

阜新市达凯化工有限公司年生产
1500 吨糠醛建设工程
环境影响后评价报告书

委托单位：阜新市达凯化工有限公司

编制单位：辽宁康胜环保咨询有限公司

编制日期：2023 年 3 月



建设单位：阜新市达凯化工有限公司

单位地址：辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村

建设单位法人：高继波

联系电话：13904987188



编制单位：辽宁康胜环保咨询有限公司

单位地址：辽宁省阜新高新技术产业开发区科技大街 118-3 楼

442 号

编制单位法人：姜民生

联系电话：18241880854

编制人员：丁靓靓



目录

1 总则	1
1.1 项目由来	1
1.2 评价目的和评价原则	2
1.2.1 评价目的	2
1.2.2 评价原则	2
1.3 工作程序	2
1.4 编制依据	4
1.4.1 法律、法规	4
1.4.2 部门规章	5
1.4.3 地方法规及政策	6
1.4.4 导则规范及有关规定	7
1.4.5 其他依据	8
1.5 评价内容及评价范围	8
1.5.1 评价内容和重点	8
1.5.2 评价方法	9
1.5.3 评价时段和评价范围	11
1.6 评价标准	21
1.6.1 环境质量标准	21
1.6.2 污染物排放标准	23
1.6.3 评价标准与技术导则变化情况	25
2 建设项目工程评价	30
2.1 建设项目概况	30
2.1.1 工程概况	30
2.1.2 建设内容	30
2.1.3 产品方案	32
2.1.4 主要设备	32
2.1.5 主要原辅材料	33
2.1.6 总平面布置及占地情况	35
2.1.7 工作制度及劳动定员	37
2.2 工程总投资与环保投资	37
2.3 主要污染源及环境影响调查	38
2.3.1 项目产污节点分析	38
2.3.2 大气污染源及环境影响调查	41
2.3.3 废水污染源及环境影响调查	42
2.3.4 噪声污染源及环境影响调查	43
2.3.5 固体废物污染源及环境影响调查	43
3 环境保护工作回顾	47
3.1 环境影响评价工作回顾	47
3.1.1 项目环评要点及审批文件要求	47
3.1.2 竣工环境保护验收执行情况	49
3.2 排污许可证执行情况	50
3.3 突发环境事件应急预案备案情况	50
3.4 公众意见收集调查情况	51
3.4.1 环评、验收阶段公众参与调查情况	51
3.4.2 后评价阶段公众意见调查情况	51
3.5 运营期环境保护工作	51
3.5.1 管理机构建设、环境管理制度制定及运行情况	51
3.5.2 排污口规范化管理	52
3.5.3 环境监测计划落实情况	52
3.5.4 档案管理情况	53

3.5.5 环境管理体系完整性	53
4 区域环境质量变化评价	55
4.1 自然环境概况	55
4.1.1 地理位置	55
4.1.2 地形、地貌	55
4.1.3 气象气候	56
4.1.4 水文地质	56
4.2 区域环境质量现状	58
4.2.1 大气环境质量现状	58
4.2.2 地下水环境质量现状	61
4.2.3 声环境质量现状	68
4.2.4 土壤环境质量现状	69
4.2.5 区域环境敏感目标现状	76
4.2.6 区域污染源现状	77
5 环境影响预测验证	80
5.1 大气环境影响预测验证	80
5.1.1 环评报告书大气环境影响预测结论	80
5.1.2 大气环境影响验证	80
5.1.3 大气环境影响变化趋势	81
5.1.4 大气污染防治措施有效性评估	81
5.1.5 大气环境影响预测验证结论	89
5.1.6 存在问题	90
5.2 水环境影响预测验证	90
5.2.1 环评报告书水环境影响预测结论	90
5.2.2 水环境影响验证	90
5.2.3 水环境影响变化趋势	91
5.2.4 水污染防治措施有效性评估	93
5.2.5 水环境影响预测验证结论	95
5.2.6 存在问题	96
5.3 声环境影响预测验证	96
5.3.1 环评报告书声环境影响预测结论	96
5.3.2 声环境影响验证	96
5.3.3 声环境影响变化趋势	96
5.3.4 声污染防治措施有效性评估	98
5.3.5 声环境影响预测验证结论	98
5.4 固体废物环境影响预测验证	98
5.4.1 环评报告书固体废物环境影响预测结论	98
5.4.2 固体废物环境影响验证	98
5.4.3 固体废物环境影响变化趋势	99
5.4.4 固体废物污染防治措施有效性评估	100
5.4.5 固体废物环境影响预测验证结论	102
5.5 土壤环境影响预测验证	102
5.6 环境风险影响预测验证	102
5.6.1 环评报告书环境风险预测结论	102
5.6.2 环境风险防治措施有效性评估	103
5.6.3 环境风险影响预测验证结论	105
6 总量控制	107
6.1 总量控制指标的选取	107
6.2 总量控制指标的确定	107
6.2.1 大气污染控制指标	107
6.2.2 水污染控制指标	108

6.2.3 总量控制指标的确定	108
7 环境保护措施补救方案及整改措施	110
8 后评价结论及建议	113
8.1 工程概况	113
8.2 环境质量现状调查及变化分析	113
8.3 环境影响后评价结论	114
8.3.1 大气环境影响后评价结论	114
8.3.2 水环境影响后评价结论	114
8.3.3 声环境影响后评价结论	115
8.3.4 固体废物影响后评价结论	115
8.3.5 土壤环境影响后评价结论	115
8.3.6 环境风险影响评价后结论	116
8.4 后评价结论及建议	116
8.4.1 结论	116
8.4.2 建议	117

1 总则

1.1 项目由来

阜新市达凯化工有限公司位于辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村，2005 年 4 月 26 日成立，法人代表为高继波，统一社会信用代码为 912109227714436357，注册资本为 100 万元，主要经营范围包括糠醛制造。

阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程于 2005 年 9 月 7 日由阜新市环境保护局以“阜环发[2005]69 号”对其进行了批复，项目于 2005 年 9 月开工建设，2005 年 9 月 28 日建成投产试运行，运行至今。项目总投资 1500 万元，总占地面积 16150m²，建筑面积 2205 平方米，实际建设年生产 1500 吨糠醛。

本项目于 2020 年 1 月 17 日取得阜新市生态环境局彰武县分局对《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程突发环境事件应急预案备案表》，备案编号为[2020]01 号。2020 年 11 月 17 日取得了全国排污许可证，有效期限 2020 年 11 月 17 日 -2023 年 11 月 16 日，排污许可证编号：912109227714436357001W。阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程于 2006 年 5 月委托阜新市环境监测中心站进行了全厂竣工环境保护验收（阜环监验字[2006]第 4 号），2006 年 6 月 30 日取得阜新市环境保护局《对阜新市达凯化工有限公司年产 1500 吨糠醛项目环境保护设施竣工验收的批复》（阜环发[2006]47 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境影响后评价管理办法》（试行）、《辽宁省生态环境厅关于加强建设项目环境影响后评价工作的通知》等有关规定，阜新市达凯化工有限公司认真贯彻执行彰武县生态环境局的要求，现开展后评价工作。通过本次环境影响后评价，梳理场区生产范围内各生产设施的环保手续，针对现场调查和监测发现的环境污染、污染设施运行和生态恢复方面存在的问题提出合理的改进建议和整改方案，使场区环境管理满足现行环保要求，作为后续建设项目环境影响后评价依据，为生态环境管理部门备案和日常环保监督管理提供参考。

2022 年 7 月阜新市达凯化工有限公司委托辽宁康胜环保咨询有限公司开展阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响后评价工作，本次后评价将办公室及生活区、锅炉车间、生产车间、原料堆场等对环境的共同影

响作为整体进行评价，并编制了《阜新市达凯化工有限公司针对年生产 1500 吨糠醛建设工程开展环境影响后评价报告书》。

1.2 评价目的和评价原则

1.2.1 评价目的

(1) 根据现场调查和调研、资料收集以及监测数据，分析项目范围内大气环境、水环境、生态环境、声环境、土壤的质量现状以及环境质量变化趋势。

(2) 通过调查项目范围内等生产现状，掌握本项目各个生产阶段主要污染源、污染源种类、排放强度，分析环境污染的影响特征、影响程度。

(3) 通过对项目建设和生产运行过程中可能发生的环境风险事故进行分析，并调查现有事故应急预案和事故防范措施，发现项目建设存在的主要环境风险问题。

(4) 对项目建设中采取的环保措施进行论证，针对不足之处，从污染防治角度提出切实可行的污染防治措施补救方案。

(5) 梳理项目环保手续，对未按照环评及批复要求的环境治理措施、环境现状监测等提出改进措施。

(6) 本次后评价应当遵循科学、客观、公正的原则，全面反映建设项目的实际环境影响，客观评估各项环境保护措施的实施效果。经备案后后评价文件作为生态环境主管部门环境管理的依据。

1.2.2 评价原则

(1) 严格遵循国家、辽宁省的相关环保法律法规，坚持“科学、客观、公正”的评价原则。

(2) 评价工作坚持政策性、针对性、科学性和实用性原则，实事求是和客观公正地开展评价工作。

(3) 评价工作应坚持与生态环境相协调的原则、污染物达标排放的原则、符合清洁生产的原则、防范环境风险的原则。

1.3 工作程序

本次环境影响后评价工作分为三个阶段，即前期准备阶段，调查分析与评价阶段，报告编制阶段。

1、前期准备阶段

我单位接受环评委托后，即组织技术人员进行了环境现状初步调查和资料收集，结合有关规划和当地环境特征，按国家、辽宁省环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该工程的环境影响后评价工作。

收集项目相关的环境保护法律法规及政策标准，相关规划，工程设计及环评阶段相关文件，竣工环保验收(或调查)相关文件，项目日常运行过程中的环境监测、环境管理相关资料，在充分研读的基础上，开展现场踏勘，对项目建设情况、环保设施建设及运行情况、周边环境变化情况进行实地调查和验证，确定评价对象、评价范围、识别环境敏感目标。

2、调查分析与评价阶段

在第一阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查，并采用相应的标准和方法，开展现状监测，进行建设工程回顾和工程评价，区域环境评价，分析验证环境影响评价预测的正确性，对环保措施的有效性进行评价，识别项目运行过程中存在的环境问题，提出整改措施。

3、环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析调查分析与评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据工程的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出环境保护补救方案和改进措施。从环境保护的角度，针对项目特点与区域环境特征以及已产生的环境影响，给出后评价结论和提出进一步开展环境影响后评价工作的建议，并最终完成环境影响后评价报告书编制。环境影响评价的工作程序见图 1.3-1。

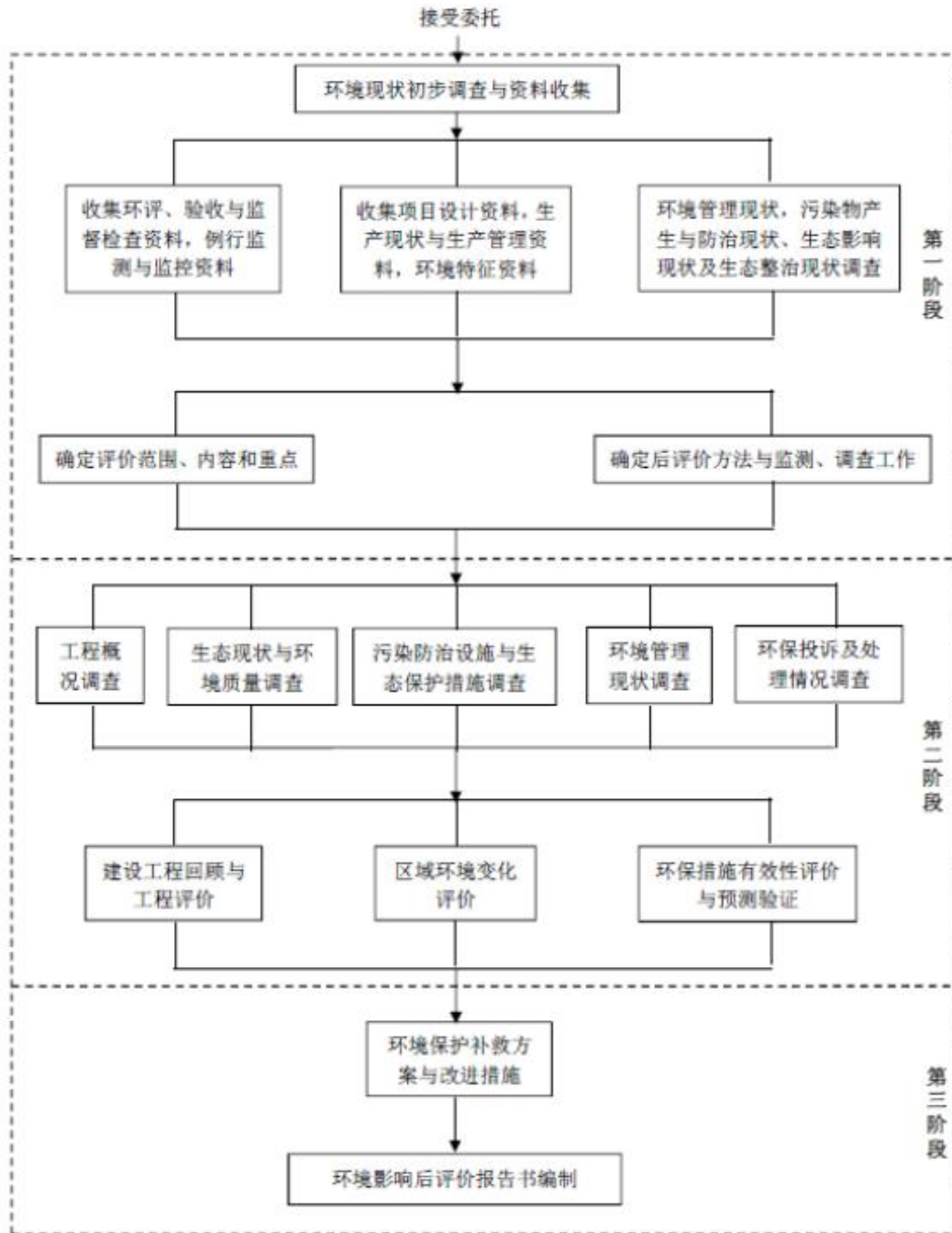


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 编制依据

1.4.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；

- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018.10.26）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26）；
- (12) 《中华人民共和国标准化法》（2018.1.1）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017.10.1）；
- (14) 《地下水管理条例》（国令第 748 号，2021.12.1）；
- (15) 《排污许可管理条例》（国令第 736 号，2021.3.1）；
- (16) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012 修订）》（2012.2.29）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (18) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (19) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013.5. 日）；

1.4.2 部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），部令第 16 号，（2021.1.1）；
- (2) 《环境影响评价公众参与管理办法》生态环境部令第 4 号，（2019.1.1）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会令第 29 号，（2019.10.30）；
- (4) 《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》，环境保护部令第 37 号，（2016.1.1）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院 682 号令，（2017.10.1）；
- (6) 《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，（2012.7.3）；
- (7) 《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，（2012.8.7）；
- (8) 《突发环境事件应急管理办法》环境保护部令第 34 号，（2015.6.15）；

(9) 《关于印发建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)的通知》环发[2015]163号, (2015.12.11);

(10) 《关于加强化工企业泄露管理的指导意见》(安监总管三〔2014〕94号);

(11) 《国家危险废物名录(2021 年版)》, (2021.1.1);

(12) 《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》(国办发〔2014〕56号);

(13) 《“十四五”全国清洁生产推行方案》(发改环资[2021]1524 号);

(14) 《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2021〕40 号);

(15) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发〔2014〕197 号)。

1.4.3 地方法规及政策

(1) 《辽宁省环境保护条例》(2018.2.1);

(2) 《辽宁省固体废物污染环境防治办法》辽宁省人民政府第 134 号(2017.11.16);

(3) 《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, 2020.6.30);

(4) 《关于严格控制建设项目主要污染物排放总量强化污染减排工作有关问题的通知》(辽环发[2007]34 号);

(5) 《关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(辽宁省环境保护厅, 辽环发[2015]17 号);

(6) 《关于执行<辽宁省污染水综合排放标准>有关问题的通知》(辽环函[2009]25 号);

(7) 《辽宁省企事业单位突发环境事件应急预案管理暂行办法》(辽环发 4 [2013]53 号);

(8) 《辽宁省环境保护厅关于开展重点行业工业挥发性有机物综合整治的通知》(辽环发[2015]19 号);

(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) 《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》；
- (11) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》；
- (12) 《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）。
- (13) 《辽宁省产业发展指导目录（2008 年本）》；
- (14) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（辽政发[2014]8 号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《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）；
- (17) 《关于加强大气污染防治工作的实施意见》（辽委发[2016]2 号）；
- (18) 《辽宁省地下水资源保护条例》（2018.11.28）；
- (19) 《辽宁省水污染防治条例》，（2019.2.1）；
- (20) 《阜新市城市总体规划（2010-2030）》；
- (21) 《阜新市人民政府关于印发阜新市大气污染防治实施方案的通知》（阜政发[2016]68 号）；
- (22) 《阜新市人民政府关于印发阜新市水污染防治工作方案的通知》（阜政发[2016]26 号）；
- (23) 《阜新市人民政府关于印发阜新市土壤污染防治工作方案的通知》（阜政发[2017]10 号）；

1.4.4 导则规范及有关规定

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ 1103-2020)。

(10) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)，(2021.3.1)；

(11) 《工业糠醛》(GB/T 1926.1-2009)；

1.4.5 其他依据

(1) 《阜新市达凯化工有限公司年产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》(2005 年 8 月)

(2) 阜新市环境保护局关于《阜新市达凯化工有限公司年产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》的批复，文号为阜环发[2005]69 号；

(3) 《阜新市达凯化工有限公司年产 1500 吨糠醛建设工程建设项目环保设施竣工验收监测报告》(阜环监验字[2006]第 4 号)；

(4) 阜新市环境保护局《对阜新市达凯化工有限公司年产 1500 吨糠醛项目环境保护设施竣工验收的批复》(阜环发[2006]47 号)

(5) 2020 年 11 月 7 日阜新市生态环境局发布的阜新市达凯化工有限公司排污许可证，证书编号：912109227714436357001W；

(6) 《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程突发环境事件应急预案》及备案表，备案编号：[2020]01 号；

(7) 建设单位提供的相关材料。

1.4.6 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

建设单位环境影响评价文件及批复情况见下表。

表 1.4-1 环境影响评价文件及批复情况

项目名称	环评批复单位及文号	验收单位及文号
阜新市达凯化工有限公司年产 1500 吨糠醛建设工程项目	阜新市环境保护局 阜环发[2005]69 号	阜新市环境保护局 阜环发[2006]47 号

1.5 评价内容及评价范围

1.5.1 评价内容和重点

对通过竣工环保验收后的污染物排放情况、处理情况及存在的问题进行分析及监测，根据对现有项目产生的污染物、治理措施的了解和核定，分析企业的污染物排放量、排放浓度及对周围环境的影响。通过分析企业营运产生的废气、废水、固废、噪声及环境风险对环境的影响，对企业的污染防治措施进行逐项调查，

对现有项目运行过程中产生的污染物处理存在的问题进行详细分析,评价现有环境保护措施有效性,进行环境影响预测验证,提出科学合理的污染防治设施整改措施及建议。

对企业内现有工程进行全面回顾性评价,评价企业现有污染防治措施落实情况,进行污染防治措施的有效性分析。以企业所在区域环境质量现状评价为重点,注重污染物达标排放分析、环保措施技术可行性分析、环境风险可接受性的评述。

1.5.2 评价方法

1、工程概况调查:

通过现场调查及资料搜集,对工程组成,实施及变动、工程运行、污染源调查、环保设施运行等情况进行调查。

工程实际建设内容发生变动的,应予以说明;不符合环境影响审批文件批复规模的,应对工程实际规模予以说明。

2、区域环境质量现状及变化趋势分析

通过对污染防治设施等进行现场勘测、调查、现场取样检测、对标统计分析,并与历史监测资料进行对比等,分析环境质量变化情况。

通过调查项目周围区域环境敏感目标变化情况、污染源或其他影响源变化,对评价范围内大气环境、水环境、声环境等环境要素进行环境质量现状监测,监测布点位置及监测因子原则上与环境影响报告书相衔接,并根据工程实际情况和相关规范进行了必要的调整,监测频次、采样要求和监测分析方法按相关规范执行。

3、环保措施有效性评估

通过对防治设施等进行现场勘测、调查、现场取样检测、对标统计分析,并与环评、验收、例行监测等历史监测资料进行对比,对照现行环境保护法律法规及标准,评估环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效,能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求,并提出环境补救方案和改进措施。

4、环境影响预测验证

根据项目建设特点,对环境的影响主要是项目运行对大气、土壤和地下水的影响。本次后评价预测验证的重点是对大气环境、水环境、土壤环境、声环境进行影响预测验证。本次采用环境质量历史监测和现状监测数据对比,验证项目实

施和运营过程，是否对区域环境有明显污染影响，通过环保设施历史监测、本次补充监测数据，验证项目运行过程中配套建设的环保设施、采取的措施是否有效，是否能够稳定达标排放。固体废物影响预测采用对项目进行了现场踏勘、调查，进行固体废物影响预测验证。

5、环境管理体系完整性

搜集环境管理档案、污染设施运行台账、排污口规范化管理及排污许可手续、例行监测报告、自行监测等，分析环境管理体系完整性；对项目环保手续进行统计分析，判定各类工程环保手续的依法、合规性。

监测及评价因子见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境影响识别结果

环境要素	评价类型	评价因子
大气环境	现状调查与评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、NO _x 、TSP、硫酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度、林格曼黑度
	污染源分析	TSP、非甲烷总烃、硫酸雾、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度
	环境影响评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、非甲烷总烃、硫酸雾、臭气浓度
地表水	现状调查与评价	本项目废水不外排
	环境影响评价	
地下水环境	现状调查与评价	PH、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Na ⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ ；
	污染源分析	PH、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、氨氮、耗氧量、总大肠菌群
	环境影响评价	PH、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、氨氮、耗氧量、总大肠菌群
声环境	现状调查与评价	等效连续 A 声级
	污染源分析	
	环境影响评价	
生态环境	现状调查	地形地貌、土地利用现状、植被类型、生物量、土壤理化性质等
	环境影响评价	
土壤环境	现状调查	pH 值、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、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘
	环境影响评价	
固体废物	污染源	糠醛渣、破碎粉尘、锅炉除尘灰、锅炉灰渣、废气处理废渣、

	影响分析	醛泥、废活性炭、生活垃圾
--	------	--------------

1.5.3 评价时段和评价范围

1.5.3.1 评价时段

本项目 2005 年 9 月 28 日投入运营，本次评价时段为：2005 年 9 月至今。

1.5.3.2 评价范围

后评价范围原则上应与环评文件的评价范围一致，当项目实际建设内容发生变更，或环评文件未能全面反映工程运行的实际影响时，可适当调整评价范围。

一、大气评价范围

对于本项目而言，所产生的废气主要为锅炉燃烧废气、工艺废气、破碎粉尘。通过对本项目的工程分析，得出大气污染物的排放量，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 AERSCREEN 估算模式估算几种主要大气污染物最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，评价等级的判别公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \cdot 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物环境空气质量标准， mg/m^3 。

使用导则推荐的 AERSCREEN 模式，计算本项目污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，大气环境影响评价等级见表 1.5-2。估算模型参数表见 1.5-3。

表 1.5-2 大气环境影响评价等级

评价工作等级	评价分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 1.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	---
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		33.9 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-23.1 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/m	
	岸线方向	

根据本项目特点，主要大气污染物锅炉烟气、玉米芯破碎、筛分粉尘、工艺废气等。污染源参数表见表 1.5-4、表 1.5-5。无组织 TSP、硫酸雾、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量核算采用监测数据及 AERMOD 模型反推各污染物排放源强。

表 1.5-4 点源参数表

点源名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气温度℃	年排放小时数 h	污染物量(kg/h)				
	X	Y						TSP	SO ₂	NO _x	VOCs	硫酸雾
DA001	465023	4694032	81	40	1.0	80	5760	0.8	3.82	2.73	/	/
DA002	465005	4694010	81	20	0.5	常温	5760	/	/	/	0.28	0.84

表 1.5-5 矩形面源参数表

面源名称	面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	污染物量(kg/h)		
	X	Y						TSP	硫酸雾	VOCs
破碎生产车间	450442	4694113	81	20	10	7	5760	0.013	/	/
工艺生产车间	465004	4694037	81	50	20	7	5760	/	0.014	0.09

污染源估算结果见下下表。

表 1.5-6 主要大气污染物估算模式计算结果一览表

污染源名称	污染因子	C _{max} (mg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10% (m)
DA001	TSP	0.0051	300	0.56	/
	SO ₂	0.0242	500	4.84	/
	NO _x	0.0173	250	6.91	/
DA002	VOCs	0.0039	2000	0.2	/
	硫酸雾	0.0117	300	3.9	/
破碎生产车间	TSP	0.0334	300	3.71	/
工艺生产车间	VOCs	0.0295	2000	2.48	/
	硫酸雾	0.0218	300	4.25	/

由上表可知，本项目各污染物落地浓度最大占标率 $P_{\max}=6.91\%$ ， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目属于 L 石化、化学 85 专用化学品制造，本项目大气环境影响评价等级为一级。

本项目大气污染物的最远影响距离 $D_{10\%} < 2.5\text{km}$ ，大气环境影响评价范围边长为 5km 的区域。

二、地表水环境评价范围

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）规定，根据项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。其分级判据见下表。

表 1.5-7 地表水环境影响评价分级判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响工作等级划分依据建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度，各种受纳污水的地表水域的规模以及它的水质要求。本项目工艺废水循环利用不外排，生活污水排污旱厕，定期清掏还田不外排，因此不会对地表水环境产生直接影响，因此不设置地表水环境评价范围。

三、地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016）规定，本项目为“专用化学品制造”编制报告书范畴，地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

表 1.5-8 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及	除单独混合和分装	单独混合和分装	I 类	III 类

其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造	外			
---	---	--	--	--

本项目为专用化学品制造项目，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目的地下水环境影响评价项目类别及地下水环境敏感程度指标确定。项目位于辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村，所在区域内无集中饮用水水源准保护区、补给径流区、与地下水环境相关的其它保护区等，但项目周围有农村居民，属分散式饮用水水源，参照表 1.5-9 中对地下水环境敏感程度分级表，该地区地下水环境敏感程度为较敏感。

表 1.5-9 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区：除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地：特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

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

综上，本项目地下水环境影响评价等级的判定可见表 1.5-10。确定本工程地下水环境评价为一级评价。

表 1.5-10 建设项目地下水评价工作等级

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

地下水环境影响评价等级：根据上表，本项目的地下水环境影响评价工作等级为“一级”。

本项目地下水评价等级为一级评价，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表三地下水环境现状调查评价范围参照表确定本项目地下水评价范围为以项目区为中心，大于周围 20km² 区域。

四、声环境评价范围

项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类声环境功能区，工程建成前、后噪声级增加量小于 3dB；且项目建成后主要噪声设备均在室内布置，实施降噪措施后，对周围声环境影响不大。综合上述情况，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，确定本项目声环境评价等级为二级。

噪声环境影响评价范围确定为项目四周边界外 200m。

五、土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ1964-2018）规定，本项目行业类别为“专用化学品制造”，参照表 1.5-11，土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

表 1.5-11 土壤环境影响评价工作等级划分表

行业类别	项目类别			
	I 类项目	II 类项目	III 类项目	IV 类项目
石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/

本项目所在地周边均为耕地，参照表 1.5-12，确定本项目污染影响型敏感程度为敏感。

表 1.5-12 敏感程度判别依据

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目总占地面积 16150m²，建设项目占地规模为中型。根据表 1.5-13，本工程土壤影响评价工作等级为一级。

表 1.5-13 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

土壤环境影响评价等级：根据上表，本项目的土壤环境影响评价工作等级为“一级”。

根据导则中对于土壤影响评价范围的有关规定，结合本项目实际情况，确定本项目土壤评价范围为本项目场区及场界外 1km 范围内。

六、风险环境评价范围

本项目为石油、化工行业，属于专用化学品生产项目，产品生产过程中所涉及到的危险化学品包括硫酸、糠醛（呋喃甲醛）及糠醛半成品毛醛，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 确定临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见表 1.5-14。

表 1.5-14 本项目危险源识别表

区域	危险物	临界量标准（t）	本项目最大存储量(t)	q/Q
硫酸储罐	糠醛（呋喃甲醛）	5	35	7
精醛罐	硫酸	10	50	5
毛醛罐	毛醛（糠醛半成品）	5	50	25
总计				37

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，……，q_n 每种危险物质实际存在量，t；

Q₁，Q₂，……，Q_n 与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

由上表及计算结果可知，项目危险物质 10≤Q=37<100

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1)M>20；(2)10<M≤20；(3)5<M≤10；(4)M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 1.5-15 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值
----	------	----

石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；

^b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据设计资料，项目属于化工行业，但生产过程不涉及高温高压及上表中提出的工艺，仅硫酸及成品糠醛储罐区属于危险物质贮存罐区，故本项目M=10，即本项目行业和生产工艺属于M3。

(3) 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)；按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 1.5-16 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

