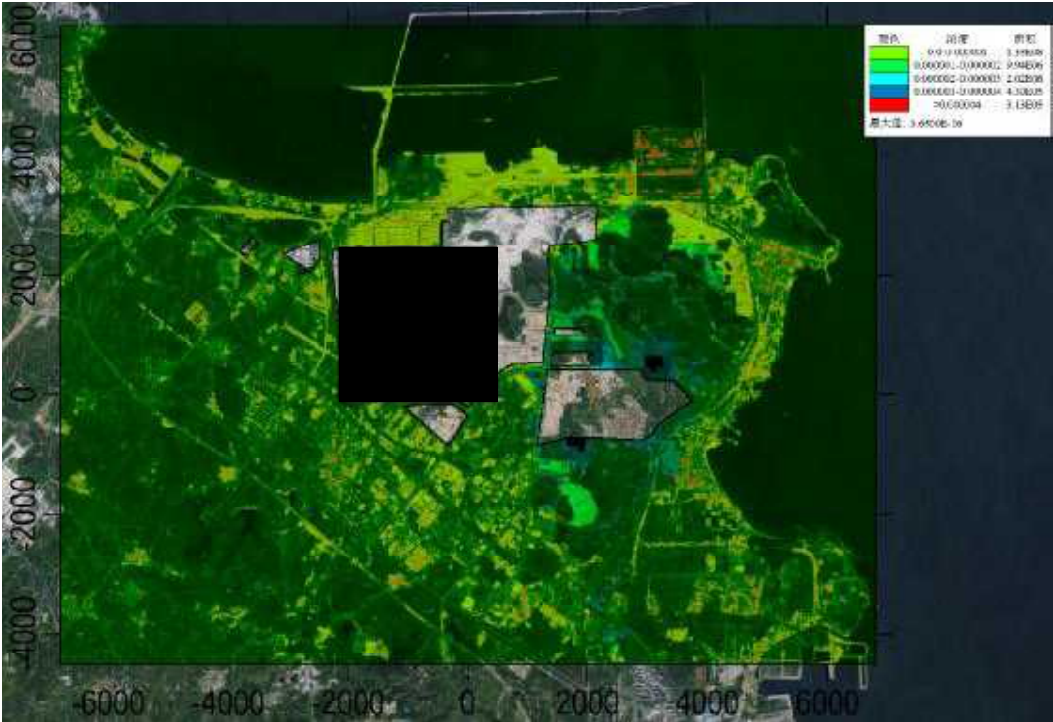


图 6.1-21 本项目 PM_{2.5} 年均值浓度贡献值（东区能量回收二期）分布图



图 6.1-22 本项目合并排放 NO_x 小时值浓度贡献值（东区能量回收一期）分布图





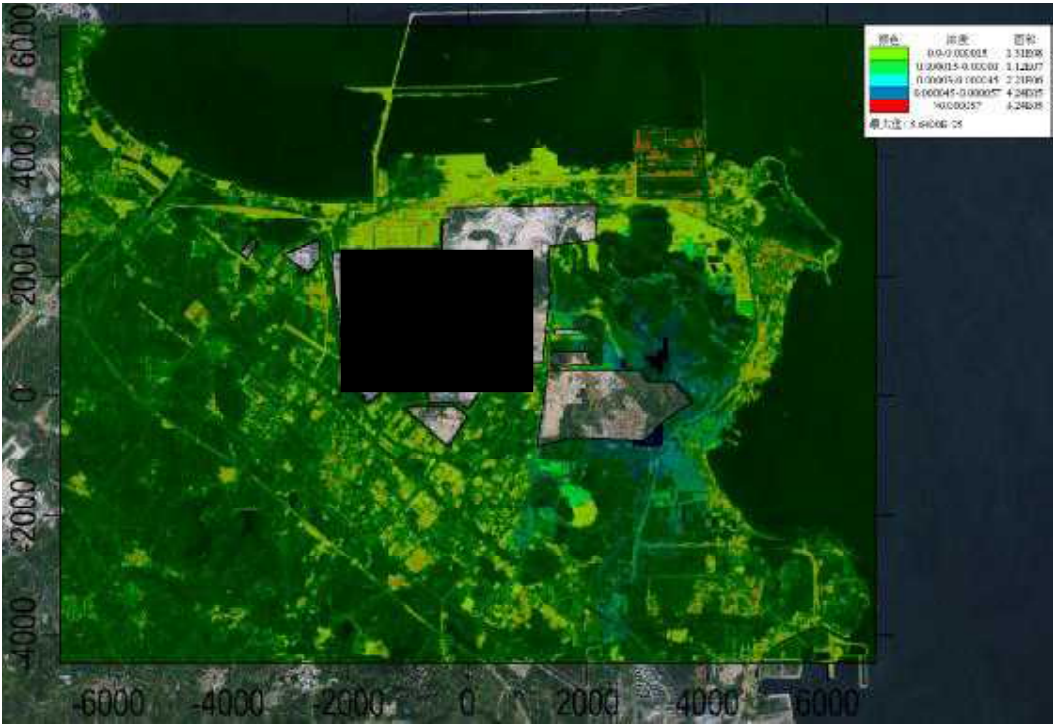




图 6.1-29 本项目合并排放 $PM_{2.5}$ 年均值浓度贡献值（东区能量回收一期）分布图

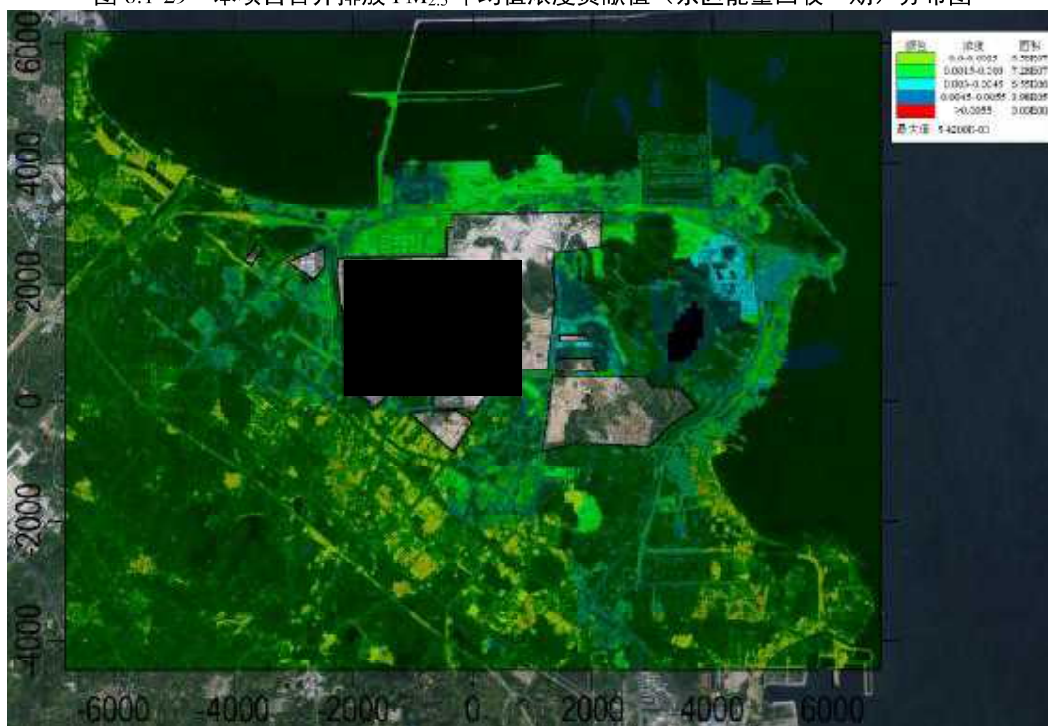


图 6.1-30 本项目合并排放 NO_x 小时值浓度贡献值（东区能量回收二期）分布图





图 6.1-33 本项目合并排放 VOCs 小时值浓度贡献值（东区能量回收二期）分布图

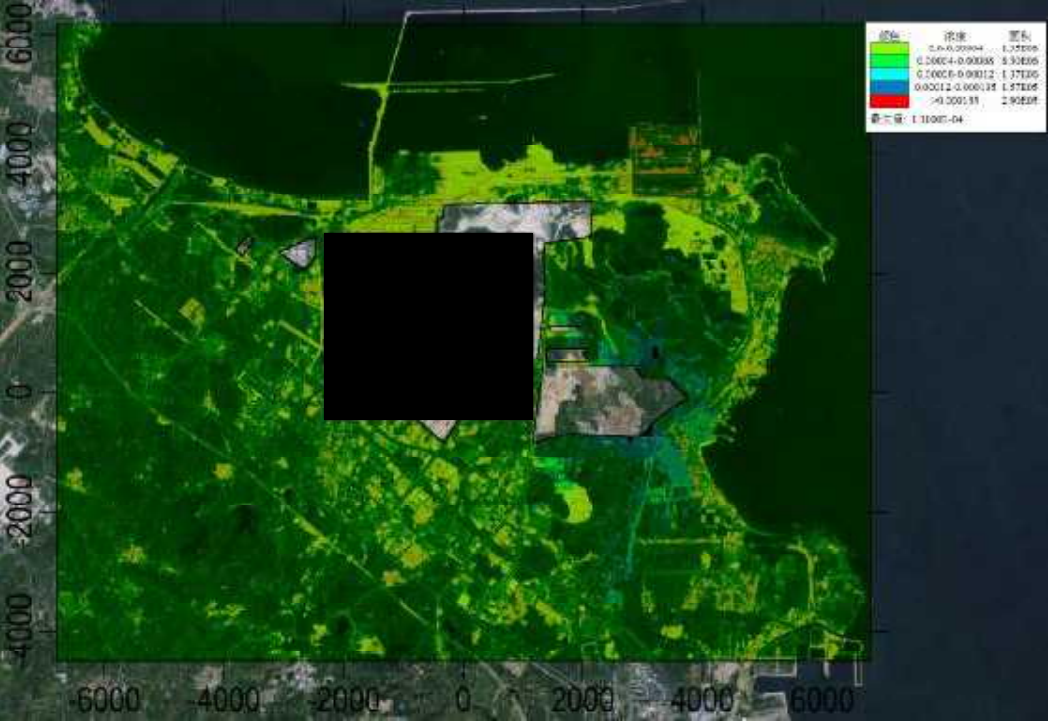


图 6.1-34 本项目合并排放 PM₁₀ 日均值浓度贡献值（东区能量回收二期）分布图





图 6.1-37 本项目合并排放 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值浓度贡献值（东区能量回收二期）分布图
(2) 拟建项目预测结果分析

