

鞍山精细有机新材料化工产业园
总体发展规划（2022-2035）
环境影响报告书

委托单位：鞍山腾鳌经济开发区管理委员会

评价单位：辽宁万尔思生态环境科技有限公司

二〇二三年六月



国家市场监督管理总局监制

法定代表人:



项目名称：鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划（2022-2035）
环境影响报告书

委托单位：鞍山腾鳌经济开发区管理委员会

项目负责人：

技术审核人：

技术审定人：



项目组成员

姓名	职业资格	职称	编制内容	签字
陈晨	环境影响评价工程师	高工	规划方案综合论证及调整建议、结论	陈晨
孙常亮	环境影响评价工程师	高工	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	孙常亮
邵冰	环境影响评价工程师	高工	环境影响识别与评价指标体系构建	邵冰
田治	——	——	环境影响预测与评价、制图	田治
王双	——	——	总则、规划分析	王双
王琳	——	工程师	环境管理与环境准入	王琳
崔震	——	助工	环境影响回顾性评价	崔震
李涛	——	助工	资源与环境承载状态评估	李涛
宁兴磊	——	助工	不良环境影响减缓措施与协同降碳建议	宁兴磊
李尊卓	——	工程师	公众参与	李尊卓

工作背景

鞍山精细有机新材料化工产业园（以下简称“化工产业园”）于 2013 年经海城市人民政府批准成立，规划面积 4.1km^2 ，重点发展染（颜）料、添加剂、香料、功能性高分子材料、医药中间体、农药中间体等。2014 年 12 月，获批国家火炬精细有机新材料特色产业基地。2017 年 11 月 13 日取得了《鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划环境影响报告书的审查意见》（鞍环审〔2017〕32 号），规划总面积不变，规划定位为煤焦油产品深加工、高档着色剂即有机染（颜）料生产、高档着色剂上下游产品及其它精细化工产品生产为主的产业集群。2018 年通过了国家火炬特色产业基地复核。2018 年 11 月，沈阳绿恒环境咨询有限公司编制完成《鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划调整环境影响报告书》，调整内容为产业定位中增加生活垃圾焚烧发电行业；2019 年 3 月 22 日取得《关于鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划调整环境影响报告书的审查意见》（鞍行审批复环〔2019〕27 号）。2019 年 8 月，根据《辽宁省发展改革委关于确定第一批省级“飞地经济”园区的函》，化工产业园被列为“飞地经济”产业承接专属园区。2020 年 9 月，鞍山腾鳌经济开发区管理委员会决定对化工产业园规划再次调整，调整内容为产业定位中增加医药及医药中间体产业链、规划面积由 4.1km^2 调整为 3.82km^2 ；2021 年 3 月 31 日取得《关于鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划调整环境影响报告书的审查意见》（鞍行审批复环〔2021〕28 号）。2022 年 3 月 22 日，根据《辽宁省应急管理厅关于印发全省危险化学品产业转移专项整治重点县（园区）推进工作实施方案的通知》，化工产业园被确定为辽宁省 6 家承接转移项目重点园区之一，也是全国 50 家承接转移项目重点园区之一。2022 年 10 月 24 日，根据《关于公布辽宁省化工园区名单（第二批）的通知》（辽工信〔2022〕203 号），化工产业园被列为辽宁省第二批化工园区。

目前，园区化工产业建设取得了较好的成绩，发展趋势向好。为与辽宁省全方位振兴的战略目标协同发展，更好的承接异地转移项目，需进一步优化产业结构，适度扩区增加发展空间。2022 年 6 月，鞍山腾鳌经济开发区管理委员会决定对鞍山精细有机新材料化工产业园规划进一步调整，规划面积由 3.82km^2 调整为 4.97km^2 ，产业定位由原有的煤焦油产品深加工、高档着色剂即有机染（颜）

料生产、高档着色剂上下游产品及其它精细化工产品生产、医药及医药中间体、垃圾焚烧发电为主的产业集群,调整为以高档着色剂、专用化学品、化工新材料、绿色低碳产业为发展主体的多元化产品结构。

辽宁万尔思生态环境科技有限公司于 2022 年 7 月 5 日正式承担了鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划(2022-2035)环境影响评价工作,本次规划环评工作与化工产业园产业规划、总体发展规划同步开展,定期进行沟通协调,以实现生态环境质量总体改善为主要目标,反馈化工产业园现状存在的环境问题和根源,将生态环境分区管控要求提前传导给产业规划和总体发展规划编制单位,从而指导产业规划和总体发展规划按照绿色低碳总体要求,系统梳理化工产业园生态环境质量改善的制约因素、基础设施存在的短板、环境风险防控体系存在的薄弱环节等生态环境问题,并提出现状问题解决措施和规划优化调整建议。

本次评价在对现状广泛调研的基础上,从环境保护角度提出园区发展应关注的资源环境问题和主要环境制约因素,与产业规划、总体发展规划编制部门有效对接,在广泛征求意见的基础上,最终形成《鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划(2022-2035)环境影响报告书》(送审稿)。

编制项目组

2023 年 6 月

目 录

1	总则.....	1
1.1	编制依据.....	1
1.2	评价原则及内容.....	10
1.3	评价重点.....	11
1.4	评价范围及评价时段.....	12
1.5	环境功能区划及评价标准.....	12
1.6	环境保护目标.....	6
1.7	环境影响评价工作技术路线.....	11
2	规划分析.....	12
2.1	规划概述.....	12
2.2	规划协调性分析.....	30
3	环境影响回顾性评价.....	61
3.1	自然概况.....	61
3.2	环境保护现状调查.....	64
3.3	资源能源开发利用现状调查.....	104
3.4	生态环境现状调查与评价.....	109
3.5	区域污染调查与环境质量演变分析.....	111
3.6	区域现状问题.....	162
3.7	规划实施的主要制约因素.....	163
4	环境影响识别与评价指标体系构建.....	164
4.1	环境影响识别.....	164
4.2	环境风险因子辨识.....	168
4.3	环境目标与评价指标体系构建.....	171
5	环境影响预测与评价.....	173
5.1	规划实施生态环境压力分析.....	173
5.2	大气环境影响预测与评价.....	185
5.3	地表水环境影响预测与评价.....	197
5.4	地下水环境影响预测与评价.....	202

5.5	声环境影响分析.....	206
5.6	固体废物环境影响分析.....	207
5.7	土壤环境影响预测与评价.....	209
5.8	生态环境影响分析.....	217
5.9	环境风险预测与评价.....	219
5.10	累积环境影响分析.....	226
6	资源与环境承载状态评估.....	228
6.1	资源承载力分析.....	228
6.2	碳达峰分析.....	229
6.3	环境承载力分析.....	230
7	规划方案综合论证及调整建议.....	235
7.1	规划环评与规划编制互动情况.....	235
7.2	规划方案环境合理性论证.....	237
7.3	规划环境保护目标可达性分析.....	243
7.4	规划方案的环境效益论证.....	243
7.5	规划优化调整建议.....	243
8	不良环境影响减缓措施与协同降碳建议.....	248
8.1	资源节约和碳减排.....	248
8.2	环境风险防范对策.....	251
8.3	生态环境保护与污染防治对策.....	253
9	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.....	260
9.1	环境影响跟踪评价计划.....	260
9.2	规划所含项目环境影响评价要求.....	265
10	环境管理与环境准入.....	268
10.1	环境管理.....	268
10.2	产业园区环境准入.....	272
11	公众参与.....	282
11.1	目的与原则.....	282
11.2	组织形式和工作内容.....	282

11.3	公众意见处理.....	283
12	结论.....	286
12.1	产业园区生态环境现状与存在问题.....	287
12.2	规划生态环境影响特征与预测评价结论.....	289
12.3	资源环境压力与承载状态评估结论.....	292
12.4	规划实施制约因素与优化调整建议.....	293
12.5	规划实施生态环境保护目标和要求.....	296
12.6	产业园区环境管理改进对策和建议.....	301
12.7	总结论.....	302

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家环境保护法律、法规及行政性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号), 自 2015 年 1 月 1 日起施行;

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第七十七号), 自 2018 年 12 月 29 日起施行;

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十二号), 自 2018 年 10 月 26 日起施行;

(4) 《中华人民共和国水法》(中华人民共和国主席令第七十四号), 自 2016 年 7 月 3 日起施行;

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第八十七号), 自 2018 年 1 月 1 日起施行;

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第一〇四号公布), 自 2022 年 6 月 5 日起施行;

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号), 自 2020 年 9 月 1 日起施行;

(8) 《中华人民共和国文物保护法》(中华人民共和国主席令第二十八号), 自 2017 年 11 月 5 日起施行;

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法(2012 修正)》(中华人民共和国主席令第五十四号), 自 2012 年 7 月 1 日起施行;

(10) 《中华人民共和国循环经济促进法》(中华人民共和国主席令第四号), 自 2018 年 10 月 26 日起施行;

(11) 《中华人民共和国节约能源法》(中华人民共和国主席令第七十七号), 自 2018 年 10 月 26 日起施行;

(12) 《中华人民共和国土地管理法》(中华人民共和国主席令第二十八号), 自 2020 年 1 月 1 日起施行;

(13) 《中华人民共和国城乡规划法》(中华人民共和国主席令第七十四号), 自 2019 年 4 月 23 日起施行;

(14) 《规划环境影响评价条例》(中华人民共和国国务院令 559 号), 自 2009 年 10 月 1 日起施行;

(15) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 682 号), 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订;

(16) 《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(中发〔2015〕12 号);

(17) 《中共中央办公厅 国务院办公厅印发关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(2017 年 2 月 7 日);

(18) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33 号);

(19) 《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);

(20) 《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);

(21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号);

(22) 《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);

(23) 《基本农田保护条例》(国务院令 257 号), 2011 年 1 月 8 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订;

(24) 《突发环境事件应急管理办法》(中华人民共和国环境保护部令 34 号), 自 2015 年 6 月 5 日起施行;

(25) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(中华人民共和国生态环境部令 3 号), 自 2018 年 8 月 1 日起施行;

(26) 《环境影响评价公众参与办法》(中华人民共和国生态环境部令 4 号), 自 2019 年 1 月 1 日起施行;

(27) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 591 号),

2013 年 12 月 7 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订；

(28) 《城镇排水与污水处理条例》(中华人民共和国国务院令 641 号),
自 2014 年 1 月 1 日起施行；

(29) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 15 号)；

(30) 《关于印发<编制环境影响报告书的规划的具体范围(试行)>和<编制环境影响篇章或说明的规划的具体范围(试行)>的通知》(环发〔2004〕98 号)；

(31) 《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》(环发〔2011〕99 号)；

(32) 《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)；

(33) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号)；

(34) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)；

(35) 《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)；

(36) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号)；

(37) 《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)；

(38) 《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)；

(39) 《危险废物产生单位管理计划制定指南》(环境保护部公告 2016 年第 7 号)；

(40) 《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》(环办固体〔2021〕20 号)；

(41) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22 号)；

(42) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤〔2019〕25 号)；

- (43) 《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);
- (44) 《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);
- (45) 《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令第27号);
- (46) 《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令第18号);
- (47) 《绿色产业指导目录(2019年版)》(发改环资〔2019〕293号);
- (48) 《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)》(工产业〔2010〕第122号);
- (49) 《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》(环办〔2010〕157号);
- (50) 《关于发布<优先控制化学品名录(第二批)>的公告》(生态环境部工业和信息化部 国家卫生健康委员会 公告 2020年 第47号), 2020年11月2日印发;
- (51) 《关于发布<优先控制化学品名录(第一批)>的公告》(环境保护部工业和信息化部 国家卫生和计划生育委员会 公告 2017年 第83号), 2017年12月28日印发;
- (52) 《关于发布<有毒有害水污染物名录(第一批)>的公告》(生态环境部 国家卫生健康委员会 公告 2019年 第28号), 2019年7月24日印发;
- (53) 《关于发布<有毒有害大气污染物名录(2018年)>的公告》(公告 2019年 第4号), 2019年1月23日公布;
- (54) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函〔2021〕346号);
- (55) 《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发〔2021〕23号);
- (56) 《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);

(57) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(环综合〔2021〕4号);

(58) 《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4号);

(59) 《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);

(60) 《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);

(61) 《国家发展改革委 国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》(发改能源〔2022〕206号);

(62) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》(工信部联原〔2022〕34号);

(63) 《关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》(工信部联节〔2022〕88号);

(64) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》(环大气〔2023〕1)号;

(65) 《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》(环大气〔2022〕68号)。

1.1.2 地方法规、政策

1.1.2.1 辽宁省法律、法规、规章及规范性文件

(1) 《辽宁省环境保护条例》(2022年4月21日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议修正);

(2) 《辽宁省大气污染防治条例》(2022年4月21日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议修正);

(3) 《辽宁省水污染防治条例》(2022年4月21日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议修正);

(4) 《辽宁省固体废物污染环境防治办法》(辽宁省人民政府令 第134号, 2017年11月29日修改);

(5) 《辽宁省节约能源条例》(2016年5月25日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修正);

(6) 《辽宁省河道管理条例》(2020年3月30日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议修正);

(7) 《辽宁省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(辽政发〔2021〕6号);

(8) 《辽宁省污水处理厂运行监督管理规定》(辽宁省人民政府令 第240号);

(9) 《辽宁省基本农田保护办法》(辽宁省人民政府令第188号);

(10) 《辽宁省禁止提取地下水规定》(辽宁省人民政府令第255号);

(11) 《辽宁省大气污染防治行动计划实施方案》(辽政发〔2014〕8号);

(12) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》(辽政发〔2015〕79号);

(13) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》(辽政发〔2016〕58号);

(14) 《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》(辽委发〔2022〕8号);

(15) 《辽宁省突发事件应对条例》(2020年3月30日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议修正);

(16) 《辽宁省人民政府办公厅转发省环保厅关于做好全省大气污染联防联控工作意见的通知》(辽政办发〔2011〕23号);

(17) 《关于加强全省化工产业园区生态环境管理工作的通知》(辽环综函〔2020〕506号);

(18) 《关于进一步规范重点行业工业投资项目管理加强事中事后监管工作的通知》(辽发改工业〔2020〕636号);

(19) 《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》(辽环综函〔2020〕380号);

(20) 《中共辽宁省委办公厅、辽宁省人民政府办公厅印发〈关于全面加强危险化学品安全生产工作实施意见〉的通知》(厅秘发〔2020〕39号);

(21) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省推进“一圈一带两区”区域协调发展三年行动方案的通知》(辽政发〔2022〕6号);

(22) 《辽宁省人民政府办公厅关于印发辽宁省“十四五”生态经济发展规划的通知》(辽政办发〔2022〕3号);

(23) 《辽宁省人民政府办公厅关于印发辽宁省“十四五”水安全保障规划的通知》(辽政办发〔2022〕10号);

(24) 《辽宁省人民政府办公厅关于印发辽宁省加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系任务措施的通知》(辽政办发〔2021〕29号);

(25) 《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》(辽政办发〔2021〕6号);

(26) 《辽宁省发展和改革委员会关于“十四五”时期各市拟上高耗能高排放项目压减的意见》(辽发改环资〔2021〕82号)

(27) 《关于进一步加强“十四五危险废物污染防治工作的意见”》(环办固体〔2021〕20号)。

1.1.2.2 鞍山市规章及规范性文件

(1) 《鞍山市节约能源条例》(2023年1月4日起施行);

(2) 《鞍山市大气污染防治条例》(2022年4月21日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议批准的修改决定修正);

(3) 《鞍山市环境保护条例》(2018年3月27日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议批准的修改决定修正);

(4) 《鞍山市城镇绿化条例》(2018年11月28日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议批准);

(5) 《鞍山市扬尘污染防治条例》(2023年1月4日起施行);

(6) 《鞍山市水资源保护条例》(2023年1月4日起施行);

(7) 《鞍山市节约用水条例》(2006年9月28日辽宁省第十届人民代表大会常务委员会第二十七次会议批准);

(8) 《关于加强大气污染治理工作的实施意见》(鞍委发〔2016〕9号);

(9) 《鞍山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(鞍政发〔2021〕9号);

- (10) 《鞍山市人民政府关于印发鞍山市土壤污染防治工作方案的通知》(鞍政发〔2017〕6号);
- (11) 《鞍山市人民政府关于推进安全生产风险预防控制体系建设的意见》(鞍政发〔2017〕1号);
- (12) 《鞍山市人民政府关于印发鞍山市节能减排综合性工作方案的通知》(鞍政发〔2007〕20号);
- (13) 《鞍山市人民政府关于全面加强应急管理工作的实施意见》(鞍政发〔2007〕7号);
- (14) 《关于印发鞍山市人民政府突发公共事件总体应急预案的通知》(鞍政发〔2004〕38号);
- (15) 《鞍山市人民政府办公室关于印发鞍山市推进“一圈一带两区”区域协调发展三年行动方案的通知》(鞍政办发〔2022〕9号);
- (16) 《鞍山市生态环境局关于印发<生态环境准入清单(2021年版)>的通知》(鞍环发〔2021〕6号);
- (17) 《关于印发<鞍山市危险废物专项整治三年行动实施方案>的通知》(鞍环发〔2020〕199号);
- (18) 《关于印发<鞍山市生态环境局土壤污染排查整治专项检查工作方案>的通知》(鞍环发〔2020〕171号);
- (19) 《关于开展2020年鞍山市挥发性有机物治理攻坚方案的通知》(鞍环发〔2020〕166号);
- (20) 《关于印发<鞍山市废弃危险品等危险废物环境风险隐患排查治理工作方案>的通知》(鞍环发〔2020〕88号);
- (21) 《关于印发鞍山市挥发性有机物污染防治工作实施方案的通知》(鞍环发〔2018〕279号);
- (22) 《关于印发鞍山市化工行业建设项目准入条件(试行)的通知》(2020年12月10日);
- (23) 《关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理工作的通知》(鞍山市生态环境局, 2020年10月20日)。

1.1.3 有关技术导则与规范

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 130-2019);
- (2) 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》(HJ 131-2021);
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ 19-2022);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- (10) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022);
- (11) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)。

1.1.4 相关规划

- (1) 《全国主体功能区规划》(国发〔2010〕46号);
- (2) 《辽宁省主体功能区规划》(辽政发〔2014〕11号);
- (3) 《辽宁省生态功能区划》;
- (4) 《辽宁省碳达峰实施方案》;
- (5) 《鞍山市城市总体规划(2011-2020年)》(国函〔2017〕111号);
- (6) 《海城市城市总体规划(2009-2030年)》;
- (7) 《鞍山市海城市腾鳌镇总体规划(2018-2035年)》;
- (8) 《海城市腾鳌镇国土空间总体规划(2021-2035年)》(初步成果);
- (9) 《辽宁省人民政府办公厅关于印发辽宁省“十四五”生态环境保护规划的通知》(辽政办发〔2022〕16号);
- (10) 《鞍山市生态保护“十四五”规划》;
- (11) 《海城市生态环境保护“十四五”规划》。

1.1.5 其他

- (1) 《鞍山市生态环境质量报告书》(2016-2020 年);
- (2) 《鞍山市生态环境质量报告书》(2021 年);
- (3) 鞍山精细有机新材料化工产业园历次规划及批复文件、规划环评及审查意见;
- (4) 鞍山精细有机新材料化工产业园突发环境事件应急预案及备案件;
- (5) 项目组收集的其他相关资料。

1.2 评价原则及内容

1.2.1 评价原则

- (1) 全程互动。规划环评在规划编制启动阶段介入,并与规划方案的编制、修改、完善保持全过程互动;
- (2) 统筹协调。结合化工产业园自身产业发展及其环境影响特点,协调好产业发展与区域、环境保护关系,统筹减污降碳协同共治、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,引导化工产业园生态化、低碳化、绿色化发展;
- (3) 协同联动。衔接区域生态环境分区管控成果,细化化工产业园环境准入,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、化工产业园、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理;
- (4) 突出重点。立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征,充分利用区域生态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。

1.2.2 评价内容

根据规划环境影响评价技术导则的要求,确定本规划环境影响评价的内容如下:

- (1) 规划分析。主要包括规划概述、规划方案与上层位相关规划的符合性分析等,并针对不符合内容提出初步建议;

(2) 环境影响回顾性评价。主要通过现场勘察及资料收集分析工作，分析明确化工产业园建设历程，分析环境现状和历史演变，识别敏感的环境问题以及制约规划实施的主要资源环境因素；

(3) 环境影响识别与评价指标体系构建。识别规划实施可能产生的资源、生态、环境影响，初步判断影响的性质、范围和程度，确定评价重点，明确环境目标，建立评价的指标体系；

(4) 环境影响预测与评价。主要包括预测情景设置、规划实施生态环境压力分析以及影响预测与评价。其中影响预测与评价包括水环境(地表水、地下水)、大气环境、土壤环境、声环境、生态环境以及环境风险等方面；

(5) 资源与环境承载力状态评估。对化工产业园能源、水资源、土地资源承载力进行分析，同时通过大气、水环境容量计算区域污染物总量空间；

(6) 规划方案综合论证及调整建议。以改善环境质量和保障生态安全为核心，综合环境影响预测与评价结果，论证规划目标、规模、布局、结构等规划内容的环境合理性以及评价设定的环境目标的可达性，分析判定规划实施的重大资源、生态、环境制约的程度、范围、方式等，提出规划方案的优化调整建议；

(7) 不良环境影响减缓措施与协同降碳建议。针对规划方案实施后可能产生的不良环境影响，在充分评估规划方案中已明确的环境污染防治、生态保护、资源能源增效等相关措施的基础上，提出进一步的环境保护方案和管控要求；

(8) 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；

(9) 环境管理与环境准入；

(10) 公众参与；

(11) 结论。

1.3 评价重点

以本次规划方案编制为基础，结合近年来化工产业园规划实施情况，对化工产业园现状发展过程中存在的资源环境制约因素以及现状环境问题进行梳理，并提出解决方案，同时分析本次规划方案实施可能产生的生态环境影响以及风险水平，分析规划方案环境合理性、目标可达性，提出规划优化调整建议、环境影响减缓对策和措施，同时基于鞍山市“三线一单”管控目标及要求，结合实际发展需求，提出化工产业园“三线一单”管控建议。

1.4评价范围及评价时段

1.4.1 评价范围

各环境要素影响评价范围见表 1.4-1、附图 1-1 和附图 1-2。

表 1.4-1 环境影响评价范围

环境要素	评价范围
大气环境	规划边界外扩 2.5km，即 8.5×8km 的矩形区域
地表水环境	规划新建污水处理厂二期工程入河排污口上游 500m 至五道河刘家台子省考段面，长度为 18.5km
地下水环境	规划园区所处的水文地质单元，面积为 31km ²
声环境	规划边界外扩 200m
土壤环境	规划边界外扩 1km
生态环境	规划范围
环境风险	大气：规划边界外扩 5km；地表水：同地表水环境评价范围；地下水：同地下水环境评价范围

1.4.2 评价时段

本次现状评价以 2021 年为基准年。

环境影响评价时段与规划期限相同，2022 年到 2035 年。其中近期从 2022 年到 2025 年，远期从 2026 年到 2035 年。

1.5环境功能区划及评价标准

1.5.1 环境功能区划

化工产业园环境功能区划见表 1.5-1 和附图 1-3。

表 1.5-1 化工产业园环境功能区划

环境要素	环境功能区划			环境区划标准名称
	区划依据	分区	区划结果	
生态环境	辽宁省生态功能区划	辽宁中部，辽河、浑河、太子河流域，包括鞍山市区郊区的部分地区，面积为11118km ² 。	III-1 辽中—台安洪涝盐渍化防治生态功能区	——
地表水环境	辽宁省主要水系地表水环境功能区划	太子河：南沙河入太子河口上至太子河与浑河汇合	V类	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）
		五道河：尹家堡至刘家台入太子河口	V类	
	——	三通河：未划定水环境功能区划，参照汇入水体五道河水环境功能	V类	
地下水环境	——	——	III类	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
环境空气	——	——	二类	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单
土壤环境	——	——	第二类用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）
声环境	——	——	3类、4a类	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

1.5.2 评价执行标准、技术规范和技术政策

规划所涉及的环境质量标准和污染物排放标准见表 1.5-2。

规划所涉及的环境基础标准、相关规范和技术政策见表 1.5-3。

表 1.5-2 规划所涉及的环境质量标准 and 主要污染物排放标准

环境要素	环境质量标准	主要污染物排放标准
大气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 《大气污染物综合排放标准详解》 《日本环境空气质量标准》日本环境厅公示第 46 号	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 《辽宁省生态环境厅关于执行燃煤锅炉大气污染物特别排放限值的通告》(2020 年 第 5 号) 《辽宁省燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB21/T 3134-2019) 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014) 及 2019 修改单 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB 18483-2001)
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 《辽宁省污水综合排放标准》(DB 21/1627-2008) 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904-2008) 《生物工程类制药工业水污染物排放标准》(GB 21907-2008) 《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB 21908-2008) 《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB 21906-2008) 《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB 21903-2008) 《提取类制药工业水污染物排放标准》(GB 21905-2008) 《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)
地下水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类	——

环境要素	环境质量标准	主要污染物排放标准
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）筛选值、《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	——
噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
固废	——	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023） 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）

表 1.5-3 规划所涉及的主要环境基础标准、相关规范和技术政策

环境要素	环境基础标准	相关规范及技术政策
大气	《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ 14-1996) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)	《制药工业污染防治技术政策》 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》 《挥发性有机物治理实用手册》 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》 《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)
地表水	《制订地方水污染物排放标准的技术原则与方法》 (GB 3839-83)	《城市污水处理及污染防治技术政策》(建城〔2000〕124号) 《建筑中水设计规范》(GB 50336-2018)
噪声	《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)	《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发〔2000〕7号)
固废	——	《国家危险废物名录(2021年)》(部令 第15号) 《危险废物排除管理清单》(2021年版) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019) 《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB 5085.1-2007) 《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB 5085.2-2007) 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3-2007) 《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB 5085.4-2007) 《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》(GB 5085.5-2007) 《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6-2007)
环境风险	——	《石油化工企业环境应急预案编制指南》(环办〔2010〕10号) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》 《常用危险化学品的分类及标志》(GB 13690-92) 《危险货物分类和品名编号》(GB 6944-2012) 《危险化学品目录(2015版)》及应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目

环境要素	环境基础标准	相关规范及技术政策
		录（2015 版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知（应急厅函〔2022〕300 号） 《剧毒化学品目录（2015 版）》 《易制爆危险化学品名录（2017 版）》 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018） 《特别管控危险化学品目录（第一版）》
环境防护	——	《有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020） 《关于发布<优先控制化学品名录（第二批）>的公告》（生态环境部 工业和信息化部 国家卫生健康委员会 公告 2020 年 第 47 号） 《关于发布<优先控制化学品名录（第一批）>的公告》（环境保护部 工业和信息化部 国家卫生和计划生育委员会 公告 2017 年 第 83 号） 《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》（生态环境部 国家卫生健康委员会 公告 2019 年 第 28 号） 《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》（公告 2019 年 第 4 号）

1.6环境保护目标

根据评价范围调查确定的各类主要环境保护目标汇总见表 1.6-1，详细环境保护目标见表 1.6-2、附图 1-4 和附图 1-5。

表 1.6-1 规划环境保护目标汇总表

序号	保护类别	保护目标名称	范围或距边界距离	保护要求
1	大气环境	居住区、医院、学校、养老院	大气环境评价范围内	达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二类标准
2	地表水环境	三通河	南侧，紧邻	达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质要求
		五道河	西侧，13km	
		太子河	西侧，14km	
3	声环境	居住区	声环境评价范围内	达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准
4	地下水环境	分散式饮用水源井（未划定保护区）	地下水环境影响评价范围内	达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质要求
5	土壤环境	建设用地（居住区、医院、学校、养老院等）、农用地	土壤环境评价范围内	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中筛选值第一、二类用地限值标准 《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
6	生态环境	——	生态环境评价范围内	不受区域规划建设污染影响
7	环境风险	居住区、医院、学校、养老院	环境风险评价范围内	不受规划环境事故风险影响
8	文物保护单位	腾鳌镇革命烈士陵园	园区内	满足《中华人民共和国文物保护法》中相关要求，贯彻保护为主、抢救第一、合理利用、加强管理的方针

表 1.6-2 详细环境保护目标一览表

要素	序号	名称	相对位置及距离	功能性质	规模及基本情况
大气环境	1	东甘村	部分位于园区内，部分位于园区外	居住区	1116 人（园区内 837 人，园区外 279 人） 已于 2021 年底全部搬迁，由于本次评价基准年为 2021 年，故报告后续内容中相关计算仍保留该村屯
	2	西甘村	W，825m	居住区	600 人
	3	东小甸村	W，1117m	居住区	774 人
	4	黄土村	N，710m	居住区	775 人
	5	贵兴堡	园区内	居住区	435 人，计划 2023 年底前全部搬迁
	6	接官村	N，1349m	居住区	3924 人
	7	南草沟村	W，2303m	居住区	412 人
	8	西小甸村	NW，2449m	居住区	392 人
	9	前甘村	S，660m	居住区	372 人
	10	马架村	S，1570m	居住区	308 人
	11	王铁村	S，1270m	居住区	660 人
	12	腾鳌镇	E，437m	居住区	43188 人
	13	胜利村	NE，1469m	居住区	1450 人
	14	穆家镇	NE，1232m	居住区	3240 人
	15	回族村	NE，1955m	居住区	1500 人
	16	火石村	SW，1420m	居住区	780 人
	17	腾鳌中心敬老院	E，1605m	养老院	50 张床位

要素	序号	名称	相对位置及距离	功能性质	规模及基本情况
	18	万福缘温泉养老院	NE, 1345m	养老院	30 张床位
	19	鞍山市行知学校	NE, 1170m	学校	370 人
	20	腾鳌中心学校	E, 1511m		393 人
	21	海城市福安小学	E, 2370m		250 人
	22	海城市腾鳌高级中学	E, 2530m		1900 人
	23	海城市第四人民医院	E, 1658m	医院	250 张床位
地表水环境	1	三通河	南侧, 紧邻	地表水V类	——
	2	五道河	西侧, 13km	地表水V类	——
	3	太子河	西侧, 14km	地表水V类	——
地下水环境	1	东甘村分散式饮用水源井 1#	园区内	分散式饮用水源井	井深 120m
	2	西甘村分散式饮用水源井 2#	W, 540m	分散式饮用水源井	井深 120m
	3	东小甸村分散式饮用水源井 3#	W, 510m	分散式饮用水源井	井深 120m
声环境	1	东甘村	园区内	居住区	1116 人（园区内 837 人，园区外 279 人） 已于 2021 年底全部搬迁，由于本次评价基准年为 2021 年，故报告后续内容中相关计算仍保留该村屯
	2	贵兴堡	园区内	居住区	435 人，计划 2023 年底前全部搬迁
环境风险	1~23	同大气环境	——	——	——
	24	双台村	SE, 3195m	居住区	180 人
	25	北石桥村	SE, 2118m	居住区	173 人
	26	金甲村	SE, 4591m	居住区	1000 人

要素	序号	名称	相对位置及距离	功能性质	规模及基本情况
	27	将军村	E, 4385m	居住区	1400 人
	28	名甲村	E, 4340m	居住区	900 人
	29	一堵墙村	SW, 3938m	居住区	1200 人
	30	东新台子村	W, 4300m	居住区	897 人
	31	西新台子村	W, 4600m	居住区	869 人
	32	张忠堡村	NE, 2950m	居住区	4340 人
	33	东康家台	S, 3044m	居住区	380 人
	34	西康家台	S, 1826m	居住区	400 人
	35	周小村	S, 3400m	居住区	410 人
	36	前房身村	S, 4524m	居住区	600 人
	37	后房身村	SW, 3960m	居住区	510 人
	38	西房村	SW, 4100m	居住区	550 人
	39	田家沟	SW, 4060m	居住区	200 人
	40	鸭泡村	SW, 3600m	居住区	150 人
	41	安家村	E, 4620m	居住区	800 人
	42	徐家营村	NE, 4300m	居住区	400 人
	43	荒地村	SE, 4420m	居住区	550 人
	44	东四方台村	SW, 3510m	居住区	1580 人
	45	西四方台村	SW, 6990m	居住区	1500 人
	46	西荒村	SW, 6930m	居住区	410 人
	47	泥沟村	SW, 4765m	居住区	1760 人
	48	罗家屯村	SW, 6874m	居住区	550 人
	49	学管村	SW, 5484m	居住区	210 人
	50	王家营村	NE, 3808m	居住区	320 人

要素	序号	名称	相对位置及距离	功能性质	规模及基本情况
	51	孙家营村	NE, 4525m	居住区	350 人
	52	大营子村	NE, 5980m	居住区	460 人
	53	黎起村	NE, 6330m	居住区	480 人
	54	孙周新村	NE, 8000m	居住区	630 人
	55	黄青堆村	N, 5000m	居住区	340 人
	56	穆家镇九年一贯制学校	NW, 2900m	学校	712 人
	57	腾鳌实验学校	E, 3100m		2600 人
土壤环境	1	建设用地（居住区、医院、学校、养老院等）、农用地	规划边界外 1km 范围内	——	——
生态环境	1	——	规划范围	——	——
文物保护单位	1	腾鳌镇革命烈士陵园	园区内	2020 年 8 月 28 日，被海城市人民政府确定为县级文物保护单位（革命文物类）（海政发〔2020〕6 号）；2021 年 3 月 4 日，被辽宁省文物局确定为辽宁省不可移动革命文物（第一批）。	1948 年近现代建筑，占地面积 8729 平方米，现有 236 座坟墓。

1.7环境影响评价工作技术路线

本次规划环评以《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）为主要依据，强化“三线一单”环境管控体系建设，结合规划近远期设定目标，论证规划方案合理性并最终确定优化建议、环境影响减缓措施和环境管控要求，工作技术路线见图 1.7-1。

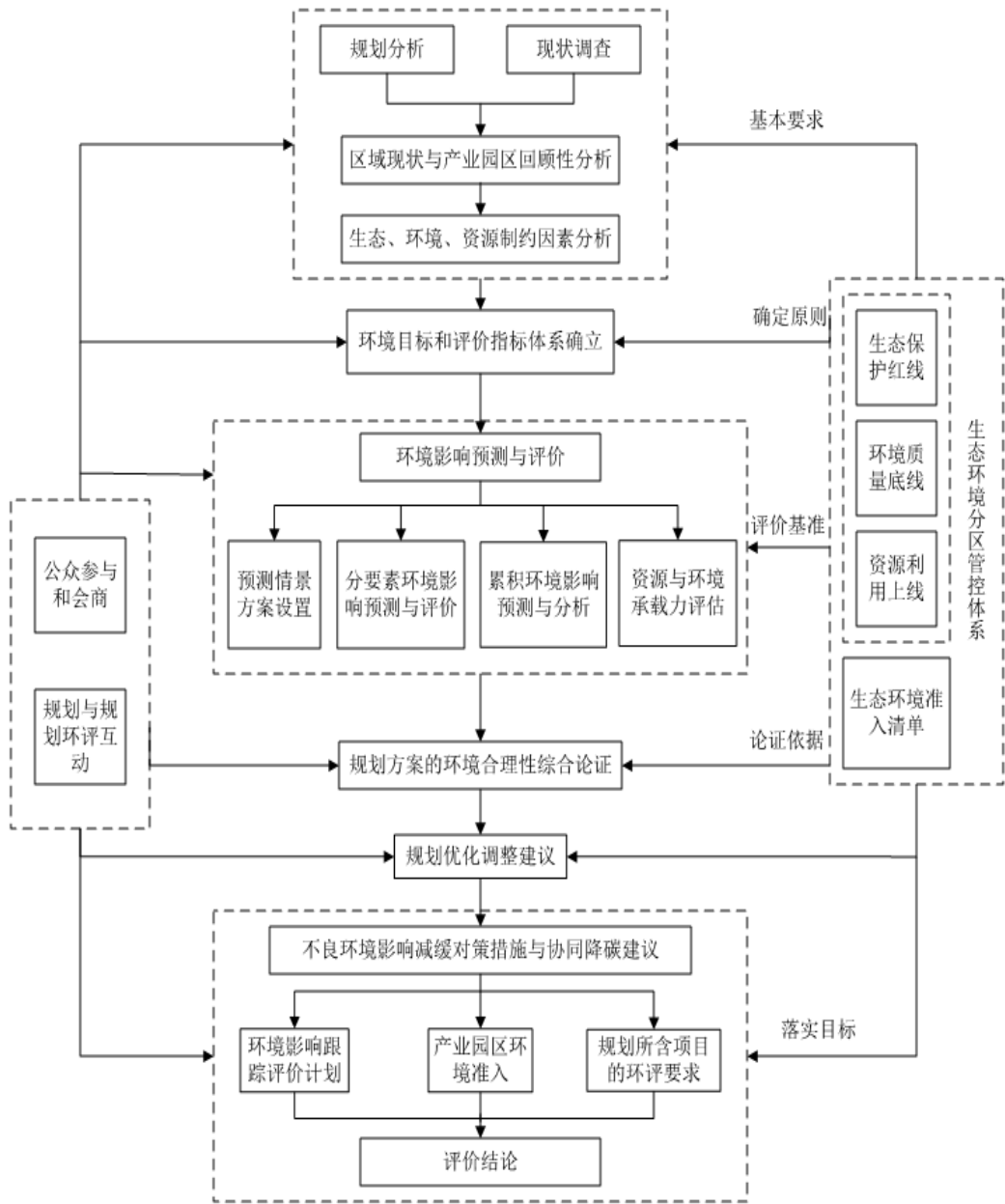


图 1.7-1 评价技术路线

2 规划分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划总体安排

2.1.1.1 规划范围和时限

鞍山精细有机新材料化工产业园总规划面积约 4.97 平方公里。四至范围：东侧北段至腾海路，东侧南段至腾海路西 205 米；西侧南北两段至东甘西路，西侧中段至贵兴西路；北侧西段至天华街，北侧中段至圣达木业界南，北侧东段至紫竹集团界南、华源街、华士金属制品界南；南侧至三通河及沈营公路。

本次规划时限为 2022-2035 年，其中近期为 2022-2025 年；远期为 2026-2035 年。

2.1.1.2 发展目标

（1）战略目标

鞍山精细有机新材料化工产业园围绕现有产业基础，优化整合各类要素条件，按照集聚、集中和一体化发展模式，通过资源与能源的有机组合，充分发挥其产业特色和辐射主干市场优势，实现产品链的纵向延伸和横向耦合，形成以高档着色剂、专用化学品、化工新材料、绿色低碳产业为发展主体的多元化产品结构；向上游延伸发展多元化的原料配套，向下充分延伸产业链，使化工产业与下游应用领域充分靠近，实现上下游发展一体化、资源利用一体化的发展格局，最终发展成为特色化、高端化、绿色化、集约化、一体化发展的高端化工产业园区。

（2）区域定位

通过多年发展，截至规划期末，实现园区产业结构显著优化、产业规模稳步增长、功能分区合理、基础设施配套完善、整体竞争力大幅提升的目标，并将园区建设成具有区域特色产业及核心竞争力的创新型化工园区；全国知名特色化、高端化、绿色化、集约化、一体化发展的高端化工产业园区。

（3）总量目标

力争在规划期末，鞍山精细有机新材料化工产业园实现产业结构显著优化、

产业规模稳步增长、整体竞争力大幅提升的目标，并将产业园建设成具有区域特色产业及核心竞争力的创新型化工园区。至 2025 年，鞍山精细有机新材料化工产业园力争新增产值 40 亿元，2026 至 2035 年，再增产值 74 亿元，规划实施期末，力争实现新增产值 114 亿元。

2.1.1.3 用地布局

各类规划用地占地规模见表 2.1-1，土地利用规划见附图 2-1 和附图 2-2。

表 2.1-1 用地平衡表（近期 2025 年） 单位：公顷

序号	用地代码		用地分类	用地面积 (公顷)	占规划建设用地比例 (%)
1	A		公共管理与公共服务用地	2.13	0.58%
	其中	A7	文物古迹用地	2.13	0.58%
2	M		工业用地	216.49	58.91%
	其中	M3	三类工业用地	216.49	58.91%
3	W		物流仓储用地	31.01	8.44%
	其中	W3	三类物流仓储用地	31.01	8.44%
4	S		道路与交通设施用地	42.83	11.65%
	其中	S1	城市道路用地	41.19	11.21%
		S42	社会停车场用地	1.64	0.45%
5	U		公用设施用地	21.21	5.77%
	其中	U12	供电用地	1.10	0.30%
		U14	供热用地	1.41	0.38%
		U21	排水设施用地	9.93	2.70%
		U23	环保设施用地	8.08	2.20%
		U31	消防设施用地	0.69	0.19%
6	G		绿地与广场用地	53.82	14.65%
	其中	G2	防护绿地	53.82	14.65%
7	合计			367.49	100%

表 2.1-2 用地平衡表（远期 2035 年） 单位：公顷

序号	用地代码		用地分类	用地面积 (公顷)	占规划建设用地比例 (%)
1	A		公共管理与公共服务用地	2.13	0.43%
	其中	A7	文物古迹用地	2.13	0.43%
2	M		工业用地	317.89	63.95%
	其中	M3	三类工业用地	317.89	63.95%
3	W		物流仓储用地	31.01	6.24%
	其中	W3	三类物流仓储用地	31.01	6.24%
4	S		道路与交通设施用地	47.70	9.60%
	其中	S1	城市道路用地	46.06	9.27%
		S42	社会停车场用地	1.64	0.33%
5	U		公用设施用地	21.21	4.27%
	其中	U12	供电用地	1.10	0.22%
		U14	供热用地	1.41	0.28%
		U21	排水设施用地	9.93	2.00%
		U23	环保设施用地	8.08	1.63%
		U31	消防设施用地	0.69	0.14%
6	G		绿地与广场用地	77.17	15.52%
	其中	G2	防护绿地	77.17	15.52%
7	合计			497.11	100%

2.1.1.4 功能分区

按照产业发展规划和产品链构成，综合规划区所处地理位置、主导风向、环境保护和安全卫生及营运对周边环境的影响程度等因素，规划在空间上划分为以下功能分区：

管理服务区：将全面管理化工产业园区的基础设施建设、综合配套等，为整个规划区服务，集经营管理、信息咨询、金融服务、环境监测、应急响应等功能于一体。同时在管理服务区内设置应急响应中心，结合规划区内消防站的建设，规划期内建立起“指挥调度一体化、水源保障一体化、报警系统一体化、方案建设一体化”的消防应急联动一体化机制。

产业功能区：园区目前在高档着色剂产业和精细化工新材料产业等方面形成了一定的产业规模；为打造精细化工产业集群，促进上下游产业快速发展，根据规划区产业发展方向，规划区产业功能区主要分为化工新材料产业区、高端专用化学品产业区、绿色低碳产业区和高档着色剂产业区四个板块。

公用设施区：产业项目配套所需供水、排水、供电、供热、消防等公用工程

设施。

物流仓储区：可为区内产业项目的原料和产品提供仓储、中转和物流周转服务。

总平面规划见附图 2-3。

2.1.2 产业规划

2.1.2.1 产业发展方案

根据园区发展资源禀赋、产业基础、技术环境、市场辐射等发展条件，规划发展高档着色剂、高端专用化学品、新材料、绿色低碳等四个板块。

（1）扩大发展高档着色剂板块

依托园区现有企业及产业基础，进一步扩大产业发展特色，形成高档着色剂生产高地。该板块主要依托现有颜料生产企业，发展 1,8-萘酐及下游相关颜料产业，重点发展 1,4,5,8-萘四甲酸、4-氯-1,8-萘二甲酸酐、4-溴-1,8-萘二甲酸酐，下游发展颜料橙、还原橙、颜料红、还原红、还原棕、荧光黄、荧光橙等有机颜料及荧光示踪剂。

（2）升级发展高端专用化学品板块

立足于匹配目标市场，结合现有产业基础，发展牌号先进、应用场景高端的化工助剂、电子化学品、镁专用化学品、医药和医药中间体等产业。

（3）推进构建新材料板块

结合现有产业基础和技术基础发展条件，高水平构建新材料板块。重点推进聚酰亚胺等高性能树脂、功能性膜材料、改性工程塑料及复合材料领域的发展。

（4）着力打造绿色低碳板块

结合碳达峰碳中和发展要求，规划发展绿色低碳板块。重点推进生物基路线有机原料及合成材料、生物可降解材料、二氧化碳资源化利用等方向。

2.1.2.2 规划重点项目及实施阶段

规划建议重点项目及实施阶段见表 2.1-2，在实际发展过程中，下述发展时序可进行适当调整。

表 2.1-2 规划重点项目及实施阶段建议

序号	项目名称	单位	近期规模	远期规模	总规模
一、高档着色剂板块					
1	1,4,5,8-萘四甲酸	万吨/年	0.3		0.3
2	萘四甲酸下游着色剂	万吨/年	0.5		0.5
3	1,8-萘酐	万吨/年	0.2		0.2
4	4-氯-1,8-萘二甲酸酐	万吨/年	0.1		0.1
5	4-溴-1,8-萘二甲酸酐	万吨/年	0.1		0.1
6	荧光颜料	万吨/年	0.1		0.1
7	荧光增白剂	万吨/年	0.5		0.5
8	荧光示踪剂	万吨/年		0.3	0.3
9	其他有机颜料	万吨/年		0.2	0.2
二、高端专用化学品板块					
1	电子级高纯试剂	万吨/年	2.5		2.5
2	电子级混配化学品	万吨/年	3		3
3	半导体光刻胶	万吨/年		0.05	0.05
4	烯丙醇	万吨/年		2	2
5	SAA	万吨/年		5	5
6	针状焦	万吨/年	4		4
7	石墨负极	万吨/年		3.3	3.3
8	BDP	万吨/年		2	2
9	APP	万吨/年	0.5		0.5
10	BPS	万吨/年		0.2	0.2
11	阻燃级氢氧化镁	万吨/年	0.5		0.5
12	纳米氧化镁	万吨/年	0.5		0.5
13	电子级碳酸镁	万吨/年	0.5		0.5
14	丙酮酸	万吨/年		0.2	0.2
15	纤维素醚系列	万吨/年		2.5	2.5
16	双乙烯酮	万吨/年		0.2	0.2
17	叔丁基乙酸乙酯	万吨/年		0.1	0.1
18	异丁酰乙酸甲酯	万吨/年		0.05	0.05
19	乙酰乙酸苯甲酯	万吨/年		0.05	0.05
三、化工新材料板块					
1	PI	万吨/年		0.1	0.1
2	PEI	万吨/年		0.05	0.05
3	BMI	万吨/年		0.1	0.1
4	PEK	万吨/年		0.2	0.2
5	PKI	万吨/年		0.05	0.05
6	纤维增强 PI 复合材料	万吨/年		0.2	0.2
7	纤维增强 PKI 复合材料	万吨/年		0.02	0.02
8	二氨基二苯醚	万吨/年		0.3	0.3
9	长链二元酸	万吨/年		0.3	0.3
10	尼龙 1212	万吨/年		0.2	0.2

序号	项目名称	单位	近期规模	远期规模	总规模
11	工程塑料合金	万吨/年	5	5	10
12	阻燃塑料合金	万吨/年		2	2
13	PBT	万吨/年	10		10
14	阻燃 PBT	万吨/年	1	1	2
15	环氧树脂基复合材料	万吨/年	10		10
16	热塑性聚酯弹性体 (TPEE)	万吨/年	2		2
17	电子级聚酰亚胺薄膜	万吨/年		0.05	0.05
18	OCA 光学胶膜	万平方米/年		300	300
19	PVA 光学膜	万平方米/年		1000	1000
20	TAC 光学膜	万平方米/年		2000	2000
21	聚乙烯醇缩丁醛	万吨/年		1	1
22	聚乙烯醇缩丁醛胶膜	万吨/年		1	1
23	太阳能电池胶膜	万平方米/年		4000	4000
24	聚砜/聚醚砜	万吨/年		0.5	0.5
25	海水淡化膜	万平方米/年		500	500
26	高生物相容膜	万丝束/年		600	600
四、绿色低碳板块					
1	聚甲基乙撑碳酸酯	万吨/年		5	5
2	碳酸丙烯酯	万吨/年	7.5		7.5
3	二氧化碳基聚醚	万吨/年		15	15
4	生物基丁二酸	万吨/年	6		6
5	生物基 BDO	万吨/年		9	9
6	PBS 及 PBSA	万吨/年		6	6
7	PBAT	万吨/年		10	10
8	改性 PBAT	万吨/年		10	10
9	聚羟基脂肪酸酯	万吨/年		0.2	0.2
10	丙交酯	万吨/年	10		10
11	聚乳酸	万吨/年	10		10
12	生物基戊二胺	万吨/年	6		6
13	生物基尼龙 56	万吨/年	10		10
14	精氨酸	万吨/年		0.2	0.2
15	色氨酸	万吨/年		1	1
16	赤藓糖醇	万吨/年		0.5	0.5
17	D-核糖	万吨/年		0.1	0.1

2.1.3 基础设施建设

2.1.3.1 给水工程规划

（一）需水负荷预测

园区现状用水由园区外鞍山大道以北的腾鳌自来水公司供水；规划项目新增水量继续由该公司联合老虎山水厂供水。

经预测，规划区新增用水量为 33787 立方米/日，其中近期水量为 18018 立方米/日，远期水量为 15769 立方米/日。此外，园区现状用水量约为 8000 立方米/日，则园区用水总量为 41787 立方米/日。规划区回用的中水量为 3467 立方米/日，考虑中水回用后，园区所需新鲜水总量为 38320 立方米/日（合 1277.3 万立方米/年，按 8000 小时计）。

（二）给水管网规划

园区给水系统遵循分质供水原则，规划生活给水系统、生产-低压消防给水系统、中水回用系统。

生活水给水管网和中水给水管网枝状与环状相结合，工业水给水管网环状布置。本园区考虑地形、占地面积、管网造价和净水成本等因素，将生活水和工业水管网合并布置。

园区生活、工业水管网布设见附图 2-4，中水管网布设见附图 2-5。

2.1.3.2 排水工程规划

（一）污水工程规划

（1）污水量预测

园区现状污水排入海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）处理；规划建设污水处理厂二期工程用于处理园区现状和新增工业污水。

经预测，规划新增项目产生的污水总量为 9558 立方米/日；其中近期污水量 4838 立方米/日，远期污水量 4720 立方米/日。此外，园区现状企业污水量为 2000 立方米/日，则规划区污水总量为 11558 立方米/日。

规划区污水回用率按近期 20%，远期 30%计，截至 2035 年，园区回用的中水量为 3467 立方米/日，外排污水量为 8091 立方米/日。

（2）污水处理厂

园区已选址规划建设污水处理厂二期工程，规划占地 0.8 公顷，用于处理园区的工业污水。污水处理厂二期工程设计规模为 1.5 万立方米/日；同时配套再生水处理设施，设计规模为 0.5 万立方米/日；总占地扩至 3.24 公顷。污水处理厂可根据园区产业项目落地情况，分期建设，逐步扩大规模。建议近期污水处理规模为 1 万 m³/d，同时配套中水回用处理设施，设计规模为 0.25 万 m³/d。

（3）中水回用

鉴于园区污水含盐量高难处理的特点，规划近期污水回用率按 20%，远期污水回用率按 30%考虑。规划区新建的污水处理厂配套中水回用设施，设计工艺为：进水→均质池→机械加速澄清池→V 型滤池→超滤装置→RO 装置→回用水。

回用水通常用于工艺生产系统的循环冷却水补充水、工艺装置耗水，水质应执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）相关水质规定。

（4）污水管网规划

污水系统可划分为：有机污水系统、清净下水系统、初期雨水系统、事故水系统。

①有机污水

收集管网按照“一企一管”的原则规划，企业污水预处理至接管标准后排入园区污水管道。

②清净下水

清净下水主要包括循环冷却水系统排水、化学水站排水、锅炉排水等，企业排放的清净下水优先由企业自行处理后回用，不能回用的部分（不达标时排入污水系统），由污水排放口集中排放，禁止随意散排。清净下水收集管可由园区集中设置。

③初期雨水

为防止初期雨水外流造成污染，在企业各装置区设置初期雨水收集设施，收集的初期雨水与有机污水一并送企业污水预处理站进行处理，达标后送园区污水处理厂集中处理。

④事故水

目前，园区已建成应急事故水池一座，容积为 6000 立方米；本次规划远期

在现状应急事故水池的基础上进行扩建，扩建后的容积为 3 万立方米。事故情况下，应急事故水池与规划建设污水处理厂二期工程相连通。

污水管网规划见附图 2-6。

（二）雨水工程规划

（1）雨水排放模式规划

应根据园区周边接纳雨水沟渠分布，对园区雨水排放进行排水分区划分，实现沿坡度重力流排放。

园区化工企业界区内雨水应根据企业总图布置合理安排企业内部雨水收集体系，实现集中排放，并在雨水排放口设置监测设备及切断设施，经监测合格的雨水排入下一级管网，如雨水受到污染应立即切断排放口并进行收集，防止超标污水通过雨水管道排入周边水体。

道路上雨水以地面径流的方式汇集至雨水口，通过雨水连接管，汇入道路下的雨水管道，再就近排入水体。

此外，各入驻企业生产装置和辅助生产设施界区内初期雨水重力流排至界区内初期污染雨水池，再经泵排至生产污水系统。初期污染雨水池前设溢流井，后期雨水溢流至雨水系统。

（2）雨水管网规划

雨水管网可采用暗管、暗沟或明渠等形式，应充分考虑地形因素及周边受纳水体，结合地面坡度沿道路敷设，重力流排放。雨水管道采用钢筋混凝土圆管，超过 $\Phi 2000$ 的管道采用矩形暗沟。在干管每隔 200-300m 处设一支管甩头，以便日后入区企业雨水管线接入。规划区内没有污染的雨水通过区内的雨水收集管道排入河中。雨水管网采用暗管排水时，覆土深度应尽量控制在 0.7 米-1.5 米左右，覆土不足 0.7 米的管段应作加固处理。

雨水管网规划见附图 2-7。

2.1.3.3 供电工程规划

（一）用电负荷量预测

规划实施后，园区新增用电负荷可达 157.5MW（包括公用工程等）；其中近期用电负荷达到 83.3MW；远期用电负荷新增 74.2MW。

（二）供电设施规划

（1）近期供电设施规划

根据园区现状以及规划项目的用电负荷，规划保留《鞍山市海城市腾鳌镇总体规划（2018-2035 年）》中对 66kV 周正变的扩建方案，66kV 周正变扩建后，可以满足规划区近期项目用电需求，近期不再新建 66kV 及以上电源点。

（2）远期供电设施规划

规划保留《鞍山市海城市腾鳌镇总体规划（2018-2035 年）》和《鞍山腾鳌经济开发区工业园区专项规划》中新建 66kV 三丰变的建设方案，推荐 66kV 三丰变规模为 $2 \times 50\text{MVA}$ ，并预留一台变压器的扩建空间，电压等级为 66kV/10kV，两回路电源进线接自 220kV 王铁变不同母线。

根据规划项目实际布局，在园区内靠近负荷中心规划建设数个 10kV 开关站及相应中低压变配电设施。业主用电负荷在 40MW 以上时，原则上采用 66kV 电压供电，其余的则以 10kV 供电。

（三）区内电网规划

根据所在地电网电压等级配置，园区内电压等级配置为 10/66kV 系列。至规划期末，园区内及附近的 4 座 66kV 变电站（66kV 腾西变、66kV 紫竹变、66kV 周正变、66kV 三丰变）以及园区边界外的 220kV 王铁变电站作为园区主电源点，向园区提供 10kV 等级供电线路。考虑到化工生产对供电可靠性要求较高，基本属于二级用电负荷，园区内工业用户均采用双回路电源供电方式。

规划新建高压线路走廊应尽量沿道路绿化带架设，并尽量采用同塔多回架设。规划园区内在 66kV 线路较少，且在经过绿化带区域时，为节省投资采用架空线路敷设；在穿越园区内部或 66kV 线路较多时，采用以电缆直埋或电缆沟为主的敷设方式。园区内 10kV 及以下电力线路原则上均采用电缆桥架敷设为主，以电缆直埋或电缆沟方式敷设为辅。高压走廊结合园区内道路、河渠、绿化带架设，避免随意穿越规划地块，减少同道路、河流、铁路等的交叉。园区内 66kV 单条线行走廊控制宽度不小于 30m。

园区西侧有一条现状 66kV 电力线路沿东南向西北穿过园区，对地块造成切割，不利于土地集约利用，建议对其改线，沿园区外围敷设。

电力工程规划见附图 2-8。

2.1.3.4 供热工程规划

（一）热负荷预测

至规划期末，园区总计热负荷可达到 334t/h，其中近期新增 88t/h；远期新增 201t/h，现状热负荷为 45t/h。

（二）供热设施规划

目前，园区内惠丰瑞焱热力有限公司在建 2 台 100t/h 的燃煤锅炉（1 开 1 备），未配套发电机组，外供蒸汽能力为 100t/h。该项目建成后将替代现有 25t/h 的燃煤供热锅炉与园区内生活垃圾焚烧发电项目共同为园区内用汽企业提供热负荷。

规划建设近期热负荷依托惠丰瑞焱在建的 2 台 100t/h 燃煤锅炉（1 开 1 备）以及现状垃圾焚烧发电厂，共同为园区供热，以保证化工企业热负荷稳定性要求。远期规划新建 2 座 170t/h 高温高压燃煤锅炉，配套 2 台 25MW 背压式发电机组。规划新建机组主要为园区供应低压蒸汽；园区的中压热负荷较小，规划由企业自建高压燃气锅炉满足。规划锅炉机组建成后与园区内的现状供热设施进行联网供气，互为备用。

（三）供热管网规划

为满足用户的生产工艺用汽要求，考虑蒸汽输送过程中造成的压损和温降，热源蒸汽参数将高于用户要求的蒸汽参数。园区蒸汽管网设 1 个压力等级：低压（1.0MPa）。

本次园区规划，装置所需的低压蒸汽采用公共母管-支管形式。蒸汽管线采用沿地上工业管廊架设，蒸汽管道宜布置于管架上层，如下层布置，应布置于外侧。各热用户回收的蒸汽冷凝液由管网统一收集并回热电厂进行处理后再使用。

供热工程规划见附图 2-9。

2.1.3.5 工业气体规划

（一）空分

园区内现状企业所需的氮气量较少，基本采用用户自建的方式供应，近期氮气供应可维持现状。随着规划项目的发展，空分装置可根据产业发展计划集中建设，分步实施。有特殊需要的用户所需的工业气体规划以自建供应为主。采用集

中供应与分散供应相结合的方式，提高园区的运行和管理的现代化水平。

（二）空压

园区内各个项目需要的压缩空气和仪表空气原则上由空气需求量大的用户集中建设、供应。考虑到一般情况下，项目所需要的空气压力低，运输压力损耗大，空气压缩装置简单，各用户所需的压缩空气和仪表空气也可以考虑自建供应。

（三）其它气体

个别项目所需的空分厂不能提供的其它工业气体将由项目自行解决，不集中供应。

2.1.3.6 燃气工程规划

（一）燃气负荷预测

规划园区新增用气量预计约为 665 万 $\text{Nm}^3/\text{年}$ 。

（二）燃气设施规划

规划园区燃气气源引自镇区天然气门站，由中压管网接入园区。

（三）供气管网规划

鉴于规划区是以化工产业为主的大型园区，用气量较大，故本规划区规划采用中压 A 级（0.4）一级压力级制配气管网系统。为了提高供气安全和可靠性，园区中压管网以环网为主，辅以枝状管向道路内部延伸，中压管网通过箱式调压器等设施降压后出低压气供向用户。规划区内的燃气管网沿主干道埋地敷设。

燃气工程规划见附图 2-10。

2.1.3.7 公共管廊规划

（一）主要输送介质

公共管廊能保障企业之间液体和气体物料流通径直便捷，以减少运输阻力，节约能源。公共管廊是园区内架空管道输送网络的大动脉，主要输送的物料、介质如下：

（1）工艺物料管道：有上下游装置间、往返物流仓储区等设施的原料管道及产品管道；

（2）工业气体管道：有工厂空气、仪表空气、氮气、氢气管道等；

（3）蒸汽及凝水管道：有低压蒸汽、回收凝水、除盐水等。

(4) 公用工程管道：有供水管道、污水收集管道，电力电缆、通信电缆等。

(二) 管廊平面规划

公共管廊的路径规划应合理有序，尽可能衔接所有对公共管廊有需求的地块，使布置在不同地块的生产装置、公用工程设施、公共储罐等，均能利用公共管廊相互连通。

公共管廊的规划走向尽可能减少穿越或跨越大型的公路立交及其他重要设施。公共管廊的走向尽可能与公路等平行布置，减少与上述设施的交叉穿越或跨越，局部地方必须穿越或跨越时，穿跨越深度或高度均须符合现行国家规范及相关主管部门的要求。

沿规划道路布置公共管廊，管廊沿园区主干道铺设。规划园区的主管廊宽 4m；支管廊宽度 2m。

规划园区内的工业管廊沿高度分三层敷设管道，一、二层间距为 3~4m，二、三层为 2.0~2.5m。横穿厂区主干道净空高度不低于 6.0m，柱距间为 4~8m 之间。除此之外，当管廊跨越道路时需保证 6.0m 的净空高度，当管廊通过大件运输通道时需保证 12.0m 的净空高度。

公共管廊规划见附图 2-11。

2.1.3.8 交通及物流系统规划

(一) 对外运输系统规划

腾鳌镇为海城北部交通集散地，目前已初步形成了由公路运输为主的对外交通运输网络。

规划继续完善园区对外交通网系统。从园区北侧 S307 鞍羊公路向东可经鞍山南收费站、汤岗子收费站上沈大高速公路，联系沈阳、营口、大连等城市，减少货运交通对城镇的干扰。

(二) 园区内道路规划

规划区内道路系统主要由主干路、次干路和支路组成，形成“二横三纵”主干道的路网结构，二横指：奥虹街、七彩街；三纵指：贵兴路、惠丰路、腾海路。为了增强规划的弹性和现实可操作性，将次干路、支路定为弹性道路，可根据具体项目调整相应路网。

（三）静态交通危险品运输车辆停车场规划

园区规划在七彩街垃圾焚烧发电厂东侧集中设置 1 处危险品运输车辆停车场，规划面积约 1.64 公顷。危险品专用停车场内设车辆清洗厂房、车辆维修厂房、特种设备检测厂房、危险品车辆（空载）停车场、加油站等设施。停车场的建设应符合《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》（T/CPCIF0050-2020）有关规定。

为保障园区道路交通安全，进入园区各级道路的危险化学品运输车辆限制车速不得高于 40 公里/小时。园区内严格禁止任何运输车辆停放在区内道路两侧，危险化学品运输车辆如需长时间停车必须进入危化品运输车辆专用停车场，并按要求登记车辆及驾驶员信息。

（四）物流系统规划

（1）园区内部运输

园区内运输可采用汽车或叉车；液体原料由罐区至生产装置区采取以管道运输为主，公路运输为辅的方案；园区内敷设架空工业管廊，输送蒸汽、各种气体、液体物料等；厂区内仓储区至装置区可采用皮带运输。

（2）物流仓储规划

按照物流运输一体化的原则在规划区内规划 1 处物流仓储区，为项目提供化工产品及原材料的中转、仓储、贸易服务。

道路交通规划见附图 2-12。

2.1.3.9 绿地及景观系统规划

（一）绿地系统规划

园区内绿地主要为防护绿地，包括道路两侧、河流两侧、高压线两侧等防护绿地。规划沿园区主干道路即奥虹街、七彩街、贵兴路、惠丰路、腾海路两侧设置 20 米防护绿地，沿次干道路即天华街、凤凰街、东甘西路、贵兴西路、梧桐路、紫竹路两侧设置 10 米防护绿地，高压线下现状设置 22 米绿地，沿南部三通河堤顶路两侧设置 30 米防护绿地，沿文物保护单位（周正烈士碑）周边设置 80 米防护绿地（保护范围 30 米，保护范围外建设控制地带 50 米）。

道路两侧的防护绿地可以架空高压线路、布置工业管廊和工程管线通道以及设置某些小型的辅助设施如变压器、指标牌和灯柱，同时不得建设任何影响园区

生产运营及公共交通安全的建筑物和设施。

入驻园区的企业厂区内绿化布局应采用建构筑物周围和生产装置区周围空地绿化、集中绿化和道路两侧绿化带相结合的方式。

（二）景观系统规划

以带状绿化为主体，将规划区的产业进行空间上的有机隔离，形成“点、线、面”相结合的开放空间结构体系。“面”主要是指规划区外围的景观；“线”主要是水系、主干道路侧的绿化带，起到“轴”的作用，是联系各处绿地并将开放空间引入各个地块的纽带。“点”是设立的景观意象节点，包括绿化节点和重要道路交叉口。

绿地景观规划见附图 2-13。

园区基础设施汇总见附图 2-14。

2.1.4 生态环境保护

2.1.4.1 规划目标

- （1）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
- （2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。
- （3）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。
- （4）《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类和4a类标准。
- （5）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）。

2.1.4.2 环境污染防治措施

（一）废水防治

（1）推进清洁生产，选择生产工艺和设备时，应尽量采用不产生或少产生污染物的生产工艺。

（2）坚持“节约用水、一水多用、梯级利用”的原则，并采用废水处理的新技术和新工艺促进污水再生回用，最大限度地提高水的重复利用率，减少废水排放。能够优先在厂区处理与回用的优先回用。污水处理厂达标出水进入中水装置净化，最后通过园区中水管网回用。

（3）实行分类收集、分质处理、集中排放的污水处理策略

园区各企业外送至园区污水处理厂处理的有机污水中的特征污染物浓度应符合相关行业标准规定间接排放标准，常规污染物应满足园区污水处理厂接管标准，采用明管或专管输送至园区污水处理厂进行处理。

应严格控制园区污水处理厂的外排水质达标。经处理后达标而未作中水回用的外排污水和含盐废水集中进行排放，水质应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准要求。园区污水处理厂达标尾水通过行政审批的污水排放口排放，严禁企业自行建设各种形式的排污口排放污水。

(4) 设立“装置—企业—园区”的三级防控体系。

(5) 为避免厂区内泄漏的污染物通过渗漏进入地下并污染地下水，各企业应按《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 要求采取有效的防渗措施，并采取有效的地下水监控措施。

(二) 废气防治

(1) 有组织排放废气

① 化工项目工艺装置中的污染物排放等都与生产过程中的净化处理密不可分，应首先结合生产装置减少气态污染物排放。

② 化工项目中常规大气污染物主要来源于加热炉燃烧废气，项目建设及运营过程中应优化加热炉燃料结构，尽量采用清洁燃料。

③ 根据排放废气所含污染物种类及特点，采用有效的废气治理措施（包括除尘、脱硫、低氮燃烧、催化氧化、洗涤、汽提、焚烧等）确保废气达标排放。烟气和有组织工艺废气均由管道收集后，统一由排气筒高空排放。工业废气处理达标率 100%。

④ 为减少锅炉对大气环境的不利影响，园区集中新建热电中心，为企业供应蒸汽。锅炉采用低氮燃烧技术及脱硝技术，不得设置烟气旁路通道。

(2) 无组织排放废气

VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。

① 大力推进清洁生产采用先进的清洁生产技术，项目优先选用低挥发性原辅材料、先进密闭的生产工艺，强化生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄漏环节的密闭性，加强无组织废气的收集和有效处理。

② 原料输送管线及设备应采用高效密封措施，对泵、压缩机、法兰、取样连

接系统、阀门等实施“泄漏检测与修复”技术（LDAR），以减少跑、冒、滴、漏，减少有害挥发气体进入大气，减少废气污染物无组织排放。

③加强非正常工况污染控制，企业应制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向环境保护主管部门备案，实施过程中加强环境监管，事后进行评估；非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向环境保护主管部门报告并应做好操作信息记录。

④建立 VOCs 管理体系。建设项目正式运营后，将 VOCs 的治理与监控纳入日常生产管理体系。建立基础数据与过程管理的动态档案、VOC 污染防治设施运行台账，制定“泄漏检测与修复”、监测和治理等方面的管理制度，制定突发性 VOCs 泄漏防范和处置措施，纳入企业应急预案。企业应在污染源归类的基础上对 VOCs 排放和削减情况进行统计，按年度估算各类污染源排放量，通过现场监测或物料衡算等方法分析各类污染源 VOC 物质成分，定期向当地环境保护主管部门报送 VOCs 排放和削减情况。VOCs 排放和削减情况暂以总挥发性有机物计，并附 VOCs 和有毒有害物质清单。

⑤含有机物、恶臭污染物污水的集输、储存和处理设施如污水厂处理单元等应密闭，各处产生的废气经收集后应接入有机废气处理设施，采用生物除臭工艺或催化焚烧法进行处理。

（三）固体废物治理措施

（1）固体废物处理处置应遵照“资源化、减量化、无害化”的原则。首先应按其可利用性进行回收使用；对不能回收利用的固体废物，应根据其类别进行处理处置。规划区的一般固体废物主要为大量灰渣，要求一般工业固体废物综合处理利用率 $\geq 90\%$ ，对不能综合利用的一般固废，就近送往园区外的一般固废填埋场进行填埋处理。

