

扎赉特旗产业园控制性详细规划 (局部调整) 环境影响报告书

(报批稿)

建设单位： 扎赉特旗绰尔工业园区管理委员会

评价单位： 内蒙古尚清环保科技有限公司

编制时间： 二〇二二年十二月

目 录

目 录.....	1
附 件 目 录.....	7
附 图 目 录.....	8
1 总则.....	1
1.1 规划背景和任务由来.....	1
1.1.1 园区规划背景.....	1
1.1.2 任务由来.....	3
1.2 评价依据.....	3
1.2.1 国家法律法规及政策.....	3
1.2.2 地方性法规和政策.....	6
1.2.3 导则及技术规范.....	8
1.2.4 相关规划.....	9
1.2.5 其他相关文件.....	9
1.3 评价目的与原则.....	10
1.3.1 评价目的.....	10
1.3.2 评价原则.....	10
1.4 评价因子、评价范围与评价时段.....	11
1.4.1 评价因子.....	11
1.4.2 评价范围.....	11
1.4.3 评价时段.....	15
1.5 环境功能区划和保护目标.....	15
1.5.1 环境区划.....	15
1.5.2 入河排污口涉及水功能区情况.....	15
1.5.3 环境保护目标.....	17
1.6 评价标准.....	22
1.6.1 环境质量标准.....	23
1.6.2 污染物排放标准.....	24
1.7 评价基本任务.....	25
1.8 评价技术流程.....	26
2 规划回顾性评价.....	27
2.1 园区开发现状.....	27
2.1.1 土地利用现状.....	27
2.1.2 园区入驻企业现状.....	28
2.2 环境基础设施现状.....	32
2.2.1 给水工程现状.....	32
2.2.2 排水设施现状.....	32
2.2.3 供热工程现状.....	40
2.2.4 供汽工程.....	41
2.2.5 交通现状.....	41
2.2.6 电力工程现状.....	41
2.2.7 环保设施现状.....	42
2.3 园区工业污染源现状.....	42
2.3.1 固体废物排放情况.....	44
2.3.2 现状污染物排放情况汇总.....	44
2.4 上版规划环评及审查意见落实情况.....	45
2.5 环境管理现状.....	47

2.5.1 现有企业环保手续执行情况.....	47
2.5.2 跟踪监测计划落实情况.....	51
2.5.3 事故应急监测情况.....	53
2.5.4 小结.....	53
2.6 资源环境制约因素分析.....	53
2.6.1 区位制约.....	53
2.6.2 水资源制约.....	53
2.6.3 周边敏感区制约.....	53
2.6.4 基础设施.....	53
2.7 现状问题及整改建议.....	53
2.7.1 现状企业布局混乱.....	53
2.7.2 园区无集中供水设施.....	54
2.7.3 环保手续问题及整改建议.....	54
2.8 园区环保督察及投诉情况.....	54
3 规划概述和规划分析.....	55
3.1 规划概述.....	55
3.1.1 规划总体安排.....	55
3.1.2 产业发展规划的主要产品链.....	63
3.1.3 产业规模.....	66
3.1.4 规划建设项目.....	66
3.1.5 基础设施建设规划.....	67
3.2 本次规划与上一版规划的变化情况.....	76
3.3 规划产业污染物排放量核算.....	80
3.4 规划协调性分析.....	80
3.4.1 与法律法规政策符合性分析.....	80
3.4.2 与规划符合性分析.....	92
3.4.3 与兴安盟“三线一单”符合性分析.....	100
3.4.4 与产业发展政策符合性分析.....	119
4 现状调查与评价.....	121
4.1 自然环境概况.....	121
4.1.1 地理位置.....	121
4.1.2 地质地貌.....	123
4.1.3 气象气候.....	123
4.1.4 水文水系.....	124
4.1.5 地下水.....	138
4.1.6 矿产资源.....	138
4.1.7 土壤及植被.....	139
4.2 资源开发利用现状调查.....	140
4.3 环境现状调查与评价.....	140
4.3.1 大气环境质量及变化趋势.....	140
4.3.2 地下水环境质量现状.....	146
4.3.3 2021 年声环境质量现状调查与评价.....	156
4.3.4 土壤环境质量现状及变化趋势.....	158
4.3.5 底泥环境质量现状调查与评价.....	167
4.3.6 地表水环境质量现状调查与评价.....	170
4.3.7 生态环境现状调查与评价.....	170
4.4 环境风险与管理现状调查.....	180
4.4.1 区域风险环境事故回顾.....	180
4.4.2 现有重大危险源调查.....	181

4.4.3 环境风险管理情况.....	181
5 环境影响识别与评价指标体系构建.....	183
5.1 环境影响识别.....	183
5.1.1 规划实施环境影响因素.....	183
5.1.2 规划实施过程中环境影响因素.....	184
5.1.3 规划实施后的环境影响因素.....	185
5.1.4 环境影响识别.....	186
5.2 环境风险因子辨识.....	188
5.3 环境目标与评价指标体系构建.....	188
6 环境影响预测与评价.....	192
6.1 大气环境影响预测与评价.....	192
6.1.1 污染气象条件分析.....	192
6.1.2 大气环境影响预测评价.....	196
6.1.3 大气环境防护距离.....	268
6.1.4 小结.....	268
6.2 地表水环境影响分析.....	268
6.2.1 对区域地表水资源可利用量的影响.....	268
6.2.2 雨水排放去向及影响分析.....	269
6.2.3 污水排放去向及影响分析.....	269
6.2.4 小结.....	272
6.3 地下水环境影响预测与评价.....	273
6.3.1 区域地质条件.....	273
6.3.2 区域水文地质条件.....	276
6.3.3 评价区水文地质条件.....	282
6.3.4 地下水环境影响预测分析与评价.....	285
6.3.5 小结.....	300
6.4 固体废物影响分析.....	300
6.4.1 固体废物成分及产生量预测.....	301
6.4.2 固体废物处理处置的方式.....	302
6.4.3 固体废物环境影响分析.....	304
6.4.4 小结.....	305
6.5 土壤环境影响预测与评价.....	305
6.5.1 土壤污染物来源分析.....	305
6.5.2 大气沉降预测影响分析.....	305
6.5.3 垂直入渗预测影响分析.....	309
6.5.4 小结.....	315
6.6 生态环境影响分析.....	316
6.6.1 生态系统影响.....	316
6.6.2 野生动物影响.....	317
6.7 环境风险评价.....	317
6.7.1 环境风险识别.....	317
6.7.2 危险物质向环境转移的途径识别.....	323
6.7.3 风险事故情形分析.....	324
6.7.4 大气环境风险预测.....	331
6.7.5 地表水环境风险分析.....	334
6.7.6 地下水环境风险分析.....	337
6.7.7 环境风险管理.....	337
6.7.8 风险防范措施.....	345
6.7.9 突发环境事件应急预案编制要求.....	349

6.7.10 小结.....	358
6.8 声环境影响分析.....	358
6.8.1 工业噪声影响分析.....	358
6.8.2 交通噪声影响分析.....	359
6.8.3 小结.....	360
6.9 累积环境影响预测与分析.....	360
6.9.1 区域环境影响的累积效应.....	361
6.9.2 区域活动累积影响的响应.....	361
6.9.3 累积影响评价的方法.....	362
6.9.4 累积影响识别.....	362
6.9.5 累积影响分析.....	363
6.9.6 小结.....	364
6.10 搬迁安置方案.....	364
7 碳排放影响评价.....	365
7.1 碳评价工作流程.....	365
7.2 碳排放现状调查与评价.....	366
7.2.1 园区现状.....	366
7.2.2 调查方法.....	366
7.2.3 调查范围.....	367
7.2.4 现状评价.....	372
7.3 碳目标指标.....	372
7.4 碳排放影响评价结论.....	372
8 资源与环境承载状态评估.....	373
8.1.1 水资源承载力分析.....	373
8.1.2 土地资源承载力分析.....	376
8.1.3 污染物排放总量控制指标.....	378
9 规划方案综合论证和优化调整建议.....	381
9.1 规划产业功能分区布局的合理性分析.....	381
9.1.1 规划规模合理性论证.....	381
9.1.2 产业定位合理性论证.....	383
9.1.3 规划产业功能分区布局的合理性分析.....	386
9.1.4 规划发展规模和发展目标的合理性分析.....	387
9.1.5 规划目标可达性分析.....	388
9.2 规划优化调整建议.....	393
9.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明.....	397
10 不良环境影响减缓对策与协同降碳建议.....	398
10.1 环境保护宏观策略.....	398
10.2 不良环境影响减缓措施.....	399
10.2.1 大气环境影响减缓对策和措施.....	399
10.2.2 水环境影响减缓对策和措施.....	401
10.2.3 固废污染防治措施.....	403
10.2.4 环境风险防范措施.....	405
10.2.5 土壤、地下水环境保护措施.....	406
10.2.6 生态保护措施.....	408
10.2.7 声环境保护措施.....	410
10.3 资源节约与碳减排.....	411
10.3.1 资源节约利用.....	411

10.3.2 入区企业清洁生产要求.....	412
10.4 产业结构与循环经济优化建议.....	412
10.5 优化调整建议及碳减排路线.....	413
10.5.1 优化能源结构.....	413
10.5.2 优化产业结构.....	413
10.5.3 节能降耗、能耗双控.....	413
10.5.4 开展碳捕集利用与封存技术.....	414
10.5.5 增加森林碳汇.....	414
10.5.6 建立碳排放管理制度及体系.....	414
10.5.7 建立和完善相关政策体系.....	416
11 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求.....	417
11.1 环境影响跟踪评价计划.....	417
11.1.1 跟踪评价目的.....	417
11.1.2 跟踪评价时段.....	417
11.2 跟踪评价内容.....	417
11.2.1 地表水环境跟踪评价内容.....	417
11.2.2 气环境跟踪评价内容.....	417
11.2.3 地下水环境跟踪评价内容.....	418
11.2.4 土壤环境跟踪评价内容.....	418
11.2.5 其他跟踪评价内容及要求.....	418
11.2.6 工业园区跟踪监测方案.....	418
11.3 规划包含建设项目的环评要求.....	421
11.3.1 建设项目环境影响评价的基本要求.....	421
11.3.2 建设项目环境影响评价内容简化建议.....	421
11.3.3 建设项目环境影响评价应重点论证的内容.....	422
12 工业园区环境管理与环境准入.....	424
12.1 环境管理.....	424
12.1.1 建立健全环境管理体系.....	424
12.1.2 完善环境管理制度.....	424
12.1.3 加强重点领域环境管理.....	425
12.2 加强园区规划环评效力.....	426
12.2.1 落实规划环评及相关环保要求.....	426
12.2.2 组织开展规划环境影响跟踪评价.....	426
12.2.3 共享园区环境质量和规划环评信息.....	426
12.3 工业园区环境准入清单.....	426
12.3.1 鼓励和限制入园企业及项目类型.....	426
12.3.2 鼓励发展的产业.....	427
12.3.3 禁止发展的产业及环境准入负面清单.....	427
12.3.4 允许发展的产业.....	431
12.3.5 入园项目环保准入条件.....	431
13 公众参与.....	434
13.1 概述.....	434
13.2 首次环境影响评价信息公开情况.....	434
13.2.1 首次信息公开.....	434
13.2.2 公众意见反馈.....	436
13.3 二次信息公开（网络公示、现场张贴、报纸公示）.....	436
13.4 小结.....	439
14 评价结论.....	440

14.1 区域环境质量现状和变化趋势	441
14.2 环境影响预测结论	442
14.3 碳排放影响评价结论	444
14.4 资源与环境承载状态评估	445
14.5 规划优化调整建议	445
14.6 影响减缓措施	446
14.6.1 生态环境影响减缓措施	446
14.6.2 水环境影响减缓措施	447
14.6.3 大气环境影响减缓措施	448
14.6.4 噪声污染防治措施	448
14.6.5 固体废物污染防治措施	449
14.7 综合结论	449

附件目录

附件 1、委托书

附件 2、《兴安盟行政公署关于同意设立扎赉特旗绰尔工业园区的批复》（兴署字 [2011]104 号）；

附件 3、《关于旗十三届人民政府第三十六次常务会议会议纪要》（[2012]2 号）

附件 4、《关于成立扎赉特旗来贝特工业园区管理委员会办公室的批复》（扎机编字 [2003]30 号）

附件 5、《关于机构更名的通知》（扎机编字[2009]14 号）

附件 6、《内蒙古自治区环境保护厅关于扎赉特旗绰尔工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（内环字[2013]70 号）

附件 7、《兴安盟环境保护局关于〈扎赉特旗绰尔工业园区总体规划产业功能分区调整补充环境影响报告书〉的审查意见》（兴环审[2017]9 号）

附件 8、扎赉特旗住房和城乡建设局《关于〈扎赉特旗绰尔工业园区总体规划（2017-2030）〉的意见》（扎建字[2018]第 226 号）

附件 9、《扎赉特旗水务局关于绰尔工业园区排污口设置的预审意见》（扎水字 [2108]99 号）

附件 10、监测报告

附件 11、《兴安盟环境保护局文件关于〈扎赉特旗绰尔工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见〉》[兴环办发 2018]102 号）

附图目录

- 附图 1 园区在植被地带图中的位置图
- 附图 2 园区在植物区系分区图中的位置图
- 附图 3 园区现状企业分布图
- 附图 4 园区区位分析图
- 附图 5 园区规划范围界定图
- 附图 6 园区产业布局规划图
- 附图 7 园区用地适宜性评价图
- 附图 8 园区用地现状图
- 附图 9 园区平面布置图
- 附图 10 园区综合交通体系规划图
- 附图 11 园区给水工程规划图
- 附图 12 园区再生水工程规划图
- 附图 13 园区污水工程规划图
- 附图 14 园区雨水工程规划图
- 附图 15 园区供热工程规划图
- 附图 16 园区燃气工程规划图
- 附图 17 园区供电工程规划图
- 附图 18 园区通信工程规划图
- 附图 19 园区综合管廊规划图
- 附图 20 园区环卫设施规划图
- 附图 21 园区绿地系统规划图
- 附图 22 园区公共安全与综合防灾规划图
- 附图 23 绰尔工业园区在内蒙古自治区重点开发区域分布图中的位置示意图
- 附图 24 园区与音德尔镇城市用地布局规划位置关系图
- 附图 25 绰尔工业园区在扎赉特旗土地利用总体规划中位置图
- 附图 26 园区与水源地位置关系图
- 附图 27 扎赉特旗音德尔镇 N5 地块控制性详细规划图
- 附图 28 扎赉特旗音德尔镇 N2 地块控制性详细规划图



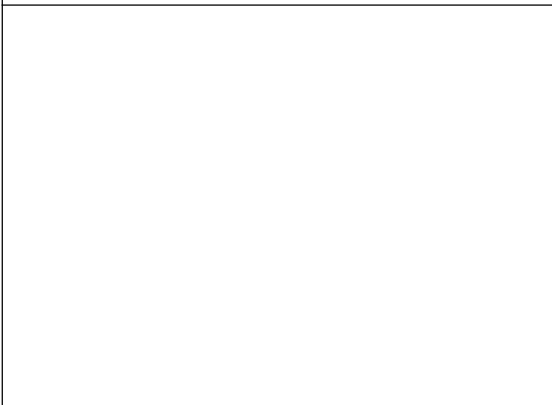
古城河



扎赉特旗惠丰农牧科技有限公司



集中供热



建筑垃圾填埋场



红卫村



旭升村



徐大汉屯



内蒙古天牧臻肉业有限公司



永盛食品



园区范围内道路



园区范围内村庄



扎赉特旗利民污水处理厂



扎赉特旗利民污水处理厂全景

1 总则

1.1 规划背景和任务由来

1.1.1 园区规划背景

扎赉特旗位于内蒙古自治区兴安盟东北部，属大兴安岭向松嫩平原过渡地带，是自治区重要的粮食基地、绿色农畜产品生产示范基地、自治区重要的绿色能源基地、东北地区重要的水资源涵养区。2009年初，扎赉特旗决定规划建设绰尔工业园区，并着手于筹建绰尔工业园区的前期准备工作。扎旗政府委托兴安盟规划设计研究院于2009年3月完成编制《扎赉特旗绰尔新区总体规划》。

随着园区的发展，《扎赉特旗绰尔新区总体规划》已落后于新时期、新形势下的经济发展要求。2011年11月，兴安盟行政公署批准设立扎赉特旗绰尔工业园区，项目名称变更为《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划》。2012年，扎赉特旗人民政府委托吉林省城乡规划设计研究院重新编制《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划》。2013年，扎赉特旗绰尔工业园区管委会委托内蒙古八思巴环境技术咨询有限公司编制《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划环境影响评价报告书》。2013年5月，内蒙古自治区环保厅出具《关于扎赉特旗绰尔工业园区总体规划环境影响评价报告书的审查意见》（内环字[2013]70号）。

综合国家新形势、新政策的发展，结合园区产业发展需要，扎赉特旗绰尔工业园区管委会委托吉林省城乡规划设计研究院于2017年4月编制完成《关于扎赉特旗绰尔工业园区总体规划产业功能分区调整方案》。同年5月，扎赉特旗绰尔工业园区管委会委托中政国评（北京）科技有限公司编制《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划产业功能分区调整补充环境影响报告书》。2017年6月，原兴安盟环境保护局出具《关于扎赉特旗绰尔工业园区总体规划产业功能分区调整补充环境影响报告书的审查意见》（兴环审[2017]9号）。调整后绰尔工业园区规划用地四至范围：扎赉特旗音德尔镇南，音泰公路东侧灌渠、音图公路与巴彦高勒至江桥公路围合成的三角区域，规划总用地面积为35.08km²。以农畜产品深加工、新材料及新型建材为主导，新型能源和新型化工为先导，机械制造产业和现代物流为补充产业的非资源型产业体系。

2018年5月30日，原兴安盟环境保护局出具了关于《扎赉特旗绰尔工业园区总

体规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见）（兴环办发 2018102 号）。根据修编规划确定其规划总用地面积约为 35.59km²，其中建设用地面积约为 34.71km²。用地范围为扎赉特旗音德尔镇南，音泰公路、音图公路与巴彦高勒至江桥公路围合成的三角区域；规划期限调整为 2017 年~2030 年；产业定位为以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系。

2022 年 6 月，内蒙古万维城市规划建筑设计院有限责任公司对扎赉特旗绰尔工业园区内 N2、N5 进行局部的块调整，并完成了《扎赉特旗音德尔镇 N2 地块控制性详细规划》和《扎赉特旗音德尔镇 N5 地块控制性详细规划》，只对扎赉特旗绰尔工业园区 N2、N5 地块内工业用地及入驻企业做出局部调整，其主导产业未进行调整。

具体调整内容为：

(1)N2 地块内二类工业用地，部分调整为一类工业用地（M1 地块规划建设兴安盟资源循环回收利用产业基地项目），调整面积为 14.04 公顷。

(2)园区范围内的 N5 地块中部分用地由三类工业用地调整为二类工业用地（M2 地块规划为农畜产品深加工区）、公共管理与公共服务设施用地、防护绿地及社会停车场用地，调整面积为 30.98 公顷。

本次规划环评只针对《扎赉特旗音德尔镇 N2 地块控制性详细规划》和《扎赉特旗音德尔镇 N5 地块控制性详细规划》局部调整内容进行评价分析。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》，扎赉特旗 绰尔工业园区管委会委托内蒙古尚清环保科技有限公司（以下简称“评价单位”）承担该规划修编的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位成立了修编规划的环评课题组，对园区进行了详细的自然和社会经济调查与资料收集、污染源调查和环境质量现状监测，预测了规划实施后的污染源与污染物排放量，进行了环境影响预测与评价，从资源环境承载力、环境容量和环境保护规划的可达性等方面论证了规划方案的合理性，提出了环境准入负面清单、资源环境管控要求和环境影响减缓对策与措施，期间开展了公众参与调查。在以上工作的基础上，编制完成了《扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书》。

1.1.2 任务由来

受扎赉特旗绰尔工业园区管理委员会委托，我公司于2021年9月承接了《扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书》的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即成立项目组，组织相关环评技术人员开展了现场踏勘，收集相关基础资料，按照相关技术规范和规划环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书》。

报告书编制过程得到了开发区和管委会的生态环境分局、经济发展局、国土分局、建设局、安监局、园林环卫局等单位的大力帮助与支持，在此表示感谢！

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2020.1.1 起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1 施行）；
- (9) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；
- (10) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订）；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；
- (14) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018.1.1 起施行）；
- (15) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26 起施行）；
- (16) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- (18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

- (19) 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（工业和信息化部）；
- (20) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）；
- (21) 《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令 第 559 号，2009.8.12 国务院第 76 次常务会议通过）；
- (22) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (23) 生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）；
- (24) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (25) 《关于落实大气污染防治行动计划、严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (26) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部部令 第 15 号）；
- (27) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评[2020]65 号）；
- (28) 《绿色产业指导目录（2019 年版）》（发改环资〔2019〕293 号）；
- (29) 《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规[2020]1880 号）；
- (30) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；
- (31) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (32) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14 号）；
- (33) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17 号）；
- (34) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（公告 2017 年 第 81 号）；
- (35) 《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》（2017 年 12 月 27 日）；

- (36) 《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（2017年12月27日）；
- (37) 《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》环水体[2020]71号；
- (38) 《关于固定污染源排污限期整改有关事项的通知》（环环评[2020]19号）；
- (39) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；
- (40) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号）；
- (41) 《国家重点保护野生植物名录》（2021年4月27日）；
- (42) 《国家重点保护野生动物名录》（2021年2月11日）；
- (43) 《关于深化生态环境领域依法行政持续强化依法治污的指导意见》（环法规[2021]107号）；
- (44) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评[2021]108号）；
- (45) 《关于印发〈2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2021]104号）；
- (46) 《关于印发〈环境保护综合名录（2021年版）〉的通知》（环办综合函〔2021〕495号）；
- (47) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；
- (48) 《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021年9月22日）；
- (49) 国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见国办发〔2017〕7号；
- (50) 《关于印发〈“十四五”黄河流域城镇污水垃圾处理实施方案〉的通知》（发改环资〔2021〕1205号）；
- (51) 《关于印发〈推进资源型地区高质量发展“十四五”实施方案〉的通知》（发改振兴[2021]1559号）；
- (52) 《关于推进资源型地区高质量发展“十四五”实施方案的批复》（国函

- (2021) 93 号)；
- (53) 《关于印发〈“十四五”节水型社会建设规划〉的通知》(发改环资〔2021〕1516 号)；
- (54) 《关于印发〈“十四五”全国清洁生产推行方案〉的通知》(发改环资〔2021〕1524 号)；
- (55) 《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》(发改产业〔2021〕1464 号)；
- (56) 《国务院关于印发〈打赢蓝天保卫战三年行动计划〉的通知》(国发〔2018〕22 号)；
- (57) 《基本农田保护条例》，(2011 年修正) (2011 年 1 月 8 日施行)；
- (58) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，(2006 年 3 月 18 日施行)；
- (59) 《关于推进循环经济发展的指导意见》，(环发〔2005〕114 号)；
- (60) 《关于加快发展循环经济的若干意见》，(国发〔2005〕22 号)；
- (61) 《国家生态文明建设示范区管理规程(试行)》；
- (62) 《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)；
- (63) 《关于加强和规范声环境功能区划管理工作的通知》，(环办大气函〔2017〕1709 号)；
- (64) 《基本农田保护条例》，国务院令 257 号。

1.2.2 地方性法规和政策

- (1) 《内蒙古自治区节约用水条例》(2012 年 12 月 1 日施行)；
- (2) 《内蒙古自治区环境保护条例》(2018 修正)；
- (3) 《内蒙古自治区地下水管理办法》(2018 年 1 月 16 日修正)；
- (4) 《内蒙古自治区水污染防治条例》(2020 年 1 月 1 日施行)；
- (5) 《内蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步加强全区自治区级及以上工业园区环境保护工作的通知》(内政办发〔2018〕88 号)；
- (6) 《内蒙古自治区水土保持条例》(2018 年 7 月 26 日修正)；
- (7) 《内蒙古自治区大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日施行)；
- (8) 《内蒙古自治区城乡规划条例》(2019 年 5 月 31 日修正)；
- (9) 《内蒙古自治区土壤污染防治条例》(2021 年 1 月 1 日施行)；

- (10) 《内蒙古自治区地下水保护和管理条例》（2021年12月1日施行）；
- (11) 《内蒙古自治区人民政府关于促进工业园区高质量发展的若干意见》（内政发〔2019〕21号）；
- (12) 内工信原工字〔2019〕454号《内蒙古自治区工业和信息化厅 发展和改革委员会印发关于提高部分行业建设项目准入条件规定的通知》；
- (13) 内蒙古自治区人民政府关于自治区主体功能区规划的实施意见内政发〔2015〕18号；
- (14) 内工信办字〔2019〕536号《内蒙古自治区传统产业高质量发展实施方案》；
- (15) 内蒙古自治区关于进一步加强全区自治区级及以上工业园区环境保护工作的通知；
- (16) 内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发坚决打赢污染防治攻坚战2020年重点工作任务责任分工方案的通知；
- (17) 《内蒙古自治区环境保护厅关于印发〈加强自治区工业园区环境保护工作意见〉的函》（内环函〔2016〕37号）；
- (18) 《内蒙古自治区环境保护厅关于印发〈内蒙古自治区土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见（暂行）〉的通知》（内环办〔2018〕363号）；
- (19) 《内蒙古自治区生态环境厅关于印发2021年全区土壤污染防治工作要点的通知》（内环办〔2021〕47号）；
- (20) 内蒙古自治区工业和信息化厅 发展和改革委员会印发《关于提高部分行业建设项目准入条件规定》的通知（内工信原工字〔2019〕454号）；
- (21) 《内蒙古自治区人民政府关于水污染防治行动计划的实施意见》（内政发〔2015〕119号）；
- (22) 《内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的意见》（内政发〔2013〕126号）；
- (23) 《内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实土壤污染防治行动计划的实施意见》（内政发〔2016〕127号）；
- (24) 《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发划定并严守生态保护红线工作

方案的通知》（内政办发〔2017〕133号）；

（25）《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（内政发〔2020〕24号）；

（26）《关于印发〈自治区“十四五”应对气候变化规划〉的通知》（内政办发〔2021〕60号）；

（27）《关于印发〈呼包鄂乌“十四五”一体化发展规划〉的通知》（内政发〔2021〕14号）；

（28）内蒙古自治区人民政府《关于印发〈打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案〉的通知》（内政发〔2018〕37号）；

（29）内蒙古自治区人民政府办公厅《关于印发〈内蒙古自治区土壤污染防治三年攻坚计划〉的通知》（内政办发〔2018〕97号）；

（30）关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知；

（31）兴安盟行政公署关于印发《兴安盟重点地区大气污染防治管理办法》的通知（兴署发〔2020〕28号）；

（32）《兴安盟“十四五”重点流域水生态环境保护规划》。

1.2.3 导则及技术规范

（1）《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）；

（2）《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》；

（11）《环境保护公众参与办法》（生态环境部令第4号）；

（12）《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》（HJ111-2020）；

（13）《生态工业示范工业园区规划指南（试行）》（2003.12.31）。

- (14) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (15) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (16) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）；
- (17) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (18) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1 091-2020）。

1.2.4 相关规划

- (1) 《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46号）；
- (2) 《全国生态功能区划（修编版）》（公告2015年第61号）；
- (3) 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要；
- (4) 《“十四五”节水型社会建设规划》；
- (5) 《内蒙古自治区开发区审核公告目录》，内蒙古自治区工业和信息化厅，2021年8月6日；
- (6) 内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要；
- (7) 《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》；
- (8) 《内蒙古自治区“十四五”应对气候变化规划》；
- (9) 《内蒙古自治区主体功能区规划》（内政发〔2012〕85号）；
- (10) 《内蒙古生态功能区划》（2003.8）；
- (11) 《内蒙古自治区城镇体系规划（2015-2030）》；
- (12) 《内蒙古自治区土地利用总体规划（2006-2020年）》；
- (13) 《兴安盟行政公署国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- (14) 《兴安盟生态环境保护“十四五”规划》；
- (15) 《扎赉特旗国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- (16) 《扎赉特旗城镇总体规划（2016-2030）》（2018修改版）。

1.2.5 其他相关文件

- (1) 环评委托书；
- (2) 扎赉特旗音德尔镇 N5 地块控制性详细规划说明书
- (3) 扎赉特旗音德尔镇 N2 地块控制性详细规划说明书

- (4) 环境质量现状监测报告；
- (5) 建设单位提供的其他技术资料。

1.3 评价目的与原则

1.3.1 评价目的

以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证规划方案的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

1.3.2 评价原则

本规划的评价原则应突出规划环境影响评价源头预防作用，以坚持保护和改善园区环境质量为目标。

(1) 早期介入、过程互动

评价应在规划编制的早期阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，确定公众参与及会商对象，吸纳各方意见，不断优化规划方案，提高环境合理性。

(2) 统筹衔接、分类指导

评价工作应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

评价工作应协调好产业发展与区域、工业园区环境保护关系，统筹工业园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导工业园区生态化、低碳化、绿色化发展。

评价工作应衔接区域生态环境分区管控成果，细化工业园区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价内容简化，实现区域、工业园区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

(3) 客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议应具体明确且具有可操作性。

评价工作应立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征，充分利用区域空间生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要影响进行分析评价，并

重点关注制约区域生态环境改善的主要环境影响因子和重大环境风险因子。

1.4 评价因子、评价范围与评价时段

1.4.1 评价因子

根据项目现有产业及规划产业情况，确定本次评价因子见下表。

表 1.4-1 评价因子表

评价要素	现状评价因子	影响分析因子	总量控制因子
环境空气	基本因子：PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ； 特征因子：TSP、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、TVOC	基本因子：PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ； 特征因子：TSP、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、TVOC	SO ₂ 、NO _x 、TVOC、颗粒物
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铜、锌、总硬度、铅、氟化物、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、石油类、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 。	COD、氨氮、硫酸盐	—
声环境	等效连续A声级 Leq (A)	等效连续A声级 Leq (A)	—
土壤	重金属和无机物7种：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍。 挥发性有机物27种：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯丙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。 半挥发性有机物11种：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 特征因子：pH、苯、石油烃、苯并[a]芘、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍	大气沉降预测因子：非甲烷总烃 垂直入渗预测因子：石油类	—
固废	一般工业固体废物、危险废物的发生量、综合利用、处理处置量	—	—
生态	景观生态、植被覆盖、动物资源、土壤侵蚀、土地利用等	—	—

1.4.2 评价范围

本次评价范围确定以园区规划范围为基础，兼顾周边地区，充分考虑其相互影响。各主要环境要素的评价范围列于表 1.4-2。评价范围见图 1.4.2-1 和图 1.4.2-2

地下水评价范围及保护目标分布示意图。

表 1.4-2 环境影响评价范围

评价要素	评价范围	依据
环境空气	以园区边界外扩 5km 的区域，面积为 239.5km ²	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）选取推荐模式中的估算模式（AERSCREEN模型）对项目的大气污染物排放影响进行估算
地表水	绰尔工业园区污水处理厂排污口所属绰尔河上游 500m 至下游 2.5km	《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）
地下水	根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），预测范围应包括与园区相关的地下水环境保护目标，评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。本次采用自定义法确定，依据区域地下水流场特征，结合评价区等水位线形态，确定调查评价区的东南及西北边界以地下水等水位线为界，东北及西南边界以地下水流线为界，确定的调查评价区面积为180.303km ²	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，结合园区周边的区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征、地下水保护目标和敏感区域，确定地下水评价范围依
生态	规划园区内及园区边界外扩 1km 区域内	参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求
声环境	规划园区及其边界外延 200m 的区域	参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2022）的要求
环境风险	规划园区边界外扩 3km 区域内	参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求
土壤	园区规划边界外扩 1km 范围	参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的要求

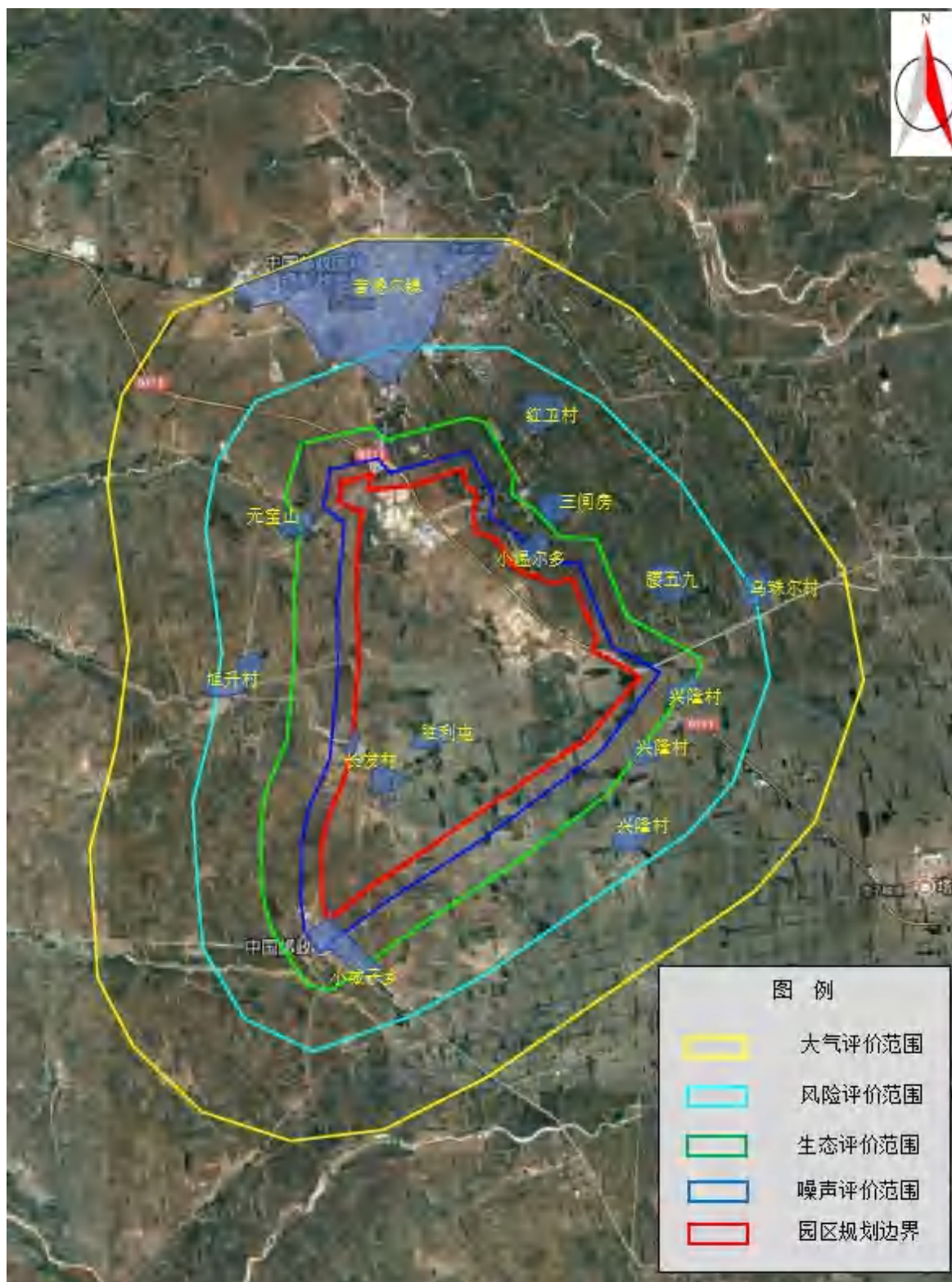


图 1.4.2-1 扎赉特旗产业园评价范围图

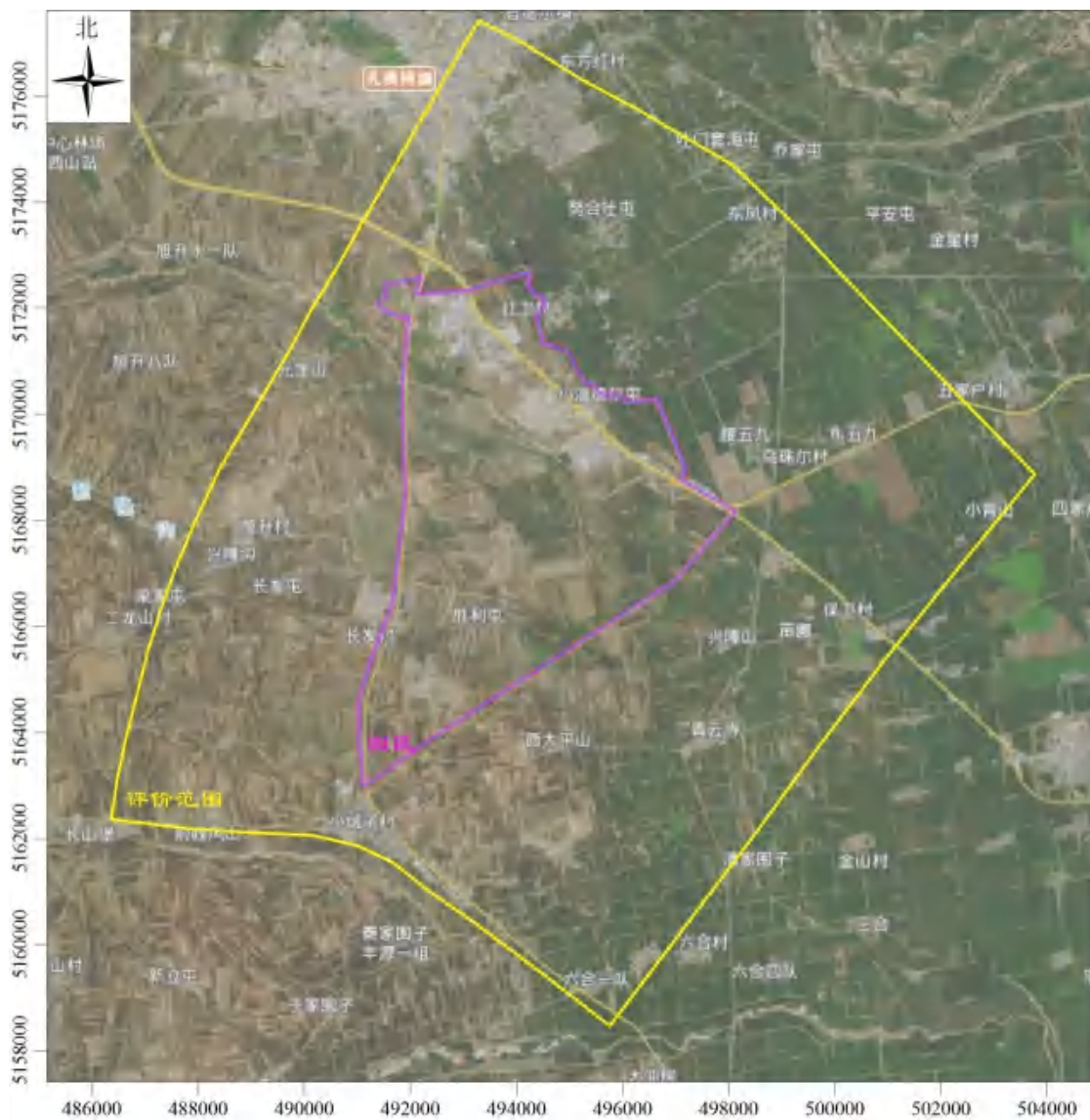


图 1.4.2-2 地下水评价范围图

1.4.3 评价时段

根据导则，时间维度上，应包括工业园区整个规划期，并将规划近期作为评价的重点时段。

规划期限：2017年—2030年。

评价基准年定为2021年，评价时段定为近期：2017-2025年；远期：2026-2030年。

1.5 环境功能区划和保护目标

1.5.1 环境区划

1.5.1 评价区环境空气、地下水环境、声环境、土壤环境环境区划

内蒙古兴安盟经济技术开发区扎赉特旗产业园评价区的环境功能分区具体见表1.5.1-1。

表 1.5.1-1 评价区环境功能区划

环境要素	功能区名称	区划依据	功能区划
环境空气	内蒙古兴安盟经济技术开发区扎赉特旗产业园	《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ 14-1996）	二类
地下水环境	内蒙古兴安盟经济技术开发区扎赉特旗产业园	《地下水质量标准》（GB14848-2017）	III类
声环境	内蒙古兴安盟经济技术开发区扎赉特旗产业园	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	工业区3类，居住、工业混杂区2类、4类标准
土壤环境	内蒙古兴安盟经济技术开发区扎赉特旗产业园	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	第二类用地筛选值
	内蒙古兴安盟经济技术开发区扎赉特旗产业园周边城市建设用地中的居住用地		第一类用地筛选值
	内蒙古兴安盟经济技术开发区扎赉特旗产业园周边农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	筛选值（基本项目）

1.5.2 入河排污口涉及水功能区情况

扎赉特旗污水处理厂入河排污口设立在绰尔河河道右岸，依据《内蒙古自治区水功能区划》，所在河段划分一级水功能区为绰尔河黑蒙缓冲区，起始断面为包尔胡硕，终止断面为乌兰砖场，水质代表断面为两家子水文站，长度47.3km，水质目标III类。入河排污口排放断面距离所在功能区上游代表断面（两家子水文站）2.5km，下游终止断面（乌兰砖场）32.5km，汇入的下游水功能区为绰尔河扎赉特

旗开发利用区 2（划分二级水功能区为绰尔河乌兰浩特市农业用水区），该水功能区目标水质为Ⅲ类，但该水功能区中段涉及“十四五”国家考核断面：绰尔河口断面，要求水质目标为Ⅱ类，入河排污口断面距离绰尔河口断面约 62km，要求本项目在绰尔河黑蒙缓冲区排放污水，须保证不影响下游水功能区Ⅲ类水质目标和重要考核断面绰尔河口Ⅱ类水质目标的实现。

本项目入河排污口以及涉及水功能区基本情况见表 1.5.2-1，入河排污口及水功能区相对位置关系示意图 1.5.2-1。

表 1.5.2-1 入河排污口以及涉及水功能区基本情况表

一级水功能区名称	二级水功能区名称	与排污口位置关系	行政区	范围			代表断面	长度	管理目标	备注
				起始断面	其他重要考核断面	终止断面				
绰尔河黑蒙缓冲区	/	所在水功能区	齐齐哈尔市、兴安盟	包尔胡硕	/	乌兰砖场	两口子水文站	47.3 km	Ⅲ类	排污口断面距离下游终止断面 32.5km
绰尔河扎赉特旗开发利用区 2	绰尔河乌兰浩特市农业用水区	下一水功能区	兴安盟	乌兰砖场	“十四五”国家考核断面：绰尔河口	靠山屯	乌塔其农场	55km	Ⅲ类	排污口距离下游绰尔河口断面 62km，要求水质为Ⅱ类

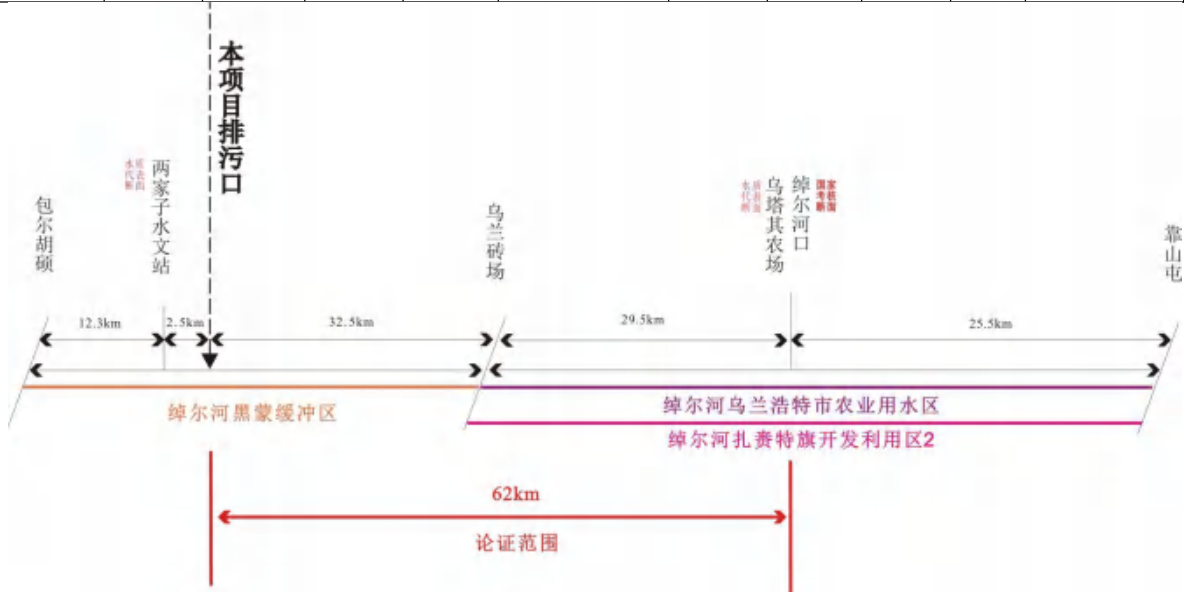


图 1.5.2-1 入河排污口及水功能区相对位置关系示意图

1.5.3 环境保护目标

园区规划范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、基本农田、国家级风景名胜保护区、国家地质公园、国家级森林公园、国家级湿地公园、国家级水产种质资源保护区、生态公益林等生态红线。详见图 1.5.2-1 大气、环境风险评价范围及环境保护目标分布图。

(1) 环境空气与声环境保护目标

大气评价范围内，大气环境保护目标主要是扎赉特旗、集中居民区、农村居民区等区域，分布见表 1.5.2-1。

保护要求：环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）各功能区相应的类别标准要求。

园区规划边界外 200m 范围内的居民区作为声环境保护目标。

表 1.5.2-1 环境保护目标及保护要求

环境要素	敏感点	相对位置	特征	保护级别
大气环境	音德尔镇	N 2km	10 万人	环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求
	红卫村	NE 0.12km	325 人	
	三间房	NE 0.74km	120 人	
	小温尔多	园区内	300 人	
	乌珠尔村	E 2.3km	410 人	
	腰五九	E 1.2km	430 人	
	胜利屯	园区内	202 人	
	长发村（原东升村）	园区内	726 人	
	元宝山	W 1.4km	320 人	
	兴隆村	SE 1.4km	500 人	
	旭升村	W 1.9km	1500 人	
	小城子乡	S0.16km	7000 人	
噪声	红卫村	NE 0.12km	325 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3类标准
	小温尔多	园区内	300 人	
	胜利屯	园区内	202 人	
	长发村（原东升村）	园区内	726 人	

1 总则

	小城子乡	S 0.16km	7000 人	
地表水	二龙涛河	S1.5km	河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	绰尔河	N8.5km		
地下水	小温多尔	居民生活饮用水由村民自打水井提供，井深在15~60m 之间，地下水类型为第四系松散岩类孔隙水		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类
	三间房			
	腰五九			
	乌珠尔村			
	扎赉特旗音德镇饮用水水源地	扎赉特旗音德镇饮用水水源地共有 6 眼水源井，均位于绰尔河漫滩。音德镇地下水主要为山间河谷平原孔隙水。园区位于该水源地保护区东南方向，距离该水源地保护区边界最近距离约为 6.1km。		
规划范围及其外围1km范围内的区域	保护土壤植被，防止水土流失			规划范围以及其外围1km范围内的区域
土壤环境	园区规划区范围外扩1.0km内的土壤，保护重点为天然牧草地、乔木林地、耕地以及园区范围外的基本农田（园区范围内不涉及基本农田）			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中相应的筛选值

(2) 地下水环境保护目标

①区内主要供水含水层为第四系松散岩类孔隙水含水层，是区内工农业生产和生活的主要供水目的层，应作为区内的地下水环境保护目标。

②评价范围内分布的分散式饮用取水井，居民生活饮用水由村民自打水井提供，井深在 15~60m 之间，取水层位为第四系松散岩类孔隙水含水层。

表 1.5.2-2 分散式水井统计表

编号	名称	取水含水层	井深 (m)	与园区位置关系	距离 (km)
1#	扎赉特旗绰尔工业园区生活水井	第四系松散岩类孔隙水含水层	15~60	园区内	-
2#	红卫村			紧邻园区东边界	-
3#	小温多尔			园区内	-
4#	腰五九			园区外东侧	1.06
5#	后兴隆山			园区外东南侧	0.9

1 总则

6#	园区水井 1#	园区内	-
7#	胜利屯	园区内	-
8#	东昇村	园区内	-
9#	旭昇村	园区外西侧	2.6
10#	西太平屯	园区外南侧	1.2
11#	乌珠尔村	园区外东侧	2.3
12#	新民村	园区外东北侧	3.5
13#	三间房	园区外东侧	0.6
14#	园区西生活水井	园区内	-
15#	努合吐屯	园区外东北侧	1.3
16#	元宝山	园区外西侧	1.3
17#	园区水井 2#	园区内	-
18#	新亿城涂布纸项目厂区水源井	园区内	-
19#	民房水井	园区内	-

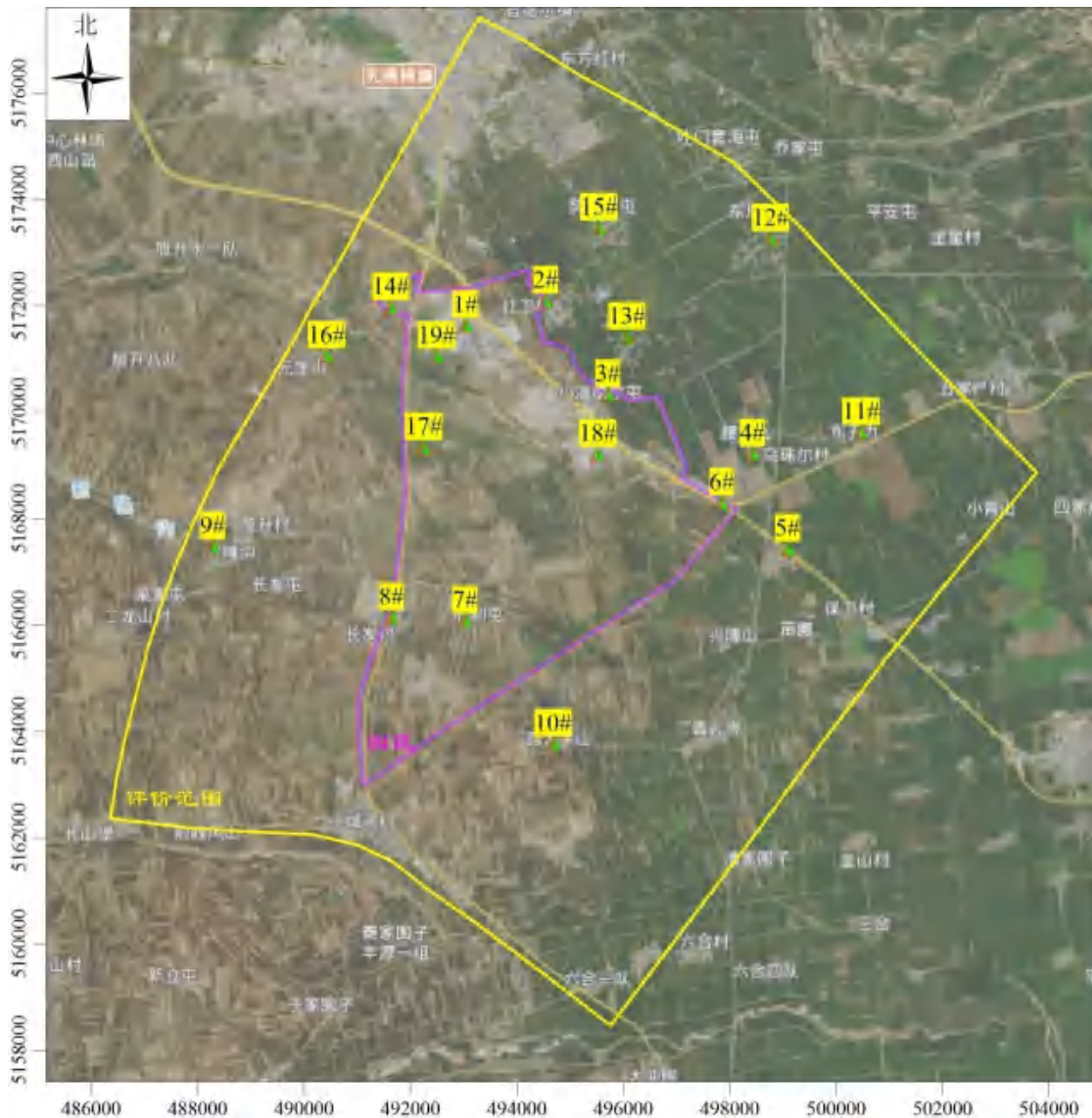


图 1.5.2-1 分散式水井分布示意图

③集中式水源地：扎赉特旗音德尔镇饮用水水源地共有 6 眼水源井，均位于绰尔河漫滩。音德尔镇地下水主要为山间河谷平原孔隙水。水源地一级保护区面积 0.7744 平方公里，二级保护区面积 3.8728 平方公里。园区位于该水源地保护区南侧，距离该水源地保护区边界最近距离约为 5.6km。根据水文地质条件可知，评价区地下水流向为自 NW 向 SE，水源地保护区不在本次地下水评价范围内，且不位于园区地下水流向的下游，离评价范围最近距离约为 1.3km。



图 1.5.2-2 水源地保护区划分图



图 1.5.2-3 与水源地保护区位置关系示意图

(3) 土壤环境

园区规划区范围外扩1.0km内的土壤，保护重点为天然牧草地、乔木林地、耕地以及园区范围外扩1.0km内的基本农田（园区范围内不涉及基本农田）。园区与基本农田位置关系示意图详见图1.5.2-4。



图 1.5.2-4 园区与基本农田位置关系示意图

(4) 生态环境

园区规划区范围外扩 1.0km 内的耕地、林地、草地。

(5) 环境风险保护目标

根据园区的产业内容和风险评价范围，筛选出可能受到入园项目影响的环境敏感要素，识别结果见表 1.5.2-3。

表 1.5.2-3 环境保护目标表

环境要素	敏感点	相对位置	特征
境	音德尔镇	N 2km	10 万人
	红卫村	NE 0.12km	325 人
	三间房	NE 0.74km	120 人
	小温尔多	园区内	300 人
	乌珠尔村	E 2.3km	410 人
	腰五九	E 1.2km	430 人
	胜利屯	园区内	202 人
	长发村（原东升村）	园区内	726 人
	元宝山	W 1.4km	320 人
	兴隆村	SE 1.4km	500 人
	旭升村	W 1.9km	1500 人
	小城子乡	S0.16km	7000 人

1.6 评价标准

本次评价所采用的环境标准汇总情况见表 1.6-1。

表 1.6-1 执行环境标准一览表

功能类型		评价标准
环境质量标准	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准
		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的推荐值
		非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准
	地下水	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类标准
	地表水	绰尔河、二龙涛河地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838_2002）中III类标准
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）	
污染物排放标准	废气	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

功能类型		评价标准
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		VOCs参照《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12 524-2014）
		其他各行业标准
	废水	园区污水排入污水处理厂处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中氨氮和磷酸盐浓度参照《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准）和污水处理厂进水水质要求，若有行业标准的，按照相关行业标准执行。园区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，排入绰尔河
		《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中“再生水用于间冷开式循环冷却水系统补充水的水质指标”要求
		其他各行业标准
	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号），危险废物分类执行《国家危险废物名录（2016）》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）

1.6.1 环境质量标准

本次评价执行的环境质量标准见表 1.6-2~表 1.6-7。未列出的污染物限值参照相应标准。

(1) 环境空气

环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目二级浓度限值；NH₃、H₂S、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 浓度参考限值；非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。

(2) 地表水

二龙涛河、绰尔河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 地下水

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。
石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

（4）声环境

评价范围内的声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），各功能区执行其相应的类别标准。

（5）土壤

园区建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），荒草地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

1.6.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

《大气污染物综合排放标准》(GB 16297- 1996) 中二级标准；《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)

②锅炉废气

燃煤锅炉的现役企业锅炉烟气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

③工业炉窑烟气

行业排放标准的工业炉窑烟气污染物排放执行行业排放标准，没有行业排放标准的工业炉窑烟气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准。

④恶臭污染物

恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-93）。

⑤VOCs

执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2新建企业排气筒污染物排放限值及厂界监控浓度。

厂区内无组织废气 VOCs 排放限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）水污染物排放标准

园区污水排入污水处理厂处理，执行《污水综合排放标准》(GB8978- 1996)

表 4 中三级标准（其中氨氮和磷酸盐浓度参照《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）和污水处理厂进水水质要求，若有行业标准的，按照相关行业标准执行。园区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入绰尔河。

（3）噪声排放标准

园区企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准；施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

（4）固体废物处置标准

一般工业固体废物和危险废物处理处置分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

1.7 评价基本任务

（1）进行回顾性评价

开展园区发展情况与区域生态环境现状调查，回顾性分析原规划方案实施情况，对规划区历史环境与现状进行比对分析，分析生态环境质量变化趋势，分析已实施开发活动的环境影响，总结区域开发建设取得的成效、存在的主要环境问题，分析规划实施的主要生态、环境、资源制约因素，对园区的环境管理提出相应整改、优化建议。

（2）资源与环境承载状态评估

通过水资源、大气环境容量、土地资源、煤炭资源等资源环境承载力分析，识别规划实施主要生态环境影响和风险因子，分析规划实施生态环境压力、污染物减排和节能降碳潜力，确定规划区域资源环境可以承载的产业发展规模，预测与评价规划实施环境影响和潜在风险，分析资源与环境承载状态。

（3）对规划方案综合论证，提出优化调整建议

从生态敏感区分布与保护要求、区域资源环境承载力、产业布局与发展方向、规划实施可能产生的环境影响，论证规划产业定位、发展规模、产业结构、布局、建设时序及环境基础设施等的环境合理性，内部各功能区之间以及与外部敏感区之间的环境协调性，规划污染控制措施的可行性，规划目标的可达性，提出调整发展

时序、控制发展规模、优化产业结构和布局等优化调整建议，说明优化调整的依据和潜在效果或效益。

(4) 提出减缓措施，严格准入环境管理

提出既有环境问题及不良环境影响的减缓对策、措施，明确规划实施环境影响跟踪监测与评价要求、规划所含建设项目的环境影响评价重点，制定或完善工业园区环境准入及工业园区环境管理要求，形成评价结论与建议。

1.8 评价技术流程

规划环境影响评价的技术流程见图 1.8-1。

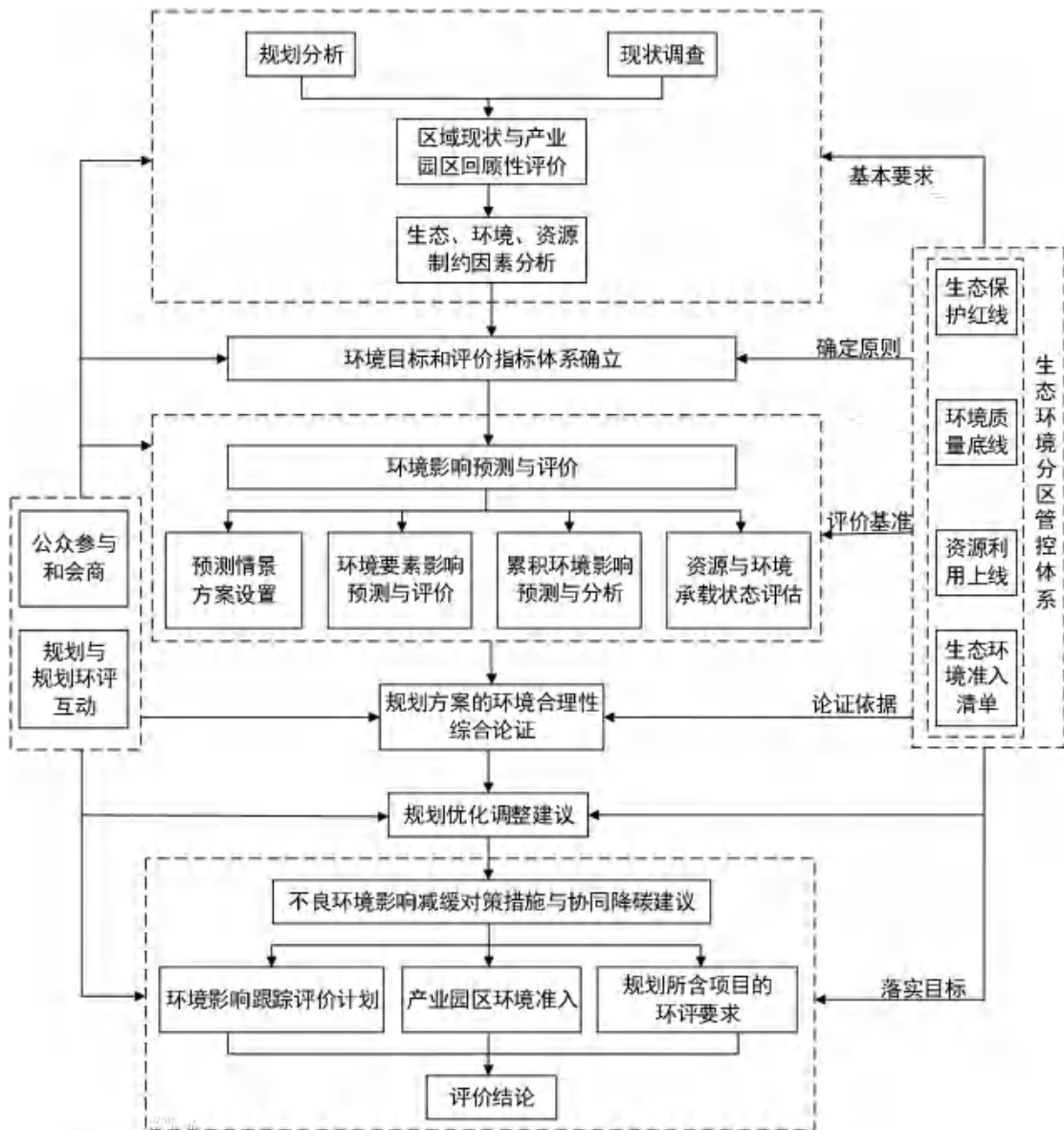


图 1.8-1 规划环境影响评价技术流程图

2 规划回顾性评价

2013年，扎赉特旗绰尔工业园区管委会委托内蒙古八思巴环境技术咨询有限公司编制《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划环境影响评价报告书》。2013年5月，内蒙古自治区环保厅出具《关于扎赉特旗绰尔工业园区总体规划环境影响评价报告书的审查意见》（内环字[2013]70号）。

综合国家新形势、新政策的发展，结合园区产业发展需要，扎赉特旗绰尔工业园区管委会委托吉林省城乡规划设计研究院于2017年4月编制完成《关于扎赉特旗绰尔工业园区总体规划产业功能分区调整方案》。同年5月，扎赉特旗绰尔工业园区管委会委托中政国评（北京）科技有限公司编制《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划产业功能分区调整补充环境影响报告书》。2017年6月，原兴安盟环境保护局出具《关于扎赉特旗绰尔工业园区总体规划产业功能分区调整补充环境影响报告书的审查意见》（兴环审[2017]9号）。

2018年5月30日，原兴安盟环境保护局出具了关于《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见》（兴环办发2018102号）。根据修编规划确定其规划总用地面积约为35.59km²，其中建设用地面积约为34.71km²。用地范围为扎赉特旗音德尔镇南，音泰公路、音图公路与巴彦高勒至江桥公路围合成的三角区域；规划期限调整为2017年~2030年；产业定位为以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系。

2.1 园区开发现状

2.1.1 土地利用现状

通过解译2021年8月扎赉特旗地区landsat8卫星的遥感影像，并结合开发区国土局统计数据，得出园区的土地利用现状数据。园区面积为35.59km²，其中已建设用地面积为2.51km²，未建设用地面积为33.08km²。园区土地利用现状见表2.1.1-1和图2.1.1-1。根据现场调查，园区内项目布局相对较少，目前已开发建设用地占规划用地范围的占比仅为7.05%。

表 2.1.1-1 2021年园区土地利用现状表

三大类	土地利用现状类型	2021年面积（km ² ）	占比（%）
农用地	水浇地	3.41	9.58

2 规划回顾性评价

	旱地	17.05	47.91
	乔木林地	8.04	22.59
	天然牧草地	2.6	7.31
	农村道路	0.27	0.76
	设施农用地	0.1	0.28
建设用地	农村宅基地	0.35	0.98
	医疗卫生用地	0.01	0.03
	城镇村道路用地	0.21	0.59
	公路用地	0.31	0.87
未利用地	工业用地	1.63	4.58
	河流水面	0.16	0.45
	裸土地	1.45	4.07
合计		35.59	100.00



图 2.1.1-1 园区土地利用现状图

2.1.2 园区入驻企业现状

截至 2021 年底，园区入驻企业有 33 家，其中生产的有 15 个企业；停建停产的有 13 家企业，在建的企业 3 家企业，未建的 2 家企业。园区入驻企业项目汇总情况详见表 2.1-2。

表 2.1-2 园区入驻企业项目一览表

序号	企业名称	主要建设规模及内容	生产状况	审批文号	验收文号	与现行规划产业定位的符合性	与本次规划产业定位的符合性
	合计（33 家）						
一	生产企业（15 家）						
1	扎赉特旗鑫环机动车性能尾气检测有限公司	年检测车辆能力 6 万台	生产	内环字[2011]69 号	MPJ2-0514	符合	符合
2	扎赉特旗奥德管道燃气有限公司	年销售天然气 20000 立方米	生产	兴环审字（2011）第 162 号	大庆公环检（验）字 2017 年第 0026 号	符合	符合
3	扎赉特旗巨宝粮库有限公司	收储粮食 40 万吨	生产	扎环审字 [2014]139 号	一期扎环验 [2017]08 号、二期扎环验 [2017]09 号	符合	符合
4	扎赉特旗丽通食品有限公司	年产牛肉干 500 吨	生产	扎环审字[2011]26 号		符合	符合
5	扎赉特旗罕玉秋实种业有限公司	年生产种子 500 万公斤	生产	扎环审字[2015]03 号	2019.3 自主验收	符合	符合
6	内蒙古华贸食品有限公司	生产优质大米 6 万吨	生产	扎环审字（2017）35 号	自主验收	符合	符合
7	内蒙古新谷园食品科技股份有限公司	年加工杂粮 3000 吨	生产			符合	符合
8	内蒙古天牧臻肉业有限公司	日屠宰牛 100 头、羊 3000 只	生产	扎环审字（2019）18 号	企业自主验收，无批复文件	符合	符合
9	扎赉特旗北方天泰机械有限公司	年可生产混凝土搅拌机械 300 台	生产	兴环审字（2012）第 18 号		符合	符合

2 规划回顾性评价

10	内蒙古新嘉立铭新材料科技有限公司	年生产农业节水产品 3000 吨以上	生产	2013BXA0039	国环评证乙字第 1427 号	符合	符合
12	扎赉特旗永胜食品有限公司	年屠宰分割加工生猪 30 万口	生产	兴环审[2016]21 号	2022 年 03 月 12 日	符合	符合
13	内蒙古利佰川智慧农业有限公司	年产节水塑料制品 2000 吨, 潜水泵及配套设备 1800 台套	生产	扎环审字 (2019) 28 号		符合	符合
14	扎赉特旗绰尔新区供水有限公司	日供水 1 万吨, 远期日供水 3 万吨	生产			符合	符合
15	扎赉特旗永林生物质热电有限公司	1×130t/h 循环流化床生物质锅炉配备 1×30MW 抽凝式汽轮发电机组, 供热面积 200 万平方米	生产	兴环审表 (2019) 30 号	自主验收	符合	符合
二	在建企业 (3 家)						
16	中农绿能 (扎赉特旗) 生物质能源科技有限公司	年生产生物质天然气 20000 吨	在建	扎环审字 (2015) 145 号	扎环验 [2019]6 号	符合	符合
17	扎赉特旗环宇化工有限责任	年产糠醛 5000 吨	在建	兴环审[2020]38 号		符合	符合
18	内蒙古润谷酒业有限公司	年产 150 吨白酒项目	在建			符合	符合
三	停建停产企业 (13 家)						
19	内蒙古恒正集团保安沼农工贸有限公司甜菊制品分公司	年产甜菊糖 500 吨	停产			符合	符合
20	扎赉特旗鑫兴达新型建材有限公司	年产砼多孔砖 40 万立方米, 预构件 7 万根	停产停建			符合	符合
21	扎赉特旗神山雪润生态农业有限公司	转产中	停建			符合	符合
22	扎赉特旗新港再生资源技术应用有限公司	年产 25 万吨环保新型木塑商品物流用托盘及室内外木塑装饰	停产			符合	符合

2 规划回顾性评价

		材料					
23	扎赉特旗新亿城新材料科技有限公司	年产 15 万吨超微细功能性碳酸钙粉体、年产 10 万吨新型树脂基复合材料基片	停建			符合	符合
24	内蒙古众联工程材料有限公司	水利防护物资	停产停建	兴环审字〔2013〕162号	HPS2013-09	符合	符合
25	扎赉特旗荷丰农业有限公司	日处理甜菜 4000 吨	停产			符合	符合
26	扎赉特旗翠林粮油有限公司	日产大米 120 吨	停产停建			符合	符合
27	扎赉特旗利兴商贸有限公司	日配送物流 2000 件	停建			符合	符合
28	扎赉特旗地沃生物质新材料有限公司	年生产生物质碳基缓释复合肥 5 万吨、生物质炭 700 吨、木醋液 5700 吨	停建			符合	符合
29	内蒙古扎赉特牧原农牧有限公司	年产饲料 30 万吨	停建			符合	符合
30	内蒙古中科诺新能源有限公司	年生产各类新型家电 5 万件	停产停建			符合	符合
31	内蒙古绿草地酒业有限公司	年产白酒 500 吨	停建			符合	符合
四	未建企业（2 家）						
32	扎赉特旗新雨新能源开放科技有限公司	年产 1000 台套大功率灌溉型风力抽水机等配套设施	未建			符合	符合
33	扎赉特旗东芳新型材料科技有限公司	年产 20 万吨重质碳酸钙，10 万吨轻质碳酸钙	未建			符合	符合

2.2 环境基础设施现状

2.2.1 给水工程现状

1、生活用水

园区内目前仍无集中生活用水供水管网，生活用水由各企业厂区内的自备水源井供给。

2、生产用水

园区内仍未建成生产用水集中供水厂，各生产企业的生产用水均由各企业厂区内的自备水源井供给。

3、中水

园区现状无中水来源，中水管线未建设。

2.2.2 排水设施现状

2.2.2.1 园区排水现状

目前，工业园区排水实行雨污分流的排水体制，园区内的排水系统包含：生产污水排水系统、生活污水排水系统、雨水排水系统。

1、生活污水排水系统

目前园区已建成完整的生活污水接收管网，园区生活污水排入管网后，汇集至园区东南侧的污水提升泵站，再经提泵站提升至音德尔镇利民污水处理厂统一处理。

各生产企业办公区域内产生的生活污水，经各企业厂区内的化粪池处理后，排至园区污水管网。

音德尔镇利民污水处理厂处理能力 1.5 万 m^3/d ，二级处理工艺采用氧化沟工艺。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，排入绰尔河。

2、生产废水排水系统

各企业产生的生产废水由各自厂区内的污水处理站进行处理，经处理后的废水排至园区污水管网，经园区东南侧的污水提升泵站，提升至音德尔镇利民

污水处理厂进一步处理。

3、雨水排水系统

园区内雨水经园区雨水管道外排，外排至园区外的季节性河流。

2.2.2.2 音德尔镇利民污水处理厂处理工艺

一、原有污水处理工艺

根据《扎赉特旗音德尔污水处理工程环境影响评价报告表》（2008年5月10日），扎赉特旗污水处理厂原有工程主要采用CWSBR污水处理工艺，出水水质执行城镇一级B标准。具体处理工艺流程为：污水→粗格栅及进水泵房→细格栅及钟氏沉砂池→CWSBR生化池→接触池→消毒间→污泥脱水泵房→出水。

①粗格栅及进水泵房

粗格栅与进水泵房合建。

设置粗格栅的目的是去除污水中较大的悬浮物和漂浮物，以保证后续处理装置的正常运行。格栅前后设置闸门以便检修，栅渣通过螺旋输送机、栅渣压实机排入栅渣箱连锁，由PLC根据液位差或设定的时间间隔自动控制，亦可现场控制。按最大时流量设计，设计流量为956.3m³/h，设两条进水渠道，每条宽0.8m，长2.5m，深4.2m。设两台机械清渣格栅，格栅宽0.8m、格栅间隙20mm、格条宽10mm、格栅倾角70°、栅前水深0.6m、过栅流速0.6m/s。

进水泵房主要用以提升污水以满足后续处理构筑物竖向高程衔接的要求，为适应流量的波动，尽可能地节约能源，其中1台潜污泵采用变频控制。通过格栅的污水进入提升泵房集水井，在井内设潜水污水泵，集水井有效容积按最大1台水泵10分钟出水量设计。潜水泵设备流量500m³/h、扬程10m、电机功率30kW，数量二台（一用一备），预留四台泵位（三备一用）。室内设手动吊车起重设备一台，起重量1T，作水泵检修时起吊用。

②细格栅及钟氏沉砂池

经过进水泵站污水进入细格栅，细格栅及沉砂池同建于一室。

细格栅的设置目的是进一步去除污水中较大的悬浮物和漂浮物以保证后续处理装置的正常运行。设计最大流量965.3m³/h，设两条进水渠道，每条宽0.8米，两台弧形机械清空格栅，格栅宽0.8m、格栅间隙6mm、栅条宽10mm、格

栅倾角 75° 、栅前水深 0.6m、过栅流速 0.8m/s。

本设计沉砂池采用旋流式（钟式）沉砂池系统，设置旋流式沉砂池可去除原水中粒径较大的无机砂粒，以保证后续流程的正常运行。

旋流沉砂池是一种利用机械力控制水流流态与流速，加速砂粒的沉淀的沉砂装置，污水由流入口沿切线方向流入沉砂区，通过搅拌器带动，砂粒受离心力的作用，甩向池壁，沉入砂斗，有机物则被送回污水中，调整转速，可达到最佳沉砂效果。沉砂用气提至砂水分离器，进行砂水分离。污水经沉砂池后进入计量井。

旋流沉砂池设计流量 $0.266\text{m}^3/\text{s}$ 、设计停留时间 40s、水平流速 0.05m/s、进水中心管最大流速 0.3m/s，格数 2 格、沉砂每 4 日清除一次。沉砂池主要尺寸：池子直径 2.4m、池子总高 4.6m。鼓风机空气量 40-60 m^3/h ，数量二台（一备一用），电动机功率 0.5kW。砂水分离器能力为：规格 60 m^3/s 、电动机功率 0.37kW，数量一台。

③CWSBR 生化池

CWSBR（Constant Waterlevel Sequencing Batch Reactors）即恒水位序批式反应器，是当时较为先进的 SBR 工艺。具体工艺方案如下：

CWSBR 生化池由能往复运动的水利帆分割成三个独立的区域，分别为控制区、反应区、平衡区。旋流沉砂设备处理完的污水（重力流）通过配水井，进入 CWSBR 反应池的控制区。池内设有搅拌或穿孔管搅拌系统，以防止污泥沉淀。

CWSBR 反应池为钢筋混凝土形式，采用 2 座 CWSBR 反应池。单池尺寸：池长 39m、宽 39m、深 7m。

运行周期为 5 小时，每天 4.8 个周期。

CWSBR 反应池主要设计技术参数：设计流量 15000 m^3/d 、池数 2 座、泥龄：15d、MLSS：6000mg/L、污泥负荷：0.041 kgBOD₅/（kgMLSS.d）、池水深：6.5m、反应区溶解氧（DO）值：0-2.0mg/L。

单池主要设备：

★进水桨叶泵 1 台：将控制区的污水打入反应区。

★潜水推流搅拌器 2 台：安装在反应区，用于厌氧反硝化搅拌。

★潜水搅拌机 2 台：安装在控制区，间歇式工作，防止污染物质沉降。

★恒水位滗水器 2 台

★出水轴流泵 1 台：经生化处理后的清水通过重力自流到出水泵的井筒中，然后由出水泵将清水打入平衡区

★剩余污泥泵 1 台：将 CWSBR 反应区内的剩余污泥排入到污泥浓缩池

★罗茨鼓风机 1 台：

★管式曝气器 550 根

★水力帆 2 套

★DO 仪表一套，测量反应区内溶解氧；容积测量仪 2 套，用于测量 CWSBR 池控制区和平衡区的容积变化

④接触池

污水经过处理后，仍存在病原菌的可能，在出厂前与氧气有足够的接触时间，保证灭菌效果。在设计加氯量下，大肠杆菌去除率达 99.%。

主要设计接触池一座，总容积为 360m³，有效深 3m，规格 12×10m，接触时间 30min，保证剩余氯不少于 0.5mg/l。

⑤消毒间

经生化处理后的尾水及回用水均须消毒处理，加氯间设全真空加氯机为尾水及回用水的消毒提供消毒剂。加氯间由加氯机室，值班室，氯瓶间组成。加氯间设有氨气监测报警仪并与排风扇联系。在值班室内设有氧气面罩和防毒面罩具。

主要设计参数：数量二台（一备一用）、单台供氯量 2-40kg/h、电机功率 5.5kW、设加氯点 2-3 处，设在接触池进口，加氯量为 15kg/h 左右。

⑥污泥脱水泵房

污泥不经污泥浓缩池，直接进入脱水机房进行脱水。污泥脱水机房内设两台带式压滤机，一套聚合物投加系统。通过污泥螺杆泵自储泥池将剩余污泥输送到浓缩脱水机。脱水后的泥饼人工送至室外泥棚，堆泥棚按 15 天污泥储量计，脱水后的泥饼经进一步堆肥熟化。

主要设计参数：脱水前污泥含水率 99%、脱水后污泥含水率 70%-80%，药剂投加量 3.24kg/d、每天工作 16 小时、由 PLC 控制污泥的进泥加药及脱水，

亦可手动操作。

A、DY 带式压滤机二台（一备一用），脱水能力 $200\text{m}^3/\text{d}$ 、电机功率 2.5kW

B、冲洗泵：用以清洗污泥浓缩脱水机，型式为立式离心泵，流量 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 15m ，电机功率 5.5kW ，数量二台（一备一用）。

C.投药装置：设备型式为固体聚丙烯酰胺高分子絮凝剂制备及计量投加系统，设计聚丙烯酰胺用量 $0.5\sim 1.0\text{PAM}/\text{KgDS}$ ，设备数量一套，配药能力 2m^3 ，使用母液度为 0.5% 。

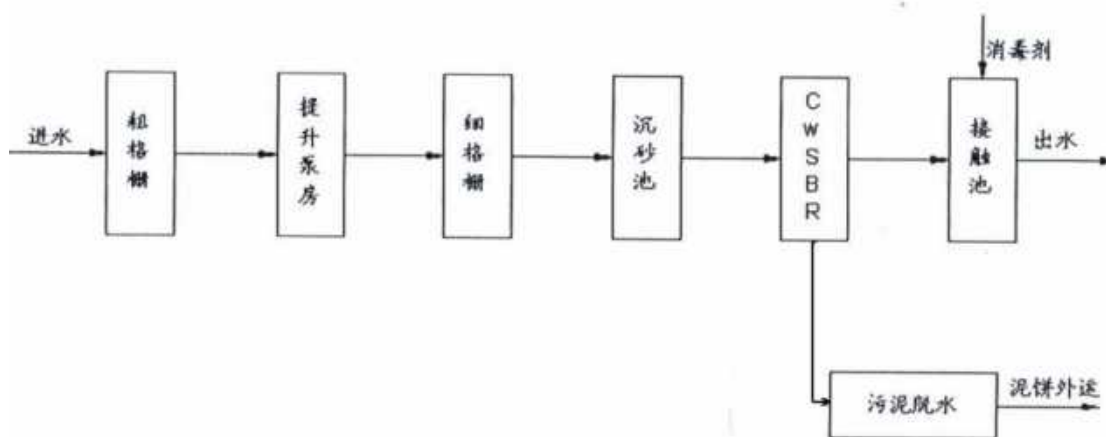


图 2.2.2-1 原有污水处理工艺流程图

二、提标改造处理工艺

由于后期污水处理设施实际进水 $\text{COD}500\text{-}600\text{mg}/\text{L}$ ，远高于原有设计处理能力 $300\text{mg}/\text{L}$ ，同时根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）的要求，2018年污水处理厂开始进行处理系统完善工程项目（即提标改造），将主要处理工艺 CWSBR 池改为 A/O 池，增建一座配套二沉池和一套耦合系统，并对原有粗细格栅、沉砂池及消毒设备进行设施设备维修维护。提标改造后出水达到城镇一级 A 排放标准。具体工艺流程为：污水→粗格栅→细格栅→预曝池→一沉池→A/O 池→二沉池→清水池消毒→出水。

工艺流程叙述如下：

污水通过机械格栅清除杂质后进入集水井，以来水进行均质均量，混合后通过提水泵进入预曝池，污水在预曝池内进行简单的生化处理，随后预曝池出水进入一沉池，将水中较大悬浮物质和泥沙进行沉淀，再进入 A 池，在 A 池由

于污水有机物浓度很高，微生物处理缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续好氧池的有机负荷，以利于硝化作用的进行，而且依靠原水中存在的较高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。

A 池出水进入 O 池，O 池为好氧区，主要存在好氧微生物及自氧型细菌（硝化菌）。其中好氧微生物将有机物分解成 CO_2 和 H_2O ；自养型细菌（硝化菌）利用有机物分解产生的无机碳或空气中的 CO_2 作为营养源，将污水中的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 转化成 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，O 池的出水部分回流到 A 级池，通过反硝化作用最终消除氮污染，O 池出水进入二沉池，悬浮物质沉淀后出水进入反应池（三沉池），污水加入絮凝剂、混凝剂后在反应池内反应，然后进入沉淀池进行分离后进入清水池，污水在清水池内加入次氯酸进行消毒，消毒后的污水达标外排。一沉池和二沉池污泥回流至 A 池，剩余污泥排入污泥脱水车间进行脱水，泥饼外运。

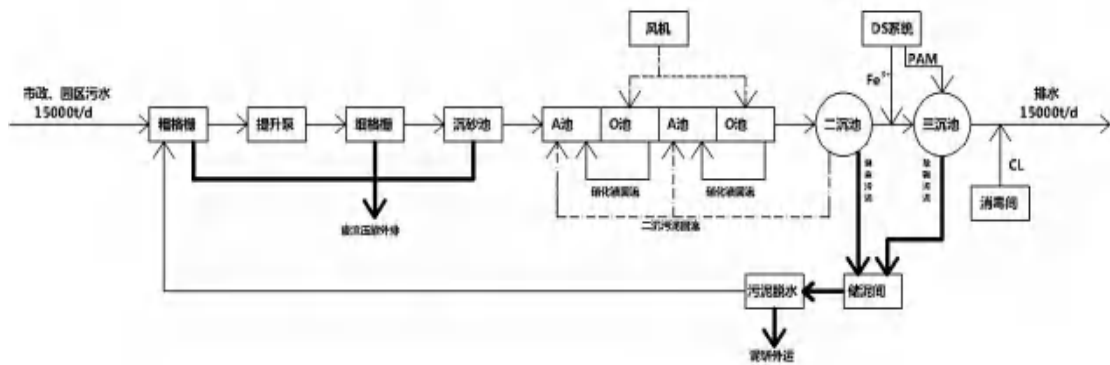


图 2.2.2-2 提标改造污水处理工艺流程图

三、进出水水量

本次收集到扎赉特旗污水处理厂 2021 年的进出水量记录，详见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 污水处理厂近期进出水量 单位：万 m³

月份	2021 年		
	进水	出水	出水率
1	27.91	25.646	91.89%
2	21.939	22.373	101.98%
3	21.272	24.984	117.45%
4	24.005	24.191	100.77%
5	26.417	24.024	90.94%
6	29.057	29.018	99.87%
7	40.655	41.458	101.98%
8	54.807	59.98	109.44%
9	60.707	64.14	105.66%
10	54.948	56.287	102.44%
11	43.053	44.781	104.01%
12	37.779	37.818	100.10%
合计	442.549	454.7	102.21%
日均	1.212	1.246	102.21%

根据上表在线监测统计数据，污水处理厂 2021 年全年进水量 442.549 万吨，出水量 454.7 万吨；平均日进水量 1.212 万吨，日出水量 1.246 万吨，平均出水率 102.21%，出水量大于进水量的这种情况并不正常。经与建设单位咨询，污水处理厂进水口流量计量设施采用的是插入式电磁流量计，而出水口流量计量设施采用的是巴歇尔槽超声波流量计，两者测量原理不同，导致测量结果有一定差异，在准确度上也各自受到一定的应用场景影响。

①超声波流量计

原理：主要是通过测量流体流动速度以及对超声束（或超声脉冲）的作用以检测流量的仪表来确定体积流量。

应用：超声波流量计采用声波，声波的频率低，衰减大，测量范围小，应用面比较窄，常用在大口径的水管线的流量测量，很少有做到 DN800 以上的口径。

准确度：测量管道因结垢，会严重影响测量准确度，带来显著的测量误差，甚至在严重时仪表无流量显示。

②电磁流量计

原理：根据法拉第电磁感应定律来测量管内导电介质体积流量。

应用：电磁流量计采用电磁波，电磁波的频率高，衰减小，如果加上导波管测量范围可以很大，用在储罐上比较多，电磁流量计口径也可以做到 DN2000 以上。

准确度：电磁流量计用来测量带有污垢的黏性液体时，粘性物或沉淀物附着在测量管内壁或电极上，使变送器输出电势变化，带来测量误差，电极上污垢物达到一定厚度，可能导致仪表无法测量。

综合以上因素，经过与建设单位沟通，并对在线监测数据核对后，发现进水口监测结果有较多错误数据，基本可以确定为进水口插入式电磁流量计的问题。因此，本次报告以更为合理的出水口在线监测流量数据为准。

四、进出水水质

(1) 设计水质

项目收纳的音德尔镇中心城区居民生活污水经隔油池、化粪池处理后，再排入市政污水管网进入扎赉特旗污水处理厂，扎赉特旗污水处理厂的设计进水水质指标见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 设计进水水质 单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	执行标准
指标值	≤500	≤180	≤300	≤50	≤60	≤3	《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）

污水处理厂设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，设计进水水质指标见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 设计出水水质 单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	执行标准
指标值	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 在线自动监测水质

根据 2021 年污水处理厂在线自动监测水质情况，将各月平均出水水质列于表 2.2.2-4，全年实际平均出水水质为 COD_{Cr}：10.669mg/L，NH₃-N：

0.57mg/L，出水水质满足设计一级 A 标准要求。

表 2.2.2-4 2021 年平均出水水质在线自动监测结果 单位：mg/L

月份	pH (无量纲)	COD	NH ₃ -N	TN	TP
1	7.443	8.278	0.759	10.189	0.105
2	7.506	11.627	0.849	9.473	0.159
3	7.484	12.014	0.969	10.13	0.147
4	7.767	14.783	0.811	9.749	0.075
5	7.288	16.370	0.963	9.917	0.172
6	6.922	22.161	0.705	8.769	0.158
7	6.255	6.403	0.495	7.206	0.155
8	6.599	2.581	0.267	8.033	0.202
9	6.606	5.624	0.171	10.545	0.265
10	6.715	10.728	0.251	11.189	0.275
11	6.724	7.706	0.266	11.444	0.283
12	6.550	9.75	0.334	10.829	0.285
全年平均值	6.988	10.669	0.57	9.789	0.190
设计出水标准	6~9	50	5 (8)	15	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

注：括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

(3) 第三方检测水质

根据本次收集的 2021 年 1~12 月吉林市吉科检测技术有限公司对本项目污水处理厂的废水水质检测报告，平均出水水质可满足设计城镇一级 A 标准要求，出水水质情况见表 2.2.2-5。

表 2.2.2-5 2021 年月检出水水质检测结果 单位：mg/L

日期	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
1 月 18 日	6.98	26	4.8	7	0.372	14.2	0.199
2 月 8 日	7.44	23	4.7	8	0.47	7.76	0.237
3 月 18 日	6.83	27	5.2	4L	0.775	8.99	0.119
4 月 28 日	7.60	32	5.8	8	0.521	9.43	0.123
5 月 28 日	7.38	26	5.3	8	0.277	4.04	0.131
6 月 15 日	7.28	19	3.6	5	0.942	2.88	0.23
7 月 14 日	7.14	17	3.3	5	0.303	3.7	0.003
8 月 24 日	6.84	16	3.2	4L	0.267	12.4	0.307
9 月 23 日	6.9	20	4.7	8	0.469	9.36	0.342
10 月 25 日	7.0	14	3.8	7	0.482	13.6	0.188
11 月 16 日	7.0	18	3.9	5	0.526	11.8	0.188
12 月 22 日	6.9	19	3.7	4	0.071	9.81	0.073
平均值	7.11	21.417	4.333	6.083	0.456	8.998	0.178
设计出水标准	6~9	50	10	10	5 (8)	15	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2.2.3 供热工程现状

园区正在进行供热管网的铺设，预计 2022 年 10 月供热管网铺设完成，供热由扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗 1×30MW 生物质热电联产项目进行

供热。园区计划于 2022 年 10 月之前已将下述企业分散的小锅炉全部拆除。

表 2.2.3-1 园区拟拆除企业分散供热现状情况一览表

序号	生产企业	供热锅炉情况
1	扎赉特旗鑫环机动车尾气检测有限公司	企业采用 1t 燃煤锅炉供热
2	扎赉特旗丽通食品有限公司	企业采用 0.5t 燃煤锅炉供热
3	扎赉特旗罕玉秋实种业有限公司	企业采用 0.5t 燃煤锅炉供热
4	内蒙古鑫嘉立铭新材料有限公司	企业采用 0.5t 燃煤锅炉供热
5	扎赉特旗巨宝粮库粮食仓储物流项目	企业采用 0.5t 燃煤锅炉供热
6	内蒙新谷园生态农业有限责任公司	企业采用 0.5t 燃煤锅炉供热
7	赉特旗永胜食品有限公司绰尔分公司	企业采用 0.5t 燃煤锅炉供热

2.2.4 供汽工程

园区目前未实施集中供汽，园区内企业生产所需蒸汽一部分来源于企业自建生物质锅炉，一部分来自园区天然气。

2.2.5 交通现状

园区西靠音图公路 (X418)，南侧为巴彦高勒至江桥公路 (X420)，京加线（国道 111 线）南北向穿过园区。

园区与外部地区联系主要通过京加线（国道 111 线）、集阿高速 (G5511)，园区西距集阿高速 (G5511)18.9km，集阿高速北连扎兰屯市，南通乌兰浩特市，通过京加线（国道 111 线）进入园区。

目前园区已建成道路长度约 8.16km。现状道路建设情况见表 2.2.4-1，园区建成道路主要分布在园区北侧及东侧。

表 2.2.4-1 截止 2021 年现状道路建设情况

序号	路名	走向	起讫点	路长 (m)	红线宽 (m)	建设情况
1	园区一路	东—西	音镇公路~音江公路	940	24	已建成
2	园区二路	东—西	音镇公路~音江公路	1380	40	已建成
3	园区三路	东—西	绰尔大道~音江公路	1080	24	已建成
4	园区八路	东—西	规划绰尔一路~音江公路	900	30	已建成
5	园区九路	东—西	规划绰尔一路~音江公路	1000	30	已建成
6	绰尔大道	南—北	园区一路~园区三路	1183	40	已建成

2.2.6 电力工程现状

目前，工业园区内各企业生产用电全由扎赉特旗阿敏河变电站供给。由 10kV 架空线路，引至各企业厂区供给用电。

2.2.7 环保设施现状

1、生活垃圾处理处置现状

现状园区垃圾处理目前是在企业内部进行收集，园区统一收集后送至扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂距音德尔镇距党政大楼 8 公里处，总占地面积 23.4832 公顷，日处理能力 180 吨，库容为 131.8 万 m³，服务年限为 15 年的生活垃圾填埋场垃圾处理场达到防止污水渗透，防止沼气燃烧，防止病虫害，设置防护区的标准。

2、渣场

园区所产生的废渣全部排至绰尔工业园区渣场项目，该项目于 2020 年，兴安盟生态环境局，以兴环审（2020）37 号文件批复了关于《扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂变更暨绰尔工业园区渣场建设工程环境影响报告书》，明确指出建设工程位于扎赉特旗音德尔镇西侧距党政大楼 8 公里处。项目中心地理坐标 E122° 4707、N46° 2323.64。本次变更在原环评批复的生活垃圾填埋场内，单独分出一块，用于填埋绰尔工业园区产生的工业固废填埋，即原生活垃圾填埋场的填埋面积由 83690m² 变更为 61816m²，垃圾填埋场库容由 131.8 万 m³ 变更为 97.35m³。分隔出的 21874m² 单独建设绰尔工业园区 I 类一般工业固废填埋场。新建的一般工业固废填埋场库容为 20 万 m³，可供填埋使用 15 年，日处理 I 类一般工业固废 31m³/d。

2.3 园区工业污染源现状

截至 2021 年底，园区入驻企业有 33 家，其中生产的有 15 个企业；停建停产的有 13 家企业，在建的企业 3 家企业，未建的 2 家企业。园区内生产的 15 家企业主要排放大气污染源为企业燃煤锅炉，排放的大气污染物以烟尘、SO₂、NO_x 为主。其余企业冬季企业停产，无供热设备。根据园区企业用煤量统计结果，按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 计算园区企业大气污染物排放情况。

园区内主要污染源大气污染物排放情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 园区企业废气污染物排放情况一览表

序号	生产企业	锅炉情况	燃煤量	大气污染物排放情况
1	扎赉特旗鑫环机动车尾气检测有限公司	企业采用 1t/h 燃煤锅炉供热	60t/a	SO ₂ : 0.37t/a NO _x : 0.16t/a 烟尘: 0.98t/a

2 规划回顾性评价

2	扎赉特旗丽通食品有限公司	企业采用 0.5t/h 燃煤锅炉供热	30t/a	SO ₂ : 0.19t/a NO _x : 0.08t/a 烟尘: 0.50t/a
3	扎赉特旗罕玉秋实种业 有限公司	企业采用 0.5t/h 燃煤锅炉供热	35t/a	SO ₂ : 0.22t/a NO _x : 0.09t/a 烟尘: 0.57t/a
4	内蒙新谷园生态农业有限 责任公司	企业采用 400t 烘干塔用于烘 干; 2t/h 燃煤锅炉供热	35t/a	SO ₂ : 0.22t/a NO _x : 0.09t/a 烟尘: 0.57t/a
5	扎赉特旗永胜食品有限 公司绰尔分公司	企业采用 4t/h 燃煤锅炉用于 生产用热; 0.5t/h 燃煤锅炉 供热	700t/a	SO ₂ : 2.15t/a NO _x : 2.11t/a 烟尘: 0.84t/a
6	内蒙古天牧臻肉业有限公 司	企业采用 0.6t/h 燃煤锅炉供 热	36t/a	SO ₂ : 0.23t/a NO _x : 0.1t/a 烟尘: 0.60t/a

由表 2.3-1 可知, 2021 年年底园区锅炉使用燃煤量为 896t/a, SO₂、烟
尘、NO_x 的排放量分别约为 3.38t/a、2.54t/a、3.49t/a。

园区内现有企业排水主要为生产废水及职工生活污水, 污染物以 COD、
氨氮为主。根据 2021 年园区统计结果, 园区新鲜水耗为 10.11 万 m³/a, 废
水排放量约 5.19 万 m³/a, 各企业产生的生产生活废水由各自厂区内的污水处
理站进行处理, 经处理后的废水排至园区污水管网, 经园区东南侧的污水提升泵
站, 提升至音德尔镇利民污水处理厂。

根据调查, 2021 年利民污水处理厂年处理污水 4.17 万吨, 平均进水水质为
COD: 411.26mg/L, 氨氮: 38.98mg/L, 出水水质为 COD: 44.05mg/L, 氨氮:
6.56mg/L, 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A
标准限值要求, 排入绰尔河。

截至 2021 年底, 园区入驻企业有 33 家, 其中生产的有 15 个企业; 停建停
产的有 13 家企业, 在建的企业 3 家企业, 未建的 2 家企业。园区内生产的 15
家企业目前只有 6 家企业涉及水污染物排放, 具体排放情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 园区水污染物排放情况一览表

序号	生产企业	新鲜水量	废水排放量	企业废水处理及排放现状
1	扎赉特旗鑫环机动车尾 气检测有限公司	540 m ³ /a	432m ³ /a	生活污水直接进入园区污水管网
2	扎赉特旗丽通食品有限 公司	125 m ³ /a	100m ³ /a	生活污水先经化粪池处理, 处理后 进入园区污水管网
3	扎赉特旗罕玉秋实种业 有限公司	1444 m ³ /a	1155m ³ /a	生活污水先经化粪池处理, 处理后 进入园区污水管网

2 规划回顾性评价

4	扎赉特旗巨宝粮库粮食仓储物流项目	1530 m ³ /a	1224m ³ /a	餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并经化粪池处理，处理后进入园区污水管网
5	内蒙新谷园生态农业有限责任公司	39310m ³ /a	2516m ³ /a	年产生生产废水 31448m ³ /a，年生产废水中28932m ³ /a直接回用，剩余生产废水经项目自建污水处理厂处理达标后排至园区污水管网
6	扎赉特旗永胜食品有限公司绰尔分公司	45000 m ³ /a	36000m ³ /a	生产废水、生活污水经厂内污水处理站处理达标后排至园区污水管网

2.3.1 固体废物排放情况

根据园区统计结果，2021年园区生活垃圾产生总量为167t/a，生活垃圾集中收集后由园区统一送往音德尔镇生活垃圾填埋场。工业固废产生总量为2416.5t/a，送往音德尔镇生活垃圾填埋场。

2.3.2 现状污染物排放情况汇总

园区大气污染物、水污染物、固体废物现状排放情况见表 3.2.6-1。

表 3.2.6-1 园区内污染物现状排放情况 单位：t/a

项目	SO ₂	烟尘	NO _x	COD _{Cr}	NH ₃ -N	生活垃圾	工业固废
污染源	3.38	2.54	3.49	25.95	1.82	167	2416.5

2.4 上版规划环评及审查意见落实情况

表 2.4-1 环境保护基础设施建设要求落实情况

项目	上版规划环评审查意见	园区开发、管理现状	落实情况
1	工业园区应实施集中供热，取代分散的小锅炉和分户小煤炉。加快供热管网建设进度，确保对入区企业实施集中供热。新入区企业不得自建任何类型的燃煤锅炉，区内现有各企业自建的燃煤锅炉严格按照《内蒙古自治区人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的意见》内政发〔2013〕126号、盟行署相关文件要求采取集中供热方式。确因生产工艺要求需用特定供（加）热设施时，须燃用低硫煤或电等清洁能源。生产工艺过程中有组织排放废气须经有效处理后达标排放，并须采用有效措施严格控制废气无组织排放	园区正在进行供热管网的铺设，预计2022年10月供热管网铺设完成，供热由热电联产企业进行供热。园区2022年7月之前已将下述企业分散的小锅炉全部拆除。园区后期生产用汽全部采用生物质锅炉和天然气锅炉，已将园区内的燃煤小锅炉全部拆除	已落实
2	按“雨污分流、清污分流”的要求加快建设园区内污水管网及园区污水处理厂建设，完善排水系统，确保区内各企业生产、生活废（污）水经预处理达接管要求。在园区污水处理厂建成投运前，园区各企业生产、生活废（污）水经预处理达接管要求排入城镇污水处理厂，进园区企业不得自行设置任何污水外排口。尽快建设好园区污水处理厂	园区生活污水和生产废水全部排至音德尔镇利民污水处理厂进行处理	已落实
3	加强区域环境综合整治，改善园区生态环境。针对园区内存在的环境问题，加强环境综合整治，加强园区生态环境建设，落实《报告书》中关于企业间设置足够宽度的空间隔离带，建成具有较强生态净化功能和污染监测指示功能的绿化系统	已建和拟建企业间已设置足够宽度的空间隔离带	已落实

2 规划回顾性评价

4	<p>落实事故风险的防范和应急措施，必须高度重视并加强园区环境安全管理工作，园区及入区企业均应制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案。排放工业废水的企业均应设置足够容量的事故废水收集池。区内各企业须按规范要求建设贮存、使用危险品的生产装置，杜绝物料泄漏进入外环境。储备必需的设备物资，并定期组织实战演练，最大限度地防止和减轻事故的危害，确保园区环境安全</p>	<p>排放工业废水的企业均设置足够容量的事故废水收集池；园区内扎赉特旗荷丰农业有限公司、扎赉特旗永胜食品有限公司编制了企业应急预案；区内各企业已经按规范要求建设贮存、使用危险品的生产装置</p>	<p>部分落实 园区及园区内部分企业未编制园区的应急预案</p>
5	<p>加强园区环境监督管理，建立跟踪监测制度，园区应设立环保管理机构，统一对园区进行环境监督管理，落实《报告书》提出的环境监控计划，对园区内外环境实施跟踪监控。尤其要做好村庄、学校、规划居住区等环境保护目标的空气质量以及排污量大的企业监测，进区企业也应建立环境管理机构，配备专职环保人员，健全环境管理制度。重点污水、废气排放企业须安装污染源在线监测设备，并与我局监控系统联网</p>	<p>园区内外环境已实施跟踪监控；重点废气排放企业已安装污染源在线监测设备，并与我局监控系统联网</p>	<p>部分落实 重点废气排放企业未安装污染源在线监测设备</p>
6	<p>园区应大力推进规划区域循环经济的发展，贯彻循环经济的理念，以科学发展观为指导，以优化资源利用方式为核心，以提高资源利用率和降低成本、能耗、以清洁生产为目标，综合运用法律、行政、科技、经济等手段，建立政府推动、市场引导、企业实践、共同参与的新机制，逐步形成具有扎赉特旗绰尔工业园区特色的循环经济模式</p>	<p>园区积极引进年产16万吨蒸汽压片玉米生产建设项目、兴安盟资源循环回收利用产业基地项目、扎赉特旗冷链物流园区基础设施（一期）建设项目、再生资源综合利用项目、农畜产品和机械制造等项目，建立政府推动、市场引导、企业实践、共同参与的新机制，逐步形成具有扎赉特旗绰尔工业园区特色的循环经济模式</p>	<p>已落实</p>

2.5 环境管理现状

2.5.1 现有企业环保手续执行情况

截至 2021 年底，园区入驻企业有 33 家，其中生产的有 15 个企业；停建停产的有 13 家企业，在建的企业 3 家企业，未建的 2 家企业。

根据表 2.5.1-1 可知：园区内各企业的环保手续均有效地落实，其中部分企业正在建设，因此未进行环保验收，另外有些企业由于处理停产状态，因此，未办理环保验收手续。

园区针对园区规划范围内停产停建的 13 家企业中的停产企业和停产停建的 7 家企业进行腾退。具体腾退名单详见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-1 园区入驻企业项目一览表

序号	企业名称	主要建设规模及内容	生产状况	审批文号	验收文号
	合计（33家）				
一	生产企业（15家）				
1	扎赉特旗鑫环机动车性能尾气检测有限公司	年检测车辆能力6万台	生产	内环字[2011]69号	MPJ2-0514
2	扎赉特旗奥德管道燃气有限公司	年销售天然气20000立方米	生产	兴环审字（2011）第162号	大庆公环检（验）字2017年第0026号
3	扎赉特旗巨宝粮库有限公司	收储粮食40万吨	生产	扎环审字[2014]139号	一期扎环验[2017]08号、二期扎环验[2017]09号
4	扎赉特旗丽通食品有限公司	年产牛肉干500吨	生产	扎环审字[2011]26号	
5	扎赉特旗罕玉秋实种业有限公司	年生产种子500万公斤	生产	扎环审字[2015]03号	2019.3自主验收
6	内蒙古华贸食品有限公司	生产优质大米6万吨	生产	扎环审字（2017）35号	自主验收
7	内蒙古新谷园食品科技股份有限公司	年加工杂粮3000吨	生产		
8	内蒙古天牧臻肉业有限公司	日屠宰牛100头、羊3000只	生产	扎环审字（2019）18号	企业自主验收，无批复文件
9	扎赉特旗北方天泰机械有限公司	年可生产混凝土搅拌机械300台	生产	兴环审字（2012）第18号	
10	内蒙古新嘉立铭新材料科技有限公司	年生产农业节水产品3000吨以上	生产	2013BXA0039	国环评证乙字第1427号
12	扎赉特旗永胜食品有限公司	年屠宰分割加工生猪30万口	生产	兴环审[2016]21号	2022年03月12日
13	内蒙古利佰川智慧农业有限公司	年产节水塑料制品2000吨，潜水泵及配套设备1800台套	生产	扎环审字（2019）28号	

2 规划回顾性评价

14	扎赉特旗绰尔新区供水有限公司	日供水 1 万吨，远期日供水 3 万吨	生产		
15	扎赉特旗永林生物质热电有限公司	1×130t/h 循环流化床生物质锅炉配备 1×30MW 抽凝式汽轮发电机组，供 热面积 200 万平方米	生产	兴环审表（2019）30 号	自主验收
二	在建企业（3 家）				
16	中农绿能（扎赉特旗）生物质能源科 技有限公司	年生产生物质天然气 20000 吨	在建	扎环审字（2015）145 号	扎环验[2019]6 号
17	扎赉特旗环宇化工有限责任	年产糠醛 5000 吨	在建	兴环审[2020]38 号	
18	内蒙古润谷酒业有限公司	年产 150 吨白酒项目	在建		
三	停建停产企业（13 家）				
19	内蒙古恒正集团保安沼农工贸有限公 司甜菊制品分公司	年产甜菊糖 500 吨	停产		
20	扎赉特旗鑫兴达新型建材有限公司	年产砼多孔砖 40 万立方米，预构件 7 万根	停产停建		
21	扎赉特旗神山雪润生态农业有限公司	转产中	停建		
22	扎赉特旗新港再生资源技术应用有限 公司	年产 25 万吨环保新型木塑商品物流 用托盘及室内外木塑装饰材料	停产		
23	扎赉特旗新亿城新材料科技有限公司	年产 15 万吨超微细功能性碳酸钙粉 体、年产 10 万吨新型树脂基复合材 料基片	停建		
24	内蒙古众联工程材料有限公司	水利防护物资	停产停建	兴环审字（2013）162 号	HPS2013-09
25	扎赉特旗荷丰农业有限公司	日处理甜菜 4000 吨	停产		
26	扎赉特旗翠林粮油有限公司	日产大米 120 吨	停产停建		
27	扎赉特旗利兴商贸有限公司	日配送物流 2000 件	停建		
28	扎赉特旗地沃生物质新材料有限公司	年生产生物质碳基缓释复合肥 5 万	停建		

2 规划回顾性评价

		吨、生物质炭 700 吨、木醋液 5700 吨			
29	内蒙古扎赉特牧原农牧有限公司	年产饲料 30 万吨	停建		
30	内蒙古中科诺新能源有限公司	年生产各类新型家电 5 万件	停产停建		
31	内蒙古绿草地酒业有限公司	年产白酒 500 吨	停建		
四	未建				
32	扎赉特旗新雨新能源开放科技有限公司	年产 1000 台套大功率灌溉型风力抽水机等配套设施	未建		
33	扎赉特旗东芳新型材料科技有限公司	年产 20 万吨重质碳酸钙，10 万吨轻质碳酸钙	未建		

表 2.5.1-2 园区腾退企业名单

序号	企业名称	主要建设规模及内容	生产状况	审批文号	验收文号
1	内蒙古恒正集团保安沼农工贸有限公司甜菊制品分公司	年产甜菊糖 500 吨	停产		
2	扎赉特旗鑫兴达新型建材有限公司	年产砼多孔砖 40 万立方米，预构件 7 万根	停产停建		
3	扎赉特旗新港再生资源技术应用有限公司	年产 25 万吨环保新型木塑商品物流用托盘及室内外木塑装饰材料	停产		
4	内蒙古众联工程材料有限公司	水利防护物资	停产停建	兴环审字〔2013〕162 号	HPS2013-09
5	扎赉特旗荷丰农业有限公司	日处理甜菜 4000 吨	停产		
6	扎赉特旗翠林粮油有限公司	日产大米 120 吨	停产停建		
7	内蒙古中科诺新能源有限公司	年生产各类新型家电 5 万件	停产停建		

2.5.2 跟踪监测计划落实情况

按照环境影响评价技术导则的要求，进行各环境要素的环境质量现状监测。进行各环境要素的环境质量变化的对比，分析园区环境质量的变化趋势。

跟踪评价监测点位与原规划环评监测点位对照表 2.5.2-1，由表可见，扎赉特旗产业园基本落实了跟踪监测计划。

表 2.5.2-1 跟踪监测计划落实情况

监测对象	措施	监测点位	监测项目	监测频次	落实情况	原因
大气	布设大气监测点	在园区内及周边的红卫村、三间房、腰五九、园区内胜利屯等主要居民敏感点各设一点	常规污染物—TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ ；特征污染物—H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、VOC _S	一年监测一次，每次监测连续 7 天；条件成熟时设置固定点监测采用全自动监测仪器，全年连续监测	部分落实 常规污染物—TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ ；特征污染物—H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、VOC _S 正在逐步落实	由于园区发展过程中入驻的新型能源和新型化工企业的入驻情况发生变动，园区根据入驻的实际情况进行特征因子的监测
		无组织—各功能区边界上风向、下风向				
	布设水质自动监测仪	园区污水处理厂处理设施进出水口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、总氮（以 N 计）、氨氮（以 N 计）、总 P、色度、粪大肠菌群、氯离子、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、锰、镉、铅、六价铬、铜、锌、氟化物等	连续监测	已落实	