危险物质数量与临界量 比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值 $10 \leq Q < 100$ ，且行业及生产工艺为M3，综合判断，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判为P3。

4、环境敏感程度(E)分级

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表1.5-17。

表 1.5-17 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5 km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；

	油气、化 学品输送管线管段周边200m 范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 10 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据现场调查，项目位于辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村，周边5 km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；周边500m范围内人口总数小于500人；根据上表，本项目大气环境敏感程度为E2。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，图下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，EI为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表1.5-18和表1.5-19。

表1.5-18 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水功能敏感性分区
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

本项目发生事故情况下，涉及的地表水环境敏感点为位于项目区东侧740m的地河，地河地表水水域环境功能为Ⅳ类。故该地区地表水功能敏感性分区为低敏感F3。

表1.5-19 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10 km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护

	区, 海上自然保护区; 盐场保护区; 海水浴场; 海洋自然历史遗迹; 风景名胜 胜区; 或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时, 危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10 km 范围内、 近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内, 有如下 一类或多类环境风险受体的; 水产养殖区; 天然渔场; 森林公园; 地质公园; 海滨风景游览区; 具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的 最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据项目工程分析, 本项目下游(顺水流向)10km 范围内敏感目标主要为
农村居民, 采用分散式饮用水水源, 因此, 本项目周边环境敏感目标分级为 S1。

地表水环境敏感程度分级见表 1.5-20。

表1.5-20 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目地表水功能敏感性分区为 F3 低敏感, 周边环境敏感目标分级为 S1,
故项目地表水环境敏感程度为 E2。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能, 共分为三种类型, E1 为环境高
度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区。其中包气带防污性能
分级见表 1.5-21, 地下水功能敏感性分区见表 1.5-22。

表1.5-21 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m, K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m, K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m, 1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

根据厂区水文地质调查资料, 其岩性为杂填土, 平均厚度一般为 1.6m。渗
透系数 $0.0345 cm/s$, 不满足 D2 和 D3 分级要求, 故项目区包气带防污性能为 D1。

表1.5-22 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水 水源)准保护区; 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环 境相关的其他保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水

	水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感G3	上述地区之外的其他地区

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

本项目所在区无集中式饮用水源地及特殊地下水资源,项目周边居民大多为农村居民,采用分散式饮用水水源,本项目所在区域地下水功能敏感性为 G2。

表1.5-23 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

综上,本项目地下水功能敏感性分区为较敏感 G2,包气带防污性能分级为 D1,本项目地下水环境敏感程度分级为 E1。

5、环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),建设项目环境风险潜势划分原则见表 1.5-24,建设项目环境风险评价工作等级划分原则见表 1.5-25。

表 1.5-24 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险。

表 1.5-25 本项目环境风险潜势划分结果

序号	环境要素	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度 (E)	环境风险潜势划分
1	大气环境	P3	E2	III
2	地表水环境		E2	III
3	地下水环境		E1	III

由上表可知,综合考虑各要素环境风险潜势,本项目环境风险潜势等级为 III 级。

6、环境风险评价等级划分及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中关于风险评价等级的划分原则，见下表。

表 1.5-26 环境风险评价工作等级划分原则

环境风险潜势	+IV、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目的环境风险潜势等级为 III 级，环境风险评价工作等级为二级。

风险评价范围：为以项目厂址为中心向外延 5km 的圆形区域。

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

一、环境空气质量标准

根据阜新市环境空气质量功能区划，项目所在区域为环境空气质量为二类功能区，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、O₃、CO、NO_x、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，具体标准值见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准限值

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源	单位
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 二级标准（GB3095-2012）	μg/m ³
	24 小时平均	150		
	1h 平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1h 平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	日最大 8h	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4		mg/m ³
	1 小时平均	10		
TSP	年平均	200		μg/m ³
	24 小时平均	300		
NO _x	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
硫酸雾	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则	μg/m ³

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源	单位
			大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D	
非甲烷总 烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标 准》详解	mg/m ³

二、地下水环境质量标准

本项目地下水环境执行水质评价依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，地下水评价标准值见下表。

表 1.6-2 地下水质量标准（Ⅲ类）

序号	环境要素	标准值	标准值	单位	执行标准
1	地下水	pH	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）
2		氯化物	≤250	mg/L	
3		硝酸盐氮	≤20	mg/L	
4		亚硝酸盐氮	≤1.0	mg/L	
5		硫酸盐	≤250	mg/L	
6		耗氧量	≤3.0	mg/L	
7		总大肠菌群	≤3.0	CFU/100mL	
8		氨氮	≤0.5	mg/L	

三、声环境质量标准

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，见下表。

表 1.6-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

时间段 \ 标准类别	昼间	夜间
1 类	55	45

四、土壤环境质量标准

本项目厂区内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 3660-2018）第二类用地筛选值标准，厂区外土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，详见表 1.6-4 和表 1.6-5。

表 1.6-4 建设用地土壤污染风险管控标准

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
1	砷	60	24	氯乙烯	0.43
2	镉	65	25	苯	4
3	铬（六价）	5.7	26	氯苯	270
4	铜	18000	27	1, 2-二氯苯	560
5	铅	800	28	1, 4-二氯苯	20

6	汞	38	29	乙苯	28
7	镍	900	30	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	31	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	32	间二甲苯+对二甲苯	570
10	氯甲烷	37	33	邻二甲苯	640
11	1,1-二氯乙烷	9	34	硝基苯	76
12	1,2-二氯乙烷	5	35	苯胺	260
13	1,1-二氯乙烯	66	36	2-氯酚	2256
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	苯并[a]蒽	15
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]芘	1.5
16	二氯甲烷	616	39	苯并[b]荧蒽	15
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[k]荧蒽	151
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	蒽	1293
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	二苯并[a, h] 蒽	1.5
20	四氯乙烯	53	43	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
21	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	44	萘	70
22	三氯乙烯	2.8	45	1, 1, 1-三氯乙烷	840
23	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500

表 1.6-5 农用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

1.6.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目锅炉废气经器旋风除尘器+水膜除尘池+湿式除尘+脱硫塔处理后通过 1 根 40m 排气筒排放，依据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)及《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》，本项目位于辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村，2006 年 8 月委托阜新市环境科学研究所补办编制《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》，并于 2006 年 10 月 24 日取得《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》的批复，文号为阜环发[2006]80 号；本项目属于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中“在用锅炉”标准，

所在区域不属于重点区域；本项目设置 3 台 4t/h 生物质蒸汽锅炉，不符合《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》中规定的“单台出力 20t/h（14MW）及以上的燃煤锅炉”，综上本项目生物质锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 1 在用燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。

本项目工艺废气经一级碱吸收+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 排气筒排放，工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

本项目玉米芯破碎粉尘经集气罩收集排入封闭渣棚无组织排放，未被收集的工艺废气无组织排放，厂区内挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，其中厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；详见表 1.6-6 和表 1.6-7。

表 1.6-6 有组织废气排放标准

污染源	污染物	排气高度 (m)	执行标准	标准限值	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
锅炉 燃烧 废气	颗粒物	40	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)	80	/
	二氧化硫			400	/
	氮氧化物			400	/
	林格曼黑度			1 级	/
工艺 废气	非甲烷总烃	20	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	120	17
	硫酸雾			45	2.6

表 1.6-7 无组织废气排放标准 单位：mg/m³

污染物		执行标准	标准限值 (mg/m ³)
厂界	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20 (无量纲)
	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.2
	颗粒物		1.0
	非甲烷总烃		4.0
车间外	挥发性有机物	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	10

2、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，见下表。

表 1.6-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

标准类别 \ 时间段	昼间	夜间
1 类	55	45

3、固体废物排放标准

本项目产生的一般工业固体废物参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 版）相关要求及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。本项目产生的危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

1.6.3 评价标准与技术导则变化情况

原有环评报告评价标准、技术导则与本次后评价所采用评价标准、技术导则变化情况见表 1.6-9。

表 1.6-9 评价标准及技术导则变化情况表

序号	原有环评报告采用的标准与导则	本次后评价采用的标准和导则	备注
一	技术导则		
1	《环境影响评价技术导则》 (HJ/T2.1-2.3-93)	《环境影响评价技术导则总纲》 (HJ2.1-2016)	更新
2	《环境影响评价技术导则》 (HJ/T2.2-93)	《环境影响评价技术导则·大气环境》 (HJ2.2-2018)	更新
3	《环境影响评价技术导则》 (HJ/T2.3-93)	《环境影响评价技术导则·地表水环境》 (HJ2.3-2018)	新增
4	/	《环境影响评价技术导则声环境》 (HJ2.4-2021)	新增
5	/	《环境影响评价技术导则·地下水环境》 (HJ610-2016)	新增
6	/	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018)	新增
7	/	《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)	新增
二	质量标准		
1	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 《环境保护实用数据手册》中联邦德国(VDI2306)短期标准;	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D	更新、 新增
3	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类标准	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准	更新
4	《城市区域环境噪声标准》 (GB3096-93)1 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准	更新
5	/	土壤环境质量-建设用地土壤污染风险	新增

		管控标准(试行)(GB36600-2018) 中建设 用地土壤污染风险筛选值和管制值（其 他项目）的第二类用地限值； 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 第二类用地标准	
三	污染物排放标准		
1	《锅炉大气污染物排放标准》 GB13271-2001 II 时段二类区标 准；	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 1 燃煤锅炉标准要 求	更新
2	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中标准	新增
3	《环境保护实用数据手册》中联 邦德国 (VDI2306) 短期标准	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	更新
4	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297- 1996)) 表 2 中无组织排放监控浓度限值	新增
5	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	新增
6	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》 (GB12348-90) 中 1 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 1 类标准	更新
7	/	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 及其修改单；	新增
8	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控 制标准》 (GB18599-2020)	新增
9	《辽宁省污水与废气排放标准》 DB21-60-89 新、扩、改二级标准	《辽宁省污水与废气排放标准》 (DB 21/1627-2008)	废水 不外 排

1.7 环境管理政策相符性分析

依据相关法律法规，本项目与“气十条”、“水十条”、“土十条”相符性
(只列出与本项目有关条款)：

表 1.7-1 与“水十条”、“土十条”、“气十条”相符性

名称	政策要求	本项目	符合情 况
《水污染防治行动计划》	切实加强水环境管理深化污染物 排放总量控制，完善污染物统计监 测体系，将工业、城镇生活、农业、 移动源等各类污染源纳入调查范 围，选择对水环境质量有突出影响 的总氮、总磷、重金属等污染物， 研究纳入河流、区域污染物排放总 流量控制约束性指标体系。	本项目运营期生产废水全部循 环利用，不外排。生活污水排入 防渗旱厕定期清掏还田，不外 排。不涉及总量控制指标。	符合

<p>全面控制污染物排放。狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> <p>集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。</p>	<p>本项目属于有机化工行业，为现有企业，不在需要取缔的“十小”企业之列，不属于专项整治十大重点行业，亦不属于专项整治十大重点行业中的新建、改建、扩建项目；</p> <p>本项目位于辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村，本项目生产废水全部循环利用，不外排；</p>	<p>符合</p>
<p>明确和落实各方责任。落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。</p>	<p>本项目废水不外排，并按照环保法律法规要求，已发完善环保治理措施，建立环境管理制度，委托监测单位定期开展环境监测，已制定突发环境事件风险应急预案，并报环保部门备案。</p>	<p>符合</p>

《土壤污染防治行动计划》	防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；	本项目已加强厂区防腐防渗处理，并加强储罐、管路等设施的维护，防止跑冒滴漏事件的发生，以上措施可有效防范土壤污染	符合
	加强污染源监管，做好土壤污染防治工作。 加强涉重金属行业污染控制，严格执行重金属污染排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	本项目不涉及重金属。	符合
《大气污染防治行动计划》	加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年 除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目厂区内设有 3 台 4t/h 生物质蒸汽锅炉。	符合
	加快调整能源结构，增加清洁能源供应。控制煤炭消费总量。制定国家煤炭消费总量中长期控制目标，实行目标责任管理。到 2017 年，煤炭占能源消费总量比重降低到 65% 以下。 积极有序发展水电，开发利用地热能、风能、太阳能、生物质能，安全高效发展核电。到 2017 年，运行核电机组装机容量达到 5000 万千瓦，非化石能源消费比重提高到 13%。		
	严格节能环保准入，优化产业空间布局。调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业	本项目为现有企业，2020 年 11 月 7 日阜新市生态环境局发布	符合

	<p>发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。</p> <p>在东部、中部和西部地区实施差别化的产业政策，对京津冀、长三角、珠三角等区域提出更高的节能环保要求。强化环境监管，严禁落后产能转移。</p>	<p>的阜新市达凯化工有限公司排污许可证，证书编号：912109227714436357001W</p>	
	<p>加大综合治理力度，减少多污染物排放；加强工业企业大气污染综合治理。推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。</p>	<p>本项目采取了有效的污染防治措施，各项污染物均可达标排放。</p>	<p>符合</p>

2 建设项目工程评价

2.1 建设项目概况

2.1.1 工程概况

项目名称：阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程

建设单位：阜新市达凯化工有限公司

建设地点：辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村；

占地面积：占地面积 16150m²；

项目总投资：项目总投资 1500 万元，其中环保实际投资 719.5 万元，占总投资的 48%；

建设内容：建设内容包括锅炉房、生产车间、原料堆场、办公室及生活区等，总建筑面积 2205m²；

建设规模：年生产 1500 吨糠醛；

运营时间：2005年9月投入运营至今。

2.1.2 建设内容

根据实际调查本项目养殖场建设内容由主体工程（生产车间）、辅助工程（锅炉房、渣棚、原料堆场、储罐等）、公用工程（办公室等）及环保工程组成。具体建设内容见表2.1-1。

表 2.1-1 项目建设内容一览表

工程类别	名称	环评规划主要建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	生产车间	包括粉碎车间、水解车间、精制车间、水处理车间	包括粉碎车间、水解车间、精制车间、水处理车间等，总建筑面积 380m ² ，其中粉碎车间 200m ² 、水解车间 100m ² 、精制车间 40m ² 、水处理车间 40m ²	无
配套工程	锅炉房	包括 3 台 4t/h 蒸汽锅炉	包括 3 台 4t/h 蒸汽锅炉，占地面积 480m ²	无
储运工程	原料堆场	原材料堆放	原材料堆场占地面积约 8000m ²	无
	罐区	未要求设置罐区	罐区设置 2 个 60m ³ 硫酸罐，用于原料硫酸的暂存，1 个 100m ³ 毛醛罐，用于半成品毛醛的暂存，2 个容积分别为 55m ³ 、30m ³ 精醛罐，用于成品糠醛的暂存	为满足生产需求，新增 2 个硫酸罐，1 个毛醛罐，2 个精醛罐
	水解釜排渣棚	未明确	全封闭式排渣棚 1 座，占地面积 260m ²	/
	多余糠醛渣暂存棚	/	半封闭式钢结构糠醛渣暂存棚，占地面积 475m ²	为满足生产需求，新增糠醛

				渣暂存棚	
辅助工程	办公室	办公室	一层，砖混，占地面积 600m²	无	
	冷却水池	/	冷却水池占地面积 2500m²,深 0.8m,同时用作消防水池	/	
公用工程	供电工程	由当地供电管网供给	由当地供电管网供给	无	
	供水工程	由厂区内自备井供给	由厂区内自备井供给	无	
	排水工程	废水经污水处理装置处理后，排入地河，最终汇入养息牧河	本项目生产废水经废水蒸发器处理后全部回用，不外排，生活污水排入旱厕，定期清掏还田	生产废水处理工艺变更，生产废水经废水蒸发器处理后全部回用，不外排	
	供暖工程	由锅炉余热提供热源	由锅炉余热提供热源	无	
环保工程	废气	锅炉废气	每台锅炉燃烧废气经 1 台旋风除尘器处理，处理后烟气经一根 38m 高排气筒排放	每台锅炉燃烧废气分别经 2 套旋风除尘器处理，处理后废气汇合经水膜除尘+湿式静电除尘器+脱硫塔处理，处理后废气经一根 40m 高排气筒排放	处理设施改造，新增废气处理设施
		筛分粉碎废气	安装脉冲式布袋除尘器，净化后排入大气	采用集气罩收集，经管道将收集粉尘排入全封闭排渣棚内	未设置脉冲式布袋除尘器
		工艺废气	未明确	工艺废气经集气罩+一级碱吸收+活性炭吸附+20m 高排气筒	新增废气处理设施
		恶臭气体	无组织排放	封闭车间、加强管理、无组织达标排放	无
	废水	生产废水	采用酸碱中和-光合细菌-混凝沉淀-生物接触氧化对糠醛废水进行处理，处理达标后的出水排入地河，最终汇入养息牧河。	生产废水采用三效蒸发处理后循环利用，实现生产废水不外排。	生产废水处理工艺变更，生产废水进入三效蒸发器处理后循环利用不外排
		锅炉排污水	与生产废水一起经污水处理设施处理后排入地河，最终汇入养息牧河。	为较为清洁的废水，直接排入水膜除尘池中，作为补充生产用水。	处理方式变更锅炉排污水循环利用
		生活污水	未明确	生活排入厂区防渗旱厕，用于还田施肥。	/
	噪声		鼓风机、引风机采用建筑隔声，水解釜排渣噪声采用厂房隔声	采用设备基础减震、厂房隔声等方式	无
	固体废物	糠醛渣	70%用做锅炉燃料，30%用于农民做肥料。	优先做锅炉燃料，剩余部分暂存半封闭糠醛渣暂存棚内，作为肥料原料外售。	无
		破碎粉尘	排放至指定地点	采用集气罩收集，经管道将收集粉尘排入全封闭排渣棚内，与糠醛渣一起做锅炉燃料。	/
		锅炉除尘灰	/	作为农家肥原料外售	/

	脱硫渣	/	外售给建材企业综合利用	/
	锅炉灰渣	未明确	作为农家肥原料外售	/
	废气、废水处理污泥	废气、废水处理系统的污泥，排入污泥浓缩干化池，脱水后制作肥料或采取卫生填埋等方法妥善处理。	废气处理系统的污泥，定期清理后与糠醛渣一同外售，废水采用三效蒸发器处理，不产生污泥	污泥处理方式改变
	醛泥	委托有处理资质的单位进行处理	本项目产生的釜残属于“以生物质为主要原料的加工过程”产生的残渣，不属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物；根据釜残检测报告，釜残热值较高、且含硫量与灰分较低，作为厂区锅炉燃料，直接燃烧。	《国家危险废物名录》变更，醛泥不属于危险废物；处理方式改变，全部做为厂区锅炉燃烧
	废活性炭	/	暂存于危废间，定期交有资质单位处置	新增
	生活垃圾	未明确	采用封闭式垃圾箱集中收集，定期交由当地环卫部门进行处理	/
	环境风险	未明确	建设 200m ³ 事故池	/
	绿化	厂外绿化带、厂区内进行绿化	厂外绿化带、厂区内进行绿化	/

2.1.3 产品方案

本项目产品方案见下表。

表 2.1-2 产品方案表

环评规划规模		实际设计规模		2022 年实际规模	
产品方案	产量 (t/a)	产品方案	产量 (t/a)	产品方案	产量 (t/a)
糠醛	1500	糠醛	1500	糠醛	730

本项目产品方案不变。

2.1.4 主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2.1-3 项目实际设备建设情况一览表

序号	环评规划设备情况			实际拥有设备情况	备注
	设备名称	型号	数量 (台)	数量 (台)	
1	蒸汽锅炉	SHS4-1.25-T, 4t/h	3	3	
2	水解釜	Φ2000x7500, 15.6m ³	6	6	
3	蒸馏塔	Φ800/Φ1200x10500	1	1	
4	脱水塔	Φ400x9200	1	1	
5	精制塔	Φ600x8000	1	1	
6	水解冷凝器	100m ²	1	3	增加 2 台

7	蒸馏冷凝器	100m ²	1	1	
9	分醛器	Φ600	1	1	
10	原液罐	Φ600	1	1	
11	毛醛计量罐	Φ1300x2400	1	1	
12	精制冷凝器	40m ²	1	1	
13	脱水冷凝器	30m ²	1	1	
15	粗醛高位槽	3m ³	1	1	
17	真空缓冲罐	Φ700x1850	1	1	
18	分气缸	Φ350x1500	1	1	
19	硫酸压液罐	Φ500x1100	1	1	
20	硫酸计量罐	Φ1100x1200	1	1	
21	粉碎机	/	1	1	
22	空压泵	0.6/7	1	3	增加 2 台
24	旋风除尘器	/	3	6	2021 年新增 3 个
25	废水蒸发器	蒸发面积 300m ² , 处理能力 6t/h	/	3	2019 年新增
26	脱硫塔	/	/	1	2021 年新增
27	湿式静电除尘器	/	/	1	2021 年新增
28	一级碱吸收	/	/	1	2022 年新增
29	活性炭吸附装置	/	/	1	2022 年新增

本项目增加废水、废气处理设施。

2.1.5 主要原辅材料

1、本项目原辅材料见下表。

表 2.1-4 本项目原辅材料一览表

序号	名称	环评规划消耗量	2022 年实际消耗量	单位	来源
1	玉米芯	18750	8650	t/a	外购
2	浓硫酸	364.5	205	t/a	外购
3	纯碱（碳酸钠）	7.2	27	t/a	外购
4	新鲜水	68550	7556	t/a	厂区自备井
5	蒸汽	/	10000	t/a	厂区锅炉
6	电	/	35.5	万 kwh/a	国家电网
7	糠醛渣	21000	7500	t/a	锅炉燃料，水解工艺产出
8	脱硫剂	/		t/a	外购

本项目新增脱硫塔，导致纯碱使用量增加；水处理方式改变，导致新鲜水用量减少。

2、原辅材料理化性质

1) 糠醛

糠醛为本项目生产的产品，其分子式为 C_4H_3OCHO 。

理化性质：糠醛又称呋喃甲醛，无色至黄色液体，有杏仁样的气味。微密于冷水，溶于热水、乙醇、乙醚、苯。熔点 $-36.5^{\circ}C$ ，沸点： $161.1^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）1.16、（空气=1）3.31，饱和蒸气压 0.33Kpa（ $25^{\circ}C$ ），燃烧热 2338.7KJ/mol。

危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。受高热分解放出有毒的气体。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

用途：用作溶剂，以及作为合成香料、糠醇、四氢呋喃的中间体。

2) 硫酸

硫酸为本项目生产所需的原料，作为催化剂使用，其分子式为 H_2SO_4 。

理化性质：纯品为无色透明油状液体，无臭，与水混溶。熔点为 $10.35^{\circ}C$ ，沸点： $338.0^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）1.82。饱和蒸气压为 100.51Kpa（ $125^{\circ}C$ ）。

危险特性：与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。

用途：主要用于生产化学肥料，在化学、医药、塑料、燃料、石油提炼等工业也有广泛的应用。

3) 碳酸钠

碳酸钠为本项目生产所需的原料，作为催化剂使用，其分子式为 Na_2CO_3 。

理化性质：常温下为白色无气味的粉末或颗粒，密度为 $2.54g/cm^3$ ，熔点为 $856^{\circ}C$ 。易溶于水，还溶于甘油， $20^{\circ}C$ 时每一百克水能溶解 20 克碳酸钠， $35.4^{\circ}C$ 时溶解度最大，100 克水中可溶解 49.7 克碳酸钠，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，1%水溶液 PH 为 11.5，在水溶液或熔融状态下能导电，并且水溶液有涩味和滑腻感。碳酸钠有吸水性，露置空气中逐渐吸收 1mol/L 水分（约=15%）。碳酸钠的水溶液呈碱性且有一定的腐蚀性，能与酸发生复分解反应，也能与一些钙盐、钡盐发生复分解反应。溶液显碱性，可使酚酞变红。

用途：碳酸钠是重要的化工原料之一，广泛应用于轻工日化、建材、化学工业、食品工业、冶金、纺织、石油、国防、医药等领域。

2.1.6 总平面布置及占地情况

环评规划厂区总占地面积6030m²，其中建筑面积3000m²。建设项目厂区内包括办公室、锅炉房、生产车间、污水处理站、原料堆场等基础设施。环评规划厂区平面布置图见图2.1-1。

实际厂区总占地面积16150m²，其中建筑面积2205m²。由北向南依次为办公室、冷却水池、储罐区、生产车间、锅炉房、排渣棚、多余糠醛暂存间，原料堆场位于厂区西南角，临近破碎车间，方便原料运输。实际厂区平面布置图见图2.1-2。



图 2.1-1 环评规划平面布置图

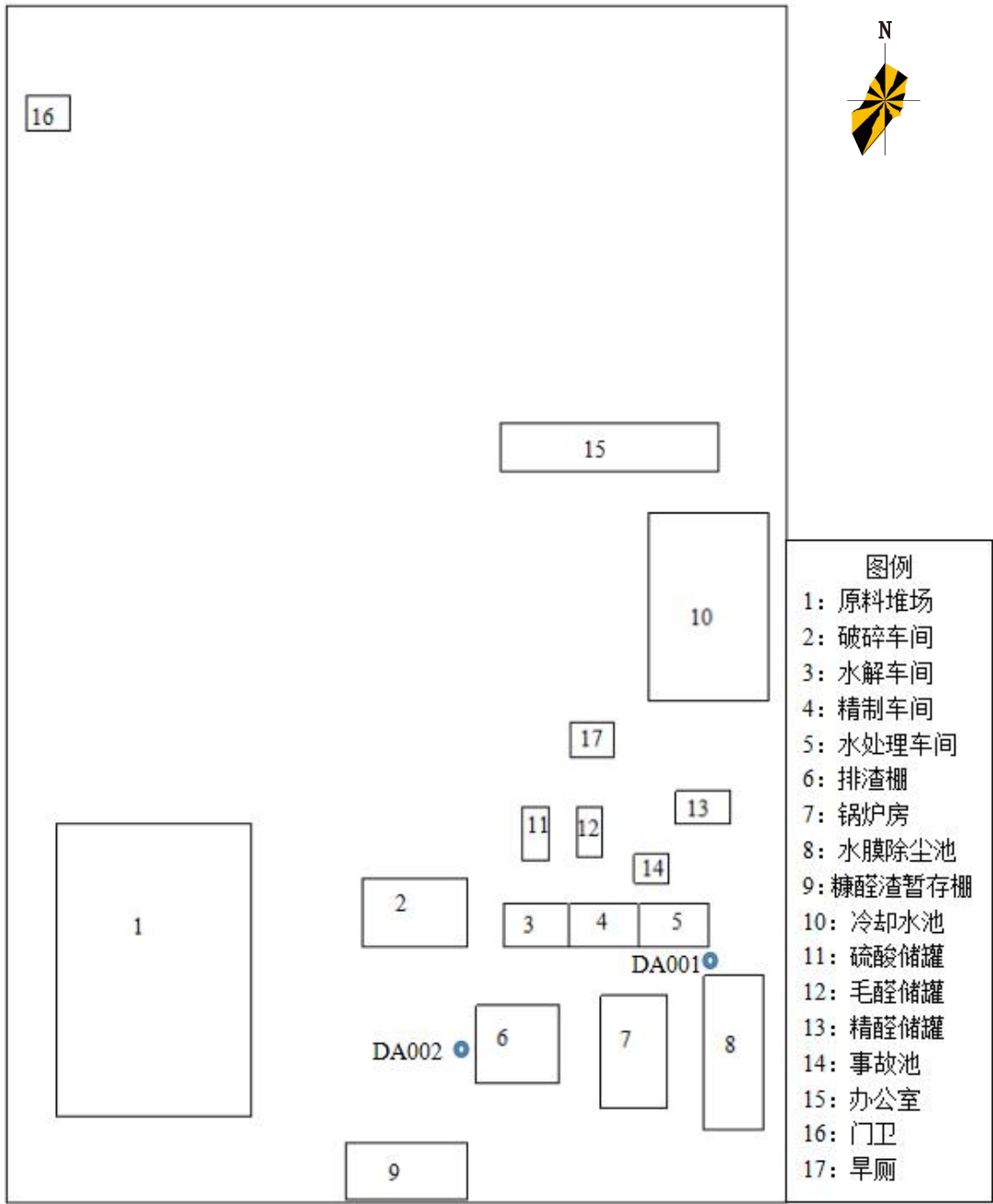


图2.1-2 本项目实际平面布置图

2.1.7 工作制度及劳动定员

本项目环评设计劳动定员 80 人，年工作 240 天，三班制，每班 8 小时。实际劳动定员 25 人，年生产 240d，三班制，每班 8 小时，劳动定员减少。本项目不设置员工食堂。

2.1.8 物料平衡

根据实际生产折算出满负荷时物料平衡见下表。

表2.1-5物料平衡表

投入	产出
----	----

名称	年耗 (t)	名称	年产 (t)
玉米芯	17762	糠醛	1500
硫酸	421	糠醛渣	22000
配酸用水	8400	粉尘	24.72
纯碱	55.4	醛泥	1.03
配碱用水	36	工艺废水	42000
蒸汽	46800	损耗	7948.65
合计	73474.4	合计	73474.4