（2）园区内企业应规范建设危险废物贮存场所。危险废物贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，有堵截泄漏的裙脚、地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，有隔离设施、警报装置和防风、防晒、防雨设施。

（3）危险废物焚烧处理设施应满足《危险废物焚烧污染控制标准》

(GB18484-2020)。园区现状企业七彩建有危废焚烧炉,能处理自身产生的危废。园区其他企业及后续企业产生的危废遵循“就近处理,安全处置”的原则,外委至有资质的单位妥善处理,危险废物安全处置率 100%。

(4) 规划区内的生活垃圾主要由管理人员和产业工人产生,生活垃圾通过市政环卫系统进行集中收集处置。

(四) 土壤污染防治措施

根据《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第3号)的相关要求,经过项目土壤和地下水环境现状调查,发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的,土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动;项目涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、事故池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

2.1.4.3 环境风险防控体系

(一) 应急预案编制

园区管理机构应按照《辽宁省突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发〔2010〕113号)的要求,编制突发环境事件应急预案,并及时向生态环境部门备案。园区内所有投产(含试生产)企业应开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作,并做好与园区整体应急预案的对接。

(二) 应急物资储备

园区按照《全国环保部门环境应急能力建设标准》(环发〔2010〕146号)的要求储备必要的环境应急物资和设备。根据园区危险化学品生产、储存及运输情况,应储备的应急物资主要包括毒性气体应急物资和油品泄漏应急处理物资等,应急救援设施主要为危险化学品事故应急处置机械设备等。为方便事故状态下应急物资紧急调配,应急物资储备库与消防站共同建设,配备专用运送车辆。

(三) 主要风险防控措施

(1) 隔离/缓冲措施

在园区规划边界外与居民区之间设科学距离的“隔离带”。园区建成范围和

“隔离带”内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。

（2）水环境风险防范措施

园区发生风险事故时，如不采取及时有效的措施，会造成水环境污染。因此入园各企业应做好水环境风险防范措施。

规划在园区内设立“装置—企业—园区”的三级防控体系。

（3）大气风险防范措施

园区涉及的易燃易爆、有毒有害化学品种类较多，事故状况下，有毒有害物质的挥发对周围大气环境造成污染，对人身健康造成伤害，所以，各企业应根据项目环评要求落实各项环境风险的防控措施，采取必要的防火、防爆、防泄漏措施，建立严格的安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，以最大限度地降低事故的发生率。园区在总体规划、区域开发和营运期中，应科学规划、合理布局，涉及易燃易爆、有毒有害化学品较多的企业项目应远离敏感目标。各入园企业应保证项目防护距离内无敏感点，做好大气风险防范工作，制定应急预案，预防风险事故的发生。

（4）地下水风险防范措施

园区建立完善的地下水监测系统，加强地下水水质监测。园区内选取一定数量井孔作为长期观测点，每年丰、枯水期各取样一次，进行全分析，水样送有水质化验资质的实验室进行水质分析。特殊情况下（如遇到突发事件）补充取样。

为避免厂区内泄漏的污染物通过渗漏进入地下并污染地下水，各企业应按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求采取有效的防渗措施，并采取有效的地下水监控措施。区内各企业厂区内管理，防止“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。对损坏的管道及时修复，以防形成渗坑。

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

2.2 规划协调性分析

本次评价从区域社会、经济、环境协调发展的角度，分析规划方案与其他相关规划的协调性，找出矛盾、存在的问题和解决的办法，最终达到可持续发展的目的。经识别，与规划相关的上层次规划见表 2.2-1。

表 2.2-1 相关规划一览表

规划分类	相关规划名称
国家层面 相关政策 规划	(1)《全国主体功能区划》(国发〔2010〕46号)
	(2)《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)
	(3)《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》(工信部联原〔2022〕34号)
	(4)《工业和信息化部关于促进化工园区规范发展的指导意见》(工信部原〔2015〕433号)
	(5)《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)
	(6)《工业领域碳达峰实施方案》(工信部联节〔2022〕88号)
省级层面 相关规 划、要求	(1)《辽宁省主体功能区规划》(辽政发〔2014〕11号)
	(2)《辽宁省生态功能区划》
	(3)《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》(辽委发〔2022〕8号)
	(4)《辽宁省“十四五”生态经济发展规划》(辽政办发〔2022〕3号)
	(5)《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》(辽政办发〔2021〕6号)
	(6)《辽宁省发展和改革委员会关于“十四五”时期各市拟上高耗能高排放项目压减的意见》(辽发改环资〔2021〕82号)
	(7)《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》(辽政办发〔2022〕16号)
	(8)《辽宁省人民政府关于印发辽宁省推进“一圈一带两区”区域协调发展三年行动方案的通知》(辽政发〔2022〕6号)
	(9)《辽宁省碳达峰实施方案》
	(10)《关于印发辽宁省化工园区认定管理办法的通知》(辽工信发〔2022〕93号)
市、镇层 面相关规 划、要求	(1)《鞍山市城市总体规划(2011-2020年)》
	(2)《海城市城市总体规划(2009-2030)》
	(3)《鞍山市海城市腾鳌镇总体规划(2018-2035年)》
	(4)《海城市腾鳌镇国土空间总体规划(2021-2035年)》(初步成果);
	(5)《海城市人民政府关于印发海城市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》(海政发〔2021〕5号)
	(6)《鞍山市化工行业建设项目准入条件(试行)》(2020年12月10日)
	(7)《鞍山市人民政府办公室关于印发鞍山市推进“一圈一带两区”区域协调发展三年行动方案的通知》(鞍政办发〔2022〕9号)
	(8)《鞍山市生态保护“十四五”规划》
	(9)《海城市生态环境保护“十四五”规划》
	(10)《鞍山腾整经济开发区工业园区专项规划(2021-2035)》

2.2.1 与上位规划的相符性分析

2.2.1.1 与国家层面相关规划政策相符性分析

规划与国家层面规划及相关政策相符性分析见表 2.2-2。

2.2.1.2 与省级相关规划政策相符性分析

规划与省级层面规划及相关政策相符性分析见表 2.2-3。

与辽宁省主体功能区划位置关系见附图 2-15，与辽宁省重点生态功能区位置关系见附图 2-16。

2.2.1.3 与市、镇层面相关规划相符性分析

规划与市、镇层面相关规划相符性分析见表 2.2-4，与《鞍山腾鳌经济开发区工业园区专项规划（2021-2035）》相符性分析见表 2.2-5。

与腾鳌镇总体规划位置关系见附图 2-17，与腾鳌镇国土空间总体规划位置关系见附图 2-18，在鞍山腾鳌经济开发区工业园区中位置见附图 2-18。

表 2.2-2 与国家层面规划及相关政策相符性分析

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
1	功能分区： 按照产业发展规划和产品链构成，综合规划区所处地理位置、主导风向、环境保护和安全卫生及营运对周边环境的影响程度等因素，规划在空间上划分为以下功能分区： 管理服务区：将全面管理化工产业园区的基础设施建设、综合配套等。 产业功能区：主要分为化工新材料产业区、高端专用化学品产业区、绿色低碳产业区和高档着色剂产业区四个板块。 公用设施区：产业项目配套所需供水、排水、供电、供热、消防等公用工程设施。 物流仓储区：可为区内产业项目的原料和产品提供仓储、中转和物流周转服务。	二、科学规划布局 （三）明确布局原则。严禁在生态红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区以及其他环境敏感区域内建设园区。新设立园区应当符合国家、区域和省市产业布局规划要求，在城市总体规划、镇总体规划确定的建设用地范围之内，符合土地利用总体规划和生态环境保护规划，按照国家有关规定设立隔离带，原则上远离人口密集区，与周边居民区保持足够的安全、卫生防护距离。	《工业和信息化部关于促进化工园区规范发展的指导意见》（工信部原〔2015〕433号）	相符，布局满足生产、运输、安全、环保等要求。园区内不包括生态红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区以及其他环境敏感区。	——
		三、加强项目管理 （六）开展入园项目评估。建立入园项目评估制度……入园项目需符合产业政策和行业规范（准入）条件要求，根据《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》和《产业转移指导目录》，支持鼓励类项目进入园区，禁止新增限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外），落后工艺或落后产品应予以淘汰。 （七）建立产业升级与退出机制。对园区内的企业，要推行清洁生产，坚持高科技、精细化、生态型、循环式的发展方向，推进技术创新、优化产业结构、发展循环经济。督促不符合国家相关法律法规、标准、产业政策规定的项目开展技术改造，限期完成整		相符，化工产业园已制定入园项目评估制度，项目安全准入条件，禁止、限制和控制危险化学品目录及企业（项目）准入条件和退出制度。	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
		改，实现产业升级。对无法通过整改达到国家相关规定的项目或企业依法实施退出。			
		4.推动产业低碳协同示范。强化能源、钢铁、石化化工、建材、有色金属、纺织、造纸等行业耦合发展，推动产业循环链接，实施钢化联产、炼化一体化、林浆纸一体化、林板一体化。加强产业链跨地区协同布局，减少中间产品物流量。鼓励龙头企业联合上下游企业、行业间企业开展协同降碳行动，构建企业首尾相连、互为供需、互联互通的产业链。建设一批“产业协同”、“以化固碳”示范项目。	《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88号）	相符，化工产业园规划以高档着色剂、专用化学品、化工新材料、绿色低碳产业为发展主体，实现高端化、绿色化、集约化、一体化发展目标。	——
		四、优化调整产业布局 （六）统筹项目布局，促进区域协调发展。依据国土空间规划、生态环境分区管控和国家重大战略安排，统筹重大项目布局，推进新建石化化工项目向原料及清洁能源匹配度好、环境容量富裕、节能环保低碳的化工园区集中。	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34号）	相符，化工产业园项目布局满足国土空间规划要求。发展规划着力打造绿色低碳板块，引进技术先进、节水降耗的清洁生产项目。	——
		（七）引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。推动化工园区规范化发展，依法依规利用综合标准倒逼园区防范化解安全风险，加快园区污染防治等基础设施建设，加强园区污水管网排查整治，提升本质安全和清洁生产水平。引导园区内企业循环生产、产业耦合发展，鼓励化工园区间错位、差异化发展，与冶金、建材、纺织、电子等		相符，化工产业园规划稳步推进完善产业园各项公共基础设施建设并建立禁止、限制和控制危险化学品目录。	

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
		行业协同布局。鼓励化工园区建设科技创新及科研成果孵化平台、智能化管理系统。严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外)，引导其他石化化工项目在化工园区发展。			
2	产业发展方案： 根据园区发展资源禀赋、产业基础、技术环境、市场辐射等发展条件，规划发展高档着色剂、高端专用化学品、新材料、绿色低碳等四个板块。 (1) 扩大发展高档着色剂板块 依托园区现有企业及产业基础，进一步扩大产业发展特色，形成高档着色剂生产高地。该板块主要依托现有颜料生产企业，发展 1,8-萘酐及下游相关颜料产业，重点发展 1,4,5,8-萘四甲酸、4-氯-1,8-萘二甲酸酐、4-溴-1,8-萘二甲酸酐，下游发展颜料橙、还原橙、颜料红、还原红、还原棕、荧光黄、荧光橙等有机颜料及荧光示踪剂。 (2) 升级发展高端专用化学品板块 立足于匹配目标市场，结合现有产业基础，发展牌号先进、应用场景高端的化工助剂、电子化学品、镁专用化学品、医药和医药中间体等产业。 (3) 推进构建新材料板块	六、加快绿色低碳发展 (十一)着力发展清洁生产绿色制造，培育壮大生物化工。滚动开展绿色工艺、绿色产品、绿色工厂、绿色供应链和绿色园区认定，构建全生命周期绿色制造体系。……	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》(工信部联原(2022)34号)	相符，化工产业园产业发展包括着力打造绿色低碳板块。	——
		第二节 国家层面的优化开发区域 (二)辽中南地区。 该区域位于环渤海地区的北翼,包括辽宁省中部和南部的部分地区。 该区域的功能定位是:东北地区对外开放的重要门户和陆海交通走廊,全国先进装备制造业和新型原材料基地,重要的科技创新与技术研发基地,辐射带动东北地区发展的龙头。	《全国主体功能区划》(国发〔2010〕46号)	相符，化工产业园位于辽中南地区，规划发展高档着色剂、高端专用化学品、新材料、绿色低碳等四个板块，包含“区划”中功能定位要求。	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	结合现有产业基础和技术基础发展条件，高水平构建新材料板块。重点推进聚酰亚胺等高性能树脂、功能性膜材料、改性工程塑料及复合材料领域的发展。 （4）着力打造绿色低碳板块 结合碳达峰碳中和发展要求，规划发展绿色低碳板块。重点推进生物基路线有机原料及合成材料、生物可降解材料、二氧化碳资源化利用等方向。				
3	生态环境保护——废气防治： 1、有组织排放废气 （1）结合生产装置减少气态污染物排放。 （2）项目建设及运营过程中应优化加热炉燃料结构，尽量采用清洁燃料。 （3）根据排放废气所含污染物种类及特点，采用有效的废气治理措施确保废气达标排放。 （4）为减少锅炉对大气环境的不利影响，园区集中新建热电中心，为企业供应蒸汽。 2、无组织排放废气 （1）大力推进清洁生产采用先进的清洁生产技术，项目优先选用低挥发性原辅材料、先进密闭的生产工艺，强化生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄漏环节的密闭性，加强无组织废气的收集和有效处理。 （2）原料输送管线及设备应采用高效密封措施，对泵、压缩机、法兰、取样连接系统、阀门等实施“泄漏检测与修复技术”（LDAR），	五、强化绿色发展 （二十）强化“三废”防治。建设集中式污水处理厂及配套管网，实现废水分类收集、分质预处理。无集中式污水处理厂的现有园区，应当在 2017 年年底前建成，并安装自动在线监控设施。园区废水应当采用专管或明管输送，原则上只允许设立一个污水总排口。加强对废气尤其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。对固体废物和危险废物进行安全处置，规范危险废物运输管理，鼓励有条件的园区建设相配套的固体废物特别是危险废物处置场所。园区产生的“三废”应当实现无害化处理，鼓励建立第三方运营管理机制。	《工业和信息化部关于促进化工园区规范发展的指导意见》（工信部原〔2015〕433 号）	相符，化工产业园建设集中式污水处理厂并建立在线监控平台。废气采取严格的污染防治措施并建立 VOCs 管理体系确保废气达标排放。对于固废处置遵照“资源化、减量化、无害化”的原则，保证工业固废合理处置。	——
		三、推进“两高”行业减污降碳协同控制 （六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技	《关于加强高耗能、高排放建设项	相符，化工产业园大力推进清洁生产，采用先进的清洁生产技	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	以减少跑、冒、滴、漏，减少有害挥发气体进入大气量，减少废气污染物无组织排放。 （3）加强非正常工况污染控制，企业应制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。 （4）建立 VOCs 管理体系。 （5）含有机物、恶臭污染物污水的集输、储存和处理设施如污水厂处理单元等应密闭，各处产生的废气经收集后应接入有机废气处理设施，采用生物除臭工艺或催化焚烧法进行处理。 生态环境保护——废水防治： （1）推进清洁生产，选择生产工艺和设备时，应尽量采用不产生或少产生污染物的生产工艺。 （2）坚持“节约用水、一水多用、梯级利用”的原则。 （3）实行分类收集、分质处理、集中排放的污水处理策略。 （4）设立“装置—企业—园区”的三级防控体系。 （5）采取有效的防渗措施，并采取有效的地下水监控措施。 生态环境保护——固体废物治理： 固体废物处理处置应遵照“资源化、减量化、无害化”的原则。	术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁能源，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	术，项目优先选用低挥发性原辅材料、先进密闭的生产工艺。	——
		（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。	《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）	相符，化工产业园 VOCs 污染防治遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。	

表 2.2-3 与省级层面规划及相关政策相符性分析

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
1	用地布局： 包括公共管理与公共服务用地、三类工业用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公共设施用地、防护绿地。	第二章 基本原则 第四条 坚持科学规划，合理布局。园区符合国土空间规划和产业发展规划，统筹区域生态环境保护，符合国家、区域和省、市产业布局规划要求。	《关于印发辽宁省化工园区认定管理办法的通知》（辽工信发〔2022〕93 号）	相符，化工产业园规划符合国土空间规划、化工产业政策及行业标准规范要求。	——
2	产业发展方案： 根据园区发展资源禀赋、产业基础、技术环境、市场辐射等发展条件，规划发展高档着色剂、高端专用化学品、新材料、绿色低碳等四个板块。 （1）扩大发展高档着色剂板块 依托园区现有企业及产业基础，进一步扩大产业发展特色，形成高档着色剂生产高地。该板块主要依托现有颜料生产企业，发展 1,8-萘酐及下游相关颜料产业，重点发展 1,4,5,8-萘四甲酸、4-氯-1,8-萘二甲酸酐、4-溴-1,8-萘二甲酸酐，下游发展颜料橙、还原橙、颜料红、还原红、还原棕、荧光黄、荧光橙等有机颜料及荧光示踪剂。 （2）升级发展高端专用化学品板块 立足于匹配目标市场，结合现有产业基础，发展牌号先进、应用场景高端的化工助剂、	辽中—台安洪涝盐渍化防治生态功能区保护措施与发展方向：要合理确定工业园区产业发展方向与规模，加强与沈阳、鞍山等周边城市工业布局的衔接，协调好经济发展与保护环境的关系。	《辽宁省生态功能区划》	相符，化工产业园根据园区发展资源禀赋、产业基础、技术环境、市场辐射等发展条件，制定产业发展方案，促进地区经济发展。	——
		三、鞍山市 鞍山市域优化开发区域包括铁东区、铁西区、立山区、千山区。 功能定位：重要的冶金和装备制造基地，区域商贸物流中心，重要的工业、旅游城市。 ——做优精特钢和钢材深加工、先进装备制造业，做强纺织服装、菱镁新材料、化工新材料，培育激光、高端阀门等新兴产业。	《辽宁省主体功能区规划》（辽政发〔2014〕11 号）	相符，化工产业园规划发展高档着色剂、高端专用化学品、新材料、绿色低碳等四个板块，包含“区划”中功能定位要求。	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	电子化学品、镁专用化学品、医药和医药中间体等产业。 （3）推进构建新材料板块 结合现有产业基础和技术基础发展条件，高水平构建新材料板块。重点推进聚酰亚胺等高性能树脂、功能性膜材料、改性工程塑料及复合材料领域的发展。 （4）着力打造绿色低碳板块 结合碳达峰碳中和发展要求，规划发展绿色低碳板块。重点推进生物基路线有机原料及合成材料、生物可降解材料、二氧化碳资源化利用等方向。	2.推进沈辽鞍、沈本、沈铁、沈阜一体化发展。沈阳、辽阳、鞍山市围绕先进装备制造、精细化工、金属材料精深加工和新材料产业发展，共建产业合作通道，打造科创中心、科技成果转化基地。	《辽宁省人民政府关于印发辽宁省推进“一圈一带两区”区域协调发展三年行动方案的通知》辽政发〔2022〕6号	相符，化工产业园位于鞍山市，产业规划发展方向为精细化工。	——
		二、推进精细化发展。 重点发展高端聚烯烃、专用树脂、特种工程塑料、高端膜材料等化工新材料，功能材料、医用化工材料、高端电子化学品、日用化学品等专用化学品，新型催化剂、特种添加剂、新型助剂等特种化学品。	《辽宁省“十四五”生态经济发展规划》（辽政办发〔2022〕3号）	相符，化工产业园设置高端专用化学品板块和新材料板块。	——
		二、工作措施 （一）严格规范“两高”项目行政审批行为 （二）严格“两高”项目投资准入 （三）严把“两高”项目节能审查关 （四）强化“两高”项目能耗双控管理 （五）严把“两高”项目环境影响评价审批关 （六）严把“两高”项目安全审查关	《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》（辽政办发〔2021〕6号）	相符，化工产业园引入规划具体产业项目按照“意见”执行。	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
		（七）加强“两高”项目行政审批事中事后监管			
		五、强化工作落实 （三）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规项目建设、运行，坚决遏制不符合要求的项目盲目上马。加强对“两高一低”项目节能审查、环境影响评价审批程序和结果执行的监督评估。	《辽宁省发展和改革委员会关于“十四五”时期各市拟上高耗能高排放项目压减的意见》（辽发改环资〔2021〕82号）	相符，化工产业园引入规划具体产业项目按照“意见”执行。	——
		1、推进园区循环化发展。推动企业循环式生产、产业循环式组合，按照“一园一策”原则，大力推进省级以上产业园区循环化改造，优化产业布局，延伸产业链条，促进基础设施共建共享。	《辽宁省碳达峰实施方案》	相符，化工产业园围绕现有产业基础，优化整合各类要素条件，按照集聚、集中和一体化发展模式，通过资源与能源的有机组合，充分发挥其产业特色和辐射主干	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
				市场优势，实现产业链的纵向延伸和横向耦合，形成以高档着色剂、专用化学品、化工新材料、绿色低碳产业为发展主体的多元化产品结构。	
		第二章 基本原则 第五条 坚持集约集聚，循环高效。按照产业发展规划，严格执行产业政策，坚持上下游关联配套，着力延伸产业链，发展循环经济，实现能源高效（梯级）利用，提升园区产业发展质量和效益。	《关于印发辽宁省化工园区认定管理办法的通知》（辽工信发〔2022〕93号）	相符，化工产业园围绕现有产业基础，按照集聚、集中和一体化发展模式，实现上下游发展一体化、资源利用一体化的发展格局，最终发展成为特色化、高端化、绿色化、集约化、一体化发展的高端化工产业园区。	——
3	给水工程规划： 园区现状用水由园区外鞍山大道以北的腾鳌自来水公司供水；规划项目新增水量继续由该公司联合老虎山水厂供水。 排水工程规划： 园区现状污水排入海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）处理，规模3.5万立方米/日；规划建设污水处理厂二期工程用于处理园区工业污水。	第二章 基本原则 第七条 坚持两化融合，智慧发展。完善新型基础设施和公用工程配套，提升园区数字化、智能化水平和公共服务能力，推进“工业互联网+安全生产”建设，以数字化应用提高园区管理水平。	《关于印发辽宁省化工园区认定管理办法的通知》（辽工信发〔2022〕93号）	相符，化工产业园具备完善公用基础设施，建设智慧园区提高管理水平。	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	污水处理厂二期工程设计规模为 1.5 万立方米/日；同时配套再生水处理设施，设计规模为 0.5 万立方米/日。污水处理厂可根据园区产业项目落地情况，分期建设，逐步扩大规模。规划区污水回用率按近期 20%，远期 30% 计。 供热工程规划： 规划建议近期热负荷依托惠丰瑞焱在建的 2 台 100t/h 燃煤锅炉（1 开 1 备）以及现状垃圾焚烧发电厂，共同为园区供热，以保证化工企业热负荷稳定性要求。远期规划新建 2 座 170t/h 高温高压燃煤锅炉，配套 2 台 25MW 背压式发电机组。背压式汽轮机 2 台，配套 25MW 的发电机组 2 台。 智慧化工园区： 包括基础设施规划（指挥中心、IT 服务中心、基础网络、智能感知体系）、数据库共享体系和云应用服务系统。				
4	生态环境保护——废气防治： 1、有组织排放废气 （1）结合生产装置减少气态污染物排放。 （2）项目建设及运营过程中应优化加热炉燃料结构，尽量采用清洁燃料。 （3）根据排放废气所含污染物种类及特点，采用有效的废气治理措施确保废气达标排放。 （4）为减少锅炉对大气环境的不利影响，园	（九）推动挥发性有机物综合整治。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷、汽车整车、木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气	《辽宁省发展和改革委员会关于“十四五”时期各市拟上高耗能高排放项目压减的意见》（辽发改环资〔2021〕82 号）	相符，化工产业园 VOCs 污染防治遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	区集中新建热电中心，为企业供应蒸汽。 2、无组织排放废气 (1)大力推进清洁生产采用先进的清洁生产技术，项目优先选用低挥发性原辅材料、先进密闭的生产工艺，强化生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄漏环节的密闭性，加强无组织废气的收集和有效处理。 (2)原料输送管线及设备应采用高效密封措施，对泵、压缩机、法兰、取样连接系统、阀门等实施“泄漏检测与修复技术”(LDAR)，以减少跑、冒、滴、漏，减少有害挥发气体进入大气量，减少废气污染物无组织排放。 (3)加强非正常工况污染控制，企业应制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。 (4)建立 VOCs 管理体系。 (5)含有机物、恶臭污染物污水的集输、储存和处理设施如污水厂处理单元等应密闭，各处产生的废气经收集后应接入有机废气处理设施，采用生物除臭工艺或催化焚烧法进行处理。 生态环境保护——废水防治： (1)推进清洁生产，选择生产工艺和设备时，应尽量采用不产生或少产生污染物的生产工艺。 (2)坚持“节约用水、一水多用、梯级利用”的原则。	收集率、治理设施同步运行率和去除率。 实施挥发性有机物原辅材料源头替代行动。开展含挥发性有机物原辅材料达标联合检查，曝光不合格产品并依法追究相关企业责任。 实施挥发性有机物污染治理达标行动。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理。 大力推进重点行业 VOCs 治理。以石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造及油品储运销等行业为重点，开展源头结构调整、污染深度治理和全过程精细化管理。针对 VOCs 无组织排放、治理设施综合效率低等重点问题开展清单式排查，实施综合整治。除因安全生产等原因必须保留的以外，逐步取消炼油、石化、煤化工、原料药制造、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路。加强非正常工况 VOCs 管控力度，督促企业制定非正常工况管控规程，石化、化工企业制定检维修期间 VOCs 管控方案，规范开展泄漏检测与修复。利用走航监	《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》(辽委发〔2022〕8号) 《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》	相符，化工产业园 VOCs 污染防治遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。 相符，化工产业园 VOCs 污染防治遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。	—— ——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	(3) 实行分类收集、分质处理、集中排放的污水处理策略。 (4) 设立“装置—企业—园区”的三级防控体系。 (5) 采取有效的防渗措施，并采取有效的地下水监控措施。 生态环境保护——固体废物治理： 固体废物处理处置应遵照“资源化、减量化、无害化”的原则。	测、抽查、监督监测等方式，加强企业、工业园区监管，依法关停整治污染严重企业。依法依规加大源头治理力度，强化涂料、油墨、胶粘剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况监督检查。			
		二、加快资源综合利用。 推进工业固废规模化综合利用。……鼓励有条件的园区和企业加强资源耦合和循环利用，创建“无废园区”和“无废企业”。实施工业固体废物资源综合利用评价，通过以评促用，推动有条件的地区率先实现新增工业固废能用尽用、存量工业固废有序减少。	《辽宁省“十四五”生态经济发展规划》（辽政办发〔2022〕3号）	相符，化工产业园固体废物处理处置遵照“资源化、减量化、无害化”的原则。按其可利用性进行回收利用；对不能回收利用的固体废物，根据其类别进行处理处置。	——
		第二章 基本原则 第六条 坚持安全环保，绿色发展。严格落实各项安全生产和环境保护制度，加强安全管理和环境监管，提升本质安全和环境保护水平，推动园区绿色发展。	《关于印发辽宁省化工园区认定管理办法的通知》（辽工信发〔2022〕93号）	相符，化学产业园环境保护措施完备，建立安全监管机构和园区一体化风险防控体系。	——

表 2.2-4 与市、镇层面规划及相关政策相符性分析

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
1	规划范围： 本次园区总规划面积约 4.97 平方公里。四至范围：东侧北段至腾海路，东侧南段至腾海路西 205 米；西侧南北两段至东甘西路，西侧中段至贵兴西路；北侧西段至天华街，北侧中段至圣达木业界南，北侧东段至紫竹集团界南、华源街、华士金属制品界南；南侧至三通河及沈营公路。	——	《海城市腾鳌镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》（初步成果）	相符，化工产业园位于城镇开发边界内。	——
2	用地布局： 包括公共管理与公共服务用地、三类工业用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公共设施用地、防护绿地。	包括二类工业用地、三类工业用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公共设施用地、防护绿地。	《鞍山市海城市腾鳌镇总体规划（2018-2035 年）》	部分相符，存在局部用地性质不一致现象。	腾鳌镇国土空间规划正在编制中，已将化工产业园用地布局纳入其中，后续“总规”也将纳入国土空间规划中，保持一致性
3	产业发展方案： 根据园区发展资源禀赋、产业基础、技术环境、市场辐射等发展条件，规划发展高档着色剂、高端专用化学品、新材料、绿色低碳等四个板块。 (1) 扩大发展高档着色剂板块	国家重要的现代钢铁工业基地，辽宁省中南部中心城市，风景旅游城市。规划确定了将腾鳌镇作为市域内重点镇，承担综合型城镇职能，其城镇发展定位：以钢铁深加工、精细化工为主导产业的现代化综合型城镇。	《鞍山市城市总体规划（2011-2020 年）》	相符，化工产业园位于腾鳌镇，产业规划发展方向为精细化工。	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	依托园区现有企业及产业基础，进一步扩大产业发展特色，形成高档着色剂生产高地。该板块主要依托现有颜料生产企业，发展 1,8-萘酐及下游相关颜料产业，重点发展 1,4,5,8-萘四甲酸、4-氯-1,8-萘二甲酸酐、4-溴-1,8-萘二甲酸酐，下游发展颜料橙、还原橙、颜料红、还原红、还原棕、荧光黄、荧光橙等有机颜料及荧光示踪剂。 （2）升级发展高端专用化学品板块 立足于匹配目标市场，结合现有产业基础，发展牌号先进、应用场景高端的化工助剂、电子化学品、镁专用化学品、医药和医药中间体等产业。 （3）推进构建新材料板块 结合现有产业基础和技术基础发展条件，高水平构建新材料板块。重点推进聚酰亚胺等高性能树脂、功能性膜材料、改性工程塑料及复合材料领域的发展。 （4）着力打造绿色低碳板块 结合碳达峰碳中和发展要求，规划发展绿色低碳板块。重点推进生物基路线有机原料及合成材料、生物可降解材料、二氧化碳资源化利用等方向。	海城市的城市性质为：国际生态镁都，东北商贸名城。规划到 2030 年市域城乡体系形成三级城乡等级规模，分别为市域中心城区、重点镇和一般镇。即 1 城 5 重点镇和 15 个一般镇。其中腾鳌镇为 5 座重点镇之一，确定的城镇人口为 30 万人，功能为综合型城镇。城镇定位为以钢铁深加工、精细化工为主导产业的鞍山南部地区宜居新城。 第十六条 产业发展策略 2、第二产业： 坚持以产业升级增强发展动力。对于镇域内机械制造、化工企业，以产业升级增强发展动力，大力发展金属新材料及装备制造和精细有机化工新材料产业，以高新技术提升传统产业。打造高效益工业产业群，重点引进与现状企业相关的及配套型、延伸型、关联型项目，促进产业聚集，形成布局合理、技术先进的高效益工业产业群，建设世界级重型特钢产业基地，建设国际高档着色剂特色园区。 三、准入条件 2、化学原料药、农药项目在备案时必须将生产产品列明，必须严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，严禁打“擦边球”。	《海城市城市总体规划（2009-2030）》 《鞍山市海城市腾鳌镇总体规划（2018-2035 年）》 《鞍山市化工行业建设项目准入条件（试行）》	相符，化工产业园位于腾鳌镇，产业规划发展方向为精细化工。 相符，化工产业园围绕现有产业基础，优化整合各类要素条件，按照集聚、集中和一体化发展模式，通过资源与能源的有机组合，充分发挥其产业特色和辐射主干市场优势，实现产品链的纵向延伸和横向耦合，形成以高档着色剂、专用化学品、化工新材料、绿色低碳产业为发展主体的多元化产品结构。 相符，化工产业园引入规划具体产业项目按照“准入条件”执行。	—— —— ——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
		6、严格限制新建高污染和涉及光气、氯气、氨气等有毒气体，硝酸铵、硝基胍、氯酸铵等爆炸性危险性化学品以及硝化工艺、剧毒化学品生产的建设项目，实现高污染和剧毒化学品、爆炸性危险性化学品等生产企业只减不增。 7、其余化工项目需严格执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》。对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级，禁止新增土地；对淘汰类项目，禁止投资并按规定期限淘汰。			
		三、全面融入沈阳现代化都市圈 （一）构建深度融合的现代化产业体系 1. 共建国家级综合性钢铁产业基地。……充分利用好煤焦油、焦炉煤气制氢、碳等钢铁副产品资源和技术优势，大力发展精细化工、新型功能材料、新能源电池等产业，打造特色产业集群。	《鞍山市人民政府办公室关于印发鞍山市推进“一圈一带两区”区域协调发展三年行动方案的通知》（鞍政办发〔2022〕9	相符，化工产业园产业规划发展方向为精细化工。	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
		第六章 全力做好“三篇文章”，着力建设数字海城、智造强县 第三节做优做新精细化工产业集群 打造国家级特色产业集群。重点发展煤焦油副产品深加工、染颜料高档着色剂、精细有机新材料上下游、原料药等四大产业集群。依托七彩化学等龙头企业，鼓励企业加大研发投入，拓展开发对安全性和品质要求较高的高性能有机染料品类，重点发展颜（染）料、添加剂、香料、涂料、功能性高分子材料、医药中间体、农药中间体等，满足国内高端市场需求，提升产品附加值。打造国家级精细化工有机新材料产业基地。	号） 《海城市人民政府关于印发海城市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》（海政发〔2021〕5号）	相符，化工产业园产业规划发展方向为精细化工。	——
4	给水工程规划： 园区现状用水由园区外鞍山大道以北的腾鳌自来水公司供水；规划项目新增水量继续由该公司并联合老虎山水厂供水。	第七十一条 给水工程规划 3、水源选择 （1）净水水源 规划镇区仍由鞍山老虎山水厂供水。近期规划在镇区南部、鞍山大道以北设置一座净水厂，设计供水能力 3.0 万 m ³ /d，占地 1.5hm。远期内鞍山老虎山水厂向腾鳌镇供水 6.0 万 m ³ /d，其中 3.0 万 m ³ /d 水由老虎山水厂直接供水，3.0 万 m ³ /d 的水经规划水厂加压后供给用水区。	《鞍山市海城市腾鳌镇总体规划（2018-2035 年）》	相符	——
5	排水工程规划： 园区现状污水排入海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）处理，	第七十二条 排水工程规划 （5）污水处理厂 保留现状污水处理厂，并扩大其规模，	《鞍山市海城市腾鳌镇	不相符，“总规”中未提及本次规划建设的污水处理厂二期工程。	腾鳌镇国土空间规划正在编制中，后续

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	规模 3.5 万立方米/日；规划建设污水处理厂二期工程用于处理园区工业污水。污水处理厂二期工程设计规模为 1.5 万立方米/日；同时配套再生水处理设施，设计规模为 0.5 万立方米/日。污水处理厂可根据园区产业项目落地情况，分期建设，逐步扩大规模。规划区污水回用率按近期 20%，远期 30%计。	远期处理能力达到 4.5 万 m ³ /d，占地 8.0hm。处理工艺采用 A2/O 处理，处理后水质达到国家污水处理厂污染物排放一级 A 标准。60%水排入三通河，40%左右的水经过再生处理后再生回用。	总体规划（2018-2035 年）》	目前园区内现状污水处理厂承担腾鳌镇生活污水及园区工业污水处理。本次规划建设污水处理厂二期工程，建成后原排入现状污水处理厂的工业污水全部进入该污水处理厂进行处理，满足《关于促进化工园区规范发展的指导意见》（工信部原〔2015〕433 号）中建设集中式污水处理厂要求。	“总规”也将纳入国土空间规划中，保持一致性
6	供热工程规划： 规划建议近期热负荷依托惠丰瑞焱在建的 2 台 100t/h 燃煤锅炉（1 开 1 备）以及现状垃圾焚烧发电厂，共同为园区供热，以保证化工企业热负荷稳定性要求。远期规划新建 2 座 170t/h 高温高压燃煤锅炉，配套 2 台 25MW 背压式发电机组。背压式汽轮机 2 台，配套 25MW 的发电机组 2 台。	第七十五条 供热工程规划 3、规划将腾鳌镇城区划分为两个供热分区，以沈大高速公路为界，以西为工业开发区供热区域，以东为腾鳌镇城区供热区域。 4、高速公路以西供热区域，热源考虑规划一座锅炉房，规模为 3 台 25MW 供热机组，3 台 220t/h 蒸汽锅炉。其用地面积 9.0hm ² 。	《鞍山市海城市腾鳌镇总体规划（2018-2035 年）》	相符，根据园区热负荷预测，规划实施后，园区供热总规模为 2 台 100t/h 燃煤锅炉（1 用 1 备）、2 台 170t/h 高温高压燃煤锅炉 +2 台 25MW 供热机组，小于“总规”中供热规模。	——
7	生态环境保护——废气防治： 1、有组织排放废气 （1）结合生产装置减少气态污染物排放。 （2）项目建设及运营过程中应优化加热炉燃料结构，尽量采用清洁燃料。 （3）根据排放废气所含污染物种类及特点，采用有效的废气治理措施确保废气达	第三节 深化大气污染防治，提升大气环境质量 （二）深化固定源治理 强化燃煤锅炉整治与清洁取暖。开展城市建成区内 20 蒸吨/小时以上燃煤锅炉全面排查，逐步取消分散燃煤锅炉，严控新建燃煤锅炉，推动燃煤锅炉执行大	《鞍山市生态保护“十四五”规划》	相符，化工产业园规划集中供热烟气满足超低排放要求；VOCs 污染防治遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。企业污水经规划建设污水处理厂二期工程处理	——

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	标排放。 (4) 为减少锅炉对大气环境的不利影响, 园区集中新建热电中心, 为企业供应蒸汽。 2、无组织排放废气 (1) 大力推进清洁生产采用先进的清洁生产技术, 项目优先选用低挥发性原辅材料、先进密闭的生产工艺, 强化生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄漏环节的密闭性, 加强无组织废气的收集和有效处理。 (2) 原料输送管线及设备应采用高效密封措施, 对泵、压缩机、法兰、取样连接系统、阀门等实施“泄漏检测与修复技术”(LDAR), 以减少跑、冒、滴、漏, 减少有害挥发气体进入大气量, 减少废气污染物无组织排放。 (3) 加强非正常工况污染控制, 企业应制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。 (4) 建立 VOCs 管理体系。 (5) 含有机物、恶臭污染物污水的集输、储存和处理设施如污水厂处理单元等应密闭, 各处产生的废气经收集后应接入有机废气处理设施, 采用生物除臭工艺或催化焚烧法进行处理。 生态环境保护——废水防治: (1) 推进清洁生产, 选择生产工艺和设备	气污染物特别排放限值。全面推进清洁供暖, 坚持宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热原则, 结合具体条件实施电能替代、天然气替代、集中供热替代、新能源替代及型煤替代等, 加强供热热源和配套管网建设。 大力推进重点行业 VOCs 治理。以臭氧污染高发期为重点, 严控石化行业挥发性有机物 (VOCs) 污染, 减少化工、金属表面处理 and 加工、涂装、有机化学原料制造、包装印刷、橡胶制品、油品储运销等重点行业及加油站等重点场所 VOCs 排放, 有效控制 VOCs 排放总量。 第四节 强化“三水”统筹, 全面改善水生态环境质量 (二) 深化水污染治理 实施排污口规范化整治。将工业污染源纳入在线监控范围, 全面推进工业园区污水处理设施建设和污水管网排查整治。 第七节 强化环境风险防控, 保障环境安全 (二) 提升危险废物处理处置能力。 鼓励优先建设可有效解决废焦油、废油泥等突出危险废物的先进工艺处置设施, 淘汰落后处置工艺及设施, 激励危险废物处置企业升级改造。向社会公开《危险废物重点监管单位清单》, 完成全		达标后排入三通河。固体废物治理措施满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求, 保证工业固废合理处置。	

序号	本规划	相关规划内容	规划名称	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	时,应尽量采用不产生或少产生污染物的生产工艺。 (2)坚持“节约用水、一水多用、梯级利用”的原则。 (3)实行分类收集、分质处理、集中排放的污水处理策略。 (4)设立“装置—企业—园区”的三级防控体系。 (5)采取有效的防渗措施,并采取有效的地下水监控措施。 生态环境保护——固体废物治理: 固体废物处理处置应遵照“资源化、减量化、无害化”的原则。	市危险废物申报登记。 强化固体废物综合利用。完善和落实有关鼓励固体废物综合利用和处置的优惠政策,鼓励引导社会资本进入工业固体废物综合利用市场。			
		4 大气环境保护规划 4.4.1 产业结构调整 (4) 全过程综合整治 VOCs 实施 VOCs 全过程综合整治的企业,研究制定源头结构调整、污染深度治理和全过程精细化管理等方面的具体措施。 5 水环境保护规划 5.3.2 持续强化工业园区内工业企业排污管控,确保达标排放 强化工业企业排污治理,推进水质监控手段升级,确保达标排放。加强工业集聚区污水收集处理系统监控体系建设,探索建立排污跟踪溯源制度,完善配套监控手段,严防非法排污行为。 6 固体废物污染控制 6.4.4 强化危险废物全过程环境监管 持续推进危险废物规范化环境管理,加强危险废物环境执法检查,督促企业落实相关法律制度和标准规范要求。	《海城市生态环境保护“十四五”规划》		——

表 2.2-5 与《鞍山腾整经济开发区工业园区专项规划（2021-2035）》相符性分析

序号	本规划	相关规划内容	相符性分析	针对不符内容提出的建议
1	规划范围： 本次园区总规划面积约 4.97 平方公里。四至范围：东侧北段至腾海路，东侧南段至腾海路西 205 米；西侧南北两段至东甘西路，西侧中段至贵兴西路；北侧西段至天华街，北侧中段至圣达木业界南，北侧东段至紫竹集团界南、华源街、华士金属制品界南；南侧至三通河及沈营公路。	第七条规划范围 园区总面积为 11.72 平方公里。其中西部产业园区北至杨柳河，西至东甘路，东至沈海高速公路，南至堤顶路，总用地面积为 8.3 平方公里。东部产业园区分为四个工业片区，面积总计 3.42 平方公里。	相符，化工产业园位于西部产业园区内。	——
2	用地布局： 包括公共管理与公共服务用地、三类工业用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公共设施用地、防护绿地。	包括工业用地、交通运输用地、交通场站用地、公用设施用地、防护绿地、特殊用地。	部分相符，存在局部用地性质不一致现象。	腾鳌镇国土空间规划正在编制中，已将化工产业园用地布局纳入其中，后续“专项规划”调整时也将与国土空间规划保持一致
3	功能分区： 按照产业发展规划和产品链构成，综合规划区所处地理位置、主导风向、环境保护和安全卫生及营运对周边环境的影响程度等因素，规划在空间上划分为管理服务区、产业功能区、公用设施区和物流仓储区。 产业功能区主要分为化工新材料产业区、高端专用化学品产业区、绿色低碳产业区和高档着色剂产业区四个板块。	第十五条规划结构 精细化工有机新材料产业区。以鞍山精细有机新材料化工产业园为主体，包括化工新材料产业区、高端专用化学品产业区、绿色低碳产业区和高档着色剂产业区等内部产业分区，涵盖管理服务、生产加工、公用设施配套及物流仓储等功能，形成内部完善的产业空间结构。	相符	——
4	产业发展方案： 根据园区发展资源禀赋、产业基础、技术环境、市场辐射等发展条件，规划发展高档着色剂、高端专用化学品、新材料、绿色低碳等四个板块。	第十三条 产业体系规划 1.精细有机新材料化工产业体系规划发展高档着色剂、高端专用化学品、新材料、绿色低碳等四个板块。通过“创、建、融、优”的发展	相符	——

序号	本规划	相关规划内容	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	(1) 扩大发展高档着色剂板块 依托园区现有企业及产业基础，进一步扩大产业发展特色，形成高档着色剂生产高地。该板块主要依托现有颜料生产企业，发展 1,8-萘酐及下游相关颜料产业，重点发展 1,4,5,8-萘四甲酸、4-氯-1,8-萘二甲酸酐、4-溴-1,8-萘二甲酸酐，下游发展颜料橙、还原橙、颜料红、还原红、还原棕、荧光黄、荧光橙等有机颜料及荧光示踪剂。 (2) 升级发展高端专用化学品板块 立足于匹配目标市场，结合现有产业基础，发展牌号先进、应用场景高端的化工助剂、电子化学品、镁专用化学品、医药和医药中间体等产业。 (3) 推进构建新材料板块 结合现有产业基础和技术基础发展条件，高水平构建新材料板块。重点推进聚酰亚胺等高性能树脂、功能性膜材料、改性工程塑料及复合材料领域的发展。 (4) 着力打造绿色低碳板块 结合碳达峰碳中和发展要求，规划发展绿色低碳板块。重点推进生物基路线有机原料及合成材料、生物可降解材料、二氧化碳资源化利用等方向。	路径，推动精细化工产业高质量发展。“创”即以技术创新、模式创新为引领。大力发展制剂、化学制药、化学新材料等产业，培育化工产业新的增长点。“建”即以平台、项目、基地建设为支撑。“建平台”就是以实验室、技术创新中心、工程研究中心、产业共性技术平台、“双创”平台、科技成果转化平台、市场交易平台等各类创新平台建设为支撑。“融”即以融合发展为纽带。实现新技术、新模式与医化产业相融合，医疗服务与医药产业相融合，医疗医药产业与健康服务业等产业相融合，医疗和医药资源、产业、文化相融合，“互联网+”等信息技术与产业相融合。“优”即以产品、品牌优化升级为保障。以满足高层次、多元化健康需求为导向，加快形成创新产品和服务体系。		
5	给水工程规划： 园区现状用水由园区外鞍山大道以北的腾鳌自来水公司供水；规划项目新增水量继续由该公司联合老虎山水厂供水。	第二十条 给水工程规划 2、水源选择 规划供水水源来自鞍山老虑山水厂供水。腾鳌镇区由鞍山市老虎山水厂供水。老虎山水厂现状供水能力为 15 万 m³/d，远期供水能力达 20 万 m³/d。现老虎山水厂至腾鳌镇区铺设二条给水管，分别位于鞍羊线和鞍山大道上，管径均为 DN600mm。远期内鞍山老虎山水厂向腾鳌镇供水 6.0 万 m³/d。目前已在镇区	相符	——

序号	本规划	相关规划内容	相符性分析	针对不符内容提出的建议
		南部、鞍山大道以北设置一座净水厂名为腾鳌自来水公司，设计供水能力 3.0 万 m ³ /d，占地 1.5 公顷。其中 3.0 万 m ³ /d 水由老虎山水厂直接供水，3.0 万 m ³ /d 的水经腾鳌自来水公司加压后供给用水区。		
6	排水工程规划： 园区现状污水排入海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）处理，规模 3.5 万立方米/日；规划建设污水处理厂二期工程用于处理园区工业污水。 污水处理厂二期工程设计规模为 1.5 万立方米/日；同时配套再生水处理设施，设计规模为 0.5 万立方米/日。污水处理厂可根据园区产业项目落地情况，分期建设，逐步扩大规模。建议近期污水处理规模为 1 万 m³/d，同时配套中水回用处理设施，设计规模为 0.25 万 m³/d。规划区污水回用率按近期 20%，远期 30%计。 目前，园区已建成应急事故水池一座，容积为 6000 立方米；本次规划远期在现状应急事故水池的基础进行扩建，扩建后的容积为 3 万立方米。	第二十一条 排水工程规划 1、排水体制：规划确定排水体制为雨、污分流制。 2、污水系统 （2）污水以高速公路为界划分为东西 2 个排水分区。规划于西部工业园区新设一处污水处理厂，规划用地面积 4 公顷，近期设施规模为 1.5 万立方米/日；同时配套再生水处理设施，设计规模为 0.5 万立方米/日，远期根据西部园区产业项目落地情况，分期建设，逐步扩大规模。西部工业区原污水处理厂承担镇区及东部工业区污水处理任务。 （5）本次规划远期在现状应急事故水池的基础进行扩建应急事故水池，打建后的容积为 3 万立方米。	相符，规划结合污水量预测建议近期污水处理规模为 1 万 m ³ /d，同时配套 0.25 万 m ³ /d 中水回用处理设施；远期污水处理厂扩建至 1.5 万立方米/日，配套再生水处理设施扩建至 0.5 万立方米/日。	——
7	供热工程规划： 规划建议近期热负荷依托惠丰瑞焱在建的 2 台 100t/h 燃煤锅炉（1 开 1 备）以及现状垃圾焚烧发电厂，共同为园区供热，以保证化工企业热负荷稳定性要求。 远期规划新建 2 座 170t/h 高温高压燃煤锅炉，配套 2 台 25MW 背压式发电机组。背压式汽轮机 2 台，配套 25MW 的发电机组 2 台。 规划新建机组主要为园区供应低压蒸汽；园区的中压热负荷较	第二十四条 供热工程规划 2、热源规划 规划西部产业区采用新建集中热源及活垃圾焚烧发电厂共同供热。 规划西部产业园区内近期采用惠丰瑞焱热力有限公司在建 2 台 100t/h 的燃煤锅炉（1 开 1 备），未配套发电机组，外供蒸汽能力为 100t/h。远期新建 2 座 170t/h 高温高压燃煤锅炉，配套	相符	——

序号	本规划	相关规划内容	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	小，规划由企业自建高压燃气锅炉满足。	2 台 25MW 背压式发电机组。该项目建成后将替代现 25t/的燃煤供热锅炉与园区内生活垃圾焚烧发电项目共同为园区内用汽企业提供热负荷。		
8	生态环境保护规划目标： (1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。 (2)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。 (3)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。 (4)《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类和 4a 类标准。 (5)《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)。	第二十七条 环境保护目标 (1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。 (2)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。 (3)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。 (4)《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类和 4a 类标准。	相符	——
9	生态环境保护——废气防治： 1、有组织排放废气 (1) 结合生产装置减少气态污染物排放。 (2) 项目建设及运营过程中应优化加热炉燃料结构，尽量采用清洁燃料。 (3) 根据排放废气所含污染物种类及特点，采用有效的废气治理措施确保废气达标排放。 (4) 为减少锅炉对大气环境的不利影响，园区集中新建热电中心，为企业供应蒸汽。 2、无组织排放废气 (1) 大力推进清洁生产采用先进的清洁生产技术，项目优先选用低挥发性原辅材料、先进密闭的生产工艺，强化生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄漏环节的密闭性，加强无组织废气的收集和有效处理。 (2) 原料输送管线及设备应采用高效密封措施，对泵、压缩	第二十八条 环境卫生规划 1、水环境保护规划 本工业园区的水环境主要是工业用水、一般景观用水和基本生活用水。 按照 2019 版国家《产业结构调整指导目录》，积极引进鼓励类、严格把关限制类，坚决禁止淘汰类严控项目入区，推动促进工业企业主动治理污染，确保涉水工业企业污水排放稳定达标。提高工业废水处理设施的运营水平。 为避免厂区内泄漏的污染物通过渗漏进入地下并污染地下水，相关化工企业应按《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 要求采取有效的防渗措施，并采取有效的地下水监控措施。 2、大气环境保护规划	相符	——

序号	本规划	相关规划内容	相符性分析	针对不符内容提出的建议
	机、法兰、取样连接系统、阀门等实施“泄漏检测与修复技术”(LDAR)，以减少跑、冒、滴、漏，减少有害挥发气体进入大气量，减少废气污染物无组织排放。 (3) 加强非正常工况污染控制，企业应制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。 (4) 建立 VOCs 管理体系。 (5) 含有机物、恶臭污染物污水的集输、储存和处理设施如污水厂处理单元等应密闭，各处产生的废气经收集后应接入有机废气处理设施，采用生物除臭工艺或催化焚烧法进行处理。 生态环境保护——废水防治： (1) 推进清洁生产，选择生产工艺和设备时，应尽量采用不产生或少产生污染物的生产工艺。 (2) 坚持“节约用水、一水多用、梯级利用”的原则。 (3) 实行分类收集、分质处理、集中排放的污水处理策略。 (4) 设立“装置—企业—园区”的三级防控体系。 (5) 采取有效的防渗措施，并采取有效的地下水监控措施。 生态环境保护——固体废物治理： 固体废物处理处置应遵照“资源化、减量化、无害化”的原则。	根据排放废气所含污染物种类及特点，采用有效的废气治理措施（包括除尘、脱硫、低氮燃烧、催化氧化、洗涤、汽提、焚烧等）确保废气达标排放。烟气和有组织工艺废气均由管道收集后，统一由排气筒高空排放。工业废气处理达标率 100%。 4、固体废弃物排放与控制 工业园区内固体废物应实行分类管理，遵循资源化、减量化、无害化的原则，一般固体废物与危险废物不得混合装运与堆存，属危险废物的要交由有危险废物处理资质单位进行处理。其它工业废物要提高综合利用效率，不能综合利用的一般工业固体废物统一送到新建垃圾焚烧厂进行集中处理。		

2.2.2 与“三线一单”符合性分析

化工产业园不在生态红线范围内，与海城市生态保护红线范围类型图位置关系见附图 2-19。

鞍山市生态环境局于 2021 年 9 月发布了《鞍山市生态环境准入清单（2021 年版）》，该清单是基于“三线一单”编制成果，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为约束，立足鞍山城市战略定位，严格落实法律法规及国家与地方标准，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率四个方面提出的生态环境准入要求，全市共划定环境管控单元 67 个。化工产业园 4.97km² 的用地面积中，经查询共涉 3 个重点管控单元，单元编码为 ZH21038120005，ZH21038120006，ZH21038120002。规划与化工产业园涉及的管控单元生态环境准入要求符合性分析见表 2.2-6，各生态环境管控单元在化工产业园内分布见附图 2-20。

表 2.2-6 化工产业园涉及的管控单元生态环境准入要求符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	清单类型	管控要求	规划情况	符合性
ZH21038120006	鞍山市海城市重点管控区（大气环境受体敏感重点管控区）	空间布局约束	各类开发建设活动应符合《鞍山市国土空间规划》相关要求，根据《中华人民共和国大气污染防治法》。	化工产业园布局符合当地国土空间规划要求，制定的废气防治措施满足《中华人民共和国大气污染防治法》。	相符
		污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。（2）不予批准城市建成区除热电联产以外的燃煤发电项目和大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目，禁止秸秆焚烧。（3）进一步开展管网排查，提升污水收集效率；强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	化工产业园坚持将环境承载力作为园区产业发展的前提，旨在实现区域环境质量改善，削减污染物排放总量的目标。规划远期建设热电联产项目，确保园区的工业热负荷的集中、稳定供应。规划建设污水处理厂二期工程，根据园区产业项目落地情况，分期建设，逐步扩大规模，实现污水 100%收集；规划提出废气、废水等防治措施，保证各项污染物达标排放。	相符
		环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局，限制秸秆焚烧。	化工产业园以工业用地为主，划分为管理服务区、产业功能区、公共设施区和物流仓储区，不涉及商业、居住、科教等功能性质，入区企业采取环保措施确保噪声、恶臭、油烟等污染达标排放。	相符
		资源开发效率要求	（1）禁燃区内已建成的高污染燃料设施，应当在市政府规定的期限内推进清洁能源改造；严格限制高投入、高能耗、高污染、低效益的企业，全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。（2）城市建成区新建燃煤锅炉项目大气污染物排放浓度要求满足超低排放要求。（3）对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业，依法予以关闭淘汰。	化工产业园不在高污染燃料禁燃区范围内；规划坚持将资源和环境承载力作为园区产业发展的前提，合理设置新增能耗总量，坚守水资源管理“三条红线”，新增产能优先选择经济环保型项目，通过采用绿色、清洁和环境友好生产技术、先进的节能技术以及资源综合利用技术，保证资源综合利用指标、污染物排放指标、综合能耗和水耗指标达到同期国内先进水平。规划热电中心锅炉废气满足超低排放要求。区域开发坚持土地节约集约利用原则。	相符
ZH21038120005	辽宁鞍山腾鳌经济开发区	空间布局约束	（1）执行开发区规划和规划环评及其审查意见相关要求。（2）优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入要求。（3）合理规划居住区与园区，在居住区和园	无规划及规划环评。根据产业发展方向，化工产业园产业功能区主要分为化工新材料产业区、高端专用化学品产业区、绿色低碳产业区和高档着色剂产	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	清单类型	管控要求	规划情况	符合性
ZH2103	鞍山市海		区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	业区四个板块，并按不同板块规划重点项目，实施分区差别化管理。化工产业园内未规划居住区，园区内绿地主要为防护绿地，分布于道路两侧、高压线两侧等。	
		污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。(2) 各企业应建设一般工业固体废物贮存设施，并符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求；各危险废物产排企业应建设危险固体废物贮存设施，并符合《危险废物贮存污染控制标准》要求。	化工产业园坚持将环境承载力作为园区产业发展的前提，旨在实现区域环境质量改善，削减污染物排放总量的目标。规划提出的固体废物治理措施满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求，保证工业固废合理处置。	相符
		环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	规划提出建设环境安全风险预警体系、编制应急预案，定期开展演练，并按照《全国环保部门环境应急能力建设标准》(环发〔2010〕146号)的要求储备必要的环境应急物资和设备。要求园区内所有投产(含试生产)企业开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，并做好与园区整体应急预案的对接。规划在现有监测系统的基础上进一步完善，建设园区一体化环境监测、监控体系。	相符
		资源开发效率要求	(1) 鼓励支持使用新工艺、新技术替代传统工艺；引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平，新入驻企业应进行碳排放情况与减排潜力分析。(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行；强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	规划坚持将资源和环境承载力作为园区产业发展的前提，合理设置新增能耗总量，坚守水资源管理“三条红线”，新增产能优先选择节能环保型项目，通过采用绿色、清洁和环境友好生产技术、先进的节能技术以及资源综合利用技术，保证资源综合利用指标、污染物排放指标、综合能耗和水耗指标达到同期国内先进水平。	相符
ZH2103	鞍山市海	空间	各类开发建设活动应符合《鞍山市国土空间规划》相关	化工产业园布局符合当地国土空间规划要求，位于	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	清单类型	管控要求	规划情况	符合性
8120002	城市重点管控区（水环境工业污染）	布局约束	要求，根据《中华人民共和国大气污染防治法》限制在城市主导风向上风向新建、扩建高大气污染排放工业项目。	腾鳌镇常年主导风向的侧风向处。	
		污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。（2）不予批准大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目。（3）进一步开展管网排查，提升污水收集效率；强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	化工产业园坚持将环境承载力作为园区产业发展的前提，旨在实现区域环境质量改善，削减污染物排放总量的目标。规划远期建设热电联产项目，确保园区的工业热负荷的集中、稳定供应。规划建设污水处理厂二期工程，根据园区产业项目落地情况，分期建设，逐步扩大规模，实现污水 100%收集；规划提出废气、废水等防治措施，保证各项污染物达标排放。	相符
		环境风险防控	（1）合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局，限制秸秆焚烧。（2）对企业周边土壤、地下水，大气定期做污染监测，及时了解该区域的污染状况趋势，并采取针对性措施；应制定安全利用方案，种植结构与种植方式调整、种植替代、来降低农产品超标风险。	化工产业园以工业用地为主，划分为管理服务区、产业功能区、公共设施区和物流仓储区，不涉及商业、居住、科教等功能性质，入区企业采取环保措施确保噪声、恶臭、油烟等污染达标排放。规划在现有监测系统的基础上进一步完善，建设园区一体化环境监测、监控体系，及时了解该区域的污染状况趋势，并提出废气、废水等防治措施，保证各项污染物达标排放。	相符
		资源开发效率要求	（1）严格限制高投入、高能耗、高污染、低效益的企业，全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。（2）城市建成区新建燃煤锅炉项目大气污染物排放浓度要求满足超低排放要求。（3）对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业，依法予以关闭淘汰。	规划坚持将资源和环境承载力作为园区产业发展的前提，合理设置新增能耗总量，坚守水资源管理“三条红线”，新增产能优先选择节能环保型项目，通过采用绿色、清洁和环境友好生产技术、先进的节能技术以及资源综合利用技术，保证资源综合利用指标、污染物排放指标、综合能耗和水耗指标达到同期国内先进水平。规划热电中心锅炉废气满足超低排放要求。区域开发坚持土地节约集约利用原则。	相符

3 环境影响回顾性评价

3.1 自然概况

3.1.1 地理位置

鞍山市地处中国东北地区，地处辽东半岛几何中心，是沈大黄金经济带的重要支点，是沈阳现代化都市圈与辽宁沿海经济带的重要连接带，辽东半岛南北与东西交通大通道在此交汇。距大连港 270 公里，距桃仙国际空港 90 公里，距营口港 100 公里。地处东经 122°10'-123°41'，北纬 40°27'-41°34'之间。全境南北最长 175 千米，东西最宽 133 千米。总面积为 9255.4 平方千米，其中市区 792 平方公里。

海城市位于辽宁省南部、鞍山市中部，辽河下游之左岸，辽东半岛之北端。北靠钢都鞍山城区和省会沈阳，南邻港口城市营口、大连，东接煤铁之城本溪及边境城市丹东，西与油田新城盘锦隔河相望。地处东经 122°18'-123°08'，北纬 40°29'-41°11'之间。东西长 80 公里，南北宽 44 公里。

腾鳌镇位于辽宁省南部，辽东半岛北端，辽宁中部城市群之中，隶属于鞍山市海城市。地处东经 122°18'-122°51'，北纬 41°29'-41°21'之间。区位条件优越，距钢都鞍山 15 公里，东接煤铁之城本溪及边境城市丹东，西临油田新城盘锦 100 公里，南到港口城市营口 70 公里、大连 258 公里，北距省会沈阳 105 公里。

化工产业园位于腾鳌镇镇区西部，园区北部毗邻紫竹集团，距辽化公司 35 公里、辽河油田 70 公里、中国石油抚顺石化公司 120 公里、中国石油锦西石化公司 170 公里。

化工产业园的地理位置见附图 3-1，区位示意图见附图 3-2。

3.1.2 地形地貌

海城市地貌复杂，全市有山地、丘陵、平原、洼地，东南高、西北低，由东向南向西北倾斜。东部山区及丘陵地带绝大部分海拔高度在 60-500 米之间，西部平原从海拔 60 米呈缓坡逐渐下倾至浑河、太子河平原。海城河上游诸支流呈

树枝状发源于红旗岭、一棵树岭、唐帽山、海龙川山，诸山环抱海城河上游，形成接文、析木、马风等河谷平原。西部平原由海城河冲积而成，山麓与平原的过渡地带多系丘陵漫岗。

3.1.3 气候特征

海城市属暖温带、半温带大陆性季风气候，四季分明，气候变化明显，具有夏季炎热多雨、冬季寒冷干燥的特征。近 20 年，年平均气温 9.8℃，最高气温 34.44℃，最低气温-24℃。该地区全年主导风向 SSE，年平均风速为 2.38m/s，最大风速 19.38m/s。该地区年平均相对湿度为 63.34%，年平均降水量为 681.09mm，最大日降水量为 98.89mm。

3.1.4 水文地质概况

海城市所处地貌单元为侵蚀-构造低山区。其两侧为侵蚀-剥蚀丘陵，沿主要水系两侧为堆积地形。区域内最大海拔标高为 510 米，一般为 250 米左右，地形坡度约 20-30 度。水系发育，地表水及地下水均有较好的排泄条件。海城河纵贯区域东西，河床宽度一般为 20-80 米，最大流量为 205m³/s，平均流量为 15.9m/s。

地表水主要受基岩裂隙水补给。主要含水层为前震旦纪变质岩系。沿河两侧有埋藏于第四系冲积层中的孔隙潜水，沟谷斜坡上的坡积或残积层中之孔隙潜水分布面积极小。

现将含水岩系（层）分述如下：

（1）第四系孔隙潜水含水层

①近代河流冲积亚砂土、砂及砂砾石层：成带状分布于河流两侧阶地及河漫滩上，一般厚度 10-30 米，以海城河沿岸最发育，其中砂砾层中钻孔涌水量可达 20L/s，埋深一般 0.5-5 米，渗透系数一般为 10-100m/d。

②洪积、冲积、坡积砂、亚砂土、碎石及亚粘土潜水含水层：分布于山麓及沟谷斜坡下缘地带，局部地段岩性交替出现，厚度为 1-8 米，为弱透水及局部含水层。带状分布，富水性受岩性控制，受大气降水补给，一般涌水量为 0-5L/s。

③坡积粘土及亚粘土层：零星分布于山坡鞍部及斜坡地带，厚度 1-20m，为弱透水或相对隔水层。

(2) 基岩裂隙潜水含水岩系

①盖县组云母片岩千岩含水岩系：分布于区域南部，仅上部含风化裂隙潜水。泉水流量 0.1-1.0L/s，矿化度小于 0.5 克/升，为重碳酸钙镁水。

②大石桥组硅质白云大理岩、泥质结晶灰岩、片岩、钙质页岩及条带状大理岩含水岩系：呈条带状分布于区域中部，地下水主要赋存于白云大理岩中，尤以含透闪石白云大理岩富水性最强，钻孔最大涌水量可达 30L/s。埋深一般 0-50 米，含水层厚度为 100-150 米，裂隙率 1-10%，有溶蚀现象。矿化度小于 0.5 克/升，为重碳酸钙镁水。

③浪子山组变粒岩、岩及片麻岩含水岩系：仅上部含风化裂隙潜水，埋深 0-20 米，分布于区域北部，泉水流量 0-0.1L/s，矿化度小于 1.0 克/升。

④各种火成岩体及混合岩含水综合体：富水性不均匀，一般泉水流量 0-2.0L/s 左右。由于分布面积小且零星，水文地质意义不大。综观全区，泉水主要集中于中部大石桥组各岩系，地下露头受构造线控制，呈条带状分布。浪子山及盖县组地层内，井泉极少。第四系地层内，居民点密集区民井较多。根据上述区域水文地质特征可概述如下：

A、主要地下水类型为第四系孔隙潜水及大石桥组硅质白云大理岩裂隙潜水，地下水受构造及岩性条件控制，呈条带状分布。

B、地下水主要补给来源为大气降水，同时各含水层间由于无隔水层，均有互相补给关系。地下水自山区通过沟谷小溪被地表水排泄。

C、地表水及地下水均有较好的排泄条件，水质类型反应出山区低矿化水特征。

3.1.5 地表水

腾鳌镇境内有太子河、杨柳河、三通河、五道河等河流流经，河岸两侧形成了自然坑塘和丰富的地下水资源。化工产业园南北两侧分别为杨柳河与三通河，其中杨柳河向西汇入太子河，三通河向西先进入五道河后再汇入太子河。化工产业园周边水系见附图 3-3。

太子河是辽宁省较大河流之一，位于辽宁省东部。浑河支流，其上游有二源：

北太子河源出新宾县南，南太子河源出本溪县东，在北甸附近汇合后，西流本溪市、辽阳市，至海城市三岔河附近注入大辽河，大辽河流经营口市注入渤海辽东湾。长 413 公里，流域面积 13883 平方公里，流量 10^6 立方米/秒，落差 463 米。太子河在腾鳌镇域西部由北向南流经，境内全长 10.8 公里。

杨柳河位于鞍山市主城区的南部，是鞍山境内三大河流之一，为太子河一级支流，发源于鞍山市千山区唐家房镇摩云山，河流自东南向西北，流经鞍山市千山区唐家房，在东鞍山镇与发源于海城市大屯镇的大屯支流汇合，汇合后经宁远屯、海城市腾鳌镇等流入太子河。杨柳河河道全长 57.95 公里，流域面积 333 平方公里，年平均径流量 4201 万 m^3 。

五道河全长 70km，发源于王石镇，流经验军管理区、南台镇、耿庄镇，经望台镇刘家台村注入太子河，是流经海城市西部粮农产区的一条主要排灌河流。

三通河是腾鳌镇境内一条季节性河流，发源于境内金甲村南的奶头山北麓，由南向西北汇入五道河后注入太子河，为当地生态环境发展起着至关重要的作用。

3.1.6 文物

腾鳌镇革命烈士陵园位于腾鳌镇周正村（化工产业园区内），为 1948 年近现代建筑，占地面积 8729 平方米，现有 236 座坟墓。2020 年 8 月 28 日，被海城市人民政府确定为县级文物保护单位（革命文物类）（海政发〔2020〕6 号）；2021 年 3 月 4 日，被辽宁省文物局确定为辽宁省不可移动革命文物（第一批）。

3.2 环境保护现状调查

3.2.1 开发现状

3.2.1.1 发展历程

鞍山精细有机新材料化工产业园是 2013 年海城市人民政府批准设立的产业园区，规划总面积为 $4.1km^2$ ，重点发展染（颜）料、添加剂、香料、功能性高分子材料、医药中间体、农药中间体等。2017 年 11 月 13 日取得了《鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划环境影响报告书的审查意见》（鞍环审〔2017〕