根据表 6.1-22~表 6.1-53，本项目及合并排放的 NO_x 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 在各敏感点及网格点浓度最大贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；VOCs 在各敏感点及网格点浓度最大贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》等污染物浓度要求。

本项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

2、叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

2022 年烟台市环境空气质量（<http://fb.sdem.org.cn:8801/AirDeploy.Web/AirQuality/History.aspx>）属于达标区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于达标区的环境影响评价，应在各预测点上叠加环境质量现状浓度，分析保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

本项目主要预测因子 NO_x 、VOCs、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 现状达标，本次预测将现状浓度作为背景值进行叠加计算，未检出的污染因子现状浓度按照检出限的 1/2 计。

(1) 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

根据预测结果本项目贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

见表 6.1-54~表 6.1-60，叠加浓度后短期浓度及长期浓度分布图见图 6.1-38~图 6.1-44。

表 6.1-54 叠加后 NO_x 98%保证率日均环境质量浓度预测结果一览表

序号	名称	叠加后 98%保证率浓度 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	7.41E-02	20220209	74.10	达标
2	芦洋村	7.47E-02	20220209	74.70	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	7.40E-02	20220209	74.00	达标
4	八角村	7.41E-02	20220209	74.10	达标
5	小赵家村	7.39E-02	20220209	73.90	达标
6	恒祥小区	7.46E-02	20221122	74.60	达标
7	嘉祥小区	7.51E-02	20221119	75.10	达标
8	季翔花苑	7.49E-02	20220210	74.90	达标
9	大季家医院	7.49E-02	20220209	74.90	达标
10	第五初中	7.49E-02	20220210	74.90	达标
11	开发区高职	7.49E-02	20221122	74.90	达标
12	大季家中心小学	7.48E-02	20220209	74.80	达标
13	大季家街道幼儿园	7.49E-02	20220209	74.90	达标
14	大季家村	7.46E-02	20220209	74.60	达标
15	瑞祥花园	7.47E-02	20220210	74.70	达标
16	郭家村	7.42E-02	20220209	74.20	达标
17	葛家庄村	7.48E-02	20220209	74.80	达标
18	庄头泊村	7.48E-02	20220209	74.80	达标
19	平畅魏家村	7.47E-02	20220209	74.70	达标
20	平畅李家村	7.46E-02	20220209	74.60	达标
21	衙前村	7.49E-02	20220210	74.90	达标
22	峰山冷家村	7.41E-02	20220209	74.10	达标
23	峰山李家村	7.41E-02	20220209	74.10	达标
24	峰山朱家村	7.41E-02	20220209	74.10	达标
25	峰山葛家村	7.41E-02	20220209	74.10	达标
26	区域最大值	9.10E-02	20220107	91.00	达标

表 6.1-55 叠加后 NO_x 年均环境质量浓度预测结果一览表

序号	名称	平均时间	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	年均值	2.94E-02	58.80	达标
2	芦洋村	年均值	2.96E-02	59.10	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	年均值	2.92E-02	58.40	达标
4	八角村	年均值	2.89E-02	57.90	达标
5	小赵家村	年均值	2.90E-02	58.00	达标
6	恒祥小区	年均值	2.95E-02	59.00	达标

序号	名称	平均时间	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
7	嘉祥小区	年均值	2.95E-02	59.10	达标
8	季翔花苑	年均值	3.03E-02	60.70	达标
9	大季家医院	年均值	3.03E-02	60.60	达标
10	第五初中	年均值	3.03E-02	60.70	达标
11	开发区高职	年均值	3.00E-02	60.10	达标
12	大季家中心小学	年均值	3.01E-02	60.20	达标
13	大季家街道幼儿园	年均值	3.02E-02	60.40	达标
14	大季家村	年均值	2.98E-02	59.70	达标
15	瑞祥花园	年均值	3.00E-02	60.10	达标
16	郭家村	年均值	2.91E-02	58.10	达标
17	葛家庄村	年均值	2.92E-02	58.40	达标
18	庄头泊村	年均值	2.92E-02	58.40	达标
19	平畅魏家村	年均值	2.92E-02	58.30	达标
20	平畅李家村	年均值	2.92E-02	58.30	达标
21	衙前村	年均值	2.93E-02	58.50	达标
22	峰山冷家村	年均值	2.91E-02	58.30	达标
23	峰山李家村	年均值	2.92E-02	58.40	达标
24	峰山朱家村	年均值	2.91E-02	58.30	达标
25	峰山葛家村	年均值	2.91E-02	58.30	达标
26	区域最大值	年均值	3.63E-02	72.50	达标

表 6.1-56 叠加后 VOCs 小时环境质量浓度预测结果一览表

序号	名称	平均时间	贡献值 (mg/m^3)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	1 小时	2.16E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.60	达标
2	芦洋村	1 小时	2.29E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.60	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	1 小时	1.65E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.30	达标
4	八角村	1 小时	1.44E-02	1.190E+00	1.200E+00	60.20	达标
5	小赵家村	1 小时	1.02E-02	1.190E+00	1.200E+00	60.00	达标
6	恒祥小区	1 小时	2.57E-02	1.190E+00	1.220E+00	60.80	达标
7	嘉祥小区	1 小时	2.41E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.70	达标
8	季翔花苑	1 小时	2.60E-02	1.190E+00	1.220E+00	60.80	达标
9	大季家医院	1 小时	3.11E-02	1.190E+00	1.220E+00	61.10	达标
10	第五初中	1 小时	3.16E-02	1.190E+00	1.220E+00	61.10	达标
11	开发区高职	1 小时	2.87E-02	1.190E+00	1.220E+00	60.90	达标
12	大季家中心小学	1 小时	2.90E-02	1.190E+00	1.220E+00	60.90	达标
13	大季家街道幼儿园	1 小时	3.39E-02	1.190E+00	1.220E+00	61.20	达标
14	大季家村	1 小时	3.19E-02	1.190E+00	1.220E+00	61.10	达标
15	瑞祥花园	1 小时	2.88E-02	1.190E+00	1.220E+00	60.90	达标

序号	名称	平均时间	贡献值 (mg/m^3)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
16	郭家村	1 小时	1.55E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.30	达标
17	葛家庄村	1 小时	2.05E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.50	达标
18	庄头泊村	1 小时	2.07E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.50	达标
19	平畅魏家村	1 小时	2.13E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.60	达标
20	平畅李家村	1 小时	2.09E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.50	达标
21	衙前村	1 小时	2.49E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.70	达标
22	峰山冷家村	1 小时	2.32E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.70	达标
23	峰山李家村	1 小时	2.28E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.60	达标
24	峰山朱家村	1 小时	1.76E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.40	达标
25	峰山葛家村	1 小时	1.72E-02	1.190E+00	1.210E+00	60.40	达标
26	区域最大值	1 小时	5.520E-01	1.190E+00	1.740E+00	87.10	达标

表 6.1-57 叠加后 PM_{10} 95%保证率日均环境质量浓度预测结果一览表

序号	名称	叠加后 95%保证率浓度 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
2	芦洋村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	1.15E-01	20220212	76.50	达标
4	八角村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
5	小赵家村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
6	恒祥小区	1.15E-01	20220212	76.50	达标
7	嘉祥小区	1.15E-01	20220212	76.50	达标
8	季翔花苑	1.15E-01	20220212	76.50	达标
9	大季家医院	1.15E-01	20220212	76.50	达标
10	第五初中	1.15E-01	20220212	76.50	达标
11	开发区高职	1.15E-01	20220212	76.50	达标
12	大季家中心小学	1.15E-01	20220212	76.50	达标
13	大季家街道幼儿园	1.15E-01	20220212	76.50	达标
14	大季家村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
15	瑞祥花园	1.15E-01	20220212	76.50	达标
16	郭家村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
17	葛家庄村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
18	庄头泊村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
19	平畅魏家村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
20	平畅李家村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
21	衙前村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
22	峰山冷家村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
23	峰山李家村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
24	峰山朱家村	1.15E-01	20220212	76.50	达标

序号	名称	叠加后 95%保证率浓度 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
25	峰山葛家村	1.15E-01	20220212	76.50	达标
26	区域最大值	1.16E-01	20220212	77.20	达标

表 6.1-58 叠加后 PM_{10} 年均环境质量浓度预测结果一览表

序号	名称	平均时间	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
2	芦洋村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	年均值	5.01E-02	71.60	达标
4	八角村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
5	小赵家村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
6	恒祥小区	年均值	5.01E-02	71.60	达标
7	嘉祥小区	年均值	5.01E-02	71.60	达标
8	季翔花苑	年均值	5.02E-02	71.70	达标
9	大季家医院	年均值	5.02E-02	71.70	达标
10	第五初中	年均值	5.02E-02	71.70	达标
11	开发区高职	年均值	5.02E-02	71.60	达标
12	大季家中心小学	年均值	5.02E-02	71.70	达标
13	大季家街道幼儿园	年均值	5.02E-02	71.70	达标
14	大季家村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
15	瑞祥花园	年均值	5.01E-02	71.60	达标
16	郭家村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
17	葛家庄村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
18	庄头泊村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
19	平畅魏家村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
20	平畅李家村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
21	衙前村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
22	峰山冷家村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
23	峰山李家村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
24	峰山朱家村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
25	峰山葛家村	年均值	5.01E-02	71.60	达标
26	区域最大值	年均值	5.12E-02	73.10	达标

表 6.1-59 叠加后 $\text{PM}_{2.5}$ 95%保证率日均环境质量浓度预测结果一览表

序号	名称	叠加后 95%保证率浓度 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	6.31E-02	20220123	84.20	达标
2	芦洋村	6.30E-02	20220123	84.00	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	6.30E-02	20220419	84.00	达标
4	八角村	6.30E-02	20220419	84.00	达标