2.2 工程总投资与环保投资

企业工程总投资与环保投资见下表。

表 2.2-1 总投资与环保投资表

工程总投资（万元）				
项目名称		环评中总投资	实际总投资	
阜新达凯化工有限公司年生产1500吨糠醛建设工程项目		1000	1500	
环保投资（万元）				
序号	投资内容	环评中环保投资	实际环保投资	备注
1	废水防治设施	176.2	360	按环评要求建设，后期改为蒸发器处理废水
2	旋风除尘器	1.2	/	环保投资计入 7、锅炉燃烧烟气处理设施
3	烟气吸收水池、排渣棚	16	20	新增 1 个半封闭糠醛渣暂存暂存棚
4	脉冲式布袋除尘器	3.0	/	未建设
5	绿化	5.0	6.5	
6	不可预见	9.27	/	
7	锅炉燃烧烟气处理设施（3 台旋风除尘器+水膜除尘+湿式静电除尘器+脱硫塔）	/	300	新增
8	一级碱吸收+活性炭吸附装置+20m 排气筒	/	30	新增
9	危废间	/	3	新增
环保投资合计（万元）		210.67	719.5	/
环保投资占比（%）		21	48	

2.3 主要污染源及环境影响调查

2.3.1 项目产污节点分析

1、生产工艺流程简述:

(1) 粉碎

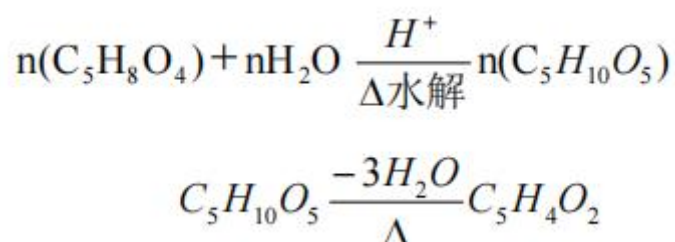
首先将玉米芯送入粉碎机中粉碎成 10~20mm 左右的颗粒状, 经提升机送到料仓内。

(2) 拌酸

硫酸暂存在厂区内硫酸罐中，经稀释成稀硫酸之后流入拌酸机内，然后将破碎后的玉米芯送入拌酸机中，与喷洒下来的硫酸稀溶液搅拌混合后经皮带机、加料斗分别加入水解釜中。

(3) 水解

水解就是利用高压蒸汽通过硫酸的作用，将原料中的糖转化为糠醛气经填料过滤器除杂后去蒸馏工段。原料加入水解釜后，由水解釜底部通入水蒸汽，升温至160~180℃左右，控制水解釜内压力0.8Mpa进行水解，水解釜串联操作。反应过程中水解釜中蒸出的含醛5%左右的醛汽经冷凝器冷却到70~75℃后得到原液供蒸馏用。水解结束需要排渣时，打开釜底排渣阀将醛渣排出。水解阶段发生如下反应：



(4) 蒸馏

醛汽经冷凝变成原液，送入初馏塔进行蒸馏。初馏塔底部产生生产废水，其糠醛含量可控制在 0.05%以下，废水收集至蒸发器水箱，一部分拌酸工序使用，剩余部分进入蒸发器回用生产蒸气使用。初馏塔顶馏出物经冷凝后，进入分醛器，醛和水在分醛器内分层，醛重水轻，上层为水，下层为醛，水层回流入初馏塔，醛层送入中和槽。

(5) 中和

向中和槽投入纯碱，中和掉醛层中的醋酸，制得纯度为 90-92%的毛醛。毛醛在脱水塔减压条件下脱水，在脱水塔顶产生少量的含醛冷凝废水，其中的含水醛送回毛醛高位槽，同时产生生产废水送至蒸发器蒸发使用，脱水醛送入精馏塔。

(6) 精馏

脱水醛进入精馏塔，精馏塔用水蒸气加热，脱水醛在精馏塔内脱去高沸物，馏出液由塔顶进入冷凝器进行冷凝，最终得到精制糠醛，经检验合格后入罐。另外，在精馏塔减压条件下精馏还有釜残（醛泥）产生。

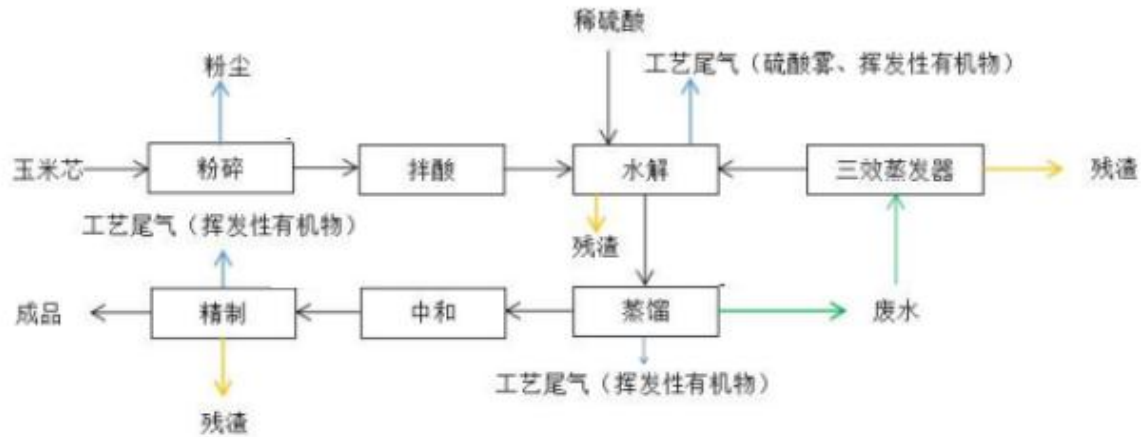


图 2.3-1 糠醛生产工艺流程图

2、污水处理工艺流程简述：

三效蒸发器是由相互串联的三个蒸发器组成，高温（120℃左右）加热蒸汽被引入第一效，加热其中的废液，产生的蒸气被引入第二效作为加热蒸气，使第二效的废液以比第一效更低的温度蒸发，这个过程一直重复到最后一效。第一效凝水返回热源处，其它各效凝水汇集后作为淡化水输出。同时，废水经过由第一效到最末效的依次浓缩，在最末效达到过饱和而结晶析出，由此实现盐分与废水的固液分离。废水处理过程产生的浓缩液进入锅炉焚烧处理，淡化水可返回生产系统重复使用，实现废弃物零排放。

工艺变化情况：

项目在实际建设过程中，糠醛生产工艺无变化，废水、废气处理工艺发生改变。

（1）环评规划废水采用酸碱中和-光合细菌-混凝沉淀-生物接触氧化对糠醛废水进行处理，处理达标后的出水排入地河，最终汇入养息牧河。实际废水处理工艺变更为三效蒸发器废水处理工艺，生产废水进入蒸发器水箱，水箱里的生产废水大部分进入蒸发器内，锅炉蒸汽为蒸发器提供热源，使蒸发器里的生产废水变成水蒸气，直接回用生产，另一部分用于将浓硫酸调配为稀硫酸，回用于生产水解釜工序，形成 100%的循环利用，生产废水不外排。

（2）环评规划每台锅炉燃烧废气经 1 台旋风除尘器处理，处理后烟气经一根 38m 高排气筒排放。实际建设每台锅炉燃烧废气分别经 2 套旋风除尘器处理，处理后废气汇合经水膜除尘+湿式静电除尘器+脱硫塔处理，处理后废气经一根 40m 高排气筒排放。

(3) 环评规划破碎、筛分粉尘设置密闭的布袋收尘进行收集，实际本项目采用采用集气罩收集，经管道将收集粉尘排入全封闭排渣棚内，收集粉尘与糠醛渣一起做锅炉燃料使用。

(4) 水解车间及封闭排渣棚废气新增集气罩+一级碱吸收+活性炭吸附装置处理，处理后废气经 20m 高排气筒有组织排放。

(5) 新增半封闭式糠醛渣暂存棚 1 座，用于存放多余糠醛渣。

2.3.2 大气污染源及环境影响调查

本项目不设置员工食堂，项目废气主要为锅炉烟气、玉米芯破碎、筛分粉尘及工艺无组织恶臭。锅炉烟气中含有的主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；玉米芯破碎、筛分工序在运行时，会产生破碎、筛分粉尘，其主要污染因子为颗粒物；工艺废气其主要污染因子为非甲烷总烃、硫酸雾、臭气浓度。

项目实际建设 3 台 4t/h 蒸汽锅炉，3 台锅炉烟气分别经 2 套旋风除尘器处理，处理后废气汇合经水膜除尘+湿式静电除尘器+脱硫塔处理，处理后废气经一根 40m 高排气筒排放；水解车间及封闭排渣棚废气新增集气罩+一级碱吸收+活性炭吸附装置处理，处理后废气经 20m 高排气筒有组织排放；原料破碎、筛分粉尘经管道将收集粉尘排入全封闭排渣棚内，经封闭排渣棚沉降后无组织排放。

项目有组织废气监测结果详见表 2.3-1，无组织废气监测结果详见表 2.3-2。

表 2.3-1 项目有组织废气监测结果统计表

序号	监测时间	排气筒名称	污染因子	排放浓度范围	单位
1	2022.12.9-2022.12.10	DA001 锅炉排气筒	颗粒物	25.4-26.2	mg/m ³
			SO ₂	31-38	mg/m ³
			NO _x	21.8-28.5	mg/m ³
			烟气黑度	<1	级
2		DA002 车间工艺废气排气筒	硫酸雾	33.5-34.3	mg/m ³
			非甲烷总烃	9.41-11.4	mg/m ³

表 2.3-2 项目无组织废气监测结果统计表

监测点位	污染物	监测时间	监测浓度范围	单位
厂界上风向	总悬浮颗粒物	2022.12.9-2022.12.10	0.138-0.142	mg/m ³
	硫酸雾		0.006-0.007	mg/m ³
	非甲烷总烃		1.33-1.44	mg/m ³
	臭气浓度		<10	无量纲
厂界下风向 1#	总悬浮颗粒物		0.225-0.227	mg/m ³

	硫酸雾	0.009-0.010	mg/m ³
	非甲烷总烃	1.40-1.47	mg/m ³
	臭气浓度	<10	无量纲
厂界下风向 2#	总悬浮颗粒物	0.259-0.262	mg/m ³
	硫酸雾	0.017-0.018	mg/m ³
	非甲烷总烃	1.42-1.50	mg/m ³
	臭气浓度	<10	无量纲
厂界下风向 3#	总悬浮颗粒物	0.233-0.237	mg/m ³
	硫酸雾	0.013-0.014	mg/m ³
	非甲烷总烃	1.35-1.46	mg/m ³
	臭气浓度	<10	无量纲
水解生产车间外	非甲烷总烃	1.56-1.63	mg/m ³

2.3.3 废水污染源及环境影响调查

本项目用水环节主要包括生产用水和生活用水，由厂区所属自备井提供。2022 年新鲜水用量 7556t/a，本项目生产用水新鲜水，用水环节包括软水制备设备用水，补充循环冷却水、补充水膜除尘用水、生活用水、厂区绿化用水；软水制备设备用水主要为制备后补充锅炉用水，其他用水环节均为重复利用水，软化水制备废水、锅炉排污水全部用于补充脱硫塔用水；生产过程中产生的工艺废水收集至蒸发器水箱，一部分用于配酸使用，剩余部分全部送至蒸发器内生产蒸汽使用，生产废水不外排。生活污水排入厂区防渗旱厕，用于还田施肥，不外排。根据实际生产折算出本项目年产 1500 吨糠醛时水平衡情况，水平衡图详见下图。

因污水处理工艺发生改变，生产废水循环使用不外排，用水量较环评时减少。

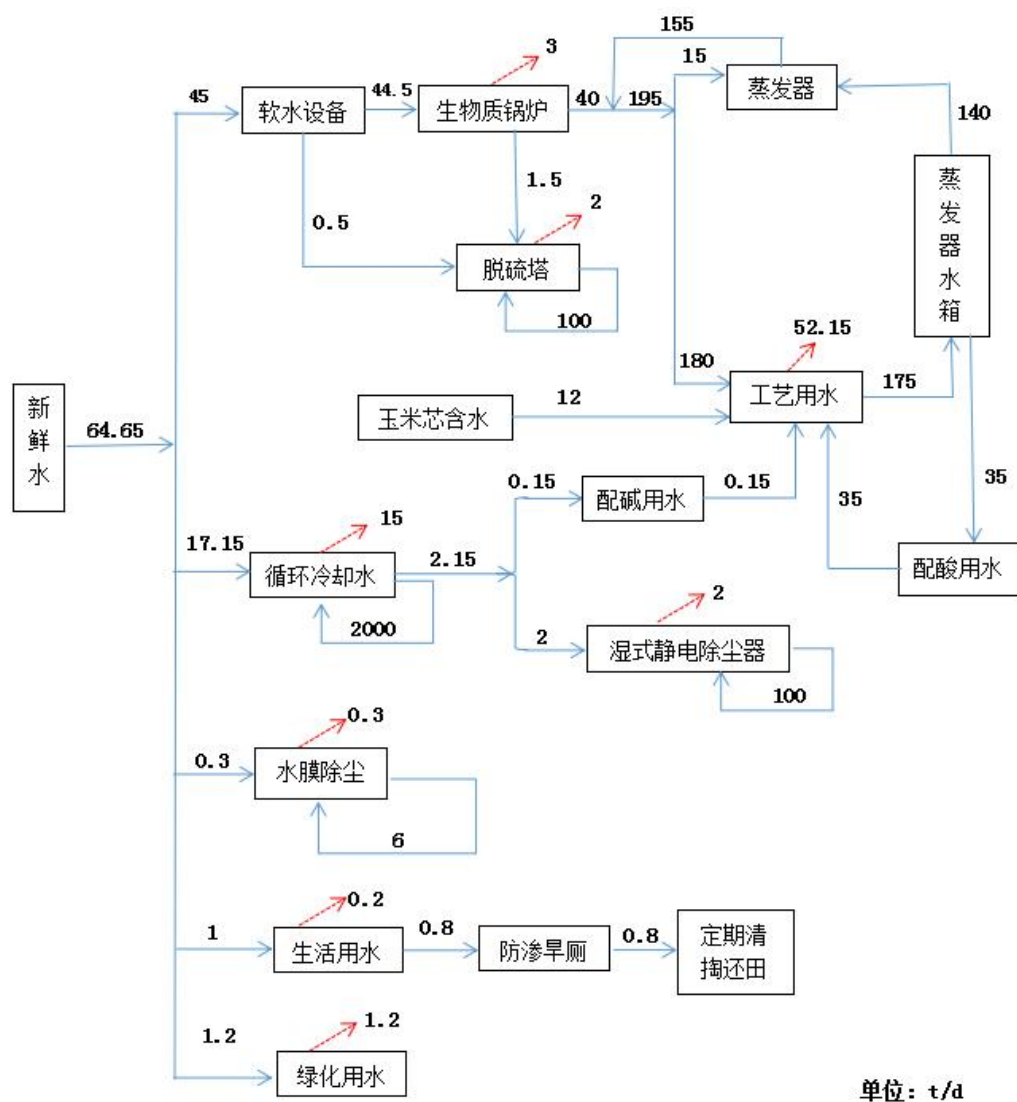


图 2.3-2 水平衡图

2.3.4 噪声污染源及环境影响调查

本项目营运期间噪声主要为水解釜、水泵及风机等设备运行时产生的噪声，根据调查，其源强为 70~85dB(A)。采取如下治理措施后，噪声值为 50-60dB(A)。

(1) 本项目投运的设备均为符合国家标准的合格设备，且安装有基础减震装置；

(2) 全部在正常生产的基础上, 尽可能的远离场界布置;

(3) 企业已将噪声列为劳动保护计划, 控制工作人员在猪舍内的作业时间;

(4) 加强设备维护维修工作，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

2.3.5 固体废物污染源及环境影响调查

本项目产生的固体废物主要为糠醛渣、破碎粉尘、锅炉除尘灰、锅炉灰渣、废气处理废渣、醛泥、废活性炭、生活垃圾等，固体废物产排情况见表 2.3-4。

表 2.3-4 本项目固体废物产排明细表 单位 t/a

废物名称	来源	性质	环评设计		2022 年实际			暂存场所	备注
			产生量 t/a	处置方式	产生量 t/a	处置量 t/a	处置方式		
糠醛渣	生产工艺	一般工业固废	30000	70%用做锅炉燃料，30%用于农民做肥料。	10714	10714	7500t 做锅炉燃料，剩余部分 3214t 暂存半封闭糠醛渣暂存棚内，作为肥料原料外售。	水解釜排渣棚，剩余部分暂存于糠醛渣暂存棚	/
破碎粉尘	玉米芯破碎		/	送至指定地点	12.04	12.04	采用集气罩收集，经管道将收集粉尘排入全封闭排渣棚内，与糠醛渣一起做锅炉燃料。	水解釜排渣棚	
锅炉除尘灰	锅炉除尘器		/	/	2	2	作为农家肥原料外售	糠醛渣暂存棚	
锅炉灰渣	锅炉燃烧		/	/	160	160	作为农家肥原料外售	锅炉房旁	/
废气、废水处理废渣	废气、废水处理		/	废气、废水处理系统的污泥，排入污泥浓缩干化池，脱水后制作肥料或采取卫生填埋等方法妥善处理。	3	3	废气处理系统的废渣，定期清理后与糠醛渣一同外售，废水采用三效蒸发器处理，不产生污泥	糠醛渣暂存棚	/
醛泥	生产工艺		/	委托有处理资质的单位进行处理	0.5	0.5	本项目产生的釜残属于“以生物质为主要原料的加工过程”产生的残渣，不属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物；根据釜残检测报告，釜残热值较高、且含硫量与灰分较低，与糠醛渣一起为厂区锅炉燃料，直接燃烧。	/	
废活性	生产工艺废	危险废	/	/	0	0	暂存于危废间，定期交有资质	危废间	2022 年新增活

炭	气处理	物					单位处置		性炭吸附装置，暂未产生
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	采用封闭式垃圾箱集中收集，定期交由当地环卫部门进行处理	2.4	2.4	采用封闭式垃圾箱集中收集，定期交由当地环卫部门进行处理	垃圾箱	/

3 环境保护工作回顾

3.1 环境影响评价工作回顾

建设单位环境影响评价文件及批复情况见下表。

表 3.1-1 环境影响评价文件及批复情况

序号	项目名称	环评批复单位及文号	验收单位及文号
1	阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书	阜新市环境保护局 阜环发[2005]69 号	阜新市环境保护局 阜环发[2006]47 号
2	阜新市达凯化工有限公司锅炉废气新增脱硫除尘设施项目环境影响登记表	备案号： 202121092200000039	/
3	阜新市达凯化工有限公司生产废水处理回用项目环境影响登记表	备案号： 202221092200000014	/

3.1.1 项目环评要点及审批文件要求

《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》其环评中提出的主要环境影响、环境影响预测内容和评价结论见下表。

表 3.1-2 环评文件主要内容

序号	项目	主要内容	
1	主要建设内容	项目总投资 1000 万元，环保投资 211 万元，占工程总投资 21.1%，总占地面积为 6030m ² 。项目总建筑面积 3000 m ² ，建设办公室、锅炉房、生产车间、污水处理站等，建成后年生产 1500 吨糠醛。工程建设内容为主体工程、公辅工程、环保工程、办公生活设施，绿化及其他等。	
2	主要环境影响	大气环境	燃糠醛渣废气，采取专用燃渣锅炉并配除尘器处理后经高 38m、内径 0.8m 烟囱排入大气，属于有组织排放，烟尘排放浓度满足 GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》二类区标准要求，粉尘采用脉冲式布袋除尘器处理后排入大气。由于生产中无料输送、设备不严密及废渣排放过程、堆放处无组织排放的工艺废气，单项污染因子以糠醛为主的异味污染物的无组织排放量必须空格中，是厂界浓度至达到联邦德国（VDI2306）中“短期浓度”要求。
		地表水环境	废水采用酸碱中和-光合细菌-混凝沉淀-生物接触氧化对糠醛废水经处理，可实现废水达标排放。
		噪声	锅炉运行及水解釜排渣时有噪声产生。
		固废	建设单位建成投产达设计产能，年产生糠醛废渣 2.1 万吨，全部作为锅炉燃料焚烧掉。
3	环境影响预测内容	大气环境	建设项目建成投产达设计能力，并采取一系列污染防治措施后，经预测扩散计算，评价区域内，环境空气中单项污染因子烟尘，最大落地浓度标准分担率为 0.58-0.89%，相对较小，即贡献值较低。最大浓度落地点在距场址 300.87-908.4 米处。
		地表水环境	建设项目建成投产达设计能力，并采取一系列污染防治措施后，经预测计算，单项污染因子 COD 在如何口下游 3000 米时，即低于现状水平，下游 5000 米处地表水浓度与现状值基本持平。

		地下水环境	在对生产废水采取治理措施后，不会对地下水产生污染影响，在排水管线破损或污水防渗不好时，废水不分渗入厂址附近的地下，不考虑土壤对废水中有机物降解及地下土层对废水中有机物的吸附作用，该废水进入地下，废水中高锰酸盐指数、pH 等污染物，必然对厂址区域附近的地下水产生一定程度的影响，特别是对附近居民的自备井产生一定程度的污染影响。
		噪声	所预测各点位，1#点位夜间超过 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》中 I 类标准 0.9dB(A)，2#点位夜间超标 0.8dB(A)，主要是其贡献值已经超标所致，6#预测点 3#点位（北侧居民区）夜间超标 2.8dB(A)，主要是其本地址已经超标所致，其他点位昼、夜均不超标。
4	总量控制指标	按达标排放计算，建议烟尘控制指标为 14.64t/a，SO ₂ 控制指标为 62.22t/a，COD 控制指标为 1.59t/a，固废零排放。	
5	主要结论	项目建成后，必须严格执行环境保护方面的要求，要坚决保证废气达标排放，杜绝废水未经处理的超标排放，确保废水达标排放，持续保持周围环境质量良。建设项目经此案去一系列污染防治措施后，并强化场内环境管理，项目选址是合理的，在环境保护方面是可行的。	

2005 年 9 月 7 日阜新市环境保护局对《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》的批复（阜环发[2005]69 号）中的要求见下表。

表 3.1-3 批复要求

序号	批复要求
1	根据报告书中提出的治理方案，建设废水处理设施（光合细菌处理高浓度有机废水的生物氧化方法）和循环利用设施，处理后的水经冷却后要求全部回用于生产系统（拌酸）、冷却系统及补充锅炉用水，实现废水零排放。废水处理水池、冷却设施及排水管道必须做防渗施工，在确保无渗漏的情况下方可投入使用。同时定期对污泥浓缩、干化池中的污泥脱水，滤饼要妥善处理，不得随意排放。
2	对于长时间、多次的循环水要定期用泵抽回到废水处理池中进行处理，以保证循环水的水质。同时把院内的地下水取水井作为监视井，要求在生产期间对地下水进行每月一次的监督性监测，并将数据报告彰武县环保局备案。
3	生产锅炉要配置除尘效率达 90%以上的旋风除尘器，在旋风除尘器后建设烟气水膜吸收装置，使烟气进行二次除尘，或采用二级水膜除尘的方法。无论采用那种除尘方法，均必须在烟气吸收水池中安装刮渣机，便于清渣，在烟道出口处填充活性炭纤维毡，以达到脱味等作用。在生产过程中加强管理，及时清渣，及时更换吸收池内水和纤维毡，保证烟尘及二氧化硫达标排放。
4	根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）II 时段二类区标准，所建锅炉的烟囱高度要达到 35 米以上。
5	对玉米芯粉碎、筛分时产生的粉尘，要安装除尘装置，防治粉尘污染。
6	建设全封闭排渣棚，以防治排渣时产生的蒸汽、噪声污染及堆渣过程中产生的异味污染。针对锅炉的鼓、引风机维修封闭式砖混结构风机房，以减轻锅炉运行是对周围环境产生的噪声污染。
7	由于该项目建设地点北侧有居民住宅，东、南、西侧均为农田，要求建设单位在项目投产后必须严格进行生产管理和设备维修，在发生事故是立即停产，以防止对居民和周围农作物产生危害。
8	建设单位要制定详细的事故应急预案，特别针对多年不遇大雨时造成凉水池水外溢及经处理后的水质不能满足循环水水质要求而又不能进行再利用等情况提出解决办法。
9	该项目在建设期和投入生产后的监督管理，由彰武县环保局具体负责。

10	项目在建设完成后要向市环保局提出试生产申请，经同意后方可进行试生产，试生产三个月内要向市环保局报验，进行污染治理设施验收。
11	该项目污染物排放总量指标核定为：烟尘：10.69 吨/年；SO ₂ ：60 吨/年

3.1.2 竣工环境保护验收执行情况

建设单位于 2006 年 5 月委托阜新市环境监测中心站编制了《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环保设施竣工验收监测报告》（阜环监验字[2006]第 4 号），并于 2006 年 6 月 30 日取得阜新市环境保护局《对阜新市达凯化工有限公司年产 1500 吨糠醛项目环境保护设施竣工验收的批复》（阜环发[2006]47 号）。验收报告及批复主要内容见下表。

表 3.1-4 验收报告及批复主要内容

验收报告主要内容		
序号	项目	内容
1	批复要求落实情况	对于批复中的要求基本得到落实
2	环保措施建设情况	<p>(1) 废水主要来源于初馏塔底排出的工艺废水，另有锅炉废水。分别由不同排污管路排入污水处理装置，处理后的水循环利用，废水零排放。</p> <p>(2) 锅炉烟气采用水膜除尘法处理后经 42 米高烟囱排放。</p> <p>(3) 建设全封闭排渣棚，排渣产生的刺激性气味及细碎渣子便在排渣棚内部凝结、沉降，不易随风飘走。</p> <p>(4) 将破碎、筛分装置半封闭，北面砌墙，上面覆棚，南面开口用于收集残渣。</p> <p>(5) 对于锅炉运行过程中鼓、引风机产生的机械性噪声，修建封闭式砖混结构风机间，使其设备噪声经隔声后再向外传播，对于水解釜排渣时产生的空气动力性噪声，建设全封闭红砖混凝土结构的排渣棚。</p>
3	环境质量、污染物排放监测情况	<p>(1) 验收期间废水经处理后循环利用，不外排，污水处理设施对化学需氧量的处理效率平均为 97.3，pH 值经处理后可以达到中性。</p> <p>(2) 锅炉烟尘、二氧化硫排放浓度及林格曼黑度，均符合 GN3271-2001《锅炉大气污染物排放标准》II 时段二类区标准要求。</p> <p>(3) 厂界噪声符合 GB12348-90《工业企业厂界环境噪声排放标准》（1 类区）标准要求。</p> <p>(4) 监视井地下水中 pH 值、高锰酸盐指数、硫酸盐、氨氮均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准要求，总大肠菌群 3 天监测结果均超过标准 2.33 倍，超标原因可能于该厂址原为兴隆山老互相老虎坨子村养鸡场有关。</p>
4	环境保护“三同时”制度落实情况	环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，落实了环境保护“三同时”制度
5	环境管理	<p>1、建设项目按照环评要求，落实了各项污染防治措施，实现了主体工程与环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。</p> <p>2、该公司建有完善的管理制度、操作规程，有专人负责环保工作的管理。同时就，建立了环境污染事故隐患的应急措施，以确保</p>

		<p>在突发事件发生所能时，对环境造成的危害最小。</p> <p>3、该公司环保设施运转正常，由专人进行检查维护，以确保环保设施的正常使用。</p> <p>4、生态恢复、绿化建设方面，改公司在厂区附近已开始落实各项绿化工作。</p>
6	结论建议	<p>阜新市环境保护局对《阜新市达凯化工有限公司环境保护措施竣工验收的申请》予以批准，同意你公司建设的年产 1500 吨糠醛项目正式投入生产。要求你单位在今后的生产过程中做到以下几点：</p> <p>一、对锅炉除尘器进行调试和完善，在确保排放达标的基础上，提高除尘效率达到 90%以上。</p> <p>二、在完成《环境风险评价专题报告》后，对所制定的事故应急预案按报告内容及要求进行补充完善。</p> <p>三、在验收监测中，地下水中总大肠菌群超标，对于该项污染物超标的问题，要求你单位进行认真的查找并说明理由，并在重新启动生产两个月后进行一次委托回顾性监测，将结果报送市局开发科、彰武县环保局。</p> <p>四、要求你单位要进一步加强生产管理和环保设施运行管理，确保环保设施的正常运行，使各项污染物处理效果达到报告书及批复要求，在发展循环经济和污染治理方面做出更大的成绩。</p>

3.2 排污许可证执行情况

本项目于 2020 年 11 月 17 日取得了全国排污许可证，有效期限 2020 年 11 月 17 日-2023 年 11 月 16 日，排污许可证编号：912109227714436357001W。2022 年新增工艺废气处理设施及增加排气筒，根据《排污许可证管理办法（试行）》、《排污许可证管理暂行规定》要求，企业应当在规定时间内向原核发机关提出重新申请排污许可证。

3.3 突发环境事件应急预案备案情况

本项目已编制突发性环境事件应急预案，并 2020 年 1 月 17 日取得阜新市生态环境局彰武县分局对《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程突发环境事件应急预案备案表》，备案编号为[2020]01 号。企业应核查本企业是否存在重要信息发生变化，如存在重要信息变化应根据《突发环境事件应急管理办法》（国办函[2013]101 号）及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的规定，应及时修订应急预案并备案，如不存在重要信息变化，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）相关要求，结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