32 号), 规划总面积不变, 规划定位为煤焦油产品深加工、高档着色剂即有机染(颜)料生产、高档着色剂上下游产品及其它精细化工产品生产为主的产业集群。

2018 年 11 月, 沈阳绿恒环境咨询有限公司编制完成《鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划调整环境影响报告书》, 调整内容为产业定位中增加生活垃圾焚烧发电行业。2019 年 3 月 22 日取得《关于鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划调整环境影响报告书的审查意见》(鞍行审批复环〔2019〕27 号)。2019 年 4 月 8 日取得《海城市人民政府关于同意鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划调整的批复》(海政〔2019〕29 号)。

2020 年 9 月, 鞍山腾鳌经济开发区管理委员会决定对鞍山精细有机新材料化工产业园规划再次调整, 调整内容为产业定位中增加医药及医药中间体产业链、规划面积由 4.1km² 调整为 3.82km², 同年委托沈阳绿恒环境咨询有限公司编制完成《鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划调整环境影响报告书》, 2021 年 2 月 20 日取得《海城市人民政府关于同意调整鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划的批复》(海政〔2021〕9 号), 2021 年 3 月 31 日取得《关于鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划调整环境影响报告书的审查意见》(鞍行审批复环〔2021〕28 号)。

2022 年 6 月, 鞍山腾鳌经济开发区管理委员会决定对鞍山精细有机新材料化工产业园规划进一步调整, 规划面积由 3.82km² 调整为 4.97km², 产业定位由原有的煤焦油产品深加工、高档着色剂即有机染(颜)料生产、高档着色剂上下游产品及其它精细化工产品生产、医药及医药中间体、垃圾焚烧发电为主的产业集群, 调整为以高档着色剂、专用化学品、化工新材料、绿色低碳产业为发展主体的多元化产品结构。基于上轮规划时限已到期, 鞍山腾鳌经济开发区管理委员会委托石油和化学工业规划院编制《鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划(2022-2035)》。

化工产业园总体发展历程见表 3.2-1 和附图 3-4。

表 3.2-1 化工产业园发展历程一览表

序号	时间节点	规划面积/km ²	规划时限/年	四至范围	产业发展	相关文件	备注
1	2013 年	4.1	——	北至开发区万达路南，南至三通河北岸，东至开发区 1 号路，西至贵兴村和东甘村	染（颜）料、添加剂、香料、功能性高分子材料、医药中间体、农药中间体等	《海城市人民政府关于同意成立鞍山精细有机新材料化工产业园的批复》（海政〔2013〕12 号）	化工产业园设立
2	2017 年	4.1	2013-2022	北至万达路，南至三通河，东至惠丰路，西至贵兴路西 440m	煤焦油产品深加工、高档着色剂即有机染（颜）料生产、高档着色剂上下游产品及其它精细化工产品生产为主的产业集群	《鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划环境影响报告书的审查意见》（鞍环审〔2017〕32 号）	——
3	2019 年	4.1	2013-2022	北至万达路，南至三通河，东至惠丰路，西至贵兴路西 440m	煤焦油产品深加工、高档着色剂即有机染（颜）料生产、高档着色剂上下游产品及其它精细化工产品生产、 垃圾焚烧发电 为主的产业集群	《海城市人民政府关于同意鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划调整的批复》（海政〔2019〕29 号） 《关于鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划调整环境影响报告书的审查意见》（鞍行审批复环〔2019〕27 号）	产业定位中增加生活垃圾焚烧发电行业
4	2021 年	3.82	2013-2022	北侧西段至天华街东段、北侧中段至圣达木业南界、北侧东段至紫竹集团南界、华源	煤焦油产品深加工、高档着色剂即	《海城市人民政府关于同意调整鞍山精细有机新材料化	规划面积缩小，产

序号	时间节点	规划面积/km ²	规划时限/年	四至范围	产业发展	相关文件	备注
				街、华士金属制品南界，南至三通河及沈营公路，东侧北段至惠丰路、东侧南段至慧丰路东 281m，西至贵兴路西 440m	有机染（颜）料生产、高档着色剂上下游产品及其它精细化工产品生产、 医药及医药中间体 、垃圾焚烧发电为主的产业集群	工产业园总体规划的批复》（海政〔2021〕9 号） 《关于鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划调整环境影响报告书的审查意见》（鞍行审批复环〔2021〕28 号）	业定位中增加医药及医药中间体产业链
5	2022 年	4.97	2022-2035	东侧北段至腾海路，东侧南段至腾海路西 205 米；西侧南北两段至东甘西路，西侧中段至贵兴西路；北侧西段至天华街，北侧中段至圣达木业界南，北侧东段至紫竹集团界南、华源街、华士金属制品界南；南侧至三通河及沈营公路。	高档着色剂、专用化学品、化工新材料、绿色低碳产业为发展主体的多元化产品结构	——	本次规划

3.2.1.2 产业结构与规模

截至2022年底，化工产业园共有企业21家，包括17家化工工业企业、1家钢压延加工企业和3家基础设施企业，钢压延加工企业为鞍山峰驰冷轧钢板有限公司，该企业仅在园区内购地建设厂房，目前处于闲置状态，未安装设备，也未曾进行生产，故不参与统计，据向园区管委会了解，该企业拟进行转型从事化工行业，但目前尚未启动转型计划。17家工业企业中正常生产企业9家，在建企业3家，试生产企业1家，正在办理环保手续企业1家，仅购地企业3家；3家基础设施企业全部正常运行，详见表3.2-2和附图3-5。

由表可知，2021年化工产业园内正常生产企业10家，包括7家工业企业和3家基础设施企业，工业企业工业总产值为130355.7万元。本次评价园区内企业现状水资源、能源、污染物排放情况以这10家企业为基准。

表 3.2-2 化工产业园现有企业名单

序号	类型	名称	国民经济行业分类代码	生产状况	产品设计规模	2021 年实际产量	占地面积/m ²	2021 年工业总产值/万元	单位面积产出/万元/m ²
1	工业企业	鞍山七彩化学股份有限公司	C2645 染料制造 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造 C2652 合成橡胶制造	正常	颜料红 242: 400t/a; 溶剂橙 63: 100t/a; 颜料黄 180: 3200t/a; 颜料橙 64: 1500t/a; 颜料黄 154: 1600t/a	颜料红 242: 51.079t/a; 溶剂橙 63: 27.164t/a; 颜料黄 180: 1417.29t/a; 颜料橙 64: 488.798t/a; 颜料黄 154: 157.498t/a	340000	94402.7	0.278
2		辽宁奥亿达新材料有限公司	C2511 原油加工及石油制品 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造 C3091 石墨及碳素制品制造	正常	通用级碳纤维硬质保温材料: 100t/a; S-120 石油树脂: 4000t/a; S-50 石油树脂: 460t/a; S-260 石油树脂: 550t/a; 202#燃料油: 625t/a; 通用级碳纤维: 400t/a; 包覆沥青: 20000t/a	通用级碳纤维硬质保温材料 80t/a, 石油树脂 4800t/a; 通用级碳纤维 126t/a	40051	15000	0.375
3		鞍山辉虹颜料科技有限公司	C2645 染料制造	正常	着色剂中间体 NTCA: 150t/a; 着色剂红 2R: 75t/a	着色剂中间体 NTCA: 66.293t/a; 着色剂红 2R: 36.2t/a	40034	7327	0.183
4		鞍山润德精细化工	C2641 涂料制造	正常	环氧类水性树脂:	粉末涂料固化剂	41548	5900	0.142

序号	类型	名称	国民经济行业分类代码	生产状况	产品 设计规模	2021 年实际产量	占地面 积/m ²	2021 年 工业总产 值/万元	单位面 积产出/ 万元/m ²
		有限公司	C2651 初级形态塑料及 合成树脂制造 C2662 专项化学用品制 造		1000t/a; 聚酯类水性树 脂: 9000t/a; 粉末涂料 固化剂: 7000t/a; JT- RD 系列水泥助磨剂 10000t/a; 缩水甘油型 环氧树脂: 7000t/a	3141t/a			
5		海城市泰利橡胶助 剂有限公司	C2661 化学试剂和助剂 制造	正常	橡胶促进剂 HMT: 500t/a; 橡胶促进剂: CBS3500t/a; 橡胶促进 剂: DCBS4000t/a	橡胶促进剂 HMT445t/a、橡胶 促进剂 DCBS2310t/a	24888	6200	0.249
6		辽宁味邦生物制药 有限公司	C2761 生物药品制造	正常	注射用胶原酶 (600u): 40 万支/a; 胶原酶软膏 (3750u): 100 万只/年	注射用胶原酶 (600u): 2.4068 万支/a; 胶原酶软 膏 (3750u): 0.4882 万只/年	50268	1226	0.024
7		辽宁众力催化剂科 技有限公司	C2661 化学试剂和助剂 制造	正常	非晶态合金催化剂: 500t/a	非晶态合金催化 剂: 320t/a	14650	300	0.02
8		辽宁驰鸿科技有限 公司	C1495 食品及饲料添加 剂制造 C2613 无机盐制造 C2661 化学试剂和助剂 制造	正常, 2022 年 3 月验收	硫酸铜: 10000t/a; 预 混料: 1000t/a; 浮选 剂: 7500t/a	——	30412	——	
9		海城市华诚化工有	C2614 有机化学原料制	已建成,	对叔丁基苯甲酸:	——	40054	——	

序号	类型	名称	国民经济行业分类代码	生产状况	产品设计规模	2021 年实际产量	占地面积/m ²	2021 年工业总产值/万元	单位面积产出/万元/m ²
		限责任公司	造	试生产	2000t/a				
10		辽宁雷泰生物科技有限公司	C2669 其他专用化学产品制造	正常， 2022 年 7 月验收	控暴剂辣椒素（碱）微粉：60t/a；95%辣椒（碱）：55t/a；99%辣椒（碱）：25t/a；防鼠塑料助剂：68t/a；防蚊塑料助剂：57t/a；辣椒油：35t/a；壬酰氯：169t/a	——	29903	——	
11		辽宁麦格尼科技有限公司	C2612 无机碱制造	在建	阻燃剂型氢氧化镁：5500t/a	——	40000	——	
12		中塑（辽宁）新材料科技有限公司	C2614 有机化学原料制造	在建	甲基苯甲酸：10000t/a	——	17206.48	——	
13		海城市泰利新能源科技有限公司	C2614 有机化学原料制造	在建	环己胺：10000t/a；二环己胺：6029t/a；γ-丁内酯：24000t/a；N-甲基吡咯烷酮：20000t/a	——	49990	——	
14		辽宁利奇新材料有限公司	——	正在办理环保手续	——	——	66080	——	
15		鞍山辉虹科技有限公司	——	仅购地	——	——	39974	——	
16		鞍山市恒泰药用辅	——	仅购地	——	——	39255	——	

序号	类型	名称	国民经济行业分类代码	生产状况	产品 设计规模	2021 年实际产量	占地面 积/m ²	2021 年 工业总产 值/万元	单位面 积产出/ 万元/m ²
		料制造有限公司							
17		海城浩宇高分子材料公司	——	仅购地	——	——	20567	——	
18	基础设施	海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）	D4620 污水处理及其再生利用	正常	污水处理规模：3.5 万 m ³ /d	污水处理规模：1.77 万 m ³ /d	60000	——	
19		鞍山惠丰瑞焓热力股份有限公司	D4430 热力生产和供应	正常	供气量：21.6 万 t/a	供气量：11.28 万 t/a	10000	——	
20		鞍山市三峰环保发电有限公司	D4417 生物质能发电-生活垃圾焚烧发电	正常	生活垃圾处理量：54.75 万 t/a；发电量：15270 万 kW·h/a；供热量：1094760GJ/a	生活垃圾处理量：47.3889 万 t/a；发电量：14413.8383 万 kW·h/a；供热量：363768.82GJ/a	80829	——	

注：辽宁奥亿达新材料有限公司工业总产值由企业提供，其他企业工业总产值数据来自2021年环统数据。鞍山七彩化学股份有限公司、鞍山辉虹颜料科技有限公司产品种类繁多，表格中仅给出2021年实际生产的产品种类所对应的设计规模。

3.2.1.3 人口规模及分布

2021 年，化工产业园内正常运行的 7 家工业企业和 3 家基础设施企业以及园内村屯人口情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 2021 年化工产业园人口情况

序号	类型	名称	人数/人
1	工业企业	鞍山七彩化学股份有限公司	1000
2		辽宁奥亿达新材料有限公司	96
3		鞍山辉虹颜料科技有限公司	136
4		鞍山润德精细化工有限公司	170
5		海城市泰利橡胶助剂有限公司	38
6		辽宁味邦生物制药有限公司	65
7		辽宁众力催化剂科技有限公司	30
8	基础设施	海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）	50
9		鞍山惠丰瑞焱热力股份有限公司	18
10		鞍山市三峰环保发电有限公司	62
11	村屯	东甘村	837
12		贵兴堡	435
合计			2937

3.2.2 环境基础设施现状

3.2.2.1 排水设施现状

（1）污水处理厂

化工产业园内现有一座污水处理厂，即海城市绿源净水有限公司海城市腾鳌镇污水处理厂，承担腾鳌镇生活污水及园区工业污水处理，处理规模为 3.5 万 m³/d。2021 年处理污水量 1.77 万 m³/d，该污水处理厂目前稳定运行，出水达标排入园区外南侧的三通河。污水处理厂一期、二期为并联，可根据实际情况切换运行。2021 年污水处理厂进出水水质情况见表 3.2-4，污水处理厂规模、工艺流程、环保手续执行情况见表 3.2-5。污水处理厂汇水范围及化工产业园内现状污水管线分布见附图 3-6。

表 3.2-4 2021 年污水处理厂进出水水质情况一览表 单位: mg/L

项目		COD	NH ₃ -N	TP	TN
进水（平均值）		300.31	40.52	5.20	58.14
出水（平均值）		18.79	0.36	0.04	6.27
设计进水水质	一期	900	50	4	62.5
设计进水水质	二期	500	40	8	70
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准		50	5（8）	0.5	15

注：表中进出水水质数据来自污水处理厂在线监测数据统计。

表 3.2-5 污水处理厂规模、工艺流程、环保手续执行情况一览表

项目		鞍山腾鳌污水综合 治理项目环境 影响报告表	海城市腾鳌镇污 水处理厂一期改 造项目环境影 响报告表	海城市腾鳌镇污水处理厂二期工程 项目变更环境影响报告表（二期工 程于 2018 年 10 月进行环境影响评 价，并取得环评批复。但随后部分 建设内容（环保措施等）发生变 化，故重新报批）
汇水范围		《腾鳌镇总体规划》中建设用 地范围内一号路以东的区域服务面 积约 10.77 平方公里		《腾鳌镇总体规划》中确定的腾鳌 镇镇区近期（2020 年）建设用地范 围，服务面积约为 19.5 平方公里
规模		1.5 万 m ³ /d		2 万 m ³ /d
工艺		格栅-曝气沉砂池-初沉池-调节池- 气浮-水解池-A2O-沉淀池-芬顿氧 化池-絮凝沉淀池-砂滤-消毒		一级处理（粗格栅、细格栅、沉砂 池）+预处理（调节池、预处理物化 反应池以及水解池）+ A2/O 生物处 理+砂滤池+臭氧消毒、加氯消毒
排污口编码及坐标		210381273BBBAC; E 122°47'14.93", N 41°3'40.24"		
环评 手续	环评审批单位	鞍山市环境保护 局	海城市环境保护 局	海城市环境保护局
	审批文号	鞍环保函发 〔2008〕83 号	海环保函发 〔2018〕52 号	海环保函发〔2019〕201 号
	审批时间	2008.9.3	2018.8.24	2019.12.19
验收 手续	环保设施竣工 验收单位	鞍山市环境保护 局，鞍环保 〔2010〕262 号	自主验收	自主验收
	验收时间	2010.1	2019.3	2020.5
排污 许可	排污许可证类 别	重点管理		
	核发机关	鞍山市行政审批局		
	有效期限	2022.08.16-2027.08.15		
	许可证编号	91210381081123968F001Q		
应急 预案	风险等级	较大		
	备案部门	海城市环境保护局		
	备案号	210381202013		
	备案时间	2020.5.10		

（2）一企一管排水工程

2019年初，海城市腾鳌镇污水处理厂二期工程在施工过程中，同时对排污企业实施“一企一管”改造，化工产业园内现状企业排水管线设置情况见表3.2-6。

表 3.2-6 现状企业排水管线设置情况

序号	名称	排水管线设置情况
1	鞍山七彩化学股份有限公司	独立排水管线
2	鞍山辉虹颜料科技有限公司	独立排水管线
3	鞍山润德精细化工有限公司	独立排水管线
4	海城市泰利橡胶助剂有限公司	独立排水管线
5	鞍山惠丰瑞焓热力股份有限公司	独立排水管线
6	辽宁奥亿达新材料有限公司	汇至一根主干管进入污水厂集水池。 厂区出水处、支管接入处均设置阀门、流量计控制。
7	辽宁味邦生物制药有限公司	
8	辽宁众力催化剂科技有限公司	
9	鞍山市三峰环保发电有限公司	

3.2.2.2 集中供热设施现状

（1）集中供热设施

化工产业园内供热由鞍山惠丰瑞焓热力股份有限公司和鞍山市三峰环保发电有限公司联合提供，集中供热设施污染物排放情况见表 3.2-7，环保手续执行情况见表 3.2-8。化工产业园内现状供热管线分布见附图 3-7。

表 3.2-7 2021 年集中供热设施污染物排放情况一览表 单位: mg/m³

企业	规模	设计产品规模	大气环保措施	污染物排放情况	执行标准	达标情况
鞍山惠丰瑞焔热力股份有限公司	1 台 25t/h 蒸汽锅炉	供气量: 21.6 万 t/a	锅炉废气经布袋除尘+氧化镁法脱硫+SNCR (除尘效率 99%、脱硫效率 90%、脱硝效率 60%) 后, 经 50m 高烟囱 (DA001) 排放。	颗粒物 24.96mg/m ³ 、SO ₂ 188.8mg/m ³ 、NOx186.3mg/m ³ 、汞及其化合物 0.001mg/m ³ 、烟气黑度 1	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 标准: 颗粒物 30mg/m ³ 、SO ₂ 200mg/m ³ 、NOx 200mg/m ³ 、汞及其化合物 0.05mg/m ³ 、烟气黑度≤1	达标
鞍山市三峰环保发电有限公司	2 台 750t/d 生活垃圾焚烧炉, 配套 2×69.7t/h 余热锅炉和 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组	发电量: 15270 万 kW·h/a; 供气量: 40 万 t/a	焚烧炉烟气经 SNCR+半干法脱酸塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器处理 (除尘效率 99.9%、脱硫效率 90%、脱硝效率 50%) 后, 经 80m 烟囱 (DA001、DA002) 排放。	排气筒 DA001: 颗粒物 1.344mg/m ³ 、SO ₂ 87.604mg/m ³ 、NOx237.861mg/m ³ 、CO78.606mg/m ³ 、HCl43.943mg/m ³ 、汞及其化合物 0.00101mg/m ³ 、镉、铊及其化合物 0.000469mg/m ³ 、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物 0.0502mg/m ³ 、二噁英类 0.0073ngTEQ/Nm ³ 排气筒 DA002: 颗粒物 7.304mg/m ³ 、SO ₂ 84.58mg/m ³ 、NOx245.856mg/m ³ 、CO83.226mg/m ³ 、HCl32.198mg/m ³ 、汞及其化合物 0.00107mg/m ³ 、镉、铊及其化合物 0.000373mg/m ³ 、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物 0.09537mg/m ³ 、二噁英类 0.0047ngTEQ/Nm ³	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 表 4 标准: 颗粒物 30mg/m ³ 、SO ₂ 100mg/m ³ 、NOx300 mg/m ³ 、CO100mg/m ³ 、HCl60mg/m ³ 、汞及其化合物 0.05mg/m ³ 、镉、铊及其化合物 0.1mg/m ³ 、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物 1mg/m ³ 、二噁英类 0.1ngTEQ/Nm ³	达标

注: 表中污染物排放数据来自企业 2021 年排污许可证执行报告 (年报) 中最大监测值。

表 3.2-8 集中供热设施环保手续执行情况一览表

项目		鞍山腾鳌经济开发区工业集中供热项目一期工程环境影响报告表	鞍山市生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书
供热范围		鞍山腾鳌经济开发区各利用蒸汽的工业企业提供高温蒸汽	向鞍山精细有机新材料化工产业园提供蒸汽
环评手续	环评审批单位	海城市环境保护局	鞍山市行政审批局
	审批文号	海环保函发〔2011〕111 号	鞍行审批复环〔2019〕51 号
	审批时间	2011.9.21	2019.5.22
验收手续	环保设施竣工验收单位	自主验收	自主验收
	验收时间	2019.7	2021.2.3
排污许可	排污许可证类别	重点管理	重点管理
	核发机关	鞍山市行政审批局	鞍山市行政审批局
	有效期限	2019.09.27-2022.09.26	2020.10.19-2023.10.18
	许可证编号	912103003971997156001V	912103003996795872001V
应急预案	风险等级	一般	较大
	备案部门	海城市环境保护局	鞍山市生态环境局海城分局
	备案号	210381202027	210381-2021-247-M
	备案时间	2020.7.27	2021.2.2
备注		企业二期项目在园区内另行选址建设，拟建 2 台 100t/h 蒸汽锅炉（一用一备），正在办理环保手续，该项目建成后，拆除一期锅炉	——

（2）企业自建锅炉

化工产业园内企业自建锅炉情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 企业自建锅炉情况一览表

企业名称	锅炉类型	吨位	运行情况
鞍山七彩化学股份有限公司	导热油炉（天然气）	4MW	正常，用于反应釜加热
海城市泰利橡胶助剂有限公司	生物质锅炉	6t/h	2022 年初已拆除，生产用蒸汽由园区提供
辽宁味邦生物制药有限公司	生物质锅炉	6t/h	2021 年底已拆除，生产用蒸汽由园区提供
辽宁众力催化剂科技有限公司	生物质锅炉	2t/h	供暖锅炉 2021 年 10 月已拆除

3.2.2.3 燃气设施现状

目前，化工产业园内华润燃气公司的集中供气管网已接入，为中压燃气管线，天然气引自镇区天然气门站，在园区内沿七彩街、奥虹街、紫竹路、梧桐路等埋地敷设，现状燃气管线分布见附图 3-8。

3.2.2.4 输油管线现状

目前，化工产业园内有一条输油管线穿过，在园区内位置见附图 3-9。该管线是抚顺石油化工公司储运公司南输成品油管线（简称“抚鲛线”），1988 年 9 月 18 日取得辽宁省环境保护局《关于抚顺南输成品油管线建设工程环境影响报告书的批复》（辽环管发〔1988〕第 112 号），1995 年 10 月建成投产，1996 年 11 月 25 日取得辽宁省环境保护局《关于抚顺南输成品油管线建设工程环保工程设施验收意见的函》（辽环函〔1996〕第 216 号）。抚鲛线管道起点位于抚顺市抚顺石化储运厂西侧的抚顺首站，终点位于营口鲛鱼圈的鲛鱼圈末站，中间在鞍山市腾鳌镇设腾鳌中间站 1 座，全长 246km，设计压力为 6.0MPa，设计温度为常温，管道设计输量为 $240 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

为不影响化工产业园建设，保障管道安全运行，鞍山腾鳌经济开发区管理委员会决定建设鞍山腾鳌精细有机新材料产业园区基础设施配套建设项目抚鲛输油管线改线工程项目，新建管道采用埋地敷设方式，起点位于临近鞍羊线的墨西哥食用仙人掌基地东北侧的抚鲛线已建管道，终点位于三通河北、东甘村南 248m 处的抚鲛线已建管道，具体位置见附图 3-9，总长度约 3795m，管道材质 L360M PSL2 螺旋缝埋弧焊钢管，规格为 D377×7，设计压力 6MPa。新建管道连通后，对已建管道进行排油、清洗、注氮封存。

《鞍山腾鳌精细有机新材料产业园区基础设施配套建设项目抚鲛输油管线改线工程项目环境影响报告书》（辽宁瑞尔工程咨询有限公司）已取得批复（海环审字〔2023〕13 号），鞍山腾鳌经济开发区管理委员会将按照环评中要求严格落实现有管道排油、清洗、注氮封存过程中预防二次污染的相应防治措施。

3.2.2.5 固体废物处置系统现状

（一）工业固废处置情况

化工产业园产生的工业固废主要包括炉渣、污泥、脱硫石膏、废边角料等，基本全部进行综合利用，不能综合利用的统一送至填埋场进行无害化处置。

（二）危废处置情况

化工产业园产生的危险废物类别有：HW03 废药物药品、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW11 精（蒸）馏残渣、

HW12染料涂料废物、HW13有机树脂类废物、HW18焚烧处置残渣、HW49其他废物。园区内鞍山七彩化学股份有限公司自建处理能力为20t/d的危废焚烧炉，用于处理公司自产的可燃类危险废物，该公司其他类危废及园区内其他企业危废均委托有资质单位进行处置。

（三）生活垃圾

化工产业园生活垃圾送往园区内鞍山市三峰环保发电有限公司处理。

3.2.3 环境管理现状

3.2.3.1 上轮规划及规划环境影响评价执行情况

化工产业园上轮规划及规划环评对比分析及执行情况见表 3.2-10 及表 3.2-11。

3.2.3.2 企业环境影响评价、竣工验收、排污许可情况

除表3.2-2中仅购地和正在办理环保手续的4家工业企业外，其他13家工业企业环保手续执行情况见表3.2-12，竣工验收项目统计见表3.2-13。由表可知，13家工业企业环评手续执行率100%，已建项目验收执行率90.6%（已建项目32个，未验收项目3个），排污许可手续执行率100%，各企业均已按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告。

3.2.3.3 企业污染防治情况

表 3.2-2 中 2021 年正常生产的 10 家企业废气、废水污染防治情况见表 3.2-14。根据收集的各企业 2021 年排污许可证执行报告（年报）及例行监测数据，企业采取的废气、废水污染防治措施可实现废气、废水污染物达标排放。

表 3.2-10 本次规划与上版（2020 年）规划对比分析及执行情况说明

类别	上版规划	本次规划	对比分析及执行情况说明
规划期限	2013-2022 年	2022-2035 年	上轮规划期限到期，本轮规划结合现有区域发展需求进行编制
规划面积	3.82km ²	4.97km ²	为与辽宁省全方位振兴的战略目标协同发展，更好的承接异地转移项目，需进一步优化产业结构，适度扩区增加发展空间，区域面积由 3.82km ² 增加至 4.97km ² 。
规划范围	北侧西段至天华街东段、北侧中段至圣达木业南界、北侧东段至紫竹集团南界、华源街、华士金属制品南界，南至三通河及沈营公路，东侧北段至惠丰路、东侧南段至慧丰路东 281m，西至贵兴路西 440m	东侧北段至腾海路，东侧南段至腾海路西 205 米；西侧南北两段至东甘西路，西侧中段至贵兴西路；北侧西段至天华街，北侧中段至圣达木业界南，北侧东段至紫竹集团界南、华源街、华士金属制品界南；南侧至三通河及沈营公路	
定位	煤焦油产品深加工、高档着色剂即有机染（颜）料生产、高档着色剂上下游产品及其它精细化工产品生产、医药及医药中间体、垃圾焚烧发电为主的产业集群	高档着色剂、专用化学品、化工新材料、绿色低碳产业为发展主体的多元化产品结构	

表 3.2-11 规划环评落实存在问题情况

序号	审查意见	落实情况及存在问题	存在问题
1	严格入园项目的环境准入，严禁引进违反国家产业政策、不符合园区产业定位、高污染、高耗能、高耗水的建设项目。入园企业选择要遵循减物质化、再循环化、多级利用、生态链和清洁生产等原则，重点发展煤焦油产品深加工、高档着色剂即有机染（颜）料生产、高档着色剂上下游产品及其它精细化工产品生产、医药及医药中间体、垃圾焚烧发电等行业。入区新建企业选址应符合园区规划要求，其清洁生产水平要达到国内先进水平，并确保各项污染物稳定达标排放。	已落实 化工产业园内入驻项目均符合园区产业定位，且不属于高污染、高耗能、高耗水的建设项目。新建企业按照满足国内清洁生产先进水平和各项污染物稳定达标排放的要求进行设计。	——
2	强化对园区内现有企业的环境监管，认真落实环境影响评价和环境保护“三同时”制度，以废气、废水和危废污染防治为重点加强对现有污染源的综合治理，确保各项污染物稳定达标排放。鼓励现有企业进行工艺改造、技术创新，推进节能降耗，减少污染物排放，加快清洁能源替代利用，改善区域环境质量。	已落实 化工产业园内现有企业环保手续齐全，废水、废气污染物均达标排放；危废全过程管理，合理妥善处置。	——
3	优化产业园布局结构，同类产业宜集中布置，本次调入企业所在地块应符合调整后园区规划要求；对于本规划中土地类别与调整后规划不符的地块应及时对用地性质进行调整，土地性质未转化成建设用地的地块严禁进行任何开发建设。	已落实 调入企业（辽宁味邦生物制药有限公司、辽宁众力催化剂科技有限公司）符合园区规划要求。化工产业园内土地性质未转化成建设用地的地块未进行任何开发建设。	——
4	完善园区环境保护基础设施建设。规划实施过程中，应结合地区供热需求和发展规划统筹考虑园区供热。鉴于目前以现有 25t/h 燃煤锅炉和生活垃圾焚烧发电项目的余热锅炉不能完全满足园区现有企业供暖及生产用蒸汽需求，应考虑对现有集中供热热源进行扩建，新建燃煤锅炉单台蒸发量不得小于 90t/h，扩建后对于企业自建供气锅炉房应予以拆除。入园项目不得新建燃煤供热设	部分落实 目前，化工产业园内基础设施齐全，集中供热（25t/h 燃煤锅炉）、生活垃圾焚烧发电项目（2×69.7t/h 余热锅炉）、污水处理厂（3.5 万 t/d）运行稳定。针对园区蒸汽用量需求增加，鞍山惠丰瑞焓热力股份有限公司二期项目在园区内	园区尚未建设中水回用系统。

序号	审查意见	落实情况及存在问题	存在问题
	施。园区内排水实行清污分流、雨污分流制；腾鳌镇现有给水厂应进行扩建，以满足规划调整后园区用水需求。园区须严格按国家和地方相关规定完善排水系统，园区内工业废水须进行预处理的企业，其排水应满足园区污水处理厂入水要求。加强对升级改造后的园区污水处理厂进行管理和维护，确保园区内各企业污水全部集中处理后达标排放，并满足未来园区新入驻企业污水处理需求。努力提高区域工业水资源循环利用水平，积极发展中水回用系统，严禁违法取用地下水，保障供水安全。	另行选址，拟建 2 台 100t/h 蒸汽锅炉（一用一备），正在办理环保手续，该项目建成后，拆除一期 25t/h 燃煤锅炉。 园区内排水实行一企一管、雨污分流制。各企业工业废水在厂内进行预处理满足园区内现状污水处理厂入水要求后，排入污水处理厂集中处理，最终达标排入三通河。 园区内企业用水均为市政给水，腾鳌镇现有给水厂目前可满足园区需求。	
5	不断提高园区环境风险的防范与应急处理能力，制定完善的园区环境风险应急预案，报生态环境部门备案，实现园区环境风险应急预案与地方政府、相关管理部门及入区企业环境风险应急预案的有效衔接，并定期开展环境突发事件应急演练，确保风险事故得到有效控制。	已落实 鞍山腾鳌经济开发区管理委员会已编制《鞍山腾鳌经济开发区精细有机新材料化工产业园突发环境事件应急预案》（2019 年版）并备案（备案编号 2103812019037）。园区每年联合企业开展环境突发事件应急演练。	园区应急预案发布至今已有 3 年，园区内不仅入驻了新的企业，同时现有企业也在新增项目或实施改造，需对现有应急预案进行修订，更好的与地方政府、相关管理部门及入区企业环境风险应急预案有效衔接。目前园区预案正在修编。
6	环评建议规划区域设置 600m 环境防护距离，规划园区边界外位于园区卫生防护距离内的村庄可根据园区内入驻项目的环境防护距离情况逐步搬迁；但在规划园区边界内的村庄如不能满足园区内入驻项目的环境防护距离要求时应立即搬迁。	已落实 化工产业园及环境防护距离仅有贵兴堡未搬迁，计划 2023 年底前全部搬迁。 目前，化工产业园入驻项目防护距离内无村庄。	——
7	继续开展对三通河的综合整治，强化对沿岸工业企业和畜禽养殖业的环境监管，确保使三通河水质稳定满足水体功能要求。	已落实 近年来海城市人民政府通过加强河流沿线的日常监管，出台《海城市实施河长制工作方案》，	——

序号	审查意见	落实情况及存在问题	存在问题
		开展河道内垃圾清理和河道清障专项活动，2021 年三通河下游最近省控断面（刘家台子）水质可满足水体功能要求。 化工产业园内海城市腾鳌镇污水处理厂已实现稳定达标排放。	
8	严格执行污染物总量控制制度。规划实施过程中，须根据园区资源环境承载力，结合园区现有情况和发展规模统筹考虑现有污染源的存量 and 新增污染源的增量，加强污染物排放控制，确保污染物排放满足总量控制要求。	已落实 入园项目污染物总量审批严格按照《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380 号）中相关要求执行。	——
9	加强环境跟踪监测和管理力度。规划实施过程中，结合园区发展，完善环境监测体系，建立健全环境管理机构 and 制度。	已落实 化工产业园已建立环境管理体系。 化工产业园已建立环境空气质量监测体系，在园区内设置 8 个空气质量监测站，监测因子为非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、SO ₂ 、NO ₂ 。 2022 年 11-12 月期间，委托辽宁恒大检测技术有限公司开展园区环境跟踪监测。	——

表 3.2-12 13 家工业企业环评、竣工验收、排污许可情况

序号	企业名称	重点 排污 单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审 批单位	审批文号	审批 时间	环保设施竣工 验收单位	验收 时间	排污许 可证类 别	核发 机关	有效期 限	许可证编 号
1	鞍山七彩化学股份有限公司	水环 境、 大气 环 境、 土壤 环境	鞍山七彩化学股份有限公司 高档着色剂项目环境影响报 告书	辽宁省 环境保 护局	辽环函 (2008) 28 号	2008. 2.25	辽宁省环境保 护厅, 辽环验 (2011) 010 号	2011. 1.31	重点管 理	鞍山市行 政审批局	2022.3. 7- 2027.3. 6	91210300 78877792 2C001R
			鞍山七彩化学股份有限公司 年产 1000 吨 1,8 萘酐项目环 境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2011) 14 号	2011. 3.14	海城市环境保 护局, 海环验 (2011) 023 号	2011. 6				
			鞍山七彩化学股份有限公司 高档着色剂技改项目环境影 响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2011) 96 号	2011. 6.8	海城市环境保 护局, 海环验 (2011) 041 号	2011. 1				
			鞍山七彩化学股份有限公司 高档着色剂二期项目环境影 响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2011) 97 号	2011. 6.8	海城市环境保 护局, 海环验 (2011) 042 号	2011. 1				
			鞍山七彩化学股份有限公司 环保型高耐晒牢度高耐气候 牢度有机颜料研发中心扩建 项目环境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2011) 110 号	2011. 9.19	颜料黄 L1772、颜料 橙 6RL、颜料 黄 150、颜料 红 254、颜料	2018. 4				

序号	企业名称	重点 排污 单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审 批单位	审批文号	审批 时间	环保设施竣工 验收单位	验收 时间	排污许 可证类 别	核发 机关	有效期 限	许可证编 号
							红 264、颜料 橙 73 未研发 生产。颜料黄 139、颜料黄 185 废气、废 水自主验收； 噪声、固废： 海城市环境保 护局					
			鞍山七彩化学股份有限公司 苯并咪唑酮高耐晒牢度高耐 气候牢度系列有机颜料扩建 项目环境影响报告书	辽宁省 环境保 护厅	辽环函 (2011) 475 号	2011. 12.19	废气、废水自 主验收；噪 声、固废：海 城市环境保护 局	2018. 4				
			鞍山七彩化学股份有限公司 大分子高耐晒牢度高耐气候 牢度系列有机颜料扩建项目 环境影响报告书	辽宁省 环境保 护厅	辽环函 (2011) 476 号	2011. 12.19	废气、废水自 主验收；噪 声、固废：海 城市环境保护 局	2018. 4				
			鞍山七彩化学股份有限公司 高档着色剂及专用中间体三 期扩建项目环境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2012) 105 号	2012. 6.27	颜料黄 198、 颜料黄 138 中 间体、1, 8-萘	2018. 4				

序号	企业名称	重点 排污 单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审 批单位	审批文号	审批 时间	环保设施竣工 验收单位	验收 时间	排污许 可证类 别	核发 机关	有效期 限	许可证编 号
							二甲酸酐-4-磺 酸钾和靛红酸 酐未建设。其 他产品废气、 废水自主验 收；噪声、固 废：海城市环 境保护局					
			鞍山七彩化学股份有限公司 高耐晒牢度、高耐气候牢度 喹吖啶酮系列有机颜料项目 环境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2015) 89 号	2015. 12.31	颜料红 123、 颜料红 149、 颜料红 179、 颜料红 221、 颜料黄 183、 颜料黄 191 未 建设。其他产 品废气、废水 自主验收；噪 声、固废：海 城市环境保护 局	2018. 4				

序号	企业名称	重点 排污 单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审 批单位	审批文 号	审批 时间	环保设施竣工 验收单位	验收 时间	排污许 可证类 别	核发 机关	有效期 限	许可证编 号
			鞍山七彩化学股份有限公司 年产 1500 吨氨氧化系列产 品项目环境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2016) 9 号	2016. 2.22	废气、废水自 主验收；噪 声、固废：海 城市环境保 护局	2018. 4				
			高超细旦聚酯纤维染色性、 高光牢度溶剂染料及染料中 间体清洁生产项目环境影响 报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2016) 51 号	2016. 12.2	在建	——				
			高耐晒牢度有机颜料及系列 中间体清洁生产项目环境影 响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2017) 7 号	2017. 3.24	在建	——				
			鞍山七彩化学股份有限公司 高效清洁催化芳腈系列产品 及高耐气候牢度有机颜料扩 建项目环境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2017) 8 号	2017. 3.24	除对苯二腈 外，其他产品 未建设。对苯 二腈废气、废 水自主验收； 噪声、固废： 海城市环境保 护局	2018. 4				

序号	企业名称	重点 排污 单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审 批单位	审批文号	审批 时间	环保设施竣工 验收单位	验收 时间	排污许 可证类 别	核发 机关	有效期 限	许可证编 号
			高耐晒牢度有机颜料研发检测中心扩建项目环境影响报告表	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2017) 6 号	2017. 3.24	未建设, 企业 研发中心已搬 到园区研发中 心, 该项目不 再建设	——				
			鞍山七彩化学股份有限公司双乙酰化系列中间体、1, 8-萘酐及环保设施改扩建项目环境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2018) 10 号	2018. 2.7	双乙酰化系列 中间体未建 设。其他自主 验收	2019. 11 2021. 3 (焚 烧 炉)				
			鞍山七彩化学股份有限公司天然气蒸汽临建锅炉项目环境影响报告表	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2019) 3 号	2019. 1.9	自主验收	2019. 12				

序号	企业名称	重点 排污 单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审 批单位	审批文号	审批 时间	环保设施竣工 验收单位	验收 时间	排污许 可证类 别	核发 机关	有效期 限	许可证编 号
			鞍山七彩化学股份有限公司 高耐晒牢度高耐气候牢度有 机颜料及其中间体清洁生产 扩建项目环境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2019) 93 号	2019. 6.11	颜料橙 64GP 二步中间体、 颜料橙 64GP、颜料橙 64GP 中间 体、颜料橙 36HL70 中间 体、颜料橙 36HL70、颜料 黄 154 中间 体、颜料黄 154、颜料黄 151H4G 中间 体、颜料黄 151、颜料黄 180HG 二步中 间体、颜料黄 180、3, 4-二 氯苯腈、茚二 酸自主验收。 其他产品未建 设。	2019. 12				

序号	企业名称	重点 排污 单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审 批单位	审批文号	审批 时间	环保设施竣工 验收单位	验收 时间	排污许 可证类 别	核发 机关	有效期 限	许可证编 号
			鞍山七彩化学股份有限公司 天然气蒸汽临建锅炉扩建项 目环境影响报告表	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2019) 199 号	2019. 12.19	已建，未运行	——				
			鞍山七彩化学股份有限公司 厂区液体原料储罐改造项目 环境影响报告表	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2020) 82 号	2020. 5.19	未建设	——				
			鞍山七彩化学股份有限公司 高色牢度高光牢度有机颜料 及其中间体清洁生产一期项 目环境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2020) 116 号	2020. 8.7	在建	——				
			鞍山七彩化学股份有限公司 高色牢度高光牢度有机颜料 及其中间体清洁生产二期项 目环境影响报告书	鞍山市 生态环 境局海 城分局	海环审字 (2021) 61 号	2021. 6.22	在建	——				
			鞍山七彩化学股份有限公司 新型电子元器件用树脂材料 及热塑性弹性体项目环境影 响报告书	鞍山市 行政审 批局	海环审字 (2021) 70 号	2021. 11.4	在建	——				
2	辽宁奥亿 达新材料 有限公司	——	辽宁奥亿达新材料有限公司 通用级碳纤维硬质保温材料	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2013) 104 号	2013. 12.31	自主验收	2019. 10.17	简化管理	鞍山市行	2020.8. 10-	91210381 56755768 6J001U

序号	企业名称	重点 排污 单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审 批单位	审批文号	审批 时间	环保设施竣工 验收单位	验收 时间	排污许 可证类 别	核发 机关	有效期 限	许可证编 号
			(简称 RTI) 及石油树脂项目环境影响报告书							政审批局	2023.8. 9	
			辽宁奥亿达新材料有限公司 750 吨/年通用级碳纤维项目环境影响报告书(一期: 400t/a, 二期未建成: 350t/a)	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2017) 43 号	2017. 9.12	自主验收(一 期已验, 二期 未验)	2021. 1.12				
			辽宁奥亿达新材料有限公司 2 万吨/年锂离子电池碳基负极材料包覆沥青项目环境影响报告书	鞍山市 行政审 批局	鞍行审批复 环(2021) 58 号	2021. 9.18	自主验收	2022. 1.26				
3	鞍山辉虹 颜料科技 有限公司	水环 境	鞍山辉虹颜料科技有限公司 新型高性能着色剂及其中间体项目环境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2014) 29 号	2014. 5.26	自主验收(分 两阶段)	2018. 8.26 2019. 7	重点管 理	鞍山市 行政审 批局	2022.4. 15- 2027.4. 14	91210381 08113438 42001V
			鞍山辉虹颜料科技有限公司 新型高性能着色剂及其中间体项目环境影响报告书(二期工程)	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2016) 45 号	2016. 8.18	自主验收	2018. 8.26				
			鞍山辉虹颜料科技有限公司 丙类库建设项目环境影响报告表	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2016) 11 号	2016. 2.24	自主验收	2018. 8.26				

序号	企业名称	重点排污单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审批单位	审批文号	审批时间	环保设施竣工验收单位	验收时间	排污许可证类别	核发机关	有效期限	许可证编号
			鞍山辉虹颜料科技有限公司新型高性能染料及其中间体项目环境影响报告书（三期工程）	海城市环境保护局	海环保函发〔2019〕76号	2019.5	已建成助剂11#生产线，自主验收	2023.5.19				
			鞍山辉虹颜料科技有限公司9700t/a 新型环保助剂中间体项目环境影响报告书	海城市环境保护局	海环保函发〔2021〕10号	2021.1	已建成 4-氯-1,8 萘酐、4-溴-1,8 萘酐生产线，自主验收	2023.5.19				
4	鞍山润德精细化工有限公司	水环境	鞍山润德精细化工有限公司水性树脂、粉末涂料固化剂、水泥助磨剂生产建设项目环境影响报告书（2021 年 8 月起停产，且不再启用）	海城市环境保护局	海环保函发〔2014〕58号	2014.5.5	自主验收	2018.6.20	重点管理	鞍山市行政审批局	2020.9.8-2023.9.7	91210381774608298C001P
			鞍山润德精细化工有限公司年产 7000t 缩水甘油型环氧树脂项目环境影响报告书	鞍山市生态环境局海城分局	海环审字〔2021〕60号	2021.6.22	自主验收	2021.12.9				
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	水环境	海城市泰利橡胶助剂有限公司年产 8000 吨环保型橡胶助剂项目环境影响报告书	海城市环境保护局	海环保函发〔2014〕86号	2014.6.20	海城市环境保护局，海环验字〔2017〕037 号	2017.9.29	重点管理	鞍山市行政审批局	2022.10.8-2027.10.7	91210381099127561k001V

序号	企业名称	重点 排污 单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审 批单位	审批文号	审批 时间	环保设施竣工 验收单位	验收 时间	排污许 可证类 别	核发 机关	有效期 限	许可证编 号
6	辽宁味邦生物制药有限公司	水环境	辽宁味邦生物制药有限公司 年产 60 万支胶原酶制剂及 原料项目环境影响报告表	辽宁省 环境保 护局	——	2007. 3.9	——	——	重点管 理	鞍山市行 政审批局	2020.6. 29- 2023.6. 28	91210300 11888651 38001V
			辽宁味邦生物制药有限公司 年产 60 万支胶原酶制剂及 原料项目变更情况说明	海城市 环境保 护局	海环保审字 (2019) 1 号	2019. 6.18	自主验收	2020. 6				
			新建原料药中试及产业化基 地建设项目环境影响报告书	鞍山市 行政审 批局	鞍行审批复 环 (2021) 68 号	2021. 10.27	已建成, 正在 验收	——				
7	辽宁众力 催化剂科 技有限公 司	——	辽宁众力精细化工有限公司 年产 500 吨非晶态合金催化 剂项目环境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2011) 13 号	2011. 3.2	海城市环境保 护局, 海环验 字 (2017) 007 号	2017. 2.17	简化管理	鞍山市行 政审批局	2020.7. 18- 2023.7. 17	91210381 55816376 5P001Z
8	辽宁驰鸿 科技有限 公司	水环境	辽宁驰鸿科技有限公司年产 10000 吨硫酸铜、1000 吨预 混料、7500 吨浮选剂项目环 境影响报告书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2020) 41 号	2020. 3.24	自主验收	2022. 3.15	重点管 理	鞍山市行 政审批局	2021.9. 13- 2026.9. 12	91210381 MA0XK 8C12500 1V
9	海城市华 诚化工有 限责任公 司	——	海城市华诚化工有限责任公 司建设年产 2000 吨对叔丁 基苯甲酸项目环境影响报告 书	海城市 环境保 护局	海环保函发 (2013) 103 号	2013. 12.25	已建成, 试生 产, 尚不具备 验收条件	——	——	——	——	——

序号	企业名称	重点排污单位	项目名称	环评手续			验收手续		排污许可			
				环评审批单位	审批文号	审批时间	环保设施竣工验收单位	验收时间	排污许可证类别	核发机关	有效期限	许可证编号
10	辽宁雷泰生物科技有限公司	大气环境	辽宁雷泰生物科技有限公司年产 300t 辣椒素（碱）及系列衍生产品建设项目环境影响报告书	海城市环境保护局	海环保函发〔2020〕100 号	2020.6.17	自主验收	2022.7	重点管理	鞍山市行政审批局	2022.3.18-2027.3.17	91210381MA0YW P828N001V
11	辽宁麦格尼科技有限公司	——	辽宁麦格尼科技有限公司年产 5500 吨阻燃剂型氢氧化镁项目环境影响报告书	海城市环境保护局	海环保函发〔2019〕147 号	2019.9.5	在建	——	——	——	——	——
12	中塑（辽宁）新材料科技有限公司	——	中塑（辽宁）新材料科技有限公司年产 1 万吨甲基苯甲酸项目环境影响报告书	海城市环境保护局	海环保函发〔2019〕185 号	2019.11.25	在建	——	——	——	——	——
13	海城市泰利新能源科技有限公司	——	海城市泰利新能源科技有限公司年产 6 万吨 N-甲基吡咯烷酮、 γ -丁内酯系列产品项目环境影响报告书	鞍山市行政审批局	鞍行审批复环〔2022〕47 号	2022.8.18	在建	——	——	——	——	——

表 3.2-13 13 家工业企业竣工验收项目统计

序号	企业名称	项目数量				已建项目中未验收项目数	备注	计划完成时间
		已建	在建	未建	合计			
1	鞍山七彩化学股份有限公司	15	5	2	22	1	天然气蒸汽临建锅炉扩建项目未验收，目前生产使用园区内鞍山市三峰环保发电有限公司垃圾焚烧炉蒸汽，该锅炉未使用。	——
2	辽宁奥亿达新材料有限公司	3	0	0	3	0	——	——
3	鞍山辉虹颜料科技有限公司	5	0	0	5	0	——	——
4	鞍山润德精细化工有限公司	2	0	0	2	0	——	——
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	1	0	0	1	0	——	——
6	辽宁味邦生物制药有限公司	2	0	0	2	1	已建成，正在验收	2023 年 7 月底
7	辽宁众力催化剂科技有限公司	1	0	0	1	0	——	——
8	辽宁驰鸿科技有限公司	1	0	0	1	0	——	——
9	海城市华诚化工有限责任公司	1	0	0	1	1	已建成，试生产，尚未验收	2023 年 12 月底
10	辽宁雷泰生物科技有限公司	1	0	0	1	0	——	——
11	辽宁麦格尼科技有限公司	0	1	0	1	0	——	——
12	中塑（辽宁）新材料科技有限公司	0	1	0	1	0	——	——
13	海城市泰利新能源科技有限公司	0	1	0	1	0	——	——
合计		32	8	2	42	3	——	——

表 3.2-14 2021 年正常生产 10 家企业废气、废水污染防治措施

序号	企业名称	废气污染防治措施		废水污染防治措施
1	鞍山七彩化学股份有限公司	导热油炉	废气经 15m 高排气筒（DA001）排放。	生产废水经公司自建污水处理站（9000t/d）预处理后与经化粪池处理后的职工生活废水一起排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。自建污水处理站处理工艺：均质+絮凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧 MBBR+缺氧反硝化+沉淀。
		缩合车间	工艺废气经吸收（碱喷淋、水喷淋）+活性炭吸附处理后，经 20m 排气筒（DA002）排放。 粉碎、拼混废气经布袋除尘后，经 20m 排气筒（DA003、DA004、DA005、DA006）排放。 干燥废气经 20m 排气筒（DA022、DA023）排放。	
		合成车间	储罐废气经 501 吸收塔后，经 15m 排气筒（DA007）排放。	
		合成车间 3	干燥、粉碎、拼混废气经布袋除尘后，经 15m 排气筒（DA044、DA045、DA048、DA066）排放。	
		中间体车间	反应釜废气经喷淋塔处理后，经 20m 排气筒（DA024）排放。 储罐、配料釜、蒸馏釜、精馏釜废气经活性炭吸附后，通过 20m 排气筒（DA025）排放。	
		中间体车间 2	储罐废气经 601 工段活性炭吸附箱后，经 15m 排气筒（DA008）排放；经碱液吸收后，经 15m 排气筒（DA038）排放。 拼混、粉碎废气经布袋除尘后，经 20m 排气筒（DA046（15m）、DA047、DA049）排放。	
		中间体车间 3	储罐废气经 303 工段活性炭吸附箱后，经 20m 排气筒（DA009）排放。 干燥废气经 603 工段闪蒸粉尘水处理塔后，经 15m 排气筒（DA010）排放；经布袋除尘后，经 15m 排气筒（DA061、DA062、DA067、DA069）排放。 粉碎废气经布袋除尘后，经 20m 排气筒（DA011、DA012）排放。 反应釜废气经喷淋塔后，经 20m 排气筒（DA064）排放。	

序号	企业名称	废气污染防治措施		废水污染防治措施
		中间体车间 4	反应釜废气经五级吸收+碱液喷淋后，经 15m 排气筒（DA026）排放。 储罐废气经五级吸收+碱液喷淋后，经 15m 排气筒（DA033）排放；经活性炭吸附后，通过 20m 排气筒（DA034）排放。 拼混废气经布袋除尘后，经 20m 排气筒（DA036）排放。	
		合成车间与中间体车间 1	储罐废气经 102 工段活性炭吸附箱后，经 20m 排气筒（DA013）排放。 重氮、偶合、色酚工艺废气经 RTO 燃烧后，经 25m 排气筒（DA014）排放。 颜料化、偶合、色酚工艺废气经吸收（水喷淋）+活性炭吸附处理后，经 20m 排气筒（DA015）排放。 干燥、粉碎废气经布袋除尘后，经 20m 排气筒（DA016、DA018、DA058、DA060）排放。	
		萘酐车间	后处理废气经水洗塔后，经 40m 排气筒（DA017、DA035）排放。	
		大分子车间	干燥、粉碎废气经布袋除尘后，经 15m 排气筒（DA019、DA020、DA021（20m）、DA029、DA030、DA031）排放。 储罐、配料釜、反应釜废气经 2 级水吸收+3 级碱吸收+水喷淋后，经 15m 排气筒（DA027）排放。 储罐废气经活性炭吸附后，经 20m 排气筒（DA028）排放。 反应釜废气经碱喷淋后，经 20m 排气筒（DA057）排放。	
		氨氧化车间	储罐废气经活性炭吸附后，经 20m 排气筒（DA032）排放。	
		颜料车间	储罐废气经碱液吸收后，经 20m 排气筒（DA037）排放。 干燥、粉碎废气经布袋除尘后，经 20m 排气筒（DA039、DA040、DA041、DA042（15m））排放。	

序号	企业名称	废气污染防治措施		废水污染防治措施
			反应釜废气经喷淋塔后，经 17m 排气筒（DA055）排放。	
		B 区车间一	反应废气经 VOC 处理设施（深冷+水洗+活性炭）后，经 28m 排气筒（DA051）排放。 拼混废气经布袋除尘后，经 27m 排气筒（DA052、DA056、DA059、DA063）排放。	
		B 区车间三	反应废气经酸雾净化塔后，经 15m 排气筒（DA053）排放。 干燥废气经布袋除尘后，经 27m 排气筒（DA054）排放。	
		B 区车间四	反应废气经两级水洗+酸洗+碱洗+活性炭后，经 27m 排气筒（DA050）排放。	
		焚烧炉	废气经急冷塔+干式吸附塔+布袋除尘+SCR+湿式洗涤塔后，经 35m 排气筒（DA043）排放。	
		危废暂存库	废气经活性炭吸附后，通过 15m 排气筒（DA068）排放。	
		污水处理站	经碱洗塔+水洗塔+除雾器+活性炭箱后，经 15m 排气筒（DA065）排放。	
2	辽宁奥亿达新材料有限公司	加热炉废气经 20m 高排气筒（DA001）排放；真空塔、缓冲罐、暂存罐、造粒工序、真空泵产生的沥青烟、苯并[a]芘经电捕焦油器处理后，经 15m 高排气筒（DA002）排放；固体料仓产生的粉尘经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA003）排放；包装工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA004）排放；破碎、料仓产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后，经 20m 高排气筒（DA005）排放；稳定化及碳化产生的废气经活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒（DA006）排放；旋风分离器产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA007）排放；RTI 生产干燥箱、固化炉、碳化炉及石墨化炉，经喷淋塔处理后，经 15m 高排气筒（DA008）排放；RTI 生产机加工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA009）排放；原料投料粉		生产废水（仅循环冷却水排水）与经化粪池处理后的生活废水一起排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。

序号	企业名称	废气污染防治措施		废水污染防治措施
		尘经脉冲滤筒除尘器处理后，经 20m 排气筒（DA010）排放；沥青破碎机包装过程中产生的沥青粉尘经脉冲滤筒除尘器处理后，经 20m 排气筒（DA011）排放；熔料沥青缓存罐、热聚反应、减压蒸馏产生的有机废气，经焚烧炉焚烧后引至 25m 排气筒（DA012）排放。		
3	鞍山辉虹颜料科技有限公司	生产车间 1	有机废气经碱吸收+活性炭处理后，经 17m 高排气筒（DA012）排放。 混料废气经袋式除尘器处理后，经 17m 高排气筒（DA010、DA011）排放。	生产废水、高盐废水（三效蒸发预处理）、生活污水经公司自建污水处理站（4000t/d）预处理后排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。自建污水处理站处理工艺：收集池→pH 调节池→气浮装置→暂存池→生物塔/水解酸化池→缺氧池→好氧池/MBBR 好氧池→二沉池→活性炭反应罐→快混罐→絮凝罐→絮凝沉淀池沉降罐→出水观察池。
		生产车间 2	粉碎废气经 17m 高排气筒（DA014）排放。 冷凝废气经三级降膜水吸收处理后，经 22m 高排气筒（DA013）排放；反应釜废气经一级降膜水吸收装置处理后，经 17m 高排气筒（DA027）排放。	
		生产车间 3	粉碎、干燥、拼混产生的粉尘经袋式除尘器处理后，经 20m 高排气筒（DA016、DA018、DA019、DA020、DA021、DA022、DA023、DA024、DA025）排放。 工艺废气经水吸收装置处理后，经 20m 高排气筒（DA017）排放。	
		污水处理站	废气经喷淋+UV 光氧+活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒（DA026）排放。	
4	鞍山润德精细化工有限公司	真空干燥、冷凝回收装置、离心机、分层器等工序产生的废气经 UV 光催化氧化处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。合成、环化、蒸馏和废水蒸馏等生产工序产生的含环氧氯丙烷废气和结晶、成品分离、熔融造粒等工序产生的含甲醇废气采用负压收集+低温捕捉装置冷凝回收后循环使用，剩余不凝气与压滤离盐工序产生的含环氧氯丙烷废气通过“二级洗涤”净化处理后，由 25m 高排气筒（DA002）排放。		初期雨水、生产废水经公司自建污水处理站（30t/d）预处理后与经化粪池处理后的职工生活废水一起排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。自建污水处理站处理工艺：微电解+湿度氧化+絮凝沉淀+生化+OA+MBR+消毒。

序号	企业名称	废气污染防治措施	废水污染防治措施
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	生物质锅炉废气经旋风+袋式除尘后，由 40m 高排气筒（DA001）排放， 该锅炉 2022 年初已拆除 ；燃油锅炉废气由 10m 高排气筒（DA002）排放， 该锅炉已于 2021 年向环保部门报备停用，使用园区蒸汽 ；反应釜废气经活性炭吸附塔后，由 15m 高排气筒（DA003）排放；干燥、造粒工序废气经布袋除尘后，由 15m 高排气筒（DA004）排放。	生产废水经多效蒸发（4.2t/h）预处理后，与锅炉排污水、软化水再生废水和经化粪池处理的生活污水一起排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。
6	辽宁味邦生物制药有限公司	生物质锅炉烟气经布袋除尘器净化处理后，由 40m 高烟囱（DA001）排放， 该锅炉 2021 年底已拆除，生产用蒸汽由园区提供 ；食堂油烟经油烟净化器处理后，废气引至屋顶排放（DA002）；生产废气及化验室废气经管道收集后由“一级酸喷淋+一级碱喷淋+活性炭吸附装置”处理后，经 23m 排气筒（DA003）排放；危废间及污水处理站产生废气，收集后至“一级碱喷淋+活性炭吸附”装置处理，通过 15m 高排气筒（DA004）排放。	高浓度废水以及水质波动较大的实验室废水统一收集后作为危险废物外委处置。其他生产废水经自建 100t/d 污水处理站处理达标后，与经化粪池处理的职工生活污水和食堂废水（先经隔油设备预处理）一起排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。 自建污水处理站处理工艺：碳微电解+高级氧化（芬顿工艺）+水解酸化+A/O。
7	辽宁众力催化剂科技有限公司	中频炉废气经布袋除尘器净化处理后，由 15m 高烟囱（DA001）排放；破碎工序废气经布袋除尘器净化处理后，由 15m 高烟囱（DA002）排放；活化工序废气由 15m 高烟囱（DA003、DA004、DA005、DA006）排放。	生产废水经中和沉淀处理后，与经化粪池处理后的生活废水一起排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。
8	海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）	一期：格栅、污泥脱水间废气经二级喷淋除臭塔处理后，经 15m 高排气筒排放。二期：格栅废气经生物除臭装置处理后，经 15m 高排气筒排放；污泥废气经生物除臭装置处理后，经 15m 高排气筒排放。	一期工艺：格栅-曝气沉砂池-初沉池-调节池-气浮-水解池-A2O-沉淀池-芬顿氧化池-絮凝沉淀池-砂滤-消毒；二期：一级处理（粗格栅、细格栅、沉砂池）+预处理（调节池、预处理物化反应池以及水解池）+ A2/O 生物处理+砂滤池+臭氧消毒、加氯消毒；一、二期处理后废水达标排入三通河。

序号	企业名称	废气污染防治措施	废水污染防治措施
9	鞍山惠丰瑞 焔热力股份 有限公司	锅炉废气经布袋除尘+氧化镁法脱硫+SNCR 脱硝后，经 50m 高烟囱（DA001）排放。	生产废水和生活污水排入厂区沉淀池内，再排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。
10	鞍山市三峰 环保发电有 限公司	焚烧炉烟气经 SNCR+半干法脱酸塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器处理后，经 80m 烟囱（DA001、DA002）排放。	生活污水经 30t/d 自建生活污水处理站处理后，排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。自建生活污水处理站处理工艺：格栅井+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+过滤池+消毒池。垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗废水、栈桥/道路/地磅冲洗废水、初期雨水经 400t/d 自建垃圾渗滤液处理站处理后，部分回用于循环水系统，其余部分排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。自建垃圾渗滤液处理站处理工艺：预处理+厌氧反应器+MBR（反硝化+硝化+外置超滤）+两级反渗透（STRO+RO）。循环水排污水、厂房杂用水排水经 720t/d 自建中水处理系统处理后，清液回用于循环水系统，浓液排入污水收集管网至园区现状污水处理厂集中处理。自建中水处理系统工艺：气浮+机械过滤+超滤+反渗透。

注：表中信息摘自企业排污许可证、环境影响评价报告、竣工验收报告等材料。

3.2.3.4 环境管理体系建设情况

（1）环境管理体系建设

2021 年 8 月 6 日，鞍山腾鳌经济开发区管委会发布《关于成立鞍山精细有机新材料化工产业园管理办公室的通知》（鞍腾开〔2021〕21 号），决定成立鞍山精细有机新材料化工产业园管理办公室，主要负责园区安全管理等工作。

管理办公室内设 3 个职能科（室），包括综合科、安环监管科和企业服务科，主要职责如下：

①贯彻执行国家、省、市有关发展石化及精细化工产业的方针、政策和法律、法规；拟定精细化工产业发展政策和项目准入标准。

②负责研究和制定园区产业发展定位并实施。

③配合招商局推进精细化工产业及相关领域招商引资工作，制定招商引资工作计划，建立招商引资项目库。

④配合招商局发布招商引资信息，组织、协调招商引资活动。签订招商引资协议。

⑤负责做好园区企业服务工作，协调解决项目在建设、运营中遇到的问题。

⑥依照《安全生产法》和相关法律、法规及“两个治理导则”的规定，在职责范围内实施安全环保监督管理工作。

⑦承办开发区党工委、管委会和领导同志交办的其他事项。

（2）环境风险应急体系的建设

鞍山腾鳌经济开发区管理委员会已编制《鞍山腾鳌经济开发区精细有机新材料化工产业园突发环境事件应急预案》（2019 年版），建立环境应急救援机构，包括环境应急救援领导小组以及下设应急专家组和应急救援大队，由所在地区的管委会、应急局、消防队、水务局、公安局、交警中队、供电局等部门组建。

（3）智慧平台建设

鞍山腾鳌经济开发区管理委员会已建立辽宁鞍山精细有机新材料化工园智慧平台，包括智慧环保、智慧安监、智慧应急、智慧安防、GIS 一张图和业务支撑六大版块，其中智慧环保版块中具体子系统内容如下：

①空气质量监测

以列表和地图相结合的方式实时显示监测点的监测数据情况,包括非甲烷总烃、NH₃、H₂S、HCl、SO₂、NO₂ 监测数据,具体点位设置见表 3.2-15 和附图 3-10。

表 3.2-15 化工产业园区内空气质量监测站设置情况

序号	名称	坐标
1	空气站 1 (辽宁众力催化剂科技有限公司东北角)	E122°47'50.109", N41°4'30.757"
2	空气站 2 (鞍山七彩化学股份有限公司研发中心东北角)	E122°47'42.027", N41°4'16.439"
3	空气站 3 (辽宁味邦生物制药有限公司东北角)	E122°47'39.333", N41°3'49.699"
4	空气站 4 (海城市腾鳌镇污水处理厂西南角)	E122°47'9.651", N41°3'43.059"
5	空气站 5 (紫竹路与奥虹街交叉口西南侧)	E122°46'59.686", N41°4'17.771"
6	空气站 6 (鞍山市三峰环保发电有限公司东北角)	E122°47'14.595", N41°3'58.552"
7	空气站 7 (辽宁雷泰生物科技有限公司西侧)	E122°46'52.424", N41°4'37.279"
8	空气站 8 (梧桐路与奥虹街交叉口东北侧)	E122°46'45.781", N41°4'23.652"

②污染源企业监测

以列表和地图相结合的方式全面展示企业的分布情况,并可查看基本信息、相关环境管理信息、周边信息以及各项监测数据和监测数据的变化曲线,如果污染源接入了视频监控,可随时调阅现场视频信息。

③危险固废监控

以列表和地图相结合的方式展示园区内危险固废信息。可查看固废的材料、存放位置、存储情况等详细信息,并可以查看固废监控视频。

3.2.4 环保督察及信访问题

3.2.4.1 环保督察问题

2019-2021 年,化工产业园内企业不涉及环保督察问题。

3.2.4.2 环保投诉及信访问题

2019-2021 年，化工产业园内企业涉及的典型环保投诉问题见表 3.2-16。

表 3.2-16 2019-2021 年典型环保投诉情况

投诉问题	解决情况	投诉人沟通情况
海城市腾鳌镇七彩化工厂每天晚上排放大量刺鼻性气味，影响周围居民环境，希望相关部门帮助解决海城市腾鳌镇七彩化工厂空气污染问题	2019 年 1 月 28 日到现场检查，七彩化学已经多个车间处于停产，设备和污染措施进行维护，调阅资料及检测报告，显示符合标准排放，但是却有少量异味。下一步我局将对企业加强监管，要求企业加大对异味车间整改，尽可能减少异味产生，影响周边生活环境。	满意
海城市腾鳌镇七彩化工厂，厂里散发出异味，影响居民生活，无法开窗户，希望相关部门调查处理。	经查，鞍山七彩化学股份有限公司环保手续齐全，各种污染防治措施安装到位，通过了环保验收，并提供了由第三方机构出具的检测报告，报告显示该单位能够达到国家排放标准。虽然该企业的无组织气体能够达标排放，但出于从深度治理和 VOC 减排的角度考虑，该企业从 2019 年下半年至今仍在开展 VOC 气体深度治理，大大降低了异味排放。2020 年 6 月 15 日夜间执法人员到该企业现场检查，厂区周边未发现有明显异味。同时，也对周边的几家企业门卫进行了调查，均未发现有投诉人所反映的特殊异味情况。周正新村小区距离腾鳌化工园区约 3 公里。分局执法人员 10 点 30 分左右在小区楼下联系投诉人，让投诉人开窗，投诉人说没有闻到异味。	满意

3.3 资源能源开发利用现状调查

3.3.1 水资源

3.3.1.1 海城市水资源概况

根据《海城统计年鉴 2020》，海城市多年平均水资源总量为 5.414 亿 m^3 ，其中地表水资源量为 3.6282 亿 m^3 ，地下水资源量为 3.2365 亿 m^3 ，地下水资源可开采总量为 2.7203 亿 m^3 。

3.3.1.2 水资源利用评价

（一）供水来源

化工产业园现状用水由园区外鞍山大道以北的腾鳌自来水公司提供，设计供水能力 3.0 万 m³/d，园区内无现状给水设施。

（二）水资源利用评价

本次环评以环境统计数据、排污许可证执行报告（年报），以及现有企业污染源调查数据为优先调查顺序，2021 年化工产业园内正常生产的 10 家企业新鲜水消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 2021 年新鲜水用量情况

序号	企业名称	新鲜水用量/t	工业总产值/万元	单位工业总产值水耗/t/万元
1	鞍山七彩化学股份有限公司	998737	94402.7	10.6
2	辽宁奥亿达新材料有限公司	3624	15000	0.2
3	鞍山辉虹颜料科技有限公司	216677	7327	29.6
4	鞍山润德精细化工有限公司	12674	5900	2.1
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	2600	6200	0.4
6	辽宁味邦生物制药有限公司	11147	1226	9.1
7	辽宁众力催化剂科技有限公司	9896	300	33
8	海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）	912.5	——	——
9	鞍山惠丰瑞焱热力股份有限公司	84200	——	——
10	鞍山市三峰环保发电有限公司	34404	——	——
合计		1374871.5	130355.7	——