序号	名称	叠加后 95%保证率浓度 (mg/m^3)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
5	小赵家村	6.30E-02	20220419	84.00	达标
6	恒祥小区	6.30E-02	20220123	84.00	达标
7	嘉祥小区	6.30E-02	20220123	84.00	达标
8	季翔花苑	6.31E-02	20220419	84.10	达标
9	大季家医院	6.31E-02	20220419	84.10	达标
10	第五初中	6.31E-02	20220419	84.20	达标
11	开发区高职	6.31E-02	20220419	84.10	达标
12	大季家中心小学	6.31E-02	20220419	84.10	达标
13	大季家街道幼儿园	6.31E-02	20220419	84.10	达标
14	大季家村	6.31E-02	20220419	84.10	达标
15	瑞祥花园	6.31E-02	20220419	84.10	达标
16	郭家村	6.30E-02	20220123	84.00	达标
17	葛家庄村	6.30E-02	20220123	84.00	达标
18	庄头泊村	6.30E-02	20220123	84.00	达标
19	平畅魏家村	6.30E-02	20220123	84.00	达标
20	平畅李家村	6.30E-02	20220123	84.00	达标
21	衙前村	6.30E-02	20220123	84.10	达标
22	峰山冷家村	6.30E-02	20220123	84.00	达标
23	峰山李家村	6.30E-02	20220419	84.00	达标
24	峰山朱家村	6.30E-02	20220123	84.00	达标
25	峰山葛家村	6.30E-02	20220419	84.00	达标
26	区域最大值	6.39E-02	20220419	85.20	达标

表 6.1-60 叠加后 $\text{PM}_{2.5}$ 年均环境质量浓度预测结果一览表

序号	名称	平均时间	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
1	山后初家村	年均值	2.40E-02	68.60	达标
2	芦洋村	年均值	2.40E-02	68.60	达标
3	烟台八角湾创新科技职业学院	年均值	2.40E-02	68.50	达标
4	八角村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
5	小赵家村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
6	恒祥小区	年均值	2.40E-02	68.50	达标
7	嘉祥小区	年均值	2.40E-02	68.50	达标
8	季翔花苑	年均值	2.40E-02	68.60	达标
9	大季家医院	年均值	2.40E-02	68.60	达标
10	第五初中	年均值	2.40E-02	68.60	达标
11	开发区高职	年均值	2.40E-02	68.60	达标
12	大季家中心小学	年均值	2.40E-02	68.60	达标
13	大季家街道幼儿园	年均值	2.40E-02	68.60	达标

序号	名称	平均时间	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
14	大季家村	年均值	2.40E-02	68.60	达标
15	瑞祥花园	年均值	2.40E-02	68.60	达标
16	郭家村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
17	葛家庄村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
18	庄头泊村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
19	平畅魏家村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
20	平畅李家村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
21	衙前村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
22	峰山冷家村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
23	峰山李家村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
24	峰山朱家村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
25	峰山葛家村	年均值	2.40E-02	68.50	达标
26	区域最大值	年均值	2.45E-02	70.10	达标

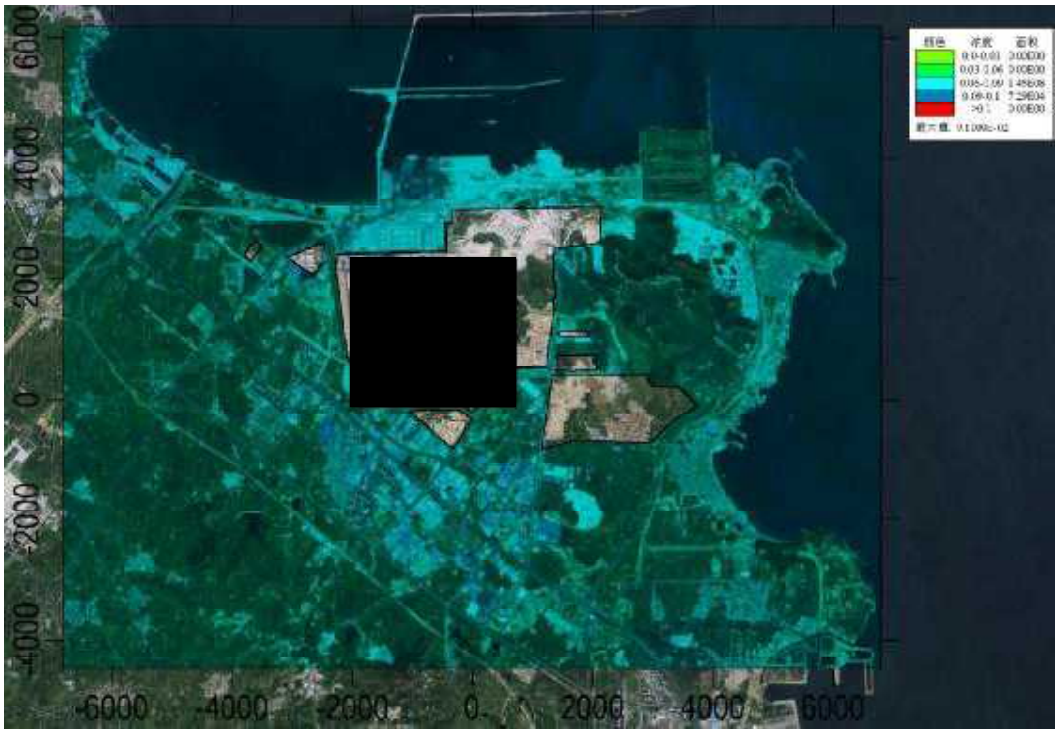


图 6.1-38 叠加后 NO_x 98%保证率日均环境质量浓度预测分布图





图 6.1-41 叠加后 PM_{10} 95%保证率日均环境质量浓度预测分布图



图 6.1-42 叠加后 PM_{10} 年均环境质量浓度预测分布图



图 6.1-43 叠加后 $PM_{2.5}$ 95%保证率日均环境质量浓度预测分布图

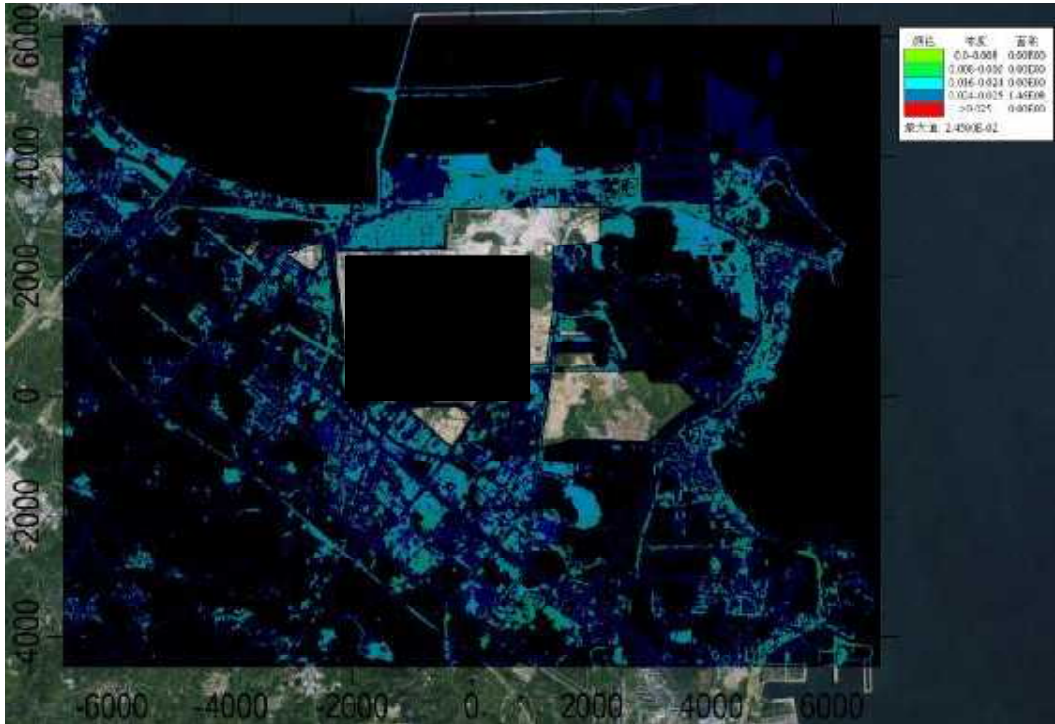


图 6.1-44 叠加后 $PM_{2.5}$ 年均环境质量浓度预测分布图

(2) 拟建项目叠加预测结果分析

从表 6.1-54~表 6.1-60 可以看出，叠加现状值及其他污染源影响后， NO_x 、 PM_{10} 和

PM_{2.5} 在各敏感点及网格点浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；VOCs 在各敏感点及网格点浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》等污染物浓度要求。

6.1.4.10 项目非正常工况下环境影响预测结果

本次评价非正常工况主要考虑各环保设施失效情景，对环境影响进行预测，主要污染物最大落地浓度达标情况见表 6.1-61~表 6.1-64，非正常工况下污染物短期浓度分布见图 6.1-45~图 6.1-48。

表 6.1-61 非正常工况下 NO_x 小时浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	山后初家村	1 小时	22041607	5.54E-03	2.22
2	芦洋村	1 小时	22101608	4.58E-03	1.83
3	烟台八角湾创新科技职业学院	1 小时	22071419	2.89E-03	1.15
4	八角村	1 小时	22020116	2.80E-03	1.12
5	小赵家村	1 小时	22012716	2.54E-03	1.02
6	恒祥小区	1 小时	22030908	2.35E-03	0.94
7	嘉祥小区	1 小时	22061806	1.87E-03	0.75
8	季翔花苑	1 小时	22061824	2.38E-03	0.95
9	大季家医院	1 小时	22021217	2.33E-03	0.93
10	第五初中	1 小时	22061824	2.61E-03	1.04
11	开发区高职	1 小时	22021217	2.06E-03	0.82
12	大季家中心小学	1 小时	22021217	1.92E-03	0.77
13	大季家街道幼儿园	1 小时	22021217	2.36E-03	0.94
14	大季家村	1 小时	22021217	1.93E-03	0.77
15	瑞祥花园	1 小时	22061824	2.32E-03	0.93
16	郭家村	1 小时	22090919	1.48E-03	0.59
17	葛家庄村	1 小时	22030908	2.78E-03	1.11
18	庄头泊村	1 小时	22030908	2.63E-03	1.05
19	平畅魏家村	1 小时	22030908	2.04E-03	0.82
20	平畅李家村	1 小时	22030908	1.94E-03	0.78
21	衙前村	1 小时	22063006	2.00E-03	0.80
22	峰山冷家村	1 小时	22081321	1.63E-03	0.65
23	峰山李家村	1 小时	22061824	1.81E-03	0.72
24	峰山朱家村	1 小时	22102417	1.53E-03	0.61
25	峰山葛家村	1 小时	22102417	1.59E-03	0.64
26	区域最大值	1 小时	22052002	1.46E-02	5.85