2 规划回顾性评价

水环境	布设地表水监测断面	在污水处理厂处理后排入绰尔河的排放口上游、下游，穿越园区的地表水（古城河、新隆沟河）进入、出入园区边界处设置监测断面。具体位置 见质量监测计划	pH、高锰酸盐指数、COD、石油类、氨氮、挥发酚、石油类、汞、六价铬、镉、铅和砷等	每季度一次	已落实	
	布设地下水监测点	在园区地下水上游布设 1 口园区地下水背景值 监测井，下游布设 2 口污染控制井（潜水）。重点企业在废水处理设施下游 5~10m 和厂界外上下游 50m 范围内均布置检测井（潜水）	pH、总硬度、硫酸盐、挥发酚、氰化物、氨氮、氟化物、氯化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、溶解性总固体、石油类、汞、六价铬、镉、铅和砷等	每季度或每月进行动态监测，特殊情况不定期取样	已落实	
固废	采取收集处置措施	各生产企业、园区固废处置场	危险废物跟踪监测，监督各企业 危险废物利用方式及处置去向	每五年监测一次	已落实	
噪声	设置区域噪声与交通噪声监测点	在园区服务设施和园区主要交通干线各设置一个监测点	每季度进行一次检测，分昼间和夜间进行测量	等效声级 (A)	已落实	
土壤	布设土壤监测点	在各功能区布设 2~3个监测点，具体位置同环境质量监测点	pH、汞、镉、铅、砷、铬、铜、锌、镍、六六六、滴滴涕	每年监测一次	已落实	

2.5.3 事故应急监测情况

2013年1月至（2021年12月）期间，园区未发生环境污染事故，未开展环境污染事故应急监测。

2.5.4 小结

园区执行了上版规划环评的跟踪监测计划一部分，并开展了监督性监测，但未包括所有重点污染企业，需要对辖区内其他重点污染企业开展定期监督性监测。

2.6 资源环境制约因素分析

2.6.1 区位制约

扎赉特旗地处经济欠发达地区，最主要的限制因素为地方经济发展相对落后，工业经济基础薄弱，综合实力不强，地方财力有限，园区基础设施建设所需的大量资金来源匮乏。

2.6.2 水资源制约

由于园区水源为地下水，地下水取水量有一定限制，对园区的发展有一定的制约。园区引进企业时必须考虑水资源综合利用“以水定产”，根据用水指标确定园区的发展规模，当园区集中供水系统完成后，应禁止供水范围内各类企业开采地下水。

2.6.3 周边敏感区制约

绰尔工业园区位于扎赉特旗政府所在地音德尔镇南侧，距音德尔镇城区2km。园区位置距旗政府所在地音德尔镇城区相对较近，因此，入驻企业需要严格符合园区环保准入条件、产业政策等，减少对城区环境的影响。

2.6.4 基础设施

目前供水设施、集中供热等基础设施建设滞后于规划项目建设。

2.7 现状问题及整改建议

2.7.1 现状企业布局混乱

由于近几年工业项目不断入驻，各企业选址并未严格按照原规划划定的产业功能分区进行，导致现状产业功能分区不明显、产业布局较混乱。

整改建议：园区管委会按照入驻企业的实际情况结合园区近远期规划企业的入驻情况，尽可能按照园区功能分区合理布局。

2.7.2 园区无集中供水设施

根据园区前规划，规划在园区东北部高地处建设一座净水厂，设计供水能力 14.0 万 m³/d，其中近期供水能力 3.5 万 m³/d。根据调查，目前园区各企业采用厂内自备井进行供水。随着园区发展规模的壮大，入驻企业的增多，用水量增大。园区规划应根据实际发展需求，自建一座净水厂为园区企业供水。待净水厂建成后企业自备水井应及时关闭。

整改建议：加快净水厂的建设。

2.7.3 环保手续问题及整改建议

目前园区存在部分企业由于停产等原因尚未开展验收手续和排污许可申报。

整改建议：园区应加强管理，督促运营企业尽快办理排污许可申报手续，对停产企业在开工前督促其先办理排污许可申报手续，加强生产企业的自主验收。

2.8 园区环保督察及投诉情况

扎赉特旗绰尔工业园区近 5 年内有过中央环保督察反馈问题整改工作，涉及园区污水处理、园区渣场、集中供热三项问题，截至 2021 年底污水处理、园区渣场已全部整改到位，集中供热正在建设当中，预计 2022 年 10 月底建设完成，达到集中供热。

扎赉特旗绰尔工业园区近 5 年内没有过环保类的投诉情况。

3 规划概述和规划分析

3.1 规划概述

3.1.1 规划总体安排

3.1.1.1 产业定位

以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系。

3.1.1.2 规划范围和时限

(1) 规划范围

规划范围为扎赉特旗音德尔镇南，音泰公路、音图公路与巴彦高勒至江桥公路围合成的三角区域。规划总用地面积为 35.59 平方公里。其中，近期起步区规划用地面积为 7.08 平方公里。

(2) 规划期限

规划期限为 2017-2030 年。

其中，近期：2017-2025 年；远期：2026-2030 年。

3.1.1.3 用地布局规划

原规划用地布局：

围绕主导产业和功能所形成的专业化空间载体，按照“推进产业发展、带动城区建设、繁荣扎赉特旗经济”的思路，进行有层次、有重点的战略考虑，形成“一心七区”的产业总体框架布局，其中一心：即绰尔工业园区管委会为主的公共服务中心；七区：即农畜产品深加工产业区、机械制造产业区、新型建材产业区、新材料产业区、新型能源产业区、新型化工产业区和现代物流区。

1、公共服务中心

规划工业园区管委会位于工业园区的北部中心，园区景观河北侧，是工业园区最重要的行政办公与公共服务中心。为绰尔工业园区的发展提供社会化、专业化、市场化服务。重点提供设计、信息、研发、试验、检测、咨询、培训等公共服务。

规划公共服务中心用地面积为 0.46km²。

2、农畜产品深加工产业区

规划农畜产品深加工产业区主要布局在绰尔工业园区北部南部，音德尔镇至镇赉公路东侧。规划发展符合本区资源特点的区域化、规模化、专业化农畜产品加工。着力构建“绿色食品、油脂及调味品”两大产业集群，将绰尔工业园区打造成高端绿色农畜产品加工基地。

规划农畜产品深加工区用地面积为 3.97km²。

3、新型建材产业区

规划新型建材产业区位于工业园区东北部和南部，农畜产品深加工产业区东部。围绕“新型墙体材料、化学建材、石材加工”三大产业体系进行低碳化和科技化发展。

规划新型建材产业区用地面积为 0.88km²。

4、新材料产业区

规划新材料产业区位于工业园区东侧和南部，与新型能源产业区及新型建材产业区紧邻，紧靠音江一级公路和南部公路。重点发展树脂基复合材料、纳米钙材料和复合包装材料三大产业方向。近期，基本形成资源优化配置、规模优势明显、产业布局合理、链条有效衔接的新材料产业体系；远期，建成产品加工层次高、科技含量高和环境污染低的一流新材料生产基地。

5、新型能源产业区

规划新型能源产业区位于工业园区东南部和西南部，毗邻音江公路、乌江公路，紧邻工业园区对外的出入口。依托现有基础，着力发展“生物质发电和生物质制油”两大产业方向，配套发展生物质热能、生物质炭、木醋液和高品位生物质燃气。做好风能、太阳能、生物质能源开发。近期，绰尔工业园区新型能源产业发展初具规模；远期，形成聚集效应，新型能源产业形成多元化发展。

6、新型化工产业区

规划新型化工产业区位于工业园区东部和南部、紧邻乌江公路，重点发展

生物化工 方向。远期，化工产业将成为推动工业园区发展的强劲动力。

规划新材料、化工与新型能源产业区用地面积为 4.56km²。

7、机械制造产业区

规划机械制造产业区位于工业园区东侧和南侧，音镇公路以东、农畜产品深加工区 和新型化工产业之间。重点发展“农业机械”、“金属制品”等方向。

规划机械制造产业区用地面积为 1.90km²。

8、现代物流区

规划现代物流用地三处，主要依托对外铁路与公路的交通出入口，布局在园区西北部、北部、东南部。现代物流区主要构建农产品及特色产品物流功能区、新型建材物流功能区、化工材料物流功能区以及机械制造物流功能区四大功能区，将绰尔工业园区现代物流区建设成为内蒙古连接东三省物流集散基地。建成将商流、物流、资金流和信息 流整合为一体化的现代物流体系。规划现代物流区用地面积为 1.93km²。

本次规划调整拟将园区上述用地范围内的 N2 地块内二类工业用地，部分调整为一类工业用地，调整面积为 14.04 公顷；将 N2 地块功能分区由原农畜产品深加工区调整为新型建材业。拟调整园区范围内的 N5 地块中部分用地由三类工业用地调整为二类工业用地、公共管理与公共服务设施用地、防护绿地及社会停车场用地，调整面积为 30.98 公顷；将 N5 地块功能分区由新材料、化工与新型能源产业调整为农畜产品深加工区、卫生防疫区和生物科技、化工与新型能源产业。

N5 地块：本规划中规定用地性质为地块主要使用功能，建筑物的新建、改建和扩建，其使用性质须同所在地块的主要土地使用性质相符。其中 N5-01 地块为防护绿地，N5-02 地块为三类工业用地，N5-03 地块为二类工业用地，N5-04 地块为公共管理与公共服务设施用地，N5-05 地块为三类工业用地，N5-06 地块为二类工业用地，N5-07 地块为社会停车场用地。

将 N5 地块功能分区由新材料、化工与新型能源产业调整为农畜产品深加工区、卫生防疫区和生物科技、化工与新型能源产业。

3.1.1-1 规划用地平衡表

3 规划概况及规划分析

用地性质代码	用地性质名称	用地面积 (m ²)	占总用地 (%)
G2	防护绿地	57296.83	11.32
M3	三类工业用地	161007.76	31.80
M2	二类工业用地	218098.11	43.08
A52	公共管理与公共服务设施用地	66334.36	13.10
S42	社会停车场用地	3565.44	0.70
合计	——	506302.5	100

N5 地块建设用地使用强度控制指标:

本规划范围内所有建筑物、构筑物、新建、改建、扩建后的建筑高度、建筑密度、容积率和绿地率应符合地块控制指标一览表。其中工业用地建筑限高、绿地率指标为控制上限，建筑密度、容积率为控制下限；除工业用地以外的其他用地，容积率、建筑密度、建筑限高为控制上限，绿地率、配建车位为控制下限，具体见下表。

3.1.1-2 规划地块控制指标一览表

序号	地块编号	用地代码	用地性质	用地面积	容积率	建筑面积	建筑限高	建筑密度	绿地率	配建车位
				(m ²)		(m ²)	(米)	(%)	(%)	(个)
1	N5-01	G2	防护绿地	57296.83	——	——	——	——	80	——
2	N5-02	M3	三类工业用地	137298.77	0.6	82379.26	24	30	20	——
3	N5-03	M2	二类工业用地	65514.17	0.8	52411.34	24	30	20	——
4	N5-04	A52	公共管理与公共服务设施用地	66334.36	1	66334.36	24	35	35	663
5	N5-05	M3	三类工业用地	23708.99	0.6	14225.39	24	30	20	——
6	N5-06	M2	二类工业用地	152583.94	0.8	122067.15	24	30	20	——
7	N5-07	S42	社会停车场用地	3565.44	——	——	——	——	30	——

N2 地块本规划中规定用地性质为地块主要使用功能，建筑物的新建、改建和扩建，其使用性质须同所在地块的主要土地使用性质相符。其中 N2-01 地块

为通信用地，N2-02 地块为二类工业用地，N2-03 地块为一类工业用地，N2-04 地块为防护绿地。

将 N2 地块功能分区由原农畜产品深加工区调整为新型建材业。

3.1.1-3 规划用地平衡表

用地性质代码	用地性质名称	用地面积 (m ²)	占总用地 (%)
U15	通信用地	9767.04	1.55
M2	二类工业用地	442172.48	70.38
M1	一类工业用地	140356.69	22.34
G2	防护绿地	35933.76	5.72
合计	——	628229.97	100

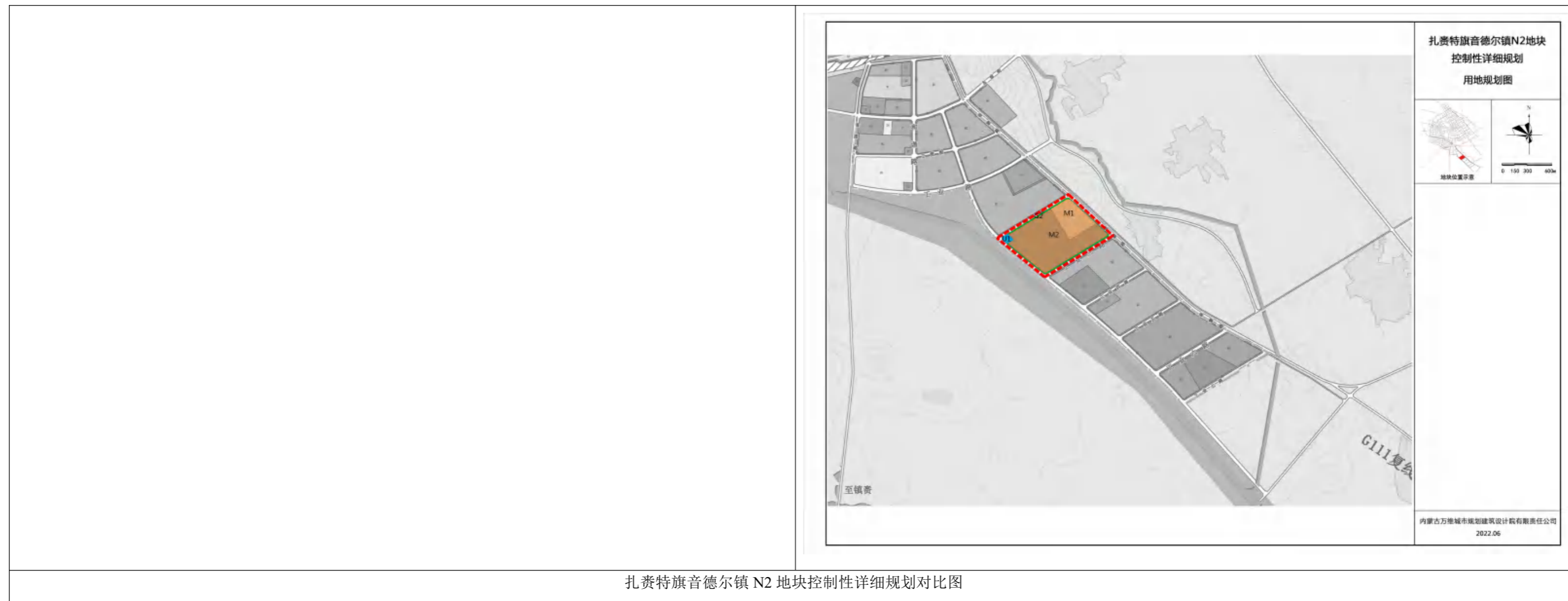
本规划范围内所有建筑物、构筑物、新建、改建、扩建后的建筑高度、建筑密度、容积率和绿地率应符合地块控制指标一览表。其中工业用地建筑限高、绿地率指标为控制上限，建筑密度、容积率为控制下限；防护绿地的绿地率为控制下限，具体见下表。

3.1.1-4 规划地块控制指标一览表

序号	地块编号	用地代码	用地性质	用地面积	容积率	建筑面积	建筑限高	建筑密度	绿地率	配建车位
				(m ²)		(m ²)				
1	N2-01	U15	通信用地	9767.04	——	——	——	——	——	——
2	N2-02	M2	二类工业用地	442172.48	1.0	442172.48	24	30	20	——
3	N2-03	M1	一类工业用地	140356.69	1.0	140356.69	24	30	20	——
4	N2-04	G2	防护绿地	35933.76	——	——	——	——	80	——



扎赉特旗音德镇 N5 地块控制性详细规划对比图



3.1.1.4 总体布局规划

（一） 用地现状

工业园区位于扎赉特旗中部，音德尔镇南部，由音镇公路、音江公路及乌江公路所 围合。

规划范围内地形高差相对起伏不大，高程 174-210 米之间，地形坡度 0-10%之间，地形北高南低、东高西低，场地东侧有沟渠与农业园区相隔，场地内有两条自然沟渠， 属季节性河流，穿过园区，汇入二龙涛河。常年主导风向为西北风。大部分用地属于适 宜建设区。 园区用地适宜性评价见附图 3-5。

现状建设用地主要为工业用地和村屯用地，其余大部分为农林用地。

园区北部建成区已有三横两纵的道路网，部分企业入驻。园区东南部、音江公路西 侧部分用地也有企业入驻。企业产业类型主要为新型能源、新型化工、农畜产品加工、 建材、机械制造等五大产业。

（二） 功能分区

依据自然地貌、水系及各种影响因素，规划将工业园区划分为三个组团。

一组团位于音江线公路两侧，主要为起步区用地，依托便捷的交通条件，布置必要 的行政办公、工业项目、物流和配套设施等。

二组团位于两个河流中间，主要为预留用地，布置必要的工业项目。

三组团位于西南部，由于西南角地势起伏较大，地形相对复杂，距离音德尔镇区较远，布置了少量的居住与公服设施，其他用地主要布置工业项目。

（三） 主要用地布局

（一） 公共管理与公共服务设施用地

1、行政办公用地

规划在园区三路以北，绰尔大路以西，布置行政办公用地，作为工业园区管委会及 工业园区各管理部门办公用地。

规划用地面积 6.32 公顷。

2、其他公共服务设施用地

规划其他公共服务设施用地布局在西南部组团。

规划其他公共服务设施用地用地面积为 1.96 公顷。

3.1.2 产业发展规划的主要产品链

1、农畜产品深加工产品链

根据工业园区原料基础、现有产业发展基础，规划发展油脂、调味品两大系列产品。根据市场需求及当地的资源优势，重点发展具有内蒙特色的高端食用油、高端酱油，促进农业产业链精细化、农产品高端化发展，打造“大豆—大豆油—多维营养调和油”、“花生—花生油—轻味花生油”、“大豆、小麦麸皮等—酱油”、“甜叶菊—甜叶菊糖、甜菊素—保健甜味剂”等一系列产业链。畜禽加工方面根据市场需求以及产业发展基础，规划绰尔园区畜禽加工的重点产品为烧鹅、五香鹅肝、风味鹅肉干、冷冻肉、风味牛肉干、以及冷却肉、腊肉、猪肉火腿等。积极协调雨润集团落户绰尔园区，实现产业化带动效应，打造肉鹅—烧鹅、五香鹅肝、风味鹅肉干、肉牛—冷冻牛肉、冷却牛肉、酱牛肉、风味牛肉干；猪肉—冷冻肉、冷却肉、腌制腊肉、火腿等一系列产业链。

2、新型建材产业

(1)大力发展石材加工产业

依托扎赉特旗丰富的石灰岩、大理岩、花岗岩等资源，重点发展三大方向：一是发展各类用途石材板、超薄板、复合板；二是发展各类精雕石艺术品、文化装饰品等；三是充分利用石材加工产生的边角料、碎石粉等材料，发展无孔纳米微晶板材项目。发挥地区资源与产业优势，努力做大做强石材加工产业集群。

(2)配合发展新型墙体材料产业

重点发展三大方向：一是砖类新型墙体材料，采用真空挤出、余热干燥、隧道窑焙烧工艺、微机控制生产线，重点发展利用废渣承重多孔砖和非承重空心砖；二是砌块类新型墙体材料，重点发展加气混凝土砌块、混凝土小型空心砌块、轻集料混凝土砌块等。

新型墙体材料；三是板类新型墙体材料，重点向复合板方向发展，着重发展轻质隔热夹心板、蒸压加气混凝土板、外墙复合保温板；四是各型混凝土预制件，发展外窗板、窗台、混凝土换气罩、装饰用混凝土线条。

3、新材料产业

规划绰尔园区新材料产业重点发展树脂复合基材料、纳米钙材料和复合包装材料三大方向。

(1)树脂复合基新型材料

围绕“树脂复合基材料—树脂复合基材料深加工产品”产业链，重点发展：一是围绕高档纸制品替代产品，发展环保纸、合成纸、合成厚片材、环保厚纸、合成厚纸等树脂基复合材料基片纳米涂布纸制品；二是配合发展树脂复合基材料型材，重点发展抽油杆、格栅、电工梯形材、汽车保险杠、挡泥板、车门、风机、吸尘器、净化槽等产品。

(2)纳米钙材料

根据市场要求，重点发展：

一是各类专用纳米钙材料。首先是涂料用纳米钙材料，相关产品主要有：底漆、磁漆、树脂漆及水性涂料等；其次是橡胶、塑料及化学建材用纳米钙材料，相关产品主要有轮胎、输送带、工业零件、胶管、牛筋、塑钢门窗、塑管(PVC、PE、PP)、日用塑料制品及装饰用塑料板材、卷材、壁纸、管材、异型材、塑料地板、玻璃钢等；还发展医药、食品、饲料、油墨用纳米钙材料，主要相关产品有：各种医药制品、油墨、油灰、封蜡、饲料、玻璃等；

二是各类纳米钙材料下游深加工产品。如纳米钙涂料、医疗器械等下游深加工产品。同时，作为一种优良的添加剂，积极推进纳米碳酸钙在化学建材产业和石头纸环保纸生产中的供应及应用，降低成本，提高产品质量。

(3)新型复合包装材料

一是大力发展石灰石合成纸。以石灰石超微细粉和石头环保纸项目为起点，借助恒丰环保科技有限公司等大型生产企业拉动作用，并进一步扩大招商引资，发展新型复合包装材料产业。

二是配合发展复合软包装材料。重点发展食品、包装、印刷、医药、日用

品等各类用途复合软包装材料。重点引进国内大型复合软包装生产企业，年产 10 万吨以上大型复合软包装生产项目。通过项目带动产业发展，逐步壮大绰尔园区复合软包装材料产业发展。

4、新型能源产业

①生物质发电

充分利用扎赉特旗丰富的农作物秸秆和农业加工剩余物、薪材及林业加工剩余物等生物资源，同时，在扎赉特旗巴彦高勒镇、图牧吉镇等地，配套建设 50 万亩生态能源林，为生物质发电产业提供充足的原料支撑。以永林生物质热电有限公司为主导，大力支持毛乌素生物质发电项目，发展生物质发电。

②生物质制油

生物质制油主要发展两大方向：

——生物质制柴油：充足的生产原料是生物质制柴油实现产业化发展的基础，利用扎赉特旗自然条件，配套建设 30 万亩油料木本植物基地，为生物质制柴油提供充足的原料资源。

——生物质制木焦油：以农作物秸秆和林业下脚料等生物质废弃物作原料，应用生物质炭汽油联产技术，采用干馏炭化新工艺，生产出优质木焦油，伴随产生大量高品位的生物质炭、木醋液和生物质燃气产品。

5、新型化工产业

结合绰尔园区产业发展现状，根据化工产业发展政策和趋势，规划园区着力发展生物化工产业方向。

绰尔区的生物化工产业主要是鄂尔多斯市对口支援兴安盟的重点项目——甜高粱总溶剂项目，该项目以天津大学石化技术中心为依托，以甜高粱茎秆制为原料，生产以丁醇、丙醇和乙醇为主要成分的混合溶剂，工艺水平处于国际先进地位。

6、机械制造业

①农业机械

重点发展目前扎赉特旗尚未生产、未实现产业化生产的除草机、打捆机、松土机、切草机等农业机械，完善农业机械产品体系；同时，大力发展畜牧业专用机械，研发生产畜禽产品采集机械、养禽设备、草原建设机械等产品。在大力发展农业机械的基础上，配套发展农机配件。与扎赉特旗大地农牧等现有企业形成错位发展，共同打造扎赉特旗农业机械生产基地。

②金属制品

主要发展结构性金属制品和金属工具，大力实施康安金属制品加工项目，研发生产金属补偿器、金属波纹补偿器、无推力金属补偿器、金属软管等产品，在生产规模化的基础上，后期可进一步拓展研发生产其他结构性金属制品和金属切削、农用及园林用金属工具。

7、现代物流业

依托绰尔园区资源现状和产业发展情况，物流区功能分区主要分为农产品及特色产品物流功能区、新型建材物流功能区、化工材料物流功能区、机械制造物流功能区。

3.1.3 产业规模

园区产业规模见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 园区产业规模一览表

序号	产业规模	单位	规划近期	规划远期
1	工业总产值	亿元	94.84	95.38
2	其中 农畜产品深加工生产年产值 新型建材业生产年产值 新材料产业生产年产值 新型能源产业生产年产值 机械制造业生产年产值	亿元	11.01	10.25
3		亿元	21.25	22.1
4		亿元	29.7	29.8
5		亿元	6.55	2
7		亿元	6.18	1.92

3.1.4 规划建设项目

表 3.1.4-1 规划园区建设项目基本情况表

项目名称	规模
年产 16 万吨蒸汽压片玉米生产建设项目	占地 50 亩，建设 4 条自动生产线，年处理玉米 32 万吨，产品主要包括玉米压片
兴安盟资源循环利用产业基地	项目占地 10 万平方米。工业生产厂房面积 6 万平方米。二手奢侈物资展厅 2000 平方米。二手生活闲置用品展厅 5000 平。大数据信息展示管理中心 1000 平方米。管理房 500 平。门卫附属房 100 平。
扎赉特旗冷链物流园区	建设内容为规划建设冷冻库、变温库、干仓各一座，加工中心三座

基础设施（一期）建设项目	以及办公楼一座，同时配备建设门卫室等配套设施。
再生资源综合利用项目	通过废旧再生资源综合利用，可达年产 2 万套新型污水环保设备。
农畜产品 深加工	年产 100 吨大豆蛋白粉
	年产 300 吨玉米功能食品
	年产 150 吨风味牛肉干
	年产 3 万吨冷却牛肉
	年产 30 吨大豆蛋白多肽
	年产 10 吨玉米多肽
	年产 1 万吨多维营养调和油
	年产 0.5 万吨轻味花生油
机械制造	年产各类农业机械 5 万台套。
	年产 5000 台自走式大农机、 2 万台气吸精密播种机以及其他各类农业机械 8 万台套。
	年产 10000 台除草机
	年产 5000 台打捆机
卫生防疫区	方舱医院

3.1.5 基础设施建设规划

3.1.5.1 给水工程规划

（一）综合用水量预测

园区以工业为主，用水量依据内蒙古自治区地方标准行业用水定额 DB15/T385—2020 不同性质用地用水量指标预测。并根据兴安盟国民经济和社会发展“十四五”规划减排目标要求，工业用水考虑一定的循环复用率，具体指标选取见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 扎赉特旗绰尔工业园区用水量预测表（2025 年）

产业类型	近期规模	规划产业近期水污染物排放量		
		用水量 (万 m ³ /a)	废水产生量 (万 m ³ /a)	排放去向
年产 16 万吨蒸汽压片玉米生产建设项目	占地 50 亩，建设 4 条自动生产线，年处理玉米 32 万吨，产品主要包括玉米压片	6.40	5.12	音德尔镇利民污水处理厂
兴安盟资源循环回收利用产业基地项目	项目占地 10 万平方米。工业生产厂房面积 6 万平方米。二手奢侈物资展厅 2000 平方米。二手生活闲置用品展厅 5000 平。大数据信息展示管理中心 1000 平方米。管理房 500 平。门卫附属房 100 平	0.00	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
扎赉特旗冷链物流园区基础设施（一期）建设项目	建设内容为规划建设冷冻库、变温库、干仓各一座，加工中心三座以及办公楼一座，同时配备建设门卫室等配套设施	0.00	0.00	
再生资源综合利用项目	通过废旧再生资源综合利用，可达年产 2 万套新型污水环保设备	0.13	0.10	音德尔镇利民污水处理厂
天然气燃烧废气污染物汇总		0.00	0.00	
农畜产品 深加工	年产 100 吨大豆蛋白粉	0.03	0.02	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 300 吨玉米功能食品	0.12	0.10	
	年产 150 吨风味牛肉干	0.09	0.07	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 3 万吨冷却牛肉	1.80	1.44	
	年产 30 吨大豆蛋白多肽	0.01	0.01	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 10 吨玉米多肽	0.00	0.00	
	年产 1 万吨多维营养调和油	3.00	2.40	

3 规划概况及规划分析

	年产 0.5 万吨轻味花生油	1.50	1.20	利民污水处理厂
机械制造	年产各类农业机械 5 万台套	1.54	1.23	音德尔镇
	年产 5000 台自走式大农机、2 万台气吸精密播种机以及其他各类农业机械 8 万台套	2.61	2.09	利民污水处理厂
	年产 10000 台除草机	0.31	0.25	音德尔镇
	年产 5000 台打捆机	0.15	0.12	利民污水处理厂
合计		17.69	14.15	

（二）供水水源及供水厂规划

扎赉特旗境内水资源丰富，境内有河流 74 条，总长 1209km，流域面积 21456km²，主要河流有绰尔河、二龙涛河、罕达罕河，总水量 85%集中在绰尔河流域。境内地下水主要为孔隙潜水、孔隙承压水、基岩裂隙水。补给来源为大气降水、河水的侧向补给和回归水补给。

根据《内蒙古自治区水资源综合规划》，扎赉特旗区域水资源总量为 111058 万 m³，其中地表水为 90071 万 m³，地下水为 35397.64 万 m³，地表水地下水重复计算量为 14410.64 万 m³，浅层地下水可开采量为 24838.22 万 m³。

根据《关于内蒙古自治区绰勒水利枢纽工程初步设计报告》及其批复文件、园区水资源论证报告，并征求园区管委会的意见，确定园区水源为地下水，水源地位于园区西北方向（朝鲜屯）。绰勒水库下游右岸，紧邻绰勒水库，根据水资源论证报告，在水源地新建 5 眼大口井（4 用一备），设计供水规模为 2 万 m³/d，主要为园区内农副食品加工企业生产、生活及第三产业供水；建材及化工项目拟取用园区污水处理厂再生水作为供水水源。

规划在园区东部高地处建设一座净水厂，规划净水厂占地面积 10.0 公顷，名称暂定为“园区净水厂”，并在水厂周围设置 10 米绿化带；规划净水厂 2020 年给水能力为 2.7 万 m³/d；2030 年给水能力为 10.0 万 m³/d。净水厂水源为朝鲜屯地下水，水源取水口至净水厂输水距离 24.08 千米，已铺设 20.00 千米；规划输水管线采用铸铁管，双线布置。

规划在园区内建设 1 座再生水厂。规划 2030 年再生水厂与污水处理厂合建。

（三）供水管网规划

给水管网以环状网为主，环状网和枝状网相结合的布置形式，保证给水安全可靠，规划给水管线沿规划道路的单侧敷设。

管网设计时变化系数采用 $K_h=1.30$ 。管网最不利点水压按 28 米水柱设计，对水压有特殊要求的用户，自行解决升压问题。消防给水利用市政给水，管径在 200mm 以上管网，直线段不超过 120 米及在主要交叉路口设一座地下式消火栓。

再生水单独敷设给水管线，不允许与市政管线连接。规划再生水管线沿规

划道路与 现状道路的单侧敷设。

3.1.5.2 排水工程规划

(一)、园区排水工程相关内容

目前，工业园区排水实行雨污分流的排水体制， 园区内的排水系统包含：生产污水 排水系统、生活污水排水系统、雨水排水系统。

1、生活污水排水系统

目前园区已建成完整的生活污水接收管网，园区生活污水排入管网后，汇集至园区东南侧的污水提升泵站，再经提泵站提升至音德尔镇利民污水处理厂统一处理。

各生产企业办公区域内产生的生活污水，经各企业厂区内的化粪池处理后，排至园区污水管网。

音德尔镇利民污水处理厂处理能力 1.5 万 m³/d，二级处理工艺采用氧化沟工艺。出水水质达到 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，排入绰尔河。

2、生产废水排水系统

各企业产生的生产废水由各自厂区内的污水处理站进行处理，经处理后的废水排至 园区污水管网，经园区东南侧的污水提升泵站，提升至音德尔镇利民污水处理厂进一步处理。

3、雨水排水系统

园区内雨水经园区雨水管道外排，外排至园区外的季节性河流。

本次修编不改变现有园区排水的相关内容。

(二) 园区污水处理厂的相关内容

扎赉特旗音德尔镇污水处理工程于 2005 年 8 月 23 日批复可研，2008 年 8 月 11 日批复初设，2009 年 4 月开工建设，2010 年 7 月竣工并开始试运行，2010 年 11 月通过环保验收，正式运行。排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准，设计处理规模为 15000m³/d，处理工艺为 CWSBR，占地面积 30000m²。

2018年6月30日，《扎赉特旗利民污水处理厂处理系统完善工程项目》开工建设，该项目为提标改造工程，同年10月10日建设完毕，升级改造后的污水处理厂选用A/O污水处理工艺，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20002）一级A标准，在完成自主验收并进行环保备案后，2018年11月1日污水处理厂交付扎赉特旗金河水务有限公司托管运营。2021年5月污水处理厂公司制改革变更为扎赉特旗华清水务有限责任公司。

根据扎赉特旗污水处理厂2021年出水计量统计数据，污水处理厂全年实际出水量为（12458m³/d）454.7万m³/a。根据水质在线监控数据，主要污染物指标均优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20002）一级A标准。

污水处理厂经处理达到城镇一级A标准后全部排入厂区东侧的绰尔河。

3.1.5.3 燃气工程规划

（一）用气量预测

1、耗气量定额

居民天然气耗气定额：2511MJ/人·年；

商业天然气耗气量：与居民天然气耗气量比例为0.8:1；

工业天然气耗气量：与居民天然气耗气量比例为6:1；

2、天然气年用量

园区管道燃气预测年用气量详见表3.1.5-2。

表 3.1.5-2 园区管道燃气预测年用气量

序号	类型	2030 年用气量 万 m ³ /a	备注
1	居民用户	189.06	
2	商业用户	151.25	
3	工业用户	1134.38	
4	未预见用气量	73.73	未预见用气量按各类用气量总和的5%计
5	合计	1548.42	

（二）燃气气源规划

根据《扎赉特旗音德尔镇城市总体规划》(2016-2030) 中的要求, 确定将现状位于园区北侧的燃气储配站作为园区气源, 储配站燃气主要来自外购和园区内企业中农绿能(扎赉特旗) 生物质能源科技有限公司生产的天然气。储配站规划占地面积 1.85 公顷, 日供气规模 12 万 m^3 。

(三) 燃气管道规划

园区燃气输配管网采用单级中压, 为保证工况稳定, 中压干管采用等管径, 并形成环状布置。中压管网运行压力 0.4 兆帕, 经中压管道在引出地面后进入调压柜, 调压至 3000 帕后, 送至用户。工业用户根据需要自行设置专用调压柜。

规划中压管网由气源厂出气至储配站加压后送至调压柜, 经调压柜降压后, 送入低压管网。低压管网布置采用环状管网为主, 环状、枝状管网相结合的布置形式, 分散用气点以支线供气。

3.1.5.4 供热工程规划

供热由扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗 $1 \times 30\text{MW}$ 生物质热电联产项目进行供热。扎赉特旗永林生物质热电有限公司新建 1 台 30MW 高温高压调整抽汽凝汽式汽轮机配 1 台 130t/h 高温高压生物质循环流化床锅炉。

扎赉特旗永林生物质热电有限公司原项目环评及批复名称为内蒙古博能生物质热电有限公司扎赉特旗 $1 \times 30\text{MW}$ 生物质热电联产项目;

2020 年 06 月 15 日, 兴安盟生态环境局对《内蒙古博能生物质热电有限公司扎赉特旗 $1 \times 30\text{MW}$ 生物质热电联产项目环境影响报告表》主体变更名称回复: 本项目建设单位从内蒙古博能生物质热电有限公司变更为扎赉特旗永林生物质热电有限公司; 故本验收监测表项目名称变更为《扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗 $1 \times 30\text{MW}$ 生物质热电联产项目竣工环境保护验收监测表》。

环评设计内容: 内蒙古博能生物质热电有限公司扎赉特旗 $1 \times 30\text{MW}$ 生物质热电联产项目主要建设内容为: 新建 1 台 30MW 高温高压调整抽汽凝汽式汽轮机发电机组, 配 1 台 160t/h 高温高压生物质循环流化床锅炉, 机组额定发电功率 30MW , 项目年利用小时数按 6829 小时。计划接入当地电网为扎赉特旗音德尔镇镇区供电, 年发电量 $2.16 \times 10^8 \text{kWh/a}$, 年供电量为 $1.78 \times 10^8 \text{kWh/a}$, 供热

面积为 200 万 m^2 ，全年供热量为 $92.61 \times 10^4 GJ$ 。

2022 年 5 月验收实际建设内容：扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗 $1 \times 30MW$ 生物质热电联产项目主要建设内容为：新建 1 台 $30MW$ 高温高压调整抽汽凝汽式汽轮机发电机组，配 1 台 $130t/h$ 高温高压生物质循环流化床锅炉，机组额定发电功率 $30MW$ ，项目年利用小时数按 6829 小时。计划接入当地电网为扎赉特旗音德尔镇镇区供电，年发电量 $2.16 \times 10^8 kWh/a$ ，年供电量为 $1.78 \times 10^8 kWh/a$ ，供热面积为 200 万 m^2 ，全年供热量为 $92.61 \times 10^4 GJ$ 。

扎赉特旗永林生物质热电有限公司能够满足园区的供热，因此本次修编不改变现有园区供热工程的相关内容。

3.1.5.5 供电工程规划

根据《扎赉特旗音德尔镇城市总体规划》(2016-2030) 中的要求，规划在产业园内设置 $220KV$ 变电站一座，规划占地面积 $2.0hm^2$ ，主变容量为 $(120+2 \times 240) MW$ ，规划产业园 $220KV$ 变电站电源引自兴安 $500KV$ 变电站。

本次修编不改变现有园区供电工程的相关内容。

3.1.5.6 通信工程规划

规划园区音江公路西侧原有地理通信光缆随园区道路及通信管网建设改造，统一纳入园区通信管网内，以便管理及线路安全运行。规划园通信线路由音德尔镇地理通信管网引入。规划在园区主干、次干道上全部为电信光缆沿地理通信管道沿道路一侧地埋敷设。

3.1.5.7 综合管廊规划

综合管廊工程是指在城镇道路下面建造一个市政公用隧道，将电力、通信、给水、供热等多种市政管线集于一体，实行“统一规划、统一建管、合理搭配、综合利用”，以做到地下空间的综合利用和资源的共享。

规划具体建设目标为：

至规划 2025 年底，建设完成园区 4766.74 延米管廊；至规划 2030 年底，建设完成园区 8488.81 延米管廊；总计建设完成园区 13255.55 延米管廊。

根据《城市综合管廊工程技术规范》(GB 50838-2015) 的相关规定，规划在

园区选择 4 处道路建设综合管廊，分别为：

1、音江公路综合管廊（园区二路至园区十路段），管廊全长 4766.74 延米，规划至 2025 年建设完成；

2、园区十三路综合管廊（园区八路至绰尔三路段），管廊全长 4319.57 延米，规划至 2030 年建设完成；

3、绰尔八街综合管廊（园区九路至南部公路辅路段），管廊全长 3279.65 延米，规划至 2030 年建设完成；

4、园区九路管廊（音镇公路至绰尔八街段），管廊全长 889.59 延米，规划至 2030 年建设完成。

3.1.5.8 环境卫生设施规划

（1）垃圾收集

现状园区垃圾处理目前是在企业内部进行收集，园区统一收集后送至扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂距音德尔镇距党政大楼 8 公里处新建 1 座总占地面积 23.4832 公顷，日处理能力 180 吨，库容为 131.8 万 m^3 ，服务年限为 15 年的生活垃圾填埋场垃圾处理场达到防止污水渗透，防止沼气燃烧，防止病虫害，设置防护区的标准。

本次修编不改变现有园区生活垃圾处置的相关内容。

（2）渣场

园区所产生的废渣全部排至绰尔工业园区渣场项目，该项目于 2020 年，兴安盟生态环境局，以兴环审（2020）37 号文件批复了关于《扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂变更暨绰尔工业园区渣场建设工程环境影响报告书》，明确指出建设工程位于扎赉特旗音德尔镇西侧距党政大楼 8 公里处。项目中心地理坐标 E122° 4707、N46° 2323.64。本次变更在原环评批复的生活垃圾填埋场内，单独分出一块，用于填埋绰尔工业园区产生的工业固废填埋，即原生活垃圾填埋场的填埋面积由 83690 m^2 变更为 61816 m^2 ，垃圾填埋场库容由 131.8 万 m^3 变更为 97.35 m^3 。分隔出的 21874 m^2 单独建设绰尔工业园区 I 类一般工业固废填埋场。新建的一般工业固废填埋场库容为 20 万 m^3 ，可供填埋使用 15 年，日处理 I 类一般工业固废 31 m^3/d 。

本次修编不改变现有园区 I 类一般工业固废填埋场的相关内容。

（3）危险废物处置场

园区不设置危险废物储存处置场，园区所产生的所有危险废物全部送至有相应危险废物处置资质的单位安全处置。

(4) 环卫公共设施规划

①垃圾转运站布局规划

规划建设生活垃圾转运站，工业园区规划设置 3 座，分别位于起步区、中部组团、西南部组团，其中起步区转运站兼具环卫车辆清洗、停放、维修等功能，总占地面积 1.11 公顷左右。

②公共厕所布局规划

公共厕所总体上按工业用地和仓储用地面积设置 1-2 座/km² 设置一座的标准布置，一般道路小于 800m 设置一座，一些重要公建相应设置。规划每座公共厕所建筑面积为 30 平方米，全部为水冲式厕所。

③废物箱设置

废物箱设置在道路两旁及路口，在工业园区商业中心平均间隔 50m 设置一个，在交通干道间隔 100m 设置一个，一般道路间隔 200m 设置一个。

(3) 环卫工程设施规划

①由工业园区环卫部门负责工业园区的环境卫生管理、宣传、清运等工作，使工业园区能够保持一个清新、优美、卫生的环境。

②垃圾处理场

规划工业园区与音德尔镇镇区共建共享西山无害化垃圾处理厂，垃圾处理方式采用卫生填埋法。垃圾处理场达到防止污水渗透，防止沼气燃烧，防止病虫害，设置防护区的标准。

3.1.5.9 应急池

园区目前未设置应急池，拟规划在环宇化工的西北角设置一座园区应急池。

3.2 本次规划与上一版规划的变化情况

本次规划与上一版规划相比，主要在园区名称、规划用地、产业等方面发生了变化，见表 3.2-1。

表 3.2-1 本次规划与上一版规划的变化情况一览表

类别	原有规划	修编后规划	变化情况
园区名称	扎赉特旗绰尔工业园区总体规划（2017-2030）	扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书	有变化，园区名称改为“扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书”
规划时限	规划期限：2017年—2030年。 评价基准年定为2017年，评价时段定为近期：2017-2020年；远期：2020-2030年	规划期限：2017年—2030年。 评价基准年定为2021年，评价时段定为近期：2017-2025年；远期：2026-2030年	有变化，园区修编后基准年定位2021年
产业定位	以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系	以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系	无变化
规划范围	规划范围为扎赉特旗音德镇南，音泰公路、音图公路与巴彦高勒至江桥公路围合成的三角区域。规划总用地面积为35.59平方公里。其中，近期起步区规划用地面积为7.08平方公里	规划范围为扎赉特旗音德镇南，音泰公路、音图公路与巴彦高勒至江桥公路围合成的三角区域。规划总用地面积为35.59平方公里。其中，近期起步区规划用地面积为7.08平方公里	无变化
用地布局	围绕主导产业和功能所形成的专业化空间载体，按照“推进产业发展、带动城区建设、繁荣扎赉特旗经济”的思路，进行有层次、有重点的战略考虑，形成“一心七区”的产业总体框架布局，其中一心：即绰尔工业园区管委会为主的公共服务中心；七区：即农畜产品深加工产业区、机械制造产业区、新型建材产业区、新材料产业区、新型能源产业区、新型化工产业区和现代物流区	拟将园区范围内的N2地块内二类工业用地，部分调整为一类工业用地，调整面积为14.04公顷。拟调整园区范围内的N5地块中部分用地由三类工业用地调整为二类工业用地、公共管理与公共服务设施用地、防护绿地及社会停车场用地，调整面积为30.98公顷	有变化，拟将园区范围内的N2地块内二类工业用地，部分调整为一类工业用地，调整面积为14.04公顷。拟调整园区范围内的N5地块中部分用地由三类工业用地调整为二类工业用地、公共管理与公共服务设施用地、防护绿地及社会停车场用地，调整面积为30.98公顷
供水	园区内农副食品加工企业生产、生活及第三产	园区内农副食品加工企业生产、生活及第三产	无变化

3 规划概况及规划分析

工程	业供水采用地下水；建材及化工项目拟取用园区污水处理厂再生水作为供水水源		供水采用地下水；建材及化工项目拟取用园区污水处理厂再生水作为供水水源	
排水工程	1、生活污水排水系统 目前园区已建成完整的生活污水接收管网，园区生活污水排入管网后，汇集至园区东南侧的污水提升泵站，再经提泵站提升至音德尔镇利民污水处理厂统一处理。		1、生活污水排水系统 目前园区已建成完整的生活污水接收管网，园区生活污水排入管网后，汇集至园区东南侧的污水提升泵站，再经提泵站提升至音德尔镇利民污水处理厂统一处理。	无变化
	2、生产废水排水系统 各企业产生的生产废水由各自厂区内的污水处理站进行处理，经处理后的废水排至园区污水管网，经园区东南侧的污水提升泵站，提升至音德尔镇利民污水处理厂进一步处理		2、生产废水排水系统 各企业产生的生产废水由各自厂区内的污水处理站进行处理，经处理后的废水排至园区污水管网，经园区东南侧的污水提升泵站，提升至音德尔镇利民污水处理厂进一步处理	无变化
供热工程	供热由各生产企业自备锅炉供热		园区正在进行供热管网的铺设，预计 2022 年 10 月供热管网铺设完成，供热由扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗 1×30MW 生物质热电联产项目进行供热	有变化，预计 2022 年 10 月供热管网铺设完成，供热由扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗 1×30MW 生物质热电联产项目进行供热，园区内企业供热的自备锅炉全部拆除
固废处置	生活垃圾	规划区不单独建设生活垃圾处理场，产生的生活垃圾，运送到城市垃圾处理场进行统一处理，区内设置垃圾中转站。扎赉特旗音德尔镇现有一座垃圾处理场，位于音德尔镇西南 1.5 公里处，占地 9.36 公顷，日处理生活垃圾能力为 90 吨，垃圾填埋库容 56 万立方米，使用年限为 12 年	园区目前统一收集后送至扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂距音德尔镇距党政大楼 8 公里处，占地面积 23.4832 公顷，日处理能力 180 吨，库容为 131.8 万 m ³ ，服务年限为 15 年的生活垃圾填埋场垃圾处理场达到防止污水渗透，防止沼气燃烧，防止病虫害，设置防护区的标准	有变化，原规划的扎赉特旗音德尔镇垃圾处理场已不能满足要求，园区生活垃圾目前统一收集后送至新建的扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂

	<p>废渣</p>	<p>园区南部环路北侧设置固废渣场，在各组团设垃圾转运站，环境设施用地面积 27.33 公顷</p>	<p>园区所产生的废渣全部排至绰尔工业园区渣场项目，该项目于 2020 年，兴安盟生态环境局，以兴环审（2020）37 号文件批复了关于《扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂变更暨绰尔工业园区渣场建设工程环境影响报告书》，明确指出建设工程位于扎赉特旗音德尔镇西侧距党政大楼 8 公里处。项目中心地理坐标 E122° 4707、N46° 2323.64。本次变更在原环评批复的生活垃圾填埋场内，单独分出一块，用于填埋绰尔工业园区产生的工业固废填埋，即原生活垃圾填埋场的填埋面积由 83690m² 变更为 61816m²，垃圾填埋场库容由 131.8 万 m³ 变更为 97.35m³。分隔出的 21874m² 单独建设绰尔工业园区 I 类一般工业固废填埋场。新建的一般工业固废填埋场库容为 20 万 m³，可供填埋使用 15 年，日处理 I 类一般工业固废 31m³/d</p>	<p>有变化，园区所产生的废渣全部排至绰尔工业园区渣场项目</p>
--	-----------	--	--	-----------------------------------

3.3 规划产业污染物排放量核算

根据规划期规划产业发展规模核算出废气、废水、固废污染物和碳排放量情况见表 3.3-1~表 3.3-4。

3.4 规划协调性分析

3.4.1 与法律法规政策符合性分析

本规划在水污染防治、大气污染防治、土地污染防治和能耗双控方面的保护措施与相关法律法规和政策要求具有一致性。

对于不符合产业政策的企业自备小锅炉进行拆除。

表 3.3-1 规划新增产业废气污染物排放量核算表

产业类型	近期规模	近期新增污染物排放量/ (t/a)					
		SO ₂	NO _x	烟尘、粉尘、PM10	NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃
年产 16 万吨蒸汽压片玉米生产 建设项目	占地 50 亩，建设 4 条自动生产线， 年处理玉米 32 万吨，产品主要包括 玉米压片			0.21			
		0.24	2.23	0.18			
再生资源综合利用项目	通过废旧再生资源综合利用，可达 年产 2 万套新型污水环保设备			0.02			0.02
天然气燃烧废气污染物汇总		2.06	6.21	0.82			
农畜产品 深加工	年产 100 吨大豆蛋白粉			0.37			
	年产 300 吨玉米功能食品			1.25			
	年产 150 吨风味牛肉干			0.84	0.48	0.10	
	年产 3 万吨冷却牛肉			0.09	0.03	0.01	
	年产 30 吨大豆蛋白多肽			0.16			
	年产 10 吨玉米多肽			0.06			
合计		2.30	8.44	4.00	0.51	0.11	0.02

表 3.3-2 规划产业水污染物排放量核算表

产业类型	近期规模	规划产业近期水污染物排放量					排放去向
		用水量 (万 m ³ /a)	废水产 生量 (万 m ³ /a)	废水排 放量 (t/a)	COD 排放量 (t/a)	氨氮 排放 量 (t/a)	
年产 16 万吨蒸汽压片玉米 生产建设项目	占地 50 亩，建设 4 条自动生产线，年处理玉米 32 万吨，产品主要包括玉米压片	6.40	5.12	0.00	0.00	0.00	音德镇利民污 水处理厂

3 规划概况及规划分析

兴安盟资源循环利用产业基地项目	项目占地 10 万平方米。工业生产厂房面积 6 万平方米。二手奢侈品展厅 2000 平方米。二手生活闲置用品展厅 5000 平。大数据信息展示管理中心 1000 平方米。管理房 500 平。门卫附属房 100 平	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
扎赉特旗冷链物流园区基础设施（一期）建设项目	建设内容为规划建设冷冻库、变温库、干仓各一座，加工中心三座以及办公楼一座，同时配备建设门卫室等配套设施	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
再生资源综合利用项目	通过废旧再生资源综合利用，可达年产 2 万套新型污水环保设备	0.13	0.10	0.00	0.00	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
天然气燃烧废气污染物汇总		0.00	0.00				
农畜产品深加工	年产 100 吨大豆蛋白粉	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 300 吨玉米功能食品	0.12	0.10				
	年产 150 吨风味牛肉干	0.09	0.07	0.00	0.00	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 3 万吨冷却牛肉	1.80	1.44				
	年产 30 吨大豆蛋白多肽	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 10 吨玉米多肽	0.00	0.00				
	年产 1 万吨多维营养调和油	3.00	2.40	0.00	0.00	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 0.5 万吨轻味花生油	1.50	1.20				
机械制造	年产各类农业机械 5 万台套	1.54	1.23	0.00	0.00	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 5000 台自走式大农机、2 万台气吸精密播种机以及其他各类农业机械 8 万台套	2.61	2.09				
	年产 10000 台除草机	0.31	0.25	0.00	0.00	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 5000 台打捆机	0.15	0.12				
合计		17.69	14.15	0.00	0.00	0.00	

表 3.3-3 规划新增产业固体废物污染物排放量核算表 单位: t/a

产业类型	近期规模	规划新增产业固体废物污染物排放量 t/a	
		一般工业固 废产生量	危险 废物
年产 16 万吨蒸汽压片玉米 生产建设项目	占地 50 亩, 建设 4 条自动生产线, 年处理玉米 32 万吨, 产品主要包括玉米压片	44.80	0.00
兴安盟资源循环回收利用产 业基地项目	项目占地 10 万平方米。工业生产厂房面积 6 万平方米。二手奢侈物资展厅 2000 平方米。二手生 活闲置用品展厅 5000 平。大数据信息展示管理中心 1000 平方米。管理房 500 平。门卫附属房 100 平	0.12	0.00
扎赉特旗冷链物流园区基础 设施(一期)建设项目	建设内容为规划建设冷冻库、变温库、干仓各一座, 加工中心三座以及办公楼一座, 同时配备建 设门卫室等配套设施	0.23	0.00
再生资源综合利用项目	通过废旧再生资源综合利用, 可达年产 2 万套新型污水环保设备	0.63	0.02
天然气燃烧废气污染物汇总		0.00	0.00
农畜产品深加工	年产 100 吨大豆蛋白粉	1.92	0.00
	年产 300 吨玉米功能食品	5.69	0.00
	年产 150 吨风味牛肉干	2.25	0.00
	年产 3 万吨冷却牛肉	415.00	0.00
	年产 30 吨大豆蛋白多肽	0.45	0.00
	年产 10 吨玉米多肽	0.13	0.00
	年产 1 万吨多维营养调和油	98.00	0.00
机械制造	年产 0.5 万吨轻味花生油	45.00	0.00
	年产各类农业机械 5 万台套	62.50	4.25
	年产 5000 台自走式大农机、2 万台气吸精密播种机以及其他各类农业机械 8 万台套	106.25	8.14

3 规划概况及规划分析

	年产 10000 台除草机	10.80	0.87
	年产 5000 台打捆机	5.67	0.52
	合计	799.44	13.80

表 3.3-4 与相关法律法规和政策要求符合性分析表

法律法规政策名称	法律法规政策相关要求	本规划相关内容	符合性分析
《国务院关于进一步促进内蒙古经济社会又快又好发展的若干意见》国发〔2011〕21号	（三）战略定位.....国家重要的能源基地、新型化工基地、有色金属生产加工基地和绿色农畜产品生产加工基地。充分发挥资源丰富、靠近市场、基础较好的优势，做大做强特色优势产业，加快构建多元化的现代产业体系，把内蒙古建设成为国家战略资源支撑基地和新的经济增长点。..... （二十）利用高新技术改造提升冶金、建材、轻纺等传统产业，提高企业技术装备水平和产品竞争力。提高水泥、玻璃、陶瓷等建材行业生产水平，鼓励发展新型建筑材料。支持发展轻纺、服装、地毯生产加工以及民族手工业和民族特需用品，扩大产业规模，提高产品档次	园区以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系。园区充分发挥当地资源丰富大力发展农畜产品和建材	符合
《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》国务院，国发〔2021〕23号	2021年10月，国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》，对于推动石化化工行业碳达峰，提出“严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。”	园区调整后将生产柴油等企业全部进行了调整，不再进行建设。园区正在进行供热管网的铺设，预计2022年10月供热管网铺设完成，供热由扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗1×30MW生物质热电联产项目进行供热。园区2022年7月之前已将下述企业分散的小锅炉全部拆除。	符合
国家发展改革委关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》	2021年9月，国家发改委印发了《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，明确“将能耗强度降低作为国民经济和社会发展五年规划的约束性指标，合理设置能源消费总量指标”，并且“国家层面预留一定总量指标，统筹支持国家重大项目用能需求、可再生能源发展等。”	扎赉特旗产业园以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系。并合理设置能源	符合

3 规划概况及规划分析

案》的通知，发改环资(2021)厂1310号		消费总量指标	
《内蒙古自治区挥发性有机物综合整治行动方案》	<p>强化挥发性有机物排放。全面加强石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。强化挥发性有机物与氮氧化物的协同减排，建立固定源、移动源、面源排放清单，对香烃、芳烃、炔烃、醛类、酮类等挥发性有机物实施重点减排。开展石化行业“泄漏检测与修复”专项行动，对无组织排放开展治理。</p> <p>以重点行业 and 重点污染物为主要控制对象，积极推进VOCs与NO_x协同减排，强化新增污染物排放控制，突出重点、源头防控，建立VOCs污染防治长效机制，持续改善环境空气质量。2019年6月底，完成石化、化工（含焦化）、制药、工业涂装和包装印刷等重点行业泄漏检测与修复（以下简称LADR）和在线监测工作</p>	<p>园区及各产业区内化工企业根据化工产业特点、企业自身生产特点及危险源分布情况编制突发环境事件应急预案。扎赉特旗产业园要求园区内的石化、有机化工等涉及挥发性有机物的行业开展“泄漏检测与修复”专项行动，对产业园内无组织排放开展治理。加强园区环境监测力度，预警环境质量安全</p>	符合
《水污染防治行动计划》	<p>强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。加强工业水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。</p>	<p>园区排水系统按照雨污分流、清污分流的原则，排水系统采用雨水排水、生活污水排水、生产污水排水。</p> <p>园区灰渣上下游均设置了地下水水质监测井。</p>	符合
《内蒙古自治区水污染防治条例》	<p>排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，应当达标排放。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，禁止稀释排放。旗县级以上人民政府鼓励开发、利用城市再生水、疏干水等非常规水源。工业园区、高耗水工业企业应当优先配置利用非常规水源。工业企业应当采取循环用水、分质用水以及废水处理回用等措施，降低用水</p>		

	<p>单耗，提高水的重复利用率，减少废水排放量。工业企业的设备冷却水、空调冷却水、锅炉冷凝水应当循环使用或者回收利用，不得直接排放。工业园区应当配套建设具备相应处理能力的污水集中处理设施及其管网，安装污染源自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证正常运行。工业园区的工业企业排放的废水应当按照国家有关规定进行预处理，未达到工业园区集中处理设施处理工艺要求的，不得排入工业园区污水集中处理设施。排污单位应当建立健全高盐水污染防治设施运行管理制度，采用提盐、分盐等先进技术实现高盐水的减量化、无害化、资源化。化学品生产企业以及工业园区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。</p>		
<p>《内蒙古自治区人民政府关于水污染防治行动计划的实施意见》</p>	<p>强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入集中处理设施。工业集聚区一律不得新建晾晒池、晾晒池。各地区要对本地区工业集聚区现有晾晒池、晾晒池情况开展摸底调查，不得以晾晒池、晾晒池等替代规范的污水处理设施，对现有不符合环保要求的晾晒池、晾晒池等，要制定整改计划，开展清理整顿。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。推进循环发展。加强工业水循环利用。促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。</p>		
<p>《大气污染防治行动计划》</p>	<p>加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新</p>	<p>园区正在进行供热管网的铺设，预计2022年10月供热管网铺设完成，供热由扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗1×</p>	<p>符合</p>

	<p>建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时20蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。大力发展循环经济。鼓励产业集聚发展，实施园区循环化改造，推进能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用，促进企业循环式生产、园区循环式发展、产业循环式组合，构建循环型工业体系。</p>	<p>30MW生物质热电联产项目进行供热。园区2022年7月之前已将下述企业分散的小锅炉全部拆除。</p> <p>园区实行污染物排放总量控制，要求入园企业污染物排放实行严格标准。规划清理关停落后产能、长期停产的小企业。</p> <p>产业园立足于开发区产业基础，充分挖掘资源潜力，以内蒙古自治区全面推动工业经济绿色低碳高质量发展为契机，实施创新驱动发展战略，走好新路</p>	
<p>《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）</p>	<p>修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制定更严格的产业准入门槛。严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行</p>		

	<p>集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。大力培育绿色环保产业。壮大绿色产业规模，发展节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，培育发展新动能。</p>		
<p>《打赢蓝天保卫战三年行动计划》 (国发[2018]22号)</p>	<p>(四) 优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。</p>		
<p>《内蒙古自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》</p>	<p>优化产业布局。各地按计划有序推进“三线一单”编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格高能耗、高物耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及其他具有重大环境风险建设项目的环评审批。加大区域产业布局调整力度。科学制定并严格实施城市规划，规范各类工业园区及城市新城、新区设立和布局，进一步推进“多规合一”，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。严控“两高”行业产能。严格控制钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，执行国家及自治区产业结构调整指导目录，完成淘汰落后产能任务，加大高排放、高污染企业的淘汰力度。深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度。严格大气污染物排放标准。呼和浩特市、包头市、乌海市及周边地区、鄂尔多斯市和达拉特旗等地区，对有色（不含氧化铝）、水泥、平板玻璃、焦化、石化及化工等重点行业及65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉的现役企业从2020年1月1日起，开始执行大气污染物特别排</p>		

3 规划概况及规划分析

	<p>放限值。强化工业企业无组织排放管理。推进园区循环化改造示范试点建设。到2020年底，全区75%的国家级园区和50%的自治区级园区实施循环化改造。继续推进重点行业能源审计、清洁生产审核和清洁生产技术改造。全面推进企业清洁生产。</p>		
<p>《土壤污染防治行动计划》</p>	<p>加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。有关环境保护部门要定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测，数据及时上传全国土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和 risk 预警的重要依据。加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。</p>	<p>园区规划统筹考虑土地利用规划，设定了园区的建设用地面积和范围，规划不占用基本农田、基本草原和自然保护区。对固体废物的堆场所要求全封闭。园区负责定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测</p>	<p>符合</p>
<p>《内蒙古自治区土壤污染防治三年攻坚计划》</p>	<p>将土壤污染防治作为环境执法的重要内容，充分利用环境监管网格，加强土壤环境日常监管执法。严厉打击非法排放有毒有害污染物、违法违规存放废弃危险化学品、非法转移处置危险废物、不正常使用污染治理设施、监测数据弄虚作假等环境违法行为。切实加大保护力度。强化空间布局管控。根据土壤环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合</p>		

3 规划概况及规划分析

	区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。加强工业固体废物综合整治。推进工业固体废物源头减量和综合利用，集中整治大宗工业固体废物堆存场所。		
《内蒙古自治区地下水保护和管理条例》	新建、改建、扩建工业和服务业项目用水水平不得低于国家或者自治区行业用水定额的先进值；尚未制定先进值的，应当不低于通用用水定额。用水水平低于通用用水定额的工业和服务业企业应当限期实施节水改造。城市绿化优先使用再生水。严禁取用地下水用于城市水景观、水上娱乐项目和人工造雪。新建、改建、扩建火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工等高耗水工业项目禁止取用地下水。已建高耗水工业项目使用地下水的，应当采取节水措施，逐步减少地下水开采量。有条件的，应当将地下水水源替换为非常规水源或者地表水水源。	园区工业用水水平均不低于国家或自治区行业用水定额的先进水平	符合
《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环评[2021]108号）	协同推动减污降碳。充分发挥“三线一单”生态环境分区管控对重点行业、重点区域的环境准入约束作用，提高协同减污降碳能力。聚焦产业结构与能源结构调整，深化“三线一单”生态环境分区管控中协同减污降碳要求。加快开展“三线一单”生态环境分区管控减污降碳协同管控试点，以优先保护单元为基础，积极探索协同提升生态功能与增强碳汇能力，以重点管控单元为基础，强化对重点行业减污降碳协同管控，分区分类优化生态环境准入清单，形成可复制、可借鉴、可推广的经验，推动构建促进减污降碳协同管控的生态环境保护空间格局。 强化“两高”行业源头管控。加快推进“三线一单”生态环境分区管控在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用，将“两高”行业落实区域空间布局、污染物排放、环境风险防控、资源利用效率等管控要求的情况，作为“三线一单”生态环境分区管控年度跟踪评估的重点。鼓励各地依托“三线一单”数据应用系统，探索开展“两高”行业生态环境准入智能辅助决策，提升管理效率。地方组织“三线一单”生态环	按照《兴安盟行政公署关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》，明确了大气环境质量底线及分区管控、水环境质量底线及分区管控、资源利用上线及分区管控、土地资源利用上线及分区管控等要求。划分了优先保护区、重点管控区、一般管控区，提出了“两高”行业环境准入及管控要求，协同推进减污降碳。通过逐项对比分析，园区规划符合三线一单管控要求	符合

3 规划概况及规划分析

	境分区管控更新调整时，应在生态环境准入清单中不断深化“两高”行业环境准入及管控要求		
《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）	深入推进碳达峰行动。处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，落实2030年应对气候变化国家自主贡献目标，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。在国家统一规划的前提下，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰	本次产业园修编后优化产品结构及产能，促进建材等产业协同发展。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用	符合
	在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到20%左右。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平	现有企业积极推进清洁能源改造，减少煤炭消耗量。园区正在进行供热管网的铺设，预计2022年10月供热管网铺设完成，供热由扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗1×30MW生物质热电联产项目进行供热。园区2022年7月之前已将下述企业分散的小锅炉全部拆除	符合

3.4.2 与规划符合性分析

园区规划与国家、自治区、兴安盟等上位规划，同层位的产业规划符合性分析见表 3.4.3-1。园区与内蒙古自治区生态功能区划位置关系详见图 3.4.1-1。园区与全国生态功能区划位置关系详见图 3.4.1-2。园区与内蒙古自治区主体功能区划位置关系图详见图 3.4.1-3。园区与生态功能分区图位置关系详见图 3.4.1-4。

根据上位和同层位规划的符合性分析结果，园区规划在发展定位、产业布局、产业规模、环境保护要求以及资源能源的利用方面均符合相关规划。

表 3.4.3-1 与相关规划符合分析一览表

规划	相关规划名称	发展定位及要求	分析结论
国家 相关 规划	《全国主体功能区规划》	——限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的农产品主产区 国家层面限制开发的农产品主产区是指具备较好的农业生产条件，以提供农产品为主体功能，以提供生态产品、服务产品和工业品为其他功能，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高农产品生产能力的区域	符合，园区属于全国主体功能区划中限制开发区域（国家级农产品生产区），主要发展以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造业为主导项目。规划坚持“点上开发、面上保护”的原则
	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要	坚持新发展理念。把新发展理念贯穿到每一个区域、每一个领域、每一个产业、每一个行业，坚定不移走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子，推动转方式同调整优化产业结构、延长资源型产业链、创新驱动发展、节能减排、全面深化改革开放相结合，加快质量变革、效率变革、动力变革，实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展	
	《全国生态功能区划》	大兴安岭岭西农田控制生态功能区	符合，园区位于松嫩平原旱地、灌溉农田生态功能区
	《“十四五”节水型社会建设规划》	坚持以水定产。强化水资源水环境承载力约束，合理规划工业发展布局和规模，优化调整产业结构。严禁水资源超载地区新建扩建高耗水项目，压减水资源短缺和超载地区高耗水产业规模，推动依法依规淘汰落后产能。	符合，园区严格控制入区行业用水定额，开展节水措施，严格控制用水大户的发展规模，通过多种途径增加水资源量，以水定业、以水定产
		推进工业节水减污。强化高耗水行业用水定额管理。重点企业开展水平衡测试、用水绩效评价及水效对标。推广应用先进适用节水技术装备，实施企业节水改造，推进企业内部用水梯级、循环利用，提高重复利用率 开展节水型工业园区建设。推动印染、造纸、食品等高耗水行业在工业园区集聚发展，鼓励企业间串联用水、分质用水，实现一水多用和梯级利用，推行废水资源化利用。推广示范产城融合用水新模式，有条件的工业园区与市政再生水生产运营单位合作，建立企业点对点串联用水系统。鼓励园区建设智慧水管理平台，优化供用水管理。实施国家高新技术产业开发区废水近零排放试点工程。到 2025 年，创建一批工业废水近零排放示范园区	符合，园区工业用水水平均不低于国家或自治区行业用水定额的先进水平

3 规划概况及规划分析

	地下水管理条例 (中华人民共和国国务院令 第748号) 2021年12月1日起施行	第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施,防止地下水污染:.....(二)化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位,应当采取防渗漏等措施,并建设地下水水质监测井进行监测;.....(四)存放可溶性剧毒废渣的场所,应当采取防水、防渗漏、防流失的措施;(五)法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。根据前款第二项规定的企业事业单位和其他生产经营者排放有毒有害物质情况,地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定,商有关部门确定并公布地下水污染防治重点排污单位名录。地下水污染防治重点排污单位应当依法安装水污染物排放自动监测设备,与生态环境主管部门的监控设备联网,并保证监测设备正常运行	符合,工业园区以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导产业链涉及企业全部取防渗漏等措施,并建设地下水水质监测井进行监测
自治区相关规划	内蒙古自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要	大力发展煤基化工和氯碱化工新材料。推动煤化工、氯碱化工向高新材料产业链条延伸,以甲醇、乙二醇、烯烃、PVA、PVC等煤化工、氯碱化工初级产品为基础,加快引进和发展工程塑料、合成纤维、橡胶树脂等高分子新材料和精细化学品,推动产业向中高端水平、产品向终端化方向迈进。积极拓宽煤化工产品幅,依托已经建成的煤制油等重大煤化工项目,开发高碳烯烃、超硬蜡、高碳醇、橡胶填充料、润滑油基础油等石化行业难以获得的高附加值精细化工产品 and 专用化学品。以工程塑料、高分子纤维、树脂等材料 and 精细化学品为基础,积极培育发展纺织、涂料、特种建材等材料终端应用产业,打造煤基化工和氯碱化工新材料完整闭合产业链	扎赉特旗产业园以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导
	《内蒙古自治区“十四五”应对气候变化规划》	控制煤炭消费总量。严控新上煤电项目,加快推进煤电机组灵活性改造,着力提升煤电机组调峰能力,提高可再生能源消纳能力。并网的自备电厂必须承担电网安全调峰和清洁能源消纳责任。严格落实国家煤电行业淘汰落后产能产业政策,不具备供热改造条件的单机5万千瓦级及以下纯凝煤电机组、大电网覆盖范围内单机10万千瓦级及以下纯凝煤电机组、大电网覆盖范围内单机20万千瓦级及以下设计寿命期满纯凝煤电机组,原则上2023年底前全部退出。全面实施散煤综合治理,推进燃煤锅炉、民用散煤电替代。围绕化工、钢铁、火电、冶金、煤炭开采等余热资源富集行业,开展余热发电、余热供暖,提高系统综合能效,减少煤炭消费。到2025年,全区煤炭消费比重降至75%以下	园区正在进行供热管网的铺设,预计2022年10月供热管网铺设完成,供热由扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗1×30MW生物质热电联产项目进行供热。园区2022年7月之前已将下述企业分散的小锅炉全部拆除
	《内蒙古自治区主体功能区划》(2012年)	园区位于主体功能区的限制开发区域(国家级农产品主产区)	符合,主导产业为以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导

3 规划概况及规划分析

	<p>《内蒙古自治区生态功能区规划》</p>	<p>园区位于 XXX-1-3 松嫩平原旱作、灌溉农田生态功能区。本区属于大兴安岭东麓向松嫩平原的过渡带。地貌主要是河谷平原，有局部的丘陵漫岗。气候属温暖半湿润气候，年平均降水量 440-510 毫米。由于农业开发早，本区已无原生植被，只是在西北部有一些次生柞树林，伴有黑桦、胡枝子、榛子、山杏、山杨等。</p> <p>本区存在的主要生态问题是水浇地和水田对水资源的过度和不合理利用，旱地的土壤风蚀沙化和水土流失，土壤肥力下降。生态环境敏感性表现在土壤风蚀沙化和水土流失较为敏感。该区在食物生产上具有重要的生态功能。</p> <p>本区农业生产要实现节水灌溉制度，做到用地养地相结合，防治土壤风蚀沙化和水土流失，对不适合耕作的农田要逐步退耕还林还草，发展农区畜牧业。与其他工农业生产相矛盾的水资源利用的水稻田，要减少其面积，发展其它节水灌溉农业。农业生产要严格控制化肥农药用量，减少面源污染。</p>	<p>符合，在园区开发建设过程中做好环境保护和水土保持工作，规划坚持“点上开发、面上保护”的原则</p>
	<p>内蒙古自治区城镇体系规划（2015-2030）</p>	<p>以人为本，稳步推进符合内蒙古自治区特点的新型城镇化道路，进一步突出自治区作为国家重要能源基地和新型化工基地……构建与新型工业化、信息化和农牧业现代化良性互动、与资源环境承载力和生态安全格局相适应、具有自治区鲜明地域文化特色的新型城镇化发展格局。</p>	<p>符合，园区以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导</p>
	<p>《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>提高利用效率。提升行业资源能源利用效率，严格执行产品能效、水效、能耗限额、碳排放、污染物排放等标准。建立健全节能、循环经济、清洁生产监督体系。对重点行业深入推进强制性清洁生产审核，传统行业实施清洁化改造。提升重点行业和产品资源能源效率，推行合同能源管理、合同节水管理、环境污染第三方治理模式和以环境治理效果为导向的环境托管服务，实施能效、水效、环保“领跑者”制度</p>	<p>符合，规划期内园区以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，提高园区内企业的利用效率</p>
<p>兴安盟相关规划</p>	<p>《兴安盟国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》</p>	<p>优化重点农产品主产区布局。将科右前旗、突泉县、扎赉特旗三个国家级粮食主产区，作为全盟发展现代农牧业的主要区域。以“两米两牛”等优势特色产业为重点，引导各旗县调整优化种养结构，扶持龙头企业、合作社等新型经营主体从事农畜产品生产加工和农牧业社会化服务，促进一、二、三产业融合发展，为建设优质绿色农畜产品生产加工输出基地提供支撑保障。</p>	<p>符合，与园区的产业定位一致</p>

3 规划概况及规划分析

<p>《兴安盟“十四五”工业和信息化发展规划（2021-2025年）》</p>	<p>扎赉特旗产业园 主体产业：绿色农畜产品加工、高新技术 重点发展绿色农畜产品加工业，引进新材料、中草药等高新技术企业，推进绿色建材提档升级，快速构建上下游产业协作体系。围绕玉米、大米、牛、羊等资源优势，扶持现有企业发展壮大，推进牧原生猪养殖屠宰加工一体化等重点项目建设，引进秸秆综合利用、石灰石新材料加工、中草药加工等重点项目，实现产业升级</p>	<p>符合，规划期内园区以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导</p>
<p>《兴安盟“十四五”重点流域水生态环境保护规划》</p>	<p>目标到 2025 年全盟水生态环境持续向好 到 2025 年，全盟水环境质量持续向好，境内 7 条主要河流 1 个重点湖库的 11 个断面全部达到Ⅲ类及以上；水资源保障能力显著提升，洮儿河察尔森水库下游河段逐步恢复“有水”目标；水生态修复工作初见成效，湿地面积进一步恢复，水生生物完整性调查工作试点开展</p>	<p>符合，园区规划范围内的企业的生产废水全部排入污水处理厂</p>
<p>兴安盟水污染防治行动计划工作方案</p>	<p>全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设要实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。到 2020 年，各旗县市共改造污水管线 39.9 公里，新建污水管线 276.4 公里。（其中：乌兰浩特市改造污水管线 19.9 公里，建成区污水基本实现全收集、全处理。扎赉特旗新建污水管线 20 公里、改造污水管线 10 公里。突泉县新建污水管线 30 公里、改造污水管线 10 公里。阿尔山市新建污水管线 15.6 公里。科右前旗新建污水管线 67 公里。科右中旗新建污水管线 143.8 公里。）</p>	<p>符合，园区内雨水经园区雨水管道外排，外排至园区外的季节性河流。</p>
<p>兴安盟 2020 年大气水土壤污染防治攻坚实施方案</p>	<p>持续推进“散乱污”企业、VOCs 无组织排放及工业窑炉治理。对“散乱污”企业进一步开展排查，轻微污染企业原地提升改造，治理达标无望、偷排直排的工业摊点，一律关停取缔。落实 VOCs 污染治理措施，积极推进工业、建筑、家具、汽修等行业使用低（无）VOCs 含量原辅材料和产品。已建成脱硫设施投运的砖瓦窑要执行大气污染物标准排放限值，确保达标排放。</p>	<p>符合，园区正在进行供热管网的铺设，预计 2022 年 10 月供热管网铺设完成，供热由扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗 1×30MW 生物质热电联产项目进行供热。园区 2022 年 7 月之前已将下述企业分散的小锅炉全部拆除</p>

图 3.4.3-1 园区与内蒙古自治区生态功能区划位置关系

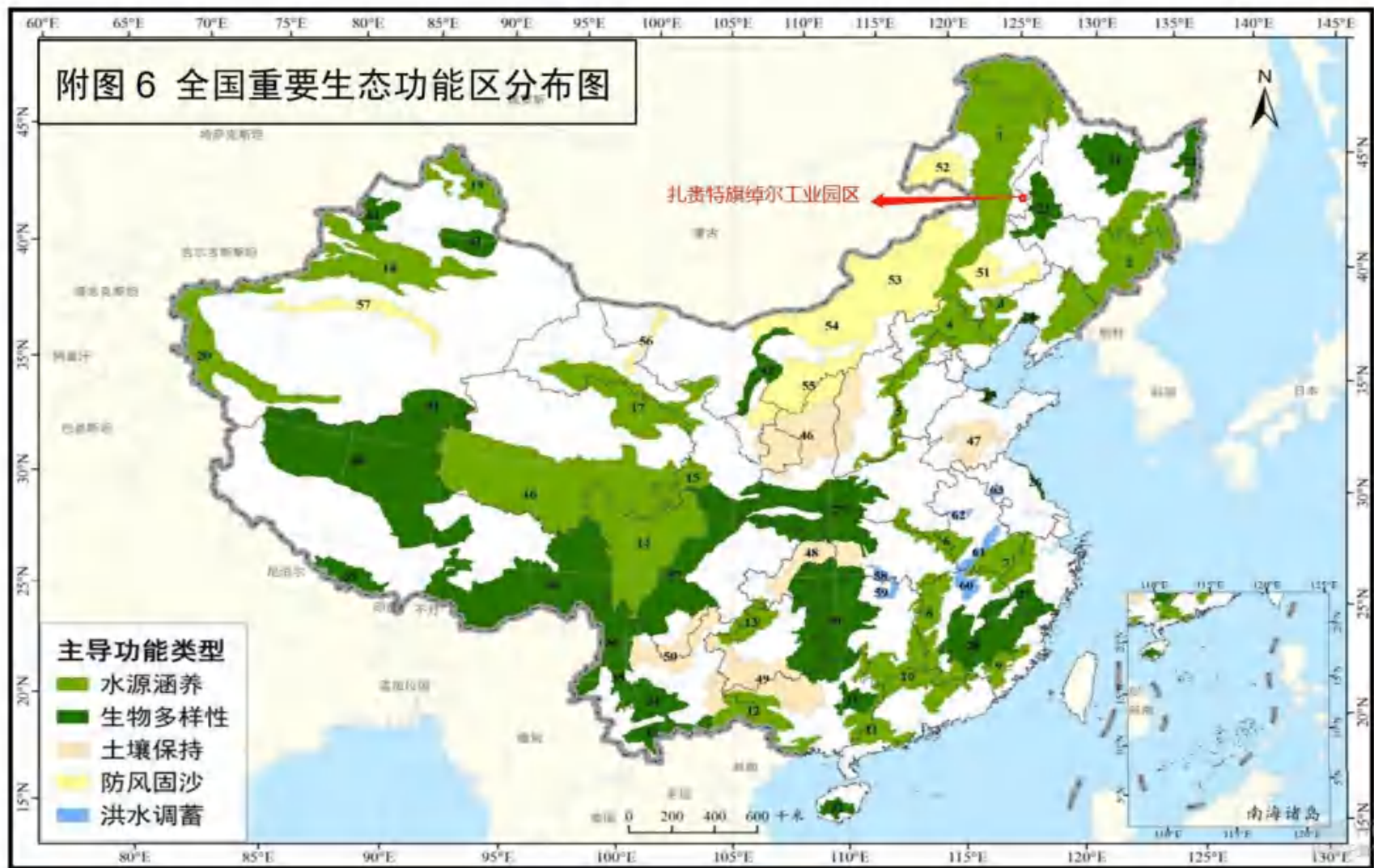


图 3.4.3-2 园区与全国生态功能区划位置关系

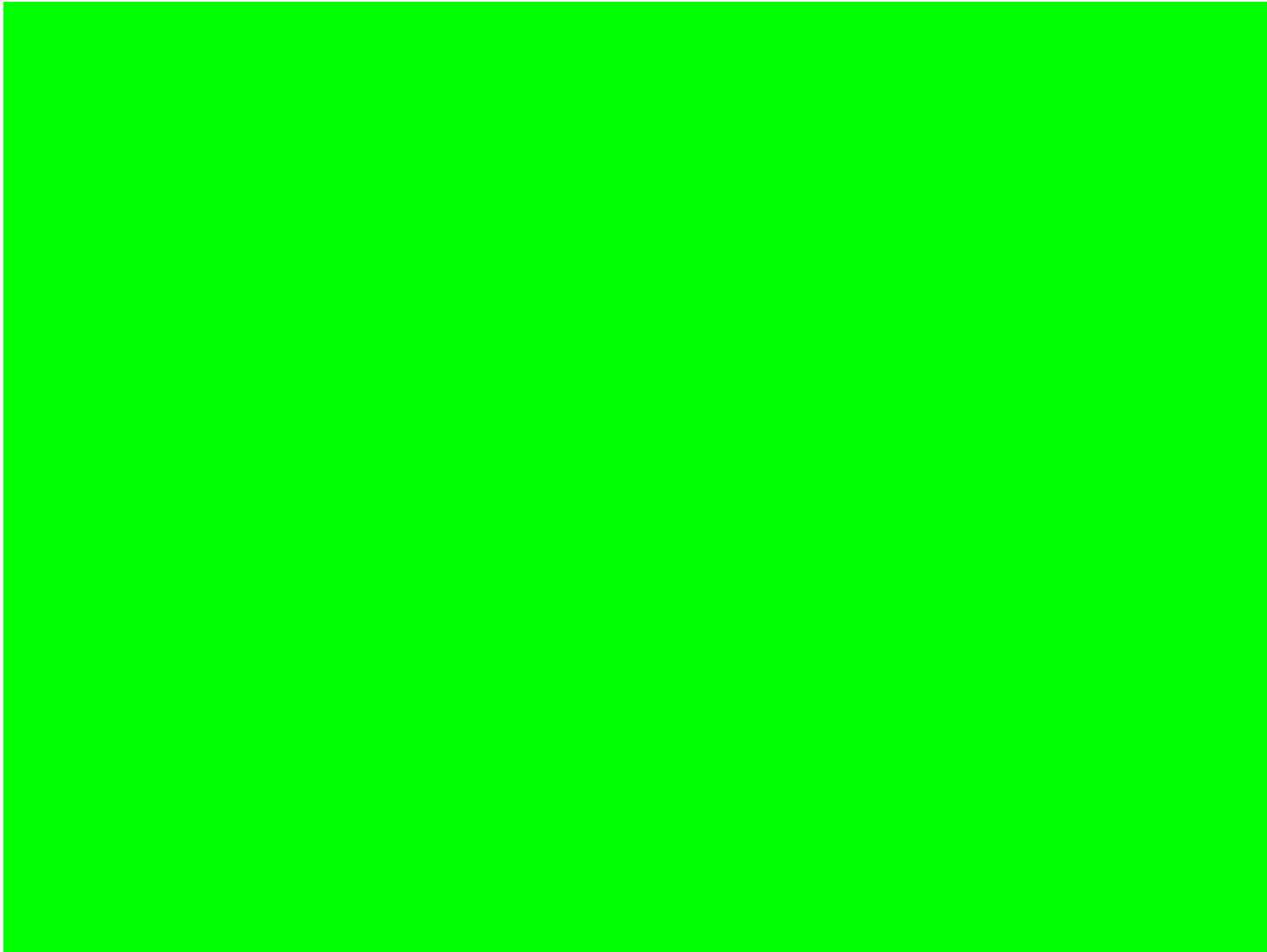


图 3.4.3-3 园区与内蒙古自治区主体功能区划位置关系图

3.4.3 与兴安盟“三线一单”符合性分析

根据《兴安盟行政公署关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》及《兴安盟生态环境准入清单》分析园区规划与兴安盟“三线一单”的符合性。

3.4.3.1 生态空间与生态保护红线

(一) 生态空间

按照《兴安盟行政公署关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》，根据生态环境功能、自然资源禀赋和经济社会发展实际，划定环境管控单元，实施差别化生态环境管控措施，促进生态环境质量持续改善。兴安盟环境管控单元共 82 个，其中优先管控单元 51 个，面积为 39606.16km²，面积占比为 71.8%；重点管控单元 25 个，面积为 8738.27km²，面积占比为 15.9%；一般管控单元 6 个，面积为 6786.64km²，面积占比为 12.3%。

本项目位于兴安盟科扎赉特旗境内，占地涉及优先保护单元（一般生态空间）和重点管控单元。本项目与兴安盟环境管控单元位置关系见图 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 兴安盟环境分区管控要求符合性分析表

区域	总体生态环境管控要求	符合性分析
优先保护单元	主要包括盟内生态空间、大气环境优先保护区、水环境优先保护区等区域	本项目涉及优先保护单元（一般生态空间）和重点管控单元，工程实施过程中严格控制用地范围，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能，满足生态环境管控要求
重点管控单元	主要包括工业园区重点管控单元、城镇生活污染重点管控单元、农业面源污染重点管控单元、大气布局敏感重点管控单元、土壤污染重点管控单元等，其中工业园区包括各级各类产业园区（国家级和自治区级经济技术开发区、高新技术产业开发区、盟市级以上工业园区、产业园区）等，工业园区重点管控单元边界根据工业园区规划范围确定；水环境重点管控单元包括城镇生活污染重点管控单元、农业面源污染重点管控单元，其中城镇生活污染重点管控单元边界主要以城镇开发边界确定，农业面源污染重点管控单元主要以不达标水体所在流域确定单元范围并拟合至乡镇行政边界，大气环境重点管控单元拟合至乡镇行政边界，土壤污染风险重点管控区依据土壤污染详查结果确定单元边界	
一般管控单元	包括除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，以旗县行政边界确定范围	

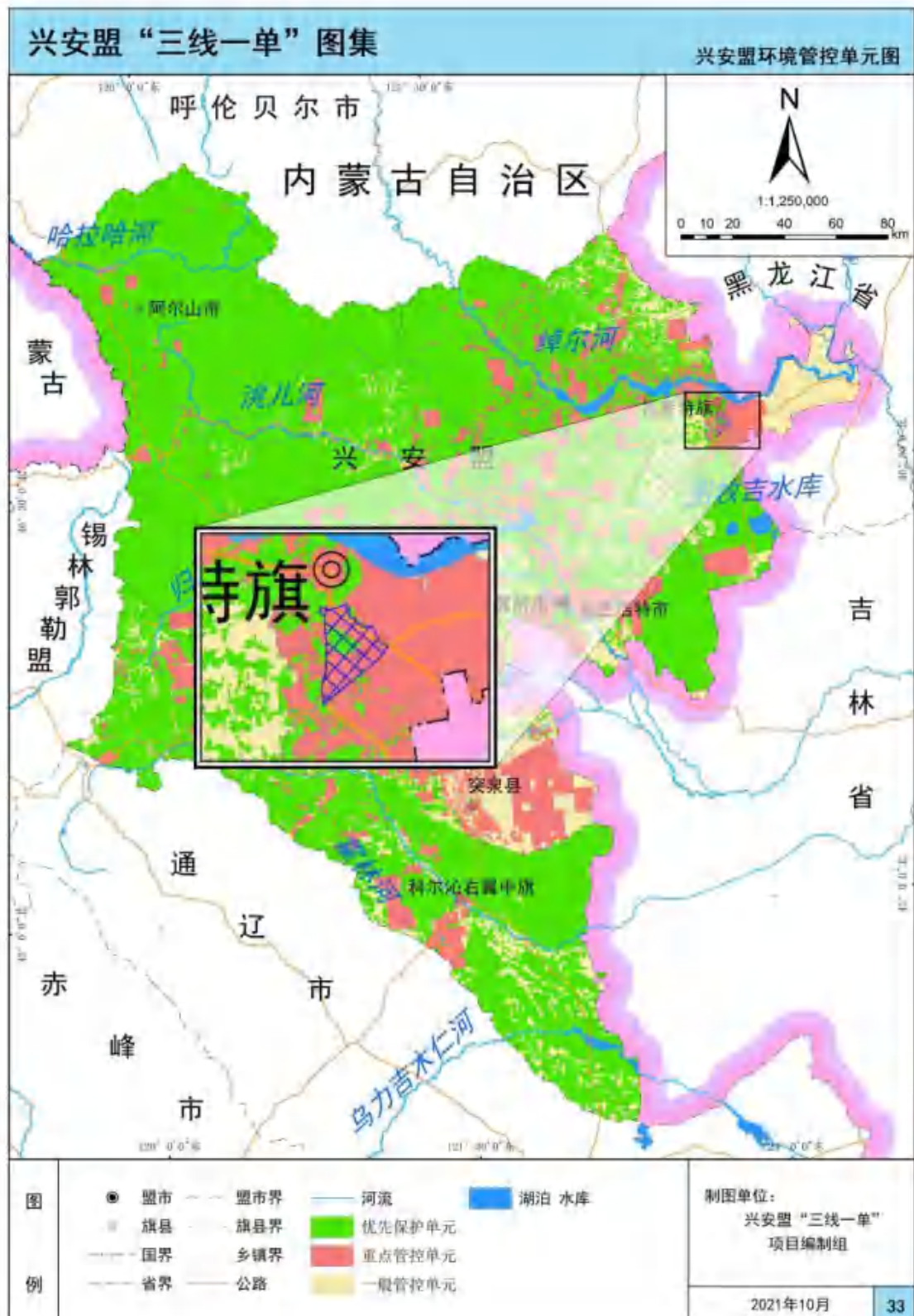


图 3.4.3-1 兴安盟“三线一单”图集环境管控单元图

(一) 生态保护红线

园区用地面积 35.59km²，将园区用地范围与兴安盟生态保护红线分布叠图可知，园区位于生态保护红线外。详见图 3.4.3-2 园区与《内蒙古自治区兴安盟生态保护红线》叠加分析图。

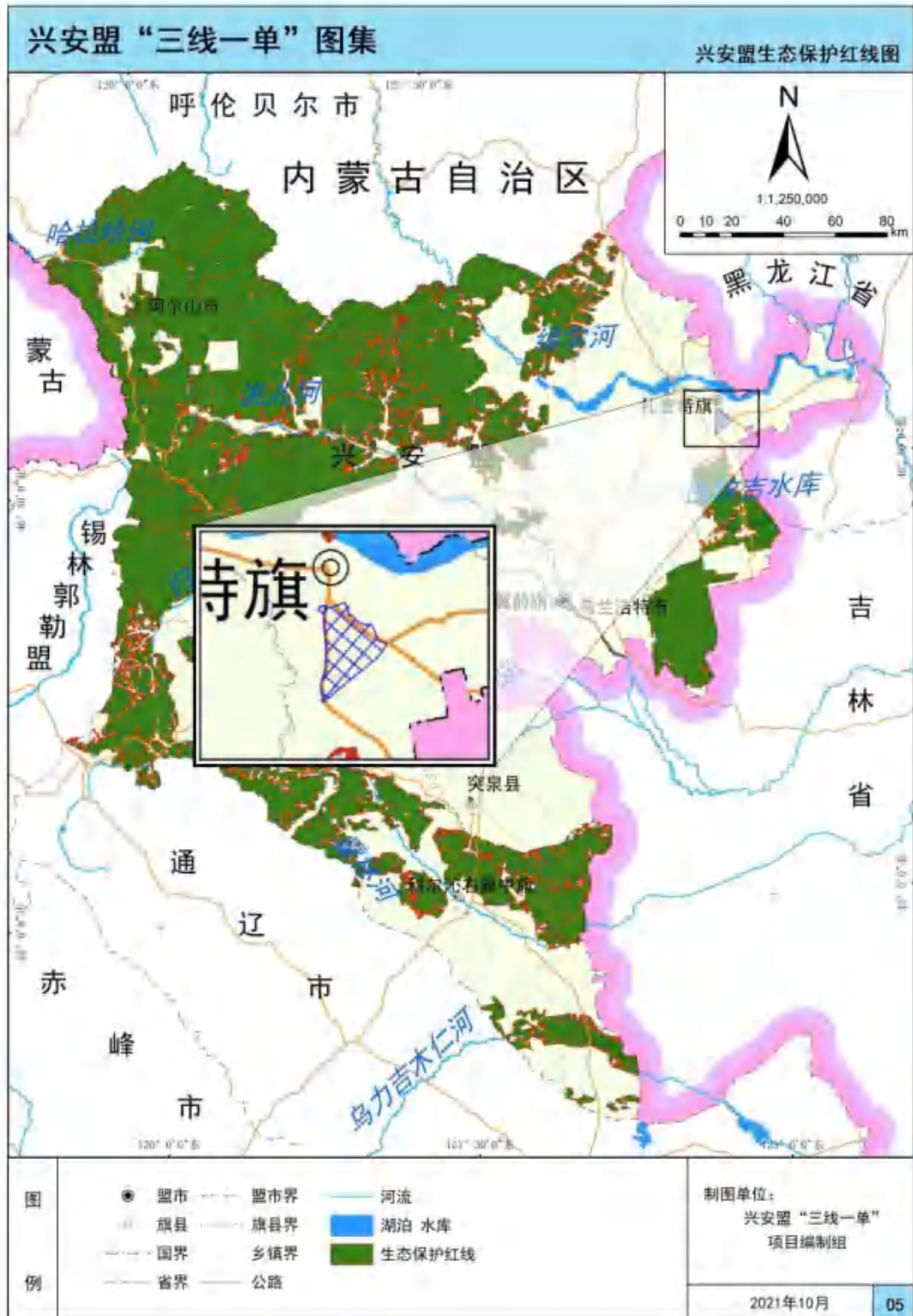


图 3.4.3-2 园区与《内蒙古自治区兴安盟生态保护红线》位置关系图

3.4.3.2 大气环境质量底线及环境分区管控

(1) 大气环境质量目标

以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，对接国家空气质量改善要求，结合《内蒙古“三线一单”研究报告》中的相关内容，按照《三线一单编制技术指南（试行）》工作要求，衔接中共中央《中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》中的要求，以2020年为基准年，遵循“环境质量不断优化”的原则，合理确定2025年及2035年大气环境质量目标，力争2025年全盟PM_{2.5}浓度基本稳定。

表 3.4.3-2 全盟及各旗县市 PM_{2.5} 浓度目标 单位：μg/m³

地区	PM _{2.5} 目标浓度 (μg/m ³)		
	2020 年现状	2025 年	2035 年
乌兰浩特市	25	30	持续稳定
阿尔山市	3	20	持续稳定
科右前旗	23	28	持续稳定
科右中旗	20	25	持续稳定
扎赉特旗	21	25	持续稳定
突泉县	19	25	持续稳定

注：PM_{2.5} 目标浓度下降比例以自治区最终考核目标为准。

(2) 大气环境管控分区

大气环境管控分区包括大气环境优先保护区、大气环境重点管控区、一般管控区。将园区边界与兴安盟大气环境管控分区划定图叠图可知，园区位于大气环境重点管控区中的高排放区、受体敏感区和一般管控区。相关管控要求符合性分析见表 3.4.4-1。空间管控分区分布见图详见图 3.4.3-3 园区与兴安盟环境管控单元图叠加分析图。

扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书的相关内容符合大气重点管控区管控要求。

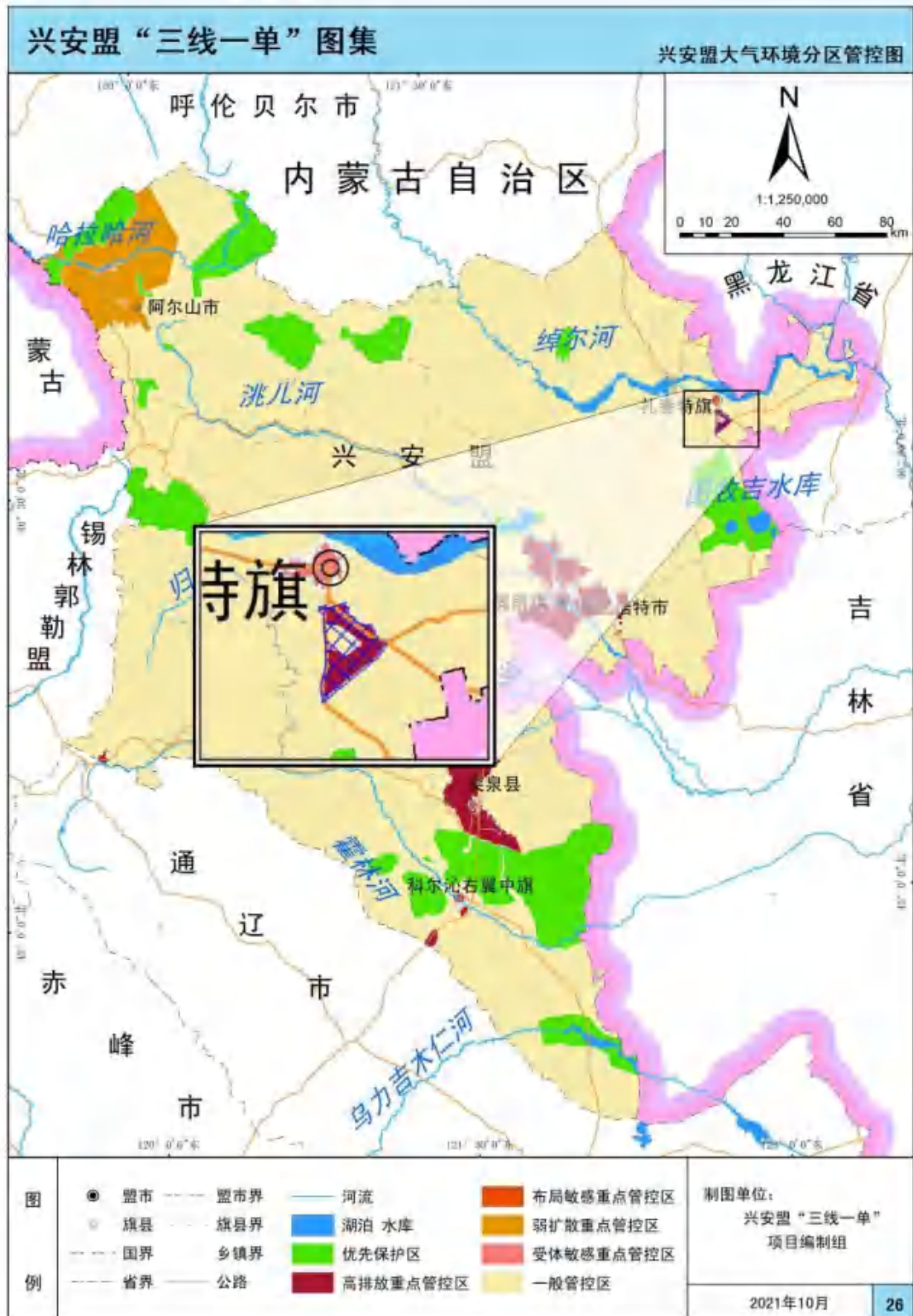


图 3.4.3-3 园区与兴安盟环境管控单元图叠加分析图

3.4.3.3 水环境质量底线及分区管控

(1) 水环境管控分区

兴安盟划分了水环境管控分区，包括水环境优先保护区、水环境重点管控区和一般管控区。

将园区边界与兴安盟水环境管控分区叠图可知，园区位于水环境工业污染重点管控区和农业污染重点管控区，具体见图 3.4.3-4 园区与《内蒙古自治区兴安盟水环境分区管控图》叠加分析图。

园区发展满足工业污染重点管控区和农业污染重点管控区的要求。

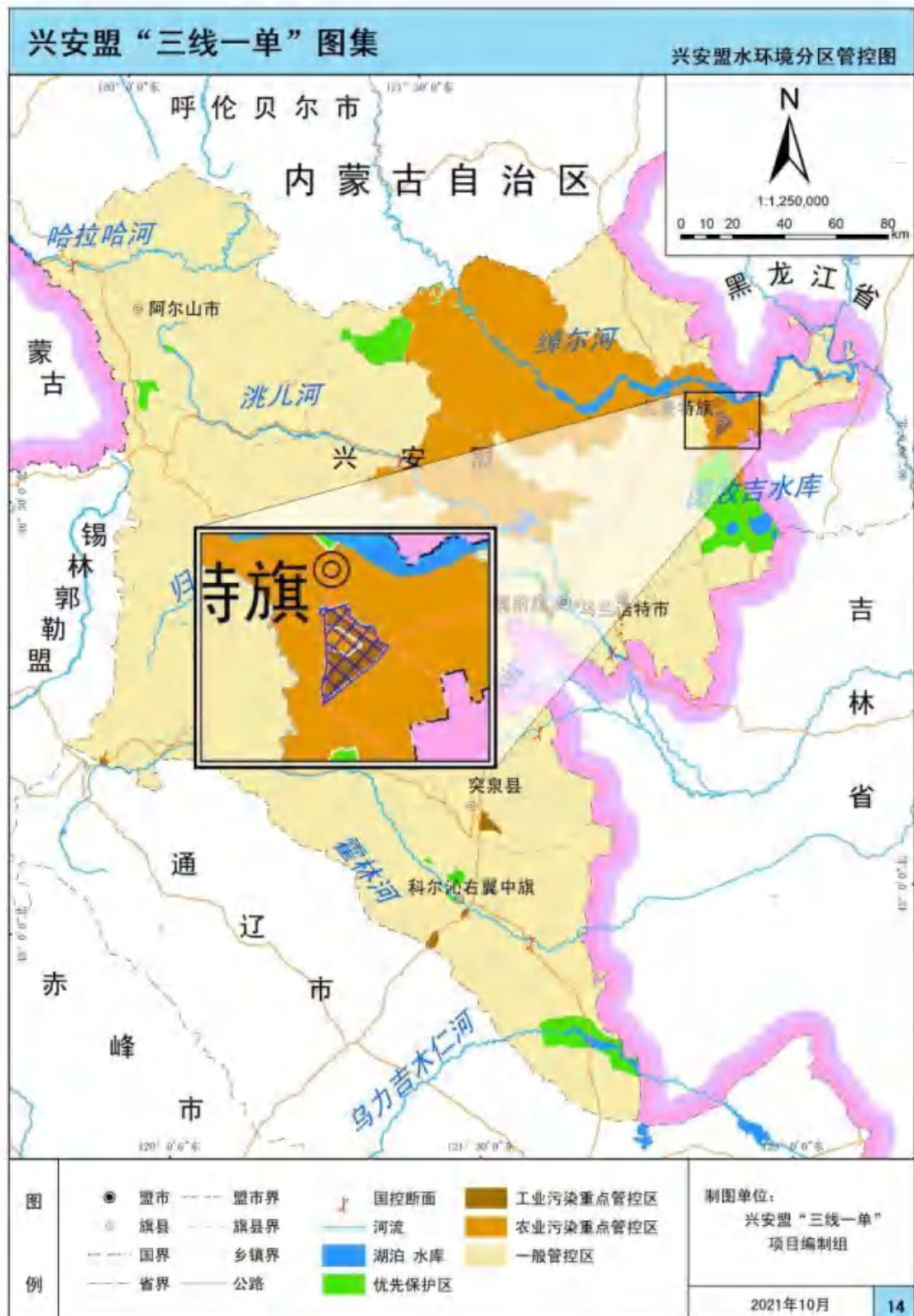


图 3.4.3-4 园区与《内蒙古自治区兴安盟水环境分区管控图》叠加分析图

3.4.3.4 资源利用上线及分区管控

兴安盟管控区主要是生态用水补给区。生态用水补给区主要包括现状断流、生态功能重要的重点河流，以及严重萎缩或干涸的重要湖泊等。

结合国家、流域机构和自治区相关批复成果，全自治区共提出 12 处重点河湖管控断面，将其以上流域作为生态用水补给区进行重点管控，兴安盟不涉及这 12 处重点河湖管控断面，但涉及呼伦贝尔市的呼伦湖作为重点湖泊划分的生态用水补给区。

兴安盟生态用水补给区主要分布在阿尔山市和科尔沁右翼前旗，其中阿尔山市生态用水补给区面积为 4249.00km²，科尔沁右翼前旗生态用水补给区面积为 133.22km²。

将园区用地边界与兴安盟生态用水补给区图叠图可知，园区不在生态补给区内，具体见图 3.4.3-5。

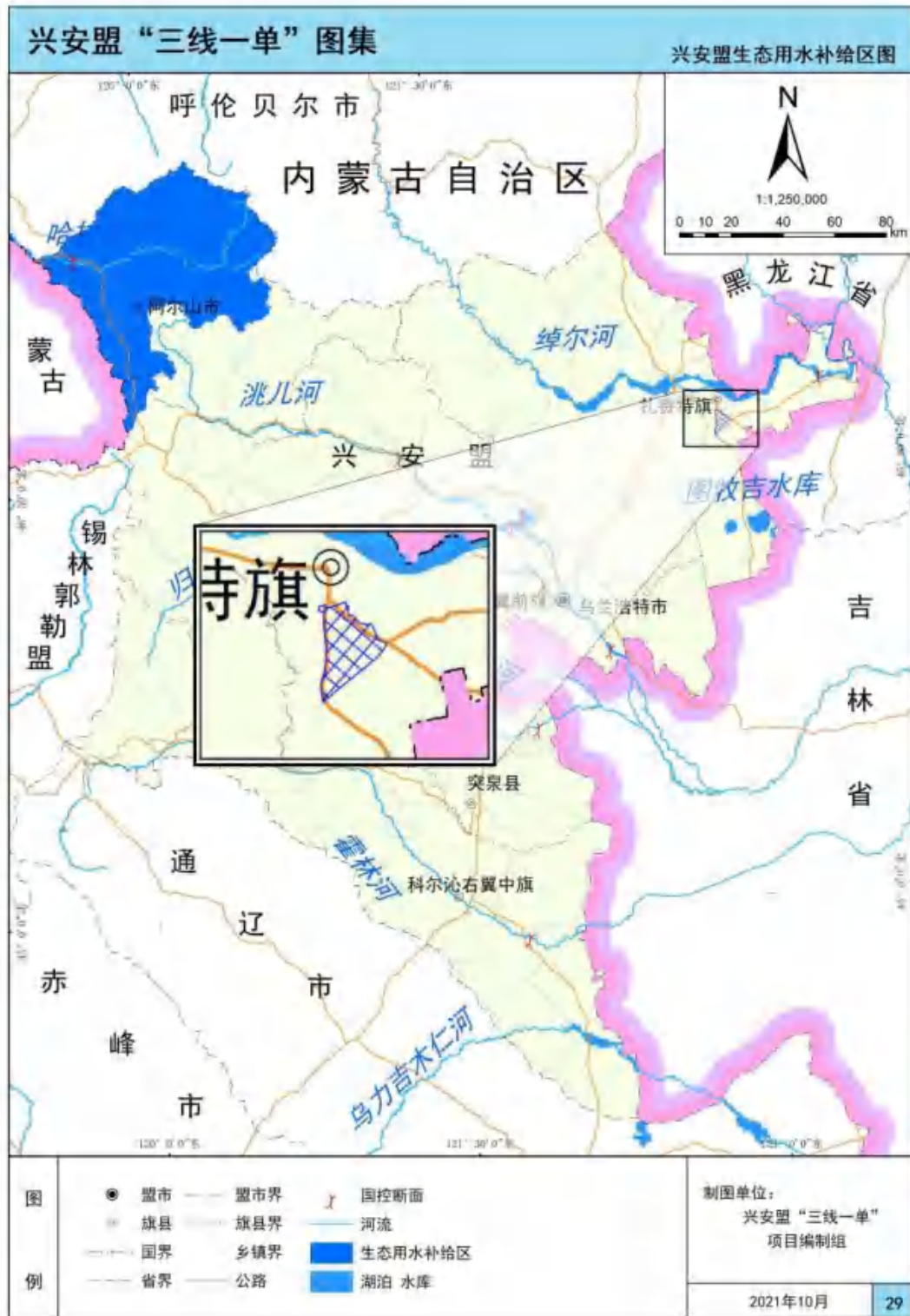


图 3.4.3-5 园区用地边界与兴安盟生态用水补给区图叠图

3.4.3.5 土地资源利用上线及分区管控

将兴安盟境内的各类矿区、开发区（工业园区）、城镇空间划分为土地资源重点管控区，各类型数量及面积见表 3.4.3-3。

表 3.4.3-3 土地资源重点管控区一览表

类型	个数	面积 (km ²)	占全盟国土面积比例 (%)
各类矿区	440	11647.59	21.13
工业园区	6	189.64	0.34
城镇空间	6	310.13	0.56
总计	452	12147.36	22.03

(1) 基本农田

兴安盟基本农田面积为 7869.34km²，分别占全盟国土面积和农用地（含基本农田）面积的 14.27%和 14.94%。

表 3.4.3-4 各旗县市基本农田与农用地面积占比情况表

地区	基本农田面积 (km ²)	农用地面积 (km ²)	基本农田面积占农用地面积百分比 (%)	基本农田面积占全盟基本农田面积百分比 (%)	基本农田面积占本旗县市面积百分比 (%)
乌兰浩特市	346.34	2016.60	17.17	4.40	15.29
阿尔山市	0.00	7315.24	0.00	0.00	0.00
科尔沁右翼前旗	2000.15	16244.10	12.31	25.42	11.93
科尔沁右翼中旗	1806.93	12226.37	14.78	22.96	14.13
扎赉特旗	2543.46	10404.15	24.45	32.32	22.88
突泉县	1172.46	4472.00	26.22	14.90	24.44

将园区用地边界与兴安盟永久基本农田叠图可知，园区不在兴安盟永久基本农田内，具体见图 3.4.3-6。



内蒙古兴安盟经济技术开发区扎赉特旗产业园

图 3.4.3-6 园区用地边界与兴安盟永久基本农田叠图

3.4.3.6 能源资源上线

根据内蒙古自治区“三线一单”研究成果，到 2025 年兴安盟能源消费总量上线为 500 万吨标准煤，其中煤炭消费总量为 1307 万吨；2035 年能源消费总量

上限为 700 万吨标准煤。其中煤炭消费总量为 1673 万吨。

根据兴安盟发展和改革委员会提供资料，到 2025 年兴安盟能源消费总量上线为 650 万吨标煤，其中煤炭消费总量为 800 万吨，煤炭消费总量具体分配指标为乌兰浩特市 380 万吨、阿尔山市 15 万吨、科右前旗 60 万吨、科右中旗 265 万吨、扎赉特旗 50 万吨、突泉县 30 万吨；2035 年能源消费总量上线为 900 万吨标煤，其中煤炭消费总量为 700 万吨，煤炭消费总量具体分配指标为乌兰浩特市 350 万吨、阿尔山市 5 万吨、科右前旗 45 万吨、科右中旗 240 万吨、扎赉特旗 40 万吨、突泉县 20 万吨。