3.3.2 能源

本次环评以环境统计数据、排污许可证执行报告（年报），以及现有企业污染源调查数据为优先调查顺序，2021 年化工产业园内正常生产的 10 家企业能源消耗情况见表 3.3-2。由表可知，化工产业园内能耗最大的企业为鞍山惠丰瑞焱热力股份有限公司，占比 53.84%，最小的企业为辽宁众力催化剂科技有限公司，占比 0.11%。能源结构由煤炭、电力、天然气、生物质组成，占比依次为 53.11%、33.15%、10.4%、3.34%。

表 3.3-2 2021 年能耗利用情况

序号	企业名称	煤/t	天然气/万 m ³	生物质/t	电力/万 kWh	综合能耗/tce	占比/%	工业总产值/万元	单位工业总产值 能耗/tce/万元
1	鞍山七彩化学股份有限公司	——	168	——	4622	7914.84	26.75	94402.7	0.084
2	辽宁奥亿达新材料有限公司	——	——	——	886.5261	1089.54	3.68	15000	0.073
3	鞍山辉虹颜料科技有限公司	——	——	——	499	613.27	2.07	7327	0.084
4	鞍山润德精细化工有限公司	——	——	——	710	872.59	2.95	5900	0.148
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	——	——	1210	190	838.51	2.83	6200	0.135
6	辽宁味邦生物制药有限公司	——	——	769	78.68	481.2	1.63	1226	0.392
7	辽宁众力催化剂科技有限公司	——	——	——	26.8	32.94	0.11	300	0.11
8	海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）	——	——	——	792.398	973.86	3.29	——	——
9	鞍山惠丰瑞焓热力股份有限公司	22000	——	——	176.8	15931.89	53.84	——	——
10	鞍山市三峰环保发电有限公司	——	63.348	——	——，发电企业	842.53	2.85	——	——
合计		22000	231.348	1979	7982.2041	29591.17	100	130355.7	——
综合能耗/tce		15714.6	3076.93	989.5	9810.13				
占比/%		53.11	10.4	3.34	33.15				

3.3.3 碳排放

(1) 二氧化碳排放量

根据表 3.3-2 核算现有企业二氧化碳排放量，对于工业生产过程碳排放仅考虑工业总产值最大的鞍山七彩化学股份有限公司，其他企业工业生产过程碳排放忽略不计，各企业 2021 年二氧化碳排放量详见表 3.3-3。

表 3.3-3 2021 年各企业二氧化碳排放情况

序号	企业名称	二氧化碳排放量/t	占比/%	工业总产值/万元	单位工业总产值二氧化碳排放量/tCO ₂ /万元
1	鞍山七彩化学股份有限公司	45218.6	38.33	94402.7	0.48
2	辽宁奥亿达新材料有限公司	7562.07	6.41	15000	0.5
3	鞍山辉虹颜料科技有限公司	4256.47	3.61	7327	0.58
4	鞍山润德精细化工有限公司	6056.3	5.13	5900	1.03
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	2425.35	2.06	6200	0.39
6	辽宁味邦生物制药有限公司	1182.53	1	1226	0.96
7	辽宁众力催化剂科技有限公司	228.6	0.19	300	0.76
8	海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）	6759.15	5.73	——	——
9	鞍山惠丰瑞烩热力股份有限公司	43308.94	36.71	——	——
10	鞍山市三峰环保发电有限公司	988.23	0.84	——	——
合计		117986.24	100	130355.7	0.91

注：计算系数选取依据《省级二氧化碳排放达峰行动方案编制指南》（环办气候函〔2021〕85号），煤炭、生物质、天然气、煤电排放因子分别为 2.66 吨 CO₂/吨标准煤、1.33 吨 CO₂/吨标准煤、1.56 吨 CO₂/吨标准煤、0.853tCO₂/MWh。鞍山市三峰环保发电有限公司为发电企业，本次评价按各企业外购电力与该企业输出电力不重复的原则，计算园区最大碳排放量。

由表可知，2021 年化工产业园内企业二氧化碳总排放量为 11.8 万 t，其中排

放量最大的为鞍山七彩化学股份有限公司，占比 38.33%，其次为鞍山惠丰瑞焓热力股份有限公司，占比 36.71%，其他 8 家企业排放占比之和仅为 24.96%。

（2）园区碳排放控制水平

由表 3.3-3 可知，园区 2021 年工业总产值碳排放水平为 0.91tCO₂/万元。根据《海城统计年鉴》（2013-2020 年），海城市工业增加值占工业总产值平均比例为 30.47%，据此推算园区 2021 年工业增加值碳排放水平为 2.99tCO₂/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附表 6 中化学原料和化学制品制造业的 3.44tCO₂/万元。

（3）园区降碳潜力分析

园区碳排放源主要包括燃料燃烧排放、调入电力排放、工艺过程排放，可通过产业结构优化、能源结构调整，再叠加企业节能减排技术改造，挖掘园区“结构减排”和“强度减排”的潜力。

①园区应严格环境准入，入园项目应是科技含量高的、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达同类国际先进水平，至少是国内先进水平；采用有效的回收、回用技术，包括物料回收套用、各类废水回用等；有利于能源、资源梯级利用的项目。

②加快推进现有企业工业能源利用效率和清洁化水平提升，促进规模以上工业企业单位增加值能耗降低，严格执行高耗能 and 产能过剩行业产品能耗强制标准，推行节能评估审查机制。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。

③园区现状工业企业化石能源消耗量较小，能源结构较为优化，在今后的入驻企业选择上，仍优先选择以非化石能源为主的企业。对于集中供热企业，园区应按照《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022 年版）》（发改运行〔2022〕559 号），引导企业实施改造升级，在 2030 年之前升级到基准水平以上，力争达到标杆水平。

3.4生态环境现状调查与评价

3.4.1 生态保护红线

依据海城市生态保护红线范围类型图，化工产业园规划范围不在生态红线范围内。

3.4.2 生态空间及生态敏感区

化工产业园规划范围内不涉及森林、草原、湿地、河流等生态空间，无自然保护区、世界自然遗产等生态保护区域和重要物种的天然集中分布区、栖息地等重要生境。

3.4.3 生态功能区划现状

根据《辽宁省生态功能区划》，化工产业园属于Ⅱ1-1 辽中-台安洪涝盐渍化防治生态功能区，具体情况如下：

本区位于辽河平原中部，辽河、浑河、太子河流域，包括辽中、台安和辽阳市区郊区全部，新民、灯塔、辽阳、海城县（市）的部分地区，面积为8305km²。

主要水系：辽河、浑河、太子河。主要地貌：冲积平原。

气候暖温，半湿润，年均气温8℃左右，年均降水600-700毫米，无霜期160-170天。

社会经济概况：是省内重要农业区之一，主产水稻、玉米、大豆等作物，生产水平较高。蔬菜、肉禽等副食品生产也很发达，是城市副食品供应基地。交通方便，临近大中城市，农村经济繁荣，居民生活水平较高。

生态服务功能重要性：综合评价为极重要、中等重要，中等重要区域面积大。水源涵养中等重要。土壤保持极重要、中等重要，中等重要区域面积大。沙漠化控制中等重要、一般地区。

保护措施与发展方向：要合理确定工业园区产业发展方向与规模，加强与沈阳、鞍山等周边城市工业布局的衔接，协调好经济发展与保护环境的关系。

3.4.4 土地利用现状

3.4.4.1 规划区土地资源及利用现状

本次评价采用《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中的分类体系，统计化工产业园土地利用现状，具体见表 3.4-1 和附图 3-11。化工产业园已开发用地 165 公顷，包括工业用地、殡葬用地和公用设施用地，占总规划区域的 33.2%。

表 3.4-1 用地现状平衡表

一级类		二级类		用地面积/hm ²	占比 /%
编码	名称	编码	名称		
01	耕地	0103	旱地	226.98	45.66
02	园地	0201	果园	1.59	0.32
03	林地	0307	其他林地	12.27	2.47
06	工矿仓储用地	0601	工业用地	144.83	29.13
07	住宅用地	0701	城镇住宅用地	0.16	0.03
		0702	农村宅基地	39.16	7.88
08	公共管理与公共服务用地	0809	公用设施用地	18.04	3.63
09	特殊用地	0905	殡葬用地	2.13	0.43
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	18.77	3.78
		1006	农村道路	4.70	0.95
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	6.75	1.36
12	其他土地	1201	空闲地	9.94	2.00
		1202	设施农用地	11.79	2.37
合计				497.11	100

3.4.4.2 村屯征收现状

化工产业园及防护距离内现状村屯征收情况见表 3.4-2。

表 3.4-1 现状村屯征收情况

序号		村庄名称	人口/人	搬迁计划
化工产业园内	1	贵兴堡	145 户，435 人	2023 年底前完成搬迁
	2	东甘村（部分）	279 户，837 人	已于 2021 年底全部搬迁
防护距离内	3	东甘村（部分）	93 户，279 人	
合计			517 户，1551 人	

3.4.5 植被现状调查

根据现场调查，化工产业园内自然植被主要是次生草本植物、刺槐和杂木类

灌木以及少量杨树、柳树、榆树和松树。根据《辽宁植被与植被区划》，园区位于辽宁省植被区划中IV7（11）辽（河）浑（河）太（子河）平原水稻、玉米、高粱种植群落地区辽中-台安小区，详见附图 3-12。园区范围内未开发区域以耕地为主，主要植物为玉米、高粱。化工产业园内植被类型见附图 3-13。

3.4.6 野生动物现状调查

根据现场调查，园区范围内未开发区域以农业用地为主，人类活动频繁，大型野生动物已经绝迹，区域分布的动物均为北方常见的小型野生动物，主要种类包括：

哺乳类：野兔、田鼠、刺猬、野猫等。

鸟类：山雀、麻雀、喜鹊、鸽、家燕等。

昆虫类：蜂、蝶、蜻蜓、蟋蟀、瓢虫、草蛉、螳螂、蝈蝈、蝉、蛾等。

爬行类：蛇、蜥蜴、壁虎等。

除以上野生动物外，其它人工饲养的动物还有鸡、鸭、鹅、牛、马、羊、猪、狗、驴、骡等。

由于人类活动范围扩大，野生动物的生存环境受到限制和破坏，其种类和数量呈减少趋势。化工产业园内未发现国家珍惜、濒危野生动物及省级保护动物。

3.5 区域污染调查与环境质量演变分析

3.5.1 规划区污染物排放现状调查

3.5.1.1 规划区污染物排放回顾评价

（一）污染物排放总体情况

本次环评以环境统计数据、排污许可证执行报告（年报），以及现有企业污染源调查数据为优先调查顺序，对化工产业园内的现有企业进行调查。2021 年园区正常生产 10 家企业主要污染物排放情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 2021 年化工产业园内正常生产企业主要污染物排放情况/t/a

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	颗粒物	挥发性有机物	废水量	COD	NH ₃ -N	工业固体废物*	危险废物*	生活垃圾*
1	鞍山七彩化学股份有限公司	6.502	13.445	3.039	5.857	988849	227.001	12.556	36.58	6081.78	186.0
2	辽宁奥亿达新材料有限公司	0.2306	0.5421	1.08	0.66	3524	0.09	0.009	23.4	0.1	19.6
3	鞍山辉虹颜料科技有限公司	——	——	3.87	0.394	206037	24.034	0.352	234.48	798.7	25.3
4	鞍山润德精细化工有限公司	——	——	0.305	4.016	4490	1.298	0.069	12	73.66	29.5
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	0.396	1.53	0.003	0.028	2500	0.083	0.004	5	5	5.6
6	辽宁味邦生物制药有限公司	1.307	0.784	0.116	0.014	10855	0.772	0.022	——	13.805	11.8
7	辽宁众力催化剂科技有限公司	0.02	0.012	0.102	——	7832	0.157	0.001	75.2	0.3	3.7
8	海城市绿源净水有限公司 (海城市腾鳌镇污水处理厂)	——	——	——	——	——	——	——	17044.24	2.95225	11.3
9	鞍山惠丰瑞烔热力股份有限公司	70.166	125.098	26.9	——	28778	1.54	0.073	3080	0.1	3.8
10	鞍山市三峰环保发电有限公司	66.035	324.977	2.365	——	16257	3.491	0.113	154711.2	19783.3	14.0
合计		144.6566	466.3881	37.78	10.969	1269122	258.466	13.199	175222.1	26759.69725	310.6

注：标注*数据为产生量，其余均为排放量；由于表中序号 1-7、9-10 企业废水均排入海城市腾鳌镇污水处理厂中，故不再做重复统计；生活垃圾量根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》和员工数量估算。

（二）规划区内企业污染物在线监测情况

化工产业园内正常生产的 10 家企业在线监测装置设置情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 在线监测企业情况

序号	企业名称	位置	监测因子	污染物排放标准
1	鞍山七彩化学股份有限公司	导热油炉	NO _x	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准
		焚烧炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HCl、CO	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 标准
		总排口	pH、COD、氨氮、流量	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准
2	辽宁奥亿达新材料有限公司	总排口	pH、COD、氨氮、流量	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准
3	鞍山辉虹颜料科技有限公司	总排口	pH、COD、氨氮、流量	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准
4	鞍山润德精细化工有限公司	总排口	pH、COD、氨氮、流量	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	总排口	pH、COD、氨氮、流量	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准
6	辽宁味邦生物制药有限公司	总排口	pH、COD、氨氮、流量	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准
7	辽宁众力催化剂科技有限公司	总排口	pH、COD、氨氮、流量	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准
8	海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）	总排口	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、流量	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准
9	鞍山惠丰瑞焓热力股份有限公司	锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 标准
10	鞍山市三峰环保发电有限公司	焚烧炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HCl、CO	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 标准
		总排口	pH、COD、氨氮、流量	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准

（三）企业危险废物产生情况

根据调查，化工产业园 2021 年危险废物产生及转移情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 2021 年化工产业园内企业危险废物产生及转移情况一览表

序号	企业名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险废物产生量 (t/a)	危险废物年 末贮存量 (t/a)	危险废物转 移量 (t/a)	危险废物 转移频次 (次/a)	危险废物处置去向
1	鞍山七彩化学股份有限公司	废盐残渣	HW12	264-011-12	6081.78 (自行处置 900.2)	260.86	284.94	9	锦州永盛废油再生有限公司
		废活性炭	HW49	900-039-49			482.02	14	沈阳中化化成环保科技有限公司
		精馏残渣	HW11	900-013-11			1132.9	37	沈阳中化化成环保科技有限公司
		废包装物	HW49	900-041-49			181.1	39	辽宁绿源再生能源开发有限公司
		废包装物	HW49	900-041-49			19.3	6	沈阳中化化成环保科技有限公司
		污泥	HW12	264-012-12			1540.22	37	沈阳中化化成环保科技有限公司
		污泥	HW12	264-012-12			723.7	20	辽阳东方波特蓝环保科技有限公司
		污泥	HW12	264-012-12			261.92	4	辽宁博大环保产业有限公司
		焚烧残渣	HW18	772-003-18			274.1	7	辽阳东方波特蓝环保科技有限公司
		焚烧残渣	HW18	772-003-18			20.52	1	天汇隆源环保工程有限公司
2	辽宁奥亿达新材料有限公司	S-120 过滤器产生的滤渣	HW11	900-013-11	该装置涉及生产线未生产, 故未产生	——	——	——	——
		废活性炭	HW49	900-039-49	活性炭吸附装置仅运行 3 个月, 尚未更换	——	——	——	——
		废玻璃纤维过滤棉	HW49	900-039-49	位于活性炭吸附装置内, 与活性炭同步更换	——	——	——	——
		废机油	HW08	900-249-08	0.1	0.1	——	——	——
3	鞍山辉虹颜料科技有限公司	蒸馏残渣	HW11	900-013-11	144.2	0	144.2	7	沈阳中化化成环保科技有限公司
		蒸馏残渣	HW11	900-013-11	31.64	0	31.64	1	辽阳东方波特蓝环保科技有限公司

序号	企业名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险废物产生量 (t/a)	危险废物年 末贮存量 (t/a)	危险废物转 移量 (t/a)	危险废物 转移频次 (次/a)	危险废物处置去向
		污泥	HW12	264-012-12	273.94	0	273.94	9	沈阳中化化成环保科技有限公司
		污泥	HW12	264-012-12	81.86	0	81.86	3	辽宁博大环保产业有限公司
		污泥	HW12	264-012-12	256.14	0	256.14	8	天汇隆源环保工程有限公司
		废包装物	HW49	900-041-49	3.38	0	3.38	5	沈阳中化化成环保科技有限公司
		废活性炭	HW49	900-039-49	2.62	0	2.62	3	沈阳中化化成环保科技有限公司
		废树脂	HW13	265-101-13	4.92	0	4.92	2	沈阳中化化成环保科技有限公司
4	鞍山润德精细化工有限公司	蒸发残液	HW13	265-104-13	8.66	0	8.66	1	沈阳东泰环保产业有限公司
		过期化学品原料	HW49	900-999-49	65	0	65	2	沈阳东泰环保产业有限公司
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	污泥	HW06	900-409-06	4	0	4	1	阜新环发废弃物处置有限公司
		废活性炭	HW49	900-039-49	1	0	1	1	阜新环发废弃物处置有限公司
6	辽宁味邦生物制药有限公司	废药品	HW03	900-002-03	0.219	0	0.219	2	大连东泰产业废弃物处理有限公司
		无标签药品	HW03	900-002-03	0.176	0	0.176	1	大连东泰产业废弃物处理有限公司
		废水（生产废水）	HW49	900-042-49	0.8	0	0.8	1	大连东泰产业废弃物处理有限公司
		高浓度废水（实验室废水）	HW49	900-047-49	3.9	0	3.9	1	大连东泰产业废弃物处理有限公司
		污泥	HW49	900-042-49	8.51	0	8.51	1	大连东泰产业废弃物处理有限公司
		废树脂	HW13	900-015-13	0.2	0	0.2	1	大连东泰产业废弃物处理有限公司
7	辽宁众力催化剂科技有限公司	在线设备实验废液	HW49	900-047-49	0.3	0.3	——	——	——

序号	企业名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险废物产生量 (t/a)	危险废物年 末贮存量 (t/a)	危险废物转 移量 (t/a)	危险废物 转移频次 (次/a)	危险废物处置去向
8	海城市绿源净 水有限公司 (海城市腾鳌 镇污水处理 厂)	实验室废液	HW49	900-047-49	2.95225	0	2.95225	2	沈阳中化化成环保科技有限公司
9	鞍山惠丰瑞烱 热力股份有限 公司	废机油	HW08	900-249-08	0.1	0.1	——	——	——
10	鞍山市三峰环 保发电有限公 司	飞灰固化物	HW18	772-002-18	19780.14	518.3	19261.84	30 (10-15 天外运一 次)	鞍山市城市建设发展中心 (羊耳峪生 活垃圾填埋场)
		废油	HW08	900-217-08	1.58	0	1.58	1	沈阳环境科学研究院
		废油桶	HW49	900-041-49	0.76	0	0.76	1	沈阳环境科学研究院
		化验室废液	HW49	900-047-49	0.06	0	0.06	1	沈阳环境科学研究院
		在线监测废液	HW49	900-047-49	0.76	0	0.76	1	辽宁维博环保科技有限公司
		废布袋	HW49	900-041-49	尚未产生	——	——	——	——
		废离子交换树脂	HW13	900-015-13	尚未产生	——	——	——	——
合计					26759.69725 (七彩 化学自行处置 900.2)	779.66	25079.83725		

注：表中危险废物转移情况摘自企业 2021 年危险废物转移联单。

3.5.1.2 区域生活源污染物排放回顾评价

（一）废气污染排放

化工产业园内村屯废气污染物排放情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 废气污染物排放情况

序号	名称	户数/户	燃煤用量/t/a	SO ₂ /t/a	NO _x /t/a	颗粒物/t/a
1	贵兴堡	145	217.5	0.87	0.239	2.175
2	东甘村	279	418.5	1.674	0.46	4.185
合计		424	636	2.544	0.699	6.36

注：根据《生活污染源产排污系数手册》，SO₂ 排放系数为 4kg/t 煤，NO_x 排放系数按 1.1kg/t 煤，颗粒物排放系数按 10kg/t 煤计算，冬季按每户燃烧 1.5t 煤计算。

（二）废水污染排放

化工产业园内村屯生活污水排入自建旱厕，定期清掏，本次评价不进行计算。

（三）固体废物排放

化工产业园内村屯生活垃圾运往鞍山市三峰环保发电有限公司处理。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 公告 2021 年 第 24 号）中不涉及生活源固体废物排放系数，故本次评价根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，鞍山市属于一区二类，生活垃圾产生系数取 0.62 千克/人·天，据此计算园区每年产生生活垃圾 287.9 吨。

3.5.1.3 规划区域内现状污染物排放情况汇总

化工产业园现状污染物排放汇总见表 3.5-5。

表 3.5-5 化工产业园现状污染物排放情况

序号	污染物名称	生活源	工业源	合计
大气	SO ₂ /t/a	2.544	144.6566	147.2006
	NO _x /t/a	0.699	466.3881	467.0871
	颗粒物/t/a	6.36	37.78	44.14
	挥发性有机物/t/a	—	10.969	10.969
废水	排放量/t/a	—	1269122	1269122
	COD/t/a	—	258.466	258.466
	NH ₃ -N/t/a	—	13.199	13.199
固废	工业固体废物*/t/a	—	175222.1	175222.1
	危险废物*/t/a	—	26759.69725	26759.69725
	生活垃圾*/t/a	287.9	310.6	598.5

注：标注*数据为产生量，其余均为排放量。

3.5.2 区域环境质量现状调查

3.5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

（一）环境空气质量变化趋势

（1）区域环境空气质量变化趋势

本次评价收集 2019 年-2021 年鞍山市生态环境质量报告中鞍山市区国控点环境空气质量数据，分析该区域环境空气变化情况，见表 3.5-6。

表 3.5-6 2019 年-2021 年鞍山市区环境空气质量变化情况 单位：μg/m³

项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
2019 年	81	43	18	31	2100	154
2020 年	74	44	16	30	2000	146
2021 年	69	39	13	27	1900	131
GB3095-2012 二级标准	70	35	60	40	4000	160

由以上数据可知，鞍山市区 2019 年-2021 年间环境空气质量呈现向好趋势，各污染物年均浓度均呈下降趋势。SO₂、CO、NO₂ 和 O₃ 年均值可以满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单二级标准。PM₁₀ 浓度逐年降低，在 2019 年和 2020 年超标，2021 年可以满足标准要求。目前，鞍山市环境空气主要的环境问题为 PM_{2.5} 超标。

为改善空气环境质量，深入打好蓝天保卫战，鞍山市持续推进大气治理工程项目、推进菱镁行业企业整治、推动散煤治理工作、强化面源管控和秸秆禁烧管控。根据《2022 年鞍山市生态环境质量简报》，2022 年鞍山空气质量达到国家二级标准。

（2）所在区域达标判定

化工产业园大气环境影响评价范围内涉及鞍山市海城市腾鳌镇和辽阳市辽阳县，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 6.4.1.2 节，如项目评价范围涉及多个行政区（县级或以上，下同），需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在评价区域为不达标区。化工产业园所在区域达标判定结果见表 3.5-7。

表 3.5-7 化工产业园所在区域达标判定结果

行政区	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
鞍山市	69	39	13	27	1.9	131
辽阳市	62	37	15	27	1.8	127
GB3095-2012 二级标准	70	35	60	40	4	160

注：表中辽阳市数据摘自《辽阳市生态环境质量简报》（2021 年度），鞍山市数据摘自《鞍山市生态环境质量报告书》（2021 年）。

由上表可知，化工产业园所在评价区域为不达标区。

（二）环境空气质量现状监测与评价

（1）监测布点与监测因子

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），针对化工产业园发展现状，以及园区内已有企业分布情况进行了环境本底现状调查，收集了园区内现有的 7 个点位监测数据，具体的点位情况与监测因子选取见表 3.5-8 和附图 3-14。

表 3.5-8 环境空气现状监测点位与监测因子

序号	监测点位	经纬度	监测因子	备注
1	黄土村	E122°47'25" N41°5'26"	小时值：NO ₂ 、SO ₂ 、CO、氨、硫化氢、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、氟化物、环氧氯丙烷、非甲烷总烃、砷	《鞍山化工园环境现状监测项目检测报告》，辽宁恒大检测技术有限公司，2022 年 11 月 17 日-12 月 1 日
2	园区内（利奇化工厂址）	E122°47'6" N41°4'3"	8 小时值：TVOC 日均值：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、苯并[a]芘、甲醇、硫酸、氯化氢、氟化物、铅、二噁英、锰及其化合物	
3	贵兴堡	E122°46'44.54" N41°5'7.44"	小时值：镍及其化合物 日均值：镍及其化合物、汞及其化合物	《鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划调整环境影响报告书》，沈阳自然达环境工程咨询有限公司，2021 年 1 月 19 日-1 月 25 日
4	三峰厂址西侧	E122°47'0.77" N41°4'0.71"		
5	泰利新能源厂址	E122°47'18.13" N41°4'2.48"	小时值：苯胺	《海城市泰利新能源科技有限公司年产 6 万吨 N-甲基吡咯烷酮、γ-丁内酯系列产品项目环境影响报告书》，北方水资源（大连）新技术工程有限公司，2021 年 2 月 28 日-3 月 6 日
6	味邦生物厂址	E: 122°47'35.30" N: 41°3'44.06"	小时值：臭气浓度	《辽宁味邦生物制药有限公司新建原料药中试及产业化基地建设项目环境影响报告书》，辽宁万世环境检测有限公司，2021 年 5 月 10 日-16 日
7	贵兴堡	E: 122°46'43.28" N: 41°4'59.66"		

（2）检测分析方法

环境空气各检测项目的分析方法见表 3.5-9。

表 3.5-9 环境空气现状检测方法及设备一览表

检测项目	分析及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-039/058 十万分之一天平 ME55 HDJC-SB01-033 恒温恒湿称重系统 LB-350N HDJC-SB01-008	0.010 mg/m ³
PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-040/059 十万分之一天平 ME55 HDJC-SB01-033 恒温恒湿称重系统 LB-350N HDJC-SB01-008	0.010 mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-041 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 HDJC-SB01-080 十万分之一天平 ME55 HDJC-SB01-033 恒温恒湿称重系统 LB-350N HDJC-SB01-008	0.001 mg/m ³
二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-039/058/040 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 HDJC-SB01-080 可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.005 mg/m ³ （小时值）
			0.003 mg/m ³ （日均值）
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收—副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-039/058/040 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 HDJC-SB01-080 可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.007 mg/m ³ （小时值）
			0.004 mg/m ³ （日均值）
甲醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年） 第六篇 第一章 六（二）变色酸比色法（B）	高负压环境空气颗粒物采样器 ZR-3920G HDJC-SB03-017/018 可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.08 mg/m ³
氯化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境	高负压环境空气颗粒物采样器 ZR-3920G	0.05 mg/m ³

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
	保护总局（2003 年）第三篇 第一章 十三（一）硫氰酸汞分光光度法	HDJC-SB03-017/018 可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	高负压智能采样器 ADS-2062G HDJC-SB01-047 高负压环境空气颗粒物采样器 ZR-3920G HDJC-SB03-016/017/018 离子仪 PXS-270 HDJC-SB01-018	0.5µg/m ³
铅	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 539-2015 及修改单	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-040/058 原子吸收分光光度计 AA-7050 HDJC-SB01-003	0.009 µg/m ³
一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB 9801-1988	co 红外分析仪 GXH-3011A1 HDJC-SB01-022/HDJC-SB03-020	0.3mg/m ³
锰	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 年）第三篇 第二章 十二 原子吸收分光光度法	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-039/057 原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.2µg/m ³
总挥发性有机物	室内空气质量标准 GB/T18883-2002 附录 C 室内空气中挥发性有机物（TVOC）的检验方法	VOCS 采样器 EM-300 HDJC-SB01-060/061 气相色谱仪 GC-4100 HDJC-SB01-005	0.5 µg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	高负压智能采样器 ADS-2062G HDJC-SB01-047 高负压环境空气颗粒物采样器 ZR-3920G HDJC-SB03-016 可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.01 mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 年）第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	高负压智能采样器 ADS-2062G HDJC-SB01-047 高负压环境空气颗粒物采样器 ZR-3920G HDJC-SB03-016 可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.001 mg/m ³
苯	环境空气 苯系物的测定	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-041/059 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
甲苯			1.5×10 ⁻³ mg/m ³

检测项目		分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
二甲苯	邻-二甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	3922 HDJC-SB01-080 气相色谱仪 GC-4100 HDJC-SB01-005	$1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$
	间-二甲苯			$1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$
	对-二甲苯			$1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$
非甲烷总烃		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000A HDJC-SB01-004	0.07 mg/m^3
砷		《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）第三篇第二章六（四）原子荧光法	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-041 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 HDJC-SB01-080 原子荧光分光光度计 AFS-8510 HDJC-SB01-001	$2.4 \times 10^{-6} \text{ mg/m}^3$
苯并[a]芘		环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-042 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 HDJC-SB01-081 气相色谱-质谱联用仪 5977 GC/MSD 编号：LNXB-SB-243	$0.0009 \text{ } \mu\text{g/m}^3$
硫酸根		环境空气 颗粒物中水溶性阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 799-2016	高负压智能采样器 ADS-2062G HDJC-SB01-047 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 HDJC-SB01-082 离子色谱仪 ICS-600 15069021	$0.030 \text{ } \mu\text{g/m}^3$
二噁英		空气《环境空气和废气二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ 77.2-2008）	环境空气有机物采样器/ZR3950 GR-XC-0031 DFS 高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁式质谱仪	——
环氧氯丙烷		《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003年）第六篇 第五章 一（一）气相色谱法	智能综合采样器 ADS-2062E(2.0) HDJC-SB01-041/059 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 HDJC-SB01-080 气相色谱仪 GC-2010 plus C11805210623 SA	0.1 mg/m^3

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
苯胺	空气质量苯胺类的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 GB/T15502-1995	紫外可见分光光度计 752N JJCG-032-02	5mg/m ³
臭气浓度	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	真空瓶	10μg/m ³
镍及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007年） 铜、锌、铬、镉、锰及镍原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5μg/m ³
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007年） 原子荧光分光光度法	PF3 原子荧光光度计	0.003 μg/m ³

（3）评价标准和评价方法

PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、NO₂、SO₂、CO、苯并[a]芘、铅、砷、汞、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；非甲烷总烃、镍及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》；二噁英参照执行《日本环境空气质量标准》日本环境厅公示第 46 号；其他参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D。

（5）监测结果与评价

各监测点监测结果统计分析见表 3.5-10。

表 3.5-10 环境空气现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	最小值	最大值	评价标准	单位	最大值占标率/%	达标情况
黄士村	PM ₁₀	24 小时平均	0.037	0.069	0.15	mg/m ³	46.0	达标
	PM _{2.5}	24 小时平均	0.016	0.021	0.075	mg/m ³	28.0	达标
	TSP	24 小时平均	0.092	0.108	0.3	mg/m ³	36.0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.015	0.027	0.2	mg/m ³	13.5	达标
		24 小时平均	0.018	0.022	0.08	mg/m ³	27.5	达标
	SO ₂	1 小时平均	0.008	0.013	0.5	mg/m ³	2.6	达标
		24 小时平均	0.01	0.012	0.15	mg/m ³	8.0	达标
	CO	1 小时平均	0.5	1.5	10	mg/m ³	15.0	达标
		24 小时平均	1	1.1	4	mg/m ³	27.5	达标
	甲醇	1 小时平均	ND（0.08）		3	mg/m ³	——	达标

监测 点位	污染物	平均 时间	最小值	最大值	评价 标准	单位	最大 值占 标率 /%	达标 情况
		24 小时平均	ND (0.08)		1	mg/m ³	——	达标
	氟化物	1 小时平均	1.6	2.4	20	μg/m ³	12.0	达标
		24 小时平均	1.8	2.1	7	μg/m ³	30.0	达标
	氯化氢	1 小时平均	ND (0.05)		0.05	mg/m ³	——	达标
		24 小时平均	ND (0.05)		0.015	mg/m ³	——	达标
	苯并[a]芘	24 小时平均	ND (0.0009)		0.002 5	μg/m ³	——	达标
	TVOC	8 小时平均	16	30.4	600	μg/m ³	5.1	达标
	硫酸根	24 小时平均	ND (0.030)		100	μg/m ³	——	达标
	铅	24 小时平均	ND (0.009)		1	μg/m ³	——	达标
	锰	24 小时平均	ND (0.2)		10	μg/m ³	——	达标
	二噁英	24 小时平均	0.0034	0.012	1.2	pgTE Q/m ³	1.0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	0.6	0.72	2	mg/m ³	36.0	达标
	氨	1 小时平均	0.06	0.07	0.2	mg/m ³	35.0	达标
	硫化氢	1 小时平均	0.002	0.003	0.01	mg/m ³	30.0	达标
	砷	1 小时平均	ND (2.4)		36	ng/m ³	——	达标
	苯	1 小时平均	ND (1.5×10 ⁻³)		0.11	mg/m ³	——	达标
	甲苯	1 小时平均	ND (1.5×10 ⁻³)		0.2	mg/m ³	——	达标
	二甲苯	1 小时平均	ND (1.5×10 ⁻³)		0.2	mg/m ³	——	达标
	环氧氯丙烷	1 小时平均	ND (0.1)		0.2	mg/m ³	——	达标
园区 内 (利 奇化 工厂 址)	PM ₁₀	24 小时平均	0.04	0.057	0.15	mg/m ³	38.0	达标
	PM _{2.5}	24 小时平均	0.018	0.022	0.075	mg/m ³	29.3	达标
	TSP	24 小时平均	0.087	0.112	0.3	mg/m ³	37.3	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.015	0.03	0.2	mg/m ³	15.0	达标
		24 小时平均	0.019	0.023	0.08	mg/m ³	28.8	达标
	SO ₂	1 小时平均	0.012	0.018	0.5	mg/m ³	3.6	达标
		24 小时平均	0.013	0.016	0.15	mg/m ³	10.7	达标
	CO	1 小时平均	0.7	1.6	10	mg/m ³	16.0	达标
		24 小时平均	0.9	1.2	4	mg/m ³	30.0	达标
	甲醇	1 小时平均	ND (0.08)		3	mg/m ³	——	达标
		24 小时平均	ND (0.08)		1	mg/m ³	——	达标
	氟化物	1 小时平均	2	2.8	20	μg/m ³	14.0	达标
		24 小时平均	2.1	2.7	7	μg/m ³	38.6	达标
	氯化氢	1 小时平均	ND (0.05)		0.05	mg/m ³	——	达标
		24 小时平均	ND (0.05)		0.015	mg/m ³	——	达标
	苯并[a]芘	24 小时平均	ND (0.0009)		0.002 5	μg/m ³	——	达标
	TVOC	8 小时平均	9.3	26.5	600	μg/m ³	4.4	达标

监测 点位	污染物	平均 时间	最小值	最大值	评价 标准	单位	最大 值占 标率 /%	达标 情况
	硫酸根	24 小时平均	ND (0.030)		100	µg/m³	——	达标
	铅	24 小时平均	ND (0.009)		1	µg/m³	——	达标
	锰	24 小时平均	ND (0.2)		10	µg/m³	——	达标
	二噁英	24 小时平均	0.0022	0.01	1.2	pgTE Q/m³	0.8	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	0.69	0.84	2	mg/m³	42.0	达标
	氨	1 小时平均	0.07	0.09	0.2	mg/m³	45.0	达标
	硫化氢	1 小时平均	0.002	0.004	0.01	mg/m³	40.0	达标
	砷	1 小时平均	ND (2.4)		36	ng/m³	——	达标
	苯	1 小时平均	ND (1.5×10 ⁻³)		0.11	mg/m³	——	达标
	甲苯	1 小时平均	ND (1.5×10 ⁻³)		0.2	mg/m³	——	达标
	二甲苯	1 小时平均	ND (1.5×10 ⁻³)		0.2	mg/m³	——	达标
	环氧氯丙烷	1 小时平均	ND (0.1)		0.2	mg/m³	——	达标
贵兴 堡	镍及其化合物	1 小时平均	ND	ND	30	µg/m³	——	达标
		24 小时平均	ND	ND	10	µg/m³	——	达标
	汞及其化合物	24 小时平均	ND	ND	0.3	µg/m³	——	达标
三峰 厂址 西侧	镍及其化合物	1 小时平均	ND	ND	30	µg/m³	——	达标
		24 小时平均	ND	ND	10	µg/m³	——	达标
	汞及其化合物	24 小时平均	ND	ND	0.3	µg/m³	——	达标
泰利 新能源 厂址	苯胺	1 小时平均	ND	ND	100	µg/m³	——	达标
味邦 生物 厂址	臭气浓度	1 小时平均	ND	ND	——	——	——	达标
贵兴 堡	臭气浓度	1 小时平均	ND	ND	——	——	——	达标

注：黄士村、园区内（利奇化工厂址）点位中 ND 表示未检出，其他点位 ND 表示小于检出限；二噁英、铅、镍及其化合物、汞及其化合物 24 小时平均标准值和砷 1 小时平均标准值根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求进行折算。

由表 3.5-10 的监测数据可见，各监测点位中各监测因子均满足相应的标准要求。

3.5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

（一）地表水水质状况

化工产业园南侧三通河为园区内污水处理厂排水受纳地表水体，三通河向西先进入五道河后再汇入太子河。

本次评价收集 2019 年-2021 年鞍山市生态环境质量报告中太子河国考断面（刘家台）、五道河省考断面（刘家台子）数据，分析该区域地表水变化情况，见表 3.5-11 和附图 3-15。

表 3.5-11 2019-2021 年考核断面水质状况 单位：mg/L

河流及断面	年度	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	氟化物	水质目标
太子河（刘家台）	2019 年	20.1	0.79	6.2	0.212	——	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002） V 类
	2020 年	16.1	0.93	4.3	0.146	0.70	
	2021 年	11.3	0.48	3.3	0.112	0.48	
五道河（刘家台子）	2019 年	39	6.05	——	0.478	1.51	
	2020 年	27.4	1.11	6.0	0.291	0.94	
	2021 年	23.5	1.27	5.9	0.265	1.11	
标准值		40	2.0	15	0.4	1.5	

由以上数据可知，太子河、五道河 2019 年-2021 年间地表水环境质量呈现向好趋势，2021 年太子河（刘家台）、五道河（刘家台子）均可满足目标水质要求。

（二）本次调查监测数据

（1）监测点位和监测因子

本次评价收集《鞍山化工园环境现状监测项目检测报告》中 2022 年 11 月 17 日-18 日期间，辽宁恒大检测技术有限公司对三通河的水质状况监测数据，各监测断面情况见表 3.5-12 和附图 3-15。

表 3.5-12 地表水监测断面情况

河流名称	断面	监测因子	监测频次	断面功能	执行标准
三通河	海城市腾鳌镇污水处理厂排污口上游 500m	pH 值、COD、BOD ₅ 、总磷、氨氮、石油类、挥发酚	连续 2 天，每天 1 次	对照断面	参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类
	海城市腾鳌镇污水处理厂排污口下游 1000m			控制断面	

（2）检测和分析方法

地表水环境现状各监测项目的检测分析方法见表 3.5-13。

表 3.5-13 地表水检测分析方法

检测项目	分析及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 HDJC-SB01-089	精度 0.01
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 50ml	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种 法 HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBj- 608 HDJC-SB01-103 生化培养箱 SHP-250 HDJC-SB01-014	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535- 2009	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893- 1989	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.01mg/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	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.0003mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV- 5500 HDJC-SB01-006	0.01mg/L

(3) 评价标准与评价方法

地表水各监测因子执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准，水环境质量现状采用水质指数法进行评价。

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式如下：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH, j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限。

（4）监测结果及评价

按照上述评价方法和评价标准，给出各监测断面地表水环境质量现状监测与评价结果，见表 3.5-14。由表中数据可知，各监测断面中各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准要求。

表 3.5-14 地表水水质监测及评价结果

序号	检测项目	海城市腾鳌镇污水处理厂排污口上游 500m				海城市腾鳌镇污水处理厂排污口下游 1000m				单位	V 类标准
		2022.11.17 监测值	标准指数	2022.11.18 监测值	标准指数	2022.11.17 监测值	标准指数	2022.11.18 监测值	标准指数		
1	pH 值	7.1	0.05	7.3	0.15	7.3	0.15	7.4	0.2	无量纲	6-9
2	化学需氧量	23	0.575	21	0.525	27	0.675	28	0.7	mg/L	40
3	五日生化需氧量	5.2	0.52	4.6	0.46	5.9	0.59	5.5	0.55	mg/L	10
4	氨氮	0.948	0.474	0.932	0.466	0.818	0.409	0.832	0.416	mg/L	2.0
5	总磷	0.33	0.825	0.31	0.775	0.38	0.95	0.36	0.9	mg/L	0.4
6	挥发酚	0.0003L	——	0.0003L	——	0.0003L	——	0.0003L	——	mg/L	0.1
7	石油类	0.01L	——	0.01L	——	0.01L	——	0.01L	——	mg/L	1.0

注：L 表示未检出。

3.5.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位和监测因子

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，根据化工产业园开发利用情况及区域地下水流向，本次评价收集《鞍山化工园环境现状监测项目检测报告》中 2022 年 11 月 17 日-18 日期间，辽宁恒大检测技术有限公司对园区内及周边浅层地下水的环境质量现状监测数据，具体见表 3.5-15 和附图 3-14。

表 3.5-15 浅层地下水环境现状监测点位布设情况

序号	点位名称	点位坐标	井深 (m)	水位 (m)	监测类型
1	1#:园区内现有监测井 (利奇化工附近)	122°46'55.50", 41°4'15.10"	30	1.9	水质、水位
2	2#:胜利村	122°48'49.34", 41°5'13.43"	25	2	水质、水位
3	3#:贵兴堡	122°46'55.25", 41°5'8.80"	40	3.5	水质、水位
4	4#:前甘村	122°46'0.12", 41°3'29.78"	30	1.6	水质、水位
5	5#:东甘村	122°46'16.64", 41°4'29.67"	26	2	水质、水位
6	6#:黄土村	122°47'51.44", 41°5'36.24"	30	2	水质、水位
7	7#:腾鳌镇	122°48'50.76", 41°4'15.78"	20	1.4	水质、水位
8	马架村	122°46'33.00", 41°3'11.77"	30	2.1	水位
9	园区内 1 号点	122°47'50.70", 41°4'16.14"	30	1.8	水位
10	园区内 2 号点	122°47'45.80", 41°4'17.63"	30	1.7	水位
11	园区内 3 号点	122°47'37.66", 41°4'21.02"	30	1.7	水位
12	园区内 4 号点	122°47'29.36", 41°4'21.64"	30	1.8	水位
13	园区内 5 号点	122°47'9.14", 41°4'27.61"	30	1.9	水位
14	园区内 6 号点	122°47'17.41", 41°4'48.12"	30	2	水位
15	园区内 7 号点	122°47'58.51", 41°4'36.45"	30	2.1	水位

地下水监测调查项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫化物、石油类、乙苯、二甲苯、总大肠菌群，共计 32 项。

(2) 检测和分析方法

浅层地下水环境现状各监测项目的检测分析方法见表 3.5-16。

表 3.5-16 地下水环境现状检测方法及设备一览表

检测项目	分析及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
钾	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.05 mg/L
钠			0.01 mg/L
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.02 mg/L
镁			0.002 mg/L
pH 值	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 HDJC-SB01-089	精度 0.01
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管 50mL	1.0 mg/L
碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环境保护总局（2006 年）第三篇 第一章 十二 （一）酸碱指示剂滴定法	酸式滴定管 50mL	——
重碳酸盐			——
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.025 mg/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 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	电热鼓风干燥箱 DHG-9146A HDJC-SB01-010 万分之一天平 LE104E HDJC-SB01-032	——
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	8mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	酸式滴定管 50mL	1.0 mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.03 mg/L
锰			0.01 mg/L
铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 4.2 火焰原子吸收分光光度法 4.2.1 直接法	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.2 mg/L
锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 5.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.05 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	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.0003 mg/L

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管 50mL	0.05 mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	生化培养箱 SHP-250 HDJC-SB01-013	2MPN/100mL
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 UV-5500 HDJC-SB01-006	0.08 mg/L
亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.001 mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.002 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	离子仪 PXS-270 HDJC-SB01-018	0.05 mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.003 mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-8510 HDJC-SB01-001	0.04 µg/L
砷			0.3 µg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见光分光光度计 V-5600 HDJC-SB01-007	0.004 mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7050 HDJC-SB01-003	2.5 µg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7050 HDJC-SB01-003	0.5 µg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-5500 HDJC-SB01-006	0.01 mg/L
乙苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪 GC-4100 HDJC-SB01-005	2µg/L
二甲苯			2µg/L
二甲苯			2µg/L
二甲苯			2µg/L

（3）评价标准和评价方法

石油类执行《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022), 其他因子执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中III类标准, 地下水质量现状采用标准指数法进行评价, 其公式为:

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中: P_i ——第 i 个水质因子的标准指数, 无量纲;

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值, mg/L;

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L。

pH 值的评价方法为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中: P_{pH} ——pH 的标准指数, 无量纲;

pH——pH 监测值;

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值;

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值。

(4) 监测结果与评价

浅层地下水现状监测结果见表 3.5-17, 统计结果见表 3.5-18。各监测因子中, Ca^{2+} 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 无相关质量标准, 挥发性酚类、氰化物、砷、铬(六价)、镉、锰、铜、硫化物、石油类、乙苯、二甲苯、总大肠菌群在各点位均未检出, 其他监测因子评价结果见表 3.5-19。由表可见, 各点位中各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

表 3.5-17 (a) 浅层地下水现状监测结果

监测项目	1#:园区内现有监测井（利奇化工附近）		2#:胜利村		3#:贵兴堡		4#:前甘村		5#:东甘村		6#:黄士村		7#:腾鳌镇		标准值	单位
	11.17	11.18	11.17	11.18	11.17	11.18	11.17	11.18	11.17	11.18	11.17	11.18	11.17	11.18		
pH 值	7.8	7.8	7.3	7.4	7.4	7.5	7.4	7.5	7.2	7.6	7.5	7.3	7.4	7.5	6.5-8.5	无量纲
氨氮	——	——	——	——	——	——	0.395	0.409	——	——	——	——	0.059	0.071	≤0.5	mg/L
硝酸盐氮	4.5	4.6	8.8	8.75	8.55	8.5	8.45	8.3	2.55	2.6	8.15	8.15	8.45	8.5	≤20.0	mg/L
亚硝酸盐氮	0.036	0.034	0.018	0.017	0.435	0.466	0.633	0.648	0.04	0.042	0.034	0.031	0.056	0.059	≤1.00	mg/L
汞	0.07	0.05	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	≤1	μg/L
总硬度	376	385	441	438	426	435	449	443	272	280	408	411	407	403	≤450	mg/L
氟化物	0.42	0.4	0.61	0.64	0.87	0.87	0.78	0.83	0.67	0.64	0.87	0.83	0.64	0.64	≤1.0	mg/L
铅	——	——	——	——	3.8	3	——	——	——	——	——	——	——	——	≤10	μg/L
铁	0.05	0.05	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.03	0.04	≤0.3	mg/L
锌	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.09	0.1	——	——	≤1.00	mg/L
溶解性总固体	666	681	756	738	972	963	886	897	446	438	707	716	876	881	≤1000	mg/L
耗氧量	1.09	1.01	1.17	1.28	2.87	2.95	1.55	1.44	0.78	0.82	1.4	1.48	1.24	1.32	≤3.0	mg/L

注：仅给出检出数据。

表 3.5-17 (b) 浅层地下水现状监测结果

监测点位	监测结果		分析项目										阴阳离子偏差 (%)
			HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	合计	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	合计	
1#:园区内 现有监测井 (利奇化工 附近)	11.17	质量浓度 (mg/L)	482	0	80.8	124	——	0.93	96.7	102	74	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	7.90	0.00	2.28	2.58	12.76	0.02	4.20	5.10	6.17	15.49	9.68
	11.18	质量浓度 (mg/L)	445	0	81.6	117	——	1	90.6	112	59.4	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	7.30	0.00	2.30	2.44	12.03	0.03	3.94	5.60	4.95	14.51	9.36
2#:胜利村	11.17	质量浓度 (mg/L)	374	0	59.3	145	——	12.8	67.4	135	34.3	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	6.13	0.00	1.67	3.02	10.82	0.33	2.93	6.75	2.86	12.87	8.63
	11.18	质量浓度 (mg/L)	359	0	62.7	152	——	13.2	61.8	145	33.5	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	5.89	0.00	1.77	3.17	10.82	0.34	2.69	7.25	2.79	13.07	9.42
3#:贵兴堡	11.17	质量浓度 (mg/L)	745	0	121	163	——	80.2	145	170	75.6	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	12.21	0.00	3.41	3.40	19.02	2.06	6.30	8.50	6.30	23.16	9.82
	11.18	质量浓度 (mg/L)	763	0	118	158	——	81.7	137	181	73	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	12.51	0.00	3.32	3.29	19.12	2.09	5.96	9.05	6.08	23.18	9.60
4#:前甘村	11.17	质量浓度 (mg/L)	388	0	61.3	184	——	2.36	76.2	154	35.8	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	6.36	0.00	1.73	3.83	11.92	0.06	3.31	7.70	2.98	14.06	8.22
	11.18	质量浓度 (mg/L)	376	0	65.2	191	——	2.38	73.5	163	35.9	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	6.16	0.00	1.84	3.98	11.98	0.06	3.20	8.15	2.99	14.40	9.17
5#:东甘村	11.17	质量浓度 (mg/L)	392	0	12.5	78	——	1.28	53.1	89.7	28.7	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	6.43	0.00	0.35	1.63	8.40	0.03	2.31	4.49	2.39	9.22	4.62
	11.18	质量浓度 (mg/L)	386	0	11.3	83	——	1.33	51.3	94.6	28.1	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	6.33	0.00	0.32	1.73	8.38	0.03	2.23	4.73	2.34	9.34	5.43
6#:黄土村	11.17	质量浓度 (mg/L)	401	0	38.9	168	——	1.26	72.7	134	37.5	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	6.57	0.00	1.10	3.50	11.17	0.03	3.16	6.70	3.13	13.02	7.64

监测点位	监测结果		分析项目										阴阳离子偏差 (%)
			HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	合计	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	合计	
	11.18	质量浓度 (mg/L)	412	0	40.7	155	——	1.31	70.1	138	36.7	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	6.75	0.00	1.15	3.23	11.13	0.03	3.05	6.90	3.06	13.04	7.90
7#:腾鳌镇	11.17	质量浓度 (mg/L)	306	0	206	245	——	0.95	68.1	177	63.1	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	5.02	0.00	5.80	5.10	15.92	0.02	2.96	8.85	5.26	17.09	3.54
	11.18	质量浓度 (mg/L)	319	0	211	237	——	1.03	63.8	168	64.1	——	——
		电荷摩尔浓度 (mmol/L)	5.23	0.00	5.94	4.94	16.11	0.03	2.77	8.40	5.34	16.54	1.32

注：表中阴阳离子误差满足《生活饮用水标准检验方法 水质分析质量控制》(GB/T 5750.3-2006)中<±10%要求。

表 3.5-18 浅层地下水现状监测统计结果

项目	单位	最大值	最小值	均值	标准差	检出率（%）	超标率（%）
pH 值	无量纲	7.8	7.2	7.5	0.2	100	0
氨氮	mg/L	0.409	0.059	0.234	0.2	28.6	0
硝酸盐氮	mg/L	8.8	2.55	7.06	2.3	100	0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.648	0.017	0.182	0.2	100	0
挥发性酚类	mg/L	——	——	——	——	0	0
氰化物	mg/L	——	——	——	——	0	0
砷	μg/L	——	——	——	——	0	0
汞	μg/L	0.07	0.05	0.06	0.0	14.3	0
铬（六价）	mg/L	——	——	——	——	0	0
总硬度	mg/L	449	272	398	54.2	100	0
氟化物	mg/L	0.87	0.4	0.69	0.0	100	0
铅	μg/L	3.8	3	3.4	0.4	14.3	0
镉	μg/L	——	——	——	——	0	0
铁	mg/L	0.05	0.03	0.04	0.0	28.6	0
锰	mg/L	——	——	——	——	0	0
铜	mg/L	——	——	——	——	0	0
锌	mg/L	0.1	0.09	0.10	0.0	14.3	0
溶解性总固体	mg/L	972	438	759	162.9	100	0
耗氧量	mg/L	2.95	0.78	1.46	0.6	100	0
硫化物	mg/L	——	——	——	——	0	0
石油类	mg/L	——	——	——	——	0	0
乙苯	μg/L	——	——	——	——	0	0
二甲苯	μg/L	——	——	——	——	0	0

项目	单位	最大值	最小值	均值	标准差	检出率（%）	超标率（%）
总大肠菌群	MPN/	——	——	——	——	0	0
钾	mg/L	81.7	0.93	14.41	27.5	100	0
钠	mg/L	145	51.3	89.9	31.7	100	0
钙	mg/L	354	89.7	164.9	78.3	100	0
镁	mg/L	75.6	28.1	48.6	17.7	100	0
硫酸盐	mg/L	245	78	157	46.9	100	0
氯化物	mg/L	211	11.3	83.6	59.6	100	0
碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	100	0
重碳酸盐	mg/L	763	306	439	135.5	100	0

表 3.5-19 浅层地下水现状监测评价结果

监测项目	1#:园区内现有监测井 (利奇化工附近)		2#:胜利村		3#:贵兴堡		4#:前甘村		5#:东甘村		6#:黄土村		7#:腾鳌镇	
	11.17	11.18	11.17	11.18	11.17	11.18	11.17	11.18	11.17	11.18	11.17	11.18	11.17	11.18
pH 值	0.533	0.533	0.200	0.267	0.267	0.333	0.267	0.333	0.133	0.400	0.333	0.200	0.267	0.333
氨氮	——	——	——	——	——	——	0.790	0.818	——	——	——	——	0.118	0.142
硝酸盐氮	0.225	0.230	0.440	0.438	0.428	0.425	0.423	0.415	0.128	0.130	0.408	0.408	0.423	0.425
亚硝酸盐氮	0.036	0.034	0.018	0.017	0.435	0.466	0.633	0.648	0.040	0.042	0.034	0.031	0.056	0.059
汞	0.070	0.050	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
总硬度	0.836	0.856	0.980	0.973	0.947	0.967	1.238	1.258	0.604	0.622	0.907	0.913	0.904	0.896
氟化物	0.420	0.400	0.610	0.640	0.870	0.870	0.780	0.830	0.670	0.640	0.870	0.830	0.640	0.640
铅	——	——	——	——	0.380	0.300	——	——	——	——	——	——	——	——
铁	0.167	0.167	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.100	0.133
锌	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.090	0.100	——	——
溶解性总固体	0.666	0.681	0.756	0.738	0.972	0.963	0.886	0.897	0.446	0.438	0.707	0.716	0.876	0.881
耗氧量	0.363	0.337	0.390	0.427	0.957	0.983	0.517	0.480	0.260	0.273	0.467	0.493	0.413	0.440
钠	0.484	0.453	0.337	0.309	0.725	0.685	0.381	0.368	0.266	0.257	0.364	0.351	0.680	0.635
硫酸盐	0.496	0.468	0.580	0.608	0.652	0.632	0.736	0.764	0.312	0.332	0.672	0.620	0.980	0.948
氯化物	0.323	0.326	0.237	0.251	0.484	0.472	0.245	0.261	0.050	0.045	0.156	0.163	0.824	0.844

3.5.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

（一）土壤环境现状监测与评价

（1）监测点位

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），结合化工产业园目前企业分布及开发利用等情况，本次评价收集《鞍山化工园环境现状监测项目检测报告》中 2022 年 11 月 22 日，辽宁恒大检测技术有限公司对园区内企业、村屯土壤环境质量的现状监测数据，具体见表 3.5-20 和附图 3-14。

表 3.5-20 土壤环境监测点位情况

序号	采样类别	点位名称	经纬度	现状用地属性	用地分类
1	柱状样	七彩化学东侧空地	E122°47'36"; N41°4'3"	工业用地	第二类用地
2		贵兴堡	E122°46'43"; N41°4'58"	居住用地	第一类用地
3		利奇化工厂址	E122°46'59"; N41°4'5"	工业用地	第二类用地
4	表层样	利奇化工厂址	E122°47'7"; N41°4'5"	工业用地	第二类用地
5		利奇化工厂址东	E122°47'16"; N41°4'0"	工业用地	第二类用地
6		东甘村东部	E122°46'18"; N41°4'15"	农用地	——
7		雷泰生物西侧	E122°46'50"; N41°4'36"	农用地	——

（2）监测项目及检测方法

建设用地监测因子包括：砷、镉、铬（六价）、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、1,2-二氯甲烷、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、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, b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英类、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、总孔隙度，共计 53 项。

农用地监测因子包括：pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘、六六六、滴滴涕，共计 12 项。

各监测项目的检测分析方法见表 3.5-21。

表 3.5-21 土壤检测分析方法

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
砷	土壤和沉积物 汞、砷、 硒、铋、锑的测定 微波消 解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-8510 HDJC-SB01-001	0.01mg/kg
汞			0.002 mg/kg
石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色 谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-4100 HDJC-SB01-005	6mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测 定 碱溶液提取-火焰原子吸收 分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	0.5mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-7050 HDJC-SB01-003	0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、 铅、镍、铬的测定 火焰原 子吸收分光光度法 HJ 491- 2019	原子吸收分光光度计 AA-7020 HDJC-SB01-002	1mg/kg
铅			10mg/kg
镍			3mg/kg
锌			1mg/kg
铬			4mg/kg
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 仪 PHS-3C HDJC-SB01-017	精度 0.01
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光 光度法 HJ 889-2017	可见光分光光度计 V- 5600 HDJC-SB01-007	0.8 cmol ⁺ /kg
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤 ORP 计 TR-901 HDJC-SB01-088	——
饱和导水率	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999 3 环刀法	——	——
土壤容重	土壤检测 第 4 部分：土壤 容重的测定 NY/T 1121.4- 2006	百分之一天平 JJ200 HDJC-SB01-086	——
间-二甲苯+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 法 HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-4100 HDJC-SB01-005	0.009 mg/kg
邻-二甲苯			0.02mg/kg
乙苯			0.006 mg/kg
二噁英	土壤《土壤和沉积物二噁英 类的测定同位素稀释高分辨	梅特勒电子天平 GR-SY-	——

检测项目	分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
	气相色谱-高分辨质谱法》 (HJ 77.4-2008)	0001Trace1310/ME104E/02 DFS 高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁式质谱仪	
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 8860/5977B 吹扫捕集 XYZ	1.3µg/kg
氯仿			1.1µg/kg
氯甲烷			1.0µg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4µg/kg
二氯甲烷			1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2µg/kg
四氯乙烯			1.4µg/kg
1,1,1 -三氯乙烷			1.3µg/kg
1,1,2 -三氯乙烷			1.2µg/kg
三氯乙烯			1.2µg/kg
1,2,3 -三氯丙烷			1.2µg/kg
氯乙烯			1.0µg/kg
苯			1.9µg/kg
氯苯			1.2µg/kg
1,2-二氯苯			1.5µg/kg
1,4-二氯苯			1.5µg/kg
乙苯			1.2µg/kg
苯乙烯			1.1µg/kg
甲苯			1.3µg/kg
间二甲苯+对二甲苯			1.2µg/kg
邻二甲苯			1.2µg/kg
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 HJ 834-2017	气质联用仪 8860/5977B	0.09mg/kg
2-氯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg

检测项目		分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg
苯				0.09mg/kg
苯胺		土壤 苯胺的测定 气相色谱法-质谱法 JHJC-03-A066 （参考 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017）	气质联用仪 8860/5977B	0.05mg/kg
六六六	α-666	土壤和沉积物 有机氯农药的测定气相色谱法 HJ 921-2017	气相色谱仪 GC-4100 HDJC-SB01-005	0.06μg/kg
	β-666			0.05μg/kg
	γ-666			0.06μg/kg
	δ-666			0.06μg/kg
滴滴涕	o.P'-DDT	土壤和沉积物 有机氯农药的测定气相色谱法 HJ 921-2017	气相色谱仪 GC-4100 HDJC-SB01-005	0.09μg/kg
	P.P'-DDD			0.06μg/kg
	P.P'-DDT			0.06μg/kg
	P.P'-DDE			0.05μg/kg

(3) 评价标准及方法

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准。

采用标准指数法进行评价。

(4) 监测结果与评价

柱状监测点位土壤理化特性见表 3.5-22，土壤监测数据及评价结果见表 3.5-23~表 3.5-25，统计分析结果见表 3.5-26。由表中数据可知，各点位监测值均满足相应标准要求。

表 3.5-22 柱状监测点位土壤理化特性

采样点位	颜色	结构	质地	砂砾含量	其它异物
七彩化学东侧空地	暗棕色	块状	中壤土	1%	无异物
贵兴堡	暗棕色	块状	中壤土	1%	无异物
利奇化工厂址	暗棕色	块状	中壤土	1%	无异物

表 3.5-23 土壤监测数据（建设用地）

监测项目	1#:七彩化学东侧空地			2#:贵兴堡			3#:利奇化工厂址 1 号柱状样			10#:利奇化工厂址 7 号表层样	11#:利奇化工厂址 东侧表层样	第二类用地标准值	单位
	0.2m	1.0m	2.0m	0.2m	1.0m	2.0m	0.2m	1.0m	2.0m				
砷	7.6	5.54	3.92	7.95	5.82	5.49	7.13	4.13	2.85	8.58	7.82	60	mg/kg
汞	1.64	0.896	0.749	1.84	0.768	0.501	1.77	1.13	0.66	1.31	1.59	38	mg/kg
镉	0.13	0.12	0.13	0.28	0.22	0.18	0.2	0.17	0.06	0.15	0.06	65	mg/kg
铜	38	34	18	32	25	18	37	37	23	30	27	18000	mg/kg
铅	71	55	44	61	58	45	66	64	59	55	61	800	mg/kg
镍	50	29	25	27	25	16	50	47	36	38	27	900	mg/kg
pH 值	7.02	7.11	7.41	6.33	6.72	7.01	6.23	6.82	6.41	7.52	7.11	——	无量纲
石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	288	213	176	255	217	189	243	226	241	180	187	4500	mg/kg
阳离子交换量	16	12.5	6.9	10.3	9.2	5.9	14.3	11.4	7.5	9.9	9.8	——	cmol ⁺ /kg
氧化还原电位	436	——	——	452	——	——	428	——	——	449	468	——	mV
饱和导水率	2.7×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	——	cm/s
土壤容重	1.11	1.12	1.13	0.85	0.87	0.88	1.04	1.06	1.08	0.96	0.98	——	g/cm ³
孔隙度	48.1	46.2	43.3	47.1	43.7	41.7	51.9	50.2	46	50.1	53.1	——	%
二噁英	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.39	0.34	40	ngTEQ/kg
苯并[a]	0.3	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	15	mg/kg

监测项目	1#:七彩化学东侧空地			2#:贵兴堡			3#:利奇化工厂址 1 号柱状样			10#:利奇化工厂址 7 号表层样	11#:利奇化工厂址 东侧表层样	第二类用地标准值	单位
	0.2m	1.0m	2.0m	0.2m	1.0m	2.0m	0.2m	1.0m	2.0m				
蒽													
苯并[a]芘	0.2	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.4	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	151	mg/kg
蒎	0.3	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	1293	mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘	0.1	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	15	mg/kg

注：仅给出检出数据。

表 3.5-24 土壤监测评价结果（建设用地）/标准指数

监测项目	1#:七彩化学东侧空地			2#:贵兴堡			3#:利奇化工厂址 1 号柱状样			10#:利奇化工厂址 7 号表层样	11#:利奇化工厂址东侧表层样
	0.2m	1.0m	2.0m	0.2m	1.0m	2.0m	0.2m	1.0m	2.0m		
砷	0.127	0.092	0.065	0.133	0.097	0.092	0.119	0.069	0.048	0.143	0.130
汞	0.043	0.024	0.020	0.048	0.020	0.013	0.047	0.030	0.017	0.034	0.042
镉	0.002	0.002	0.002	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001	0.002	0.001
铜	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002
铅	0.089	0.069	0.055	0.076	0.073	0.056	0.083	0.080	0.074	0.069	0.076
镍	0.056	0.032	0.028	0.030	0.028	0.018	0.056	0.052	0.040	0.042	0.030
石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	0.064	0.047	0.039	0.057	0.048	0.042	0.054	0.050	0.054	0.040	0.042
二噁英	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.01	0.009
苯并[a]蒽	0.020	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
苯并[a]芘	0.133	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
苯并[b]荧蒽	0.027	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
苯并[k]荧蒽	0.001	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
蒽	0.0002	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
茚并 [1,2,3-c,d] 芘	0.007	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——

注：仅对检出数据进行评价。

表 3.5-25 土壤监测数据（农用地）及评价结果

监测项目	12#:东甘村东部（农用地）		13#:雷泰生物西侧（农用地）		农用地 标准值	单位
	监测值	标准指数	监测值	标准指数		
砷	2.28	0.076	3.06	0.102	30	mg/kg
汞	0.497	0.207	0.552	0.230	2.4	mg/kg
铬	94	0.470	59	0.295	200	mg/kg
镉	0.10	0.333	0.10	0.333	0.3	mg/kg
铜	18	0.180	21	0.210	100	mg/kg
铅	40	0.333	60	0.500	120	mg/kg
镍	13	0.130	41	0.410	100	mg/kg
锌	37	0.148	57	0.228	250	mg/kg
pH 值	7.3	——	7.5	——	——	无量纲

注：仅给出检出数据。

表 3.5-26 土壤监测数据统计结果

项目	样本数量	单位	最大值	最小值	均值	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数 (倍)
砷	13	mg/kg	8.58	2.28	5.55	2.1	100	0	0
汞	13	mg/kg	1.84	0.497	1.069	0.5	100	0	0
铬 (六价) / 铬	13	mg/kg	94	59	76.5	17.5	15.4	0	0
镉	13	mg/kg	0.28	0.06	0.15	0.1	100	0	0
铜	13	mg/kg	38	18	28	7.3	100	0	0
铅	13	mg/kg	71	40	57	8.7	100	0	0
镍	13	mg/kg	50	13	33	11.7	100	0	0
锌	2	mg/kg	57	37	47	10.0	100	0	0
pH 值	13	无量纲	7.5	6.2	6.9	0.4	100	——	——
石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	11	mg/kg	288	176	220	33.7	100	0	0
二噁英	2	ngTEQ/kg	0.39	0.34	0.37	0.0	100	0	0
四氯化碳	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
氯仿	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
氯甲烷	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,1-二氯乙烷	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,2-二氯乙烷	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,1-二氯乙烯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
顺-1,2-二氯乙烯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
反-1,2-二氯乙烯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
二氯甲烷	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,2-二氯丙烷	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0

项目	样本数量	单位	最大值	最小值	均值	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数（倍）
四氯乙烯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,1,1 -三氯乙烷	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,1,2 -三氯乙烷	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
三氯乙烯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,2,3 -三氯丙烷	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
氯乙烯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
苯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
氯苯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,2-二氯苯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
1,4-二氯苯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
乙苯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
苯乙烯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
甲苯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
间二甲苯+对二甲苯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
邻二甲苯	11	μg/kg	——	——	——	——	0	0	0
硝基苯	11	mg/kg	——	——	——	——	0	0	0
苯胺	11	mg/kg	——	——	——	——	0	0	0
2-氯酚	11	mg/kg	——	——	——	——	0	0	0
苯并[a]蒽	11	mg/kg	——	——	——	——	9.1	0	0
苯并[a]芘	13	mg/kg	——	——	——	——	9.1	0	0
苯并[b]荧蒽	11	mg/kg	——	——	——	——	9.1	0	0
苯并[k]荧蒽	11	mg/kg	——	——	——	——	9.1	0	0
蒽	11	mg/kg	——	——	——	——	9.1	0	0
二苯并[a,h]蒽	11	mg/kg	——	——	——	——	0	0	0

项目	样本数量	单位	最大值	最小值	均值	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数（倍）
茚并[1,2,3-c,d]芘	11	mg/kg	——	——	——	——	9.1	0	0
萘	11	mg/kg	——	——	——	——	0	0	0
六六六	2	mg/kg	——	——	——	——	0	0	0
滴滴涕	2	mg/kg	——	——	——	——	0	0	0

（二）重点排污单位土壤环境现状

根据鞍山市生态环境局公布的《2022 年重点排污单位名录》，化工产业园内仅鞍山七彩化学股份有限公司一家列入土壤环境重点排污单位。企业土壤环境监测点位及检测信息情况见表 3.5-27，土壤监测数据及评价结果见表 3.5-28。