表 6.1-62 非正常工况下 VOCs 小时浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)
1	山后初家村	1 小时	22071701	4.94E-04	0.02
2	芦洋村	1 小时	22080520	7.61E-04	0.04
3	烟台八角湾创新科技职业学院	1 小时	22081521	7.44E-04	0.04
4	八角村	1 小时	22071424	5.63E-04	0.03
5	小赵家村	1 小时	22081520	5.22E-04	0.03
6	恒祥小区	1 小时	22091219	4.17E-04	0.02
7	嘉祥小区	1 小时	22073105	5.50E-04	0.03
8	季翔花苑	1 小时	22061502	4.01E-04	0.02
9	大季家医院	1 小时	22010403	3.18E-04	0.02
10	第五初中	1 小时	22080901	4.16E-04	0.02
11	开发区高职	1 小时	22072304	3.65E-04	0.02
12	大季家中心小学	1 小时	22072304	4.04E-04	0.02
13	大季家街道幼儿园	1 小时	22032802	3.25E-04	0.02
14	大季家村	1 小时	22061502	2.68E-04	0.01
15	瑞祥花园	1 小时	22080901	3.46E-04	0.02
16	郭家村	1 小时	22073105	3.56E-04	0.02
17	葛家庄村	1 小时	22092818	3.41E-04	0.02
18	庄头泊村	1 小时	22092818	3.45E-04	0.02
19	平畅魏家村	1 小时	22081401	2.69E-04	0.01
20	平畅李家村	1 小时	22071104	2.63E-04	0.01
21	衙前村	1 小时	22063001	2.75E-04	0.01
22	峰山冷家村	1 小时	22061502	1.80E-04	0.01
23	峰山李家村	1 小时	22061502	1.99E-04	0.01
24	峰山朱家村	1 小时	22021721	1.45E-04	0.01
25	峰山葛家村	1 小时	22072306	1.37E-04	0.01
26	区域最大值	1 小时	22063002	2.94E-03	0.15

表 6.1-63 非正常工况下 PM_{10} 小时浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)
1	山后初家村	1 小时	22071701	2.47E-03	0.55
2	芦洋村	1 小时	22080520	3.80E-03	0.85
3	烟台八角湾创新科技职业学院	1 小时	22081521	3.72E-03	0.83
4	八角村	1 小时	22071424	2.81E-03	0.63
5	小赵家村	1 小时	22081520	2.61E-03	0.58
6	恒祥小区	1 小时	22091219	2.08E-03	0.46
7	嘉祥小区	1 小时	22073105	2.75E-03	0.61
8	季翔花苑	1 小时	22061502	2.01E-03	0.45

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)
9	大季家医院	1 小时	22010403	1.59E-03	0.35
10	第五初中	1 小时	22080901	2.08E-03	0.46
11	开发区高职	1 小时	22072304	1.83E-03	0.41
12	大季家中心小学	1 小时	22072304	2.02E-03	0.45
13	大季家街道幼儿园	1 小时	22032802	1.63E-03	0.36
14	大季家村	1 小时	22061502	1.34E-03	0.30
15	瑞祥花园	1 小时	22080901	1.73E-03	0.38
16	郭家村	1 小时	22073105	1.78E-03	0.40
17	葛家庄村	1 小时	22092818	1.70E-03	0.38
18	庄头泊村	1 小时	22092818	1.72E-03	0.38
19	平畅魏家村	1 小时	22081401	1.34E-03	0.30
20	平畅李家村	1 小时	22071104	1.32E-03	0.29
21	衙前村	1 小时	22063001	1.37E-03	0.31
22	峰山冷家村	1 小时	22061502	8.98E-04	0.20
23	峰山李家村	1 小时	22061502	9.94E-04	0.22
24	峰山朱家村	1 小时	22021721	7.24E-04	0.16
25	峰山葛家村	1 小时	22072306	6.85E-04	0.15
26	区域最大值	1 小时	22063002	1.47E-02	3.27

表 6.1-64 非正常工况下 $\text{PM}_{2.5}$ 小时浓度贡献预测结果一览表

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)
1	山后初家村	1 小时	22071701	1.24E-03	0.55
2	芦洋村	1 小时	22080520	1.90E-03	0.85
3	烟台八角湾创新科技职业学院	1 小时	22081521	1.86E-03	0.83
4	八角村	1 小时	22071424	1.41E-03	0.63
5	小赵家村	1 小时	22081520	1.30E-03	0.58
6	恒祥小区	1 小时	22091219	1.04E-03	0.46
7	嘉祥小区	1 小时	22073105	1.37E-03	0.61
8	季翔花苑	1 小时	22061502	1.00E-03	0.45
9	大季家医院	1 小时	22010403	7.96E-04	0.35
10	第五初中	1 小时	22080901	1.04E-03	0.46
11	开发区高职	1 小时	22072304	9.13E-04	0.41
12	大季家中心小学	1 小时	22072304	1.01E-03	0.45
13	大季家街道幼儿园	1 小时	22032802	8.13E-04	0.36
14	大季家村	1 小时	22061502	6.70E-04	0.30
15	瑞祥花园	1 小时	22080901	8.65E-04	0.38
16	郭家村	1 小时	22073105	8.89E-04	0.40
17	葛家庄村	1 小时	22092818	8.51E-04	0.38

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)
18	庄头泊村	1 小时	22092818	$8.61\text{E-}04$	0.38
19	平畅魏家村	1 小时	22081401	$6.71\text{E-}04$	0.30
20	平畅李家村	1 小时	22071104	$6.58\text{E-}04$	0.29
21	衙前村	1 小时	22063001	$6.87\text{E-}04$	0.31
22	峰山冷家村	1 小时	22061502	$4.49\text{E-}04$	0.20
23	峰山李家村	1 小时	22061502	$4.97\text{E-}04$	0.22
24	峰山朱家村	1 小时	22021721	$3.62\text{E-}04$	0.16
25	峰山葛家村	1 小时	22072306	$3.43\text{E-}04$	0.15
26	区域最大值	1 小时	22063002	$7.35\text{E-}03$	3.27