3.4 公众意见收集调查情况

3.4.1 环评、验收阶段公众参与调查情况

本项目环评公众参与调查采用散发民意调查表的方式对直接、间接影响区域内的公众进行调查。调查对象包括项目所在地附近屯的村民，本次调查共散发民意测验表 50 张，收回有效表 37 份。由调查的统计结果可知，被调查公众中 74% 的公众认为厂址选择是合理的，反对者站 26%，即当地多数公众对建设项目是支持的。

验收阶段未进行公众调查。

3.4.2 后评价阶段公众意见调查情况

根据现场询问式走访调查，阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程建设期及运营期未发生环境污染事件和公众投诉情况。

3.5 运营期环境保护工作

3.5.1 管理机构建设、环境管理制度制定及运行情况

为确实做好本项目环境管理工作，公司制定了《危险化学品管理制度》、《环境检查管理制度》、《环境噪声污染管理制度》等；并设置专职环境管理人员。其主要职责为：

- ①贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助领导确定厂区环境保护方针、目标；
- ②制订环境保护管理规章、制度和实施办法，并监督检查执行情况；
- ③掌握“三废”排放状况，建立污染物排污档案和台账，按规定向地方环保部门汇报排污情况；
- ④监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案；
- ⑤检查监督厂内各项环保设备的运行、维修和管理情况；
- ⑥组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

本项目环保设施主要为旋风除尘器、水膜除尘池、静电除尘器、脱硫塔、一级碱吸收、活性炭吸附装置等，设施由专业人员操作维护，目前均运行正常。设置专职人员对各个环保设施有效性进行定期检查，发现运行状态异常，将及时维修。

3.5.2 排污口规范化管理

本项目无废水排放口，建设单位废气排放口、危废暂存间未按规范化管理要求设置标志牌。

3.5.3 环境监测计划落实情况

因《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》编制较早，环境影响报告书中仅提出定期监控废水、废气，但对监测点位、监测频次、监测因子等均未提出具体要求。

本项目于 2020 年 11 月 17 日取得了全国排污许可证，排污许可证编号：912109227714436357001W。《阜新市达凯化工有限公司排污许可证》中提出的自行监测计划方案见下表。

表 3.5-1 排污许可证自行监测计划

环境要素	监测点位	监测频率	监测因子	执行标准
废气	锅炉排气筒	1 次/月	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、汞及其化合物	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉标准要求
	厂界（场区上风向 1 个点，下风向 3 个点呈扇形分布）	1 次/半年	硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

环境监测计划落实不规范性：

建设单位于 2021 年、2022 年均按照排污许可证自行监测计划开展了自行监测，但未按相关《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）进行环境质量监测；且工艺废气无组织变有组织未进行排污许可证变更及污染源监测。

本次后评价按照上述规范要求制定自行监测计划，建设单位定期执行。监测计划表见下表。

表 3.5-2 自行监测计划

环境要素	监测点位	监测频率	监测因子	执行标准
------	------	------	------	------

废气	锅炉废气排气筒出口设置 1 个监测点位	1 次/月	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2017)表 1 标准限值
	生产工艺废气排放口设置 1 个监测点位	1 次/半年	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准
	场区上风向 1 个点,下风向 3 个点呈扇形分布	1 次/半年	硫酸雾、总悬浮颗粒物、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
	水解车间外 1 处	1 次/半年	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)车间外浓度限值
环境空气	厂区下风向设置 1 个监测点位	1 次/半年	NO _x 、TSP、非甲烷总烃、硫酸雾	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》标准限值、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值。
地下水环境	厂区上游、下游及厂区内各设置 1 个点位,共设置 3 个监测点位	1 次/年	pH、总硬度、氨氮、氯化物、硫酸盐、耗氧量、硝酸盐、总大肠菌群	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质标准
噪声	场界四周	1 次/季度	Leq: dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准限值要求
土壤环境	厂区内、厂区外土壤各设置 1 个点位,共 2 个监测点位	1 次/3 年	PH	厂区内:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(其他项目)的第二类用地限值要求 厂区外:《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值第二类用地标准

3.5.4 档案管理情况

根据现场核查,建设单位档案管理较为规范,项目环保手续资料齐全。

3.5.5 环境管理体系完整性

建设单位环境管理机构、环境管理制度健全;2022 年车间工艺废气由无组织排放变为 20m 排气筒有组织排放,并新增一级碱吸收+活性炭吸附装置,未按照《建设项目环境影响登记表备案管理办法》(部令 第 41 号)要求在建设项目

环境影响登记表备案系统进行备案，未按照现行法规标准变更排污许可、修订应急预案并备案。本项目无废水排放口，建设单位危险废物暂存间、废气排放口未按规范化管理要求设置标志牌，地下水监测井建设不规范，未按照现行导则及规范制定环境监测计划，企业应开展常态化的环境监测工作。

4 区域环境质量变化评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目位于辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村。地理位置中心坐标为：E 121.573540°，N 42.398565°。项目地理位置图见下图。

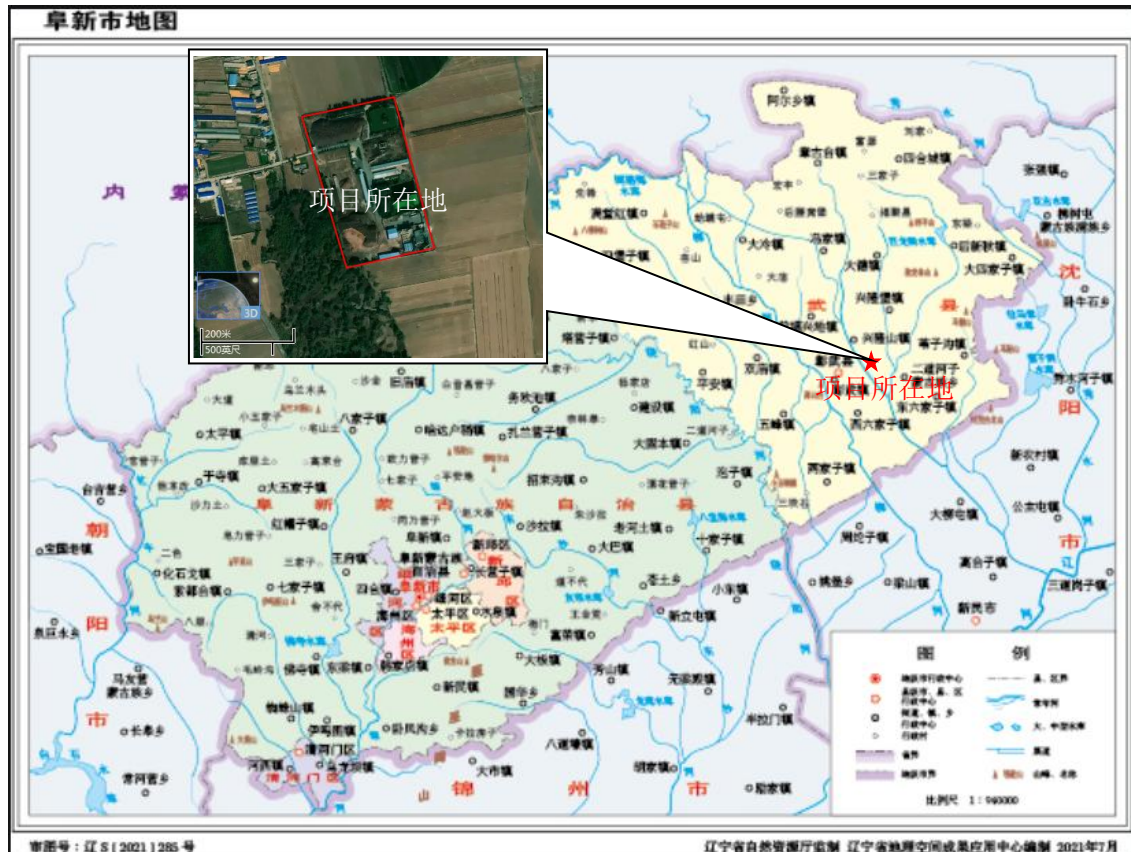


图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.2 地形、地貌

彰武县处在大兴安岭--太行山脉隆起带和松辽平原沉陷带交接部位，冯家镇谢林台以西为隆起区，东南部为沉乱陷区，北部为风积沙丘区，中南部为冲、洪积平原，柳河两岸为次生风沙地。北部为科尔沁沙地延伸地，南半部为松辽平原水地。全县呈簸箕形，河流全是西北、东南走向。全县西部最高，海拔 301.5 米，最高点为 313.1 米，北部沙丘海拔 272.2 米、县城 81.3 米，最低处位于两家子乡内，海拔 57.6 米。全县大体上是三丘三沙四平洼，面积分别 158 万亩、171 万亩和 216 万亩，分别占全县总土地面积存的 29%，31%和 40%。项目所在地地势平坦，其周围以工业企业及农田为主，为地震少发生地区。

4.1.3 气象气候

阜新地处中温带，属亚湿润大陆性季风气候。其主要气候特征是：春季干燥多大风，有风沙和浮尘夏季炎热多低云、多降水、多雷暴；秋季多晴天；冬季寒冷多烟，有降雪。历年极端最低气温 -31.2°C （2000 年 12 月），极端最高 40.9°C （2000 年 7 月）。全年除夏季多云雨外，其它季节以晴天少云为主。年平均降水日数 89.0d（大于 0.1mm 或大于 2h），其中降雨日约 75.8d，降雪日 13.2d，平均降水量 484.2mm，但年际差别较大，多的年份可有 803.8mm（1994 年），少的年份只有 273.4mm（1999 年）。

由于“风洞”地形作用，大风是阜新地区最显著的天气特点，全年平均有 12m/s 以上的大风日数 11.6d，最多风向是西南，其次是北、西北。大风主要发生于春季，西南大风平均最大风速出现过 30m/s（1967 年）。全年除冬、夏季烟雾和春季风沙影响视程外，通常能见度良好。全年能见度小于 4km 的日数平均有 172.0d，其中小于 1km 的有 23.0d。强雷暴和冰雹是阜新地区突出的灾害性天气，年平均有雷暴 25.2d，初雷多发生在 5 月初，最早为 3 月 24 日，终雷多在 10 月初，最迟是 11 月 2 日。九十年代前，冰雹平均每年有 1~2 次，最多出现过 5 次，雹期为 4~10 月，6 月较多。九十年代后，冰雹平均每年有 0.2 次。10~4 月份为降雪期，11~3 月有积雪通常深度为 3~4cm。最深出现过 16cm。10 月末至次年 4 月初土地封冻，冻土层 3 月最深可达 1.5m。

彰武县属于温和半湿润的季风大陆性气候，四季分明，雨热同季，光照充足，昼夜温差大，春季风大且多，寒冷期长，年平均气温 7.2°C ，最高温度 37.4°C ，最低温度 -30.4°C ，平均风速 3.1 米/秒，最大风速 38 米/秒，年均降水量 510.3 毫米，平均相对湿度 61%，平均无霜期 156 天。

4.1.4 水文地质

按地下水的形成埋藏条件、含水介质以及地下水的动力特征，可将地下水划分为两种类型，即第四系松散岩类孔隙水和碎屑岩裂隙水。

评价区地下水含水系统和地下水流动系统与大气降水联系较为密切，具有明显的垂向入渗补给和蒸发排泄作用，在含水系统不同的地段，都有补给、径流、排泄作用，三种不同的地下水动态要素交织在一起，共同作用于地下含水系统和地下水流动系统，显示出一个连续相关的信息输出过程。但在不同的地段每个信

息要素反应的强弱不同。在靠近丘陵破地乾元以补给、径流作用为主，河谷平原区除补给径流作用外，排泄作用加强。为此，宏观上可大致将本区划分两侧的丘陵地带补给区，河谷平原区即是地下水的径流区，有事补给区和排泄区。

本区的补给来源为大气降水、地下水径流条件好。排泄量主要的方式为地表河水排泄和人工开采地下水。丘陵区是地下水的补给区，丘前地带坡度大，地下径流条件较好，是径流区，河水是地下水的排泄区。本区地下水动态主要受气象、水文、人工开采等因素控制，其中大气降水是主要因素，他控制着地下水动态的季节性变化和年变化。地下水为总的变化规律是：受开采影响地段的水位变幅比非开采地段大，坡洪积扇群区水位变幅最小，山间河谷略小于山间河谷平原。

彰武县境内自西向东有辽河水系养息牧河、柳河、秀水河、绕阳河水系绕阳河。养息牧河发源于彰武县章古台乡西大一间房，境内河流长 74.4 公里，流域面积 1453.19 平方公里，占全县总面积的 41.6%河道比降，苏宝地至王包堡为 1.5‰，王包堡至五家子桥为 0.91‰、五家子桥至养息牧门为 0.7‰，河槽平均宽度分别为 70m、120m、350m。岸高一般 1~2m。东地河河床与地面近平。柳河于四堡子乡下兴龙沟流入彰武县，集水面积 903.59km²，河流长 117km，河道比降：闹德海至大板为 1.92‰，大板至彰武为 1.5‰ 秀水河发源于彰武县东部低山和北部沙荒，流域面积 216.46km²，占全县总面积的 6.2%。绕阳河发源于西部丘陵四堡子乡郭家段，河流长 84km，流域面积 923.6km²，占全县总面积的 26.4%河道平均比降 0.74‰，东白城子主槽宽度 105m，洪枯流量变差很大，1962 年最大洪峰流量 2110m³/s，最小流量为零。

根据阜新市水文地质大队对彰武县水文地质分区，经过计算，全县地下水可开采储量为 32168.7 万 m³（不含阿尔乡）、调节储量为 9656 万 m³。地下水埋深东部为 3-5m，西部 5-7m、北部和南部 1-3m，地下水 PH 值，除北部沙荒地区丰枯期无大变化外，其它地区枯水期 PH 值高于丰水期。地下水矿化度在 0.136~0.87g/L 之间，化学类型主要有：重碳酸钙水（H-C）重碳酸钙钠水（H-C-Na），重碳酸钙镁水（H-C-Mg），重碳酸氯化物钙（H-Cl-C-Mg），其中重碳酸钙水和重碳酸钙钠水面积大。

本项目东侧650m处为地河，地河为养息牧河支流，最终流入辽河，根据辽宁省地质局第二水文地质大队测制《中华人民共和国综合水文地质图》彰武幅 K-51-[15]确定区域地下水走向为西北—东南。

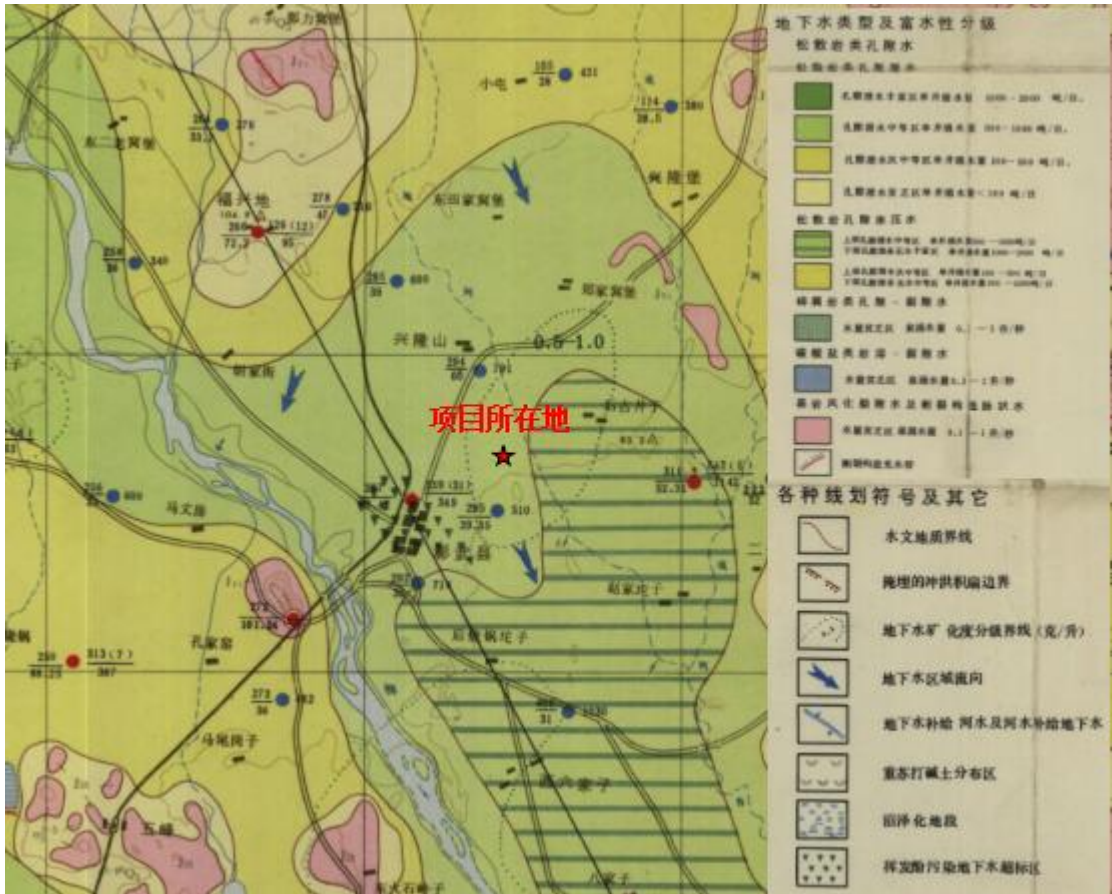


图4.1-2 区域水文地质图

4.2 区域环境质量现状

4.2.1 大气环境质量现状

(1) 监测点位

大气环境现状监测在项目场区下风向设置 1 个监测点位。各监测点具体情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气监测点位

监测点名称	坐标
厂区主导下风向	42.402081° N 122.575419° E

(2) 监测因子

根据本项目特点，确定补充监测因子为 NO_x、TSP、非甲烷总烃、硫酸雾。

(3) 监测时间和监测频率

建设单位委托辽宁名亨检测有限公司于 2022 年 12 月 9 日至 2022 年 12 月 15 日进行监测。NO_x 监测 1h 平均值，每天 4 次，连续监测 7 天，NO_x 监测日均值，每天监测 1 次，连续监测 7 天。非甲烷总烃、硫酸雾监测小时值，总悬浮颗粒物监测日平均值，均连续监测 7 天。

(4) 监测分析方法

环境空气监测采样点、采样环境、采样高度、频率以及数据有效性的要求，按《环境监测技术规范》（大气部分）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境空气质量标准》进行监测，监测因子具体监测采样及分析方法见下表。

表 4.2-2 环境空气监测分析方法

序号	检测项目	检测标准及依据	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
1.	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）	综合大气采样器 KB-6120 LNMH-SB029-08	0.001	mg/m ³
			恒温恒湿称重系统 BSLT-HWS-T LNMH-SB020-01		
			电子天平 PX85ZH LNMH-SB008-01		
2.	氮氧化物	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	综合大气采样器 KB-6120 LNMH-SB029-06、08	小时值 0.015	mg/m ³
			紫外可见分光光度计 SP-756P 扫描型 LNMH-SB005-01	日均值 0.006	
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	真空箱采样器 KB-6D LNMH-SB032-01	0.07	mg/m ³
			气相色谱仪 A60 LNMH-SB002-01		
4.	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	综合大气采样器 KB-6120 LNMH-SB029-06	0.005	mg/m ³
			离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01		

(5) 监测结果

监测结果见下表。

表 4.2-3 环境空气监测数据

采样 点位	检测项目	采样日期	检测频次	检测结果 (mg/m³)	备注
主导 下风 向	非甲烷总烃	2022.12.9~ 2022.12.15	监测7天，每天4次	1.24-1.31	小时值
	硫酸雾		监测7天，每天4次	0.005-0.006	小时值
	氮氧化物		监测7天，每天4次	0.016-0.019	小时值
	总悬浮颗粒物		监测7天，日均值	0.010-0.011	日均值
			监测7天，日均值	0.169-0.173	日均值

(6) 评价方法及评价结果

根据监测数据的统计结果分析，采用单因子污染指数法进行评价。

单因子指数法计算公式如下： $P_i = C_i / C_0$

式中：Pi—污染物的单因子指数；

Ci—污染物的排放浓度(mg/m^3)；

Co—污染物的环境标准值(mg/m^3)。

各监测因子的监测及评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气质量监测数据评价结果

监测点 位	项目	日均值		小时值		
		总悬浮颗粒物	氮氧化物	氮氧化物	非甲烷总烃	硫酸雾
主导下 风向	浓度范围 (mg/m^3)	0.169-0.173	0.010-0.011	0.016-0.019	1.24-1.31	0.005-0.006
	标准值 (mg/m^3)	0.3	0.1	0.25	2.0	0.3
	最大占标 率(%)	57.7	11	7.6	65.5	2
	最大超标 倍数	--	--	--	--	--

由监测结果可知，在监测期间监测点位总悬浮颗粒物日平均值、氮氧化物小时平均浓度值、日平均浓度值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值，硫酸雾小时平均浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。

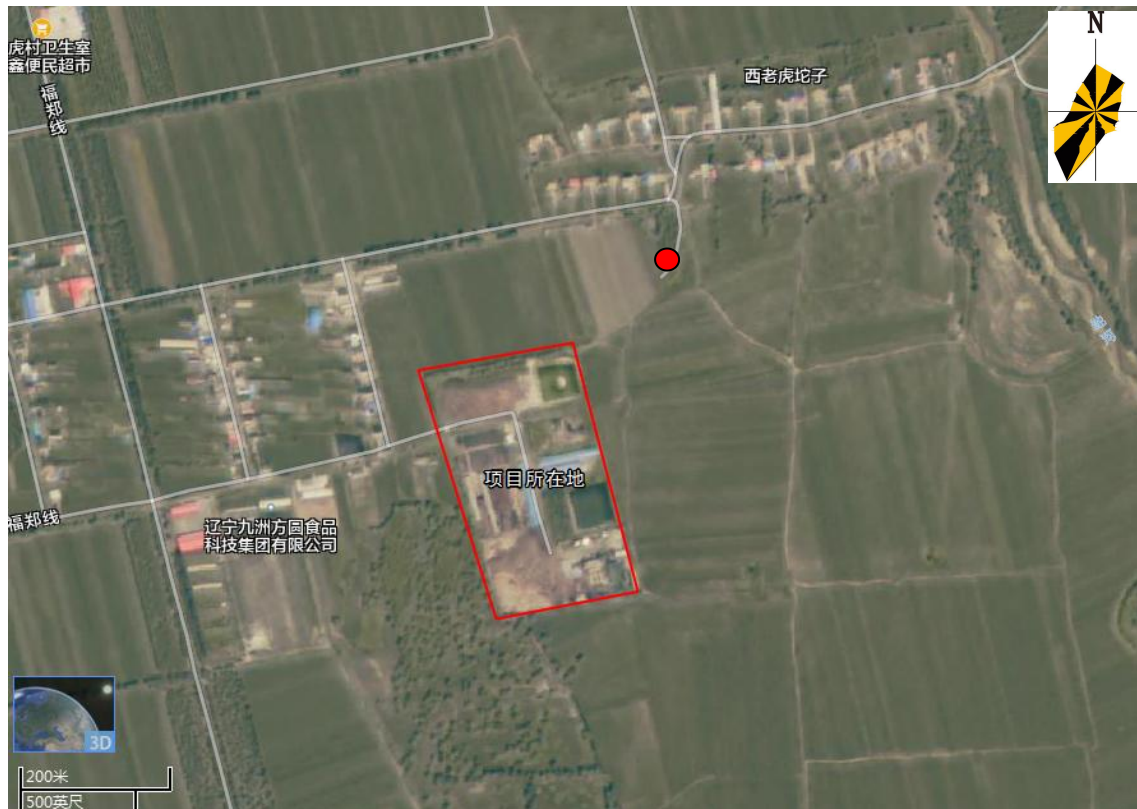


图 4.2-1 环境空气监测点位图

4.2.2 地下水环境质量现状

(1) 检测因子

pH 值、氯化物、耗氧量、硝酸盐氮、硫酸盐、氨氮、总大肠菌群*、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、水位。

(2) 监测点位

共设 14 个监测点位，监测点位及其坐标见下表。

表 4.2-5 地下水监测点位布设

序号	检测内容	采样点位	点位坐标
1	水质、水位	1#老虎村居民水井（上游）	东经：122.564944° 北纬：42.404142°
2	水质、水位	2#西老虎坨子村居民水井（厂区右侧）	东经：122.577286° 北纬：42.403514°
3	水质、水位	3#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）	东经：122.568204° 北纬：42.399991°
4	水质、水位	4#场区自备井	东经：122.572982° 北纬：42.399249°
5	水质、水位	5#黑坨子村水井（下游）	东经：122.587982° 北纬：42.387757°
6	水质、水位	6#黑坨子村水井（下游）	东经：122.585475° 北纬：42.384502°
7	水质、水位	7#黑坨子村水井（下游）	东经：122.578392° 北纬：42.383130°
8	水位	8#老虎村居民水井	东经：122.565284° 北纬：42.404053°
9	水位	9#西老虎坨子村居民水井（厂区右侧）	东经：122.576287° 北纬：42.403077°
10	水位	10#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）	东经：122.570624° 北纬：42.399050°
11	水位	11#前中合堡水井	东经：122.568949° 北纬：42.392480°
12	水位	12#黑坨子村水井	东经：122.587982° 北纬：42.387757°
13	水位	13#黑坨子村水井	东经：122.585434° 北纬：42.384407°
14	水位	14#黑坨子村水井	东经：122.578385° 北纬：42.383119°

(3) 监测时间和监测频率

建设单位委托辽宁名亨检测有限公司于 2022 年 12 月 9 日至 2022 年 12 月 10 日进行监测，监测 2 天，每天监测 1 次。

(4) 监测分析方法

表 4.2-6 地下水监测分析方法

序号	检测项目	检测标准及依据	分析仪器名称 /型号/编号	检出限	单位
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260F LNMH-SB051-01	—	无量纲
2	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 SP-756P 扫描型 LNMH-SB005-01	0.02	mg/L
3	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 5.2 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 SP-756P 扫描型 LNMH-SB005-01	0.2	mg/L
4	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	25ml 酸式滴定管	1.0	mg/L
5	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	25ml 酸式滴定管	0.05	mg/L
6	硫酸盐	生活饮用水标准检测方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法（热法）	紫外可见分光光度计 SP-756P 扫描型 LNMH-SB005-01	5	mg/L
7	K ⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.02	mg/L
8	Na ⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.02	mg/L
9	Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.03	mg/L
10	Mg ²⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.02	mg/L

11	CO ₃ ²⁻	地下水水质分析方法 第49部分： 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离 子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	25ml 酸式滴定管	—	mg/L
12	HCO ₃ ⁻	地下水水质分析方法 第49部分： 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离 子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	25ml 酸式滴定管	—	mg/L
13	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.018	mg/L
14	Cl ⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.007	mg/L
15	总大肠 菌群*	《水和废水监测分析方法》(第 四版)(增补版)国家环境保 护总局 第五篇 第二章 五 (一)水中总大肠菌群的测定 多管发酵法	恒温培养箱 DHP-500	—	MPN/1 00mL

注：*为分包检测，委托沈阳方信检测有限公司检测，CMA 号 17060310A08。
检测结果小于检出限报最低检出限值加（L）。

(4) 检测结果

1) 地下水水位检测统计结果见下表。

表 4.2-7 地下水监测点位布设

序号	采样点位	水位
1	1#老虎村居民水井（上游）	4
2	2#西老虎坨子村居民水井（厂区右侧）	4
3	3#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）	25
4	4#场区自备井	20
5	5#黑坨子村水井	7
6	6#黑坨子村水井	5
7	7#黑坨子村水井	3
8	8#老虎村居民水井	5
9	9#西老虎坨子村居民水井（厂区右侧）	5
10	10#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）	3
11	11#前中合堡居民水井	5
12	12#黑坨子村水井	5
13	13#黑坨子村水井	7
14	14#黑坨子村水井	2

2) 地下水水质检测统计结果见下表。

表 4.2-7 地下水监测结果

检测项目	检测结果							单位
	1#老虎村居民水井（上游）	2#西老虎坨子村居民水井（厂区右侧）	3#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）	4#场区自备井	5#黑坨子村水井（下游）	6#黑坨子村水井（下游）	7#黑坨子村水井（下游）	
pH 值	7.7	7.8	7.7	7.7-7.8	7.5	7.5	7.6	无量纲
耗氧量	2.2-2.22	2.05-2.08	2.20-2.22	1.91-1.94	2.57-2.59	2.46-2.49	2.34-2.35	mg/L
氯化物	18.5-19.5	15.5-15.8	20.0	21.0-21.2	29.5	28.2-28.5	29.0-29.4	mg/L
硫酸盐	33-34	17-18	29-30	13-15	17	39	41-44	mg/L
硝酸盐氮	0.5	2.9	4.2	0.8	1.1-1.2	1.6-1.7	1.9	mg/L
氨氮	0.67-0.69	0.07-0.08	0.09	0.37-0.39	0.60-0.61	0.04-0.05	0.07-0.08	mg/L
K ⁺	0.74-0.820	0.572-0.644	0.564-0.600	0.572-0.612	0.464-0.584	0.580-0.636	0.577-0.703	mg/L
Na ⁺	74-80.9	31.6-32	35.8-36.0	41.5-42.5	81.4-93.2	94.3-94.7	97.6-97.7	mg/L
Ca ²⁺	67.4-71	47.7-48	54.2-55.8	48.5-50.6	49.1-49.2	55.1-57.4	56.1-57.5	mg/L
Mg ²⁺	17.7-18.5	24.2-24.3	30.4-30.5	29.4-29.8	20.9-21.5	20.6-21.4	17.9-18	mg/L
CO ₃ ²⁻	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
HCO ₃ ⁻	493-497	320-329	367-369	391-397	422-430	449	44.3-444	mg/L
SO ₄ ²⁻	4.24-4.50	25-25.4	39.9-40.0	10.5-10.6	31.0-31.2	28.2-28.6	29.6	mg/L
Cl ⁻	19.2	15.0-15.1	18.5-18.6	20.9-21.0	29.5-29.6	29.4-32.2	29.6-29.7	mg/L
总大肠菌群*	未检出	未检出-2	未检出-4	2	未检出-2	2-4	未检出-2	MPN/100mL