表 3.5-27 土壤环境监测点位及检测信息情况

监测点位	经纬度	监测因子	采样日期	检测单位
合成车间与新拼混车间之间（0-0.2m）	E122°47'42.73", N41°3'50.05"	pH	2022 年 6 月 8 日	辽宁兴邦环境检测有限公司
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、 1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、四氯化碳、氯甲烷、苯、甲苯、氯苯、苯并[a]芘	自送样，检测日期 2022 年 6 月 10 日~2022 年 6 月 17 日	大连大公检验检测有限公司

表 3.5-28 土壤监测数据及评价结果

监测项目	合成车间与新拼混车间之间	GB36600-2018 第二类用地筛选值	单位	达标情况
pH	7.28	——	——	——
苯并[a]芘	未检出	1.5	mg/kg	达标
1,1-二氯乙烯	未检出	66	mg/kg	达标
二氯甲烷	未检出	616	mg/kg	达标
1,1-二氯乙烷	未检出	9	mg/kg	达标
四氯化碳	未检出	2.8	mg/kg	达标
氯甲烷	未检出	37	mg/kg	达标
苯	未检出	4	mg/kg	达标
甲苯	未检出	1200	mg/kg	达标
氯苯	未检出	270	mg/kg	达标
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	24	4500	mg/kg	达标

由表中数据可知，各项目监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

3.5.2.5 区域声环境质量现状调查与评价

（1）监测布点

参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）及区域声环境功能区划，本次评价收集《鞍山化工园环境现状监测项目检测报告》中 2022 年 11 月 19 日-20 日期间，辽宁恒大检测技术有限公司对园区内村屯、道路声环境质量的现状监测数据，具体的点位布设情况见表 3.5-29 和附图 3-14。

表 3.5-29 区域声环境现状监测点位布设情况

序号	点位名称	经纬度	功能区	监测因子	监测频次
1	贵兴堡	E122°46'39", N41°4'55"	1 类	Leq	连续监测 2 天, 每天昼间、夜间各一次
2	东甘村	E122°46'9", N41°4'17"	1 类		
3	利奇化工南厂界 (即七彩街)	E122°47'2", N41°4'3"	4a 类		
4	惠丰路	E122°47'43", N41°4'14"	4a 类		
5	滕海路	E122°48'1", N41°4'06"	4a 类		
6	奥虹街	E122°47'20", N41°4'12"	4a 类		

注: 根据收集的各企业 2021 年排污许可证执行报告(年报)及例行监测数据, 企业厂界噪声均达标, 故本次评价不再布设 3 类声功能区点位。

(2) 监测结果和评价

区域声环境现状监测结果见 3.5-30。

表 3.5-30 区域声环境现状监测结果

采样 点位	Leq 测试结果/dB（A）				功能区	标准限值/ dB（A）	
	11 月 19 日		11 月 20 日			昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间			
贵兴堡	48	43	49	43	1 类	55	45
东甘村	49	42	49	43	1 类	55	45
利奇化工南厂界 （即七彩街）	48	42	48	43	4a 类	70	55
惠丰路	56	45	55	46	4a 类	70	55
滕海路	64	49	64	49	4a 类	70	55
奥虹街	54	43	54	44	4a 类	70	55

本次收集了 6 个声环境质量监测调查点位, 其中执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类标准的 4 个, 昼间环境监测值为 48-64dB (A), 夜间环境监测值为 42-49dB (A); 执行 1 类标准的 2 个, 昼间环境监测值为 48-49dB (A), 夜间环境监测值为 42-43dB (A), 各点位均可以满足相应声环境功能要求。

3.5.3 区域环境风险回顾评价

3.5.3.1 现状环境风险源

截至 2022 年底, 化工产业园内共有 12 家企业完成环境风险应急预案备案工作, 其中重大环境风险企业 1 家, 较大环境风险企业 6 家, 一般环境风险企业 5 家, 详见表 3.5-31。现状环境风险源清单见表 3.5-32。化工产业园现状事故水管线分布见附图 3-16。

表 3.5-31 现状企业完成环境风险应急预案清单

序号	企业名称	风险等级	备案部门	备案号	备案时间
1	鞍山七彩化学股份有限公司	较大	鞍山市生态环境局海城分局	210381202070	2020.9.19
2	辽宁奥亿达新材料有限公司	一般	鞍山市生态环境局海城分局	210381-2021-130-L	2021.11.22
3	鞍山辉虹颜料科技有限公司	重大	鞍山市生态环境局海城分局	210381-2022-053-H	2022.7.21
4	鞍山润德精细化工有限公司	较大	海城市环境保护局	2103812017006	2020.7.6
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	一般	鞍山市生态环境局海城分局	2103812020152	2020.10.12
6	辽宁雷泰生物科技有限公司	一般	鞍山市生态环境局海城分局	210381-2022-079-L	2022.9.30
7	辽宁驰鸿科技有限公司	较大	鞍山市生态环境局海城分局	210381-2021-135-M	2021.12.7
8	辽宁味邦生物制药有限公司	一般	鞍山市生态环境局海城分局	210381-2021-067-L	2021.8.26
9	辽宁众力催化剂科技有限公司	一般	海城市环境保护局	210381202053	2020.9.16
10	海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）	较大	海城市环境保护局	210381202013	2020.5.10
11	鞍山惠丰瑞焓热力股份有限公司	一般	海城市环境保护局	210381202027	2020.7.27
12	鞍山市三峰环保发电有限公司	较大	鞍山市生态环境局海城分局	210381-2021-247-M	2021.2.2

表 3.5-32 现状环境风险源清单

序号	企业名称	风险物质	风险物质类型	风险防范措施	事故池规模
1	鞍山七彩化学股份有限公司	三氯化铝、异辛醇、二甲基甲酰胺、乙酸、次氯酸钠、盐酸、环己胺、甲胺、甲苯、甲醇、甲酸、硫酸、氯苯、氯化亚砷、硝酸、液氨、氨水、乙醇、废机油	涉气、涉水	生产车间：生产装置处设置喷淋装置、围堰和废液收集罐，同时设有可燃气体和有毒气体报警器。罐区：储罐周围设置喷淋装置、围堰和导流设施，同时设有可燃气体和有毒气体报警器。危化品仓库：库区设有裙角，同时设有可燃气体和有毒气体报警器。危废间：库区设有裙角和收集池。	1 号 1500m ³ ， 2 号 2000m ³
2	辽宁奥亿达新材料有限公司	燃料气、燃料油、FCC 澄清油、导热油、橡胶改性剂、橡胶软化剂、天然气、废活性炭、废玻璃纤维过滤棉、废机油	涉气、涉水	罐区设置围堰，围堰内地面已做防渗处理；罐区设液位报警；生产车间、罐区设置可燃气体探测报警器。	613m ³
3	鞍山辉虹颜料科技有限公司	发烟硫酸、氯苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸丁酯、硫酸二甲酯、丁醇、磷酸、硝酸、甲醇、环己胺、氰化钠、1,2-二氯乙烷、甲苯、废矿物油	涉气、涉水	罐区设置围堰，围堰内地面已做防渗处理。	900m ³
4	鞍山润德精细化工有限公司	环氧氯丙烷、硫酸、甲醇	涉水、涉气	罐区设置标准围堰，其有效容积大于储罐的容量，围堰内设有泵可提升液体至事故池，围堰内地面做防渗处理。主装置区设有 15-20cm 的隔水围堰，并设有明沟收集槽以及收集池。	648m ³
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	环己胺、二环己胺、硫酸、双氧水	涉水、涉气	罐区围堰内地面做防渗处理，围堰总长度为 90m，高 1.0m，并设有明沟收集槽以及收集池。	648m ³
6	辽宁雷泰生物科技有限公司	乙酸乙酯、正己烷、任酰氯、除虫菊酯、防鼠、防蚁塑料助剂	涉水、涉气	甲类埋地储罐上方设有雨棚、可燃气体报警器、实时监控设备及静电释放器，周围设有警示标志。	908.9m ³
7	辽宁驰鸿科技有限公司	液氨、丁醇、乙酸甲酯、五硫化二磷、盐酸羟胺、甲酚、丁基黄原酸钠、戊基黄原酸钠、A 油、B 油、C 油、脂肪酸、废机油、硫酸铜、硫酸锰、片碱	涉水、涉气	原辅材料置于实木托盘上分区存放。危险废物暂存间设置围堰。	1600m ³

序号	企业名称	风险物质	风险物质类型	风险防范措施	事故池规模
8	辽宁味邦生物制药有限公司	硫酸铵、乙醇、铬酸钾、萘、液体石蜡、高浓度废水	涉水、涉气	在乙醇、硫酸铵、铬酸钾、萘、液体石蜡的存储库设置 0.6m 围堰，并在库房总门口设置了 0.6m 高围堰，做到了两级防护措施。实验室、生产车间等也均在出入口设置 0.6m 高围堰。危废间及化学品库设置围堰。	1000m ³
9	辽宁众力催化剂科技有限公司	氢气、氢氧化钠、偏铝酸钠	涉水、涉气	生产工艺区、成品存放车间设置可燃气体（氢气）报警仪。氢氧化钠储罐区设置围堰。	400m ³
10	海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）	双氧水、氢氧化钠、硫酸、盐酸、氯酸钠、次氯酸钠	涉水、涉气	双氧水、氢氧化钠、硫酸、盐酸储罐区设置围堰。	2000m ³
11	鞍山惠丰瑞焓热力股份有限公司	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、脱硫循环水	涉水、涉气	——	200m ³
12	鞍山市三峰环保发电有限公司	废机油、渗滤液、碱片、盐酸、硫酸、机油、次氯酸钠、甲烷、天然气、乙炔	涉水、涉气	罐区设置围堰。垃圾坑渗滤液收集池、渗滤液调节池防渗。次氯酸钠溶液存放地面已做水泥硬化，具有防渗防腐措施且设导流沟。天然气管道沿线设置标志，定期巡线。	600m ³

注：表中内容摘自企业突发环境事件风险评估报告。

3.5.3.2 主要风险受体识别

大气环境风险受体为风险评价范围内的人群（包括居住区、医院、学校、养老院等）。地表水环境风险受体为三通河。地下水环境风险受体为地下水评价范围内的分散式饮用水源井。土壤环境风险受体为土壤评价范围内的建设用地（包括居住区、医院、学校、养老院等）和农用地。具体风险受体情况见表 1.6-2、附图 1-4 和附图 1-5。

3.5.3.3 现有环境风险管理能力分析

（一）现有环境风险应急管理能力

鞍山腾鳌经济开发区管理委员会设立突发环境事件应急救援指挥部，负责组织、指挥、实施、协调突发环境事件应急救援工作。应急组织机构包括环境应急救援领导小组以及下设应急专家组、应急救援大队，均依托所属地区的生态环境分局、应急局及消防大队等部门分别管理，每个管理机构均具备专业应急人员，在应急救援指挥部指挥下能够承担应急综合协调、化学品应急处置、监测协调、专家咨询及应急事件调查等工作。

参照《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》（环办应急〔2018〕9号），从应急预案情况、实际应急能力建设等方面对化工产业园环境风险应急管理能力进行评估，见表 3.5-33。

表 3.5-33 化工产业园环境风险应急管理能力的

序号	评估指标	指标说明	化工产业园情况
1	监测预警能力	评估区域内，通过设置水环境应急监测点位预测预警突发水环境事件的能力以及涉及有毒有害气体环境风险企业安装有毒有害气体预警装置。	河流的应急监测依托属地区域的监测机构，涉及有毒有害气体环境风险企业根据要求安装有毒有害气体预警装置。
2	污染物拦截、稀释和处置能力	当突发环境事件发生时，评估区域内通过筑坝、导流等方式对污染物的拦截能力；通过上游调水降低水体中污染物浓度的能力；通过物化处理、吸附等方式对污染物就地处置或异地处置能力。	已建设 1 座 6000m ³ 事故池；具备拦截、物理化学处理能力。
3	环境应急预案编制情况	评估区域内是否具有完整预案体系，包括政府环境应急预案和部门环境应急预案等。	已编制《鞍山腾鳌经济开发区精细有机新材料化工产业园突发环境事件应急预案》（2019 年版）并备案。
4	环境应急决策支持	是否成立环境应急专门机构或部门（环境应急中心或具有相关职能的部门）；是否建立突发环境事件应急专家组。	鞍山腾鳌经济开发区管理委员会设立突发环境事件应急救援指挥部，突发环境事件应急专家库按海城市应急专家库执行。
5	环境应急人员数量	评估区域内环境应急人员数量，主要参照全国环保部门环境应急能力建设标准中人员规模、人员学历和培训上岗率要求进行评估。选取与评估子区域所属行政区域级别匹配的标准进行评估。	参考《全国环保部门环境应急能力建设标准》中的地县级三级标准设定人员。
6	应急物资储备情况	评估区域内突发环境事件应急物资实物储备、协议储备、生产能力储备情况，是否满足事件应急需求。	采用企业及周边区域结合方式，开展区域物资储备信息协同调用。
7	环境应急监测能力	评估区域内环境应急监测能力情况，根据全国环境监测站建设标准中关于机构、人员能力和应急环境监测仪器配置要求进行评估。	发生事故时委托第三方检测单位开展应急监测工作。

化工产业园应急资源以企业自备为主，现状 1 家重大、5 家较大环境风险企业主要应急物资储备情况见表 3.5-34。

表 3.5-34 化工产业园环境风险应急物资情况

企业名称	序号	物资名称	储备量
鞍山七彩化学股份有限公司	1	干粉灭火器	540 瓶
	2	CO ₂ 灭火器	96 瓶
	3	防毒面具	160 只
	4	防化服	2 套
	5	战斗服	2 套
	6	应急担架	2 副
	7	应急救援车辆	3 辆
	8	氧气呼吸器	4 只
	9	隔离带	5 条
	10	消防锹、消防桶	50 个
	11	消防沙箱	10 个
	12	洗眼器械	20 个
	13	液氨防护面罩	3 个
	14	液氨防护手套	3 副
	15	液氨防护服	1 套
鞍山润德精细化工有限公司	1	灭火器	200 瓶
	2	消防泵	2 台
	3	防爆照明灯	2 个
	4	护目镜	10 个
	5	防护服	2 套
	6	防静电服	10 套
	7	防毒面具	2 套
	8	防腐蚀手套	20 付
	9	急救箱	1 个
	10	烫伤医药	5 管
	11	灭火沙	2m ³
	12	沙箱	2 个
	13	沙袋	20 条
鞍山辉虹颜料科技有限公司	1	干粉灭火器	69 瓶
	2	CO ₂ 灭火器	16 瓶
	3	运输车辆	2 辆
	4	便捷式可燃气体检测器	1 台
	5	正压式呼吸器	2 只
	6	轻型防化服	5 套
	7	消防服	5 套
辽宁驰鸿科技有限公司	1	气体探测仪	1 台
	2	有毒气体检测仪	1 台
	3	干粉灭火器	8 瓶
	4	5kg CO ₂ 灭火器	6 瓶
	5	6L 泡沫灭火器	4 瓶
	6	灭火毯	5 个
	7	吸油毡	50kg
	8	防护服	1 套
	9	防毒面罩	2 个
	10	护目镜	4 个
	11	耐酸碱手套	4 付
	12	消防自救呼吸器	6 只

企业名称	序号	物资名称	储备量
	13	正压式呼吸器	1 只
	14	急救箱	1 个
	15	担架	1 副
海城市绿源净水有限公司（海城市腾鳌镇污水处理厂）	1	防毒面具	4 个
	2	橡胶耐酸手套	10 副
	3	防护靴	4 双
	4	应急照明灯	4 盏
	5	消防沙	1 吨
	6	灭火器	4 个
	7	救生圈	4 个
	8	对讲机	5 个
	9	安全绳	2 条
	10	警示牌	10 个
鞍山市三峰环保发电有限公司	1	四合一气体检测仪	5 台
	2	氨气检测仪	1 台
	3	5kg 干粉灭火器	20 瓶
	4	5kg CO ₂ 灭火器	10 瓶
	5	灭火毯	10 个
	6	正压式呼吸器	4 只
	7	防护服	50 套
	8	防毒面罩	4 个
	9	护目镜	10 个
	10	耐酸碱手套	10 付
	11	急救箱	2 个
	12	担架	2 副

消防应急物资依托园区外消防中队，依托单位可调用应急物资见表 3.5-35。

表 3.5-35 突发环境事件化工产业园可调用应急物资器材一览表

序号	物资/活动内容	单位	数量	详细配置
1	执勤车辆	台	1	东风 180 水罐消防车（水量 5 吨）
2	执勤车辆	台	1	豪沃水管消防车（水量 15 吨）
3	执勤车辆	台	1	豪沃城市主战消防车（水量 3.5 吨/A 类泡沫 0.2 吨，B 类泡沫 0.5 吨）
4	执勤车辆	台	1	180 豪沃 18 米高喷消防车（水量 18 吨，泡沫 2 吨）
5	灭火战斗服	套	20	
6	水带	盘	30	65m
7	水带	盘	20	80m
8	消防拉梯	部	2	
9	空气呼吸器	部	8	
10	抢险救援破拆组	套	1	
11	轻型防化服	套	1	
12	防蜂服	套	1	
13	手动机动泵	台	1	

（二）固定源环境风险管理能力

现有环境风险企业均编制了突发环境事件应急预案，并在生态环境部门备案。

化工产业园内有输油管线和天然气管网，输油管线正在启动改线工程建设，天然气使用企业均设置泄漏报警装置。

（三）移动源环境风险管理能力

化工产业园内各企业的原料供给、产品外售以及危险废物外运处理的途径均为公路运输。环境风险物质在运输中，多次搬运装卸；外界温度、压力变化；重装重卸；桶容器多次回收利用；桶盖垫圈掉落；安全阀开启；阀门变形断裂等均易造成气体扩散、液体泄漏、固体散落，出现程度不同的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故，对运输路线两侧的自然、社会环境以及人体健康造成不同程度的危害和损伤。

目前，各企业公路运输路径为惠丰路——七彩街——沈营线——沈海高速，运输车辆安装 GPS 定位系统。

3.5.3.4 环境风险应急体系建设

鞍山腾鳌经济开发区管理委员会设立突发环境事件应急救援指挥部，应急组织均依托所属地区的生态环境分局、应急局及消防大队等部门分别管理。环境风险事故发生时可及时获得医疗卫生、安监、消防、公安等部门的援助，同时园区内风险企业也建立了应急指挥部，协助园区处置各类环境风险事故。此外，还建立了完善的通信系统，保证事故处理的及时性。

鞍山腾鳌经济开发区管理委员会已编制《鞍山腾鳌经济开发区精细有机新材料化工产业园突发环境事件应急预案》（2019 年版），并每年联合企业开展环境突发事故应急演练，确保在发生环境事故的情况下，各项应急工作快速、高效、有序启动，最大限度地降低环境风险事故造成的损失。

3.5.3.5 环境风险源管理差距分析

（一）化工产业园没有自己的应急设备，全部依托现有企业的应急物资和属地消防中队的应急物资。

（二）环境风险管理工作还需要从以下几方面进一步提高。

- （1）需要督促企业做好环境应急预案培训、演练，留好培训、演练记录；
- （2）需要定期对区内企业环境风险隐患排查工作进行检查；
- （3）检查企业应急物资、应急装备以及应急人员情况；

(4) 调度区内企业环境风险防控工作，协助有条件的企业之间签署互助互救协议；

(5) 根据园区企业风险变化情况，及时修订应急预案，更好的与地方政府、相关管理部门及入区企业环境风险应急预案有效衔接。

3.6 区域现状问题

根据现状调查结果，对照“三线一单”等环境管理要求，分析化工产业园生态环境现状问题，具体如下：

(一) 区域环境空气质量持续改善压力较大

虽然近年来，鞍山市环境空气各污染物年均浓度逐年下降，环境空气质量呈现向好趋势，但 2021 年 PM_{2.5} 仍然超标。本轮规划实施后工业用地增加，会导致区域污染物排放量增加，将进一步增加区域大气环境保护压力。

(二) 园区内及防护距离范围内部分居民尚未完成搬迁

化工产业园及防护距离范围内仅有贵兴堡未搬迁，规划的实施会对该村居民生活造成一定环境影响，同时也存在一定环境风险，需尽快搬迁。

(三) 区域再生水回用率较低，园区基础建设尚需进一步完善

根据住建部、发改委发布《国家节水型城市考核标准》(建成(2018)25号)，要求缺水城市再生水利用率 $\geq 20\%$ 。目前园区内未建设中水回用系统，仅自建污水处理设施的企业进行少量中水回用。

对照《化工园区安全风险排查治理导则》(试行)，园区需配套建设公共管廊、危化品运输车辆专用停车场和洗车场。

(四) 园区环境风险管理需进一步完善

化工产业园没有自己的应急设备，全部依托现有企业的应急物资和属地消防中队的应急物资。建议参照《全国环保部门环境应急能力建设标准》中县级建设标准(三级)进行园区环境应急能力的建设。

环境风险管理工作还需要从以下几方面进一步提高：

- (1) 需要督促企业做好环境应急预案培训、演练，留好培训、演练记录；
- (2) 需要定期对区内企业环境风险隐患排查工作进行检查；
- (3) 检查企业应急物资、应急装备以及应急人员情况；
- (4) 调度区内企业环境风险防控工作，协助有条件的企业之间签署互助互

救协议；

(5) 根据园区企业风险变化情况，及时修订应急预案，更好的与地方政府、相关管理部门及入区企业环境风险应急预案有效衔接。

3.7 规划实施的主要制约因素

(一) 区域自然资源存在制约因素

化工产业园内企业使用水资源、能源均依赖外部调入，规划实施后各资源需求随之增加，水资源紧缺、能源需求紧张，对规划产业发展将产生一定制约。

(二) 区域开发建设受文物保护单位空间限制

腾鳌镇革命烈士陵园为县级文物保护单位，海城市人民政府尚未对其划定具体保护范围和建设控制地带，该区域周边一定范围内的后续开发工作需征求管理部门意见，上述区域的空间限制将对园区的具体开发建设活动造成一定制约。

(三) 未开发用地土地资源调整进度制约区域发展

化工产业园规划面积 4.97km²，其中已开发建设用地 1.65km²，主要为化工企业、相应的基础设施配套和县级文物保护单位一处；未开发 3.32km² 区域包括一般农田、设施农用地、村庄建设用地等，需调整为建设用地后方可开发建设，土地资源调整进度对区域发展带来一定制约。《海城市腾鳌镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》（初步成果）涵盖本次规划范围，本轮规划成果将在后续国土空间规划编制过程中予以统一考虑，以确保土地资源可承载。

(四) 环境容量和污染物减排空间制约环境质量持续改善

随着规划的进一步实施，虽然园区实施集中供热，建设中水回用系统，水资源利用率进一步提高，但相对整体产业升级、规模扩大和人口的增加，整体污染物减排空间仍相对有限，各主要污染物减排目标实现难度较大，为确保环境质量得到持续改善，环保措施及处理效率仍需逐步提高，也对园区产业发展提出更高要求。

(五) 碳减排目标制约

2022 年 7 月 7 日，工信部等三部门联合印发《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号），确保工业领域二氧化碳排放在 2030 年前达峰。本轮规划实施期间，开发强度、建设规模、人口规模、经济总量等的增加可能会导致碳排放的增加，规划实施后将增大区域工业领域碳减排的压力。

4 环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响识别

4.1.1 环境影响要素识别

（一）环境质量

化工产业园规划方案的实施、开发建设将通过不同的途径向大气、水、土壤等环境排放多种污染物，使其受到不同程度的污染，使环境质量发生变化。

化工产业园各板块主要排放的大气污染物为挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、细颗粒物，对大气环境产生影响；各板块排放以化学需氧量、氨氮为主的水污染物，对地表水环境产生影响；

工业生产排放的大气污染物涉及大气沉降，对土壤环境产生影响；在事故状况下渗漏的物料或废水对土壤和地下水环境造成影响；

各产业板块的布局，新引入的企业、新规划的道路将增加噪声污染源，对区域声环境造成影响；

引入企业增加固体废物的产生量。

（二）生态环境

随规划实施，土地利用类型发生变化，现有耕地转变为建设用地，原有植被被破坏，动物消失或迁移，生态系统格局发生改变；

污水处理厂排放的污水将导致局部水环境质量下降，对地表水环境造成影响。

（三）环境风险

使用危险化学品可能会发生泄漏、火灾、爆炸等事故，导致大气、地表水、地下水环境受到污染、影响人身健康。

（四）资源能源

化工产业园的开发建设增加土地资源的供给、增加土地资源压力；企业的引入增大水资源供给压力；中水回用设施改善化工产业园用水结构，控制新鲜水需求增量；引入企业增加能源需求，通过优化能源结构、生活垃圾焚烧发电厂运行可缓解部分区域能源制约。

（五）社会发展

规划实施，化工产业园的开发建设提高城镇化水平；引入企业促进当地经济

发展，提供就业岗位。道路交通的建设，加强地区间的联系，缩短通达时间。工业生产产生的“三废”排放会影响环境，但城市建设的推进对提升人居环境又是有利的。

综上所述，根据化工产业园规划发展规模、产业发展方向、用地布局、基础设施布局等，结合所在区域的环境特点、环境质量现状，在充分分析区域内现有环境问题的基础上，识别规划实施后，各产业规划可能对环境质量、生态环境、环境风险、资源能源和社会经济等方面的影响，详见表 4.1-1。

表 4.1-1 化工产业园规划方案环境影响识别矩阵

规划内容		环境质量					生态环境		环境 风险	资源能源			社会经济	
		大气 环境	水环境	土壤 环境	声环境	固体 废物	陆域 生态	水生 生态		土地 资源	水资源	能源	经济 发展	交通 运输
产业发展	高档着色剂板块	-L2	-L1	-S2	-L2	-L1	-L2	-L1	-L2	-L2	-L2	-L1	+L3	+L3
	高端专用化学品板块	-L2	-L1	-S2	-L2	-L1	-L2	-L1	-L2	-L2	-L2	-L1	+L3	+L3
	新材料板块	-L2	-L1	-S2	-L2	-L1	-L2	-L1	-L1	-L2	-L2	-L1	+L3	+L3
	绿色低碳板块	-L2	-L1	-S2	-L2	-L1	-L2	-L1	-L1	-L2	-L2	-L1	+L3	+L3
用地布局	空间结构布局	-L2	-L1	-S2	-L2	-L1	-L2	-L1	-L1	-L2	-L2	-L1	+L3	+L3
	产业用地布局	-L2	-L1	-S2	-L2	-L1	-L2	-L1	-L1	-L2	-L2	-L1	+L3	+L3
生态建设	城市绿化	+L2	+L2	+L2	+L2	+L2	+L2	+L2	+L1	+L1	-L1	+L1	+L3	+L3
	生态环境保护	+L2	+L2	+L2	+L2	+L2	+L3	+L3	+L2	+L2	+L2	+L2	+L3	+L3
基础设施	交通系统	-S1	-L1	-S1	-L2	——	-L2	-L1	-S1	-L2	-L1	-L1	+L3	+L3
	配套物流仓储	-L1	-S1	-S1	-L1	-L1	-L2	——	-S1	-L2	-L1	-L1	+L3	+L3
	配套公用设施	-L2	-L2	-L2	-L2	+L3	-L2	-L2	-L2	-L2	-L2	+L2	+L3	+L3

注：表中“+”表示有利影响、“-”表示不利影响，“S”表示短期影响、“L”表示长期影响，“1”表示轻微影响、“2”表示中等影响、“3”表示重大影响。

4.1.2 环境影响因子识别

结合环境影响要素识别结果和规划产业的污染物排放特征，筛选出规划主要环境影响因子见表 4.1-2。

表 4.1-2 环境影响因子识别表

环境影响要素	污染途径	现状评价因子	影响评价因子	敏感受体
大气环境	工业生产排放废气、机动车排放尾气影响大气环境	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、苯并[a]芘、甲醇、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯胺、环氧氯丙烷、非甲烷总烃、砷、TVOC、硫酸、氯化氢、氟化物、铅、二噁英、锰及其化合物、镍及其化合物、汞及其化合物、臭气浓度	SO ₂ 、NO _x 、VOC _s 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	大气评价范围内环境保护目标，包括居住区、医院、学校、养老院等
地表水环境	污水处理厂排放废水影响地表水环境	pH 值、COD、BOD ₅ 、总磷、氨氮、石油类、挥发酚	COD、NH ₃ -N	三通河、五道河
地下水环境	防渗层破裂导致污染物渗入地下水，影响地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫化物、石油类、乙苯、二甲苯、总大肠菌群	耗氧量、NH ₃ -N、二甲苯	地下水评价范围内分散式饮用水源井
声环境	工业企业设备运转、机动车行驶的噪声影响声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	声评价范围内环境保护目标，为居住区
固废废物	——	——	工业固体废物、危险废物、生活垃圾	——
土壤环境	大气污染物沉降影响土壤环境；防渗层破裂导致污染物垂直入渗，影响土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、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、1,2-二氯甲烷、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	汞、镉、铅、二噁英类、甲苯、邻二甲苯	土壤评价范围内环境保护目标，包括建设用地（居住区、医院、学校、养老院等）、农用地

环境影响要素	污染途径	现状评价因子	影响评价因子	敏感受体
		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、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, b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英类、六六六、滴滴涕、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、总孔隙度。		
生态环境	土地开发利用	生态保护红线、生态空间、生态敏感区、土地利用类型、植被、野生动物	土地利用类型、动植物生境和水生生境	——

4.2 环境风险因子辨识

本次评价参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行区域规划的环境风险分析和预测评价，本章节内容为环境风险识别，预测及评价的内容详见后文环境风险预测与评价章节。

4.2.1 风险源调查

（一）风险源调查

根据现状环境风险调查与评价的结果，化工产业园已完成环境风险应急预案备案工作的 12 家企业中涉及重大环境风险企业 1 家，较大环境风险企业 6 家，一般环境风险企业 5 家。

化工企业的风险源主要为储罐，涉及原辅材料和产品；其次是车间的生产装置、厂区内外的管道等。根据规划产业发展方向，扩大发展高档着色剂板块、升级发展高端专用化学品板块、构建新材料板块、打造绿色低碳板块，新增产业和新引进企业会涉及危险化学品的使用和贮存，通过落实规划方案的要求以及本次规划环评所提出的环境风险防范对策，在规划期内，化工产业园内环境风险水平不会超出现状水平。

本次评价风险源主要为现有企业中环境风险等级为重大、较大者，现状环境风险源基本信息详见表 3.5-32、附图 3-5。

（二）环境敏感目标调查

环境敏感目标分为大气、地表水、地下水环境敏感目标。大气环境敏感目标主要包括风险评价范围内的居住区、医院、学校、养老院等；地表水环境敏感目标主要为三通河、五道河；地下水环境敏感目标主要为地下水评价范围内的分散式饮用水源井。

调查结果详见表 1.6-2、附图 1-4 和附图 1-5。

4.2.2 风险识别

4.2.2.1 物质危险性识别

根据上文，本轮规划新增产业和新引进企业会涉及大量危险化学品的使用和贮存，现有涉及化学品的种类基本可以覆盖新增产业和企业的种类。本次评价危险物质按现有企业所涉及的危险物质考虑，物质调查清单见表 3.5-32。

4.2.2.2 生产过程危险性识别

根据企业风险源调查结果，化工产业园可能涉及的突发环境事件主要包括贮存危险物质的泄漏、火灾或爆炸次生污染物、运输等过程的泄漏。

（一）危险物质泄漏

对于化工企业，其原辅材料、产品涉及各类化学品的贮存。若储存不当，泄漏后，污染水、土壤环境，具有挥发性和可燃性的将污染大气环境；

多数化工企业在厂区内建设污水处理站，若发生池体、管道破裂事故，废水可能泄漏至厂区外，污染地表水和地下水环境。

（二）火灾、爆炸次生污染物

化学品大多易燃易爆，泄漏、超温、超压或遇到火源则会发生火灾、爆炸事故，次生污染物一氧化碳、二氧化硫等影响大气环境；灭火过程又会产生消防水，可能对地表水或地下水环境造成污染。

（三）运输等过程中的泄漏

企业购买原辅材料、出售产品、处置固体废物主要通过公路运输。若发生遗

洒、交通事故导致危险物质泄漏引发的事故属于突发环境污染事故，没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出物质，易对环境造成污染。

（四）污染物超标排放

化工产业园现状建有鞍山市三峰环保发电有限公司，属于固体废物焚烧处置设施，在事故情况下，排放的二噁英类污染物可能会对大气环境和周边居住区造成影响。

4.2.3 风险事故情形设定

根据风险识别的结果，本次评价事故情形设定为：

（一）危险物质泄漏

鞍山七彩化学股份有限公司甲醇、DMF 等储罐发生破裂，物料通过大气环境影响周边居住区；鞍山辉虹颜料科技有限公司发烟硫酸、氯苯储罐发生破裂，物料通过大气环境影响周边居住区；

鞍山七彩化学股份有限公司污水处理站调节池渗漏，废水中污染物渗入地下水，影响地下水环境。

（二）火灾、爆炸次生污染物

鞍山七彩化学股份有限公司甲醇储罐破裂、发生火灾，次生一氧化碳影响周边居住区。

（三）运输等过程中的泄漏

危险化学品车辆在危险化学品停车场或周边道路发生交通事故，导致盛装危险物质的容器破裂，危险物质泄漏，对环境造成污染。

（四）固体废物焚烧设施超标排放

鞍山市三峰环保发电有限公司因污染防治设施失效等原因超标排放二噁英类污染物，影响周边居住区，造成人群健康风险。

（五）水污染物超标排放

规划新建污水处理厂二期工程系统故障或设备维护、调试时造成污水未经处理排入受纳水体，污染地表水环境。

4.3环境目标与评价指标体系构建

根据环境影响识别结果，主要参照《化工园区综合评价导则》（GB/T 39217-2020），将其中适宜于引导化工产业园高质量发展、且属于生态环境领域的指标纳入本次评价的指标体系。同时，增加碳排放要求，助力实现碳达峰目标。

指标涵盖产业经济、基础设施、管理体系、环境风险控制、生态环境保护、资源利用、智慧园区等多个维度。根据国家和地方各级政府相关政策文件的要求，结合园区现状发展情况、未来规划发展方向和发展目标设定规划目标值，详见表4.3-1。

表 4.3-1 规划环境影响评价指标体系

一级指标	二级指标	序号	三级指标	单位	2021 年现状值	规划目标值	
						2025 年	2035 年
产业经济	发展质量	1	投资强度	万元/亩	——	100 ^[1]	317 ^[2]
基础设施	体系建设	2	公共管廊	——	不具备	具备	具备
		3	工业废水收集处理系统	——	具备	具备	具备
		4	危险废物处理处置系统	——	不具备	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置
		5	安全风险监控体系	——	具备	具备	具备
		6	突发环境事件应急体系	——	具备	具备	具备
		7	环保监测监控体系	——	具备	具备	具备
		8	封闭化设施	——	具备	具备	具备
		9	危险化学品车辆停车场	——	不具备	具备	具备
	服务效率	10	集中供热比率	%	——	100 ^[2]	100 ^[2]
		11	工业废水纳管率	%	100	100 ^[4]	100 ^[4]
		12	用水重复利用率	%	——	94 ^[5]	96 ^[6]
		13	中水回用率	%	——	25 ^[2]	33 ^[2]
		14	工业固体废物综合利用率	%	——	90 ^[3]	95 ^[3]
		15	危险废物处理处置率	%	100	100 ^[7]	100 ^[7]
		16	重大危险源监控覆盖率	%	100	100 ^[4]	100 ^[4]
管理体系	制度建设	17	项目准入和退出机制	——	具备	具备	具备
		18	信息公开制度	——	具备	具备	具备
环境风险控制	应急能力	19	应急指挥中心建设	——	具备	具备	具备
		20	消防站建设	——	不具备	具备	具备
		21	应急救援队伍	——	具备	具备	具备
		22	化工园应急预案	——	具备	具备	具备
		23	应急物资储备	——	不具备	具备	具备

一级指标	二级指标	序号	三级指标	单位	2021 年现状值	规划目标值	
						2025 年	2035 年
生态环境保护	环境质量	24	大气环境质量达标率	%	——	100 ^[8]	100 ^[8]
		25	地表水环境质量达标率	%	——	100 ^[8]	100 ^[8]
		26	地下水环境质量达标率	%	100	100 ^[8]	100 ^[8]
		27	土壤环境质量	——	达标	达标	达标
	环境管制	28	重点企业清洁生产率	%	100	100 ^[3]	100 ^[3]
	污染强度	29	单位工业总产值 SO ₂ 排放量	t/亿元	11.097	3.681 ^[3]	1.932 ^[3]
		30	单位工业总产值 NO _x 排放量	t/亿元	35.778	10.408 ^[3]	4.858 ^[3]
		31	单位工业总产值 VOCs 排放量	t/亿元	2.898	1.391 ^[3]	0.773 ^[3]
		32	单位工业总产值 COD 排放量	t/亿元	19.828	2.326 ^[3]	0.861 ^[3]
		33	单位工业总产值 NH ₃ -N 排放量	t/亿元	1.013	0.233 ^[3]	0.086 ^[3]
	气候变化	34	单位工业总产值碳排放量*	tCO ₂ /万元	0.91	0.696 ^[3]	0.596 ^[3]
资源利用	资源产出率	35	土地资源产出率	亿元/hm ²	12.12	14.450 ^[2]	24.760 ^[2]
		36	能源产出率	万元/tce	4.405	5.527 ^[3]	5.302 ^[3]
		37	水资源产出率	万元/t	0.095	0.141 ^[3]	0.285 ^[3]
智慧园区		38	智慧化园区平台	——	建立	建立	建立

注：标注“*”的指标为本次评价自选，其余均来自 GB/T 39217-2020，定量指标的规划目标值设定依据如下：[1]《鞍山精细有机新材料化工产业园入园项目评估制度（试行）》（鞍山腾鳌经济开发区管理委员会文件，2022 年 3 月 1 日）、[2]规划方案、[3]针对规划方案提出的优化调整措施、[4]《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》（工信部联原〔2021〕220 号）、[5]《工业废水循环利用实施方案》（工信部联节〔2021〕213 号）、[6]根据《工业废水循环利用实施方案》推算、[7]《化工园区综合评价导则》（GB/T 39217-2020）、[8]《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》。

5 环境影响预测与评价

5.1 规划实施生态环境压力分析

5.1.1 预测分析思路

（一）预测分析内容

根据《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ 131-2021）预测规划方案实施后化工产业园的资源能源需求、污染物排放及碳排放水平。

（二）预测分析思路

规划方案制定了明确的产业链构成和生产规模，因此，预测方法采用《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）附录 B 中的类比分析法和情景分析法。

通过类比现状企业以及生产相同、相近产品企业的资源能源需求和污染物排放情况，研判园区开发建设对生态环境的压力。在产业布局、公用设施建设、生态环境保护、防控化工园区环境风险等方面对规划方案给予优化调整建议。

设置“规划情景”与“优化情景”。其中规划情景为按照规划方案正常实施展开预测分析。优化情景通过落实本次评价所提出的节能减排措施、环境影响减缓对策及针对规划方案的优化调整建议，控制园区开发建设对资源能源的消耗和污染物的排放，以实现园区乃至腾鳌镇的绿色、可持续发展。详细预测思路见表 5.1-1。

（三）预测基准

本次评价基准年为 2021 年，预测基准现状资源能源消耗数据统计时间截止为 2021 年底，预测基准现状大气污染物和水污染物排放总量以 2021 年底前园区已取得批复的项目总量为基数进行总量控制。

表 5.1-1 规划实施生态环境压力预测分析思路

预测情景	预测时期	资源能源压力				污染物排放（固体废物产生）强度			基础设施配套
		新鲜水	电	天然气	煤炭	大气污染物	水污染物	固体废物	
现状		截至 2021 年底，已建企业的资源能源消耗统计数据，详见表 3.3-1、表 3.3-2				截至 2021 年底，已建+已批在建+已批未建项目批复的大气污染物排放量、废水排放总量和固体废物产生量，水污染物排放量=废水总量×“一级 A”浓度			集中供热：惠丰瑞烔热力一期工程 1×25/h 燃煤锅炉
规划情景	规划近期 2025 年	采用《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）不同用地类型的用水量指标进行预测，同时结合现有企业及生产相同相近产品企业的用水量指标进行修正	采用《城市电力规划规范》（GB 50293-2014）单位用地负荷密度法进行预测，同时结合现有企业及生产相同相近产品企业的用地负荷值进行修正	因园区规划建设多个热源提供蒸汽，企业需要天然气量较小，故采用规划方案预测数值	类比鞍山惠丰瑞烔热力二期工程	大气污染物和固体废物：制造业中，高端着色剂板块拟建企业类比现有企业，其他板块类比生产相同、相近产品的企业；基础设施中的集中供热类比较山惠丰瑞烔热力二期工程，污水处理厂的固废产生量类比沈阳化工园工业污水处理厂工程环评报告中数据 水污染物排放量=（新鲜水量×折污系数-污水处理厂中水回用量）×污水处理厂排放标准，中水回用率为 20%，折污系数取 0.9、污水处理厂尾水排放执行“一级 A”标准 现状企业 VOCs 污染源强削减途径如下： 海城市泰利橡胶助剂有限公司：增加水浴+活性炭吸附塔措施；鞍山七彩化学股份有限公司：源头替代、LDAR、增加溶剂回收装置；辽宁奥亿达新材料有限公司：增加电补集措施；鞍山辉虹颜料科技有限公司：增加喷淋塔+UV 光氧+活性炭吸附措施；鞍山润德精细化工有限公司：增加二级活性炭吸附、LDAR。采取上述措施后，VOCs 较已批复项目的排放量削减 41% 现状企业 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物削减途径如下： 鞍山惠丰瑞烔热力股份有限公司：拆除 25t/h 燃煤锅炉；英联饲料（辽宁）有限公司：拆除 2×2t/h 燃煤锅炉；辽宁味邦生物制药有限公司：拆除 6t/h 生物质锅炉；辽宁众力催化剂科技有限公司：拆除 2t/h 燃煤锅炉；海城市泰利橡胶助剂有限公司：拆除 6t/h 生物质锅炉			集中供热：惠丰瑞烔热力二期工程 2×100t/h 燃煤锅炉（1 用 1 备）。污水处理厂二期工程分期建设，一期建设 10000t/d、配套 2500t/d 中水回用设施
	碳达峰节点	——	按插值法预测：2030 年园区用地可实施 87%，能源	类比鞍山惠丰瑞烔热力	——				集中供热：扩建 1 台 170t/h 燃煤锅炉，配

预测情景	预测时期	资源能源压力				污染物排放（固体废物产生）强度			基础设施配套	
		新鲜水	电	天然气	煤炭	大气污染物	水污染物	固体废物		
	2030 年		消费量按 2035 年的 87% 计；2030 年的产值取 2025 年与 2035 年的平均值		二期工程				套 1×25MW 发电机组	
	规划远 期 2035 年	同近期			类鞍山惠丰瑞焓热力二期工程	预测、计算方式同近期 仅中水回用率不同，为 30%			集中供热：再扩建 1 台 170t/h 燃煤锅炉，配套 1×25MW 发电机组。污水处理厂扩建至 15000t/d、配套 5000t/d 中水回用设施	
优化情景	规划近期 2025 年	相比规划情景，新鲜水需求量降低 5%	相比规划情景，能源消费需求降低 5%			相比规划情景，新增制造业产业 VOCs 减排 30%；燃煤锅炉 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物减排 5%；现有企业 VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物削减源不变	计算方式同规划情景，中水回用率提升至 25%	同规划情景	同规划情景	
	碳达峰节点 2030 年	同规划情景								
	规划远期 2035 年	相比规划情景，新鲜水需求量降低 15%	相比规划情景，能源消费需求降低 15%			相比规划情景，新增制造业产业 VOCs 减排 50%；燃煤锅炉 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物减排 15%；随着 VOCs 治理措施技术水平提高，现状企业 VOCs 进一步削减，由 41% 提高至 50%，SO ₂ 、NO _x 、颗粒物削减源不变	计算方式同规划情景，中水回用率提升至 33%	同规划情景		

预测情景	预测时期	资源能源压力				污染物排放（固体废物产生）强度			基础设施配套
		新鲜水	电	天然气	煤炭	大气污染物	水污染物	固体废物	
节能减排措施		加强用水审计、提高用水重复利用率、供水管网检修、优化生产工艺和生产设备	加强能源审计、提高燃煤锅炉高效利用水平、优化生产工艺、采用节能设备、提高绿色工业建筑比例			停用现有小型供热锅炉，提高燃煤锅炉清洁高效利用水平；制造业企业开展LDAR、优化污染防治措施、原辅料替代	优化生产工艺、提高用水重复利用率、提高中水回用率；加强雨污管网检修，控制“跑冒滴漏”	——	——

5.1.2 资源消费和经济发展水平预测

（一）经济发展水平

根据规划方案设定的发展目标，2025 年化工产业园产值为 53 亿元、2035 年为 127 亿元。2030 年产值取 2025 年与 2035 年的平均值，为 90 亿元。

根据园区产业发展定位，规划方案实施后仅涉及工业，园区的工业增加值即为地区生产总值。对 2013~2020 年《海城统计年鉴》进行分析，海城市工业增加值占工业总产值的比重为 30.47%，本次评价依据该比率进行园区经济发展水平的预测，详见表 5.1-2。

表 5.1-2 经济发展水平预测

经济指标	2021 年	预测结果/亿元		
		2025 年	2030 年	2035 年
工业总产值	13	53	90	127
工业增加值	3.97	16.16	27.44	38.71
地区生产总值	3.97	16.16	27.44	38.71

注：园区的工业增加值和地区生产总值预测结果仅用于评价规划方案实施前后的水资源消费强度、能源消费强度和碳排放强度，详见 5.1.2、5.1.4 章节。表 4.3-1 及表 7.3-1 的规划环境影响评价指标体系仍以工业总产值进行衡量。

（二）水资源

按照预测思路，各情景、近远期新鲜水用水总量预测见表 5.1-3，用水强度预测见图 5.1-1。

表 5.1-3 新鲜水用水总量预测

预测情景	预测时期	新鲜水用量/（10 ⁴ t/a）
2021 年		137
规划情景	2025 年	395
	2035 年	524
优化情景	2025 年	375
	2035 年	446



单位地区生产总值新鲜水耗/(t/万元)

图 5.1-1 用水强度预测

《辽宁省“十四五”水安全保障规划》（辽政办发〔2022〕10号）中制定了“十四五”期间万元地区生产总值用水量下降14%的规划目标。

根据预测，规划情景下园区2025年万元地区生产总值用水量相比2021年下降29.34%、优化情景下降32.87%，满足目标要求。规划情景下，园区2035年万元地区生产总值用水量相比2021年下降60.86%，优化情景下降66.73%。通过加强用水重复利用、提高中水回用率，在规划期内园区的用水强度可持续下降。

（三）能源

化工产业园的能源结构以电、煤炭和天然气为主。按照预测思路，各情景、近远期能耗总量预测见表5.1-4，能源消费强度预测见图5.1-2。

表 5.1-4 能耗总量预测

预测情景	预测时期	能源消费量			
		电/10 ⁴ kW·h	煤炭/10 ⁴ t	天然气/10 ⁴ m ³	合计/tce
2021 年		7982	2.20	231	29591
规划情景	2025 年	24486	8.80	630	101336
	2030 年	25706	20.77	809	190704
	2035 年	29407	32.74	896	281896
优化情景	2025 年	23262	8.32	599	95958
	2030 年	22355	18.06	693	165689
	2035 年	24996	27.83	762	239612

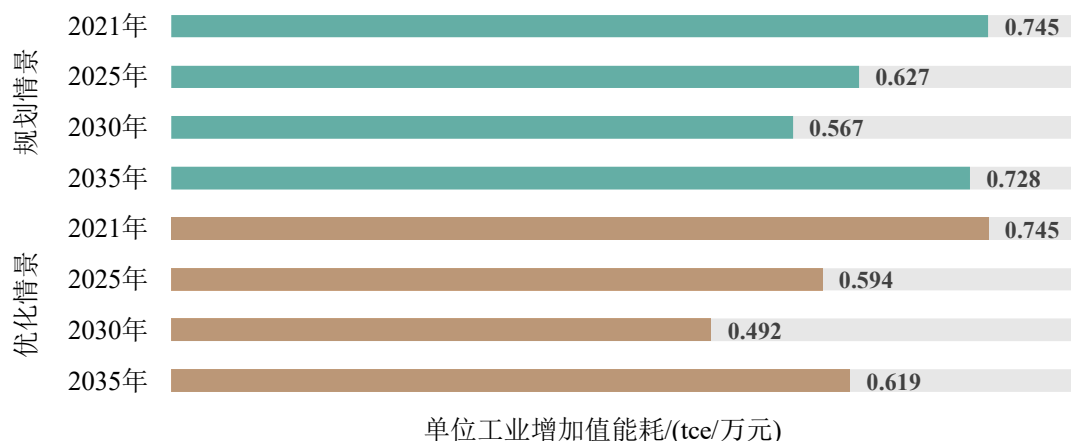


图 5.1-2 能源消费强度预测

《辽宁省碳达峰实施方案》中制定了 2025 年，单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14.5% 的目标，就本园区而言，这一目标即为单位工业增加值能源消耗比 2020 年下降 14.5%；《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号）中制定了“十五五”期间工业能耗强度持续下降的目标。

根据预测，规划情景下，“十四五”、“十五五”期间的能源消费强度分别下降 15.83%、9.61%；优化情景下分别下降 20.30%、17.07%，均满足目标。

由于规划方案在远期规划了较大容量的热电联产锅炉，大幅增加了能源消费需求，故 2035 年规划、优化情景能耗水平均高于 2025 年和 2030 年。对比现状 2021 年，2035 年规划情景下单位工业增加值能耗下降 2.25%，而优化情景下降 16.91%，均不会超过现状水平。规划远期在园区内部无法实现能耗持续下降要求，需综合热电联产对周边区域燃煤的替代作用，达成鞍山市能耗控制目标。

5.1.3 污染物排放强度预测

5.1.3.1 大气污染物

化工产业园规划范围内无规划居住用地，园区封闭化管理、禁止外部车辆通行，因此，大气污染物排放以工业源为主。

按照预测思路，各情景、近远期大气污染物排放量预测见表 5.1-5、图 5.1-3。

表 5.1-5 大气污染物排放量预测

预测情景	预测时期	大气污染物排放量/（t/a）				
		产业板块	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
2021 年		现状企业	247.790	661.979	124.947	99.718
规划情景	2025 年	高端着色剂	0.310	0.227	0.050	7.307
		高端专用化学品	0.612	0.793	0.174	4.059
		新材料	0.514	0.813	0.179	3.367
		绿色低碳	0.300	0.525	0.115	5.481
		拟建企业	0.191	0.140	0.031	1.734
		基础设施	23.600	30.600	6.730	——
		削减量	76.930	141.540	30.650	41.305
		合计	196.387	553.537	101.576	80.362
	2035 年	高端着色剂	0.310	0.402	0.088	9.457
		高端专用化学品	1.083	1.404	0.309	28.235
		新材料	1.110	1.439	0.317	27.901
		绿色低碳	0.716	0.929	0.204	29.326
		拟建企业	0.191	0.248	0.055	1.734
		基础设施	83.780	108.630	23.892	——
		削减量	76.930	141.540	30.650	41.305
		合计	258.050	633.491	119.161	155.067
优化情景	2025 年	高端着色剂	0.310	0.227	0.050	5.115
		高端专用化学品	0.612	0.793	0.174	2.841
		新材料	0.514	0.813	0.179	2.357
		绿色低碳	0.300	0.525	0.115	3.837
		拟建企业	0.191	0.140	0.031	1.214
		基础设施	22.420	29.070	6.394	——
		削减量	76.930	141.540	30.650	41.305
		合计	195.207	552.007	101.240	73.777
	2035 年	高端着色剂	0.310	0.402	0.088	4.729
		高端专用化学品	1.083	1.404	0.309	14.118
		新材料	1.110	1.439	0.317	13.950
		绿色低碳	0.716	0.929	0.204	14.663
		拟建企业	0.191	0.248	0.055	0.867
		基础设施	71.213	92.336	20.308	——
		削减量	76.930	141.540	30.650	49.859
		合计	245.483	617.197	115.577	98.186

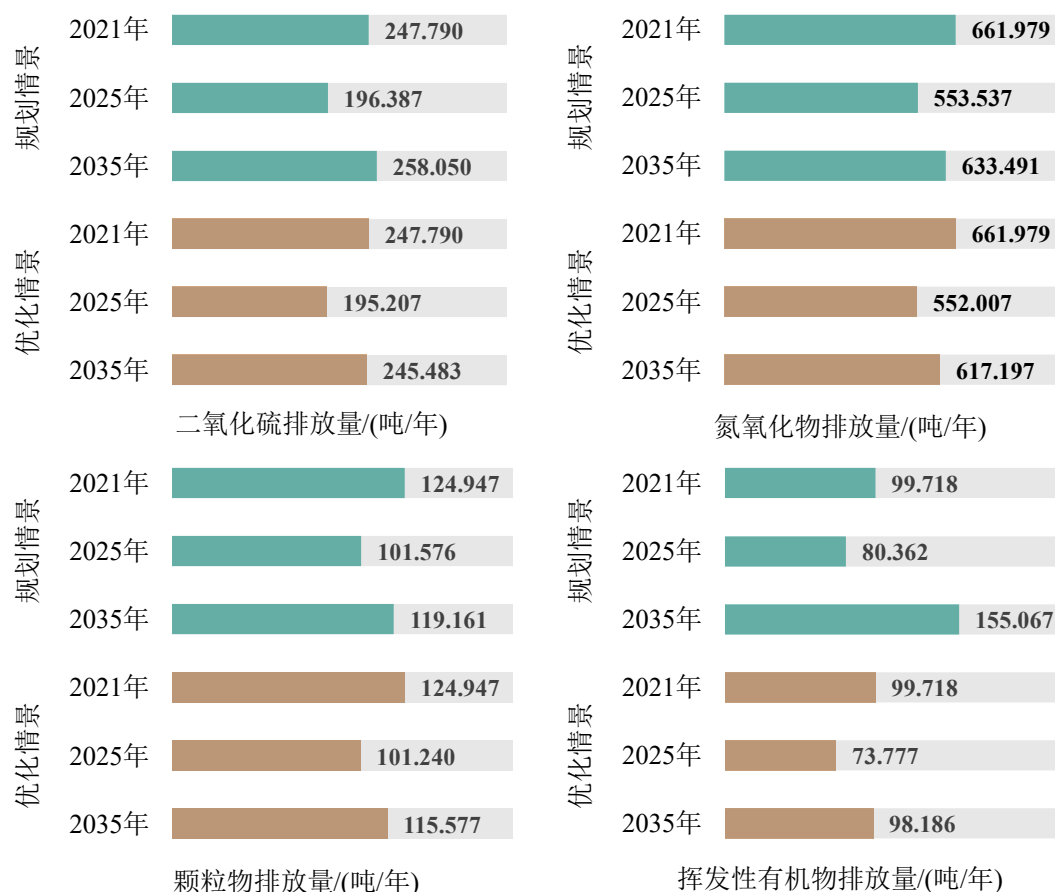


图 5.1-3 大气污染物排放量预测

《“十四五”节能减排综合工作方案》制定了到 2025 年，主要大气污染物氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2020 年下降 10% 的目标。根据预测，规划情景下，2025 年氮氧化物和挥发性有机物排放总量相比 2021 年分别下降 16.38%、19.41%，优化情景下分别下降 16.61%、26.01%，均满足目标要求。

5.1.3.2 水污染物

水污染物排放量根据预测思路进行预测。规划情景下，近远期中水回用率分别为规划方案设定的 20%、30%；优化情景下，规划近期中水回用率可达 25%、远期可达 33%，回用途径及回用量预测见表 5.1-6。

表 5.1-6 优化情景中水回用途及回用量预测

序号	回用途	回用量/ (10 ⁴ t/a)		预测依据
		近期	远期	
1	绿化及道路浇洒用水	——	35	近期不考虑，远期园区规划绿地和道路面积×辽宁省用水定额，DB21/T 1237-2020
2	集中供热生产用水	30	85	近期鞍山惠丰瑞焓热力股份有限公司在建 2 台 100t/h 蒸汽锅炉（一用一备）。远期在近期基础上新建 2×170t/h 高温高压燃煤锅炉，配套 2 台 25MW 背压式发电机组
3	固废处置生产用水	60	60	鞍山市三峰环保发电有限公司 2 台 750t/d 生活垃圾焚烧炉，配套 2×69.7t/h 余热锅炉和 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组
4	企业循环冷却水补水、地面清洗、厂区降尘等	——	2	按总用水量 1%考虑
总回用量		90	182	——
污水处理厂规模		365	547.5	——
配套中水回用设施规模		91.25	182.5	——
中水回用率/%		25	33	——

根据预测思路，各情景、近远期水污染物排放量见表 5.1-7、图 5.1-4。

表 5.1-7 水污染物排放量预测

预测情景	预测时期	废水总量/（10 ⁴ t/a）		化学需氧量 （t/a）	氨氮 （t/a）
		进入污水处理厂	排入三通河		
2021 年		310	310	154.937	15.494
规划情景	2025 年	356	283	141.363	14.136
	2035 年	472	308	153.852	15.385
优化情景	2025 年	338	247	123.345	12.335
	2035 年	401	219	109.330	10.933

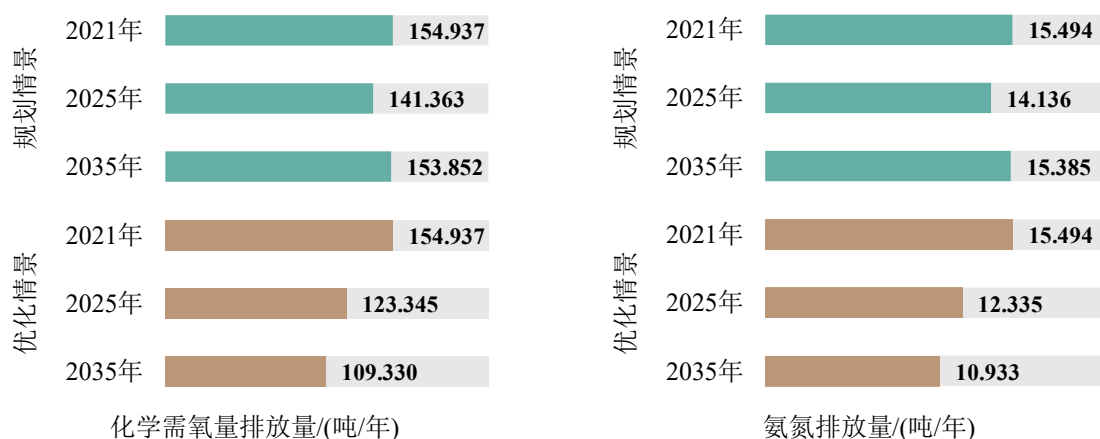


图 5.1-4 水污染物排放量预测

《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）制定了到 2025 年，主要水污染物化学需氧量、氨氮排放总量比 2020 年下降 8%、8%的目标。根据预测，规划情景下，2025 年化学需氧量和氨氮排放总量相比 2021 年均下降

8.76%，优化情景下均下降 20.39%，满足目标要求。

5.1.3.3 固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，化工产业园产生的固体废物包括生活垃圾、工业固体废物、危险废物三类。

（1）生活垃圾

化工产业园未规划居住用地，生活垃圾由园区内企业员工所产生，其产生量较小。规划方案预测园区远期新增就业岗位 5000 个。根据园区现状员工数和预测岗位增量，通过插值法预测园区 2025 年员工数为 3450 人。

生活垃圾产生量以经验系数 0.62kg/（人·d）预测，则园区 2025 年生活垃圾产生量为 780t/a（约 2t/d）、2035 年为 1500t/a（约 4t/d）。

（2）工业固体废物

工业固体废物的产生量按照预测思路进行预测。工业固体废物可以实现 100% 处置利用率。

（3）危险废物

危险废物的产生量按照预测思路进行预测。危险废物亦可以实现 100% 处置利用率。

综上所述，规划实施后近远期固体废物产生量预测见表 5.1-8。

表 5.1-8 固体废物产生量预测

种类	固废产生量/（t/a）		
	2021 年	2025 年	2035 年
生活垃圾	598.5	781	1508
工业固体废物	175222	478287	849951
危险废物	26760	76968	120415

5.1.4 碳排放预测

5.1.4.1 核算依据、边界

本次评价参照《省级二氧化碳排放达峰行动方案编制指南》（环办气候函〔2021〕85 号，下称“指南”）进行二氧化碳排放量的预测。

核算边界即化工产业园规划范围，面积为 4.97km²。

5.1.4.2 核算方法

化工产业园二氧化碳排放总量由能源活动的直接二氧化碳排放量与电力调入蕴含的间接二氧化碳排放量加总得到，即：

$$CO_2 = CO_{2,直接} + CO_{2,间接}$$

$$CO_{2,直接} = \sum A_i \times EF_i$$

$$CO_{2,间接} = \sum A_e \times EF_e$$

式中： A_i ——不同种类化石能源的消费量；

EF_i ——不同种类化石能源的二氧化碳排放因子；

A_e ——由电网公司提供的煤电、气电和非化石能源电力调入量；

EF_e ——国家推荐的煤电、气电等电力二氧化碳排放因子。

指南中，煤炭和天然气排放因子 EF_i 分别为 2.66 tCO₂/tce、1.56 tCO₂/tce；本次评价，调入电力按煤电考虑， $EF_e=0.853$ tCO₂/MWh。

5.1.4.3 核算结果

根据核算方法和预测的能源消耗情况，各情景、近远期二氧化碳排放量和碳排放强度预测分别见表 5.1-9、图 5.1-5。

表 5.1-9 碳排放总量预测

预测情景	预测时期	二氧化碳排放量/tCO ₂
2021 年		117986
规划情景	2025 年	389150
	2030 年	630669
	2035 年	891438
优化情景	2025 年	368865
	2030 年	548206
	2035 年	757722

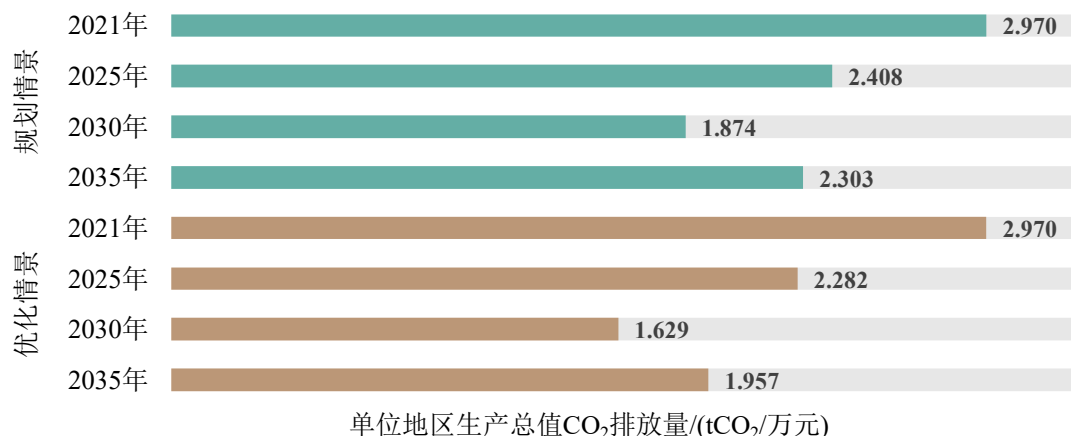


图 5.1-5 碳排放强度预测

《2030 年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23 号）制定了 2025 年单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18% 的目标，就本园区而言，这一目标即为单位地区生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%；《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号）制定了“十五五”期间二氧化碳排放强度持续下降的目标。

根据预测，规划情景下，“十四五”、“十五五”期间的碳排放强度分别下降 18.93%、22.16%；优化情景下分别下降 23.16%、28.62%，均满足目标。

由表 5.1-9 可知，规划方案实施后，化工产业园的二氧化碳排放总量随园区的开发建设持续上升，至 2035 年开发完毕时到达最大值。由图 5.1-5 可知，2035 年规划、优化情景碳排放强度均高于 2030 年水平，但均不会超过现状碳排放强度，规划、优化情景相比 2021 年分别下降 22.47% 和 34.10%。

由于规划方案在远期规划了较大容量的热电联产锅炉，大幅增加了能源消费需求，导致碳排放增加，故园区内部无法在 2030 年实现碳达峰双控目标，需与园区外部的其他区域协同落实节能降碳措施、实现鞍山市碳达峰目标。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 污染气象特征分析

本次评价采用海城国家基本气象站近 20 年（2002-2021 年）的气象数据。该气象观测站位于海城市验军街 747 号，辽宁省海城市气象局内，距离化工产业园规划边界约 20.3km。

5.2.1.1 长期污染气象分析

近 20 年，海城国家基本气象站的常规气象项目统计见表 5.2-1，风频玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-1 常规气象项目统计

统计项目		单位	统计值	极值	极值出现时间
多年平均气温		℃	9.8	——	——
累年极端最高气温		℃	34.44	37.20	2018/08/02
累年极端最低气温		℃	-24	-29.2	2010/01/03
多年平均气压		hPa	1013.65	——	——
多年平均水汽压		hPa	10.4	——	——
多年平均相对湿度		%	63.34	——	——
多年平均降水量		mm	681.09	——	——
多年平均最大日降水量		mm	98.89	——	——
灾害天气统计	多年平均沙尘暴日数	d	——	——	——
	多年平均雷暴日数	d	——	——	——
	多年平均冰雹日数	d	——	——	——
	多年平均大风日数	d	——	——	——
多年实测极大风速及相应风向		m/s	SE19.38	22.4	2014/08/31
多年平均风速		m/s	2.38	——	——
多年主导风向及风向频率		%	SSE13.86	——	——

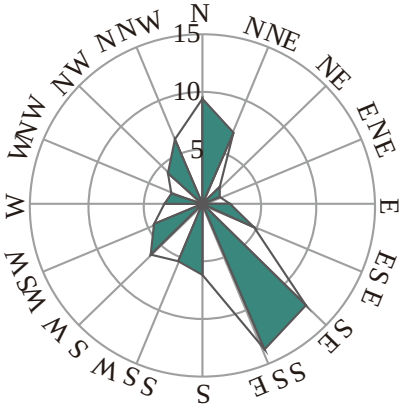


图 5.2-1 海城市近 20 年风频玫瑰图（静风频率 7.55%）

5.2.1.2 短期污染气象分析

（一）风速及风频

2021 年，海城市各月、各季及全年风速统计见表 5.2-2，各季小时平均风速统计变化见图 5.2-2；各月、各季及全年风频统计见表 5.2-3，风频玫瑰图见图 5.2-3。

表 5.2-2 2021 年海城市风速统计

平均时段	风速/ (m/s)																	
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	平均
1 月	2.99	2.34	0.96	0.78	0.75	0.91	2.05	3.66	2.08	2.21	3.25	1.71	1.33	1.42	2.00	2.49	2.17	1.95
2 月	3.19	3.25	2.04	0.88	0.89	0.99	1.39	3.08	3.18	3.05	3.34	2.56	2.26	0.96	2.00	2.63	2.58	2.25
3 月	3.11	3.83	1.35	1.41	0.82	0.98	1.87	4.14	3.23	2.39	3.29	2.95	2.03	2.17	2.50	1.98	2.84	2.41
4 月	3.41	3.18	1.23	0.91	0.76	1.31	2.21	3.83	3.28	3.18	3.65	3.52	3.13	2.53	3.05	2.29	3.09	2.62
5 月	2.58	3.39	1.80	0.99	0.94	0.85	1.60	3.27	3.24	3.61	3.73	3.03	3.21	3.01	3.36	3.13	2.99	2.63
6 月	1.97	1.59	0.96	0.40	0.73	0.80	1.85	3.16	2.50	2.04	2.72	2.49	2.35	2.09	2.83	1.56	2.36	1.91
7 月	1.30	1.76	1.21	0.71	0.55	0.82	2.23	3.27	2.25	2.01	2.14	1.90	2.07	2.16	1.28	1.80	2.27	1.75
8 月	1.56	1.65	0.86	0.77	0.64	0.62	1.30	2.46	2.53	2.20	2.63	2.29	1.82	1.63	1.84	1.98	1.84	1.68
9 月	1.51	1.84	1.75	1.28	0.79	0.79	1.46	2.33	1.99	3.04	2.13	1.63	1.87	2.26	1.58	2.20	1.70	1.77
10 月	2.57	3.07	1.55	1.02	0.71	0.87	0.92	2.42	2.25	2.07	2.52	2.57	2.07	1.11	1.97	2.49	2.11	1.90
11 月	2.47	3.25	1.32	0.99	0.81	1.17	1.39	2.86	2.50	2.33	2.63	2.24	3.39	2.39	2.94	2.41	2.39	2.20
12 月	3.16	2.58	1.84	1.79	0.81	1.21	1.61	2.71	2.71	3.17	3.10	3.01	2.34	2.00	2.39	2.93	2.53	2.35
春季	3.11	3.44	1.47	1.10	0.82	1.06	1.84	3.76	3.25	3.14	3.57	3.16	2.77	2.56	2.97	2.32	2.97	2.55
夏季	1.64	1.66	0.98	0.73	0.64	0.76	1.92	3.06	2.44	2.09	2.52	2.27	2.14	2.00	2.17	1.88	2.15	1.83
秋季	2.23	2.77	1.63	1.18	0.77	0.93	1.28	2.54	2.26	2.49	2.45	2.15	2.60	2.12	2.43	2.43	2.07	2.02
冬季	3.11	2.81	1.50	1.00	0.80	1.00	1.74	3.14	2.69	2.85	3.24	2.48	2.05	1.59	2.16	2.72	2.42	2.19
全年	2.58	2.88	1.38	0.99	0.76	0.94	1.71	3.15	2.67	2.67	3.02	2.69	2.46	2.08	2.46	2.45	2.41	2.19