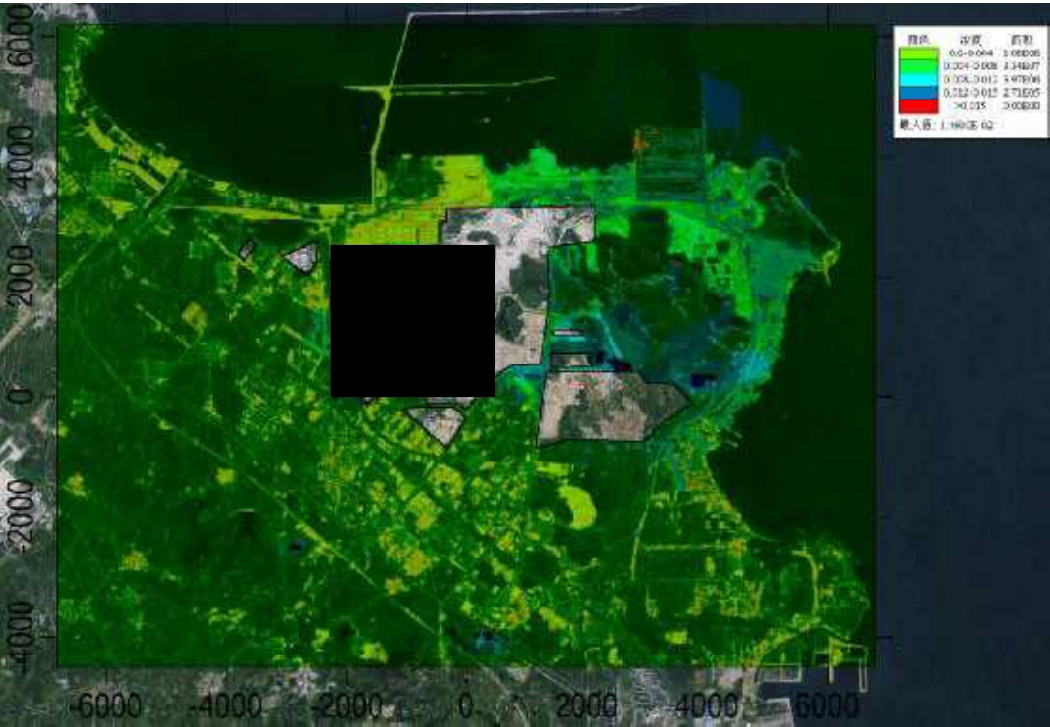


图 6.1-45 非正常工况下 NO_x 小时浓度贡献值分布图

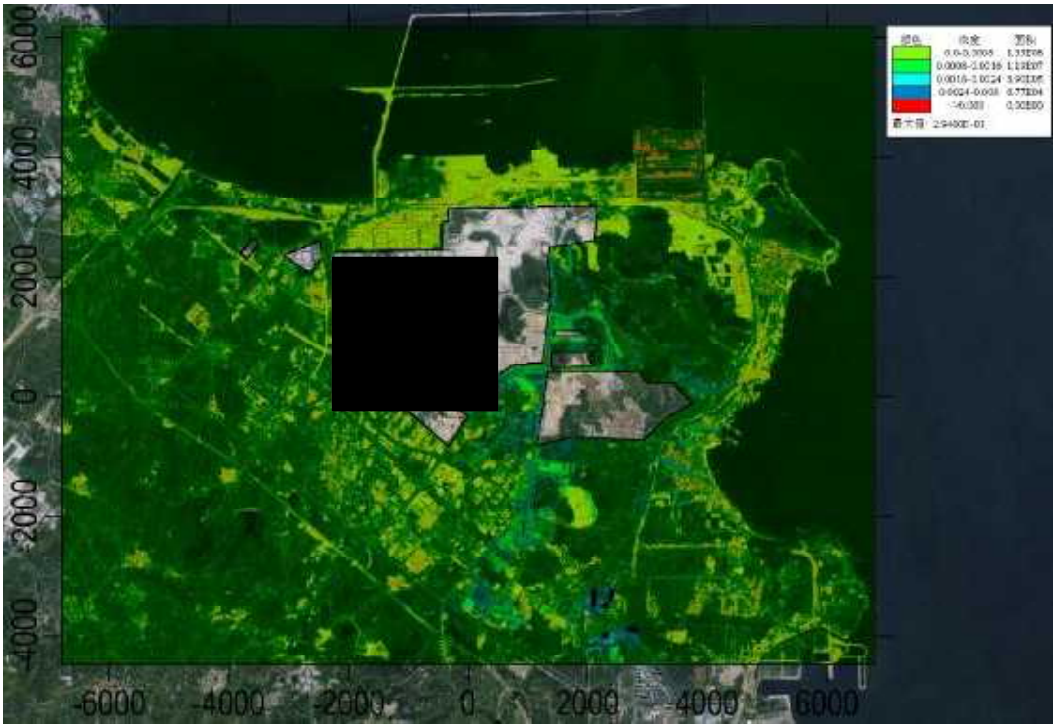


图 6.1-46 非正常工况下 VOCs 小时浓度贡献值分布图



图 6.1-47 非正常工况下 PM₁₀ 小时浓度贡献值分布图

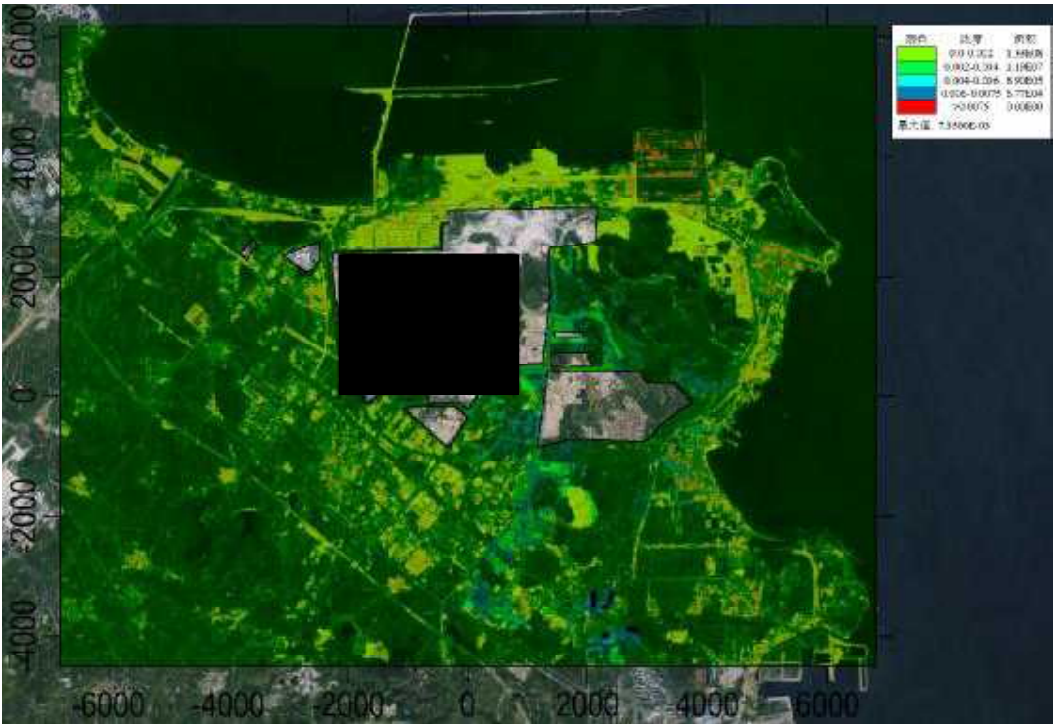


图 6.1-48 非正常工况下 $\text{PM}_{2.5}$ 小时浓度贡献值分布图

由预测结果可知，非正常工况下，废气中 NO_x 、VOCs、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 在区域网格最大落地浓度未出现超标现象。当各环保设施失效时，废气排放对周围环境影响较大。需要加强生产过程中对装置和设备的管理，保证其稳定运行，确保污染物达标排放。

6.1.4.11 厂界浓度达标情况分析

厂界浓度最大贡献值见表 6.1-65。

表 6.1-65 厂界浓度最大贡献值一览表

厂界点	坐标		海拔高度	NO_x	VOCs	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$
	X	Y	m				
北厂界	-331	2499	34.43	0.0127	0.3680	0.0029	0.0368
东厂界	1591	1230	83.42	0.0130	0.4680	0.0012	0.0454
南厂界	-445	-131	30.2	0.0129	0.4440	0.0018	0.0421
西厂界	-2093	1493	10.7	0.0128	0.4120	0.0023	0.0400
最大值 (mg/m^3)				0.0130	0.4680	0.0029	0.0454
厂界标准 (mg/m^3)				0.12	2.00	1.00	1.00
质量标准 (mg/m^3)				0.25	2.00	0.45	0.225

由表 6.1-65 可知，拟建项目 NO_x 厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度标准（ NO_x ：0.12 mg/m^3 ）；颗粒物厂界浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物：1.0 mg/m^3 ）；VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有

机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 厂界监控点浓度限值 (VOCs: $2.0\text{mg}/\text{m}^3$), 厂界浓度达标。

6.1.4.12 大气环境保护距离结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 对于项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域, 以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目所有污染物贡献浓度均可以达到厂界浓度限值要求, 且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值, 因此本项目不需设置大气环境保护距离。

6.1.5 污染控制措施有效性分析和方案比选

本项目在选择大气污染治理设施、预防措施或多方案比选时, 应优先考虑治理效果。项目废气主要

G1, G2, G3, G5, G6, G7、G4

G1 的主要成, G3 的主要成

G5

G7 主要

万华东区能量回收装置进行焚烧处理; 风送及包装废气 G2 的主要成分为少量颗粒物、NMHC 等, 利用负压原理将其抽走并经袋式除尘器处理; 再生废气 G4 主要为氮气、氢气, 先循环内部处置, 待再生气 VOCs 降低至 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 后, 直接排放入大气环境, 异常工况下排放入万华东区高架火炬系统 B, 装置正常运行时,

拟建项目依托的东区能量回收单元焚烧烟气中的 NO_x 、颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区浓度限值要求 (NO_x : $100\text{mg}/\text{m}^3$; 颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$), VOCs 参照《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 中 II 时段排放限值要求 (VOCs: $60\text{mg}/\text{m}^3$, 速率不执行); P1 排气筒废气中颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区浓度限值要求 (颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$), VOCs 满足《挥发性有机物

排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中 II 时段排放限值要求 (VOCs: $60\text{mg}/\text{m}^3$, $3.0\text{kg}/\text{h}$)。

结合 [] 项目和 [] 项目的环评报告，东区能量回收单元焚烧后的废气中的 NO_x 、颗粒物和 SO_2 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区浓度限值要求 (NO_x : $100\text{mg}/\text{m}^3$; 颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$; SO_2 : $50\text{mg}/\text{m}^3$)，CO、HCl、HF 和二噁英满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484—2020) 表 3 限值 (CO: 80 (日均值), 100 (小时均值); HCl: 50 (日均值), 60 (小时均值); HF: 2 (日均值), 4 (小时均值); 二噁英: $0.5\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$)， NH_3 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒高度 50m 对应排放量 (NH_3 : $55\text{kg}/\text{h}$)，VOCs 参照《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中 II 时段排放限值要求 (VOCs: $60\text{mg}/\text{m}^3$, 速率不执行)。由 10.2.2 章节可知，本项目采取的治理措施可保证各装置排放的各项污染物达到最低排放强度和排放浓度，降低废气排放对周边环境空气质量的影响。

6.1.6 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，一级评价项目对污染物排放量进行核算。

1、有组织排放量核算

拟建项目有组织排放量核算见表 6.1-66。

表 6.1-66 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1		NO _x	40	0.64	5.12
2		VOCs	20	0.32	2.56
3		颗粒物	5	0.08	0.64
4		VOCs	20	0.06	0.48
5		颗粒物	5	0.02	0.12
主要排放口合计		NO _x			5.12
		VOCs			3.04
		颗粒物			0.76
有组织排放合计		NO _x			5.12
		VOCs			3.04
		颗粒物			0.76

2、无组织排放量核算

项目无组织排放量核算见表 6.1-67。

表 6.1-67 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1			VOCs	储罐氮封等，减少无组织挥发	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)表3厂界监控点浓度限值	2	6.18
2			VOCs			2	1.04
3			VOCs			2	0.66
4			VOCs			2	1.12
无组织合计			VOCs	9.00			

3、大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见表 6.1-68。

表 6.1-68 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NO _x	5.12
2	VOCs	12.04
3	颗粒物	0.76

4、非正常排放量核算

非正常排放量核算见表 6.1-69。

表 6.1-69 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1			NO _x	4.995	333	1h	1 次/年	加强设施的管理，定期维护，保证其正常运行；废气处理系统失效时需停产检修
2			VOCs	0.06	20			
3			颗粒物	0.3	100			

6.1.7 大气环境影响评价结论

(1) 采用 AERSCREEN 估算模式进行预测，结果表明项目各污染源排放的污染物最大落地浓度占标率为 6.88%，为有组织废气依托东区能量回收装置合并排放的 NO_x。本项目为化工项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，

编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级，因此，本项目大气环境影响评价等级取一级，评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形范围。

(2) 本项目及合并排放的 NO_x 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 在各敏感点及网格点浓度最大贡献值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；VOCs 在各敏感点及网格点浓度最大贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》等污染物浓度要求。

本项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

(3) 叠加现状值及其他污染源影响后， NO_x 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 在各敏感点及网格点浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；VOCs 在各敏感点及网格点浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》等污染物浓度要求。

(4) 非正常工况下，废气中 NO_x 、VOCs 和颗粒物在区域网格最大落地浓度未出现超标现象。当各环保设施失效时，废气排放对周围环境影响较大。需要加强生产过程中对装置和设备的管理，保证其稳定运行，确保污染物达标排放。

(5) 拟建项目 NO_x 厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度标准 (NO_x : $0.12\text{mg}/\text{m}^3$)；颗粒物厂界浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 企业边界大气污染物浓度限值 (颗粒物: $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)；VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值 (VOCs: $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)，厂界浓度达标。

(6) 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目所有污染物贡献浓度均可以达到厂界浓度限值要求，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目不需设置大气环境防护距离。

综上分析，拟建项目总平面布置和选址合理，大气污染防治措施能够满足相应标准要求。从环境空气影响角度分析，拟建项目的建设可行。

6.1.8 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.1-70。

表 6.1-70 本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 ₂ +NO ₂ 排放量	≥2000t/a ☐			500～2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（VOCs）						包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
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	（2022）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 ☐			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 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 ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	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（NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、VOCs）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				