目前，内蒙古自治区能源发展“十四五”规划正在编制中，尚未形成确定的研究成果。待自治区下达兴安盟 2025 年、2035 年能源消费总量和强度目标，煤炭消费比例目标后，应按照自治区下达目标执行。

将园区用地边界与土地资源重点管控区图叠图可知，园区为土地资源重点管控区，具体见图 3.4.3-6。

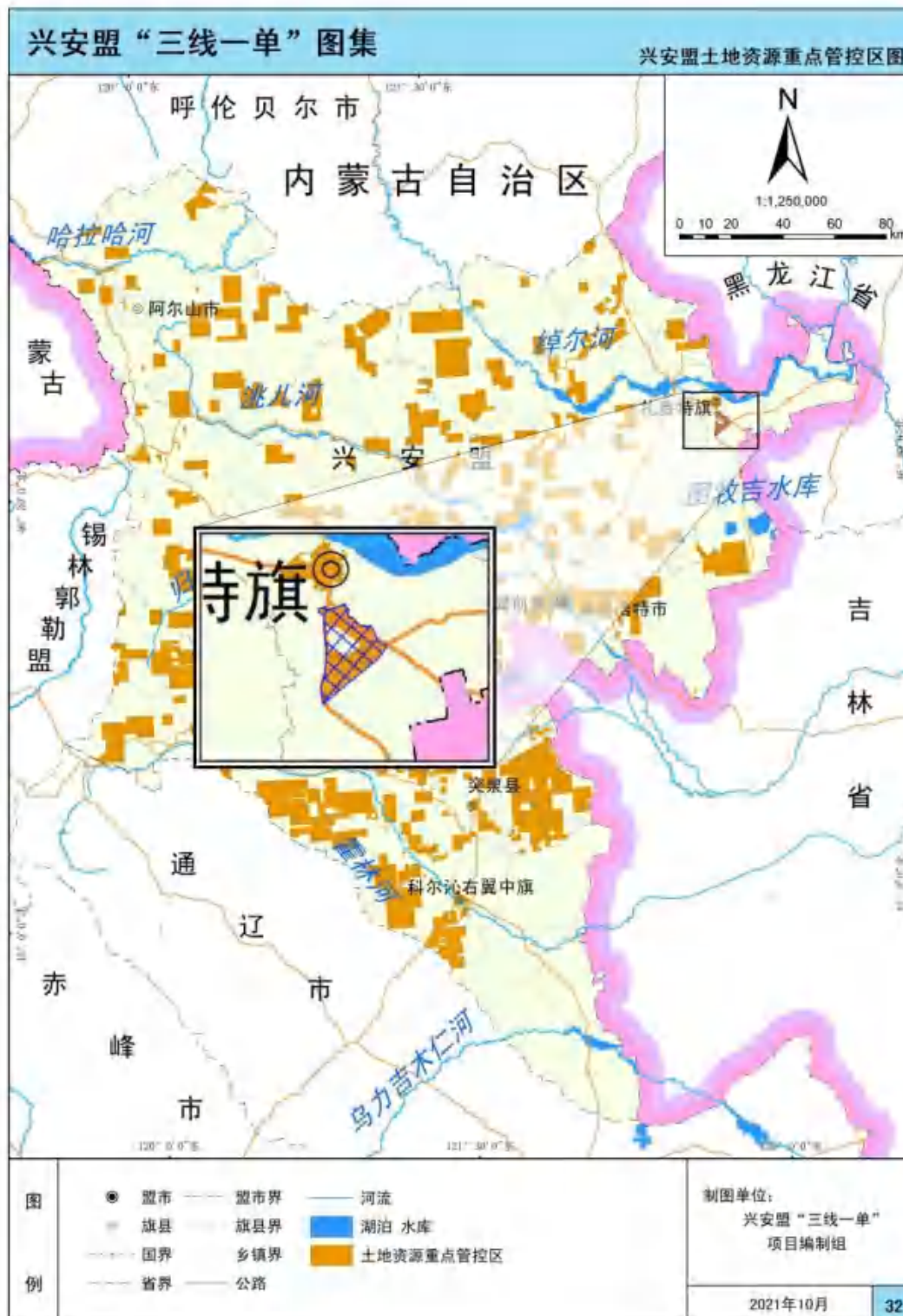


图3.4.3-6 园区用地边界与土地资源重点管控区图

3.4.3.7 岸线利用上线及分区管控

结合内蒙古自治区岸线划分情况，兴安盟岸线分区只划分优先管控单元。根据《“三线一单”岸线生态环境分类管控技术说明》，优先保护岸线应包

括自然岸线、饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地、江河源头、珍稀濒危水生生物及重要水产种质资源的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道、河湖缓冲带及功能目标为 I、II 类的水体对应的岸线。其他生态保护红线中的重要岸线也应纳入优先保护岸线。结合兴安盟生态保护红线划分结果、兴安盟境内的水功能区划和水环境控制单元划分结果，以及兴安盟境内流域岸线开发现状和开发规划，兴安盟共划分优先保护岸线 829.30km。按岸线所属流域划分，优先岸线分布于额尔古纳河水系岸线、西辽河水系岸线、嫩江水系岸线、乌拉盖水系岸线。

表 3.4.3-5 兴安盟岸线优先管控单元

序号	岸线名称	岸线长度 km	划定依据	所属行政区	
1	额尔古纳河水系	22.32	829.30	I、II 类水体	兴安盟阿尔山市
2	西辽河水系	50.17		I、II 类水体	兴安盟科尔沁右翼中旗
3	嫩江水系	754.03		I、II 类水体、自然保护区、源头保护区	兴安盟阿尔山市、科尔沁右翼前旗、科尔沁右翼中旗、突泉县、扎赉特旗
4	乌拉盖水系	2.78		源头保护区	兴安盟科尔沁右翼前旗

将园区用地边界与兴安盟岸线生态环境分类管控图叠图可知，园区范围内不涉及优先保护岸线、重点管控岸线和一般管控岸线，具体见图 3.4.3-7。



图3.4.3-7 园区用地边界与兴安盟岸线生态环境分类管控图叠图

3.4.3.8 环境管控单元及分类管控

兴安盟环境管控单元划分为优先保护、重点管控和一般管控三类。

将园区用地边界与兴安盟环境管控单元分布叠图可知，园区位于重点管控

单元和优先保护单元，园区起步区涉及重点管控单元。园区与《内蒙古自治区兴安盟环境管控单元图》叠加分析图详见图 3.4.3-8。

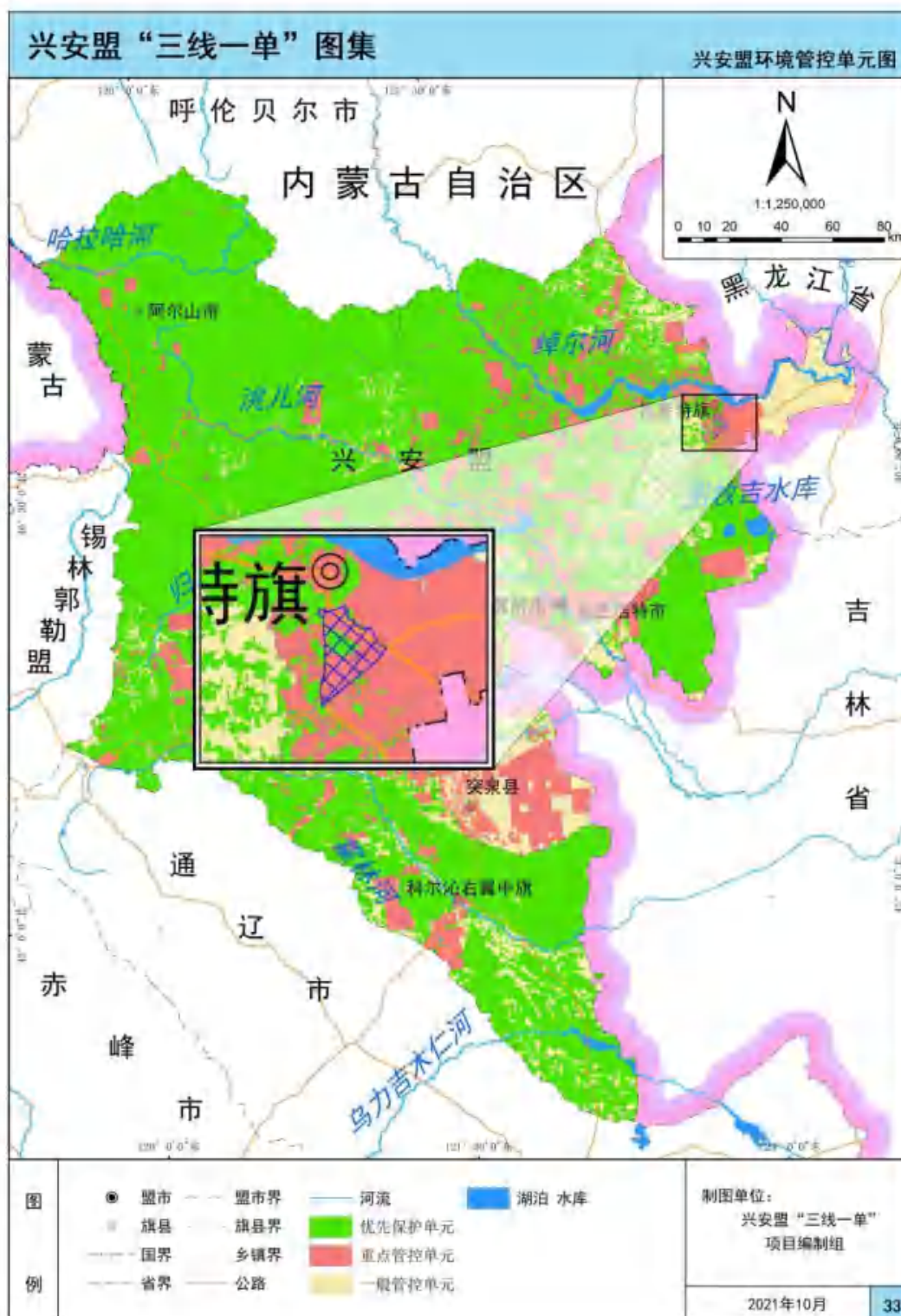


图 3.4.3-8 园区与《内蒙古自治区兴安盟环境管控单元图》叠加分析图

3.4.3.9 生态环境准入清单符合性分析

园区对比《兴安盟生态环境准入清单》“兴安盟扎赉特旗生态环境准入清单一中的扎赉特旗绰尔工业园区”要求，具体的符合性分析见表 3.4.3-6。

表 3.4.3-6 园区与兴安盟扎赉特旗生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	编制理由	符合性分析	
ZH15222320001	扎赉特旗绰尔工业园区	重点管控单元	空间布局约束	1.执行全兴安盟总体准入要求第一条关于空间布局约束的准入要求。	单元特征： 工业园区。	符合
				2.禁止不符合园区产业定位及规划环评等要求的项目入园；国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，禁止向工业园区转移。	要素属性： 水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、土地资源重点管控区。	符合 园区禁止不符合园区产业定位及规划环评等要求的项目入园；国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，禁止向工业园区转移
					有关要求： 《关于印发内蒙古自治区进一步规范化工行业项目建设若干规定的通知》（内工信原工字〔2019〕269号）；《内蒙古自治区人民政府关于促进工业园区高质量发展的若干意见》（内政发〔2019〕21号）；《产业结构调整指导目标（2019年本）》；《兴安盟行政公署办公室关于印发兴安盟坚决打赢污染防治攻坚战2020年重点工作任务责任分工方案的通知》；园区规划环评相关要求；	符合

				《兴安盟行政公署关于印发〈兴安盟重点地区大气污染防治管理办法〉的通知》。	
		污染物排放管控	1.加强对废气特别是有毒及恶臭气体的收集和处置，严格控制挥发性有机物（VOCs）排放	单元特征： 工业园区	符合 园区加强对废气特别是有毒及恶臭气体的收集和处置，严格控制挥发性有机物（VOCs）排放
			2.固体废物产生量大的化工园区应配套建设固体废物处置设施	要素属性： 水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、土地资源重点管控区	/ 扎赉特旗绰尔工业园区不属于化工园区，园区的固体废物均合理处置
			3.重点行业粉状物料堆场实现全封闭，块状物料安装抑尘设施。	有关要求： 《内蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步加强全区自治区级及以上工业园区环境保护工作的通知》（内政办发〔2018〕88号）；《关于全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案的通知》（环发〔2015〕164号）；《兴安盟行政公署关于印发〈兴安盟重点地区大气污染防治管理办法〉的通知》	符合
			4.工业园区内具备改造条件的燃煤电厂（包括执行《火电厂大气污染物排放标准》燃煤锅炉）在2020年前完成超低排放改造任务		已完成
		环境风险防控	园区应建立突发环境事件应急防控体系，增强突发环境事件处置能力	单元特征： 工业园区	符合
				要素属性： 水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、土地资源重点管控区	符合

				有关要求： 《内蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步加强全区自治区级及以上工业园区环境保护工作的通知》（内政办发〔2018〕88号）；《兴安盟行政公署办公室关于印发兴安盟坚决打赢污染防治攻坚战2020年重点工作任务责任分工方案的通知》；《兴安盟行政公署关于印发〈兴安盟重点地区大气污染防治管理办法〉的通知》	
		资源利用效率要求	严控地下水超采。新建、改建、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准	单元特征： 工业园区 要素属性： 水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、土地资源重点管控区 有关要求： 《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发〈内蒙古自治区水污染防治三年攻坚计划〉的通知》；《内蒙古自治区人民政府关于加强地下水生态保护和治理的指导意见（内政发〔2018〕52号）》	符合园区不涉及地下水超采，园区近期远期规划引入的项目不涉及高耗水项目。

3.4.4 与产业发展政策符合性分析

涉及的规划和现有主要行业的产业政策符合性分析见表 3.4-2。规划项目全部为鼓励类和允许类，符合产业政策和相关准入条件。

表 3.4-2 规划产业政策符合性列表

园区规划准入产业		《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修改）》中的所属类别	符合性
农畜产品深加工	农产品加工，畜禽加工	属于鼓励类第一条	符合
新型建材	石材加工，新型墙体材料	石材加工不属于限制类、淘汰类项目，新型墙体材料属于鼓励类第十八条	符合
新材料	树脂复合基新型材料，纳米钙材料，复合包装材料	不属于限制类、淘汰类项目	符合

3 规划概况及规划分析

机械制造	农业机械、畜牧业专用机械，金属制品、金属制品	农业机械、畜牧业专用机械属于鼓励类第十四条	符合
现代物流	物流仓储、配送：农产品及特色产品，建材、化工、机械原料及产品	属于鼓励类第二十九条	符合

4 现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

兴安盟位于自治区东部、大兴安岭南麓中段，地理坐标为 $119^{\circ} 28' E \sim 123^{\circ} 38' E$ ， $44^{\circ} 14' N \sim 47^{\circ} 39' N$ ，东北、东南分别与黑龙江、吉林两省毗邻，南部、西部、北部分别与通辽市、锡林郭勒盟和呼伦贝尔市相连，西北部与蒙古国接壤，总面积 55131.07km^2 。国境线长 125.85km ，其中陆界长 71.61km ，水界长 54.24km 。

扎赉特旗位于内蒙古自治区东北部，兴安盟北部，大兴安岭东南麓，处于科尔沁草原东北端与松嫩平原西北端的交错地带。东邻黑龙江省龙江县、泰来县；南与吉林省镇赉县接壤；西同兴安盟科尔沁右翼前旗相连；北与呼伦贝尔市扎兰屯交界。全旗边界线总长 672km 。境内东西长 179.8km ，南北宽 144.4km ，总面积为 11155km^2 。南起北纬 $46^{\circ}04'$ ，北至北纬 $47^{\circ}21'$ ；西始东经 $121^{\circ}17'$ ，东止东经 $123^{\circ}38'$ 。音德镇位于扎赉特旗东南部，地理位置为东经 $122^{\circ}54'$ ，北纬 $46^{\circ}42'$ ，是扎赉特旗人民政府所在地，是全旗政治、经济、文化、教育、科技的中心。音德镇距兴安盟驻地乌兰浩特市 98km ，东距黑龙江省龙江县 150km ，南距吉林省镇赉县 120km 。北距呼伦贝尔市扎兰屯市 210km 。

扎赉特旗绰尔工业园区选址位于扎赉特旗音德镇南，音泰公路东侧灌渠、音图公路与巴彦高勒至江桥公路围合成的三角区域，园区总占地面积 35.59km^2 。距扎旗政府所在地音德镇 2km ，国道 111 线南北向穿越园区，将园区与周边连通。



图 4.1.1-1 内蒙古兴安盟经济技术开发区扎赉特旗产业园地理位置图

4.1.2 地质地貌

扎赉特旗音德尔镇地势西北高，向东南逐渐降低。自西北海拔 1000m，向东南倾斜 200m 以下，形成东南部波状平原，中部丘陵漫岗和西北低山区，构成七山一水二分田 的地理环境。音德尔镇西北部和西部绰勒至二龙山一线属丘陵平原区，主要地貌类型有丘陵漫岗、冲积平原、低洼地和河谷阶地，还有湖泡和沼泽湿地。地势走向由西向东逐渐倾斜，丘陵海拔高度 200~270m，相对高差 50~100m，高度大体一致。丘陵和缓，丘间广泛分布着平原和洼地，由于植被遭到破坏，有冲沟发育，冲积平原地势平阔，海拔 高度在 200m 左右，相对高度 50m 左右。图牧吉北部和二龙涛河下游分布有湖泡和沼泽湿地，多为常年积水。阶地在音德尔西部，沿绰尔河流域，呈条状和块状分布，海拔高度 200m 左右，高出河床 20~30m，属基座阶地，其上覆盖较厚的冲积物和洪积物。

园区位于扎赉特旗音德尔镇南侧 2km 处。本次勘测查明，在钻探所达深度范围内，场地表层地层自上而下依次为区域内地层各层为粉土层：黄色，含植物根须，结构硬塑，稍湿，具弱冻性，分布普遍。厚度 0.20~3.00m 之间不等。角砾层：黄色，结构中密，碎石角砾为火山岩中性岩类，中等风化程度，中等风化，碎石角砾排列不规则，骨架间 均被砂质及少量土粒充填，分布不普遍，厚度 2.50~6.60m 之间。碎石土层：黄色，结构硬塑，碎石角砾为火山岩中性岩类，中等风化程度，碎石、角砾棱角块状构造，排列 不均匀，含量一般在 40%~60%之间，骨架间均被砂质及少量土粒充填。一般粒径为 40-80mm，碎石骨架间均被黏性土与中粗砂所填充，其黏土具有湿陷性。此层分布广泛，多存在于基岩以上，厚度不等，一般地板埋深在 0.30~8.00m 之间。凝灰岩（基岩）：灰色，块状构造，凝灰质结构，局部已胶结，含斜长石晶体，硬度较大。此层表部下 1.00m 之间已风化，具水蚀现象，1.00m 以下呈轻风化程度，具基岩状。

4.1.3 气象气候

扎赉特旗属于半干旱内陆型大陆性气候带，四季变化和季风进退都较明显。与同纬度的内陆地区相比，具有降水相对集中、四季分明的气候特点。受季风气候影响，表现出春冷、夏热、秋凉、冬干燥寒冷，无霜期短、大风多等气候特点。近 20 年（1991~2010 年）年平均风速为 2.8m/s；年最多风向为西北西风（WNW），年出现

频率为 14.3%；年平均气温为 5.3℃；年平均相对湿度 54.2%；年降水量平均为 402.2mm；年日照时数 2814.6h。

扎赉特旗音德尔镇地形复杂多样，其风况不仅受季节制约，还明显受地形及地表的影响，年季变化较大。地区地面风变化规律：春季由于冷暖气团交替，气旋活动频繁，又邻接科尔沁沙漠地带，故多风沙天气；夏季由于降水相对集中，当锋面过境可伴有雷雨和大风天气，瞬时风速较大；秋季虽为冷暖气团的交替时期，但此时气团活动远不如春季活动频繁，因此风沙天气较少；冬季处于蒙古高压控制，大气层稳定，风速较小。

4.1.4 水文水系

全旗地表水径流量多年平均为 5.79 亿立方米，人均占有量 1701.2 立方米。境外流入客水 19.23 亿立方米，旗内平均径流系数为 0.13.平均径流深 51.9mm，变差系数为 0.54-0.73，地表水资源较为丰富，但在地区分布上，总水量的 85%集中在绰尔河流域，罕达罕、二龙涛河占总水量的 15%。境内有河流 74 条，总长 1209 公里，流域面积 21456km²，水域总面积 20 万亩，以利用水面 11.3 万亩，占可利用水面的 66.47%。主要河流有：

1、绰尔河

(1) 自然地理

绰尔河流域位于东经 120°30'~123°40'、北纬 46°45'~48°40'之间，大兴安岭东坡，为窄长型，地势北高南低。流域平均宽度 34.54km，山地占流域面积的 55%，丘陵地占 37%，平原占 8%。流域为羽毛状，河流呈 L 形。流域西北部隔大兴安岭与海拉尔河流域分界，东北部与雅鲁河流域相邻，西南及南部与洮儿河、二龙套河流域为邻，东与嫩江相接。行政区涉及内蒙古和黑龙江两省区，流域面积 17736km²，其中内蒙古自治区 16914km²，占 95.4%；黑龙江省 822km²，占 4.6%。

绰尔河为嫩江右岸一级支流，发源于大兴安岭英吉尔达山脉东坡内蒙古自治区牙克石市绰源镇，自北向南流，过扎兰屯市柴河镇转向东南，过扎赉特旗文得根以后改向东，流经黑龙江省龙江县，在泰来县嫩江江桥水文站上游 9km 处汇入嫩江，河流全长 501.7km。

绰尔河流域水系发达，支流众多，主要支流有塔尔气河、莫柯河、柴河、固里河、哈布气河、托欣河、特莫河、沙巴尔吐河等。绰尔河流域主要支流特性见表

4.1.4-1。

绰尔河河源至广门山峡之间为上游，属山岳地区，为林区段，以林业为主，面积 10898km²，海拔高程在 1069m~407m 之间。山坡天然林木较多，是松嫩平原农业区的天然屏障，起着涵养水源，调节气候，保持生态平衡的重要作用。流域河谷发育，扩展较宽，达 1km~4km。上游河床组成为卵石或冰碛石，个别河段为坚硬基岩，有的河段形成陡坡，河流湍急，水中有露出或潜没的卧牛石，河水清澈，含沙极微，河道比降在 1/135~1/433。

表 4.1.4-1 流域主要支流特性表

支流名称	河流长度 (km)	流域面积 (km ²)	涉及市(旗)
塔尔气河	42.4	552	牙克石市
莫柯河	62.6	638	牙克石市
柴河	81.8	148	扎兰屯市
固里河	47.7	648	扎兰屯市
哈布气河	67.9	1093	扎兰屯市
托欣河	103.6	1923	阿爾山市、科尔沁右翼前旗、扎赉特旗、扎兰屯市
特莫河	62.5	1040	科尔沁右翼前旗、扎赉特旗
沙巴尔吐河	51.9	247	扎赉特旗
合计		6289	

广门山峡至茂林格尔大桥之间为中游，属丘陵地区，为半农半牧区，面积 4604km²。河谷开阔，沿河两岸大都是丘陵漫岗，也有部分低山，植被较好，沿河由冰川侵蚀的串珠盆地演变成为河谷，谷底平坦呈 U 形，河谷宽达 1.5 km~6.0km，河流扩散经常分成若干支叉，河槽底为卵石，表层为砂壤土，河道比降在 1/433~1/491。

茂林格尔大桥以下为下游，属平原地区，为农区段，面积 2234km²。该段地形为绰尔河出口河谷的冲积扇与冰川及河流沉积区，河道比降在 1/491~1/553，地势平坦，土地肥沃。平原上地表水和地下水均很丰富，引水方便，以农业为主，是内蒙古自治区的主要产稻区，驰名的保安沼大米就产于此地。

(2) 土壤植被

① 土壤

绰尔河流域成土条件因受气候和地形影响，土壤类型复杂，种类繁多，包括森

林土、棕壤土、褐土、黑土、黑钙土、栗钙土、风砂土、沼泽土、草甸土等。

流域上游山区的森林土、棕壤土土层较薄，地形条件复杂，气候冷湿，水分条件较好，可作林业基地。

中游低山丘陵区的棕壤土、褐土、栗钙土植物生长条件较好，宜于牧业发展，其低山顶上可发展以杨、桦、柞为主的用材林。河谷两岸的黑土，土壤肥沃，土层较厚，水分条件好，可发展旱作农业。

下游冲积平原，地形起伏较大，草甸土不同深度含有砾石层，上层土壤较肥沃，地下水充足，可适当发展井灌。地势低平的草甸土及低洼的草甸土、沼泽土，土质黏重，土壤肥沃，水分条件好，在有地表水源条件地区，建立灌排系统，可发展水田。沼泽土地区土层厚，牧草茂密，适宜发展牧业。风砂土可植树造林，防风固沙，调节小气候，促进草本植物的生长。

②植被

绰尔河流域上游为低山丘陵地区，下游为平原地区。绰尔河流域现状林草植被覆盖率 74.3%。主要植被为寒温性针叶林、温性落叶阔叶林、温带草原、温带草甸草原、农田等。

绰尔河流域上游是该流域森林植被类型主要分布区，以兴安落叶松为主的寒温性针叶林和以白桦为主的温性落叶阔叶林在这里广泛分布。在绰源国家森林公园那日苏景区和内蒙古柴河自然保护区，保存小面积的树龄较长的寒温带明亮针叶原始次生林，有的树木树龄可达百年以上。这里的兴安落叶松生长密集，有的树木高度可达 20m 以上，直径可达 30cm 以上。此区域的原始次生林是天然林保护工程实施范围，被划为禁伐区，所有的商业性采伐，彻底被禁止，森林得到了有效的保护。林区除兴安落叶松和白桦外，乔木层还有樟子松、黑桦、蒙古栎、山杨等物种，灌木层则有兴安杜鹃、柳叶绣线菊、刺玫蔷薇、珍珠梅、越桔、金露梅等植物，草本植物有东北岩高兰、毛蒿豆、关苍术、铃兰、地榆、各种藁草、委陵菜、沼沙参等。另外，河滨带还分布着一些以柳为主的灌丛。

流域中游主要分布着寒温性针叶林、温性落叶阔叶林、温带草原、温带草甸草原和少量的农田。森林植被以蒙古栎为主，其它乔木还有兴安落叶松、白桦、黑桦、钻天柳、山荆子等，灌木层有刺玫蔷薇、胡枝子、金露梅等，草本层有玉竹、

草芍药、白藜等。草原植被的草种有虎尾草、藁草、大针茅、羊草、刺藜等。此区域在河滨带也存在着一些以柳为主的灌丛。

下游冲积平原生长温带草原和农田植被，草种有旋花、狗尾草、虎尾草、线叶菊、水蓼、车前、蒲公英、水稗等杂草。在低洼地生长喜湿性植被，草种有小叶章、各种藁草、三棱草、芦苇，另有水葱、水蓼等物种；农田生态系统中，主要的作物是玉米、水稻。

(3) 气象水文

①气象

绰尔河流域地处大兴安岭东侧，多年平均年降水量为 447.3mm，降水量在年内分配不均匀，主要集中在汛期 6~9 月；根据流域内各气象站历年观测数据，年平均气温为-0.4℃~3.6℃；年平均年蒸发量（20cm 蒸发皿观测值）为 532.73mm~919.13mm；年平均风速 2.8m/s~3.5m/s，历年最大风速达 27.0m/s；年平均日照时数 2720~2894 小时；多年平均无霜期为 163 天；历年最大冻土深为 3.2m。

②泥沙

绰尔河流域文得根水文站以上为山区，植被较好，水土流失较轻，产沙量不大，文得根水文站以下河道开阔，植被条件较差，两岸地势低平，是主要的产沙区。

考虑文得根水文站泥沙资料系列较短，绰尔河流域境内河流的泥沙特征值以两家子水文站 38 年输沙量资料作为依据。多年平均悬移质输沙量为 41.14 万 t，实测最大年输沙量 250.1 万 t（1998 年），最小年输沙量 0.63 万 t（2001 年）。多年平均悬移质侵蚀模数为 26.47t/(km²·a)。多年平均含沙量 0.183kg/m³；含沙量年际变化较大，历年最大含沙量 1.71kg/m³，最小含沙量为零，一般在结冰期出现。

③冰清

绰尔河流域地处我国寒冷地区，冬季严寒而漫长，属于封冻河流。根据文得根水文站及两家子水文站的冰情资料统计，开河流冰期一般在 4 月份，年平均流冰天数为 10~23d，封河流冰期一般在 11 月份，年平均流冰天数为 18~28d。年平均封冻期为 117~131d。历年最大冰厚 1.5m，历年最大冰块尺寸为 25m×20m，相应流

速为 $0.57\text{m}^3/\text{s}$ ，开河形式为文开河，到目前为止，尚无资料表明有冰塞、冰坝等特殊冰情。

④洪涝灾害

流域内洪涝灾害主要由暴雨形成。暴雨多发生在 7—8 月，其中以 7 月最多。暴雨过后，山洪暴发，致使流域洪灾频繁。历史上有记载的较大洪水发生在 1897、1933、1948、1951、1956、1957、1990、1998 年，以 1998 年洪水为最大，洪灾最重，仅扎赉特旗境内就有 22 个乡镇受灾，受灾人口达 16.9 万人，受淹耕地面积 58.1 万亩，农作物直接经济损失 2.6 亿元，倒塌房屋 3.57 万间，堤防受损长度 130km，桥涵、机电井、公路、供电及通讯设施遭到不同程度破坏，直接经济损失 14.2 亿元。扎兰屯市境内有 390 户 1440 人受灾，倒塌、损坏房屋 108 间，受灾农田 1.12 万亩，直接经济损失 3685 万元。

1998 年后较大洪灾年份为 2005 年，主要为流域上游突降暴雨引发的损失。2005 年 7 月 7 日至 9 日，牙克石市绰源镇降雨量达 82mm，加之降雨引起地面含水量达到饱和，绰尔河上游地区水位猛涨，绰源镇段水位接近历史最高水位（依据洪痕推断），洪水造成了绰源镇和塔尔气镇的 0.7 万群众受灾，虽无人员死亡，但造成了 120 多人受伤，本次洪灾共转移群众 260 人，博克图至塔尔气铁路中断 6 天，两镇的公路交通中断 14 天，堤防受损长度达 2.2km（占两镇堤防总长近四分之一），共有 30 多座桥涵被毁，有 14.2km 的通讯线路中断，直接经济损失达 7000 万元。2005 年 6 月 16 日，扎兰屯市突降暴雨，40 分钟降水量为 64.3mm，6 月 17 日浩饶山镇遭受大暴雨袭击，受灾人口 42 人，倒塌房屋 19 间，房屋进水 45 间，210 户院落进水，内涝造成危房 42 间。农作物受灾面积 6.20 万亩，成灾面积 9.30 万亩，绝产面积 14.50 万亩，毁坏县级公路路面 1km，乡级公路路面 3km，冲倒电杆 3 根，毁坏桥基 2 处，水毁桥涵 20 座，毁坏过水路面 7 处，造成直接经济损失 160 万元。

（4）绰尔河流域规划情况

内蒙古自治区在 1993 年 11 月完成了《绰尔河流域规划报告》（内蒙古自治区部分），黑龙江省于 1996 年 12 月完成了《绰尔河流域综合规划报告》（黑龙江省部分），松辽水利委员会、东北水利水电勘测设计研究院于 1998 年 12 月完成了

《绰尔河流域规划报告》，以上报告因各种原因都没有审批。

2008 年以来，水利部松辽水利委员会组织编制完成了《松花江流域综合规划（2012—2030 年）》、《松花江和辽河流域水资源综合规划》、《松花江流域防洪规划》、《松辽流域城市饮用水水源地安全保护规划》、《松花江区地表水功能区划》、《松花江流域水资源保护规划》等。

2012 年以后，中水东北勘测设计研究有限责任公司和内蒙古自治区水利水电勘测设计院先后完成了《引绰济辽工程规划报告》、《引绰济辽工程文得根水利枢纽及乌兰浩特输水段项目建议书》和《引绰济辽工程可行性研究报告》等，引绰济辽各设计阶段的成果现均已通过水利部的审查，其中前两项已通过国家发改委的批复。

《松花江流域防洪规划报告》中提出文得根水库的任务为调水、灌溉、防洪、发电兼水产养殖等，水库总库容为 16.53 亿 m^3 ，兴利库容 10.90 亿 m^3 ，防洪库容为 2.07 亿 m^3 ，死库容 1.98 亿 m^3 。电站装机容量 50MW，多年平均发电量 1.36 亿 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。文得根水库建成后可使下游两岸农田和音德尔镇的防洪能力从 20 年一遇提高到 50 年一遇。

《松花江流域综合规划（2012-2030 年）》提出绰尔河流域是松花江流域灌溉发展的主要地区之一，应加快建设文得根水库，提高流域水资源调配能力，作为引绰济辽的水源工程，可向严重缺水的西辽河流域调水约 6 亿 m^3 ；根据防洪保护区的重要程度，规划确定绰尔河的防洪标准为 10~30 年一遇。

根据《内蒙古自治区增产百亿斤商品粮生产能力规划》，大兴安岭东麓为农牧业发展带，区域水土资源较好，土壤肥沃，是内蒙古自治区重要的商品粮和特色农产品生产基地，黑龙江省龙江县、泰来县地处绰尔河流域下游嫩江平原，是黑龙江省重要粮食产区和商品粮生产基地，在国家粮食生产中具有重要地位。

依据全国区域生态功能区划及《内蒙古自治区生态功能区划》，绰尔河流域上游属于大小兴安岭森林生态功能区，森林资源丰富，为水源涵养区。应加强河源区、上游水源涵养林保护，开展林地恢复，保持涵养水源的功能，保护生物多样性；加强湿地保护，恢复湿地生态功能；控制土壤侵蚀，维护河源区生态安全。

引绰济辽工程是《松花江和辽河流域水资源综合规划》、《辽河流域综合规划》和《松花江流域综合规划》中提出的大型引水工程。工程建设可有效缓解通辽市和兴安盟的严重缺水状况，改善绰尔河下游灌区灌溉水源条件，并结合开发水能资源，对促进蒙东地区经济社会协调可持续发展、实现少数民族地区稳定、改善区域生态环境等具有重要意义。

引绰济辽工程自绰尔河引水至西辽河，向沿线城市和工业园区供水，结合灌溉，兼顾发电等综合利用；工程的受水区为通辽市政府所在地科尔沁区、兴安盟府所在地乌兰浩特市，两盟市所辖的开鲁县、扎鲁特旗、科左中旗、科左后旗，科右前旗、科右中旗、突泉县等七个旗县城区，以及通辽经济技术开发区、兴安盟经济技术开发区等 11 个工业园区。工程自文得根水库多年平均引水 5.65 亿立方米，计入输水损失后，骨干工程末端多年平均供水量为 5.43 亿立方米。按行政区划，分配兴安盟为 2.42 亿立方米，通辽市为 3.01 亿立方米。文得根水库死水位为 351 米，正常蓄水位为 378 米，设计洪水位为 378.6 米，校核洪水位为 380.5 米，水库总库容 20.09 亿立方米；电站装机容量为 36 兆瓦。输水工程总体布局为：以文得根水利枢纽为水源，自北向南穿过洮儿河、霍林河，供水至西辽河流域通辽市的莫力庙水库，线路全长约 389.5 公里；输水工程渠首设计流量为 22.84 立方米每秒，乌兰浩特至通辽段起点处设计流量为 16.1 立方米每秒，输水工程末端（入莫力庙水库）设计流量为 9.76 立方米每秒。

（5）水文站情况

绰尔河流域内现有 3 个水文站，均位于绰尔河干流，自上而下依次为塔尔气站、文得根站、两家子站。

塔尔气水文站 1956 年 7 月 1 日设立为水文站，集水面积 1906km²。塔尔气站以上人类活动的影响较小，用水量少，实测径流可代表天然径流。

文得根水文站：1938 年设立，1945 年撤销。1953 年 6 月 19 日恢复为水位站，1955 年改为水文站。观测迄今。集水面积 12447km²。

两家子水文站：1940 年 6 月设立为水位站，1945 年停测。1949 年 8 月恢复为水位站，1955 年 10 月 1 日改为水文站，集水面积 15544km²。

上述水文站具有从建站至今水位、流量实测资料，并且由内蒙古自治区水文总

局按照水文测验和水文资料整编等规程规范进行测验和整编、刊印。

(6) 灌区情况

绰尔河流域灌溉面积主要集中在绰勒水库下游。

①文得根水库下游内蒙古灌区

文得根水库下流内蒙古灌区由绰勒水库灌区和五道河子地下水灌区、保安沼、都尔本新、努文木仁灌区组成。

绰勒水库灌区由索格营子、五道河子（地表水）、好力保 3 个灌区组成，采用多首制引水方案，在绰尔河上扩建、重建并利用现状 3 个引水枢纽分别自流引水灌溉。绰勒水库灌区总灌溉面积 41.02 万亩，其中水田 8.25 万亩，水浇地 32.77 万亩。

索格营子灌区位于绰尔河下游中部河道右岸扎赉特旗境内，设计灌溉面积 4.75 万亩，全部种植水田。灌区布置引水枢纽 1 座；干渠、支渠、斗渠进水闸 22 座，节制闸 157 座，退水闸 2 座，生产桥 3 座。

五道河子灌区位于绰尔河下游中部河道右岸扎赉特旗境内，设计灌溉面积 37.06 万亩，全部为水浇地，其中地表水灌溉面积 24.69 万亩（绰勒水库灌区），地下水灌溉面积 11.1 万亩。灌区布置引水枢纽 1 座；干渠、支渠进水闸 44 座，节制闸 114 座，尾水闸 43 座，生产桥 5 座。

好力保灌区位于绰尔河下游河道右岸扎赉特旗境内，紧邻保安沼灌区，由同一渠道控制引水。设计灌溉面积 11.58 万亩，其中水田 3.5 万亩，水浇地 8.08 万亩。灌区布置引水枢纽 1 座；干渠、支渠进水闸 23 座，节制闸 247 座，退水闸 3 座，生产桥 1 座。

保安沼灌区位于绰尔河下游河道右岸，属内蒙古自治区监狱管理局。设计灌溉面积 23.65 万亩，其中水田 15.6 万亩，水浇地 8.05 万亩。灌区布置干渠、支渠进水闸 55 座，节制闸 110 座，退水闸 30 座，生产桥 26 座，渡槽 3 座。

都尔本新灌区位于绰尔河下游河道左岸扎赉特旗境内。设计灌溉面积 3.45 万亩，全部种植水田。灌区布置扬水站 1 座；干渠、支渠进水闸 12 座，节制闸 23 座，退水闸 14 座，生产桥 23 座。

努文木仁灌区绰尔河下游末端河道右岸扎赉特旗境内。设计灌溉面积 2.31 万亩，全部种植水田。灌区布置扬水站 2 座；干渠、支渠进水闸 24 座，节制闸 25

座，退水闸 11 座，生产桥 25 座。

②文得根水库下游黑龙江省灌区

洪家灌区位于泰来县西北 45km，为绰尔河下游右岸嫩江冲积平原。灌区范围：北与内蒙扎泰特旗保安沼农场接壤，东与平洋乡隔小绰尔河相望，西至引绰西干渠。设计灌溉面积 8 万亩，全部种植水田，引绰尔河水灌溉，渠首为扎泰龙渠首，引水总干渠维持现状。灌区排水承泄区为小绰尔河，排水沟道与灌溉渠道相间布置。

二道坝灌区位于泰来县平洋镇境内，紧邻洪家灌区，引小绰尔河水灌溉，灌区范围为小绰尔河与铁路中间地带。本次二道坝灌区将原有灌区续建配套，使其达到设计灌溉面积 3.6 万亩，全部种植水田。设计引水流量 2.6m³/s，干渠长 13km。排水承泄区为小绰尔河，无排水干沟，支沟直接入河。

东华灌区位于龙江县东华乡东北 10km 处。灌区范围东临绰尔河堤防，西北至圈河，南至李玉好屯乡路。本次规划维持原设计灌溉面积 1 万亩，续建配套，使其达到设计灌溉面积，全部种植水田。干渠总长 3.3km。设计流量 1.1m³/s。排水承泄区为绰尔河，布置排干 1 条，长 3.2km，排水流量 1m³/s。

各灌区灌溉面积见表 4.4.4-2。

表 4.1.4-2 各灌区灌溉面积表

单位：万亩

水资源 计算分 区	地市 (盟)	灌区名称	类型	取水水 源	引水口 名称	设计灌溉面积 (万 亩)			地表水 (万亩)			地下 水井 灌水 浇地 (万 亩)
						水田	水浇 地	合计	水田	水浇 地	小计	
绰勒水 库至两 家子	兴安盟	索格营子 灌区	引水	绰尔河 干流	索格营 子枢纽	4.75	0	4.75	4.75	0	4.75	0
		五道河子 灌区	井渠 结合	绰尔河 干流	五道河 子枢纽	0	24.69	24.69	0	24.69	24.69	0
		小计				4.75	24.69	29.44	4.75	24.69	29.44	0
两家子 至绰尔 河口	兴安盟	五道河子 灌区	井渠 结合	地下水		0	11.1	11.1	0	0	0	11.1
		好力保灌 区	引水	绰尔河 干流	保安沼 枢纽	3.5	8.08	11.58	3.5	8.08	11.58	0
		保安沼灌 区	井渠 结合	绰尔河 干流、 地下水		15.6	8.05	23.65	15.6	0	15.6	8.05
		都尔本新	引水	绰尔河	都尔本	3.45	0	3.45	3.45		3.45	0

		灌区		干流	新枢纽							
		努文木仁灌区	引水	绰尔河干流	努文木仁枢纽	2.31	0	2.31	2.31	0	2.31	0
		小计				24.86	27.23	52.09	24.86	8.08	32.94	19.15
两家子至绰尔河河口	齐齐哈尔市	洪家灌区	引水	绰尔河干流	保安沼枢纽	8	0	8	8	0	8	0
		二道坝灌区	提水	小绰尔河		3.6	0	3.6	3.6	0	3.6	0
		东华灌区	引水灌区	绰尔河干流	东华枢纽	1	0	1	1	0	1	0
		小计				12.6	0	12.6	12.6	0	12.6	0
绰尔河流域		内蒙古				29.61	51.92	81.53	29.61	32.77	62.38	19.15
		黑龙江				12.6	0	12.6	12.6	0	12.6	0
		合计				42.21	51.92	94.13	42.21	32.77	74.98	19.15

(7) 水功能区划

绰尔河流域水功能区规划范围包括两部分：一是由国务院批复的全国重要江河湖泊水功能区，二是内蒙古自治区批复的主要水功能区。

水功能区 10 个，长度 791.2km。国务院批复的全国重要江河湖泊水功能区 7 个，长度 573.0km；内蒙古自治区批复的水功能区 3 个，长度 218.2km。按功能区类型统计，共有保护区 4 个，长度 256.2km；保留区 1 个，长度 255.6km；缓冲区 2 个，长度 52.3km；工业用水区 1 个，长度 47.1km；农业用水区 2 个，长度 180.0km。绰尔河流域水功能区划情况见表 4.1.4-3。

表 4.1.4-3 绰尔河流域水功能区划情况表

序号	一级水功能区名称	二级水功能区名称	水系	河流	范围		长度(km)	水质目标	省级行政区	备注
					起始断面	终止断面				
1	绰尔河牙克石市源头水保护区		嫩江	绰尔河	源头	绰源镇	38.0	II	内蒙古	重要水功能区
2	绰尔河牙克石市开发利用区	绰尔河牙克石市工业用水区	嫩江	绰尔河	绰源镇	塔尔气水文站	47.1	II	内蒙古	重要水功能区
3	绰尔河扎兰屯市保留区		嫩江	绰尔河	塔尔气水文站	文得根水库库尾	255.6	III	内蒙古	重要水功能区
4	绰尔河扎赉特旗开发利用区 1	绰尔河扎赉特旗农业用水区	嫩江	绰尔河	文得根水库库尾	包尔胡硕	125.0	III	内蒙古	重要水功能区

5	绰尔河黑蒙缓冲 区		嫩江	绰尔河	包尔胡 硕	乌兰砖 场	47.3	III	黑、内 蒙古	重要 水功 能区
6	绰尔河扎赉特 旗开发利用区 2	绰尔河乌兰 浩特市农业 用水区	嫩江	绰尔河	乌兰砖 场	靠山屯	55.0	III	内蒙古	重要 水功 能区
7	绰尔河扎赉特 旗缓冲区		嫩江	绰尔河	靠山屯	入嫩江 河口	5.0	III	内蒙古	重要 水功 能区
8	莫柯河牙克石 市源头保护区		嫩江	绰尔河	河源	入绰尔 河河口	57.4	II	内蒙古	省级 水功 能区
9	柴河扎兰屯市 源头保护区		嫩江	绰尔河	河源	入绰尔 河河口	69	II	内蒙古	省级 水功 能区
10	托欣河扎赉特 旗源头保护区		嫩江	绰尔河	河源	入绰尔 河河口	91.8	II	内蒙古	省级 水功 能区

(8) 纳污能力核定

绰尔河流域 2020 年、2030 年纳污能力核定结果一致，化学需氧量、氨氮纳污能力分别为 2.14 万 t/a、0.18 万 t/a。文得根水库为多年调节水库，由于水库的调蓄作用，下泄水量能够满足纳污能力计算的设计流量要求。

绰尔河流域化学需氧量和氨氮纳污能力统计结果见表 4.1.4-4。

表 4.1.4-4 水资源分区化学需氧量和氨氮纳污能力统计结果表

单位：t/a

水资源分区	现状年		2020 年		2030 年	
	化学需氧量	氨氮	化学需氧量	氨氮	化学需氧量	氨氮
文得根水库以上呼伦贝尔市	9779.23	867.92	9779.23	867.92	9779.23	867.92
文得根水库以上兴安盟	0	0	0	0	0	0
文得根水库至绰勒水库兴安盟	3787.30	324.38	3787.30	324.38	3787.30	324.38
绰勒水库至两家子兴安盟	2873.12	246.08	2873.12	246.08	2873.12	246.08
两家子至绰尔河河口兴安盟	4606.01	374.56	4606.01	374.56	4606.01	374.56
两家子至绰尔河河口齐齐哈尔市	355.99	28.29	355.99	28.29	355.99	28.29
绰尔河流域	21401.65	1841.23	21401.65	1841.23	21401.65	1841.23

表 4.1.4-5 绰尔河流域水功能区各水平年纳污能力统计表

单位：t/a

序号	一级水功能区名称	二级水功能区名称	现状年		2020 年		2030 年	
			化学需氧量	氨氮	化学需氧量	氨氮	化学需氧量	氨氮

4 环境现状与调查

1	绰尔河牙克石市源头水保护区		0	0	0	0	0	0
2	绰尔河牙克石市开发利用区	绰尔河牙克石市工业用水区	216.91	11.46	216.91	11.46	216.91	11.46
3	绰尔河扎兰屯市保留区		9562.33	856.46	9562.33	856.46	9562.33	856.46
4	绰尔河扎赉特旗开发利用区 1	绰尔河扎赉特旗农业用水区	6660.42	570.46	6660.42	570.46	6660.42	570.46
5	绰尔河黑蒙缓冲区		711.98	56.58	711.98	56.58	711.98	56.58
6	绰尔河扎赉特旗开发利用区 2	绰尔河乌兰浩特市农业用水区	3926.35	320.77	3926.35	320.77	3926.35	320.77
7	绰尔河扎赉特旗缓冲区		323.67	25.50	323.67	25.50	323.67	25.50
8	莫柯河牙克石市源头保护区		0	0	0	0	0	0
9	柴河扎兰屯市源头保护区		0	0	0	0	0	0
10	托欣河扎赉特旗源头保护区		0	0	0	0	0	0
绰尔河流域合计			21401.65	1841.23	21401.65	1841.23	21401.65	1841.23

(9) 排污总量

绰尔河流域 2020 年化学需氧量、氨氮限制排污总量分别为 0.78 万 t/a、0.07 万 t/a；2030 年化学需氧量、氨氮限制排污总量分别为 0.54 万 t/a、0.05 万 t/a。绰尔河流域限制排污总量见表 4.1.4-6~表 4.1.4-7。

表 4.1.4-6 绰尔河流域水资源分区限制排污总量

单位: t/a

水资源分区	现状年		2020 年		2030 年	
	化学需氧量	氨氮	化学需氧量	氨氮	化学需氧量	氨氮
文得根水库以上呼伦贝尔市	195.21	10.32	156.17	8.25	109.32	5.78
文得根水库以上兴安盟	0	0	0	0	0	0
文得根水库至绰勒水库兴安盟	1536.72	194.07	2726.85	233.55	1908.80	163.49
绰勒水库至两家子兴安盟	1165.79	147.23	2068.65	177.18	1448.05	124.02
两家子至绰尔河河口兴安盟	1402.40	172.56	2826.97	230.95	1978.88	161.67
两家子至绰尔河河口齐齐哈尔市	0	0	0	0	0	0
绰尔河流域	4300.13	524.18	7778.65	649.94	5445.05	454.96

表 4.1.4-7 绰尔河流域水功能区限制排污总量

单位: t/a

序号	一级水功能区名称	二级水功能区名称	现状年		2020 年		2030 年	
			化学	氨氮	化学	氨氮	化学	氨氮

			需氧量		需氧量		需氧量	
1	绰尔河牙克石市源头水保护区		0	0	0	0	0	0
2	绰尔河牙克石市开发利用区	绰尔河牙克石市工业用水区	195.21	10.32	156.17	8.25	109.32	5.78
3	绰尔河扎兰屯市保留区		0	0	0	0	0	0
4	绰尔河扎赉特旗开发利用区 1	绰尔河扎赉特旗农业用水区	2702.51	341.30	4795.50	410.73	3356.85	287.51
5	绰尔河黑蒙缓冲区		0	0	0	0	0	0
6	绰尔河扎赉特旗开发利用区 2	绰尔河乌兰浩特市农业用水区	1402.40	172.56	2826.97	230.95	1978.88	161.67
7	绰尔河扎赉特旗缓冲区		0	0	0	0	0	0
8	莫柯河牙克石市源头保护区		0	0	0	0	0	0
9	柴河扎兰屯市源头保护区		0	0	0	0	0	0
10	托欣河扎赉特旗源头保护区		0	0	0	0	0	0
绰尔河流域合计			4300.13	524.18	7778.65	649.94	5445.05	454.96

2、二龙涛河

二龙涛河位于项目所在地南约 6km 处。该河流发源于科尔沁右翼前旗和扎赉特旗西北交界处的盖吉盖山脉，由西向东约 77 公里于小城子六和出境，进入黑龙江省泰来县后渐无河道和径流。干流全长 122.7 公里，流域面积 2827km²，境内流域面积 1646 km²。流域面积中山区占 25%，其余属于丘陵地区，河流量年内分布不均。沿岸有 3 处小型灌区。二龙涛河堤防保护 7 个村屯、1.67 万人口和 5.19 万亩耕地。

3、罕达罕河

罕达罕河是雅鲁河右岸最大的一条支流，发源于大兴安岭东坡扎兰屯境内的火龙山脉，在旗内新林镇营木村入境，由西北向东南与巴彦扎拉嘎乡白庙子附近入境，河流全长 140 公里。流域面积 3617 km²，境内流长 72.3 公里，流域面积 2403 km²。罕达罕河沿岸有 18 万亩河谷子地，发挥较大的灌溉效益，防洪堤保护 9 个村屯、6.5 万人和农田 11.万亩。

扎赉特旗水系图详见图 4.1.4-1。

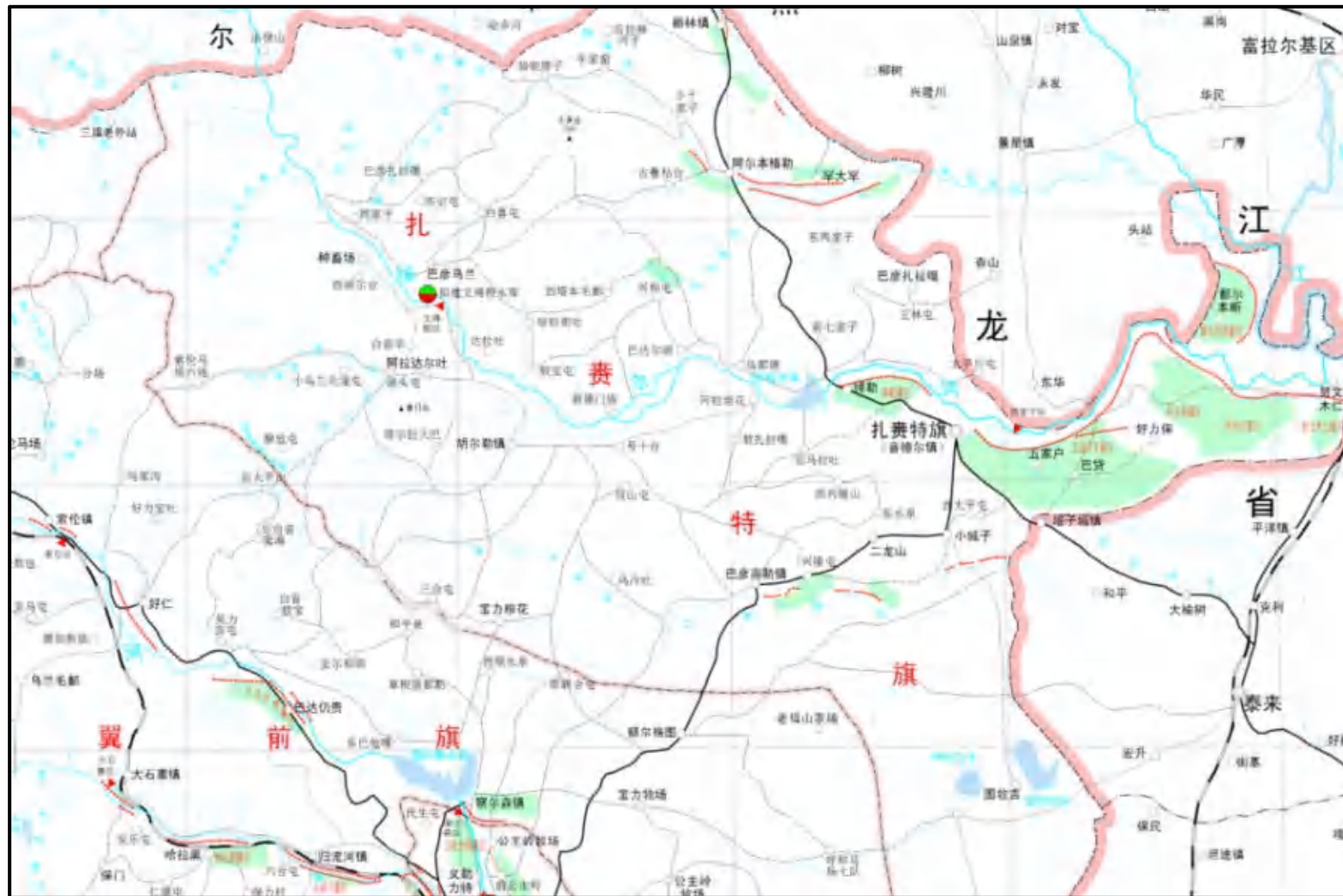


图 4.1.4-1 扎赉特旗水系图

4.1.5 地下水

扎赉特旗境内地下水类型主要有 3 种：

1、孔隙潜水

分布于境内主要河流河谷地区，含水层由砂砾石组成，一般厚度 3-5 米，单井涌水量在 30-50 万吨/小时，富水地区面积为 1288km²。在分布上绰尔河流域占 92%。岗的含水层是由粘沙土组成。单井出水量在 10-30 吨/小时的中等含水地区，面积为 1148.2km²。绰尔河流域占 50%，罕达罕河流域占 32%。孔隙潜水颇受大气降水影响，与河流关系密切，呈互补关系。

2、孔隙承压水

主要分布在河谷坡地，其含水层由黏土、碎渣石组成，含水层厚度为 8-12 米，单井出水量在 1-10 吨/小时，地区面积 1515.3 km²。其分布绰尔河占 31%，二龙涛河占 45.7%，孔隙承压水主要由大地降水入渗补给、河流侧向补给。

3、基岩裂隙水

主要分布在河流上游山区喝的山区，其含水层由黏土、碎渣石、岩石组成，单井出水量小于 5 吨/小时，面积为 1156 km²，主要分布在二龙涛河流域。

境内地下水补给主要来源于大气降水，部分地区亦有河水的侧向补给和回归水补给。

4.1.6 矿产资源

扎赉特旗地处大兴安岭成矿带，地层出露较全，构造运动强烈，岩浆活动频繁，成矿地质条件十分有利，矿产资源较为丰富。已探明蕴藏着铜、铁、大理石、石灰石、水 凇石、石榴石、花岗岩、煤、石油、金、油砂等 10 余种矿产。大理岩—主要分布于巴达尔胡镇境内，白色、灰白色大理岩（灰岩）长约 2000 米，宽 400 余米。石榴子石—主要分布于巴达尔胡镇境内，矿体产于砂卡岩带中，共有 7 条矿体，一般长 137 米，厚 43.77 米，平均石榴子含量 79.98%，估算石榴子石 72.8 万吨。金矿点—该矿位于阿尔本格勒镇的小白音胡少，在该区的硅化破碎带中金含量为 1—3.9 克/吨，最高达 13.6 克/吨，达到边界品位以上。花岗岩—主要分布于阿拉达尔吐苏木苏石厂屯，经初查，储量 2600 万立方米。油砂—主要分布于图牧吉镇内，油砂、陶粒原料矿及有机黏土分布面积为 88 km²。油砂储量 1350 万

立方米，原油储量 358 万吨。铁、铜—主要分布于阿尔本格勒镇，矿区含矿的卡岩率长达 10 余公里，储量铁矿石 99.4 万吨，品位 18.37-49.22%。石灰石和硅铁—主要分布于巴彦乌兰苏木，已探明石灰石储量 2 亿吨。

4.1.7 土壤及植被

扎赉特旗地处中温带半湿润半干旱气候区，植被类型的分布及更替与水势条件的地域差异十分吻合。水平分布受地理纬度和气候条件影响，具有森林草原向半干旱草原至干旱沙生草原植被过渡规律。山地受海拔高度影响，植被具有垂直分布规律。北部山地森林具有寒温带地带性森林特点，分布着以山杨、白桦、黑桦、蒙古栎为主要树种的寒温带落叶阔叶林。其中山杨、白桦、黑桦多集中于北部山地海拔 600~1400m 湿润肥沃的阴坡和半缓山麓；蒙古栎集中于旗北部海拔 600~1000m 的山地，其生长条件适应范围广，在土壤湿润肥沃的阴坡或干瘠的阳坡都能生长，呈多代萌芽林灌分布。中部气候干旱，土质瘠薄的低山丘陵阳坡有五角枫、山黄榆和蒙古桑分布，海拔 300~800m 左右。南部干旱沙地和中部谷地有家榆疏林分布，海拔 200~500m 左右。中部低山丘陵区有集中成片的山杏林，南部亦有零星分布，呈多代萌芽丛状分布。南部沙丘沙地有小叶锦鸡儿、沙柳和黄柳分布，海拔在 200-250m。北部低山丘陵有成片的虎棒子灌丛。全旗植被分布呈现温带落叶阔叶混交林分布规律。

扎赉特旗林地总面积 350.4 万亩，森林覆盖率 20.9%，其中天然次生林面积 305.8 万亩，人工林面积 34 万亩，灌木林面积 13 万亩，用材林面积 307 万亩，防护林面积 3.7 万亩。天然次生林主要分布在西北低山区的杨树沟、额尔图、吉日根、神山等 4 个经营林场。主要树种为柞、桦、松、杨等，是加工刨花板等林产品的上等原料。人工林集中分布在音德尔镇西山林场和青山林场及各地，主要树种有杨树、落叶松和樟子松。灌木林绝大部分分布在低山区和丘陵区、主要树种有棒子、胡枝子、红毛柳、青皮柳、茗条、山杏等。绰尔河两岸天然河柳年产可观，其中红毛柳是区内罕见的树种，年产 30 万公斤。青皮柳年产 900 万公斤，茗条年产 3000 万公斤。用红毛柳和青皮柳织的工艺品极其精湛，款式新颖，风格高雅，已打入国际市场，远销美、英、日本、香港等十几个国家和地区。木材蓄积量达 500 万立方米。林特产品极为丰富，年产橡子 300 万公斤，榛子 250 万公斤，杏仁 250 万公斤，蘑菇 4 万公斤，黑木耳 5 万公斤，全部为纯绿色产品。

4.2 资源开发利用现状调查

根据统计资料分析，园区内企业 2021 年合计电年用量 1593.1942 万千瓦时。燃气年用量 40 万立方米。各企业能源消费量详见表 7.2-1 2021 年园区企业生产情况调查表。

4.3 环境现状调查与评价

4.3.1 大气环境质量及变化趋势

4.4.1.1 区域变化趋势分析

园区内未设置空气质量自动监测站。本次评价收集了园区 2016-2020 年内蒙古自治区生态环境状况公报兴安盟数据常规六项，包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，进行区域大气环境质量变化趋势分析。

2016-2020 年内蒙古自治区生态环境状况公报兴安盟主要污染物年均值统计结果见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 环境空气质量现状

年份	项目	监测项目					
		SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2016	年均值	10	20	53	/	/	32
2017	年均值	8	16	45	1.1	117	20
2018	年均值	7	12	37	0.9	108	20
2019	年均值	7	15	40	1	113	24
2020	年均值	5	14	38	0.9	112	25
	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准*	60	40	70	4	160	35

注：* PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂评价标准为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 年平均值标准；CO、O₃评价标准为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 24 小时、8 小时平均值标准。

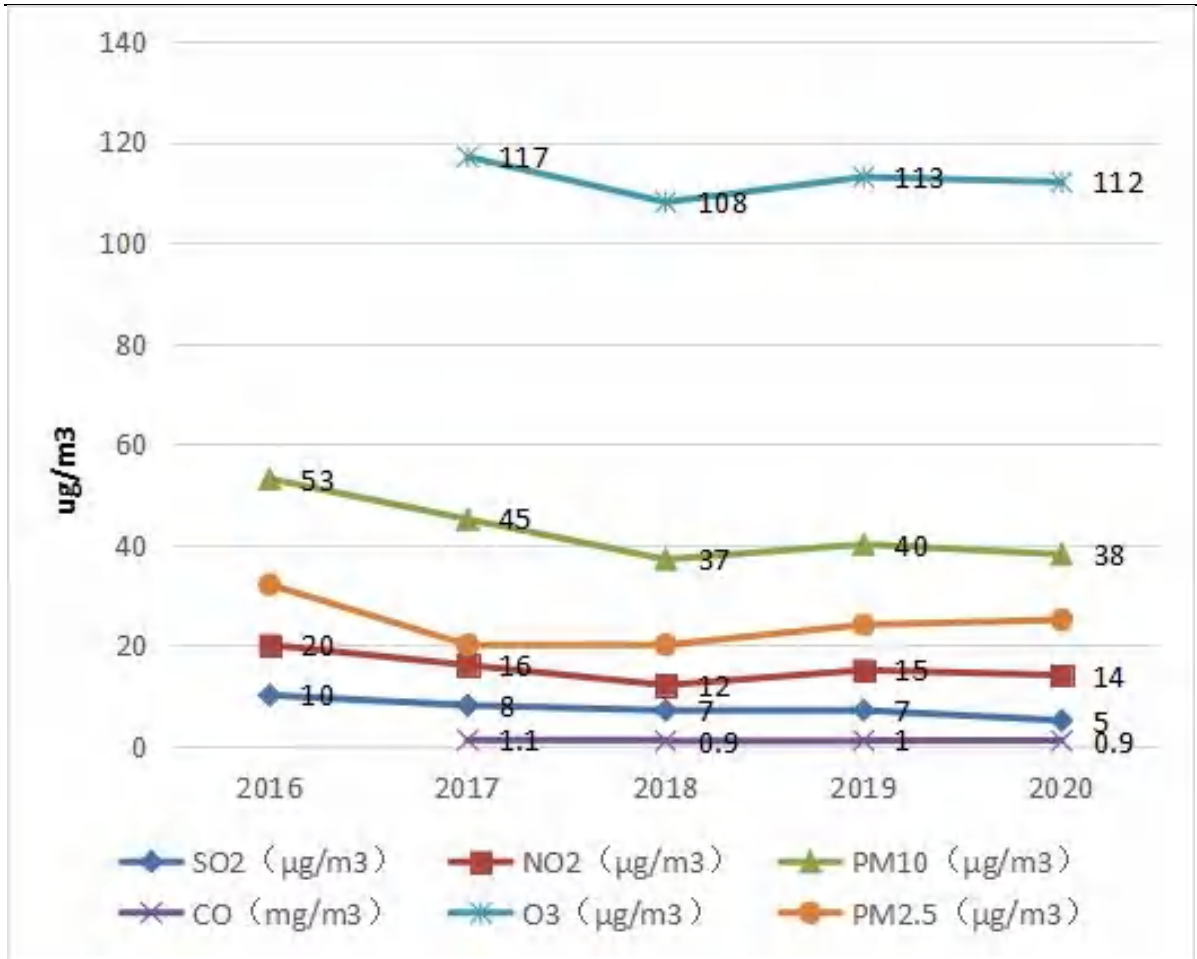


图 4.4.1-1 近五年环境空气质量常规因子变化趋势图

(1)SO₂

自 2016 年到 2020 年，兴安盟 SO₂ 年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，且监测值整体上逐年下降。

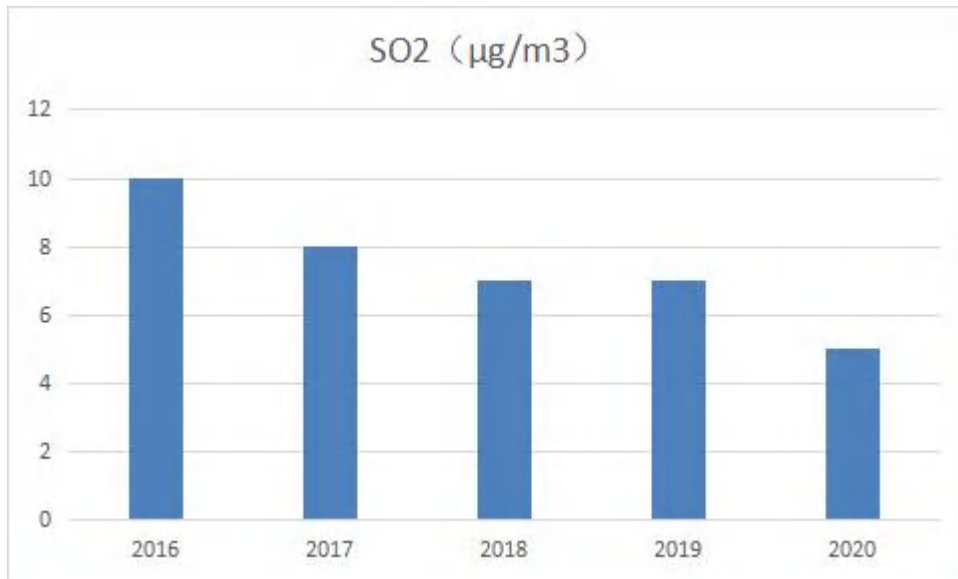


图 4.4.1-2 近五年 SO₂ 年均值变化趋势

(2)NO₂

自 2016 年到 2020 年，兴安盟 NO₂ 年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，整体上逐年下降。

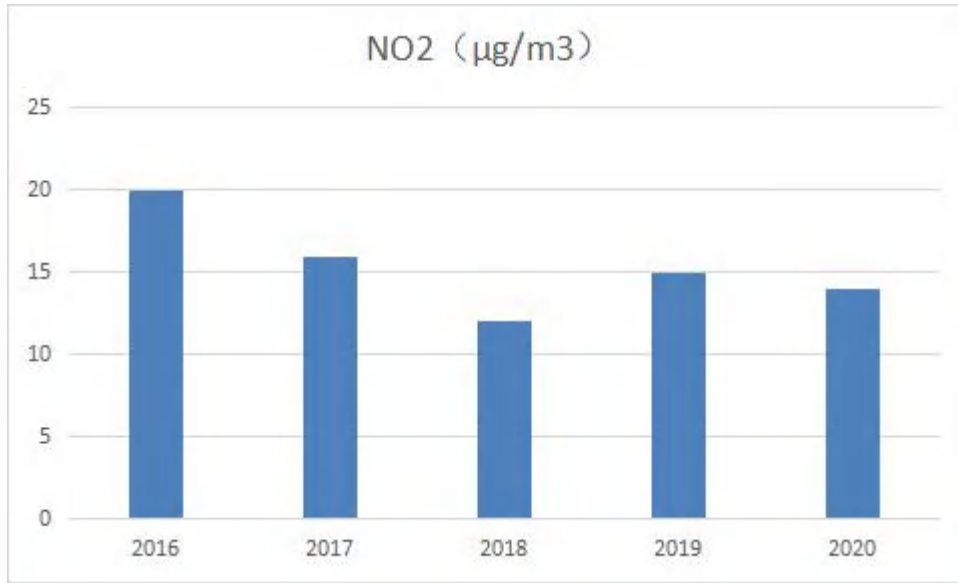


图 4.4.1-3 园区 NO₂ 年均值变化趋势

(3) PM₁₀

自 2016 年到 2020 年，兴安盟 PM₁₀ 年均值整体上逐渐下降，且均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

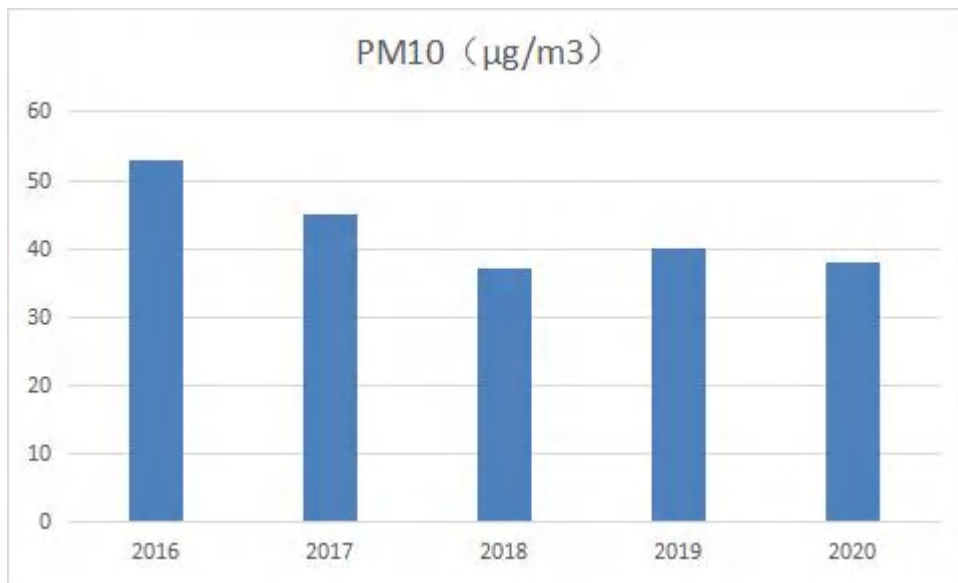


图 4.4.1-4 园区 PM₁₀ 年均值变化趋势

(4) CO

自 2017 年到 2020 年，兴安盟 CO 年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，且整体有下降趋势。

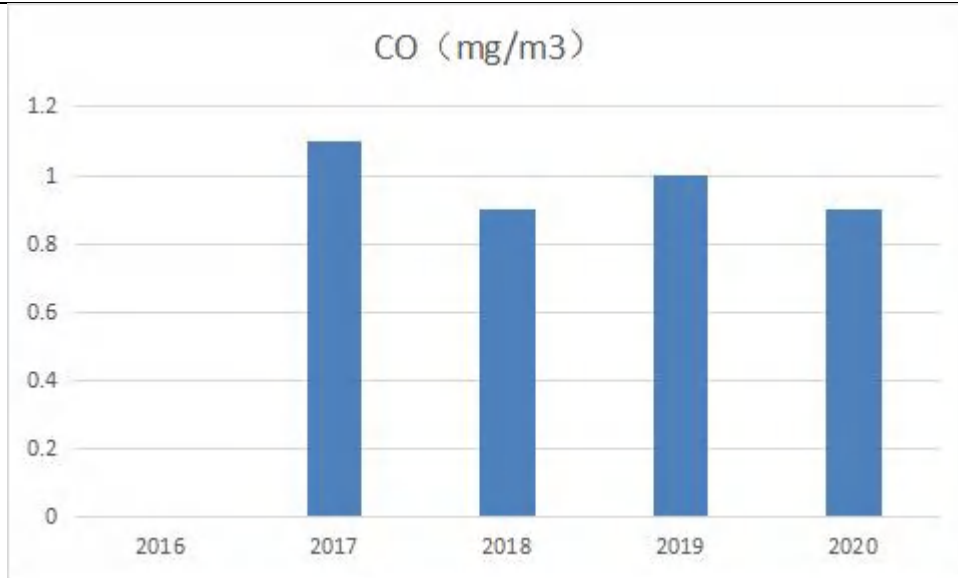
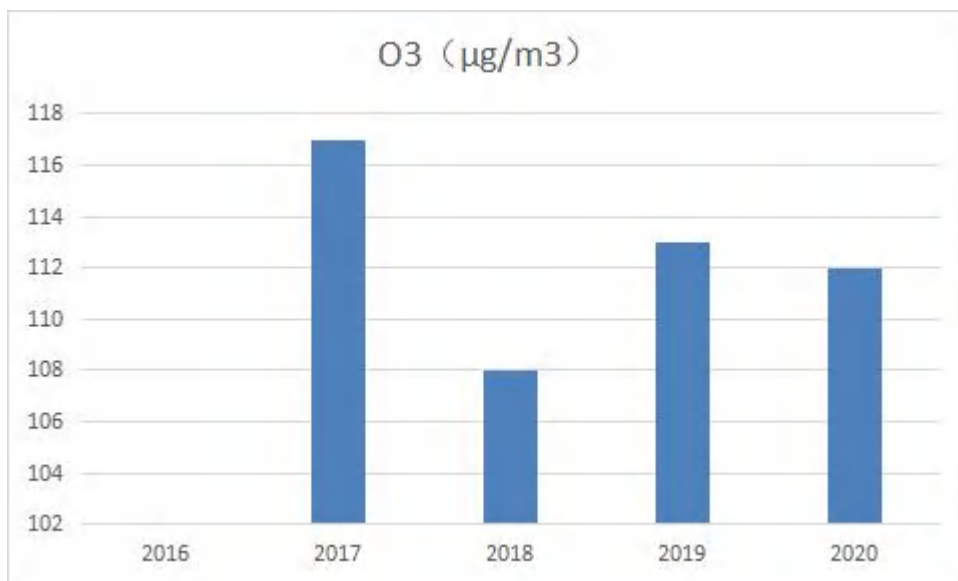


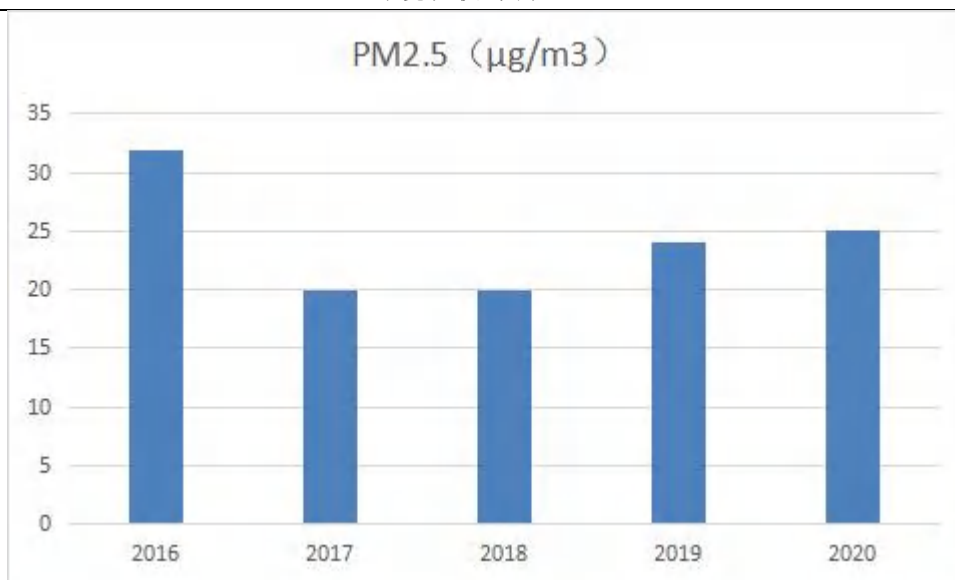
图 4.4.1-4 园区 CO 年均值变化趋势

(5)O₃

自 2017 年到 2020 年，兴安盟 O₃ 年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，2019 年至 2020 年整体上逐渐下降。

图 4.4.1-5 园区 O₃ 年均值变化趋势(6)PM_{2.5}

自 2016 年到 2020 年，园区 PM_{2.5} 年均值 2017 年开始整体上逐渐增加，均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

图 4.4.1-6 园区 PM_{2.5} 年均值变化趋势

4.4.1.2 2021 年环境空气质量现状

为了解园区 2021 年环境空气质量现状，本次评价引用《扎赉特旗绰尔工业园区区域评估报告》中 2021 年 12 月 25 日到 2021 年 12 月 27 日对园区环境空气的监测，监测因子为总悬浮颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮。监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准的限值要求。监测结果详见附件。

(1) 监测布点

本次评价共布设 5 个大气监测点，具体位置见表 4.4.1-5 和图 4.4.1-7。

表 4.4.1-5 环境空气监测布点情况一览表

序号	监测点	经纬度	监测项目	监测时间
1#	A1（污水处理厂）	东经 122°56'01.56" 北 纬 46°39'32.85"	总悬浮颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮	2021 年 12 月 25 日到 2021 年 12 月 27 日
2#	A ₂ （下风向 1500m）	东经 122°57'11.65" 北 纬 46°39'18.66"	总悬浮颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮	2021 年 12 月 25 日到 2021 年 12 月 27 日
3#	A3 园区内西北侧民房	东经 122°54'6.50" 北 纬 46°40'26.19"	总悬浮颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮	2021 年 12 月 25 日到 2021 年 12 月 27 日
4#	A4 园区内西南侧民房	东经 122°54'24.46" 北 纬 46°39'19.06"	总悬浮颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮	2021 年 12 月 25 日到 2021 年 12 月 27 日

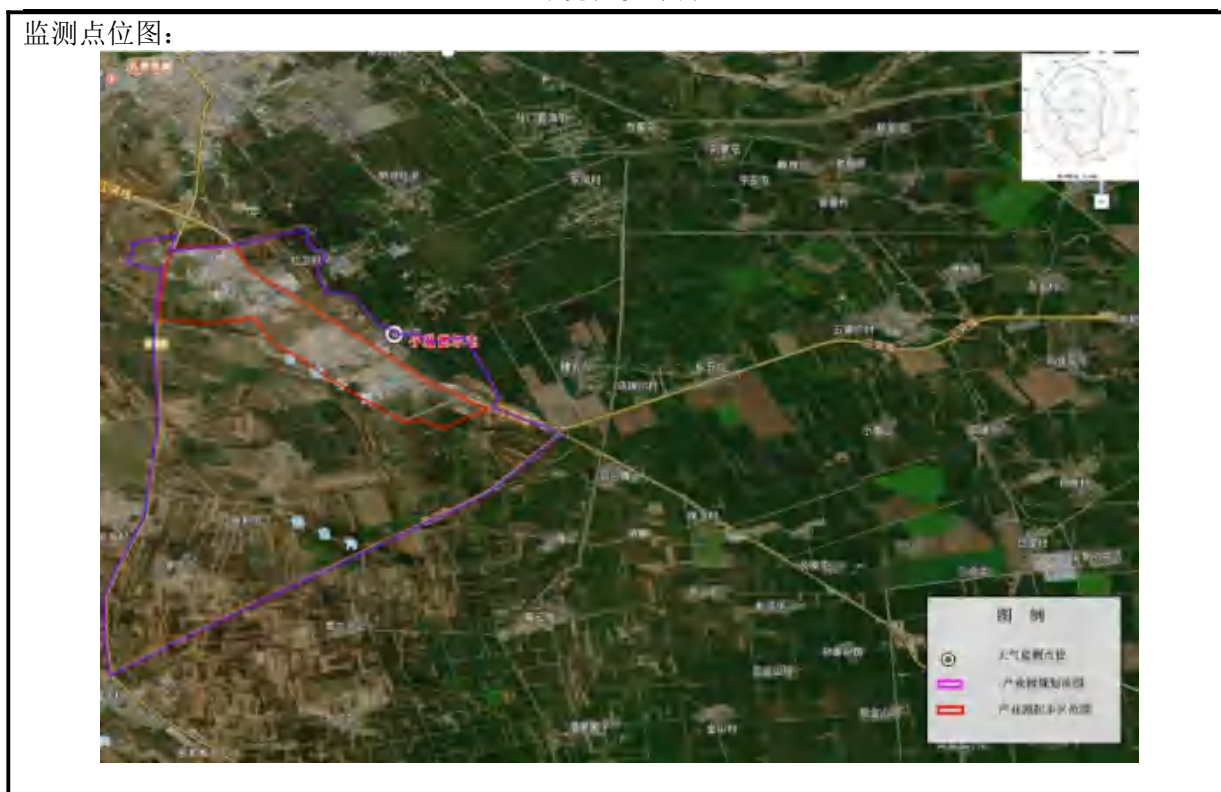
为了了解园区氨、硫化氢的环境空气质量现状，2022.08.31-2022.09.06 委托北京华成星科检测服务有限公司对园区范围内的小温杜尔屯进行了监测。NH₃、H₂S 监测结果详见表 4.4.1-6。

表 4.4.1-6 环境空气监测一览表

4 环境现状与调查

采样位置		小温德尔屯	
检测项目		硫化氢(mg/m ³)	氨(mg/m ³)
采样日期		检测结果	
2022.08.31	02:00-03:00	0.003	0.02
	08:00-09:00	0.006	0.06
	14:00-15:00	0.005	0.06
	20:00-21:00	0.005	0.03
2022.09.01	02:00-03:00	0.002	<0.01
	08:00-09:00	0.007	0.05
	14:00-15:00	0.006	0.03
	20:00-21:00	0.004	0.03
2022.09.02	02:00-03:00	<0.001	0.02
	08:00-09:00	0.005	0.06
	14:00-15:00	0.003	0.07
	20:00-21:00	0.004	0.04
2022.09.03	02:00-03:00	0.002	0.02
	08:00-09:00	0.006	0.03
	14:00-15:00	0.007	0.03
	20:00-21:00	0.003	0.05
2022.09.04	02:00-03:00	0.002	<0.01
	08:00-09:00	0.008	0.06
	14:00-15:00	0.004	0.09
	20:00-21:00	0.004	0.05
2022.09.05	02:00-03:00	<0.001	0.02
	08:00-09:00	0.006	0.06
	14:00-15:00	0.003	0.03
	20:00-21:00	0.002	0.06
2022.09.06	02:00-03:00	0.002	0.03
	08:00-09:00	0.006	0.08
	14:00-15:00	0.008	0.05
	20:00-21:00	0.005	0.05

监测点位图：



NH₃、H₂S 监测结果均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.3.2 地下水环境质量现状

一、地下水环境质量变化趋势分析

本次评价选取扎赉特旗荷马糖业有限公司日加工甜菜 4000 吨工程项目环境影响报告书、扎赉特旗绰尔工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书、内蒙古绿草地酒业有限责任公司年产 500 吨白酒项目环境影响报告书地下水监测数据进行区域地下水环境质量变化趋势分析。

（1）监测点布设

表 4.3.2-1 地下水监测点布设情况一览表

序号	数据来源	监测时间	监测取样点数量	监测因子	监测结果
1	扎赉特旗荷马糖业有限公司日加工甜菜 4000 吨工程项目环境影响报告书	2016 年 7 月	3 个水质监测点	pH、水温、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、挥发酚、耗氧量、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群、细菌总数。	无超标点
2	扎赉特旗绰尔工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书	2018 年 3 月	7 个水质监测点	K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Na ⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、阴离子洗涤剂、锰、铜、锌、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群、细菌总数、石油类。	无超标点
3	内蒙古绿草地酒业有限责任公司年产	2020 年 9 月 3 日	3 个水质监测点	色、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化	无超标点

4 环境现状与调查

序号	数据来源	监测时间	监测取样点数量	监测因子	监测结果
	500吨白酒项目环境影响报告书			物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。	

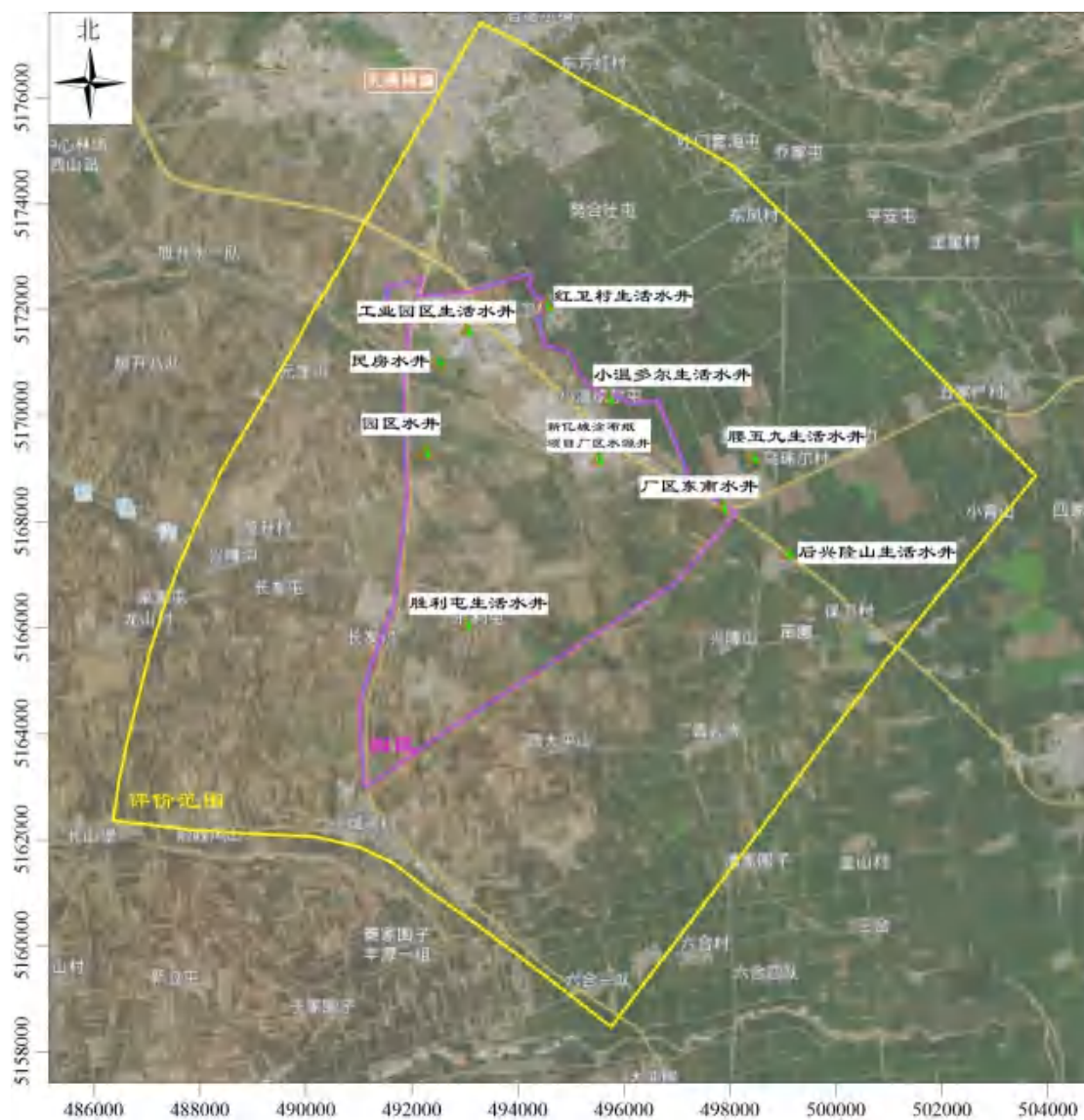


图 4.3.2-1 地下水监测点位图

(2) 监测结果分析

本次选取三个监测报告中相同或相近位置的监测数据进行趋势分析，总体上，小温多尔水井自 2016 年至 2020 年地下水水质变化较小，各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中 III 类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类标准。

表 4.3.2-2 小温多尔水井地下水监测结果统计表

监测项目	小温多尔	标准限值
------	------	------

4 环境现状与调查

	2016.7.21	2016.7.22	2018.3.18	2018.3.19	2020.9.3	
pH	7.2	7.2	6.91	7.01	7.31	6.5-8.5
总硬度	142	156	197	201	237	450
溶解性总固体	331	362	368	372	346	1000
硫酸盐	19.9	20.2	119	121	165	250
氯化物	6.5	8.28	38	41	179	250
铁	0.091	0.089	-	-	0.03L	0.3
锰	0.01L	0.01L	0.08	0.07	0.01L	0.1
碳酸根	0	0	-	-	-	-
碳酸氢根	0.004	0.003	-	-	-	-
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
高锰酸盐指数	0.8	1	<0.5	<0.5	1.17	3
亚硝酸盐氮	0.03L	0.03L	0.004	0.013	0.003L	1
硝酸盐氮	2.8	2.56	9.09	9.18	8.14	20
氨氮	0.152	0.144	0.089	0.083	0.103	0.5
氟化物	0.35	0.39	0.524	0.539	0.006L	1
氰化物	0.004L	0.004L	未检出	未检出	0.001L	0.05
汞	0.01×10 ⁻³ L	0.01×10 ⁻³ L	-	-	0.00004L	0.001
砷	2.1×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	-	-	0.0003L	0.01
镉	0.1×10 ⁻³ L	0.1×10 ⁻³ L	0.003	0.004	0.0005L	0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.03	0.02	0.004L	0.05
铅	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	0.004	0.005	0.0025L	0.01
总大肠菌群	2L	2L	<3	<3	<2	3
细菌总数	26	24	19	25	6	100
阴离子洗涤剂	-	-	0.17	0.16	0.05L	0.3
铜	-	-	0.93	0.91	0.05L	1
锌	-	-	0.78	0.87	0.05L	1
石油类	-	-	0.04	0.03		0.05
色	-	-	-	-	5L	15
臭和味	-	-	-	-	无	无
浑浊度	-	-	-	-	1L	3
肉眼可见物	-	-	-	-	无	无
铝	-	-	-	-	0.01L	0.2
硫化物	-	-	-	-	0.005L	0.02
钠	-	-	-	-	22.7	200
碘化物	-	-	-	-	0.001L	0.08
硒	-	-	-	-	0.0004L	0.01
三氯甲烷	-	-	-	-	0.02L	60
四氯化碳	-	-	-	-	0.03L	2
苯	-	-	-	-	5L	10
甲苯	-	-	-	-	6L	700

二、地下水环境质量现状监测

根据《扎赉特旗绰尔工业园区区域评估报告》，设置了水质监测点7个，采样时间为2022.3.21-3.22。

(1) 地下水水质监测点的设置

表 4.3.2-3 水质监测点统计表

编号	监测点名称	地理位置坐标	含水层	性质	监测频次
----	-------	--------	-----	----	------

4 环境现状与调查

1#	扎赉特旗绰尔工业园区生活水井	E122°54'32" N46°40'44"	第四系松散岩类孔隙水含水层	水样清澈、无味	1次/天，监测2天
2#	红卫村	E122°55'43" N46°40'59"			
3#	小温多尔	E122°56'38" N46°40'2"			
4#	腰五九	E122°58'46" N46°39'26"			
5#	后兴隆山	E122°59'17" N46°38'28"			
6#	厂区东南	E122°58'19" N46°38'56"			
7#	胜利屯	E122°54'32" N46°37'44"			

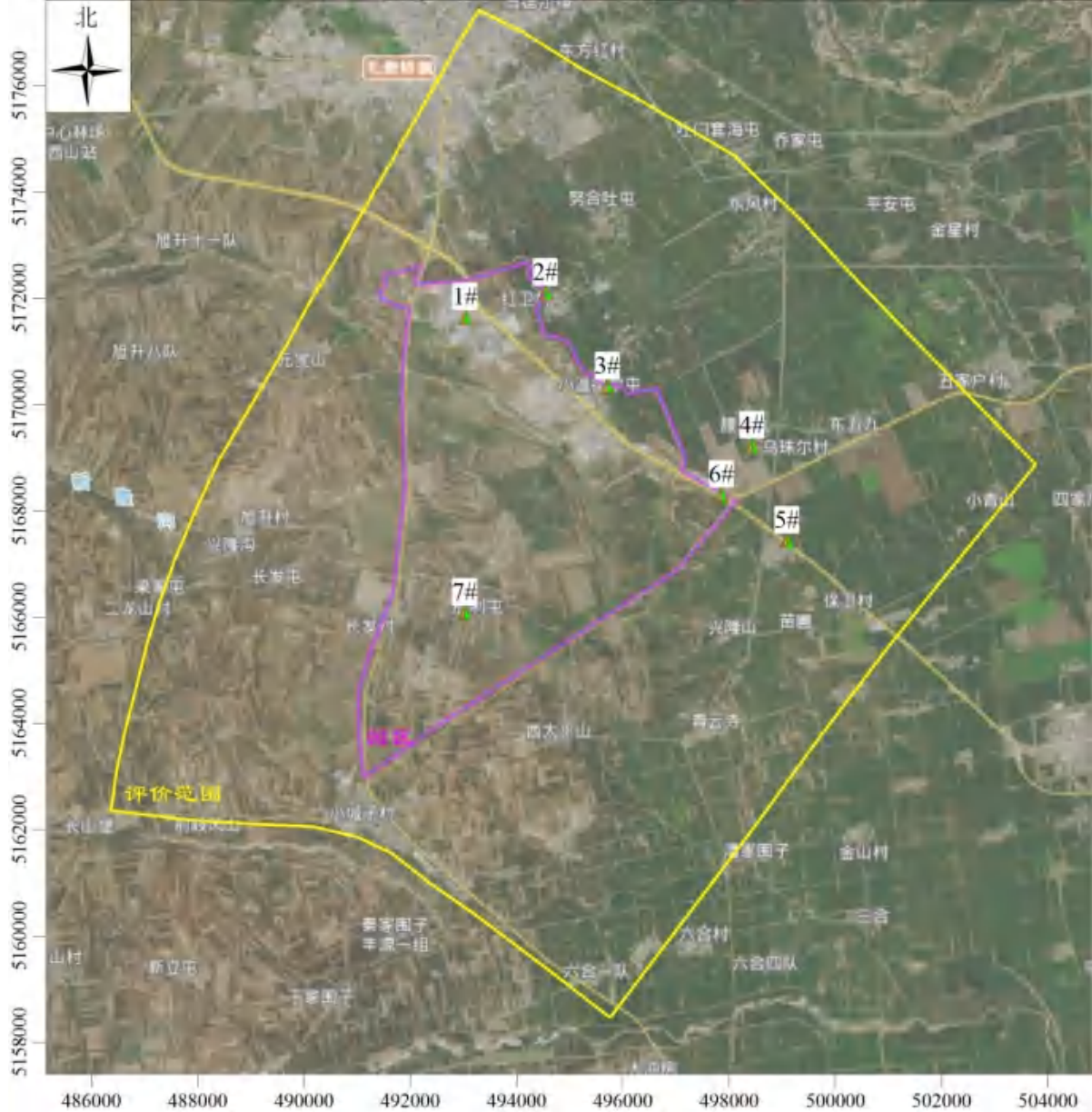


图 4.3.2-2 地下水水质监测布点图

(2) 监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铜、锌、总硬度、铅、氟化物、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、石油类、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 。

(3) 分析方法

表 4.3.2-4 监测项目及分析方法

4 环境现状与调查

检测项目	检测方法	使用仪器及型号	仪器编号	检出限/最低检出浓度
PH	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇综合指标和无机污染物第一章理化指标六、pH值（二）便携式pH计法（B）（国家环境保护总局2002年）	便携式pH计 PHBJ-260	MH/YQ-25	/
总硬度	《水质钙和镁总量的测定EDTA滴定法》GB7477-87	50ml 酸式滴定管	/	0.05mmol/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》（8 溶解性总固体8.1 称量法）GB/T 5750.4-2006	电热鼓风干燥箱 GZX-9070MBE 电子天平 FA1204B		/
耗氧量/高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89	50ml 酸式滴定管	/	0.5 mg/L
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂光度法》HJ 535-2009	紫外/可见分光光度计 UV-1800	MH/YQ-03	0.025 mg/L
硝酸盐（氮）	《水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法（试行）》HJ/T346-2007	紫外/可见分光光度计 UV-1800	MH/YQ-03	0.2 mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮测定 分光光度法》GB7493-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800	MH/YQ-03	0.003 mg/L
硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T342-2007	紫外/可见分光光度计 UV-1800	MH/YQ-03	8 mg/L
氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB 11896-89	50ml 酸式滴定管	/	10 mg/L
氟化物	《水质氟化物的测定氟试剂分光光度法》HJ 488—2009	紫外/可见分光光度计 UV-1800	MH/YQ-03	0.02 mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800	MH/YQ-03	0.0003 mg/L
氰化物	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 综合指标和无机污染物 第二章 无机阴离子 二、氰化物（三）异烟酸-巴比妥酸分光光度法（B）（国家环境保护总局2002年）	紫外可见分光光度计 UV-1800	MH/YQ-03	0.001mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲基蓝分光光度法》GB7494-87	紫外可见分光光度计 UV-1800	MH/YQ-03	0.05 mg/L
六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800	MH/YQ-03	0.004 mg/L
细菌总数	《水质 细菌总数的测定平皿计数法》（HJ 1000-2018）	立式高压蒸汽灭菌器 LDZX-30KBS 生化培养箱 SPX-100B-Z	MH/YQ-18 MH/YQ-19	/
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）《水中总大肠菌群的测定B（一）多管发酵法》	立式高压蒸汽灭菌器 LDZX-30KBS 生化培养箱 SPX-100B-Z	MH/YQ-18 MH/YQ-19	/

4 环境现状与调查

石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法》 (HJ 970-2018)	紫外可见分光光度计	MH/YQ-03	0.01 mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分 光光度法》(GB 7475-87)	原子吸收分光光度计 AA- 7020	MH/YQ-30	0.05mg/L
锌				0.05mg/L
铅				螯合萃取 0.01mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)第三篇综合指标和无机污染 物第四章金属及其化合物七、镉 (四)石墨炉原子吸收法测定的镉、 铜和铅(B)(国家环境保护总局 2002年)	原子吸收分光光度计 AA- 7020	MH/YQ-30	0.1ug/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收 分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计 AA- 7020	MH/YQ-30	0.01mg/L
K ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收 分光光度法》GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	29-0998-01-0027	/
Na ⁺				/
Ca ²⁺	水质钙、镁的测定原子吸收分光光度 法 GB/T11905-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	29-0998-01-0027	/
Mg ²⁺				/
Cl ⁻	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	酸式滴定管	/	10 mg/L
SO ₄ ²⁻	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T342-2007	2150 型可见分光光度计	KMX2012020	8 mg/L
CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分 析方法》(第四版增补版)国家环境 保护总局(2002年)	酸式滴定管	/	/
HCO ₃ ⁻			/	/

(4) 水质现状监测结果

表 4.3.2-5 地下水水质监测结果 (2022.03.21)

监测项目	单位	扎赉 特旗 绰尔 工业 园区 生活 水井	红卫 村	小温 多尔	腰五 九	后兴 隆山	厂区 东南	胜利 屯	《地下水质量标 准》 (GB/T14848— 2017) 中III类标 准
pH	无量纲	7.42	7.61	7.83	7.55	7.32	7.78	7.65	6.5-8.5
总硬度	mg/L	283	292	276	262	272	288	302	450
溶解性总固 体	mg/L	303	318	322	296	308	301	316	1000

4 环境现状与调查

耗氧量	mg/L	0.9	1.1	0.7	1.1	1.2	1	1.1	3
氨氮	mg/L	0.121	0.125	0.119	0.123	0.117	0.12	0.126	0.5
亚硝酸盐	mg/L	0.003 L	0.003 L	0.003 L	0.003 L	0.003 L	0.003 L	0.003 L	1
硝酸盐	mg/L	6.12	5.58	6.02	5.88	5.92	6.1	6.05	20
硫酸盐	mg/L	19	17	20	15	16	21	18	250
氯化物	mg/L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	250
氟化物	mg/L	0.32	0.35	0.3	0.33	0.36	0.4	0.32	1
挥发酚	mg/L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.002
氰化物	mg/L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01
镉	ug/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.005
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
总大肠菌群	MPN/10 0ml	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3
细菌总数	CFU/ml	15	20	34	18	33	17	21	100
SO ₄ ²⁻	mg/L	28.7	30.3	31.7	29.7	32.5	33.2	31.9	/
Cl ⁻	mg/L	22.1	20.8	18.4	19.2	20.4	21.2	20.6	/
K ⁺	mg/L	2.45	2.36	2.35	2.35	2.21	2.15	2.29	/
Na ⁺	mg/L	18.2	15.8	16	17.7	18.3	18.2	13.6	200
Ca ²⁺	mg/L	70.9	61.7	65.2	62.4	77.6	77.6	76.9	/
Mg ²⁺	mg/L	21.8	22.9	20.8	20.9	25.8	25.1	23.5	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	/
HCO ₃ ⁻	mg/L	278	264	256	272	302	299	285	/

续表 4.3.2-5 地下水水质监测结果 (2022.03.22)

监测项目	单位	扎赉特旗 绰尔 工业园区 生活 水井	红卫 村	小温 多尔	腰五 九	后兴 隆山	厂区 东南	胜利 屯	《地下水质量标准》 (GB/T14848— 2017) 中III类标 准
pH	无量纲	7.42	7.61	7.83	7.55	7.32	7.78	7.65	6.5-8.5
总硬度	mg/L	283	292	276	262	272	288	302	450
溶解性总固体	mg/L	303	318	322	296	308	301	316	1000
耗氧量	mg/L	0.9	1.1	0.7	1.1	1.2	1	1.1	3
氨氮	mg/L	0.119	0.123	0.121	0.12	0.119	0.123	0.127	0.5
亚硝酸盐	mg/L	0.003 L	0.003 L	0.003 L	0.003 L	0.003 L	0.003 L	0.003 L	1
硝酸盐	mg/L	6.12	5.58	6.02	5.88	5.92	6.1	6.05	20
硫酸盐	mg/L	19	17	20	15	16	21	18	250
氯化物	mg/L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	250
氟化物	mg/L	0.32	0.35	0.3	0.33	0.36	0.4	0.32	1
挥发酚	mg/L	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002

4 环境现状与调查

		3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	
氰化物	mg/L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01
镉	ug/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.005
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
总大肠菌群	MPN/10 0ml	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3
细菌总数	CFU/ml	15	20	34	18	33	17	21	100
SO ₄ ²⁻	mg/L	29.2	31.5	32.2	33.8	34.7	33.6	32.7	/
Cl ⁻	mg/L	20.9	23.0	23.8	23.4	22.2	21.6	21.4	/
K ⁺	mg/L	2.24	2.23	2.26	2.42	2.36	2.49	2.38	/
Na ⁺	mg/L	17.7	18.3	19.0	26.6	20.3	20.8	19.7	200
Ca ²⁺	mg/L	59.5	77.3	79.4	83.3	84.7	92.2	84.6	/
Mg ²⁺	mg/L	23.5	24.7	24.6	24.2	29.4	29.5	27.8	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	/
HCO ₃ ⁻	mg/L	285	290	296	312	333	356	322	/

(5) 评价方法及标准

地下水现状评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中Ⅲ类标准，石油类采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。采用标准指数法对地下水进行现状评价，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第 i 种水质因子的标准指数；

C_i——第 i 种水质因子的实测浓度（mg/L）；

C_{si}——第 i 种水质因子的评价标准（mg/L）。

对于 pH 值，计算采用如下公式：

$$P_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{适用条件: } PH > 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (\text{适用条件: } PH \leq 7.0)$$

式中：pH_j——pH 实测值；

pH_{su}——水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}——水质标准中规定的 pH 值下限。

(6) 评价结果

4 环境现状与调查

由下表可知，7个水质现状监测点中，各监测点各监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中Ⅲ类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。表明评价区地下水环境质量较好。

表 4.3.2-6 地下水水质评价结果（2022.03.21）

监测项目	扎赉特旗绰尔工业园区生活水井	红卫村	小温多尔	腰五九	后兴隆山	厂区东南	胜利屯
pH	0.28	0.41	0.55	0.37	0.21	0.52	0.43
总硬度	0.63	0.65	0.61	0.58	0.60	0.64	0.67
溶解性总固体	0.30	0.32	0.32	0.30	0.31	0.30	0.32
耗氧量	0.30	0.37	0.23	0.37	0.40	0.33	0.37
氨氮	0.24	0.25	0.24	0.25	0.23	0.24	0.25
亚硝酸盐	-	-	-	-	-	-	-
硝酸盐	0.31	0.28	0.30	0.29	0.30	0.31	0.30
硫酸盐	0.08	0.07	0.08	0.06	0.06	0.08	0.07
氯化物	-	-	-	-	-	-	-
氟化物	0.32	0.35	0.30	0.33	0.36	0.40	0.32
挥发酚	-	-	-	-	-	-	-
氰化物	-	-	-	-	-	-	-
阴离子表面活性剂	-	-	-	-	-	-	-
石油类	-	-	-	-	-	-	-
铜	-	-	-	-	-	-	-
锌	-	-	-	-	-	-	-
铅	-	-	-	-	-	-	-
镉	-	-	-	-	-	-	-
锰	-	-	-	-	-	-	-
总大肠菌群	-	-	-	-	-	-	-
细菌总数	0.15	0.20	0.34	0.18	0.33	0.17	0.21
钠	0.091	0.079	0.08	0.089	0.092	0.091	0.068

续表 4.3.2-6 地下水水质评价结果（2022.03.22）

监测项目	扎赉特旗绰尔工业园区生活水井	红卫村	小温多尔	腰五九	后兴隆山	厂区东南	胜利屯
pH	0.28	0.41	0.55	0.37	0.21	0.52	0.43
总硬度	0.63	0.65	0.61	0.58	0.60	0.64	0.67
溶解性总固体	0.30	0.32	0.32	0.30	0.31	0.30	0.32
耗氧量	0.30	0.37	0.23	0.37	0.40	0.33	0.37
氨氮	0.24	0.25	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25
亚硝酸盐	-	-	-	-	-	-	-
硝酸盐	0.31	0.28	0.30	0.29	0.30	0.31	0.30
硫酸盐	0.08	0.07	0.08	0.06	0.06	0.08	0.07
氯化物	-	-	-	-	-	-	-
氟化物	0.32	0.35	0.30	0.33	0.36	0.40	0.32

4 环境现状与调查

挥发酚	-	-	-	-	-	-	-
氰化物	-	-	-	-	-	-	-
阴离子表面活性剂	-	-	-	-	-	-	-
石油类	-	-	-	-	-	-	-
铜	-	-	-	-	-	-	-
锌	-	-	-	-	-	-	-
铅	-	-	-	-	-	-	-
镉	-	-	-	-	-	-	-
锰	-	-	-	-	-	-	-
总大肠菌群	-	-	-	-	-	-	-
细菌总数	0.15	0.20	0.34	0.18	0.33	0.17	0.21
钠	0.089	0.092	0.095	0.133	0.102	0.104	0.099

(7) 水位现状监测

本次布设了 19 个水位监测点，根据监测水位值，绘制评价区第四系含水层等水位线图。

表 4.3.2-7 地下水水位现状监测结果

编号	名称	坐标	含水层	井深 (m)	水位埋深 (m)	地表高程 (m)	水位标高 (m)
D1#	扎赉特旗绰尔工业园区生活水井	E122°54'32" N46°40'44"	第四系松散岩类孔隙水含水层	85	19.8	197.13	177.33
D2#	红卫村生活水井	E122°55'43" N46°40'59"		15	6.3	182.55	176.25
D3#	小温多尔生活水井	E122°56'38" N46°40'2"		6	4.9	178.87	173.97
D4#	腰五九生活水井	E122°58'46" N46°39'26"		14	4	174.27	170.27
D5#	后兴隆山生活水井	E122°59'17" N46°38'28"		14	6.1	174.32	168.22
D6#	厂区东南水井	E122°58'19" N46°38'56"		16	6.5	176.5	170
D7#	胜利屯生活水井	E122°54'32" N46°37'44"		30	10	183.84	173.84
D8#	东昇村生活水井	E122°53'27" N46°37'46"		26	14	189.1	175.1
D9#	旭昇村生活水井	E122°50'49" N46°38'29"		35	28	207.5	179.5
D10#	西太平屯生活水井	E122°55'50" N46°36'29"		20	13.1	183	169.9
D11#	乌珠尔村生活水井	E122°0'22" N46°39'39"		16	7.4	176.4	169
D12#	新民村生活水井	E122°59'2" N46°41'37"		30	12	185.3	173.3
D13#	三间房生活水井	E122°56'55" N46°40'37"		20	4.8	179	174.2
D14#	园区西生活水井	E122°53'26" N46°40'55"		30	23.3	202.15	178.85
D15#	努合吐屯生活水井	E122°56'30" N46°41'44"		20	11.9	188.06	176.16
D16#	元宝山生活水井	E122°52'29" N46°40'25"		30	23.6	203	179.4
D17#	园区水井	E122°53'55"		20	9.8	186.33	176.53