表 5.2-3 2021 年海城市风频统计

平均时段	风向频率/%																
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	15.46	5.51	2.15	4.17	8.33	9.01	10.22	13.04	6.18	2.55	4.70	1.88	2.15	3.36	4.30	6.72	0.27
2 月	16.67	11.16	1.64	1.64	4.76	7.29	6.70	14.29	8.48	3.13	7.29	2.98	2.98	1.04	3.13	6.40	0.45
3 月	10.48	8.33	1.61	1.08	2.82	4.17	5.91	14.65	9.54	5.11	10.22	8.06	6.59	3.23	4.03	3.63	0.54
4 月	11.67	12.36	1.25	0.97	2.64	4.31	4.72	14.58	9.86	6.53	9.31	8.89	5.00	1.67	2.64	3.19	0.42
5 月	6.18	4.03	1.48	1.34	1.21	3.49	7.53	13.17	14.78	7.66	13.58	9.54	7.12	2.96	4.17	1.61	0.13
6 月	6.53	0.97	1.81	0.28	2.36	3.19	12.36	22.22	15.83	6.81	9.72	5.83	5.69	2.36	2.64	1.11	0.28
7 月	2.69	1.75	1.75	2.15	2.82	5.11	16.94	28.76	12.90	3.09	6.72	3.63	6.18	2.42	1.34	1.61	0.13
8 月	15.19	5.38	2.96	2.82	6.59	3.49	7.12	13.31	15.73	5.24	6.99	4.03	2.42	1.61	1.48	4.84	0.81
9 月	15.56	6.67	3.89	3.47	6.25	7.08	11.11	11.11	7.92	3.47	5.28	3.75	5.97	4.03	1.94	1.53	0.97
10 月	22.58	8.33	1.48	1.21	4.03	7.66	7.80	11.56	9.27	2.96	5.11	4.03	2.82	1.21	2.42	6.99	0.54
11 月	15.14	7.64	1.25	0.97	4.44	5.83	7.08	11.81	8.75	4.03	7.08	2.50	7.50	2.50	5.42	7.36	0.69
12 月	17.88	7.93	1.08	1.34	4.30	4.30	7.80	13.58	9.95	3.36	5.51	2.28	3.49	2.82	4.84	9.14	0.40
春季	9.42	8.20	1.45	1.13	2.22	3.99	6.07	14.13	11.41	6.43	11.05	8.83	6.25	2.63	3.62	2.81	0.36
夏季	8.15	2.72	2.17	1.77	3.94	3.94	12.14	21.42	14.81	5.03	7.79	4.48	4.76	2.13	1.81	2.54	0.41
秋季	17.81	7.55	2.20	1.88	4.90	6.87	8.65	11.49	8.65	3.48	5.82	3.43	5.40	2.56	3.25	5.31	0.73
冬季	16.67	8.10	1.62	2.41	5.83	6.85	8.29	13.61	8.19	3.01	5.79	2.36	2.87	2.45	4.12	7.45	0.37
全年	12.98	6.63	1.86	1.79	4.21	5.40	8.79	15.18	10.79	4.50	7.63	4.79	4.83	2.44	3.20	4.51	0.47

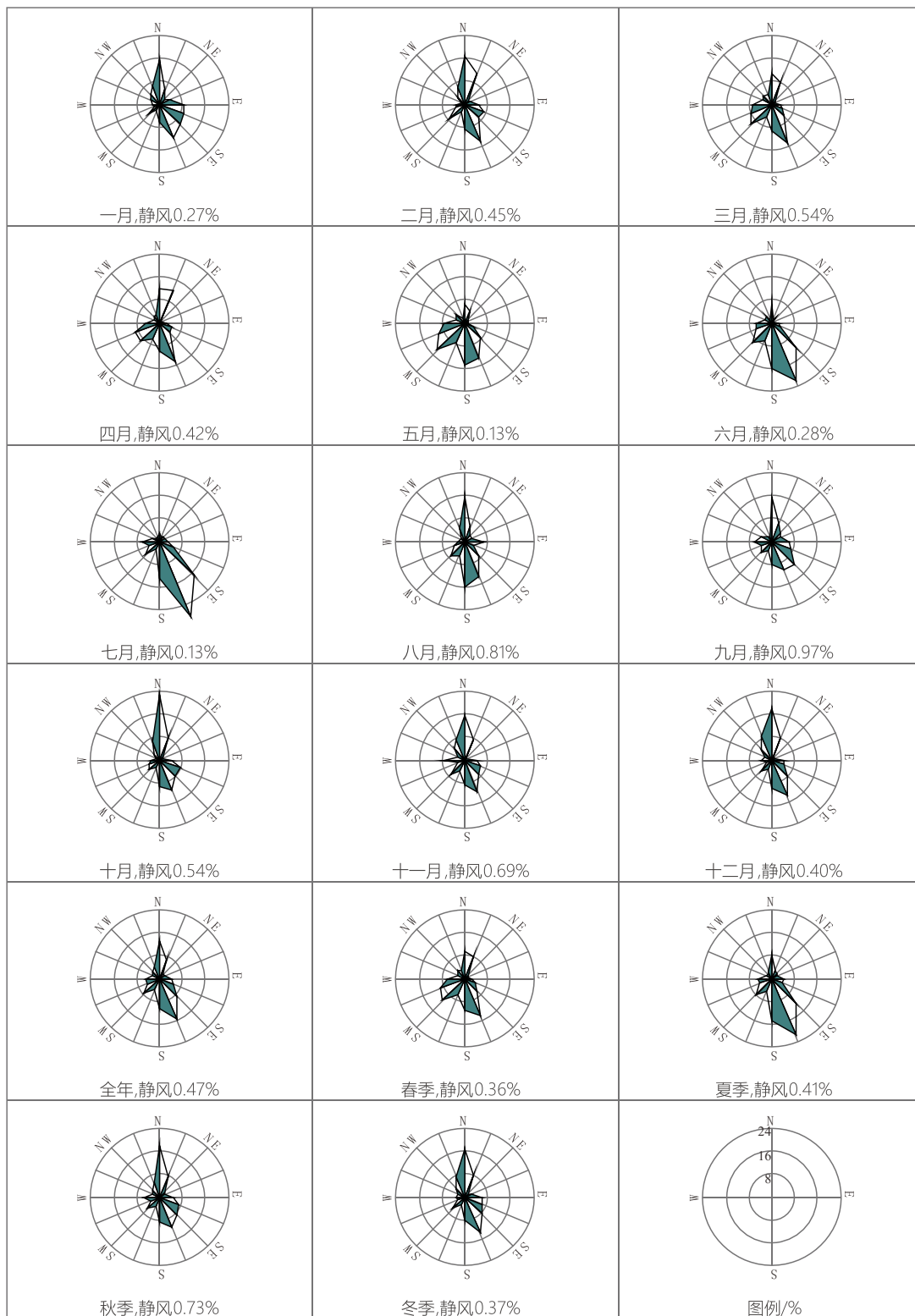


图 5.2-2 海城市风频玫瑰图

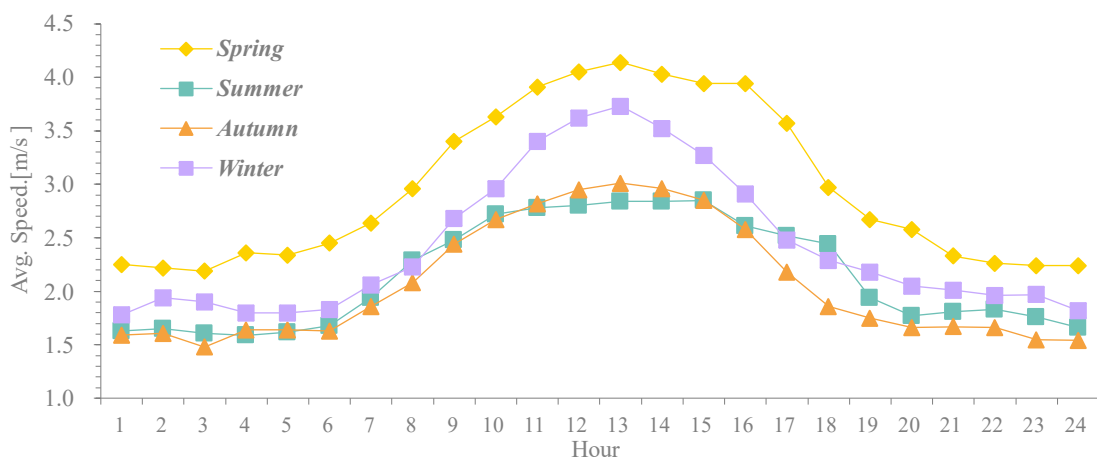


图 5.2-3 2021 年海城市各季小时平均风速统计

由图表可见，海城 2021 年全年平均风速为 2.19m/s，其中 5 月平均风速最高、为 2.63m/s，8 月风速最低、为 1.68m/s。主导风向为 SSE、频率为 15.18%，其次为 N、频率为 12.98%；从季节来看，春夏季风向以 SSE 为主、而秋冬季以 N 为主。海城各季小时平均风速日变化趋势基本相同，都呈单峰型。平均风速从 6 时起逐渐增大，13 时达到最大平均风速，随后逐渐下降，至凌晨时最低。

(二) 气温

2021 年，七月平均气温最高，为 26.36℃；一月平均气温最低，为-9.09℃。详见图 5.2-4。

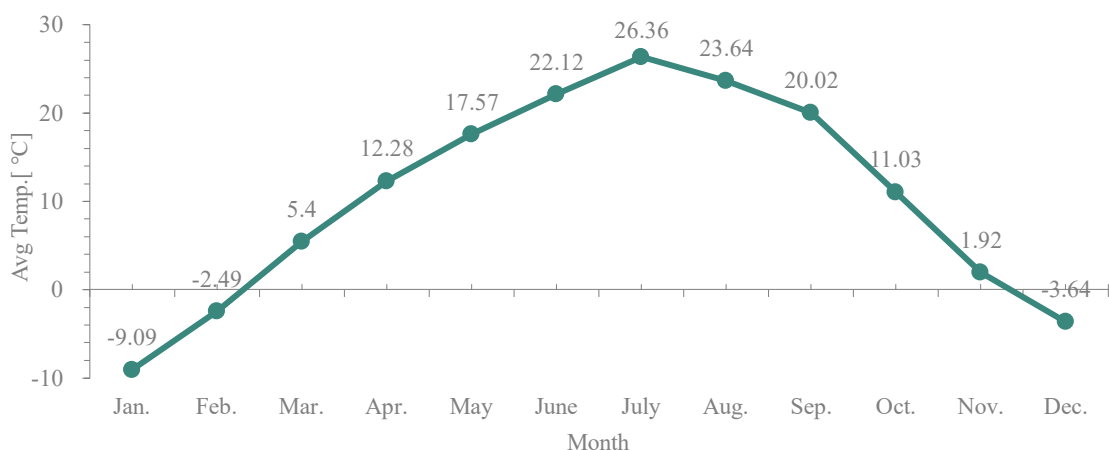


图 5.2-4 2021 年海城市月平均气温

5.2.2 预测模型

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018，下文简称“大气导则”)中对预测模型选取的要求，化工产业园周边 3km 范围内不存在大型水体；根据气象数据统计，2021 年风速小于等于 0.5m/s 的最大持续时间为 6 小时，低于 72 小时；近 20 年的全年静风频率为 7.55%，小于 35%。因此，评价区域无长

期静小风，不涉及岸边熏烟等特殊气象条件。

大气环境影响预测采用大气导则推荐的 AERMOD 模型，其适用性判定见表 5.2-4。

表 5.2-4 预测模型适用性判定

序号	AERMOD 模型适用情形		评价区域情形	是否适用
1	适用性	用于进一步预测	进一步预测	适用
2	污染源	点源（含火炬源）、面源、线源、体源	点源、面源	适用
3	排放形式	连续源、间断源	连续源	适用
4	预测范围	局地尺度（ $\leq 50\text{km}$ ）	$8.5 \times 8\text{km}$	适用
5	污染物	一次污染物、二次 $\text{PM}_{2.5}$ （系数法）	一次污染物、二次 $\text{PM}_{2.5}^*$	适用
6	输出结果	短期和长期平均质量浓度及分布	短期和长期平均质量浓度及分布	适用
7	其他特性	可以模拟建筑物下洗、干湿沉降	本次评价不考虑	适用

注： $\text{PM}_{2.5}$ 前体物转化比例采用大气导则的经验系数 $\varphi_{\text{SO}_2}=0.58$ 、 $\varphi_{\text{NO}_2}=0.44$ 。

5.2.3 预测内容与参数

（一）预测方案

根据大气导则的要求，区域规划的预测方案见表 5.2-5。

表 5.2-5 预测方案

评价对象	污染源类别	排放形式	预测内容	评价内容
规划区域	规划近远期、各情景污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 参照不达标区的达标因子评价保证率日平均、年平均质量浓度占标率；VOCs 8 小时平均质量浓度占标率
				SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年平均质量浓度变化率

（二）气象数据

本次评价采用的气象数据信息详见表 5.2-6，模拟气象数据信息见表 5.2-7。

表 5.2-6 观测气象数据信息

气象站名称	海城国家基本气象站		相对距离/m	20300
气象站编号	54472		海拔高度/m	25.3
气象站等级	国家级		数据年份	2021 年
气象站坐标/m	X	4527239	气象要素	风速、风向、总云量、干球温度
	Y	418840		

表 5.2-7 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m	X	4527239
	Y	418840
相对距离/m		20300
数据年份		2021 年
模拟气象要素		每日 0 时和 12 时不同等压面上的气压、离地高度、干球温度，离地高度 3000 m 以内的有效数据层数大于 10 层
模拟方式		GFS/GSI 循环同化系统

（三）地形数据

采用 SRTM 90m DEM 数据，大气环境影响评价范围内，高程最小值为 3m，最大值为 30m，区域高程见附图 5-1。

（四）地表参数

根据化工产业园周边 3km 范围内的土地利用类型，共划分 2 个扇区，70°-120°按城市处理、120°-70°按农作地处理。根据《大气估算模型 AERSCREEN 简要用户手册》（生态环境部环境工程评估中心，2019 年 7 月），化工产业园所在区域属于中等湿度气候。根据预测模型推荐值生成模型所需的地表参数，详见表 5.2-8。

表 5.2-8 地表参数

序号	时段	70°-120°			120°-70°		
		正午反照率	波文率	粗糙度	正午反照率	波文率	粗糙度
1	一月	0.35	1.5	1	0.6	1.5	0.01
2	二月	0.35	1.5	1	0.6	1.5	0.01
3	三月	0.35	1.5	1	0.6	1.5	0.01
4	四月	0.14	1	1	0.14	0.3	0.03
5	五月	0.14	1	1	0.14	0.3	0.03
6	六月	0.16	2	1	0.2	0.5	0.2
7	七月	0.16	2	1	0.2	0.5	0.2
8	八月	0.16	2	1	0.2	0.5	0.2
9	九月	0.18	2	1	0.18	0.7	0.05
10	十月	0.18	2	1	0.18	0.7	0.05
11	十一月	0.35	1.5	1	0.6	1.5	0.01
12	十二月	0.35	1.5	1	0.6	1.5	0.01

（五）其他选项

本次评价不考虑颗粒物干沉降和湿沉降、二氧化硫转化、建筑物下洗；考虑二氧化氮转化，采用大气导则推荐的 ARM2 算法。

（六）预测因子

综合《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）的主要污染物 NO_x、VOCs，以及《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）对 PM_{2.5} 的控制要求，预测因子选取为 SO₂（PM_{2.5} 的前体

物)、NO₂ (PM_{2.5} 的前体物、NO_x 的主要构成)、颗粒物 (PM₁₀、PM_{2.5}) 和 VOCs。

其中, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单中二级标准浓度限值; VOCs 参照执行大气导则附录 D 中 TVOC 8 小时平均质量浓度标准限值, 600μg/m³。

(七) 预测范围

预测范围与大气环境影响评价范围一致, 以规划范围外扩 2.5km, 约 8.5×8km 的矩形区域, 覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

(八) 预测点

预测点包括网格点和环境空气保护目标。采用等间距法对预测范围设置网格点, 网格间距为 100m, 共划分 7068 个网格点; 在园区周边各方位共选取 8 个环境空气保护目标, 详见表 5.2-9。

表 5.2-9 大气环境影响预测点选取情况

序号	预测点名称	相对园区方向	序号	预测点名称	相对园区方向
1	穆家镇	N	6	西甘村	SW
2	胜利村	NE	7	东小甸村	W
3	腾鳌镇	E	8	接官村	NW
4	王铁村	SE	9	网格点	——
5	前甘村	S			

(九) 污染源

新增污染源分为点源和面源。各规划产业板块、拟建在建污染源 (不包含公用设施) 按照面源处理, 公用设施集中供热按点源处理。区域削减源包括村屯搬迁减少的冬季供暖散煤燃烧、现有企业开展污染防治措施改造, 拆除现有小型供热锅炉, 分别为面源和点源。

污染物排放速率基于预测的污染物排放量, 按年排放时长进行折算。规划方案排放的颗粒物主要为 PM_{2.5} 和 PM₁₀, 本次评价根据 PM_{2.5}/PM₁₀=0.5 的比例将颗粒物拆分为 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 进行预测。

污染源和削减源源强见附表 5-1~附表 5-5, 分布情况见附图 5-2~附图 5-4。

(十) 现状浓度

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 现状浓度采用 2021 年鞍山市 6 个环境空气国控城市点位的逐日自动监测数据, 根据大气导则的要求, 取各污染物相同时刻各监测点位的浓度平均值; VOCs 现状浓度采用环境质量现状补充监测数据。

(十一) 预测周期

选取评价基准年 2021 年为预测周期，预测时段取连续一年。

5.2.4 预测结果与评价

5.2.4.1 叠加现状浓度的占标率

预测各规划方案新增污染源排放污染物叠加现状浓度后的保证率日平均浓度、年平均浓度和 8 小时平均浓度最大占标率。详细的预测结果见附表 5-6~附表 5-9，预测结果汇总见表 5.2-10，浓度分布图见附图 5-5~附图 5-11。

表 5.2-10 叠加现状浓度后的占标率汇总

预测情景	预测时期	污染物	各环境保护目标的占标率/%		网格点的占标率/%	
			保证率日平均	年平均	保证率日平均	年平均
规划情景	近期	SO ₂	20.48	21.82	20.78	21.89
		NO ₂	78.54	68.17	79.04	68.31
		PM ₁₀	99.11	98.33	99.11	98.41
		VOCs	7.06	——	13.69	——
	远期	SO ₂	20.52	21.84	20.79	22.12
		NO ₂	78.54	68.33	81.95	70.33
		PM ₁₀	99.11	98.46	99.11	98.46
		VOCs	10.74	——	14.97	——
优化情景	近期	SO ₂	20.48	21.82	20.78	21.89
		NO ₂	78.54	68.17	79.01	68.31
		PM ₁₀	99.11	98.33	99.11	98.41
		VOCs	6.07	——	10.17	——
	远期	SO ₂	20.51	21.83	20.79	21.98
		NO ₂	78.54	68.28	81.51	69.65
		PM ₁₀	99.11	98.35	99.11	98.42
		VOCs	6.53	——	8.35	——

注：VOCs 为 8 小时平均质量浓度占标率。

可见，规划方案各情景、近远期排放的 SO₂、NO₂、PM₁₀、VOCs 在叠加现状浓度后，各环境空气保护目标和网格点的保证率日平均、年平均、8 小时平均质量浓度的最大占标率均小于 100%，达标。

5.2.4.2 年平均质量浓度变化率

计算实施区域削减方案后各污染物的年平均质量浓度变化率 k ，见表 5.2-11。

表 5.2-11 年平均质量浓度变化率汇总

项目	年平均质量浓度变化率 $k/\%$			
预测情景	规划情景		优化情景	
预测时期	近期	远期	近期	远期
SO ₂	-87.29	-78.17	-87.78	-80.59
NO ₂	-90.25	-47.34	-90.74	-57.36
PM ₁₀	-97.88	-92.02	-97.95	-92.59
PM _{2.5}	-88.80	-74.85	-89.20	-77.49

注：VOCs 无年平均质量浓度标准，因此不进行年平均质量浓度变化情况评价。

可见，实施区域削减后，预测范围内的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 k 均小于-20%，环境质量有所改善。

5.2.4.3 环境保护距离

（一）大气环境保护距离

参照大气导则对建设项目设置大气环境保护距离的要求，根据预测结果，化工产业园规划范围外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

（二）环境保护距离

（1）规划环评的防护距离

根据《关于鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划调整环境影响报告书的审查意见》（鞍行审批复环〔2021〕28 号），园区设置 600m 的环境防护距离。

（2）本次规划环评的防护距离

本次规划范围相比上一次规划范围增大了 1.15km²，新增规划用地位于原规划范围的东侧和西侧，主要包括鞍山峰驰冷轧钢板有限公司所在地块、贵兴堡西侧耕地及东甘村所在区域。

腾鳌镇居住区位于园区东部，与园区间由工业企业、防护绿地和高速公路相隔。园区规划东边界距现状最近居住区 437m，距《鞍山市海城市腾鳌镇总体规划（2018-2035 年）》中规划最近居住区 380m。

根据 5.1.3.1 节大气污染物预测，规划方案实施后，优化情景下，园区大气污染物排放总量较现状明显下降；根据《鞍山市海城市腾鳌镇总体规划（2018-2035 年）》，园区东侧规划建设均宽 250m 的防护绿地，植被对于污染物具有一定的吸附作用，且腾鳌镇居住区为园区常年主导风向的侧风向。综合考虑上述因素，本次评价建议在保证居住区环境质量达标的基础上，缩小园区东边界环境保护距离。

由于园区东边界距规划最近居住区 380m，且居住区与园区间有均宽 250m 的防护绿地，参照已发布的各行业卫生防护距离标准中关于缩小防护距离的规定（在卫生防护距离范围内，种植浓密的乔木类绿化隔离带，且宽度不少于 10m，卫生防护距离按标准限值的 90%执行），本次评价采用 AERMOD 模型对规划方案近远期、各情景新增污染源排放污染物在园区东侧距离规划居住区 350m 处（即 $380\text{m} \times 90\%$ ，向上取整）叠加现状浓度后的保证率日平均浓度、年平均浓度和 8 小时平均浓度进行预测，其结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 叠加现状浓度后的最大浓度汇总

预测时期	预测情景	平均时段	预测结果/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	VOCs
规划情景	近期	日平均	29.8548	62.3466	148.6666	32.2638
		年平均	12.8816	27.0152	68.6724	——
	远期	日平均	29.8925	62.4015	148.6666	37.3028
		年平均	12.9219	27.1056	68.6872	——
优化情景	近期	日平均	29.8548	62.3459	148.6666	29.5757
		年平均	12.8807	27.0141	68.6723	——
	远期	日平均	29.8793	62.3913	148.6666	29.1264
		年平均	12.9131	27.0888	68.6836	——

注：VOCs 为 8 小时平均质量浓度占标率。

可见，规划新增污染源排放的大气污染物在园区东侧 350m 处叠加现状浓度后的保证率日平均浓度、年平均浓度和 8 小时平均浓度均满足环境质量标准的要求。本次评价建议园区北、西、南侧环境防护距离仍为边界外扩 600m，东侧环境防护距离为新增地块边界外扩 350m，园区环境防护距离包络图详见附图 5-12。目前，防护距离内的环境敏感目标为贵兴堡，计划于 2023 年底前完成搬迁，后续禁止在园区环境防护距离内新建居住区、学校、医院等环境敏感区。

5.2.5 小结

根据预测结果，规划方案各情景、近远期，SO₂、NO₂、PM₁₀、VOCs 保证率日平均、年平均和 8 小时平均质量浓度占标率均小于 100%；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 k 均小于 -20%，园区开发建设对大气环境的影响可接受。

本次评价建议园区的环境防护距离为规划范围东侧 350m，西、南、北侧为 600m，防护距离内严禁建设居住区等环境敏感区。园区内建设项目的大气环境防

护距离从其环评和批复的要求。

5.3 地表水环境影响预测与评价

规划实施后，化工产业园内企业的生产废水及员工的少量生活污水全部排入规划新建污水处理厂二期工程，现有腾鳌镇污水处理厂仅承担腾鳌镇区及东部工业区污水处理任务。

新建污水处理厂二期工程分二期建设，近期建设 10000t/d、远期建设 5000t/d，其排水受纳水体为三通河，属五道河支流。三通河于望台镇刘家台村汇入五道河，辽宁省生态环境厅在刘家台村东北侧设置一处地表水考核断面，位于汇入口下游约 500m 处。

五道河流域主要有两大污染源，一是五道河干流的海城市城市污水处理厂，二是支流三通河的腾鳌镇污水处理厂。其中，海城市城市污水处理厂已于 2021 年完成改扩建工作，规模为 90000t/d；本规划方案拟新建的污水处理厂依托腾鳌镇污水处理厂的入河排污口，进一步增加了排入三通河的水污染物排放量。本次评价参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018，下文简称“地表水导则”），在海城市城市污水处理厂旧线改扩建项目对五道河水质预测结果的基础上，叠加预测园区新建污水处理厂二期工程排放的水污染物汇入五道河后对五道河刘家台子省考断面的影响。

5.3.1 预测范围和预测内容

（一）预测范围

预测范围与评价范围一致，为对照断面到下游距离排污口最近的控制断面（污水处理厂入河排污口上游 500m 处至五道河刘家台子省考断面，长 18.5km）。本次评价共划分二个预测单元，详见表 5.3-1、附图 5-13。

表 5.3-1 预测范围及单元划分情况

预测单元	断面名称	坐标/m		单元长度/m
		X	Y	
1	污水处理厂入河排污口上游 500m	4547059	482505	18000
2	三通河入五道河汇入口	4545320	467319	500
	五道河刘家台子省考断面	4544940	466170	

注：规划新建污水处理厂二期工程利用现有污水处理厂的入河排污口。

（二）预测因子和内容

预测因子为《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33号）中主要污染物化学需氧量和氨氮，预测依托腾鳌镇污水处理厂入河排污口排放上述因子对五道河刘家台子省级考核断面的影响。

（三）预测时期和情景

预测时期为规划近期和规划远期，预测情景为规划情景和优化情景。

5.3.2 预测模型与参数

5.3.2.1 水质参数

（一）水污染物排放速率

由于规划新建污水处理厂二期工程利用腾鳌镇污水处理厂现有入河排污口，水污染物排放速率由两座污水处理厂分别计算速率后加和得出。

规划新建污水处理厂二期工程水污染物排放采用 5.1.3.2 节水染物排放强度预测值；腾鳌镇污水处理厂的排水水量按其设计规模 35000t/d 计，出水水质为 2021 年在线监测数据统计的年平均浓度，即 COD 18.79mg/L、NH₃-N 0.36mg/L。据此可计算入河排污口的水污染物排放速率，见表 5.3-2。

（二）上游水污染物浓度

对于预测单元一，三通河上游水污染物浓度采用收集的对照断面（入河排污口上游 500m）环境质量现状监测数据；

对于预测单元二，五道河上游水污染物浓度采用《海城市城市污水处理厂旧线改扩建项目环境影响报告表》（海环审字〔2021〕19号）中地表水环境影响专题中海城市城市污水处理厂扩建后的预测结果，该结果考虑了扩建后对海城市农村地区直排五道河生活污水的削减作用，作为五道河上游浓度参数具备合理性。

表 5.3-2 水质参数

序号	符号	单位	项目	参数		参数来源
				COD	NH ₃ -N	
1	m	g/s	近期规划情景	13.12	0.72	腾鳌镇污水处理厂规模×实际排放浓度+规划方案拟建污水处理厂二期工程规模×一级 A 浓度
			远期规划情景	14.36	0.84	
			近期优化情景	12.78	0.69	
			远期优化情景	12.94	0.70	
2	C_h	mg/L	三通河上游	22	0.94	《鞍山化工园环境现状监测项目检测报告》中两天监测数据平均值
			五道河上游	24.89	1.26	海环审字〔2021〕19号

5.3.2.2 水文参数

三通河、五道河水文资料有限，本次评价在资料收集的基础上，结合实地测量、类比分析、地理空间数据分析获取预测模型所需的水文参数，见表 5.3-3。

表 5.3-3 水文参数

序号	符号	单位	参数	参数来源
1	H	m	0.8	实地测量
2	B	m	17	地理空间数据分析
3	u	m/s	0.1	类比《五道河海城段刘家台子断面水质达标方案》（鞍山市人民政府，2016 年 6 月）
4	Q	m ³ /s	0.675	
5	k	s ⁻¹	$k_{\text{COD}}=1.157\times10^{-6}$ $k_{\text{NH}_3\text{-N}}=5.787\times10^{-7}$	
6	J	无量纲	1.5‰	王国新等.三通河跨河桥梁防洪影响评价分析[J]. 现代农业科技, 2011(5):2
7	L	m	18500	预测河段实际长度，地理空间数据分析
8	I	m	15300	预测河段直线长度，地理空间数据分析

5.3.2.3 混合段长度

根据地表水导则，混合段长度的计算公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m ——混合段长度，m；

B ——水面宽度，m；

α ——排放口到岸边的距离，m；

u ——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数，m²/s。

污染物横向扩散系数 E_y 参照《水流纳污能力计算规程》（GB/T 25713-2010）中经验公式 A.42 泰勒公式进行计算：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) \sqrt{gHJ}$$

式中： g ——重力加速度，m/s²；

H ——河道断面平均水深，m；

J ——水力比降，无量纲；

其余符号含义同前。

入河排污口位于岸边， $\alpha=0$ ；重力加速度 $g=9.8\text{m/s}^2$ 。根据计算，受纳水体的混合段长度 $L_m=751\text{m}$ 。

5.3.2.4 预测模型

(一) 混合过程段

污水处理厂入河排污口至排污口下游 751m 处、三通河汇入五道河处至刘家台子省考断面为混合过程段,采用地表水导则中平面二维数学模型进行解析预测,不考虑岸边反射影响,模型如下:

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中: $C(x,y)$ ——纵向距离 x , 横向距离 y 点的污染物浓度, mg/L;

m ——污染物排放速率, g/s;

C_h ——河流上游污染物浓度, mg/L;

x ——笛卡尔坐标系 X 向的坐标, m;

y ——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标, m;

h ——断面水深, m;

k ——污染物综合衰减系数, s^{-1} ;

其余符号含义同前。

(二) 充分混合段

污水处理厂入河排污口上游 500m 至排污口、污水处理厂排污口下游 751m 至三通河汇入五道河处为充分混合段,采用地表水导则中纵向一维数学模型进行解析预测,根据一维水质模型方程的简化、分类判别条件(即 O'Connor 数 α 和 贝克来数 Pe 的临界值),选择相应的解析解公式,如下:

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$
$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中: α ——O'Connor 数,表征物质离散降解通量与移流通量比值,无量纲;

Pe ——贝克来数,表征物质移流通量与离散通量比值,无量纲;

其余符号含义同前。

与 E_y 类似,污染物纵向扩散系数 E_x 参照 GB/T 25713-2010 中经验公式 A.44 爱尔德公式进行估算:

$$E_x = 5.93H\sqrt{gHJ}$$

式中： E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

其余符号含义同前。

经计算， $\alpha_{COD}=5.95 \times 10^{-5}$ 、 $\alpha_{NH_3-N}=2.98 \times 10^{-5}$ 、 $Pe=3.3$ ，对照地表水导则的判定条件，当 $a \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用对流降解模型：

$$C=C_0 \exp(-k \frac{x}{u})$$

式中： C ——污染物浓度， mg/L ；

C_0 ——河流初始排放口混合断面浓度， mg/L ；

x ——河流沿程坐标， m ；

其余符号含义同前。

（四）模型概化

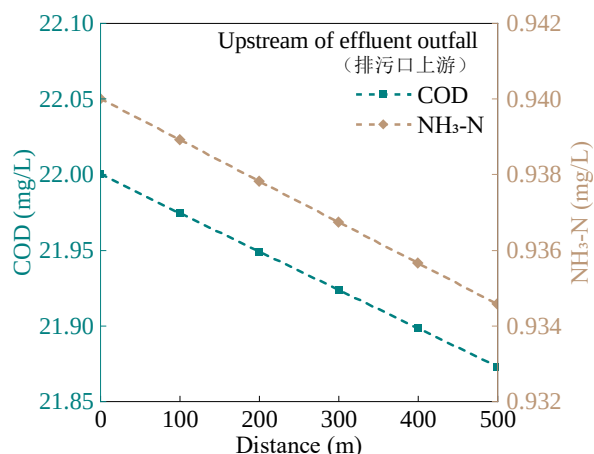
本次评价采用解析解方法进行地表水环境影响预测，根据地表水导则的要求，需对预测水域进行合理的概化。根据表 5.3-3 的水文参数，预测范围内河段宽深比为 21，大于 20，可视为矩形河段；预测范围内河段弯曲系数为 1.2，小于 1.3，可概化为平直河段。

5.3.3 预测结果与评价

根据上述预测模型和参数，地表水环境影响预测结果见表 5.3-4、图 5.3-1 和图 5.3-2。

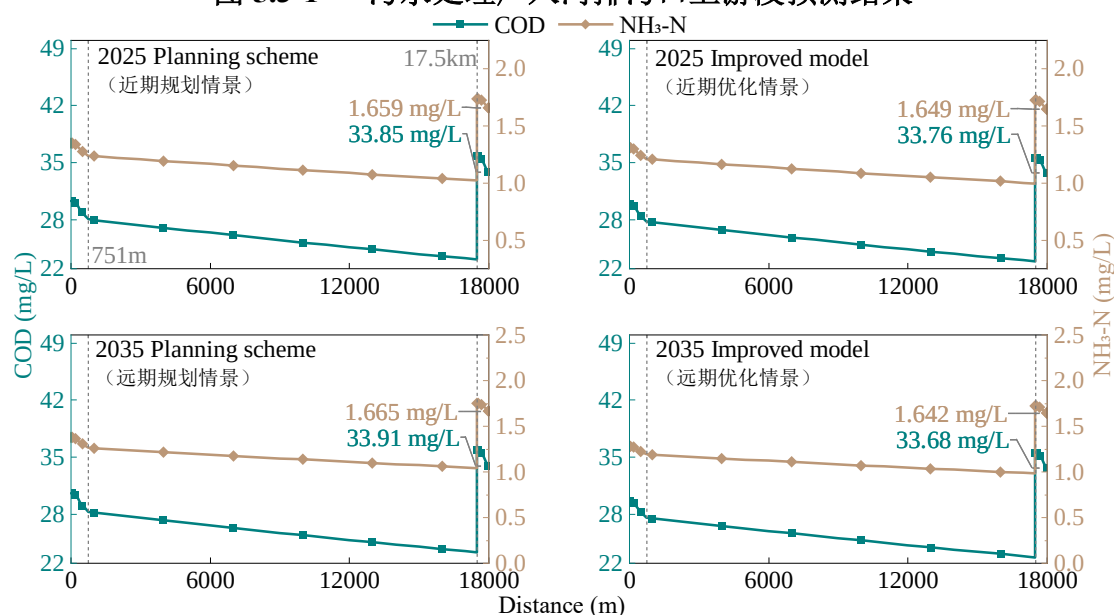
表 5.3-4 地表水环境影响预测结果汇总

内容		到达省考断面的浓度/（ mg/L ）	
污染物项目		化学需氧量	氨氮
预测结果	近期规划情景	33.85	1.659
	远期规划情景	33.91	1.665
	近期优化情景	33.76	1.649
	远期优化情景	33.68	1.642
标准限值		40	2
考虑 8%的安全余量后的标准限值		36.8	1.84



图中，距离 $x=0\text{m}$ 处为上游对照断面、 $x=500\text{m}$ 处为污水处理厂入河排污口。

图 5.3-1 污水处理厂入河排污口上游段预测结果



图中，距离 $x=0\text{m}$ 处为污水处理厂入河排污口、 $x=17.5\text{km}$ 处为三通河汇入五道河入河口、 $x=18\text{km}$ 处为五道河刘家台子省考断面。

图 5.3-2 地表水环境影响预测结果（入河排污口上游）

可见，规划各情景、近远期五道河刘家台子省考断面处的化学需氧量、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类水功能区标准限值的要求、亦满足地表水导则中V类水域预留 8%安全余量的要求，园区开发建设对地表水环境的影响可接受。

5.4地下水环境影响预测与评价

5.4.1 水文地质条件调查

5.4.1.1 调查评价范围

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016，下称“地下水导

则”)的要求,通过查表法确定本次调查评价范围为化工产业园所处的水文地质单元,面积为 31km²。

5.4.1.2 水文地质条件调查

气象、水文、土壤和植被状况详见 3.1、3.4 和 5.2.1 章节相关内容。

评价范围处于下辽河平原与辽东山地的过渡地带,地势东高西低,南高北低,属冲洪积平原,地势开阔平坦并微向河谷倾斜,海拔 9-12 米。按成因类型,区域地貌可分为剥蚀堆积地形和河谷堆积地形两类,按成因可分为坡洪积裙、冲洪积扇和冲积漫滩三类。

区域浅部地层由新生界第四纪松散堆积物所覆盖,总厚度约 90m,自东而西地形由高而低,堆积由薄而厚,颗粒由粗而细,粘性土所占比例由低而高,结构由简单而复杂,沉积韵律由不显著而显著,在水平方向上呈现出明显的规律性。第四系松散堆积物广泛分布于山前平原及古河床中。根据成因由老到新主要包括:更新统冲积层 Q_2^{al} ,为粘土,含砾石;上更新统坡洪积层 Q_3^{dl-pl} ,为亚粘土、亚砂土及砂、砂砾石;上更新统冲积层 Q_3^{al} ,上部为粉质粘土,下部为粉细砂;全新统冲洪积层 Q_4^{al-pl} ,上部为粉质粘土,下部为中粗砂。此外,寒武系下统 ϵ_1 下伏于第四系地层之下,为深灰色灰岩,致密,较坚硬。

包气带岩性为中壤土,暗棕色、块状,厚 3m,分布连续稳定,渗透系数为 24.096cm/d。

含水层主要为第四系冲积层中的孔隙潜水,岩性属近代河流冲积亚砂土、砂及砂砾石层,成带状分布于河流两侧阶地及河漫滩上,一般厚 10-30 米,其砂砾层中钻孔涌水量可达 20L/s,埋深一般为 0.5-5 米,渗透系数一般为 10-100m/d。

地下水类型为第四系孔隙水,含水层岩性为中砂、砂砾层。丰水期稳定水位埋深 3.5m,年变化幅度为 1.0-1.5 米,以大气降雨补给及地下水径流补给为主,自东北向西南流向,浅层主要以自然蒸发及人工开采排泄。地下水化学类型为 $\text{HCO}_3^- - \text{Na}^+ + \text{Ca}^{2+}$ 型。

园区的地质图见附图 5-14、水文地质图见附图 5-15、地下水钻孔柱状图见附图 5-16。

5.4.2 情景设置

入驻化工产业园的企业均应划分防渗分区并根据 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等标准建设满足防渗技术要求的建构筑物。在落实防渗措施的前提下，正常状况下园区的开发建设对地下水环境的影响极小，影响情形主要为非正常状况。

上文 4.2.3 风险事故情形设定章节已设定预测非正常状况下发生地下水环境风险事故的情形：园区内企业的污水处理设施在非正常状况下，未经处理的水污染物渗漏对地下水环境造成影响。本次评价依据现状企业配套的污水处理设施规模及其废水产生浓度情况，选取鞍山七彩化学股份有限公司污水处理站非正常状况作为预测对象，该企业污水处理站规模为 9000t/d，生产废水中污染物浓度较高，本次评价的预测内容和结论引用《鞍山七彩化学股份有限公司新型电子元器件用树脂材料及热塑性弹性体项目环境影响报告书》（鞍行审批复环〔2021〕70 号）中相关内容。

假设鞍山七彩化学股份有限公司的污水处理站调节池在非正常状况下发生渗漏，渗漏 30 天后在下游监测井发现异常，并采取有效措施停止事故，渗漏污水全部进入地下水环境，不考虑包气带的吸附、降解作用，预测事故对地下水环境的影响。

5.4.3 预测内容和参数

（一）预测范围

预测范围与调查范围一致，为园区所在的水文单元、31km² 的矩形区域。

（二）预测时段

预测时段为污染发生后的 10d、100d、365d、1000d、2000d 和 3650d。

（三）预测因子和源强

预测因子为耗氧量、氨氮、二甲苯。

渗漏量为 13.5m³/d、渗漏时长为 30 天、预测源强见表 5.4-1。

表 5.4-1 预测因子和源强

污染源名称	序号	预测因子	预测源强/（mg/L）
鞍山七彩化学股份有限公司污水处理站调节池	1	耗氧量	6000
	2	氨氮	350
	3	二甲苯	2000

5.4.4 预测结果与评价

预测结果汇总见表 5.4-2~表 5.4-4。

表 5.4-2 地下水环境影响预测结果（耗氧量）

运移时间/d	污染羽中心浓度/(mg/L)	污染中心位置	到达环境保护目标	与下游保护目标的最短距离/m	污染羽中心运移距离/m	污染羽面积/m ²
10	14	调节池	否	1803	0	2319
30	25	调节池	否	1779	0	6683
40	12	厂区内	否	1775	6	6227
50	7	厂区内	否	1774	15	5051
62	4	厂区内	否	1787	21	1857
65	——	——	——	——	——	——
100	——	——	——	——	——	——
365	——	——	——	——	——	——
1000	——	——	——	——	——	——
2000	——	——	——	——	——	——
3650	——	——	——	——	——	——

表 5.4-3 地下水环境影响预测结果（氨氮）

运移时间/d	污染羽中心浓度/(mg/L)	污染中心位置	到达环境保护目标	与下游保护目标的最短距离/m	污染羽中心运移距离/m	污染羽面积/m ²
10	7	调节池	否	1779	0	5554
30	12	调节池	否	1738	0	16277
100	1.2	厂区边界	否	1681	60	18689
140	0.7	厂区边界	否	1676	89	9312
160	0.6	厂区边界	否	1706	94	3231
170	——	——	——	——	——	——
365	——	——	——	——	——	——
1000	——	——	——	——	——	——
2000	——	——	——	——	——	——
3650	——	——	——	——	——	——

表 5.4-4 地下水环境影响预测结果（二甲苯）

运移时间/d	污染羽中心浓度/(mg/L)	污染中心位置	到达环境保护目标	与下游保护目标的最短距离/m	污染羽中心运移距离/m	污染羽面积/m ²
10	3	调节池	否	1802	0	3718
30	4.5	调节池	否	1769	0	7561
50	1.2	厂区下游	否	1749	20	8435
60	0.8	厂区下游	否	1767	25	5285
73	0.6	厂区下游	否	1760	43	2214
75	——	——	——	——	——	——
100	——	——	——	——	——	——
1000	——	——	——	——	——	——
2000	——	——	——	——	——	——
3650	——	——	——	——	——	——

根据模拟结果可知，非正常状况下发生泄漏时，污水进入地下水，在水流作用下向地下水径流的下流方向运移，并不断向周边扩散，形成污染羽。

泄漏 30 天后，耗氧量浓度到达最大值 25mg/L、污染羽影响范围 6683m²，

污染中心在污水处理站调节池处。泄漏 65 天后，污染羽彻底消失，之后不再出现，影响范围内不涉及环境敏感目标。

泄漏 30 天后，氨氮浓度到达最大值 12mg/L、污染羽影响范围 16277m²，污染中心在污水处理站调节池处。泄漏 170 天后，污染羽彻底消失，之后不再出现，影响范围内不涉及环境敏感目标。

泄漏 30 天后，二甲苯浓度到达最大值 4.5mg/L、污染羽影响范围 7561m²，污染中心在污水处理站调节池处。泄漏 75 天后，污染羽彻底消失，之后不再出现，影响范围内不涉及环境敏感目标。

综上所述，污染影响范围不会到达下游环境保护目标，对地下水环境影响较小，在严格落实地下水环境保护措施的前提下，园区开发建设对地下水环境的影响可接受。

5.5 声环境影响分析

规划实施后，噪声源主要为工业生产和交通运输，声环境影响评价范围内的贵兴堡将于 2023 年底前完成搬迁。

5.5.1 工业生产

工业生产噪声主要来自于各企业生产设备运行所产生的噪声。根据收集的各企业 2021 年排污许可证执行报告（年报）及例行监测数据，在落实相关噪声污染防治措施的前提下，工业生产噪声可实现厂界达标。

规划实施后，化工产业园拟引进产业产噪特征与现状企业基本类似，类比现状企业厂界噪声达标情况，预计近、远期工业企业厂界噪声仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类声环境功能区的环境噪声排放限值要求。

5.5.2 交通运输

交通运输噪声主要包括车辆传动系统之间、轮胎与地面之间摩擦产生的噪声，噪声大小与车型、车流量、车速等相关。根据化工产业园现状道路的交通噪声监测结果，各道路交通噪声均达标。

规划实施后，化工产业园内道路地面材质、车型种类不会发生明显变化。通

过落实园区封闭管理，车辆限速、限时等措施，控制车流量和车速，类比现状交通噪声达标情况，预计近、远期交通噪声仍能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类声环境功能区的环境噪声限值要求。

综上所述，园区开发建设对声环境的影响可接受。

5.6 固体废物环境影响分析

5.6.1 生活垃圾

（一）对环境的影响

生活垃圾中富含病原微生物，在长期堆积腐败过程中会生成高浓度的弱酸性渗滤液，因而会溶出垃圾中含有的重金属，包含铅、汞、镉等，会导致出现重金属、有机物、病原微生物三种污染物合体的污染源。若不能及时得到清运或妥善处置，垃圾会散发恶臭、传播疾病、污染附近的地下水和土壤环境。

（二）处置方式的可行性

化工产业园未规划居住用地，生活垃圾的来源主要为园区内各企业的员工，产生量较小。生活垃圾的处理依托园区内现状企业鞍山市三峰环保发电有限公司。

预测园区远期生活垃圾产生量为 1500t/a（4t/d），鞍山市三峰环保发电有限公司生活垃圾焚烧处置能力为 1500t/d，园区产生量仅占处置能力的 0.2%，可依托。

5.6.2 工业固体废物

（一）对环境的影响

工业固体废物堆存时，可能由于雨水的浸淋，其渗滤液会流入周围的地表水和土壤环境，造成周围地区水环境的污染、使土质和土壤结构遭到破坏；在贮存、运输过程中因受风吹、日晒产生扬尘，污染周围大气环境。

（二）处置方式的可行性

规划实施后，根据拟发展的产业，化工产业园可能产生的工业固体废物主要包括：不属于危险废物的废包装物、污泥、布袋除尘器收集的粉尘，集中供热产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏，生活垃圾焚烧厂产生的炉渣等。

工业固体废物应优先综合利用，若在规划实施过程中，产生了不能利用的工

业固体废物，应送至相应的Ⅰ类或Ⅱ类一般工业固体废物填埋场或焚烧设施进行填埋、焚烧处置。

5.6.3 危险废物

（一）对环境的影响

危险废物是指列入《国家危险废物名录》或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

危险废物因具备危险特性（毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或感染性）对生态环境或者人体健康造成潜在有害影响，主要包括：不相容的危废堆存在一起可能会发生化学反应、产生有毒有害物质或引起火灾、爆炸事故；危废若不当堆存，通过摄入、吸入、皮肤吸收或眼接触对人体健康造成危害；防渗措施不到位，危废中的有害污染物渗漏，对土壤和地下水环境造成污染。

（二）处置方式的可行性

化工产业园产生的危险废物总量较大、且种类繁多，需要采用不同的处置方式。根据园区拟发展产业的产废特征，危险废物以蒸馏残液残渣和焚烧处置残渣为主，可能产生的危废类别见表 5.6-1。

表 5.6-1 规划实施后可能产生的危险废物类别

危险废物名称	危险废物类别	来源
废药品	HW03	不合格品、实验室、化验室
废有机溶剂	HW06	精馏、蒸馏等生产工序
废机油	HW08	设备润滑、维修
残液、残渣	HW11	过滤、蒸馏等生产工序
废颜料	HW12	着色剂产业生产工序
残液、残渣	HW13	蒸馏等生产工序
废树脂	HW13	酯化、缩合等生产工序
生活垃圾焚烧飞灰	HW18	鞍山市三峰环保发电有限公司
危险废物焚烧残渣	HW18	七彩化学的焚烧炉
废酸	HW34	实验室、化验室
废催化剂	HW46	生产工序
废过滤棉	HW49	废气污染防治设施
废活性炭	HW49	废气污染防治设施
废布袋	HW49	废气污染防治设施
废包装物	HW49	原辅料、药品包装物
废液	HW49	污水处理厂（站）
污泥	视企业的行业、废水所含的危险特性，污泥的危废类别具有不确定性	污水处理厂（站）

危险废物也应优先进行资源化利用，不能利用的委托具有危险废物经营许可证

证的单位进行处置，以确保危险废物不会对人身健康和生态环境造成危害。

危险废物的运输和处置应委托具备相关资质的企事业单位。对照辽宁省生态环境厅公开的《辽宁省危险废物综合经营许可证持证单位名单（截止到 2022 年 12 月 31 日）》，辽宁省现状共有 70 家危险废物综合经营许可证持证单位，核准经营的危险废物类别和处置能力满足园区开发建设的需求。

园区内危险废物的收集、贮存、运输及最终处理等，应该统筹考虑、统一安排，严密监控危险废物产生、储存、运输和处理各个环节，确保危险废物得到全部控制，处理处置率达到 100%。同时在处置过程中严格执行国家的危险废物环境管理标准和要求，以确保环境不受污染。

5.6.4 小结

化工产业园生活垃圾产生量较小，园区内建有生活垃圾焚烧发电厂，生活垃圾可送至焚烧厂处理；所产生的工业固体废物绝大多数可以综合利用，不能综合利用的需要送至相应的填埋场或焚烧设施处理、处置；所产生的危险废物应优先综合利用，不能利用的部分委托具有危险废物经营许可证的单位进行处置。

规划实施后，园区所产生的生活垃圾、工业固体废物、危险废物均可得到 100% 的妥善处理、处置，方式可行，对环境的影响较小且可控。

5.7 土壤环境影响预测与评价

5.7.1 情景设置

规划方案不会新增特征污染物种类和影响类型，规划方案的土壤环境影响类型为大气沉降和垂直入渗，特征污染物主要为重金属、挥发性有机物和二噁英类。

本次评价选取现状企业中被列为土壤重点污染监管单位的鞍山七彩化学股份有限公司和涉及重金属、二噁英类污染物排放的鞍山市三峰环保发电有限公司作为预测对象（下文简称“七彩化学”、“鞍山三峰”），评价上述企业对土壤环境的影响。

（一）大气沉降

预测在正常状况下，鞍山三峰排放的重金属和二噁英类污染物、七彩化学排放的挥发性有机物通过大气沉降，在规划期内对土壤环境产生的累积影响。

（二）垂直入渗

假设鞍山三峰的渗滤液处理站调节池在非正常状况下发生渗漏，渗滤液中的重金属污染物渗入土壤，在自行监测工作中发现异常，立即响应，排查并切断污染源，预测事故在 10 年内对土壤环境的影响。

5.7.2 预测内容

（一）预测评价范围

预测范围与现状评价范围一致，为规划范围外扩 1km 形成的矩形区域。

（二）预测评价时段

大气沉降的预测时段为规划末期，即 2035 年；垂直入渗事故的渗漏时长取自情景设定，《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》(HJ 1205-2021)土壤、地下水环境自行监测的频率，即 1 年；预测时长取 10 年。

（三）预测与评价因子

根据《鞍山七彩化学股份有限公司新型电子元器件用树脂材料及热塑性弹性体项目环境影响报告书》，七彩化学主要排放的挥发性有机物为甲醇、甲苯和邻二甲苯，其中甲醇不属于土壤特征污染物，因此选取甲苯和邻二甲苯作为预测与评价因子。

根据《鞍山市生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》，鞍山三峰主要排放的污染物为烟尘、CO、SO₂、NO_x、HCl、重金属（汞、镉、铅）和二噁英类，其中烟尘、CO、SO₂、NO_x、HCl 不属于土壤特征污染物，因此选取重金属（汞、镉、铅）和二噁英类作为预测与评价因子。

（四）预测评价标准

根据评价范围内的规划土地利用类型，居住用地和工业用地分别执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)第一、第二类用地的筛选值；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)筛选值。

5.7.3 预测方法和参数

5.7.3.1 大气沉降

（一）预测方法

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018，下文简称“土壤导则”）附录 E 中方法一计算单位质量土壤中某种物质的增量，再叠加土壤现状值，预测污染物通过大气沉降对土壤环境的影响。

单位土壤质量中某种物质的增量：

$$\Delta S = n(I_S - L_S - R_S) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位表层土壤中某种物质的增量，g/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，g；

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，g；

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，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，m；

n ——持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

对于土壤中物质的输入量 I_S ，在 5.2 大气环境影响预测与评价章节中的气象、地形等参数基础上，输入源强和污染物沉降参数，利用 AERMOD 模型的沉降计算功能进行预测。

（二）预测参数

预测参数见表 5.7-1。其中，污染物输入量 I_S 的预测参数见附表 5-10、附表 5-11。

表 5.7-1 大气沉降预测参数

序号	符号	单位	参数		参数来源
			规划范围内	规划范围外	
1	I_s	g	汞:249 镉:497 铅:5020 甲苯:249 邻二甲苯:1193	汞:351 镉:702 铅:7726 甲苯:527 邻二甲苯:3336	AERMOD 预测结果
		g-TEQ	二噁英: 7.16×10^{-5}	二噁英: 9.64×10^{-5}	
2	L_s	g	0		不考虑
3	R_s	g	0		不考虑
4	A	m ²	4.97×10^6	17.56×10^6	规划范围和评价范围的面积
5	D	m	0.2		土壤导则推荐值
6	n	a	13		规划期为 13 年
7	S_b	mg/kg	汞:1.63 镉:0.164 铅:62.80 甲苯:1.30 邻二甲苯:1.20	汞:0.52 镉:0.10 铅:59.10 甲苯:1.30 邻二甲苯:1.20	浅层土壤监测数据的平均值；其中甲苯和邻二甲苯未检出，保守取其检出限
		mg-TEQ/kg	二噁英: 3.65×10^{-7}	二噁英: 3.65×10^{-7}	
8	ρ_b	kg/m ³	988		

5.7.3.2 垂直入渗

(一) 预测方法

本次评价利用 PC-Progress 开发的 Hydrus-1D 软件，采用水分运移模型和溶质运移模型进行预测，不考虑滞后现象。水力模型采用 van Genuchten – Mualem 方程：

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{(1 + |\alpha h|^n)^m} & h < 0 \\ \theta_s & h > 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l \left[1 - (S_e^{l/m})^m \right]^2$$

式中： h ——压力水头，cm；

θ_s ——饱和含水量，无量纲；

θ_r ——残余含水量，无量纲；

α ——水分特征函数中的参数，cm⁻¹；

n ——水分特征函数中的参数，无量纲；

m ——经验参数，无量纲；

Se ——有效饱和含水量，无量纲；

K_s ——渗透系数， cm^3/day ；

K_r ——相对渗透系数，无量纲；

I ——渗透系数函数中的弯曲度参数，无量纲；

其他符号含义同前。

溶质运移模型采用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， g/kg ；

D ——弥散系数， m^2/d ；

q ——渗流速率， m/d ；

z ——沿 z 轴的距离， m ；

t ——时间变量， d ；

θ ——土壤含水率， $\%$ ；

初始条件：

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

第一类 Dirichlet 边界条件：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

Hydrus-1D 的预测结果为溶质中的污染物浓度，需将其转换为土壤中污染物的含量，计算方法为：

$$c = \frac{C\theta}{\rho}$$

式中： ρ ——土壤容重， g/cm^3 ；

C ——溶质中的污染物浓度， mg/cm^3 。

其他符号含义同前。

（二）预测参数

（1）几何参数和时间参数

根据水文地质条件调查结果,评价区包气带土壤质地为中壤土,厚度为 3m。因此土壤剖面深度设置为 300cm,土壤质地种类数概化为 1;预测时长按 3650 天计。

(2) 边界条件

水分运移模型的上边界为大气边界、下边界为自由排水边界;溶质运移模型的上边界为浓度通量边界、下边界为零浓度梯度边界。

时间边界条件见表 5.7-2。

表 5.7-2 时间边界条件

符号	含义	单位	情景设定		参数来源
			渗漏持续 1 年	切断污染源后, 渗漏 至 10 年预测期末	
<i>Time</i>	时间边界条件	day	365	3650	
<i>Precip.</i>	降雨量	mm/day	1.866	1.866	近 20 年累年平均降雨量 681.09mm
<i>c_{Top}</i>	上边界浓度 (即源强)	μg/L	Hg:2.95 Cd:0.30 Pb:3.00	0	渗滤液处理站进口数据, 鞍山三峰的竣工环境保护验收报告 ^[2]

注: [1]报告中未提及的参数均取模型默认值, 后同;
[2]渗滤液处理站进口铅、镉未检出, 参数取其检出限。

(3) 输出参数

对于“浓度-剖面”输出结果, 遵循“近密远疏”的原则, 选取第 30、180、365、1095 和 3650 天作为输出时间。

(4) 土壤水力参数

除渗透系数 K_s 外, 其他参数均采用模型内置数据库中壤土的统计值。

K_s 取现状监测中各柱状样数据的平均值, 该实测值与模型内置数值 24.96 的误差为-3.46%, 表明模型内置参数基本可信, 详见表 5.7-3。

表 5.7-3 土壤水力参数

符号	单位	参数	参数来源
θ_s	无量纲	0.078	模型内置经验值
θ_r	无量纲	0.43	
α	cm ⁻¹	0.036	
n	无量纲	1.56	
I	无量纲	0.5	
K_s	cm/day	24.096	土壤环境质量监测数据平均值

(5) 溶质运移参数

土壤容重 $\rho=1.016\text{g/cm}^3$, 通过计算现状土壤环境质量监测结果中各柱状样的平均值得出。

(6) 溶质运移反应参数

各污染物在壤土中的吸附等温线系数 K_d 参数通过收集相关文献资料的研究成果获取，详见表 5.7-4。

表 5.7-4 溶质运移反应参数

污染物项目	参数/ (L/g)	参数来源
汞 (Hg)	0.0500	赵金艳等.pH 值对包气带土壤吸附铅和汞的影响实验[J]. 水文地质工程地质,2005,32(6):16-19.
镉 (Cd)	0.0404	Lirong Liu, et al..Risk Assessment of Groundwater Pollution During Glda-assisted Phytoremediation of Cd- and Pb-contaminated Soil.[J]. Ecological indicators, 2022(Volume 139):108913
铅 (Pb)	0.0526	

(7) 观测点

土壤剖面深度为 3m，观测点的设置遵循“表密深疏”的原则，共设置 5 个观测点，分别为 30、60、120、180 和 300cm。

5.7.4 预测结果与评价

(一) 大气沉降

根据预测方法和参数，大气沉降对土壤环境的累积影响预测结果见表 5.7-5。

表 5.7-5 大气沉降预测结果

预测内容	序号	污染物项目	预测值/ (mg/kg)		土壤污染风险筛选值/ (mg/kg)		
			建设用地	农用地	建设用地		农用地
					第一类	第二类	
规划范围内	1	汞	1.63	——	——	38	——
	2	镉	0.17	——	——	65	——
	3	铅	62.87	——	——	800	——
	4	二噁英类	3.66×10^{-7}	——	——	0.00005	——
	5	甲苯	1.30	——	——	1200	——
	6	邻二甲苯	1.22	——	——	640	——
规划范围外 敏感目标	1	汞	1.32	0.53	8	38	2.4
	2	镉	0.15	0.10	20	65	0.3
	3	铅	59.17	50.03	400	800	120
	4	二噁英类	3.65×10^{-7}	——	0.00001	0.00005	——
	5	甲苯	1.30	——	1200	1200	——
	6	邻二甲苯	1.21	——	222	640	——

可见，经规划期持续 13 年排放的大气污染物通过大气沉降，在预测范围内表层土壤中累积的各污染物含量均满足相应土地利用类型的土壤污染风险筛选值要求。

(二) 垂直入渗

根据预测方法和参数，事故状况污染物垂直入渗对土壤环境影响的预测结果

见图 5.7-1~图 5.7-2，结果汇总见表 5.7-6。

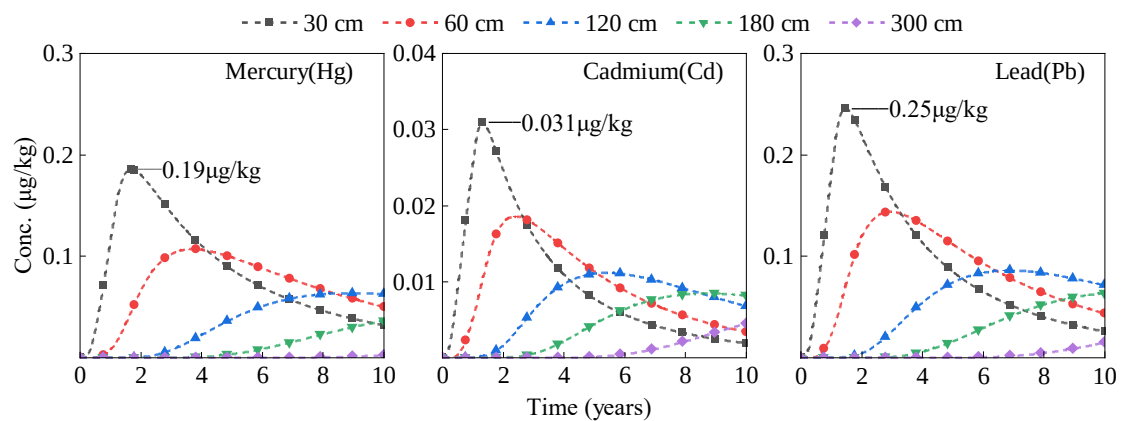


图 5.7-1 时间-土壤污染物含量增量图

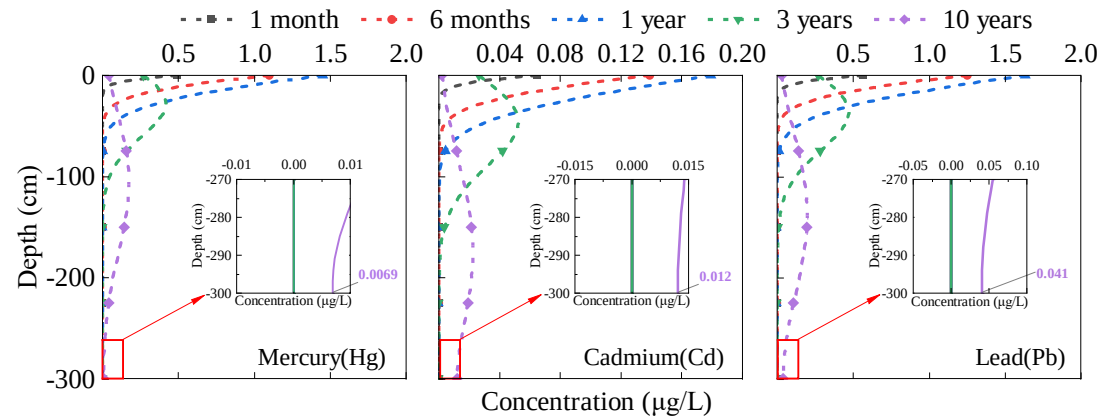


图 5.7-2 溶质浓度-剖面深度图

表 5.7-6 预测结果汇总

评价项目		单位	污染物项目		
			汞 (Hg)	镉 (Cd)	铅 (Pb)
土壤	污染物的最大增量	µg/kg	0.19	0.031	0.25
	本底含量	mg/kg	1.63	0.164	62.8
	事故后污染物的最大含量	mg/kg	1.63	0.164	62.8
	第二类建设用地筛选值	mg/kg	38	65	800

可见，渗漏污染物在土壤中的含量增量极低，叠加现状含量后均低于筛选值，事故不会对土壤环境产生不良影响。

渗漏事故对土壤环境的影响程度主要取决于渗漏污染物的初始浓度和开展事故处置工作的及时性。因此，入驻园区的企业应严格按照环境影响评价文件划定的防渗分区和相关防渗技术规范建设厂区内的建构筑物，在运营期加强对设备、池体的检修，定期开展对厂区占地范围内土壤环境质量的监测工作，对事故做到“早发现、早处置”，控制事故对土壤环境造成影响。

5.8 生态环境影响分析

化工产业园规划范围内不涉及自然保护区、生态保护红线、重要动植物的重要生境等生态敏感区，因此，本次评价主要分析规划方案实施后对土地利用、植被、野生动植物、文物保护单位的影响。

5.8.1 对土地利用的影响

（一）土地利用的变化

化工产业园规划面积 4.97km²，现状已实施 1.65km²。规划实施后，剩余 3.32km² 未实施用地将被永久占用，被占用的土地主要包括耕地、农村宅基地、设施农用地等。

（二）土地利用格局的影响

规划实施后，非建设用地将全部转变为建设用地。土地被永久占用的区域，其生态系统格局将由以耕地为主的农田生态系统转变为以城市绿地、工矿交通为主的城镇生态系统。生态系统类型预测图见附图 5-17。

5.8.2 对植被的影响

化工产业园内现状植被主要为人工植被，包括耕地、道路两旁种植的树木和草地，不涉及重点保护的野生植物。

规划实施对植被的影响为占用现有全部耕地，大部分转变为道路和工业厂房，导致生物量损失、使农民失去了赖以生存的耕地。植被的损失通过建设防护绿地给予部分补偿，征收耕地对农民的损失予以经济补助、补偿。植被类型预测图见附图 5-18。

5.8.3 对野生动植物的影响

（一）对野生植物的影响

化工产业园内现状植被主要为人工植被玉米、高粱和行道树，野生植物主要为少量刺槐、杨树、柳树、榆树和松树，不涉及重点保护的野生植物，因此，规划实施对野生植物的影响极小。

（二）对陆生动物的影响

受人类活动的影响，化工产业园内部及其东侧、北侧区域多为住宅、工厂，受到相对严重的人为干扰，不属于动物稳定栖息和繁衍的场所。规划实施占用了规划范围内全部的耕地，依赖农田生存的动物失去了栖息地，但园区西侧、南侧存在大量的农田，可替代被占用生境。因此，规划实施对野生动物的影响较小。

（三）对水生生物的影响

化工产业园规划范围南侧边界紧邻三通河，园区内企业的生产废水、员工生活污水全部通过管道输送至规划新建污水处理厂二期工程，尾水达标排入三通河中。污水处理厂若超标排放水污染物，将对水生生物多样性造成不良影响。

应加强对污水处理厂的管理，确保其出水可以稳定达标排放，以减缓园区开发建设对水生生物的影响。

5.8.4 对文物保护单位的影响

（一）对现状文物保护单位的影响

化工产业园内现有一处腾鳌镇革命烈士陵园，尚未正式划定保护范围和建设控制地带，规划方案在陵园周边设置 80 米防护绿地（保护范围 30 米，保护范围外建设控制地带 50 米）。

文物保护应落实“保护为主、抢救第一、合理利用、加强管理”的方针。陵园保护范围和建设控制地带范围内现状用地以耕地为主、规划方案中变更为防护绿地，不会涉及影响文物保护单位安全的活动，符合《中华人民共和国文物保护法》、《中华人民共和国文物保护法实施条例》等的相关要求。本轮规划相较上一轮规划加强了对文物保护单位的保护，园区的开发建设不会对该烈士陵园产生不良影响。

（二）规划实施后对文物保护的要求

化工产业园规划范围内仍有较大面积用地尚未实施。在规划实施过程中，若发现新的地下文物埋藏或古代遗存等，应立即停止相关建设项目的施工，及时上报文物主管部门，制定文物保护方案，避免发生破坏文物的情况。