(5) 评价方法及评价结果

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》要求，地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价，标准指数大于 1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$Pi = \frac{Ci}{Csi}$$

式中：Pi——第 i 个水质因子的标准指数（无量纲）；

Ci——第 i 个水质因子的监测浓度值（mg/l）；

Csi——第 i 个水质因子的标准浓度值（mg/l）。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}——PH 值的标准指数；

pH —— PH 监测值；

pH_{su} ——水质标准中 PH 值上限；

pH_{sd} ——水质标准中 PH 值下限。

评价时，以 S_{ij} < 1 为符合 III 类标准，S_{ij} > 1 为超标。

依据上述公式计算，评价结果见下表。

表 4.2-8 地下水标准指数评价结果

检测项目	标准指数评价结果							标准限值	单位
	1#老虎村居民水井（上游）	2#西老虎坨子村居民水井（厂区右侧）	3#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）	4#场区自备井	5#黑坨子村水井（下游）	6#黑坨子村水井（下游）	7#黑坨子村水井（下游）		
pH 值	0.47	0.53	0.47	0.53	0.33	0.33	0.4	6.5~8.5	无量纲
耗氧量	0.74	0.69	0.74	0.65	0.86	0.83	0.78	≤3.0	mg/L
氯化物	0.078	0.063	0.08	0.085	0.118	0.114	0.118	≤250	mg/L
硫酸盐	0.136	0.072	0.12	0.06	0.068	0.156	0.176	≤250	mg/L
硝酸盐氮	0.025	0.145	0.21	0.04	0.06	0.085	0.095	≤20	mg/L
氨氮	1.38	0.16	0.18	0.78	1.22	0.1	0.16	≤0.50	mg/L
K ⁺	/	/	/	/	/	/	/	/	mg/L
Na ⁺	/	/	/	/	/	/	/	/	mg/L
Ca ²⁺	/	/	/	/	/	/	/	/	mg/L
Mg ²⁺	/	/	/	/	/	/	/	/	mg/L
CO ₃ ²⁻	/	/	/	/	/	/	/	/	mg/L
HCO ₃ ⁻	/	/	/	/	/	/	/	/	mg/L
SO ₄ ²⁻	/	/	/	/	/	/	/	/	mg/L
Cl ⁻	/	/	/	/	/	/	/	/	mg/L
总大肠菌群*	/	0.67	1.33	0.67	0.67	1.33	0.67	未检出	MPN/100mL

由上表可知，由上表可知，项目所在地周围地下水部分点位氨氮及总大肠菌群监测值超标，其余各因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

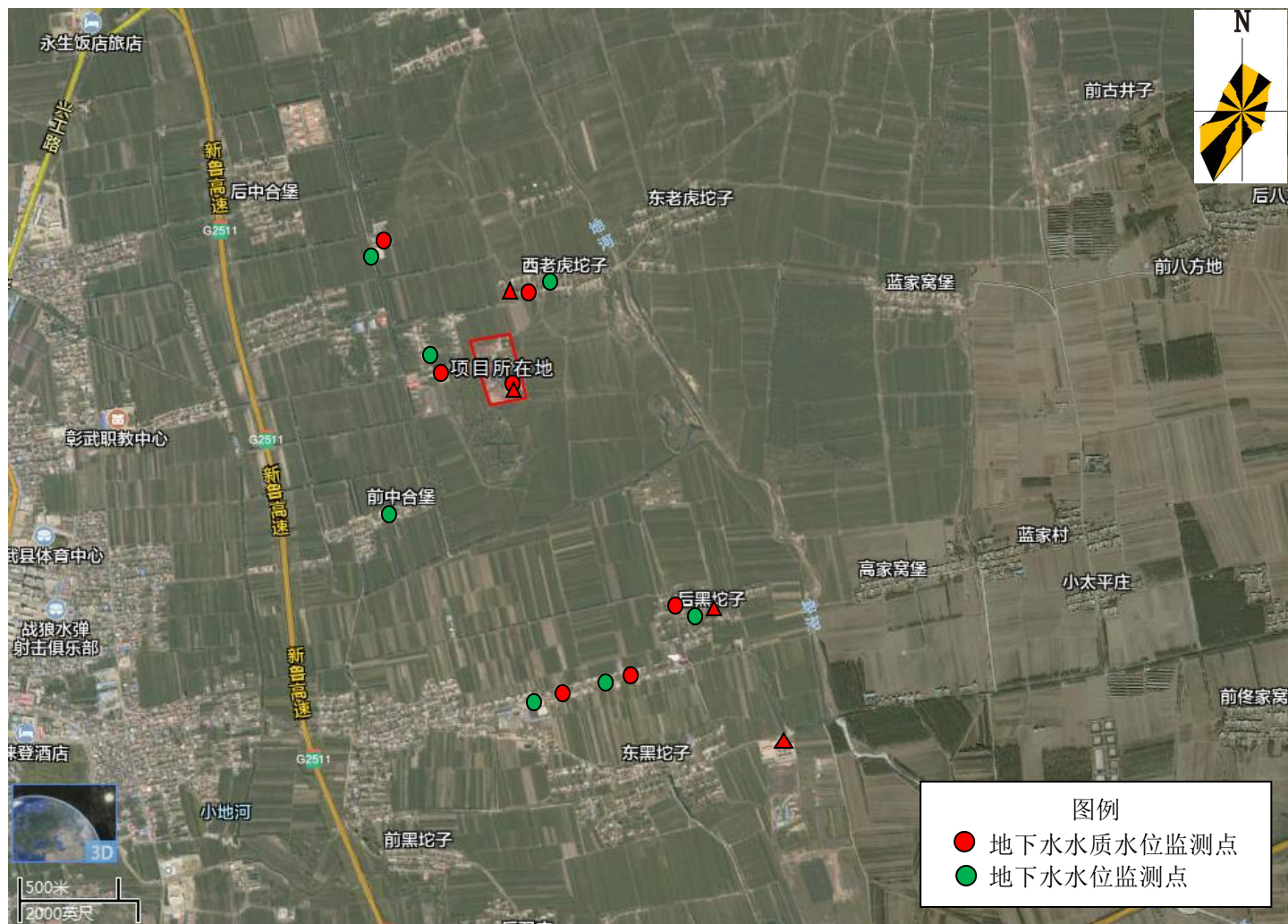


图 4.2-2 地下水环境监测点位图

4.2.3 声环境质量现状

(1) 监测点位

声环境监测点位见下表。

表 4.2-9 噪声监测点位布设

编号	监测点位置	备注
1#	厂界东侧外 1m	
2#	厂界南侧外 1m	
3#	厂界西侧外 1m	
4#	厂界北侧外 1m	

(2) 监测项目

监测因子为等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

(3) 监测时间

建设单位委托辽宁名亨检测有限公司于 2022 年 11 月 16 日至 11 月 17 日，连续 2 天，昼夜各 1 次。

(4) 监测分析方法

监测分析方法见下表。

表 4.2-10 噪声监测分析方法

序号	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	仪器名称及型号	检出限/精度
1	环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+ LNMH-SB038-02	-

(5) 监测结果

监测结果与分析见下表。

4.2-11 噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

采样点位	检测结果 L_{ep} 单位：dB(A)			
	2022 年 12 月 09 日		2022 年 12 月 10 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧外 1m	53	43	52	43
厂界南侧外 1m	52	43	52	43
厂界西侧外 1m	52	43	53	43
厂界北侧外 1m	53	43	52	43

从上表可以看出，项目厂界昼夜噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 1 类标准。



图 4.2-3 噪声监测点位图

4.2.4 土壤环境质量现状

(1) 检测因子

厂区内：

特征因子：pH 值；

基本因子：

①重金属和无机物共 7 类

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。

②挥发性有机物共 27 类

四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

③半挥发性有机物共 11 类

硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、蔡。

共计 45 项。

厂区外：

特征因子：pH 值；

基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共计 8 项。

(2) 监测点位

①厂区内 2 个表层样，厂区内表层样 1#监测特征因子及基本因子（共计 48 项），厂区内表层样 2#（车间生产设施附近）监测特征因子（pH）；

②厂区内 5 个柱状样点：厂区内柱状点 3#（硫酸罐附近）（0.5m、1.5m、3m 各 1 个点位）；厂区内柱状样点 4#（锅炉排气筒附近）（0.5m、1.5m、3m 各 1 个点位），厂区内柱状样点 5#（精醛罐附近）（0.5m、1.5m、3m 各 1 个点位），厂区内柱状样点 6#（精醛罐附近）（0.5m、1.5m、3m 各 1 个点位），厂区内柱状样点 7#（循环水池附近）（0.5m、1.5m、3m 各 1 个点位），监测特征因子（pH）；

因罐区及锅炉房周围地面均已防渗硬化，不具备土壤监测条件，因此 3#、4#、5#、6#点位均未进行监测。

③厂区外 4 个表层样点，其中 8#监测特征因子及基本因子（pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌），共计 9 个因子，9#、10#、11#只监测厂区外特征因子（pH）。

表 4.2-12 监测点位布设

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	1#	pH、总铬、锌、砷、镉、六价铬、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、2-氯苯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘、萘、苯胺	监测 1 天， 监测 1 次。
2	2#	pH	
3	7#表层		
4	7#中层		
5	7#深层		
6	8#	pH、总铬、锌、砷、镉、铜、铅、汞、镍	
7	9#	pH	
8	10#		
9	11#		

(3) 监测分析方法

监测分析方法见下表。

表 4.2-13 土壤监测分析方法

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
1	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	原子荧光光度计 AFS-8510 SYZZ-SB-044-02	0.01	mg/kg
2	汞	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	原子荧光光度计 AFS-8510 SYZZ-SB-044-02	0.002	mg/kg
3	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-7003 SYZZ-SB-029-01	1	mg/kg
4	铅	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-7003 SYZZ-SB-029-01	10	mg/kg
5	镍	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-7003 SYZZ-SB-029-01	3	mg/kg
6	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 GGX-830 SYZZ-SB-029-02	0.01	mg/kg
7	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-7003 SYZZ-SB-029-01	0.5	mg/kg
8	氯甲烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.0	μg/kg
9	氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.0	μg/kg
10	1,1-二氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.0	μg/kg
11	二氯甲烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.5	μg/kg
12	反式-1,2-二氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.4	μg/kg
13	1,1-二氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	μg/kg
14	顺式-1,2-二氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.3	μg/kg

15	氯仿	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.1	µg/kg
16	1,1,1-三氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.3	µg/kg
17	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.3	µg/kg
18	苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.9	µg/kg
19	1,2-二氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.3	µg/kg
20	三氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
21	1,2-二氯丙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.1	µg/kg
22	甲苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.3	µg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
24	四氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.4	µg/kg
25	氯苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
26	1,1,1,2-四氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
27	乙苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
28	间,对-二甲苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
29	邻-二甲苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
30	苯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.1	µg/kg

31	1,1,2,2-四氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	μg/kg
32	1,2,3-三氯丙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	μg/kg
33	1,4-二氯苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.5	μg/kg
34	1,2-二氯苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.5	μg/kg
35	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.09	mg/kg
36	苯并(a)蒽	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
37	苯并(a)芘	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
38	苯并(b)荧蒽	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.2	mg/kg
39	苯并(k)荧蒽	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
40	蒽	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
41	二苯并(a,h)蒽	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
42	茚并(1,2,3-cd)芘	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
43	萘	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.09	mg/kg
44	2-氯苯酚	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.06	mg/kg

45	苯胺	半挥发性有机物的测定 气相色谱质谱法 U.S.EPA 8270E-2018	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.02	mg/kg
46	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PH 计 PHS-3C SYZZ-SB-014-01	——	无量纲
47	锌	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-7003 SYZZ-SB-029-01	1	mg/kg
48	总铬	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-7003 SYZZ-SB-029-01	4	mg/kg

(4) 监测结果

土壤监测结果见下表。

表 4.2-14 土壤监测结果续表 1

检测项目	检测结果							单位
	2022年12月16日							
	7#表层	7#中层	7#深层	2#	9#	10#	11#	
pH	8.34	8.22	8.27	8.32	8.53	8.68	8.64	无量纲

表 4.2-14 土壤监测结果续表 2

检测项目	检测结果		单位
	2022 年 12 月 16 日		
	1#	8#	
pH	8.51	8.58	无量纲
锌	——	74	mg/kg
总铬	——	68	mg/kg
砷	6.30	6.37	mg/kg
汞	0.308	0.334	mg/kg
铜	62	52	mg/kg
镍	30	20	mg/kg
铅	65	61	mg/kg
镉	0.11	0.11	mg/kg
六价铬	未检出	——	mg/kg
氯甲烷	未检出	——	μg/kg
氯乙烯	未检出	——	μg/kg
1,1-二氯乙烯	未检出	——	μg/kg
二氯甲烷	未检出	——	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	——	μg/kg
1,1-二氯乙烷	未检出	——	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	——	μg/kg
氯仿	未检出	——	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	未检出	——	μg/kg

四氯化碳	未检出	——	μg/kg
苯	未检出	——	μg/kg
1,2-二氯乙烷	未检出	——	μg/kg
三氯乙烯	未检出	——	μg/kg
1,2-二氯丙烷	未检出	——	μg/kg
甲苯	未检出	——	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	未检出	——	μg/kg
四氯乙烯	未检出	——	μg/kg
氯苯	未检出	——	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	——	μg/kg
乙苯	未检出	——	μg/kg
间,对-二甲苯	未检出	——	μg/kg
邻-二甲苯	未检出	——	μg/kg
苯乙烯	未检出	——	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	——	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	未检出	——	μg/kg
1,4-二氯苯	未检出	——	μg/kg
1,2-二氯苯	未检出	——	μg/kg
硝基苯	未检出	——	mg/kg
苯并(a)蒽	未检出	——	mg/kg
苯并(a)芘	未检出	——	mg/kg
苯并(b)荧蒽	未检出	——	mg/kg
苯并(k)荧蒽	未检出	——	mg/kg
蒽	未检出	——	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	未检出	——	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	未检出	——	mg/kg
萘	未检出	——	mg/kg
2-氯苯酚	未检出	——	mg/kg
苯胺	未检出	——	mg/kg

由监测结果可知，本项目厂区内土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 3660-2018）第二类用地筛选值标准，厂外土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中 PH>7.5 农用地土壤污染风险筛选值。

根据检测结果，所有土壤监测点位 pH 范围为 8.22~8.68，属于土壤碱化，项目周边土壤碱化主要与彰武地区土壤环境有关，彰武土壤多半是轻、中、重度盐碱化土壤，呈复区分布，耕地一般处在轻、中度化土壤或弱中度碱化土壤区域内，全盐含量小于 0.3%，pH 值 8.5~9.0。从 2020 年至 2022 年，项目的建设并未对厂区周围的土壤造成较大影响。



图 4.2-4 土壤监测点位图

4.2.5 区域环境敏感目标现状

因环评编制较早，未明确项目区域环境敏感目标内容，因此无法进行环境保护目标对比分析。本项目评价区域内无自然保护区、珍稀动植物资源天然集中分布区等重点保护目标。评价范围社会环境敏感目标和大气环境敏感目标主要为项目周围居民区；将项目所在区域地下水设为地下水环境保护目标。

本项目场区主要环境保护目标见表 4.2-15 及图 4.2-5。

表 4.2-15 项目场区环境保护目标表

环境要素	敏感点	相对厂界实际位置及距离（m）		坐标/UTM		规模（人）	环境质量保护目标
				X	Y		
大气环境	老虎村	西北	76	464670	4694596	256	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	西老虎坨子	东北	180	465456	4694811	212	
	东老虎坨子	东北	760	465199	469090	136	
	后中合堡	西北	1064	464129	4695169	150	
	前中合堡	西南	594	464622	4693513	120	

	后黑坨子	南	1298	465473	4692537	465	
	东黑坨子	南	2034	466106	4692093	263	
	高家窝堡	东南	2043	467581	4693217	89	
	彰武县城区	西	1363	463113	4693999	12600	
	西高家窝堡	北	1464	465669	4696625	102	
	东高家窝堡	东北	1989	464725	4695887	208	
	苏家街	东北	2338	466040	4696655	117	
	三合村	东北	2714	467603	4696406	89	
	蓝家窝堡	东	1826	467645	4694695	158	
地表水环境	地河	东	685	--		--	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类
声环境	项目四周 200m 范围内						《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类
地下水环境	项目所在区域地下水，区域面积为 20km² 范围内						《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
	项目厂区内水井						
土壤环境	本项目场区、场界外 1km 范围内农田						《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》、 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》
环境风险	以项目厂址为中心向外延 5km 的圆形区域						--

4.2.6 区域污染源现状

本项目位于辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村, 属农村地区, 项目北侧 1.5km 于 2017 新建阜新彰武经济开发区, 区域污染源主要为园区工业生产污染源、农业生产污染源及生活污染源。

阜新彰武经济开发区划分为“三园两区”, 即板材家具产业园、新型建材产业园、装备制造配套产业园和配套服务园和物流仓储区, 面积分别为 3.65 平方公里、2.23 平方公里、7.83 平方公里、0.71 平方公里、2.84 平方公里, 主要从事板

材家具生产、新型建筑材料的生产及铸造装备制造三大类，产生的污染物主要是废气、废水、固体废物、噪声以及对区域内生态环境的影响。主要污染因子见表 4.2-16。

表 4.2-16 主要环境污染因子

序号	环境污染因子类别	主要污染因子
1	废气	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、硫化氢、甲醛、甲醇、氯化氢、氯乙烯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等废气。
2	废水	pH、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、硝酸盐、硫酸盐、硫化物、石油类、氟化物、氯化物、挥发酚、氰化物、铅、镉、砷、铬（六价）、粪大肠菌群等。
3	固体废物	各企业生产过程产生一般工业固废、危险废物、生活垃圾等。
4	噪声	设备运行噪声、车辆噪声。

农业生产中农民为了增加单位面积产量，通过使用大量的化肥和农药来实现高产和增收的目的。而过量化肥的使用改变了土壤原有的养分结构，大量未被利用的化肥和农药渗透到土壤后，化肥中的某些成分会破坏土壤中有机质，造成土壤质量下降，农药化肥的残留都会随着雨水流入河流或渗入地下，进而影响农村生态环境。

近年来周围农村发展养殖的户数和规模都在逐步上升，农村养殖户较为分散，畜禽粪便通常都是直接排放，粪便散发恶臭气体，同时还会污染地下水及土壤。另外农村旱厕无防渗，生活污水直接影响地下水环境。

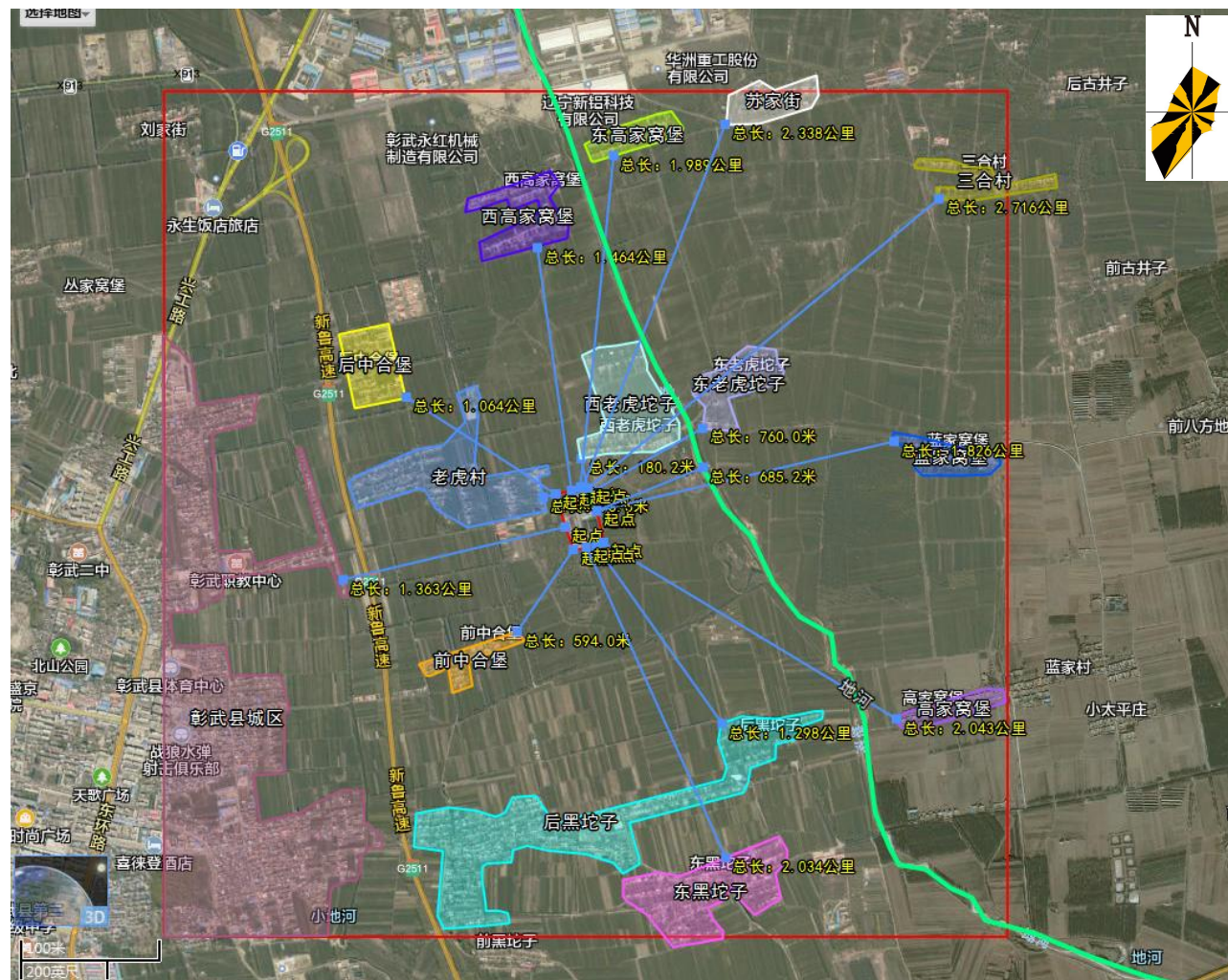


图 4.2-5 项目场区敏感目标图

5 环境影响预测验证

5.1 大气环境影响预测验证

5.1.1 环评报告书大气环境影响预测结论

建设单位所用锅炉为以糠醛渣为燃料的专用锅炉，并采用成熟的水吸收处理系统。

环境空气：建设项目建成投产达设计能力，并采取一系列污染防治措施后，经预测扩散计算，评价区域内，环境空气中的污染因子烟尘，最大落地浓度标准分担率为 0.58~0.89%，贡献值不大，烟尘的最大落地浓度为 $5.75 \times 10^{-3} \sim 8.91 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 。

燃糠醛渣工业锅炉产生的烟尘，经采用消烟除尘措施后，由一根高 35m，内径 0.8m 烟囱排入大气，属有组织排放。烟尘、SO₂ 排放浓度满足 GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》II 时段二类区标准要求。对大气拟增排废气 7.32×10^3 万 m³/a，其中烟尘 14.64t/a，SO₂ 462.22t/a。

生产中物料输送、设备不严密及废渣排放过程、堆放处无组织排放的工艺废气，单项污染因子以糠醛为主的异味污染物的无组织排放量必须控制，使厂界浓度值达到联邦德国(VDI2306)中“短期浓度”要求。

糠醛、醋酸具有令人厌恶的气味，由于管理不严等各种原因无组织排放的异味污染物对周边大气环境必然产生一定的污染影响。该厂必须严格管理、防治跑、冒、滴、漏。

原料筛分、粉碎工序产生的粉尘，经除尘器除尘后排入大气。

5.1.2 大气环境影响验证

为验证厂区有组织污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、挥发性有机物、硫酸雾及无组织污染物颗粒物、挥发性有机物、硫酸雾、臭气浓度排放浓度影响，委托辽宁名亨环境检测有限公司于 2022 年 12 月 9-10 日对项目生物质锅炉废气，车间工艺废气及生产过程产生的无组织排放颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃）、硫酸雾、臭气浓度进行了监测。根据监测结果统计，生物质锅炉排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中表 1 燃煤锅炉标准限值要求；即颗粒物 200mg/m³、二氧化硫 900mg/m³、林格曼黑度 1 级；车间工艺废气排气筒

排放的硫酸雾、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值。即硫酸雾 $45\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.6\text{kg}/\text{h}$ ，挥发性有机物（以非甲烷总烃计） $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $17\text{kg}/\text{h}$ 。厂界无组织废气排放的硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值，即硫酸雾 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂界无组织废气臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，即 20 (无量纲)。水解、冷凝工序车间外挥发性有机物（以非甲烷总烃计）满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）车间外浓度限值，即挥发性有机物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

5.1.3 大气环境影响变化趋势

由于原环评编制时间较早，原环评监测点位未给出具体地理坐标，且随时间推移，生活方式改变等原因，无法确定原环评监测点位具体位置，无法与原环评监测数据进行变化情况对比分析；现仅根据后评价阶段监测结果进行分析。后评价阶段根据现行环境导则在主导下风向设监测点位，针对主要监测因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、挥发性有机物、硫酸雾进行统计分析。评价标准值选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 作为评价标准。

由表 4.2-4 大气质量监测数据评价结果可知，区域内本项目的特征污染物均满足相关质量标准区域环境质量较好。

5.1.4 大气污染防治措施有效性评估

1、环评报告书拟采取环保措施

- (1) 锅炉废气：旋风除尘器+二水膜吸收装置+35m 排气筒；
- (2) 玉米芯筛分、粉碎工序产生的粉尘：安装除尘装置；
- (3) 糠醛渣排放、堆放产生的异味：建设全封闭式排渣棚。

2、实际采取环保措施

- (1) 锅炉废气：旋风除尘器+水膜除尘+湿式静电除尘器+脱硫塔处理+40m 高排气筒；
- (2) 玉米芯筛分、粉碎工序产生的粉尘：采用集气罩收集，经管道将收集粉尘排入全封闭排渣棚内，收集粉尘与糠醛渣一起做锅炉燃料使用；

(3) 工艺废气及糠醛渣排放、堆放产生的异味：水解车间及封闭排渣棚废气新增集气罩+一级碱吸收+活性炭吸附装置处理，处理后废气经 20m 高排气筒有组织排放。









图5.1-1 废气环保设施图

3、有组织污染源监测

本次后评价阶段本项目有组织废气为锅炉废气及车间工艺废气。本次后评价对有组织排放口进行了监测。

(1) 锅炉废气

- 1) 监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次；
- 2) 监测点位：排气筒出口设 1 个点；
- 3) 监测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度；
- 4) 执行标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 燃煤锅炉标准要求。

(2) 车间工艺废气

- 1) 监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次；
- 2) 监测点位：排气筒出口设 1 个点；
- 3) 监测因子：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、硫酸雾；
- 4) 执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。

监测数据见下表。

表 5.1-1 有组织废气监测结果

采样 点位	监测项目	单位	监测时间					
			2022 年 12 月 9 日			2022 年 12 月 10 日		
			检测结果					
DA001 锅炉排 气筒出 口	标干流量	Nm³/h	42459	41995	41701	42282	41720	41809
	含氧量	%	12.3	12.3	12.2	12.4	12.2	12.2
	基准含氧量	%	9	9	9	9	9	9
	颗粒物排放浓度	mg/m³	18.9	19.0	19.1	18.5	18.8	18.6
	颗粒物折算排放浓度	mg/m³	26.1	26.2	26.0	25.8	25.6	25.4
	颗粒物排放速率	kg/h	0.80	0.80	0.80	0.78	0.78	0.78
	二氧化硫排放浓度	mg/m³	25	27	24	26	28	23
	二氧化硫折算排放浓度	mg/m³	34	37	33	36	38	31
	二氧化硫排放速率	kg/h	1.06	1.13	1.00	1.10	1.17	0.96
	氮氧化物排放浓度	mg/m³	16.3	15.8	17.9	18.9	20.9	15.8
	氮氧化物折算排放浓度	mg/m³	22.5	21.8	24.4	26.3	28.5	21.5