工作内容		自查项目				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\% \square$		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\% \square$	
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\% \checkmark$		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\% \square$	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\% \square$		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\% \checkmark$	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 $\checkmark$			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 $\square$	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq 20\% \square$			$k > 20\% \square$	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氮氧化物、VOCs、颗粒物）			有组织废气监测 $\checkmark$ 无组织废气监测 $\checkmark$	无监测 $\square$
	环境质量监测	监测因子：（VOCs、颗粒物）			监测点位数（1）	无监测 $\square$
评价结论	环境影响	可以接受 $\checkmark$ 不可以接受 $\square$				
	大气环境防护距离	/ m				
	污染源年排放量	SO ₂ : t/a	NO _x : 5.12 t/a	颗粒物: 0.76 t/a	VOCs: 12.04 t/a	
注：“ $\square$ ”为勾选项，填“ $\checkmark$ ”；“（ ）”为内容填写项						

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 拟建项目废水排放情况

本项目装置区设计时考虑了雨污分流、清污分流、污污分流，废水分质收集、分质处理、分质利用原则，以减少废水产生与排放，节约水资源。拟建项目所采取的主要措施为：

循环冷却排污水、造粒废水和初期雨水经管道收集后先进入万华环保科技有限公司东区污水处理站综合废水处理单元处理后，经回用水预处理单元处理后进入回用水处理单元，处理后出水 75%回用于万华东区循环水系统，25%浓水通过万华环保科技有限公司东区浓水深处理装置处理达标后直接经新城污水处理厂排海管线深海排放。

6.2.2 评价等级判定

本项目所有废水依托万化环保科技有限公司东区污水处理站综合废水处理装置及回用水装置、浓水处理装置。本项目最终外排水量 $4.89\text{m}^3/\text{h}$ ，经新城污水处理厂排海管线深海排放，本项目污水不直接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），其地表水环境影响评价等级为三级 B，仅对海洋环境质量现状做简要评价（见现状评价章节），重点对水污染控制措施和水环境影响减缓措施的有效性及其项目排水可行性进行分析评价。

6.2.3 依托污水处理设施的可行性评价

由 10.2.1 章节可知，项目循环冷却排污水和造粒废水依托万华环保科技有限公司东区污水处理站处理可行。本项目属万华工业园规划建设项目，为万华产业链中的一部分，万华在公用工程设置时已统筹考虑项目及万华内近期规划项目建设情况，项目废水产生量较小，依托万华环保科技有限公司东区污水处理站处理本项目废水在水质、水量上均可行。本项目建成后，万华化学最终废水排放量、主要污染物排放量均在依托容纳废水处理单元——万华化学集团环保科技有限公司排污许可总量范围内，不新增。因此，项目对其受纳水体——近岸海域的环境不会产生负面影响，环境可接受。

6.2.4 事故情况下地表水环境影响分析

项目区距离最近的地表水九曲河不属于废水纳污河流，本项目生产废水与九曲河不存在直接的或间接的水力联系，因此项目建设正常运行对九曲河水质不会产生影响。

(1) 废水事故防范措施

在厂内污水处理站事故或检修时厂内的生产生活废水得不到及时处理，如废水不经处理直接外排，会对地表水环境产生影响，本项目依托万华东区的 1 座容积为 50000m³ 的消防事故水池，当污水处理站运行正常，事故结束后，再将事故状况时产生的废水逐步处理达标后回用，以确保不会对地表水产生影响。

(2) 初期雨水污染防治措施

本项目装置区设置一座 230m³ 初期雨水池，对装置区初期雨水进行收集处理，做到初期雨水不直接外排，后期雨水排入雨水管网，因此，正常情况下工程对地表水环境不会产生明显的影响。

经采取以上措施后，可避免在各事故状态下的废水以及厂区初期雨污水排入地表水环境，从而对地表水环境产生污染。

6.2.5 地表水环境影响分析结论

1、拟建项目循环冷却排污水、造粒废水和初期雨水经管道收集后先进入

出水 75%回用于万华东区循环水系统，25%浓水通过万华环保科技有限公司东区浓水深处理装置处理达到《流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》（DB37/3416.5-2018）二级标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 直接排放标准和表 3 标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及 2006 年修改单）一级 A 标准要求后，直接经新城污水处理厂排海管线深海排放至黄海。

万华环保科技有限公司完全有能力接纳拟建项目产生的废水，拟建项目建成后，万华化学最终废水排放量、主要污染物排放量均在依托收纳废水处理单元万华环保科技有限公司排污许可总量范围内，项目对其受纳水体近岸海域的环境影响可以接受。

2、项目区附近九曲河不属于废水纳污河流，本项目废水与九曲河不存在直接的或间接的水力联系，因此项目建设正常运行对九曲河水质影响较小。

综上所述，拟建项目建设对项目所在区域地表水环境影响可以接受。

拟建项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	评价因子	（ ）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☒ 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	

工作内容		自查项目				
价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）
		（COD、氨氮、总氮）		（1.96、0.20、0.59）		（50、5、15）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式		手动□；自动□；无监测□		
		监测点位		（厂区总排口）		
		监测因子		（COD、氨氮、pH 值、总氮）		
污染物排放清单	□					
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 地下水环境影响评价

6.3.1 评价等级和评价范围

6.3.1.1 项目类别判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本建设项目地下水环评类别为 I 类, 分类原则见表 6.3-1。

表 6.3-1 建设项目地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
L 石化、化工				
85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I 类	III 类

6.3.1.2 地下水环境敏感程度分级

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见下表 6.3-2。

表 6.3-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

拟建项目位于烟台经济技术开发区烟台化工产业园内, 周边不存在集中式饮用水水源, 不在集中式饮用水水源补给径流区, 也不存在特殊地下水资源。

根据调查、收集资料及《关于划定贫困村饮用水水源保护区范围的通知》(烟开办[2018]18 号), 烟台经济开发区内分散式饮用水水源地仅分布在潮水镇, 距离本项目较远, 项目所在区域及周边不存在分散式饮用水水源地。

综上, 拟建项目地下水环境敏感程度为**不敏感**。

6.3.1.3 地下水环境影响评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境影响评价工作等级划分见表 6.3-3，地下水环境现状调查与评价范围参照表 6.3-4。

表 6.3-3 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

表 6.3-4 建设项目地下水环境现状调查与评价范围参考表

评价等级	调查评价范围 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6~20	
三级	≤6	

由表可知，项目地下水评价等级为**二级**；依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)的要求，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能够说明地下水环境基本现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式法、查表法和自定义法来确定，鉴于场区所在小区域范围内特殊的地形地貌，地质以及水文地质条件比较特殊且复杂，为了更加全面的对本区域的地下水环境影响进行调查和评价，本项目采用自定义法确定调查与评价范围。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)根据场地及周边地形地貌、补给边界条件实际情况，同时考虑拟建项目对地下水环境影响范围及影响程度，采用自定义法划定评价区范围，北侧、东侧以海岸线和山体为界，南侧以八角河为界，西侧以九曲河为界，调查评价范围面积约 35km²，具体见图 1.6-1。

6.3.2 地质条件

拟建项目所在区域为原拟建设的

勘)》中相关资料。

6.3.2.1 区域地质条件

烟台地区大地构造属于华北地台中沂沭断裂带东侧胶东断块中次一级构造单元，

包括胶北隆起、文荣隆起、胶莱台陷、牟平—即墨凹断束及黄县新断陷。

胶东断块总的轮廓是北部隆起，南部坳陷，桃村—即墨断裂带成为胶北隆起与文荣隆起分界面，控制了粉子山群和蓬莱群的分布范围，胶莱坳陷是中生代形成的强烈坳陷区，黄县断陷是新生代以来的显著沉降区，断块本身具有刚性强，多裂隙且北东向断裂发育，由于长期处于稳定抬升，大部分地区缺失盖层沉积。

胶北隆起（烟台市位于华北断块的胶东断块东部，为胶北隆起的北部边缘）主要由胶东群构成了一个近东西向的复背斜，由厚达 20000 多米的胶东群和厚达 7500 米以上的粉子山群组成基底。在北部粉子山群和零星的中生代地层不整合在这个复背斜之上。南部与莱阳中生代坳陷相接。燕山运动后玲珑花岗岩侵入，岩体主要呈南北向分布，使胶北断裂十分发育，尤以东西向和北北东向最明显，规模大，延伸长，构成了中新生代断陷盆地的边界。

文荣隆起也是由胶东群构成了一个北东东向的反 S 型穹隆构造。混合岩化较强烈，中生代酸性岩浆沿北东向侵入，除巍巍—俚岛在白垩纪形成了北西向地堑外，中新生代以来大面积处于隆起剥蚀状态。断裂以北北东和北西向较多，也有的近南北向。

胶莱台陷：轮廓为北东东向，主要堆积了中生代晚侏罗—白垩纪地层，形成宽缓的北西或近东西向的褶皱和一些北西向断裂。东北部以桃村—东陡山断裂为界，盖层受基底北东向断裂控制十分明显，构成了北东向断裂带中的横向隆起。

桃村—即墨凹断束：以东西向隆起为界，控制两侧盖层发育，以东无粉子山群堆积，中生代除俚岛一带有白垩纪沉积，大部分地区处于隆起剥蚀状态，凹断束是本区中生代基性火成岩建造的主要喷溢通道。

黄县新断陷：受东西向黄县断裂和北北东向玲珑—北沟断裂控制，称为中新生代断陷盆地。有两期发育史，早期为中生代至第三纪的断陷盆地，喜山运动使盆地回返，遭受剥蚀和构造变动，新构造时期断裂再次活动形成第四纪断陷盆地。

本区由于古老结晶基底大片出露，岩浆岩的大量侵入，使整个断块组成了一个刚性相对较高的地盾区。因此不同方向、规模的断裂十分发育。既表现垂直活动也有水平扭动，其特点（1）断裂尤以北东、北北东向最发育，北西次之。产状均为陡倾角（50-80 度），舒缓波状延伸；（2）主要断裂均具有多期活动特点；（3）北东、北北东、北西向断裂最新一次以左行扭动为主，局部也有张性正断现象，少数为右行扭动。

新构造时期胶东断块活动大大减弱，除早第三纪和第四纪黄县地区有断陷盆地发育外，其余大部分地区处于缓慢抬升，稳定剥蚀状态。

场区西侧为山后顾家~虎路线断裂属非活动断裂，出露长度为 11000m，宽度为 10~30m，走向 16°，倾向 106°，倾角 58°~69°。

6.3.2.2 厂区地质条件及构造

根据场区周边地质资料结合现场踏勘情况，该场地地貌单元属于丘陵及剥蚀残丘。场区基底岩性为新元古代震旦系玲珑组花岗岩，古元古代溥沱纪粉子山群张格庄组大理岩及中生代燕山早期玲珑-招风顶煌斑岩脉带。在长期内外地质营力作用下形成了一定厚度的风化带。