5.8.5 小结

本轮规划方案增大了园区的规划范围，扩大后的评价范围内仍不涉及各类生态敏感区、不涉及重点保护的野生动植物和水生生物。

规划方案实施后，园区的生态系统类型将逐步转变为城镇生态系统，被替代的农田生境在周边广泛分布。因此，在严格落实生态影响减缓措施的前提下，园区开发建设不会对当地的生态系统功能和生物多样性造成不良影响，对生态的影响可接受。

5.9 环境风险预测与评价

5.9.1 大气环境风险

5.9.1.1 危险物质泄漏

(1) 鞍山七彩化学股份有限公司

引用《鞍山七彩化学股份有限公司环境风险评估报告》(2020年9月)中甲醇、DMF等物质泄漏后在大气中达到不同毒性终点浓度的最大影响范围预测结果，见表5.9-1。

表 5.9-1 危险物质泄漏预测结果

泄漏物质	轴线最大浓度			大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
	浓度值 / (mg/m ³)	出现时间/min	距离 /m	浓度值 / (mg/m ³)	距离 /m	浓度值 / (mg/m ³)	距离 /m
甲醇	2400	1.20	110	9400	——	2700	——
DMF	23760	1.10	10	1600	350	270	1080
冰醋酸	8486	0.50	60	610	500	86	1710
硝酸	502	0.91	110	240	320	62	871
盐酸	54	0.91	110	150	1370	33	4310
硫酸	54	0.91	110	160	——	8.7	730
氯苯	73	0.50	60	1800	——	690	——
甲苯	30	0.91	110	14000	——	2100	——
液氨	2527	7.70	160	770	571	110	2110
环己胺	8310	0.50	60	120	1330	35	3320
次氯酸钠	1137	0.91	110	1800	——	290	530
氨水	15	0.91	110	770	——	110	——
氯化亚砷	121	0.91	110	68	1000	12	2700
甲酸	15	0.91	110	470	——	47	——
甲胺	44	0.91	110	440	——	81	——
异辛醇	0.13	0.91	110	1100	——	530	——

由表可见，在发生泄漏事故后，甲醇、氯苯、甲苯、氨水、甲酸、甲胺和异辛醇不会达到大气毒性终点浓度-1和大气毒性终点浓度-2。硫酸和次氯酸钠只达到大气毒性终点浓度-2，其中硫酸到达大气毒性终点浓度-2的最大影响距离为730m、次氯酸钠的最大影响距离为530m，影响范围内均无环境敏感目标。其他

物质的浓度均达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，各物质大气毒性终点浓度-1 影响范围内均无环境敏感目标，DMF、硝酸大气毒性终点浓度-2 影响范围内无环境敏感目标。**冰醋酸**到达大气毒性终点浓度-2 的最大影响距离为 1710m，影响范围内的环境敏感目标为前甘村、腾鳌镇；**液氨**到达大气毒性终点浓度-2 的最大影响距离为 2110m，影响范围内的环境敏感目标包括贵兴堡、东甘村、前甘村、腾鳌镇、鞍山市行知学校和腾鳌中心敬老院；**氯化亚砷**到达大气毒性终点浓度-2 的最大影响距离为 2700m，影响范围内的环境敏感目标包括贵兴堡、东甘村、前甘村、腾鳌镇、王铁村、马架村、黄士村、胜利村、鞍山市行知学校、腾鳌中心学校、腾鳌中心敬老院、万福缘温泉养老院和海城市第四人民医院；**环己胺**到达大气毒性终点浓度-2 的最大影响距离为 3320m，影响范围内的环境敏感目标包括贵兴堡、东甘村、前甘村、腾鳌镇、王铁村、马架村、黄士村、胜利村、回族村、西康家台村、北石桥村、鞍山市行知学校、腾鳌中心学校、腾鳌中心敬老院、海城市腾鳌高级中学、万福缘温泉养老院和海城市第四人民医院；**盐酸**到达大气毒性终点浓度-2 的最大影响距离为 4310m，影响范围内的环境敏感目标包括贵兴堡、东甘村、前甘村、腾鳌镇、王铁村、马架村、黄士村、胜利村、穆家镇、张忠堡村、北石桥村、周小村、东四方台村、后房村、火石村、西甘村、东小甸村、荒地村、双台村、东康家台村、西康家台村、鞍山市行知学校、腾鳌中心学校、腾鳌实验学校、海城市福安小学、腾鳌中心敬老院、万福缘温泉养老院和海城市第四人民医院。

综上所述，发生泄漏事故后，部分污染物浓度将达到大气毒性终点浓度，影响范围内存在环境敏感目标，对居民区存在潜在影响；应加强对相关装置、储罐、建构筑物等的巡视、检修工作，避免事故的发生。

（2）鞍山辉虹颜料科技有限公司

引用《鞍山辉虹颜料科技有限公司环境风险评估报告》（2022 年 6 月）中氯苯、发烟硫酸储罐泄漏后在大气中达到不同毒性终点浓度的最大影响范围预测结果，见表 5.9-2。

表 5.9-2 危险物质泄漏预测结果

泄漏物质	轴线最大浓度			大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
	浓度值 / (mg/m ³)	出现时间 /min	距离 /m	浓度值 / (mg/m ³)	距离 /m	浓度值 / (mg/m ³)	距离 /m
氯苯	5632	0.33	10	1800	50	690	100
硫酸	9437	0.33	10	160	500	8.7	1000

由上表可见，在发生泄漏事故后，**氯苯**达到大气毒性终点浓度-1 的最大影响距离为 50m、达到大气毒性终点浓度-2 的最大影响距离为 100m，影响可以被控制在厂区内；**硫酸**达到大气毒性终点浓度-1 的最大影响距离为 500m、达到大气毒性终点浓度-2 的最大影响距离为 1000m，影响范围内无环境敏感目标。

5.9.1.2 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物

引用《鞍山七彩化学股份有限公司环境风险评估报告》（2020年9月）中甲醇发生火灾，次生一氧化碳在大气中达到不同毒性终点浓度的最大影响范围预测结果，见表5.9-3。

表 5.9-3 火灾次生/伴生 CO 预测结果

次生污染物	轴线最大浓度			大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
	浓度值 / (mg/m ³)	出现时间/min	距离 /m	浓度值 / (mg/m ³)	距离 /m	浓度值 / (mg/m ³)	距离 /m
CO	63.1	1.2	110	380	/	95	/

由上表可见，事故排放的一氧化碳在 1.2 分钟时达到最大浓度 63.1mg/m³，影响距离为 110m，该浓度未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，影响范围不超出厂界，不会对外界产生影响。

5.9.2 地表水环境风险

5.9.2.1 三级防控体系

现状企业已建立相对完备的事故废水“三级风险防控体系”，包括罐区围堰、报警装置、初期雨水池、应急事故水池、雨水排放口和污水总排口设置切换阀等。

园区已建设一座 6000m³ 的公共应急事故水池，规划将该事故水池扩建至 30000m³。园区雨水排放口已设置应急阀门，可避免事故水通过雨水管网进入地表水体。

规划方案实施后新入驻园区的企业亦应严格落实“三级风险防控体系”，事故情况下的泄漏物料、产生的消防水基本可以被控制在企业厂区或园区范围内，污染园区外部地表水环境的可能性较低。

5.9.2.2 事故水池容积的合理性

（一）评价依据

本次评价参照《化工园区事故应急设施(池)建设标准》(T/CPCIF 0049-2020)进行化工产业园公共应急事故水池理论所需容积的测算。其公式如下:

$$V=k[(V_1+V_2-V_3-V_4)_{\max}+V_5+V_6]$$

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_6=10qf$$

$$q=\frac{q_a}{n}$$

式中: V ——化工园区事故应急储存设施总有效容积的数值, m^3 ;
 k ——安全系数, 宜采用 $k=1.2-1.5$;
 V_1 ——事故时拟定事故源物料量的数值, m^3 ;
 V_2 ——发生事故时的储罐、装置消防废水量的数值, m^3 ;
 V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量的数值, m^3 ;
 V_4 ——企业事故水池和防火堤可收集储存的事故水量的数值, m^3 ;
 V_5 ——发生事故时进入化工园区事故应急设施(池)生产废水量的数值, m^3 ;
 V_6 ——发生事故时进入储存设施的受污染的降雨量的数值, m^3 ;
 $Q_{\text{消}}$ ——发生火灾时同时使用的消防设施给水流量的数值, m^3/h ;
 $t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的涉及消防历时的数值, h , 按 $t_{\text{消}}=6-12$ 计算;
 q ——降雨强度的数值, mm ;
 f ——事故源企业周边园区受污染汇水面积的数值, hm^2 ;
 q_a ——年平均降雨量的数值, mm ;
 n ——年平均降雨数的数值, d 。

(二) 情景设置

现状企业中, 鞍山七彩化学股份有限公司的危险化学品贮存总量最大。假设该企业目前容积最大的甲醇储罐(100m^3)全部破裂, 甲醇泄漏并发生火灾, 核算园区公共事故水池所需要的理论容积。

(三) 计算参数

公式中所需相关计算参数详见表 5.9-4。

表 5.9-4 事故水池容积核算参数

符号	单位	参数	参数来源
k	无量纲	1.5	1.2-1.5, 按最不利情况选取最大值
V_1	m^3	100	设定事故情景
$Q_{消}$	m^3/h	216	《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008, 2018 年修订版) 可燃液体的消防用水量不应小于 60L/s, 本次评价取 60L/s
$t_{消}$	h	12	6-12, 按最不利情况选取最大值
V_3	m^3	0	按最不利情况考虑
V_4	m^3	3500	七彩化学现有应急事故水池的容积
V_5	m^3	4500	按最不利情况考虑, 事故发生期间 (按消防时间 12h 计) 生产废水全部进入园区事故水池, 七彩化学污水处理厂设计规模 9000 m^3/d (375 m^3/h)
q_a	mm	681.09	近 20 年累年平均降雨量
n	d	96	气象数据
f	hm^2	78	园区内公共道路的规划面积和七彩化学内部的汇水面积

根据上述公式和参数计算园区公共应急事故水池理论所需容积 $V=13831m^3$ 。规划将现状公共应急事故水池由 6000 m^3 扩建至 30000 m^3 , 其规模可满足园区规划方案实施后的事故废水收集暂存需求。

5.9.2.3 污水处理厂超标排放水污染物

(一) 情形设定

由于园区和企业已建立完备的风险防控体系, 事故情况下的泄漏物料、产生的消防水基本可以被控制在企业厂区或园区范围内, 污染园区外部地表水环境的可能性较低, 故本次评价地表水环境风险事故情形设定为园区规划新建污水处理厂二期工程污水处理装置发生故障或在设备维护、调试时因误操作等原因造成未经处理的废水直接经排污口排入三通河。事故发生 5 分钟后被员工发现, 立即启动突发环境事件应急预案, 停止超标废水排放。

预测废水中化学需氧量对受纳水体的影响。

(二) 预测模型

采用地表水导则中平面二维瞬时排放模型进行预测, 不考虑岸边反射, 其浓度分布公式为:

$$C(x, y, t) = C_h + \frac{M}{2\pi h t \sqrt{E_x E_y}} \exp \left[-\frac{(x - ut)^2}{4E_x t} - \frac{y^2}{4E_y t} \right] \exp(-kt)$$

式中: M ——污染物的瞬时排放总质量, g;

t ——排放发生后的扩散历时, t;

其余各符号的含义均与地表水环境影响预测章节中相同。

(三) 预测参数

除污染物瞬时排放总质量 M 、排放发生后的扩散历时 t 外，其余符号的参数均与地表水环境影响预测章节中相同，详见表 5.3-2 和表 5.3-3。

与地表水环境影响预测类似，水污染物瞬时排放总质量 M 由新建污水处理厂的事故排水和现有污水处理厂的正常排水分别计算排放质量后加和得出。新建污水处理厂事故排水中化学需氧量浓度取《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008) 表 2 中的 300mg/L；腾鳌镇污水处理厂取其 2021 年在线监测数据统计年平均浓度，为 COD 18.79mg/L；由此可计算近期事故情况下的 COD 排放总质量 $M=12700\text{g}$ 、远期 $M=17908\text{g}$ 。

(四) 预测结果与评价

根据上述预测模型和参数，污水处理厂超标排放水污染物事故的预测结果见图 5.9-1。

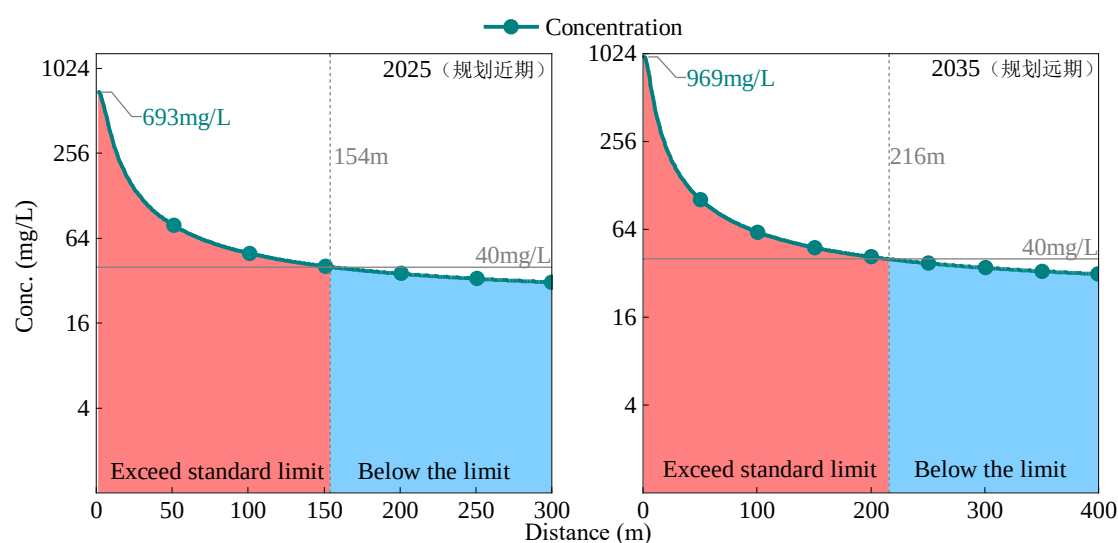


图 5.9-1 发生事故后下游的污染物浓度峰值

可见，规划近期在入河排污口下游 154 米处、远期 216 米处，事故情况下超标排放的化学需氧量在河流的自净作用下，浓度降至满足环境质量标准，影响范围不会到达国家和辽宁省设置的考核断面。事故排放水污染物对受纳水体的影响程度主要取决于污水处理厂员工发现事故的及时性和响应的速度，处置愈及时、影响则愈小。

5.9.3 地下水环境风险

地下水环境风险预测与地下水环境影响预测属相同内容，详见地下水环境影响预测章节。

5.9.4 输送过程的环境风险

化工产业园规划建设一座危险化学品停车场（空载），选址位于海城市腾鳌镇污水处理厂北侧，占地面积 1.64hm²。

危险化学品输送的环境风险以泄漏事故为主，可能的事故情形主要包括车辆交通事故导致危险化学品泄漏、停车场内满载车辆储罐泄漏。因事故发生的时间、地点、涉及危险物质的量均具备不确定性，且企业厂区内危险物质的贮存量、泄漏事故对环境的影响明显大于输送过程，故本次评价不进行运输过程环境风险的预测，仅对运输过程环境风险防控措施提出要求，详见环境风险防范对策章节。

5.9.5 人群健康风险

5.9.5.1 暴露的途径、方式

根据环境影响识别的结果，园区内涉及人群健康风险的污染源主要为鞍山市三峰环保发电有限公司。

生活垃圾焚烧烟气中涉及人群健康风险的污染物以二噁英类为主，其暴露途径主要包括皮肤、呼吸道和消化道，通过皮肤接触，口腔吸入、饮食摄入进入体内，影响人群健康。

5.9.5.2 可能的人群健康风险

引用《鞍山市生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》（鞍行审批环〔2019〕51 号）中二噁英对人群健康风险评价的内容，见表 5.9-5 和表 5.9-6。

表 5.9-5 垃圾焚烧烟气中污染物的风险表征

污染物类别	日可能吸入剂量 CDI _{ij} /[ng/(kg·d)]		日吸入 RfD /[ng/(kg·d)]	儿童暴露 HI	成人暴露 HI
	儿童	成人			
二噁英	1.68×10 ⁻⁶	0.70×10 ⁻⁶	4.0×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	1.78×10 ⁻³

表 5.9-6 垃圾焚烧烟气中污染物的风险表征（事故）

污染物类别	日可能吸入剂 CDI _{ij} /[ng/(kg·d)]		日吸入 RfD /[ng/(kg·d)]	儿童暴露 HI	成人暴露 HI
	儿童	成人			
二噁英	1.68×10 ⁻⁵	0.70×10 ⁻⁵	4.0×10 ⁻⁴	0.042	0.0175

由上表可见，焚烧烟气中二噁英对儿童及成人的非致癌风险 HI 均小于 1，

基本上不会对暴露人群健康造成危害；如果烟气达到国家排放标准，烟气中的大气污染物对暴露人群健康危害也极小。

鞍山市三峰环保发电有限公司已于 2021 年 2 月通过竣工环境保护自主验收，据其自行监测数据，焚烧炉烟气中二噁英浓度满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）中污染物排放限值的要求，对人群健康危害较小。

5.9.6 小结

规划产业的环境风险基本不会大于现状水平。根据预测，在发生储罐泄漏事故时，部分污染物会超出大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，影响范围内存在环境敏感目标；在发生火灾爆炸事故时，影响基本会被控制在企业厂区内。通过企业落实“单元—厂区—园区/区域”的防控体系，事故情况下的泄漏物料、产生的消防水基本可以被控制在企业厂区或园区范围内，污染园区外部地表水环境的可能性较低。现状已建生活垃圾焚烧发电厂，其大气污染物在达标排放情况下对人群健康的危害较小。

总体上，化工产业园的环境风险可防可控。企业应加强对厂区内相关装置、设备、储罐和建构筑物等的巡视、检修工作，避免事故发生；园区应依托已建成的“智慧平台”加强对企业的监控、管控工作，定期开展突发环境事件应急演练，确保一旦发生事故，可以根据应急演练经验立即展开救援、疏散、善后等工作，尽可能降低人身损害、财产损失和对生态环境的影响。

5.10 累积环境影响分析

5.10.1 大气环境

随着规划实施，化工产业园内企业排放的大气污染物会对园区内及周边区域的大气环境产生一定影响。

目前，化工产业园内现状企业产生的大气污染物均可达标排放。规划实施后，随着现状企业开展技术改造、产品优化等措施，大气污染物排放总量可以得到有效控制；根据预测，园区大气环境可以得到改善。规划实施后，应加强对现有企业和新引入企业的环境管理，确保达标排放，减缓对大气环境的累积影响。

5.10.2 地表水环境

化工产业园排放的水污染物对其受纳水体存在一定累积影响。现状企业产生的生产废水、生活污水全部通过管网输送至规划新建污水处理厂二期工程进行处理，达标排放至三通河，并汇入五道河。根据地表水环境影响预测结果，规划污水处理厂二期工程排放的水污染物不会改变五道河的水环境功能。

5.10.3 地下水和土壤环境

化工产业园涉及较大量、较多种类化学品的使用，存在因防渗措施不到位导致原辅材料、污废水、危险废物中的污染物泄漏并渗入土壤和地下水并随时间迁移，对地下水和土壤环境产生一定影响。

规划实施后，应加强防渗措施，包括污水管道、污水处理设施、原料储存区、危险废物贮存设施等；同时，入驻企业应落实生态环境保护主体责任，加强对上述管道、设备、设施、建构筑物等的巡视、检修工作，避免因“跑、冒、滴、漏”对地下水、土壤环境造成影响。

5.10.4 生态环境

规划实施后，化工产业园永久占用了规划范围内的全部耕地，部分转变为道路、厂房等硬化地面。随着对土地占用时间的增加，将逐渐改变土壤理化性质、雨水下渗量减少、地表径流增加，对城市排水和植物生长造成一定影响。应通过在园区内建设绿地、道路旁种植林木、厂区内绿化，完善雨水管网的铺设等措施以减缓对生态环境的累积影响。

6 资源与环境承载状态评估

6.1 资源承载力分析

6.1.1 土地资源

根据《海城市腾鳌镇国土空间总体规划（2021-2035）》的初步成果，化工产业园 4.97km² 的规划范围全部位于城镇开发边界内，土地资源可以承载园区开发建设的需求。

规划实施后，应遵循土地集约化利用的原则、控制投资强度、严格准入门槛、加强产业链建设、平衡财政收入与污染物排放之间的关系，促进土地高质量利用、园区高质量发展。

6.1.2 水资源

（一）水源

鞍山市属于严重缺水城市。为解决水资源不足对城市发展形成制约的问题，辽宁省人民政府于 2009 年开展大伙房水库输水工程，为沈阳、大连、鞍山、抚顺、营口、辽阳和盘锦供给水源；2017 年开展东水济辽工程，将大伙房、汤河等大型水库联通联调，平衡全省水资源分布，为居民生活和生产用水、生态环境保护、城市发展提供保障。

（二）资源承载力分析

化工产业园位于腾鳌镇，现状用水由园区外鞍山大道以北的腾鳌自来水公司供水，规划项目新增水量继续由该公司联合老虎山水厂供水。

《辽宁省“十四五”水安全保障规划》中提出，“在‘十四五’中期开工建设大伙房水库输水二期二步工程、‘十四五’末基本完成建设任务”。作为输水工程的配套净水厂，老虎山水厂二期规划供水能力为 20×10⁴t/d，扩建后总给水规模将达到 35×10⁴t/d，可为腾鳌镇供水 6×10⁴t/d（即 2190×10⁴t/a），其中 3×10⁴t/d 的水由老虎山水厂直接供水，3×10⁴t/d 的水经腾鳌自来水公司加压后供给用水区。

化工产业园各情景、近远期需水量与可供水总量对比见表 6.1-1。

表 6.1-1 水资源承载力分析

预测情景	预测时期	预测新鲜水用量/（10 ⁴ t/a）	供水能力/（10 ⁴ t/a）	占比/%
规划情景	2025 年	395	2190	18.05
	2035 年	524	2190	23.94
优化情景	2025 年	375	2190	17.15
	2035 年	446	2190	20.35

可见，规划期内，老虎山水厂对腾鳌镇的供水规模足以承载化工产业园的开发需求，但仍受制于水资源需要外部供给。须加强供用水管理、深化污水处理、提高中水回用率和用水重复利用率、最大限度减少新鲜水用量。

6.1.3 能源

化工产业园的能源结构以电、煤炭和天然气为主，均需外部调入，园区发展受能源制约。为此，园区未来需进一步实施节能降耗工程，最大限度减少对外部能源的需求，评价建议园区各情景、近远期能耗控制水平见表 6.1-2。

表 6.1-2 化工产业园能耗控制建议

规划时期和情景		综合能耗/tce	能源消费强度/（tce/万元工业总产值）
2025 年	规划情景	101336	0.191
	优化情景	95958	0.181
2035 年	规划情景	281896	0.222
	优化情景	239612	0.189

6.2 碳达峰分析

化工产业园的开发建设会增大对电能、煤炭、天然气等能源的需求。根据预测，在规划期内，园区二氧化碳排放总量持续增加，至规划末期开发完毕时达到最大值，在 2035 年方可实现碳达峰。

为此，本次评价主要提出的碳减排措施和建议如下：

（一）严格项目准入，加强能源审计

建议制定能耗约束指标，作为招商引资和后续开展能源审计的参照，推荐近期单位工业总产值能耗不高于 0.181tce/万元、远期不高于 0.189tce/万元，从源头控制能源消费和碳排放总量。

（二）推动工业建筑节能提标

鼓励现状企业依据《绿色工业建筑评价标准》（GB/T 50878-2013）开展改造工作、认证星级“绿建”，实现园区整体节能减排。

（三）推动煤炭清洁高效利用

根据中华人民共和国发展改革委员会等六部委《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022 年版）》（发改运行〔2022〕559 号）的精神，燃煤供热锅炉和火电机组可通过提高热效率、降低单位供电煤耗实现节能降碳。

建议用煤企业尽可能采购高热值煤炭，新建燃煤锅炉采用满足基准水平以上的高热效率锅炉，实现燃煤热源节能降碳。

6.3 环境承载力分析

6.3.1 大气环境承载力分析

6.3.1.1 大气环境容量

（一）环境功能区划

化工产业园所在区域为二类环境空气质量功能区。

（二）核算因子

根据区域环境特征、规划产业特征等，确定本次评价大气环境总量控制因子为 SO₂、NO_x、PM_{2.5}、PM₁₀。

（三）核算依据

参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）中总量控制区内大气污染物排放总量限值的计算方法，计算公式如下：

$$\begin{aligned}Q_{ak} &= \sum_{i=1}^n Q_{aki} \\Q_{aki} &= A_{ki} \times \frac{S_i}{\sqrt{S}} \\S &= \sum_{i=1}^n S_i \\A_{ki} &= AC_{ki}\end{aligned}$$

式中：Q_{ak}——总量控制区某种污染物年允许排放总量限值，10⁴t；

Q_{aki}——第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值，10⁴t；

n——功能区总数；

i——总量功能区内各功能分区的编号；

a——总量下标；

k——某种污染物下标；

S ——总量控制区总面积, km^2 ;

S_i ——第 i 功能区面积, km^2 ;

A_{ki} ——第 i 功能区某种污染物排放总量控制系数, $10^4/(\text{a}\cdot\text{km})$;

C_{ki} ——GB 3095 所规定的第 i 功能区类别相应的年日平均浓度限值, mg/m^3 ;

A ——地理区域性总量控制系数, $10^4/(\text{a}\cdot\text{km})$ 。

(4) 核算参数

核算方法所需的参数见表 6.3-1。

表 6.3-1 核算参数

符号	单位	参数	参数来源
C_{ki}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO_2 :60、 NO_x :50 PM_{10} :70、 $\text{PM}_{2.5}$:35	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单二级限值
A	$10^4/(\text{a}\cdot\text{km})$	6.3	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)表 1 的中间值
S 和 S_i	km^2	4.97	规划面积
n	无量纲	1	整个园区按 1 个功能区考虑

根据上述公式、参数计算化工产业园大气环境容量, 见表 6.3-2。

表 6.3-2 大气环境容量 单位: t/a

污染物	大气环境容量	2035 年优化情景新增排放量	剩余容量
SO_2	660.110	-2.31	662.417
NO_x	182.584	-44.78	227.367
$\text{PM}_{2.5}^*$	-56.180	-3.12	-53.056
PM_{10}^*	14.045	-6.25	20.291

注: 与大气环境影响预测相似, 将颗粒物按照 $\text{PM}_{2.5}/\text{PM}_{10}=0.5$ 的比例拆分为 $\text{PM}_{2.5}$ 和 PM_{10} 。

由表可知, 规划实施后, 化工产业园各项污染物排放均有所减少, 二氧化硫、氮氧化物和可吸入颗粒物仍有剩余环境容量, 由于现状细颗粒物本底超标, 虽园区排放量减少, 但其仍无环境容量, 故为实现区域大气环境达标, 需要通过园区内外协同实施大气污染减排。

6.3.1.2 化工产业园减排潜力分析

(一) 现状企业污染物削减量

化工产业园内现状已入驻企业及园区外相邻企业可提供的大气污染物削减途径及削减量见表 6.3-3。

表 6.3-3 现状企业污染物削减量

序号	削减源名称	减排措施	大气污染物减排量/ (t/a)			
			SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
1	鞍山惠丰瑞烺热力股份有限公司	拆除 25t/h 锅炉	74.84	133.44	28.693	——
2	英联饲料（辽宁）有限公司	拆除 2×2t/h 锅炉	0.32	6.24	0.88	——
3	辽宁味邦生物制药有限公司	拆除 6t/h 锅炉	0.54	0.80	0.28	——
4	辽宁众力催化剂科技有限公司	拆除 2t/h 锅炉	0.69	0.27	0.518	——
5	海城市泰利橡胶助剂有限公司	拆除 6t/h 锅炉，增加水浴+活性炭吸附塔措施	0.54	0.80	0.28	0.027
6	鞍山七彩化学股份有限公司	源头替代、LDAR、增加溶剂回收装置	——	——	——	34.241
7	辽宁奥亿达新材料有限公司	增加电补集措施	——	——	——	3.317
8	鞍山辉虹颜料科技有限公司	增加喷淋塔+UV光氧+活性炭吸附措施	——	——	——	0.58
9	鞍山润德精细化工有限公司	增加二级活性炭吸附、LDAR	——	——	——	3.14
合计			76.93	141.54	30.65	41.31

注：英联饲料（辽宁）有限公司位于化工产业园外，紧邻园区东边界，该公司锅炉拆除已列入鞍山惠丰瑞烺热力股份有限公司二期项目削减源，故本次评价将其纳入园区减排量。

（二）进一步削减量

落实优化情景的减排措施后，对比规划情景可以进一步削减的污染物质见表 6.3-4。

表 6.3-4 规划新增污染物削减量

预测时期	减排措施	大气污染物减排量/ (t/a)			
		SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
近期优化情景	燃煤锅炉提高燃煤热效率，制造业企业优化生产工艺和污染防治措施	1.180	1.530	0.337	——
远期优化情景		12.567	16.295	3.584	8.554

（三）减排量核算

综上所述，化工产业园减排量核算汇总见表 6.3-5。

表 6.3-5 减排量一览表

预测时间、情景和内容		污染物			
		SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
2021 年排放量/（t/a）		247.790	661.979	124.947	99.718
2025 年规划情景	排放总量/（t/a）	196.387	553.537	101.576	80.362
	减排比例/%	20.74	16.38	18.70	19.41
2035 年规划情景	排放总量/（t/a）	258.050	633.491	119.161	155.067
	减排比例/%	-4.14	4.30	4.63	-55.51
2025 年优化情景	排放总量/（t/a）	195.207	552.007	101.240	73.777
	减排比例/%	21.22	16.61	18.97	26.01
2035 年优化情景	排放总量/（t/a）	245.483	617.197	115.577	98.186
	减排比例/%	0.93	6.76	7.50	1.54

由表 6.3-5 可见，在优化情景下，2025 年排放的 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 总量分别较 2021 年下降 21.22%、16.61%、18.97%、26.01%，其中 NO_x、VOCs 减排比例满足《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）中减排 10%以上的要求。由于规划方案在远期规划了较大容量的热电联产锅炉，同时各产业项目落地，导致 2035 年 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放量较 2025 年有所增加，但均不会突破 2021 年已批复的总量。

6.3.2 水环境承载力分析

（一）环境功能区划

五道河为 V 类地表水环境功能区。三通河未制定水环境功能区划，参照五道河，为 V 类地表水环境功能区。

（二）核算因子

根据化工产业园污水排放特征、地表水环境功能区划及总量控制要求，本次评价选取 COD 和 NH₃-N 作为水环境总量控制因子。

（三）核算范围

核算范围与地表水环境影响预测范围一致，为污水处理厂入河排污口上游 500m 至五道河刘家台子断面。

（四）核算依据

三通河、五道河的流量远小于 15m³/s，属于小型河流，适用于《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）中河流一维模型，水域纳污能力计算公式如下：

$$M = (C_s - C_x)(Q + Q_p)$$

式中：M——水域纳污能力，g/s；

C_s ——水质目标浓度值，mg/L；

C_x ——流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

Q ——初始断面的入流流量，m³/s；

Q_p ——废污水排放流量，m³/s。

(5) 核算参数和结果

计算公式选取的参数见表 6.3-6。

表 6.3-6 参数选取一览表

符号	单位	取值	来源
C_s	mg/L	COD:40 NH ₃ -N:2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质限值
C_x	mg/L	COD:23.5 NH ₃ -N:1.27	《2021 年鞍山市生态环境质量报告书》
Q	m ³ /s	0.675	《五道河海城段刘家台子断面水质达标方案》（鞍山市人民政府，2016 年 6 月）
Q_p	m ³ /s	0.405	腾鳌镇污水处理厂设计规模

根据上述公式和参数，核算范围内河流的水环境容量，见表 6.3-7。

表 6.3-7 水环境容量计算结果一览表

污染物	单位	水环境容量	2035 年优化情景新增排放量	剩余容量
COD	t/a	1927.86	-45.607	1973.467
NH ₃ -N	t/a	85.29	-4.561	89.851

由表可知，核算范围内水体具备 COD、NH₃-N 余量，可支撑园区开发建设。

7 规划方案综合论证及调整建议

7.1 规划环评与规划编制互动情况

鞍山腾鳌经济开发区管理委员会于 2022 年 7 月 5 日正式委托我单位承担鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划（2022-2035）环评编制工作。

项目开展以来，项目组对化工产业园现状开展详细调研，结合与国家、省、市及周边区域规划、政策要求，开展规划分析与评价，从环境保护角度提出区域发展应关注的资源环境问题和主要环境制约因素，以及规划初步调整建议，并与管委会、产业规划及总体规划编制单位展开积极沟通，在广泛征求意见的基础上，项目组提出的建议均得到产业规划和总体规划互动采纳，主要成果见表 7.1-1 和附图 7-1。

表 7.1-1 互动成果一览表

序号	类别		原规划内容	调整建议	依据	互动结果
1	产业		绿色低碳板块规划重点项目涉及改性淀粉	删除	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中列入落后产品	采纳
2	用地布局		缺少用地平衡表（近期 2025 年）	补充	规划近期为 2022-2025 年	采纳
3	基础设施	集中供热	规划在园区内建设集中供热，近期在在建锅炉的基础上新建一座 100t/h 燃煤锅炉，不配套发电机组。远期规划新建 2 座 170t/h 高温高压燃煤锅炉，配套 2 台 25MW 背压式发电机组。	近期不再新建一座 100t/h 燃煤锅炉，仅保留在建锅炉；远期新建 2 座 170t/h 高温高压燃煤锅炉，配套 2 台 25MW 背压式发电机组。	在建锅炉和垃圾焚烧发电厂的供热能力可满足规划项目供热需求。	采纳
		危废集中处置	规划建设危废中心规模为 10000t/a，用于处理园区企业产生的危险废物。	园区产生的危险废物外委至有资质的单位妥善处理。	《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（国办函〔2021〕47 号）中要求“新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于 3 万吨/年”。	采纳
		道路	七彩街为园区内东西向主干路	删除穿越七彩化学厂区和腾鳌革命烈士陵园的路段	根据调查，该道路穿越七彩化学厂区和腾鳌革命烈士陵园	采纳
4	污染防治措施	土壤污染防治措施	——	补充土壤污染防治措施	《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）中要求“落实区域环境质量改善及污染防治方案的主要措施和要求，包括分类防治土壤环境污染等。”	采纳

7.2 规划方案环境合理性论证

7.2.1 规划目标与发展定位环境合理性

（1）规划目标和定位

化工产业园围绕现有产业基础，优化整合各类要素条件，按照集聚、集中和一体化发展模式，通过资源与能源的有机组合，充分发挥其产业特色和辐射主干市场优势，实现产品链的纵向延伸和横向耦合，形成以高档着色剂、专用化学品、化工新材料、绿色低碳产业为发展主体的多元化产品结构；向上游延伸发展多元化的原料配套，向下充分延伸产业链，使化工产业与下游应用领域充分靠近，实现上下游发展一体化、资源利用一体化的发展格局，最终发展成为特色化、高端化、绿色化、集约化、一体化发展的高端化工产业园区。

（2）环境合理性分析

结合规划协调性分析结论，规划目标、定位与《鞍山市推进“一圈一带两区”区域协调发展三年行动方案》中全面融入沈阳现代化都市圈中“大力发展精细化工、新型功能材料、新能源电池等产业，打造特色产业集群”定位相符，与《海城市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中“重点发展煤焦油副产品深加工、染颜料高档着色剂、精细有机新材料上下游、原料药等四大产业集群”的功能定位相符。

基于鞍山市“三线一单”管控目标要求，化工产业园未涉及生态保护红线，随着规划的实施，将加快形成资源节约和环境保护的空间格局，通过优化用地布局、基础设施建设、严格环境准入，实现区域环境质量持续改善、资源能源节约利用、优化产业结构及空间布局的目标。

根据环境风险评价结论，化工产业园已制定突发环境事件应急预案，建立环境应急救援机构，落实预防预警、事故通报、应急响应与救援、应急监测等措施，事故发生时，可实现各企业间应急物资、应急设施和应急队伍的联动，园区整体风险可控。

综上分析，规划提出的目标及定位总体合理。

7.2.2 规划布局环境合理性

7.2.2.1 产业分区布局环境合理性分析

规划产业功能区划分为化工新材料产业区、高端专用化学品产业区、绿色低碳产业区及高档着色剂产业区。各功能区内规划产业方向相对独立，通过道路及绿化隔离带进行分隔。

化工新材料产业区发展主要集中在化工产业链中下游，主要采取外购原料和外售产品的短产业链发展模式，构建形成以分产业链为基础，多产业链同时推进的产业集群发展格局，整体规划布局于园区西南部；高端专用化学品产业区分为两个区块，一个区块位于园区东部，依托现有企业（味邦生物）重点发展医药及中间体，有利于产业链延伸与构建，另一个区块位于园区西中部，规划建设电子化学品、高端化工助剂、镁专用化学品等其他高端专用化学品生产体系；绿色低碳产业区重点规划发展二氧化碳资源化利用和生产生物基材料，具备一定的降碳效益，符合我国当前“碳达峰碳中和”的发展要求，该板块布局于园区西北部；高档着色剂产业区结合现状企业分布，依托七彩化学、辉虹颜料等骨干企业，形成一定的聚集效应，布局于园区中部。

化工产业园整体位于腾鳌镇居住区常年主导风向的侧风向，园区南边界邻三通河，东、北边界邻工业企业和仓储物流企业，西边界外为空地，外部环境对园区内各产业布局影响较小，结合评价提出的产业准入负面清单，严格产业准入，控制环境污染，落实风险防范措施，进一步降低产业对周边环境的影响，从环保角度，产业分区布局总体合理。

7.2.2.2 用地布局环境合理性分析

（一）工业用地布局环境合理性

化工产业园用地以工业用地为主，用地规模为 3.1789km^2 ，占规划面积的 63.95%，用地类型为三类工业用地。从园区产业规划来看，三类工业用地性质合理；从对周边敏感点的环境影响角度出发，化工产业园位于腾鳌镇居住区常年主导风向的侧风向，园区划定的环境防护距离内无居民、学校等保护目标，园区边界设置防护绿地，可减少工业生产对周边环境的影响。

（二）道路与交通设施用地布局环境合理性

化工产业园道路网络系统呈方格网式布置，主要道路间保持正交关系，道路系统由主干路、次干路、支路组成，主干路、次干路构成“二横三纵”的路网体系，可有效促进物质的流通，通过路网系统，与园区外高速相连，可有效保障物质流动，避免污染的扩大化。

（三）敏感区用地布局环境合理性

化工产业园内主要敏感区为文物保护单位，海城市人民政府尚未对其划定具体保护范围和建设控制地带，规划在文物保护单位周边设置 80 米防护绿地（保护范围 30 米，保护范围外建设控制地带 50 米），目前该范围内无建筑物。

（四）公共设施用地布局环境合理性

规划新建污水处理厂二期工程位于园区南边界地势低处，周围 300m 内没有环境敏感区，且邻近三通河，利用污水排放；集中供热邻近现状供热企业（三峰、惠丰瑞焱），满足《关于印发“热电联产管理办法”的通知》（发改能源〔2016〕617 号）中热工业项目集中建设的要求。

（五）生态用地布局环境合理性

化工产业园内绿地规划主要为防护绿地，用地规模达 0.7717km²，占规划面积的 15.52%。防护绿地主要分布在园区边界和主、次干路等两侧。道路两侧的防护绿地可以架空高压线路、布置工业管廊和工程管线通道以及设置某些小型的辅助设施如变压器、指标牌和灯柱。通过绿化植物的特定选择，也可降低企业废气、噪声对周边环境的影响。

总体来看，规划用地布局合理。

7.2.3 规划规模和结构环境合理性

7.2.3.1 产业规模、用地规模合理性分析

（一）资源支撑性分析

（1）土地资源

根据《海城市腾鳌镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》（初步成果），化工产业园 4.97km² 的规划范围全部位于城镇开发边界内，土地资源可以承载园区开发建设的需求。

（2）水资源

化工产业园现状用水由园区外鞍山大道以北的腾鳌自来水公司供水；规划项目新增水量继续由该公司联合老虎山水厂供水。根据水资源承载力预测结果，规划实施后，优化情景下远期新鲜水用量占供水能力比例为 20.35%，依托水厂可承载园区开发需求。

（3）能源

供电方面，化工产业园共依托 5 座变电站，同时园区内建有鞍山市三峰环保发电有限公司（生活垃圾焚烧发电厂），每年可向鞍山电网输送 $1.17 \times 10^8 \text{kW} \cdot \text{h}$ 电能，作为市政电网的有效补充，可满足园区开发需求。

供气方面，腾鳌镇区燃气气源接入沈大天然气管道，在腾鳌镇镇区西部的安费黄村天然气门站内经计量、净化、减压、加臭后，输送给各用户，可满足园区开发需求。

供热方面，鞍山市缺乏煤炭资源，化工产业园集中供热所需煤炭主要采购于阜新等省内城市；园区内建有鞍山市三峰环保发电有限公司（生活垃圾焚烧发电厂），在解决城市生活垃圾处理问题的同时，还可向企业供热，缓解园区集中供热的供应压力。

（二）环境承载力支撑性分析

根据环境影响预测结果可知，区域大气、地表水、地下水的影响均在可接受范围内，对区域的环境质量影响较小。

通过环境容量分析，区域落实减排措施后大气环境容量能够支撑本规划区的实施；三通河、五道河 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 均有剩余环境容量，能够接纳园区污水处理厂排水。

综上所述，本次规划的产业规模、用地规模基本合理。

7.2.3.2 产业结构、能源结构合理性分析

（一）产业结构合理性分析

本轮规划聚焦发展高档着色剂、高端专用化学品、新材料、绿色低碳四大主导产业。其中高档着色剂板块依托园区现有企业及产业基础，进一步扩大产业发展特色，形成高档着色剂生产高地；高端专用化学品板块立足于匹配目标市场，结合现有产业基础，发展牌号先进、应用场景高端的化工助剂、电子化学品、镁

专用化学品、医药和医药中间体等产业；化工新材料板块结合现有产业基础和技术基础发展条件，进行高水平构建；绿色低碳板块结合“碳达峰、碳中和”发展要求，重点推进生物基路线有机原料及合成材料、生物可降解材料、二氧化碳资源化利用等方向。

化工产业园在产业选择、产业链构建上，既考虑了现状的主导产业优势，又落实了循环经济的思想，从源头减少废物排放，降低环境污染，根据评价预测结论，规划实施后，区域各项污染均能得到有效控制，对周边环境影响较小。因此，规划产业结构基本合理。

（二）能源结构合理性分析

根据规划方案，规划实施后化工产业园集中供热仍以煤炭消耗为主，替代园区内现有燃煤、燃生物质热源锅炉，通过高架源替代小型点源，提高能源利用效率，同时废气排放执行超低排放限值，减少大气污染物排放；其余企业能源结构以电能、天然气为主。根据大气环境影响预测结果，规划实施后，区域大气环境影响可接受，大气环境功能不会发生改变。因此，规划能源结构基本合理。

7.2.4 规划基础设施环境合理性

7.2.4.1 集中污水处理设施

化工产业园内现有一座污水处理厂，即海城市绿源净水有限公司海城市腾鳌镇污水处理厂，承担腾鳌镇生活污水及园区工业污水处理，处理规模为 3.5 万 m^3/d 。园区现状排水体制为雨污分流制，且排污企业已实施“一企一管”改造，整个园区形成了完整的污水收集、输送和处理系统。

根据规划方案，园区拟规划建设污水处理厂二期工程用于处理园区工业污水。该污水处理厂建成后，园区内所有企业废水均由此污水处理厂进行处理。

（1）选址合理性

污水处理厂二期工程选址位于园区南边界地势低处，用地性质为公用设施用地中的排水设施用地，周围 300m 内没有环境敏感区，且邻近三通河，利用污水排放，选址基本合理。

（2）规模合理性

污水处理厂二期工程设计规模为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，近期建设 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，远期建设

0.5m³/d。根据预测结果，化工产业园近远期废水产生量分别为 0.93 万 m³/d 和 1.1 万 m³/d，污水处理规模可满足园区近远期排水需求。

（3）排放口设置合理性

污水处理厂二期工程位于现状海城市腾鳌镇污水处理厂排污口下游 1.5km 处，距离较近，依据《关于促进化工园区规范发展的指导意见》（工信部原〔2015〕433 号）中“园区废水应当采用专管或明管输送，原则上只允许设立一个污水总排口”，污水处理厂二期工程排水拟通过管道引入现状海城市腾鳌镇污水处理厂排污口排入三通河，设置合理。后续需按项目环评批复要求规范排污口设置，并根据《入河排污口监督管理办法》开展排污口设置论证。

本次评价建议在两座污水处理厂排放污水混合前分别设置监测装置，用于考核各自达标情况；明确各污水处理厂的各自责任，并在排污许可证中载明；加强对排污管线支管、支线的管理和检查工作。

7.2.4.2 集中供热设施

化工产业园内现状供热由鞍山惠丰瑞焱热力股份有限公司（1 台 25t/h 燃煤锅炉）和鞍山市三峰环保发电有限公司（生活垃圾焚烧发电厂）联合提供，总供蒸汽量 61.6 万 t/a。鞍山惠丰瑞焱热力股份有限公司在建 2 台 100t/h 的燃煤锅炉（一用一备），未配套发电机组，外供蒸汽能力为 100t/h。该项目建成后将替代企业现有 25t/h 燃煤锅炉与鞍山市三峰环保发电有限公司共同为园区内用汽企业提供供热负荷，总供蒸汽量 145t/h。

根据规划方案，近期热负荷依托惠丰瑞焱在建的 2 台 100t/h 燃煤锅炉（1 开 1 备）以及现状垃圾焚烧发电厂，共同为园区供热，以保证化工企业热负荷稳定性要求；远期规划新建 2 座 170t/h 高温高压燃煤锅炉，配套 2 台 25MW 背压式发电机组。

（1）选址合理性

集中供热邻近现状供热企业（三峰、惠丰瑞焱），满足《关于印发“热电联产管理办法”的通知》（发改能源〔2016〕617 号）中热工业项目集中建设的要求，《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）中将热电厂纳入工业用地，与周边地块用地性质相容，选址基本合理。

（2）规模合理性

根据规划方案，园区集中供热设施建成后，近远期总供蒸汽量分别为 145t/h 和 485t/h。根据规划方案，化工产业园近远期蒸汽需求量分别为 133t/h 和 334t/h，集中供热规模可满足园区近远期热需求。

7.3 规划环境保护目标可达性分析

针对本次评价设定的规划目标进行可达性分析，见表 7.3-1。

7.4 规划方案的环境效益论证

本规划实施后，将带来较好的环境效益，主要分析如下：

（1）按照规划主导产业定位引入企业，实现产业集聚，可优化区域空间格局和产业结构，促进区域产业健康发展。

（2）规划实施后，现状园区内村屯进行搬迁，可有效避免规划实施对居民居住环境带来的不利影响，保障人居安全。

（3）通过集中供热工程、农村面源削减、工业企业提标改造等多项削减措施，以及严格入区项目环境准入和采取完善的污染防治措施，规划实施后区域废气主要污染物排放量相对现状有较大程度削减，区域环境质量状况将整体改善。

（4）规划年实现中水回用，提高水资源重复利用率，节约水资源。

（5）规划实施后，产业集聚可以促使企业技术进步，使生产过程更加集约化，减少资源投入，提高能源利用效率。

（6）规划实施后，通过园区集中供热，企业采用清洁能源和工艺过程碳减排技术等措施，同时发展二氧化碳资源化利用、生物基材料等低碳产业，可有效减缓园区的碳减排压力，减少温室气体排放。

7.5 规划优化调整建议

（一）区域现状环境问题及措施建议

根据化工产业园现状资源环境问题提出建议和措施，详见表 7.5-1。

（二）规划优化调整建议

本次评价开展过程中，项目组与管委会、规划编制单位展开积极沟通，提出的建议均得到规划互动采纳，已修改完善规划文本，故本次评价无进一步的规划优化调整建议。

表 7.3-1 规划环保目标可达性分析

一级指标	二级指标	序号	三级指标	单位	2021 年现状值	规划目标值		可达性分析
						2025 年	2035 年	
产业经济	发展质量	1	投资强度	万元/亩	——	100	317	通过入园项目的筛选，可达。
基础设施	体系建设	2	公共管廊	——	不具备	具备	具备	严格按照规划落实，可达。
		3	工业废水收集处理系统	——	具备	具备	具备	现状已达，严格按照规划落实，保证目标持续可达。
		4	危险废物处理处置系统	——	不具备	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	严格按照规划落实，可达。
		5	安全风险监控体系	——	具备	具备	具备	现状已达，随着规划实施，需按照国家、省、市相关要求更新完善。
		6	突发环境事件应急体系	——	具备	具备	具备	
		7	环保监测监控体系	——	具备	具备	具备	
		8	封闭化设施	——	具备	具备	具备	
		9	危险品运输车辆停车场	——	不具备	具备	具备	严格按照规划落实，可达。
		10	集中供热比率	%	——	100	100	严格按照规划落实，可达。
	服务效率	11	工业废水纳管率	%	100	100	100	现状已达，规划实施过程中将废水集中处理作为环评审批的前置条件，保证目标持续可达。
		12	用水重复利用率	%	——	94	96	通过采用先进技术、工艺和设备，增加循环用水次数，可达。
		13	中水回用率	%	——	25	33	通过将中水回用于集中供热、生活垃圾焚烧发电、工业企业循环冷却、道路浇洒、绿化，可达。
		14	工业固体废物综合利用率	%	——	90	95	通过贯彻固体废物“减量化、无害化、资源化”原则，采用先进工艺设备从源头减少产生量，根据其特点分类

一级指标	二级指标	序号	三级指标	单位	2021 年现状值	规划目标值		可达性分析
						2025 年	2035 年	
								收集，尽可能回收综合利用，无法利用的妥善处置，保证目标持续可达。
		15	危险废物处理处置率	%	100	100	100	现状已达，各企业有完善的危险废物管理制度，通过进一步加强危险废物的处置与监管，保证目标持续可达。
		16	重大危险源监控覆盖率	%	100	100	100	现状已达，随着规划实施，严格按照重大危险源管控要求落实，保证目标持续可达。
管理体系	制度建设	17	项目准入和退出机制	——	具备	具备	具备	现状已达，随着规划实施，需按照国家、省、市相关要求更新完善。
		18	信息公开制度	——	具备	具备	具备	
安全健康	安全应急能力	19	消防站建设	——	不具备	具备	具备	严格按照规划落实，可达。
		20	应急指挥中心建设	——	具备	具备	具备	现状已达，随着规划实施，需按照国家、省、市相关要求更新完善应急指挥中心和救援队伍建设，修订应急预案。
		21	应急救援队伍	——	具备	具备	具备	
		22	化工园应急预案	——	具备	具备	具备	
		23	应急物资储备	——	不具备	具备	具备	按照《全国环保部门环境应急能力建设标准》中县级建设标准（三级）落实，可达。
生态环境保护	环境质量	24	大气环境质量达标率	%	——	100	100	通过各企业节能减排的实施、清洁能源的替代，可以实现污染物排放的大幅降低，在周边区域满足环境空气质量标准条件下，可达。
		25	地表水环境质量达标率	%	——	100	100	通过严格污水处理厂运营管理，保证目标持续可达。
		26	地下水环境质量达标率	%	100	100	100	现状已达，通过企业各项防渗措施落实，切断地下水污染途径，保证目标持续可达。
		27	土壤环境质量	——	达标	达标	达标	现状已达，通过企业严格环保措施，加强地块管理，保证目标持续可达。

一级指标	二级指标	序号	三级指标	单位	2021 年现状值	规划目标值		可达性分析
						2025 年	2035 年	
	环境管制	28	重点企业清洁生产率	%	100	100	100	现状已达，通过企业自愿清洁生产审核和强制审核，确保目标持续可达。
	污染强度	29	单位工业总产值 SO ₂ 排放量	t/亿元	11.097	3.681	1.932	通过落实本评价提出的相关措施及建议，可达。
		30	单位工业总产值 NO _x 排放量	t/亿元	35.778	10.408	4.858	
		31	单位工业总产值 VOCs 排放量	t/亿元	2.898	1.391	0.773	
		32	单位工业总产值 COD 排放量	t/亿元	19.828	2.326	0.861	
		33	单位工业总产值 NH ₃ -N 排放量	t/亿元	1.013	0.233	0.086	
	气候变化	34	碳排放水平*	亿元/10 ⁴ tCO ₂	0.91	0.696	0.596	
资源利用	资源产出率	35	土地资源产出率	亿元/hm ²	12.12	14.450	24.760	通过入园项目的筛选，可达。
		36	能源产出率	万元/tce	4.405	5.527	5.302	通过产业结构、能源结构调整，能源利用效率提高，建立清洁低碳、安全高效的能源体系和绿色低碳循环发展的经济体系，可达。
		37	水资源产出率	万元/t	0.095	0.141	0.285	通过企业节约用水，提高中水回用率和水重复利用率，降低新鲜水耗，可达。
智慧园区		38	智慧化园区平台	——	建立	建立	建立	现状已达，随着规划实施，需不断更新完善。

表 7.5-1 化工产业园现状问题及建议措施

序号	现状问题	建议措施	采纳情况
1	区域环境空气质量持续改善压力较大	1、严格环境准入，强化源头管理。 2、深化现状企业大气污染深度治理，落实污染物减排要求，加强挥发性有机物深度治理。	已采纳
2	园区内及防护距离范围内部分居民尚未完成搬迁	贵兴堡尽快实施搬迁。	已采纳
3	区域再生水回用率较低，园区基础建设尚需进一步完善	1、建设园区中水回用系统、公共管廊、危化品运输车辆专用停车场和洗车场。 2、入区企业尽可能最大限度的使用中水。	已采纳
4	园区环境风险管理需进一步完善	1、参照《全国环保部门环境应急能力建设标准》中县级建设标准（三级）进行园区环境应急能力的建设。 2、督促企业做好环境应急预案培训、演练，留好培训、演练记录。 3、定期对区内企业环境风险隐患排查工作进行检查。 4、检查企业应急物资、应急装备以及应急人员情况。 5、调度区内企业环境风险防控工作，协助有条件的企业之间签署互助互救协议。 6、根据园区企业风险变化情况，及时修订应急预案，更好的与地方政府、相关管理部门及入区企业环境风险应急预案有效衔接。	已采纳

8 不良环境影响减缓措施与协同降碳建议

8.1 资源节约和碳减排

8.1.1 资源节约利用

8.1.1.1 能源高效利用

（1）提高能源利用效率

大力推进节能新技术、新工艺、新材料、新设备的应用及淘汰落后设备和工艺。将节能理念渗入到用能单位日常工作生活中，加强节能环保工作的宣传教育，提高全员节能降耗意识，努力降低生产生活的资源浪费，提高能源使用效率。对重点用能单位实行能耗总量和强度“双控”，严格节能目标责任考核，全面强化企业节能责任和意识。

（2）树立绿色发展理念

牢固树立绿色发展理念，进一步抓好节能管理的系统化、规范化、长效化，继续推进生产、生活节能的精益化、精细化，促成各项节能工作落地生根，进一步夯实园区绿色发展之路。

（3）积极进行节能改造

邀请具有丰富节能诊断经验的节能服务机构，开展工业企业能源利用诊断、能源效率诊断和能源管理诊断，分析节能潜力，提出适用、效果明显的节能改造建议。

8.1.1.2 水资源合理利用

（1）开发利用替代水源，减少新鲜水用量

强化节水措施，减少新鲜水用量，优先使用再生水，禁止取用地下水作为生产用水。

（2）强化企业用水管理，宣传教育广大员工提高节水意识

制订《节约用水考核方法》，对各生产车间制订用水计划定额，实行单位产品耗水定额管理，每月考核，超计划扣奖。加强现场管理和检查，把杜绝跑、冒、滴、漏作为现场管理的重要内容，坚持定期现场巡检。各生产车间根据自身的实

际情况，把公司的用水定额逐级分解到工段、班组，然后再逐级落实到个人，充分调动员工的节水积极性。

8.1.1.3 固体废物综合利用

（1）加强企业及工作人员的环保意识

增强园区各企业工作人员的环保意识，有关部门大力宣传固体废物污染带来的危害性，提高工作人员对环保重要性的重视度，以充分发挥民众的力量，提高工作人员对固体废物污染监督环保活动参与的积极性，通过利用舆论监督方式来有效防治固体废物。此外，管委会要严格监督与教育园区内企业，加深各企业对有效处理固体废物重要性的认识，对企业的生产活动进行严格管束，促使企业通过采取有效措施来科学处理与回收生产过程中产生的固体废物，不得随意丢弃、堆放固体废物，一定要从源头上有效防治固体废物污染问题。

（2）对新型先进技术进行积极研发与引进

在园区生产过程中产出的很多固体废物均为未完全反应的化工原料与在发生化学反应过程中出现的副产品，实际上，以上化工残渣能够二次再回收利用，对此，园区中各大化工企业应对新型先进技术进行积极研发与引进，以有效加工处理化工残渣，实现对其的二次回收高效再利用。在整个生产过程中，化工企业一定要严格管理生产全过程，为避免出现二次污染现象，一定要遵守无害化原则、再利用原则与固体废物处理原则。在处理固体废物过程中，应规范分类摆放化学物料，同时化工企业对负责固体废物回收工作的人员进行专业技术培训，提高这些工作人员的专业技能，同时为更高效处理固体废物，化工企业还应对固体废物回收处理设备与机械设备进行积极引进。

（3）建立健全化工产业园固体废物处理体系

在处理园区中的固体废物过程中，为能够严格控制与监督固体废物的处理，一定要建立健全固体废物处理体系，对完善的固体污染防治监控制度进行构建。在处理固体废物过程中，必须要遵守无害化、减量化、资源化原则，涉及危险废物，必须要将其放置在临时储存场所，同时由具有相应资质的企业来进行处理。在转运固体废物过程中，必须要对国家有关规定进行严格遵守，进行严格监控，制定详细的固体废物管理档案台账，以全面规范化管理固体废物的所有环节，包括处置环节、转运环节、储存环节、收集环节等。

8.1.1.4 土地节约集约利用

（1）正确处理园区建设中的土地使用问题

坚持“在保护中开发、在开发中保护”的总原则，妥善处理经济发展与土地资源保护、当前与长远、局部与全局的关系，转变土地利用方式，促进土地集约利用和优化配置，提高土地资源对经济社会可持续发展的保障能力。对保护土地资源要有危机感和忧患意识。

（2）加强园区用地管理

贯彻“有保有压、区别对待”的土地供应原则，严格新增建设用地的审查报批，提高土地的产出和使用效率。

（3）提高土地集约利用程度

入园企业的技术水平在同行业中必须具有先进性、领先性，用既有的土地资源求得更高的产业能级和经济效益。

8.1.2 碳减排

以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型。化工产业园碳减排的途径及具体措施建议如下：

（1）推动煤炭清洁高效利用，减少煤炭用量

通过采购高热值煤炭，新建燃煤机组和燃煤锅炉采用满足基准水平以上的先进高热效率设备，降低煤炭消耗量。

（2）促进能源梯级利用

鼓励工业企业优先利用可再生能源；持续推动园区循环化改造，推进公用工程和物流传输一体化，实行能源统一供给和梯级使用；鼓励园区和企业创建“无废园区”和“无废企业”。

（3）打造绿色低碳产业体系

鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。

（4）推动新建建筑节能提标，促进园区建设低碳发展

鼓励现状企业依据《绿色工业建筑评价标准》（GB/T 50878-2013）开展改造

工作、认证星级“绿建”。

（5）强化绿色低碳理念宣传教育

加强化工产业园内企业员工碳达峰碳中和理念的教育和宣传，力行低碳出行、使用低碳产品。

8.2 环境风险防范对策

8.2.1 潜在环境风险应对对策及措施

化工产业园应对各企业生产过程中存在的环境风险源每年开展 1 次隐患排查，针对存在风险隐患的源提出整治措施，并对整治措施效果进行考核。

园区内各企业负责组织本单位环境风险因素识别和评价工作，确保全面、准确、无漏项。对于发现后能够立即治理的环境风险隐患，应当立即采取措施，消除环境风险隐患。对于情况复杂、短期内难以完成治理、可能产生较大环境危害的环境安全隐患，应立即制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。

8.2.2 减缓人群健康风险对策及措施

（1）对有关企业应进行职业卫生评价。一是经过职业卫生评价，对已投产的存在职业病危害的落后的生产及工艺予以淘汰，或进行技术革新与改造。二是通过评价，重点加强对泄漏源的安全管理。泄漏是化工企业中常见的事故，不仅会引发职业中毒，而且可能会引发火灾与爆炸。要建立职业中毒危害因素浓度测定制度，采取有效措施控制和消除泄漏源，防止因密闭性能不好、设备管理不善、检测检修不到位，而造成“跑、冒、滴、漏”，有毒有害气体大量逸出，而酿成急性职业中毒等伤亡事故。

（2）对进入高毒物品作业场所人员要加强劳动保护措施。需要进入存在高毒物品的设备、容器或者狭窄封闭场所作业时，应事先保持作业场所良好的通风状态，确保作业场所职业中毒危害因素浓度符合国家职业卫生标准；要为作业人员配备符合国家职业卫生标准的防护用品；要设置现场监护人员和现场救援设备。未采取以上规定措施或者采取的措施不符合安全要求的，不得安排作业人员进入存在高毒物品的设备、容器或者狭窄封闭场所作业。维护、检修存在高毒物品的

生产装置必须事先制订维护、检修方案,明确职业中毒危害防护措施,确保维护、检修人员的生命安全和身体健康;维护、检修存在高毒物品的生产装置,必须严格按照方案和操作规程进行,维护、检修现场应当有专人监护,并设置警示标志。

(3) 设置有效的通风装置与自动报警装置。可能突然泄漏大量有毒物品或者易造成急性中毒的作业场所,应设置自动报警装置和事故通风设施;对少数高毒物质,必须采取严格密闭,隔离式操作,以避免或减少直接接触等。

(4) 作业场所与生活场所分开。作业场所不得住人;有害作业与无害作业分开。高毒作业场所与其他作业场所隔离;高毒作业场所设置应急撤离通道和必要的泄险区。

(5) 使用有毒物品作业场所应当设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明。警示说明应当载明产生职业中毒危害的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。高毒作业场所应当设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明,并设置通信报警设备。

(6) 企业应当对职工进行上岗前的职业培训和在岗期间的定期职业卫生培训。普及有关职业卫生知识,督促作业人员遵守有关法律、法规和操作规程,指导其正确使用职业中毒危害防护设备和个人使用的职业中毒危害防护用品。

8.2.3 运输过程环境风险防控措施

(1) 运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎等措施防止扬散;

(2) 对运输危险化学品的设施和设备应当加强管理和维护,保证其正常运行和使用;

(3) 转移危险废物时,必须按照规定填写危险废物转移联单,并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告;

(4) 运输危险化学品的设施和设备在转作他用时,必须经过消除污染的处理,方可使用;

(5) 运输人员在装卸危险化学品时、运输时应按要求佩戴相应的防护用品,搬运时必须轻拿轻放,防止碰撞、拖拉、抛掷及倾倒;

(6) 运输危险化学品的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施;

(7) 运输时,发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污

染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理；

（8）禁止用翻斗车、电瓶车运输易燃、易爆的危险化学品，汽车和容易产生火花的各类车辆进入要害区时，排气管应戴上阻火器。

8.2.4 区域环境风险应急体系措施建议

设置环境风险控制应急响应中心，中心设置环境风险事故应急指挥部，负责区内环境风险事故的应急处置工作。同时应建立有效的应急联动机制，环境风险事故发生时可及时获得医疗卫生、安监、消防、公安等部门的援助，同时重点风险企业也应建立应急响应分中心，协助园区内应急响应中心处置各类环境风险事故。

针对所存在的各种环境风险源，在制定完善的风险管理制度和建立有效的安全防范体系基础上，化工产业园需制定区域突发环境事件应急预案，一旦发生环境事故的情况下，以确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地降低环境风险事故造成的损失。园区事故状态下的人员疏散和安置建议见附图 8-1。

化工产业园已于 2019 年 5 月编制《鞍山腾鳌经济开发区精细有机新材料化工产业园突发环境事件应急预案》。根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）中第二十三条：“环境应急预案每三年至少修订一次”，目前园区正在修订环境应急预案。

8.3 生态环境保护与污染防治对策

8.3.1 改善大气环境质量

把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。

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安装废气回收/净化装置，并开展在线监测设备安装与联网工作。

优化园区能源结构，加快清洁能源替代。严禁区域内企业（除集中供热）配套燃煤、燃重油等重污染燃料锅炉或工业炉窑，若集中供热无法满足企业特殊工

艺用热需求,确需自建锅炉或工业炉窑的项目,必须使用天然气、电等清洁能源。

提高生产工艺水平、源头削减大气污染物排放。新、改、扩建项目应在设计和建设中选用先进的清洁生产和密闭化工艺,提高设计标准,实现设备、装置、管线等密闭化,从源头减少废气泄漏环节,工艺、储存、装卸、废水废液废渣处理等环节应采取高效的废气回收与治理措施,满足国家及地方的达标排放和环境质量要求。

开展摸底调查、建立园区统一 LDAR 管理系统。开展 VOCs 排放摸底调查,园区内化工企业按照行业要求开展泄漏检测与修复(LDAR),完成排放源整治工作。开展挥发性有机物综合治理“一厂一策”,企业根据自身生产要素及排放特征,结合国家及地方相关政策、标准要求编制 VOCs 综合治理方案。

实现化工行业全过程控制、推进园区挥发性有机物环境监测常态化。加强运行管理要求,采取有效措施控制污染物排放。

8.3.2 提升水环境质量

提高工业污染防治水平。加大工业结构调整力度,潜在环境危害风险大、升级改造困难的企业,应逐步予以淘汰。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。

开展园区“一企一管”规划,从源头杜绝企业偷排漏排。各企业只允许设立一个污水总排口,进行规范化建设,并安装在线监测装置,与生态环境部门联网,确保出水满足园区污水处理厂进水要求,实现污水处理厂进水的实时监督与管理。

园区应做到污水接管率 100%,实现废水全部收集处理,达标排放。鼓励企业废水深度处理回用,促进再生水利用。加强运行管理要求,采取有效措施控制污染物排放。

地下水方面,针对入园企业污染物可能的跑、冒、滴、漏,应按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。根据园区可能泄漏至地面污染物的性质和生产单元的构筑方式,划分不同防渗分区,有效控制地下水环境影响。

制定园区自行监测方案,各企业污水总排口应当设置在线监控装置,并与当地生态环境部门联网,园区雨排口应当设置自控阀门。对园区排污口及周边环境质量情况进行监测,并向公众公开发布监测信息。

8.3.3 土壤污染防治

土壤环境的污染主要表现在营运期，具体污染防治措施如下：

（1）源头控制

规范生产管理，尽量避免生产和储运过程中有毒、有害物质撒落和泄漏，主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。如有发生应立即采取有效措施清除，避免对土壤环境造成影响。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（2）防渗分区划分

根据园区可能泄漏至地面污染物的性质和生产单元的构筑方式，划分不同防渗分区，参照相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用满足防渗标准要求的防渗措施。要定期进行渗漏、泄漏检测，对管道、储罐等配置泄漏、渗漏检测装置。

（3）周边农用地土壤保护措施

从事或涉及固体废物和化学品储存、运输、处置的企业，采取有效措施防止固体废物和化学品的泄漏、渗漏、遗撒、扬散污染农用地。禁止向农用地排放、倾倒污泥、清淤底泥等可能对土壤造成污染的固体废物。开展重点行业企业及大宗固体废物的堆存场所排查和整治，定期监控周边农用地土壤，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。园区内不得采用可能造成农用地土壤污染的工艺或者使用国家禁止使用的有毒有害物质，防止污染农用地土壤和地下水。

8.3.4 固体废物污染防治

（1）施工期固废污染防治

①施工期应严格认真清理施工场地，将原场地的固体废物分类收集处理，施工人员产生的生活垃圾应分选装袋，委托环卫部门处理。

②对于施工期施工人员产生的比较集中的生活垃圾，由于其中含有较多的易腐烂成分，必须及时收集，以防止在雨天被雨水浸泡而产生对环境危害严重的渗滤液。

③项目区的土方工程必须分片进行，对其开挖、转移、利用应提前制定详细的计划，项目地块内开挖的土方就地消化。

④装修阶段产生的油漆废渣等应分类单独收集储存，属于危险废物，应由有资质的单位进行处置。

（2）运营期固废污染防治

①工业固体废物

工业固体废物主要采用综合利用和安全处置的方式进行处理。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的工业固体废物标志牌等。