	氮氧化物排放速率	kg/h	0.69	0.66	0.75	0.80	0.87	0.66
	烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	<1	<1
DA002 车间工 艺废气 排气筒	标干流量	Nm ³ /h	24682	24682	24682	24373	24373	24373
	硫酸雾排放浓度	mg/m ³	34.1	33.7	34.2	33.5	34.3	34.1
	硫酸雾排放速率	kg/h	0.84	0.83	0.84	0.82	0.84	0.83
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	9.99	9.64	9.41	11.4	10.8	9.85
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.25	0.24	0.23	0.28	0.26	0.24

根据以上监测数据，本项目锅炉废气经旋风除尘器+二级水膜除尘+湿式静电除尘器+脱硫塔+40m 高烟囱处理后，排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中燃煤锅炉表 1 标准限值要求；车间工艺废气经集气罩+一级碱吸收+活性炭吸附+20m 高排气筒处理后，排放的硫酸雾、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值。本项目锅炉烟气及车间工艺废气处理措施可行。

4、无组织污染源监测

本次后评价阶段无组织废气为破碎产生的颗粒物及生产过程中产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、硫酸雾、臭气浓度。本次后评价对无组织排放情况进行了监测。

（1）厂界无组织废气

- 1) 监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次；
- 2) 监测点位：①厂界外主导风向上风向 10m 设 1 个点；
②厂界外下风向 20m 处设 3 个点，呈扇形分布；
- 3) 监测因子：颗粒物、挥发性有机物、硫酸雾、臭气浓度；
- 4) 执行标准：硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求。

（2）车间外无组织废气

- 1) 监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次；
- 2) 监测点位：水解、冷凝工序车间外设一个监测点位；

3) 监测因子：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；

4) 执行标准《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）车间外浓度限值。

监测结果见下表。

表 5.1-2 无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果（mg/m ³ ）		
			第一次	第二次	第三次
2022 年 12 月 09 日	总悬浮颗粒物	厂界上风向	0.138	0.140	0.140
		厂界下风向 1#	0.225	0.225	0.225
		厂界下风向 2#	0.262	0.260	0.262
		厂界下风向 3#	0.233	0.236	0.235
	硫酸雾	厂界上风向	0.007	0.006	0.006
		厂界下风向 1#	0.010	0.009	0.009
		厂界下风向 2#	0.018	0.018	0.018
		厂界下风向 3#	0.014	0.013	0.013
	非甲烷总烃	厂界上风向	1.35	1.33	1.35
		厂界下风向 1#	1.40	1.42	1.40
		厂界下风向 2#	1.47	1.44	1.42
		厂界下风向 3#	1.39	1.38	1.35
		水解、冷凝工序车间外	1.63	1.62	1.63
	臭气浓度	厂界上风向	<10	<10	<10
		厂界下风向 1#	<10	<10	<10
		厂界下风向 2#	<10	<10	<10
		厂界下风向 3#	<10	<10	<10
2022 年 12 月 10 日	总悬浮颗粒物	厂界上风向	0.142	0.140	0.139
		厂界下风向 1#	0.225	0.227	0.226
		厂界下风向 2#	0.262	0.259	0.261
		厂界下风向 3#	0.236	0.235	0.237
	硫酸雾	厂界上风向	0.006	0.006	0.006
		厂界下风向 1#	0.009	0.009	0.009
		厂界下风向 2#	0.017	0.017	0.017
		厂界下风向 3#	0.014	0.014	0.014
	非甲烷总烃	厂界上风向	1.44	1.36	1.34
		厂界下风向 1#	1.47	1.40	1.40
		厂界下风向 2#	1.50	1.42	1.45
		厂界下风向 3#	1.46	1.38	1.39
		水解、冷凝工序车间外	1.61	1.56	1.57
	臭气浓度	厂界上风向	<10	<10	<10
		厂界下风向 1#	<10	<10	<10
		厂界下风向 2#	<10	<10	<10
		厂界下风向 3#	<10	<10	<10

注：<10 为未检出

由上表可知，厂界无组织废气排放的硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值，即硫酸雾 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂界无组织废气臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，即 20 (无量纲)。水解、冷凝工序车间外挥发性有机物（以非甲烷总烃计）满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)车间外浓度限值，即挥发性有机物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。



图 5.1-1 废气监测点位图

5.1.5 大气环境影响预测验证结论

根据监测结果，本项目评价范围内空气质量未明显下降，环境质量监测结果在正常范围内。本项目生物质锅炉排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中燃煤锅炉表 1 标准限值要求；车间工艺废气排气筒排放的硫酸雾、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值。厂界无组织废气排放的硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 中无组织排放监控浓度限值；厂界无组织废气臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。水解、冷凝工序车间外挥发性有机物（以非甲烷总烃计）满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）车间外浓度限值。

项目位于辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村，所在区域地势较为开阔、稀释扩散条件较好，各废气指标经采取各项措施及稀释扩散后对周边环境影响较小。

由上述可以验证项目产生的废气得到有效处置，对所在区域附近的大气环境造成的影响不大，大气环境影响预测结论正确。

5.1.6 存在问题

1、废气排放口未按相关排放口规范化管理要求设置标志牌。

2、2022 年新增工艺废气处理设施及排气筒，污染治理设施工艺改变，未按照《建设项目环境影响登记表备案管理办法》（部令 第 41 号）要求填报环境影响登记表，未按照现行管理规定变更排污许可、修订应急预案并备案。

5.2 水环境影响预测验证

5.2.1 环评报告书水环境影响预测结论

地表水：建设项目建成投产达设计能力，并采取一系列污染防治措施后，由厂排污口流经 1.6km 排入地表水一地河，所有废水均进入厂区污水处理厂处理后排放，正常生产情况下，废水排放浓度能够达到 DB21-60-89《辽宁省污水与废气排放标准》的鑫、扩、改一级标准限值的要求，属达标排放。经预测计算，单项污染因子 COD 再入河口下游 3000 米时即低于现状水平，下游 5000 米处地表水浓度于现状值基本持平。

地下水：在对生产废水采取治理措施后，不会对地下水产生污染影响。在排水管线破损或污水池防渗不好时，废水部分渗入厂址附近的地下，不考虑土壤对废水中有机物降解及地下土层对废水中有机物的吸附作用，该废水进入地下，废水中的高锰酸盐指数、pH 等污染物，必然对厂址区域附近的地下水产生一定程度的影响，特别是对附近居民的自备井产生一定程度的污染影响。

5.2.2 水环境影响验证

为验证项目运行后对周围地下水环境的影响，本次委托辽宁名亨环境检测有

限公司于 2022 年 12 月 9 日-10 日对项目地下水上下游地下水水质及水位进行了监测；原环评监测点位未给出具体地理坐标，且随时间推移，生活方式改变等原因，无法确定原环评监测点位具体位置；本次后评价地下水环境监测共设置的 7 个水质监测点位，14 个水位监测点位。

5.2.3 水环境影响变化趋势

本次评价利用《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》（2005 年）监测数据及本次后评价检测数据进行对比分析。评价结果详见表 5.2-1，监测点位对比图见图 5.2-1。

表5.2-1 地下水环境现状监测数据和背景值对比表（续表1）

监测时间	监测点位	监测结果							
		pH 值	氨氮	耗氧量	氯化物	硝酸盐氮	硫酸盐	高锰酸盐指数	总大肠菌群
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL
2005 年 环评背 景值	1#王鼎金住宅（上游 500 米）	7.05-7.41	0.013-0.033	/	/	/	/	1.7-1.8	未检出
	2#厂区自备井	7.2-7.62	0.013-0.026	/	/	/	/	1.7-1.8	未检出
	3#于长柏住宅（下游 3000 米）	6.83-7.08	0.076-0.082	/	/	/	/	1.1-1.3	未检出
2022 年 后评价 监测数 据	1#老虎村居民水井（上游）	7.7	0.67-0.69	2.2-2.22	18.5-19.5	0.5	33-34	/	未检出
	2#西老虎坨子村居民水井（厂区右侧）	7.8	0.07-0.08	2.05-2.08	15.5-15.8	2.9	17-18	/	未检出-2
	3#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）	7.7	0.09	2.20-2.22	20.0	4.2	29-30	/	未检出-4
	4#场区自备井	7.7-7.8	0.37-0.39	1.91-1.94	21.0-21.2	0.8	13-15	/	2
	5#黑坨子村水井（下游）	7.5	0.60-0.61	2.57-2.59	29.5	1.1-1.2	17	/	未检出-2
	6#黑坨子村水井（下游）	7.5	0.04-0.05	2.46-2.49	28.2-28.5	1.6-1.7	39	/	2-4
	7#黑坨子村水井（下游）	7.6	0.07-0.08	2.34-2.35	29.0-29.4	1.9	41-44	/	未检出-2
标准限值		6.5-8.5	≤0.5	≤3.0	≤250	≤20	≤250	≤1.0	≤3.0

表5.2-1 地下水环境现状监测数据和背景值对比表（续表2）

监测时间	监测点位	监测结果							
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2005 年环 评背景值	1#王鼎金住宅（上游 500 米）	/	/	/	/	/	/	0	/
	2#厂区自备井	/	/	/	/	/	/	37.7-44.6	/
	3#于长柏住宅（下游 3000 米）	/	/	/	/	/	/	0	/
2022 年后 评价监测 数据	1#老虎村居民水井（上游）	0.74-0.820	74-80.9	67.4-71	17.7-18.5	未检出	493-497	4.24-4.50	19.2
	2#西老虎坨子村居民水井（厂区右侧）	0.572-0.644	31.6-32	47.7-48	24.2-24.3	未检出	320-329	25-25.4	15.0-15.1
	3#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）	0.564-0.600	35.8-36.0	54.2-55.8	30.4-30.5	未检出	367-369	39.9-40.0	18.5-18.6
	4#场区自备井	0.572-0.612	41.5-42.5	48.5-50.6	29.4-29.8	未检出	391-397	10.5-10.6	20.9-21.0
	5#黑坨子村水井（下游）	0.464-0.584	81.4-93.2	49.1-49.2	20.9-21.5	未检出	422-430	31.0-31.2	29.5-29.6
	6#黑坨子村水井（下游）	0.580-0.636	94.3-94.7	55.1-57.4	20.6-21.4	未检出	449	28.2-28.6	29.4-32.2
	7#黑坨子村水井（下游）	0.577-0.703	97.6-97.7	56.1-57.5	17.9-18	未检出	44.3-444	29.6	29.6-29.7

根据监测结果可知，项目所在地周围地下水1#老虎村居民水井（上游）、5#黑坨子村水井（下游）监测点位的氨氮及3#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）、6#黑坨子村水井（下游）总大肠菌群检测值超标，其余监测点位及监测项目的监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。1#、5#点位氨氮及3#、6#点位总大肠菌群检测值超标，因本项目厂区自备井氨氮、总大肠菌群监测值均达标并低于超标点位监测结果，且氨氮及总大肠菌群不是本项目特征因子，说明本项目的运营对地下水氨氮及总大肠菌群影响较小。氨氮及总大肠菌群超标原因主要为农村分散养殖产生的畜禽粪便未经处理随意乱排，农村旱厕未进行防渗，生活污水直接排放等，且监测值超标点位距离居民排污地相对较近，受污染情况较明显。

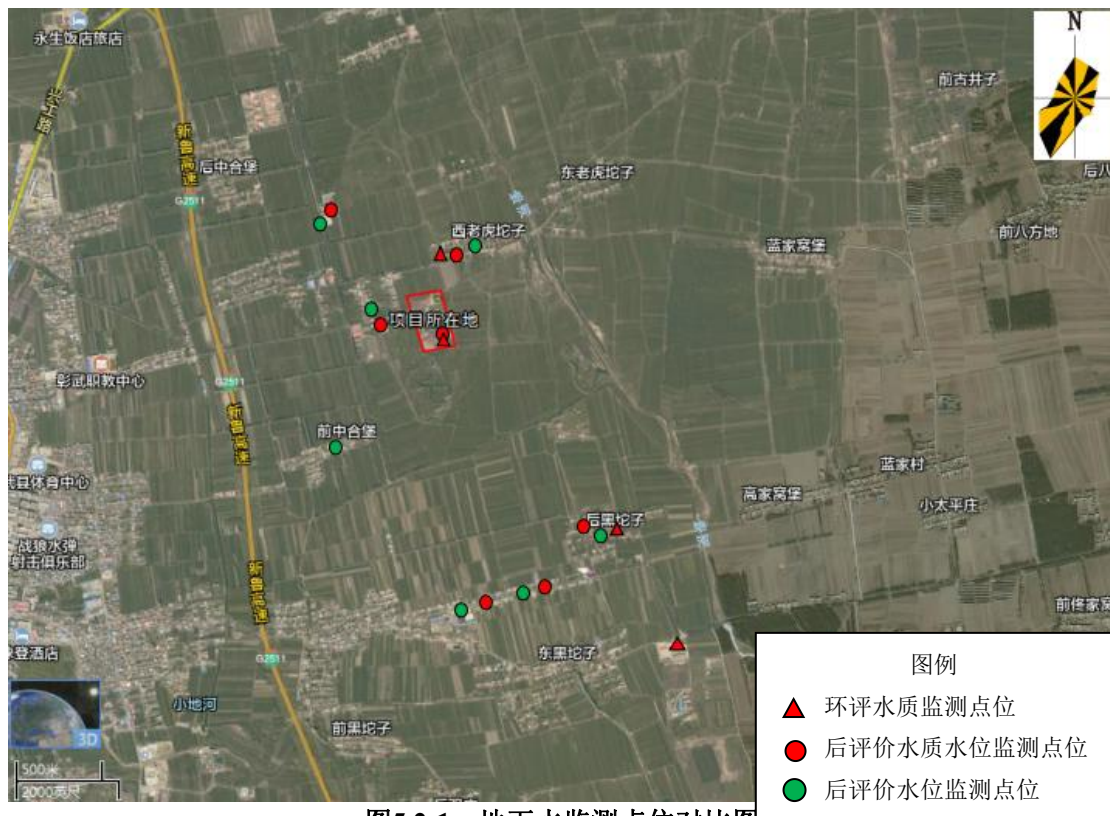


图5.2-1 地下水监测点位对比图

5.2.4 水污染防治措施有效性评估

1、环评报告书拟采取环保措施

工艺废水及其他生产废水采用酸碱中和-光合细菌-混凝沉淀-生物接触氧化法进行处理，处理后达标排放。

2、实际采取环保措施

(1) 本项目生产用水新鲜水，用水环节包括软水制备设备用水，补充循环

冷却水、补充水膜除尘用水、生活用水、厂区绿化用水；软水制备设备用水主要为制备后补充锅炉用水，其他用水环节均为重复利用水，软化水制备废水、锅炉排污水全部用于补充脱硫塔用水，生产过程中产生的工艺废水收集至蒸发器水箱，一部分用于配酸使用，剩余部分全部送至蒸发器内生产蒸汽使用，生产废水不外排。生活污水排入厂区防渗旱厕，用于还田施肥，不外排。

(2) 企业定期对各设施管线、连接处及开关阀检查、维修，防治跑冒事件发生，且生产车间、罐区、污水处理系统、危废间等进行重点防渗，冷却水池、排渣棚、原料处理车间、锅炉房等进行一般防渗，办公区及厂区道路进行简单防渗。分区防渗图详见下图。

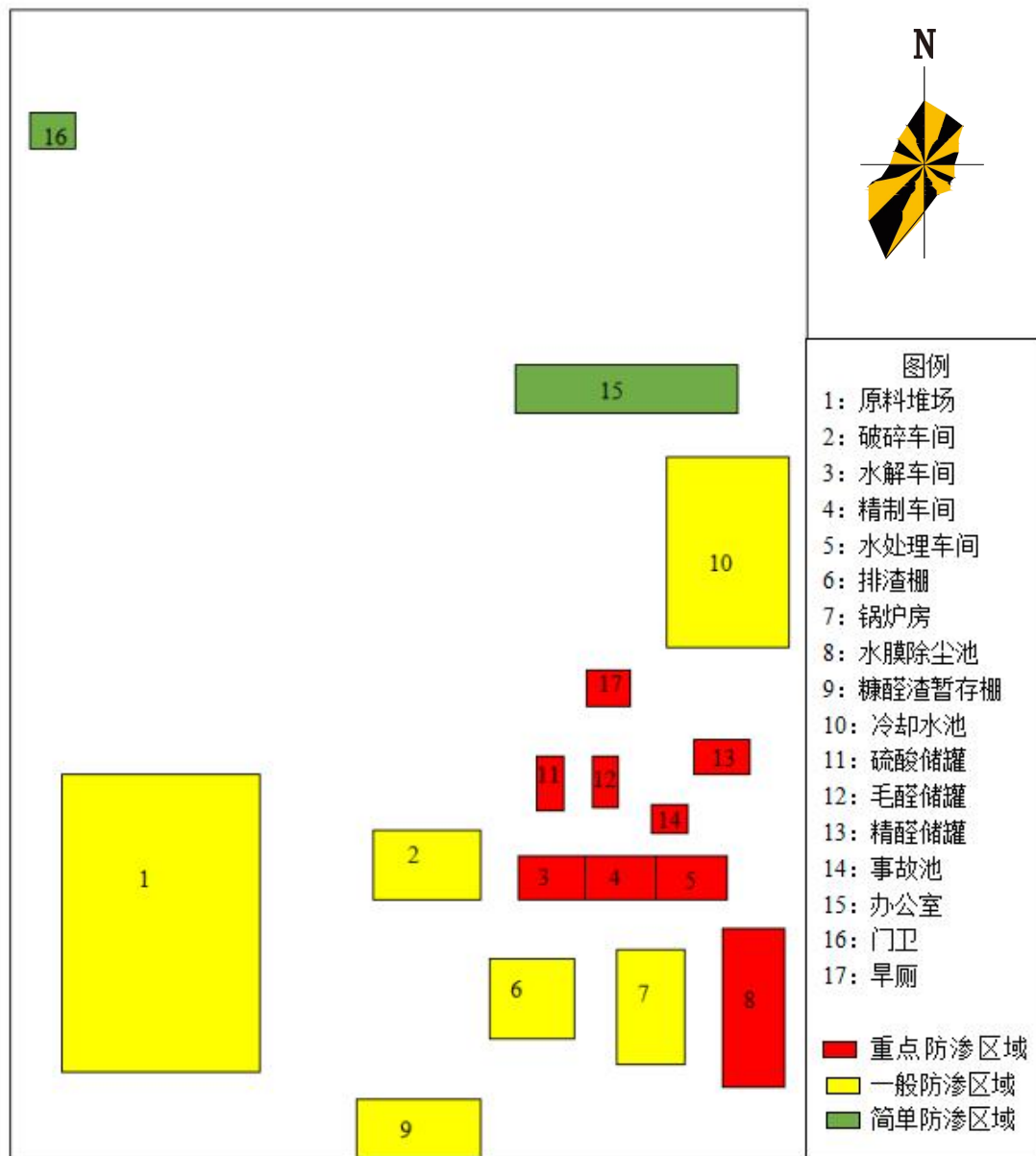


图5.2-2 厂区分区防渗图



图5.2-3 废水环保设施照片

5.2.5 水环境影响预测验证结论

本项目针对废水采取的防治措施能够长期稳定运行，实现资源化利用，通过实行上述防治措施运营期废水得到有效处置，无废水外排，无跑冒事件发生，对地下水影响较小，地下水环境影响预测结论正确。

项目所在地周围地下水1#老虎村居民水井（上游）、5#黑坨子村水井（下游）监测点位的氨氮及3#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）、6#黑坨子村水井（下游）总大肠菌群检测值超标，其余监测点位及监测项目的监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。1#、5#点位氨氮及3#、6#点

位总大肠菌群检测值超标，因本项目厂区自备井氨氮、总大肠菌群监测值均低于超标点位监测结果，且氨氮及总大肠菌群不是本项目特征因子，说明本项目的运营对地下水氨氮及总大肠菌群影响较小。氨氮及总大肠菌群超标原因主要为农村分散养殖产生的畜禽粪便未经处理随意乱排，农村旱厕未进行防渗，生活污水直接排放等，且监测值超标点位距离居民排污地相对较近，受污染情况较明显。

5.2.6 存在问题

- 1、未按照现行导则及规范进行地下水环境监测。
- 2、地下水监测井设置不规范。

5.3 声环境影响预测验证

5.3.1 环评报告书声环境影响预测结论

锅炉运行及水解釜排渣时有噪声产生。所预测各点位，1#点位夜间超过 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》中 I 类区夜间标准值 0.9dB (A)，2#点位夜间超标 0.8dB (A)，主要是其贡献值已经超标所致，6#预测点 6#点位（北侧居民区）夜间超标 2.8dB (A)，主要是其本底值已经超标所致，其它点位昼、夜均不超标。

5.3.2 声环境影响验证

运营期噪声为车间内风机、破碎机等设备运行产生的。噪声强度介于 70~85dB(A)之间。本次后评价委托辽宁名亨环境检测有限公司于 2022 年 12 月 9 日至 2022 年 12 月 10 日对厂区厂界四周 4 个噪声监测点进行监测，监测结果显示项目运行期厂区四周厂界昼间噪声值在 52-53dB (A)之间，夜间噪声值为 43dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

5.3.3 声环境影响变化趋势

本次评价利用《阜新市达凯化工有限责任公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》(2006)监测数据及本次后评价监测数据进行对比，针对监测因子等效连续 A 声级 L_{Aeq} 进行统计分析，点位选取厂界四周。评价标准值选取《声环境质量标准》（GB/T 3096-2008）作为评价标准，评价结果详见表 5.3-1，监测点位对比图见图 5.3-1。

表 5.3-1 声环境现状监测数据和背景值对比表

采样 点位	背景值检测结果 Leq dB (A)		现状检测结果 Leq dB (A)			
	2005.9.2		2022.12.09		2022.12.10	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	36.2	35.6	53	43	52	43
南侧厂界	35.1	33.5	52	43	52	43
西侧厂界	42.3	41.6	52	43	53	43
西北侧厂界	34.6	33.8	53	43	52	43
东北侧厂界	36.8	35.4	/	/	/	/
北侧居民区	46.6	47.8	/	/	/	/

从上表可以看出，项目厂界昼夜噪声值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 1 类标准。根据对比分析，项目范围内声环境质量现状良好，满足所在功能区的要求，未发生明显变化，因此项目对声环境影响较小。



图5.3-1噪声监测点位对比图

5.3.4 声污染防治措施有效性评估

1、环评报告书拟采取环保措施

(1) 建设全封闭式红砖混凝土结构的排渣棚，将噪声有效屏蔽。

(2) 锅炉运行中鼓、引风机产生的设备，修建封闭式砖混结构风机间，使其设备噪声经隔声后再想外界传播。

2、实际采取环保措施

本项目运营期噪声主要为车间内风机、破碎机等设备运行产生的。实际噪声污染治理措施如下：

(1) 采用符合国家标准的合格设备；

(2) 运行的风机、破碎机等产噪设备安装于车间内，并进行基础减震；

(3) 加强设备维护维修工作，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

根据监测结果表明，各厂界昼间、夜间的噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准限值。

5.3.5 声环境影响预测验证结论

根据结果显示说明项目在采用了低噪声设备，合理的厂房布设，主要噪声设备室内放置，加装基础减震，加强管理等合理有效的噪声防治措施后，项目生产对周围声环境影响较小，声环境影响预测结论正确。

5.4 固体废物环境影响预测验证

5.4.1 环评报告书固体废物环境影响预测结论

1、对玉米芯粉碎、筛分工序产生固废主要是粉尘，排放到指定地点。

2、对于固废一糠醛渣，首先做为燃料替代燃煤烧掉，多余的部分可作为有价原料出售。

3、对废水处理产生的污泥和锅炉烟气除尘后产生的污泥，将其排入污泥浓缩干化池，保证污泥有效脱水后，制作肥料或采取卫生填埋等方法进行妥善处理。

5.4.2 固体废物环境影响验证

根据调查，项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固废及危险废物三大类。

1、糠醛渣：糠醛渣部分做锅炉燃料，剩余部分暂存半封闭糠醛渣暂存棚内，作为肥料原料外售。

2、原料粉碎工序产生的粉尘：原料粉碎工序产生的粉尘采用集气罩收集，经管道将收集粉尘排入全封闭排渣棚内，与糠醛渣一起做锅炉燃料。

3、锅炉除尘灰、锅炉灰渣：锅炉除尘灰、锅炉灰渣作为农家肥原料外售。

4、废气处理系统的废渣：废气处理系统的废渣定期清理后与多余糠醛渣一同外售。

5、醛泥：醛泥与糠醛渣一起做厂区锅炉燃料，直接燃烧。《国家危险废物名录》未更新时，醛泥存放在危废暂存间内，委托有资质单位定期处理；

6、废活性炭：废活性炭根据《国家危险废物名录》（2021年版）属于危险废物，废物类别HW49，废物代码900-039-49，暂存危废间，交由有资质单位处理。活性炭吸附装置为2022年新安装，现阶段暂未产生废活性炭。

7、生活垃圾：生活垃圾采用垃圾箱集中收集，定期交由当地环卫部门进行处理。

综上，本项目在运行过程中针对糠醛渣、破碎粉尘、锅炉除尘灰、锅炉灰渣、废气处理废渣、醛泥、废活性炭、生活垃圾等固废基本落实处置措施。

5.4.3 固体废物环境影响变化趋势

本项目产生的固体废物主要为糠醛渣、破碎粉尘、锅炉除尘灰、锅炉灰渣、废气处理废渣、醛泥、废活性炭、生活垃圾等，固体废物产排情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目固体废物产排明细表 单位 t/a

废物名称	来源	性质	环评设计		2022 年实际			暂存场所	备注
			产生量 t/a	处置方式	产生量 t/a	处置量 t/a	处置方式		
糠醛渣	生产工艺	一般工业固废	30000	70%用做锅炉燃料，30%用于农民做肥料。	10714	10714	7500t 做锅炉燃料，剩余部分 3214t 暂存半封闭糠醛渣暂存棚内，作为肥料原料外售。	水解釜排渣棚，剩余部分暂存于糠醛渣暂存棚	/
破碎粉尘	玉米芯破碎		/	送至指定地点	12.04	12.04	采用集气罩收集，经管道将收集粉尘排入全封闭排渣棚内，与糠醛渣一起做锅炉燃料。	水解釜排渣棚	处置方式变更

锅炉除尘灰	锅炉除尘器		/	/	2	2	作为农家肥原料外售	糠醛渣暂存棚	环评时未分析
锅炉灰渣	锅炉燃烧		/	/	160	160	作为农家肥原料外售	锅炉房旁	环评时未分析
废气、废水处理废渣	废气、废水处理		/	废气、废水处理系统的污泥，排入污泥浓缩干化池，脱水后制作肥料或采取卫生填埋等方法妥善处理。	3	3	废气处理系统的废渣，定期清理后与糠醛渣一同外售，废水采用三效蒸发器处理，不产生污泥	糠醛渣暂存棚	处置方式变更
醛泥	生产工艺		/	委托有处理资质的单位进行处理	0.5	0.5	本项目产生的釜残属于“以生物质为主要原料的加工过程”产生的残渣，不属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物；根据釜残检测报告，釜残热值较高、且含硫量与灰分较低，作为厂区锅炉燃料，直接燃烧。	/	处理方式变更
废活性炭	生产工艺废气处理	危险废物	/	/	0	0	暂存于危废间，定期交有资质单位处置	危废间	2022 年新增活性炭吸附装置，暂未产生
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	采用封闭式垃圾箱集中收集，定期交由当地环卫部门进行处理	2.4	2.4	采用封闭式垃圾箱集中收集，定期交由当地环卫部门进行处理	垃圾箱	/

5.4.4 固体废物污染防治措施有效性评估

建设单位设置了垃圾桶，生活垃圾定点存放。

建设单位已设置一间封闭排渣棚、一间半封闭糠醛渣暂存棚，生产过程中产生的糠醛渣在排渣棚内暂存，作为本厂锅炉燃料使用；原料粉碎工序产生的粉尘采用集气罩收集，经管道将收集粉尘排入全封闭排渣棚内，与糠醛渣一起做锅炉

燃料；醛泥与糠醛渣一起做厂区锅炉燃料，直接燃烧。多余糠醛渣堆存在糠醛渣暂存棚内；废气处理系统的废渣，定期清理后与糠醛渣一同外售。

锅炉除尘灰、锅炉灰渣作为农家肥原料外售。

废活性炭属于危险废物，暂存危废间，交由有资质单位处理。因2022年新增活性炭吸附装置，且2022年下半年建成后仅生产一个月，因此废活性炭暂未产生。



图 5.4-1 固废环保设施照片

5.4.5 固体废物环境影响预测验证结论

原环评将醛泥作为危险废物，企业设危废暂存间，醛泥存放在危废暂存间内，委托有资质单位定期处理；由于《国家危险废物名录》变更，醛泥现不属于危险废物，作为锅炉燃料燃烧处理。项目运行期产生的固体废物均得到有效处置，对周边环境影响较小，固废处置影响结论正确。

5.4.6 存在问题

危废间标识设置不规范。

5.5 土壤环境影响预测验证

阜新市达凯化工有限责任公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环评及验收均未对土壤环境进行监测，无监测数据。本次后评价阶段委托沈阳市中正检测技术有限公司于 2022 年 12 月对项目厂区内及厂区外土壤进行了监测。由于本次搜集到的监测数据的频次较少，不具备统计变化趋势的条件，故本次后评价仅对本次监测结果进行简单分析。