4 环境现状与调查

		N46°39'30"					
D18#	新亿城涂布纸项目 厂区水源井	E122°56'29" N46°39'26"		20	10	183	173
D19#	项目西北侧民房	E122°54'07" N46°40'25"		20	13.7	191.2	177.5

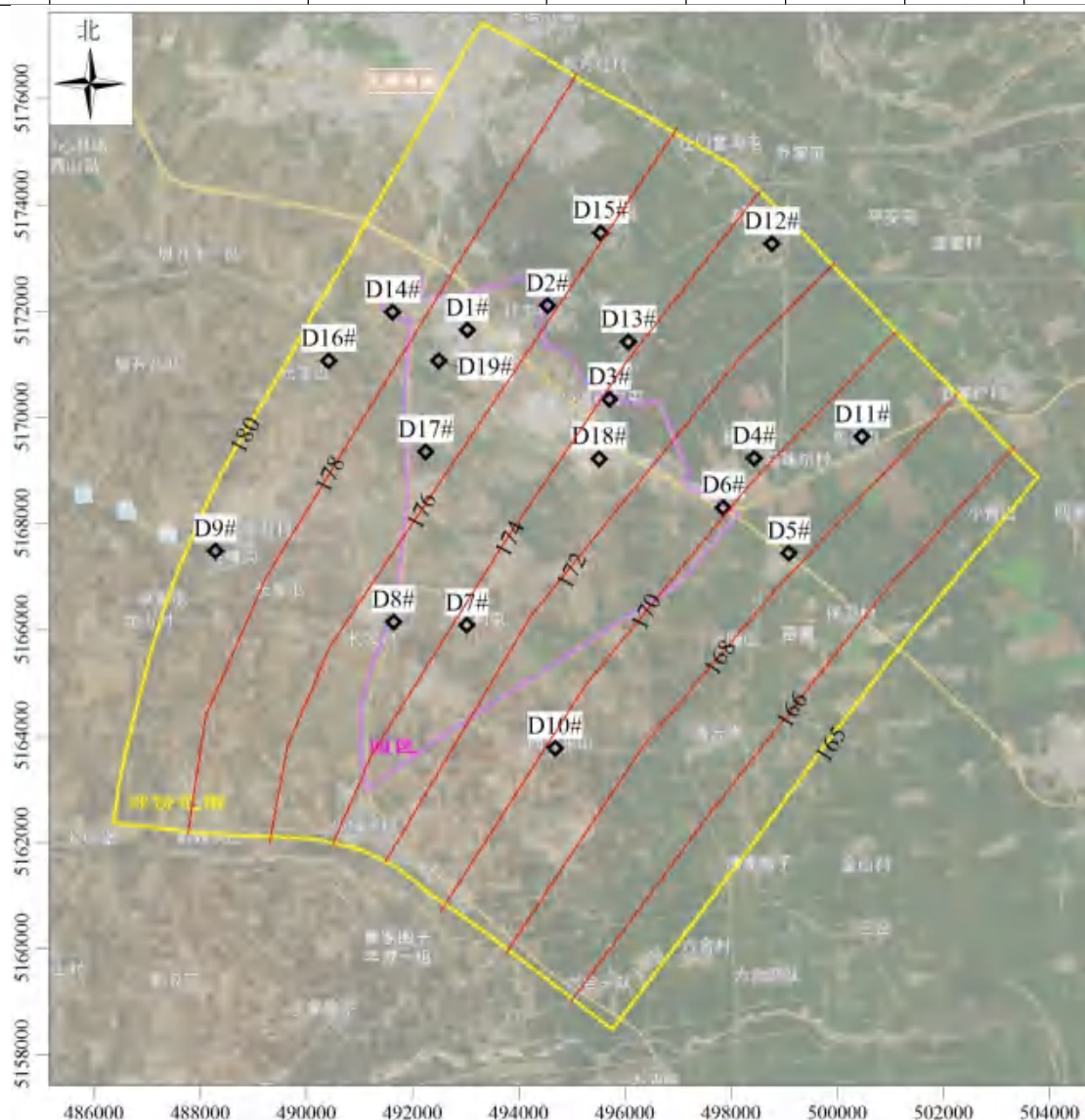


图 4.3.2-3 评价区第四系含水层等水位线图

4.3.3 2021 年声环境质量现状调查与评价

为了解园区 2021 年园区声环境质量现状，本次委托内蒙古华清环境检测有限公司 2022 年 7 月 25 日—2022 年 7 月 26 日对园区声环境质量现状的监测。

(1) 监测布点

本次声环境现状监测共设 14 个监测点，监测点位置见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 声环境现状监测点

序号	检测点位	坐标	频次
1	红卫村	46°40'25.29"N 122°56'12.96"E	2 次/天，2 天
2	小温德尔屯	46°40'06.25"N 122°56'36.98"E	2 次/天，2 天

4 环境现状与调查

序号	检测点位	坐标	频次
3	胜利屯	46°37'45.82"N 122°54'57.18"E	2次/天, 2天
4	六家屯	46°37'45.82"N 122°53'49.20"E	2次/天, 2天
5	长发村	46°37'38.40"N 122°53'32.51"E	2次/天, 2天
6	园区规划范围东侧	46°40'25.29"N 122°56'12.96"E	2次/天, 2天
7	园区规划范围南侧	46°36'55.11"N 122°55'25.99"E	2次/天, 2天
8	园区规划范围西侧	46°38'37.70"N 122°53'33.52"E	2次/天, 2天
9	园区规划范围北侧	46°41'05.39"N 122°54'37.17"E	2次/天, 2天
10	起步区边界东侧	46°40'21.52"N 122°55'35.57"E	2次/天, 2天
11	起步区边界南侧	46°38'56.24"N 122°57'23.41"E	2次/天, 2天
12	起步区边界西侧	46°40'07.61"N 122°54'52.62"E	2次/天, 2天
13	起步区边界北侧	46°41'03.54"N 122°54'16.78"E	2次/天, 2天
14	小城子村	46°35'53.47"N 122°53'10.96"E	2次/天, 2天

(2)监测项目

等效连续 A 声级

(3)监测时间及频率

厂界噪声：连续监测 2 天，1 次/天，昼间和夜间各进行一次。

(4)监测结果

表 4.3.3-2 噪声检测结果

检测点位	样品编号	测量时段			检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
		日期	时段	时间		
红卫村	WT202259ZS01-001	2022.07.25	昼间	16:32	48.4	60
	WT202259ZS01-002	2022.07.26	夜间	03:20	38.6	50
	WT202259ZS01-003	2022.07.26	昼间	16:49	48.7	60
	WT202259ZS01-004	2022.07.27	夜间	03:22	38.0	50
小温德尔屯	WT202259ZS02-001	2022.07.25	昼间	15:03	39.9	60
	WT202259ZS02-002	2022.07.26	夜间	01:54	36.3	50
	WT202259ZS02-003	2022.07.26	昼间	15:28	39.6	60
	WT202259ZS02-004	2022.07.27	夜间	01:58	36.2	50
胜利屯	WT202259ZS03-001	2022.07.25	昼间	11:16	38.3	60
	WT202259ZS03-002		夜间	23:13	36.5	50
	WT202259ZS03-003	2022.07.26	昼间	12:01	38.3	60
	WT202259ZS03-004		夜间	23:15	36.6	50
六家屯	WT202259ZS04-001	2022.07.25	昼间	10:39	38.3	60
	WT202259ZS04-002		夜间	22:38	35.9	50
	WT202259ZS04-003	2022.07.26	昼间	11:24	39.2	60
	WT202259ZS04-004		夜间	22:40	36.1	50
长发村	WT202259ZS05-001	2022.07.25	昼间	10:59	49.6	60
	WT202259ZS05-002		夜间	22:56	43.1	50
	WT202259ZS05-003	2022.07.26	昼间	11:44	48.4	60

4 环境现状与调查

检测点位	样品编号	测量时段			检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
	WT202259ZS05-004		夜间	22:57	43.6	50
园区规划范围东侧	WT202259ZS06-001	2022.07.25	昼间	15:34	40.0	60
	WT202259ZS06-002	2022.07.26	夜间	02:25	36.1	50
	WT202259ZS06-003	2022.07.26	昼间	15:58	39.8	60
	WT202259ZS06-004	2022.07.27	夜间	02:29	35.9	50
园区规划范围南侧	WT202259ZS07-001	2022.07.25	昼间	10:14	40.5	60
	WT202259ZS07-002		夜间	22:17	35.7	50
	WT202259ZS07-003	2022.07.26	昼间	11:01	40.3	60
	WT202259ZS07-004		夜间	22:18	36.1	50
园区规划范围西侧	WT202259ZS08-001	2022.07.25	昼间	12:11	55.9	60
	WT202259ZS08-002		夜间	23:57	44.3	50
	WT202259ZS08-003	2022.07.26	昼间	13:22	55.6	60
	WT202259ZS08-004	2022.07.27	夜间	00:00	43.6	50
园区规划范围北侧	WT202259ZS09-001	2022.07.25	昼间	13:34	55.1	60
	WT202259ZS09-002	2022.07.26	夜间	00:33	44.6	50
	WT202259ZS09-003	2022.07.26	昼间	14:04	54.1	60
	WT202259ZS09-004	2022.07.27	夜间	00:36	44.2	50
起步区边界东侧	WT202259ZS10-001	2022.07.25	昼间	16:13	56.3	60
	WT202259ZS10-002	2022.07.26	夜间	02:56	47.7	50
	WT202259ZS10-003	2022.07.26	昼间	16:29	56.1	60
	WT202259ZS10-004	2022.07.27	夜间	03:00	48.0	50
起步区边界南侧	WT202259ZS11-001	2022.07.25	昼间	14:41	42.9	60
	WT202259ZS11-002	2022.07.26	夜间	01:32	36.3	50
	WT202259ZS11-003	2022.07.26	昼间	15:07	43.0	60
	WT202259ZS11-004	2022.07.27	夜间	01:35	36.4	50
起步区边界西侧	WT202259ZS12-001	2022.07.25	昼间	13:52	40.0	60
	WT202259ZS12-002	2022.07.26	夜间	00:50	35.9	50
	WT202259ZS12-003	2022.07.26	昼间	14:21	40.2	60
	WT202259ZS12-004	2022.07.27	夜间	00:53	36.2	50
起步区边界北侧	WT202259ZS13-001	2022.07.25	昼间	13:16	50.2	60
	WT202259ZS13-002	2022.07.26	夜间	00:15	40.3	50
	WT202259ZS13-003	2022.07.26	昼间	13:41	50.3	60
	WT202259ZS13-004	2022.07.27	夜间	00:17	40.6	50
小城子村	WT202259ZS14-001	2022.07.25	昼间	09:32	51.7	60
	WT202259ZS14-002		夜间	22:00	42.7	50
	WT202259ZS14-003	2022.07.26	昼间	10:35	51.1	60
	WT202259ZS14-004		夜间	22:02	42.1	50
备注	标准限值参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）中表1环境噪声2类排放限值，执行标准由委托方提供。					

本项目厂界，满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类区标准（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）的要求。监测报告详见附件。

4.3.4 土壤环境质量现状及变化趋势

截止到2023年1月，园区规划范围内N5地块中公共管理与公共服务设施用地目前未建设任何地面设施，规划的公共管理与公共服务设施用地为空地。园区土壤环境

4 环境现状与调查

现状引用园区范围内扎赉特旗环宇化工有限责任公司年产 5000 吨糠醛生产线迁址扩能项目由内蒙古华智鼎环保科技有限公司于 2020 年 1 月 5 日~ 1 月 8 日（采样一次）对本项目进行土壤质量现状监测。

1、监测布点

本次土壤环境现状监测共布设了 6 个监测点，共 12 个土壤样点，监测点位见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 土壤现状监测布点

序号	监测点位	采样点
1	废水收集罐处	表层样（0-0.5m）
		中层样（0.5-1.5m）
		深层样（1.5-3m）
2	糠渣堆场	表层样（0-0.5m）
		中层样（0.5-1.5m）
		深层样（1.5-3m）
3	糠醛储罐区	表层样（0~20cm）
		中层样（0.5-1.5m）
		深层样（1.5-3m）
4	厂界内东南角	表层样（0-0.2m）
5	厂界外西北 159.53m 处	表层样（0-0.2m）
6	厂界外东南 121.82m 处	表层样（0-0.2m）

2、监测项目

厂界内东南角监测项目：砷、镉、铜、铅、汞、镍，四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯，硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并蒽、苯并芘、苯并荧蒽、蒽、二苯并蒽、茚并芘、萘、pH。

废水收集罐处、糠渣堆场、糠醛储罐区、厂址西北侧、厂址东南侧监测项目：pH。

3、监测方法

采样和分析方法按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关要求进

行, 见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-2 土壤检测项目及分析方法一览表

检测项目	分析方法及来源	检出限 (mg/kg)	仪器设备名称/ 型号	仪器管理 编号
pH	《土壤 pH 测定 电位法》 (HJ962-2018)	/	PHS-3C	HZD-009-B
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》第 2 部分: 土壤中总砷 的测定 (GB/T 22105.2-2008)	0.01	原子荧光光度 计 /AFS-8220	HZD-003-A
镉	《土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子 吸收分光光度法》 (GB/T17141— 1997)	0.01	原子吸收光谱 仪 /ICE-3000	HZD-020-A
六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消解 /火焰原子吸收分光光度法》 (HJ687- 2014)	2.0	原子吸收光谱 仪 /ICE-3000	HZD-020-A
铜	《土壤质量 铜、锌的测定火焰原子 吸收分光光度法》 (GB/T 17138— 1997)	1.0	原子吸收光谱 仪 /ICE-3000	HZD-020-A
铅	《土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子 吸收分光光度法》 (GB/T17141— 1997)	0.1	原子吸收光谱 仪 /ICE-3000	HZD-020-A
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》第 1 部分: 土壤中总汞 的测定) (GB/T 22105. 1-2008)	0.002	原子荧光光度 计 /AFS-8220	HZD-003-A
镍	《土壤质量 镍的测定火焰原子吸收 分 光光度法》 (GB/T17139- 1997)	5	原子吸收光谱 仪 /ICE-3000	HZD-020-A
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 顶空/气相色谱-质谱法》 (HJ642-2013)	0.0021	气相色谱质谱 联 用 仪 /ISQ7000	HZD-018-A
氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 顶空/气相色谱-质谱法》 (HJ642-2013)	0.0015	气相色谱质谱 联 用 仪 /ISQ7000	HZD-018-A
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的 测定 顶空/气相色谱-质谱法》 (HJ736-2015)	0.003	气相色谱质谱 联 用 仪 /ISQ7000	HZD-018-A
1, 1- 二 氯 乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 顶空/气相色谱-质谱法》 (HJ642-2013)	0.0016	气相色谱质谱 联 用 仪 /ISQ7000	HZD-018-A
1,2- 二 氯 乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 顶空/气相色谱-质谱法》 (HJ642-2013)	0.0013	气相色谱质谱 联 用 仪 /ISQ7000	HZD-018-A
1, 1- 二 氯 乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 顶空/气相色谱-质谱法》 (HJ642-2013)	0.0008	气相色谱质谱 联 用 仪 /ISQ7000	HZD-018-A

4 环境现状与调查

顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
二氯甲烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0026	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0019	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
1,1,1,2-四氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
1,1,2,2-四氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
四氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0008	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0011	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0014	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
三氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
氯乙烯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0015	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0016	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
氯苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0011	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
1,2-二氯苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
1,4-二氯苯	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0012	气相色谱质谱联用仪	HZD-018-A

4 环境现状与调查

	2013)		/ISQ7000	
乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0012	气相色谱质谱联用仪 /ISQ7000	HZD-018-A
苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0016	气相色谱质谱联用仪 /ISQ7000	HZD-018-A
甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.002	气相色谱质谱联用仪 /ISQ7000	HZD-018-A
间/对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0036	气相色谱质谱联用仪 /ISQ7000	HZD-018-A
邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法》(HJ642-2013)	0.0013	气相色谱质谱联用仪 /ISQ7000	HZD-018-A
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	0.09	气相色谱质谱联用仪 /ISQ7000	HZD-018-A
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	0.08	气相色谱质谱联用仪 /ISQ7000	HZD-018-A
2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	0.07	气相色谱质谱联用仪 /ISQ7000	HZD-018-A
苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.004	液相色谱仪 /1220/ 1260LC	HZD-019-A
苯并[a]芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.005	液相色谱仪 /1220/ 1260LC	HZD-019-A
苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.005	液相色谱仪 /1220/ 1260LC	HZD-019-A
苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.005	液相色谱仪 /1220/ 1260LC	HZD-019-A
蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.003	液相色谱仪 /1220/ 1260LC	HZD-019-A
二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.0005	液相色谱仪 /1220/ 1260LC	HZD-019-A
茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.004	液相色谱仪 /1220/ 1260LC	HZD-019-A
萘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ784-2016)	0.0003	液相色谱仪 /1220/ 1260LC	HZD-019-A

4、监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 4.3.4-3。

表 4.3.4-3 土壤环境质量现状监测结果 单位：mg/kg

序号	样品编号	废水收集处	糠渣堆场	糠醛储罐区	厂界内东南角	厂界外西北159.53m处	厂界外东南121.82m处
1	砷	/	/	/	8.32	/	/
2	镉	/	/	/	0.286	/	/
3	六价铬	/	/	/	ND	/	/
4	铜	/	/	/	13.3	/	/
5	铅	/	/	/	12.5	/	/
6	汞	/	/	/	0.109	/	/
7	镍	/	/	/	32.8	/	/
8	四氯化碳	/	/	/	0.043	/	/
9	氯仿	/	/	/	0.027	/	/
10	氯甲烷	/	/	/	0.053	/	/
11	1,1-二氯乙烷	/	/	/	0.024	/	/
12	1,2-二氯乙烷	/	/	/	0.012	/	/
13	1,1-二氯乙烯	/	/	/	0.057	/	/
14	顺-1,2-二氯乙烯	/	/	/	0.038	/	/
15	反-1,2-二氯乙烯	/	/	/	0.044	/	/
16	二氯甲烷	/	/	/	0.030	/	/

4 环境现状与调查

17	1,2-二氯丙烷	/	/	/	0.025	/	/								
18	1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	ND	/	/								
19	1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	0.003	/	/								
20	四氯乙烯	/	/	/	0.047	/	/								
21	1,1,1-三氯乙烷	/	/	/	ND	/	/								
22	1,1,2-三氯乙烷	/	/	/	0.018	/	/								
23	三氯乙烯	/	/	/	0.034	/	/								
24	1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	ND	/	/								
25	氯乙烯	/	/	/	0.044	/	/								
26	苯	/	/	/	0.027	/	/								
27	氯苯	/	/	/	0.029	/	/								
28	1,2-二氯苯	/	/	/	ND	/	/								
29	1,4-二氯苯	/	/	/	0.008	/	/								
30	乙苯	/	/	/	ND	/	/								
31	苯乙烯	/	/	/	0.023	/	/								
32	甲苯	/	/	/	0.036	/	/								
33	间/对二甲苯	/	/	/	ND	/	/								
34	邻二甲苯	/	/	/	0.037	/	/								
35	硝基苯	/	/	/	ND	/	/								
36	苯胺	/	/	/	ND	/	/								
37	2-氯酚	/	/	/	ND	/	/								
38	苯并[a]蒽	/	/	/	ND	/	/								
39	苯并[a]芘	/	/	/	ND	/	/								
40	苯并[b]荧蒽	/	/	/	ND	/	/								
41	苯并[k]荧蒽	/	/	/	ND	/	/								
42	蒽	/	/	/	ND	/	/								
43	二苯并[a,h]蒽	/	/	/	ND	/	/								
44	茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	/	ND	/	/								
45	萘	/	/	/	ND	/	/								
46	pH	7.7	7.6	7.7	7.7	7.8	7.7	7.6	7.7	7.8	7.6	7.7	7.63	7.69	7.74

表 4.3.4-4 土壤理化特性调查表

项目名称	察右中旗工业园区总体规划环评环境现状监测项目	采样时间	2020年01月05日~2020年01月08日
点位及经纬度	1#废水收集罐处	N46°39'10.19"，E122°56'41.96"	

层次		表	中	深
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 %	<34	<38	<41
	其他异物	无	无	无
	结构	块状	块状	块状
实验室测定	pH 值	7.23	7.31	7.27
	阳离子交换量 cmol/kg	18.3		18.6
	氧化还原电位 MV	583	575	589
	饱和导水率 (mm/min)	1.7	1.6	1.6
	土壤容重 (g/cm ³)	1.3	1.4	1.3
	孔隙度 %	36.2	31.4	27.4
注：应给出带标尺的土壤剖面照片及景观照片				

5、评价标准

本项目土壤环境评价执行《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准。

6、评价结果

采用单因子指数法对监测项目进行评价，评价结果见表 4.3.4-5。

表 4.3.4-5 土壤环境质量现状评价结果 单位：mg/kg

序号	检测项目	废水收集罐处	糠渣堆场	糠醛储罐区	厂界内东南角	厂界外西北 159.53 m 处	厂界外东南 121.82 m 处	筛选值 二类
1	砷	/	/	/	8.32	/	/	60
2	镉	/	/	/	0.286	/	/	65
3	六价铬	/	/	/	ND	/	/	5.7
4	铜	/	/	/	13.3	/	/	18000
5	铅	/	/	/	12.5	/	/	800
6	汞	/	/	/	0.109	/	/	38
7	镍	/	/	/	32.8	/	/	900
8	四氯化碳	/	/	/	0.043	/	/	2.8
9	氯仿	/	/	/	0.027	/	/	0.9
10	氯甲烷	/	/	/	0.053	/	/	37

4 环境现状与调查

11	1,1-二氯乙烷	/	/	/	0.024	/	/	9	
12	1,2-二氯乙烷	/	/	/	0.012	/	/	5	
13	1,1-二氯乙烯	/	/	/	0.057	/	/	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	/	/	/	0.038	/	/	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	/	/	/	0.044	/	/	54	
16	二氯甲烷	/	/	/	0.030	/	/	616	
17	1,2-二氯丙烷	/	/	/	0.025	/	/	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	ND	/	/	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	0.003	/	/	6.8	
20	四氯乙烯	/	/	/	0.047	/	/	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	/	/	/	ND	/	/	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	/	/	/	0.018	/	/	2.8	
23	三氯乙烯	/	/	/	0.034	/	/	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	ND	/	/	0.5	
25	氯乙烯	/	/	/	0.044	/	/	0.43	
26	苯	/	/	/	0.027	/	/	4	
27	氯苯	/	/	/	0.029	/	/	270	
28	1,2-二氯苯	/	/	/	ND	/	/	560	
29	1,4-二氯苯	/	/	/	0.008	/	/	20	
30	乙苯	/	/	/	ND	/	/	28	
31	苯乙烯	/	/	/	0.023	/	/	1290	
32	甲苯	/	/	/	0.036	/	/	1200	
33	间/对二甲苯	/	/	/	ND	/	/	570	
34	邻二甲苯	/	/	/	0.037			640	
35	硝基苯	/	/	/	ND			76	
36	苯胺	/	/	/	ND	/	/	260	
37	2-氯酚	/	/	/	ND	/	/	2256	
38	苯并[a]蒽	/	/	/	ND	/	/	15	
39	苯并[a]芘	/	/	/	ND			1.5	
40	苯并[b]荧蒽	/	/	/	ND	/	/	15	
41	苯并[k]荧蒽	/	/	/	ND	/	/	151	
42	蒽	/	/	/	ND	/	/	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	/	/	/	ND	/	/	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	/	ND	/	/	15	
45	萘	/	/	/	ND			70	
46	pH	7.7 7.7 7.9	7.6 6.7 9.2	7.7 7.5 2.5	7.7 7.8 2.1	7.7 7.6 6.3	7.7 7.7 3.1	7.63 7.69 7.74	/

统计结果可知，各监测点位监测值均满足《土壤环境质量标准—建设用地上

壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1筛选值第二类用地标准要求,土壤环境质量良好。

4.3.5 底泥环境质量现状调查与评价

为了了解园区河流底泥的相关情况,委托内蒙古华清环境检测有限公司于2022.07.26~07.28对园区底泥环境质量现状进行监测。

(1) 监测点位

表 4.3.5-1 监测点位及样品信息

序号	点位名称	坐标	采样深度	样品编号	样品状态描述	检测频次
DN1	兴隆沟 1	122°53'49.43" E 46°38'08.19" N	表层样 (0.0~0.2m)	CS202259TR01- 001	黄棕色、极潮、 砂土、无植物根 系	1次/天, 1 天
DN2	兴隆沟 2	122°55'24.29" E 46°37'47.02" N	表层样 (0.0~0.2m)	CS202259TR02- 001	黄棕色、极潮、 砂土、无植物根 系	1次/天, 1 天
DN3	吉城子河 1	122°54'57.72" E 46°39'53.24" N	表层样 (0.0~0.2m)	CS202259TR03- 001	黄棕色、极潮、 砂土、无植物根 系	1次/天, 1 天
DN4	吉城子河 2	122°56'05.54" E 46°39'18.79" N	表层样 (0.0~0.2m)	CS202259TR04- 001	黄棕色、极潮、 砂土、无植物根 系	1次/天, 1 天

表 4.3.5-2 检测结果

检测项目	单位	采样点位及样品编号				标准限值 (mg/kg)
		兴隆沟 1	兴隆沟 2	吉城子河 1	吉城子河 2	
		表层样: 0.0~0.2m CS202259TR01-001	表层样: 0.0~0.2m CS202259TR02-001	表层样: 0.0~0.2m CS202259TR03-001	表层样: 0.0~0.2m CS202259TR04-001	
pH 值	无量纲	8.28	8.56	8.39	8.62	—
砷	mg/kg	5.50	4.79	5.07	5.17	20
铜	mg/kg	13	12	11	11	—
镉	mg/kg	0.15	0.17	0.18	0.18	0.8
铅	mg/kg	14.7	16.6	13.4	14.2	240
汞	mg/kg	0.0579	0.0774	0.0809	0.0877	1.0
镍	mg/kg	20	20	26	16	—
水溶性盐总量	g/kg	0.10	0.06	0.21	0.18	—
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	11	11	13	11	—
锌	mg/kg	42	43	35	43	—
铬	mg/kg	25	21	22	24	350
备注	标准限值参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，执行标准由委托方提供。					



图 4.3.5-1 监测布点图

监测结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

4.3.6 地表水环境质量现状调查与评价

（1）监测点位

为了解园区 2021 年园区地表水质量现状，本次评价引用《扎赉特旗绰尔工业园区区域评估报告》中 2021 年 12 月 22 日—2021 年 12 月 23 日对园区地表水环境质量现状的监测。

（2）监测项目

PH、溶解氧、BOO、COD、悬浮物、石油类、氨氮、总磷、总氮、六价铬、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、氟化物、粪大肠菌群、铜、锌

二龙涛河：西北侧入园、东南侧出园 无名河：西北侧入园、东南侧出园。

表 4.3.6-1 地表水检测项目及频次

检测点位		检测因子	检测频次
绰尔河	污水处理厂排放口上游 500m	pH、溶解氧、BOD ₅ 、COD、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮、六价铬、挥发酚、阴离子表面活性剂、氟化物、粪大肠菌群、铜和锌	1 次/天，检测 2 天
	污水处理厂排放口下游 100m		
	污水处理厂排放口下游 1km		
二龙涛河	西北侧入园		
	东南侧出园		
无名河	西北侧入园		
	东南侧出园		

（1）监测及评价结果

地表水检测了 3 条河流，共计 7 个断面，每个断面 16 项检测因子，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.3.7 生态环境现状调查与评价

本次陆地生态环境现状评价遥感影像采用的是 2021 年 8 月的 Landsat8 影像数据（空间分辨率 15m）对园区范围及评价范围植被现状、土地利用类型现状进行调查评价。并收集 2018 年 7 月的 Landsat8 影像数据（空间分辨率 15m）及土地利用类型历史资料与现状土地利用类型资料进行对比分析，进一步调查明确土地利用变化情况及其原因。

本次以规划园区边界外延 1km 为现状评价范围，评价面积约为 67.06km²。遥感影像图分别见图 4.3.7-1、图 4.3.7-2。

图 4.3.7-1 2021 年遥感影像图

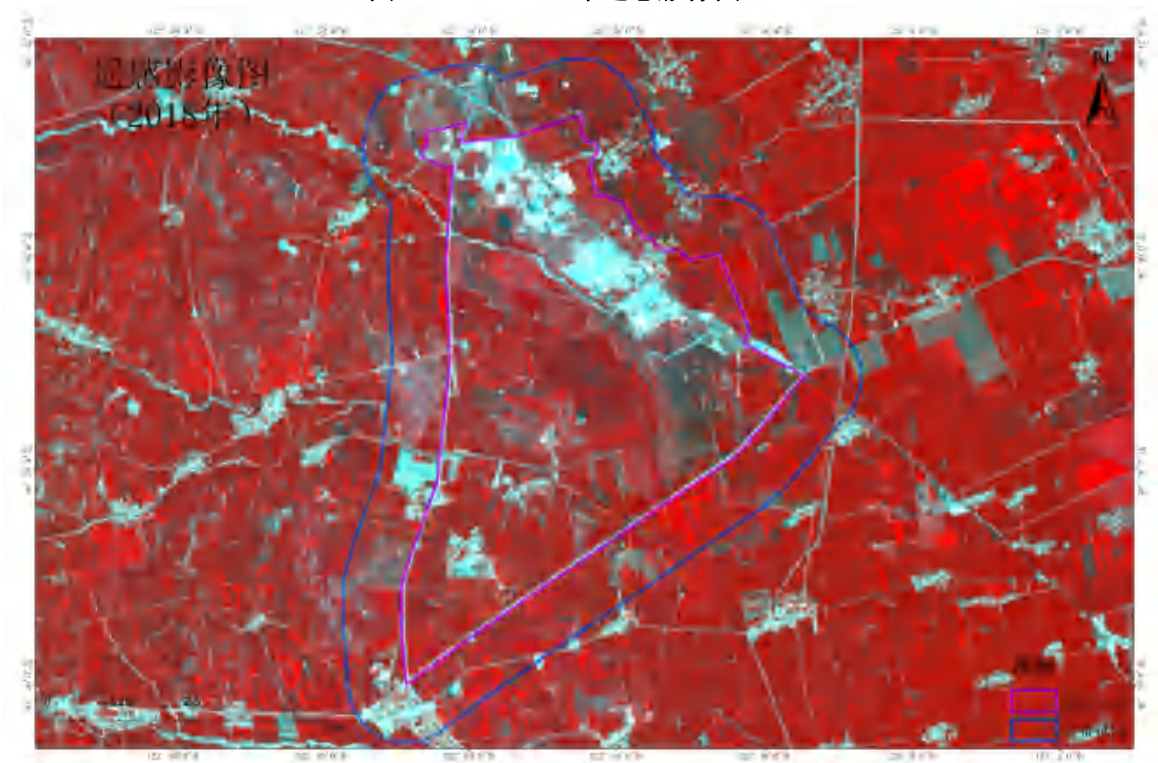


图 4.3.7-2 2018 年遥感影像图

4.3.7.1 植被现状

(1) 植被类型特征及评价结果

本次陆地生态环境现状评价遥感影像采用的是 Landsat8 影像数据，拍摄时间为

2021年8月，分辨率15米，波段组合为5-4-3。同时参考有关资料，通过采用GPS定位，建立地面解译标志和现场调查等方法，利用Arcgis中的Arcmap模块为解译平台，进行数据采集、编辑、分析、编绘，完成植被类型现状图。

园区范围、评价范围内均没有重要生境（如绿洲、湿地、湖泊等）分布，也无草牧场保护区、菜篮子工程、生物实验（试验）基地，园区范围及评价范围内无保护植被，园区范围内无基本草原。

评价范围植被类型统计数据见表4.3.7-1，现状植被类型图见图4.3.7-1。

表 4.3.7-1 评价范围现状植被类型统计表

序号	土地类型	园区范围		评价范围	
		面积 (km ²)	百分比 (%)	面积 (km ²)	百分比 (%)
1	新疆杨群落	8.04	22.60	14.56	21.71
2	牛筋草群落	2.16	6.07	3.05	4.55
3	菊叶委陵菜+糙隐子草群落	0.44	1.24	0.57	0.85
4	城镇村道路用地	0.21	0.59	0.24	0.35
5	公路用地	0.31	0.87	0.53	0.79
6	农村道路	0.27	0.77	0.45	0.67
7	农田植被	20.46	57.49	42.26	63.01
8	无植被区	3.69	10.38	5.41	8.06
	合计	35.59	100.00	67.06	100.00

图 4.3.7-1 评价范围现状植被类型图

根据以上图表可知，园区范围及评价范围内，植被类型主要以农田植被和新疆杨群落为主。根据植被类型统计表和植被类型图也可以看出以下特征，具体介绍如下：

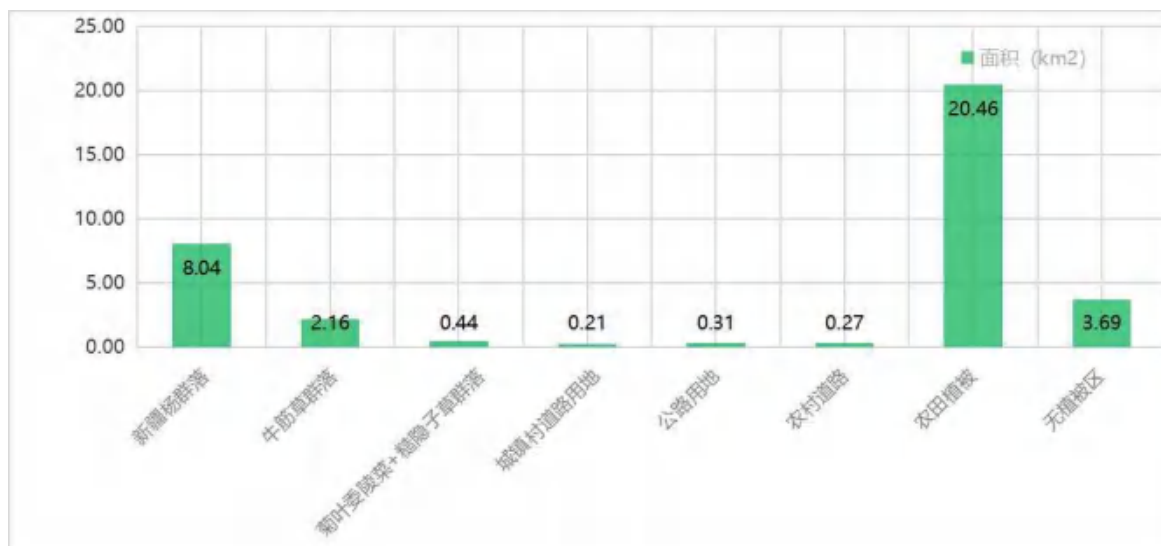


图 4.3.7-2 园区范围植被类型一面积图

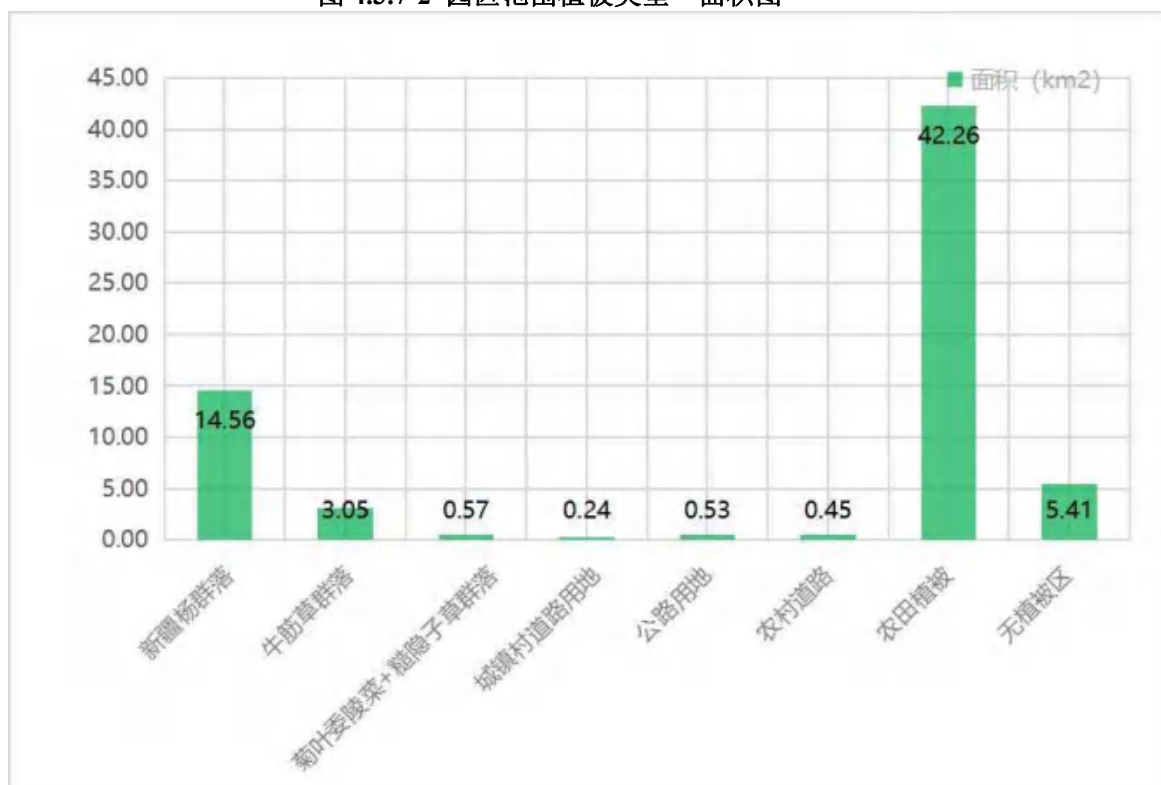


图 4.3.7-3 评价范围植被类型一面积图

园区范围和评价范围植被类型主要以农田植被占优势，其次为新疆杨群落，园区总面积 35.59km²，其中植被类型面积占总园区面积的比例高达 87.39%，植被类型中农田植被面积最大为 20.46km²，占园区总面积的 57.49%，园区其他植被类型按照面积排序，依次从大到小为新疆杨群落面积 8.04km²，占比 22.60%；牛筋草群

落面积 2.16km²，占比 2.16%；菊叶委陵菜+糙隐子草群落面积 0.44km²，占比 1.24%。

评价范围总面积 67.06km²，其中植被类型面积为 60.43km²，植被类型面积占总评价范围面积的 90.12%。评价范围植被类型按照面积、占比依次排列为农田植被（面积 42.26km²，占比 63.01%）、新疆杨群落（面积 14.56km²，占比 21.71%）、牛筋草群落（面积 3.05km²，占比 4.55%）、菊叶委陵菜+糙隐子草群落（面积 0.57km²，占比 0.85%）。

（2）评价区植被资源现状

园区属于全国主体功能区划中限制开发区域（国家级农产品生产区），位于松嫩平原旱作、灌溉农田生态功能区，该区主要以农田植被为主，主要种植玉米、大豆等，原生植被较少，植被类型简单。

评价区内含六科植物，其中含种数最多的是蔷薇科，评价区域内无国家级及自治区级保护植被。

评价区主要植物分科见表 4.3.7-2，主要植物名录见表 4.3.7-3。

表 4.3.7-2 评价区主要植物分科表

序号	科	种数	序号	科	种数
1	杨柳科	2	5	禾本科	2
2	毛茛科	2	6	松科	2
3	蔷薇科	4			
4	菊科	3			

表 4.3.7-3 评价区植物名录表

序号	名称	拉丁名	保护级别
一、杨柳科			
1	新疆杨	<i>Populus bolleana Lauche</i>	/
2	小叶杨	<i>Populus simonii</i>	/
二、毛茛科			
3	驴蹄草	<i>Caltha palustris</i>	/
4	毛茛	<i>Ranunculusjaponicus</i>	
三、蔷薇科			
5	菊叶委陵菜	<i>Potentilla tanacetifolia</i>	
6	鹅绒委陵菜	<i>Potentillaanserina</i>	/
7	铺地委陵菜	<i>Potentilla supina</i>	/
8	地榆	<i>Sanguisorba officinalis</i>	/
四、菊科			
9	黄花蒿	<i>Artemisia annua</i>	/
10	狼把草	<i>Bidens tripartita</i>	

序号	名称	拉丁名	保护级别
11	丝叶蒿	<i>Artemisia adamsii</i>	
五、禾本科			
12	糙隐子草	<i>Cleistogenes squarrosa (Trin.) Keng</i>	
13	牛筋草	<i>Eleusine indica (L.) Gaertn.</i>	/
六、松科			
14	樟子松	<i>Pinus sylvestris</i>	/

4.3.7.2 土地利用

(1) 调查方法

遥感调查的方法采用了 2021 年 landsat8 卫星的遥感影像和 2018 年 Landsat8 卫星的遥感数据以及相应地形数据，在现状调查的基础上，采用地理信息系统（GIS）技术，进行各相关数据资料的数字化处理、扫描处理、图元编辑、空间分析、遥感处理及计算机成图和统计等工作，进行回顾性评价。

(2) 变化趋势

根据加色法彩色合成原理，选择遥感影像的某三个波段，分别赋予红、绿、蓝三种颜色，就可以合成假彩色图。陆地卫星 Landsat8 采用 5-4-3 波段合成假彩色影像（图 4.4.1-1、图 4.4.1-2）。根据标准假彩色合成影像特征，植被在影像中大致呈红色。

(3) 现状及回顾评价

评价范围现状土地利用类型图及 2018 年土地利用类型图分别见图 4.3.7-2、4.3.7-3。

评价范围现状土地利用类型统计表见表 4.3.7-4，园区范围、评价范围 2018 年与现状（2021 年）土地利用类型面积及变化幅度统计表分别见表 4.3.7-5、4.3.7-5。

表 4.3.7-4 评价范围现状土地利用类型统计表

序号	土地类型	园区范围		评价范围	
		面积 (km ²)	百分比 (%)	面积 (km ²)	百分比 (%)
1	乔木林地	8.04	22.60	14.56	21.71
2	天然牧草地	2.60	7.31	3.62	5.40
3	农村宅基地	0.35	0.97	1.31	1.95
4	设施农用地	0.10	0.28	0.45	0.67
5	医疗卫生用地	0.01	0.02	0.01	0.01
6	城镇村道路用地	0.21	0.59	0.24	0.35
7	公路用地	0.31	0.87	0.53	0.79
8	农村道路	0.27	0.77	0.45	0.67
9	工业用地	1.63	4.58	1.88	2.80

10	殡葬用地			0.05	0.07
11	河流水面	0.16	0.46	0.27	0.40
12	裸土地	1.45	4.06	1.45	2.16
13	水浇地	3.41	9.58	9.92	14.79
14	旱地	17.05	47.90	32.34	48.22
合计		35.59	100.00	67.06	100.00

表 4.3.7-5 园区范围 2018 年与现状土地利用类型面积及变化幅度统计表

序号	土地类型	园区范围		2018~2021 年变化	
		2018 年面积 (hm ²)	2021 年面积 (hm ²)	面积 (hm ²)	变化幅度 (%)
1	乔木林地	8.04	8.04	0.00	0.00
2	天然牧草地	2.87	2.60	-0.27	-9.25
3	农村宅基地	0.35	0.35	0.00	0.00
4	设施农用地	0.10	0.10	0.00	0.00
5	医疗卫生用地		0.01	0.01	/
6	城镇村道路用地	0.21	0.21	0.00	0.00
7	公路用地	0.31	0.31	0.00	0.00
8	农村道路	0.27	0.27	0.00	0.00
9	工业用地	1.47	1.63	0.16	11.22
11	河流水面	0.16	0.16	0.00	0.00
12	裸土地	1.21	1.45	0.24	19.91
13	水浇地	3.41	3.41	0.00	0.00
14	旱地	17.19	17.05	-0.15	-0.86
合计		35.59	35.59	/	/

表 4.3.7-6 评价范围 2018 年与现状土地利用类型面积及变化幅度统计表

序号	土地类型	评价范围		2018~2021 年变化	
		2018 年面积 (km ²)	2021 年面积 (km ²)	面积 (hm ²)	变化幅度 (%)
1	乔木林地	14.56	14.56	0.00	0.00
2	天然牧草地	3.88	3.62	-0.27	-6.85
3	农村宅基地	1.31	1.31	0.00	0.00
4	设施农用地	0.45	0.45	0.00	0.00
5	医疗卫生用地		0.01	0.01	
6	城镇村道路用地	0.24	0.24	0.00	0.00
7	公路用地	0.53	0.53	0.00	0.00
8	农村道路	0.45	0.45	0.00	0.00
9	工业用地	1.71	1.88	0.16	9.62
10	殡葬用地	0.05	0.05	0.00	0.00
11	河流水面	0.27	0.27	0.00	0.00
12	裸土地	1.21	1.45	0.24	19.94
13	水浇地	9.92	9.92	0.00	0.00
14	旱地	32.49	32.34	-0.15	-0.45

		67.06	67.06	/	/
--	--	-------	-------	---	---

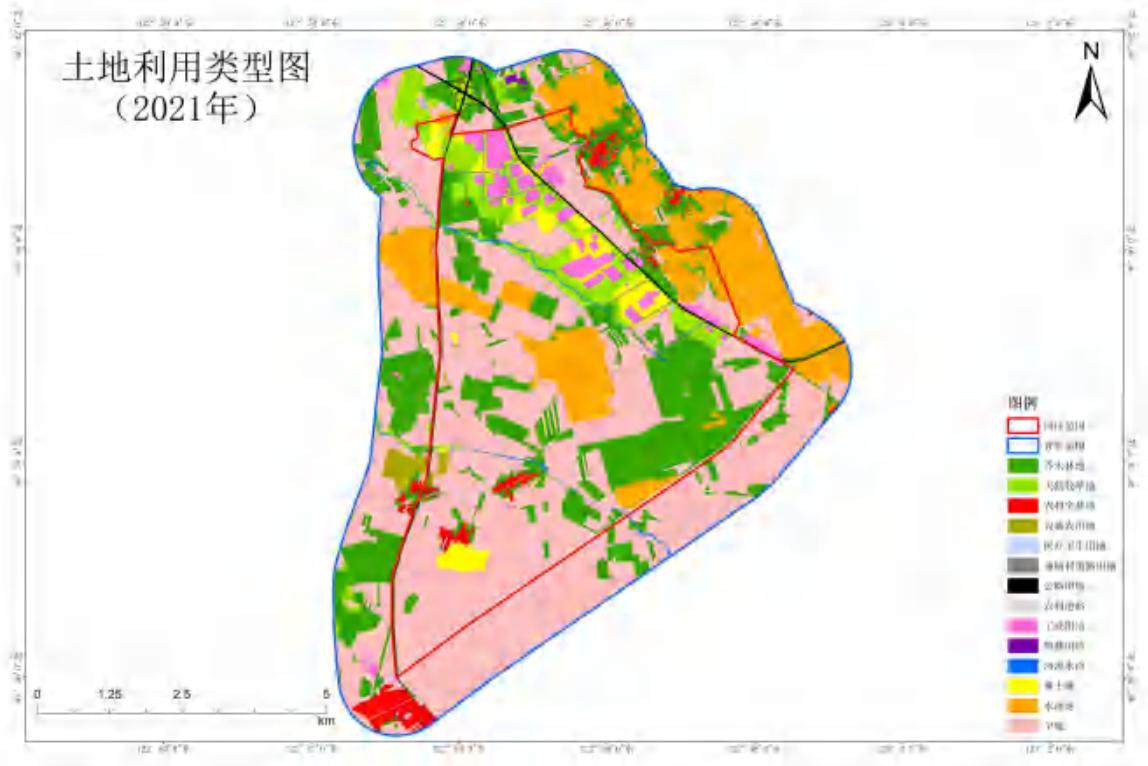


图 4.3.7-2 评价范围现状土地利用类型图（2021 年）

图 4.3.7-3 评价范围 2018 年土地利用类型图

①土地类型现状评价

根据下表及图 4.3.7-4 分析可知，园区范围及评价范围内旱地、乔木林地占地面积明显高于其他土地利用类型，具体介绍如下：

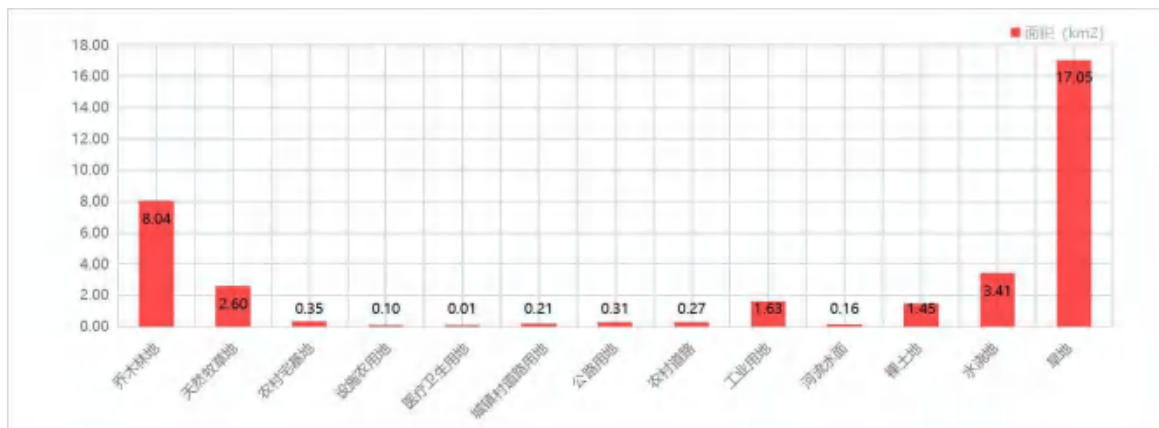


图 4.3.7-4 园区范围现状土地利用类型一面积图

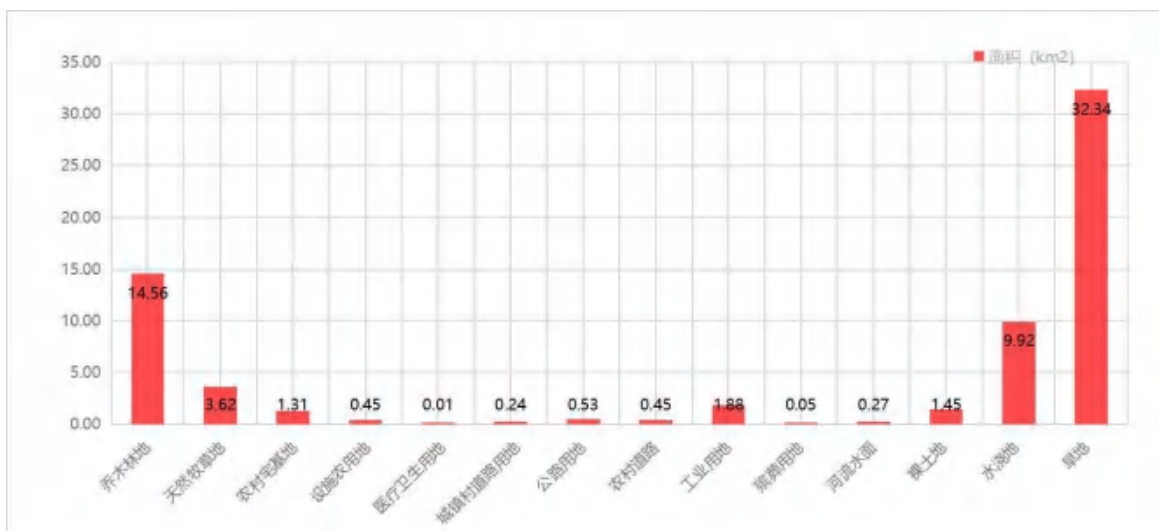


图 4.3.7-5 评价范围现状土地利用类型一面积图

根据以上图表分析可知以下信息：园区范围现状土地利用中旱地面积为 17.05km²，占园区面积比重最大，占比为 47.90%；其次依次为乔木林地面积为 8.04km²，占比 22.60%；水浇地面积 3.41km²，占比 9.58；天然牧草地面积 2.60km²，占比 7.31%；园区范围其余各类土地类型面积占比均小于 5%。

评价范围内旱地面积为 32.34km²，占评价范围面积比重最大，占比高达 48.22%；其次依次为乔木林地面积 14.56km²，占比 21.71%；水浇地面积为 9.92km²，占比 14.79%；天然牧草地面积为 3.62km²，占比 5.40，其余评价范围内各类土地利用类型占比均小于 5%。

②土地类型回顾评价

从两期遥感影像图及土地利用类型图分析可知：园区范围及评价范围内工业用地、裸土地面积稍有增加，天然牧草地和旱地面积稍有减少，2021 年新增医疗卫生用地，其余各类土地利用类型面积均未发生变化，由此说明 2018 年至 2021 年期间，植被数量呈下降趋势，随着园区的进一步开发建设，工业用地面积进一步增加，未来园区的建筑布局会更加紧凑。

根据相关数据可知：

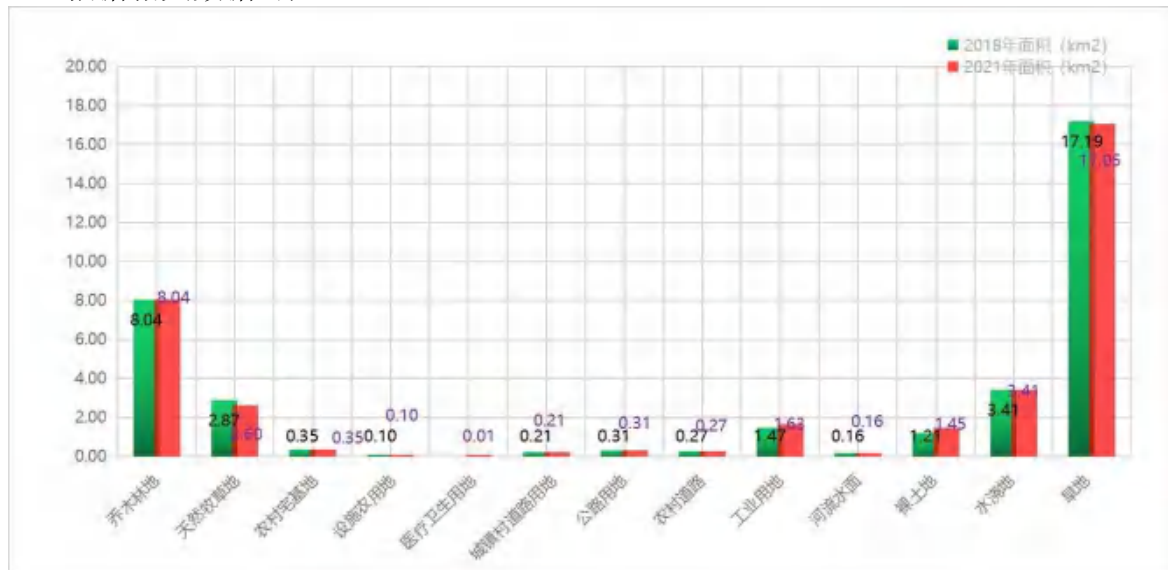


图 4.3.7-6 园区范围土地利用面积变化趋势一面积图

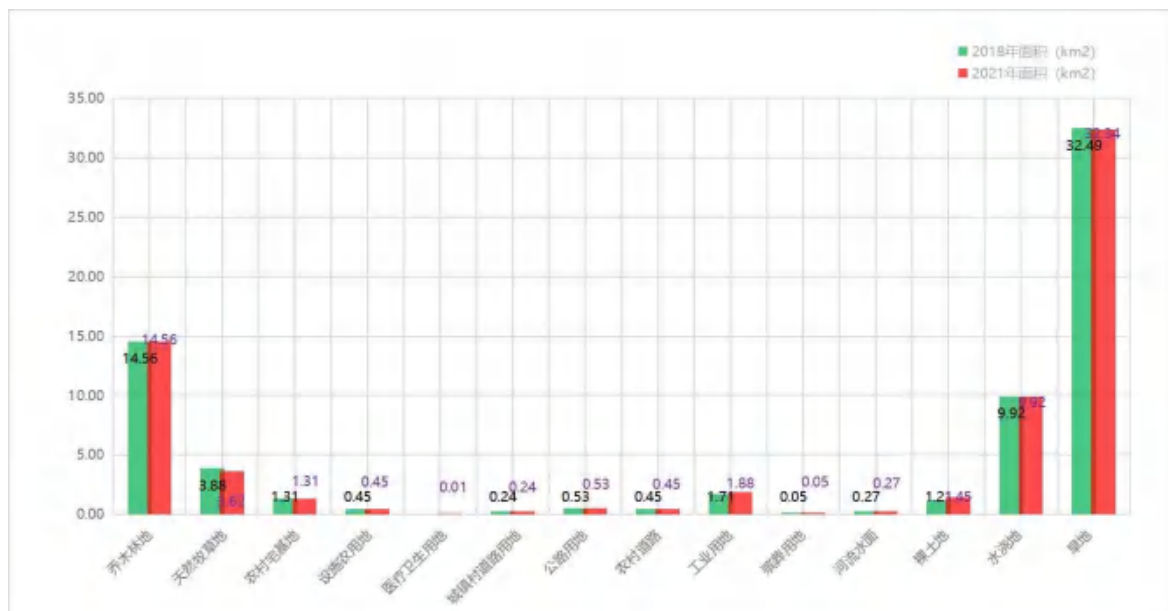


图 4.3.7-7 评价范围土地利用面积变化趋势一面积图

根据以上图表对比分析可知：两期主要的用地类型未发生变化，均以旱地和乔木林地为主。园区范围及评价范围土地类型面积变化趋势基本保持一致，2021 年相较 2018 年，园区范围内裸土地和工业用地面积稍有增加，其中裸土地面积增加

0.24km²，增幅为 19.91%，工业用地面积增加 0.16km²，增幅为 11.22%，天然牧草地和旱地面积稍有减少，其中天然牧草地面积减少 0.27km²，减幅为 9.25%，旱地面积较少 0.15km²，减幅为 0.86%，园区范围内新增医疗卫生用地，面积为 0.01km²。园区范围内其余各类土地类型面积均未发生变化。评价范围内裸土地和工业用地面积稍有增加，其中裸土地面积增加 0.24km²，增幅为 19.91%，工业用地面积增加 0.16km²，增幅为 9.62%，天然牧草地和旱地面积稍有减少，其中天然牧草地面积减少 0.27km²，减幅为 6.85%，旱地面积较少 0.15km²，减幅为 0.45%，评价范围内新增医疗卫生用地，面积为 0.01km²，评价范围内其余各类土地类型面积均未发生变化。

在以上分析基础上可得出以下结论：（1）园区范围及评价范围内裸土地、工业用地面积逐年增加，天然牧草地和旱地面积逐年减少。出现此类情况，分析其主要原因为园区生产规模扩大，园区布局更加紧凑合理，导致工业用地面积逐年增加。工业建设导致地表植被破坏，裸土地面积进一步增加，随着工程建设完成，裸土地进一步转化为工业用地。由于裸土地、工业用地面积增多，占用原天然牧草地、旱地面积，因此园区范围及评价范围内出现裸土地、工业用地面积逐年增加，天然牧草地、旱地面积逐年减少的现象。（2）面对当前疫情威胁，园区积极履行社会义务，在园区范围内布局建设方舱医院。

4.3.7.3 动物资源

本项目所处地区为内蒙古草原地带，在中国动物地理区划中属古北界的蒙新区东部草原亚区。本区野生动物群的基本成分是北方型、中亚型及东北型草原动物，代表动物有蒙古百灵、大鸨、草原旱獭、草原鼯鼠、达乌尔黄鼠、布氏田鼠等。由于人类干扰和生态系统环境的改变，园区范围内主要为小型哺乳动物、鸟类、爬行类动物出没，尤以啮齿类、鸟类为优势。

根据现场调查，园区内动物种类比较贫乏，仅有少量的鼠、兔等野生动物以及小型昆虫等。园区内无重点保护动物。

4.4 环境风险与管理现状调查

4.4.1 区域风险环境事故回顾

经调查，园区近五年未发生环境风险事故。

4.4.2 现有重大危险源调查

通过对园区现有企业进行全面分析，园区内涉及的主要危险物质有天然气、柴油、盐酸、液化石油气、柴油、糠醛、硫酸等。经分析，现有运行存在较大危险源企业均采取相应环境风险防范措施，具体见表 4.5-1。

表 4.5-1 园区内较大环境风险源及防范措施

序号	项目类别	企业名称	项目名称	危险物质	贮存/在线量 (t)	临界量	场所
1	现有项目	扎赉特旗奥德管道燃气有限公司	内蒙古兴安盟扎赉特旗 L-CNG 气化工程	天然气	0.16	10.0	贮存
2	现有项目	扎赉特旗永林生物质热电有限公司	扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗 1×30MW 生物质热电联产项目	柴油	2	2500	贮存
				盐酸	0.25	7.5	贮存
3	现有项目	扎赉特旗永胜食品有限公司绰尔分公司	扎赉特旗永胜食品有限公司绰尔分公司生猪屠宰加工项目	液化石油气	1	10	生产
				柴油	0.87	7.5	生产
4	在建项目	扎赉特旗环宇化工有限责任公司	扎赉特旗环宇化工有限责任公司年产 5000 吨糠醛生产线迁址扩能项目	糠醛	220	5	生产/贮存
				硫酸	98	10	生产/贮存

4.4.3 环境风险管理情况

4.5.3.1 应急预案编制情况

(1) 企业应急预案编制情况

园区内企业根据《突发环境事件应急管理办法》、《企业突发环境事件风险分级方法》等文件要求，涉及重大危险源的企业需编制环境风险应急预案。

(2) 园区应急预案情况

园区管委会正在编制工业园区突发环境事件应急预案。

4.5.3.2 环境风险事故应急能力建设

园区环境风险事故应急能力建设从应急水池建设角度展开分析，

(1) 消防站

园区在园区 9 路设有 1 个消防站，为兴安门绰尔工业园区政府专职消防救援站。

(2) 应急水池

根据调查资料，园区无大型应急水池，现有应急水池主要为企业自建应急事故池，园区现有 1 家重大危险源企业应急水池建设情况见表 4.5.3-2。

表 4.5.3-2 园区现有重大危险源企业应急池设置情况一览表

项目性质	序号	企业名称	产品种类及规模	主要措施
已建项目	1	扎赉特旗环宇化工有限责任公司	糠醛 5000t/a	事故水池 1 个，收集全厂事故废水及废液

4.5.3.3 应急演练情况

(1) 企业应急演练情况

园区应急演练现场照片如下：



5 环境影响识别与评价指标体系构建

5.1 环境影响识别

5.1.1 规划实施环境影响因素

(1) 土地开发

根据城镇发展资源禀赋，由于园区距离扎赉特旗距离较近，因此需要严格管理生态控制区内建设行为，保障生态空间只增不减。

随着园区规划方案的实施，将使园区范围内未建设用地的用地类型由农林用地转变为建设用地，引起生态系统的类型发生变化，使区域景观生态环境由规划前的其他草地、林地、牧草地农村村落等拼块组成的农业生态系统演变为以工厂企业，对生态环境产生一定影响；园区范围内不违规占用基本农田，不影响区域生态整体性。

园区规划方案实施，区域生态系统将由自然/半自然生态系统进一步向工业生态系统和城市生态系统演变。在工业生态系统中，由于入区企业的进入，将会产生水、大气、噪声、固体废物等污染物。

①废水污染源：以农村面源污染为主的污染转变为以工业生产废水和生活污水为主的污染源；

②大气污染源：由农村生活污染源转变为工业废气、交通扬尘兼备的大气污染源；

③噪声污染源：由单纯的农村生活噪声转变为由于道路系统建设运行带来的交通噪声源、工厂生产带来的厂矿企业生产噪声等噪声源。

④固体废物污染源：由农村生活垃圾为主的固体废物，转变为以工厂企业产生的工业固体废物，同时也会带来一些有毒有害的固体废物等。

(2) 人口规模

根据园区的开发规模扩大，规划近期（2025年）总人口规模为0.81万人，其中工业就业人口为0.54万人、配套服务业就业人口为0.27万人；规划远期（2030年）总人口规模为3.36万人，其中工业就业人口为2.24万人、配套服务业就业人口为1.12万人。

随着园区发展，园区人口将按规划增加，园区人口增加必然会引起园区内生活

污水、生活垃圾、生活噪声、生活废气等生活污染源增加，对园区水环境质量、环境空气质量、声环境带来一定影响；同时，园区人口增加必然会带来对园区交通、供水、供电、供气等基础设施建设和社会经济的影响。

(3) 产业规划

园区以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系，通过实现物质、能量的相互供应和循环，形成园区综合性一体化产业链。

根据园区确定的发展方向，随着园区相关规划的实施，入区企业的增加，不同行业的企业生产带来废水、废气、固废等的排放量增大，对园区整体环境质量将产生一定影响。

5.1.2 规划实施过程中环境影响因素

规划方案实施过程中土石方开挖填筑、机械使用、汽车运输、施工人员集中、材料堆放与加工、占地与拆迁等施工活动，对水环境、大气环境、声环境、固体废物、生态环境等产生影响。

(1) 水污染源

生活污水：园区近期远期规划建设期间，入区施工人员产生的生活污水，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等；

施工生产废水：施工机械的含油废水、砂石料冲洗水、道路路面的养护水等施工废水，主要污染物为悬浮物、石油类和碱性废水；

其它：堆放的建筑材料、废弃物被雨水冲刷或淋溶产生的废水。

(2) 大气污染源

施工废气：各种燃油施工机械使用、车辆运输排放尾气，产生的主要污染物有 CO 、 NO_2 和 VOCs 等；

施工粉尘：施工建设中土石方开挖和回填，多尘物料的装卸、运输、拌合堆放，以及车辆运输过程中产生的粉尘和扬尘；

装饰废气：因建筑美观和实际使用功能之需，须对建筑内外装饰，此时各类建筑涂料被大量使用。粉末在建筑表面的涂料比表面积大，易挥发，据有关资料介绍，其约有 50% 溶液挥发至环境空气中。该过程产生的有害物质主要为以各种形式溢出的甲醛和挥发性有机物 VOCs 等。因而使用的涂料品种不同，其对环境空气的

污染影响亦相差较大，甚至有天壤之别，应予以重视。

（3）噪声污染源

施工机械噪声：在开挖、打桩、拌和、加工、加固等施工活动中使用各类挖掘机、打桩机、搅拌机等机械产生的噪声和振动，声压级在 80~120dB(A) 之间；

交通噪声：物资运输车辆产生的交通噪声对施工道路两侧产生污染影响。

（4）固体废物

在园区规划范围内需清除的原有建筑物、工业垃圾和生活垃圾等；为满足新项目建设需要，需进行场地平整，土石方在开挖和填筑平衡后产生一定量的弃土；园区工程建设废弃的各类包装袋、预料和施工临时建筑物拆除等建筑垃圾；施工人员生活垃圾。

（5）生态环境

施工占地和建设造成植被损失，园区内原有陆生动物栖息、繁殖亦受到影响，对陆生生物产生一定影响；同时，园区区域内景观类型、自然/半自然景观生态体系等因工程建设发生改变。

（6）社会经济

工程占地使园区原有的草地、耕地等引起土地利用方式发生改变；园区建设期大量资金投入，建筑材料的需求，以及物资运输等，促使地区经济发展。园区规划范围内不涉及搬迁，园区涉及的重要建设工程、生命线工程和可能发生次生灾害的工程必须进行相关评价，对重要地段危险度特别大的次生灾害源应限期搬迁或改造。

综上所述，园区规划方案实施运行期的影响为永久性，其影响多为不可逆影响；规划方案实施过程中的环境影响范围小、影响时间短等特点。

5.1.3 规划实施后的环境影响因素

园区规划实施后的环境影响要素主要来自工业项目的排污、道路车辆、物流运输及生活排污等。

（1）大气污染源

①工业企业生产排放的工艺废气，主要污染物为有机废气、SO₂、NO₂、烟（粉）尘、VOCs 等。

②企业自建污水处理厂和园区污水处理厂产生的恶臭污染物，主要为 NH₃ 和

H₂S。

(2) 水污染源

①工业企业排放的工艺废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类及与原材料、辅助材料和产品工艺流程有关的特征污染物等。

②生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油类。

③废水采用污水处理厂处理后回用，可实现废水零排放。

④若防渗等防护措施不当，可能会造成地下水污染。不易降解的有毒有害污染物会产生累积性影响。

(3) 噪声污染源

①机械设备运转产生的噪声。

②运输车辆运行产生的噪声。

(4) 固体废物

①企业生产过程中产生的一般工业固体废物和危险废物。

②员工产生的生活垃圾。

(5) 环境风险

精细化工类项目可能发生火灾、爆炸、化学物质泄漏事故，导致大气、水环境污染风险，并可能发生连锁性的环境与人体健康影响。

(6) 生态环境

①园区建设使陆地原有植被发生变化，改变了原有的半自然生态环境。

②绿化使园区的生态环境比施工期得到加强。

(7) 社会经济

①规划实施将带动就业。

②促进地方经济发展，推动城镇建设，增强人民福祉。园区对提升扎赉特旗综合能力和经济社会发展、可持续发展的影响。

③会产生大宗物料运输，会对现有交通运输线路和交通运输能力产生影响。

5.1.4 环境影响识别

综上，园区规划实施的环境影响识别表见表 5.1.4-1。

表 5.1.4-1 园区规划环境影响识别表

主要类别	主要影响环境行为、环境特点、主要影响	正负效应	影响程度	影响时限
------	--------------------	------	------	------

5 环境影响识别与评价指标体系构建

一、施工期				
环境空气质量影响	各种燃油施工机械使用、车辆运输排放尾气	N	★	S
	施工过程中土石方开挖和回填，多尘物料的装卸、运输、拌合堆放，以及车辆运输过程中产生的粉尘和扬尘	N	★★	S
水环境质量影响	装饰涂料废气	N	★	S
	施工人员产生的生活污水	N	★	S
	施工机械的含油废水、砂石料冲洗水、道路路面的养护水等施工废水	N	★	S
声环境	堆放的建筑材料、废弃物被雨水冲刷或淋溶产生的废水	N	★	S
	施工机械噪声	N	★	S
固体废物	物资运输车辆产生的交通噪声	N	★	S
	需清除的原有建筑物、工业垃圾和生活垃圾	N	★	S
	工程建设废弃的各类包装袋、预料和施工临时建筑物拆除等建筑垃圾	N	★★	S
生态环境	施工人员生活垃圾	N	★	S
	施工占地和建设造成植被损失，园区内原有陆生动物栖息、繁殖亦受到影响，对陆生生物产生一定影响	N	★★	L
社会经济	园区区域内景观类型、自然/半自然景观生态体系等因工程建设发生改变	N	★★	L
	园区建设期大量资金投入，建筑材料的需求，以及物资运输等，促使地区经济发展	B	★★	S
	规划实施会涉及少量的搬迁，原住居民失去土地，由农牧民转变为城镇居民，产生就业压力	N	★★	L
二、运行期				
水资源	水资源消耗大、水资源承载力低、由此可能引起挤占生态用水造成生态环境恶化	N	★★★★	L
土地资源	规划实施会永久改变土地利用类型，并造成土地上现有植被破坏和水土流失，同时也会提高闲置土地的利用效率和价值；园区范围内不违规占用基本农田，不影响区域生态整体性；	N/B	★★	L
环境空气质量影响	生产过程中产生的二氧化硫、二氧化氮、烟尘、CO等常规大气污染物排放和硫化氢、氨、挥发性有机物等特征污染物排放，对大气环境质量造成影响	N	★★★★	L
水环境质量影响	工业企业排放的工艺废水，主要污染物为COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类及与原材料、辅助材料和产品工艺流程有关的特征污染物等。	N	★★	L
	生活污水，主要污染物为COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油类	N	★	L
	废水采用污水处理厂处理后回用，可实现废水零排放	B	★	L
声环境	部分区域地下水埋深浅，若防渗等防护措施不当，可能会造成地下水污染。不易降解的有毒有害污染物会产生累积性影响。	N	★★	L
	机械设备运转噪声和运输车辆运行噪声	N	★	L
固体废物	生活垃圾	N	★	L
	一般工业固体废物进行综合利用或安全填埋	N/B	★	L
	企业废催化剂、废瓷球等危险废物由有资质单位安全处置	B	★	L
生态环境	园区建设使陆地原有植被发生变化，改变了原有的半自然生态环境	N	★★	L
	绿化使园区的生态环境比施工期得到加强	B	★	L
环境风险	化工类项目可能发生火灾、爆炸、化学物质泄漏事故，导致大	N	/	/

	气、水环境污染风险，并可能发生连锁性的环境与人体健康影响			
社会经济	规划实施将显著增加就业机会	B	★★	L
	促进地方经济发展，推动城镇建设，增强人民福祉	B	★★	L
	大宗物料运输对区域交通环境产生影响	N/B	★★	L
注：正负效应：B—有利影响，N—不利影响 影响程度：★—较小影响，★★—中等影响，★★★—显著影响 影响时限：L—长期影响，S—短期影响， /—无影响，或具有不确定性，或与具体的管理有关				

5.2 环境风险因子辨识

园区的主导产业以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系。

园区内化工企业目前只有扎赉特旗环宇化工有限责任公司年产 5000 吨糠醛生产线迁址扩能项目，近期、远期新型化工不作为园区的重点发展反向。因此园区要求扎赉特旗环宇化工有限责任公司生产过程中所使用的原料及产品大部分具有易燃易爆、有毒有害的特性，且部分反应设备具有高温、高压特点，储运系统涉及管道、储罐多，运输及存储量大、危险物质品种多，一旦发生事故，后果严重。在生产运行中，各生产和储运设备存在由于设备故障、密封件破裂等造成有毒物料泄漏的可能性以及由于静电积聚、设备失修、误操作和明火等引起火灾爆炸的可能性，一旦发生重大事故，有引发重大环境风险的可能性。

园区现有企业涉及的危险物质以实际调查为主，规划项目涉及的危险物质筛选参考同类项目环境影响评价报告中的相关内容。园区现有及规划项目涉及的主要危险物质有：天然气、柴油、液化石油气、盐酸、糠醛、硫酸等。

5.3 环境目标与评价指标体系构建

为落实和促使本规划环评设定的环境目标可达，根据区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线管控目标，同时考虑国家碳达峰行动方案，区域可持续发展战略、环境保护的政策与法规、资源利用的政策与法规、相关产业政策、相关资源和环境保护规划、城乡规划等确定评价目标及指标，综合考虑规划的目标定位、产业发展特点及环境保护目标，从环境质量、碳减排及资源利用、污染控制、环境管理、风险防控等几个方面建立规划环评的指标体系，指标体系分为 5 大类，详见表 5.3-1。

表 5.3-1 规划的环境目标与评价指标

类别	环境目标	要素	评价指标		现状	近期	远期	指标来源
			指标名称	单位	2020 年	2025 年	2035 年	
环境质量	环境质量达到或优于区域设定的环境目标	大气环境	SO ₂ 年均浓度	μg/m ³	46	达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求	达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准
			NO ₂ 年均浓度		28			
			PM ₁₀ 年均浓度		83			
			PM _{2.5} 年均浓度		26			
			CO 日均值第 95 百分位数		170			
			O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数		138			
		地下水环境	区域地下水环境质量	/	满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准	满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准	满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准	地下水环境质量不恶化
土壤环境	土壤环境质量达标率		100	100	100	稳定维持达标		
生态环境	将产业园区开发造成的生态影响降到最低			生态系统整体性与功能变化趋势		园区不违规占用基本农田, 不影响区域生态整体性	本次评价确定	
声环境	工业园区及周边地区声环境质量达标率		100	100	100	满足《声环境质量标准》相应功能区标准要求		
碳减排及资源能源利用	资源、能源利用效率、利用率达到或优于区域设定的目标, 物质和资源得到高效利用	水资源	园区再生水(中水)回用率		0	50	60	本次评价确定
			单位产品水耗	m ³ /产品	满足行业标准要求	满足行业清洁生产国内先进水平	满足行业清洁生产国际先进水平	本次评价确定
		能源消耗	单位产品综合能耗	吨煤/产品	满足行业标准要求	满足行业清洁生产国内先进水平	满足行业清洁生产国际先进水平	本次评价确定
		碳减排	碳排放强度	tCO ₂ /万元	7.93	满足国家、地区制定的指标	满足国家、地区制定的指标	本次评价确定

5 环境影响识别与评价指标体系构建

			碳排放强度下降率		/	22%	22%	本次评价确定	
			单位产品碳排放	tCO ₂ /产 品	/	满足行业平均水平	满足行业领跑水平	本次评价确定	
污染集中 治理	污水处理率及资源化利用率、工业固体废物及生活垃圾无害化处理率、资源化利用率达到或优于区域设定的目标，推进节能减排，控制污染物排放总量	污水控制 及处理	生活污水处理率		100	100	100	本次评价确定	
			工业废水处理率		100	100	100	本次评价确定	
			废水处理达标率		100	100	100	本次评价确定	
		废气控制 及处理	废气达标排放率		100	100	100	本次评价确定	
			污染物排 放总量控 制（现有+ 规划新增）	废水	COD 排放量	t/a	44.05	0	0
		氨氮排放量			t/a	6.56	0	0	
		大气		SO ₂ 排放量	t/a	3.38	2.30	46.96	
				氮氧化物排放量	t/a	3.49	8.44	100	
				颗粒物排放量	t/a	2.54	4.00	100	
		固体废物 处理处置	一般工业固废无害化处置率		100	100	100	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ274-2015)	
			一般工业固废综合利用率		60	70	70		
			危废处置率		100	100	100		
污泥无害化处置率			100	100	100				
生活垃圾无害化处理率			100	100	100				
噪声控制	噪声排放达标率		100	100	100	本次评价确定			
环境风险 防控	加强重大环境风险源的风险管控，构建区域环境风险联防联控机制	环境风险 应急管理	环境风险应急预案编制率		0	100	100	突发环境事件应急 管理办法环境保护 部 34 号令	
			环境风险应急演练率		67	100	100		
			园区应建立三级防控及应急救援体系	/	待完善	建立	建立		
		监测管理	根据跟踪监测方案，定期	/	已开展	定期开展	定期开展	本次评价确定	

5 环境影响识别与评价指标体系构建

		开展跟踪监测						
环境管理	管理水平先进	项目审批管理	环境影响评价执行率		100	100	100	《中华人民共和国环境影响评价法》
			“三同时”执行率		100	100	100	
			废水“零排放”执行率		100	100	100	本次评价确定
			总量控制执行率		100	100	100	
			取水指标批准执行率		100	100	100	
		清洁生产审核	重点企业清洁生产审核执行率		0	100	100	《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 污染气象条件分析

地面气象数据选择了距离园区最近的气象站—扎赉特旗气象站 2021 年逐日、逐次地面观测数据。高空气象数据采用中尺度气象模式 WRF 模拟数据提取出的园区周边最近 1 个模拟站点的高空气象数据，数据为每天 0、4、8、12、16、20 时的数据。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地—水体标志、植被组成等数据。地面和高空的观测气象数据信息见表 6.1-1、2。

表 6.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标	相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
扎赉特旗气象站	50833	一般站	122.90E 46.72N	3.9	187.8	2021	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云、低云

表 6.1-2 模拟气象数据参数

站点编号	模拟点坐标/m		数据年限	模拟气象要素
	纬度(°)	经度(°)		
99999	46.762N	123.022E	2021	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等

6.1.1.1 地面气候特征

地面气象数据资料引用扎赉特旗气象站近二十年的地面常规气象资料，扎赉特旗气象站为距本项目最近的气象站，直线距离约 3.9km。

扎赉特旗气象站（50833）位于内蒙古自治区，地理坐标为东经 122.90 度，北纬 46.72 度，海拔高度 187.8 米。拥有长期的气象观测资料，扎赉特旗近 20 年各常规气象要素统计结果见表 6.1-3。

表 6.1-3 扎赉特旗气象站【50833】近 20 年（2002-2021）主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.8	m/s	7	年平均降水量	441.2	mm
2	年平均气压	990.8	hPa	8	最大年降水量	702.5	mm
3	年平均气温	5.5	°C	9	最小年降水量	191.5	mm
4	极端最高气温	41.3	°C	10	年日照时数	2735.3	h
5	极端最低气温	-34.4	°C	11	年最多风向	NW	/
6	年平均相对湿度	53.6	%	12	年均静风频率	4.3	

6.1.1.2 气象站风观测数据统计

(1) 累年逐月气候要素变化

扎赉特旗累年逐月气候要素变化情况详见表 6.1-4，4 月平均风速最大（3.8m/s），1、7、8、12 月风速最小（2.4m/s）。平均气温最高 23.6 摄氏度（7 月），最低-15.5°C（1 月），年平均降水量为 441.2mm，年平均相对湿度 53.6%，全年日照时数 2735.3h。

表 6.1-4 扎赉特旗气象站【50833】近 20 年(2002-2021)累年逐月气候要素变化

项目	月份												全年
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
平均风速 m/s	2.4	2.8	3.4	3.8	3.6	2.8	2.4	2.4	2.5	2.8	2.6	2.4	2.8
平均气温°C	-15.5	-10.9	-1.6	8.2	16.1	21.5	23.6	21.5	15.5	6.5	-5.0	-14.0	5.5
平均相对湿度%	57.3	48.9	39.7	35.9	41.9	58.2	70.7	70.3	60.7	48.4	52.3	58.5	53.6
降水量 mm	1.8	3.1	4.6	18.4	34.2	87.4	131.4	86.5	52.5	12.2	4.2	4.8	441.2
日照时数 h	188.4	206.6	255.7	254.4	261.1	255.7	255.2	256.0	243.4	225.2	173.3	160.2	2735.3

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向频率见表 6.1-5 所示，扎赉特旗气象站主要风向为 NW、WNW 占 25.00%，其中以 NW 为主风向，占到全年 12.7%左右。

表 6.1-5 扎赉特旗气象站【50833】近 20 年（2002-2021）风向频率统计表

N	NN	N	EN	E	ES	S	SS	S	SS	S	WS	W	WN	N	NN	C
	E	E	E	E	E	E	E		W	W	W		W	W	W	
8.	5.6	3.	2.6	2.	2.5	3.	5.3	6.	5.0	3.9	5.0	7.	12.3	12.	8.8	4.
7		8		1		4		7				2		7		3

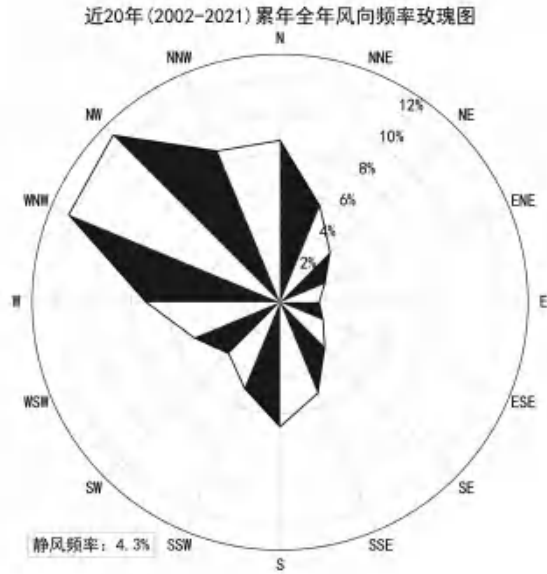
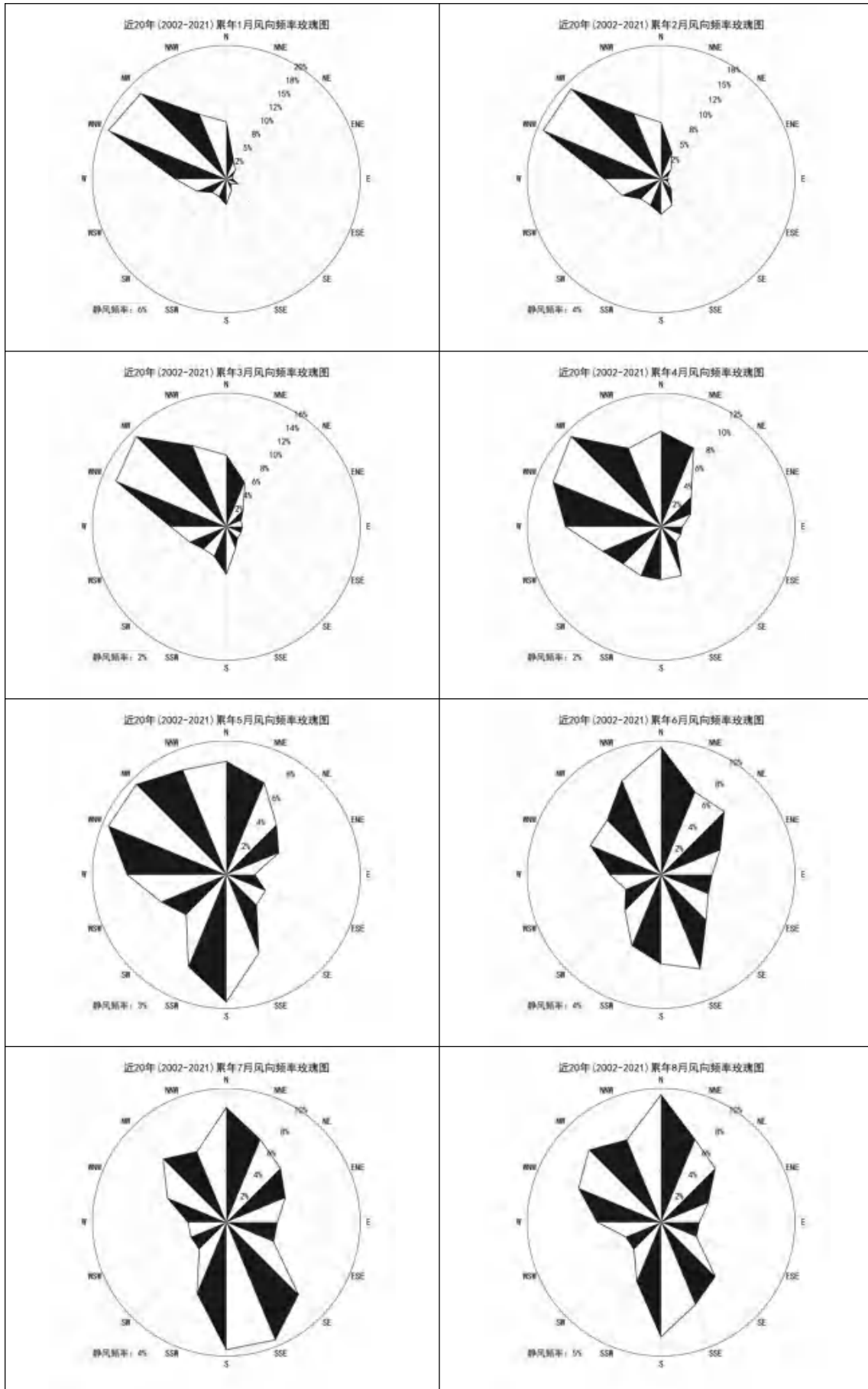


图 6.1-1 扎赉特旗气象站【50833】近 20 年（2002-2021）风向频率玫瑰图

表 6.1-6 扎赉特旗气象站【50833】近 20 年（2002-2021）月风向频率统计表

频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	9	3	2	1	1	2	1	2	4	3	3	5	8	20	19	11	6
2	8	4	2	1	1	1	2	4	5	4	4	6	8	18	18	10	4
3	9	6	3	2	2	2	2	3	6	4	4	5	7	15	16	11	2
4	9	8	4	3	2	2	2	5	5	5	5	6	9	11	12	8	2
5	8	7	5	4	2	3	3	6	9	7	4	5	7	9	9	8	3
6	10	7	7	5	4	4	5	8	7	6	4	3	4	6	6	8	4
7	9	7	6	5	4	4	8	10	10	6	3	3	3	5	7	6	4
8	10	7	6	4	3	3	6	7	9	5	3	3	5	7	8	7	5
9	9	5	3	2	2	3	4	7	9	6	4	5	7	10	10	8	5
10	7	4	2	2	1	2	2	5	7	6	4	6	9	14	15	9	5
11	8	5	2	1	1	2	3	4	5	5	4	7	9	15	15	8	5
12	8	5	2	1	1	2	2	3	4	3	4	5	9	18	17	11	6

6 环境影响预测与评价



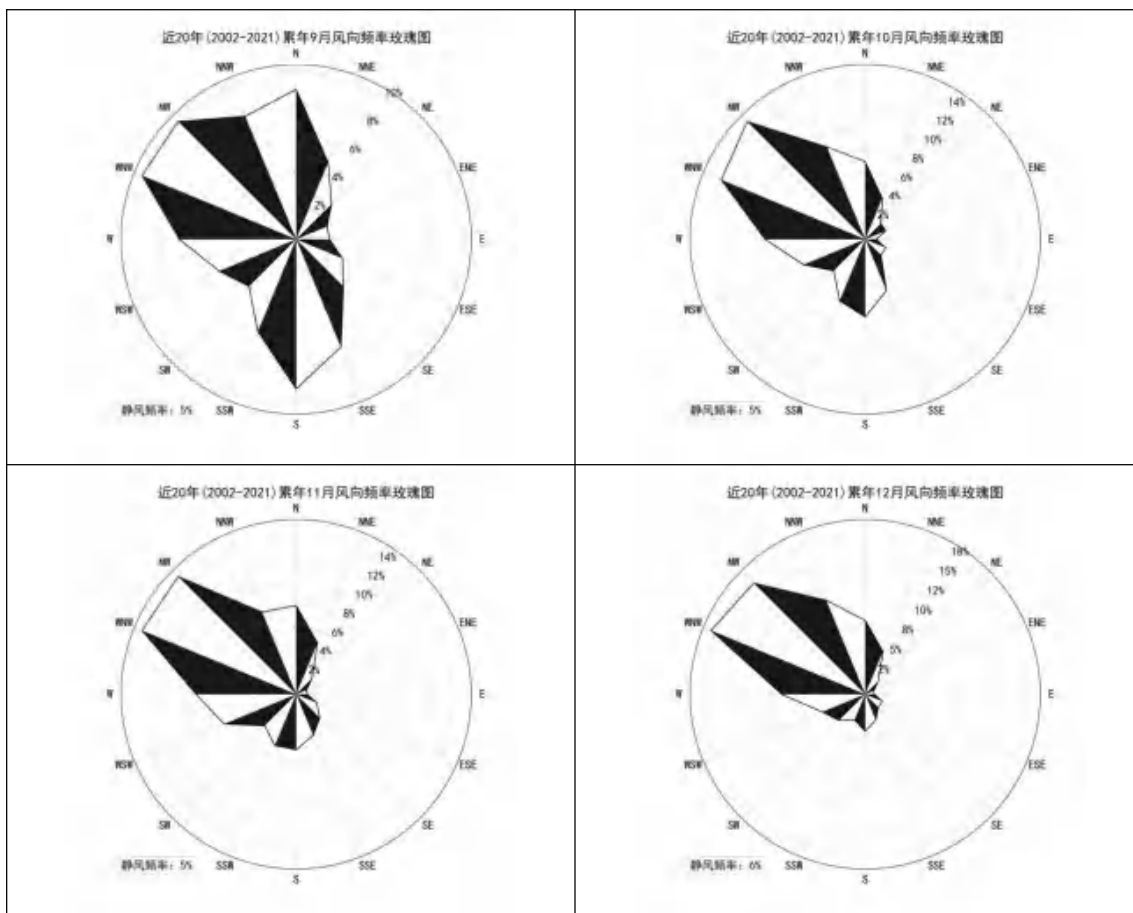


图 6.1-2 扎赉特旗气象站【50833】近 20 年（2002-2021）月风向频率玫瑰图

6.1.2 大气环境影响预测评价

6.1.2.1 预测模式及参数设置

(1) 预测模式选取

本规划近期新增污染物 SO_2+NO_x 排放量为 10.74t/a, NO_x+VOCs 排放量为 8.44t/a, SO_2+NO_x 排放量小于 500t/a, NO_x+VOCs 排放量小于 2000t/a。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.1.2 的要求,本项目大气预测与评价因子不需考虑二次 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 的影响。

根据扎赉特旗气象站 2021 年的气象统计结果: 2021 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 4h, 未超过 72h。另根据现场调查, 本项目 3km 范围内无大型水体(海或湖), 不会发生熏烟现象。

本项目大气环境评价范围确定为以规划区域为中心区域, (东西×南北) $15.5\text{km}\times 17\text{km}$ 的矩形区域。

根据以上条件，本次采用 EIAProA2018（V2.7.531 版本）对本项目各因子（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NH₃、H₂S、NMHC）进行进一步预测。EIProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special for Air）的简称，适应 2018 版新导则，采用 ERSCREEN/AREMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMdayuOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

（2）地形数据

地形数据使用由 [csi.cgiar.org](http://srtm.csi.cgiar.org) 下载的 SRTM 数据生成合适的 DEM 文件，分辨率为 90×90m，地形数据范围为：srtm_61_03.ASC，格式为 DEM，区域四个顶点的坐标（经度，纬度），单位：度。

西北角(122.390833333333,46.9908336722222)

东北角(123.38,46.9908336722222)

西南角(122.390833333333,46.2075003388889)

东南角(123.38,46.2075003388889)

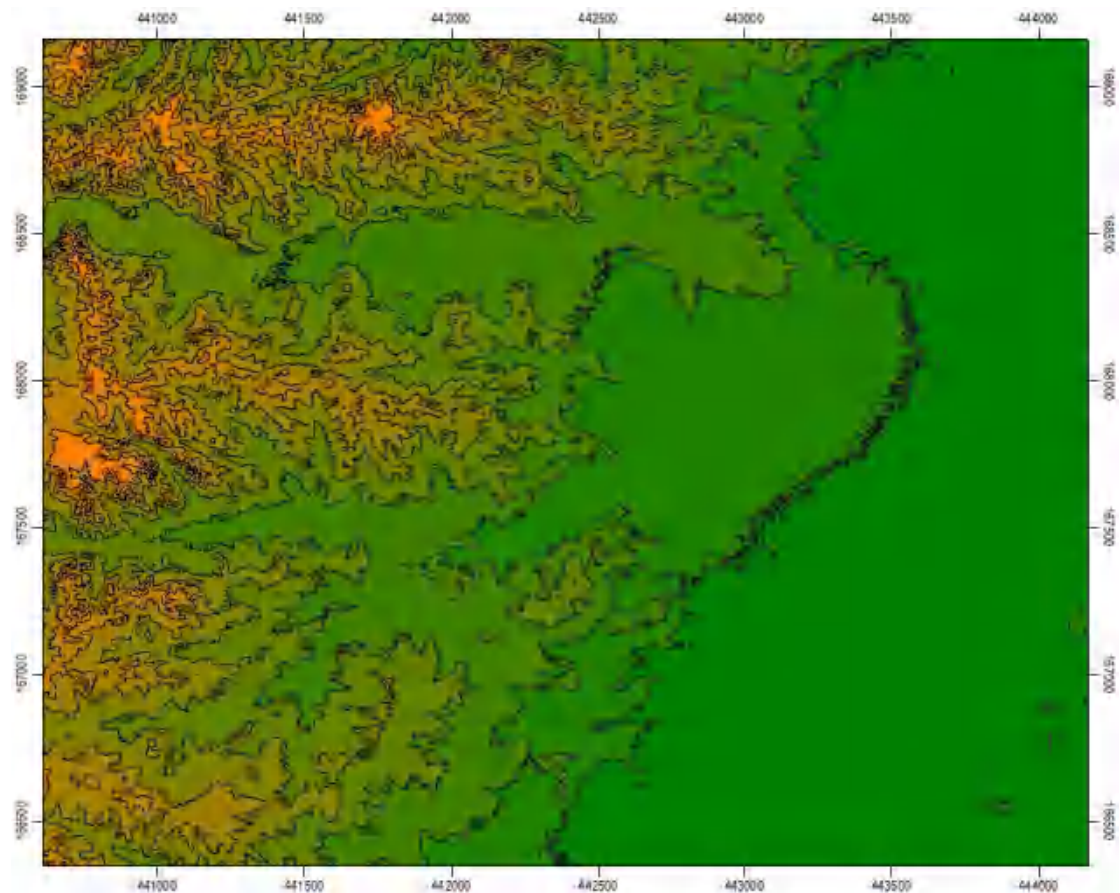


图 6.1-12 大气评价区域高程图（高程范围:121m~484m）

(3) 预测网格设置

本次评价采用直角坐标系，根据 HJ2.2-2018 要求，大气环境影响预测计算点包括三类：环境空气敏感点、预测范围内网格点及最大落地浓度点，主要环境空气敏感点见表 6.1-7。

本次预测范围为 15.5km×17km（东西*南北）的矩形范围，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域，本次计算点覆盖了整个评价范围，采用直角坐标网格进行预测，预测网格点的网格间距：

X 方向[-18003,-12209,-2209,7791,17791,23585]500,250,100,250,500；

Y 方向[-14724,-9411,589,10589,20589,25902]500,250,100,250,500；最大落地浓度点通过网格计算获得。

表 6.1-7 环境空气敏感点

编号	名称	坐标/km		保护对象	保护内容	环境功能区	相对园区方位	相对园区距离/km
		X	Y					
P1	音德尔镇	1848	11848	城镇	居民	二类	N	2.00
P2	红卫村	3966	8857	村庄	居民	二类	NE	0.12
P3	三间房	4806	7844	村庄	居民	二类	NE	0.74
P4	小温尔多	4453	7092	村庄	居民	二类	/	/
P5	乌珠尔村	8806	6161	村庄	居民	二类	E	2.27
P6	腰五九	7075	6324	村庄	居民	二类	E	1.23
P7	胜利屯	2033	3105	村庄	居民	二类	/	/
P8	长发村	336	2794	村庄	居民	二类	/	/
P9	元宝山	-840	7697	村庄	居民	二类	W	1.42
P10	兴隆村	6604	1454	村庄	居民	二类	SE	1.48
P11	旭升村	-2386	4249	村庄	居民	二类	W	1.92
P12	小城子乡	487	-784	村庄	居民	二类	S	0.16

(4) 预测周期

选取评价基准年 2021 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

(5) 干湿沉降

在计算颗粒物 PM₁₀ 浓度时，不考虑干湿沉降的影响

(6) 化学转化

在计算 1 小时平均浓度时，不考虑 SO₂ 的转化；在计算日平均或更长时间内平均浓度时，考虑化学转化，SO₂ 转化半衰期取值为 14400s。NO₂ 的化学转化采用环境比率法。

(7) 地表参数

地表反照率 (Albedo)、BOWEN 率和地表粗糙度 (Roughness Length) 的选择与地表状况及季节有关, 本次评价依照《大气预测软件系统 AERMOD 简要用户使用手册》(环境保护总局环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室 2009 年 4 月 1 日修正版) 推荐的值进行选取。其中项目周边 3km 范围内的土地利用类型划分为 1 个扇区, 为农作地。

(8) 城市/农村

项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于农村, 所以选择农村。

(9) 岸边烟熏

项目周边 3km 范围内无大型水体, 不考虑岸边烟熏。

(10) 建筑物下洗

根据项目污染源排放参数及周边主要建筑分布情况, 计算得各污染源排放高度均大于最佳工程方案 (GEP) 烟囱高度, 不考虑建筑物下洗。

(11) 背景浓度参数

基本污染物项目的背景值采用国税局大气环境污染物自动监测站 2021 年 1 月~12 月的日均、年均监测数据;

其他污染物项目的背景值按照 HJ2.2-2018 的要求取补充监测数据, 即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。

6.1.2.2 预测方案

(1) 预测与评价内容

园区所在区域为达标区, 预测与评价内容如下:

① 环境影响叠加

预测园区规划项目建成后各污染物对预测范围的环境影响, 应用园区规划在建、拟建项目的贡献浓度, 叠加 (减去) 停产复产项目污染源和区域削减污染源, 并叠加环境质量现状浓度。

$$C_{\text{叠加}}(x,y,t) = C_{\text{在建拟建}}(x,y,t) - C_{\text{区域削减}}(x,y,t) + C_{\text{停产复产}}(x,y,t) + C_{\text{现状}}(x,y,t)$$

② 保证率日平均质量浓度

对于保证率日平均质量浓度，首先按上式的方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率（ p ），计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度 C_m 。

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

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

n ——1 个日历年内单个预测点上的日平均质量浓度的所有数据个数，个；

m ——百分位数 p 对应的序数（第 m 个），向上取整数。

③浓度超标范围

以 2021 年为计算周期，统计各网格点的短期浓度或长期浓度的最大值，所有最大浓度超过环境质量的网格，即为该污染物浓度超标范围。超标网格的面积之和即为该污染物的浓度超标面积。

（2）预测因子

根据规划的产业类型预测的污染源情况设置大气预测因子，其中常规因子有：二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）、可吸入颗粒物（ PM_{10} ），特征因子有：氨气（ NH_3 ）、硫化氢（ H_2S ）、非甲烷总烃（NMHC）。

（3）大气污染源及排放源强

评价范围涉及的大气污染源以 2021 年为基准年，按其区域环境贡献是否包含在现状监测结果中，将近期规划产业规模拆解为在产企业规模和拟、在建企业规模两部分，在产规模的大气污染源贡献已体现在现状监测结果中作为背景值，不再单独参与预测计算。拟、在建规模则作为规划近期新增产业规模。将近期新增产业规模作为参与本次预测的新增近期大气污染源。将远期新增产业规模作为参与本次预测的新增远期大气污染源。将园区计划全部拆除的企业分散的小锅炉源强作为近期、远期参与本次预测的削减源强。

各污染源按项目类型核算源强，具体内容见表 6.1-8、9。

表 6.1-8 近期主要新增污染源点源源强一览表

规划期	项目名称	排气筒底部中心坐标 /km		排气筒底部海拔高 度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速/ (m ³ /h)	烟气温度 /°C	污染物排放速率/(t/a)					
		X	Y						SO ₂	NO _x	PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S	NMHC
近期	扎赉特旗惠丰农牧科技有限公司年产16万吨蒸汽压片玉米生产建设项目	5133	5917	173	15	0.3	4000	25	/	/	0.21	/	/	/
	大豆蛋白粉生产项目	3658	7163	189	15	0.2	5000	25	/	/	0.37	/	/	/
	玉米功能食品生产项目	3256	6990	183	15	0.3	8000	25	/	/	1.25	/	/	/
	风味牛肉干加工项目	1923	8262	198	15	0.3	8000	25	/	/	0.84	0.48	0.1	/
	冷却肉加工项目	2406	7778	195	15	0.3	8000	25	/	/	0.09	0.03	0.01	/
	大豆蛋白多肽生产项目	2923	7568	191	15	0.3	8000	25	/	/	0.16	/	/	/
	玉米蛋白多肽生产项目	3130	8919	178	15	0.3	8000	25	/	/	0.06	/	/	/
	天然气燃烧项目	3808	7568	201	15	0.3	8000	25	2.057	6.211	0.823	/	/	/

表 6.1-9 近期规划期新增面源源强

规划期	污染源类型	面源坐标		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	污染物 (t/a)			
		X	Y					PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S	NMHC
近期	规划近期 2020 年园区面源	2900	7344	186	60	80	15	/	0.07	0.02	0.47
	扎赉特旗冷链物流园区基础设施（一期）建设项目	1946	8398	195	260	100	15	0.12	/	/	/
	兴义农丰农牧机械装备公司搬 迁改造项目	4639	4254	176	100	50	15	5.2	/	/	1.14
	大地农业科技装备公司搬迁改 造项目	4431	4660	175	100	50	15	6.58	/	/	1.23
	除草机生产项目	4615	4919	176	80	50	15	2.36	/	/	0.54

	打捆机生产项目	4131	4389	175	75	50	15	1.96	/	/	0.28
--	---------	------	------	-----	----	----	----	------	---	---	------

表 6.1-10 远期主要新增污染源点源源强一览表

规划期	项目名称	排气筒底部中心坐标/km		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	污染物排放速率/(t/a)					
		X	Y						SO ₂	NO _x	PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S	NMHC
远期	规划远期 2030 年天然气燃烧废气	5599	5442	174	15	0.3	8000	25	7.745	25.861	3.089	/	/	/
	农畜产品深加工区	1659	3040	180	15	0.3	8000	25	/	/	57.77	1.36	0.28	/
	新型建材区	3118	2909	172	15	0.2	5000	25	/	/	58.87	/	/	/
	机械制造区	1307	4510	181	15	0.2	5000	25	/	/	/	/	/	8.9

表 6.1-11 远期规划期新增面源源强

规划期	污染源类型	面源坐标		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	污染物 (t/a)			
		X	Y					PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S	NMHC
远期	规划远期 2030 年	2967	4935	179	100	80	15	/	0.19	0.04	2.46

表 6.1-12 主要削减污染源点源源强一览表

规划期	项目名称	排气筒底部中心坐标/km		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	污染物排放速率/(t/a)		
		X	Y						SO ₂	NO _x	PM ₁₀
近期	扎赉特旗鑫环机动车尾气检测有限公司 1t/h 燃煤锅炉	3425	6413	180	15	0.05	100	100	0.37	0.16	0.98
	扎赉特旗丽通食品有限公司 0.5t/h 燃煤锅炉	1823	8462	191	15	0.05	100	100	0.19	0.08	0.50

6 环境影响预测与评价

规划期	项目名称	排气筒底部中心坐标/km		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	污染物排放速率/(t/a)		
		X	Y						SO ₂	NO _x	PM ₁₀
	扎赉特旗罕玉秋实种业有限公司 0.5t/h 燃煤锅炉	4451	5412	178	15	0.05	100	100	0.22	0.09	0.57
	内蒙新谷园生态农业 有限责任公司2t/h 燃煤锅炉	3304	6354	178	15	0.05	100	100	0.22	0.09	0.57
	扎赉特旗永胜食品有限公司绰尔分公司 4t/h+0.5t/h燃煤锅炉	3787	6060	178	15	0.1	530	100	2.15	2.11	0.84
	内蒙古天牧臻肉业有限公司0.6t/h 燃煤锅炉	3545	6649	180	15	0.05	100	100	0.23	0.1	0.60

(4) 预测情景

根据近、远期发展各产业的重点项目和产业规模，确定近期设置 2 个情景；远期设置 1 个情景。

近期情景：按照 2025 年规划产业规模进行预测。预测源强为：①规划近期新增点源污染源（表 6.1-8）、②规划近期新增面源（表 6.1-9）。

近期优化情景：按照 2025 年规划产业规模作为新增源，2022 年 10 月将企业分散的小锅炉全部拆除作为削减源进行预测。预测源强为：①规划近期新增点源污染源（表 6.1-8）、②规划近期新增面源（表 6.1-9）、③主要削减污染源点源（表 6.1-12）。

远期情景：按照 2035 年规划产业规模进行预测。预测源强为：①规划远期新增点源污染源（表 6.1-10）、②规划远期新增面源（表 6.1-11）、③主要削减污染源点源（表 6.1-12）、④规划近期新增点源污染源（表 6.1-8）、⑤规划近期新增面源（表 6.1-9）。

根据上述预测内容设定本次大气预测情景组合见下表 6.1-10。

表 6.1-10 大气预测情景组合

序号	预测情景	污染源类别	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
1	近期情景	近期规划企业新增污染源	正常工况	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、NMHC	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2		近期规划企业新增污染源	正常工况	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、NMHC	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后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
3	近期优化情景	近期规划企业新增污染源 - 主要削减污染源	正常工况	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、NMHC	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
4		近期规划企业新增污染源 - 主要削减污染源	正常工况	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、NMHC	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后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

5	远期情景	近期规划企业新增污染源 + 远期规划企业新增污染源 - 主要削减污染源	正常工况	SO ₂ 、NO ₂ 、 PM ₁₀ 、NH ₃ 、 H ₂ S、NMHC	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
6		近期规划企业新增污染源 + 远期规划企业新增污染源 - 主要削减污染源	正常工况	SO ₂ 、NO ₂ 、 PM ₁₀ 、NH ₃ 、 H ₂ S、NMHC	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后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

6.1.1.1 近期情景预测结果

(1) SO₂

规划近期情景 SO₂ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-11。用园区规划近期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状日均浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-13，叠加浓度分布图见图 6.1-13 和图 6.1-14。

表 6.1-11 规划近期 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	1 小时	2.29577	21052624	500.0	0.46	达标
			日平均	0.17089	210730	150.0	0.11	达标
			年平均	0.01159	平均值	60.0	0.02	达标
2	红卫村	3966,8857	1 小时	4.06976	21060703	500.0	0.81	达标
			日平均	0.31649	210615	150.0	0.21	达标
			年平均	0.02973	平均值	60.0	0.05	达标
3	三间房	4806,7844	1 小时	4.43886	21080402	500.0	0.89	达标
			日平均	0.47363	210710	150.0	0.32	达标
			年平均	0.0245	平均值	60.0	0.04	达标
4	小温尔多	4453,7092	1 小时	4.56018	21082401	500.0	0.91	达标
			日平均	0.688	211005	150.0	0.46	达标
			年平均	0.0978	平均值	60.0	0.16	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	1 小时	2.08996	21102422	500.0	0.42	达标
			日平均	0.21263	211008	150.0	0.14	达标
			年平均	0.02049	平均值	60.0	0.03	达标
6	腰五九	7075,6324	1 小时	2.83585	21072024	500.0	0.57	达标
			日平均	0.25706	211008	150.0	0.17	达标
			年平均	0.02879	平均值	60.0	0.05	达标
7	胜利屯	2033,3105	1 小时	2.48781	21081620	500.0	0.50	达标
			日平均	0.2196	210826	150.0	0.15	达标
			年平均	0.00995	平均值	60.0	0.02	达标
8	长发村	336,2794	1 小时	2.3026	21090318	500.0	0.46	达标