对化工产业园可能出现的各种主要工业固体废物的处置途径作如下建议：生产过程中产生的可自行利用的固体废物应尽可能进行综合利用，不能利用的固体废物按照法规标准进行处理处置。自行综合利用时，采取有效措施防止二次污染。边角料尽可能在厂内回收利用，或送原料生产厂家进行加工处理；废包装材料综合利用或厂家回收。

②危险废物的管理与处置

危险废物产生单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中分类管理要求，制定企业危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

A、分类管理

分类管理要求见表 8.3-1。

表 8.3-1 产生危险废物单位分类管理要求

管理类别	分类原则	危险废物管理计划制定要求
危险废物环境重点监管单位	同一生产经营场所危险废物年产生量 100t 及以上的单位	内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。
	具有危险废物自行利用处置设施的单位	
	持有危险废物经营许可证的单位	
危险废物简化管理单位	同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 及以上且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位	内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。
危险废物登记管理单位	同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位	内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

附：危险废物年产生量按以下方法确定：投运满 3 年的，其危险废物年产生量按照近 3 年年最大量确定；投运满 1 年但不满 3 年的，危险废物年产生量按投运期间年最大量确定；未投运、投运不满 1 年或间歇产生危险废物周期大于 3 年的，按照环境影响评价文件、排污许可证副本等文件中较大的危险废物核算量确定。

B、危险废物台账管理

产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。台账保存时间原则上应存档 5 年以上。

C、危险废物运输规范化

危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求执行。

承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保危险废物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危险废物，运输车辆禁止人货混载。

D、强化贮存及利用处置设施环境管理

危险废物贮存、利用、处置设施的建设及运行要严格执行相关标准规范要求。

对常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体危险废物，应进行预处理，使之稳定后贮存；否则，应按易爆、易燃危险品贮存。

E、开展危险废物规范化环境管理评估工作

危险废物产生单位需按照《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体〔2021〕20号）中相关要求开展企业危险废物规范化环境管理评估工作。

8.3.5 声环境保护措施

（1）建设期噪声污染防治

严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），查处施工噪声超过排放标准的行为。加强施工噪声排放申报管理，实施城市建筑施工环保公告制度。实施城市夜间施工审批管理，鼓励使用低噪声施工设备和工艺。

建设单位应责成施工单位在施工现场标明施工通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后，应及时与当地生态环境部门取得联系，以便能及时处理各种环境纠纷。

（2）运营期噪声污染防治

①工业企业设备噪声，应做好隔声、降噪等措施。配套设置的风机、泵房等，应采取吸声、隔声、消声和隔振等方法，使噪声对周围环境的影响控制在标准允许的范围內。

②加强交通噪声污染防治

开展低噪声路面建设，控制车流量，做好交通规划，合理分配各主干道车流量；加强道路的维修保养，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、起动过程中产生的高噪声。

8.3.6 生态环境保护措施

（1）建设期生态影响减缓措施

①项目设计和施工方案制定时应采取尽量少占地、少破坏植被的原则，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏，各施工活动应严格控制在施工区域内进行，严禁在施工区域外肆意活动和践踏，干扰和破坏周围植被、土壤及动物的栖息环境；

②施工前对现有占地范围内表土剥离并单独存放；

③尽量减小土石开挖量及地表裸露面积，合理选择弃土、弃渣暂存场地，并制定弃土、弃渣的防护措施，严禁不合理堆放；

④合理安排施工季节和时段，尽量避开汛期，减少雨水溅蚀作用；

⑤施工结束后对地面进行恢复，绿化带破坏区域进行绿化恢复。

（2）运营期生态影响减缓措施

促进区域生态建设、物种传播以及生态信息流动。在绿化树种的选择上，应根据各功能区的排污特点，选择相应的抗污、净化种类。因绿化植物的抗污能力和净化能力不具备直接的相关性，所以，必须选择兼具抗污和净化两种能力的绿化植物。

9 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

9.1 环境影响跟踪评价计划

9.1.1 跟踪评价目的

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”。

跟踪评价的主要目的以改善区域环境质量和保障区域生态安全为目标，结合区域生态环境质量变化情况、国家和地方最新的生态环境管理要求和公众对规划实施产生的生态环境影响的意见，对已经和正在产生的环境影响进行监测、调查和评价，分析规划实施的实际环境影响，评估规划采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施的有效性，研判规划实施是否对生态环境产生了重大影响，对规划已实施部分造成的生态环境问题提出解决方案，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

9.1.2 调查方法

主要使用两种方法：收集资料法和现场调查法。

收集资料法应用范围广、收效大，比较节省人力、物力和时间。环境现状调查时，应首先通过此方法获得现有的各种有关资料，但此方法只能获得二手资料，而且往往不全面，不能完全符合要求，需要现场调查法补充。

现场调查法可以针对使用者的需要，直接获得第一手的数据和资料，以弥补收集资料法的不足。这种方法工作量大，需占用较多的人力、物力和时间，有时还可能受季节、仪器设备条件的限制。

根据具体情况，收集资料法和现场调查法相互配合使用，以满足评价要求。

9.1.3 评价重点

结合《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》（环办环评〔2019〕20号）的要求，环境影响跟踪评价的评价重点见表 9.1-1。

表 9.1-1 跟踪评价重点内容

序号	主题		重点内容
1	规划实施及开发强度对比	规划实施情况	说明规划已实施的主要内容，包括空间范围、布局、结构与规模等，说明其变化情况、变化原因。
		开发强度对比	说明规划实施过程中支撑性资源和能源的消耗量或利用量。分析规划已实施部分的资源能源利用效率及其变化情况。
			重点说明规划实施过程中主要污染物排放情况。
			回顾规划实施至开展跟踪评价期间的突发环境事件及其发生的原因、采取的应急措施及效果，说明规划的生态环境风险防范措施和应急响应体系实施及其变化情况。
		环境管理要求落实情况	说明对规划环评及审查意见提出的规划优化调整建议的采纳和执行情况、规划实施区域内具体建设项目落实生态环境准入要求的情况。
			对比开展跟踪评价时国家和地方最新的生态环境管理要求，特别是区域“三线一单”管控要求，分析规划与要求的符合性。
			说明规划包含的建设项目环境影响评价、竣工环保验收、排污许可证等制度执行情况。说明规划实施区域环境管理及监测体系的落实情况、运行效果及存在的问题。
2	区域生态环境演变趋势	生态环境质量变化趋势分析	评价区域、流域大气、水、土壤、声等环境要素的质量现状和变化趋势。结合区域生态保护红线管控要求，分析区域内生态环境敏感区的生态环境质量现状和存在的问题。
		资源环境承载力变化分析	结合区域资源能源利用上线，分析区域、流域资源环境承载力存在的问题及其与规划实施的关联性。
3	公众意见调查		征求相关部门及专家意见、公众对规划产生的环境影响的投诉意见，全面了解区域主要环境问题和制约因素。
4	生态环境影响对比评估及对策措施有效性分析	规划已实施部分环境影响对比评估	对比评估规划实际产生的生态环境影响范围、程度和规划环评预测结论。
		环保措施有效性分析及整改建议	如规划、规划环评及审查意见提出的各项生态环境保护对策和措施已落实，且规划实施后区域、流域生态环境质量满足国家和地方最新的生态环境管理要求，则可认为采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施有效，可提出继续实施原规划方案的建议，否则应从空间布局优化、污染物排放控制、环境风险防范、区域污染治理、流域生态保护、环境管理水平提升等方面提出有针对性的规划优化调整目标、减轻不良环境影响的对策措施或规划修订建议。
5	生态环境管理优化建议	规划后续实施开发强度预测	说明规划后续实施的空间范围和布局、发展规模、产业结构、建设时序和配套基础设施依托条件等规划内容，分情景估算规划后续实施的资源能源需求量和主要污染物产生量、排放量，分析规划实施的生态环境影响范围、程度和生态环境风险。

序号	主题	重点内容
	生态环境影响减缓对策措施和规划优化调整建议	结合国家和地方最新生态环境管理要求，提出规划优化调整或修订的建议。

9.1.4 执行单位及实施安排

（1）执行单位

根据《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令 第 559 号）第四章第二十四条的有关规定，规划实施后，其规划的编制机关应当及时组织规划环境影响的跟踪评价，将评价结果报告规划审批机关，并通报环境保护等有关部门。

鞍山腾鳌经济开发区管理委员会对本园区实施统一规划、统一建设、统一管理。本评价建议由鞍山腾鳌经济开发区管理委员会负责实施鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划（2022-2035）环境影响跟踪评价工作。

（2）评价时段

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》（国务院令（2011）559 号）、《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）等文件要求，规划环评满五年以上的产业园区，应开展跟踪环境影响评价工作。国家及地方有新文件要求的，执行最新的文件要求。同时在规划修编时应重新开展环境影响评价工作。

9.1.5 跟踪监测方案

9.1.5.1 环境质量监测

化工产业园环境质量监测计划见表 9.1-2，监测点位见附图 9-1。

表 9.1-2 环境质量监测计划一览表

环境要素	布点依据及要求	本次布点设置	监测频次	监测因子
大气	《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）中 5.3.3 对于固定污染源较多且比较集中的工业园区等，污染监控点原则上应设置在主导风向和第二主导风向（一般采用污染最重季节的主导风向）的下风向的工业园区边界，兼顾排放强度最大的污染源及污染项目的最大落地浓度。 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 9.3 环境质量监测计划：在项目厂界或大气防护距离（如有）外设置 1-2 个监测点。各监测因子的环境质量每年至少监测一次。6.3.1.1 监测时段：根据监测因子的污染特征，选择污染较重的季节进行现状监测。补充监测应至少取得 7d 有效数据。	在园区西北角边界设立 1 个例行监测点	每年一次，选择污染较重季节连续监测七天（有监测技术规范的因素可按规范中要求执行）	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、CO、苯并[a]芘、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、苯胺、环氧氯丙烷、砷、TVOC、硫酸、氟化物、铅、二噁英、锰及其化合物、镍及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、臭气浓度，共计 25 项
		园区内空气质量监测站	连续监测	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、SO ₂ 、NO ₂
地表水	《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中附录 C.1 河流监测断面设置 C.1.1 水质监测断面布设，控制断面可结合水环境功能区或水功能区、水环境控制单元区划情况，直接采用国家及地方确定的水质控制断面。	不设置，采用五道河省控断面（刘家台子）数据，该断面位于园区污水处理厂排口下游 18km	——	——
地下水	《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）中 4.2.1 对于面积较大的监测区域，沿地下水流向为主与垂直地下水流向为辅相结合布设监测点。 《区域地下水质监测网设计规范》（DZ/T 0308-2017）中 11.2 第四系松散岩类孔隙水平原（盆地），11.2.1 区域地下水质监测密度和频率：高风险区的监测点，每年取样 4 次（每季度取样 1 次）。	利用园区内已有的 4 个地下水监测井，位置信息见表 9.1-3	每季度一次	pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫化物、石油类、乙苯、二甲苯、总大肠菌群；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ ，共计 32 项

环境要素	布点依据及要求	本次布点设置	监测频次	监测因子
土壤环境	《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中 4.5 监测项目与频次：常规项目原则上为 GB15618《土壤环境质量标准》中所要求控制的污染物；特定项目根据当地环境污染状况，确认在土壤中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物；选测项目一般包括新纳入的在土壤中积累较少的污染物、由于环境污染导致土壤性状发生改变的土壤性状指标以及生态环境指标等。常规项目可按当地实际适当降低监测频次，但不可低于 5 年一次，选测项目可按当地实际适当提高监测频次。 5.2 布点方法中 5.2.2 分块随机：如果监测区域内的土壤有明显的几种类型，则可将区域分成几块。	根据产业布局，拟布设 4 个监测点，分别位于绿色低碳板块、化工新材料板块、高端专用化学品板块和高端着色剂板块。	每五年一次	基本项目选取《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 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）；其他项目选取 pH、石油烃、二噁英。 考虑园区内鞍山市三峰环保发电有限公司排放二噁英，二噁英监测点位仅选取位于该项目主导风向下风向的绿色低碳板块内的点位进行监测，其他项目 4 个点位均进行监测。

表 9.1-3 地下水监测井位置信息

序号	布点位置	功能	点位编号	经度	纬度	井口标高（地面）m	稳定水位 m	井深 m
1	二号路与西马路交叉口	背景监测井	TAJX-SJ-1	122.79596	41.06392	10.75	2.5	13.5
2	园区南，腾鳌污水处理厂西南	污染监控井	TAJX-KJ-2	122.78593	41.062436	10.44	7.5	13.0
3	东甘沟村南	污染监控井	TAJX-KJ-3	122.766915	41.07044	7.37	2.5	15.0
4	园区西北	污染监控井	TAJX-KJ-5	122.775406	41.084507	9.13	2.5	13.0

9.1.5.2 污染源监测

企业入驻后，针对产生污染物的工业企业，应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、相关行业自行监测技术指南及排污许可证申请与核发技术规范等要求制定日常监测方案，并接受园区管委会、鞍山市生态环境局海城分局的监督。工业污染源监测计划方案可在建设项目环评阶段确定。

9.1.5.3 排污口设置及规范化整治

根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等规定，对园区内的各类排污口进行精确设置与规范化整治。

（1）对园区内所有的废气排放口进行核实，明确排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向。

（2）各企业的固体废物临时堆放场地均应按有关要求做好防渗、防漏、防散发等措施。

（3）废气、废水排放口及固体废物堆放场均应根据《“环境保护图形标志”实施细则》，设置国标化的环保标志牌，并均应在生态环境部门注册登记，建立档案，进行统一管理。

9.2 规划所含项目环境影响评价要求

9.2.1 建设项目环境影响评价重点内容

（1）评价建设项目内容与规划目标、产业定位以及本环评提出的空间、总量及环境准入负面清单等管控条件的符合性，规划环评审查意见的符合性。

（2）工艺先进性的审查，重点开展工程分析，详细分析建设项目工艺流程，污染物的产污环节、特征污染因子识别、污染物产生种类和产生量。评价项目的清洁生产水平。不同的行业其特征污染物不同，应针对特征污染物环境影响进行重点评价。

（3）建设项目对区域环境功能区达标、厂界和周边敏感点达标影响进行评

价，并据此对项目总图布置的环境合理性做出分析。

(4) 根据工程实施对各种环境影响的分析结果，提出切实可行的消除或减轻环境影响的工程对策措施与建议，并进行环境保护措施的技术和经济可行性分析。

(4) 总量控制限制。本次环评对化工产业园的总量控制提出了原则要求，为项目环评提供了参考方向。项目环评应对具体建设项目的污染物排放量作出合理估算，制订总量控制方案并落实总量控制指标的来源。

(5) 对涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等项目应加强环境风险评价，提出环境风险事故防控措施和应急预案。

9.2.2 建设项目环境影响评价基本要求

(1) 坚持依法评价原则，贯彻执行我国环保相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 坚持科学评价原则，规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 坚持突出重点原则，根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

(4) 项目环评应分析判定其选址、规模、性质和工艺路线等与本次规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

9.2.3 简化建设项目环境影响评价的建议

结合规划环评相关管控要求，符合区域“三线一单”及规划产业定位的新改扩建项目，可适当简化项目环评文件内容，主要简化内容如下：

(1) 环境功能区判定内容可以直接引用规划环评结论

(2) 规划所包含的具体项目，与国土空间规划、环境功能区划、生态环境保护规划、产业发展规划、“三线一单”管控要求及其它相关规划的环境符合性分析可简化，直接引用规划环评结论；

- (3) 选址合理性分析可进一步简化；
- (4) 区域污染源调查根据现状情况可直接引用规划环评结论；
- (5) 施工期环境影响及对策措施可进一步简化；
- (6) 项目环评可引用规划环评中符合时效要求的环境质量和生态环境质量调查与评价相关内容；
- (7) 依托规划环评已包含的基础设施的可行性分析、环境质量监测计划内容可适当简化。

10 环境管理与环境准入

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理方案

（一）环境管理目标与指标

环境管理是规划实施管理比较重要的一部分，是为园区运行减少污染物质的排放、避免污染事故的发生、有效实施规划环境保护工作的重要环节。本次规划环境管理的目标在于保证规划各项环境保护措施的顺利实施，使规划实施过程中产生的不利环境影响得到减免，达到规划的环境保护目标，以实现规划实施与生态环境保护、经济发展相协调。具体指标如下：

（1）大气环境质量达到功能区要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》、《日本环境空气质量标准》（日本环境厅公示第 46 号）中相应要求。废气达标排放率 100%。

（2）三通河水质达标，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。园区污水集中处理率达 100%。

（3）声环境功能区达标，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a 类区标准。

（4）地下水环境质量达标，达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（5）土壤环境质量达标，达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类、第二类用地筛选值标准。

（6）固废规范有效处置。工业固废综合利用率达 95%，危险废物利用处置率达 100%，生活垃圾无害化处理率达 100%。

（二）环境管理对象

化工产业园内所有企业及配套环境保护设施。

（三）环境管理重点

（1）严格建设项目环境准入

化工产业园管理办公室应基于“三线一单”管控要求，结合国家和地方产业政

策，严格环境准入。凡列入环境准入负面清单的项目，禁止规划建设。由于 2021 年化工产业园所处区域大气环境质量 $\text{PM}_{2.5}$ 超标，因此，化工产业园管理办公室应根据环境质量改善目标，针对排放颗粒物涉及的行业、工艺、产品等，实施更加严格的环境准入要求。

（2）加强事中事后监管

加大环境监测、信息、应急、监察等能力建设力度，达到标准化建设要求。加大环保执法力度。对偷排偷放、屡查屡犯的违法企业，要依法停产关闭。对涉嫌环境犯罪的，要依法追究刑事责任。落实执法责任，对监督缺位、执法不力、徇私枉法等行为，监察机关要依法追究有关部门和人员的责任。

实行环境信息公开。生态环境部门和企业要主动公开新建项目环境影响评价、企业污染物排放、治污设施运行情况等环境信息，接受社会监督。涉及群众利益的建设项目，应充分听取公众意见。

（3）逐一排查园区企业排污，深化污染物排放总量控制

所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。

深化污染物排放总量控制。园区的排放总量不得超过根据环境容量制定的、经环境主管部门批准的总量控制指标。

（4）加强与排污许可衔接

强化排污许可证的申请、核发、执行以及与排污许可相关的监管和处罚等行为。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

（5）制定环保奖惩制度

制定环保奖惩条例，鼓励清洁生产，限制和规范企业的环境行为。

对于重视环境管理、节能降耗、减少污染物排放、污染治理效果好等利于环境改善的企业，采取一定的奖励措施，对环保观念淡薄、浪费能源与资源的企业则予以重罚。

总结区内环境管理优秀的企业经验，给以奖励，并在区内积极推广。

10.1.2 环境管理措施

（一）提升污染治理及监管能力

（1）加强源头治理，开展企业专项排查

对园区内工业企业项目环评手续办理、验收情况、污染物排放和治理情况，固废和危废储存、转移、处置情况，在线监控设备安装、联网及验收情况，涉重金属企业等进行全面排查；同时配合市应急局对危险化学品企业进行全面排查。

（2）加强园区环境监管，推进污染减排

严守“环境质量底线要求”，规范园区的环境管理。一是依托监督性监测、限期治理、环保专项行动、在线监控等各项成效的环境监管，提升环境管理水平，提高环境监管能力，改善环境质量，进一步健全污染监管制度，定期不定期地组织专项执法检查，对环境违法行为坚决予以查处。严格企业内清净水管理要求，实施初期雨水收集处理措施，杜绝初期雨水污染水体。对不能稳定达标的废水排放企业，通过限期治理、停产治理等手段，加快对治理效果不佳的废水处理工程的改造，确保达标排放，并通过处理设施的改造，全面推动企业污染减排。二是加强危险废物规范化管理。建立健全危险废物管理台账，开展规范化检查，建设符合国家规范要求的临时储存场所，保证危废企业环境安全。三是推行绿色施工，避免施工噪声、震动、粉尘污染周围环境。四是实施绿色制造，加快产业结构优化升级，推进工业节能降碳，提高资源利用效率。

（3）完善基础设施建设，优化园区投资环境

加快污水管网建设，完善主要道路的污水管网铺设，消除纳管盲区，实现全区污水管网覆盖率 100%，污水管网覆盖范围内工业污水纳管率 100%，确保新建的工业水污染物排放企业投产时具备入网条件。

（二）强化风险防控及应急体系建设

化工产业园应构建企业、园区和腾鳌镇人民政府三级环境风险防控联动体系，增强化工产业园风险防控能力，开展环境风险预警预报；统筹园区内应急物资储备种类和布局，加快建设园区储备，形成企业储备、园区储备与社会储备相结合的多层次储备体系；推行环境污染责任保险，全面提升园区的事故应急处置能力，确保环境安全。

（三）加强环境监管能力建设

（1）环境监测监控预警能力建设

鼓励园区采用流动监测车等设备，对园区范围内的环境质量进行实时监测，提升园区环境预警监测和应急监测水平。

（2）风险源监控体系建设

化工产业园管理办公室在生态环境部门指导下，组织园区内的风险源检查与登记管理工作；督促企业开展危险化学品环境管理登记、新化学物质申报和有毒化学品进出口环境管理登记，限制生产和使用高环境风险化学品。

企业应在有毒有害、易燃易爆气体贮存区、使用点等处，设置气体泄漏探测器，及时探测有毒有害、可燃气体泄漏情况，实现气体监视系统声光报警功能；设置罐区、围堰等部位的液体泄漏侦测器，及时侦测液体泄漏情况，并与园区智慧平台联网。

（四）其他措施

（1）建立 ISO14000 体系

环境管理体系标准以强调“污染预防和持续改进”的思想为原则，要求企业消除或减少污染、降低资源、能源消耗、对产品“生命周期”的全过程分析和控制等先进的思想和手段改造企业的管理，推动企业的科学管理和清洁生产，使企业形成一套程序化的、不断自我完善的环境管理机制。

企业实施环境管理体系，对改善企业的环境管理状况，降低产品成本，提高产品市场竞争力，规避环境风险、改善公众形象，突破外贸的“绿色壁垒”，都具有重要的作用。

化工产业园应积极推动 ISO14000 环境管理体系在园区内企业的实施，促使园区内企业形成遵法守法、自觉改善环境行为的自律机制。园区内相关部门应作出规划，使园区内所有企业逐步通过 ISO14000 体系的认证。

（2）引进清洁生产审计制度

对进园区企业提倡实施清洁生产审计制度。企业实施清洁生产审计旨在通过对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、电等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。

- ①核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料；
- ②确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策；
- ③促进企业高层领导对由削减污染物获得经济效益的认识；
- ④判定企业生产效率低的瓶颈所在和管理不当之处；
- ⑤对通过清洁生产审计的企业应授予一定的标志，以资鼓励。

(3) 推进“环保管家”环境管理制度

化工产业园及企业可积极推进环保管家服务，为园区及企业提供全方位的环境政策咨询，定期进行环境隐患排查，开展园区内企业污染源监测和空气、土壤、地表水环境质量监测，派驻专业环保人员开展园区内环境管理工作；针对企业存在的环保问题提供具有专业、技术可行的解决方案。

10.2 产业园区环境准入

10.2.1 产业园区环境管控分区细化

鞍山市人民政府发布《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鞍政发〔2021〕9号），化工产业园与鞍山市“三线一单”成果进行衔接，主要涉及三个重点管控单元，分别为辽宁鞍山腾鳌经济开发区重点管控区、水环境工业污染重点管控区和大气环境受体敏感重点管控区。各管控单位在园区内具体划分结果见表 10.2-1 和附图 2-21。

表 10.2-1 化工产业园环境管控分区划分

管控分区名称	代码	管控类别	面积/km ²
辽宁鞍山腾鳌经济开发区	ZH21038120005	重点管控区	0.91
水环境工业污染	ZH21038120002	重点管控区	3.67
大气环境受体敏感	ZH21038120006	重点管控区	0.39
合计			4.97

10.2.2 分区环境管控要求

本次评价在鞍山市“三线一单”管控要求基础上，进一步细化各分区环境管控目标及化工产业园特别管控要求，具体见表 10.2-2。

表 10.2-2 化工产业园分区环境管控要求

序号	管控分区	管控类别	鞍山市管控要求	化工产业园特殊管控要求	特殊管控要求主要依据	说明
1	水环境工业污染	空间布局约束	各类开发建设活动应符合《鞍山市国土空间规划》相关要求，根据《中华人民共和国大气污染防治法》限制在城市主导风向上风向新建、扩建高大气污染排放工业项目。	文物保护单位的保护范围内不得进行其他建设工程。	中华人民共和国文物保护法	规划实施期间如遇国家、地方政策调整，按照新政策执行
		污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 不予批准大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目，禁止秸秆焚烧。 (3) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率；强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	氮氧化物、VOCs、化学需氧量和氨氮均实行 2 倍削减替代。	关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理工作的通知（鞍山市生态环境局，2020 年 10 月 20 日）	
		环境风险防控	(1) 合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局，限制秸秆焚烧。 (2) 对企业周边土壤、地下水，大气定期做污染监测，及时了解该区域的污染状况趋势，并采取针对性措施；应制定安全利用方案，种植结构与种植方式调整、种植替代、来降低农产品超标风险。	限制引入名录中生产高污染、高风险产品的项目。	环境保护综合名录（2021 年版）	
		资源开发效率要求	(1) 严格限制高投入、高能耗、高污染、低效益的企业，全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。 (2) 城市建成区新建燃煤锅炉项目大气污染物排	新增燃料（除集中供热外）仅允许天然气、电或者其他清洁能源。	区域生态环境质量目标管控要求	
				用水满足《行业用水定额》（DB21/T1237-2020）要求。	相关政策及环保目标	

序号	管控分区	管控类别	鞍山市管控要求	化工产业园特殊管控要求	特殊管控要求主要依据	说明
2	辽宁鞍山腾鳌经济开发区		放浓度要求满足超低排放要求。 (3) 对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业,依法予以关闭淘汰。	新入驻企业应进行碳排放情况与减排潜力分析。	关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知(环办环评函〔2021〕346号)	
				集中供热项目制定燃煤等量替代方案。 推动煤炭清洁高效利用水平应提尽提,力争全面达到标杆水平。	关于加强大气污染防治工作的实施意见(鞍委发〔2016〕9号) 煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平(2022年版)(发改运行〔2022〕559号)	
		空间布局约束	(1) 执行开发区规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优化产业布局 and 结构,实施分区差别化的产业准入要求。 (3) 合理规划居住区与园区,在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	——	——	
		污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。 (2) 各企业应建设一般工业固体废物贮存设施,并符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制	氮氧化物、VOCs、化学需氧量和氨氮均实行2倍削减替代。	关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理工作的通知(鞍山市生态环境局,2020年10月20日)	

序号	管控分区	管控类别	鞍山市管控要求	化工产业园特殊管控要求	特殊管控要求主要依据	说明
			标准》要求；各危险废物产排企业应建设危险固体废物贮存设施，并符合《危险废物贮存污染控制标准》要求。			
		环境风险防控	（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	限制引入名录中生产高污染、高风险产品的项目。	环境保护综合名录（2021年版）	
		资源开发效率要求	（1）鼓励支持使用新工艺、新技术替代传统工艺；引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平，新入驻企业应进行碳排放情况与减排潜力分析。 （2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行；强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	新增燃料（除集中供热外）仅允许天然气、电或者其他清洁能源。	区域生态环境质量目标管控要求	
				用水满足《行业用水定额》（DB21/T1237-2020）要求。	相关政策及环保目标	
				新入驻企业应进行碳排放情况与减排潜力分析。	关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知（环办环评函〔2021〕346号）	
3	大气环境受体	空间布局约束	各类开发建设活动应符合《鞍山市国土空间规划》相关要求，根据《中华人民共和国大气污染防治法》。	——	——	

序号	管控分区	管控类别	鞍山市管控要求	化工产业园特殊管控要求	特殊管控要求主要依据	说明
	敏感	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。 (2) 不予批准城市建成区除热电联产以外的燃煤发电项目和大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目, 禁止秸秆焚烧。 (3) 进一步开展管网排查, 提升污水收集效率; 强化餐饮油烟治理, 加强噪声污染防治, 严格施工扬尘监管, 加强土壤和地下水污染防治与修复。	氮氧化物、VOCs、化学需氧量和氨氮均实行 2 倍削减替代。	关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理工作的通知 (鞍山市生态环境局, 2020 年 10 月 20 日)	
		环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块, 严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局, 限制秸秆焚烧。	限制引入名录中生产高污染、高风险产品的项目。	环境保护综合名录(2021 年版)	
		资源开发效率要求	(1) 禁燃区内已建成的高污染燃料设施, 应当在市政府规定的期限内推进清洁能源改造; 严格限制高投入、高能耗、高污染、低效益的企业, 全面开展节水型社会建设, 推进节水产品推广普及, 限制高耗水服务业用水。 (2) 城市建成区新建燃煤锅炉项目大气污染物排放浓度要求满足超低排放要求。 (3) 对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业, 依法予以关闭淘汰。	新增燃料(除集中供热外)仅允许天然气、电或者其他清洁能源。	区域生态环境质量目标管控要求	
				用水满足《行业用水定额》(DB21/T1237-2020) 要求。	相关政策及环保目标	
				新入驻企业应进行碳排放情况与减排潜力分析。	关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知(环办环评函(2021) 346 号)	

10.2.3 “三线一单”管控建议

根据《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）、《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评〔2017〕99号）等要求，结合园区现状调查结果以及优化调整建议，划定化工产业园“三线一单”。

10.2.3.1 生态空间清单

化工产业园规划范围不在生态红线范围内。本次评价结合区域特征，从维护生态系统完整性的角度，识别并确定需要严格保护的生态空间，作为区域空间开发的底线，并据此优化空间布局，强化开发边界管制。化工产业园空间管控清单划分结果见表 10.2-3。

表 10.2-3 化工产业园生态空间管制清单

建设类别	空间类型	规划用地类型	面积 km ²	管制要求
禁止建设区	生态空间	文物保护单位及其周边 80m 范围	0.075	禁止其他各类建设
		规划防护绿地	0.7717	严格按照规划保留用作绿化建设，不宜作为其他建设用途
适宜建设区	生产空间	工业用地	3.1789	根据资源环境条件，科学合理的确定开发模式、强度和规模
合计			4.0256	——

10.2.3.2 环境质量底线清单

（一）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据目前区域环境质量状况及生态环境保护总体目标提出化工产业园环境质量目标，见表 10.2-4。

表 10.2-4 化工产业园环境质量底线

水环境质量					
序号	所在流域水体	断面名称	2021 年现状	规划目标	
				2025 年	2035 年
1	五道河	刘家台子	V 类	V 类	V 类
大气环境质量					
序号	污染因子	现状	规划目标		
			2025 年	2035 年	
1	二氧化硫	二级	二级	二级	
2	二氧化氮	二级	二级	二级	
3	PM ₁₀	二级	二级	二级	
4	PM _{2.5}	未达到二级	二级	二级	
5	臭氧	二级	二级	二级	
6	CO	二级	二级	二级	
7	特征因子		满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》、《日本环境质量标准》（日本环境厅公示第 46 号）。		
地下水环境质量					
序号	污染因子	现状	规划目标		
			2025 年	2035 年	
1	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫化物、石油类、乙苯、二甲苯、总大肠菌群	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	
声环境质量					
序号	类型	现状	远期目标		
			2025 年	2035 年	
1	工业区	3 类	3 类	3 类	
2	交通主次干线	4a 类	4a 类	4a 类	
土壤环境质量					
序号	污染因子	现状	规划目标		
			2025 年	2035 年	
1	GB36600-2018 表 1（基本项目）；其他项目 pH、石油烃、二噁英	第二类用地筛选值	第二类用地筛选值	第二类用地筛选值	

（二）污染物排放总量管控限制

按照环境质量向好趋势发展的原则加强污染物总量管控，化工产业园污染物总量排放管控限值见表 10.2-5。

表 10.2-5 化工产业园污染物总量排放管控限值

项目（优化情景）		2025 年	2035 年
废气污染物/t/a	SO ₂	195.207	245.483
	NO _x	552.007	617.196
	颗粒物	101.240	115.577
	挥发性有机物	73.777	98.186
废水污染物 t/a	COD	123.345	109.330
	氨氮	12.335	10.933
二氧化碳 t/a		368865	757722

10.2.3.3 资源利用上线清单

依据区域资源环境承载力分析结论提出资源利用上线清单，见表 10.2-6。

表 10.2-6 资源利用上线清单

项目（优化情景）		2025 年	2035 年
水资源	新鲜水/万 t/a	375	446
	中水/万 t/a	90	182
土地资源	土地资源总量/km ²	3.67	4.97
	建设用地/km ²	3.67	4.97
	工业用地/km ²	2.1649	3.1789
能源	能源总量/万 tce/a	9.5958	23.9612

10.2.3.4 环境准入负面清单

根据省市产业准入条件及环保要求，结合化工产业园规划定位和实际情况，为确保园区产业发展与资源环境条件相适应，本次评价提出基于环境优化的环境准入负面清单，具体见表 10.2-7。

规划将资源和环境承载力作为园区产业发展的前提，提出的产业定位有利于形成产业的集聚效应，有利于污染物排放的控制，有利于环保设施的正常运行，有利于环境管理。但对于不属于区域主导产业的拟入驻企业，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，这一类企业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，建议对该类企业从规划角度不作更多的限制。

表 10.2-7 环境准入负面清单

序号	分类		准入要求	制定依据	说明
1	产业	禁止类	1、禁止引进目录中淘汰类、限制类项目	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	规划实施期间如遇国家、地方政策调整，按照新政策执行
			2、禁止引进清单中所列项目	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》	
			3、禁止引进清单中所列禁止类项目	《市场准入负面清单》（2022 年）	
			4、禁止引进目录中所列项目	《禁止用地项目目录》（2012 年本）	
			5、禁止国家确定的过剩行业新增产能	《鞍山市化工行业建设项目准入条件（试行）》（2020 年 12 月 10 日）	
			6、禁止引进与园区产业定位无关的项目	规划定位、《鞍山精细有机新材料化工产业园项目安全准入条件》（鞍山腾鳌经济开发区管理委员会文件，2021 年 7 月 1 日）	
			7、禁止引进低产出、原料加工项目	《鞍山精细有机新材料化工产业园入园项目评估制度（试行）》（鞍山腾鳌经济开发区管理委员会文件，2022 年 3 月 1 日）	
		限制类	1、限制引入目录中所列限制类项目	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	
			2、限制引入清单中所列限制类项目	《市场准入负面清单》（2022 年）	
			3、限制引入目录中所列项目	《限制用地项目目录》（2012 年本）	
2	经济	投资	1、新建生产危险化学品的化工项目（危险化学品详见最新版《危险化学品目录》），固定资产投资额原则上不低于 3 亿元（不含土地费用）；列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及危化品搬迁入化工园区项目，不受 3 亿元投资额限制	《鞍山市化工行业建设项目准入条件（试行）》（2020 年 12 月 10 日）	
			2、项目投资强度：不低于 100 万元/亩		
		效益	3、项目销售收入：不低于 300 万元/亩/年	《鞍山精细有机新材料化工产业园入园项目评估制度（试行）》（鞍山腾鳌经济开发区管理委员会文件，2022 年 3 月 1 日）	
			4、项目预期税收：不低于 8 万元/亩/年，年销售收入原则上不低于 10000 万元		
3	工	禁止	1、禁止引进目录中落后生产工艺装备	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《淘汰落后危险化学品安全	

序号	分类		准入要求	制定依据	说明
	艺 及 产 品	类		生产工艺技术设备目录（第一批）》、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》和《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》	
			2、禁止新（扩）建生产光气、氯气、氨气、硫化氢等有毒气体，氰化钠、氰化钾、氰化氢等剧毒化学品，硝酸铵、硝基胍、氯酸铵、氯酸钠、氯酸钾等爆炸危险性化学品，涉及间歇、半间歇法硝化反应的建设项目	《鞍山精细有机新材料化工产业园项目安全准入条件》（鞍山腾鳌经济开发区管理委员会文件，2021 年 7 月 1 日）	
			3、禁止建设使用反应釜的硝化反应化工项目		
			4、禁止建设经安全风险评估确定为工艺危险度 4 级以上的项目		
		限制类	限制引入名录中生产高污染、高风险产品的项目	《环境保护综合名录（2021 年版）》	
4	清洁生产		禁止引进国内先进水平以下的项目		
5	污染控制		1、禁止引入废水经预处理，特征污染因子达不到行业排放标准、常规污染因子达不到园区污水处理厂接管水质标准的项目		
			2、禁止引入排放异味大或高浓度有机废气，且不能有效控制的项目		
			3、禁止引入项目采用光氧化、光催化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，已建项目逐步淘汰低效 VOCs 治理设施		

11 公众参与

11.1 目的与原则

公众参与的目的是通过公众调查、与当地相关行政主管部门咨询座谈等方式，在规划实施前向公众介绍规划实施的意义、可能的不利环境影响及拟采取的环境影响减缓措施，并征询公众对规划实施以及规划环评的意见和建议。公众参与可以加强公众、行政主管部门与规划编制部门、环评单位之间的多向信息交流，弥补环境影响评价可能出现的疏忽和遗漏，使规划制订及实施更趋完善和合理，力求规划在环境效益、社会效益和经济效益三方面取得最优化的统一。公众参与同时也可加强公众的环境保护意识，充分发挥公众对本地区环境保护的参与和监督作用，支持和配合规划的实施。

11.2 组织形式和工作内容

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求，本次化工产业园总体发展规划环评工作中，采取媒体公告和问卷调查形式征求有关单位、公众的意见。

（1）媒体公告

本次公众参与网站公示分两次进行。

首次环境影响评价信息公开在海城市人民政府网站上，公示时间为2023年2月20日至2023年3月3日。公示内容为规划概要、委托单位及编制单位联系方式、公众提出意见的方式和途径等，见附图11-1。

征求意见稿公示在海城市人民政府网站及辽宁工人报上。网站公示时间为2023年3月10日至2023年3月23日；辽宁工人报发布时间为2023年3月15日与2023年3月17日。公示内容为环境影响报告书征求意见稿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、公众提出意见的方式和途径等，见附图11-2。

（2）公告张贴

征求意见稿公示材料在媒体发布后，即在园区内和鞍山腾鳌经济开发区管理委员会进行公示材料的张贴，公告张贴见附图11-3。

(3) 问卷调查

征求意见稿公示期间，鞍山腾鳌经济开发区管理委员会向腾鳌镇人民政府、海城市发展和改革局、鞍山市生态环境局海城分局、海城市住房和城乡建设局、海城市应急管理局等部门征求意见并发放调查问卷。

11.3 公众意见处理

11.3.1 调查范围

公众调查包括规划环境影响评价范围内的公民、法人和其他组织。

11.3.2 调查内容

公众参与调查表的内容可见表 11.3-1 和表 11.3-2。

填表日期 年 月 日

表 11.3-2 规划环境影响评价调查表

填写时间： 年 月 日

284

11.3.3 调查结果

征求意见稿发布期间没有收到公众的反馈意见。

各部门反馈的建议及采纳情况见表 11.3-3。

表 11.3-3 各部门意见采纳及落实情况

序号	反馈部门	主要意见	采纳及落实情况
1	鞍山市生态环境局海城分局	强化水污染防治措施，确保三通河、五道河水质达到水体功能要求	已采纳，规划建设污水处理厂二期工程用于处理园区现状和新增工业污水，处理后废水达标排入三通河。
		落实环境保护距离要求	已采纳，防护距离内贵兴堡搬迁工作预计 2023 年底完成
		关注挥发性有机物污染防控，减少挥发性有机物的排放	已采纳，已在 8.3 生态环境保护与污染防治对策章节中提出挥发性有机物污染防控措施。
		完善园区环境保护基础设施建设，严格入园项目的环境准入	已采纳，园区现状供水、排水、供电、供热、燃气等基础设施完备，并随着规划实施不断完善，本次评价提出环境准入负面清单，引入项目按此执行。
		重视环境风险防范工作，落实环境风险防范和应急措施，制定突发环境事件应急预案	已采纳，在 8.2 环境风险防范对策章节中提出具体要求。目前园区预案正在修编，园区内各风险企业均制定应急预案，并与园区应急预案进行有效衔接，落实预案中提出的环境风险防范和应急措施，定期开展应急演练。
2	海城市应急管理局	尽快完成园区内及防护距离内贵兴堡居民搬迁工作	已采纳，防护距离内贵兴堡搬迁工作预计 2023 年底完成。

12 结论

鞍山精细有机新材料化工产业园（以下简称“化工产业园”）于 2013 年经海城市人民政府批准成立，规划面积 4.1km²，重点发展染（颜）料、添加剂、香料、功能性高分子材料、医药中间体、农药中间体等。化工产业园成立至今历经两次调整，规划面积调整为 3.82km²，产业定位调整为煤焦油产品深加工、高档着色剂即有机染（颜）料生产、高档着色剂上下游产品及其它精细化工产品生产、医药及医药中间体、垃圾焚烧发电为主的产业集群。

目前，园区化工产业建设取得了较好的成绩，发展趋势向好。为与辽宁省全方位振兴的战略目标协同发展，更好的承接异地转移项目，需进一步优化产业结构，适度扩区增加发展空间。2022 年 6 月，鞍山腾鳌经济开发区管理委员会决定对鞍山精细有机新材料化工产业园规划进一步调整，规划面积调整为 4.97km²，产业定位调整为以高档着色剂、专用化学品、化工新材料、绿色低碳产业为发展主体的多元化产品结构。

辽宁万尔思生态环境科技有限公司于 2022 年 7 月 5 日正式承担了鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划（2022-2035）环境影响评价工作，本次规划环评工作与化工产业园产业规划、总体发展规划同步开展，定期进行沟通协调，以实现生态环境质量总体改善为主要目标，反馈化工产业园现状存在的环境问题和根源，将生态环境分区管控要求提前传导给产业规划和总体发展规划编制单位，从而指导产业规划和总体发展规划按照绿色低碳总体要求，系统梳理化工产业园生态环境质量改善的制约因素、基础设施存在的短板、环境风险防控体系存在的薄弱环节等生态环境问题，并提出现状问题解决措施和规划优化调整建议。

本次评价在对现状广泛调研的基础上，从环境保护角度提出园区发展应关注的资源环境问题和主要环境制约因素，与产业规划、总体发展规划编制部门有效对接，在广泛征求意见的基础上，最终形成《鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》（送审稿）。

12.1 产业园区生态环境现状与存在问题

12.1.1 区域环境质量现状及变化趋势

（一）区域环境空气质量

本次评价收集 2019 年-2021 年鞍山市生态环境质量报告中鞍山市区国控点环境空气质量数据。鞍山市区 2019 年-2021 年间环境空气质量呈现向好趋势，各污染物年均浓度均呈下降趋势。 SO_2 、 CO 、 NO_2 和 O_3 年均值可以满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单二级标准。 PM_{10} 浓度逐年降低，在 2019 年和 2020 年超标，2021 年可以满足标准要求。目前，鞍山市环境空气主要的环境问题为 $\text{PM}_{2.5}$ 超标。

评价收集了园区内现有的 7 个点位 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、 NO_2 、 SO_2 、 CO 、苯并[a]芘、甲醇、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、环氧氯丙烷、非甲烷总烃、砷、TVOC、硫酸、氯化氢、氟化物、铅、二噁英、锰及其化合物、苯胺、臭气浓度、镍及其化合物、汞及其化合物监测数据，监测结果表明，各点位中各项因子均满足相应的标准要求。

（二）地表水环境质量

本次评价收集 2019 年-2021 年鞍山市生态环境质量报告中太子河国考断面（刘家台）、五道河省考断面（刘家台子）数据。太子河、五道河 2019 年-2021 年间地表水环境质量呈现向好趋势，2021 年太子河（刘家台）、五道河（刘家台子）均可满足目标水质要求。

本次评价收集了三通河上 2 个断面 pH 值、COD、 BOD_5 、总磷、氨氮、石油类、挥发酚监测数据，监测结果表明，各监测断面中各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类标准要求。

（三）地下水环境质量

本次评价收集了 7 个点位 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫化物、石油类、乙苯、二甲苯、总大肠菌群监测数据，监测结果表明，各点位中各监测因子

均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

(四) 土壤环境质量

本次评价收集了 7 个点位土壤监测数据, 其中 5 个建设用地点位监测 53 项指标, 均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 中第二类用地筛选值标准, 2 个农用地点位监测 12 项指标, 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) 中筛选值标准。

(五) 声环境质量

本次评价收集了 6 个声环境质量监测点位数据, 其中执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类标准的 4 个, 昼间环境监测值为 48-64dB(A), 夜间环境监测值为 42-49dB(A); 执行 1 类标准的 2 个, 昼间环境监测值为 48-49dB(A), 夜间环境监测值为 42-43dB(A), 各点位均可以满足相应声环境功能要求。

12.1.2 区域现状发展主要生态环境问题

(一) 区域环境空气质量持续改善压力较大

虽然近年来, 鞍山市环境空气各污染物年均浓度逐年下降, 环境空气质量呈现向好趋势, 但 2021 年 PM_{2.5} 仍然超标。本轮规划实施后工业用地增加, 会导致区域污染物排放量增加, 将进一步增加区域大气环境保护压力。

(二) 园区内及防护距离范围内部分居民尚未完成搬迁

化工产业园及防护距离范围内仅有贵兴堡未搬迁, 规划的实施会对该村居民生活造成一定环境影响, 同时也存在一定环境风险, 需尽快搬迁。

(三) 区域再生水回用率较低, 园区基础建设尚需进一步完善

根据住建部、发改委发布《国家节水型城市考核标准》(建成〔2018〕25 号), 要求缺水城市再生水利用率 $\geq 20\%$ 。目前园区内未建设中水回用系统, 仅自建污水处理设施的企业进行少量中水回用。

对照《化工园区安全风险排查治理导则》(试行), 园区需配套建设公共管廊、危化品运输车辆专用停车场和洗车场。

（四）园区环境风险管理需进一步完善

化工产业园没有自己的应急设备，全部依托现有企业的应急物资和属地消防中队的应急物资。建议参照《全国环保部门环境应急能力建设标准》中县级建设标准（三级）进行园区环境应急能力的建设。

环境风险管理工作还需要从以下几方面进一步提高：

- （1）需要督促企业做好环境应急预案培训、演练，留好培训、演练记录；
- （2）需要定期对区内企业环境风险隐患排查工作进行检查；
- （3）检查企业应急物资、应急装备以及应急人员情况；
- （4）调度区内企业环境风险防控工作，协助有条件的企业之间签署互助互救协议；
- （5）根据园区企业风险变化情况，及时修订应急预案，更好的与地方政府、相关管理部门及入区企业环境风险应急预案有效衔接。

12.2 规划生态环境影响特征与预测评价结论

12.2.1 生态环境影响预测结论

12.2.1.1 大气环境影响

根据预测结果，规划方案各情景、近远期，SO₂、NO₂、PM₁₀、VOCs 保证率日平均、年平均和 8 小时平均质量浓度占标率均小于 100%；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 k 均小于-20%，园区开发建设对大气环境的影响可接受。

本次评价建议园区的环境防护距离为规划范围东侧 350m，西、南、北侧为 600m，防护距离内严禁建设居住区等环境敏感区。园区内建设项目的大气环境防护距离从其环评和批复的要求。

12.2.1.2 水环境影响

（1）地表水环境影响

规划各情景、近远期五道河刘家台子省考断面处的化学需氧量、氨氮浓度均

满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V类水功能区标准限值的要求、亦满足地表水导则中V类水域预留 8%安全余量的要求, 园区开发建设对地表水环境的影响可接受。

(2) 地下水环境影响

在严格落实地下水环境影响措施的前提下, 园区开发建设对地下水环境的影响可接受。

12.2.1.3 声环境影响

规划实施后, 噪声源主要为工业生产和交通运输。在采取有效措施条件下, 对区域声环境影响较小, 园区开发建设对声环境的影响可接受。

12.2.1.4 固体废物环境影响

化工产业园生活垃圾产生量较小, 园区内建有生活垃圾焚烧发电厂, 生活垃圾可送至焚烧厂处理; 所产生的工业固体废物绝大多数可以综合利用, 不能综合利用的需要送至相应的填埋场或焚烧设施处理、处置; 所产生的危险废物应优先综合利用, 不能利用的部分委托具有危险废物经营许可证的单位进行处置。

规划实施后, 园区所产生的生活垃圾、工业固体废物、危险废物均可得到 100% 的妥善处理、处置, 方式可行, 对环境的影响较小且可控。

12.2.1.5 土壤环境影响

规划期持续 13 年排放的大气污染物通过大气沉降, 在预测范围内表层土壤中累积的各污染物含量均满足相应土地利用类型的土壤污染风险筛选值要求。事故状态下渗漏污染物在土壤中的含量增量极低, 叠加现状含量后均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 中第二类用地筛选值, 不会对土壤环境产生不良影响。

12.2.1.6 生态环境影响

本轮规划方案增大了园区的规划范围, 扩大后的评价范围内仍不涉及各类生态敏感区、不涉及重点保护的野生动植物和水生生物。

规划方案实施后，园区的生态系统类型将逐步转变为城镇生态系统，被替代的农田生境在周边广泛分布。因此，在严格落实生态影响减缓措施的前提下，园区开发建设不会对当地的生态系统功能和生物多样性造成不良影响，对生态的影响可接受。

12.2.2 环境风险影响

规划产业的环境风险基本不会大于现状水平。根据预测，在发生储罐泄漏事故时，部分污染物会超出大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，影响范围内存在环境敏感目标；在发生火灾爆炸事故时，影响基本会被控制在企业厂区内。通过企业落实“单元—厂区—园区/区域”的防控体系，事故情况下的泄漏物料、产生的消防水基本可以被控制在企业厂区或园区范围内，污染园区外部地表水环境的可能性较低。现状已建生活垃圾焚烧发电厂，其大气污染物在达标排放情况下对人群健康的危害较小。

总体上，化工产业园的环境风险可防可控。企业应加强对厂区内相关装置、设备、储罐和建构筑物等的巡视、检修工作，避免事故发生；园区应依托已建成的“智慧平台”加强对企业的监控、管控工作，定期开展突发环境事件应急演练，确保一旦发生事故，可以根据应急演练经验立即展开救援、疏散、善后等工作，尽可能降低人身损害、财产损失和对生态环境的影响。

12.2.3 累积环境影响

化工产业园对环境的累积影响主要表现在空间和时间上的累积，影响的环境要素主要为区域的环境空气、地表水环境、地下水环境、土壤环境、生态环境。

随着园区产业占地不断增加及时间累积，规划实施对区域环境造成一定累积影响。通过现状企业开展技术改造、产品优化等措施，园区工业企业大气、废水污染物排放将得到有效削减，可有效减低园区产业发展对大气、地表水环境的累积影响。针对地下水、土壤的累积影响，主要是由于防渗措施不到位、日常管理不善等非正常工况导致，在采取有效措施条件下，加强对地下水、土壤的日常监控，可有效控制园区发展对地下水、土壤的累积影响。园区应通过道路旁建设防护绿地、厂区绿化、完善雨水管网的铺设以减缓对生态环境的累积影响。

12.3 资源环境压力与承载状态评估结论

12.3.1 水资源承载力分析结论

规划期内，老虎山水厂对腾鳌镇的供水规模足以承载化工产业园的开发需求，但仍受制于水资源需要外部供给。须加强供用水管理、深化污水处理、提高中水回用率和用水重复利用率、最大限度减少新鲜水用量。

12.3.2 土地资源承载力分析结论

根据《海城市腾鳌镇国土空间总体规划（2021-2035）》的初步成果，化工产业园 4.97km² 的规划范围全部位于城镇开发边界内，土地资源可以承载园区开发建设的需求。

12.3.3 能源承载力分析结论

化工产业园的能源结构以电、煤炭和天然气为主，均需外部调入，园区发展受能源制约。为此，化工产业园未来需进一步实施节能降耗工程，最大限度减少对外部能源的需求。

12.3.4 碳排放

根据碳排放预测结果，规划方案实施后，化工产业园的二氧化碳排放总量随园区的开发建设持续上升，至 2035 年开发完毕时到达最大值；优化情景下，“十四五”期间碳排放强度下降 23.16%，满足《2030 年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23 号）中下降 18% 的目标，“十五五”期间碳排放强度下降 28.62%，满足《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号）中碳排放强度持续下降目标；2035 年规划、优化情景碳排放强度均高于 2030 年水平，但均不会超过现状碳排放强度，规划、优化情景相比 2021 年分别下降 22.47% 和 34.10%。

由于规划方案在远期规划了较大容量的热电联产锅炉，大幅增加了能源消费需求，导致碳排放增加，故园区内部无法在 2030 年实现碳达峰双控目标，需与园区外部的其他区域协同落实节能降碳措施、实现鞍山市碳达峰目标。

12.3.5 环境承载力结论

12.3.5.1 水环境承载力结论

规划污水处理厂二期工程入河排污口至五道河刘家台子断面内水体具备 COD、NH₃-N 余量，可以支撑园区开发建设。

12.3.5.2 大气环境承载力

规划实施后，化工产业园各项污染物排放均有所减少，二氧化硫、氮氧化物和可吸入颗粒物仍有剩余环境容量，由于现状细颗粒物本底超标，虽园区排放量减少，但其仍无环境容量，故为实现区域大气环境达标，需要通过园区内外协同实施大气污染减排。

在优化情景下，2025 年排放的 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 总量分别较 2021 年下降 21.22%、16.61%、18.97%、26.01%，其中 NO_x、VOCs 减排比例满足《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）中减排 10%以上的要求。由于规划方案在远期规划了较大容量的热电联产锅炉，同时各产业项目落地，导致 2035 年 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放量较 2025 年有所增加，但均不会突破 2021 年已批复的总量。

12.4 规划实施制约因素与优化调整建议

12.4.1 规划实施制约因素

（一）区域自然资源存在制约因素

化工产业园内企业使用水资源、能源（煤炭、天然气、电力）均依赖外部调入，规划实施后各资源需求随之增加，水资源紧缺、能源需求紧张，对规划产业发展将产生一定制约。

（二）区域开发建设受文物保护单位空间限制

腾鳌镇革命烈士陵园为县级文物保护单位，海城市人民政府尚未对其划定具体保护范围和建设控制地带，该区域周边一定范围内的后续开发工作需征求管理部门意见，上述区域的空间限制将对园区的具体开发建设活动造成一定制约。

（三）未开发用地土地资源调整进度制约区域发展

化工产业园规划面积 4.97km²，其中已开发建设用地 1.65km²，主要为化工企业、相应的基础设施配套和县级文物保护单位一处；未开发 3.32km² 区域包括一般农田、设施农用地、村庄建设用地等，需调整为建设用地后方可开发建设，土地资源调整进度对区域发展带来一定制约。《海城市腾鳌镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》（初步成果）涵盖本次规划范围，本轮规划成果将在后续国土空间规划编制过程中予以统一考虑，以确保土地资源可承载。

（四）环境容量和污染物减排空间制约环境质量持续改善

随着规划的进一步实施，虽然园区实施集中供热，建设中水回用系统，水资源利用率进一步提高，但相对整体产业升级、规模扩大和人口的增加，整体污染物减排空间仍相对有限，各主要污染物减排目标实现难度较大，为确保环境质量得到持续改善，环保措施及处理效率仍需逐步提高，也对园区产业发展提出更高要求。

（五）碳减排目标制约

2022 年 7 月 7 日，工业部等三部门联合印发《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号），确保工业领域二氧化碳排放在 2030 年前达峰。本轮规划实施期间，开发强度、建设规模、人口规模、经济总量等的增加可能会导致碳排放的增加，规划实施后将增大区域工业领域碳减排的压力。

12.4.2 优化调整建议

12.4.2.1 现状问题解决方案

（一）区域环境空气质量持续改善压力较大

严格环境准入，强化源头管理；深化现状企业大气污染深度治理，落实污染物减排要求，加强挥发性有机物深度治理。

（二）园区内及防护距离范围内部分居民尚未完成搬迁

贵兴堡尽快实施搬迁。

（三）区域再生水回用率较低，园区基础建设尚需进一步完善

建设园区中水回用系统、公共管廊、危化品运输车辆专用停车场和洗车场；

入区企业尽可能最大限度的使用中水。

（四）园区环境风险管理需进一步完善

参照《全国环保部门环境应急能力建设标准》中县级建设标准（三级）进行园区环境应急能力的建设；督促企业做好环境应急预案培训、演练，留好培训、演练记录；定期对区内企业环境风险隐患排查工作进行检查；检查企业应急物资、应急装备以及应急人员情况；调度区内企业环境风险防控工作，协助有条件的企业之间签署互助互救协议；根据园区企业风险变化情况，及时修订应急预案，更好的与地方政府、相关管理部门及入区企业环境风险应急预案有效衔接。

12.4.2.2 规划优化调整建议

本次评价开展过程中，项目组与管委会、规划编制单位展开积极沟通，提出的建议均得到规划互动采纳，已修改完善规划文本，故本次评价无进一步的规划优化调整建议。

12.4.3 与规划编制互动过程

鞍山腾鳌经济开发区管理委员会于 2022 年 7 月 5 日正式委托我单位承担鞍山精细有机新材料化工产业园总体发展规划（2022-2035）环评编制工作。

项目开展以来，项目组对化工产业园现状开展详细调研，结合与国家、省、市及周边区域规划、政策要求，开展规划分析与评价，从环境保护角度提出区域发展应关注的资源环境问题和主要环境制约因素，以及规划初步调整建议，并与管委会、产业规划及总体发展规划编制单位展开积极沟通，在广泛征求意见的基础上，项目组提出的建议均得到产业规划和总体发展规划互动采纳。

（1）产业

绿色低碳板块规划重点项目删除改性淀粉，该产品列入《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的落后产品。

（2）用地布局

补充近期 2025 年用地平衡表。

（3）基础设施

集中供热：在建锅炉和垃圾焚烧发电厂的供热能力可满足规划项目供热需求，

近期不再新建一座 100t/h 燃煤锅炉，仅保留在建锅炉。

危险废物处置：园区不再规划建设处置规模为 10000t/a 的危废中心，产生的危险废物外委至有资质的单位妥善处理。

园区内道路规划：删除穿越七彩化学厂区和腾鳌革命烈士陵园的路段。

（4）污染防治措施

补充土壤污染防治措施。

12.5 规划实施生态环境保护目标和要求

12.5.1 生态环境保护目标指标要求

产业经济方面，严格入园项目筛选，投资强度 2025 年达到 100 万元/亩，2035 年达到 317 万元/亩。基础设施方面，建设公共管廊、工业废水收集处理系统、危险废物处理处置系统、安全风险监控体系、突发环境事件应急体系、环保监测监控体系、封闭化设施、危险品运输车辆停车场；实现 100%集中供热比率、工业废水纳管率、危险废物处理处置率和重大危险源监控覆盖率；用水重复利用率、中水回用率和工业固体废物综合利用率 2025 年分别达到 94%、25%、90%，2035 年分别达到 96%、33%、95%。管理体系方面，建立项目准入、退出机制和信息公开制度。安全健康方面，建设消防站、应急指挥中心、应急救援队伍和应急物资储备，编制化工园应急预案。生态环境保护方面，大气、地表水、地下水、土壤环境质量满足相应标准要求；重点企业清洁生产率达到 100%；采取有效措施，落实区域各污染减排指标，降低污染排放强度；2025 年和 2035 年单位工业总产值碳排放量分别为 0.696t/万元、0.596t/万元。资源利用方面，通过入园项目筛选，优化产业结构和能源结构，增加中水回用率和水重复利用率，提高园区土地、能源、水资源产出率。智慧园区方面，建立并不断更新完善智慧化园区平台。

12.5.2 不良环境影响减缓对策措施

12.5.2.1 资源节约和碳减排措施

（一）能源高效利用

大力推进节能新技术、新工艺、新材料、新设备的应用及淘汰落后设备和工艺。将节能理念渗入到用能单位日常工作生活中，加强节能环保工作的宣传教育，提高全员节能降耗意识，努力降低生产生活的资源浪费，提高能源使用效率。对重点用能单位实行能耗总量和强度“双控”，严格节能目标责任考核，全面强化企业节能责任和意识。

牢固树立绿色发展理念，进一步抓好节能管理的系统化、规范化、长效化，继续推进生产、生活节能的精益化、精细化，促成各项节能工作落地生根，进一步夯实园区绿色发展之路。

邀请具有丰富节能诊断经验的节能服务机构，开展工业企业能源利用诊断、能源效率诊断和能源管理诊断，分析节能潜力，提出适用、效果明显的节能改造建议。

（二）水资源合理利用

强化节水措施，减少新鲜水用量，优先使用再生水，禁止取用地下水作为生产用水。

制订《节约用水考核方法》，对各生产车间制订用水计划定额，实行单位产品耗水定额管理，每月考核，超计划扣奖。加强现场管理和检查，把杜绝跑、冒、滴、漏作为现场管理的重要内容，坚持定期现场巡检。各生产车间根据自身的实际情况，把公司的用水定额逐级分解到工段、班组，然后再逐级落实到个人，充分调动员工的节水积极性。

（三）固体废物综合利用

增强园区各企业工作人员的环保意识，有关部门大力宣传固体废物污染带来的危害性，提高工作人员对环保重要性的重视度，以充分发挥民众的力量，提高工作人员对固体废物污染监督环保活动参与的积极性，通过利用舆论监督方式来有效防治固体废物。

园区中各大化工企业应对新型先进技术进行积极研发与引进，以有效加工处理化工残渣，实现对其的二次回收高效再利用。在整个生产过程中，化工企业一定要严格管理生产全过程，为避免出现二次污染现象，一定要遵守无害化原则、再利用原则与固体废物处理原则。

在处理园区中的固体废物过程中，为能够严格控制与监督固体废物的处理，一定要建立健全固体废物处理体系，对完善的固体污染防治监控制度进行构建。

（三）土地节约集约利用

坚持“在保护中开发、在开发中保护”的总原则，妥善处理经济发展与土地资源保护、当前与长远、局部与全局的关系，转变土地利用方式，促进土地集约利用和优化配置，提高土地资源对经济社会可持续发展的保障能力。对保护土地资源要有危机感和忧患意识。

贯彻“有保有压、区别对待”的土地供应原则，严格新增建设用地的审查报批，提高土地的产出和使用效率。

入园企业的技术水平在同行业中必须具有先进性、领先性，用既有的土地资源求得更高的产业能级和经济效益。

（四）碳减排

通过采购高热值煤炭，新建燃煤机组和燃煤锅炉采用满足基准水平以上的先进高热效率设备，降低煤炭消耗量。

鼓励工业企业优先利用可再生能源；持续推动园区循环化改造，推进公用工程和物流传输一体化，实行能源统一供给和梯级使用；鼓励园区和企业创建“无废园区”和“无废企业”。

鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。

鼓励现状企业依据《绿色工业建筑评价标准》（GB/T 50878-2013）开展改造工作、认证星级“绿建”。

加强化工产业园内企业员工碳达峰碳中和理念的教育和宣传，力行低碳出行、使用低碳产品。

12.5.2.2 风险防控措施与要求

设置环境风险控制应急响应中心，中心设置环境风险事故应急指挥部，负责区内环境风险事故的应急处置工作。同时应建立有效的应急联动机制，环境风险

事故发生时可及时获得医疗卫生、安监、消防、公安等部门的援助，同时重点风险企业也应建立应急响应分中心，协助园区内应急响应中心处置各类环境风险事故。

针对所存在的各种环境风险源，在制定完善的风险管理制度和建立有效的安全防范体系基础上，化工产业园需制定区域突发环境事件应急预案，一旦发生环境事故的情况下，以确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地降低环境风险事故造成的损失。

12.5.2.3 生态环境保护与污染防治对策

（一）大气环境保护与污染防治对策

把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。

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安装废气回收/净化装置，并开展在线监测设备安装与联网工作。

优化园区能源结构，加快清洁能源替代。严禁区域内企业（除集中供热）配套燃煤、燃重油等重污染燃料锅炉或工业炉窑，若集中供热无法满足企业特殊工艺用热需求，确需自建锅炉或工业炉窑的项目，必须使用天然气、电等清洁能源。

（二）水环境保护与污染防治对策

提高工业污染防治水平。加大工业结构调整力度，潜在环境危害风险大、升级改造困难的企业，应逐步予以淘汰。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。

开展园区“一企一管”规划，从源头杜绝企业偷排漏排。各企业只允许设立一个污水总排口，进行规范化建设，并安装在线监测装置，与生态环境部门联网，确保出水满足园区污水处理厂进水要求，实现污水处理厂进水的实时监督与管理。

园区应做到污水接管率 100%，实现废水全部收集处理，达标排放。鼓励企业废水深度处理回用，促进再生水利用。加强运行管理要求，采取有效措施控制污染物排放。

地下水方面，针对入园企业污染物可能的跑、冒、滴、漏，应按照“源头控

制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。根据园区可能泄漏至地面污染物的性质和生产单元的构筑方式，划分不同防渗分区，有效控制地下水环境影响。

制定园区自行监测方案，各企业污水总排口应当设置在线监控装置，并与当地生态环境部门联网，园区雨排口应当设置自控阀门。对园区排污口及周边环境质量情况进行监测，并向公众公开发布监测信息。

（三）土壤环境保护与污染防治对策

规范生产管理，尽量避免生产和储运过程中有毒、有害物质撒落和泄漏，主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。如有发生应立即采取有效措施清除，避免对土壤环境造成影响。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

根据园区可能泄漏至地面污染物的性质和生产单元的构筑方式，划分不同防渗分区，参照相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用满足防渗标准要求的防渗措施。要定期进行渗漏、泄漏检测，对管道、储罐等配置泄漏、渗漏检测装置。

（四）固体废物污染防治对策

生产过程中产生的可自行利用的固体废物应尽可能进行综合利用，不能利用的固体废物按照法规标准进行处理处置。自行综合利用时，采取有效措施防止二次污染。危险废物应优先综合利用，不能利用的部分委托具有危险废物经营许可证的单位进行处置。

（五）声环境保护与污染防治对策

加强交通噪声污染防治，强化施工噪声污染防治，深化工业企业噪声污染防治。

12.6 产业园区环境管理改进对策和建议

12.6.1 环境管理改进对策

加强源头治理，开展企业专项排查；加强园区环境监管，推进污染减排；完善基础设施建设，优化园区投资环境。

强化风险防控及应急体系建设；加强环境监管；建立 ISO14000 体系；引进清洁生产审计制度；推进“环保管家”环境管理制度。

12.6.2 跟踪评价及入区项目简化要求

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》（国务院令（2011）559 号）、《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）等文件要求，规划环评满五年以上的产业园区，应开展跟踪环境影响评价工作。鞍山腾鳌经济开发区管理委员会对本园区实施统一规划、统一建设、统一管理。本评价建议由鞍山腾鳌经济开发区管理委员会负责实施鞍山精细有机新材料化工产业园总体规划（2022-2035）环境影响跟踪评价工作。

结合规划环评相关管控要求，符合区域“三线一单”及规划产业定位的新改扩建项目，可适当简化项目环评文件内容，包括规划符合性分析、选址合理性分析、区域污染源调查、施工期环境影响及对策措施、符合时效要求的环境质量和生态环境质量调查与评价；依托园区基础设施可行性分析等。

12.6.3 “三线一单”管控要求及建议

12.6.3.1 生态空间管控要求

化工产业园规划范围不在生态红线范围内。本次评价结合区域特征，从维护生态系统完整性的角度，识别并确定需要严格保护的生态空间，作为区域空间开发的底线，并据此优化空间布局，强化开发边界管制。

12.6.3.2 环境质量底线

水环境方面，近远期五道河刘家台子断面达到Ⅴ类目标要求；大气环境方面，近远期达到二级标准；地下水、声、土壤环境质量满足相关标准要求。

12.6.3.3 资源利用上线

依据区域资源环境承载力分析结论，结合优化情景下区域可实现相关指标要求，提出资源利用上线清单，规划期末新鲜水用水量为446万t/a，中水量为182万t/a，土地资源利用上线不超过4.97km²；能源总量上线为23.9612万tce/a。

12.6.3.4 环境准入负面清单

根据省市产业准入条件及环保要求，结合化工产业园规划定位和实际情况，为确保园区产业发展与资源环境条件相适应，本次评价提出基于环境优化的环境准入负面清单，主要从产业、经济、工艺及产品、清洁生产、污染控制等方面提出了管控措施，应在后续实施中予以落实。

12.7 总结论

化工产业园总体发展规划所处区域资源环境承载力低，环境容量有限，在未来发展中应贯彻落实绿色高质量发展模式内涵，严格执行产业环境准入清单，提高产业发展的资源环境优势度，实现绿色高质量发展；以“产业绿色化”为手段，实施产业升级，有效控制大气、水污染物排放。以“产业低碳化”为追求，实施减污协同降碳，实现能源结构明显优化，绿色低碳水平显著提升；以“用地集约化”为宗旨，提高土地集约利用水平，并逐步化解用地存在的冲突与矛盾。

总之，化工产业园总体发展规划的目标、总体布局和规模基本可行，规划的实施将促进海城市经济、社会 and 环境的统一协调可持续稳定健康发展。