本项目厂区内进行分区防渗，企业定期对各设施管线、连接处及开关阀检查、维修，防治跑冒事件发生，且生产车间、罐区、污水处理系统、危废间等进行重点防渗，冷却水池、排渣棚、原料处理车间、锅炉房等进行一般防渗，办公区及厂区道路进行简单防渗。

根据监测结果显示厂区内土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 3660-2018）第二类用地筛选值标准，厂区外土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中 $\text{PH} > 7.5$ 农用地土壤污染风险筛选值。厂区内及厂区外所有土壤监测点位 pH 范围为 8.22~8.68，属于土壤碱化，项目周边土壤碱化主要与彰武地区土壤环境有关，彰武土壤多半是轻、中、重度盐碱化土壤，呈复区分布，耕地一般处在轻、中度化土壤或弱中度碱化土壤区域内，全盐含量小于 0.3%，pH 值 8.5~9.0。从 2020 年至 2022 年，项目的建设并未对厂区周围的土壤造成较大影响。

5.6 环境风险影响预测验证

5.6.1 环评报告书环境风险预测结论

风险减缓措施：

(1) 强化管理：对糠醛、毛醛、浓硫酸、碳酸钠等危险化学品储罐以及所连接的管道、阀门都需要定期对其进行检查，保证其完好性，有效降低事故发生的概率，降低环境风险。

(2) 杜绝违规操作：定期对员工进行操作培训，加强员工的风险防范意识，制定明确的赏罚制度，避免因员工的误操作、违规操作而引发重大环境污染事故。

(3) 宣传和培训：要经常对职工展开环境风险和环境应急管理宣传和培训，使职工在面对突发环境事故时理性的进行抢险救援。

根据风险识别、源项分析，该项目糠醛贮罐、硫酸贮罐为建设项目的风险最大可信事故装置，选取产品糠醛、辅助原料硫酸为最大可信事故风险物质，为环境风险评价因子。风险类型为火灾、爆炸。

根据事故风险预测，项目的生产装置的危险因素主要是火灾和爆炸，其次为消防水对地表水污染影响。一旦发生上述事故，视事故严重程度的不同，所产生的事故后果不同。轻则造成个体伤害、设备停产、轻微的财产损失。重则造成人员伤亡，设备破坏、财产损失严重。

建设单位在落实有效的风险管理、减缓风险措施及可靠的风险应急预案前提下，本项目的风险水平是可以接受的。

5.6.2 环境风险防治措施有效性评估

环境风险防治措施实际落实情况包括：

1、厂区实行分区管理，办公区与生产区分开设置，杜绝明火、厂内采用环形消防车道且厂区四周设有围墙。

2、生产区内硫酸储罐、糠醛罐均设置围堰，在装置的重点部位加强围堰，生产区及罐区均已进行防腐防渗。

3、厂区建设了两个总容积 300m³的事故池，一个 2500m³消防水池，企业共用循环水池与消防水池，所有消防栓中水来源于循环水池，消防水池位于主车间北侧地下，正对原料贮存场地入口。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》GB50483-2009 规定的计算方法，事故池应急容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入事故池的降水量等综合因素确定。对一般的新建项目应急池应按式计算。

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

式中 $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ 为应急事故废水最大计算量 (m³)

V_1 为最大一个容量的设备或贮罐的物料贮存量 (m^3)

V_2 为事故时消防用水量 (m^3)

$V_{雨}$ 为可能进入废水收集系统的当地最大降雨量 (m^3)

V_3 为废水收集系统与废水导排管道容量之和 (m^3)

本项目 V_1 、 V_2 、 $V_{雨}$ 、 V_3 的取值

V_1 —项目毛醛最大储存量为 50t，乙醇密度取 $1.16g/cm^3$ ，则 V_1 为 $43m^3$

V_2 —事故时消防用水量为 $216m^3$

$V_{雨}$ —阜新地区降水量较少，且废水收集系统位于厂房内，固 $V_{雨}$ 可忽略不计

V_3 —项目废水收集系统容量约为 0

$V_{事故池}=216+43=259m^3$

本项目事故池总容积 $300m^3$ ，有效容积 $285m^3$ ，因此，能够满足要求。

4、厂区落实安全生产责任制，实施责任管理，并加强安全教育与培训，从而提高现场人员的安全意识与安全技能，严格落实安全检查，及时发现并排除安全隐患，定期对各生产设施及其连接、输送管道进行维护与保养，防止发生泄露及火灾、爆炸事故的发生。

5、险废物暂存间专人进行管理，平时为封闭，且门口设有明显的危险废物警示标识，危险废物暂存间地面采用混凝土防渗，达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

6、建设单位已编制突发性环境事件应急预案，并 2020 年 1 月 17 日取得阜新市生态环境局彰武县分局对《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程突发环境事件应急预案备案表》，备案编号为[2020]01 号。



图 5.6-1 环境风险防范措施设施照片

5.6.3 环境风险影响预测验证结论

根据现场调查，建设单位有较健全的安全管理组织，制定了各项安全管理制度、安全生产岗位责任制和安全操作规程，执行情况较好；安全管理人员和操作工经培训持证上岗，员工的安全、技术素质能够适应安全生产的要求；项目生产设备、设施运转、维护基本正常。建设单位针对项目的实际生产情况制定了详细的风险事故应急预案，安全消防设施能够满足生产需要。项目运营期间未发生过重大风险事故。

综合评价认为项目内的风险事故管理和安全生产现状良好，现有的风险防范措施和事故应急预案按能够满足项目的生产要求。环境风险影响预测结论正确。

6 总量控制

6.1 总量控制指标的选取

根据环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197 号)和辽宁省环保厅《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),结合本项目实际情况,确定项目实施后的主要污染物即控制因子排放量应符合当地环保部门总量控制指标,同时满足污染物的“双达标”要求。本次后评价主要污染物总量控制因子为NO_x、VOCs。

6.2 总量控制指标的确定

6.2.1 大气污染控制指标

原环评期间总量控制因子及总量控制指标分别为烟尘 10.69t/a、SO₂ 62.22t/a。2022 年烟尘排放量为 1.4078t/a, SO₂ 排放量约为 11.9761t/a; 本项目锅炉排放废气中烟尘及 SO₂ 排放总量均满足总量控制指标要求。

根据《辽宁省环境保护厅关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(辽环发【2015】17 号)、《阜新市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理细则(试行)》(2015 年 7 月 21 日印发)及《关于阜新市主要污染物排放总量审核管理工作调整的通知》(阜环发[2016]67 号)中的有关规定,本项目实际涉及需要进行总量控制的大气污染物为 NO_x、VOCs。

1、氮氧化物

本项目建设 3 台 4t/h 天然生物质(糠醛渣)蒸汽锅炉,年工作时间约为 5760h, 2022 年糠醛产量 730 吨,糠醛渣用量 7500 吨,折算满负荷年产 1500 吨糠醛,糠醛渣用量约为 1.54 万吨。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018) 5.4 产污系数法污染物源强计算公式:

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中: E_j—核算时段内第 j 种污染物排放量, t;

R—核算时段内燃料耗量, t 或万 m³;

β_j —产污系数, kg/t 或 kg/万 m^3 ;

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“4430 工业锅炉(热力生产与供应行业)行业系数表-生物质工业锅炉”, 本项目污染物 NO_x 产污系数为 1.02 千克/吨-原料。锅炉废气经旋风除尘器(颗粒物处理效率 52%)+水膜除尘(颗粒物处理效率 80%)+湿式静电除尘器(颗粒物处理效率 83%)+脱硫塔(SO_2 处理效率 80%)处理后经 40m 高排气筒高空排放。

则污染物排放见下表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 锅炉 NO_x 产排情况一览表

污染源	污染物名称	系数 kg/吨- 原料	产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/ m^3	处理 措施	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/ m^3	标准 值 mg/ m^3
生物质锅炉	NO_x	1.02	15.71	2.73	163.5	/	15.71	2.73	163.5	400

2、VOCs

根据本次后评价对车间工艺废气监测结果显示,硫酸雾排放最大排放浓度为 $34.3mg/m^3$, 最大排放速率为 $0.84kg/h$, 非甲烷总烃排放最大排放浓度为 $11.4mg/m^3$, 最大排放速率为 $0.28kg/h$, 按年最大工作时间约 5760h 折算满负荷, 硫酸雾有组织排放量为 $4.84t/a$, 非甲烷总烃有组织排放量为 $1.61t/a$ 。

有组织工艺废气排放见下表。

表 6.2-2 有组织工艺废气污染物排放情况

污染源	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/ m^3)	排放速率 (kg/h)	标准限值	
					排放浓度 (mg/ m^3)	排放速率 (kg/h)
DA002 车间 工艺废气	硫酸雾	4.84	34.3	0.84	45	2.6
	非甲烷总烃	1.61	11.4	0.28	120	17

6.2.2 水污染控制指标

本项目废水循环使用不外排, 不涉及总量控制因子。

6.2.3 总量控制指标的确定

根据上述分析, 本项目大气污染物总量控制建议指标为: NO_x 、VOCs。详见表 6.2-3。

表 6.2-3 污染物排放总量控制建议指标表

类别	污染物名称	排放量 (t/a)	建议总量指标 (t/a)
----	-------	-----------	--------------

废气	锅炉烟气	NO _x	15.71	15.71
	工艺废气	VOCs	1.61	1.61

7 环境保护措施补救方案及整改措施

1、自行监测计划不规范性

补救方案及整改措施：

严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）进行环境质量监测；并补充工艺废气无组织变有组织污染源监测。

本次后评价制定自行监测计划见下表。

表 7.1-1 自行监测计划

环境要素	监测点位	监测频率	监测因子	执行标准
废气	锅炉废气排气筒出口设置 1 个监测点位	1 次/月	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2017）表 1 标准限值
	生产工艺废气排放口设置 1 个监测点位	1 次/半年	挥发性有机物、硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准
	场区上风向 1 个点，下风向 3 个点呈扇形分布	1 次/半年	硫酸雾、总悬浮颗粒物、挥发性有机物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
	水解车间外 1 处	1 次/半年	挥发性有机物	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）车间外浓度限值
环境空气	厂区下风向设置 1 个监测点位	1 次/半年	NO _x 、TSP、非甲烷总烃、硫酸雾	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》标准限值、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。
地下水环境	厂区上游、下游及厂区内各设置 1 个点位，共设置 3 个监测点位	1 次/年	pH、总硬度、氨氮、氯化物、硫酸盐、耗氧量、硝酸盐、总大肠菌群	pH 值、氯化物、耗氧量、硝酸盐氮、硫酸盐、氨氮、总大肠菌群
噪声	场界四周	1 次/季度	Leq: dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准限值要求
土壤环境	厂区内、厂区外土壤各设置 1 个点位，共 2 个监测点位	1 次/3 年	PH	厂区内：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值和

				管制值（其他项目）的第二类 用地限值要求 厂区外：《土壤环境质量 农 用地土壤污染风险管控标准 （试行）（GB15618-2018）筛 选值第二类用地标准
--	--	--	--	--

2、厂区废气排放口未按相关排放口规范化管理要求设置标志牌

补救方案及整改措施：

厂区废气排放口应按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》环办【2003】第 95 号及原国家环境保护局和国家技术监督局发布的中华人民共和国国家标准 GB15562.1-1995《环境保护图形标志》排放口(源)。中相关要求及标准设置。

（1）图形颜色及装置颜色

提示标志：底和立柱为绿色，图案、边框、支架和文字

警告标志：底和立柱为黄色，图案、边框、支架和文字为黑色。

（2）辅助标志内容

排放口标志名称、单位名称、编号、污染物种类、××环境保护局监制。

.辅助标志字型：黑体字。

（3）标志牌尺寸

平面固定式标志牌外形尺寸

①提示标志：480×300mm

②警告标志：边长 420mm

立式固定式标志牌外形尺寸

①提示标志：420×420mm

②警告标志：边长 560mm

③高度：标志牌最上端距地面 2m 地下 0.3m

（4）标志牌材料

标志牌采用 1.5-2mm 冷轧钢板；立柱采用 38×4 无缝钢管；表面采用搪瓷或者反光贴膜。

（5）标志牌的表面处理

搪瓷处理或贴膜处理；标志牌的端面及立柱要经过防腐处理。

（6）标志牌的外观质量要求

标志牌、立柱无明显变形；标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落；图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损；标志牌的表面不应有开裂、脱落及其它破损。

3、2022 年新增工艺废气处理设施及排气筒，污染治理设施工艺改变，未按照《建设项目环境影响登记表备案管理办法》（部令 第 41 号）要求在建设项目环境影响登记表备案系统进行备案，未按照现行管理规定变更排污许可、修订应急预案并备案。

补救方案及整改措施：

2022 年新增工艺废气处理设施及排气筒，污染治理设施工艺改变，根据《建设项目环境影响登记表备案管理办法》（部令 第 41 号）、《排污许可管理条例》（国令第 736 号，2021.3.1）、《突发环境事件应急管理办法》（国办函[2013]101 号）及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）相关要求，企业应及时在建设项目环境影响登记表备案系统进行备案，重新申请排污许可证及修订应急预案并备案。

4、地下水监测井设置不规范

补救方案及整改措施：

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）5.1.2 环境监测井井口保护装置要求及 5.1.3 环境监测井标识要求，后评价要求监测井井口设置保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等，井盖需加异形安全锁，监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。监测井需设置统一标识，其中包括图形标、监测井铭牌、警示标和警示柱及宣传牌等。

5、危废间标识设置不规范

补救方案及整改措施：

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）重新设置危废间标识。

8 后评价结论及建议

8.1 工程概况

阜新市达凯化工有限公司位于辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村，阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程于 2005 年 9 月 7 日由阜新市环境保护局以“阜环发[2005]69 号”对其进行了批复，项目于 2005 年 9 月开工建设，2005 年 9 月 28 日建成投产试运行，运行至今。项目总投资 1500 万元，总占地面积 16150m²，建筑面积 2205 平方米，实际建设年生产 1500 吨糠醛。

本项目于 2020 年 1 月 17 日取得阜新市生态环境局彰武县分局对《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程突发环境事件应急预案备案表》，备案编号为[2020]01 号。2020 年 11 月 17 日取得了全国排污许可证，有效期限 2020 年 11 月 17 日 -2023 年 11 月 16 日，排污许可证编号：912109227714436357001W。阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程于 2006 年 5 月委托阜新市环境监测中心站进行了全厂竣工环境保护验收（阜环监验字[2006]第 4 号），2006 年 6 月 30 日取得阜新市环境保护局《对阜新市达凯化工有限公司年产 1500 吨糠醛项目环境保护设施竣工验收的批复》（阜环发[2006]47 号）。本项目总投资 1500 万，占地 16150m²，生产能力为年生产糠醛 1500 吨，主要建设内容包括锅炉房、生产车间、原料堆场、办公室及生活区等。

8.2 环境质量现状调查及变化分析

根据本次后评价现状环境空气质量监测结果，在监测期间，监测点位总悬浮颗粒物日平均值、氮氧化物小时平均浓度值、日平均浓度值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值，硫酸雾小时平均浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。

根据现场调查，本项目生产废水回用于生产，生活污水排污防渗旱厕，定期清掏还田，均不外排。

本次后评价期间项目所在地周围地下水部分点位氨氮及总大肠菌群监测值超标，其余各因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

本次后评价期间各监测点厂界昼夜噪声值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 1 类标准。

本项目后评价期间厂区内土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 3660-2018）第二类用地筛选值标准，厂区外土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中 PH>7.5 农用地土壤污染风险筛选值。厂区内及厂区外所有土壤监测点位 pH 范围为 8.22~8.68，属于土壤碱化，项目周边土壤碱化主要与彰武地区土壤环境有关，彰武土壤多半是轻、中、重度盐碱化土壤，呈复区分布，耕地一般处在轻、中度化土壤或弱中度碱化土壤区域内，全盐含量小于 0.3%，pH 值 8.5~9.0。从 2020 年至 2022 年，项目的建设并未对厂区周围的土壤造成较大影响。

8.3 环境影响后评价结论

8.3.1 大气环境影响后评价结论

根据监测结果，本项目评价范围内空气质量未明显下降，环境质量监测结果在正常范围内。本项目生物质锅炉排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中燃煤锅炉表 1 标准限值要求；车间工艺废气排气筒排放的硫酸雾、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值。厂界无组织废气排放的硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值；厂界无组织废气臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。水解、冷凝工序车间外挥发性有机物（以非甲烷总烃计）满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）车间外浓度限值。

项目位于辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村，所在区域地势较为开阔、稀释扩散条件较好，各废气指标经采取各项措施及稀释扩散后对周边环境影响较小。

由上述可以验证项目产生的废气得到有效处置，对所在区域附近的大气环境造成的影响不大，大气环境影响预测结论正确。

8.3.2 水环境影响后评价结论

本项目针对废水采取的防治措施能够长期稳定运行，实现资源化利用，通过实行上述防治措施运营期废水得到有效处置，无废水外排，无跑冒事件发生，对地下水影响较小，地下水环境影响预测结论正确。

项目所在地周围地下水1#老虎村居民水井（上游）、5#黑坨子村水井（下游）监测点位的氨氮及3#西老虎坨子村居民水井（厂区左侧）、6#黑坨子村水井（下游）总大肠菌群检测值超标，其余监测点位及监测项目的监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。1#、5#点位氨氮及3#、6#点位总大肠菌群检测值超标，因本项目厂区自备井氨氮、总大肠菌群监测值均低于超标点位监测结果，且氨氮及总大肠菌群不是本项目特征因子，说明本项目的运营对地下水氨氮及总大肠菌群影响较小。氨氮及总大肠菌群超标原因主要为农村分散养殖产生的畜禽粪便未经处理随意乱排，农村旱厕未进行防渗，生活污水直接排放等，且监测值超标点位距离居民排污地相对较近，受污染情况较明显。

8.3.3 声环境影响后评价结论

根据结果显示说明项目在采用了低噪声设备，合理的厂房布设，主要噪声设备室内放置，加装减震基垫，加强管理等合理有效的噪声防治措施后，项目生产对周围声环境产生影响较小，声环境影响预测结论正确。

8.3.4 固体废物影响后评价结论

项目运行期产生的固体废物均得到有效处置，对周边环境的影响较小，固废处置影响结论正确。

8.3.5 土壤环境影响后评价结论

阜新市达凯化工有限责任公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环评及验收均未对土壤环境进行监测，无监测数据。本次后评价阶段委托沈阳市中正检测技术有限公司于 2022 年 12 月对项目厂区内及厂区外土壤进行了监测。由于本次搜集到的监测数据的频次较少，不具备统计变化趋势的条件，故本次后评价仅对本次监测结果进行简单分析。

本项目厂区内进行分区防渗，企业定期对各设施管线、连接处及开关阀检查、维修，防治跑冒事件发生，且生产车间、罐区、污水处理系统、危废间等进行重点防渗，冷却水池、排渣棚、原料处理车间、锅炉房等进行一般防渗，办公

区及厂区道路进行简单防渗。

根据监测结果显示厂区内土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 3660-2018）第二类用地筛选值标准，厂区外土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中 $\text{PH} > 7.5$ 农用地土壤污染风险筛选值。厂区内及厂区外所有土壤监测点位 pH 范围为 8.22~8.68，属于土壤碱化，项目周边土壤碱化主要与彰武地区土壤环境有关，彰武土壤多半是轻、中、重度盐碱化土壤，呈复区分布，耕地一般处在轻、中度化土壤或弱中度碱化土壤区域内，全盐含量小于 0.3%，pH 值 8.5~9.0。从 2020 年至 2022 年，项目的建设并未对厂区周围的土壤造成较大影响。

8.3.6 环境风险影响评价后结论

根据现场调查，建设单位有较健全的安全管理组织，制定了各项安全管理制度、安全生产岗位责任制和安全操作规程，执行情况较好；安全管理人员和操作工经培训持证上岗，员工的安全、技术素质能够适应安全生产的要求；项目生产设备、设施运转、维护基本正常。建设单位针对项目的实际生产情况制定了详细的风险事故应急预案，安全消防设施能够满足生产需要。项目运营期间未发生过重大风险事故。

综合评价认为项目内的风险事故管理和安全生产现状良好，现有的风险防范措施和事故应急预案按能够满足项目的生产要求。环境风险影响预测结论正确。

8.3.7 总量控制分析结论

本项目实际涉及需要进行总量控制的大气污染物为 NO_x 、VOCs，建议总量控制指标为 NO_x ：15.71t/a、VOCs：1.61t/a。

8.4 后评价结论及建议

8.4.1 结论

通过对阜新市达凯化工有限责任公司年生产 1500 吨糠醛建设工程项目过程回顾、建设项目工程评价、区域环境变化评价分析及环境保护措施有效性评估和环境影响预测验证，并结合环境保护法律法规及政策标准，对建设项目全过程环境管理进行全面梳理对标和评价分析，在工程建设内容、预测值与实测值对比、环评拟建工程内容等与实际实施的内容基本相符，环境质量总体满足相应质量标

准要求，环境影响预测分析与实际环境影响略有偏差，但仍在环境可承受的范围
内。

在落实本次后评价提出的补救方案及改进措施，使日常运行满足当前环保要
求。

8.4.2 建议

- (1) 严格落实本报告提出的补救方案及改进措施。
- (2) 加强环保设施的日常管理和维护，确保环保设施运行正常、稳定，各
项污染物长期稳定达标排放。
- (3) 加强安全防范，避免导致环境污染事故发生。

附件 1 委托书

委托书

辽宁康胜环保咨询有限公司：




根据《中华人民共和国环境影响评价法》和有关环境保护法律法规的要求，阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程需进行环境影响后评价。兹委托贵单位承担该项目的环境影响后评价工作，被委托人无权转委托、转授权，望接收委托后，尽快开展工作。

阜新市达凯化工有限公司

2022 年 7 月



附件 2 营业执照

	
<h1>营 业 执 照</h1>	
<h2>(副 本)</h2>	
统一社会信用代码 912109227714436357	
(副本号: 1-1)	
名 称	阜新市达凯化工有限公司
类 型	有限责任公司
住 所	阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村
法 定 代 表 人	高继波
注 册 资 本	人民币壹佰万元整
成 立 日 期	2005年04月26日
营 业 期 限	自2005年04月26日至2025年04月06日
经 营 范 围	糠醛制造(有效期至2019年4月4日)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。
	<div>登记机关 </div>
提示: 应当于每年1月1日至6月30日, 通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。	
企业信用信息公示系统网址: http://gsxt.lnsg.gov.cn	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

阜新市环境保护局文件

阜环发[2005]69 号

对《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》的批复

阜新市达凯化工有限公司：

你单位报送的《阜新市达凯化工有限公司年生产 1500 吨糠醛建设工程环境影响报告书》及审查申请收悉，我局于 2005 年 8 月 30 日组织局各管理部门及有关专家到项目建设地踏查，并对报告书进行了审查，审查人员结合项目建设情况对该报告书提出了有针对性的修改意见，评价单位依据专家评审意见对报告书进行了修改，现结合专家审查意见对修改后报送的报告书批复如下：

一、该环境影响报告书有关编制依据充分；控制污染与环境保护目标明确；采用的评价标准，选取的评价项目和评价方

法符合项目实际，选取正确；提出的污染防治措施基本可行；对总量控制，清洁生产，循环经济和公众参与部分的评述内容比较详细，基本完成了环评大纲提出的工作任务。该报告书符合《环境影响评价技术导则》有关编制环境影响报告书的要求，同意该报告书通过审查。该项目是以玉米芯为主要原料生产工业糠醛的化工企业，为废物利用再生项目，属国家所提倡产业，符合国家产业政策，依据该报告书的评价结论意见，同意该项目在拟选厂址建设生产。

二、该项目所排放的水、气、声、渣废物对周围环境存在很大的污染潜势，建设单位要根据《环境影响报告书》和本批复的具体要求落实有关的污染防治措施。现对该项目的建设及生产期提出下列要求：

（一）根据报告书提出的治理方案，建设废水处理设施（光合细菌处理高浓度有机废水的生物氧化方法）和循环利用设施，处理后的水经冷却后要求全部回用于生产系统（拌酸）、冷却系统及补充锅炉用水，实现废水零排放。废水处理水池、冷却设施及排水管道必须做防渗施工，在确保无渗漏的情况下方可投入使用。同时定期对污泥浓缩、干化池中的污泥脱水，滤饼要妥善处理，不得随意排放。

（二）对于长时间、多次的循环水要定期用泵抽回到废水处理池中进行处理，以保证循环水的水质。同时把厂院内的地下取水井作为监视井，要求在生产期间对地下水进行每月一次

的监督性监测，并将数据报告彰武县环保局备查。

(三)生产锅炉要配置除尘效率达90%以上的旋风除尘器，在旋风除尘器后建设烟气水膜吸收装置，使烟气进行二次除尘，或采取二级水膜除尘的方法。无论采用哪种除尘方法，均必须在烟气吸收水池中安装刮渣机，便于清渣，在烟道出口处填充活性炭纤维毡，以达到脱味等作用。在生产过程中要加强管理，及时清渣，及时更换吸收池内水和纤维毡，保证烟尘及二氧化硫达标排放。

(四)根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)Ⅱ时段二类区标准，所建锅炉的烟囱高度要达到35米以上。

(五)对玉米芯粉碎、筛分时产生的粉尘，要安装除尘装置，防止粉尘污染。

(六)建设全封闭式排渣棚，以防止排渣时产生的蒸汽、噪声污染及堆渣过程中产生的异味污染。针对锅炉的鼓、引风机修建封闭式砖混结构风机房，以减轻锅炉运行时对周围环境产生的噪声污染。

三、由于该项目建设地点北侧有居民住宅，东、南、西侧均为农田，要求建设单位在项目投产后必须严格进行生产管理和设备维修，在发生事故时要立即停产，以防止对居民和周围农作物产生危害。

四、建设单位要制定详细的事故应急预案，特别针对多年不遇大雨时造成凉水池水外溢及经处理后的水质不能满足循

下水水质要求而不能进行再利用等情况提出解决办法。

五、该项目在建设期和投入生产后的监督管理，由彰武县环保局具体负责。

六、项目在建设完成后要向市环保局提出试生产申请，经同意后方可进行试生产。试生产三个月内要向市环保局报验，进行污染治理设施验收。

七、该项目污染物排放总量指标核定为：

烟尘：10.69 吨/年；SO₂：60 吨/年。



主题词：建设项目 报告书 批复

阜新市环境保护局办公室

2005 年 9 月 7 日印发

共印 10 份

阜文登 077

阜新市环境保护局文件

阜环发[2006]47 号

对阜新市达凯化工有限公司年产 1500 吨 糠醛项目环境保护设施竣工验收的批复

阜新市达凯化工有限公司：

根据你单位提出的对年产 1500 吨糠醛项目环境保护设施进行竣工验收申请，我局于 2006 年 6 月 11 日组织局有关部门、专家及彰武县环保局组成验收小组，对项目配套建设的环境保护设施（措施）和实际运行情况进行了现场检查验收。验收组听取了你单位《环境保护设施竣工工作报告》、《事故应急预案》的汇报，市环境监测中心站作《建设项目环保设施竣工验收监测报告》、废水治理厂家——沈阳蓝碧机械有限公司介绍了废水处理的工艺及运行的经济技术指标。与会人员根据现场检查情况和验收监测结论，对项目环保设施的

竣工验收进行了审查，现提出如下验收意见：

一、你公司建设的年产 1500 吨糠醛项目按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，委托具有资质的环境影响评价机构对该项目进行了环境影响评价，项目的环境保护审查、审批手续完备；在项目建设过程中，能够按照《环境影响评价报告》和《批复》的要求，在项目主体工程建设的同时配套建设了废水、废气和固体废弃物的治理（处置）设施，该项目执行了环境保护设施与主体工程“三同时”的制度。

二、你公司报送的《阜新市达凯化工有限公司年产 1500 吨糠醛建设项目环保设施竣工验收资料》内容齐全，《竣工验收工作报告》及《建设项目竣工环境保护验收申请报告》真实客观地反映了本项目环境保护设施的建设、运行情况和存在的问题，制定的《事故应急预案》具有可操作性，符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》有关验收技术资料的要求。

三、你单位在废水处理设施建设中未完全按照《报告书》及《批复》中要求的“光合细菌处理高浓度有机废水的生物氧化”方法，而是在此基础上进行了改进，在采用厌氧、好氧、强氧化的生物处理措施后，利用活性炭纤维毡吸附，工艺路线可行，治理废水的效果稳定可靠，运行费用虽较高，但从循环利用水资源节约支出等方面综合考察结果，每年还可节约资金 10 余万元。废水零排放实现了环境效益、经济

效益的双赢。经监测，经治理设施处理后的废水达到了该企业所用大型设备正常运行所需的水质要求。

地下水除总大肠菌群超标外，其他四项均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准要求；锅炉废气中烟尘、二氧化硫浓度及总量均实现了达标排放；噪声达到GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》Ⅰ类区标准要求；糠醛渣全部进行综合利用。该项目完成了《报告书》及《批复》中的有关环保设施（措施）建设的要求。

四、你单位认真落实了循环经济战略，对于糠醛生产过程中产生的废水、废热和全部废渣采取了重复利用和资源化处理措施，节约了大量的水资源和煤炭，实现了废弃物的资源化和减量化，增加了企业的经济效益。