拟建项目所在区域地质构造图见图 6.3-1。



图 6.3-1 拟建项目所在区域地质构造图

6.3.3 水文地质条件

6.3.3.1 区域水文地质条件

1、地下水类型及赋存特征

根据地质、地貌、含水层特征及地下水开采条件，本区地下水分为以下四大类型：松散岩类孔隙水（分为潜水、微承压水含水层和双结构含水层）、碳酸盐岩类裂隙水（分裸露型、覆盖型和埋藏型）、变质岩类裂隙水及岩浆盐类裂隙水。各类地下水特征如下：

（1）松散岩类孔隙水

按含水层、岩性及成因类型又分为：

中粗砂、砂砾含水岩组：

分布于山间谷地、山前平原、现代河床及河漫滩，为冲积、冲洪积而成。含水层岩性为中粗砂、砂砾石、中粗砂含砾石等，分选性、磨圆度中等，厚度 3m~20m。地下水埋深 1m~4m，富水性强，单井涌水量 1000m³/d~3000m³/d，局部富水地段涌水量大于 3000m³/d，渗透系数 51.88m/d~192.62m/d。地下水化学类型为 HCO₃·Cl-Ca·MgCl·HCO₃-Ca·Na 型水，矿化度 0.32g/L~0.85g/L。

石、卵砾石含水岩组：

分布于山前冲积平原及沿海海积平原下层，为冲洪积而成。上覆海积淤泥、淤泥质分布于山前冲积平原及沿海海积平原下层，为冲洪积而成。上覆海积淤泥、淤泥质土及亚砂土、亚粘土等，形成相对隔水层，其下部为承压、微承压含水层，顶板埋深 8-24m，与上层海积、冲积砂、砂砾石层形成双层结构。含水层岩性为砂砾石、卵砾石夹中粗砂，分选性、磨圆度较好，厚度一般 10m-30mm，最大厚度可达 63m。地下水位埋深 2.5m~4.0m，富水性、透水性极强，单井涌水量 1000m³/d~3000m³/d，渗透系数 31.93m/d~244.49m/d。地下水化学类型为 Cl·HCO₃-Ca·Na，HCO₃·Cl-Ca·Na 型水，矿化度 0.22g/L~1.75g/L。该层为本区地下水主要开采地段

土砂砾石、含土碎石、亚砂土含水岩组：

分布于坡麓、谷缘，为坡积、洪坡积物。含水层岩性为含土砂砾石、含土碎石、砂土等。分选性、磨圆度差，厚度 5m~10m。一般为潜水，水位埋深 1m~4m，富水性、透水性极弱，单井涌水量小于 100 m³/d，渗透系数 0.55m/d~6.80m/d。地下水化学类型为 HCO₃·Cl-Ca·Mg，Cl·HCO₃-Ca·Na 型水，矿化度 0.28g/L-1.26g/L。

（2）碳酸盐岩类裂隙水

按岩性、时代及成分可分为：

石灰岩含水岩组：分布于西北部湘里一带。岩性为蓬莱群香介组灰岩、白云质灰岩泥灰岩等，多裸露地表，局部地段下伏于第四纪松散层之下。溶蚀裂隙及溶洞较发育但不均匀，一般为潜水，地下水水位埋深 5m~22m，富水性极强，单井涌水量大于 3000 m³/d。地下水化学类型为 HCO₃-Ca 型水，矿化度小于 0.4g/L。

绿泥石大理岩、大理岩含水岩组：分布于西部哄君山、西南部浒口一下官老沟等地。岩性为蓬莱群豹山口组绿泥石大理岩、大理岩夹板岩、千枚岩，多裸露地表，局部下覆于第四纪松散层之下。其溶蚀裂隙及溶洞发育很不均匀，一般为潜水，局部为

承压水，地下水水位埋深 1.0m-2.5m，富水性中等，局部地段极强。单井涌水量 500 及大于 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 $9.92\text{m}/\text{d}\sim 11.07\text{m}/\text{d}$ ，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度 $0.5\text{g}/\text{L}\sim 0.68\text{g}/\text{L}$ 。

石墨大理岩、硅化石墨大理岩含水岩组：分布较广泛，主要分布于福山区臧家至门楼水库，权家一下许家，蓬莱庄一带也有零星分布。岩性为粉子山群巨屯组石墨大理岩、硅化石墨大理岩夹云母片岩、变粒岩。多裸露地表，溶沟、溶槽较发育，局部埋藏于地下，溶蚀裂隙及溶洞发育，但不均匀，受断裂构造控制，地下水水位埋深 $0.5\sim 11\text{m}$ ，富水性不均匀。单井涌水量 $1000\text{m}^3/\text{d}\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ ，局部地段大于 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 $20\text{m}/\text{d}\sim 40\text{m}/\text{d}$ 。地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度 $0.49\text{g}/\text{L}\sim 0.53\text{g}/\text{L}$ 。

白云质大理岩、硅质大理岩含水岩组：主要分布于张格庄及福山城以西一带。岩性为粉子山群祝家夼组、张格庄组白云质大理岩、硅质大理岩、方解石大理岩等。多裸露地表，一般为潜水，地下水水位埋深 $1.5\text{m}\sim 10\text{m}$ ，富水性、透水性不均匀，单井涌水量 $100\text{m}^3/\text{d}\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 $5.49\sim 7169\text{m}/\text{d}$ 。地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，局部地段为 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度 $0.28\text{g}/\text{L}\sim 0.86\text{g}/\text{L}$ 。

（3）变质岩类裂隙水

按其变质程度分为两类：

板岩、石英岩含水岩组：主要分布于哄君山一带，岩性为蓬莱群各组的板岩、石英岩。裂隙不发育，具风化裂隙，受构造控制。一般为潜水，岩层富水性极弱，单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca}\cdot\text{Na}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度小于 $0.5\text{g}/\text{L}$ 。

片岩、变粒岩含水岩组：分布广泛。岩性为粉子山群各组云母片岩、变粒岩、透闪岩，裂隙不发育。一般为潜水，地下水水位随地形变化而变化，埋深 $1\text{m}\sim 8\text{m}$ ，富水性极弱，单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 $0.96\text{m}/\text{d}\sim 2.15\text{m}/\text{d}$ ，地下水化学类型 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca}\cdot\text{Na}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度 $0.28\text{g}/\text{L}\sim 0.77\text{g}/\text{L}$ 。

（4）岩浆岩类裂隙水

新太市古代—中生代侵入岩在福山区分布较普遍。主要岩石类型有英云闪长岩、花岗闪长岩、二长花岗岩等，致密坚硬，近地表发育风化裂隙，赋存风化裂隙潜水。水位随地形起伏变化而变化，埋深 $1.42\text{m}\sim 12.85\text{m}$ ，富水性极弱，单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数 $1.86\text{m}/\text{d}\sim 3.62\text{m}/\text{d}$ 。地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca}\cdot\text{Na}$ 型水或 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na}\cdot\text{Ca}$ 型水，矿化度 $0.21\text{g}/\text{L}\sim 0.76\text{g}/\text{L}$ 。

另外有非含水岩脉，多以岩株、岩墙形式出露地表，为元古代和中生代侵入岩，有伟晶岩、石英脉、闪长岩、石英闪长玢岩等。呈致密块状，节理裂隙都不发育，不含水，起隔水作用。

评价区西部含水层类型主要为松散岩类孔隙水，中部岩浆岩类裂隙水广泛分布，北部及东部则以碳酸盐类裂隙水为主。

2、地下水补径排特征

项目所在区域的地下水主要补给来源为大气降水的渗入，其次为地表水的侧渗补给地下水径流方向大体与地形地势一致。排泄形式以蒸发为主，当地排泄，人工开采及不同类型地下水的互补也是排泄方式之一。

（1）松散岩类孔隙水

按其补给、径流、排泄形式可分为两类：

冲积层、冲洪积层、洪坡积层：直接出露地表，以大气降水垂直补给为主，次为地表水的补给，还可接受基岩裂隙水及来自下层承压含水层的越流补给，尤其在河道淤泥质土及粘性土层缺失，使上、下含水层连通。由于地势平坦，地下水水利坡度小，径流滞缓，只有山间谷地径流速度稍大。地下水排泄方式，主要为地下径流及蒸发；山间谷地局部排泄于地表，成为溪水随流而下；人类大量开发地下水也是一种排泄方式。

冲洪积层：位于深部，上有覆盖层，不能直接接受降水的补给，主要补给来源为低山丘陵区基岩，山间谷地松散层地下水的渗补，以及山间河谷溪水的渗入，径流滞缓排泄入海、补给上层、人工开采为该层地下水的排泄方式。

（2）碳酸盐岩类岩溶裂隙水

分裸露型、覆盖型和埋藏型：

裸露型碳酸盐岩类岩溶裂隙水：受大气降水补给。径流途径畅通，速度快，径流方向与地形一致，由低山区经丘陵区向山间谷地运动。排泄方式有泉水排泄、蒸发及以径流形式补给第四纪松散岩层孔隙水，也有人工开采的排泄。

覆盖型及埋藏型碳酸盐岩类岩溶裂隙水：都可直接接受上覆岩层地下水的补给和其它岩层及导水断裂的侧渗补给。径流较缓慢，途径短，向下游排入其它岩层，还以矿坑排水及人工开采等方式排泄。在基岩覆盖下局部形成承压水，沿导水断裂带补给上部含水层，也是一种排泄方式。

（3）变质岩类、岩浆岩类裂隙水

以接受降水补给为主，其次为其它岩层地下水的补给和雨季地表水的补给。径流滞缓、途径短、径流方向与地形关系密切。排泄方式为地下径流、蒸发以及泉水排泄。

综上所述，场区所在区域虽然根据地质、地貌、含水层特征及地下水开采条件等因素划分为孔隙水、岩溶水和裂隙水等不同的地下水种类，但是由于该区域没有阻水断裂等特殊的地质构造，所以各含水层之间并非完全隔离，不同含水层之间存在相互的水力联系。松散岩类孔隙水含水层的补给来源除大气降水之外还可接受基岩裂隙水以及来自下层承压含水层的越流补给，尤其在河道淤泥质土及粘性土层缺失的地方，使上、下含水层连通；另外孔隙水位于深层的冲洪积层上有较厚的覆盖层，大气降水无法直接补给其主要的补给来源为低山的基岩裂隙水。由于该区域特殊的地形地貌，基岩裂隙水的分布既有裸露型又有覆盖型，其中裸露的基岩裂隙水可直接接受大气降水的补给，其排泄可以通过径流的形式补给给第四系松散岩层孔隙水；覆盖型或者隐藏型的裂隙水一般上覆第四系孔隙含水层，可接受上覆含水层的补给。所以鉴于本区域特殊的地质和水文地质条件，评价区附近的各种含水层之间存在一定的水力联系。