			日平均	0.21356	210925	150.0	0.14	达标
			年平均	0.00689	平均值	60.0	0.01	达标
9	元宝山	-840,7697	1 小时	2.64116	21102920	500.0	0.53	达标
			日平均	0.15268	210920	150.0	0.10	达标
			年平均	0.00506	平均值	60.0	0.01	达标
10	兴隆村	6604,1454	1 小时	1.38204	21070802	500.0	0.28	达标
			日平均	0.10444	210813	150.0	0.07	达标
			年平均	0.00832	平均值	60.0	0.01	达标
11	旭升村	-2386,4249	1 小时	3.22826	21090506	500.0	0.65	达标
			日平均	0.2767	210905	150.0	0.18	达标
			年平均	0.0063	平均值	60.0	0.01	达标
12	小城子乡	487,-784	1 小时	1.58945	21092020	500.0	0.32	达标
			日平均	0.12305	210826	150.0	0.08	达标
			年平均	0.00589	平均值	60.0	0.01	达标
13	网格	3591,7089	1 小时	39.81448	21091507	500.0	7.96	达标
		3691,7289	日平均	2.6331	210715	150.0	1.76	达标
		3691,7389	年平均	0.19837	平均值	60.0	0.33	达标

表 6.1-12 规划近期叠加后 SO₂ 保证率日平均、年均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	背景浓度(μg/m ³)	叠加后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	保证率日平均	0.0	13.0	13.0	150.0	8.67	达标
			年平均	0.01159	4.372603	4.384193	60.0	7.31	达标
2	红卫村	3966,8857	保证率日平均	0.0	13.0	13.0	150.0	8.67	达标
			年平均	0.02973	4.372603	4.402333	60.0	7.34	达标

6 环境影响预测与评价

3	三间房	4806,7844	保证率日平均	0.0	13.0	13.0	150.0	8.67	达标
			年平均	0.0245	4.372603	4.397103	60.0	7.33	达标
4	小温尔多	4453,7092	保证率日平均	0.024744	13.0	13.02474	150.0	8.68	达标
			年平均	0.0978	4.372603	4.470403	60.0	7.45	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	保证率日平均	0.014416	13.0	13.01442	150.0	8.68	达标
			年平均	0.02049	4.372603	4.393093	60.0	7.32	达标
6	腰五九	7075,6324	保证率日平均	0.008138	13.0	13.00814	150.0	8.67	达标
			年平均	0.02879	4.372603	4.401393	60.0	7.34	达标
7	胜利屯	2033,3105	保证率日平均	0.019724	13.0	13.01972	150.0	8.68	达标
			年平均	0.00995	4.372603	4.382553	60.0	7.30	达标
8	长发村	336,2794	保证率日平均	0.005414	13.0	13.00541	150.0	8.67	达标
			年平均	0.00689	4.372603	4.379493	60.0	7.30	达标
9	元宝山	-840,7697	保证率日平均	0.003209	13.0	13.00321	150.0	8.67	达标
			年平均	0.00506	4.372603	4.377663	60.0	7.30	达标
10	兴隆村	6604,1454	保证率日平均	0.000906	13.0	13.00091	150.0	8.67	达标
			年平均	0.00832	4.372603	4.380923	60.0	7.30	达标
11	旭升村	-2386,4249	保证率日平均	0.038117	13.0	13.03812	150.0	8.69	达标
			年平均	0.0063	4.372603	4.378903	60.0	7.30	达标
12	小城子乡	487,-784	保证率日平均	0.00981	13.0	13.00981	150.0	8.67	达标
			年平均	0.00589	4.372603	4.378493	60.0	7.30	达标
13	网格	3491,6889	保证率日平均	0.20391	13.0	13.20391	150.0	8.80	达标
		3691,7389	年平均	0.19837	4.372603	4.570973	60.0	7.62	达标

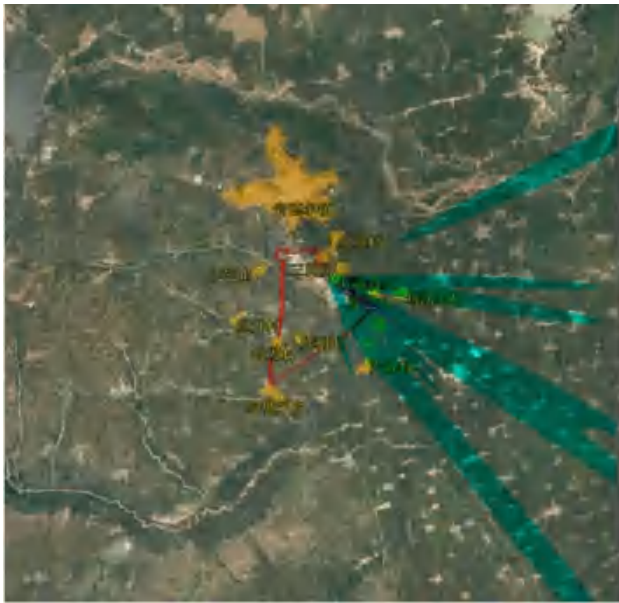


图 6.1-13 规划近期叠加现状浓度后 SO₂ 保证率日均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

保证率日均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测近期情景下, SO₂ 的小时平均、日均、年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求。

评价区域网格点 SO₂ 的最大小时平均贡献浓度占标率为 7.96%, 最大日均贡献浓度占标率为 1.76%, 最大年均贡献浓度占标率为 0.33%; 叠加背景值后网格点最大 98% 保证率日平均质量浓度占标率为 8.80%, 叠加背景值后网格点年平均质量浓度占标率为 7.62%。

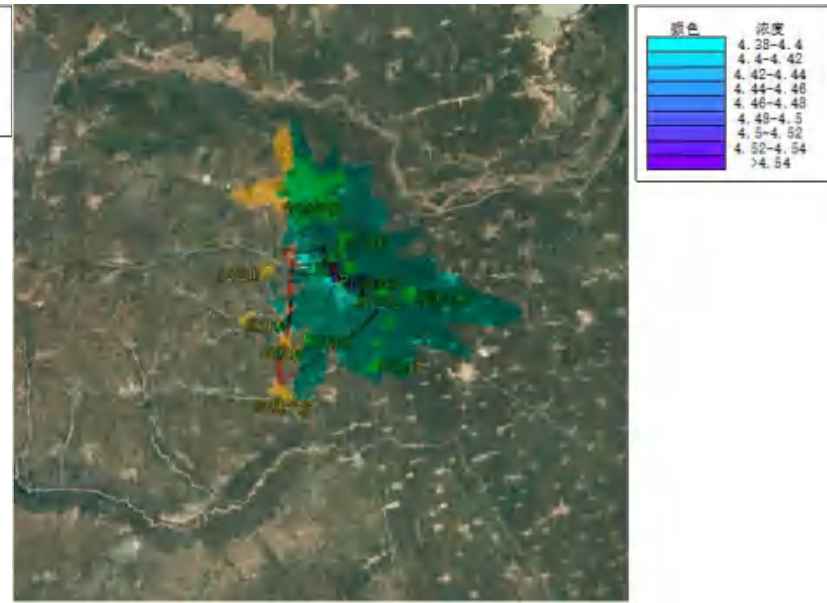


图 6.1-14 规划近期 SO₂ 年均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(2) NO₂

规划近期情景 NO₂ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-13。用园区规划近期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状日均浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-14，叠加浓度分布图见图 6.1-15 和图 6.1-16。

表 6.1-13 规划近期 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	1 小时	6.23875	21052624	200.0	3.12	达标
			日平均	0.46494	210730	80.0	0.58	达标
			年平均	0.03232	平均值	40.0	0.08	达标
2	红卫村	3966,8857	1 小时	11.05959	21060703	200.0	5.53	达标
			日平均	0.86373	210627	80.0	1.08	达标
			年平均	0.08317	平均值	40.0	0.21	达标
3	三间房	4806,7844	1 小时	12.06262	21080402	200.0	6.03	达标
			日平均	1.29708	210710	80.0	1.62	达标
			年平均	0.07093	平均值	40.0	0.18	达标
4	小温尔多	4453,7092	1 小时	12.3923	21082401	200.0	6.20	达标
			日平均	1.86963	211005	80.0	2.34	达标
			年平均	0.26894	平均值	40.0	0.67	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	1 小时	5.67947	21102422	200.0	2.84	达标
			日平均	0.58142	211008	80.0	0.73	达标
			年平均	0.06002	平均值	40.0	0.15	达标
6	腰五九	7075,6324	1 小时	7.70643	21072024	200.0	3.85	达标

			日平均	0.70349	211008	80.0	0.88	达标
			年平均	0.08311	平均值	40.0	0.21	达标
7	胜利屯	2033,3105	1 小时	6.76063	21081620	200.0	3.38	达标
			日平均	0.60435	210826	80.0	0.76	达标
			年平均	0.02808	平均值	40.0	0.07	达标
8	长发村	336,2794	1 小时	6.25731	21090318	200.0	3.13	达标
			日平均	0.58263	210925	80.0	0.73	达标
			年平均	0.01926	平均值	40.0	0.05	达标
9	元宝山	-840,7697	1 小时	7.17737	21102920	200.0	3.59	达标
			日平均	0.41539	210920	80.0	0.52	达标
			年平均	0.01419	平均值	40.0	0.04	达标
10	兴隆村	6604,1454	1 小时	3.7557	21070802	200.0	1.88	达标
			日平均	0.29771	210813	80.0	0.37	达标
			年平均	0.02413	平均值	40.0	0.06	达标
11	旭升村	-2386,4249	1 小时	8.77292	21090506	200.0	4.39	达标
			日平均	0.75842	210905	80.0	0.95	达标
			年平均	0.0176	平均值	40.0	0.04	达标
12	小城子乡	487,-784	1 小时	4.31934	21092020	200.0	2.16	达标
			日平均	0.33879	210826	80.0	0.42	达标
			年平均	0.01654	平均值	40.0	0.04	达标
13	网格	3591,7089	1 小时	106.1251	21091507	200.0	53.06	达标
		3691,7289	日平均	7.15546	210715	80.0	8.94	达标
		3691,7389	年平均	0.54038	平均值	40.0	1.35	达标

表 6.1-14 规划近期叠加后 NO₂ 保证率日平均、年均质量浓度预测结果表

6 环境影响预测与评价

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	保证率日平均	0.01619	36.0	36.01619	80.0	45.02	达标
			年平均	0.03232	11.4137	11.44602	40.0	28.62	达标
2	红卫村	3966,8857	保证率日平均	0.0	36.0	36.0	80.0	45.00	达标
			年平均	0.08317	11.4137	11.49687	40.0	28.74	达标
3	三间房	4806,7844	保证率日平均	0.0	36.0	36.0	80.0	45.00	达标
			年平均	0.07093	11.4137	11.48463	40.0	28.71	达标
4	小温尔多	4453,7092	保证率日平均	0.000027	36.0	36.00003	80.0	45.00	达标
			年平均	0.26894	11.4137	11.68264	40.0	29.21	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	保证率日平均	0.000004	36.0	36.0	80.0	45.00	达标
			年平均	0.06002	11.4137	11.47372	40.0	28.68	达标
6	腰五九	7075,6324	保证率日平均	0.000004	36.0	36.0	80.0	45.00	达标
			年平均	0.08311	11.4137	11.49681	40.0	28.74	达标
7	胜利屯	2033,3105	保证率日平均	0.052013	36.0	36.05201	80.0	45.07	达标
			年平均	0.02808	11.4137	11.44178	40.0	28.60	达标
8	长发村	336,2794	保证率日平均	0.016579	36.0	36.01658	80.0	45.02	达标
			年平均	0.01926	11.4137	11.43296	40.0	28.58	达标
9	元宝山	-840,7697	保证率日平均	0.002537	36.0	36.00254	80.0	45.00	达标
			年平均	0.01419	11.4137	11.42789	40.0	28.57	达标
10	兴隆村	6604,1454	保证率日平均	0.000183	36.0	36.00018	80.0	45.00	达标
			年平均	0.02413	11.4137	11.43783	40.0	28.59	达标
11	旭升村	-2386,4249	保证率日平均	0.053432	36.0	36.05343	80.0	45.07	达标
			年平均	0.0176	11.4137	11.4313	40.0	28.58	达标
12	小城子乡	487,-784	保证率日平均	0.037228	36.0	36.03723	80.0	45.05	达标
			年平均	0.01654	11.4137	11.43024	40.0	28.58	达标
13	网格	3491,6889	保证率日平均	1.250881	36.0	37.25088	80.0	46.56	达标
		3691,7389	年平均	0.54038	11.4137	11.95408	40.0	29.89	达标



图 6.1-15 规划近期叠加现状浓度后 NO₂ 保证率日

平均质量浓度分布图（单位：µg/m³）

从预测结果可以看出：

预测近期情景下，NO₂ 的小时平均、日均、年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求。

评价区域网格点 NO₂ 的最大小时平均贡献浓度占标率为 53.06%，最大日均贡献浓度占标率为 8.94%，最大年均贡献浓度占标率为 1.35%；叠加背景值后网格点最大 98% 保证率日平均质量浓度占标率为 46.56%，叠加背景值后网格点年平均质量浓度占标率为 29.89%。

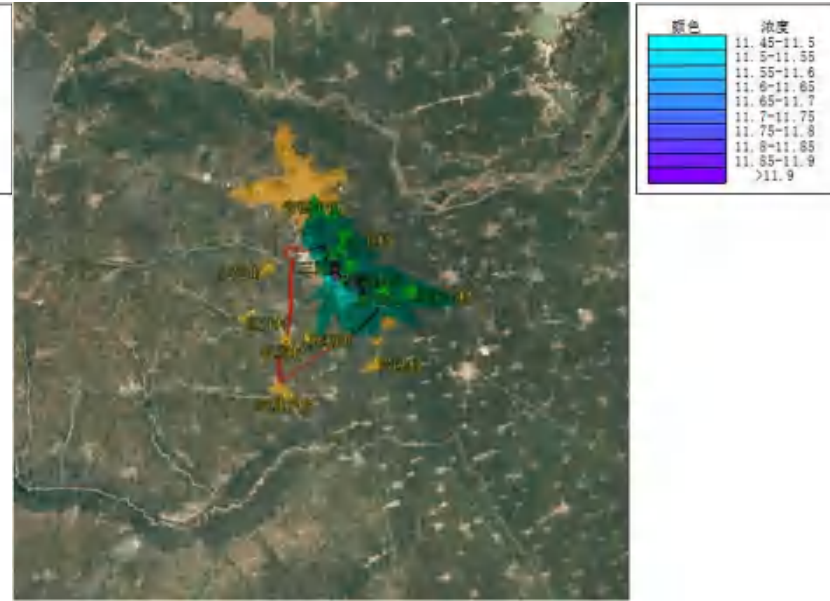


图 6.1-16 规划近期 NO₂ 年均质量浓度分布图（单位：

(3) PM₁₀

规划近期情景 PM₁₀ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-15。用园区规划近期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状日均浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-16，叠加浓度分布图见图 6.1-17 和图 6.1-18。

表 6.1-15 规划近期 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	日平均	1.64544	21052624	150.0	1.10	达标
			年平均	0.10024	平均值	70.0	0.14	达标
2	红卫村	3966,8857	日平均	1.49975	21060703	150.0	1.00	达标
			年平均	0.1529	平均值	70.0	0.22	达标
3	三间房	4806,7844	日平均	2.33138	21080402	150.0	1.55	达标
			年平均	0.21824	平均值	70.0	0.31	达标
4	小温尔多	4453,7092	日平均	2.38775	21082401	150.0	1.59	达标
			年平均	0.30148	平均值	70.0	0.43	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	日平均	0.88037	21102422	150.0	0.59	达标
			年平均	0.10365	平均值	70.0	0.15	达标
6	腰五九	7075,6324	日平均	1.58419	21072024	150.0	1.06	达标
			年平均	0.16005	平均值	70.0	0.23	达标
7	胜利屯	2033,3105	日平均	1.68322	21081620	150.0	1.12	达标
			年平均	0.0887	平均值	70.0	0.13	达标
8	长发村	336,2794	日平均	2.17968	21090318	150.0	1.45	达标

			年平均	0.06661	平均值	70.0	0.10	达标
9	元宝山	-840,7697	日平均	1.62148	21102920	150.0	1.08	达标
			年平均	0.04208	平均值	70.0	0.06	达标
10	兴隆村	6604,1454	日平均	1.34202	21070802	150.0	0.89	达标
			年平均	0.18619	平均值	70.0	0.27	达标
11	旭升村	-2386,4249	日平均	0.56339	21090506	150.0	0.38	达标
			年平均	0.02936	平均值	70.0	0.04	达标
12	小城子乡	487,-784	日平均	1.42757	21092020	150.0	0.95	达标
			年平均	0.0659	平均值	70.0	0.09	达标
13	网格	4391,4689	日平均	14.42432	21091507	150.0	9.62	达标
		4391,4689	年平均	1.83295	平均值	70.0	2.62	达标

表 6.1-16 规划近期叠加后 PM₁₀ 保证率日平均、年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	背景浓度(μg/m ³)	叠加后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.10024	27.29041	27.39065	70.0	39.13	达标
2	红卫村	3966,8857	保证率日平均	0.000008	76.0	76.00001	150.0	50.67	达标
			年平均	0.1529	27.29041	27.44331	70.0	39.20	达标
3	三间房	4806,7844	保证率日平均	0.001129	76.0	76.00113	150.0	50.67	达标
			年平均	0.21824	27.29041	27.50865	70.0	39.30	达标
4	小温尔多	4453,7092	保证率日平均	0.176308	76.0	76.17631	150.0	50.78	达标
			年平均	0.30148	27.29041	27.59189	70.0	39.42	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.10365	27.29041	27.39406	70.0	39.13	达标
6	腰五九	7075,6324	保证率日平均	0.000648	76.0	76.00065	150.0	50.67	达标

6 环境影响预测与评价

7	胜利屯	2033,3105	年平均	0.16005	27.29041	27.45046	70.0	39.21	达标
			保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
8	长发村	336,2794	年平均	0.0887	27.29041	27.37911	70.0	39.11	达标
			保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
9	元宝山	-840,7697	年平均	0.06661	27.29041	27.35702	70.0	39.08	达标
			保证率日平均	0.000008	76.0	76.00001	150.0	50.67	达标
10	兴隆村	6604,1454	年平均	0.04208	27.29041	27.33249	70.0	39.05	达标
			保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
11	旭升村	-2386,4249	年平均	0.18619	27.29041	27.4766	70.0	39.25	达标
			保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
12	小城子乡	487,-784	年平均	0.02936	27.29041	27.31977	70.0	39.03	达标
			保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
13	网格	4391,4789	年平均	0.0659	27.29041	27.35631	70.0	39.08	达标
		-18003,-14724	保证率日平均	4.991577	75.0	79.99158	150.0	53.33	达标
			年平均	1.83295	27.29041	29.12336	70.0	41.60	达标



图 6.1-17 规划近期叠加现状浓度后 PM₁₀ 保证率
μg/m³)

日平均质量浓度分布图 (单位: μg/m³)

从预测结果可以看出:

预测近期情景下, PM₁₀ 的日均、年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求。

评价区域网格点 PM₁₀ 的最大日均贡献质量浓度占标率为 2.62%, 最大年均贡献质量浓度占标率为 9.62%; 叠加背景值后网格点最大 95% 保证率日平均质量浓度占标率为 53.33%, 叠加背景值后网格点最大年平均质量浓度占标率为 41.60%。

(4) NH₃

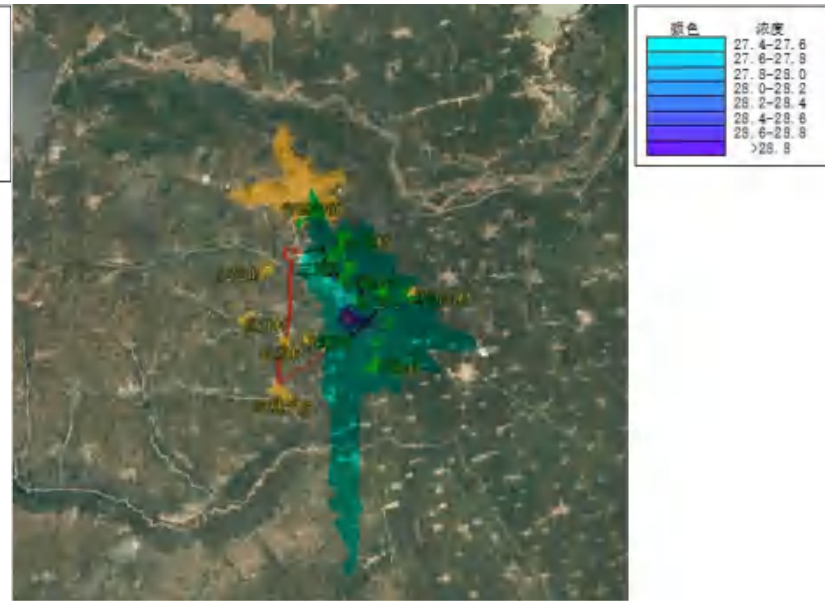


图 6.1-18 规划近期 PM₁₀ 年均质量浓度分布图 (单位:

规划近期情景 NH₃ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-17。用园区规划近期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状小时浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物小时质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-18，叠加浓度分布图见图 6.1-19。

表 6.1-17 规划近期 NH₃ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	0.60966	20101404	200.0	0.30	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	0.91735	20120117	200.0	0.46	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	0.70668	20062824	200.0	0.35	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	0.90766	20012709	200.0	0.45	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.50565	20021223	200.0	0.25	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.57931	20071623	200.0	0.29	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	0.42008	20071623	200.0	0.21	达标
8	长发村	336,2794	小时值	0.51655	20041106	200.0	0.26	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	0.85389	20090921	200.0	0.43	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	0.41987	20050220	200.0	0.21	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	0.49789	20032705	200.0	0.25	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	0.38496	20062824	200.0	0.19	达标
13	网格	2691,7989	小时值	6.51965	20042406	200.0	3.26	达标

表 6.1-18 规划近期叠加后 NH₃ 最大小时浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	背景浓度(μg/m ³)	叠加后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否超标
----	-----	------------	------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------	------

6 环境影响预测与评价

1	音德尔镇	1848,11848	小时值	0.60966	0.09	0.69966	200.0	0.35	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	0.91735	0.09	1.00735	200.0	0.50	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	0.70668	0.09	0.79668	200.0	0.40	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	0.90766	0.09	0.99766	200.0	0.50	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.50565	0.09	0.59565	200.0	0.30	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.57931	0.09	0.66931	200.0	0.33	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	0.42008	0.09	0.51008	200.0	0.26	达标
8	长发村	336,2794	小时值	0.51655	0.09	0.60655	200.0	0.30	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	0.85389	0.09	0.94389	200.0	0.47	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	0.41987	0.09	0.50987	200.0	0.25	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	0.49789	0.09	0.58789	200.0	0.29	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	0.38496	0.09	0.47496	200.0	0.24	达标
13	网格	2691,7989	小时值	6.51965	0.09	6.60965	200.0	3.30	达标

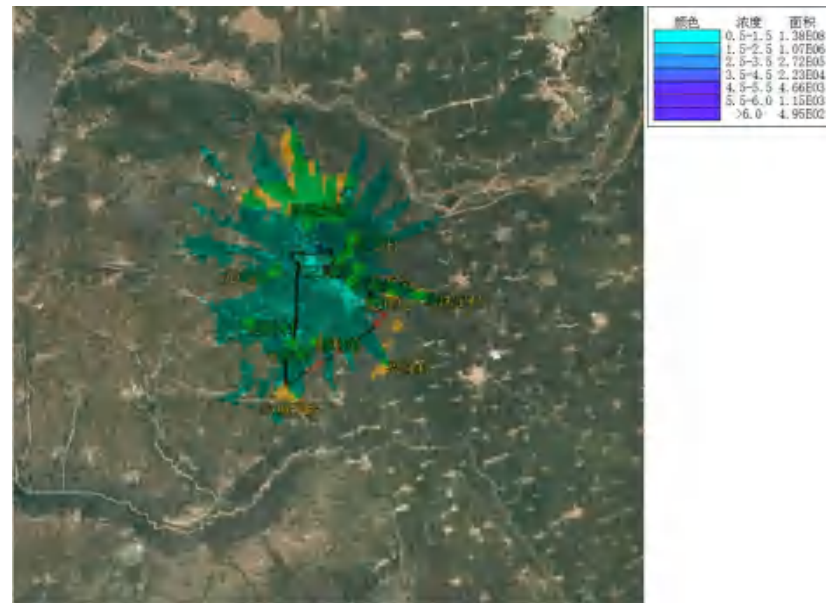


图 6.1-19 规划近期叠加现状浓度后 NH_3 最大小时平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测近期情景下, NH_3 的小时平均贡献质量浓度满足环境质量标准要求。

评价区域 NH_3 的最大地面小时平均贡献质量浓度占标率为 3.26%; 叠加背景值后, NH_3 的网格点最大小时平均质量浓度占标率为 3.30%。

(5) H_2S

规划近期情景 H_2S 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-19。用园区规划近期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状小时浓

度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物小时质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-20，叠加浓度分布图见图 6.1-20。

表 6.1-19 规划近期 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	0.14136	21072123	10.0	1.41	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	0.19116	21072602	10.0	1.91	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	0.15075	21070601	10.0	1.51	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	0.20219	21070803	10.0	2.02	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.1141	21072024	10.0	1.14	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.13359	21072024	10.0	1.34	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	0.10036	21061302	10.0	1.00	达标
8	长发村	336,2794	小时值	0.11268	21071624	10.0	1.13	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	0.19035	21073104	10.0	1.90	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	0.09677	21072304	10.0	0.97	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	0.1132	21072204	10.0	1.13	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	0.08454	21073001	10.0	0.85	达标
13	网格	2691,7989	小时值	1.35826	21070222	10.0	13.58	达标

表 6.1-20 规划近期叠加后 H₂S 最大小时浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	0.14136	0.008	0.14936	10.0	1.49	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	0.19116	0.008	0.19916	10.0	1.99	达标

6 环境影响预测与评价

3	三间房	4806,7844	小时值	0.15075	0.008	0.15875	10.0	1.59	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	0.20219	0.008	0.21019	10.0	2.10	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.1141	0.008	0.1221	10.0	1.22	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.13359	0.008	0.14159	10.0	1.42	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	0.10036	0.008	0.10836	10.0	1.08	达标
8	长发村	336,2794	小时值	0.11268	0.008	0.12068	10.0	1.21	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	0.19035	0.008	0.19835	10.0	1.98	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	0.09677	0.008	0.10477	10.0	1.05	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	0.1132	0.008	0.1212	10.0	1.21	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	0.08454	0.008	0.09254	10.0	0.93	达标
13	网格	2691,7989	小时值	1.35826	0.008	1.36626	10.0	13.66	达标

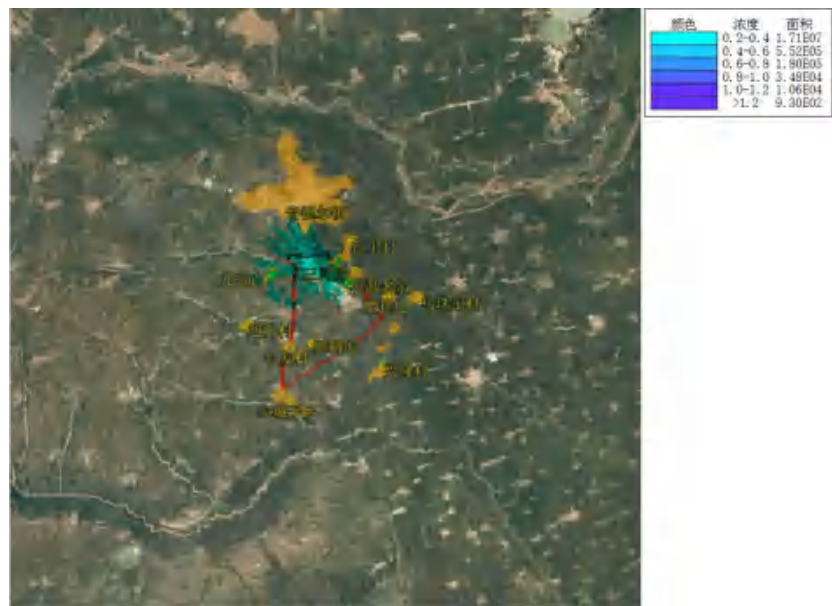


图 6.1-19 规划近期叠加现状浓度后 H₂S 最大小时平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测近期情景下, H₂S 的小时平均贡献质量浓度满足环境质量标准要求。

评价区域 H₂S 的最大地面小时平均贡献质量浓度占标率为 13.58%; 叠加背景值后, NH₃ 的网格点最大小时平均质量浓度占标率为 13.66%。

(6) NMHC

规划近期情景 NMHC 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-21。用园区规划近期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状小时浓度后, 分析环境空气保护目标和网格点污染物小时质量浓度的达标情况, 叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-22, 叠加浓度分布图见图 6.1-20。

表 6.1-21 规划近期 NMHC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	13.12985	21031719	2000.0	0.66	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	7.95532	21062722	2000.0	0.40	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	9.26321	21062702	2000.0	0.46	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	11.88387	21071705	2000.0	0.59	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	5.0437	21041322	2000.0	0.25	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	8.05951	21082705	2000.0	0.40	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	8.60072	21072204	2000.0	0.43	达标
8	长发村	336,2794	小时值	11.42262	21090422	2000.0	0.57	达标

9	元宝山	-840,7697	小时值	7.70815	21120918	2000.0	0.39	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	8.81035	21072304	2000.0	0.44	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	5.36697	21022705	2000.0	0.27	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	11.47076	21022106	2000.0	0.57	达标
13	网格	4591,489	小时值	82.16141	21090507	2000.0	4.11	达标

表 6.1-22 规划近期叠加后 NMHC 最大小时浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	13.12985	410.0	423.1299	2000.0	21.16	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	7.95532	410.0	417.9553	2000.0	20.90	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	9.26321	410.0	419.2632	2000.0	20.96	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	11.88387	410.0	421.8839	2000.0	21.09	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	5.0437	410.0	415.0437	2000.0	20.75	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	8.05951	410.0	418.0595	2000.0	20.90	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	8.60072	410.0	418.6007	2000.0	20.93	达标
8	长发村	336,2794	小时值	11.42262	410.0	421.4226	2000.0	21.07	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	7.70815	410.0	417.7082	2000.0	20.89	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	8.81035	410.0	418.8104	2000.0	20.94	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	5.36697	410.0	415.367	2000.0	20.77	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	11.47076	410.0	421.4708	2000.0	21.07	达标
13	网格	2691,7989	小时值	82.16141	410.0	492.1614	2000.0	24.61	达标

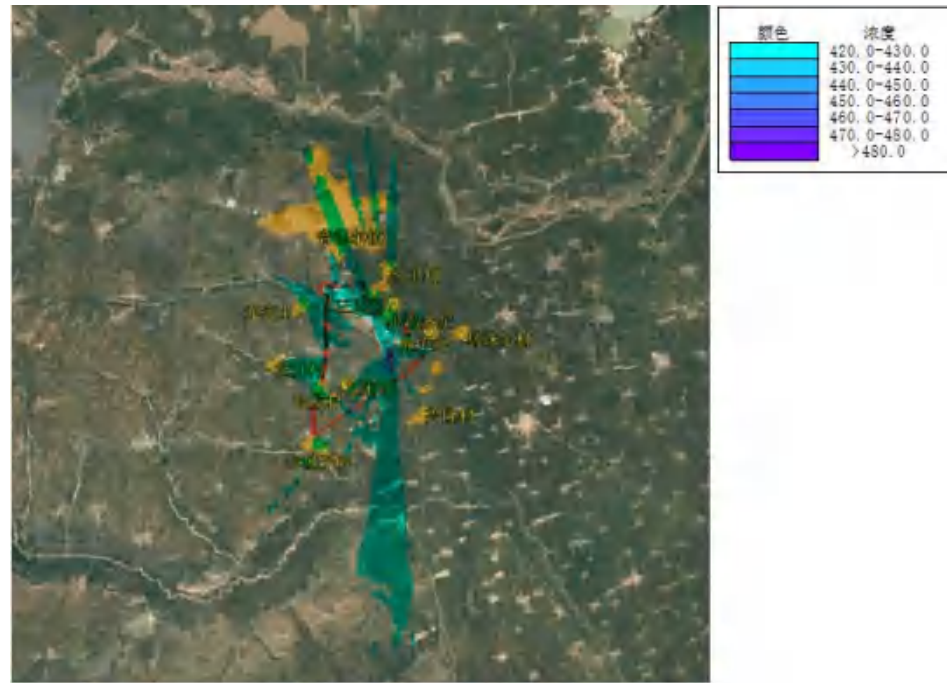


图 6.1-20 规划近期叠加现状浓度后 NMHC 最大小时平均质量浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

从预测结果可以看出：

预测近期情景下，NMHC 的小时平均贡献质量浓度满足环境质量标准要求。

评价区域 NMHC 的最大地面小时平均贡献质量浓度占标率为 4.11%；叠加背景值后，NMHC 的网格点最大小时平均质量浓度占标率为 24.61%。

6.1.1.2 近期优化情景预测结果

(1) SO₂

规划近期优化情景 SO₂ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-23。用园区规划近期在建、拟建污染源、削减污染源叠加 2021 年的环境质量现状日均浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-24，叠加浓度分布图见图 6.1-21 和图 6.1-22。

表 6.1-23 规划近期优化 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	1 小时	1.463703	21052624	500.0	0.29	达标
			日平均	0.076982	210730	150.0	0.05	达标
			年平均	-0.007964	平均值	60.0	-0.01	达标
2	红卫村	3966,8857	1 小时	2.437517	21062823	500.0	0.49	达标
			日平均	0.165303	210805	150.0	0.11	达标
			年平均	-0.004805	平均值	60.0	-0.01	达标
3	三间房	4806,7844	1 小时	4.426309	21080402	500.0	0.89	达标
			日平均	0.454633	210710	150.0	0.30	达标
			年平均	-0.003466	平均值	60.0	-0.01	达标
4	小温尔多	4453,7092	1 小时	4.560181	21082401	500.0	0.91	达标
			日平均	0.687295	211005	150.0	0.46	达标
			年平均	0.059745	平均值	60.0	0.10	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	1 小时	2.050303	21102422	500.0	0.41	达标
			日平均	0.196325	211008	150.0	0.13	达标
			年平均	-0.002915	平均值	60.0	0.00	达标
6	腰五九	7075,6324	1 小时	2.773976	21072024	500.0	0.55	达标
			日平均	0.242958	211008	150.0	0.16	达标
			年平均	-0.002609	平均值	60.0	0.00	达标
7	胜利屯	2033,3105	1 小时	1.505134	21092020	500.0	0.30	达标
			日平均	0.112957	210613	150.0	0.08	达标
			年平均	-0.003565	平均值	60.0	-0.01	达标
8	长发村	336,2794	1 小时	1.936092	21092506	500.0	0.39	达标

			日平均	0.076299	210925	150.0	0.05	达标
			年平均	-0.003547	平均值	60.0	-0.01	达标
9	元宝山	-840,7697	1 小时	2.640576	21102920	500.0	0.53	达标
			日平均	0.150817	210920	150.0	0.10	达标
			年平均	-0.003218	平均值	60.0	-0.01	达标
10	兴隆村	6604,1454	1 小时	0.699101	21101420	500.0	0.14	达标
			日平均	0.050229	210721	150.0	0.03	达标
			年平均	-0.010769	平均值	60.0	-0.02	达标
11	旭升村	-2386,4249	1 小时	3.156359	21090506	500.0	0.63	达标
			日平均	0.154437	210905	150.0	0.10	达标
			年平均	-0.002714	平均值	60.0	0.00	达标
12	小城子乡	487,-784	1 小时	0.872022	21092020	500.0	0.17	达标
			日平均	0.052209	210613	150.0	0.03	达标
			年平均	-0.001748	平均值	60.0	0.00	达标
13	网格	3591,7089	1 小时	39.81448	21091507	500.0	7.96	达标
		3691,7289	日平均	2.427059	210715	150.0	1.62	达标
		3891,7089	年平均	0.123363	平均值	60.0	0.21	达标

表 6.1-24 规划近期优化叠加后 SO₂ 保证率日平均、年均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	背景浓度(μg/m ³)	叠加后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	保证率日平均	-0.052786	11.0	10.94721	150.0	7.30	达标
			年平均	-0.007964	4.372603	4.364639	60.0	7.27	达标
2	红卫村	3966,8857	保证率日平均	-0.005211	11.0	10.99479	150.0	7.33	达标
			年平均	-0.004805	4.372603	4.367797	60.0	7.28	达标

6 环境影响预测与评价

3	三间房	4806,7844	保证率日平均	-0.024693	11.0	10.97531	150.0	7.32	达标
			年平均	-0.003466	4.372603	4.369137	60.0	7.28	达标
4	小温尔多	4453,7092	保证率日平均	-0.024086	11.0	10.97591	150.0	7.32	达标
			年平均	0.059745	4.372603	4.432348	60.0	7.39	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	保证率日平均	-0.060966	11.0	10.93903	150.0	7.29	达标
			年平均	-0.002915	4.372603	4.369688	60.0	7.28	达标
6	腰五九	7075,6324	保证率日平均	-0.046917	11.0	10.95308	150.0	7.30	达标
			年平均	-0.002609	4.372603	4.369994	60.0	7.28	达标
7	胜利屯	2033,3105	保证率日平均	-0.00873	11.0	10.99127	150.0	7.33	达标
			年平均	-0.003565	4.372603	4.369038	60.0	7.28	达标
8	长发村	336,2794	保证率日平均	-0.000006	11.0	10.99999	150.0	7.33	达标
			年平均	-0.003565	4.372603	4.369038	60.0	7.28	达标
9	元宝山	-840,7697	保证率日平均	-0.007136	11.0	10.99286	150.0	7.33	达标
			年平均	-0.003218	4.372603	4.369385	60.0	7.28	达标
10	兴隆村	6604,1454	保证率日平均	-0.051436	11.0	10.94856	150.0	7.30	达标
			年平均	-0.010769	4.372603	4.361834	60.0	7.27	达标
11	旭升村	-2386,4249	保证率日平均	0.0	11.0	11.0	150.0	7.33	达标
			年平均	-0.002714	4.372603	4.369889	60.0	7.28	达标
12	小城子乡	487,-784	保证率日平均	0.0	11.0	11.0	150.0	7.33	达标
			年平均	-0.001748	4.372603	4.370855	60.0	7.28	达标
13	网格	4091,6489	保证率日平均	0.078968	11.0	11.07897	150.0	7.39	达标
		3891,7089	年平均	0.123363	4.372603	4.495966	60.0	7.49	达标

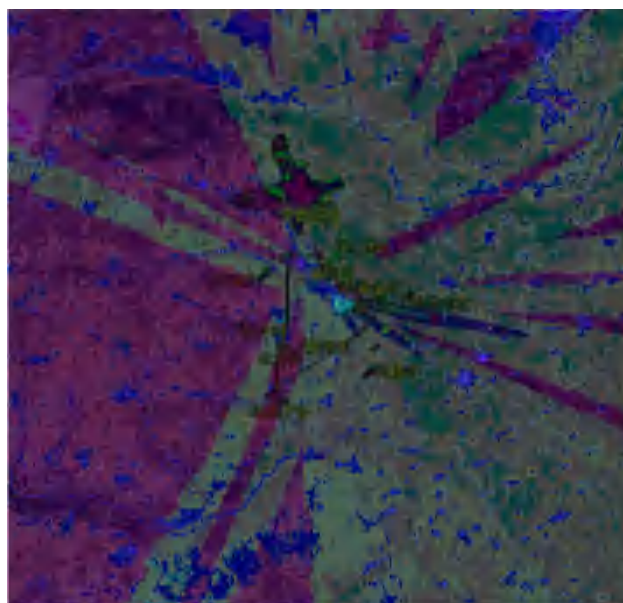


图 6.1-21 规划近期优化叠加现状浓度后 SO₂ 图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

保证率日均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测近期优化情景下, SO₂ 的小时平均、日均、年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求。

评价区域网格点 SO₂ 的最大小时平均贡献浓度占标率为 7.96%, 最大日均贡献浓度占标率为 1.62%, 最大年均贡献浓度占标率为 0.21%; 叠加背景值后网格点最大 98% 保证率日平均质量浓度占标率为 7.39%, 叠加背景值后网格点年平均质量浓度占标率为 7.49%。

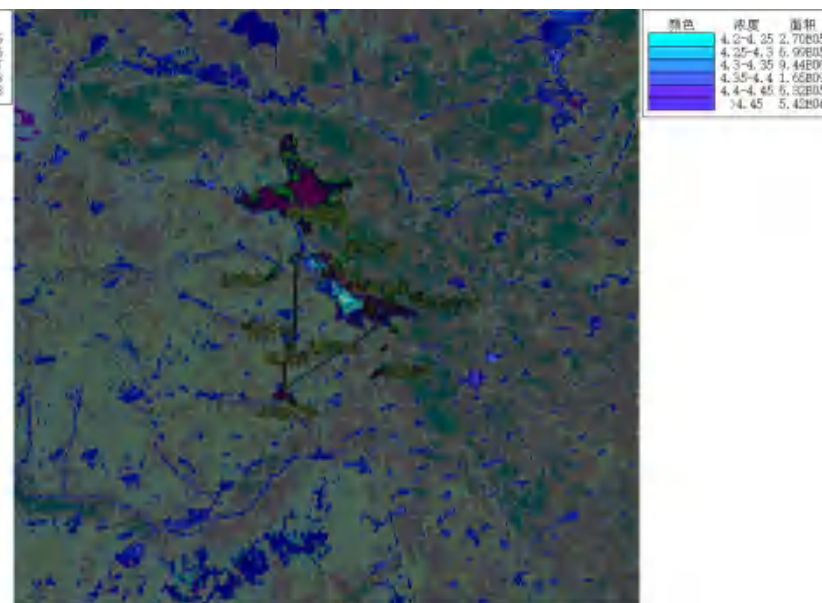


图 6.1-22 规划近期优化 SO₂ 年均质量浓度分布

(2) NO₂

规划近期优化情景 NO₂ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-25。用园区规划近期在建、拟建污染源、削减污染源叠加 2021 年的环境质量现状日均浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-26，叠加浓度分布图见图 6.1-23 和图 6.1-24。

表 6.1-25 规划近期优化 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	1 小时	5.633211	21052624	200.0	2.82	达标
			日平均	0.396786	210730	80.0	0.50	达标
			年平均	0.019052	平均值	40.0	0.05	达标
2	红卫村	3966,8857	1 小时	9.661107	21060703	200.0	4.83	达标
			日平均	0.669817	210628	80.0	0.84	达标
			年平均	0.058676	平均值	40.0	0.15	达标
3	三间房	4806,7844	1 小时	12.05533	21080402	200.0	6.03	达标
			日平均	1.287667	210710	80.0	1.61	达标
			年平均	0.05198	平均值	40.0	0.13	达标
4	小温尔多	4453,7092	1 小时	12.3923	21082401	200.0	6.20	达标
			日平均	1.869323	211005	80.0	2.34	达标
			年平均	0.2429	平均值	40.0	0.61	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	1 小时	5.657397	21102422	200.0	2.83	达标
			日平均	0.572081	211008	80.0	0.72	达标
			年平均	0.043013	平均值	40.0	0.11	达标
6	腰五九	7075,6324	1 小时	7.676424	21072024	200.0	3.84	达标

			日平均	0.693923	211008	80.0	0.87	达标
			年平均	0.060331	平均值	40.0	0.15	达标
7	胜利屯	2033,3105	1 小时	6.223384	21081620	200.0	3.11	达标
			日平均	0.487596	210826	80.0	0.61	达标
			年平均	0.019152	平均值	40.0	0.05	达标
8	长发村	336,2794	1 小时	6.071057	21090318	200.0	3.04	达标
			日平均	0.484784	210925	80.0	0.61	达标
			年平均	0.011995	平均值	40.0	0.03	达标
9	元宝山	-840,7697	1 小时	7.17689	21102920	200.0	3.59	达标
			日平均	0.414205	210920	80.0	0.52	达标
			年平均	0.008525	平均值	40.0	0.02	达标
10	兴隆村	6604,1454	1 小时	2.921016	21072304	200.0	1.46	达标
			日平均	0.226915	210708	80.0	0.28	达标
			年平均	0.010534	平均值	40.0	0.03	达标
11	旭升村	-2386,4249	1 小时	8.731757	21090506	200.0	4.37	达标
			日平均	0.665197	210905	80.0	0.83	达标
			年平均	0.011114	平均值	40.0	0.03	达标
12	小城子乡	487,-784	1 小时	3.925601	21092020	200.0	1.96	达标
			日平均	0.286605	210826	80.0	0.36	达标
			年平均	0.01135	平均值	40.0	0.03	达标
13	网格	3591,7089	1 小时	106.1251	21091507	200.0	53.06	达标
		3691,7289	日平均	7.027737	210715	80.0	8.78	达标
		3691,7389	年平均	0.473933	平均值	40.0	1.18	达标

表 6.1-26 规划近期优化叠加后 NO₂ 保证率日平均、年均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	保证率日平均	0.06831	29.0	29.06831	80.0	36.34	达标
			年平均	0.019052	11.4137	11.43275	40.0	28.58	达标
2	红卫村	3966,8857	保证率日平均	0.038527	29.0	29.03853	80.0	36.30	达标
			年平均	0.058676	11.4137	11.47238	40.0	28.68	达标
3	三间房	4806,7844	保证率日平均	-0.000969	29.0	28.99903	80.0	36.25	达标
			年平均	0.05198	11.4137	11.46568	40.0	28.66	达标
4	小温尔多	4453,7092	保证率日平均	0.066893	29.0	29.06689	80.0	36.33	达标
			年平均	0.2429	11.4137	11.6566	40.0	29.14	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	保证率日平均	0.095327	29.0	29.09533	80.0	36.37	达标
			年平均	0.043013	11.4137	11.45671	40.0	28.64	达标
6	腰五九	7075,6324	保证率日平均	0.075195	29.0	29.0752	80.0	36.34	达标
			年平均	0.060331	11.4137	11.47403	40.0	28.69	达标
7	胜利屯	2033,3105	保证率日平均	0.000305	29.0	29.00031	80.0	36.25	达标
			年平均	0.019152	11.4137	11.43285	40.0	28.58	达标
8	长发村	336,2794	保证率日平均	0.007734	29.0	29.00773	80.0	36.26	达标
			年平均	0.011995	11.4137	11.4257	40.0	28.56	达标
9	元宝山	-840,7697	保证率日平均	0.0	29.0	29.0	80.0	36.25	达标
			年平均	0.008525	11.4137	11.42222	40.0	28.56	达标
10	兴隆村	6604,1454	保证率日平均	0.0	29.0	29.0	80.0	36.25	达标
			年平均	0.010534	11.4137	11.42423	40.0	28.56	达标
11	旭升村	-2386,4249	保证率日平均	0.009369	29.0	29.00937	80.0	36.26	达标
			年平均	0.011114	11.4137	11.42481	40.0	28.56	达标
12	小城子乡	487,-784	保证率日平均	0.00001	29.0	29.00001	80.0	36.25	达标
			年平均	0.01135	11.4137	11.42505	40.0	28.56	达标
13	网格	3791,7389	保证率日平均	-0.098366	30.0	29.90163	80.0	37.38	达标
		3891,7089	年平均	0.473933	11.4137	11.88763	40.0	29.72	达标

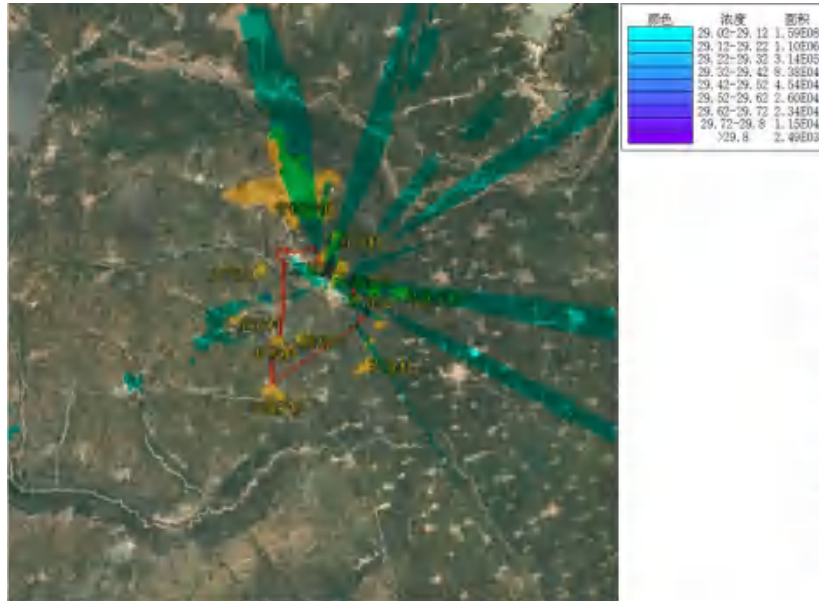


图 6.1-23 规划近期优化叠加现状浓度后 NO₂ 保证率日
平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

平均质量浓度分布图（单位：μg/m³）

从预测结果可以看出：

预测近期优化情景下，NO₂ 的小时平均、日均、年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求。

评价区域网格点 NO₂ 的最大小时平均贡献浓度占标率为 53.06%，最大日均贡献浓度占标率为 8.78%，最大年均贡献浓度占标率为 1.18%；叠加背景值后网格点最大 98% 保证率日平均质量浓度占标率为 37.38%，叠加背景值后网格点年平均质量浓度占标率为 29.72%。

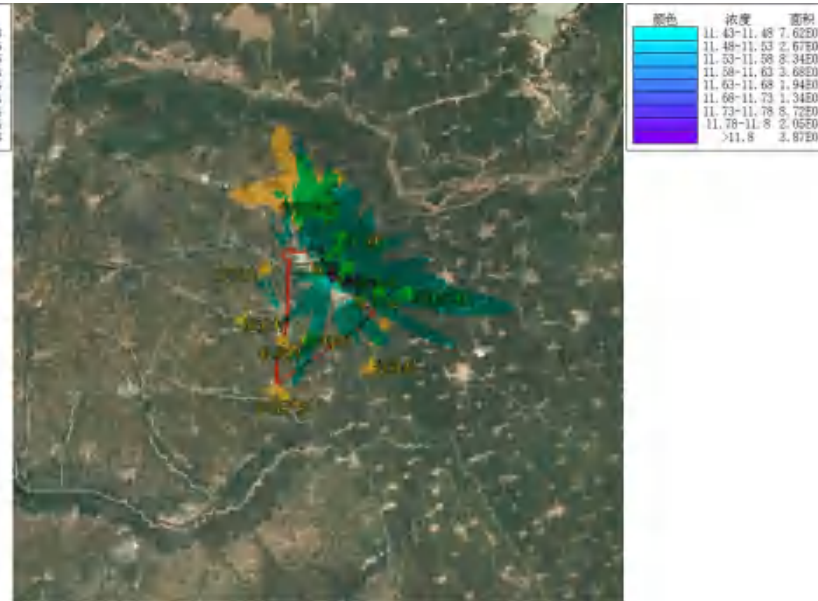


图 6.1-24 规划近期优化 NO₂ 年均质量浓度分布图（单

(3) PM₁₀

规划近期优化情景 PM₁₀ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-27。用园区规划近期在建、拟建污染源、削减污染源叠加 2021 年的环境质量现状日均浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-28，叠加浓度分布图见图 6.1-25 和图 6.1-26。

表 6.1-27 规划近期优化 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	日平均	1.388879	211208	150.0	0.93	达标
			年平均	0.07091	平均值	70.0	0.10	达标
2	红卫村	3966,8857	日平均	1.40362	210204	150.0	0.94	达标
			年平均	0.105418	平均值	70.0	0.15	达标
3	三间房	4806,7844	日平均	2.252016	210627	150.0	1.50	达标
			年平均	0.177813	平均值	70.0	0.25	达标
4	小温尔多	4453,7092	日平均	2.295261	210908	150.0	1.53	达标
			年平均	0.245319	平均值	70.0	0.35	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	日平均	0.876691	210909	150.0	0.58	达标
			年平均	0.073536	平均值	70.0	0.11	达标
6	腰五九	7075,6324	日平均	1.581984	210804	150.0	1.05	达标
			年平均	0.118069	平均值	70.0	0.17	达标
7	胜利屯	2033,3105	日平均	1.659806	211002	150.0	1.11	达标
			年平均	0.066992	平均值	70.0	0.10	达标
8	长发村	336,2794	日平均	2.119159	210905	150.0	1.41	达标

			年平均	0.052105	平均值	70.0	0.07	达标
9	元宝山	-840,7697	日平均	1.549145	211209	150.0	1.03	达标
			年平均	0.029433	平均值	70.0	0.04	达标
10	兴隆村	6604,1454	日平均	1.174844	210723	150.0	0.78	达标
			年平均	0.16128	平均值	70.0	0.23	达标
11	旭升村	-2386,4249	日平均	0.550802	210614	150.0	0.37	达标
			年平均	0.017737	平均值	70.0	0.03	达标
12	小城子乡	487,-784	日平均	1.415873	210221	150.0	0.94	达标
			年平均	0.054391	平均值	70.0	0.08	达标
13	网格	4391,4689	日平均	14.32477	210703	150.0	9.55	达标
		4391,4589	年平均	1.775489	平均值	70.0	2.54	达标

表 6.1-28 规划近期优化叠加后 PM₁₀ 保证率日平均、年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	背景浓度(μg/m ³)	叠加后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.07091	27.29041	27.36132	70.0	39.09	达标
2	红卫村	3966,8857	保证率日平均	0.000008	76.0	76.00001	150.0	50.67	达标
			年平均	0.105418	27.29041	27.39583	70.0	39.14	达标
3	三间房	4806,7844	保证率日平均	0.001122	76.0	76.00112	150.0	50.67	达标
			年平均	0.177813	27.29041	27.46822	70.0	39.24	达标
4	小温尔多	4453,7092	保证率日平均	0.127487	76.0	76.12749	150.0	50.75	达标
			年平均	0.245319	27.29041	27.53573	70.0	39.34	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.073536	27.29041	27.36395	70.0	39.09	达标
6	腰五九	7075,6324	保证率日平均	0.000565	76.0	76.00056	150.0	50.67	达标

6 环境影响预测与评价

			年平均	0.118069	27.29041	27.40848	70.0	39.15	达标
7	胜利屯	2033,3105	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.066992	27.29041	27.3574	70.0	39.08	达标
8	长发村	336,2794	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.052105	27.29041	27.34251	70.0	39.06	达标
9	元宝山	-840,7697	保证率日平均	0.000008	76.0	76.00001	150.0	50.67	达标
			年平均	0.029433	27.29041	27.31984	70.0	39.03	达标
10	兴隆村	6604,1454	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.16128	27.29041	27.45169	70.0	39.22	达标
11	旭升村	-2386,4249	保证率日平均	-0.010727	76.0	75.98927	150.0	50.66	达标
			年平均	0.017737	27.29041	27.30815	70.0	39.01	达标
12	小城子乡	487,-784	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.054391	27.29041	27.3448	70.0	39.06	达标
13	网格	4391,4789	保证率日平均	4.947609	75.0	79.94761	150.0	53.30	达标
		-18003,-14724	年平均	1.775489	27.29041	29.0659	70.0	41.52	达标

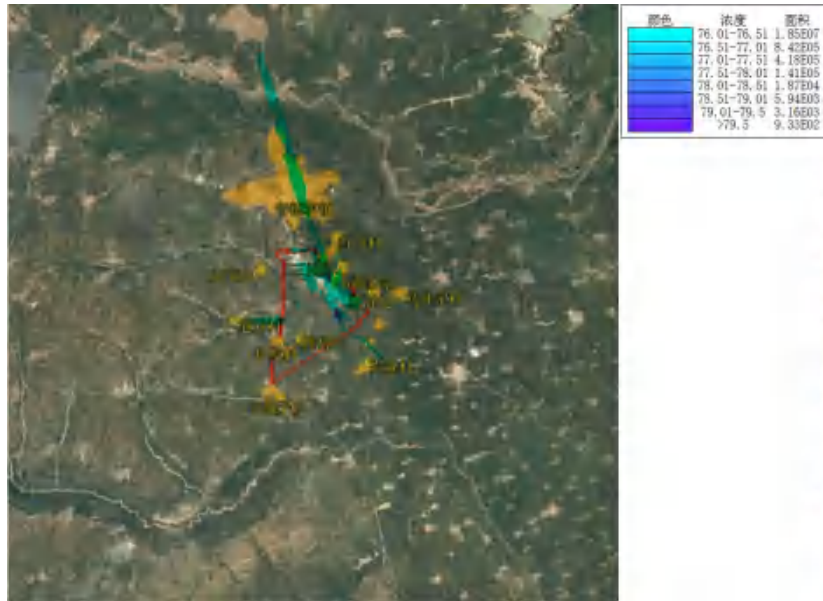


图 6.1-25 规划近期优化叠加现状浓度后 PM_{10} 保证率
位: $\mu g/m^3$)

日平均质量浓度分布图 (单位: $\mu g/m^3$)

从预测结果可以看出:

预测近期优化情景下, PM_{10} 的日均、年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求。

评价区域网格点 PM_{10} 的最大日均贡献质量浓度占标率为 2.54%, 最大年均贡献质量浓度占标率为 9.55%; 叠加背景值后网格点最大 95% 保证率日平均质量浓度占标率为 53.30%, 叠加背景值后网格点最大年平均质量浓度占标率为 41.52%。

(4) NH_3

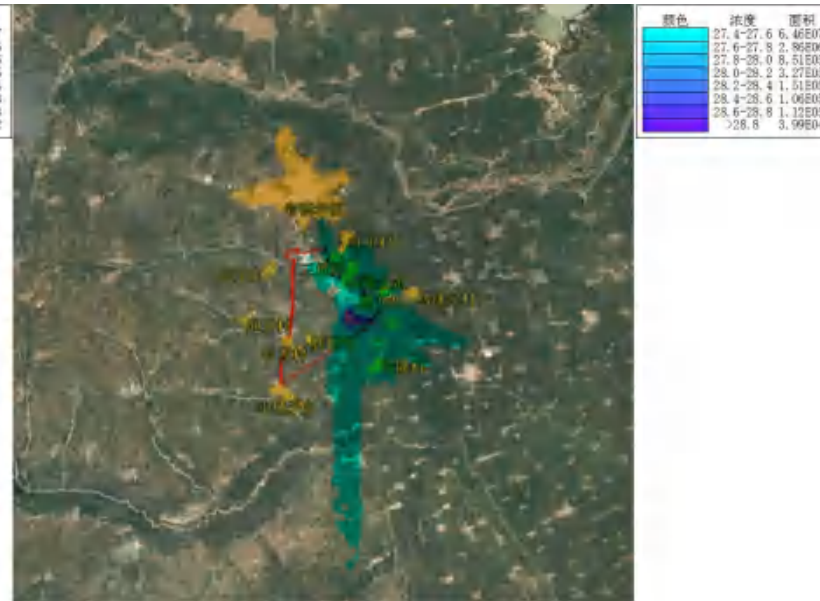


图 6.1-26 规划近期优化 PM_{10} 年均质量浓度分布图 (单

规划近期情景 NH₃ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-17。用园区规划近期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状小时浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物小时质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-18，叠加浓度分布图见图 6.1-19。

表 6.1-17 规划近期 NH₃ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	0.60966	20101404	200.0	0.30	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	0.91735	20120117	200.0	0.46	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	0.70668	20062824	200.0	0.35	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	0.90766	20012709	200.0	0.45	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.50565	20021223	200.0	0.25	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.57931	20071623	200.0	0.29	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	0.42008	20071623	200.0	0.21	达标
8	长发村	336,2794	小时值	0.51655	20041106	200.0	0.26	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	0.85389	20090921	200.0	0.43	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	0.41987	20050220	200.0	0.21	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	0.49789	20032705	200.0	0.25	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	0.38496	20062824	200.0	0.19	达标
13	网格	2691,7989	小时值	6.51965	20042406	200.0	3.26	达标

表 6.1-18 规划近期叠加后 NH₃ 最大小时浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	背景浓度(μg/m ³)	叠加后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否超标
----	-----	------------	------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------	------

6 环境影响预测与评价

1	音德尔镇	1848,11848	小时值	0.60966	0.09	0.69966	200.0	0.35	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	0.91735	0.09	1.00735	200.0	0.50	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	0.70668	0.09	0.79668	200.0	0.40	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	0.90766	0.09	0.99766	200.0	0.50	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.50565	0.09	0.59565	200.0	0.30	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.57931	0.09	0.66931	200.0	0.33	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	0.42008	0.09	0.51008	200.0	0.26	达标
8	长发村	336,2794	小时值	0.51655	0.09	0.60655	200.0	0.30	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	0.85389	0.09	0.94389	200.0	0.47	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	0.41987	0.09	0.50987	200.0	0.25	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	0.49789	0.09	0.58789	200.0	0.29	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	0.38496	0.09	0.47496	200.0	0.24	达标
13	网格	2691,7989	小时值	6.51965	0.09	6.60965	200.0	3.30	达标

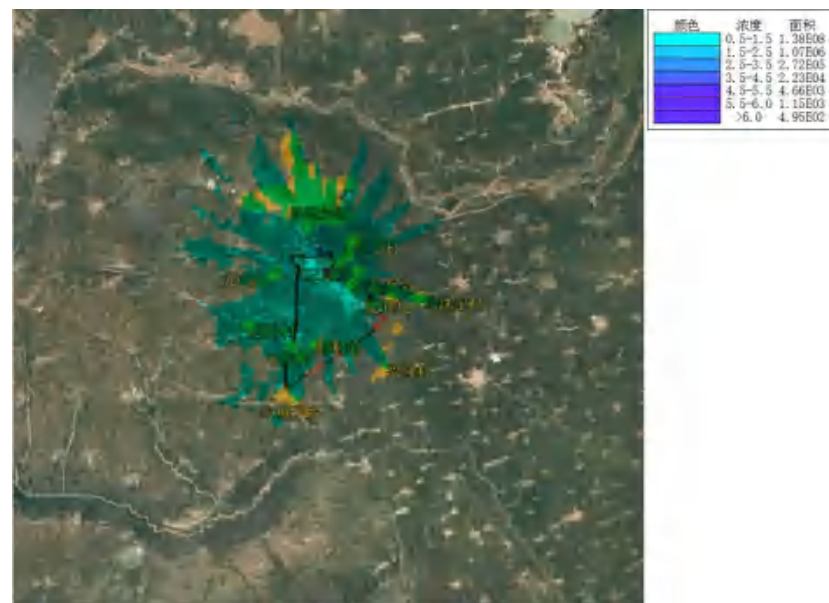


图 6.1-19 规划近期叠加现状浓度后 NH₃ 最大小时平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测近期情景下, NH₃ 的小时平均贡献质量浓度满足环境质量标准要求。

评价区域 NH₃ 的最大地面小时平均贡献质量浓度占标率为 3.26%; 叠加背景值后, NH₃ 的网格点最大小时平均质量浓度占标率为 3.30%。

(5) H₂S

规划近期情景 H₂S 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-19。用园区规划近期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状小时浓

度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物小时质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-20，叠加浓度分布图见图 6.1-20。

表 6.1-19 规划近期 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	0.14136	21072123	10.0	1.41	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	0.19116	21072602	10.0	1.91	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	0.15075	21070601	10.0	1.51	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	0.20219	21070803	10.0	2.02	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.1141	21072024	10.0	1.14	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.13359	21072024	10.0	1.34	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	0.10036	21061302	10.0	1.00	达标
8	长发村	336,2794	小时值	0.11268	21071624	10.0	1.13	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	0.19035	21073104	10.0	1.90	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	0.09677	21072304	10.0	0.97	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	0.1132	21072204	10.0	1.13	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	0.08454	21073001	10.0	0.85	达标
13	网格	2691,7989	小时值	1.35826	21070222	10.0	13.58	达标

表 6.1-20 规划近期叠加后 H₂S 最大小时浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	0.14136	0.008	0.14936	10.0	1.49	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	0.19116	0.008	0.19916	10.0	1.99	达标

6 环境影响预测与评价

3	三间房	4806,7844	小时值	0.15075	0.008	0.15875	10.0	1.59	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	0.20219	0.008	0.21019	10.0	2.10	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.1141	0.008	0.1221	10.0	1.22	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.13359	0.008	0.14159	10.0	1.42	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	0.10036	0.008	0.10836	10.0	1.08	达标
8	长发村	336,2794	小时值	0.11268	0.008	0.12068	10.0	1.21	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	0.19035	0.008	0.19835	10.0	1.98	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	0.09677	0.008	0.10477	10.0	1.05	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	0.1132	0.008	0.1212	10.0	1.21	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	0.08454	0.008	0.09254	10.0	0.93	达标
13	网格	2691,7989	小时值	1.35826	0.008	1.36626	10.0	13.66	达标

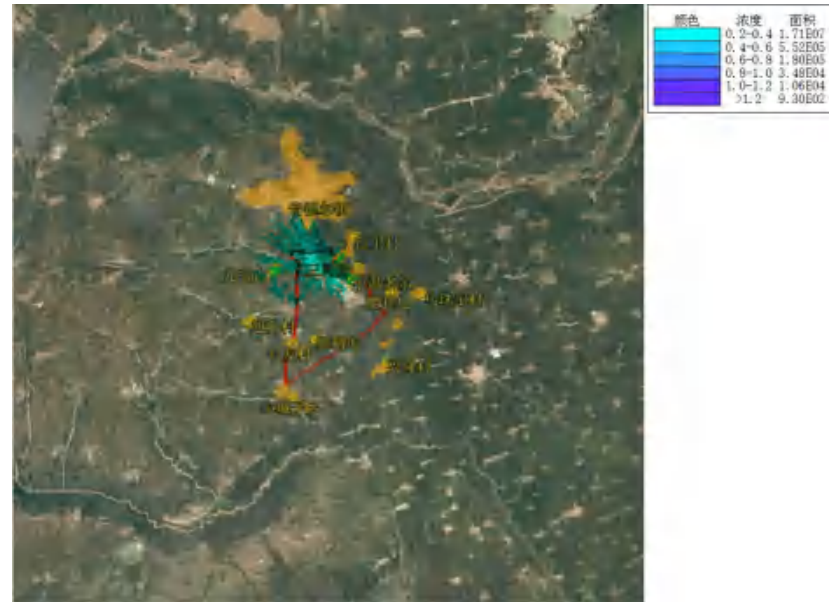


图 6.1-19 规划近期叠加现状浓度后 H₂S 最大小时平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测近期情景下, H₂S 的小时平均贡献质量浓度满足环境质量标准要求。

评价区域 H₂S 的最大地面小时平均贡献质量浓度占标率为 13.58%; 叠加背景值后, NH₃ 的网格点最大小时平均质量浓度占标率为 13.66%。

(6) NMHC

规划近期优化情景 NMHC 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-33。用园区规划近期在建、拟建污染源、削减污染源叠加 2021 年的环境质量现状小时浓度后, 分析环境空气保护目标和网格点污染物小时质量浓度的达标情况, 叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-34, 叠加浓度分布图见图 6.1-29。

表 6.1-33 规划近期优化 NMHC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	13.12985	21031719	2000.0	0.66	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	7.95532	21062722	2000.0	0.40	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	9.26321	21062702	2000.0	0.46	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	11.88387	21071705	2000.0	0.59	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	5.0437	21041322	2000.0	0.25	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	8.05951	21082705	2000.0	0.40	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	8.60072	21072204	2000.0	0.43	达标
8	长发村	336,2794	小时值	11.42262	21090422	2000.0	0.57	达标

9	元宝山	-840,7697	小时值	7.70815	21120918	2000.0	0.39	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	8.81035	21072304	2000.0	0.44	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	5.36697	21022705	2000.0	0.27	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	11.47076	21022106	2000.0	0.57	达标
13	网格	4591,489	小时值	82.16141	21090507	2000.0	4.11	达标

表 6.1-34 规划近期优化叠加后 NMHC 最大小时浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	13.12985	410.0	423.1299	2000.0	21.16	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	7.95532	410.0	417.9553	2000.0	20.90	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	9.26321	410.0	419.2632	2000.0	20.96	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	11.88387	410.0	421.8839	2000.0	21.09	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	5.0437	410.0	415.0437	2000.0	20.75	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	8.05951	410.0	418.0595	2000.0	20.90	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	8.60072	410.0	418.6007	2000.0	20.93	达标
8	长发村	336,2794	小时值	11.42262	410.0	421.4226	2000.0	21.07	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	7.70815	410.0	417.7082	2000.0	20.89	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	8.81035	410.0	418.8104	2000.0	20.94	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	5.36697	410.0	415.367	2000.0	20.77	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	11.47076	410.0	421.4708	2000.0	21.07	达标
13	网格	2691,7989	小时值	82.16141	410.0	492.1614	2000.0	24.61	达标

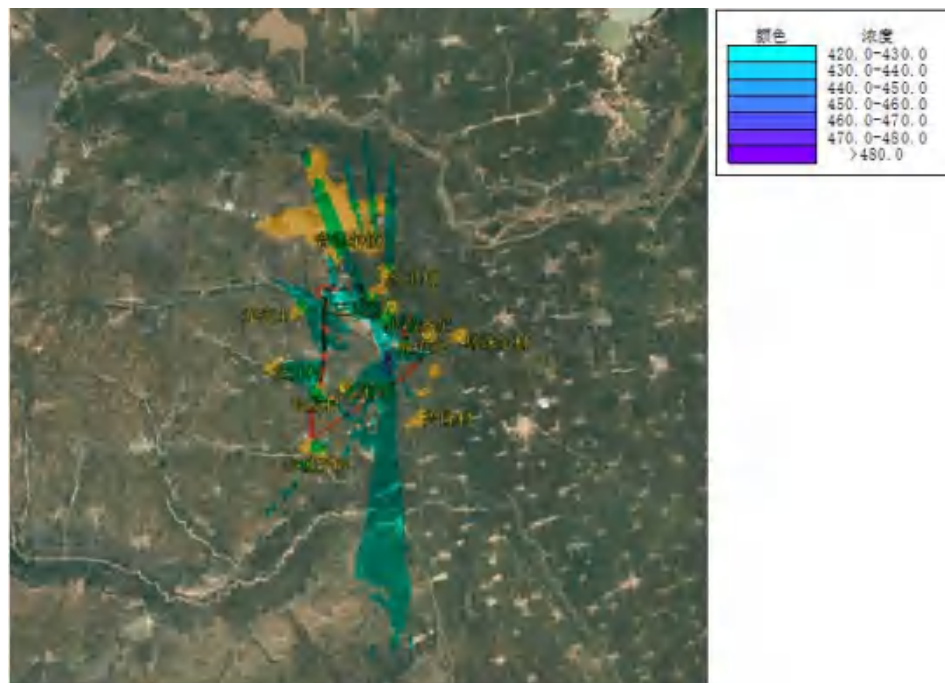


图 6.1-29 规划近期优化叠加现状浓度后 NMHC 最大小时平均质量浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

从预测结果可以看出：

预测近期优化情景下，NMHC 的小时平均贡献质量浓度满足环境质量标准要求。

评价区域 NMHC 的最大地面小时平均贡献质量浓度占标率为 4.11%；叠加背景值后，NMHC 的网格点最大小时平均质量浓度占标率为 24.61%。

6.1.1.3 远期情景预测结果

(1) SO₂

规划远期情景 SO₂ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-35。用园区规划远期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状日均浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-36，叠加浓度分布图见图 6.1-30 和图 6.1-31。

表 6.1-35 规划远期 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	1 小时	8.090069	21072824	500.0	1.62	达标
			日平均	0.354117	210711	150.0	0.24	达标
			年平均	0.010106	平均值	60.0	0.02	达标
2	红卫村	3966,8857	1 小时	13.09478	21073024	500.0	2.62	达标
			日平均	0.908023	210730	150.0	0.61	达标
			年平均	0.034098	平均值	60.0	0.06	达标
3	三间房	4806,7844	1 小时	14.58086	21072901	500.0	2.92	达标
			日平均	1.023329	210627	150.0	0.68	达标
			年平均	0.073257	平均值	60.0	0.12	达标
4	小温尔多	4453,7092	1 小时	17.12471	21062802	500.0	3.42	达标
			日平均	1.349503	210712	150.0	0.90	达标
			年平均	0.107155	平均值	60.0	0.18	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	1 小时	7.346165	21080323	500.0	1.47	达标
			日平均	0.439987	210803	150.0	0.29	达标
			年平均	0.033657	平均值	60.0	0.06	达标
6	腰五九	7075,6324	1 小时	18.74285	21071022	500.0	3.75	达标
			日平均	2.018281	210710	150.0	1.35	达标
			年平均	0.055546	平均值	60.0	0.09	达标
7	胜利屯	2033,3105	1 小时	12.54014	21072204	500.0	2.51	达标
			日平均	0.545341	210722	150.0	0.36	达标
			年平均	0.012653	平均值	60.0	0.02	达标
8	长发村	336,2794	1 小时	10.31111	21071201	500.0	2.06	达标

			日平均	0.419791	210808	150.0	0.28	达标
			年平均	0.011494	平均值	60.0	0.02	达标
9	元宝山	-840,7697	1 小时	2.640576	21102920	500.0	0.53	达标
			日平均	0.170737	210807	150.0	0.11	达标
			年平均	0.006168	平均值	60.0	0.01	达标
10	兴隆村	6604,1454	1 小时	10.5967	21070701	500.0	2.12	达标
			日平均	0.954333	210708	150.0	0.64	达标
			年平均	0.024603	平均值	60.0	0.04	达标
11	旭升村	-2386,4249	1 小时	6.781627	21121021	500.0	1.36	达标
			日平均	0.457111	211029	150.0	0.30	达标
			年平均	0.010698	平均值	60.0	0.02	达标
12	小城子乡	487,-784	1 小时	7.238186	21063024	500.0	1.45	达标
			日平均	0.481461	210808	150.0	0.32	达标
			年平均	0.011864	平均值	60.0	0.02	达标
13	网格	5891,5289	1 小时	56.90827	21072319	500.0	11.38	达标
		5891,5289	日平均	10.78238	210714	150.0	7.19	达标
		5891,5289	年平均	0.648405	平均值	60.0	1.08	达标

表 6.1-36 规划远期叠加后 SO₂ 保证率日平均、年均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	背景浓度(μg/m ³)	叠加后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	保证率日平均	-0.052786	11.0	10.94721	150.0	7.30	达标
			年平均	0.010106	4.372603	4.38271	60.0	7.30	达标
2	红卫村	3966,8857	保证率日平均	-0.005174	11.0	10.99483	150.0	7.33	达标
			年平均	0.034098	4.372603	4.406701	60.0	7.34	达标

6 环境影响预测与评价

3	三间房	4806,7844	保证率日平均	-0.024693	11.0	10.97531	150.0	7.32	达标
			年平均	0.073257	4.372603	4.44586	60.0	7.41	达标
4	小温尔多	4453,7092	保证率日平均	-0.024086	11.0	10.97591	150.0	7.32	达标
			年平均	0.107155	4.372603	4.479758	60.0	7.47	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	保证率日平均	-0.029163	11.0	10.97084	150.0	7.31	达标
			年平均	0.033657	4.372603	4.40626	60.0	7.34	达标
6	腰五九	7075,6324	保证率日平均	0.040402	11.0	11.0404	150.0	7.36	达标
			年平均	0.055546	4.372603	4.428149	60.0	7.38	达标
7	胜利屯	2033,3105	保证率日平均	-0.00873	11.0	10.99127	150.0	7.33	达标
			年平均	0.012653	4.372603	4.385255	60.0	7.31	达标
8	长发村	336,2794	保证率日平均	-0.000006	11.0	10.99999	150.0	7.33	达标
			年平均	0.011494	4.372603	4.384097	60.0	7.31	达标
9	元宝山	-840,7697	保证率日平均	-0.006056	11.0	10.99394	150.0	7.33	达标
			年平均	0.006168	4.372603	4.378771	60.0	7.30	达标
10	兴隆村	6604,1454	保证率日平均	-0.041623	11.0	10.95838	150.0	7.31	达标
			年平均	0.024603	4.372603	4.397206	60.0	7.33	达标
11	旭升村	-2386,4249	保证率日平均	0.0	11.0	11.0	150.0	7.33	达标
			年平均	0.010698	4.372603	4.383301	60.0	7.31	达标
12	小城子乡	487,-784	保证率日平均	0.0	11.0	11.0	150.0	7.33	达标
			年平均	0.011864	4.372603	4.384467	60.0	7.31	达标
13	网格	5591,5589	保证率日平均	-0.055331	12.0	11.94467	150.0	7.96	达标
		5591,5589	年平均	0.648405	4.372603	5.021008	60.0	8.37	达标

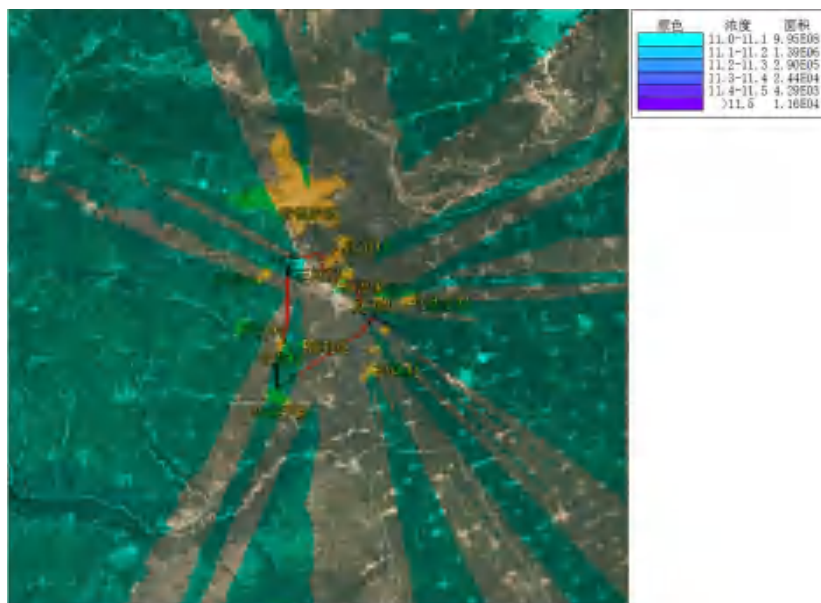


图 6.1-30 规划远期叠加现状浓度后 SO₂ 保证率日均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

保证率日均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测远期情景下, SO₂ 的小时平均、日均、年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求。

评价区域网格点 SO₂ 的最大小时平均贡献浓度占标率为 11.38%, 最大日均贡献浓度占标率为 7.19%, 最大年均贡献浓度占标率为 1.08%; 叠加背景值后网格点最大 98% 保证率日平均质量浓度占标率为 7.96%, 叠加背景值后网格点年平均质量浓度占标率为 8.37%。

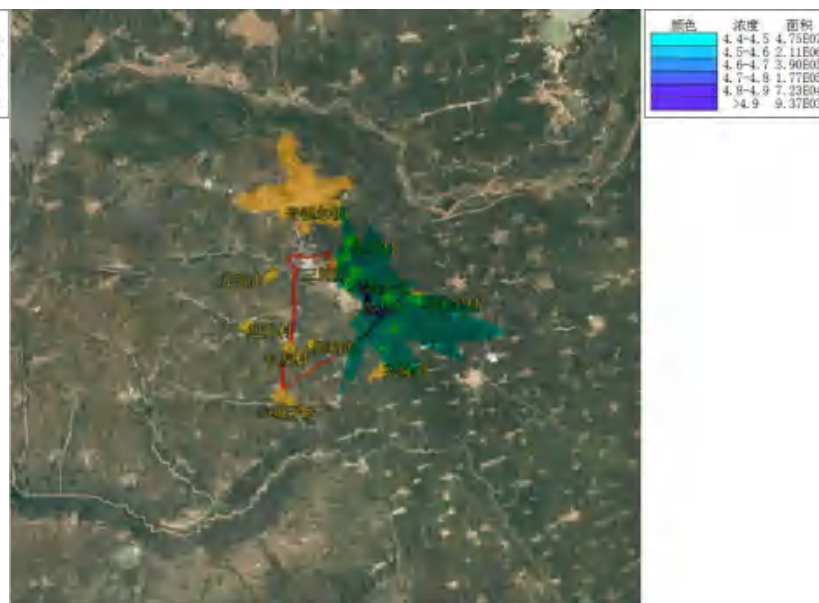


图 6.1-31 规划远期 SO₂ 年均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(2) NO₂

规划远期情景 NO₂ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-37。用园区规划远期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状日均浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-38，叠加浓度分布图见图 6.1-32 和图 6.1-33。

表 6.1-37 规划远期 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	1 小时	24.25019	21072824	200.0	12.13	达标
			日平均	1.107399	210628	80.0	1.38	达标
			年平均	0.073357	平均值	40.0	0.18	达标
2	红卫村	3966,8857	1 小时	39.35204	21073024	200.0	19.68	达标
			日平均	3.045551	210730	80.0	3.81	达标
			年平均	0.175587	平均值	40.0	0.44	达标
3	三间房	4806,7844	1 小时	43.81772	21072901	200.0	21.91	达标
			日平均	3.170869	210627	80.0	3.96	达标
			年平均	0.282545	平均值	40.0	0.71	达标
4	小温尔多	4453,7092	1 小时	51.46237	21062802	200.0	25.73	达标
			日平均	4.093464	210712	80.0	5.12	达标
			年平均	0.385374	平均值	40.0	0.96	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	1 小时	22.36349	21080323	200.0	11.18	达标
			日平均	1.404561	211001	80.0	1.76	达标
			年平均	0.152916	平均值	40.0	0.38	达标
6	腰五九	7075,6324	1 小时	56.33401	21071022	200.0	28.17	达标

			日平均	6.132381	210710	80.0	7.67	达标
			年平均	0.235096	平均值	40.0	0.59	达标
7	胜利屯	2033,3105	1 小时	37.728	21072204	200.0	18.86	达标
			日平均	1.641791	210722	80.0	2.05	达标
			年平均	0.067887	平均值	40.0	0.17	达标
8	长发村	336,2794	1 小时	31.21342	21071201	200.0	15.61	达标
			日平均	1.593488	210808	80.0	1.99	达标
			年平均	0.057196	平均值	40.0	0.14	达标
9	元宝山	-840,7697	1 小时	17.42086	21052103	200.0	8.71	达标
			日平均	0.746851	210521	80.0	0.93	达标
			年平均	0.036731	平均值	40.0	0.09	达标
10	兴隆村	6604,1454	1 小时	31.84532	21070701	200.0	15.92	达标
			日平均	3.022743	210708	80.0	3.78	达标
			年平均	0.116834	平均值	40.0	0.29	达标
11	旭升村	-2386,4249	1 小时	21.32348	21121021	200.0	10.66	达标
			日平均	1.411847	211029	80.0	1.76	达标
			年平均	0.051422	平均值	40.0	0.13	达标
12	小城子乡	487,-784	1 小时	22.11272	21063024	200.0	11.06	达标
			日平均	1.478272	210808	80.0	1.85	达标
			年平均	0.052254	平均值	40.0	0.13	达标
13	网格	3591,7089	1 小时	131.5632	21072319	200.0	65.78	达标
		3691,7289	日平均	32.40269	210714	80.0	40.50	达标
		3691,7389	年平均	2.130008	平均值	40.0	5.33	达标

表 6.1-38 规划远期叠加后 NO₂ 保证率日平均、年均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	保证率日平均	0.068855	29.0	29.06886	80.0	36.34	达标
			年平均	0.073357	11.4137	11.48706	40.0	28.72	达标
2	红卫村	3966,8857	保证率日平均	0.237026	29.0	29.23703	80.0	36.55	达标
			年平均	0.175587	11.4137	11.58929	40.0	28.97	达标
3	三间房	4806,7844	保证率日平均	1.120268	28.0	29.12027	80.0	36.40	达标
			年平均	0.282545	11.4137	11.69624	40.0	29.24	达标
4	小温尔多	4453,7092	保证率日平均	1.068506	28.0	29.06851	80.0	36.34	达标
			年平均	0.385374	11.4137	11.79907	40.0	29.50	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	保证率日平均	0.138691	29.0	29.13869	80.0	36.42	达标
			年平均	0.152916	11.4137	11.56662	40.0	28.92	达标
6	腰五九	7075,6324	保证率日平均	0.098301	29.0	29.0983	80.0	36.37	达标
			年平均	0.235096	11.4137	11.6488	40.0	29.12	达标
7	胜利屯	2033,3105	保证率日平均	0.075375	29.0	29.07537	80.0	36.34	达标
			年平均	0.067887	11.4137	11.48159	40.0	28.70	达标
8	长发村	336,2794	保证率日平均	0.061213	29.0	29.06121	80.0	36.33	达标
			年平均	0.057196	11.4137	11.4709	40.0	28.68	达标
9	元宝山	-840,7697	保证率日平均	0.049547	29.0	29.04955	80.0	36.31	达标
			年平均	0.036731	11.4137	11.45043	40.0	28.63	达标
10	兴隆村	6604,1454	保证率日平均	0.0	29.0	29.0	80.0	36.25	达标
			年平均	0.116834	11.4137	11.53053	40.0	28.83	达标
11	旭升村	-2386,4249	保证率日平均	0.047276	29.0	29.04728	80.0	36.31	达标
			年平均	0.051422	11.4137	11.46512	40.0	28.66	达标
12	小城子乡	487,-784	保证率日平均	0.00001	29.0	29.00001	80.0	36.25	达标
			年平均	0.052254	11.4137	11.46595	40.0	28.66	达标
13	网格	5591,5589	保证率日平均	0.035711	31.0	31.03571	80.0	38.79	达标
		5591,5589	年平均	2.130008	11.4137	13.54371	40.0	33.86	达标

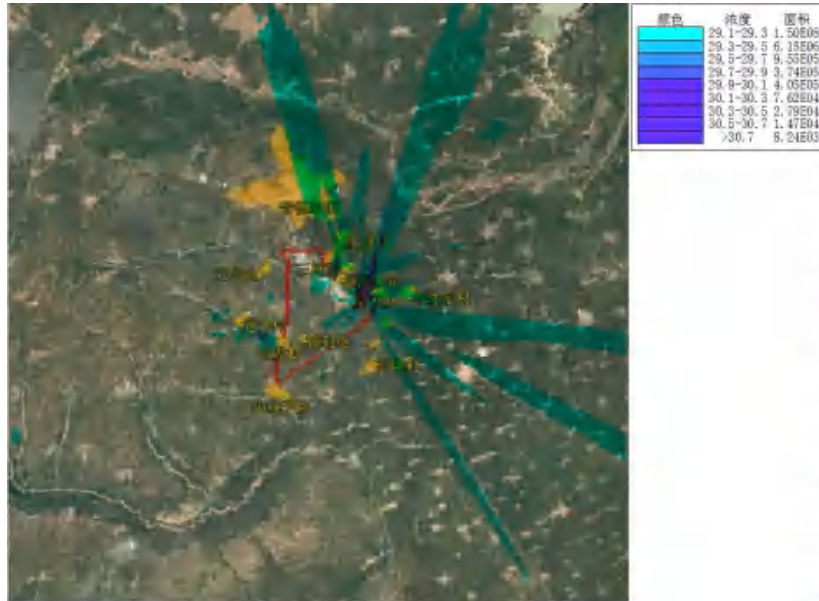


图 6.1-32 规划远期叠加现状浓度后 NO₂ 保证率日平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测远期情景下, NO₂ 的小时平均、日均、年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求。

评价区域网格点 NO₂ 的最大小时平均贡献浓度占标率为 65.78%, 最大日均贡献浓度占标率为 40.50%, 最大年均贡献浓度占标率为 5.33%; 叠加背景值后网格点最大 98% 保证率日平均质量浓度占标率为 38.79%, 叠加背景值后网格点年平均质量浓度占标率为 33.86%。

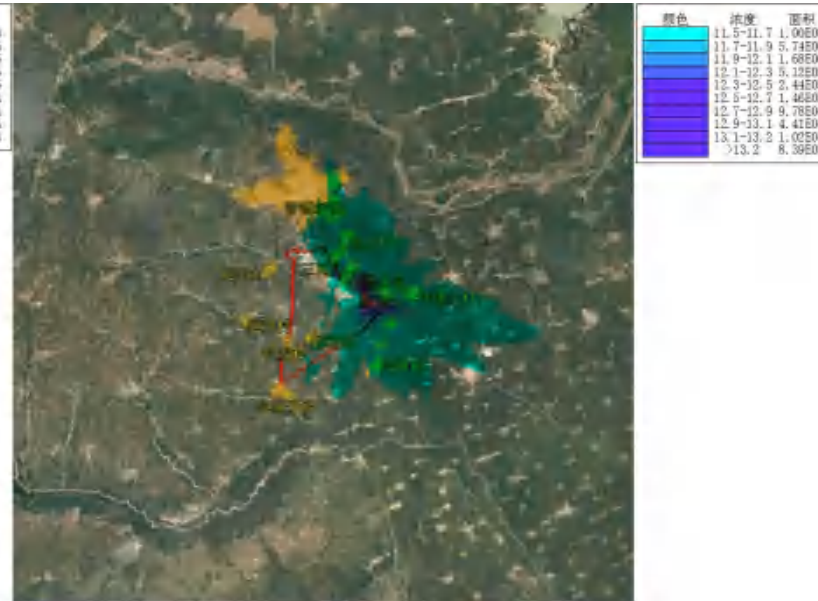


图 6.1-33 规划远期 NO₂ 年均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(3) PM₁₀

规划远期情景 PM₁₀ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-39。用园区规划远期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状日均浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-40，叠加浓度分布图见图 6.1-34 和图 6.1-35。

表 6.1-39 规划远期 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	日平均	5.460759	210627	150.0	3.64	达标
			年平均	0.372309	平均值	70.0	0.53	达标
2	红卫村	3966,8857	日平均	6.751446	210720	150.0	4.50	达标
			年平均	0.508954	平均值	70.0	0.73	达标
3	三间房	4806,7844	日平均	6.775511	210729	150.0	4.52	达标
			年平均	0.586969	平均值	70.0	0.84	达标
4	小温尔多	4453,7092	日平均	11.44302	210720	150.0	7.63	达标
			年平均	0.751563	平均值	70.0	1.07	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	日平均	5.080248	210612	150.0	3.39	达标
			年平均	0.378452	平均值	70.0	0.54	达标
6	腰五九	7075,6324	日平均	6.064009	210710	150.0	4.04	达标
			年平均	0.434463	平均值	70.0	0.62	达标
7	胜利屯	2033,3105	日平均	27.1022	210827	150.0	18.07	达标
			年平均	2.51372	平均值	70.0	3.59	达标
8	长发村	336,2794	日平均	18.10727	210614	150.0	12.07	达标

			年平均	0.449871	平均值	70.0	0.64	达标
9	元宝山	-840,7697	日平均	8.52957	210924	150.0	5.69	达标
			年平均	0.45327	平均值	70.0	0.65	达标
10	兴隆村	6604,1454	日平均	6.527904	210815	150.0	4.35	达标
			年平均	0.989619	平均值	70.0	1.41	达标
11	旭升村	-2386,4249	日平均	7.067362	211120	150.0	4.71	达标
			年平均	0.276294	平均值	70.0	0.39	达标
12	小城子乡	487,-784	日平均	13.22875	210808	150.0	8.82	达标
			年平均	0.589383	平均值	70.0	0.84	达标
13	网格	4391,4689	日平均	80.90543	210715	150.0	53.94	达标
		4391,4689	年平均	6.622587	平均值	70.0	9.46	达标

表 6.1-40 规划远期叠加后 PM₁₀ 保证率日平均、年平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	背景浓度(μg/m ³)	叠加后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	保证率日平均	0.478256	76.0	76.47826	150.0	50.99	达标
			年平均	0.372309	27.29041	27.66272	70.0	39.52	达标
2	红卫村	3966,8857	保证率日平均	0.000008	76.0	76.00001	150.0	50.67	达标
			年平均	0.508954	27.29041	27.79936	70.0	39.71	达标
3	三间房	4806,7844	保证率日平均	0.001122	76.0	76.00112	150.0	50.67	达标
			年平均	0.586969	27.29041	27.87738	70.0	39.82	达标
4	小温尔多	4453,7092	保证率日平均	1.51815	75.0	76.51815	150.0	51.01	达标
			年平均	0.751563	27.29041	28.04197	70.0	40.06	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.378452	27.29041	27.66886	70.0	39.53	达标
6	腰五九	7075,6324	保证率日平均	0.000565	76.0	76.00056	150.0	50.67	达标

6 环境影响预测与评价

			年平均	0.434463	27.29041	27.72487	70.0	39.61	达标
7	胜利屯	2033,3105	保证率日平均	0.0093	76.0	76.0093	150.0	50.67	达标
			年平均	2.51372	27.29041	29.80413	70.0	42.58	达标
8	长发村	336,2794	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.449871	27.29041	27.74028	70.0	39.63	达标
9	元宝山	-840,7697	保证率日平均	0.280769	76.0	76.28077	150.0	50.85	达标
			年平均	0.45327	27.29041	27.74368	70.0	39.63	达标
10	兴隆村	6604,1454	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.989619	27.29041	28.28003	70.0	40.40	达标
11	旭升村	-2386,4249	保证率日平均	0.0	76.0	76.0	150.0	50.67	达标
			年平均	0.276294	27.29041	27.5667	70.0	39.38	达标
12	小城子乡	487,-784	保证率日平均	1.008644	76.0	77.00864	150.0	51.34	达标
			年平均	0.589383	27.29041	27.87979	70.0	39.83	达标
13	网格	4391,4789	保证率日平均	0.336418	84.0	84.33642	150.0	56.22	达标
		-18003,-14724	年平均	6.622587	27.29041	33.91299	70.0	48.45	达标

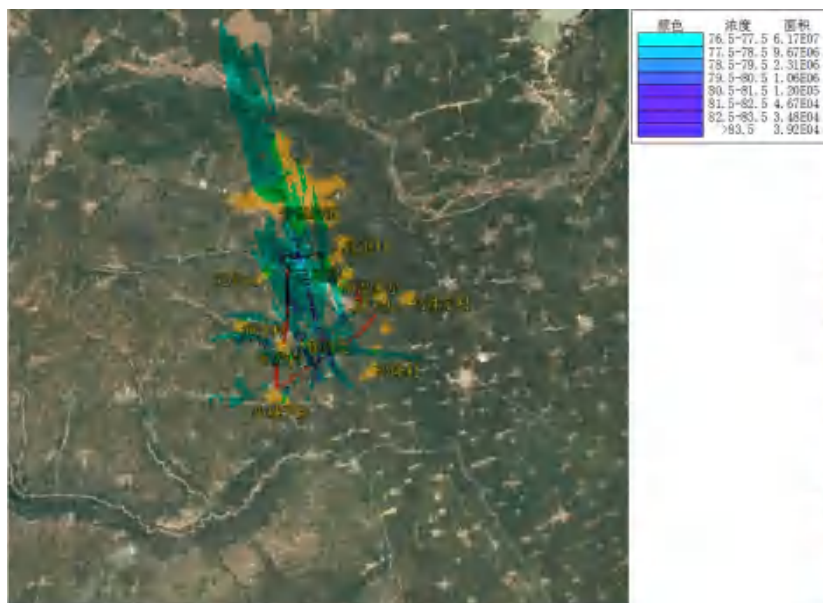


图 6.1-34 规划远期叠加现状浓度后 PM_{10} 保证率
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

日平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测远期情景下, PM_{10} 的日均、年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求。

评价区域网格点 PM_{10} 的最大日均贡献质量浓度占标率为 53.94%, 最大年均贡献质量浓度占标率为 9.46%; 叠加背景值后网格点最大 95% 保证率日平均质量浓度占标率为 56.22%, 叠加背景值后网格点最大年平均质量浓度占标率为 48.45%。

(4) NH_3

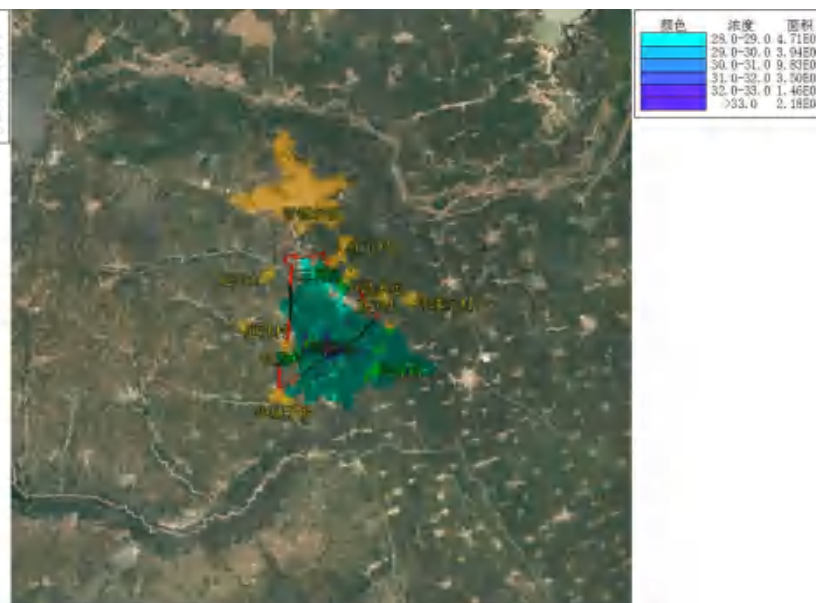


图 6.1-35 规划远期 PM_{10} 年均质量浓度分布图 (单位:

规划远期情景 NH₃ 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-41。用园区规划远期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状小时浓度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物小时质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-42，叠加浓度分布图见图 6.1-36。

表 6.1-41 规划远期 NH₃ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	1.02424	21062722	200.0	0.51	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	1.40276	21072503	200.0	0.70	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	1.85891	21062822	200.0	0.93	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	2.26633	21062822	200.0	1.13	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.97147	21070603	200.0	0.49	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.84873	21082102	200.0	0.42	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	3.48151	21070224	200.0	1.74	达标
8	长发村	336,2794	小时值	3.29829	21080820	200.0	1.65	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	1.59741	21073024	200.0	0.80	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	1.16149	21070803	200.0	0.58	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	3.32657	21052103	200.0	1.66	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	2.0326	21061302	200.0	1.02	达标
13	网格	1291,2089	小时值	22.91547	21073003	200.0	11.46	达标

表 6.1-42 规划远期叠加后 NH₃ 最大小时浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	背景浓度(μg/m ³)	叠加后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率% (叠加后)	是否超标
----	-----	------------	------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------	------

6 环境影响预测与评价

1	音德尔镇	1848,11848	小时值	1.02424	0.09	1.11424	200.0	0.56	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	1.40276	0.09	1.49276	200.0	0.75	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	1.85891	0.09	1.94891	200.0	0.97	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	2.26633	0.09	2.35633	200.0	1.18	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.97147	0.09	1.06147	200.0	0.53	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.84873	0.09	0.93873	200.0	0.47	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	3.48151	0.09	3.57151	200.0	1.79	达标
8	长发村	336,2794	小时值	3.29829	0.09	3.38829	200.0	1.69	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	1.59741	0.09	1.68741	200.0	0.84	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	1.16149	0.09	1.25149	200.0	0.63	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	3.32657	0.09	3.41657	200.0	1.71	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	2.0326	0.09	2.1226	200.0	1.06	达标
13	网格	1291,2089	小时值	22.91547	0.09	23.00547	200.0	11.50	达标

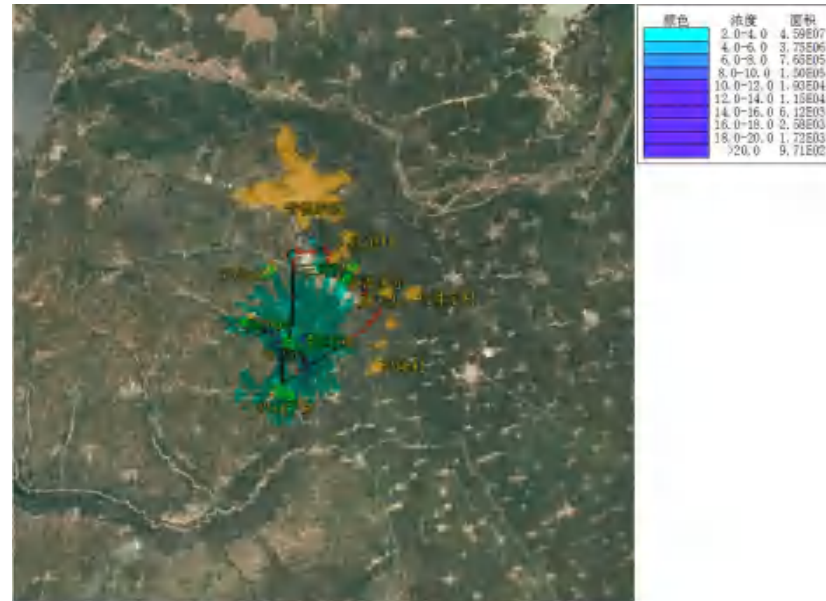


图 6.1-36 规划远期叠加现状浓度后 NH_3 最大小时平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测远期情景下, NH_3 的小时平均贡献质量浓度满足环境质量标准要求。

评价区域 NH_3 的最大地面小时平均贡献质量浓度占标率为 11.46%; 叠加背景值后, NH_3 的网格点最大小时平均质量浓度占标率为 11.50%。

(5) H_2S

规划远期情景 H_2S 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-43。用园区规划远期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状小时浓

度后，分析环境空气保护目标和网格点污染物小时质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-44，叠加浓度分布图见图 6.1-37。

表 6.1-43 规划远期 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	0.22726	21062722	10.0	2.27	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	0.28976	21072503	10.0	2.90	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	0.38405	21062822	10.0	3.84	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	0.46777	21062822	10.0	4.68	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.20001	21070603	10.0	2.00	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.17475	21082102	10.0	1.75	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	0.71678	21070224	10.0	7.17	达标
8	长发村	336,2794	小时值	0.67906	21080820	10.0	6.79	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	0.32888	21073024	10.0	3.29	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	0.23913	21070803	10.0	2.39	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	0.68488	21052103	10.0	6.85	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	0.42619	21061302	10.0	4.26	达标
13	网格	1291,2089	小时值	4.735	21073003	10.0	47.35	达标

表 6.1-44 规划远期叠加后 H₂S 最大小时浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	0.22726	0.008	0.23526	10.0	2.35	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	0.28976	0.008	0.29776	10.0	2.98	达标

6 环境影响预测与评价

3	三间房	4806,7844	小时值	0.38405	0.008	0.39205	10.0	3.92	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	0.46777	0.008	0.47577	10.0	4.76	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	0.20001	0.008	0.20801	10.0	2.08	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	0.17475	0.008	0.18275	10.0	1.83	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	0.71678	0.008	0.72478	10.0	7.25	达标
8	长发村	336,2794	小时值	0.67906	0.008	0.68706	10.0	6.87	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	0.32888	0.008	0.33688	10.0	3.37	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	0.23913	0.008	0.24713	10.0	2.47	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	0.68488	0.008	0.69288	10.0	6.93	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	0.42619	0.008	0.43419	10.0	4.34	达标
13	网格	1291,2089	小时值	4.735	0.008	4.743	10.0	47.43	达标

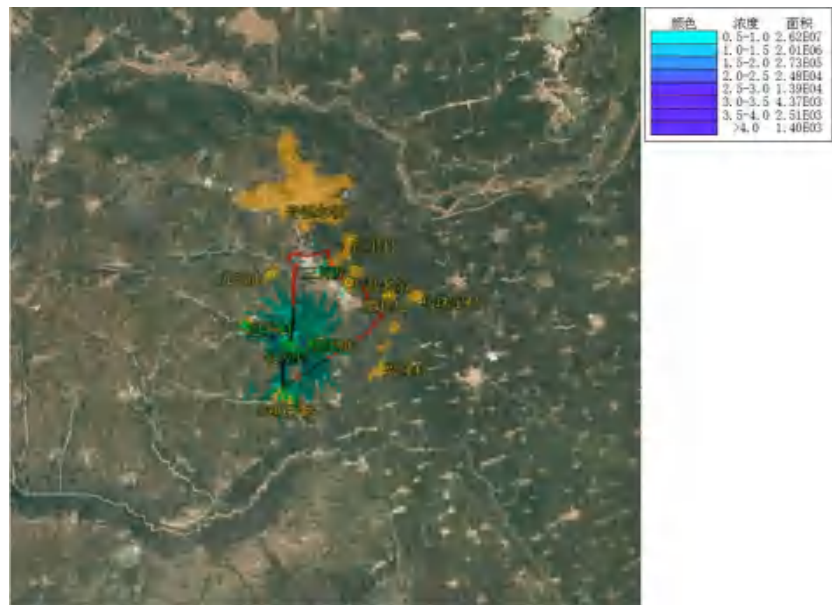


图 6.1-37 规划远期叠加现状浓度后 H₂S 最大小时平均质量浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

从预测结果可以看出:

预测远期情景下, H₂S 的小时平均贡献质量浓度满足环境质量标准要求。

评价区域 H₂S 的最大地面小时平均贡献质量浓度占标率为 47.35%; 叠加背景值后, NH₃ 的网格点最大小时平均质量浓度占标率为 47.43%。

(6) NMHC

规划远期情景 NMHC 的贡献质量浓度预测结果见表 6.1-45。用园区规划远期在建、拟建污染源叠加 2021 年的环境质量现状小时浓度后, 分析环境空气保护目标和网格点污染物小时质量浓度的达标情况, 叠加后的环境质量浓度预测结果见表 6.1-46, 叠加浓度分布图见图 6.1-38。

表 6.1-45 规划远期 NMHC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	13.19219	21031719	2000.0	0.66	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	11.6109	21072601	2000.0	0.58	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	10.09814	21070222	2000.0	0.50	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	14.3385	21070222	2000.0	0.72	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	9.08152	21062301	2000.0	0.45	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	8.32857	21082705	2000.0	0.42	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	20.57033	21070802	2000.0	1.03	达标
8	长发村	336,2794	小时值	18.85011	21080904	2000.0	0.94	达标

9	元宝山	-840,7697	小时值	18.34383	21120918	2000.0	0.92	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	8.94154	21072304	2000.0	0.45	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	22.70335	21082606	2000.0	1.14	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	11.4709	21022106	2000.0	0.57	达标
13	网格	191,4689	小时值	117.2249	21090421	2000.0	5.86	达标

表 6.1-46 规划远期叠加后 NMHC 最大小时浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x, y)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加后)	是否超标
1	音德尔镇	1848,11848	小时值	13.19219	410.0	423.1922	2000.0	21.16	达标
2	红卫村	3966,8857	小时值	11.6109	410.0	421.6109	2000.0	21.08	达标
3	三间房	4806,7844	小时值	10.09814	410.0	420.0981	2000.0	21.00	达标
4	小温尔多	4453,7092	小时值	14.3385	410.0	424.3385	2000.0	21.22	达标
5	乌珠尔村	8806,6161	小时值	9.08152	410.0	419.0815	2000.0	20.95	达标
6	腰五九	7075,6324	小时值	8.32857	410.0	418.3286	2000.0	20.92	达标
7	胜利屯	2033,3105	小时值	20.57033	410.0	430.5703	2000.0	21.53	达标
8	长发村	336,2794	小时值	18.85011	410.0	428.8501	2000.0	21.44	达标
9	元宝山	-840,7697	小时值	18.34383	410.0	428.3438	2000.0	21.42	达标
10	兴隆村	6604,1454	小时值	8.94154	410.0	418.9415	2000.0	20.95	达标
11	旭升村	-2386,4249	小时值	22.70335	410.0	432.7033	2000.0	21.64	达标
12	小城子乡	487,-784	小时值	11.4709	410.0	421.4709	2000.0	21.07	达标
13	网格	191,4689	小时值	117.2249	410.0	527.2249	2000.0	26.36	达标

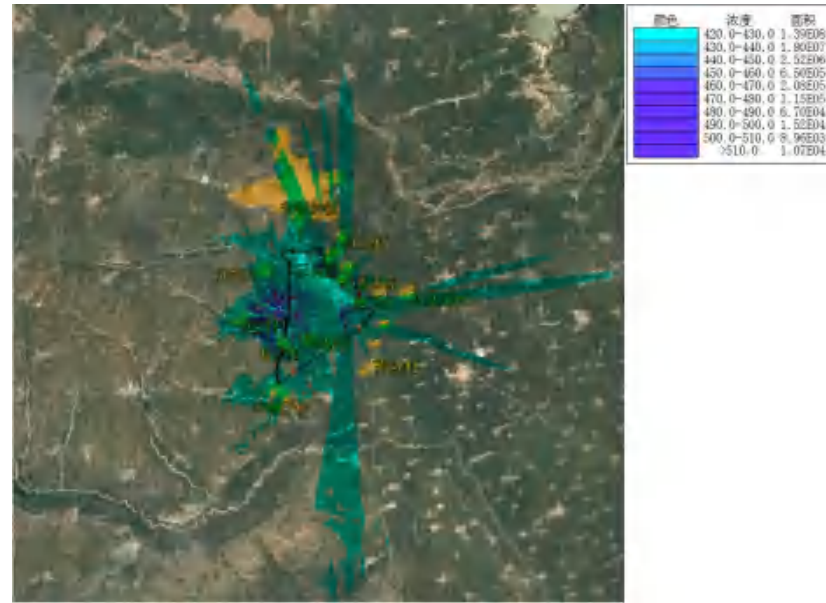


图 6.1-38 规划远期叠加现状浓度后 NMHC 最大小时平均质量浓度分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

从预测结果可以看出：

预测远期情景下，NMHC 的小时平均贡献质量浓度满足环境质量标准要求。

评价区域 NMHC 的最大地面小时平均贡献质量浓度占标率为 5.86%；叠加背景值后，NMHC 的网格点最大小时平均质量浓度占标率为 26.36%。

6.1.3 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）中大气环境保护距离的要求，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，需自超标厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域。