3、地下水水位动态特征

据区域水文地质调查资料显示，评价区地下水位变幅受降水、蒸发和开采条件等因素的影响。浅层地下水水位动态随季节性变化明显，年平均变幅可达 2m~3m。一般在 3 月底左右地下水位达最低值，随后由于接受降水的补给，地下水位迅速升高，到 9 月底达到最高。本次环评搜集到了项目位置南 1km 某处的地下水长期观测数据，如图 6.3-2 所示。

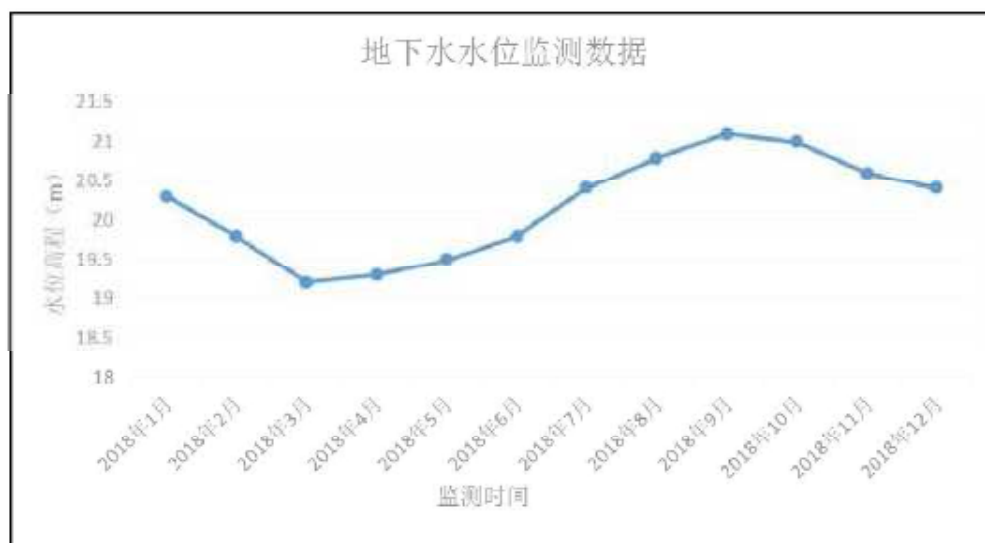


图 6.3-2 地下水水位长期监测数据

4、地下水化学特征

本区域地下水水化学类型，按舒卡列夫分类，主要有 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型， $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Na}$ 型， $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型， Cl-Na 型。低山丘陵区，碳酸盐岩类分布地段，地下水化学类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，矿化度小于 0.5g/L ，最低为 0.28g/L 。变质岩类或岩浆岩类分布地段，地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Na}$ 型或 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度 $0.24\sim 0.62\text{g/L}$ 。

山前冲洪积平原区，组成岩性为砂、砾、亚砂土、含土砂砾等松散岩类，地下水化学类型为 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型或 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型，矿化度 $0.37\sim 1.23\text{g/L}$ 。

本次环评收集了项目区范围附近地下水水化学三线图及常规离子(K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-})含量对比图，具体见图 6.3-3 和图 6.3-4。由图可知，项目区范围地下水水化学类型为 Ca-Mg-Na-Cl 类型。

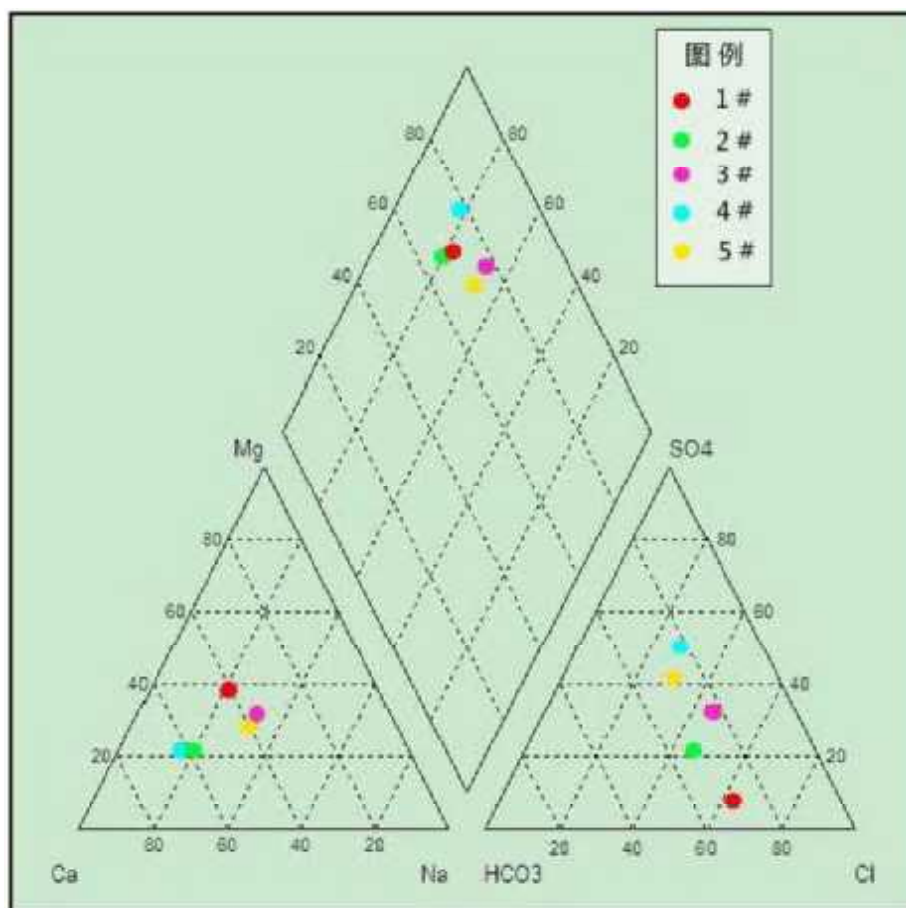


图 6.3-3 区域地下水水化学三线图

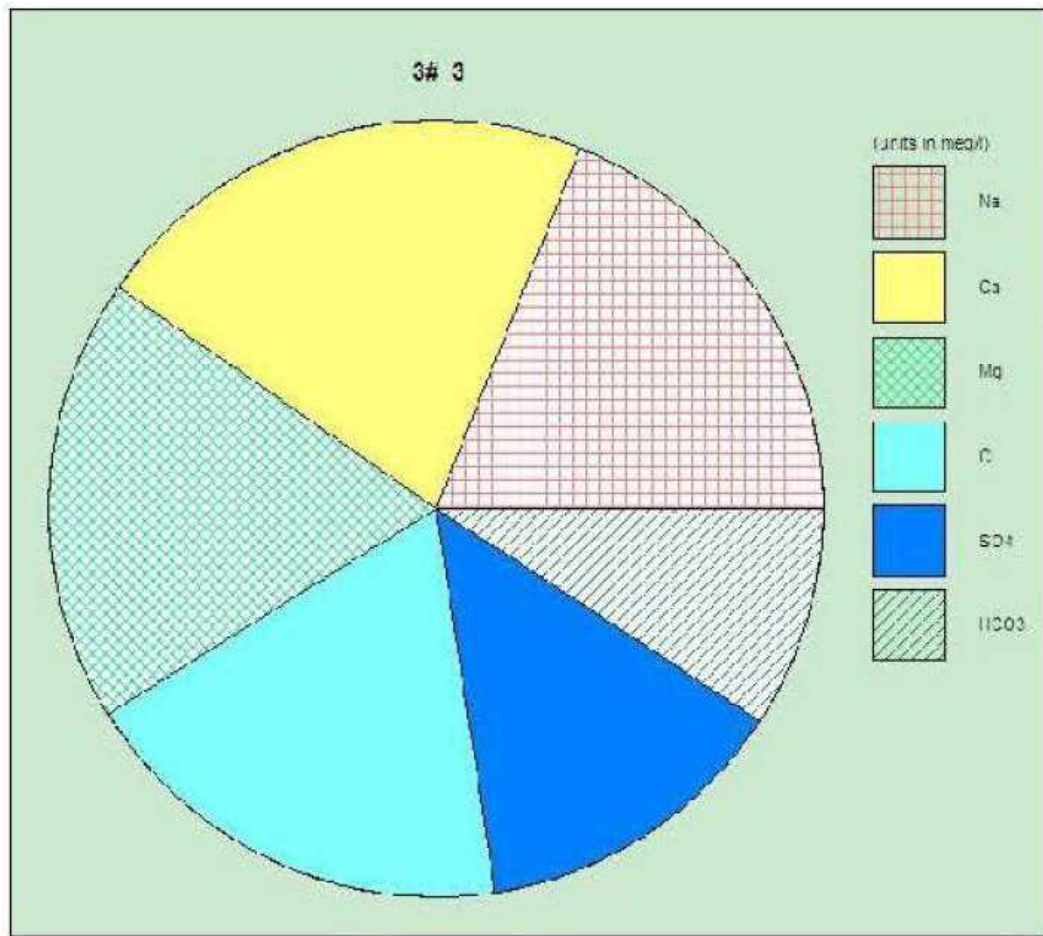


图 6.3-4 地下水水化学常规离子含量对比图

6.3.3.2 厂区水文地质条件

建设场地地处剥蚀丘陵~冲积平原~海积平原堆积地貌单元，依据园区内工程勘察资料，场区主要含水岩组为松散岩类孔隙潜水、岩浆岩风化裂隙构造裂隙水，局部为碳酸盐岩类岩溶孔隙裂隙。依据勘察资料水质简分析结果区域地下水化学类型为 SO₄·HCO₃·Cl-Na·Ca 型、SO₄·Cl-Na·Ca 型、SO₄·Cl-Mg·Ca 型，矿化度为 656.72-2569.08mg/L，总硬度 274.72-1307.15mg/L，pH 为 6.88-8.36。本次评价在调查区周边选取了 10 个典型水井的水位监测数据，绘制了地下水的水位标高等值线（图 6.3-5），拟建项目所在区域地下水整体流向为由东北向西南。