根据正常排放工况大气影响预测结果，规划近期和远期优化情景各常规污染物和特征污染物的网格点最大落地小时平均和日均贡献质量浓度均未超过环境质量浓度限值，因此本规划不需要设置大气防护距离。后期各项目大气环境保护距离以项目环境影响评价报告中结论为准。

6.1.4 小结

（1）地面气象数据选择了距离园区最近的气象站——扎赉特旗气象站2021年逐日、逐次地面观测数据。高空气象数据采用中尺度气象模式WRF模拟数据提取出的园区周边模拟站点的高空气象数据。根据扎赉特旗气象站近20年（2002-2021年）的主要气候统计资料，区域年主导风向为NW风。根据气象数据分析结果，2021年地面气象站与近20年月平均温度、月平均风速变化趋势相同，具有代表性。

（2）本次预测采用进一步预测模式EIAProA2018（V2.7.531版本）模式系统对污染物浓度进行预测。根据预测结果，规划近期情景下，各类常规污染物和特征污染物在网格点和敏感点的小时均、日均和年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求；叠加背景浓度后，常规污染物和特征污染物在网格点处和各敏感点处的最大小时浓度、保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度均达标；因此，规划实施后不会导致区域环境空气质量明显恶化。

（3）根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中给出达标区域的建设项目环境影响评价，所以通过预测结果分析，认为园区的环境影响可以接受。

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 对区域地表水资源可利用量的影响

根据《内蒙古自治区水资源综合规划》，扎赉特旗区域水资源总量为111058万 m^3 ，其中地表水为90071万 m^3 ，地下水为35397.64万 m^3 ，地表水地下水

重复计算量为 14410.64 万 m³，浅层地下水可开采量为 24838.22 万 m³。

根据《关于内蒙古自治区绰勒水利枢纽工程初步设计报告》及其批复文件、园区水资源论证报告，并征求园区管委会的意见，确定园区水源为地下水，水源地位于园区西北方向（朝鲜屯）。绰勒水库下游右岸，紧邻绰勒水库，根据水资源论证报告，在水源地新建 5 眼大口井（4 用一备），设计供水规模为 2 万 m³/d，主要为园区内农副食品加工企业生产、生活及第三产业供水；建材及化工项目拟取用园区污水处理厂再生水作为供水水源。

6.2.2 雨水排放去向及影响分析

园区实行雨、污分流制，全部实行有组织排水。园区内雨水经园区雨水管道外排，外排至园区外的季节性河流。园区内目前未设专用的雨水收集池。园区内可能产生污染的初期雨水的企业，均要求建设初期雨水收集池，初期雨水收集后进入污水处理厂处理后回用。

因此，在园区初期污染雨水得到治理，其他于是收集利用，因此园区的雨水不会对周边水环境造成污染。

6.2.3 污水排放去向及影响分析

正常情况下，各企业生产生活废水经污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，通过污水管道排入绰尔河。

目前园区已建成完整的生活污水接收管网，园区生活污水排入管网后，汇集至园区东南侧的污水提升泵站，再经提泵站提升至音德尔镇利民污水处理厂统一处理。各生产企业办公区域内产生的生活污水，经各企业厂区内的化粪池处理后，排至园区污水管网。各企业产生的生产废水由各自厂区内的污水处理站进行处理，经处理后的废水排至园区污水管网，经园区东南侧的污水提升泵站，提升至音德尔镇利民污水处理厂进一步处理。

根据园区污染源调查现状，结合规划文本中规划目标和功能定位进行整体分析，本次规划修编实施后，较原有规划生活污染源未增加，工业污染源较原规划减少，其污染物未增加。园区的现有污水处理厂能够满足本次规划修编后

废水的排放要求。

6.2.3.1 污水产生量预测

园区规划期内用水主要为生产、生活用水，道路浇洒、绿化等生态用水，污水主要为生产废水和生活污水。本次环评分近期预测园区生产废水和生活废水产生量，采用类比分析、规划估算法进行预测分析。

(1) 生产废水

根据园区近期规划产业规模按照类比法进行废水量预测，预测结果见表6.2.3-1。

表 6.2.3-1 园区近期规划产业生产废水量预测

产业类型	近期规模	规划产业近期水污染物排放量			
		用水 (万 m ³ /a)	废水产生 量 (万 m ³ /a)	废水排 放 量 (t/a)	排放去向
年产 16 万吨蒸汽压片玉米生产建设项目	占地 50 亩，建设 4 条自动生产线，年处理玉米 32 万吨，产品主要包括玉米压片	6.40	5.12	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
再生资源综合利用项目	通过废旧再生资源综合利用，可达年产 2 万套新型污水环保设备	0.13	0.10	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
农畜产品 深加工	年产 100 吨大豆蛋白粉	0.03	0.02	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 300 吨玉米功能食品	0.12	0.10		
	年产 150 吨风味牛肉干	0.09	0.07	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 3 万吨冷却牛肉	1.80	1.44		
	年产 30 吨大豆蛋白多肽	0.01	0.01	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 10 吨玉米多肽	0.00	0.00		
	年产 1 万吨多维营养调和油	3.00	2.40	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 0.5 万吨轻味花生油	1.50	1.20		
机械制造	年产各类农业机械 5 万台套	1.54	1.23	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 5000 台自走式大农机、2 万台气吸精密播种机以及其他各类农业机械 8 万台套	2.61	2.09		
	年产 10000 台除草机	0.31	0.25	0.00	音德尔镇利民污水处理厂
	年产 5000 台打捆机	0.15	0.12		
合计		17.69	14.15	0.00	

由上表可见，规划近期需水量约 17.69 万 m^3/a ，园区近期生产废水产生量为 14.15 万 m^3/a ，均进入经园区东南侧的污水提升泵站，提升至音德尔镇利民污水处理厂进一步处理；各企业产生的生产废水由各自厂区内的污水处理站进行处理，经处理后的废水排至园区污水管网，经园区东南侧的污水提升泵站，提升至音德尔镇利民污水处理厂进一步处理。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，排入绰尔河。

根据园区规划，规划近期园区内员工人数预计达到 0.81 万人左右，远期能达到 1.68 万人左右，生活需水量预测采用平均日综合生活用水指标法，用水指标按 100L/人.d 计，年均工作时间按照 330 天计，则园区内职工近期生活用水定额为 100 m^3/d (26.73 万 m^3/a)，规划远期生活用水定额为 100 m^3/d (55.44 万 m^3/a)。

6.2.4.2 规划排水方案

园区通过集中处理后回用实现废水“零排放”。

1、生活污水排水系统

目前园区已建成完整的生活污水接收管网，园区生活污水排入管网后，汇集至园区东南侧的污水提升泵站，再经提泵站提升至音德尔镇利民污水处理厂统一处理。各生产企业办公区域内产生的生活污水，经各企业厂区内的化粪池处理后，排至园区污水管网。

音德尔镇利民污水处理厂处理能力 1.5 万 m^3/d ，二级处理工艺采用氧化沟工艺。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，排入绰尔河。

2、生产废水排水系统

各企业产生的生产废水由各自厂区内的污水处理站进行处理，经处理后的废水排至园区污水管网，经园区东南侧的污水提升泵站，提升至音德尔镇利民污水处理厂进一步处理。

6.2.4 小结

园区实行雨、污分流制，不设入河排水口。污水主要通过集中处理后排入

绰尔河。园区清洁雨水经园区雨水管道外排，外排至园区外的季节性河流。

6.3 地下水环境影响预测与评价

6.3.1 区域地质条件

1、地质构造

扎赉特旗处于蒙古—兴安褶皱系，属于兴安华力西中期褶皱带。园区所在地区位于松嫩平原西部地带，松嫩平原是在前古生界和上古生界结晶基底上发育起来的构造盆地，基底由前古生界和古生界变质岩、岩浆岩组成，根据盆地内地质结构差异，基底构造可进一步划分为6个二级构造单元，园区所在地处于西部倾斜区二级构造单元。构造单元内华力西褶皱基底埋藏浅，一般小于2000m，由华力西期花岗岩、古生界变质岩组成。中、新生代盖层相对减薄，厚度1000~1700m，但发育齐全，由侏罗系火山碎屑岩及白垩系泥岩、砂质岩组成，第四系松散层一般小于50m。

2、新构造运动

新构造运动对区域现代地貌景观的塑造起着主导作用，它既控制了地形地貌和第四纪堆积物的分布、厚度和物质组成等，也控制了地下水的赋存和分布。西部大兴安岭东麓山前地带，受古斜坡带影响及山地抬升运动的牵引，表现为倾斜翘起，形成了山前倾斜平原。西部的山前倾斜平原，新构造运动表现为倾斜翘起，地形向松嫩平原盆地中心倾斜，上升幅度由山前向平原逐渐减小，第四纪堆积物由山前向平原增厚，中更新世末有一次明显上升，西部大兴安岭山前沿北北东向抬升，幅度较小，且中更新世末又开始缓慢下降，发源于西部山区各河流进入平原时开始散流，堆积了10~40m的砾卵石冲洪积扇形平原，为地下水的赋存提供了有利的赋存空间。

3、地层岩性

园区处于松嫩平原西部山前倾斜平原区，新构造运动使基底由东向西翘起，以下更新统和上更新统为主层序，成因以冲洪积和冰水堆积为主，岩性多为粗颗粒的砾石土，厚50~120m，由西向东变厚。

(1) 下更新统 (Qp₁)

下更新统主要为灰白色砂砾石和紫红色泥砾，包括东华组、白土山组、平

台组和分布于伏龙泉—王府东一带组成砂砾石台地的冲湖积层以及广泛埋藏于低平原地面以下 25~100m 的湖积层。厚度在西部山前倾斜平原为 20~90m，中部低平原 25~50m，伏龙泉、王府砂砾石台地为 48m 以上。

(2) 中更新统 (Qp₂)

中更新统主要为砂砾石、砂、湖相淤泥、黏土和黄土状亚黏土，厚度在西部为 25~50m，中部为 35~106m，东部为 7~95m。

① 绰尔河组冰水冰碛层 (Qp₂^{fgl+gl}) 及风化壳

局部出露于绰尔河、嫩江沿岸，在西部山前倾斜平原的砂砾石台地顶部也有零星分布，为一套冰川、冰缘相堆积，厚 15m 左右。岩性为棕黄、棕红色混砾、砂砾石及砾石。砾石成分主要为中酸性火山岩，粒径 5~10mm，大者 80mm，磨圆较好，表面多附一层锈红色薄泥膜，与下伏地层呈嵌入接触或不整合接触。风化壳零星分布在山前台地上，岩性为浅褐色亚黏土及亚砂土，厚 0.5~1.3m。富含钙质结核与钙质菌丝体，为硅铝—碳酸盐风化壳。

② 西部山前冲积洪积层 (Qp₂^{apl})

分布于白城和高力板扇形地，埋伏于上更新统砂砾石之下，与上更新统砂砾石共同组成扇形地，埋深 10~25m，岩性为灰、灰黄色砂砾石、砾卵石，间夹薄层亚黏土及亚砂土，厚 10~30m。

(3) 上更新统山前冲洪积层 (Qp₃^{apl})

分布于大兴安岭山前的高力板、白城一带，与中更新统砂砾石组成扇形地。为一套冲洪积砂砾石、砾卵石层，厚 10~20m，由山顶向前缘厚度增大，粒度减小，顶部厚 10m 左右，为卵石层；中部厚 10~15m，为砾卵石层；扇前缘厚 15~20m，主要为沙砾石层，上部盖有薄层含砾黄土状亚砂土，砾径 0.2~2cm，大者 10~30cm，磨圆好，呈半浑圆状，形态为椭圆、扁平及多面体状，主要成分为中酸性火山岩，可见少量花岗岩、石英岩，卵砾石层中夹有薄层细砂透镜体，并具有明显的水平层理。

(4) 全新统冲积层 (Q_n^{al})

呈带状分布于河流的河谷中。具典型的二元结构，厚 5~25m。上部为 1~5m 的黄褐、灰黑色亚砂土、亚黏土，近河床有砂层分布，含较多的淤泥、植

物残骸。下部为中细砂、粗砂，底部普遍有砂砾石，厚 5~20m，砾石成分以火山岩、花岗岩为主，分选一般，磨圆较好，结构松散，自上游向下游颗粒由粗变细。西部山前倾斜平原的河流冲积层，颗粒较粗，多为砂砾石。

4、地形

扎赉特旗地处大兴安岭中段南麓，由山地向松嫩平原延伸的过渡地带。地质构造为地槽性质的褶皱隆起区，地质和地形轮廓是在海西运动之后开始奠定，并经后期的喜马拉雅运动以及新生代的各种沉积作用，升降和剥蚀过程雕塑而形成的。

全旗地形主要为低山丘陵及河阶地冲积平原两大类。其间，相间分布着丘陵漫岗，河谷甸子及层状阶地，地势由西北向东南倾斜，最高点为西部种畜场境内的协斯台岗恩高程是 1126.2m。

5、地貌

全旗地势自西北向东南倾斜，自然坡度降为 1.8%，地貌由三部分组成：西北为低山高丘，中部为丘陵漫岗，东南部为波状冲积平原。其间还广泛分布沟谷，川甸、阶地、河漫滩、低地等。

(1) 西北低山区

西北低山区属于大兴安岭中段南麓山地的一部分，主要地貌类型有浅切割低山和波状起伏的丘陵，在丘陵和低山间广泛分布着河谷地、阶地、低洼盆地及冲积平原，海拔为 500~1000m，相对高差 200~400m，最高点为国营种畜场境内的协思台岗恩，海拔 1126.2m。山体主要由花岗岩及其次生残积风化物组成。谷地呈带条状分布，高出河床 10~100m 之间，起伏大，海拔高度 400~500m 左右，形成小的冲积平原。

(2) 中部丘陵区

中部丘陵区属大兴安岭南麓东坡松嫩平原过渡地带，海拔 200~500m，相对高差 100~200m，自西北向东南随着切割程度减弱，坡度趋于和缓。沟谷逐渐宽广，主要地貌类型为丘陵、冲积扇、河谷和少量的河漫滩。

罕达罕乡—巴彦扎拉嘎一线属丘陵冲积扇，海拔高度约为 200~400m，相对高度 200m 左右。地势走向由西向东逐渐倾斜。由于罕达罕河的切割，形成

南北高、中间低洼的地貌轮廓。丘陵分布在此区西部，高约 350~400m，相对高度在 100m 左右，属中丘，最高约 440m 左右。主要由花岗岩、安山岩、玄武岩和石英岩组成。表面覆盖着基性结晶类风化物。冲积扇分布在此区东部，是中生代嫩江深断裂带的残留。由于罕达罕河流速降低，并携带大量碎屑物质堆积，河床也因堆积抬高而不断变迁改道，形成冲积扇河面，相对高度约 100m 左右。罕达罕河横穿此区中部，河床两侧有阶地呈带状发育，高出河床约 10~30m，宽约 100m 左右。

6.3.2 区域水文地质条件

一、区域地下水系统

园区位于松嫩平原西部山前倾斜平原区。松嫩平原作为一个大型地下水汇水盆地，是一个完整的地下水系统，具有统一的地下水流动系统特征。由于松嫩平原又是一个包含多个含水层的盆地，各含水层都具有各自相对独立的水流系统，因此在剖面上形成了浅层、中层和深层相互联系又相对独立的地下水系统。浅层、中深层地下水系统在平面上的分布范围是不一致的，地下水系统内部关系错综复杂，有着各种形式的水力联系。

将松嫩平原作为一级地下水系统，其分布范围与含水层系统分布范围一致，在垂向上可分为浅层和中、深层两个地下水流动系统，且分布范围不一致，根据浅层地下水的主要控水因素—流域水系、地下水之间的水力联系及水循环条件，以潜水区域地下水分水岭为界，将浅层地下水系统划分为 3 个二级地下水系统和 7 个三级地下水系统，中、深层承压地下水系统则按承压含水系统以及它们之间的水力联系和水流特征，划分为 4 个二级地下水系统和 6 个三级地下水系统。

园区所处地下水系统为松嫩平原一级地下水系统，嫩江二级地下水系统 (I)，霍林河、洮儿河、绰尔河三级地下水系统 (I₁)。

表 6.3-1 区域地下水系统划分表

地下水系统	二级地下水系统		面积km ²	三级地下水系统		面积km ²
	名称	代号		名称	代号	
浅层地下水系统	嫩江	I	112252.62	霍林河、洮儿河、绰尔河	I ₁	41497.95
				雅鲁河、阿伦河、诺敏河	I ₂	8959.18

6 环境影响预测与评价

				乌裕尔河、双阳河	I3	47429.70
				讷谟尔河、科洛河	I4	14365.79
	第二松花江	II	18323.32	第二松花江	II1	18323.32
	松花江干流	III	52219.83	呼兰河、通肯河	III1	34713.9
				拉林河、阿什河	III2	17505.93
中深层承压地下水系统	第四系孔隙承压水	IV	130673.68	低平原第四系孔隙承压水	IV1	68918.17
				高平原第四系孔隙承压水	IV2	61755.51
	新近系裂隙—孔隙承压水	V	67393.12	泰康组裂隙—孔隙承压水	V1	44636.02
				大安组裂隙—孔隙承压水	V2	22757.10
	古近系裂隙—孔隙承压水	VI	24186.73	依安组裂隙—孔隙承压水	VI1	24186.73
	白垩系孔隙—裂隙承压水	VII		白垩系孔隙—裂隙承压水	VII1	

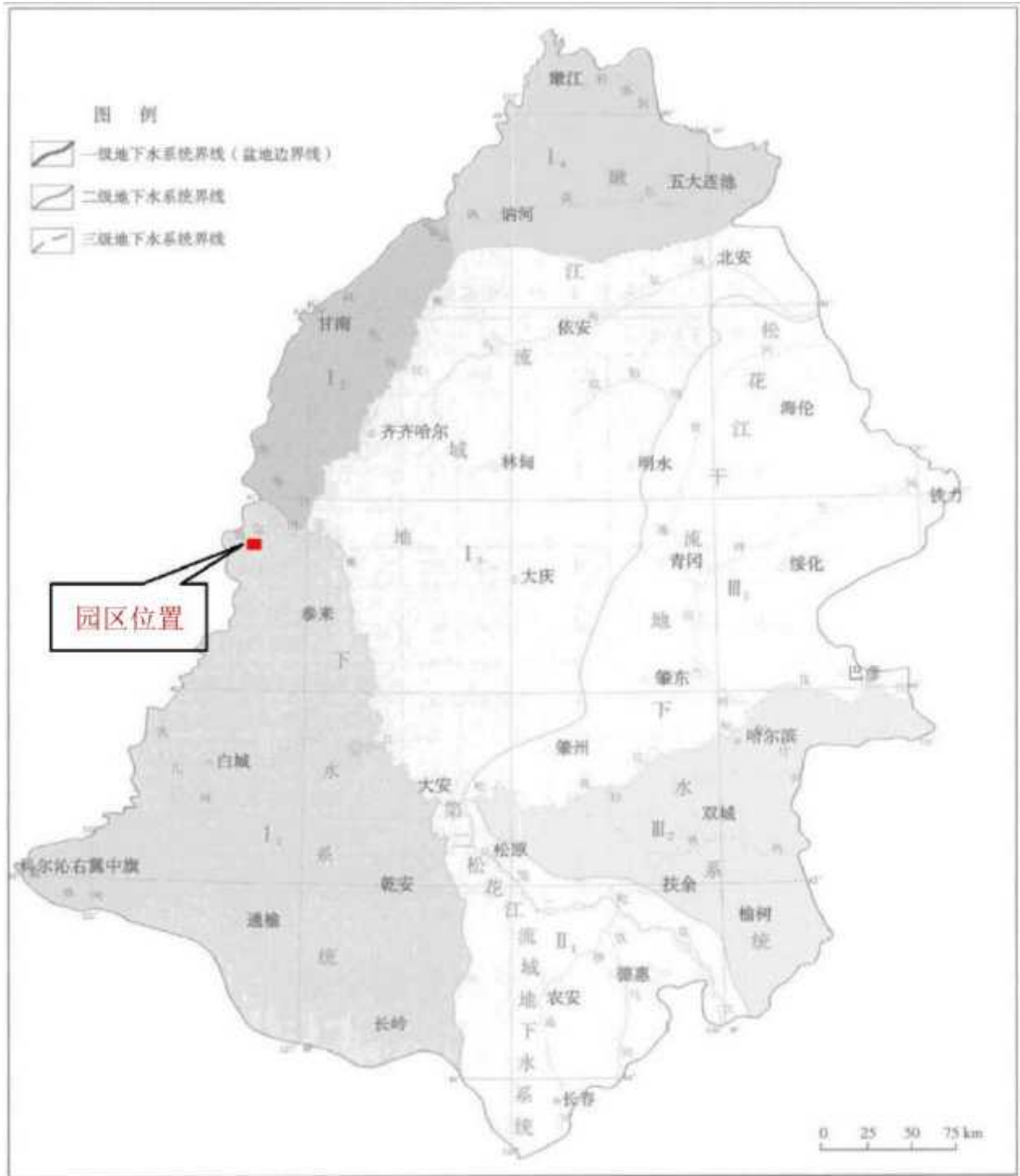


图 6.3-1 区域地下水系统划分图

二、区域含水层结构

园区属于松嫩平原西部山前倾斜平原区，处于绰尔河冲洪积扇之中，地下水含水层系统结构为第四系单层含水层结构。扇形地由中—上更新统冲洪积砂砾石组成，台地由下更新统冰水堆积含高岭土的砂砾石组成。扇形地从扇顶部到前缘，从扇轴到两侧，砂砾石粒度由粗变细、富水性由强变弱。各扇体之间分布有宽度不等的扇间细颗粒物堆积带，各扇的形成时代和地质结构有明显差异。

1、山前台地下更新统砂砾石含水岩组 (Qp₁)

包括西部山前倾斜平原的白土山组冰水堆积砂砾石，白土山组主要分布于盆地西侧边缘，构成白土山台地，含水层为含高岭土的砂砾石和砾卵石，厚1~30m，水位埋深多在10~20m，洮儿河和绰尔河之间的砂砾石台地，分布面积较大，地形起伏较小，含水层颗粒较粗，但黏土含量较高，对透水和富水性有一定影响，含水层富水性中等或较强，单井涌水量多在1000~3000m³/d，绰尔河以北零星分布的砂砾石台地，富水性差，单井涌水量多小于100m³/d，水化学类型主要为重碳酸钙型。

2、扇形地中—上更新统冲洪积砂、砂砾石含水岩组 (Qp₂-Qp₃)

分布于西部山前倾斜平原，扇形地由北向南依次有诺敏河、阿伦河、雅鲁河、绰尔河、洮儿河与霍林河扇形地。其中，前四个扇形地已连成片，构成扇形平原，冲洪积扇之间有黏性土与粉组砂互层组成的弱渗透区相间隔，扇群东西宽度25~50km。含水层岩性主要为砂砾石及砾卵石，颗粒粗大，细颗粒充填物很少，厚度一般为10~60m。地下水埋藏浅，与河流水力联系密切，上部覆盖层很薄或无覆盖层，有利于大气降水入渗和地表水渗漏补给，地下水交相循环条件极好，是整个平原富水性最强，开采前景最好的含水层。富水性由扇顶至前缘，从轴部向两侧逐渐减弱，单井涌水量扇形地中部多大于5000m³/d，两侧在3000~5000m³/d，前缘在1000~3000m³/d，水位埋深多小于5m，局部5~10m，扇形地前缘，地下水常溢出地表，形成潜水溢出带。



图 6.3-2 区域水文地质图

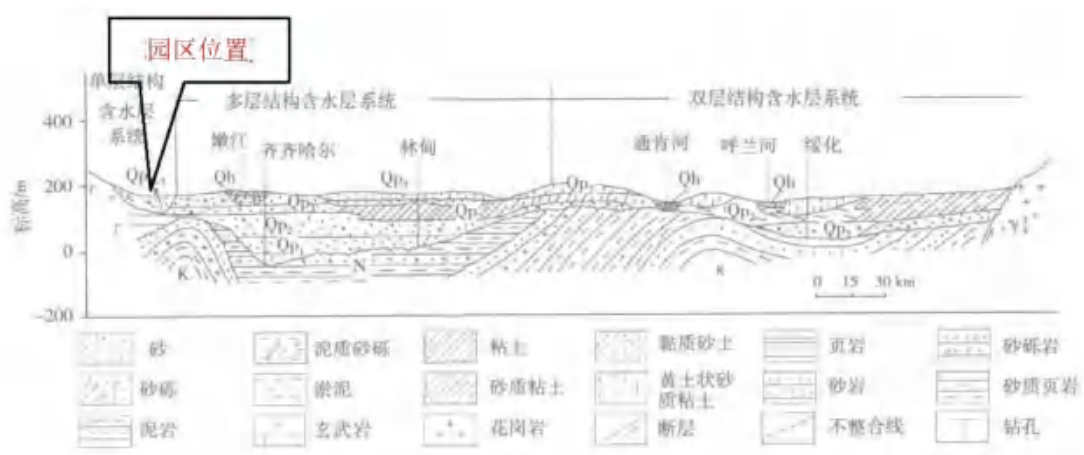


图 6.3-3 区域水文地质剖面图

三、区域地下水循环

松嫩平原地下水流系统在剖面上可划分为浅层地下水系统和 中、深层承压水系统。浅层地下水系统循环受地形地貌控制，常形成局部水流系统，中、深层承压水系统在一些地段形成中间性地下水流系统，而接受东部和西部补给的中、深层承压水系统则主要形成了区域地下水流系统。浅层地下水系统和 中、深层承压水系统之间存在不同程度的水力联系。

浅层地下水总体循环趋势是地下水接受降水和来自西、北、东面山区地下水的补给，分别经西部山前倾斜平原和东部岗状高原、东部波状高原，汇集来自南部的水流向 3 个二级地下水系统控制水系—嫩江、第二松花江和松花江干流河谷汇集，并以潜流和向河水排泄的方式向下流运动，地下水在径流过程中，蒸发和开采消耗了大量地下水，只有少部分沿松花江干流河谷流出松嫩平原。

西部山前倾斜平原是山区地下水的排泄区，同时也是低平原地下水的补给区。地下水除接受降水补给外，还得到来自大兴安岭山区河流的补给，河谷是汇聚山区地下水向平原区地下水补给的通道，也是地表水补给地下水的场所。山前倾斜平原地下水径流条件好，在含水层中平均滞留时间小于 20a。潜水主要以径流形式自西向东运动、补给低平原地下水，部分在扇形地前缘受阻溢出地表，此处潜水水位较高，潜水常以天窗或越流形式缓慢地向下补给第四系承压水、泰康组承压水及白垩系承压水，人工开采也是砂砾石扇形地地下水的一种重要的排泄方式。

四、地下水补给、径流、排泄

区域地下水的主要补给来源是大气降水的垂直渗入补给，其次为山区地下水的侧向径流和地表水的补给，其中大气降水入渗是最主要的地下水补给形式；主要排泄方式是蒸发、向河流排泄、侧向径流及人工开采；地下水总的流动趋势是由西向东方向径流。

五、地下水动态特征

区域地下水动态特征为降雨入渗—蒸发型，降雨入渗和蒸发是主要影响因素，地下水水位年变幅在 1.0~4.0m 之间，低水位期为 2~5 月份，高水位期为 7~10 月份，水位动态曲线特征以单峰型为主，高水位期与雨季相对应，低水位

期与蒸发强烈期基本吻合。

6.3.3 评价区水文地质条件

一、含水层特征

评价区位于大兴安岭东麓山前地带，属于松嫩平原西部山前倾斜区绰尔河冲洪积扇形地。地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，含水层主要为绰尔河扇形地中—上更新统冲洪积砂、砂砾石含水岩组（ Q_{p2} - Q_{p3} ）。含水层岩性主要为砂砾石及砾卵石，颗粒粗大，细颗粒充填物很少，厚度一般为10~60m。地下水埋藏浅，与河流水力联系密切，上部覆盖层很薄或无覆盖层，有利于大气降水入渗和地表水渗漏补给，地下水交相循环条件极好。

二、地下水补给、径流、排泄

评价区地下水的主要补给来源是大气降水的垂直渗入补给，其次为山区地下水的侧向径流和地表水的补给，其中大气降水入渗是最主要的地下水补给形式；主要排泄方式是蒸发、向河流排泄、侧向径流及人工开采；地下水总的流动趋势是由西向东方向径流。

三、地下水动态特征

评价区地下水动态特征为降雨入渗—蒸发型，降雨入渗和蒸发是主要影响因素，地下水水位年变化幅度为1.50m左右，年最高水位出现在8月上旬到9月上旬，年最低水位出现在3月下旬到4月上旬。

四、工程地质条件

根据园区污水处理厂岩土工程勘察野外钻探、原位测试、室内试验等各项工作的结果，对所揭露的地层按照岩土成因、结构、工程特性综合划分地层，共划分主要地层二层，现对场地地层结构及特征描述如下：

1、粉质黏土（ Q_4^{al} ）：黄灰色，可塑，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，为中压缩性土，层中含碎石。揭露厚度1.40~2.80m。分布连续。

2、粗砂（ Q_4^{al} ）：黄色，饱和，中密—密实，颗粒成分主要为石英、长石，层中夹黏性土薄层，局部有胶结块。揭露厚度4.50~6.0m，分布连续。

钻孔柱状图

第 1 页共 1 页

工程编号		2018003						
工程名称			污水处理厂		孔号	ck2		
孔口高程		179.91	坐 标	x =	开工日期	稳定水位	2.50	
钻孔深度		10.00		y =	竣工日期	测量水位日期		
地层编号	层底高程 (m)	层底深度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取 样	标贯 击数 (kn)	稳定水位 (m) 和 水位日期	容许承载力 (kPa)
① ₁	177.919	2.00		粉质粘土:褐色、褐褐色, 主要由粘性土构成, 软塑, 局部流塑, 软可塑, 勘察时2.0米以上呈流塑状态。			(1)177.410	110
①	175.410	4.50		粉质粘土:黄灰色, 可塑, 无摇振反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等, 为中压缩性土, 层中含碎石。		-8.00 1.00-1.30		170
②	169.910	10.00		粗砂:黄色, 饱和, 中密-密实, 颗粒成份主要为石英、长石, 层中夹粘性土薄层, 局部有胶结块。		-54.00 5.00-5.30 -57.00 7.30-7.60 -59.00 9.30-9.60		260
编录	制图	审核	图号	顺序号				

图 6.3-4 园区污水处理厂厂区钻孔柱状图

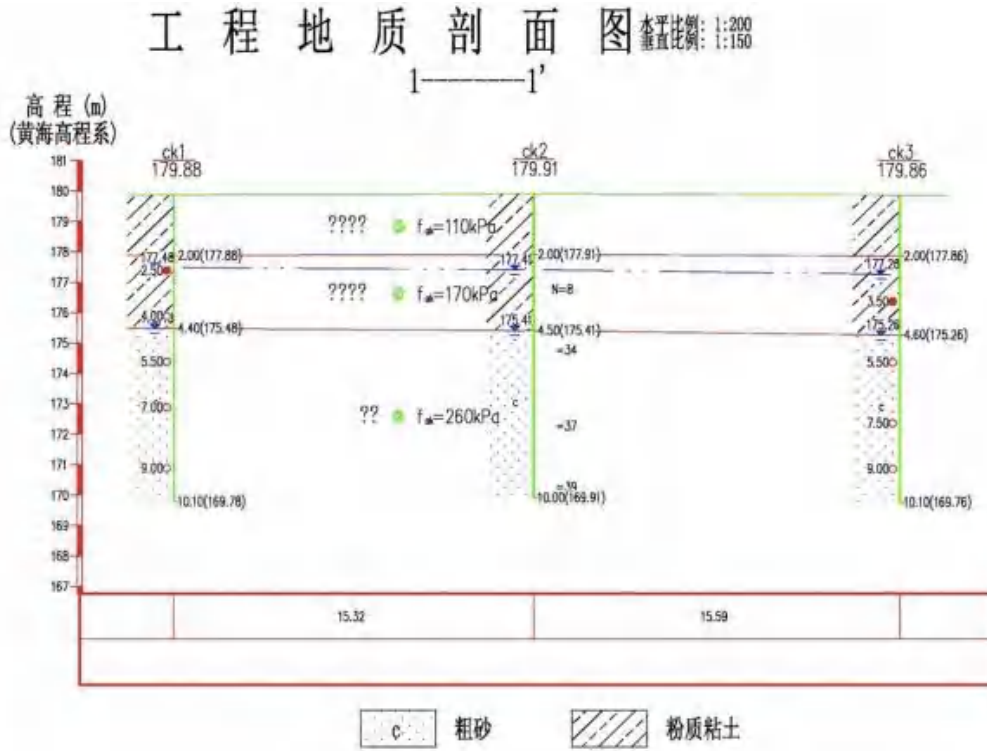


图 6.3-5 园区污水处理厂厂区工程地质剖面图

6.3.4 地下水环境影响预测分析与评价

6.3.4.1 地下水污染源及污染途径分析

(1) 污染源

园区可能造成地下水污染的污染源主要是废水，废水集中的区域主要是园区污水处理厂。

(2) 影响分析

从园区的开发、发展和营运过程看，可能造成地下水污染的因素主要表现在：

1) 在区域开发的施工过程中，诸如：基础设施（各种埋地管线、道路）施工、园区引进企业的厂房基础建设、区域填方等造成的石油类、有机型污染物随开挖的沟渠渗入地下水体进而污染地下水；

2) 区域内生产型企业及仓储企业的化工原料跑、冒、滴、漏，固体废物的淋滤等，污染物随雨水渗入地下水体进而污染地下水体；

3) 园区内地下敷设管线（特别是污水管线）破裂而导致地下水体受到污染。

根据区域特点并结合调查其他园区的实际情况，上面所说的 1) 种污染情况仅可能发生在施工期及开发期，2)、3) 种污染则可能发生在滚动开发期和规划区营运期。

针对以上污染，在规划中和规划区各个企业的日常管理中拟采用以下措施进行防范：

①规划区内实施“清污分流、雨污分流”；

②各种管线采取良好的防渗措施；

③各个工矿企业和仓储企业采取硬化厂区地面、定期清扫、对可能的渗漏线路采取必要的防渗措施。

以上措施可以有效地防止地下水污染的发生。

(3) 污染途径

园区项目较大可能引发地下水环境问题的情况包括：工业废水、生活废水、固体废物以间歇入渗型和连续入渗型的污染途径为主，间歇入渗型特点是污染物通过大气降水等水源的淋滤，使固体废物（降雨时）从污染源通过包气

带土层渗入含水层。渗入一般是呈非饱水状态的淋雨状渗流形式，或者呈短时间的饱水状态连续渗流形式。此类污染，无论在其范围或浓度上，均可能有明显的季节性变化，受污染的对象主要是园区浅层地下水；连续入渗型特点是污染物在废水产生、存储、转移、处置过程中不断地经包气带渗入含水层，这种情况下或者包气带完全饱水，呈连续入渗的形式，或者是包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱水的淋雨状的渗流形式渗入含水层。

6.3.4.2 预测情境

（1）正常工况

正常情况下，规划区内污水处理厂等会儿依据 GB16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 设计地下水污染防渗措施，正常状况下规划实施对地下水环境影响较小。园区应根据不同产业片区，分析入驻企业的各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将规划区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防治区，正常工况下不应有污水处理装置或其他物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生。

（2）非正常工况

非正常工况指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，导致生产废水或生活污水渗漏进入地下水含水层，从而对地下水环境造成影响。

本次地下水污染预测参照国内同类型项目的地下水污染特征，选取园区污水处理厂、糠醛化工生产企业 2 个特征污染点的非正常工况进行预测。

6.3.4.3 地下水污染预测因子及源强识别

本次地下水污染预测选取的特征污染点为园区污水处理厂、糠醛化工生产企业，按照各污染点的污染物特性分别选取污染因子和源强。

（1）园区污水处理厂

园区污水处理厂处理规模为 1.5 万 m³/d，采用“软化预处理+改进 A/O 法（改进 A/O 工艺分为 A.B 两组）+氧化耦合”工艺处理园区污废水，出水处理后排入绰尔河。

预测渗漏量=渗漏面积×渗漏强度，其中渗漏强度根据《给水排水构筑物工

程施工及验收规范》中钢筋混凝土结构水池不得超过 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，计算非正常渗漏量大小时应不小于正常状况渗漏量的 10 倍，本次计算渗漏量按照正常状况渗漏量的 10 倍计算。园区污水处理厂调节池尺寸为 $60\text{m}\times 12\text{m}\times 5.5\text{m}$ ，因此，渗漏量为 $60\times 12+60\times 5.5\times 2+12\times 5.5\times 2=1512\text{m}^2$ ， $1512\times 2\times 10^{-3}\times 10=30.24\text{m}^3/\text{d}$ 。

预测因子根据进水水质特征，选取 COD_{Cr}、氨氮作为预测因子，其浓度分别为 $500\text{mg}/\text{L}$ ， $40\text{mg}/\text{L}$ 。持续渗漏时间设定为 180 天（参照跟踪监测频率）。

（2）糠醛化工生产企业

生产废水中蒸馏废水及精馏废水水质浓度较高，总产生量为 $208.08\text{m}^3/\text{d}$ ，去向为废水收集罐，本次以废水收集罐作为污染源进行预测，污染因子选择 COD_{Cr}，浓度为 $20000\text{mg}/\text{L}$ ，情景设置为泄露量为 10%，即 $20.808\text{m}^3/\text{d}$ ，收集罐泄露较易发现，发现后立即清理，泄露时间设定为 1d。

项目地下水风险源为罐区，硫酸罐区中浓硫酸的浓度要求 $\geq 98\%$ ，这里采用 98% 的硫酸在 10°C 时的密度为 $1834.2\text{mg}/\text{L}$ ，可换算出入渗的硫酸中，硫酸盐的浓度为 $1797\text{mg}/\text{L}$ ，单罐容积为 40m^3 ，情景设置为硫酸罐发生泄漏事故，单罐全部泄露，处理时间为 2h，因此泄露时间设定为 2h。

表 6.3-3 地下水预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	渗漏量 (m^3/d)	浓度 (mg/L)	时间
非正常工 况	园区污水处理厂 (调节池)	氨氮	30.24	40	连续
		COD _{Cr}		500	连续
	糠醛化工生产企 业	(废水收集罐) COD _{Cr}	20.808	20000	连续
		(罐区) 硫酸盐	40	1797	连续



图 6.3-11 地下水预测源强点位示意图

6.3.4.4 预测方法及模型选择

本次模拟预测选择 Visual MODFLOW 软件。Visual MODFLOW 是目前国际上最流行且被各国一致认可的三维地下水流和溶质运移模拟评价的标准可视化专业软件系统，该系统是由加拿大 Waterloo 水文地质公司在原 MODFLOW 软件的基础上应用现代可视化技术开发研制的。其三维地下水运动和溶质运移模拟实际应用中功能最为完整且操作简单。整个软件包括 Modflow（水流评价）、Modpath（平面和剖面流线示踪分析）和 MT3D（溶质运移评价）三大部分组成，并都具有最直观和强大的图形交互界面。

界面设计包括三大彼此联系但又相当独立的模块，即输入模块、运行模块和输出模块。Visual MODFLOW Pro 及标准的 Visual MODFLOW 软件可与 WinPEST 和 Visual MODFLOW 3D- Explorer 无缝结合，提供最完全，最强大的地下水图形模拟环境。

（1）地下水渗流场的稳定流数学模型

对于非均质、各向同性、空间三维结构、稳定地下水流系统，可用地下水流连续性方程及其定解条件描述。

$$\begin{cases} S \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial h}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial h}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial h}{\partial z} \right) + \varepsilon & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ \mu \frac{\partial h}{\partial t} = K_x \left(\frac{\partial h}{\partial x} \right)^2 + K_y \left(\frac{\partial h}{\partial y} \right)^2 + K_z \left(\frac{\partial h}{\partial z} \right)^2 - \frac{\partial h}{\partial z} (K_z + p) + p & x, y, z \in \Gamma_0, t \geq 0 \\ h(x, y, z, t)|_{t=0} = h_0 & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial h}{\partial \bar{n}}|_{\Gamma_1} = q(x, y, z, t) & x, y, z \in \Gamma_1, t \geq 0 \end{cases}$$

式中： Ω —渗流区域；

h — $h=h(x, y, z)$ ，含水层的水位标高（m）；

K_x 、 K_y 、 K_z —分别为 x 、 y 、 z 方向的渗透系数（m/d）；

K_n —边界面法线方向的渗透系数（m/d）；

S —自由面以下含水层储水系数（1/m）；

μ —潜水水位变幅带的给水度；

ε —含水层的源汇项（1/d）；

p —潜水面的蒸发和降雨等（1/d）；

h_0 —含水层的初始水位分布（m）， $h_0=h_0(x, y, z)$ ；

Γ_0 —渗流区域的上边界，即地下水的自由表面；

Γ_1 —渗流区域的下边界和侧向边界；

\bar{n} —边界面的法线方向；

$q(x, y, z, t)$ —第二类边界的单宽流量（ $m^3/d \cdot m$ ），流入为正，流出为负，隔水边界为 0。

上述公式为三维地下水流数学模型的一般表达式。在模拟区数值模型中，没有混合边界。

（2）污染物迁移的溶质运移模型

包括对流、弥散和化学作用的溶质运移方程如下。

$$\frac{\partial}{\partial x_i} (nCV_i) - \frac{\partial}{\partial x_i} (nD_{ij} \frac{\partial C}{\partial j}) + n \frac{\partial C}{\partial t} + C'W = CR$$

$$- \rho_b \frac{\partial C}{D_{ij}} = \alpha_{ijmn} \frac{V_m V_n}{|V|} \quad (\text{存在离子交替吸附时})$$

$$- \rho_b \frac{\partial C}{D_{ij}} = \sum R_k \quad (\text{存在化学反应时})$$

式中： α_{ijmn} —含水层的弥散度；

， V_n —分别 m 和 n 方向上的速度分量；

$|V|$ —速度模；

C—模拟污染质的浓度；

n—有效孔隙度；

C'—模拟污染质的源汇浓度；

W—源汇单位面积上的通量；

V_i —渗流速度；

ρ_b —介质密度；

C—固体介质吸附的污染质浓度；

R_k —污染质增加或减少速率。

联合求解水流方程和溶质运移方程就可得到污染质的运移结果。

6.3.4.5 水文地质概念模型

(1) 模拟区范围及边界条件

1) 模拟区范围

根据调查评价区水文地质条件，划分地下水环境影响预测模拟区范围。本次预测以地下水环境评价范围作为模拟区，为包括整个规划区范围在内的完整水文地质单元。

2) 边界条件

①水平边界

依据区域地下水流场特征，结合评价区等水位线形态，调查评价区东南及西北边界以地下水等水位线为界，概化为定水头边界；东北及西南边界以地下水流线为界，概化为零流量边界。

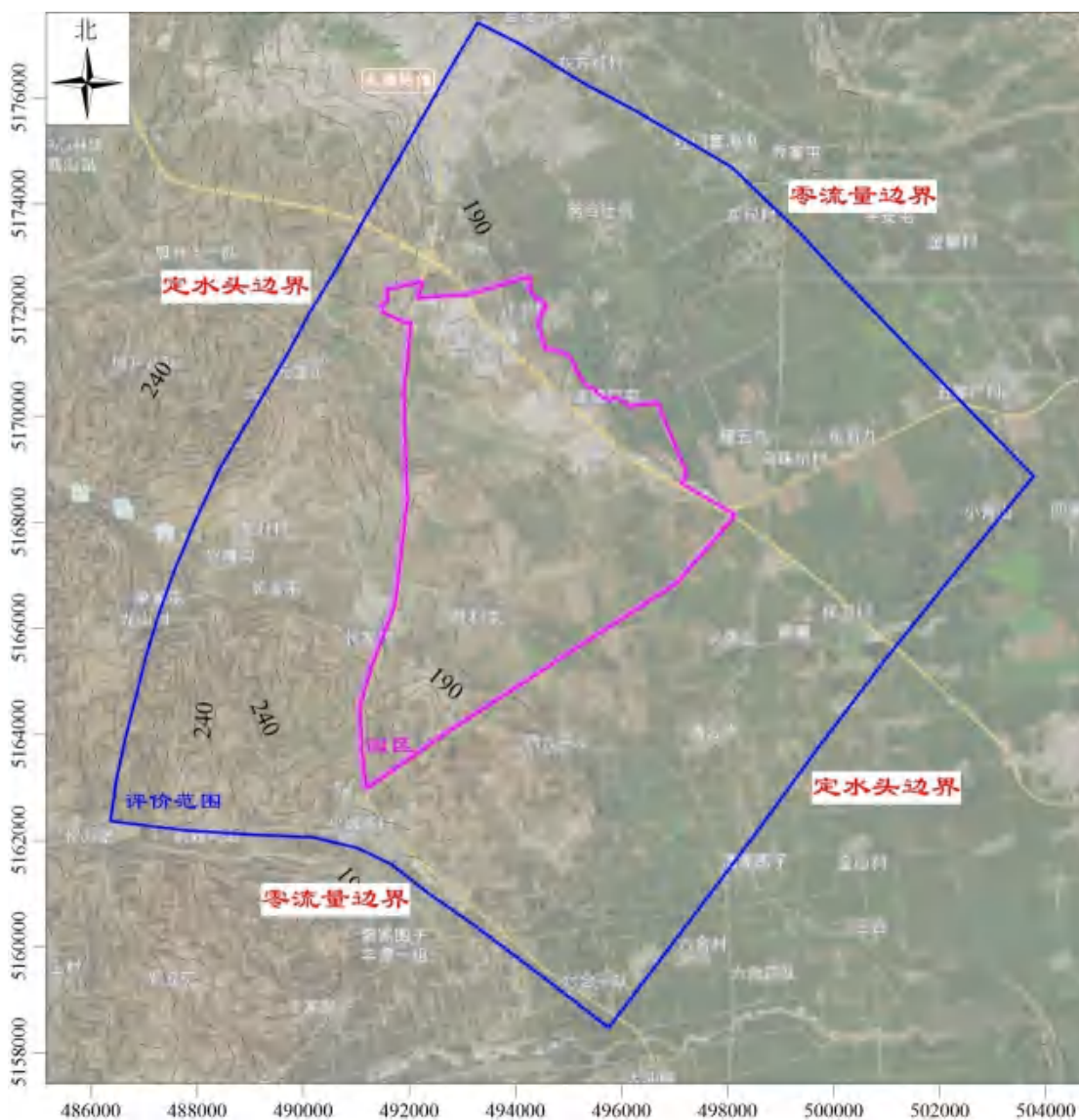


图 6.3-12 地下水模拟区

②垂向边界

在垂向上，含水层自由水面为系统的上边界，通过该边界，含水层系统与外界发生垂向交换，如大气降水入渗补给，概化为潜水面边界。评价区范围内地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水，其下部以相对隔水基岩作为模型底板。

(2) 水文地质参数

模型中参数的确定主要依据评价区及周边已有的水文地质勘查资料，并结合项目所在地的区域水文地质资料和经验值，确定含水层参数值，评价区西侧为丘陵山前区，渗透系数取值为 75m/d；评价区东侧为山前平原区，渗透系数取值为 60m/d。

6.3.4.6 地下水动力场模拟预测

(1) 源汇项处理

定水头边界：模拟区东南及西北边界为等水位线，地下水位根据以往勘查及实测已知，本次模拟中设定为定水头边界。

零流量边界：模型通过零流量边界与外界不发生水量交换，在模型中不做处理，模拟区西南及东北部边界均为与等水位线垂直的流线，默认为零流量边界。

降水补给：降水补给模型的潜水面接受大气降水的入渗补给，模型中大气降水补给量用 RCH 补给子程序包实现，该子程序包主要是模拟地下水流系统的面状补给，补给的方式为：补给指定到模拟的第一层。模拟区多年平均降水量为 390.42mm。本次降水入渗系数（无量纲），根据前人水文地质勘察成果，本次取 0.14。

蒸发排泄：模型的潜水面通过蒸发对模拟区水量进行面状排泄，蒸发量利用 EVT 蒸发蒸腾子程序包实现，将收集到的多年平均蒸发量输入到模型中，子程序包通过极限蒸发深度来计算模拟区内蒸发量，模拟区多年平均蒸发量为 1806.1mm，极限蒸发深度为 3.5m。

(2) 已知流场

本次结合以往观测水位点及本次现状监测，经过合理概化，按照内插法和外推法得到评价区第四系含水层多年平均流场。

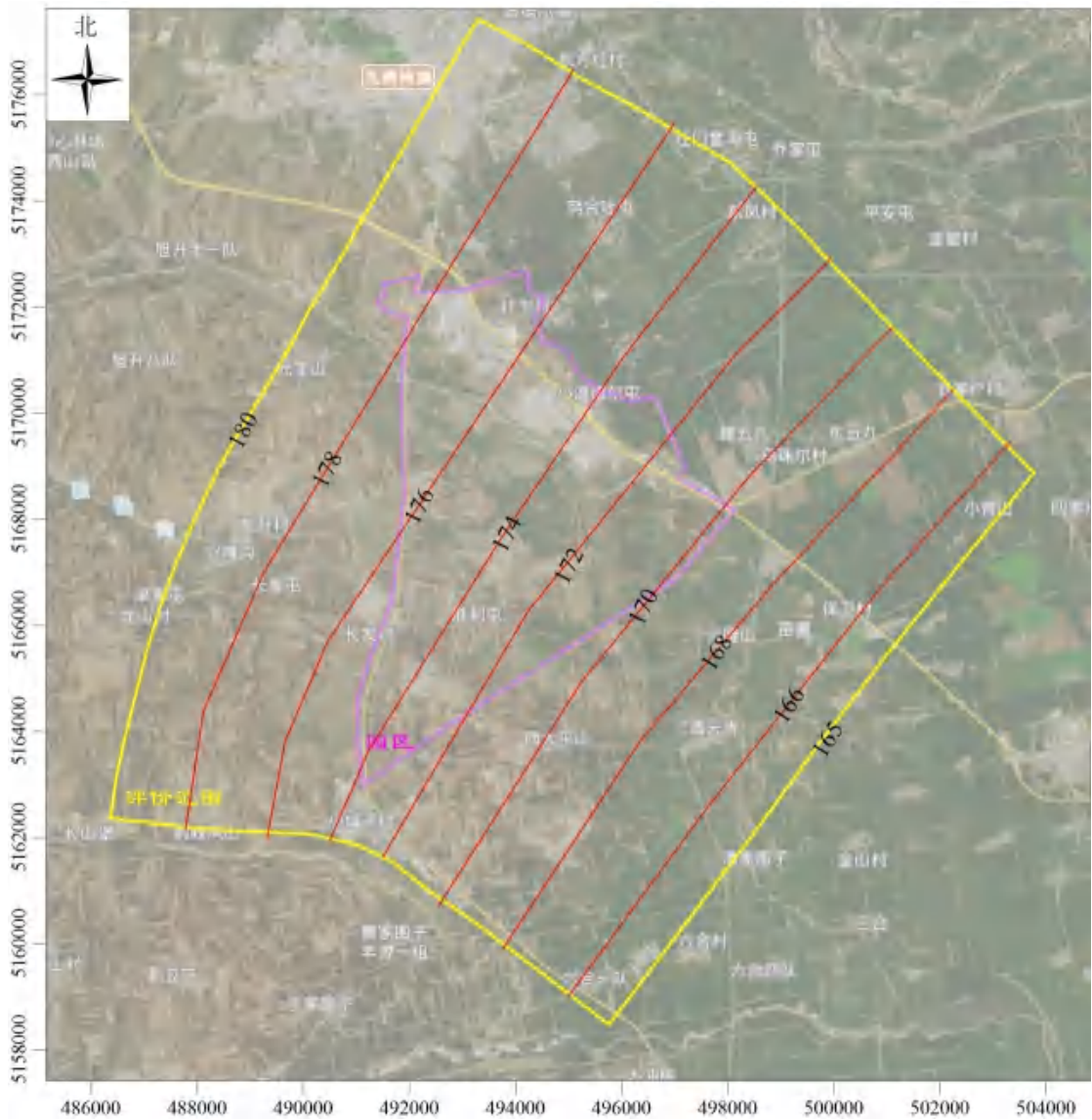


图 6.3-13 评价区流场图

(3) 模拟区剖分

根据有限差分原理，模拟区水平方向上网格剖分尺寸为 $80\text{m} \times 80\text{m}$ ，剖分为 220 列、240 行。溶质运移时污染晕可能迁移影响到的区域加密剖分。垂向上划分为 1 层。

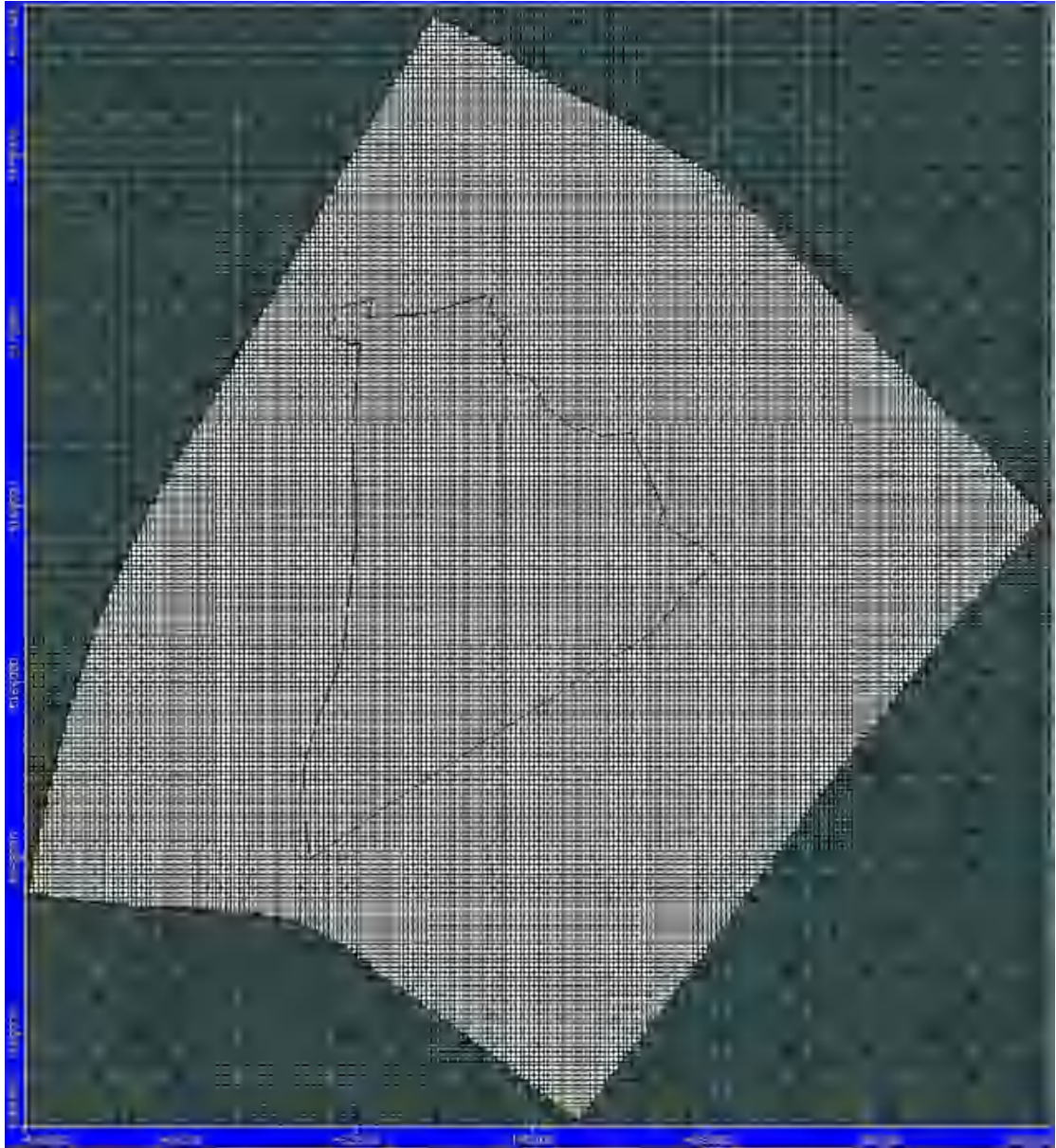


图 6.3-14 网格剖分图

(4) 模型的识别与验证

本次模拟采用的方法为试估—校正法，它属于反求参数的间接方法之一。运行计算程序，可得到这种水文地质概念模型在给定水文地质参数和各均衡项条件下的地下水位时空分布，通过拟合同时期的流场，识别水文地质参数、边界值和其他均衡项，使建立的模型更加符合工作区水文地质条件，以便更精确地定量研究模拟区的补给与排泄，预报给定水资源开发利用方案下的地下水位。

模型的识别和验证主要遵循以下原则：①模拟的地下水流场要与实际地下水流场基本一致，即要求地下水模拟等值线与实测地下水位等值线形状相似；

②识别的水文地质参数要符合实际水文地质条件。

根据以上原则，对工作区地下水系统进行了识别和验证，拟合效果较好，故可利用模型预测。

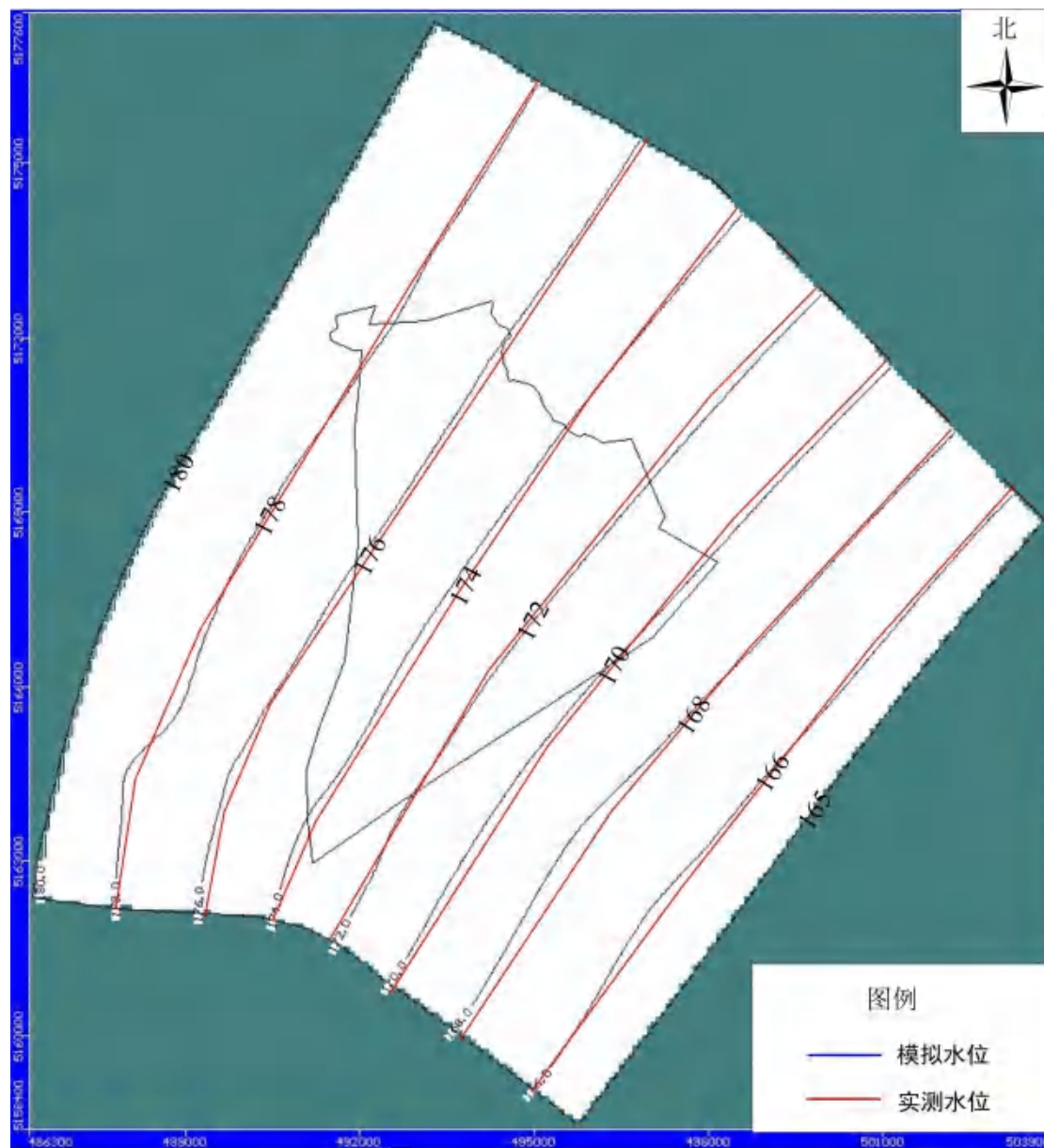


图 6.3-15 流场拟合图

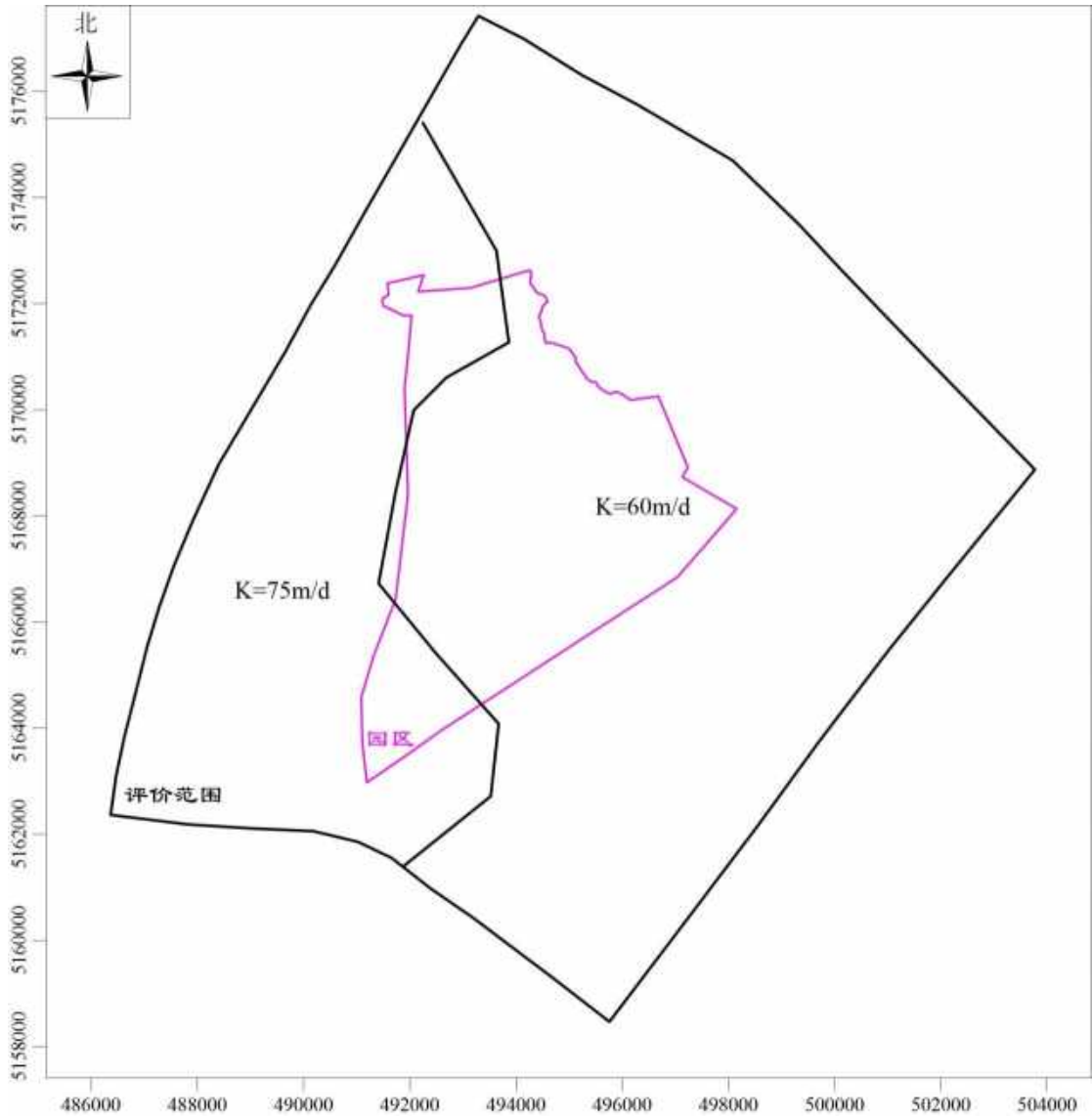


图 6.3-16 参数分区图

6.3.4.7 地下水污染模拟预测

本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是：

(1) 从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

(2) 有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

(3) 在国际上有很多用保守型污染物作为模拟因子的环境质量评价的成功实例，保守型考虑符合工程设计思想。

本次模拟预测污染物超标范围主要参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。拟采用污染物水质标准限值见下表。

表 6.3-5 拟采用污染物水质标准限值

模拟预测因子	标准限值(mg/L)	检出限值(mg/L)	标准
氨氮	0.5	0.025	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
硫酸盐	250	8	
CODcr	20	10	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

以下根据设定的污染源位置和源强大小，对非正常工况情景进行模拟预测，预测结果如下：

(1) 园区污水处理厂地下水污染预测

该污水处理厂在非正常工况情景下地下水污染预测结果见下图。预测结果表明，在预测时间段内，CODcr 不超标，100d 可以检出，1000d 及 3650d 已小于检出限。

表 6.3-6 非正常工况下 CODcr 污染物影响范围

污染年限 (天)	超标范围 (m ²)	超标污染晕最大运移距离 (m)	影响范围 (m ²)	影响污染晕最大运移距离 (m)	最大浓度 (mg/L)
100	0	0	35.38	10	10.49
1000	0	0	0	0	1.024
3650	0	0	0	0	0.245

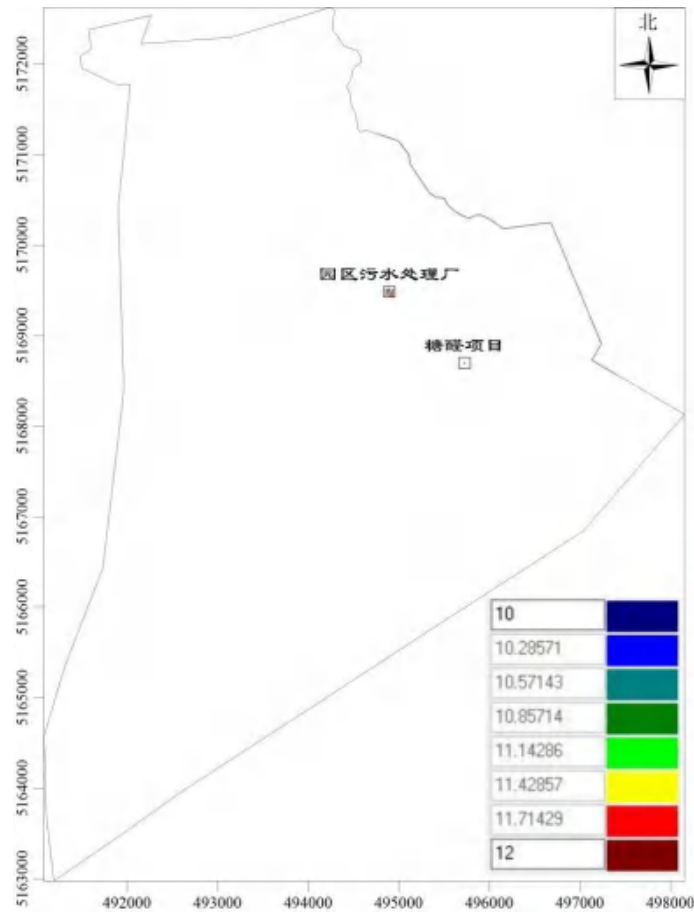


图 6.3-16 污染物 CODcr 在 100 天时污染范围示意图

该污水处理厂在非正常工况情景下地下水污染预测结果见下图。预测结果表明，在预测时间段内，100d 氨氮出现超标，超标范围集中在污染源周边，1000d 氨氮不超标，但可以检出，3650d 时已低于检出限。

表 6.3-7 非正常工况下氨氮污染物影响范围

污染年限 (天)	超标范围 (m ²)	超标污染晕最 大运移距离 (m)	影响范围 (m ²)	影响污染晕 最大运移距 离 (m)	最大浓度 (mg/L)
100	3273.49	31	70231.41	172	0.839
1000	0	0	230468.91	647	0.0819
3650	0	0	0	0	0.0196

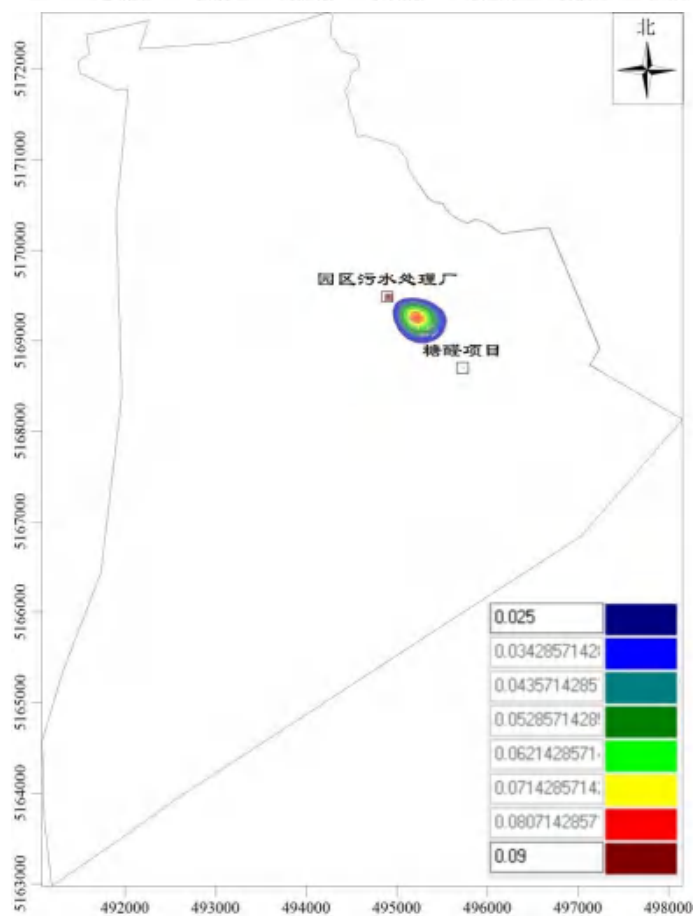
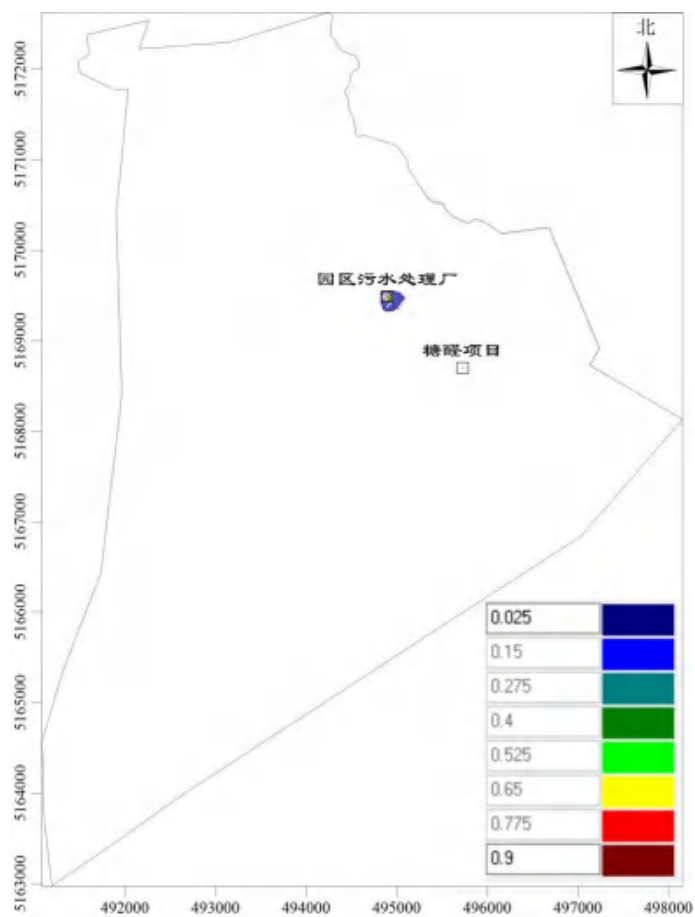


图 6.3-17 污染物氨氮在 100 天、1000 天时污染范围示意图

(2) 糠醛化工生产企业地下水污染预测

该糠醛化工生产企业在非正常工况情景下地下水污染预测结果表明，在预测时间段内，COD_{Cr} 不超标，且小于检出限。

表 6.3-8 非正常工况下 COD_{Cr} 污染物影响范围

污染年限 (天)	超标范围 (m ²)	超标污染晕最 大运移距离 (m)	影响范围 (m ²)	影响污染晕 最大运移距 离 (m)	最大浓度 (mg/L)
100	0	0	0	0	1.821
1000	0	0	0	0	0.137
3650	0	0	0	0	0.035

该糠醛化工生产企业在非正常工况情景下地下水污染预测结果表明，在预测时间段内，硫酸盐不超标，且小于检出限。

表 6.3-9 非正常工况下硫酸盐污染物影响范围

污染年限 (天)	超标范围 (m ²)	超标污染晕最 大运移距离 (m)	影响范围 (m ²)	影响污染晕 最大运移距 离 (m)	最大浓度 (mg/L)
100	0	0	0	0	0.314
1000	0	0	0	0	0.0237
3650	0	0	0	0	0.00601

该区域由于含水层渗透性能很好，径流条件好，使得污染物稀释较快。

6.3.5 小结

评价区含水层渗透性能很好，径流条件好，使得污染物稀释扩散快，超标污染晕范围主要集中在渗漏点周边，超标污染晕范围内没有分布分散式饮用取水井。评价区地下水径流方向为自西北向东南，音德尔水源地位于园区北侧，不位于园区地下水流向的下游，二级保护区距离园区最近距离为 5.6km，因此园区不会影响到水源地水质。本次规划环评要求，企业在运行过程中需加强管理各污染源的防渗措施，定期检查防渗措施是否完整无损，并通过跟踪监测，及时发现泄露，采取措施，切断污染源及污染途径，使得地下水污染在可控范围内，不得影响到周边分散式饮用取水井及水源地水质。

6.4 固体废物影响分析

绰尔工业园区固体废物包括工业固废、医疗废物、污水处理厂污泥和生活垃圾。

6.4.1 固体废物成分及产生量预测

根据园区的产业定位，园区工业固废包括一般工业固体废物和危险废物，其中一般工业固体废物主要包括废包装物、边角料、灰渣、除尘灰、污泥，危险废物主要包括HW01（医疗废物）、HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW08（废矿物油）、HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW12（染料、涂料废物）和HW49其他废物（废过滤棉、废活性炭）等。

1、一般工业固体废物

园区一般工业固体废物产生量预测见下表。

表 6.4.1-1 一般工业固体废物产生量预测表

规划时段	工业用地一般工业固废产生量（a）
规划近期（2025年）	799.44
规划远期（2030年）	1446.57

由表 6.4.1-1 可知，园区规划近期（2025年）一般工业固体废物产生量约为 799.44t/a，规划远期（2030）产生量约为 1446.57t/a。

2、危险废物

园区危险废物产生量预测见表 6.4.1-2。

表 6.4.1-2 危险废物产生量预测表

规划时段	工业用地危险废物产生量(/a)	医疗废物产生量(/a)	合计(/a)
规划近期（2025年）	13.8	-	13.8
规划远期（2030年）	651.2	5.0	656.2

由上表可知，园区规划近期（2025年）危险废物产生量约为 13.8t/a，规划远期(030)产生量约为 656.2t/a。

综上，绰尔工业园区规划近期（2025年）工业固废产生量约为 799.44t/a，规划远期(030)产生量约为 1446.57t/a。

2、生活垃圾

根据园区规划人口数量及扎赉特旗人均生活垃圾产生量，预测园区规划近期（025年）和规划远期（2030年）生活垃圾的产生量。

园区规划近期（025年）总人口规模为0.81万人，规划远期（030年）总人口规模为1.68万人，人均生活垃圾产生量以0.5kg/人.d计，故规划近期（2025年）园区生活垃圾产生量为4.1t/d（1496.5t/a），规划远期（2030年）生活垃圾产生量为8.4t/d(3066t/a)。

3、污水处理污泥

根据规划近期（025年）园区污水产生量为14.15万m³/a，按照每处理1m³污水产生污泥5×10⁻⁴t，规划近期（025年）污泥产生量约为70.75t/a。

4、固体废物总产生量

绰尔工业园区固体废物产生量预测汇总结果见表6.4.1-3。

表 6.4.1-3 绰尔工业园区固废产生量预测汇总结果 单位：t/a

项目名称	规划近期（2025年）
工业固废	799.44
危险废物	13.8
生活垃圾	1496.5
污水处理污泥	2208.3
总计	4518.04

6.4.2 固体废物处理处置的方式

固体废物处理的原则，先考虑减量化、资源化，减少资源消耗和加速资源循环，后考虑加速物质循环，对最后可能要残留的物质，进行最终无害化处理。因为规划区的生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物等成分复杂，种类众多，无法采用单一处理/处置方式。下面对该规划区产生的各类固废的处理处置方式进行分别论述。

（1）生活垃圾

现状园区垃圾处理目前是在企业内部进行收集，园区统一收集后送至扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂距音德尔镇距党政大楼8公里处新建1座总占地面积23.4832公顷，日处理能力180吨，库容为131.8万m³，服务年限为15年的生

活垃圾填埋场垃圾处理场达到防止污水渗透，防止沼气燃烧，防止病虫害，设置防护区的标准。

因此能够满足园区近期、远期生活垃圾排放的需求。在园区产生的生活垃圾全部处理的条件下，生活垃圾对园区生态环境影响较小。

(2) 一般工业固废的处理处置方式

园区规划近期（2025年）一般工业固体废物产生量约为799.44t/a。一般工业固体废物主要包括废包装物、边角料、灰渣、除尘灰、污泥等。一般工业固体废物应视其性质由企业进行分类收集，以便综合利用，参照同类一般工业固体废物的利用技术进行处理，收集方式可由获利方承担收集和转运。

园区所产生的废渣全部排至绰尔工业园区渣场项目，该项目于2020年，兴安盟生态环境局，以兴环审（2020）37号文件批复了关于《扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂变更暨绰尔工业园区渣场建设工程环境影响报告书》，明确指出建设工程位于扎赉特旗音德尔镇西侧距党政大楼8公里处。项目中心地理坐标E122°47'07"、N46°23'23.64"。本次变更在原环评批复的生活垃圾填埋场内，单独分出一块，用于填埋绰尔工业园区产生的工业固废填埋，即原生活垃圾填埋场的填埋面积由83690m²变更为61816m²，垃圾填埋场库容由131.8万m³变更为97.35m³。分隔出的21874m²单独建设绰尔工业园区I类一般工业固废填埋场。新建的一般工业固废填埋场库容为20万m³，可供填埋使用15年，日处理I类一般工业固废31m³/d。一般工业固废的管理需遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正版）等法律法规，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求妥善贮存和处置，不会对周围环境产生明显不利影响。

(3) 危险废物

1、工业危险废物

园区规划近期（2025年）工业危险废物产生量约为13.8t/a。园区规划时段内的危险废物主要包括HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW08（废矿物油）、HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW12（染料、涂料废物）和HW49其他废物（废过滤棉、废活性炭）等，园区不设置危险废物储存处置场，园区所产生的所有危险废物全部送至有相应危险废物处置资质的

单位安全处置。

危险废物严禁随意堆放和扩散，首先要尽可能减少其体积，并放置于特定容器内。应由专业人员操作，单独收集和贮存。要根据其毒性性质分类贮存，对有特殊要求的进行特殊处理，禁止将其与非危险废物混杂堆放，应建立专用贮存槽或仓库，并密封保存，以避免外泄造成严重后果。危险废物贮存，应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），危险废物分类执行《国家危险废物名录（2016）》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）要求，防渗系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

2、医疗废物

项目园区规划近期（2025 年）无医疗废物，规划远期（2030）医疗废物产生量约为 5.0t/a，规划远期医疗废物由有资质的医疗废物集中处置单位处理。

医疗废物储运执行《医疗废物集中处置技术规范》（试行）、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》及《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。

（4）污水处理厂污泥

规划近期（2025 年）污泥产生量约为 2208.3t/a。由于园区污水处理厂处理废水包含预处理后的工业废水和生活污水，因此，本评价建议污水处理厂污泥按照《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330—2017）、《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）规定，对污泥进行危险特性鉴别，根据危险特性鉴别结果决定最终处置方式。

6.4.3 固体废物环境影响分析

固体废物收集、贮运和处置过程中，其环境影响主要有以下几类：

6.4.3.1 临时存放可能产生的环境影响

（1）固废的细微颗粒（如除尘灰、粉煤灰等）在临时堆放的过程中，若工程设施建设不够或不当，会因表面的干燥而引起扬尘，对周围的大气环境造成尘害。而某些固废中的有害物质会因风吹雨淋而散发出大量有毒气体。

（2）临时存放点，也有可能由于雨水的浸淋，其渗出和滤沥液会污染土

地，进而流入周围的河流，同时也会影响到地下水，造成整个周围地区水环境的污染。

(3) 固废及其渗出液接触到土壤，常会改变土质和土壤结构；也可能影响土壤中微生物的活动；阻碍植物根茎的生长；一些有毒物质也会在土壤中积累造成土壤性质的变化；最终造成土壤性质的变化，质量的下降。

6.4.3.2 运输过程中产生的环境影响

运输过程中，如果密闭措施不好，以及交通运输的突发事件等原因，可能会产生扬尘及散发异味、废物抛洒滴漏，对沿途的环境造成一定的影响。

6.4.3.3 危险废物的潜在影响

由于危险废物本身具有一定毒性和腐蚀性，因此它在临时存放、运输过程以及最后的处理过程中，由于一些突发事件的不可预见性和不可控制性，可能对周围的生态环境造成一定的影响，特别是对企业的工作人员造成健康上的影响，以至生命的危险。

6.4.4 小结

园区危险废物产生量较小，一般固废综合利用率较低。对于锅炉灰渣等大宗工业固废，建议园区采取综合利用优先、渣场贮存、依托周边设施临时储存等多种方式妥善处置；园区危险废物量建议园区上危险废物处置场，建议园区内危险废物先由厂家回收，其他不能回收的，送至危险废物处置现场处置，确保危险废物不会对人类健康和生态环境造成危害。

6.5 土壤环境影响预测与评价

6.5.1 土壤污染物来源分析

本项目污染途径主要为垂直入渗和大气沉降型。园区内工业企业内存在污水处理池、污水处理车间调节池发生跑冒滴漏的可能，在长期未被察觉的情况下，会造成土壤中 COD、氨氮等污染因子的超标现象，继而进入土壤及地下水，污染土壤及地下水。园区内各项目排放大气污染物，主要为 NMHC，在长期未被察觉的情况下，可能造成土壤中有有机物等污染因子的超标现象。

针对以上污染源特点，本次规划环评针对土壤入渗影响进行预测和分析。

6.5.2 大气沉降预测影响分析

1、预测污染物源强

根据环境空气影响预测结果，大气沉降污染物年输入量见表 6.5.2-1。

表6.5.2-1 落地极大值网格污染物年输入量 (Is)

序号	相关参数污染物	落地浓度极大值 (mg/m ³)	网格面积 (m ²)	沉降速率 (m/s)	时间 (s)	年输入量 (mg)	备注
1	NMHC	0.0082	35080000	3×10 ⁻¹¹	31536000	272.1456	连续

注：取最大小时落地浓度的 1/6

2、土壤计算公式

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，mg；

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，mg；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³（本次取 1.3×10³ kg/m³）；

A—预测评价范围，m²（本次取 35080000 m²）；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg。

干沉降粒子的沉降速度可应用斯托克斯定律计算：

$$V = \frac{gd^2(\rho_1 - \rho_2)}{18\eta}$$

式中：V——沉降速度，m/s；

g——重力加速度，m/s²；（9.8m/s²）

d——粒子直径，m（本次取 0.1μm=10⁻⁷m）

ρ₁、ρ₂——颗粒密度和空气密度，kg/m³。气体污染物密度为 2.2kg/m³；20°C时空气密度为 1.2kg/m³）

η ——空气黏度，Pa·S（20°C时空气黏度为 1.81×10^{-4} Pa·S）。

则沉降速度 V 为 3×10^{-11} m/s。

4、土壤环境现状背景值及评价时段

土壤环境影响预测参数选择见表 7.5.2-3。预测结果见表 7.5.2-4。

表 7.5.2-3 土壤环境影响预测参数选择

参数	n	Is	Ls	Rs	ρ_b	A	D
取值	a	mg	G	mg	kg/m ³	m ²	m
NMHC	1、5、 10、20	272.1456	0	0	1300	35080000	0.2

表 7.5.2-4 预测结果计算表

项目	年增量 mg	1 年沉降预测量 mg/kg	1 年叠加值 mg/kg	5 年沉降预测量 mg/kg	5 年叠加值 mg/kg	10 沉降预测量 mg/kg	10 年叠加值 mg/kg	20 年沉降预测量 mg/kg	20 年叠加值 mg/kg
NMHC	272.1456	2.95×10^{-8}	2.95×10^{-8}	1.48×10^{-7}	1.48×10^{-7}	2.95×10^{-7}	2.95×10^{-7}	5.9×10^{-7}	5.92×10^{-7}

从表 7.5.2-4 可知，在正常排放情况下，本项目投产 5 年、10 年、20 年后，NMHC 在土壤中的累积量较小，说明本项目运营后，大气沉降对土壤长期影响较小，项目土壤环境影响可以接受。

6.5.3 垂直入渗预测影响分析

(1) 预测方法

拟采用一维非饱和溶质运移模型预测方法，假设污染物以点源形式垂直进入土壤环境，重点预测污染物可能影响到的深度。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中： c ——污染物介质中的浓度，mg/L；

D ——弥散系数，m²/d；

Q ——渗流速度，m/d；

Z ——沿 z 轴的距离，m；

t ——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

非连续点源：

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(2) 模型选取

在本次预测与评价中利用 Hydrus-1D 模型模拟一维非饱和溶质运移模型，对土

壤一维垂直入渗影响进行预测。

Hydrus-1D 是美国盐土实验室开发的一套用于模拟变饱和多孔介质中水分、能量、溶质运移的数值模型软件，用它可以计算在不同边界条件和初始条件下的数学模型。

（3）预测情景设置

园区入园企业正常状况下不会发生污水渗漏进入土壤，地面严格按照环评报告防渗措施，不会直接进入土壤，并易于被巡视人员发现及时采取应急措施，故本次土壤预测和评价不考虑地面水池、生产设施、储罐、废水管道泄漏等正常状况对土壤造成的影响。本次结合园区规划特点，考虑园区项目非正常状况下发生渗漏，污水对土壤环境带来污染。本次预测选取以下四种情景进行：

情景一：扎赉特旗环宇化工有限责任公司年产 5000 吨糠醛生产线迁址扩能项目污水处理池非正常泄漏且防渗层破损

情景二：扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂建设项目污水处理车间调节池非正常泄漏且防渗层破损

（4）模型参数设置

①模型构建

根据园区场地工勘、水文勘查结果显示，厂区包气带厚度为 2m 左右。模拟厚度设置为 2m，模型剖分按 10cm 间隔，21 个节点。在模型中设置 4 个观测点位，分别位于地面以下 0.5m、1.0m、1.5m、2.0m 深处，模型运行 200 天。模型结构如图 7.5.3-1 所示：

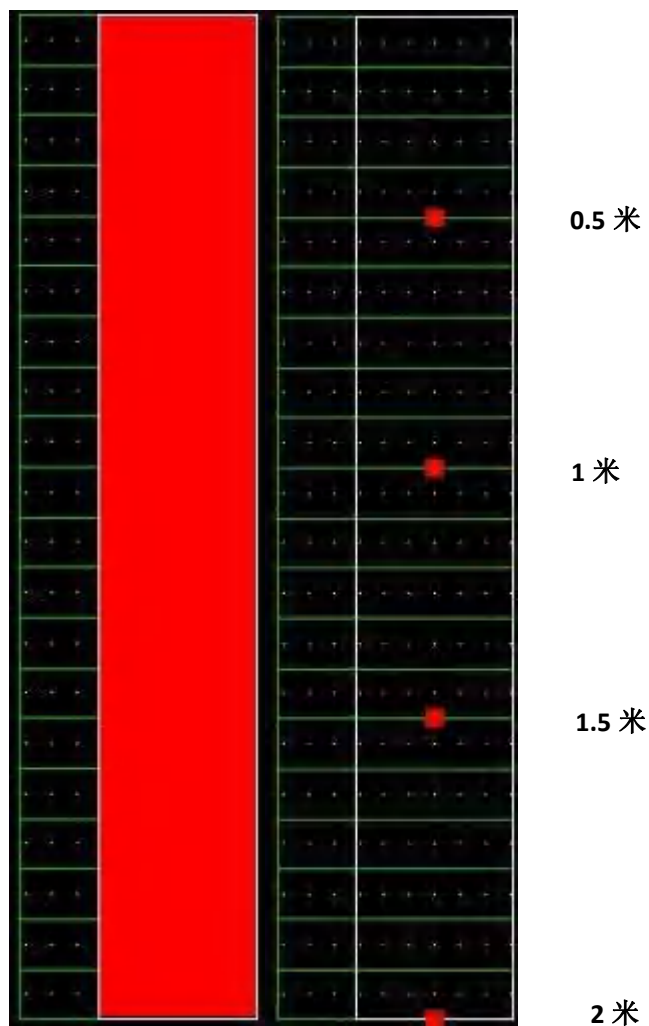


图 7.5.3-1 模型结构图

②参数选取

根据水文地质调查成果和园区包气带岩性条件分析可知，包气带岩性以粉质黏土为主。粉质粘土相关参数来源为《包气带岩性结构对降雨入渗能力的影响》等学术论文的研究结果，具体数据见表 7.5.3-1。

表 7.5.3-1 土壤参数表

土壤岩性	饱和含水率 θ_s	残余含水率 θ_r	α	n	饱和渗透系数 K_s (cm/d)
粉质粘土	0.36	0.07	0.005	1.09	0.48

③Soil Hydraulic Model（土壤水力学模型）

选择 Single Porosity models 中的 van Genuchten-Models。

④Boundary conditions（边界条件）

a. Water flow boundary conditions（水流边界条件）

上边界设定为 Atmospheric BC with surface layer 大气边界条件，将泄漏模拟成大气降水，下边界设定为 free drainage 自由排水边界。

b.solute transport boundary conditions (溶质运移边界条件)

上边界设定为 Constant flux BC 浓度通量边界条件，下边界设定为 zero concentration gradient 零浓度梯度边界条件。

⑤其他参数选取

其他相关参数参考 HYDRUS 程序中所附的美国农业部使用的包气带基本岩性参数并结合评价区水文地质条件设定包气带溶质运移参数进行取值，为保守起见，模型中暂不考虑污染物的分子扩散和土壤吸附。

(5) 模拟预测

①污染源强

本次结合园区规划特点，考虑园区项目非正常状况下发生渗漏，选取的四种情景污染源强见表 7.5.3-2。

表 7.5.3-2 垂直入渗情景及源强表

情景	装置	泄漏时间 (d)	预测因子	浓度 (mg/L)
情景一	扎赉特旗环宇化工有限责任公司年产5000吨糠醛生产线迁址扩能项目污水处理池	10	COD	15000
情景二	扎赉特旗音德尔镇垃圾处理厂建设项目污水处理车间调节池	10	NH ₃ -N	700

②预测结果

情景一：由图 7.5.2-2~图 7.5.2-3 及模型输出结果可知，COD 物在包气带向下迁移过程中，深度 2m 处最大浓度为 737mg/L。由于项目所在地土壤类型渗透系数较小，因此污染物下渗速度较慢。可见污染物发生渗漏后在较长时间后就会对包气带产生污染，进而污染地下水。

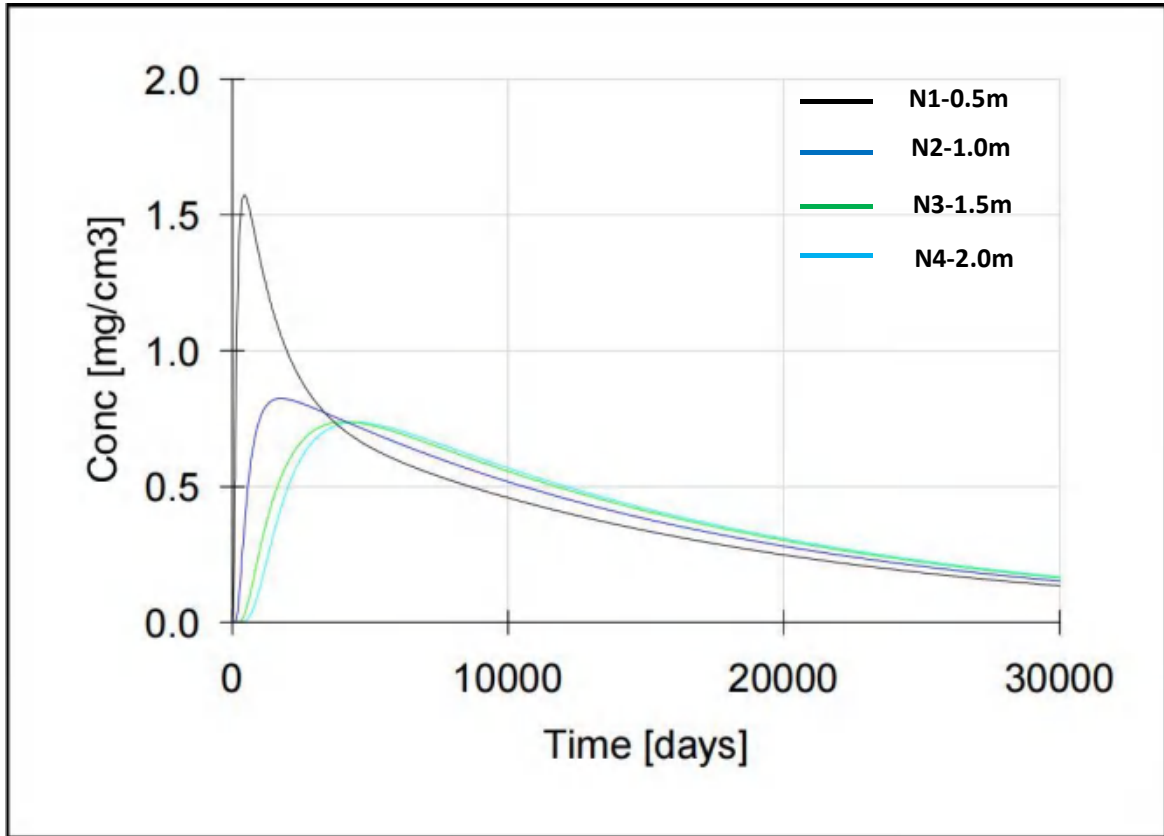


图 7.5.2-2 不同位置观测点处 COD 浓度

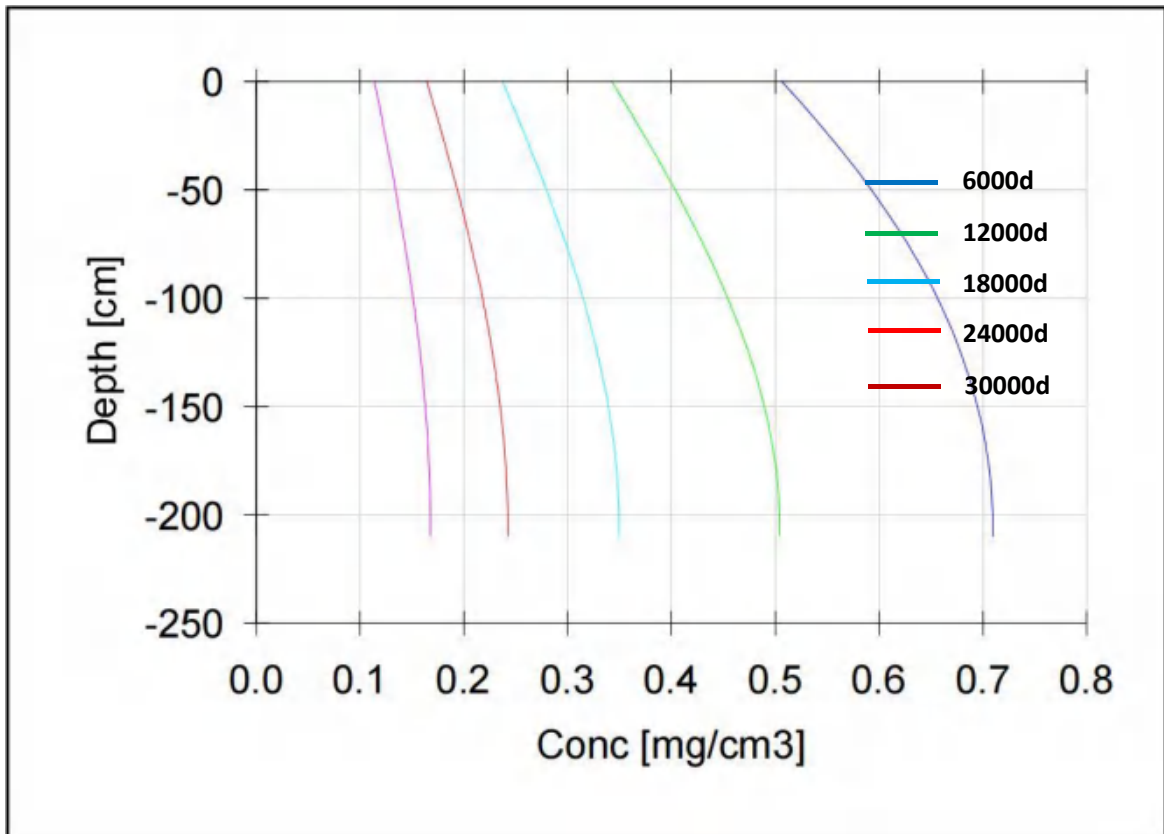


图 7.5.2-3 垂向剖面不同时段 COD 浓度

情景二：由图 7.5.2-4~图 7.5.2-5 及模型输出结果可知，NH₃-N 在包气带向下迁移过程中，深度 2m 处最大浓度为 34.39mg/L。由于项目所在地土壤类型渗透系数较大，因此污染物下渗速度较慢。可见污染物发生渗漏后在较长时间后就会对包气带产生污染，进而污染地下水。

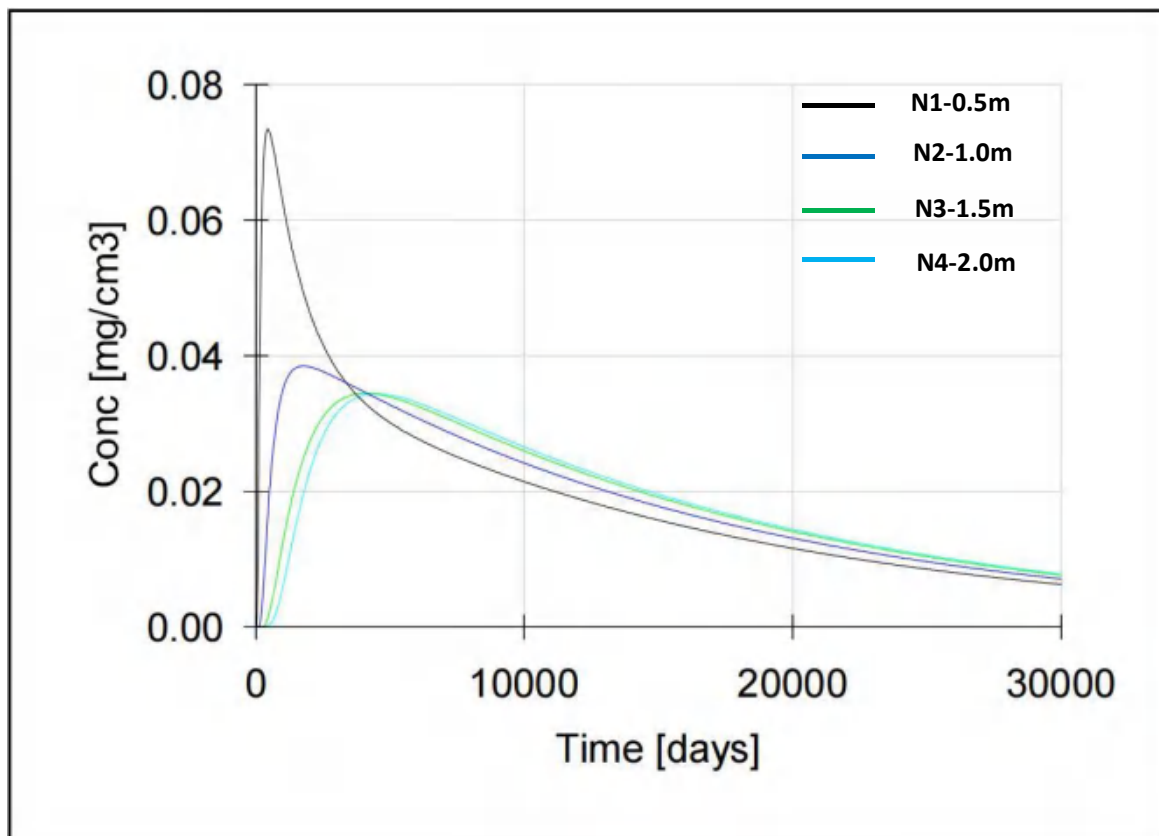


图 7.5.2-4 不同位置观测点处 NH₃-N 浓度

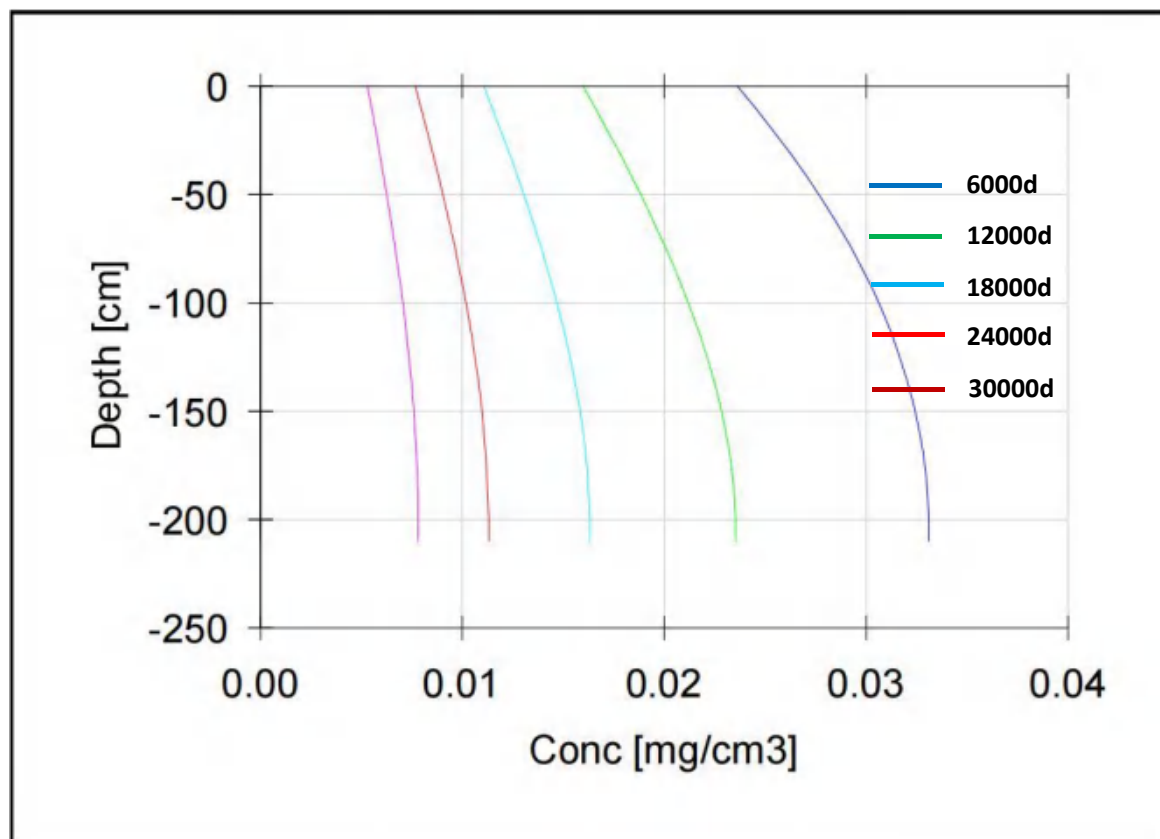


图 7.5.2-5 垂向剖面不同时段 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度

6.5.4 小结

正常排放情况下，本项目投产 5 年、10 年、20 年后，NMHC 在土壤中的累积量较小，说明本项目运营后，大气沉降对土壤长期影响较小，项目土壤环境影响可以接受。

利用 Hydrus-1D 模型模拟一维非饱和溶质运移模型，对土壤一维垂直入渗影响进行预测。本次结合园区规划特点，考虑园区项目非正常状况下发生渗漏，污水对土壤环境带来污染。本次选取两种情景进行预测，预测结果显示预测点位置包气带垂向渗透系数较大小，防渗性能较强，对污水下渗的阻滞作用较大。污水处理池、污水处理车间调节池底部防渗层是防止污染物进入包气带进而进入含水层的第一道防线。园区建设单位应该严格按照设计要求完善防渗层的防渗结构，日常加强监测，防止非正常泄漏对地下水造成污染。

6.6 生态环境影响分析

6.6.1 生态系统影响

1、生态系统生产力影响

项目区在建设期对地表植被的影响主要是园区基础设施和入区项目施工期征用土地、临时用地、取弃土占地及机械碾压、施工人员践踏等破坏施工区域内的植被，损失一定的生物量，并破坏和影响施工作业区周围环境的植被覆盖率和数量分布。

建设期对植被的破坏是永久性的，植物将永远失去生产能力。园区建设临时占地将干扰和破坏周边影响范围内的植物生长，影响区域内的植被群落种类组成和数量分布，降低区域植被覆盖度和生物多样性指数。因而在施工过程中要注意保护植被，减少植被破坏面积。

园区只要合理地布局、加强环境管理和生态恢复与建设，就能够有效地减缓项目区建设带来的负面影响。项目区建设后将开展生态重建工程，通过各种生态恢复和补偿措施，减少的生产力会由人工系统或人工—自然复合生态系统得到补偿，使区域内的植被能够向着良好的生态环境方面发展。

2、生态系统稳定影响

建设项目施工期时，场地开挖、道路建设、场站和辅助系统建设等过程均要进行植被清除、开挖地表和地面建设，施工运输、施工机械、人员践踏、临时用地等都会对当地和周围的生态环境及景观环境有一定的影响。项目区建成后，项目运营初期当地及周边地区生态系统有所恢复，后期将逐步稳定，其中陆生植物受到的影响较大。

以上环境因素的变化都会影响园区及周边地区生态系统的稳定性，导致局部地区生态环境稳定性的下降。

3、生态系统结构影响

工业园区规划项目建成后，随着人工生态系统的建成，将使原来生态系统的完整性被改变。伴随着各项生态恢复措施的启动，破碎的生态系统结构也会逐渐得到改善，生态系统的完整性将得到一定程度修复。

以上分析可知，园区建设对局部生态环境的改变是明显的，它将使原来的草地

为主的生态系统消失，转型为工业生态系统，特别是项目的施工建设，土地开挖，将破坏现有的陆生植被。但通过建设绿地，可使受破坏的生态系统得到一定程度的恢复，尽量减少对生态环境的影响。

6.6.2 野生动物影响

1、建设期影响

施工过程中，施工人员的活动和机械噪声将影响施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息，引起野生动物局部的迁徙，使其种群组成和数量发生变化。与项目同步建设的道路开通、人类活动增多，将干扰周围的生态环境，影响野生动物的栖息地和活动场所，对周围的野生动物产生一定的影响。

施工区域内的自然植被的破坏，会使得一些野生动物失去觅食地、栖息场所和活动区域，对野生动物的生存产生一定影响。

2、运营期影响

工业园区内企业的建设将彻底改变占地区的生态系统类型，后期建成后，将使原来的生态系统变成工业生态系统，改变野生动物的栖息环境，减少原有的野生动物栖息和活动的范围，迫使一些野生动物向四周迁移。但随着绿化工程的实施，会一定程度上使生态环境逐步趋于稳定，进而减缓对野生动物的影响。

该区域没有珍稀野生动物保护区和栖息地，也不属于鸟类迁移休憩地，野生动物都是广域种和常见种，点状的工业园区建设，不会对区域野生动物的多样性和生存环境造成影响。

6.7 环境风险评价

园区以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对园区的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为园区的环境风险防控提供科学依据。

6.7.1 环境风险识别

本次风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

6.7.1.1 物质危险性识别

园区现有企业涉及的危险物质以实际调查为主，规划项目涉及的危险物质筛选参考同类项目环境影响评价报告中的相关内容。园区现有及规划项目涉及的主要危险物质有：天然气、柴油、糠醛、硫酸、盐酸等，主要危险物质的易燃易爆、有毒有害特性见表 6.7.1-1。

表 6.7.1-1 园区涉及的物质危险性识别表

序号	物质名称	相态	闪点 ℃	沸点 ℃	爆炸极限 (%)		火灾爆炸 危险度	危险性 类别	毒性	
					下限	上限			LD ₅₀	LC ₅₀
									mg/kg	mg/m ³
1	天然气	气/液	-190	-161.5	5.3	15	1.83	第2.1类 易燃气体	-	-
2	柴油	液态	≥55	180~370	0.6	6.5	9.83	第3.3类 高闪点易燃液体	>5000	>5000
3	糠醛	液态	60	161.1	2.1	19.3	8.19	第3类 易燃液体	65	601 (4h)
4	硫酸	液态	-	330	-	-	-	第8.1类 酸性腐蚀品	2140	510(2h)
5	盐酸	液态	-	108.6	-	-	-	第8.1类 酸性腐蚀品	900	3124

备注：表格中理化性质数据主要来自《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社），火灾危险分类主要来自《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），毒性 LC₅₀ 数据来自《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社）。

6.7.1.2 生产装置危险性识别

园区内项目主要涉及风险单位为生产装置、储罐、管廊、装卸等所在位置，包括原料、辅料、中间产品、产品和燃料等多类危险物质。生产装置部分反应设备具有高温、高压特点，在生产运行中存在由于设备故障、密封件破裂等造成有毒物料泄漏的可能性以及由于静电积聚、设备失修、误操作和明火等引起火灾爆炸的风险。生产装置危险性识别见表 6.7.1-2。

表 6.7.1-2 生产装置危险性识别

危险装置名称	主要危险性识别
糠醛生产装置	反应装置内有硫酸、糠醛等物质。装置生产过程中使用的危险物质属于可燃、有毒物质，若在生产过程中泄露，可能引发中毒事故，遇明火引发燃烧事故。

6.7.1.3 储运设施危险性识别

储运系统涉及管道、储罐多，运输及存储量大、危险物质品种多，在生产运行中，存在由于设备故障、密封件破裂等造成有毒物料泄漏以及由于静电积聚、设备失修、误操作和明火等引起火灾爆炸的可能，一旦发生重大事故，有引发重大环境风险的可能性。储运系统危险性识别见表 6.7.1-3。

表 6.7.1-3 储运系统危险性识别

危险单元	主要危险性识别
储罐	<p>储罐的薄弱环节包括储罐和连接的管线及阀门、球罐管件和开口部位以及储罐安全阀等阀门。在生产运行中存在着由于静电积聚、设备失修、管道接口/阀门/机泵等泄漏、误操作和明火引起火灾爆炸事故的可能性。主要可能发生事故的环节为：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 壳件出口部位断裂 2) 阀破裂 3) 接地不良、静电火花
管道	<ol style="list-style-type: none"> 1) 管线内表面磨损、腐蚀造成泄漏。 2) 管线外表面腐蚀造成泄漏。如管材抗腐蚀性能不合乎要求；周围植物根茎对防腐层的破坏等；采取的防腐措施失效；防腐层在运输、施工中被破坏，管线接口处防腐不能满足工艺要求等。 3) 焊接不良。 4) 设备故障。管道连接件和管道与设备连接件（如阀门、法兰等）因缺陷或破损而泄漏；法兰密封不良，阀门劣化出现内漏。 5) 地质、自然条件原因恶劣造成泄漏事故。 6) 工作人员操作失误，倒错流程以及协调失误等原因形成憋压以及其他原因造成管线破裂。 7) 因泄压设备失灵，若管道受力超过其强度极限时，无法及时泄压时，就可能发生管道的超压爆炸。而超压爆炸极易导致“二次爆炸”。

	8) 其他原因。如第三方破坏, 管道附近开采动土施工应力集中等造成管道破裂而发生泄漏。 当危险物质泄漏后遇明火进而可能会引起火灾爆炸事故。
装卸系统	装卸系统可能发生的主要事故原因和情况包括: 1) 管道达不到设计要求, 存在安全隐患, 易发生设备、管道破裂损坏, 进而引发装卸的物料泄漏, 有引起着火爆炸的危险。 2) 装车设备、管道若未静电接地, 或设置的静电接地失效, 在输送、装卸危险品的过程中, 会发生静电集聚放电, 存在火灾爆炸的危险。 3) 装车鹤管未与槽车等电位连接, 致使电荷积聚, 可能导致火灾爆炸。 4) 槽车未戴防火罩, 操作人员未穿防静电工作服(工作鞋)等, 可能引发火灾爆炸事故。

6.7.1.4 危险源识别与分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014)对园区危险源进行辨识, 旨在找出规划实施过程中需要重点关注的风险企业和风险点。

现有项目的危险源辨识以实际调查为准; 在建项目的危险源辨识以环境影响评价文件中的判断为准; 规划项目的危险源辨识参考国内外典型项目中具体装置情况, 根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行初步判断。

以园区内涉及重点危险源的主要企业为基础, 选取部分典型企业进行分析辨识园区重大危险源, 具体内容见表 6.7.1-4。

表 6.7.1-4 园区危险源辨识表

序号	项目类别	企业名称	项目名称	危险物质	贮存/在线量(t)	临界量	场所
1	现有项目	扎赉特旗奥德管道燃气有限公司	内蒙古兴安盟扎赉特旗 L-CNG 气化工程	天然气	0.16	10.0	贮存
2	现有项目	扎赉特旗永林生物质热电有限公司	扎赉特旗永林生物质热电有限公司扎赉特旗 1×30MW 生物质热电联产项目	柴油	2	2500	贮存
				盐酸	0.25	7.5	贮存
3	现有项目	扎赉特旗永胜食品有限公司绰尔分公司	扎赉特旗永胜食品有限公司绰尔分公司生猪屠宰加工项目	液化石油气	1	10	生产
				柴油	0.87	7.5	生产
4	在建项目	扎赉特旗环宇化工有限责任公司	扎赉特旗环宇化工有限责任公司年产5000吨糠醛生产线迁址扩能项目	糠醛	220	5	生产/贮存
				硫酸	98	10	生产/贮存

注：项目中重大危险源辨别数据主要来源于其项目环境风险应急预案和环评报告；在规划层面，具体风险源识别在规划实施过程中完成。规划项目的位置为初步选址结果。

6.7.2 危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括危险物质、环境风险类型、危险物质影响环境的途径、可能影响的环境敏感目标。园区危险物质向环境转移的途径识别见表 6.7.1-5。

表 6.7.2-1 园区危险物质向环境转移的途径识别

序号	危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	糠醛生产装置	初馏塔	糠醛	储罐及管道泄漏中毒 火灾爆炸引发有毒气体释放 事故废水排放	大气、地下水	周边村庄
		配酸罐	硫酸	事故废水排放	地下水	周边村庄
2	罐区	糠醛储罐	糠醛	储罐及管道泄漏中毒 火灾爆炸引发有毒气体释放 事故废水排放	大气、地下水	周边村庄
		硫酸储罐	硫酸	事故废水排放	地下水	周边村庄
3	储库	柴油库	柴油	火灾爆炸引发有毒气体释放 事故废水排放	大气、地下水	周边村庄
		盐酸库	盐酸	事故废水排放	地下水	周边村庄

6.7.3 风险事故情形分析

6.7.3.1 环境敏感要素识别

识别出区域环境敏感要素是有效预防和减缓突发性环境污染风险的基础，根据园区的产业内容和风险评价范围，筛选出可能受到入园项目影响的环境敏感要素。

表 6.7.3-1 环境敏感目标表

环境要素	保护目标名称	保护内容		相对园区方位	相对园区距离 /km
		户数 (户)	人数 (人)		
大气环境 风险	音德尔镇	25000	100000	N	2.00
	红卫村	81	325	NE	0.12
	三间房	30	120	NE	0.74
	小温尔多	75	300	/	/
	乌珠尔村	103	410	E	2.27
	腰五九	108	430	E	1.23
	胜利屯	51	202	/	/
	长发村	182	726	/	/
	元宝山	80	320	W	1.42
	兴隆村	125	500	SE	1.48
	旭升村	375	1500	W	1.92
	小城子乡	1750	7000	S	0.16
地表水环境 风险	二龙涛河	/	/	S	/
	绰尔河	/	/	N	/
地下水环境 风险	扎赉特旗音德尔镇饮用水水源地	/	/	NW	6.10

6.7.3.2 风险事故情形设定

规划涉及的危险物质包括易燃易爆、高腐蚀性等类型，根据取最大危害为设防原则，本次评价在对规划区内各种重大危险源物质进行识别和筛选的基础上，选取影响最大、最具有代表性的几种危险物质，设定最大可信事故，针对有重大危害及影响的源项进行预测分析。

为了解事故对周边社会带来的环境风险，最大可信事故设定中重点考虑未采取措施情况下，装置或储罐在发生火灾爆炸事故并由于燃烧爆炸高温高压，泄出毒物全部挥发进入大气环境。火灾和爆炸产生的物理性辐射和冲击影响范围一般在 1km 以内，对周边敏感区影响较小；而火灾、爆炸伴生的 CO 等次生污染物可能对周边敏感区造成较大影响。

本次事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。主要包括火灾爆炸伴生有毒气体扩散情景，有毒物质泄漏扩散情景，园区典型风险事故情形见表 6.7.3-2。

表 6.7.3-2 园区典型风险事故情形

序号	企业名称	风险事故	主要危险物质	环境风险	风险事故情形设定
1	扎赉特旗环宇化工有限责任公司年产5000吨糠醛生产线迁址扩能项目	糠醛储罐发生泄漏事故	糠醛	泄漏	糠醛储罐出料处管口处破裂引起的泄漏事故

6.7.3.3 源项分析

参考园区已入驻企业及拟建、在建企业项目环评中风险评价专题，结合规划项目情况，类比同类项目风险评价专题，选择典型的最大可信事故进行源项分析和预测。

(1) 大气

① 气体泄漏

气体输送管线泄漏，管路系统或阀门损坏，假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \kappa}{R T_G} \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{\kappa + 1}{\kappa - 1}}}$$

式中：

Q_G ——气体泄漏速度，kg/s；

P ——容器压力，Pa；

C_d ——气体泄漏系数；

当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

κ ——气体的绝热指数（热焓比），即定压热焓 C_p 与定容热焓 C_v 之比；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数，J/(mol·K)；

T_G ——气体温度，K；

Y ——流出系数，对于临界流 $Y=1.0$ 对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\kappa}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\kappa-1)}{\kappa}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\kappa-1} \right] \times \left[\frac{\kappa+1}{2} \right]^{\frac{(\kappa+1)}{(\kappa-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

临界流判断公式：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\kappa+1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}}$$

次临界流判断公式：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa - 1}}$$

②液体泄漏计算

当液体储罐发生泄漏时，其泄漏速率按下式进行计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。

A ——裂口面积，m²；

ρ ——液体密度，kg/m³；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度，m。

③液体蒸发

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为三种蒸发量之和。过热液体出现闪蒸蒸发现象；热量蒸发主要为液体在地面形成液池，并吸收地面热量热而气化的现象；质量蒸发主要为热量蒸发结束后，由液池表面气流运动时液体蒸发的现象。

在常温、常压条件下贮存的，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同，通常情况下，液体不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，只会发生质量蒸发，即液体蒸发总量即为质量蒸发量。

质量蒸发速度按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a ， n ——大气稳定度系数；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数；J/mol·k；

T_0 ——环境温度，K；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 6.7.3-3 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

④火灾、爆炸伴生/次生中一氧化碳

火灾伴生/次生中一氧化碳产生量的计算公式：

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中：

G_{CO} ——一氧化碳的产生量 (kg/s)；

C ——物质中碳的含量，取 85%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

本次评价类比的最大可信事故及风险源项汇总见表 6.7-9。

表 6.7.3-4 最大可信事故源强一览表

项目	风险事故	危险物质	释放/泄漏速率 (kg/s)	释放/泄漏时间 (min)	最大释放/泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg/s)
扎赉特旗环宇化工有限责任公司年产5000吨糠醛生产线迁址扩能项目	糠醛储罐发生泄漏事故	糠醛	2.36	30	4248	0.09

(2) 地表水

根据园区已入驻及在建、拟建化工企业环评，结合拟入驻企业项目情况，类比同类型项目环评，企业均建立事故水防控体系，事故情况下废水控制在厂区范围内，极端事故工况下，事故水量超出厂内控制范围时，接入园区事故水防控体系，最终将事故水控制在园区范围内。事故结束后，事故水由园区或企业污水处理场处理达标后至回用水系统。

6.7.4 大气环境风险预测

6.7.4.1 预测模型及评价标准

(1) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H。大气毒性终点浓度值分为 1、2 级，其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。本次评价涉及的危险物质毒性终点浓度值见表 6.7.4-11。

表 6.7.4-1 物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS号	毒性终点浓度 —1 (mg/m ³)	毒性终点浓度—2 (mg/m ³)
1	糠醛	98-01-1	390	39

(2) 预测模型

①预测模型

AFTOX 模型：适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模型。AFTOX 模型可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置。

SLAB 模型：适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模型。SLAB 模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但模拟不适用于实时气象数据输入。

③本次评价的模型选择

本次评价采用 AFTOX 模型，适用于模拟中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发的气体排放，可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源。轻质气体采用 AFTOX 模型。

6.7.4.2 气象条件筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），参考二级评价气象要求，选取最不利气象条件进行后果预测。具体如表 6.7.4-2 所示。

表 6.7.4-2 预测情景的气象条件

情景	风速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)	稳定度
最不利气象条件	1.5	25	50	F

6.7.4.3 风险影响分析

在上述气象条件下，模拟预测结果见表 6.7.4-3 及预测图件图 6.7-2。

表 6.7.4-3 最不利气象条件下的风险预测结果

企业	事故类型	因子	最不利气象条件	
			毒性终点浓度-1 出现的最远距离 (m)	毒性终点浓度-2 出现的最远距离 (m)
扎赉特旗环宇化工有限责任公司年产5000吨糠醛生产线迁址扩能项目	糠醛储罐发生泄漏事故	糠醛	310	1260



图 6.7-2 最不利气象条件糠醛项目糠醛储罐泄漏环境风险影响范围图

预测结果可见，最不利气象条件下：糠醛储罐泄漏事故发生 30min，糠醛毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 310m，毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1260m。

由预测可知，最不利气象条件下：园区典型风险事故危险物质毒性终点浓度-1、-2 影响范围内无敏感目标。

本评价建议：在泄漏事故发生时，做好其他周边常住居民点的应急疏散与隔离，预计泄漏风险可以得到及时控制。企业必须对危险化学品生产、使用、储存、运输的各环节，严格按照有关规定采取相应风险防范及控制措施；一旦发生事故，应立即启动应急预案，及时采取应对措施。

6.7.5 地表水环境风险分析

6.7.5.1 园区水环境风险防控现状

(1) 园区水系现状情况

园区涉及的水体主要为绰尔河和二龙涛河。

绰尔河是嫩江下游右岸的一级支流，也是境内三大河流最大的一条，发源于牙克石境内博林线 63 公里处，经流呼伦贝尔市扎兰屯林区，从西北向东南斜贯扎赉特的中部，在努文木仁的靠山屯流入嫩江，全长 573km，流域面积 17092.4km²，旗境内流长 205km，流域面积为 6422km²。

绰尔河河床最大弯曲半径为 5.4km，弯曲中心角为 25 度，属弯曲形河型。河床横向基本为狭宽形状的断面，沿岸地带，上游属于山区，中游属于丘陵，下游属于平原。左岸基本高于右岸，最大河宽为 300m，最小河宽为 50-100m。河床平均高度为 1.5-2m，河岸组成为卵石层，冲刷一般，平均水深 2 米，平均流速为 1.5-2m/s，平均水流量 65m³/s，多年平均径流量为 21.3 亿立方米，境内 5.79 亿立方米，过境客水为 19.223 亿立方米。始建于 2001 年的绰勒水库水利枢纽工程，集灌溉、防洪、发电为一体。可向下游提供 2.8 亿立方米有效灌溉，可发展 28 万亩水田，保护 40 多万人和 271 万亩耕地。水电站每年可提供 3492 万千瓦时的电量。该水系为季节性自然冲沟，河道中仅有雨季洪水，大部分时间处于断流状态。

二龙涛河位于项目所在地南约 6km 处。该河流发源于科尔沁右翼前旗和扎赉特旗西北交界处的盖吉盖山脉，由西向东约 77 公里于小城子六和出境，进入黑龙江省泰来县后渐无河道和径流。干流全长 122.7 公里，流域面积 2827km²，境内流域面积 1646 km²。流域面积中山区占 25%，其余属于丘陵地区，河流水量年内分布不均。沿岸有 3 处小型灌区。二龙涛河堤防保护 7 个村屯、1.67 万人口和 5.19 万亩耕地。

(2) 园区水环境风险防控措施

① 布局防范

考虑总体布置的安全性，在企业生产过程中，各生产和辅助装置应按功能分别布置，并应充分考虑安全防护距离、消防和疏散通道等问题，有利于安全生产。同时，重要生活用水水源避免设置在园区地下水流向下游，即使在下游，也要设置在卫生安全防护距离之外。

② 源头防范

采用先进、成熟、可靠的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化自动控制生产；每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护；建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度、实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理；加强能力建设，配备一支工种齐全、素质较高的管理队伍，坚持不懈地对操作人员和检修人员进行风险防范技术培训和岗位练兵。

③ 工程防范

建立事故废水防控体系，严防地下水污染项目区涉及易燃易爆物质较多，当发生火灾爆炸时消防废水及未燃烧物料若处置不当，可能对地下水环境造成污染。因此，对入区企业提出严格的环保准入要求，入区企业需建立完善的事事故废水防控体系，从装置区/罐区围堰、事故缓冲池，严格把关，防止事故污水向环境转移。

一级：装置和贮罐相关地面均要求设立围堰，围堰高度不低于 30cm；对装置或贮罐相关地面围堰周围设立排水沟，在排口设立正常排放和事故排放切换闸门，将含污染物的事故消防水切换至风险应急池内。

二级：装置区设立生产废水、雨水和事故消防废水系统，污一污分流和事故切换系统；对该消防水含物料浓度高的进行回收物料，并作相应的处理。

入区企业事故消防水排水收集设施的风险应急池内，逐步进入入区企业污水处理装置，防止冲击污水处理系统，确保达标排放。污水处理尾水设监流池和建设回流阀，当处理尾水不合格时回流至调节池，进行再处理，确保达标排放。

通过以上把关设施，园区建立事故消防废水接收系统：围堰池→装置事故池→企业污水处理系统→监流池→达标排放至园区污水厂。

事故排水处置：根据事故时产生不同的环境危害物质，制定合理的后处理措施。

园区促进各片区及企业风险防控设施的联动，将园区和企业的污水处理设施、事故雨水收集池和事故应急池联动使用，共同防范环境风险，提高园区的整体风险防范和应急能力。

6.7.5.2 水环境风险防控措施要求

为了确保水环境风险可防、可控，将水环境风险降到最低，园区应切实做好水环境风险三级防控体系建设，落实园区事故池。极端事故工况下，事故水量超出厂内控制范围时，接入园区事故水防控体系，控制在园区范围内。

1、企业级防控措施

(1) 所有涉及危险化学品环境风险事故排水的项目均应根据《化工建设项目环境保护设计标准》(GBT 50483-2019) 相关标准建设企业事故水池，对事故废水进行有效收集和妥善处理，禁止直接外排；企业不得将循环水池作为事故水池使用，事故水池应保证在非事故状态下保持空置；企业需做好风险应急预案，并构建

与当地政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接的区域环境风险联防联控机制。

(2) 入园化工企业均应设置初期雨水收集池，初期雨水收集后进入预处理站，进入污水处理厂处理。

2、园区级防控措施

正常情况下，企业事故水池可满足事故状态下事故废水的储存需要。

为防止极端情况下产生的大量事故废水超过消防事故水池存储能力，漫流出厂，园区内企业事故水处理需要与园区联动，在发生重大消防事故消防时间超过 8 小时，消防事故水池水位达到 60%报警液位，存在消防水溢出风险的情况下，输送至园区事故水池。后期消防事故水分批次可送园区污水处理站处理。

6.7.6 地下水环境风险分析

非正常工况地下水影响预测详“地下水环境影响分析”。非正常工况下，在给定源强时，污染物在不同场地地下水迁移有显出差异，模拟结束（3650 天）后，污染影响范围是园区生化污水处理站渗漏〉生活污水处理厂渗漏〉高盐水处理厂渗漏。

由于二叠系碎屑岩类裂隙孔隙含水层渗透性能较弱，导致污染物的扩散较慢，如果发生长时间持续性的渗漏，会对下游地下水水质造成较大影响。因此各企业需做好定期检查、维修产生废水等的设施及跟踪监测，发现渗漏，应立即采取有效的应急措施，以保护地下水环境，避免发生地下水污染后长期难以修复的困境。

6.7.7 环境风险管理

环境风险管理的目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。园区环境风险来自企业，应重点加强企业环境风险管理，落实企业主体责任。

6.7.7.1 合理布局风险源

(1) 合理布局企业危险生产设施

园区内产业用地布局需充分考虑总体布局的安全性，保持内外道路畅通，以利于消防及安全疏散。各规划项目的危险性生产设施、贮存设施总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》、行业企业设计防火规范有关规定。入区企业及企

业内危险源应尽可能布设在远离园区外环境敏感点的区域，降低事故发生后的环境影响。

根据重大危险源的筛选及规划布局，结合风险影响分析可知：园区大气环境风险主要集中在化工企业。因此建议园区对重大风险源企业进行集中管理。

考虑到规划区发展的不确定性，针对未来可能引进的其他化工项目，可根据工业用地与敏感区的距离、化工企业的危险性调控空间布局范围，风险性越高的项目，要求尽量远离敏感区域。水环境风险企业尽量布置在园区事故池的汇水范围内。

控制园区内居住生活功能的发展和人口规模，优化用地功能布局、人口密度空间分布管控。周边居住、教育科研、医疗卫生等用地应尽量远离园区，优化布局，优化居住片区分布。此外，建设绿化隔离带或防护林带，对事故发生时的污染物迁移起到一定的阻隔作用，最大限度地降低事故对居民区的不良影响。

(2) 合理规划危险品运输路线

为最大限度降低危险物质运输对周边敏感目标的影响，应合理规划危险物质的运输路线，根据园区交通路线现状及规划，建议危险物质尽量依托铁路专用线，条件允许的情况下，建议划定危险化学品专用路线，对各类危险物质运输规定运输时间，建议尽量安排在车流量较少的时段，尽可能降低交通拥堵带来的环境风险。

6.7.7.2 强化风险源监管

园区已建、在建、拟建及规划的产业涉及危险物质相对简单，涉重大危险源企业以化工企业为主。为从源头上有效降低安全事故引发的环境风险事故概率，园区内涉风险源的企业须重点防控企业生产、储存和运输过程可能涉及的糠醛、硫酸、柴油、天然气等危险物质，并实施风险源分级管理，划分企业内部的风险管控区域，按照《中华人民共和国安全生产法》、《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》、《危险化学品安全管理条例》等国家有关法规要求，建立健全企业的风险源管理制度，不断完善风险源管理体系。

按《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》等有关国家或行业标准规定，建立重大危险源安全监测监控系统。重大危险源的化工生产装置均应设有满足安全生产要求的自动化控制系统，配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远

传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；对毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。

根据各企业厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，可将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区进行分级防治，尤其重点防范重点污染防治区。重点污染防治区是指重大危险源及邻近环境敏感点的危险源单元，位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域，主要包括涉重大危险源的生产设施、储罐区、储罐基础、地下易泄漏液体原料管道、污水管道、污水收集沟和池、厂区内污水井、污水检查井、液体原料储存池、液体产品装卸区、危废暂存场等。

1、强化企业级风险防控体系

(1) 采取全方位防范措施

为最大限度降低安全事故发生概率，园区企业应从选址、总图布置、贮运、生产工艺、自控设计、设备、管理等方面采取全方位的安全风险防范措施，具体措施如下：

1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

严格执行《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《爆炸危险环境电力管理设计规范》（GB50058）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等有关规定，拟建装置总平面布置、管道布置符合防范爆炸、火灾等事故要求，有完善应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

2) 危险化学品贮运安全防范措施

企业的危险化学品储运系统设计严格按照设计规范的要求进行设计和施工，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求。罐区严格按照《建筑物防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范》设置防雷击、防静电系统；参照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范（GB50493）》在罐区设置自动报警设施，并定期对其进行校验，以确保其正常使用。为防范运输风险，企业应执行运输资质、车辆管理、运输管理等方面的国家及地方相关规定。按照《道路危险货物运输管理规定》，必须委托取得道路危险货物运输资质的单位承担运输任务，危险货物的运输必须使用专用车辆，专用车辆技术性能应符合《营运车辆综

合性能要求和检验方法（GB18565）》，按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）要求悬挂标志。

3) 工艺设计安全防范措施

生产设施按规范设置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统以及防火、防爆、防中毒等事故处理系统。对危险物料的安全控制是防火防爆最有效的措施之一。工艺和管道设计从原料煤的输入加工直至产品的输出，所有可燃物料始终密闭在各类设备和管道中。各个连接处采用可靠的密封措施。

在工艺设计中，采用可靠的监测仪器、仪表，并设计必要的自动报警和自动连锁系统，防止工艺参数超过设计安全值引发的火灾爆炸事故，确保生产装置的正常运行。具有火灾爆炸危险的生产设备和管道均设计安全阀、爆破板等防爆泄压系统，对于输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间设置阻火器、水封等阻火设施。

装置泄压或开停工吹扫排出的可燃气体，均送入火炬系统。事故时的排放管道和阀门的设置，按各种工况如工艺工况，停电工况，停水工况，火灾工况，可能的误操作工况，冷介质热膨胀工况等全面考虑，设置安全泄放及阻火设施。事故时的排放系统上的阀门安装在操作方便处，并铅封或加显著颜色区别。

对于可能产生粉尘爆炸的粉煤输送系统，采取严格密闭措施，防止粉煤泄漏；粉煤输送系统采取惰性化措施，控制氧含量小于 8%；设备和管道设计不留死角，不堆积煤粉。装置内设置负压清扫系统并设有氮气消防设施。惰性气体保护，具有火灾爆炸危险的工艺、储槽和管道，根据介质特点，选用氮气、二氧化碳等介质置换及保护系统。

4) 自动控制设计安全防范措施

园区企业应按规范设置可燃气体、有毒气体检测报警系统和在线分析系统，防范风险事故的发生。企业根据各自工艺装置的生产规模、流程特点、产品质量、工艺操作要求，并参考国内外类似装置的自动化水平，确定所有生产装置、公用工程（含热电站）及辅助生产设施实施中央控制室集中监控；操作相对独立的生产装置或公用工程（如空分装置和热电站）实施装置控制室集中监控；辅助生产设施实施岗位集中监控的设计原则，使企业的自动化水平达到国内外同类型装置的先进水平。

5) 设备安全防范措施

为了保证装置、设备的本质安全，在设计、材料、制造各方面遵循装置中部分设备在操作时承受疲劳载荷原则，在设备的设计、制造、检验及验收方面按照分析设计的要求进行的原则。压力容器设计及制造符合《压力容器设计规范》及其他有关的工业标准规范。严格划分爆炸危险区域、腐蚀区域划分，制定气防应急预案，严格管理危险区域，按规范设计防爆、防腐措施。

6) 消防设施

企业厂区内应设置有效防水系统（包括室外消火栓、室内消火栓、消防水炮、自动喷水灭火系统）、泡沫灭火系统、干粉灭火系统、火灾探测/报警系统、气体灭火系统、灭火器（包括干粉灭火器和二氧化碳灭火器）等消防设施。消防给水系统划分为稳高压消防给水系统和低压消防给水系统，稳高压消防给水系统主要供给厂区生产装置区，低压消防给水系统供给辅助生产设施、公用工程、厂前区等。

7) 加强企业安全生产管理

以安全生产标准化为抓手，进一步推动企业健全安全管理机构，完善和严格执行规章制度，加大安全投入，完善安全生产条件，加强特殊作业安全管控，严格执行变更管理制度，加强班组建设和作业人员培训教育，细化企业安全管理工作，提高安全管理水平。园区内化工企业应按照《化工企业工艺安全管理实施导则》（AQ/T3034-2010）的要求，全面加强化工企业安全管理，逐步提高化工生产过程安全管理水平，逐步推行化工生产装置定期（每3至5年一次）开展危险与可操作性分析（HAZOP）工作。

（2）事故水三级防控体系

①一级防控

一级防控系统是将生产装置或罐区的事事故泄漏污染物或受污染的雨水控制在围堰或防火堤内，防止轻微事故泄漏及受污染雨水造成的环境污染。对于微量危险化学品泄漏，切断泄漏源，用惰性材料吸收或采用临时容器收集，吸收材料运至危险废物贮存场所。

可燃液体储罐设置防火堤，防火堤有效容积不小于罐组内一个最大储罐的容积。非可燃液体，但对水体环境有危害物质的储罐设置围堰，围堰有效容积不小于罐组内一个最大储罐的容积。生产装置区根据污染物性质进行污染区划分，污染区

设置不低于 150mm 的围堰和集水沟槽、排水口或排水闸板等导流设施收集污染排水。

当围堰内的装置或储罐发生大量泄漏，先利用围堰收集，当围堰不足以容纳或者发生火灾爆炸事故，产生大量消防污水时，通过防火堤、围堰外设置的切换阀，将所有泄漏的物料、污染的消防水以及事故期间可能发生的雨水，经厂区管网收集到初期雨水收集池或事故废水收集池。

②二级防控

第二级防控体系主要包括初期雨水池、单元事故废水收集池、全厂事故废水收集池、管网、输水泵等，将事故污染控制在企业的风险防控区内。

初期污染雨水池/单元事故废水收集池应根据企业的地形地势特点设置，要求地基良好，处于厂区地势较低处，并设计相应的切换装置，一旦厂区内发生突发性事故，产生大量泄漏和消防废水时，立即启动切换装置，将事故水引入单元事故池或初期雨水池。

在降雨及较大事故同时发生时，利用全厂雨水管网作为事故排污管道，通过事故污水连通管上的闸门切换，将事故过程中产生的消防废水、泄漏物料及事故过程中可能受污染的雨水等导入全厂事故废水收集池，收集后的事故废水逐步排入全厂污水处理系统进行处理，确保事故废水不外排。

事故水池可根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019）、《化工园区事故应急设施（池）建设标准》（T/CPCIF 0049—2020）设计。由于容积通常较大，可设置为容积相等、独立运行的多格，以减少事故污水的污染，并设置回抽泵房和回抽管线，便于事故污水的后续处理。

③三级防控体系

第三级防控体系为园区事故废水收集池、收集管网。要求企业内所有企业事故废水与园区事故水收集系统互联互通，在企业出现事故水不能完全接纳时及时排入园区事故水收集池。

（3）地下水防控措施

加强源头控制、防止渗漏，强化过程监管、加强污染监测，建立地下水监管系统。建立应急处置体系，一旦发生污染事故，应委托具有资质的单位查明地下水污染状况，采取有效补救措施。

2、健全园区级环境风险防控体系

(1) 建设有毒有害气体环境风险预警体系

从园区层面，可按照环发〔2012〕54号文件要求加快园区环境风险预警体系建设，以提高园区风险预警能力，规范和指导有毒有害气体环境风险预警。园区有毒有害气体环境风险预警体系主要包括预警网站、预警平台、配套制度。

备进行巡视和检查，定期进行软硬件设施升级、更新、清洁、维护等工作。

(2) 园区事故水防控体系

园区事故水防控体系包括企业级防控体系、园区级事故水防控体系，当企业事故水防控体系不能满足需求时，需启动园区事故水防控体系。

①企业级事故水防控体系

根据调查，现有水环境风险企业基本采取了事故水三级防控措施。企业在生产装置区或罐区按照相关规范设计了围或防火堤作为第一级防控体系，初期雨水池或者单元事故池作为二级防控，通过自建全厂事故水池或者依托园区污水处理厂内的公共事故水池作为三级防控。

②园区级事故水防控体系

园区事故水池功能为收集主要环境风险区发生突发环境事件时，超出企业防控能力而进入园区公共区域的事故水，包括泄漏物料、消防冷却用水、泡沫及其他灭火剂和事故源企业雨水收集系统收集的受污染的雨水。收集暂存的事故水根据水质进行相应的后期处理。园区事故池作为整个园区事故水防控的最后一道防线，夯实园区事故水风险防控能力。

(3) 园区地下水防控措施

详见地下水环境影响减缓对策及措施章节。

(4) 园区周围防护林设置

设置绿化防护林带是降低大气环境风险的有效措施之一，防护林带也是实施防护距离的保障。园区和镇区居住区较近的区域设置绿化防护林带，降低风险事故下大气有毒有害污染物的危害。

(5) 完善应急疏散体系

应急指挥部需根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等情况，确定群众疏散方式和方向，指定有关部门组织群众安全疏散、撤离。撤离的路线上可设立

指示牌，指明方向。人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区。指定一处作为疏散后人员的集中点。

在事发地安全边界之外，设立紧急避难场所。依据事故地点的场所，设施及周围情况、危险目标的性质和危险程度，以及当时的风向等情况由现场指挥部确定疏散、撤离路线。示范区各园区尚未明确紧急避难场所，建议将附近的公园、学校、绿地等空旷地带作为临时疏散安置场所。

应急预案中应进一步明确疏散路线和紧急避难所位置等应急疏散体系内容。

(6) 加强园区环境风险应急保障体系建设

全面构建园区环境风险应急保障体系，包括从人力、物力、财力、交通运输、医疗卫生、通信及安全保障等各方面。

3、其他风险防范措施

(1) 加强地下水环境风险防范

加强源头控制、防止渗漏，强化过程监管、加强污染监测及事故应急处理，一旦发生污染事故，应立即采取急救措施，对污染装置进行处理，并对泄漏的污染物进行控制和处理。事故发生后，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染状况，采取有效补救措施。在岩土工程勘探过程中，应严格遵守相关规定，对勘探孔进行封孔处理，避免形成人为污染通道。

(2) 危险化学品库的风险防范措施

①管理方面应严格按照有关易燃易爆化学物品安全监督管理办法进行，严格按照国家有关规定，对危险化学品安全运输制度、储存保管制度、发放清退制度、销毁处理制度以及相关管理奖惩制度等进行明确规定。

②应严格执行各项登记工作。建立入库验收、发货检查、出入库登记制度，凡包装、标志不符合国家标准，或破损、残缺、渗漏、变形及物品变质、分解的，严禁入库。

③应配备符合要求的专职守卫人员和保管员，具备较完善的防盗报警设施。建立健全严格的责任制、治安保卫制度、防火制度、保密制度等。库区消防设备、通讯设备、警报装置和防雷装置应定期检查，应昼夜设警卫，加强巡逻，无关人员不得进入库区。

④企业应组织对相关人员进行定期培训和考核，提高员工的风险防范意识、责

任心，加强对风险防范知识和技能的学习，增强防范处理风险事故的能力。爆破作业人员必须经过培训持证上岗；严禁非爆破人员进行爆破工作和接触爆破材料。

⑤严格按照《化学危险品储运规程》及《易燃易爆危险物品消防监督程序》等规定的要求进行管理、运输、贮存。

6.7.8 风险防范措施

针对园区可能引起的环境风险特点，园区应设置园区、工业企业两级风险防范，最大限度减少规划产业发展可能引起的环境风险。

6.7.8.1 园区风险防范

为减少事故状态下对环境的影响，建议合理布局风险性较大的工业企业，建立园区的风险源信息管理、风险监测预警及应急体系。

1、明确功能分区，合理布局风险性较大的工业企业

根据各工业产业片区规划发展领域，从布局上尽量减少突发事故风险对环境和周边敏感点的不良影响。总体上，风险较大的工业布局应优先考虑远离生活区及其他环境敏感点。根据园区产业布局及本次预测结果，毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2的影响范围内无敏感目标。

2、构建园区风险源监测预警及应急的信息化管理系统

针对园区涉及风险事故的危险物质，建议构建风险源信息管理、监测预警及突发事故应急处置系统，以信息化管理手段促进工业企业提高风险管理能力，以便有效、动态监管企业风险源，及时预警和应急处置。

(1) 风险源信息化管理系统

通过信息化网络，将工业企业危险化学品储存和使用量以及相应的应急预案等风险源信息动态采集并建立数据库。

(2) 监测预警系统

基于信息化手段，将园区内企业涉及风险源数据联网，实时、动态掌握企业实际安全运行状态，以信息化手段促进企业提高对风险的全过程、动态管理能力，当企业产生报警时，监测预警系统与企业联动，进而对可能的事故后果进行实时分析，为应急提供定量分析依据，从而提供应急救援的技术支持。

(3) 突发事故应急处置平台

根据园区各产业特点，建立突发事故应急处置平台，基于风险源及监测预警信息，指导应急管理，组织应急救援演练，完善应急预案。发生事故时，统一组织

有关应急力量实施救援行动，协调各企业之间的应急救援联防联控。

6.7.8.2 风险源储存设施风险措施

危险化学品罐区的管理要求严格遵守《危险化学品安全管理条例》及有关规定的要求。储罐周围设置围堰，围堰内设置环形沟，导流罐区事故情况下泄漏的物料进入事故应急池，将物料送备用储罐存储，同时围堰设置排雨口，排放雨水时人工开启。腐蚀性物质储罐周围设置的围堰设专用防腐水沟与事故应急池相连，储罐上设防雷保护装置。

设置雨水收集池及导流措施。在厂区罐区边、主要生产车间、道路两侧修建导流明沟，引入收集池的初期雨水应送企业废水处理站处理。

加强企业的厂区防渗，企业原料及产品罐区、生产车间、废水收集、危废暂存、处理等设施，地面防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s ，废水收集池均建设配筋防渗水泥池，池底部及四壁做好防渗处理，防渗层渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

6.7.8.3 运输过程风险防范措施

(1) 危险化学品物料的运输应符合《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》有关危险化学品运输的规定。

(2) 危险废物运输根据《中华人民共和国固体废物污染环境》、《危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移联单制度，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

(3) 从事运输的车辆、容器等，必须符合国家标准的要求，运输企业要制定车辆检查检验制度，严格执行车辆技术状况的日常和定期的检查检验。危险品贮运采用槽车或桶装运输，应经常检查阀门，防止泄漏。

(4) 加强危险化学品运输监管，承运方必须有道路危险货物准运证，驾驶员和押运人员必须有危险货物运输资格证，车辆应设有明显的化学危险品运输警示标志，携带“道路危险货物运输安全卡”。

(5) 运送车辆应配备应急物品和器材，主要包括驾驶人员配发呼吸器、消防服等器材，配备堵漏物品（如快速封堵胶）等。危险化学品搬运人员操作时要穿工作服、戴防毒口罩等劳保用品，搬运时要轻拿轻放，防止震动、摩擦，严防铁桶倒放。

(6) 驾驶员熟悉行车路线和沿途情况，严防高温暴晒出车，必要时采取隔热降温措施，或在夜间运输，应密切关注天气状况，尽量避免在雨、雪、大雾天气下行车。运输途

中应保持一定车距，避免追尾事故，遇到人群或车辆拥挤的地方应采取避让或绕行等措施。

(7) 运输途中发生泄漏时，在确保安全情况下设法止漏。承运及押运人员立即向当地公安、环保、消防等部门报告，并采取一切可能的警示措施和安全措施，禁止无关人员进入，迅速通知泄漏污染区域居民撤离至上风向。

6.7.8.4 事故风险应急措施

企业应从组织领导、从业人员培训、管理制度、监测预警、应急设施装备、应急预案演练等多方面做好工作，确保事故风险应急及时发现、及时处理，把事故的危害减到最低限度。

(1) 生产企业各级领导和生产管理人员应重视安全生产和事故风险应急，强化安全操作制度和劳动纪律，建立企业安全生产责任制和应急调度机构，定期对企业风险源、安全问题进行自查，发现问题及时解决；

(2) 加强员工岗位培训和事故应急培训，提高安全环保意识，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，掌握事故应急处置方法，在紧急情况下能采取正确的应急方法。对驾驶员和押运人员进行安全意识和应急培训，包括事故发生后的个人防护，向有关应急部门和主管单位报告的方法、警告事故地点周围人群的方法、封堵泄漏部位的方法、现场灭火的方法等；

(3) 制定和完善各安全生产管理制度、岗位操作规程、作业安全规程，制定详细的事故风险应急预案，指导安全生产和事故应急，严格遵守相关操作规程，落实岗位责任制，实施持证上岗制度。应急预案应确定发生事故后事故区隔离和人员防护最低距离。

(4) 建立事故预防、监测、检验、报警系统，采取技术、工艺、设备、管理等综合预防措施，避免有毒物质意外泄漏事故发生，一旦发生事故，及时预警，采取相应的应急响应措施。此外还应规定作业场所要严禁手机等个人电子设备的使用，以避免自动控制系统、报警系统受到干扰；

(5) 设置足够容积的废水事故应急池、消防废水收集池或初期雨水收集池。在出现泄漏燃烧、生产管路或成品储罐发生泄漏等污染事故的情况下，废水能够引入应急池存放，并送废水处理站处理，避免事故废水外排。消防废水池或初期雨水池收集事故状态下的消防废水或初期雨水，避免消防废水或初期雨水直接外

排。设置备用储罐，从罐区物料泄漏回收的可用物料导入该储罐。此外，还应配备相应的消防、灭火装备，用于扑救局部火灾。在总平面布置中应设置事故应急救援通道、疏散通道。

园区污水处理厂应针对可能发生的进水污染事故，提高事故缓冲能力。设备的检修时间要精心安排，最好在水量较小、水质较好的季节或时段进行。加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

(6) 定期进行应急演练和检查救援设施器具的良好度。应急预案演练企业应做好运输事故应急预案的编制及演练。针对主要原料、产品等危险物，提出相应的事故应急措施。

6.7.8.5 地表水风险防范

(1) 布局防范

考虑总体布置的安全性，在企业生产过程中，各生产和辅助装置应按功能分别布置、并应充分考虑安全防护距离、消防和疏散通道等问题，有利于安全生产。同时，重要生活用水水源避免设置在园区地下水流向下游，即使在下游，也要设置在卫生安全防护距离之外。

(2) 源头防范

采用先进、成熟、可靠的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化自动控制生产；每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护；建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度、实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理；加强能力建设，配备一支工种齐全、素质较高的管理队伍，坚持不懈地对操作人员和检修人员进行风险防范技术培训和岗位练兵。

(3) 工程防范

建立事故废水防控体系，严防地下水污染项目区涉及易燃易爆物质较多，当发生火灾爆炸时消防废水及未燃烧物料若处置不当，可能对地下水环境造成污染。因此，对入区企业提出严格的环保准入要求，入区企业需建立完善的事事故废水防控体系，从装置区/罐区围堰、事故缓冲池，严格把关，防

止事故污水向环境转移。

一级：装置和贮罐相关地面均要求设立围堰，围堰高度不低于 30cm；对装置或贮罐相关地面围堰周围设立排水沟，在排口设立正常排放和事故排放切换闸门，将含污染物的事故消防水切换至风险应急池内。

二级：装置区设立生产废水、雨水和事故消防废水系统，污一污分流和事故切换系统；对该消防水含物料浓度高的进行回收物料，并作相应的处理。入区企业事故消防水排水收集设施的风险应急池内，逐步进入入区企业污水处理装置，防止冲击污水处理系统，确保达标排放。污水处理尾水设监流池和建设回流阀，当处理尾水不合格时回流至调节池，进行再处理确保达标排放。

通过以上把关设施，园区建立事故消防废水接收系统：围堰池→装置事故池→企业污水处理系统→监流池→达标排放至园区污水处理厂。

事故排水处置：根据事故时产生不同的环境危害物质，制定合理的后处理措施。

园区促进各片区及企业风险防控设施的联动，将园区和企业的污水处理设施、事故雨水收集池和事故应急池联动使用，共同防范环境风险，提高园区的整体风险防范和应急能力。

6.7.9 突发环境事件应急预案编制要求

园区及入驻企业应按照国家、地方和相关部门要求编制企业突发环境事件应急预案，主要包括：预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。应急预案中应明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系，体现分级响应、区域联动的原则，明确分级响应的程序。

建议园区应急预案应根据入驻企业变化情况、应急预案编制规范要求变化情况及时更新园区级应急预案并进行备案；各入驻企业根据企业运行建设情况及时对企业应急预案进行修订和完善。应急预案包括并不仅限如下内容：

6.7.9.1 组织指挥体系

组织机构职责应明确应急指挥部的人员构成、各工作组的设置及对应职责分工；预防与预警应包括风险信息的收集、对风险的预防及预测、突发事件后的预警

分级、发布条件及相关措施；应急救援指事故条件下应采取的具体救援措施，是应急预案的核心内容。

(1) 应急指挥部

1) 园区应急组织指挥机构

联合安全生产与环境保护有关部门，由园区管委会设立园区应急组织指挥机构，负责园区环境应急、安全生产的日常监督管理工作。总指挥由园区管委会最高行政领导担任，安全、环保、公安（消防）、医疗救助、防汛等各部门领导及各企业领导组成园区应急组织指挥机构。

2) 园区应急上级组织指挥机构

兴安盟生态环境局负责突发环境事件应对的指导协调。根据突发环境事件的发展态势及影响，报请市人民政府指示，可成立特别工作组，负责指导、协调、督促有关地区和部门开展突发环境事件应对工作。必要时，成立环境应急指挥部，统一领导、组织和指挥应急处置工作。

3) 现场指挥机构

根据突发环境事件应急处置需要，负责应急处置的上级组织指挥机构或园区组织指挥机构可在现场设立指挥部，参与现场处置的企业和有关单位要服从现场指挥部的统一指挥。企业应成立应急救援领导小组，内设应急组织、污染处置、医学救援等部门，配合现场指挥机构开展应急处置工作。

4) 应急救援专业队伍与职责

现场指挥机构下设应急救援小组，根据抢险救援工作的实际需要，组织或建立下列救援专业小组，包括灭火抢险组、交通警戒组、医疗救护组、物资供应组、通信联络组、抢险抢修组、专家组、环境监测组、新闻报道组、恢复生产组、善后处置组、事故调查组等 12 个专业化应急救援队伍，担负重大事故中各类处置任务。

6.7.9.2 监测预警和信息报告

1) 监测和风险分析

园区环境保护主管部门及其他有关部门要加强日常环境监测，并对可能导致突发环境事件的风险信息加强收集、分析和研判。园区环境保护主管部门应当及时将可能导致突发环境事件的信息通报园区应急组织指挥机构。

各基地、各生产企业要针对各种可能发生的环境风险事故，完善预测预警机

制，建立预测、预警系统，开展风险分析，做到早发现、早报告、早处置。

企业应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。当出现可能导致突发环境事件的情况时，要立即报告园区应急组织指挥机构。

2) 预警

①预警级别

根据国家有关规定，按照突发事件的危害程度和影响范围，结合园区实际情况，应对突发事件的危害程度分级，突发事件预警级别分为四级，一般划分为，I级（特别严重）、II级（严重）、III级（较重）、IV级（一般），依次采用红色、橙色、黄色和蓝色来加以表示。根据确定的预警级别，园区应向社会和周围相关敏感人群目标发布事故消息，并决定相应的应急救援预案启动程序。

②预警发布

预警信息的发布、调整 and 解除主要通过当地的广播电视系统、鄂托克经济开发区当地网站、警报器、宣传车或组织人员逐户通知等方式，对老、幼、病、残、孕等特殊人群以及学校等特殊场所和警报盲区应当采取有针对性的公告方式，个别村庄须通过电话的方式告知村委会发布预警信息。

③预警机制

企业应根据事故即将造成的危害程度、发展趋势和紧迫性等因素，建立预警机制。依托园区风险预警平台，将各基地企业的风险源、在线监测、应急监测等纳入该平台体系，实现实时预警和信息共享，包括环境风险预警信息系统、监测预警系统、应急监测系统。当企业产生报警时，园区监测预警系统与企业联动，进而对可能的事故后果进行实时分析，为应急提供定量分析依据，从而提供应急救援的技术支持。

由企业内部应急救援领导小组和园区应急专家组对突发事件的信息收集并进行分析，按照突发事件发生、发展的等级、趋势和危害程度及时向企业提出相应的预警建议，并与园区应急组织指挥机构沟通，做好预案启动的准备，防止事故的发生或事态的进一步扩大。

根据可共享的集危险源监控、环境质量监控、应急监测于一体的监测网络，对事故后果进行实时分析，确定疏散范围及最佳救援路径，为事故应急救援指挥提供

辅助决策支持。

6.7.9.3 应急响应

(1) 响应分级

事故应急响应系统分为事前控制、应急响应和事后控制。根据突发环境事件的严重程度和发展态势，将应急响应设定为 I 级、II 级、III 级和 IV 级四个等级。初判发生污染绰尔河等特别重大突发环境事件、人员伤亡等重大突发环境事件，分别启动 I 级、II 级应急响应，由事发地人民政府或园区应急上级组织指挥机构负责应对工作，必要时报请省级人民政府指示；初判发生企业发生火灾爆炸或毒物泄漏事故且影响范围较小的突发环境事件，启动 III 级应急响应，由园区应急组织指挥机构负责应对工作；初判发生瞬时泄漏、安全报警等一般环境事件，启动 IV 级应急响应，由企业负责应对工作。

突发环境事件发生在易造成大型集中居民区、绰尔河等敏感保护目标重大影响的地区或夜间、假期等重要时段时，可适当提高响应级别。应急响应启动后，可视事件损失情况及其发展趋势调整响应级别，避免响应不足或响应过度

(2) 响应措施

1) 现场污染处置

涉事企业要立即采取关闭、停产、封堵、围挡、喷淋、转移等措施，切断和控制污染源，做好有毒有害物质和消防废水、废液等的收集、清理和安全处置工作。发生特别重大和重大突发环境事件的，园区应急上级组织指挥机构应组织制订综合治污方案，防止污染蔓延扩散，必要时，要求其他排污单位停产、限产、限排，减轻环境污染负荷。

发生重大及以上水环境风险事故时，需要立即启动流域突发环境事件应急联动机制，采取联合监测，综合调控相关区域的应急救援和应急设施，协同处置影响水质安全、生态安全的跨界突发环境事件，必要时关闭下游坝的闸门，采取拦截、导流、降污等有效措施应急治理污染，防止污染带进一步扩散。

2) 转移安置人员

由园区应急组织指挥机构牵头组织企业和专家，针对不同事故情景制定应急避难转移及疏散计划，包括事故伤害模型、避难方式、疏散通道、避难转移场所等。

发生火灾爆炸、有毒物质严重泄漏事故后，涉事企业立即启动紧急预案程序，

并及时与园区应急组织指挥机构联系，启动园区应急预案、火灾爆炸事故应急专项预案和泄漏事故应急专项预案，确保风险事故状态下致死浓度和 IDLH 浓度范围内的人员能够在 30 分钟内实现紧急撤离，保证人民生命财产安全。

根据突发环境事件监测、分析研判，结合事发当地的气象、地理环境、人员密集度等，由园区应急组织指挥机构或其上级组织指挥机构确定受威胁和可能受影响的区域和人员，有组织、有秩序地及时组织人员疏散转移，保证在接到事故通报 30 分钟内将危害浓度范围内的全部人员撤离到安全地带，确保人民生命安全，并设立现场警戒区、交通管制区域和重点防护区域。妥善做好转移人员安置工作，确保其基本生活和必要医疗条件。

转移安置主要步骤如下：

a) 立即通知公安、消防、医院和公交公司，赶往现场，并派出有关人员赶赴现场指挥、协助居民撤离；

b) 地方政府调动警力封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；

c) 根据厂区风向标指示的风向，迅速通知危害范围的所有人员在 30 分钟内撤离至事故源的上风向，并由政府协调调动公交车运送人员；

d) 园区应急指挥机构做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；

e) 组织医院做好受伤人员的救治工作。

3) 医学救援

园区管委会迅速组织当地医疗资源和力量，对伤病员进行诊断治疗，必要时，请求上级政府协调动员医疗机构资源和力量及时、安全地将重症伤病员转运到有条件的医疗机构加强救治。定期加强与医疗机构的合作和事故演习。

4) 应急监测

由园区应急组织指挥机构定期组织园区环保局及相关部门开展大气、水体、土壤等应急监测演练，根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地自然、社会环境状况等，明确相应的应急监测方案及监测方法，确定监测的布点和频次，调配应急监测设备、车辆及时准确监测，为突发环境事件应急决策提供依据。

主要应急监测程序如下：

①接警响应程序

应急值班人员接到企业的环境突发事件通知后，必须在第一时间内向环保监测站长或环境监测组报告，同时向园区应急指挥机构总指挥报告，站长或组长在园区应急指挥统一领导下，立即召集所属人员迅速到指定地点集结，并在最短时间内做好监测前的各项准备工作，以开展监测工作。

②现场监测

a.现场情况调查

接警后，接警人员应立即了解事故现场情况，内容主要包括：污染事件发生时间、污染地点、主要污染物、污染源概况、有毒有害物质的理化和生物学毒性、污染范围及当时的气象条件等有关情况。

b.制定现场监测方案

确定监测点位，针对具体的污染类型制订现场监测方案，根据监测方案组织进行监测。突发性污染事件的监测项目，重点是对现场泄漏的有毒有害污染物以及由泄漏污染物转化生成的有毒有害污染物的监测。空气污染事件，监测频次应根据现场的情况确定，对小范围、瞬时性的事件，考虑到大气对有毒气体的稀释、扩散和有毒气体自身的降解，其对人群健康产生的危害较小、持续性短暂，应采集最具代表性的样品进行监测。对影响范围大的污染事件，应加大监测频次，特别是要加大对人群分布集中区域和敏感人群（学校、医院等）集中区的监测频次。至现场污染消除，不再对人员健康构成威胁，可停止监测。

一般水质污染事件，采样频率可以早、午、晚各一次，采样持续时间应根据事件的控制和恢复情况来确定。当污染事件得到控制后，可减少采样频率，至现场污染消除或趋于相对稳定后，可停止监测。重大水质污染事件，根据园区应急指挥机构的指令加密监测。

c.监测数据管理

对所有监测数据应保证准确和有代表性，数据及资料应统一表格填写，并由技术负责人审查核实。监测数据由环境监测站（组）制成监测报告，并报送园区应急指挥机构。

5) 信息发布和舆论引导

在上级政府授权下，由园区应急组织指挥机构借助电视、广播、报纸、互联网等多种途径，主动、及时、准确、客观向社会发布突发环境事件和应对工作信息，

回应社会关切，正确引导社会舆论。信息发布内容包括事件原因、污染程度、影响范围、应对措施、需要公众配合采取的措施、公众防范常识和事件调查处理进展情况等。

(3) 响应终止

当事件条件已经排除、污染物质已降至规定限值以内、所造成的危害基本消除时，由启动响应的单位终止应急响应。

6.7.9.4 应急监测

由园区应急组织指挥机构定期组织园区环保局及相关部门开展大气、水体、土壤等应急监测演练，根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地自然、社会环境状况等，明确相应的应急监测方案及监测方法，确定监测的布点和频次，调配应急监测设备、车辆及时准确监测，为突发环境事件应急决策提供依据。

主要应急监测程序如下：

接警响应程序应急值班人员接到企业的环境突发事件通知后，必须在第一时间内向环保监测站长或环境监测组报告，同时向园区应急指挥机构总指挥报告，站长或组长在园区应急指挥统一领导下，立即召集所属人员迅速到指定地点集结，并在最短时间内做好监测前的各项准备工作，以开展监测工作。

2) 现场监测

①现场情况调查接警后，接警人员应立即了解事故现场情况，内容主要包括：污染事件发生时间、污染地点、主要污染物、污染源概况、有毒有害物质的理化生物学毒性、污染范围及当时的气象条件等有关情况。

②制定现场监测方案

确定监测点位，针对具体的污染类型制订现场监测方案，根据监测方案组织进行监测。突发性污染事件的监测项目，重点是对现场泄漏的有毒有害污染物以及由泄漏污染物转化生成的有毒有害污染物的监测。空气污染事件，监测频次应根据现场的情况确定，对小范围、瞬时性的事件，考虑到大气对有毒气体的稀释、扩散和有毒气体自身的降解，其对人群健康产生的危害较小、持续性短暂，应采集最具代表性的样品进行监测。对影响范围大的污染事件，应加大监测频次，特别是要加大对人群分布集中区域和敏感人群（学校、医院等）集中区的监测频次。至现场污染消除，不再对人员健康构成威胁，可停止监测。

一般水质污染事件，采样频率可以早、午、晚各一次，采样持续时间应根据事件的控制和恢复情况来确定。当污染事件得到控制后，可减少采样频率，至现场污染消除或趋于相对稳定后，可停止监测。重大水质污染事件，根据园区应急指挥机构的指令加密监测。

③监测数据管理

对所有监测数据应保证准确和有代表性，数据及资料应统一表格填写，并由技术负责人审查核实。监测数据由环境监测站（组）制成监测报告，并报送园区应急指挥机构。

6.7.9.5 后期工作

（1）损害评估

突发环境事件应急响应终止后，由兴安盟生态环境局（I级、II级响应）或园区应急组织指挥机构（III、IV级响应）及时组织专家和消防、公安、安监、保险、园区管委会等相关部门组成评估小组，开展污染损害评估，并将评估结果向社会公布。

（2）事件调查

依据污染损害评估结论，由兴安盟生态环境局（I级、II级响应）或园区应急组织指挥机构（III、IV级响应）牵头，会同监察机关及相关部门，组织开展事件调查，查明事件原因和性质，提出整改防范措施和处理建议。

（3）善后处置

根据评估结论和事件调查结论，兴安盟人民政府或园区管委会及时组织制订损害赔偿、抚慰抚恤、安置、环境修复和生态恢复等善后工作方案并组织实施。保险机构要及时开展相关理赔工作。

6.7.9.6 应急保障

（1）队伍保障

园区管委会从应急装备、人员培训、应急监测、应急处置与救援、调查处理等方面不断强化环境应急救援队伍能力建设，建立园区环境应急专家库，提高突发环境事件快速响应及应急处置能力。

（2）应急设备与物资

根据鄂托克经济开发区安全生产规划、风险应急预案的要求，结合风险应急响

应系统建立完善的风险应急设备系统，并按要求进行物资及设备的建设及储备。

1) 气体泄漏探测系统：在企业周边、开发区与敏感目标之间设置足够的气体泄漏探测器，结合各企业内部的探测系统，形成覆盖企业内部、开发区整体、敏感区的完善的气体泄漏探测系统，对一氧化碳、硫化氢、氨气、甲醇等特征污染物进行实时在线监控。

2) 气体泄漏的驱散和吸收系统：在可能发生重气体泄漏的风险源周围建设防爆墙，配置蒸汽幕；在水溶性危险气体储运、生产装置周围设置水幕系或水喷淋系统。

3) 液体泄漏存留系统：在重大危险物质储罐周围设置围墙或围堤，存留事故后可能泄露的危险物质，以防止火灾蔓延而引发二次事故；围堤大小需能容纳风险源的最大容量；围堤可设置排水系统以防止雨水减少有效容积；

4) 火灾检测系统：结合应急响应系统需求，在可燃气体或液体装置附近设置热传感器，其信号直接与应急响应系统及消防系统相连，以在火灾初期及时做出反应；

5) 火灾控制和抑制系统：除在建筑和封闭结构内安装自动喷淋系统，工业设备、露天易燃物品储罐及毒气泄漏保护也应采用喷淋系统，根据装置类型及危险物质种类，配置对应的污染物吸附剂、络合剂等；大型易燃物储罐区设置泡沫或其他灭火剂喷射系统；优化配置消防站人力物力，确保两场或以上大型火灾事故同时发生的应急能力。

6) 抑爆系统：在危险源内设置压力传感器、压力泄放系统等，以在爆炸事故中减轻爆炸后果。

(3) 通信、交通与运输保障

园区管委会与当地通信主管部门、交通运输等部门合作，建立健全突发环境事件应急通信保障体系，确保应急期间通信联络和信息传递需要，健全公路、铁路紧急运输保障体系，保障应急响应所需人员、物资、装备、器材等的运输。

(4) 技术保障

依托园区风险预警平台，由园区管委会牵头建立园区环境应急指挥技术信息平台，鼓励企业装备突发环境事件应急处置和监测先进设备，并与园区环境应急指挥技术信息平台联网，实现信息综合集成、分析处理、污染损害评估的数字化动态管

理。

6.7.10 小结

评价结果表明，一旦发生有毒有害物质泄漏事故后，均会不同程度地对该区域的环境质量和人体健康带来影响和伤害。根据典型事故风险影响评价，考虑各事故发生后的危害程度及其周边环境的敏感性角度，确定园区须重点防控的物质为：糠醛、硫酸等。在泄漏事故发生时及时组织保护目标内居民撤离并采取相应处理措施的前提下，预计泄漏风险可以得到及时控制。

园区现有入驻企业大部分已按要求制定风险事故应急预案，依据具体情况，制定预防泄漏物料和消防废水进入外环境的防范措施，避免污水进入地表水体，污水处理防渗层的泄漏也会对地下水造成污染。因此，必须采取最严格的风险应急和预防措施，确保园区废水废液在任何情况下，均保障不进入周边水体。加强厂区防渗措施，防止地下水污染。

鉴于园区尚未建设集中事故水池及事故水收集管网。本次评价建议园区应尽快建设园区事故池及事故水收集管网，完善园区事故水三级防控体系，增强园区水环境风险事故防范能力。

园区环境风险来自企业，应重点加强企业环境风险管理，落实企业主体责任，更新发布园区应急预案，积极开展应急演练，做到环境风险可防可控。

6.8 声环境影响分析

通过对比上版规划，本次规划实施后，园区企业无较大变化，交通物流方式和主要道路车流量也变化不大。根据园区性质和产业规划内容，区内噪声源主要有两大类：工业噪声源和交通噪声源。工业噪声主要来源于园区内企业的生产设备，交通噪声源主要为园区公路的运输车辆。

6.8.1 工业噪声影响分析

规划范围内主要的工业噪声源有：风机、冷却塔、水泵、破碎机、筛分机、压缩机组等等，噪声源的源强一般在 75~130dB（A）之间，大部分呈点声源向四周辐射。其中大部分设备位于厂房内，或设有隔声、吸声装置，或采取了一定的防噪措施，经过防噪后的噪声源强已有所降低，一般在 85dB(A) 以下。

根据噪声衰减规律，影响区域一般在 200m 范围内。根据规划布局，绰尔工业园区位于此范围内。园区须合理布局生产企业，尽量避免将噪声较大的企业布设在

园区边缘，对处于园区边缘的项目严格采取噪声防治措施，在园区边界红线合理设置绿化带，减轻对园区外声环境的影响。

综上，规划实施带来的噪声影响可以控制在可接受的范围内。

6.8.2 交通噪声影响分析

(1) 交通噪声影响

本项目园区道路等级分三级设置：主干道、次干道、支路。主干道既是联系各分区的干道，也是联系对外交通的干道；次干道为各组团内部主要联系道路。

考虑到园区主干路对园区及周边环境影响较大，本次评价以园区主干路为主进行预测。园区主干道红线宽度40米，机动车行道宽25米，断面采用一块板形式，道路红线外侧各控制15米宽防护绿化带。根据园区规划单位提供的园区规划远期（2030年）的道路交通基本资料，同时类比周边已建相似道路的情况，确定园区主干路建成后的交通量的情况见表6.8.2-1。

表 6.8.2-1 园区道路交通量

道路等级	道路红线宽度 (m)	车道数	最高时速 (km/h)	昼间交通量 (辆/h)	夜间交通量 (辆/h)	车型比 (大:中:小)
主干道	40	双 6	50	800	160	1 : 2 : 7

注：夜间车流量按昼间车流量的20%计。

(2) 噪声污染防治措施

园区噪声主要来源于交通噪声、工业噪声等方面。其中交通噪声对园区声环境的影响程度最大、范围最广。因此，园区交通噪声防治是区域环境噪声防治的重点。

①完善园区道路系统

随着园区的建设，逐步完善方格网道路系统，拓宽现有部分道路路面，打通断头路，按国家要求增加道路面积率，提高道路密度，改善路面结构及质量，加强道路照明设施建设。逐步完善道路两侧的绿化隔离带，以减弱噪声影响。

②加强道路交通管理

“拖拉机、柴油三轮卡车和摩托车限时、限线、限量在园区内行驶，逐步淘汰上述高噪声车辆”。加强道路交通管理，切实执行废旧机动车辆限期淘汰制度，噪

声排放超标的机动车不准上路，限期安装有效的消声装置。

③调整路边建筑布局

园区内交通主次干道两侧均设置一定距离的绿化带，绿化种类以乔木、灌木为主，花卉草皮为辅，以吸尘降噪，美化环境。现有噪声敏感建筑采取必要的隔声降噪措施，或制定搬迁规划，逐步搬迁。

④防护噪声敏感建筑物

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）规定，规划行政主管部门宜在有关规划文件中明确噪声敏感建筑物与地面交通设施之间间隔一定的距离，避免其受到地面交通噪声的显著干扰。在4类声环境功能区内宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流设施等非噪声敏感性应用。如4类声环境功能区有噪声敏感建筑物存在，宜采取声屏障、建筑物防护等有效的噪声污染防治措施进行保护，有条件的应进行搬迁或置换。因此在后续规划实施中应考虑交通噪声对敏感目标的影响，今后对于规划的居住、学校、医院、办公等噪声敏感区域，应充分考虑交通噪声影响，留出一定的退让距离，保证功能区噪声达标。

6.8.3 小结

根据园区性质和产业规划内容，区内噪声源主要有两大类：工业噪声源和交通噪声源。规划期园区企业无较大变化，落实园区周边的绿化，减轻对周边环境噪声的影响。规划期园区交通物流方式变化不大，虽然会带来一定的车流量增量，但增加幅度不大，仍在设计车流量范围内，对沿线噪声敏感目标不会产生明显影响。

6.9 累积环境影响预测与分析

人类的各种开发活动都会对自然环境产生一定的影响，一般来说，开发活动密度越高，对环境的影响就越大。而良好的开发规划则可以尽量减少这种开发活动对环境产生的不利影响。区域开发是由一系列高密度的开发活动所构成，开发活动给区域环境带来深远的影响，尤其是区域的累积环境影响。工业园区作为一个高密度的开发活动聚集区，其造成的累积环境影响随着其发展而逐步显现。在开发区域中，多个开发项目对环境的综合影响并不是单个环境影响的简单加和，其环境影响与开发活动的数量之间是一种非线性的关系。不同的开发活动之间可能会有协同效应或抵消作用，需要开展累积效应分析。

6.9.1 区域环境影响的累积效应

(1) 累积效应的激发

区域开发活动引起的各个环境影响在时间与空间上扩散、延续，经过加和、协同作用，相互叠加、归化、复合产生新的环境影响，加上环境系统本身的结构、功能响应，形成了区域的累积影响效应。累积影响效应对区域环境产生的累积环境影响是不可逆的，具有潜伏性与深层性，由此可能会造成区域的环境、社会、经济的发展形成瓶颈，制约了区域的可持续发展。

(2) 累积效应响应种类

开发区域的累积环境影响效应激发作用的表现种类可有以下几种方式：

时间效应。区域开发活动在时间上密聚，导致一些环境因素在短时间内频繁受扰乱而无法得以自身修复；或者影响在时间上的延续，导致多个影响发生叠加，影响效应得到加和或协同加强放大。

空间效应。环境影响因素在空间上密集，加大了区域环境空间结构的变化速率；或影响因子的长距离输送，不断扩散，增加了区域的环境影响深度。

协同效应。多个环境变化通过交互叠加产生新的环境影响，新的环境影响会放大，则影响更为严重。

蚕食效应。开发区域的开发活动不断增多，区域环境会不断受到支离破碎的分割、侵占、毁损。单个项目的这种效应不是很明显，但在开发区域，蚕食效应则表现得更加突出，区域生态环境在开发过程中渐渐显示其破坏程度。

阈值效应。区域环境生态系统是个复杂的体系，脆弱的生态系统抗干扰能力较弱，其阈值较低，区域活动干扰因素长期作用累计超过其阈值，会导致生态系统的崩溃。

作用于区域环境的累积效应在响应过程中往往是多个效应联动施加的，一种累积影响可能是多个累积效应的综合结果。

6.9.2 区域活动累积影响的响应

(1) 累积响应的方式

区域开发活动随着时间依次展开，这些开发活动对区域环境产生的累积影响通过不同的作用方式起响应。其响应方式有①区域内单一开发活动在区域生态环境系统中持续作用而没有相互作用；②区域内单一开发活动在区域生态环境系统中持续

作用的同时也存在发生放大影响的相互作用过程；③多个活动在区域生态系统中以加和而非协同途径产生累积影响；④多个活动以协同方式在区域生态系统中产生累积影响。

(2) 累积影响的直观效应

对于一个区域开发过程，很少存在只有一种响应方式，更多的是可能存在多种累积影响方式，在区域时间与空间共同响应起作用。多种响应方式伴随着区域开发过程在环境内在变化时交织作用。

6.9.3 累积影响评价的方法

对于区域累积环境影响评价的方法，大致可分为两大类：一类为技术范畴的方法，如模型模拟法、GIS及叠图法、矩阵法、专家咨询法；另一类为管理范围的方法，如网络法、核查表法、系统流图法、幕景分析法、环境承载力分析法等。

6.9.4 累积影响识别

区域开发系统作为自然生态系统与经济、环境系统相互关联、相互作用、相互耦合而成的复合生态系统，它不仅涉及众多经济目标，而且也涉及社会生态和自然生态环境等多种环境因子。园区累积影响识别应综合分析园区的性质、规模、建设内容、发展规划、阶段目标和环境保护规划，结合当地的社会、经济发展总体规划、环境保护规划和环境功能区划，调查主要敏感保护目标、环境资源、环境质量现状和主要环境制约因素，分析现有环境问题和发展趋势，识别开发区规划可能导致的累积影响。

园区的开发建设活动大致包括工业生产、居民生活、基础设施建设、辅助设施建设、绿化建设，此外还需考虑区外的活动对园区的影响。可能受到园区建设活动产生累积影响的环境要素包括环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境、生态环境。本评价重点分析园区开发建设对自然环境环境要素的累积影响。采用矩阵识别，通过分析开发建设活动和环境要素两者之间的关系，对累积影响进行层次划分，从而确定累积影响的性质、范围，较易受到开发区建设累积影响的环境要素等。环境影响识别结果见表 6.9.4-1。

表 6.9.4-1 园区规划实施累积影响识别表

环境要素	工业生产	居民生活	基础设施建设	辅助设施建设	绿化建设
环境空气	-3(L)	-1(L)	-2(S)	-2(S)	+2(L)
地表水环境	-1(L)	-1(L)	+1(L)	-1(L)	+1(L)

地下水环境	-1(L)	-1(L)	-1(S)	-1(S)	+1(L)
声环境	-2(L)	-1(L)	-1(S)	-1(S)	+2(L)
土壤环境	-2(L)	-1(L)	-1(S)	-1(S)	+1(L)
生态环境	-2(L)	-1(L)	-1(L)	-1(L)	+2(L)

上表中，数字为区域开发人类活动对环境要素的产生累积影响的程度，“1”表示累积影响较小，“2”表示影响累积中等，“3”表示累积影响较大；“+”表示有利的累积影响，“-”表示不利的累积影响括号内符号为影响的持续性，“S”表示短期，“L”表示长期。由上表可以看出，较易受到园区开发建设产生累积影响的环境要素为环境空气、土壤环境、地下水环境。本次评价累积影响分析主要围绕这三个环境要素展开。

6.9.5 累积影响分析

6.9.5.1 大气环境累积影响分析

污染累积影响主要来源于工业废气污染物对区域环境空气质量产生的累积影响，根据规划工业区污染特征，确定产生累积影响的主要污染因子为烟（粉）尘、二氧化硫和氮氧化物。另外，规划占地使原有植被遭到破坏，生物总量减少。规划实施过程中应认真落实规划及规划环评提出的生态影响减缓措施，建立跟踪评价制度，及时完善规划对策，有效减轻或避免规划实施对环境造成的累积影响。

6.9.5.2 土壤与地下水环境累积影响分析

工业园区开发活动随着时间依次展开，这些开发活动对区域环境产生的累积影响通过不同的作用方式进行响应。园区各类产业活动对土壤的影响主要是大气污染物的排放，其影响较为缓慢，影响程度较低。园区内各类储罐泄漏或管道的跑冒滴漏也会对土壤造成污染，但及时发现、及时处理，可以有效控制污染，并且园区地面大都进行硬化与防渗处理，故其对土壤影响较弱，且事件发生概率较低。本园区不排放含重金属污染物，部分企业排放挥发性有机物等污染物，此类物质可以在大气、土壤、水体间进行交换、累积，当其浓度累积到一定程度将会对人体造成危害。因此，园区周边土壤污染主要来自难降解大气污染物的沉降，这些污染物以苯、甲苯等为主。

园区运营后，可能通过“大气—土壤—地下水”等环境介质跨相输送、迁移和累积，但是多种介质中污染物浓度均达标，说明在正常排放情况下，园区运营对土

壤和地下水产生的累积环境影响不大。

6.9.6 小结

园区在开发建设过程中，各要素环境影响在时间与空间上扩散、延续，经过加和、协同作用，相互叠加、归化、复合产生新的环境影响，各类活动的累积环境影响是一个值得重视的问题。结合园区污染物特征，并提出了减少大气环境累积影响的建议。土壤一方面是大多数污染物的受体，一方面与地下水环境密不可分，考虑到本园区已经运行二十多年，根据环境空气、地表水、地下水、土壤以及底泥的现状监测情况，说明在正常排放情况下，园区运营对土壤和地下水产生的累积环境影响不大。

6.10 搬迁安置方案

随着园区的发展，项目的推进，园区起步区根据项目环评要求的卫生防护距离需对园区范围内的居民进行搬迁。

截止到目前扎赉特旗绰尔工业园区管理委员会由于园区的发展未落实居民的搬迁。扎赉特旗绰尔工业园区管理委员后续搬迁情况，需根据园区项目建设进度、目前入驻园区企业以及园区引入项目等情况统筹安排，并逐步落实园区的搬迁情况。

7 碳排放影响评价

2021年5月31日，生态环境部办公厅印发了《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号），意见指出：坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，意见同时指出以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。碳排放评价内容纳入环评，有利于限制“两高”行业无序扩张，有必要在全国统一展开。

为更好地应对气候变化，聚焦绿色低碳发展，落实指导意见（环环评[2021]45号）相关要求，以二氧化碳排放达峰目标和中和愿景为导向，促进园区经济绿色低碳可持续发展，引导重点行业和工业园区向绿色低碳方向转型，充分发挥规划环评制度源头防控作用，本次规划环评开展了碳排放影响评价工作。

7.1 碳评价工作流程

规划环评碳排放评价主要目的是促进经济绿色低碳可持续发展、引导重点行业和园区向绿色低碳方向转型。通过计算规划实施产生的碳排放量及碳排放强度，提出重点行业、园区规划优化调整及碳减排建议，推动减污减碳协同共治。

碳排放评价包括政策符合性分析、规划涉及的现状碳排放情况、碳排放量、碳排放强度等，评价现状碳排放水平或变化趋势。设定碳排放目标及评价指标，预测规划碳排放量及强度，评价规划碳排放目标的可达性，提出规划调整建议及减排措施。规划环评碳排放相关工作融入环境影响评价报告相应章节中，并在规划环评报告中设独立评价专章。评价工作流程见图 8.1-1。

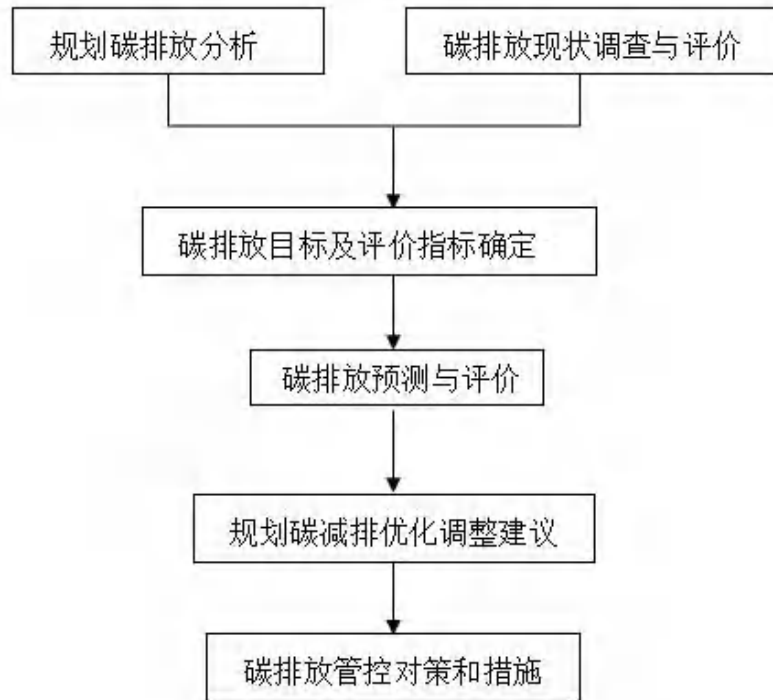


图 8.1-1 规划环评碳排放评价工作流程

7.2 碳排放现状调查与评价

7.2.1 园区现状

园区规划面积 35.59km²，根据现场调查及统计，截至 2020 年底，园区内入驻企业有 32 家，生产企业 14 家，在建企业 3 家，停建停产企业 13 家，未建项目 2 个。本次碳排放评价对园区企业项目进行电力、化石燃料使用量进行调查统计，计算其碳排放量，通过调查摸清园区内碳排放现状。

7.2.2 调查方法

本次评价仅调查园区内 14 家生产企业排放的二氧化碳。本次评价主要目的是摸清园区内企业排放底数，本次评价进行现状调查并核算碳排放量。

本次评价以 2020 年为基准年，收集企业的生产、能耗等活动水平数据，分析项目碳排放产生节点，识别碳排放源，根据项目化石燃料、涉碳排放的工业生产原辅料以及净购入电力和热力特性及活动水平数据，计算企业碳排放量，结合项目经济指标，计算单位产品碳排放强度指标。

根据工业园区提供资料，2020 年园区主要涉及行业为食品、材料、机械、商砼、电力、生物等。

7.2.3 调查范围

本次调查范围为园区内已建的工业企业。根据现场调查、收集的企业提供数据，2021年已建的工业企业生产情况见表7.2.3-1。

表 7.2.3-1 2021 年园区企业生产情况调查表

序号	企业名称	主要建设规模及内容	生产状况	天然气消耗量 (Nm ³ /a)	用电量 (万 kWh/a)	项目所属行业类别
	合计 (33 家)					
一	生产企业 (15 家)					
1	扎赉特旗鑫环机动车性能尾气检测有限公司	年检测车辆能力 6 万台	生产	252	1.52	检测
2	扎赉特旗奥德管道燃气有限公司	年销售天然气 20000 立方米	生产	0	0.41	公共服务
3	扎赉特旗巨宝粮库有限公司	收储粮食 40 万吨	生产	1875	2.18	仓储
4	扎赉特旗丽通食品有限公司	年产牛肉干 500 吨	生产	1382	13.44	食品
5	扎赉特旗罕玉秋实种业有限公司	年生产种子 500 万公斤	生产	2670	20.16	育种
6	内蒙古华贸食品有限公司	生产优质大米 6 万吨	生产	1932	145.76	食品
7	内蒙古新谷园食品科技股份有限公司	年加工杂粮 3000 吨	生产	1687	56.13	食品
8	内蒙古天牧臻肉业有限公司	日屠宰牛 100 头、羊 3000 只	生产	1986	178.91	食品
9	扎赉特旗北方天泰机械有限公司	年可生产混凝土搅拌机械 300 台	生产	3557	234.48	机械制造
10	内蒙古新嘉立铭新材料科技有限公司	年生产农业节水产品 3000 吨以上	生产	14301	256.94	新材料
11	扎赉特旗永胜食品有限公司	年屠宰分割加工生猪 30 万口	生产	5706	249.17	食品
12	内蒙古利佰川智慧农业有限公司	年产节水塑料制品 2000 吨, 潜水泵及配套设备 1800 台套	生产	12150	356.18	机械制造
13	扎赉特旗绰尔新区供水有限公司	日供水 1 万吨, 远期日供水 3 万吨	生产	431	77.44	公共服务

14	扎赉特旗永林生物质热电有限公司	1×130t/h 循环流化床生物质锅炉配备 1×30MW 抽凝式汽轮发电机组，供热面积 200 万平方米	生产	2068	0.47	电力
二	在建企业（3 家）					
15	中农绿能（扎赉特旗）生物质能源科技有限公司	年生产生物质天然气 20000 吨	在建	/	/	能源
16	扎赉特旗环宇化工有限责任	年产糠醛 5000 吨	在建	/	/	生物
17	内蒙古润谷酒业有限公司	年产 150 吨白酒项目	在建	/	/	食品
三	停建停产企业（13 家）					
18	内蒙古恒正集团保安沼农工贸有限公司甜菊制品分公司	年产甜菊糖 500 吨	停产	/	/	食品
19	扎赉特旗鑫兴达新型建材有限公司	年产砼多孔砖 40 万立方米，预构件 7 万根	停产停建	/	/	建材
20	扎赉特旗神山雪润生态农业有限公司	转产中	停建	/	/	种植
21	扎赉特旗新港再生资源技术应用有限公司	年产 25 万吨环保新型木塑商品物流用托盘及室内外木塑装饰材料	停产	/	/	材料
22	扎赉特旗新亿城新材料科技有限公司	年产 15 万吨超微细功能性碳酸钙粉体、年产 10 万吨新型树脂基复合材料基片	停建	/	/	材料
23	内蒙古众联工程材料有限公司	水利防护物资	停产停建	/	/	材料
24	扎赉特旗荷丰农业有限公司	日处理甜菜 4000 吨	停产	/	/	食品
25	扎赉特旗翠林粮油有限公司	日产大米 120 吨	停产停建	/	/	食品
26	扎赉特旗利兴商贸有限公司	日配送物流 2000 件	停建	/	/	物流
27	扎赉特旗地沃生物质新材料有限公司	年生产生物质炭基缓释复合肥 5 万吨、生物质炭 700 吨、木醋液 5700 吨	停建	/	/	生物
28	内蒙古扎赉特牧原农牧有限公司	年产饲料 30 万吨	停建	/	/	饲料

29	内蒙古中科诺新能源有限公司	年生产各类新型家电 5 万件	停产停建	/	/	电器
30	内蒙古绿草地酒业有限公司	年产白酒 500 吨	停建	/	/	食品
四	未建企业 (2 家)			/	/	
31	扎赉特旗新雨新能源开放科技有限公司	年产 1000 台套大功率灌溉型 风力抽水机等配套设施	未建	/	/	机械制造
32	扎赉特旗东芳新型材料科技有限公司	年产 20 万吨重质碳酸钙, 10 万吨轻质碳酸钙	未建	/	/	材料

7.2.3.1 企业碳排放量

园区企业主要排放源为化石燃料燃烧（天然气）排放以及用电产生的间接排放，用电均按照网电计。其中化石燃料燃烧碳排放量为 97.98tCO₂/a，净购入电力消费排放量为 14088.59tCO₂/a。

表 7.2.3-2 其他企业碳排放情况汇总

序号	企业名称	产品及规模	天然气消耗量 (Nm ³ /a)	用电量 (万 kWh/a)	化石燃料 燃烧碳排放量 (t/a)	电力隐含 排放量 (t/a)	排放总量 (t/a)
1	扎赉特旗鑫环机动车性能尾气检测有限公司	年检测车辆能力 6 万台	252	1.52	0.49	13.44	13.93
2	扎赉特旗奥德管道燃气有限公司	年销售天然气 20000 立方米	0	0.41	0	3.63	3.63
3	扎赉特旗巨宝粮库有限公司	收储粮食 40 万吨	1875	2.18	3.68	19.28	22.96
4	扎赉特旗丽通食品有限公司	年产牛肉干 500 吨	1382	13.44	2.71	118.85	121.56
5	扎赉特旗罕玉秋实种业有限公司	年生产种子 500 万公斤	2670	20.16	5.23	178.27	183.5
6	内蒙古华贸食品有限公司	生产优质大米 6 万吨	1932	145.76	3.79	1288.96	1292.75
7	内蒙古新谷园食品科技股份有限公司	年加工杂粮 3000 吨	1687	56.13	3.31	496.36	499.67
8	内蒙古天牧臻肉业有限公司	日屠宰牛 100 头、羊 3000 只	1986	178.91	3.89	1582.1	1585.99
9	扎赉特旗北方天泰机械有限公司	年可生产混凝土搅拌机械 300 台	3557	234.48	6.97	2073.51	2080.48
10	内蒙古新嘉立铭新材料科技有限公司	年生产农业节水产品 3000 吨以上	14301	256.94	28.03	2272.12	2300.15
11	扎赉特旗永胜食品有限公司	年屠宰分割加工生猪 30 万口	5706	249.17	11.18	2203.41	2214.59
12	内蒙古利佰川智慧农业有限公司	年产节水塑料制品 2000 吨，潜水泵及配套设备 1800 台套	12150	356.18	23.81	3149.7	3173.51
13	扎赉特旗绰尔新区供水有限公司	日供水 1 万吨，远期日供水 3 万吨	431	77.44	0.84	684.8	685.64
14	扎赉特旗永林生物质热电有限公司	1×130t/h 循环流化床生物质锅炉 配备 1×30MW 抽凝式汽轮发电机组，供热面积 200 万平方米	2068	0.47	4.05	4.16	8.21
合计			49997	1593.19	97.98	14088.59	14186.57

7.2.3.2 小结

通过对园区内现状企业碳排放调查及计算，全部企业生产碳排放量可达到 14186.57tCO₂，年工业总产值达到 15.62 亿元，单位工业总产值碳排放强度为 0.09tCO₂/万元，具体见表 7.2.3-3。

表 7.2.3-3 园区碳排放量汇总

排放源类别	总量
化石燃料燃烧二氧化碳排放/tCO ₂	97.98
生产过程二氧化碳排/万 tCO ₂	0
净购入电力二氧化碳排放/万 tCO ₂	14088.59
净购入热力二氧化碳排放/万 tCO ₂	0
企业温室气体排放总量/万 tCO ₂	14186.57
工业总产值/亿元	15.62
单位工业总产值碳排放强度/tCO ₂ /万元	0.09

7.2.4 现状评价

经过调查计算，园区内企业达产年碳排放量达 14186.57 万 t，其中净购入电力及热力排放 14088.59 万 t，占比 99.31%，化石燃料燃烧排放 97.98 万 t，占比 0.69%。

7.3 碳目标指标

园区规划的能源结构仍以天然气为主，新增用电外购电力为主。通过对园区内现状企业碳排放调查及计算，全部企业生产碳排放量可达到 14186.57tCO₂，年工业总产值达到 15.62 亿元，单位工业总产值碳排放强度为 0.09tCO₂/万元，碳排放强度较小。根据园区的产业定位及功能分区，园区近远期以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系。扎赉特旗产业园并且不属于化工园区，不设置减碳目标，其他碳排放相关指标须满足国家及所在地区发布的相关控制要求。

7.4 碳排放影响评价结论

通过对园区内现状企业碳排放调查及计算，全部企业生产碳排放量可达到 14186.57tCO₂，年工业总产值达到 15.62 亿元，单位工业总产值碳排放强度为 0.09tCO₂/万元，碳排放强度较小。本园区不涉及“两高”行业，不设置减碳目标，其他碳排放相关指标须满足国家及所在地区发布的相关控制要求。

8 资源与环境承载状态评估

按照园区规划产业发展方向，园区划分为农畜产品深加工区、新型建材产业区、新材料、化工及新型能源产业区、机械制造产业区、现代物流区、中小企业创业区。以园区的发展方向为基础，本评价资源环境承载能力分析主要从能源、水资源、土地资源方面进行分析。

8.1.1 水资源承载力分析

8.1.1.1 扎赉特旗水资源概况

(1) 园区现状水源情况

根据《绰尔工业园区总体规划》，园区供水工程原计划利用绰勒水库地表水经过输水管道输送至园区净水厂，经净化处理后给园区各工业用水企业供水。

随着供水工程建设，绰勒水库不具备工业供水功能，同时目前尚未完成功能变更、水资源论证等前期工作，经与园区管委会确认，考虑园区内主要企业为农畜产品加工行业，本项目对农畜产品加工和园区综合生活用水配置水源为朝鲜屯水源地地下水。

(2) 水源方案比选

① 园区地下水

水源地选取应优先选取园区附近可利用水源，减少输水损失，减低建设成本，提高供水保证程度。但根据实地调查，园区及其周边地区，地下水水量不足，供水保证率低，现状年部分企业因缺水而停产。因此，在园区及周边地区打井不能满足本项目取水需求，故此方案不可行。

② 朝鲜屯水源地

朝鲜屯水源地拟建于绰勒水库下游右岸，水源地补给条件充沛，供水保证率高，可满足园区规划年用水需求，朝鲜屯水源地距园区 24.08km，现状供水管线已铺设 20km。

根据对园区周边地区地下水资源量进行分，并结合现有条件，本项目拟取用朝鲜屯水源地地下水作为园区农畜产品加工和园区综合生活用水取水水

源。

(3) 园区供水方案

根据《关于内蒙古自治区绰勒水利枢纽工程初步设计报告》及其批复文件、园区水资源论证报告，并征求园区管委会的意见，确定园区水源为地下水，水源地位于园区西北方向（朝鲜屯）。绰勒水库下游右岸，紧邻绰勒水库，根据水资源论证报告，在水源地新建5眼大口井（4用一备），主要为园区内农副食品加工企业生产、生活及第三产业供水；建材及化工项目拟取用园区污水处理厂再生水作为供水水源。

(4) 地下水资源量及可开采量

①地下水资源量

根据《扎赉特旗绰尔工业园区供水工程水资源论证报告书》可知，水源地地下水补给以水库渗漏补给、降水入渗补给为主，其中，多年平均降水入渗补给量为37.48万 m^3/a ，多年平均水库渗漏补给量为958.13万 m^3/a ，合计约995.61万 m^3/a 。

②地下水可开采量

根据《扎赉特旗绰尔工业园区供水工程水资源论证报告书》可知：地下水可开采量=开采系数×地下水资源量。水源地邻近绰勒水库，地下水补给条件较好，水量充足，开采条件较好。根据2002年水利部水利水电规划设计总院《地下水资源量及可开采量补充细则（试行）》中“对于开采条件良好，特别是地下水埋藏较深、已造成水位持续下降的超采区，应选用较大的可开采系数，参考取值范围为0.8~1.0”，本次论证偏于供水安全考虑，确定可开采系数为0.8。经计算，水源地地下水可开采量为796.49万 m^3/a （2.18万 m^3/d ）。

8.1.1.2 园区水资源供给分析

根据《关于内蒙古自治区绰勒水利枢纽工程初步设计报告》及其批复文件、园区水资源论证报告，并征求园区管委会的意见，确定园区水源为地下水，水源地位于园区西北方向（朝鲜屯）。绰勒水库下游右岸，紧邻绰勒水库，根据水资源论证报告，在水源地新建5眼大口井（4用一备），主要为园区内农副食品加工企业生产、生活及第三产业供水；建材及化工项目拟取用园

区污水处理厂再生水作为供水水源。

规划在园区东部高地处建设一座净水厂，规划净水厂占地面积 10.0 公顷，名称暂定为“园区净水厂”，并在水厂周围设置 10 米绿化带；规划净水厂 2020 年给水能力为 2.7 万 m³/d；2030 年给水能力为 10.0 万 m³/d。净水厂水源为朝鲜屯地下水，水源取水口至净水厂输水距离 24.08 千米，已铺设 20.00 千米；规划输水管线采用铸铁管，双线布置。

规划在园区内建设 1 座再生水厂，规划 2030 年与污水处理厂合建。

8.1.1.3 园区需水量预测

园区规划近期（2025 年）和规划远期（2030 年）需水量预测表见表 8.1.1-1。

表 8.1.1-1 绰尔工业园区供水量预测表 单位：万 m³/d

规划期限	分类	用水量		
		新鲜水	中水	合计
规划近期 (2025 年)	年产 16 万吨蒸汽压片玉米生产 建设项目	6.40	0.000	6.40
	兴安盟资源循环利用产业 基地 项目	0.00	0.000	0.00
	扎赉特旗冷链物流园区基础设 施（一期）建设项目	0.00	0.000	0.00
	再生资源综合利用项目	0.13	0.000	0.13
	天然气燃烧废气污染物汇总	0.00	0.000	0.00
	农畜产品深加工	6.55	0.000	6.55
	机械制造	4.61	0.68	5.29
	合计	17.69	0.68	18.37
规划远期 (2030 年)	公共服务设施用水	0.08	0	0.08
	商业服务业设施用水	0.26	0.270	0.530
	农畜产品深加工用水	0.9	0.500	1.400
	其他工业用地	0	2.320	2.320
	物流仓储用地	0.08	0.090	0.170
	道路与交通设施用地	0.41	0.270	0.680
	公用设施用地	0.06	0.060	0.120
	居住用地	0.1	0.090	0.190
	绿化与广场用水	0	0.900	0.900
	未预见用水	0.095	0.225	0.320

	合计	1.98	4.73	6.71
--	----	------	------	------

8.1.1.4 水资源供需平衡分析

根据规划分析，园区新鲜用水均来自园区净水厂供水系统。同时，园区再生水由园区内自建再生水厂供给。根据需水量规模计算，新鲜水、再生水、疏干水分质供水情景下，园区水资源供需平衡分析见表 8.1.1-2。

表 8.1.1-2 绰尔工业园区水资源供需平衡分析 单位： m^3/d

规划年	新鲜水			再生水		
	可供水量	需水量	供需平衡	可供水量	需水量	供需平衡
2025 年	20000	15400	+4600	/	/	/
2030 年	20000	19800	+200	50000	47300	+2700

由表 8.1.1-2 分析可知，提供给园区的新鲜水、再生水水量可满足近期（2025 年）及远期（2030 年）的新鲜水和再生水的用水需求。

8.1.2 土地资源承载力分析

(1) 扎赉特旗土地利用总体规划的土地供需平衡分析

根据《扎赉特旗土地利用总体规划大纲》规划目标，到 2020 年，耕地保有量分别为 364401.89 公顷。规划期间农用地补划增加 21662.88 公顷。到 2020 年，建设用地总规模控制在 2242.35ha 以内，促进绰尔工业园区发展。从总体上来讲，扎赉特旗土地供求压力不大，土地供给主要来源于农用地及裸地等，使得扎赉特旗农用地与建设占用之间矛盾总体上看不大。

(2) 绰尔工业园区占地情况

依据自然地貌、水系及各种影响因素，规划将工业园区划分为三个组团。

一组团位于音江线公路两侧，主要为起步区用地，依托便捷的交通条件，布置必要的行政办公、工业项目、物流和配套设施等。

二组团位于两个河流中间，主要为预留用地，布置必要的工业项目。

三组团位于西南部，由于西南角地势起伏较大，地形相对复杂，距离音德镇区较远，布置了少量的居住与公服设施，其他用地主要布置工业项目。

绰尔工业园区规划总用地面积为 35.59 平方公里。其中，近期起步区规划用地面积为 7.08 平方公里。园区内耕地均为非基本农田。园区用地不涉及

基本农田的转换。

(3) 基于生态足迹的土地承载力分析

根据《扎赉特旗统计年鉴》提供的数据，首先计算出各类土地的人均用地面积，再分别乘以各类土地的均衡因子和产量因子，最后得出人均生态承载力。

表 8.1.1-3 2008 年扎赉特旗人均生态承载力

土地类型	各类土地面积 (公顷)	人均土地面 积 (公 顷/人)	均衡 因子	产量 因子	均衡面积 (公顷/ 人)
耕地	382971	0.957428	2.8	1.66	4.450125
林地	310395	0.775988	1.1	0.91	0.776764
草地	251671	0.929178	0.5	0.19	0.088272
城乡建设用地	29042	0.07261	2.8	1.49	0.302929
水域	25051	0.031769	0.2	1.0	0.006354
未利用土地	72208	0.18052	1.1	0.91	0.1807
人均生态承载力					5.532508
生物多样性保护 面积 (12%)					0.663901
可利用的人均生 态承载力					4.868607

从表 8.1.1-3 中可以看出，2008 年扎赉特旗可利用的人均生态承载力为 4.87 公顷，高于 1.5 公顷的国内生态足迹和 2.2 公顷的全球生态足迹平均水平，具有较高的承载力。计算过程中，由于均衡因子和产量因子采用的是全球平均水平，存在较大误差。

绰尔工业园区属于城乡建设用地类型，产量因子和均衡因子均较高，与绰尔工业园区原有土地利用类型的产量因子和均衡因子接近，因此，绰尔工业园区规划的实施对土地资源承载力的影响较小。

规划项目建设将使扎赉特旗土地利用格局发生改变，城市化结构提升。占地范围内现有土地类型主要包括旱地、牧草地、荒弃地等。通过对部分未利用土地的开垦，对绰尔工业园区占用的耕地等进行补偿，以达到较平衡的状态，促进扎赉特旗的总体发展。

8.1.3 污染物排放总量控制指标

根据内蒙古自治区环境保护厅关于印发《内蒙古自治区建设项目主要污染物总量指标审核及管理实施细则》的通知（内环办[2015]109号）中规定“实施污染物排放总量控制的四项污染物，即水污染物中的化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）和大气污染物中的二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。”各地对特征污染物实施总量控制的，可参照本细则执行。因此，本次环评建议园区污染物总量控制因子为SO₂、NO_x、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。

8.1.3.1 大气污染物总量控制

(1) 扎赉特旗大气总量指标

扎赉特旗2017年二氧化硫排放量较2016年净削减42.28t，下降2.6%，控制在0.1584万t以内；氮氧化物排放量较2016年净削减30.58t，下降2.6%，控制在0.1145万t以内。环评按照SO₂、NO_x削减率2.6%分别计算规划近期（2025年）、远期（2030年）扎赉特旗主要污染物总量控制指标，详见表8.1.3-1。

表 8.1.3-1 扎赉特旗大气污染物总量控制指标预测表 单位：万 t

污染物	SO ₂	NO _x
规划近期（2025年）	2.3	8.4
规划远期（2035年）	0.1125	0.08130

(2) 近、远期大气污染物预测排放量

在本报告书的污染源分析和规划区污染物排放量估算部分，已经对扎赉特旗绰尔工业园区的大气污染物源强进行了分析和预测估算。SO₂、NO₂近、远期排放总量见表8.1.3-2。

表 8.1.3-1 绰尔工业园区近、远期排放量 单位：t/a

污染物种类	近期排放总量	远期排放总量
SO ₂	2.3	615.09
NO _x	8.4	479.93

(3) 大气污染物总量控制目标建议

考虑到环评建议绰尔工业园区被定位为农畜产品深加工、化工与新兴能

源、机械制造及新型建材加工等产业为主，建议以区域污染物预测排放量作为建议总量控制值。

目前，园区规划环评阶段仅是按规划产业规模，提出相关项目的污染治理措施要求，据此估算的污染物排放量对大气环境的影响，在满足环境质量和容量控制的前提下，将最终的污染物排放量作为后期环境监管的一个参考，无法做到与污染物总量减排的工程对应。随着园区的建设扎赉特旗区域 SO_2 及 NO_x 排放量的增加是不可避免的，建议将园区总量控制指标纳入《扎赉特旗十三五环保规划》总量控制计划中。上表可知，近期总量控制建议指标基本合理。随着园区的开发及区域总量控制的要求，建议音德尔镇逐步实现全镇区集中供热及热电厂提高脱销效率作为区域总量减方案减少区域污染物排放量，采取相应削减方案后，远期总量控制建议指标基本合理。

8.2.2.2 水污染物总量控制

(1) 扎赉特旗水环境总量控制指标

扎赉特旗 2017 年化学需氧量排放量较 2016 年净削减 185.36t，下降 1.4%，控制在 1.3054 万 t 以内；氨氮排放量较 2016 年净削减 14.81t，下降 1.4%，控制在 0.1044 万 t 以内；环评按照 COD、氨氮削减率 1.4% 分别计算规划近期（2025 年）、远期（2030 年）扎赉特旗主要污染物总量控制指标，详见表 8.2.2-1。

表 8.2.2-1 扎赉特旗水污染物总量控制指标预测表 单位：万 t

污染物	COD	氨氮
规划近期（2020 年）	1.2513	0.1001
规划远期（2030 年）	1.0868	0.0869

(2) 近、远期水污染物预测排放量

在本报告书的污染源分析和规划区污染物排放量估算部分，已经对扎赉特旗绰尔工业园区的水污染物源强进行了分析和预测估算。COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 近、远期排放总量见表 8.2.2-2。

表 8.2.2-2 绰尔工业园区近、远期排放量 单位：t/a

污染物种类	近期排放总量	远期排放总量	近期总容量	远期总容量
COD	220.83	40.15	25167.97	25167.97

NH ₃ -N	27.60	5.42	1258.4	1258.4
--------------------	-------	------	--------	--------

(3) 水污染物总量控制目标建议

考虑到环评建议绰尔工业园区被定位为农畜产品深加工、新材料、机械制造及新型建材加工等产业为主，建议以区域污染物预测排放量作为建议总量控制值。

表 8.2.2-3 绰尔工业园区总量控制建议 单位：t/a

污染物种类	总量控制建议值	
	近期	远期
COD	300	60
NH ₃ -N	50	15

目前，园区规划环评阶段仅是按规划产业规模，提出相关项目的污染治理措施要求，据此估算的污染物排放量对地表水环境的影响，在满足环境质量和容量控制的前提下，将最终的污染物排放量作为后期环境监管的一个参考，无法做到与污染物总量减排的工程对应。随着近期园区的建设扎赉特旗区域COD及氨氮排放量的增加是不可避免的，建议将园区总量控制指标纳入《兴安盟十四五环保规划》总量控制计划中。

9 规划方案综合论证和优化调整建议

根据资源环境承载力和环境影响评价结果，结合地区的环境状况，对园区规划的定位目标、规模、产业结构、布局及污染控制措施合理性进行综合论证，分析规划目标的可达性，综合规划方案论证结果对规划方案提出优化调整建议，使规划方案具备环境合理性。

9.1 规划产业功能分区布局的合理性分析

(1) 推荐方案 的各产业功能分区之间分区明确、布局清晰，性质不同的企业之间相互由主次干道及防护绿地分隔，在采取相应的环保措施和对策后，可以有效减轻各功能区之间的不良影响，有利于保护环境。

(2) 各功能分区之间主次干道密布，交通便利，有利于企业之间资源的综合利用，也有利于生产协作，利于规划的分期、分步实施建设，最终形成相互联系而又各具特色的产业区，有利于发展循环经济。

(3) 从区域气象条件因素分析，各风向频率在西北方向比较突出，人口较为稠密的音德尔镇位于园区北侧，不在工业园区的常年主导风向下风向。

规划的园区重污染企业（新材料、化工及新型能源产业区）位于园区东南角，属于常年主导风向下风向，产生的大气污染物的排放不会增加对音德尔镇的环境影响，不会改变区域大气环境功能。

(4) 园区周边也无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。

在规划实施过程中，特别注意在新型化工区满足一定的防护距离要求后，各功能区之间布局合理，不存在限制性因素。

9.1.1 规划规模合理性论证

修编规划的发展目标具体如下：

(1) 总体目标

遵循“设施先行、项目兴区、服务完善、滚动发展”的原则，立足当前、着眼长远，高标准、高起点规划，将绰尔工业园区打造成扎赉特旗经济腾飞的引领区。积极发展农畜产品加工、新型建材、新型化工以及非资源产业，加快项目储备和招商引资，积极引进国内外大型企业，打造兴安盟乃至蒙东地区最大的

非资源型产业重点示范基地和农畜产品加工产业集聚区。

(2) 经济总量目标

至 2025 年，绰尔工业园区实现总产值达到 90 亿元以上，地区生产总值 28 亿元以上。其中，工业总产值达到 87 亿元以上，工业增加值达到 26 亿元以上。至 2030 年，绰尔工业园区总产值力争突破 250 亿元，地区生产总值达到 80 亿元以上。其中，工业总产值达到 230 亿元，工业增加值达到 75 亿元以上。

(3) 资源利用目标

到 2025 年，绰尔工业园区工业初级产品加工转化率达到 50%，万元工业增加值取水量小于 120 立方米，万元工业增加值能耗小于 1.5 吨标煤，确保绰尔工业园区快速和可持续发展。

到 2030 年，绰尔工业园区资源利用效率有较大幅度的提高，各产业内部形成一批具有较高资源生产率、较低污染排放率的环境友好型企业，各企业基本实现清洁生产，节能降耗成效显著。万元工业增加值取水量小于 110 立方米，万元工业增加值能耗小于 1.2 吨标煤，绰尔工业园区的经济效益、社会效益、生态效益实现有机结合。

(4) 生态环保目标

至 2025 年，大气环境质量控制《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的二级标准以内。地表水质量标准控制在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的 III 类标准以内，地下水质量标准控制在《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中规定的 III 类标准以内，饮用水水源水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的 II 类标准以内。全区绿化覆盖率达到 30%。垃圾无害化处理率达到 85%。污水集中处理率达到 100%。

至 2030 年，大气环境质量控制《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的二级标准以内。地表水质量标准控制在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的 III 类标准以内，地下水质量标准控制在《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中规定的 III 类标准以内，饮用水水源水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的 II 类标准以内。全区绿化覆盖率达到 35% 以上。垃圾无害化处理率达到 100%。污水集中处理率达到 100%。

综上，规划近期园区产业规模是合理的。

9.1.2 产业定位合理性论证

(1) 现代物流产业区

自治区东部物流区域包括呼伦贝尔市、兴安盟、通辽市、赤峰市和锡林郭勒盟。该区域人口相对集中，工业经济快速发展，交通网络日趋完善。要发挥海拉尔、乌兰浩特、赤峰、通辽、锡林浩特等中心城市作用，重点围绕蒙东地区煤电、煤化工、有色金属冶炼加工、绿色农畜产品加工等基地建设，打通出海通道和连接俄蒙的口岸通道，加强与环渤海、东北经济区及俄蒙的物流协作，形成连接东北、华北经济区，连通俄罗斯、蒙古的重要物流基地。

园区对外交通主要依靠音江公路和音镇公路。依据扎赉特旗音德尔镇城市总体规划，规划音江公路、音镇公路、塔子城镇（泰来边界）至华南屯（前旗边界）为一级公路，从园区东、西、南侧通过。园区对音江公路留有4个出入口，对音镇公路留有4个出入口，对塔子城镇（泰来边界）至华南屯（前旗边界）一级公路留3个出入口。在对外公路交通出入口处考虑设置物流用地，便于园区与外部的联系。

(2) 农畜产品深加工区域

农产品重点发展具有内蒙特色的高端食用油、高端酱油，促进农业产业链精细化、农产品高端化发展，打造“大豆—大豆油—多维营养调和油”、“花生—花生油—轻味花生油”、“大豆、小麦麸皮等—酱油”、“甜叶菊—甜叶菊糖、甜菊素—保健甜味剂”等一系列产业。畜禽加工方面根据市场需求以及产业发展基础，规划绰尔园区畜禽加工的重点产品为烧鹅、五香鹅肝、风味鹅肉干、冷冻牛肉、风味牛肉干、以及冷却肉、腊肉、猪肉火腿等。积极协调雨润集团落户绰尔园区，实现产业化带动效应，打造肉鹅—烧鹅、五香鹅肝、风味鹅肉干、肉牛—冷冻牛肉、冷却牛肉、酱牛肉、风味牛肉干；猪肉—冷冻肉、冷却肉、腌制腊肉、火腿等一系列产业。

发展农畜产品深加工产业与《全国农产品加工业与农村一二三产业融合发展规划（2016—2020年）》的相关文件精神相符合，符合加快推进农业供给侧结构性改革，充分发挥农产品加工业引领带动作用，大力发展休

闲农业和乡村旅游，促进农村一二三产业融合发展，拓展农民增收渠道、构建现代农业产业体系、生产体系和经营体系，转变农业发展方式、探索中国特色农业现代化道路，实现“四化同步”、推动城乡协调发展的文件精神。

(3) 新型建材产业区

依托扎赉特旗丰富的石灰岩、大理岩、花岗岩等资源，重点发展三大方向：一是发展各类用途石材板、超薄板、复合板；二是发展各类精雕石艺术品、文化装饰品等；三是充分利用石材加工产生的边角料、碎石粉等材料，发展无孔纳米微晶板材项目。发挥的区资源与产业优势，努力做大做强石材加工产业集群。

新型建材产业区与《全国农产品加工业与农村一二三产业融合发展规划（2016—2020年）》的相关文件精神相符合，符合加快推进农业供给侧结构性改革，充分发挥农产品加工业引领带动作用，大力发展休闲农业和乡村旅游，促进农村一二三产业融合发展，拓展农民增收渠道、构建现代农业产业体系、生产体系和经营体系，转变农业发展方式、探索中国特色农业现代化道路，实现“四化同步”、推动城乡协调发展的文件精神。

(4) 新材料产业区

《新型建筑材料“十二五”发展规划》提出：积极发展集防火、抗震、环保、保温、防水、降噪、装饰等多种功能于一体的新型建筑墙体和屋面系统等材料及部品。着力发展安全环保型防火保温材料、节能环保型门窗和建筑墙体。发展太阳能光伏发电—建筑一体化屋面系统及太阳能光伏发电墙体，与屋顶绿化相关的屋面材料及部品。在城镇周边合理布局新型建筑材料加工基地，支持一批产业链完整、特色鲜明、主业突出的新型建筑材料工业园区加快发展。加大节能环保新型建筑材料在新农村建设中的推广力度。

(5) 新能源产业区

依托现有基础，充分利用扎赉特旗丰富的农作物秸秆和农业加工剩余物、薪材及林业加工剩余物等生物资源，同时，在扎赉特旗巴彦高勒镇、图牧吉镇等地，配套建设50万亩生态能源林，为生物质发电产业提供充足的原料支撑。以永林生物质热电有限公司为主导，大力支持毛乌素生物质发电项目，发展生物质发电。

因此，园区设置信息产业区着力发展“生物质发电和生物质制油”两大产业方向，配套发展生物质热能、生物质炭、木醋液和高品位生物质燃气，做好风能、太阳能、生物质能源开发，符合当地经济资源优越。

(6) 新型化工产业区

绰尔园区的生物化工产业主要是鄂尔多斯市对口支援兴安盟的重点项目——甜高粱总溶剂项目，该项目以天津大学石化技术中心为依托，以甜高粱茎秆制为原料，生产以丁醇、丙醇和乙醇为主要成分的混合溶剂，工艺水平处于国际先进地位。

(7) 机械制造产业区

重点发展目前扎赉特旗尚未生产、未实现产业化生产的除草机、打捆机、松土机、切草机等农业机械，完善农业机械产品体系；同时，大力发展畜牧业专用机械，研发生产畜禽产品采集机械、养禽设备、草原建设机械等产品。在大力发展农业机械的基础上，配套发展农机配件。与扎赉特旗大地农牧等现有企业形成错位发展，共同打造扎赉特旗农业机械生产基地。

(8) 中小企业创业区

规划中小企业创业区与内蒙古自治区人民政府《关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的实施意见》（内政发[2015]120号）的文件精神相符，符合其关于“发展创业服务，建设创业创新平台”的相关要求。

中小企业创业区将盘活园区现有土地资源，利用园区现有的商业用房、工业厂房、企业库房、物流设施和家庭住所、租赁房等资源，大力发展创新工场、车库咖啡、创客空间等新型孵化器，为创业者提供低成本办公场所和居住条件，为中小企业创造优良的创业环境。

(9) 综合服务中心

重点发展目前扎赉特旗尚未生产、未实现产业化生产的除草机、打捆机、松土机、切草机等农业机械，完善农业机械产品体系；同时，大力发展畜牧业专用机械，研发生产畜禽产品采集机械、养禽设备、草原建设机械等产品。在大力发展农业机械的基础上，配套发展农机配件。与扎赉特旗大地农牧等现有企业形成错位发展，共同打造扎赉特旗农业机械生产基地。

(10) 生活区

由于绰尔工业园区依托附近城镇，考虑规划产业类型和布局，故本次规划范围内除园区西南部布置综合服务区外，园区其他组团未布局居住用地，基础设施与社会公共服务设施布局与音德尔镇可共建共享，近期园区就业人口的居住及社会服务功能依托音德尔镇区解决，远期依托园区西南综合服务区和音德尔镇区。本次在工业园区南端规划的生活区具有其他产业园区的配套功能和辅助性质，具有一定的合理性，

综上所述，通过运用系统的标准体系对宏观、区域经济发展及产业状况进行分析，绰尔工业园区产业选择参照生产要素优势、工业协作条件、产业政策、产业基础、产业关联度、市场需求六个因素进行分析，对绰尔工业园区产业进行合理划分，使其在招商引资中产业发展的优惠政策制定方面予以倾斜，推动绰尔工业园区产业有序化发展。

因此，修编规划在绰尔工业园区原有产业基础上增加生活区，是对以农畜产品深加工区、新材料及新型建材区、新型能源和新型化工区、机械制造产业区和现代物流产业区的功能提升、价值提升，补充了非资源型产业体系。

9.1.3 规划产业功能分区布局的合理性分析

(1) 推荐方案（原规划方案）的各产业功能分区之间分区明确、布局清晰，性质不同的企业之间相互有主次干道及防护绿地分隔，在采取相应的环保措施和对策后，可以有效减轻各功能区之间的不良影响，有利于保护环境。

(2) 各功能分区之间主次干道密布，交通便利，有利于企业之间资源的综合利用，也有利于生产协作，利于规划的分期、分步实施建设，最终形成相互联系而又各具特色的产业区，有利于发展循环经济。

(3) 从区域气象条件因素分析，各风向频率在西北方向比较突出，人口较为稠密的音德尔镇位于园区北侧，不在工业园区的常年主导风向下风向。

规划的园区重污染企业（新材料、化工及新型能源产业区）位于园区东南角，属于常年主导风向下风向，产生的大气污染物的排放不会增加对音德尔镇的环境影响，不会改变区域大气环境功能。

(4) 园区周边也无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。

在规划实施过程中，特别注意在新型化工区满足一定的防护距离要求后，各功能区之间布局合理，不存在限制性因素。

9.1.4 规划发展规模和发展目标的合理性分析

修编规划的发展目标具体如下：

(1) 总体目标

遵循“设施先行、项目兴区、服务完善、滚动发展”的原则，立足当前、着眼长远，高标准、高起点规划，将绰尔工业园区打造成扎赉特旗经济腾飞的引领区，东北经济区产业辐射先导区。积极发展农畜产品加工、新型建材、新型化工以及非资源产业，加快项目储备和招商引资，积极引进国内外大型企业，打造兴安盟乃至蒙东地区最大的非资源型产业重点示范基地和农畜产品加工产业集聚区。

(2) 经济总量目标

至 2025 年，绰尔工业园区实现总产值达到 90 亿元以上，地区生产总值 28 亿元以上。其中，工业总产值达到 87 亿元以上，工业增加值达到 26 亿元以上。至 2030 年，绰尔工业园区总产值力争突破 250 亿元，地区生产总值达到 80 亿元以上。其中，工业总产值达到 230 亿元，工业增加值达到 75 亿元以上。

(3) 资源利用目标

到 2025 年，绰尔工业园区工业初级产品加工转化率达到 50%，万元工业增加值取水量小于 120 立方米，万元工业增加值能耗小于 1.5 吨标煤，确保绰尔工业园区快速和可持续发展。

到 2030 年，绰尔工业园区资源利用效率有较大幅度的提高，各产业内部形成一批具有较高资源生产率、较低污染排放率的环境友好型企业，各企业基本实现清洁生产，节能降耗成效显著。万元工业增加值取水量小于 110 立方米，万元工业增加值能耗小于 1.2 吨标煤，绰尔工业园区的经济效益、社会效益、生态效益实现有机结合。

(4) 生态环保目标

至 2025 年，大气环境质量控制 在《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的二级标准以内。地表水质量标准控制在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的 III 类标准以内，地下水质量标准控制在《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中规定的 III 类标准以内，饮用水水源水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的 II 类标准以内。全区绿化覆盖率达到 30%。垃圾无害化处理率达到 85%。污水集中处理率达到 100%。

至 2030 年，大气环境质量控制 在《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的二级标准以内。地表水质量标准控制在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的 III 类标准以内，地下水质量标准控制在《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中规定的 III 类标准以内，饮用水水源水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的 II 类标准以内。全区绿化覆盖率达到 35% 以上。垃圾无害化处理率达到 100%。污水集中处理率达到 100%。

修编规划方案产业功能区是在原规划的基础上进行优化调整，园区规划产业功能分区调整前后的产业规模和发展目标仍符合相关要求。

9.1.5 规划目标可达性分析

规划目标与评价指标既有定量指标，也有定性指标，故采用定性分析与定量分析相结合的方式对规划目标可达性进行分析。分析结果见表 9.1.5-1。

表 9.1.6-1 规划环境目标与评价指标的可达性分析

类别	环境目标	要素	评价指标		近期	远期	可达性分析
			指标名称	单位	2025 年	2035 年	
环境质量	环境质量达到或优于区域设定的环境目标	大气环境	SO ₂ 年均浓度	μg/m ³	以 2020 年为基准年，遵循“环境质量不断优化”的原则，合理确定 2025 年及 2035 年大气环境质量目标，力争 2025 年全盟 PM _{2.5} 浓度基本稳定		根据中共中央国务院《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》、《内蒙古自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的污染物浓度限值要求，并结合国家、自治区等上位规划要求，采用定性和定量相结合的方法，结合园区近期、园区的产业发展，2025 年，园区大气环境质量坚持稳中求进，维持现状基本稳定；2035 年，按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标
			NO ₂ 年均浓度				
			PM ₁₀ 年均浓度				
PM _{2.5} 年均浓度							
CO 日均值第 95 百分位数							
O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数							
		地下水环境	区域地下水环境质量	/	基本稳定	基本稳定	地下水环境本着环境质量不退化、功能不降低的原则。在严格落实规划环评提出的地下水污染防治措施的情况下，规划期地下水环境不恶化的目标可以实现
		地表水环境	区域绰尔河地表水环境质量	/	到 2025 年，全盟地表水国控断面水质优良（达到或好于 III 类），绰尔河达到 II 类	到 2035 年，集中式饮用水水源地水质保持稳定达标，全盟重点地表水水体水质达到水环境功能区要求，绰尔河达到 II 类	园区不设置排污口，园区污水处厂设置排污口废水排至绰尔河，地表水环境本着对水环境质量的改善要求，本着环境质量不退化、功能不降低的原则，在严格落实规划环评提出的地表水污染防治措施的情况下，规划期地表水环境不恶化的目标可以实现

						类	
		土壤环境	土壤环境质量达标率	/	到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 98% 以上，重点建设用地得到安全利用	到 2030 年，受污染耕地安全利用率持续稳定，重点建设用地得到安全利用	到 2030 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控
		声环境	工业园区及周边地区声环境质量达标率		100	100	2025 年声环境质量达标，园区严格执行机动车禁鸣规定，控制园区主干道的交通流量，对园区内企业工业噪声均采用降噪措施，可以实现工业园区及周边地区声环境质量持续达标
碳减排及资源利用	资源、能源利用效率、利用率达到或优于区域设定的目标，物质和资源得到高效利用，碳排放强度下降率达到或由于区域设定目标	水资源	园区再生水（中水）回用率		50	60	本着环境质量不退化、功能不降低的原则
			单位产品水耗	m ³ /产品	满足行业清洁生产国内先进水平	满足行业清洁生产国际先进水平	目前园区入园企业单位产品水耗均能满足行业标准要求，建议园区严格入园项目审批，入园项目须达到先进的工业用水定额指标方可入驻
		能源消耗	单位产品综合能耗	吨煤/产品	满足行业清洁生产国内先进水平	满足行业清洁生产国际先进水平	目前园区入园企业单位产品综合能耗均能满足行业标准要求，建议园区严格入园项目审批，入园项目须达到先进的能耗指标方可入驻
污染控制	污水处理率及资源化利用	污水控制及处理	生活污水处理率		100	100	园区道路洒水、绿化用水、冲厕用水等均采用再生水，可以确保园区再生水回用率 100%

	用率、工业固体废物及生活垃圾无害化处理率、资源化利用率达到或优于区域设定的目标，推进节能减排减排，控制污染物排放总量		工业废水处理率		100	100		
			废水处理达标率		100	100		
		废气控制及处理	废气达标排放率		100	100	2021年园区各企业废气均达标排放。规划期严格落实规划环评提出的大气污染防治措施，可以实现废气达标排放。	
		污染物排放总量控制（现有+规划新增一区域削减）	废水	COD 排放量	t/a	0	0	污染物排放总量计算是依据目前国内外相关行业最好水平所能实现的排放水平。环境准入清单设置了大气污染物排放强度的要求，严格落实环境准入要求，同时考虑园区落后产能的关停，随着规划的实施，行业技术也将不断进步，园区实际的主要污染物排放量也将不断下降。因此该项总量控制目标能够实现
				氨氮排放量	t/a	0	0	
		固体废物处理处置	一般工业固废无害化处置率		100	100	一般工业固体废物均能综合利用和妥善处理，危险废物均委托有资质的第三方进行转运处理。规划期将严格固废处理制度，可以实现固体废物无害化处置率100%	
			一般工业固废综合利用率		60	70		
			危废处置率		100	100		
			污泥无害化处置率		100	100		
			生活垃圾无害化处理率		100	100		
噪声控制	噪声排放达标率		100	100	对园区内企业工业噪声均采用降噪措施，确保各企业厂界噪声排放达标			
环境管理	管理水平先进	项目审批管理	环境影响评价执行率		100	100	2021年园区内入驻企业均进行了环境影响评价，有些由于市场性停产原因未进行验收。在规划期园区应加强入区企业的环境监管，督促符合验收条件的企业尽快自主验收，该指标能够实现	
			“三同时”执行率		100	100		

			废水“零排放”执行率		100	100	2021年园区内企业的工业废水均自行处理回用或排入工业园区污水处理厂处理后回用；生活污水全部排入污水处理厂处理。园区严格按照规划环评提出的总量控制指标进行管理，要“以水定产”，优先落实取水指标
			总量控制执行率		100	100	
		清洁生产审核	取水指标批准执行率		100	100	
			重点企业清洁生产审核执行率		100	100	
环境风险防控	加强重大环境风险源的风险管控，构建区域环境风险联防联控机制	环境风险应急管理	环境风险应急预案编制率		83	100	园区和各企业均要求编制了环境风险应急预案，应定期进行修编，根据最新相关政策和规划实施情况及时更新完善相关内容。园区严格入区项目管理，并通过园区各层面制定的应急预案定期开展应急演练
			环境风险应急演练率		67	100	
			园区应建立三级防控及应急救援体系	/	建立	建立	园区已经建立了环境风险防范机制和应急体系，构建了有效的区域环境风险联防联控机制
		监测管理	根据跟踪监测方案，定期开展跟踪监测	/	定期开展	定期开展	目前园区和部分企业开展了跟踪监测。在规划期园区应定期开展跟踪监测，并根据规划实施情况，督促企业进行跟踪监测

9.2 规划优化调整建议

在对规划方案进行综合论证的基础上，本次评价本着“空间均衡”、“生产空间集约高效”的思想，从主导产业发展规模及建设时序、规划布局、产业结构、能源利用结构和基础设施方面，提出园区规划优化调整建议。

规划优化调整建议和表 9.2-1。

表 9.2-1 规划优化调整建议

序号	规划方案	优化/调整建议	依据
1	产业结构	清退园区内无复产可能的项目，盘活土地，提高土地经济效益，既要通过新增建设用地解决，更要通过存量指标置换腾挪使用实现土地集约节约利用	根据长期停产及季节性停产项目
		严控高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。制定符合规划功能定位、严于国家要求的产业准入目录。 严格控制“两高”（高耗能、高耗水）行业新增产能，新建、改建、扩建项目要实现产能等量或减量置换 坚决停建产能严重过剩行业在建项目。认真清理产能过剩在建项目，对未批先建、边批边建的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建设。加强对清理的组织领导和监督检查，坚决遏制产能过剩行业盲目扩张	《关于印发内蒙古自治区进一步规范化工行业项目建设若干规定的通知》（内工信原工字〔2019〕269号）；《内蒙古自治区人民政府关于促进工业园区高质量发展的若干意见》（内政发〔2019〕21号）
		加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量现状，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，倒逼产业转型升级。压缩过剩产能。加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以节能环保编制促进“两高”行业过剩产能退出机制。制定财政、土地、金融等扶持政策，支持产能过剩行业企业退出、转型发展 对布局分散、装备水平低、环保设施差的小型企业进行全面排查，制定综合整改方案，实施分类治理	
		按照市场需求和园区内产业链条上现有产业规模选择入区项目，避免断链或重复行业超规模发展	产业链条断链不利于循环经济的发展，园区现有部分企业因市场等原因长期停产，造成园区土地资源浪费
2	产业规模	园区规划建设 1 座净水厂，近期 2025 年供水能力 2.7 万 m ³ /d，远期 2030 年设计供水能力 10.0 万 m ³ /d。根据《扎赉特旗绰尔工业园区水资源论证》，供水工程设计供水规模为 2 万 m ³ /d，规划设计净水厂规模较大，环评建议调整净水厂供水规模为 2 万 m ³ /d	《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发〈内蒙古自治区水污染防治三年攻坚计划〉的通知》；《内蒙古自治区人民政府关于加强地下水生态保护和治理的指导意见（内政发〔2018〕52号）》
		园区规划污水处理厂近期处理规模为 2.0 万 m ³ /d，远期处理规模为 8.1 万 m ³ /d，规	

		模处理规模较大，且规划未明确再生水厂远期处理规模，环评建议污水处理厂规划期设计处理规模调整为 1.5 万 m ³ /d，规划远期设计处理规模调整为 5.0 万 m ³ /d；建议再生水厂规划远期处理规模不小于 5.0 万 m ³ /d，处理工艺采用 “澄清+过滤+消毒” 处理工艺	
3	产业 布局	取消南侧的生活区，将北侧的二个农畜产品深加工区调整至规划的生活区予以替代，与规划的农畜产品深加工区集中连片，统一管理	根据园区以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系的主导产业的发展及实际的建设情况对园区内的产业进行
		调整北侧的中小企业创业园的布局，从综合服务中心北侧调整为综合服务中心东侧，将规划的两个现代物流区联结成片，统一管理	
		南侧规划的农畜产品深加工区和新材料、化工与新型能源产业区，与北侧规划的二个农畜产品深加工区和一个新材料、化工与新型能源产业区，形成条块分割、碎片化，在有限的空间内规划重复出现的两个功能区，不利于集中统一管理、功能优化、土地集约利用、污染防控，对相邻的产业功能区形成一定的制约和影响。	
		调整农畜产品深加工区和新材料、化工与新型能源产业区空间布局，避免分割和碎片化，建议将北侧的二个农畜产品深加工区调整至南侧的农畜产品深加工区南侧，使之集中连片，将南侧新材料、化工与新型能源产业区调整至北侧新材料、化工与新型能源产业区两侧，以防止园区各产业片区间相互污染干扰	
		园区应严格按照产业布局合理安排对应企业的企业入驻，同时应确保具有办公、居住功能和性质的综合服务中心、中小企业创业园不在规划产业功能区和已有企业的防护距离内。新材料、化工与新型能源产业区未划定环境保护距离，环评建议新材料、化工与新型能源产业区外设置 150m 防护距离，如单个项目的卫生防护距离，超过化工产业园规定的环境防护距离，则以项目卫生防护距离为准	
		优化园区基本农田周边产业布置，尽量布置对基本农田影响较小的产业	根据园区规范范围及周边敏感区的分布情况
4	污 染 防 治	加快拆除园区内小锅炉	《兴安盟行政公署办公室关于印发兴安盟坚决打赢污染防治攻坚战 2020 年重点工作任务责任分工方案的通知》
		园区应建立三级防控及应急救援体系，编制园区环境风险应急预案	《内蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步加

			强全自治区级及以上工业园区环境保护工作的通知》（内政办发〔2018〕88号）；《兴安盟行政公署办公室关于印发兴安盟坚决打赢污染防治攻坚战2020年重点工作任务责任分工方案的通知》；《兴安盟行政公署关于印发〈兴安盟重点地区大气污染防治管理办法〉的通知》
5	其他	园区应加强管理，督促运营企业尽快办理排污许可申报手续，对停产企业在开工前督促其先办理排污许可申报手续，运行试生产3个月内自主验收	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）

9.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

(1) 规划前期阶段

在规划前期阶段，同步开展规划环评工作。通过对规划内容的分析，收集与规划相关的法律法规、环境政策等，收集上层位规划和规划所在区域战略环评及“三线一单”成果，对规划区域及可能受影响的区域进行现场踏勘，收集相关基础数据资料，初步调查环境敏感区情况，识别规划实施的主要环境影响，分析提出规划实施的资源、生态、环境制约因素，反馈给规划编制机关。在对园区入园企业发展现状、园区范围内居住情况和园区管理情况进行踏勘调查过程中，提出不符合产业政策要求，园区积极进行整改。

(2) 规划方案编制阶段

在规划编制过程中与园区、规划编制单位积极互动，在规划产业布局、产业规模等关键环节积极参与，并通过视频会、现场会等多种形式开会讨论。完成现状调查与评价，提出环境影响评价指标体系，分析、预测和评价拟定规划方案实施的资源、生态、环境影响，并根据环境影响预测结果反馈给园区和规划编制单位，多次讨论修订，不断优化规划方案，最终确定了满足环境承载力条件下的规划产业类型和产业规模。

(3) 规划审定阶段

在规划后期规划方案论证、审定等关键环节和过程中积极参与，进一步论证拟推荐的规划方案的环境合理性，形成必要的优化调整建议，反馈给规划编制机关。针对推荐的规划方案提出不良环境影响减缓措施和环境影响跟踪评价计划，园区和规划编制部门表明会采纳规划环评的调整建议，对规划方案进行优化。

综上，规划环境影响评价在规划编制、论证、审定的全过程积极参与，并实时将规划方案实施的影响预测结果反馈给规划单位和园区，使规划单位及时优化调整了规划方案，发挥了规划环境影响评价的作用。

10 不良环境影响减缓对策与协同降碳建议

10.1 环境保护宏观策略

(1) 坚持生态优先、推动绿色发展

坚持生态优先、绿色发展为导向，在资源环境可承载限度内发展和布局工业，促进资源开发可持续、生态环境可持续，实现工业发展与生态建设的有机统一，确保资源集约高效开发、有效利用，推动资源优势转化为经济优势。

园区全力推动产业绿色发展。坚持以循环经济、生态工业和绿色发展的理念，通过采用清洁生产先进技术、产品链延伸、节水、节能、废弃物综合利用等手段，减少生产过程的资源、能源消耗，实现资源的减量化、再利用和资源化利用，构建循环经济型产业结构。

(2) 构建绿色低碳循环发展体系

深入践行绿水青山就是金山银山的发展理念，坚持重点生态保育及区域生态治理协作区的功能定位，坚持生态立区发展方向，进一步优化完善区域生态空间布局，不断扩大生态环境容量、提升生态环境质量，坚决打赢污染防治攻坚战，完善现代生态文明治理体系。以生态优先、绿色发展为导向，以绿色技术创新为驱动，推进清洁生产，加快重点行业和重要领域绿色化改造，构建绿色循环低碳发展的绿色经济体系。加快建立循环型工业体系，促进企业、园区、行业间链接共生和资源协同利用。

(3) 全面提高资源利用效率

狠抓落实最严格的能耗双控制度。按照《关于确保完成“十四五”能耗双控目标若干保障措施》的通知（内发改环资字〔2021〕209号）要求，严格实行能耗双控制度，加快调整产业结构和能源结构，大力推广先进节能技术，实施节能重点工程，不断提升能源利用效率。

强化水资源节约合理利用。落实最严格的水资源管理制度，确保全行业用水量在水资源承载力范围内。建立水资源刚性约束制度，深度挖潜工业领域节水空间，严格控制高耗水、高污染行业发展。

10.2 不良环境影响减缓措施

10.2.1 大气环境影响减缓对策和措施

坚决打赢蓝天保卫战，深入落实国家、自治区碳达峰、碳中和行动相关政策措施，制定园区碳中和行动方案，加强重点领域减排降碳监督管理，建立最严格的二氧化碳排放强度持续下降和排放总量大幅下降的“双控”机制。

具体措施如下：

（1）严格环境准入，强化源头管理

①严格落实国家、自治区关于污染物排放总量控制制度，将污染物总量控制指标作为新上项目审批的前置条件，严控污染物排放总量，以总量定项目。新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放等量替代。

②严格执行新建锅炉准入制度，禁止新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。

③规划项目应该把挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，采取严格的污染控制措施。新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%，安装废气回收/净化装置。

④规划项目应采用清洁生产技术、工艺和设备，减少大气污染物产排放。

（2）加强现有污染源的管控和治理

①持续开展 VOC 治理、采取有效措施削减设备动静密封点、有机液体储存和装卸、污水收集暂存和处理系统、备煤、储煤等环节产生挥发性有机物（VOCs）、恶臭物质及有毒有害污染物的逸散与排放。通过专用设备或火炬等设施妥善处理非正常排放废气。

②加大集中供热，全面淘汰分散燃煤小锅炉，建设和完善热网工程，采用规划超低排放的热电联产机组，实现对现有分散燃煤供热锅炉的替代，削减大气污染物的排放量。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、扩建分散燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施，已建成不能达标排放的燃煤供热锅炉应当在规定的限期内拆除。

③积极推进绿色施工，建设工程施工现场严禁敞开式作业，实施扬尘污染防治全过程管理，降低环境本底值。

④建立“散乱污”工业企业综合整治长效机制，对“散乱污”企业采取“三清两断”（即断水、断电、断气、清除原料、清除产品、清除设备）等措施，防止

“散乱污”工业企业死灰复燃，确保清理整顿工作执行到位。同时，进一步加强执法监督和统一监管，各部门强化联动执法，对违法行为及时采取相应停止或限制措施，依法依规推动“散乱污”工业企业整治工作。

⑤加大园区扬尘整治。粉状物料堆场全封闭，堆场视频监管方面。并与市、旗区生态环境部门联网，块状物料堆场必须安装抑尘设施。

（3）合理建设布局

①在工业用地布局上，依据园区的位置以及主导风向等因素，进行工业企业布局，尽量减少工业区可能对周边环境造成的大气污染。禁止不符合园区产业定位以及环境保护准入条件的工业项目进入本园区。

②加强绿化。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。拟在园区与镇区最近的区域建设绿化隔离防护带。

（4）强化移动污染源控制

优化调整货物运输结构，提高铁路运输比例，逐步降低汽运量。推进柴油货车超标排放综合治理，在用重型柴油车应当按照规定加装、更换污染控制装置，排放的污染物应当符合国家规定的排放标准。

（5）加强施工扬尘控制

加强各类开发活动和施工工地扬尘污染监管。建立健全扬尘环境管理制度和机制，加强文明施工管理，积极创建绿色工地。建立对违法违规企业的长效制约机制，对施工单位扬尘污染不良行为予以处罚和公示。

（6）对入园企业污染治理设施全过程监管

对引进项目，要从环评、设计、验收、运行监督等方面强化污染治理设施的全过程监管。

（7）全面加强联防联控的能力建设

①加强重点污染源自动监控体系建设

重点污染源建设自动监控体系，在线监测仪器与开发区监测站中心控制系统相连，以便随时掌握高架源的排放情况。

②强化监测数据质量控制

自动监控设施应与生态环境主管部门联网。加强自动监控设施运营维护，数据传输有效率达到 90%。企业在正常生产以及限产、停产、检修等非正常工况下，均

应保证自动监控设施正常运行并联网传输数据。

(8) 制定优惠政策鼓励企业改造降低污染物排放水平

项目工艺技术水平的高低，在很大程度上决定了污染物的产生水平和排放强度，相同产能的同种产品，不同的技术水平，污染物的排放量存在着很大的差别，因此，产品生产过程技术水平的提高，是降低污染物排放量的重要手段。园区制定鼓励企业通过技术改造降低污染物排放水平的优惠政策，是一种有效的减排管理手段。

10.2.2 水环境影响减缓对策和措施

10.2.2.1 水资源保护措施

水资源是制约园区发展的主要因素之一，落实最严格水资源管理制度，强化节水和水资源保护，做好水资源的利用，是园区发展的首要任务之一。强化水资源节约合理利用，建立水资源刚性约束制度，全面开展规划水资源论证，严格取用水量控制，大力开展取水工程或设施核查，优化存量用水指标，科学制定用水定额并动态调整。深度挖潜工业领域节水空间，严格控制高耗水、高污染行业发展。坚持不懈推进黄河流域生态保护治理，合理有序有度利用过境黄河水资源。

在水资源利用方面，主要做好以下工作：

(1) 确立“以水定产”的水资源利用总体方针

规划实施过程中，切实以供水能力和水权指标确定发展规模和建设时序，做到以水定区、以水定业、以水定产。实现用水总量定额管理，依据“节约使用黄河水，尽量使用中水”的原则配置水资源。

(2) 建立水权分配机制

水权也就是水资源的使用权力，水资源作为公共资源，需要政府对其进行管理，以明确水的权限，促使水资源高效持久的发展和利用。对规划项目，根据水资源论证报告和可分配水量确定初始配置水权。同时，建立初始配置后的市场配置机制，建立水权交易公共平台和水权交易市场，通过市场配置方式调控水资源，从而提高全园区企业节水的积极性，提高水资源的使用效率和市场效益。

(3) 构建阶梯水价

水价制定不合理，水价偏低是水资源利用效率不高导致水资源浪费的重要原因。促进水资源合理高效利用的最有效、最直接的方式就是运用经济手段。水价在

一定程度上可以对人们用水需求产生影响，科学合理的水价政策，不但能够满足人们对日常用水的需求，还能影响人们的用水意识，提高节水氛围，从而有效地控制需水量，节约水资源。新区应结合水权分配机制，构建阶梯水价体系，对超出水权定额的企业，增收高额水费，通过经济手段调控水资源消耗。

（4）建设节水型企业

提高企业的节水意识，提高管网技术标准，减低管网漏失率。设定行业用水定额和节水标准门槛，在引进企业时首先开展水资源论证，对不能满足定额和标准门槛的企业，坚决不予引进。对现有企业用水实行目标管理和考核，促进现有企业技术升级，推进清洁生产。

（5）提高水的重复利用率

推动企业开展清洁生产审核、发展循环经济，进一步提高企业的水资源综合利用水平，促进企业提高内部水循环利用率。强制开展水平衡测试，制定节水方案和目标。通过加强管理、完善计量仪表，细致地进行全厂（全公司）水平衡测试。对于经过改造提升仍不能达到水资源使用效率目标指标的企业，逐步限制产量。做好各企业内部以及各企业之间废水再利用的协调、管理工作，采取相关措施，鼓励企业内部、企业之间进行废水再利用。

（6）开源和节流相结合

坚持开源和节流相结合，做好水源保护，保证水资源的可持续利用。未来园区应按照“用存补”的顺序用好用足，缓解当地水资源短缺的压力。同时，全面建设节水型企业，坚持疏解整治促提升，控制用水总量，进一步提高节水水平，加大再生水利用量。

10.2.2.2 提高工业污染防治水平

（1）加大产业结构调整力度

对于不符合产业定位和产业环境准入条件的企业不再发展并逐步淘汰，推进拟保留企业技术升级改造，提高产业技术水平。潜在环境危害风险大、升级改造困难的企业，应提前予以淘汰。鼓励有新技术、新产品的企业开展技术改造和产业结构调整升级。严格环境准入，综合考虑行政区和控制单元的水污染防治目标。鼓励发展低污染、无污染、节水和资源综合利用的项目，严格控制新建、改扩建项目资源利用率和污染物排放强度。

(2) 严格落实《水污染防治行动计划》

污水处理设施安装自动在线监控装置，严格“以水定产”，入园项目用水要达到行业先进水平，节水设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。必须实现废水“零排放”。

园区和入园项目制定完善的环境风险应急预案，建设充足有效的应急设施，严格控制环境风险，并定期评估环境和健康风险，不断完善防控措施。

(3) 做好灰渣场的管理，防止地下水污染

未能综合利用的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏仍需通过灰场和渣场堆存处理。灰渣场应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）选址，并采取防渗、渗滤液收集和治理等措施防止地下水污染。

灰渣场要建立有关环保管理制度，采取措施杜绝灰水对周围环境的污染，并定期检查维护防渗工程、渗滤液收集排水及其处理设施，定期监测地下水水质和渗滤液排放水质，发现防渗功能下降、集排水设施不畅通或处理后水质不达标，应及时采取必要措施。灰渣场关闭或封场后，仍需继续维护管理直到稳定为止，以防止覆土层下沉、开裂，致使渗滤液增加，防止废物堆体失稳而造成滑坡等事故。

(4) 做好企业厂区及固废贮存场防渗

入区企业厂内装置区、贮罐区及危险废物临时堆放场所等必须做严格的防渗处理，防止工艺过程及产品装卸过程“跑、冒、滴、漏”的物料对地下水环境造成污染。厂内污水处理站事故污水贮存池及事故应急贮水池应做好防渗，防止污水下渗污染地下水。

10.2.2.3 提升风险防范水平

(1) 优化空间布局

规划项目应合理布局规划项目生产装置、危险化学品仓储设施和污水处理设施，严格控制涉液体化学品等项目环境风险，远离地表水体，减缓事故状态下废水排放污染地表水环境的风险。对已布局于地表水附近的涉液体化学品企业应制定完善的地表水环境应急预案及防治措施，并定期进行演练。

10.2.3 固废污染防治措施

(2) 严格落实本次评价提出的环境风险措施，完善园区环境风险防控体系。

(3) 提高监察执法能力，加强重点污染源监督性监测和水环境质量监测。

(4) 加强企业污水处理设施的监管，完善区域水环境风险防范制度。

(5) 制定切实可行的环境应急预案。重点开展重点工业企业环境应急预案编制，定期组织应急预案演练，做好演练的先期筹备、组织开展和后期总结归档工作，提高应急预案的针对性和可操作性。实行环境应急分级、动态和全过程管理，依法科学妥善处置突发环境事件。

鼓励工业企业通过改进或采用最新的清洁生产工艺，进行源头控制，使入区项目尽量不排或少排废物。

要求园区建立固体废弃物分类收集系统和临时贮存场，生活垃圾点的垃圾由管理人员及时收集送到转运站，再由环卫部门运往城区生活垃圾填埋场进行处理。

一般工业固废按不同的物化性质采用综合利用、回收或填埋的处置方式。对于暂时不能利用的灰渣等，必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，进行临时贮存。

应按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）对危险废物的收集、暂存、转移及处置实现全过程防治与管理，确保危险废物不产生二次污染。

按照循环经济和清洁生产的要求，有毒有害危险废物一般交由回收利用能力的单位再利用，以达到固体废物资源化、减量化和无害化处理。不能利用的有毒有害危险废物企业应有暂存设施，特别是对于今后入驻的企业先期要做环评，如有危险废物产生的，则必须设置暂存设施，统一送往有资质的单位进行统一处置。危险废物的收集容器在醒目位置贴有危险废物标签，在暂存设施醒目地方设置危险废物警告标示。

在转移危险废物时，应遵从《危险废物转移联单管理办法》，实行危险废物转移五联单制度；在运输过程中严格按照《危险货物道路运输规则》（JT/T617-2018）进行。各类不同性质的危险固废进行分别贮存，在贮存时不得混装。危险废物按相关规定收集、运输和贮存，委托有资质的专业单位进行处理；加强危险废物的管理，全面推行危险废物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的账目和手续，并纳入相关生态环境部门的监督管理。

10.2.4 环境风险防范措施

(1) 建立水环境风险三级风控体系

①企业要按照国家规范和标准要求设计和建设有效的围堰、防火堤、事故应急池、雨污切换阀等环境风险防控设施；彼此相邻的企业间可根据实际情况打通已建、在建和拟建的应急池通道，实现应急池系统共用。园区在集中污水处理设施配套建设事故缓冲池，在事故状态下可储存或调控污水，也可根据实际情况，因地制宜建设统一的事事故应急池，确保企业事故废水得到有效收集。同时，在园区与地表水体之间建立缓冲带，确保事故废水与外环境的有效隔离。

②初期雨水收集池与风险事故池必须分开建设，不得“一池多用”，园区建设合理规模的应急事故池，确保事故废水得到妥善处理，不排入周边水体。

③设立企业和园区事故池，并联通互用。入园各企业要按要求建设事故池，在企业发生风险事故的情况下收集事故水；建设园区级风险事故池，作为应急备用。建设园区内水环境风险防控设施联通共享综合调控系统。通过建设事故废水联通管网和泵站，将园区各企业和园区的事故废水收集池进行联通，从而能够在事故状态下，有效引导事故废水的流向，并妥善处理，避免事故废水进入周边水体。

(2) 建立大气环境风险预警系统

通过园区有毒有害大气风险物质排查，结合气象条件、周边敏感点分布等，设置厂界、园区边界大气监测预警装置，建立覆盖重点大气风险源、园区边界、敏感目标边界、连接敏感目标的环境通道的大气监测预警系统。

(3) 加大园区环境风险防控能力建设

规划建设重大环境风险源在线监控系统、环境突发事件应急指挥平台，实施环境应急监测能力建设、各行业专业消防设施和队伍建设、环境风险年度评价和改进制度建设等，提升园区应急能力建设。

(4) 制定并完善园区应急预案，强化园区应急预案的区域衔接

针对园区可能突发的环境污染事故制定园区层次的应急预案，包括组织指挥体系、监测预警和信息报告、应急响应、后期工作、应急保障、专项预案等内容，并根据实际入园产业完善环境风险应急预案和应急演练制度建设。园区环境风险应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接。

(5) 分区防控管理

根据重大危险源的筛选及规划布局，结合风险影响分析可知：园区大气环境风险主要集中专用化学品区域，新材料区域风险较小。因此建议园区的环境风险管理分区管理。

①专用化学品区域以及现有建成区是规划风险源的集中分布区。将环境风险大的专用化学品统一布局该区域，对重大危险源进行重点监控。禁止在该产业区新建居民点、医院学校等敏感目标。

②考虑到园区发展的不确定性，针对未来可能引进的其他精细化工项目，可根据工业用地与敏感区的距离、化工企业的危险性调控空间布局范围，风险性越高的项目，要求尽量远离敏感区域。

（6）应急设备及物质

根据园区安全生产规划、风险应急预案的要求，结合风险应急响应系统建立完善的风险应急设备系统，并按要求进行物资及设备的建设及储备，具体包括气体泄漏探测系统、气体泄漏的驱散和吸收系统、液体泄漏存留系统、火灾检测系统、火灾控制和抑制系统、抑爆系统以及水环境事故的废水拦截物资等。

10.2.5 土壤、地下水环境保护措施

（1）严格控制污水处理厂对地下水环境的影响

控制生活污水、污泥对地下水的影响。在提高生活污水处理率和回用率的同时，加强现有合流管网系统改造，减少管网渗漏；规范污泥处置系统建设，严格按照污泥处理标准及堆存处置要求对污泥进行无害化处理处置。定期开展园区污水管网渗漏排查工作，建立健全园区地下水污染监督、检查、管理及修复机制。

（2）强化工业企业地下水污染防治措施

园区各企业产生废水的车间、贮存场、废水处理区及废水收集管网及地面必须采取防腐防渗漏措施。

加强重点工业企业地下水环境监管。定期评估有关工业企业及周边地下水环境安全隐患，定期检查地下水污染区域内重点工业企业的污染治理状况。重点企业需设置防渗应急池、跟踪观测井等防漏和检漏设施。采用科学合理的防护措施，尽量减少建设施工对地下水的影响。控制工业危险废物对地下水的影响。加强危险废物堆放场地治理，防止对地下水的污染。

（3）加强地下水检测工作

加强固体废物暂存场周围的地下水监测工作，应制定地下水污染应急预案，一旦发生污染地下水，采取有效的措施，避免污染物扩散造成不可逆影响。

（4）开展企业用地土壤整治

按照“谁污染谁治理”的原则，应加强、工业企业原址再开发利用的环境管理。开展搬迁企业原址土壤环境影响预评估，在此基础上，根据污染物特征、污染场地类型制定科学有效的污染场地修复方案，进行污染场地修复。修复后的场地，须经环保部门验收通过后，方可进行再开发利用。禁止未经修复的污染场地进行再开发利用。

（5）地下水跟踪监测

监测点位：根据地下水流向并参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）布置地下水监测点，在园区地下水上游布设1口园区地下水背景值监测井（GJ1—元宝山—上游），至少布设5口污染扩散控制井（GJ2—查干嘎查屯—侧向、GJ3—长发村—侧向、GJ4—后兴隆山—下游、GJ5—兴隆山—下游、GJ6—西太平山—下游），园区内布设至少3口监测井（GJ7—扎赉特旗绰尔工业园区生活水井、GJ8—厂区东南水井、GJ9—胜利屯生活水井）。

监测项目：色（铂钴色度单位）、臭和味、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群数、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯、石油类、四氯化碳、三氯甲烷、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 等。

监测层位：潜水含水层。

监测频率：对照监测点采样频次不少于每年1次，其他监测点采样频次不少于每年2次，发现有地下水污染现象时需增加采样频次。



图 10.2.5 跟踪监测点布设示意图

10.2.6 生态保护措施

园区的大规模发展给区域生态环境保护工作带来极大的挑战和压力。因此，在推动区域工业扩张的过程中，应严格遵循“开发与保护并重”的原则，将生态环境保护作为保障规划区经济社会可持续发展的重中之重。从生态资源环境的保护分析，对园区内及其周边生态资源环境的保护，首先重点在规划设计期对敏感生态目标的避让和科学合理的规划保护、优化生态建设规划；其二是规划建设施工期的明确的生态保护要求、以及对策措施的落实，尤其是片区大面积的土地平整、以及具体项目或工程建设中明确的生态环境保护对象、要求和对策措施。

10.2.6.1 植被保护优化措施

避免施工期生态破坏，严格禁止施工场地或临时工棚等在草地等植被区设置或搭盖，以及堆放施工材料或工程弃渣等。

为降低规划区建设开发过程对周边生态敏感点和景观的影响，对于临近敏感点的区域要加强管理和管控，降低人为开发力度。建设生态绿地及防护绿地，不仅要进一步提高绿地覆盖率，还要从绿地景观质量上达到一个新的台阶。

10.2.6.2 动物资源保护措施

(1) 严格控制和减少噪声对野生动物生态影响。在园区建设施工期、以及营

运服务期，均应严格控制和减少噪音影响。其中，建设施工期应尽量避免进行高噪声设备施工，以减少对区位生态环境干扰。

(2) 严格人群生态环境教育和管理。园区建设施工期、运营期，均应加强对施工人群和园区人群的生态环境宣传教育和管理，严格禁止打鸟猎鸟或猎杀其他野生动物的行为；严格限制施工人群随意进出周边山地等。

10.2.6.3 土壤侵蚀修复对策

园区由于其自身土壤特点及其地形地势特点，极易发生土壤侵蚀。水土保持是生态建设的生命线，必须采取行之有效的水土保持综合治理措施。

(1) 坡面治理工程

在坡地上从上到下每隔一定距离，横坡修筑的可以拦蓄、输排地表径流的沟道，拦蓄暴雨，并将其排至蓄水工程中，起到截、缓、蓄、排等调节径流的作用。

(2) 沟道治理工程

首先在沟头加强坡面的治理，做到水不下沟。其次是巩固沟头和沟坡，在沟坡两岸修鱼鳞坑、水平沟、水平阶等工程，造林种草，防止冲刷，减少下泻到沟底的地表径流。在沟底从毛沟到支沟至干沟，根据不同条件，分别采取修谷坊、淤地坝、小型水库和塘坝等各类工程，起到拦截洪水泥沙的作用。

防治土壤侵蚀，必须根据土壤侵蚀的规律及其条件，采取必要的具体措施。但采取任何单一防治措施，都很难获得理想的效果，必须根据不同措施的用途和特点，实行以小流域为单元，坡沟兼治，治坡为主，工程措施、生物措施、农业措施相结合的集中综合治理方针，才可收到持久稳定的效果。

10.2.6.4 生态保护与恢复对策

(1) 区域生态保护对策

对于生境较差的地区，不干扰或少干扰就是对区域生态环境的最好保护。因此，工程建设中应严格按照审批用地范围建设。

工程施工中需要的砂石料，特别是细沙，应优先考虑在工程占地区的沙丘中取用；厂区、渣场区、运灰道路沿线需要挖弃的风沙土，应弃入当地有关部门指定的弃土场内或就近弃入植被稀少低洼处，但需控制弃方高度，保证雨季能够有雨水汇入，以利于植物生长。

(2) 区域生态恢复措施

工程建设中，临时占地会有一些植被受到轻微不良影响，在施工结束后及时拆除临时设施，并进行必要的场地平整处理，未经当地有关部门批准不得另作其他建设之用，以自然恢复为主。

该区生态脆弱性强，植被严重破坏后天然恢复十分困难，因此，需要采用工程措施来进行水土流失和沙化土地治理。建议生态恢复树种选用适合当地气候与土壤的抗旱性树种，如乔木可选择刺槐、榆树等，灌木林可以选择柠条、紫穗槐等，草可选用沙打旺、紫花苜蓿等，也可在大力栽种本土植物的同时，引进外地植物的品种，提高植物的多样性。保护动物的多样性。

10.2.7 声环境保护措施

10.2.7.1 工业噪声源综合治理

(1) 合理布局

产生高噪声的工业企业选址于工业区中距离居民区较远的位置，工厂与居民区的间隔要符合工业企业卫生防护距离标准中噪声防护相关规定。厂内高噪声设备或高噪声车间远离居民点，并充分利用厂房、建构筑物遮挡隔声，厂区内外道路植树绿化，以减轻噪声影响。严格限制在工业区中建设住宅区，现有住宅区集中地区不再扩建工厂。

(2) 控制噪声源

对改扩建或新建项目的新增噪声设备应选择低噪声先进设备，因地制宜采取安装消声器、隔声罩、减振基础，建隔声间、隔声门窗，车间装设吸声材料等多种措施。对新建有噪声源的项目执行环境影响评价制度，严格按照经批准的环境影响报告书（报告表）中规定的噪声污染防治措施进行实施。

(3) 加强管理

要求企业加强高噪声设备及其隔声降噪设施的运行管理及时维护，使其经常处于正常运行状态。对锅炉排气等高强度突发噪声，应避免在夜间进行。开发区管委会环保局建立噪声源档案，对园区内的工业噪声源制定管理规划，督促企业落实管理资金。

10.2.7.2 施工噪声综合治理

对建筑施工项目施工作业时间应避开居民休息时间，对确需在居民区连续施工的项目，需由园区环保局批准，提前公告周围居民。环保行政主管部门应加强对建

筑施工场地的现场监督检查。

(1) 限制施工设备和施工时间

采用低噪声施工设备，如采用高频振捣器、液压机械等。园区建成区内不设混凝土搅拌站，采用商品混凝土。高噪声设备中午 12 点到 14 点及夜间 10 点后禁止施工，如必须夜间施工的，夜间的施工时间段由扎赉特旗绰尔工业园区管委会批准。

(2) 采取隔声降噪措施

施工场地的固定高噪声设备设在操作间，或搭建隔声棚、设置声障，施工场界采取围挡措施，施工车辆进出现场应减速，并减少鸣笛。要求厂界噪声达标。

10.3 资源节约与碳减排

10.3.1 资源节约利用

清洁生产是将可持续发展的思想应用于环境保护的一种整体预防的战略。它是技术、管理为手段，通过产品的开发设计、原料的充分使用、良好的企业管理、合理的工艺流程、有效的物料循环以及综合利用等途径，实现工业生产中包括生产、产品和消费的全过程控制，使污染物的产生量和排放量最小化的一种综合性措施，其目的是使生产和消费过程产生的废物资源化、最小化、无害化，从而使企业获得最大的环境效益和经济效益。通过开展清洁生产，达到资源集约利用的目的。

园区各入驻企业的清洁生产水平不能低于国内同行业清洁生产的先进水平，各入驻企业必须遵循清洁生产思想，对污染物实行减量化、资源化和无害化，鼓励入驻企业选用清洁安全的原料，使用先进生产工艺，生产附加值高、污染物产生量小、市场广阔的产品，加大资源、能源回收利用，实现经济与环境的可持续发展，努力创建生态企业。鼓励企业开展清洁生产的审计和 ISO14000 环境管理体系的建立工作。

(1) 园区管委会应加强管理，不符合国家产业政策以及园区总体规划的项目，严禁引入建设。

(2) 规划的实施需要严格的管理措施，杜绝产品、原辅材料、工业固废等抛洒、泄漏。每个入驻项目应加强岗位责任制和技术培训，严格工艺控制和操作条件，加强对设备的维护。

(3) 引进低耗水企业，同时加强园区污废水的治理力度，同时，从实际出

发，加强生产废水的重复利用，提高园区的水资源利用效率。

(4) 规划期末，园区内工业及生活废水处理率达 100%。

(5) 入驻企业均应选择国家推荐节能、高效、低能耗产品。

(6) 加强宣传教育、强化公众的环境意识，提高整个园区推行清洁生产的积极性和主动性。

(7) 各企业应设立专门的环境管理机构和专职管理人员；用符合国家规定的废物处置方法处置废物；严格执行国家或地方的危险废物转移制度；对危险废物要建立危险废物管理制度并进行无害化处理。

(8) 加强各工业企业清洁生产审计，实行全过程控制，并建立、完善、持续推行清洁生产机制，防止和减少污染的发生，并按照 ISO14000 系列标准严格企业的环境管理，以真正实现清洁生产。

10.3.2 入区企业清洁生产要求

基于规划环评的宏观指导性要求，本次评价对园区引入项目提出清洁生产要求，引入项目应达到二级标准以上；国家尚未颁布清洁生产标准的行业，引入项目应达到国内同行业清洁生产先进水平以上；现有入区项目，应按规定开展清洁生产审核。

10.4 产业结构与循环经济优化建议

(1) 建议以“减量化、再利用、资源化与安全生产”的循环经济理念，完善示范区的循环经济产业链建设，要围绕主导产业涉及产业链，围绕产业链条配置优质项目，开展产业链精细化招商，制定补链、强链项目目录，积极引进产业链上下游配套企业，不断延伸拓展、拉长增粗产业链，提高产业丰厚度，着力建设源头减量、能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用的园区社会经济全面发展的示范区。

(2) 构建以资源、产品、副产物及废弃物资源化再利用为核心的特色循环经济产业体系，实现原料投入和废弃物排放的减量化、再利用和资源化，通过一系列技术组织措施，从产品、企业、产业和社会四个层面构建不同产品链之间、产业集群之间的物质、能量交换、共生和耦合，以产品为单元，构建企业内部循环，以产业为对象，构建企业之间循环，以产业集群为链接，推动关联产业配套循环；以市场为导向，推动园区内外产业互助和循环。

(3) 创新循环经济推进模式和长效保障机制。建议园区建立循环经济推进领导小组，统筹领导提高循环经济在招商引资、土地开发、科技研发等方面的地位和绩效，将循环经济纳入到各项工作中去。

10.5 优化调整建议及碳减排路线

根据规划产业定位及特点，园区碳排放源主要为燃料燃烧排放、净购入电力排放以及工艺过程排放，三者占比基本相当。本次评价从“一减”减少碳排放、“一增”增加碳吸收以及相关政策、配套管理措施等方面提出碳减排路径。

10.5.1 优化能源结构

减少传统化石燃料的使用，推进能源体系清洁低碳发展，加快发展非化石能源，优化利用化石能源，加快光伏和风电发展，加快构建适应高比例可再生能源发展的新型电力系统，完善清洁能源消纳长效机制，推动低碳能源替代高碳能源、可再生能源替代化石能源。

10.5.2 优化产业结构

加快产业结构调整。将低碳发展作为新常态下经济提质增效的重要动力，推动产业结构转型升级。依法依规有序淘汰落后产能和过剩产能。运用高新技术和先进适用技术改造传统产业，延伸产业链、提高附加值，提升企业低碳竞争力。转变出口模式，严格控制“两高一资”产品出口，着力优化出口结构。加快发展绿色低碳产业，打造绿色低碳供应链。对不符合产业政策及相关能耗管控要求的企业，依法取缔、关停。

大力发展循环经济。通过推行园区企业准入技术、优化园区产业布局等，建立优化的产业结构体系，解决管理和政策上的配套性问题，实现生产力的科学布局以及资源、能源的合理配置，从源头管控污染源；针对园区企业共生，通过企业间多级串联循环使用、副产品交换、废料循环利用、生产工业链、物质循环产业链、蒸汽—热水多级利用等合作，提升园区企业间的清洁生产潜力，实现废物资源化、循环化。

10.5.3 节能降耗、能耗双控

严格执行根据《内蒙古自治区发展和改革委员会 工信厅〈能源局印发〈关于确保完成“十四五”能耗双控目标任务〉保障措施〉的通知》（[发改环资][2021]209号）中相关要求。

加强和改进能耗“双控”工作。强化能耗源头管控，严格执行质量、环保、能耗等标准，坚决遏制高耗能项目低水平重复建设，加快淘汰落后产能，新建项目单位产品能耗必须达到国家先进标准。

加强重点领域节能降碳。实施工业能效赶超行动和低碳标杆引领计划，加强高能耗行业能耗和碳排放管控。在重点行业全面推行能效和碳排放对标活动，推动实施能效“领跑者”制度。开展工业领域电力需求侧管理专项行动，鼓励用电企业实施节电技术改造，优化用电方式。全面推行用能预算管理和重点用能单位能耗在线监测。

10.5.4 开展碳捕集利用与封存技术

目前的研究表明，超过三分之二的温室气体来自能源消费产生的二氧化碳，而其中燃煤火力发电则是最大的排放源，碳捕捉与储存是目前最有发展潜力的减排技术，具有从化石能源使用过程中实现二氧化碳“近零”排放的突出优势，进而成为目前火电企业减缓二氧化碳排放的关键技术，而 CCS 技术只有得到商业化的扩散才能实现其经济价值和环保价值归纳起来，工业上传统的 CO₂ 捕集技术主要有 4 种：吸收法、吸附法、低温蒸馏法和膜分离法。近年来，还研究开发出了许多新方法，如电化学法、酶法、光生物合成法、催化剂等。

园区需扶持碳捕集技术、低碳产品的研发、应用与开发区管理部门可利用建立的碳排放管理制度，如碳排放企业清单从能源、原材料、废弃物循环系统，挖掘园区内部企业之间的碳互补性潜力，推动低碳技术与既有节能减排项目的嫁接融合。

10.5.5 增加森林碳汇

统筹山水林田湖草沙系统治理，实施林业重点工程，提升森林抚育经营和可持续管理水平。加快推进国土绿化和重点区域绿化工作。加强农田保育，提高土壤有机碳含量。实现生态系统固碳增汇。

园区本次主要实施防护隔离带工程及湿地公园工程。

10.5.6 建立碳排放管理制度及体系

建立开发区碳管理制度，并将园区碳管理制度与环境管理制度进行整合，建立碳排放清单（包含碳汇计算），搭建统一的碳排放信息平台，对生产型、能源型、废弃物处置型、生活型等不同碳排放类别项目分别实施管理。

(1) 组织管理

①建立制度

为规范园区内企业碳管理工作，引导企业结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保园区内企业碳管理工作人员具备相应能力，应开展以下工作：通过教育培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

(2) 排放管理

①监测管理

企业应结合自身行业及生产工艺等，按照《温室气体排放核算与报告要求》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

②报告管理

企业应结合国家相关行业要求，基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其校核核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门企业碳排放报告存档时间宜于《企业碳排放核查工作规范》(DB50T700)对于核查机

构记录保存时间要求保持一致，不低于5年。

③信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

④搭建统一信息平台

加强园区智慧化建设，提升能源消耗和环境治理的精细化管理水平“智慧化管理平台”作为一种新形态、新模式和新工具，强调数据的实时获取和综合分析应用，通过物联网、互联网和云计算等技术，实时获取大气环境、水耗、物耗、能耗等数据，实现工业园区减污降碳管理业务的信息化、现代化、专业化，以更加精细、动态的方式实现工业园区生环境空间管控的智慧化。建议大力推广智慧园区建设，不断增强园区能源消耗和环境治理的精细化管控能力。

10.5.7 建立和完善相关政策体系

完善价格调节政策。建立符合实际的基于单位产值能效、污染物排放的差别化电价机制。强化节能监察制度。常态化开展重点领域、重点行业、重点企业节能监察，严肃查处用能违法违规行为。健全绿色金融体系。推动绿色金融创新和金融市场发展，探索建立正向激励绿色金融政策。支持绿色信贷和绿色债券市场建设，促进绿色金融持续健康发展。聚焦绿色制造、绿色能源、绿色建筑、绿色交通、绿色消费等领域，引导和鼓励金融产品服务实体经济。

加强资金绩效管理。按照全面实施预算绩效管理要求，建立健全全过程预算绩效管理机制，依规科学设定绩效目标，进行绩效监控、绩效评价。加强绩效信息公开，强化绩效结果运用，提高应对气候变化和减排专项资金使用效益。

11 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求

11.1 环境影响跟踪评价计划

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十五条：对环境有重大影响的规划实施后，编制机关应当及时组织环境影响的跟踪评价，并将评价结果报告审批机关；发现有明显不良环境影响的，应当及时提出改进措施。国外经验和国内实践均证明，环境影响跟踪评价对于提高环境影响评价的有效性，对项目决策和环境管理均具有非常重要的作用。

11.1.1 跟踪评价目的

- (1) 评价规划实施后的实际环境影响；
- (2) 规划环境影响评价及其建议的减缓措施是否得到了有效地贯彻实施；
- (3) 确定为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施；
- (4) 总结该规划环境影响评价的经验和教训，为下一阶段的开发建设提出合理的环境保护措施和污染物控制建议。

11.1.2 跟踪评价时段

跟踪评价是规划环境影响评价的重要补充，是确保规划实施对环境产生的影响在可控制范围内的重要保障，跟踪评价具有很重要的作用与意义。跟踪评价时段应当和园区规划时段相一致，本次评价提出园区规划的跟踪评价时段见表 11.1-1。

表 11.1-1 园区规划跟踪评价时段

规划	规划时段	跟踪评价时段
内蒙古兴安盟经济技术开发区总体规划（2020-2035）	2025年	对近期（2025年）、远期（2035年）规划项目落地的实际环境影响进行跟踪评价，主要评价规划涉及区域在规划实施、减排源落实，清洁生产水平提升后，区域环境质量改善、资源环境承载、生态环境影响等方面的情况
	2035年	

11.2 跟踪评价内容

11.2.1 地表水环境跟踪评价内容

跟踪评价地表水环境质量现状和变化趋势。

11.2.2 气环境跟踪评价内容

- (1) 跟踪评价 2025 年大气环境质量改善目标是否完成。

(2) 跟踪评价区域削减措施是否落实。

11.2.3 地下水环境跟踪评价内容

(1) 跟踪评价产业园所在地及其影响区域地下水环境监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

(2) 跟踪评价产业园生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

(3) 跟踪评价信息公开计划是否包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

11.2.4 土壤环境跟踪评价内容

跟踪评价土壤环境质量现状和变化趋势。

11.2.5 其他跟踪评价内容及要求

(1) 分析评价本次环评提出的各项污染防治措施是否已按照要求实施。

(2) 验证规划环境影响评价的准确性和判定减缓措施的有效性。主要通过新一轮回顾性评价来实现，即通过对后续规划实施的主要影响区域和影响范围的环境质量现状调查，掌握规划实施影响区域的环境质量现状，并与规划实施前的环境影响预测结果进行比较，以此评价规划环评预测结果和减缓措施的有效性。

(3) 提高减缓措施的科学性。此目标通过预测评价来实现，即基于回顾性评价的结论，通过对环境质量的持续监测，重新预测和评估尚未实施规划的环境影响，并调整原环评中减缓措施或提出新的减缓措施。如发现重大变动，可考虑重新修编规划，启动新的规划环评。

(4) 跟踪评价技术成果应由主管环境保护部门监督实施。

11.2.6 工业园区跟踪监测方案

为了实现园区的环境目标，需要建立有效的环境监控体系。该体系的主要功能为监测区内环境质量的时空变化，判断生产活动对环境的影响范围和程度，确定区内环境污染控制对策的效果，根据监测数据及其他环境资料，分析研究污染物的稀释扩散规律，为进区的新建企业的环境影响预测提供基础资料，为环境管理部门收集环境信息，为加强环境保护提供可靠的实时资料。

本次规划建议园区环境质量跟踪监测方案见表 11.2.6-1。

表 11.2.6-1 园区环境质量跟踪监测方案

监测对象	测点（断面）位置	监控监测频次	监测因子
大气	园区下风向设置3个跟踪监测点、起步区共设置4跟踪监测点包括卫生防疫区（1个）、农畜产品深加工区（1个）、新型建材区（1个）、生物科技、化工与新型能源产业（1个）	每季1次，每次监测连续7天建设智能化实时大气污染预防预警平台	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、TVOC等
地下水	根据地下水流向布置地下水监测点，在园区地下水上游布设1口园区地下水背景值监测井，下游布设5口污染控制井。取样点深度应在井水位以下1m之内	每季度一次	pH、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、硫化物、甲醇、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌数、细菌总数、石油类、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 等
噪声	园区规划四至及园区范内红卫村等敏感点	每季度一次，每次两天，每次按昼、夜两时段进行监测	等效连续A声级
土壤	在渣场、污水处理厂、污染的主导风向向下风向处设置土壤跟踪监测点	三年监测一次	重金属和无机物 7 种：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍。 挥发性有机物 27 种：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2 二氯乙烷、1, 1-二氯乙炔、顺-1, 2-二氯乙炔、反-1, 2-二氯乙炔、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯丙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙炔、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙炔、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙炔、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙炔、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。半挥发性有机物 11 种：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a , h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘。特征因子：pH、苯、石油烃、苯并[a]芘、氰化物、挥发酚、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、氟化物

11 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求

底泥	二龙涛河、绰尔河、古城子河	三年监测一次	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、石油烃、挥发酚、苯、甲苯、二甲苯、挥发酚、氰化物、全盐量
生态（植被类型、物种多样性、土壤侵蚀）	在集中建设区和发展区分别布1-3个监测点位以	每年生长季（7、8月份）	植物种类、高度、盖度、密度、土壤侵蚀类型及侵蚀强度

园区跟踪监测点位见表 11.2.6-2 及图 11.2.6-1。

表 11.2.6-2 园区跟踪监测点位

监测要素	编号	位置	功能
大气	1	起步区共设置 4 跟踪监测点包括卫生防疫区（1 个）、农畜产品深加工区（1 个）、新型建材区（1 个）、生物科技、化工与新型能源产业（1 个）	背景监测值
	2	园区下风向	跟踪监测点
地表水	1	园区上游	背景监测断面
	2	园区下游	跟踪监测断面
地下水	1	园区下游	跟踪监测井
	2	园区下游	跟踪监测井
	3	园区上游	背景监测井
噪声	1	园区东侧边界	厂界噪声监测点
	2	园区南侧边界	厂界噪声监测点
	3	园区西侧边界	厂界噪声监测点
	4	园区北侧边界	厂界噪声监测点
土壤	1	渣场上游	土壤跟踪监测点
	2	渣场下游	土壤跟踪监测点
	3	污水处理厂附近	土壤跟踪监测点
	4	污染企业主导风向下风向	土壤跟踪监测点
底泥	1	园区内	底泥跟踪监测点
生态	1	在集中建设区和发展区分别布 1-3 个监测点位以	生态跟踪监测点

11.3 规划包含建设项目的环评要求

11.3.1 建设项目环境影响评价的基本要求

入园建设项目应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，委托具有相应技术能力的服务机构编制环评报告，报请相应的环境保护主管部门审批并获得批复。

入园建设项目在取得施工许可之前必须取得环境保护主管部门出具的环评批文，不得擅自开工建设，否则将按照未批先建论处。

建设单位要按照环境影响评价文件的要求落实各项环保措施和设施，确保主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”，并顺利取得环保竣工验收。

11.3.2 建设项目环境影响评价内容简化建议

根据《全国深化“放管服”改革优化营商环境电视电话会议重点任务分工

方案》、《关于全面开展工程建设项目审批制度改革的实施意见》和《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》等要求，落实国务院简政放权总体部署和优化营商环境要求，进一步强化工业园区规划环评的约束指导作用，继续深化建设项目环境影响评价“放管服”改革，强化规划环评和项目环评联动，本规划提出了入园建设项目环评的简化要求。

入园可简化环评内容的建设项目必须符合园区环境准入要求，以下四种情形可适当简化入园建设项目环评内容：

(1) 对不涉及特定保护区区域、环境敏感区，且满足重点管控区域准入要求的建设项目，简化选址环境可行性和政策符合性分析，生态环境调查直接引用规划环境影响评价结论的建议。

(3) 对区域环境质量持续改善且不新增特征污染物排放的建设项目，可直接引用符合时效的园区环境质量现状和固定、移动污染源调查结论，简化现状调查与评价内容；

(4) 对依托园区供热、清洁低碳能源供应、VOC 等废气集中处理中心、污水集中处理、固体废物集中处置等公用设施的建设项目，正常工况环境影响可直接引用规划环评的结论。

11.3.3 建设项目环境影响评价应重点论证的内容

对于符合规划及规划环境影响评价要求的项目，其环境影响评价工作应重点论证以下内容：

(1) 项目准入条件

进入园区的项目必须符合园区的功能定位和规划产业类型，符合园区准入条件。因此，建设项目环评中应强化准入条件符合性。

(2) 项目与规划的协调性

应重视项目建设内容与规划功能定位和产业发展目标的协调性分析，避免行业性质与规划产业发展方向不相符的建设项目进区。

(3) 污染物排放量与总量控制

规划环评对园区污染物排放总量控制提出了建议指标，为项目环评提出了参考，项目环评应充分运用这些数据对项目的污染物排放量的合理性作出评价。

(4) 环境风险评价

环境风险源强的确定只有在具体建设项目主体工程和辅助设施的规模和建设地点确定后才能有针对性地估算和分析，并依此进行风险事故影响范围的确定，因此需要在建设项目的环评中给予重视，并提出环境风险应急预案。

(5) 项目污染物达标排放分析

工程分析应通过分析项目生产、贮存、输送及污染控制等的技术、工艺、设备的先进程度，确定各类污染物排放参数，核算排放总量。规划环评的污染物排放总量估算是建立在各具体进区项目达标排放的前提下进行的，因此，具体建设项目环评应结合本次规划提出的污染物排放控制目标，不仅要求其应达到国家或地方的标准，还应达到园区总量控制要求，并以此要求为前提，提出相应控制措施。

(6) 环保措施与生态补偿措施的落实

环境保护措施属于末端治理的范畴，只有在对环境影响的性质、大小、位置等具体内容明确后才能有的放矢进行设计，因此需要在项目环评中对其给予重视。大气污染防治措施中尤其应注意生产、运输、存储过程中的（煤、灰）尘及特征污染物的无组织排放控制，并着重分析达到相应控制要求的可行性；水污染防治措施中尤其应重视废水的再生利用的可行性分析。地下水污染防治措施需考虑装置特点和水文地质条件合理划分污染防治分区及相应的防渗措施。

12 工业园区环境管理与环境准入

12.1 环境管理

本次评价基于园区开发现状及回顾性评价、规划分析、资源环境承载力、环境影响预测与评价、优化调整方案及减缓措施等章节的分析结论，以改善园区生态环境质量为核心，从建立健全环境管理体系、加强重点环境领域管理及环境管理决策支撑系统建设三个方面提出对园区的环境管理要求。

12.1.1 建立健全环境管理体系

根据《中华人民共和国环境保护法》以及《建设项目环境保护管理条例》所规定的管理权限，生态环境部为国家最高的环境行政管理机构。内蒙古自治区生态环境厅、兴安盟生态环境局、扎赉特旗绰尔工业园区环境保护局应协调一致，依据环保法律、法规赋予的权限负责示范区规划项目的环境监督与指导。

12.1.2 完善环境管理制度

将区域重点减排目标纳入经济开发区管委会的目标责任，由领导小组全面负责和总体领导协调各项工作，设立项目管理责任制，实行分级管理，明确承包者的责、权，做到定人员、定项目，把恢复的任务和目标纳入各级政府及有关部门的目标责任，以确保示范区规划涉及区域环境质量改善总体目标的完成，为各产业的实施奠定基础。

根据各级生态环境局部门制定的大气污染防治实施方案的要求，结合规划所在区域大气环境特征及存在问题，从优化能源结构、提高环境准入门槛、推进工业污染治理、强化移动污染源控制、加强复合型污染控制、加强施工烟尘控制、持续推进大气污染物总量减排等方面加强执法力度，落实区域提出的联防联控机制及特别排放限值等各项环境管理要求。

同时，需要执行本次评价提出的“三线一单”管控要求，在规划项目采用先进工艺技术和污染控制技术最大限度减少污染物排放的前提下，落实区域等量或减量替代措施。

为实现区域环境质量改善，应加强规划项目废气、废水、固体废物等污染源的环境管理和排放监管，全面实行排污许可证制度，所有固定源排污企业应持证、按证排污。

12.1.3 加强重点领域环境管理

(1) 加强水环境污染防控

应加强水环境的污染防控，坚持“预防为主、防治结合、分类管理、综合治理”原则，对开发区污水处理厂及再生水厂的中水尽可能全部回用，对规划项目废水不外排及分盐方案进行深入论证，采取有效措施，确保园区废水“零排放”。

(2) 加强土壤环境污染防控

建立土壤污染隐患排查制度，淘汰落后产能，提高行业准入门槛。在项目生产、运输到使用过程中严格进行管控，加强企业“三废”监管。对环保设备正常运行实施监督，同时，加强对涉重金属、石油烃、VOCs等企业污染物排放及防治措施的管理。

(3) 加强固体废物环境管理

①以减量化、资源化、无害化为固体废物管理的基本思路，实行产生、收集、运输、贮存、利用、处置、排放的全过程管理，建立科学的管理体系，寻求合理的管理模式，建立健全管理机构，扩大充实管理力量。

②根据国家危险废物名录，结合区域实际，抓住重点污染源，尽快制定相关的法规和规章以及危险废物管理办法。加强对污染物产生、利用、处置和排放各环节的监控。通过严格执行“三同时”制度，环评制度、排污申报制度、许可证制度、转移报告制度，进行总量控制。

(4) 加强企业污染排放监管

园区需要淘汰项目、未达标企业整改方案，管理部门和经济开发区管委会需严格落实相关淘汰及整改要求。同时，环境空气改善目标的实现需要落实区域企业减排任务，确保环境质量改善目标可达。

(5) 加强风险防控能力建设

园区应建立三级防控及应急救援体系，编制园区环境风险应急预案；园区应落实环境风险防范措施，做好风险防护距离的管理，防止发生环境污染事件。建立重点风险源动态管理信息库、园区内外环境风险救援力量管理库以及应急监测小组，在发生风险环境污染事故时事故现场及周边区域实施应急监测。不断完善环境风险防范机制和应急体系，构建有效的区域环境风险联防联控机制，最大限度降低环境风险。

土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

12.2 加强园区规划环评效力

12.2.1 落实规划环评及相关环保要求

园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的入园建设项目；对现有生态环境问题组织整改，落实污染物总量控制和减排任务，督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作；加强工业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确工业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作。

12.2.2 组织开展规划环境影响跟踪评价

对可能导致区域环境质量下降、生态功能退化，实施五年以上且未发生重大调整的规划，园区管理机构应及时开展环境影响跟踪评价工作，编制规划环境影响跟踪评价报告。环境影响跟踪评价报告应包括对已实施规划内容的评估和后续规划内容的优化调整建议，评价结论应报告生态环境主管部门。

12.2.3 共享园区环境质量和规划环评信息

统筹安排园区环境监测监控网络建设，大气、水等环境质量和污染源在线监测结果与当地生态环境主管部门联网，非在线数据存档备查，督促排污企业落实自行监测责任，建立园区规划环评文件、环境质量监测数据等信息共享工作机制并与入园建设项目及时共享。

12.3 工业园区环境准入清单

12.3.1 鼓励和限制入园企业及项目类型

综合产业定位和新的发展要求，工业企业入园的一般原则：

(1) 坚持“高起点，高标准，高质量，高科技”的产业选择原则，产品必须是符合国家产业政策和产业发展方向，有利于区域经济发展的人工智能密集型产业，高新技术型企业优先，加快区域内现有产业的升级，具有良好市场前景的产品。

(2) 应当采用国际、国内现先进的工艺技术、工艺装备和清洁生产技术。

(3) 符合环境保护的有关要求，污水、废气和工业固体垃圾等要统一处理，达标排放，限制污染项目和高耗能、高耗水项目发展，引进环保节能型企业。

(4) 生产过程中提倡采用清洁能源，规划区域内严禁新增燃煤企业和新增燃煤

量。

(5) 立足现有产业基础和市场导向，以规模大、效益好的企业为核心，产业链条和资本联结为纽带，发展专业化生产和配套协作的产业。

(6) 以提高吸收外资质量，致力于发展采用先进工艺生产高附加值服务业，增强研发实力并加快向成果转化的速度；加快吸收国内外投资发展第三产业，形成整体产业优势；限制发展技术水平落后、占用大量土地或其他资源、不利于改善生态环境，以及其他限制类的项目；严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入工业园区。

(7) 不得新引入与园区主导产业不相容的产业。

12.3.2 鼓励发展的产业

根据绰尔工业园区规划的产业类别及现状环境分析，经查找《产业结构调整指导目录（2011年本）》中符合要求的鼓励发展的产业类别如下表。

表 9.2.2-1 绰尔工业园区鼓励发展的产业类别

规划产业	准入条件	环保要求
农畜产品深加工、新型能源、新材料、新型化工、新型建材、机械制造业	1、符合国家产业政策鼓励类行业。 2、在用水、节水、排水设计等方面达到国内先进水平。	须加强对入驻企业生产废水和废气的控制措施。
现代物流业（公路交通运输业、装卸搬运、零售、批发业、配送、速递、电子商务、铁路运输）	3、清洁生产标准达到或优于国家先进水平的项目，符合园区规划产业，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目。	

需要说明的是：入驻项目除产业类别管制外，还必须加强对产业分布的空间管理，各产业必须按照规划的布局，布设在相应的产业组团内。对于不属于区域主导产业的拟入企业项目，若与规划行业有互补作用，或属于园区重要项目的下游企业，或属于高品质、高附加值、低污染的企业，或有利于园区实现循环经济理念和可持续发展，这一类企业项目若在具体项目环评中经分析与周边规划用地性质不相冲突，不会影响园区规划的实施，建议对该类企业项目从规划角度不做更多的限制。

12.3.3 禁止发展的产业及环境准入负面清单

(1) 国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中的淘汰类、限制类项目。

(2) 涉及被列入《环境保护综合名录》中高污染、高环境风险产品及生产工艺的

项目。

(3) 清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。

禁止引入“十五小”、“新五小”企业和项目。

表 9.2.2-2 “十五小”企业和项目

序号	具体内容
1	小造纸： 现有年产 1 万吨以下的造纸厂
2	小制革： 年产折牛皮 3 万张以下的制革厂（2 张猪皮折一张牛皮， 6 张羊皮折 1 张牛皮）
3	小染料： 年产 1000 吨以下的染料厂， 包括 1000 吨以下的染料中间体生产企业
4	土法炼砷： 采用地坑或坩埚炉烧、 简易冷凝设施收尘等落后方式炼制氧化砷或金属砷制品， 现年产砷（或氧化砷制品含量） 100 吨以下的企业
5	土法炼汞： 采用土铁坩和土灶、 蒸馏罐、 坩埚炉及简易冷凝收尘设施等落后方法炼汞， 现年产汞 10t 以下的企业
6	土法炼铅锌： 采用土烧结盘、 简易土高炉等落后方法炼铅， 用土制横罐、 马弗炉、 马槽炉等进行焙烧、 简易冷凝设施进行收尘等落后方式炼锌或氧化锌制品， 现年产铅或锌（或氧化锌 含量） 2000 吨以下的企业
7	土法炼油： 未经国务院批准， 盲目建设的小型石油炼油厂和土法炼油设施； 生产过程不是在密闭系统的炼油装置中或属于釜式蒸馏的炼油企业； 无任何环境保护措施和污染治理手段的炼油企业； 不符合国家职业安全卫生标准的炼油企业
8	土法选金： 采用小氰化池、 小混汞和溜槽等黄金选冶金的企业
9	土法农药： 产品无一定结构成分， 没有通过技术鉴定， 没有产品技术标准， 没有正常安全生产必需的厂房、 设备和工艺操作标准， 没有必要检测手段的小型农药原药生产或制剂加工企业
10	土法漂染： 年生产能力在 1000 万 m 以下， 所排废水符合下列情况之一的漂染企业： ①每百 米布所生产的废水大于 2 8t。 ②COD 大于 100mg/L。 ③色度大于 80 倍（稀释倍数）
11	土法电镀： 电镀废液不能或基本不能达标的电镀企业
12	土法生产石棉制品： 采用手工生产石棉制品的企业
13	土法生产放射性铀制品： 未经国家或行业主管部门批准列入规划、 计划、 未取得建筑、 运行和产品销售许可证， 没有健全的防护措施和监测计划、 设施的炼铀等放射性产品生产企业
14	土法炼焦： 采用“坑式”、“萍乡式”炼焦的企业
15	土法炼硫： 采用“天地罐”或“敞开式”炼硫的企业

表 9.2.2-3 “新五小”企业和项目

序号	具体内容
1	小钢铁： 年产普碳钢 30 万 t 以下（含）的小炼钢厂， 横列式小型材、 线材轧机年产量 25 万 t 以下（含）的小轧钢厂， 100m ³ 以下（含）高炉， 3200kVA 及以下铁合金电炉， 15t（含）转炉
2	小水泥： 窑径小于 2m（年产 3 万 t 以下）水泥普通立窑生产线， 窑径小于 2.2 m（年产 4.4 万 t 以下）水泥机械化立窑生产线

3	小炼油：无合法资源配置，通过非法手段获得原油资源，产品质量低劣，安全环保达不到国家标准的成品油生产装置，2000年1月1日前不能生产90号及90号以上车用无铅汽油的成品油生产装置
4	小玻璃：平板魄力平拉工艺生产线（不含格拉威贝尔平拉工艺），四机（含）以下垂直引上平板玻璃生产线
5	小化工：采用落后工艺生产落后产品、规模较小的化工企业，一般能耗高、生产能力低（年生产能力在2万t以下）

根据绰尔工业园区规划的产业类别及现状环境分析，经查找《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中禁止发展的产业类别及环境准入负面清单详见。

表 9.2.2-4 绰尔工业园区环境准入负面清单

分类	评价指标	项目/行业类别	负面清单	制定主要依据
产业准入要求	产业类别	规划所有产业	《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013修正）中限制类和淘汰类行业项目	区域定位为先进制造业高地，其产业前景和工业必须达到先进水平
		新型能源	以天然气等能源资源为主要原料的建设项目，包括天然气化工、石油化工等资源消耗型项目	区域内天然气供应任务较重，天然气供应基础较弱
			规划区内严禁新增燃煤企业和新增燃煤量。	国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号文）要求
		新材料、新型建材、新型化工	禁止引入排放铅、汞、铬、砷等污染物的项目，严格限制镍等一类污染物的排放	区域周边敏感点较多，减少对区域人群健康影响
			禁止引入煤化工项目	园区紧邻城镇、村庄居民区，减小环境风险影响
			禁止金属冶炼、水泥制造、基础化工、黄磷、焦化等大气污染物排放量大的企业引入。严格限制涉磷企业的引入	紧邻城镇及村庄居民区，减少对区域人群监控影响
			禁止耗水量大和废水排放量大的小企业进入，如制革、制浆、造纸、印染、专业电镀、钢铁、化工、电解铝等	市政污水基础设施薄弱，适度控制水污染物；区域缺乏优良水源地，现状开采地下水，需依靠区域供水解决生产生活用水
		机械制造产业农畜产品深加工、现代物流业	用水、节水、排水等方面达不到国内先进水平的工业企业	
		全部产业/行业	使用地下水作为生产水源的项目	减少地下水资源开采
		规划所有产业	工业产业集中发展组团区域内禁止新建房地产开发	工业组团发展依托邻近城镇解决举证问题，需要严守划定发展区域划分，实行严格的空间管制。
	项目类别	单位	现有企业项目规模	新入规模限值
	现代物流业	t/a	粮食仓储	20<5000

		万			
产业规模	农畜产品深加工工业	t/a	牛肉干 500t/a , 玉米良种 500t/a 秸秆颗粒 3 万吨/a、大米 4 万吨/a 糖 1500t/a、甜菜 50 万吨/a	<500	
	机械制造产业	台/a	套玉米、水稻收获机 2000 台/a	<200	
	中小企业创业	t/a	/	<200	
	综合服务中心	台/a	年检车辆 15000 台	<5000	
	资源利用效率	综合能耗	农畜产品深加工工业	tce / t 产品	/
		新型建材业	tce / t 产品	/	>2.5
		新型化工	tce / t 产品	/	>2.5
		新材料产业	tce / t 产品	/	>1.0
	单位产品新鲜水耗	农畜产品深加工工业	m ³ / t 产品	/	>8.0
		所有	m ³ / t 产品	/	>8.0
污染物排放	单位产品 SO ₂ 排放量	新材料、新能源、化工	mg/m ³	/	>80
		所有	kg/t 产品	/	>7.5
	单位产品 NO _x 排放量	新材料、新能源、化工	mg/m ³	/	>150
		所有	kg/t 产品	/	>5.0
	单位产品烟粉尘排放量	新材料、新能源、化工	mg/m ³	/	>20
		所有	kg/t 产品	/	>1.2
	单位产品 VOCs 排放量	新材料、新能源、化工	净化效率%	/	>95
		所有	kg/t 产品	/	>0.5

特别说明：耗水量大和排水量大的界定核算

根据目前对于耗水量大和排水量大的企业，主要有两种方式进行界定：1) 以具体数量（如 1000m³/d）进行界定，实行“一刀切”；2) 以具体企业进行界定，由项目环评进行论证和核定。

方法一具有标准统一，简单易懂，执行和判定容易，在指导项目引入方面具有很明显的指导性。但实际操作中存在不能具体情况，具体分析，对不同对象实行“一刀切”，在此条件下，小型企业由于整体产值低、规模小，耗水量和排放总量均相对大型企业小，因此比大型企业对“一刀切”政策的适应能力更强，不利于企业的做大做强，也不利于区域的经济发展和环境保护。

方法二给予项目环评更多的能动性和灵活性，便于对不同行业和各种规模

的企业进行区别对待。但实际操作中，由于无具体的数值标准，存在各部门理解不一致，执行标准不统一，导致不应引入的项目进入园区，使得规划环评的指导性变差，也不利于区域的经济发展和环境保护相统一。

结合以上方法的优缺点，本次规划环评建议使用单位经济产出耗水量和单位经济产出排水量为考核指标，进行耗水量和排水量的投入与经济产出比进行控制，既可提出具体的数字标准，利于统一理解和执行步调，又可针对各种规模的项目，最大程度地科学判定项目的耗水水平和排水水平。

在环境质量红线和资源利用红线基础上，以本次规划确定的工业供水量和工业产值之比和本次规划的工业供水量和本次规划环评核定的工业排水量工业产值之比，作为本次规划环评对于引入项目是否属于耗水量大和排水量大界定的临界值。

12.3.4 允许发展的产业

原则上未被列入上述鼓励类、禁止类的属允许发展类，在具体实施过程中切不可盲目引进项目，应注意按如下原则要求：

- (1) 在用水、节水、排水设计等方面达到国内先进水平。
- (2) 清洁生产标准达到或优于国内先进水平的企业。

特别说明：

(1) 规划提出的园区发展的主导产业，引导园区向可持续的方向良性发展，有利于形成区域产业的集聚效应，有利于污染物排放的集中控制，有利于环保设施的政策运行，有利于缓解管理。

(2) 对于不属于区域主导产业的拟入驻项目，若与规划行业有互补作用，或属于工业园区重要项目的下游企业，或属于高品质、高附加值、低污染的项目，或有利于工业园区实现循环经济理念和可持续发展，这一类企业项目在具体项目环评中经分析与周边规划用地性质不相冲突，不会影响园区规划的实施，建议对该类企业项目的引入不做更多的限制。

12.3.5 入园项目环保准入条件

为了保护绰尔工业园区生态环境，进一步优化产业结构，提高工艺水平，严格控制新污染，提高资源利用效率，促进经济、社会与环境保护协调发展，按照“总量

控制、节能减排、保护环境、合理布局”的原则，提出绰尔工业园区新建项目环保准入要求，作为对入园项目的限制原则或环保准入门槛：

(1) 坚持“五不准”，即对不符合国家和地方产业政策及准入条件、不符合扎赉特旗发展总体规划、不符合环境功能区域、污染物不能稳定达标、达不到总量控制要求的项目，一律不得准入园区。

(2) 严格限制引入排放铅、汞、铬、镉、砷等重金属污染物项目。

(3) 对一些无污染轻污染和经济效益好且发展前景好的项目，与园区规划产业不冲突的项目，应作为新兴产业扶持。对属资源综合利用，是产业链中的后端加工项目，符合循环经济特征的项目，园区应作为节能减排的环保项目给以支持。

(4) 符合工业园区产业规划，企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目。

(5) 在用水、节水、排水设计等方面达到国内先进水平，清洁生产标准达到或高于国家先进水平的项目，新建锅炉必须使用低氮燃烧技术，氮氧化物排放浓度须低于30mg/m³。

(6) 园区不排斥主导行业的上下游及配套项目、循环经济项目以及与园区主导行业不相禁忌和不矛盾、不形成交叉影响的项目入驻。

入园项目环保准入条件详见表 9.2.5-1。

表 9.2.5-1 绰尔工业园区项目入园环保准入条件

序号	项目	环保门槛或准入条件
1	政策要求	按照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）鼓励类、限制类、淘汰类工艺和产品的相关要求
		按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中列出的项目不得入区
		按照《外商投资产业指导目录（2007年修订）》中鼓励类、限制类、禁止类投资产业目录引导外商投资
		《限制用地项目目录（2006年本增补本）》、《禁止用地项目目录（2006年本增补本）》中列出的项目不得入区
2	清洁生产要求	对于出台（或试行）清洁生产标准的行业，入区企业要达到清洁生产企业水平；对于没有清洁生产标准的行业，入区企业清洁生产水平要达到本行业国内先进水平

3	大气污染物排放要求	采用集中供热，企业不能自建燃煤供热锅炉供暖
4	水污染物排放要求	低水耗、不涉及重金属项目
5	总量控制要求	国控总量指标：SO ₂ 、NO _x 、COD、氨氮四项污染物总量指标，满足绰尔工业园区分解承担的排放总量指标 特征污染物：项目的特征污染物，包括粉尘、TSP、烟尘、VOCs等满足 绰尔工业园区批复的排放总量指标
6	布局要求	入区企业按照规划用地布局的要求以及本次规划环评提出的布局调整建议进行布局

项目引进行业及企业按表 9.2.5-2 进行控制。对于表中未列入的其他类别，原则上严格执行国家产业结构调整指导目录、国家投资产业指导目录和国家有关节能减排综合性工作方案相关要求，以及园区的产业定位要求，确定是否准入。

表 9.2.5-2 项目引进各类行业的控制级别表

行业类别与代码	行业小类	控制级别
C 制造业		
14 食品制造业	其他特色罐头食品制造	控制进入
15 酒、饮料和精制茶制造业	瓶（罐）装饮用水制造、果菜汁及果菜汁饮料制造、含乳饮料和植物蛋白饮料制造、茶饮料及其他饮料制造	准许进入
	酿酒	控制进入
D 电力、热力、燃气及水生产和供应业		
44 电力、热力生产和供应业	电力生产、电力供应，热力生产和供应	准许进入
45 燃气生产和供应业	燃气生产和供应业	准许进入
46 水的生产和供应业	自来水生产和供应，污水处理及其再生利用，其它水的处理、利用与分配	准许进入
G 交通运输、仓储和邮政业		
54 道路运输业	城市公共交通运输、道路货物运输	优先进入
59 仓储业	物流仓储	优先进入
60 邮政业	所有	优先进入
N 水利、环境和公共设施管理业		

13 公众参与

13.1 概述

扎赉特旗位于内蒙古自治区兴安盟东北部，属大兴安岭向松嫩平原过渡地带，是自治区重要的粮食基地、绿色农畜产品生产示范基地、自治区重要的绿色能源基地、东北地区重要的水资源涵养区。2009年初，扎赉特旗决定规划建设绰尔工业园区，并着手于筹建绰尔工业园区的前期准备工作。扎旗政府委托兴安盟规划设计研究院于2009年3月完成编制《扎赉特旗绰尔新区总体规划》。

2018年5月30日，兴安盟环境保护局出具了关于《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见》（兴环办发2018102号）。根据修编规划确定其规划总用地面积约为35.59km²，其中建设用地面积约为34.71km²。用地范围为扎赉特旗音德尔镇南，音泰公路、音图公路与巴彦高勒至江桥公路围合成的三角区域；规划期限调整为2017年~2030年；产业定位为以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系。

由于扎赉特旗绰尔工业园区规划地块在上位规划《扎赉特旗城镇总体规划（2016-2030）》（2018修改版）中部分用地性质已不符合现实发展需求，不利于土地开发利用，为了更好地结合城镇现实发展需求，需要增加一类工业用地，减少二类工业用地；增加二类工业用地、公共管理与公共服务设施用地、防护绿地及社会停车场用地，减少三类工业用地。为满足近期项目落地，促进园区高质量发展，本次只对扎赉特旗绰尔工业园区工业用地及入驻企业做出局部修改和调整，园区规划范围和主导产业均不发生变化。拟将园区范围内的N2地块内二类工业用地，部分调整为一类工业用地，调整面积为14.04公顷。拟调整园区范围内的N5地块中部分用地由三类工业用地调整为二类工业用地、公共管理与公共服务设施用地、防护绿地及社会停车场用地，调整面积为30.98公顷。

13.2 首次环境影响评价信息公开情况

13.2.1 首次信息公开

第一阶段：发布网络公示

内蒙古兴安盟经济技术开发区管理委员会于2022年6月委托环评单位开

展扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书的环境影响评价工作，并在环评单位接受委托后 7 个工作日内，于 2022 年 6 月 13 日在扎赉特旗人民政府网站向公众对项目信息进行了公示，公示期为 10 个工作日。公示网络链接为 <http://www.zltq.gov.cn/zltq/index/gsgg/5153431/index.html>

公示截图见图 13.2.1-1。





图 13.2.1-1 网络公示截图（第一次）

13.2.2 公众意见反馈

公示期间，开发区管委会及环评单位均未收到反馈意见。

13.3 二次信息公开（网络公示、现场张贴、报纸公示）

（1）网络公示

规划编制单位扎赉特旗绰尔工业园区管理委员会于2022年8月15日~8月26日连续10个工作日在扎赉特旗人民政府网站公示了本规划环评的主要信息，其主要内容包括：环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径和公众提出意见的起始时间，具体见图13.3-1；全文的网络链接：

<http://www.zltq.gov.cn/zltq/index/gsgg/5223077/index.html>



图 13.3-1 第二次网络公示截图

(2) 现场张贴

同时，在红卫村、扎赉特旗产业园公开栏张贴了纸质版的《扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书第二次公示》，以便于更多的规划区及周边公众、政府相关部门和专家获取本次规划环评相应信息，从而为本次规划和规划环评提出意见和建议。



扎赉特旗音得尔镇红卫村

扎赉特旗产业园

图 13.3-2 公示现场张贴

在公示期间内规划编制单位和评价单位均未收到有关规划区及周边公众关于《扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书》的相关意见。

(3) 登报公示

在第二次公示期间，分别于 2022 年 8 月 15 日、8 月 16 日在兴安日报报纸刊登《扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书第二次公示》。

2022年8月15日 兴安日报公示相关照片	
	
2022年8月16日 兴安日报公示相关照片	

13.4 小结

本次评价于为2022年6月13日在扎赉特旗人民政府网站进行了第一次公示，2022年8月15日~8月26日连续10个工作日在扎赉特旗人民政府网站进行了第二次公示，分别于2022年8月15日和8月16日在《兴安日报》报纸刊登《扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书第二次公示》，公示期间均未收到有关规划区及周边公众关于扎赉特旗产业园控制性详细规划（局部调整）环境影响报告书环境影响评价相关的意见。

14 评价结论

扎赉特旗位于内蒙古自治区兴安盟东北部，属大兴安岭向松嫩平原过渡地带，是自治区重要的粮食基地、绿色农畜产品生产示范基地、自治区重要的绿色能源基地、东北地区重要的水资源涵养区。2009年初，扎赉特旗决定规划建设绰尔工业园区，并着手于筹建绰尔工业园区的前期准备工作。扎旗政府委托兴安盟规划设计研究院于2009年3月完成编制《扎赉特旗绰尔新区总体规划》。

随着园区的发展2013年，扎赉特旗绰尔工业园区管委会委托内蒙古八思巴环境技术咨询有限公司编制《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划环境影响评价报告书》。2013年5月，内蒙古自治区环保厅出具《关于扎赉特旗绰尔工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（内环字[2013]70号）。

综合国家新形势、新政策的发展，结合园区产业发展需要，扎赉特旗绰尔工业园区管委会委托吉林省城乡规划设计研究院于2017年4月编制完成《关于扎赉特旗绰尔工业园区总体规划产业功能分区调整方案》。同年5月，扎赉特旗绰尔工业园区管委会委托中政国评（北京）科技有限公司编制《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划产业功能分区调整补充环境影响报告书》。2017年6月，兴安盟环境保护局出具《关于扎赉特旗绰尔工业园区总体规划产业功能分区调整补充环境影响报告书的审查意见》（兴环审[2017]9号）。

2018年5月30日，兴安盟环境保护局出具了关于《扎赉特旗绰尔工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见》（兴环办发2018102号）。根据修编规划确定其规划总用地面积约为35.59km²，其中建设用地面积约为34.71km²。用地范围为扎赉特旗音德尔镇南，音泰公路、音图公路与巴彦高勒至江桥公路围合成的三角区域；规划期限调整为2017年~2030年；产业定位为以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，新型能源和新型化工为先导，现代物流产业为补充的非资源型产业体系。

由于扎赉特旗绰尔工业园区规划地块在上位规划《扎赉特旗城镇总体规划（2016-2030）》（2018修改版）中部分用地性质已不符合现实发展需求，不利于土地开发利用，为了更好地结合城镇现实发展需求，需要增加一类工业用地，减少二类工业用地；增加二类工业用地、公共管理与公共服务设施用地、防护绿地及社会停车

场用地，减少三类工业用地。为满足近期项目落地，促进园区高质量发展，本次只对扎赉特旗绰尔工业园区工业用地及入驻企业做出局部修改和调整，园区规划范围和主导产业均不发生变化。拟将园区范围内的 N2 地块内二类工业用地，部分调整为一类工业用地，调整面积为 14.04 公顷。拟调整园区范围内的 N5 地块中部分用地由三类工业用地调整为二类工业用地、公共管理与公共服务设施用地、防护绿地及社会停车场用地，调整面积为 30.98 公顷。

14.1 区域环境质量现状和变化趋势

（1）环境空气质量现状

为了解园区 2021 年环境空气质量现状，本次评价引用《扎赉特旗绰尔工业园区区域评估报告》中 2021 年 12 月 25 日到 2021 年 12 月 27 日对园区环境空气的监测，监测因子为总悬浮颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮。监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的限值要求。

（2）地下水现状监测

本次评价选取扎赉特旗荷马糖业有限公司日加工甜菜 4000 吨工程项目环境影响报告书、扎赉特旗绰尔工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书、内蒙古绿草地酒业有限责任公司年产 500 吨白酒项目环境影响报告书地下水监测数据进行区域地下水环境质量变化趋势分析。监测点监测因子皆满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

（3）声环境质量现状

本项目厂界，昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。各监测点位连续等效连续 A 声级昼间、夜间均未出现超标值，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求。

（4）土壤环境质量现状

园区土壤环境现状引用园区范围内扎赉特旗环宇化工有限责任公司年产 5000 吨糠醛生产线迁址扩能项目由内蒙古华智鼎环保科技有限公司于 2020 年 1 月 5 日~ 1 月 8 日（采样一次）对本项目进行土壤质量现状监测。各监测点位监测值均满足《土壤环境质量标准—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准要求，土壤环境质量良好。

（5）地表水

为了解园区 2021 年园区地表水质量现状，本次评价引用《扎赉特旗绰尔工业园区区域评估报告》中 2021 年 12 月 22 日—2021 年 12 月 23 日对园区地表水环境质量现状的监测。地表水检测了 3 条河流，共计 7 个断面，每个断面 16 项检测因子，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（6）底泥

为了了解园区河流底泥的相关情况，委托内蒙古华清环境检测有限公司于 2022.07.26~07.28 对园区底泥环境质量现状进行监测。监测结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

14.2 环境影响预测结论

（1）大气环境影响预测结论

本次预测采用进一步预测模式 EIAProA2018（V2.7.531 版本）模式系统对污染物浓度进行预测。根据预测结果，规划近期情景下，各类常规污染物和特征污染物在网格点和敏感点的小时均、日均和年均贡献质量浓度均满足环境质量标准要求；叠加背景浓度后，常规污染物和特征污染物在网格点处和各敏感点处的最大小时浓度、保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度均达标；因此，规划实施后不会导致区域环境空气质量明显恶化。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），通过预测结果分析，认为园区的环境影响可以接受。

（2）地表水环境影响分析结论

园区实行雨、污分流制，不设入河排水口。产生污染初期雨水企业初期雨水收集池，处理后回用。园区清洁雨水经雨水管网收集后，外排至园区外的季节性河流。园区不存在对区域水环境的退水影响。

根据污水量及污水处理厂建设情况分析，园区污水处理厂，可以满足园区及镇区生活污水处理需求。园区在污水处理厂、雨水收集处理措施的情况下，不会对附近地表水体产生影响。

（3）地下水环境影响分析结论

规划区区域产业布局 and 空间结构已基本形成。现行企业在开发过程中造成的地下水环境影响已结束，地下水在自然状态下得到恢复；运行过程中需加强管理各污

染源的防渗措施，并通过跟踪监测，及时发现泄露，采取措施，切断污染源及污染途径，使得地下水污染在可控范围内。

（4）固体废物影响分析结论

园区危险废物产生量较小，但是一般固废综合利用率较低。对于锅炉灰渣、气化灰渣等大宗工业固废，建议园区采取综合利用优先、渣场贮存、依托周边设施临时储存等多种方式妥善处置；园区不具备建设危废处理设施的条件，建议园区内危险废物先由厂家回收，其他不能回收的，运至有资质的危险废物处置场进行处置，确保危险废物不会对人类健康和生态环境造成危害。

（5）土壤环境影响评价结论

正常排放情况下，本项目投产 5 年、10 年、20 年后，NMHC 在土壤中的累积量较小，说明本项目运营后，大气沉降对土壤长期影响较小，项目土壤环境影响可以接受。

利用 Hydrus-1D 模型模拟一维非饱和溶质运移模型，对土壤一维垂直入渗影响进行预测。本次结合园区规划特点，考虑园区项目非正常状况下发生渗漏，污水对土壤环境带来污染。本次选取两种情景进行预测，预测结果显示预测点位置包气带垂向渗透系数较大小，防渗性能较强，对污水下渗的阻滞作用较大。污水处理池、污水处理车间调节池底部防渗层是防止污染物进入包气带进而进入含水层的第一道防线。园区建设单位应该严格按照设计要求完善防渗层的防渗结构，日常加强监测，防止非正常泄漏对地下水造成污染。

（6）生态环境影响评价结论

园区位于松嫩平原旱作、灌溉农田生态功能区，在开发建设过程中，应加强对耕地的保护。

园区以农畜产品深加工、新材料及新型建材、机械制造产业为主导，对生态环境影响较小，但在开发过程中对土地的临时性或永久性侵占，随之改变了土地原有的生态服务功能。由此带来植被破坏及景观的变化、生物多样性与生物量变化、生态结构与功能变化、土壤结构与功能改变、生态环境变化。项目建设完成之后，应加强防护林、草地和绿地，可使规划区城市生态环境得到一定程度的生态补偿。

（7）环境风险评价结论

评价结果表明，一旦发生有毒有害物质泄漏事故后，均会不同程度地对该区域

的环境质量和人体健康带来影响和伤害。根据典型事故风险影响评价，考虑各事故发生后的危害程度及其周边环境的敏感性角度，确定园区需重点防控的物质为：糠醛、硫酸等。在泄漏事故发生时及时组织保护目标内居民撤离并采取相应处理措施的前提下，预计泄漏风险可以得到及时控制。

园区现有入驻企业大部分已按要求制定风险事故应急预案，依据具体情况，制定预防泄漏物料和消防废水进入外环境的防范措施，避免污水进入地表水体，污水处理防渗层的泄漏也会对地下水造成污染。因此，必须采取最严格的风险应急和预防措施，确保园区废水废液在任何情况下，均保障不进入周边水体。加强厂区防渗措施，防止地下水污染。

园区环境风险来自企业，应重点加强企业环境风险管理，落实企业主体责任，更新发布园区应急预案，积极开展应急演练，做到环境风险可防可控。

（8）声环境影响分析结论

根据园区性质和产业规划内容，区内噪声源主要有两大类：工业噪声源和交通噪声源。规划期园区企业无较大变化，噪声影响较小。规划期园区交通物流方式变化不大，虽然会带来一定的车流量增量，但增加幅度不大，仍在设计车流量范围内，对沿线噪声敏感目标不会产生明显影响。

（9）累积环境影响分析结论

园区在开发建设过程中，各要素环境影响在时间与空间上扩散、延续，经过加和、协同作用，相互叠加、归化、复合产生新的环境影响，各类活动的累积环境影响是一个值得重视的问题。结合园区污染物特征，本次评价通过大气承载力预测分析了大气环境累积影响，并提出了减少大气环境累积影响的建议。土壤一方面是大多数污染物的受体，一方面与地下水环境密不可分，考虑到本园区已经运行二十多年，根据环境空气、地表水、地下水、土壤以及底泥的苯、甲苯、二甲苯现状监测情况，说明在正常排放情况下，园区运营对土壤和地下水产生的累积环境影响不大。

14.3 碳排放影响评价结论

通过对园区内现状企业碳排放调查及计算，全部企业生产碳排放量可达到14166.99tCO₂，年工业总产值达到15.62亿元，单位工业总产值碳排放强度为0.09tCO₂/万元，碳排放强度较小。本园区不涉及“两高”行业，不设置减碳目标，

其他碳排放相关指标须满足国家及所在地区发布的相关控制要求

14.4 资源与环境承载状态评估

(1) 地下水可供水量在规划期内可满足规划区需水要求。入区企业必须强化节水措施，减少新鲜水用量，用水水平尽力达到领跑水平。

(2) 土地资源可承载规划发展需求。

规划用地范围涉及基本农田，主要以耕地和林地为主，大部分属于允许建设区和有条件建设区。园区范围内规划新增的建设用地已纳入园区土地利用总体规划用地结构调整中，有足够土地资源支撑项目区开发建设。规划区建设用地与其他用地之间矛盾总体上看不大。

(3) 2021年园区内排污企业 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、VOCs 较小。近期和远期优化情景 O_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 VOCs 排放量可承载。

园区还应继续推进大气污染防治工作，严格污染源头控制，按照规划产业布局要求落实入园企业选址，严格落实“三线一单”约束管理机制，以园区环境容量合理确定产业发展规模。

14.5 规划优化调整建议

(1) 取消南侧的生活区，将北侧的二个农畜产品深加工区调整至规划的生活区予以替代，与规划的农畜产品深加工区集中连片，统一管理。

(2) 调整北侧的中小企业创业园的布局，从综合服务中心北侧调整为综合服务中心东侧，将规划的两个现代物流区联结成片，统一管理。

(3) 南侧规划的农畜产品深加工区和新材料、化工与新型能源产业区，与北侧规划的二个农畜产品深加工区和一个新材料、化工与新型能源产业区，形成条块分割、碎片化，在有限的空间内规划重复出现的两个功能区，不利于集中统一管理、功能优化、土地集约利用、污染防控，对相邻的产业功能区形成一定的制约和影响。

调整农畜产品深加工区和新材料、化工与新型能源产业区空间布局，避免分割和碎片化，建议将北侧的二个农畜产品深加工区调整至南侧的农畜产品深加工区南侧，使之集中连片，将南侧新材料、化工与新型能源产业区调整至北侧新材料、化工与新型能源产业区两侧，以防止园区各产业片区间相互污染干扰。

(4) 园区规划建设 1 座净水厂，近期 2025 年供水能力 2.7 万 m^3/d ，远期 2030 年设计供水能力 10.0 万 m^3/d 。根据《扎赉特旗绰尔工业园区水资源论证》，供水工程设计供水规模为 2 万 m^3/d ，规划设计净水厂规模较大，环评建议调整净水厂供水规模为 2 万 m^3/d 。

(5) 园区规划污水处理厂近期处理规模为 2.0 万 m^3/d ，远期处理规模为 8.1 万 m^3/d ，规模处理规模较大，且规划未明确再生水厂远期处理规模，环评建议污水处理厂规划近期设计处理规模调整为 1.5 万 m^3/d ，规划远期设计处理规模调整为 5.0 万 m^3/d ；建议再生水厂规划远期处理规模不小于 5.0 万 m^3/d ，处理工艺采用“澄清+过滤+消毒”处理工艺。

(6) 园区应严格按照产业布局合理安排对应产业的企业入驻，同时应确保具有办公、居住功能和性质的综合服务中心、中小企业创业园不在规划产业功能区和已有企业的防护距离内。新材料、化工与新型能源产业区未划定环境保护距离，环评建议新材料、化工与新型能源产业区外设置 150m 防护距离，如单个项目的卫生防护距离，超过化工产业园规定的环境防护距离，则以项目卫生防护距离为准。

14.6 影响减缓措施

14.6.1 生态环境影响减缓措施

1、绿化措施

(1) 植物、绿化有吸音降噪、减轻大气污染，改善生态环境的作用。园区各产业功能区以创建生态园区为目标，高起点、高标准规划建设绿地系统。

充分利用园区内现有绿地、水体等作为生态和防护绿地，即使园区内绿地系统成片、连带，又使功能各异的工业功能区间有绿地隔离，形成良好的生态环境。

(2) 企业在进行场地建设时，应尽量保留不可建的山头或空地作为厂区绿化，形成园区点线面结合的绿色开敞空间系统；加强入区各单位绿化管理，进区企业绿化率应达到 15%以上。

(3) 作为非建设用地保留的山体丘陵，可根据具体的土壤条件，适当种植树木或草皮，并对开挖形成的边坡进行绿化处理，以恢复生态，该绿地不参与用地平衡，可作为开发空间，以改善及调节微观环境。

2、水土流失防治措施

(1) 加大水体保持预防监督力度，入园企业依法编制水土保持方案，严格按照水保方案施工，以防止园区内产生新的水土流失。

(2) 园区基础设施建设中应按规范要求进行水土保持工程措施和绿化措施的建设。在施工过程中，选择好临时取弃土场，做好临时取弃土场的水土保持防护工程，在破土开挖段应采用水土流失防护栏（网），以防止水土流入河道和随机械设备带入道路及城区，进而污染区域大气环境。

(3) 建设项目水土保持方案中的水土保持错应和主体工程同时设计、同时施工、同时竣工验收。

(4) 加强监管力度，确保园区内水土流失综合治理程度达 90%以上，人为水土流失得到有效控制。

14.6.2 水环境影响减缓措施

1、强化节水意识，提高水资源利用率；建立分质供水系统，强化水资源梯级利用；建立雨水收集系统，开拓非常规水源；建设雨水渗透设施和下陷式绿地，利用雨水渗透涵养地下水，利用中水水源作为河道补充水。

2、污水集中处理

规划在园区内建设再生水厂，与污水处理厂合建；2025年在园区东侧建设园区第一污水处理厂，2025年处理规模达到2万 m³/d，2030年处理规模达到8.1万 m³/d。

根据《扎赉特旗绰尔工业园区污水处理厂工程项目可行性研究报告》，园区近期第一污水处理厂设计处理规模为1.5万 m³/d，能够满足园区污水处理规模。环评建议污水处理厂规划近期设计处理规模调整为1.5万 m³/d，规划远期设计处理规模调整为5.0万 m³/d；建议再生水厂规划远期处理规模不小于5.0万 m³/d。

环评要求园区加快规划污水处理厂和再生水厂的建设步伐，明确建设计划安排，确保污水处理厂和再生水厂的建设与园区发展同步，确保园区的生产、生活污水得到集中处理和最大限度中水回用，为园区的开发建设营造一个良好的投资环境氛围。

3、园区外减缓措施

(1) 全力落实扎赉特旗水污染物减排工作方案的实施，有效实施境内地表水

总量 控制指标 COD、NH₃-N 等的削减计划。

(2) 加快周边城镇、村镇、企业污水收集与处理设施的规划和落实，确保农村集约化养殖业的养殖废水、散乱企业废水的收集以及农村农田面源污染治理的实施步伐。

14.6.3 大气环境影响减缓措施

1、规划产业园区引入的各个企业，优先使用电能作为能源，现状燃煤企业必须做好脱硫除尘措施，淘汰燃煤小锅炉。

2、对规划区内的重点大气排污单位实施在线监测，确保达标排放。

3、对规划区内规模以上食堂油烟应安装净化效率 $\geq 90\%$ 的油烟净化设施，确保油烟达标排放。

4、对仓储区/储罐区应加强日常管理，做好通风设施，做好安全工作，尽可能地减轻化学品挥发、泄漏及其他原因的跑冒滴漏现象，以减轻由于挥发、泄漏或安全事故导致的大气环境污染。

5、加快区域内燃气基础设施建设，为园区发展提供清洁能源基础条件。

6、水性漆和水性油墨的使用率必须达到 50%以上。

14.6.4 噪声污染防治措施

1、工业生产噪声防治

(1) 采用先进的低噪声生产工艺及设备，控制噪声的产生；

(2) 针对强噪声源，采取隔声、消声、减振等措施，降低噪声强度；定期维护检修以确保设备运转正常，减少噪声发生量；

(3) 优化各企业的总平面布置，使高噪声源远离厂界，同时加强厂区绿化。

2、交通等其他噪声防治

(1) 按照土地利用功能分区，加强绿化美化建设，优化建设布局；

(2) 控制交通污染，完善路网规划，采用货车客车分流方案，做好道路建

设和维护，提高路面质量，保持交通畅通；

(3) 合理规划道路两侧用地，主干线两侧设置绿化带；

(4) 加强社会噪声治理，制订园区生活噪声管理办法，对社会噪声实施有效管理。

14.6.5 固体废物污染防治措施

(1) 工业固废

入园企业应采用清洁的生产工艺，从产品的源头及生产过程中控制固废的产生量，加强固废的资源化综合利用。入园企业产生的工业固废应设计、建设符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的固废暂存间，做好防雨防渗等防范措施。

(2) 生活垃圾

园区生活垃圾采用“生活垃圾站—垃圾转运站—垃圾填埋场”的收集方式，由园区市政环卫部门统一运至音德尔镇西山垃圾卫生填埋场集中处置。

园区规划在园区南部环路北侧设置固废渣场，在各组团设垃圾转运站，用地面积 27.33 公顷。在规划区企业生产的情况下，应分期建设规划的固废收集设施。

14.7 综合结论

扎赉特旗绰尔工业园区规划发展定位和产业发展方向与扎赉特旗音德尔镇城市总体规划、扎赉特旗土地利用总体规划、兴安盟生态环境保护“十四五”规划和扎赉特旗绰尔工业园区中长期发展规划具有良好的一致性。规划选址与内蒙古自治区主体功能区规划相协调，选址合理。规划发展目标、发展规模及用地功能布局可行。园区在规划实施过程中，认真落实本报告提出的污染防治措施、清洁生产与循环经济要求后，园区开发建设可满足区域环境承载力的要求，污染物排放对环境的影响可控制在区域环境功能允许的范围内。本规划通过调整后，从环境保护等角度综合分析，扎赉特旗绰尔工业园区的开发建设是可行的。