五、你单位根据国家、省及市环保局要求，委托原评价单位编制的《环境风险评价专题报告》正在编制中，待完成后立即报送到原审批单位进行审批。

六、你单位在环保设施运行管理方面建立了相应的管理制度，配备了专职操作管理人员，确保了环保设施的正常稳定运行。

综合上述情况，本局对《阜新市达凯化工有限公司环境保护设施竣工验收的申请》予以批准，同意你公司建设的年产1500吨糠醛项目正式投入生产。

要求你单位在今后的生产过程中做到以下几点：

一、对锅炉除尘器进行调试和完善，在确保排放达标的

基础上，提高除尘效率达到 90%以上。

二、在完成《环境风险评价专题报告》后，对所制定的事故应急预案按报告内容及要求进行补充完善。

三、在验收监测中，地下水中总大肠菌群超标，对于该项污染物超标的问题，要求你单位进行认真的查找并说明理由。在停产期间对循环水池的防渗膜要及时进行检查及修复。并在重新启动生产两个月后进行一次委托回顾性监测，将结果报送市局开发科、彰武县环保局。

四、要求你单位要进一步加强生产管理和环保设施运行管理，确保环保设施的正常运行，使各项污染物处理效果达到报告书及批复要求，在发展循环经济和污染治理方面做出更大的成绩。

此复

二〇〇六年六月三十日



主题词：建设项目 环保设施 竣工验收 批复

抄送：彰武县环保局、市环境科研所、市环境监理所、市环境监测中心站

阜新市环境保护局办公室

2006 年 7 月 3 日印发

阜文登 077

共印 15 份

附件 5 应急预案备案件

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	阜新市达凯化工有限公司		机构代码	912109227714436357
法定代表人	苏再山		联系电话	13904987188
联系人	苏再山		联系电话	13904987188
传真			电子邮箱	
地址	彰武县兴隆山乡老虎坨子村			
预案名称	阜新市达凯化工有限公司突发环境事件应急预案			
风险级别	一般			
<p>本单位于 2020 年 1 月 17 突出环境事件应急预案备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺: 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无隐瞒事实,</p>				
预案签署人			报送时间	2020 年 1 月 17 日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案编制说明; 3. 环境风险评估报告; 4. 环境应急资源调查报告; 5. 环境应该预案评审意见.			
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020 年 1 月 19 日收讫, 文件齐全, 予以备案。			
备案编号	【2020】01 号			
报送单位	阜新市达凯化工有限公司			
受理部门负责人	胡铁强	经办人	2月19日	

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般 L、较大 M、重大 H) 及跨区域 (T) 表征字母组成

附件 6 排污许可证

	
排污许可证	
证书编号：912109227714436357001W	
单位名称：阜新市达凯化工有限公司	
注册地址：阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村	
法定代表人：高继波	
生产经营场所地址：辽宁省阜新市彰武县兴隆山乡老虎坨子村	
行业类别：林产化学产品制造，锅炉	
统一社会信用代码：912109227714436357	
有效期限：自 2020 年 11 月 17 日至 2023 年 11 月 16 日止	
发证机关：(盖章) 阜新市生态环境局	
发证日期：2020 年 11 月 17 日	
中华人民共和国生态环境部监制	阜新市生态环境局印制

合同书

甲方：阜新市达凯化工有限公司

乙方：大石桥市高坎镇吉安生达有机肥厂

1.甲方为生产糠醛的化工企业。乙方为一家生产有机肥的企业，经甲乙双方协定一致订立本合同，甲方在生产过程中，产出的糠醛渣、炉灰、玉米芯末，甲方自用的剩余部分，全部提供给乙方，用于生产有机肥

2.乙方自己负责运输、产生费用乙方自己承担，甲方不承担任何费用

3.本合同甲、乙双方代表签字后长期有效

本合同一式两份，甲、乙双方各执一份

甲方：阜新市达凯化工有限公司

代表：郭海山

乙方：大石桥市高坎镇吉安生达有机肥厂

代表：郭德凯

日期：2020年10月5日





21061205J108

检测报告

报告编号: CW1200200

委托单位: 阜新市达凯化工有限公司

项目名称: 阜新市达凯化工有限公司环境质量现状检测项目

检测类别: 委托检测

检测要素: 地下水、有组织废气、无组织废气、环境空气、噪声

报告日期: 2022年12月30日

辽宁名亨环境检测有限公司

(检验检测专用章)

210900001003558

报告说明:

1. 本报告只适用于本次检测目的。
2. 送样报告仅对接收到的样品结果负责, 不对送样人提供信息的真实性负责。
3. 本报告涂改无效, 报告无公司检验检测专用章、骑缝章无效。
4. 未经公司书面批准, 不得部分复制本报告。
5. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。
6. 若对检测报告有异议, 请在收到报告后五日内向我单位提出, 逾期将不受理。

本机构通讯资料:

联系地址: 阜新市高新技术产业开发区园区科技大街 153 号 406-413

电话: 0418-3886777

邮箱: lnmhhjjcyxgs@163.com

一、任务描述

受阜新市达凯化工有限公司的委托, 辽宁名亨环境检测有限公司于 2022 年 12 月 09 日至 2022 年 12 月 15 日对阜新市达凯化工有限公司的地下水、有组织废气、无组织废气、环境空气、噪声进行检测。

二、地下水

表2-1 地下水检测点位、项目及频次

检测点位	检测项目	检测频次
1#老虎村居民水井（上游）	pH 值、氯化物、耗氧量、硝酸盐氮、硫酸盐、氨氮、总大肠菌群*、 K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^{-}	检测 2 天， 每天检测 1 次
2#西老虎坨子村居民水井 （厂区右侧）		
3#西老虎坨子村居民水井 （厂区左侧）		
4#场区自备井		
5#黑坨子村水井		
6#黑坨子村水井		
7#黑坨子村水井		
注：*为分包检测，委托沈阳方信检测有限公司检测，CMA 号 17060310A08。		

表 2-2 样品信息

采样日期	检测点位	样品表现性状/特征
2022 年 12 月 09 日、 2022 年 12 月 10 日	1#老虎村居民水井 (上游)	无色、透明、无异味、无浮油
	2#西老虎坨子村居民水井 (厂区右侧)	无色、透明、无异味、无浮油
	3#西老虎坨子村居民水井 (厂区左侧)	无色、透明、无异味、无浮油
	4#场区自备井	无色、透明、无异味、无浮油
	5#黑坨子村水井	无色、透明、无异味、无浮油
	6#黑坨子村水井	无色、透明、无异味、无浮油
	7#黑坨子村水井	无色、透明、无异味、无浮油

表 2-3 地下水检测项目、标准方法、仪器及检出限

序号	检测项目	检测标准及依据	分析仪器名称 /型号/编号	检出限	单位
1.	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260F LNMH-SB051-02	—	无量纲
2.	氨氮	生活饮用水标准检验 方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光 度法	紫外可见分光光度计 SP-756P 扫描型 LNMH-SB005-01	0.02	mg/L
3.	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 5.2 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 SP-756P 扫描型 LNMH-SB005-01	0.2	mg/L
4.	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	25ml 酸式滴定管	1.0	mg/L
5.	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	25ml 酸式滴定管	0.05	mg/L
6.	硫酸盐	生活饮用水标准检测 方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度 法(热法)	紫外可见分光光度计 SP-756P 扫描型 LNMH-SB005-01	5	mg/L
7.	K ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.02	mg/L
8.	Na ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.02	mg/L
9.	Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.03	mg/L

序号	检测项目	检测标准及依据	分析仪器名称 /型号/编号	检出限	单位
10.	Mg ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.02	mg/L
11.	CO ₃ ²⁻	地下水质分析方法 第 49部分: 碳酸根、重碳 酸根和氢氧根离子的 测定 滴定法 DZ/T 0064. 49-2021	25ml 酸式滴定管	5	mg/L
12.	HCO ₃ ⁻	地下水质分析方法 第 49部分: 碳酸根、重碳 酸根和氢氧根离子的 测定 滴定法 DZ/T 0064. 49-2021	25ml 酸式滴定管	5	mg/L
13.	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、 Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.018	mg/L
14.	Cl ⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、 Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01	0.007	mg/L
15.	总大肠 菌群*	《水和废水监测分析 方法》(第四版)(增 补版)国家环境保护总 局 第五篇 第二章 五(一)水中总大肠菌 群的测定 多管发酵法	恒温培养箱 DHP-500	—	MPN/100mL
注: *为分包检测, 委托沈阳方信检测有限公司检测, CMA 号 17060310A08。					

表2-4 地下水2022年12月09日检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022年 12月09日	1#老虎村居民水井 (上游)	CW1200204001	pH值	7.7	无量纲
			耗氧量	2.22	mg/L
		CW1200204002	氯化物	19.5	mg/L
			硫酸盐	33	mg/L
		CW1200204003	硝酸盐氮	0.5	mg/L
		CW1200204004	氨氮	0.67	mg/L
		CW1200204005	K ⁺	0.820	mg/L
			Na ⁺	80.9	mg/L
			Ca ²⁺	67.4	mg/L
			Mg ²⁺	18.5	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	493	mg/L
			SO ₄ ²⁻	4.50	mg/L
			Cl ⁻	19.2	mg/L
		CW1200204006	总大肠菌群*	未检出	MPN/100mL
	2#西老虎坨子村居民水井 (厂区右侧)	CW1200204007	pH值	7.8	无量纲
			耗氧量	2.05	mg/L
		CW1200204008	氯化物	15.5	mg/L
			硫酸盐	18	mg/L
		CW1200204009	硝酸盐氮	2.9	mg/L
		CW1200204010	氨氮	0.07	mg/L
		CW1200204011	K ⁺	0.644	mg/L
			Na ⁺	31.6	mg/L
			Ca ²⁺	47.7	mg/L
			Mg ²⁺	24.2	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	320	mg/L
			SO ₄ ²⁻	25.4	mg/L
			Cl ⁻	15.0	mg/L
		CW1200204012	总大肠菌群*	2	MPN/100mL

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
	3#西老虎坨子村 居民水井 (厂区左侧)	CW1200204013	pH值	7.7	无量纲
			耗氧量	2.20	mg/L
		CW1200204014	氯化物	20.0	mg/L
			硫酸盐	29	mg/L
		CW1200204015	硝酸盐氮	4.2	mg/L
		CW1200204016	氨氮	0.09	mg/L
		CW1200204017	K ⁺	0.600	mg/L
			Na ⁺	36.0	mg/L
			Ca ²⁺	55.8	mg/L
			Mg ²⁺	30.4	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	367	mg/L
			SO ₄ ²⁻	40.0	mg/L
			Cl ⁻	18.6	mg/L
		CW1200204018	总大肠菌群*	未检出	MPN/100mL
	4#场区自备井	CW1200204019	pH值	7.8	无量纲
			耗氧量	1.91	mg/L
		CW1200204020	氯化物	21.0	mg/L
			硫酸盐	15	mg/L
		CW1200204021	硝酸盐氮	0.8	mg/L
		CW1200204022	氨氮	0.37	mg/L
		CW1200204023	K ⁺	0.572	mg/L
			Na ⁺	41.5	mg/L
			Ca ²⁺	48.5	mg/L
			Mg ²⁺	29.4	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	397	mg/L
			SO ₄ ²⁻	10.5	mg/L
			Cl ⁻	21.0	mg/L
		CW1200204024	总大肠菌群*	2	MPN/100mL

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
	5#黑坨子村水井	CW1200204025	pH值	7.5	无量纲
			耗氧量	2.59	mg/L
		CW1200204026	氯化物	29.5	mg/L
			硫酸盐	17	mg/L
		CW1200204027	硝酸盐氮	1.1	mg/L
		CW1200204028	氨氮	0.60	mg/L
		CW1200204029	K ⁺	0.464	mg/L
			Na ⁺	81.4	mg/L
			Ca ²⁺	49.2	mg/L
			Mg ²⁺	20.9	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	422	mg/L
			SO ₄ ²⁻	31.0	mg/L
			Cl ⁻	29.6	mg/L
		CW1200204030	总大肠菌群*	2	MPN/100mL
	6#黑坨子村水井	CW1200204031	pH值	7.5	无量纲
			耗氧量	2.49	mg/L
		CW1200204032	氯化物	28.5	mg/L
			硫酸盐	39	mg/L
		CW1200204033	硝酸盐氮	1.6	mg/L
		CW1200204034	氨氮	0.04	mg/L
		CW1200204035	K ⁺	0.580	mg/L
			Na ⁺	94.3	mg/L
			Ca ²⁺	57.4	mg/L
			Mg ²⁺	21.4	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	449	mg/L
			SO ₄ ²⁻	28.2	mg/L
			Cl ⁻	32.2	mg/L
		CW1200204036	总大肠菌群*	4	MPN/100mL

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
	7#黑坨子村水井	CW1200204037	pH值	7.6	无量纲
			耗氧量	2.35	mg/L
		CW1200204038	氯化物	29.4	mg/L
			硫酸盐	44	mg/L
		CW1200204039	硝酸盐氮	1.9	mg/L
		CW1200204040	氨氮	0.07	mg/L
		CW1200204041	K ⁺	0.703	mg/L
			Na ⁺	97.6	mg/L
			Ca ²⁺	56.1	mg/L
			Mg ²⁺	17.9	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	444	mg/L
			SO ₄ ²⁻	29.6	mg/L
			Cl ⁻	29.7	mg/L
		CW1200204042	总大肠菌群*	未检出	MPN/100mL

注：*为分包检测，委托沈阳方信检测有限公司检测，CMA 号 17060310A08。

表2-5 地下水2022年12月10日检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022年 12月10日	1#老虎村居民水井 (上游)	CW1200204045	pH值	7.7	无量纲
			耗氧量	2.20	mg/L
		CW1200204046	氯化物	18.5	mg/L
			硫酸盐	34	mg/L
		CW1200204047	硝酸盐氮	0.5	mg/L
		CW1200204048	氨氮	0.69	mg/L
		CW1200204049	K ⁺	0.740	mg/L
			Na ⁺	74.0	mg/L
			Ca ²⁺	71.0	mg/L
			Mg ²⁺	17.7	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	497	mg/L
			SO ₄ ²⁻	4.24	mg/L

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
			Cl ⁻	19.2	mg/L
		CW1200204050	总大肠菌群*	未检出	MPN/100mL
	2#西老虎坨子村 居民水井 (厂区右侧)	CW1200204051	pH值	7.8	无量纲
			耗氧量	2.08	mg/L
		CW1200204052	氯化物	15.8	mg/L
			硫酸盐	17	mg/L
		CW1200204053	硝酸盐氮	2.9	mg/L
		CW1200204054	氨氮	0.08	mg/L
		CW1200204055	K ⁺	0.572	mg/L
			Na ⁺	32.0	mg/L
			Ca ²⁺	48.0	mg/L
			Mg ²⁺	24.3	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	329	mg/L
			SO ₄ ²⁻	25.0	mg/L
			Cl ⁻	15.1	mg/L
		CW1200204056	总大肠菌群*	未检出	MPN/100mL
	3#西老虎坨子村 居民水井 (厂区左侧)	CW1200204057	pH值	7.7	无量纲
			耗氧量	2.22	mg/L
		CW1200204058	氯化物	20.0	mg/L
			硫酸盐	30	mg/L
		CW1200204059	硝酸盐氮	4.2	mg/L
		CW1200204060	氨氮	0.09	mg/L
		CW1200204061	K ⁺	0.564	mg/L
			Na ⁺	35.8	mg/L
			Ca ²⁺	54.2	mg/L
			Mg ²⁺	30.5	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	369	mg/L
			SO ₄ ²⁻	39.9	mg/L
			Cl ⁻	18.5	mg/L
		CW1200204062	总大肠菌群*	4	MPN/100mL

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
	4#场区自备井	CW1200204063	pH值	7.7	无量纲
			耗氧量	1.94	mg/L
		CW1200204064	氯化物	21.2	mg/L
			硫酸盐	13	mg/L
		CW1200204065	硝酸盐氮	0.8	mg/L
		CW1200204066	氨氮	0.39	mg/L
		CW1200204067	K ⁺	0.612	mg/L
			Na ⁺	42.5	mg/L
			Ca ²⁺	50.6	mg/L
			Mg ²⁺	29.8	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	391	mg/L
			SO ₄ ²⁻	10.6	mg/L
			Cl ⁻	20.9	mg/L
		CW1200204068	总大肠菌群*	2	MPN/100mL
	5#黑坨子村水井	CW1200204069	pH值	7.5	无量纲
			耗氧量	2.57	mg/L
		CW1200204070	氯化物	29.5	mg/L
			硫酸盐	17	mg/L
		CW1200204071	硝酸盐氮	1.2	mg/L
		CW1200204072	氨氮	0.61	mg/L
		CW1200204073	K ⁺	0.584	mg/L
			Na ⁺	83.2	mg/L
			Ca ²⁺	49.1	mg/L
			Mg ²⁺	21.5	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	430	mg/L
			SO ₄ ²⁻	31.2	mg/L
			Cl ⁻	29.5	mg/L
		CW1200204074	总大肠菌群*	未检出	MPN/100mL

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
	6#黑坨子村水井	CW1200204075	pH值	7.5	无量纲
			耗氧量	2.46	mg/L
		CW1200204076	氯化物	28.2	mg/L
			硫酸盐	39	mg/L
		CW1200204077	硝酸盐氮	1.7	mg/L
		CW1200204078	氨氮	0.05	mg/L
		CW1200204079	K ⁺	0.636	mg/L
			Na ⁺	94.7	mg/L
			Ca ²⁺	55.1	mg/L
			Mg ²⁺	20.6	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	449	mg/L
			SO ₄ ²⁻	28.6	mg/L
			Cl ⁻	29.4	mg/L
		CW1200204080	总大肠菌群*	2	MPN/100mL
	7#黑坨子村水井	CW1200204081	pH值	7.6	无量纲
			耗氧量	2.34	mg/L
		CW1200204082	氯化物	29.0	mg/L
			硫酸盐	41	mg/L
		CW1200204083	硝酸盐氮	1.9	mg/L
		CW1200204084	氨氮	0.08	mg/L
		CW1200204085	K ⁺	0.577	mg/L
			Na ⁺	97.7	mg/L
			Ca ²⁺	57.5	mg/L
			Mg ²⁺	18.0	mg/L
			CO ₃ ²⁻	未检出	mg/L
			HCO ₃ ⁻	443	mg/L
			SO ₄ ²⁻	29.6	mg/L
			Cl ⁻	29.6	mg/L
		CW1200204086	总大肠菌群*	2	MPN/100mL

注: *为分包检测, 委托沈阳方信检测有限公司检测, CMA 号 17060310A08。

三、有组织废气

表 3-1 有组织废气检测点位、项目及频次

序号	检测点位	检测项目	检测频次
1.	生物质锅炉废气 1#排气筒出口	烟气黑度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	检测 2 天, 每天检测 3 次
2.	车间生产废气 2#排气筒出口	非甲烷总烃、硫酸雾	

表3-2 有组织废气检测项目、标准方法、仪器及检出限

序号	检测项目	检测标准及依据	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
1.	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E LNMH-SB030-02	1.0	mg/m ³
			恒温恒湿称重系统 BSLT-HWS-T LNMH-SB020-01		
			电子天平 PX85ZH LNMH-SB008-01		
2.	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E LNMH-SB030-02	3	mg/m ³
3.	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E LNMH-SB030-02	3	mg/m ³
4.	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)第五篇 第三章 三(二)测烟望远镜法	林格曼黑度计 JCP-HA LNMH-SB059-01	—	级
5.	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	真空箱采样器 KB-6D LNMH-SB032-01	0.07	mg/m ³
			气相色谱仪 A60 LNMH-SB002-01		

序号	检测项目	检测标准及依据	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
6.	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E LNMH-SB030-02	0.2	mg/m ³
			智能烟气采样器 GH-2 LNMH-SB031-01		
			离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01		

表 3-3 有组织废气 2022 年 12 月 09 日检测结果

生物质锅炉废气 1#排气筒出口				
烟气黑度	级	<1	<1	<1
检测项目	单位	样品编号		
		CW1200206001	CW1200206002	CW1200206003
标干流量	Nm ³ /h	42459	41995	41701
含氧量	%	12.3	12.3	12.2
基准含氧量	%	9	9	9
颗粒物排放浓度	mg/m ³	18.9	19.0	19.1
颗粒物折算排放浓度	mg/m ³	26.1	26.2	26.0
颗粒物排放速率	kg/h	0.80	0.80	0.80
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	25	27	24
二氧化硫折算排放浓度	mg/m ³	34	37	33
二氧化硫排放速率	kg/h	1.06	1.13	1.00
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	16.3	15.8	17.9
氮氧化物折算排放浓度	mg/m ³	22.5	21.8	24.4
氮氧化物排放速率	kg/h	0.69	0.66	0.75

车间生产废气2#排气筒出口				
检测项目	单位	样品编号		
		CW1200206004	CW1200206005	CW1200206006
标干流量	Nm ³ /h	24682	24682	24682
硫酸雾排放浓度	mg/m ³	34.1	33.7	34.2
硫酸雾排放速率	kg/h	0.84	0.83	0.84
检测项目	单位	样品编号		
		CW1200206007	CW1200206008	CW1200206009
标干流量	Nm ³ /h	24682	24682	24682
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	9.99	9.64	9.41
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.25	0.24	0.23

表 3-4 有组织废气 2022 年 12 月 10 日检测结果

生物质锅炉废气 1#排气筒出口				
烟气黑度	级	<1	<1	<1
检测项目	单位	样品编号		
		CW1200206012	CW1200206013	CW1200206014
标干流量	Nm ³ /h	42282	41720	41809
含氧量	%	12.4	12.2	12.2
基准含氧量	%	9	9	9
颗粒物排放浓度	mg/m ³	18.5	18.8	18.6
颗粒物折算排放浓度	mg/m ³	25.8	25.6	25.4
颗粒物排放速率	kg/h	0.78	0.78	0.78
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	26	28	23
二氧化硫折算排放浓度	mg/m ³	36	38	31
二氧化硫排放速率	kg/h	1.10	1.17	0.96

氮氧化物排放浓度	mg/m ³	18.9	20.9	15.8
氮氧化物折算排放浓度	mg/m ³	26.3	28.5	21.5
氮氧化物排放速率	kg/h	0.80	0.87	0.66
车间生产废气2#排气筒出口				
检测项目	单位	样品编号		
		CW1200206015	CW1200206016	CW1200206017
标干流量	Nm ³ /h	24373	24373	24373
硫酸雾排放浓度	mg/m ³	33.5	34.3	34.1
硫酸雾排放速率	kg/h	0.82	0.84	0.83
检测项目	单位	样品编号		
		CW1200206018	CW1200206019	CW1200206020
标干流量	Nm ³ /h	24373	24373	24373
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	11.4	10.8	9.85
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.28	0.26	0.24

四、无组织废气

表4-1 无组织废气检测点位、项目及频次

序号	检测点位	检测项目	检测频次
1.	厂界上风向	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、臭气浓度	检测 2 天， 每天检测 3 次
2.	厂界下风向 1#		
3.	厂界下风向 2#		
4.	厂界下风向 3#		
5.	水解、冷凝工序车间外	非甲烷总烃	

表4-2 无组织废气检测项目、标准方法、仪器及检出限

序号	检测项目	检测标准及依据	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
1.	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)	综合大气采样器 KB-6120 LNMH-SB029-05、06、07、08	0.001	mg/m ³
			恒温恒湿称重系统 BSLT-HWS-T LNMH-SB020-01		
			电子天平 PX85ZH LNMH-SB008-01		
2.	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	真空箱采样器 KB-6D LNMH-SB032-01	0.07	mg/m ³
			气相色谱仪 A60 LNMH-SB002-01		
3.	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	综合大气采样器 KB-6120 LNMH-SB029-05、06、07、08	0.005	mg/m ³
			离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01		
4.	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	恶臭采样器 KB-6F LNMH-SB055-01	10	无量纲

表 4-3 无组织废气 2022 年 12 月 09 日检测结果

采样日期	检测项目/频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
2022年 12月09日	总悬浮颗粒物 第一次	厂界上风向	CW1200209001	0.138	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209002	0.225	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209003	0.262	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209004	0.233	mg/m ³
	总悬浮颗粒物 第二次	厂界上风向	CW1200209005	0.140	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209006	0.225	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209007	0.260	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209008	0.236	mg/m ³

采样日期	检测项目/ 频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
	总悬浮 颗粒物 第三次	厂界上风向	CW1200209009	0.140	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209010	0.225	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209011	0.262	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209012	0.235	mg/m ³
	硫酸雾 第一次	厂界上风向	CW1200209013	0.007	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209014	0.010	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209015	0.018	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209016	0.014	mg/m ³
	硫酸雾 第二次	厂界上风向	CW1200209017	0.006	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209018	0.009	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209019	0.018	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209020	0.013	mg/m ³
	硫酸雾 第三次	厂界上风向	CW1200209021	0.006	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209022	0.009	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209023	0.018	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209024	0.013	mg/m ³
	非甲烷总烃 第一次	厂界上风向	CW1200209025	1.35	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209026	1.40	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209027	1.47	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209028	1.39	mg/m ³
	非甲烷总烃 第二次	厂界上风向	CW1200209029	1.33	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209030	1.42	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209031	1.44	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209032	1.38	mg/m ³

采样日期	检测项目/ 频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
	非甲烷总烃 第三次	厂界上风向	CW1200209033	1.35	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209034	1.40	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209035	1.42	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209036	1.40	mg/m ³
	臭气浓度 第一次	厂界上风向	CW1200209037	<10	无量纲
		厂界下风向 1#	CW1200209038	<10	无量纲
		厂界下风向 2#	CW1200209039	<10	无量纲
		厂界下风向 3#	CW1200209040	<10	无量纲
	臭气浓度 第二次	厂界上风向	CW1200209041	<10	无量纲
		厂界下风向 1#	CW1200209042	<10	无量纲
		厂界下风向 2#	CW1200209043	<10	无量纲
		厂界下风向 3#	CW1200209044	<10	无量纲
	臭气浓度 第三次	厂界上风向	CW1200209045	<10	无量纲
		厂界下风向 1#	CW1200209046	<10	无量纲
		厂界下风向 2#	CW1200209047	<10	无量纲
		厂界下风向 3#	CW1200209048	<10	无量纲
	非甲烷总烃 第一次	水解、冷凝工序 车间外	CW1200209049	1.63	mg/m ³
	非甲烷总烃 第二次	水解、冷凝工序 车间外	CW1200209050	1.62	mg/m ³
	非甲烷总烃 第三次	水解、冷凝工序 车间外	CW1200209051	1.63	mg/m ³

表 4-4 无组织废气 2022 年 12 月 10 日检测结果

采样日期	检测项目/ 频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
2022年 12月10日	总悬浮 颗粒物 第一次	厂界上风向	CW1200209053	0.142	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209054	0.225	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209055	0.262	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209056	0.236	mg/m ³

采样日期	检测项目/ 频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
	总悬浮 颗粒物 第二次	厂界上风向	CW1200209057	0.140	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209058	0.227	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209059	0.259	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209060	0.235	mg/m ³
	总悬浮 颗粒物 第三次	厂界上风向	CW1200209061	0.139	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209062	0.226	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209063	0.261	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209064	0.237	mg/m ³
	硫酸雾 第一次	厂界上风向	CW1200209065	0.006	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209066	0.009	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209067	0.017	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209068	0.014	mg/m ³
	硫酸雾 第二次	厂界上风向	CW1200209069	0.006	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209070	0.009	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209071	0.017	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209072	0.014	mg/m ³
	硫酸雾 第三次	厂界上风向	CW1200209073	0.006	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209074	0.009	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209075	0.017	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209076	0.014	mg/m ³
	非甲烷总烃 第一次	厂界上风向	CW1200209077	1.44	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209078	1.47	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209079	1.50	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209080	1.46	mg/m ³

采样日期	检测项目/ 频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
	非甲烷总烃 第二次	厂界上风向	CW1200209081	1.36	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209082	1.40	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209083	1.42	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209084	1.38	mg/m ³
	非甲烷总烃 第三次	厂界上风向	CW1200209085	1.34	mg/m ³
		厂界下风向 1#	CW1200209086	1.40	mg/m ³
		厂界下风向 2#	CW1200209087	1.45	mg/m ³
		厂界下风向 3#	CW1200209088	1.39	mg/m ³
	臭气浓度 第一次	厂界上风向	CW1200209089	<10	无量纲
		厂界下风向 1#	CW1200209090	<10	无量纲
		厂界下风向 2#	CW1200209091	<10	无量纲
		厂界下风向 3#	CW1200209092	<10	无量纲
	臭气浓度 第二次	厂界上风向	CW1200209093	<10	无量纲
		厂界下风向 1#	CW1200209094	<10	无量纲
		厂界下风向 2#	CW1200209095	<10	无量纲
		厂界下风向 3#	CW1200209096	<10	无量纲
	臭气浓度 第三次	厂界上风向	CW1200209097	<10	无量纲
		厂界下风向 1#	CW1200209098	<10	无量纲
		厂界下风向 2#	CW1200209099	<10	无量纲
		厂界下风向 3#	CW1200209100	<10	无量纲
	非甲烷总烃 第一次	水解、冷凝工序 车间外	CW1200209101	1.61	mg/m ³
	非甲烷总烃 第二次	水解、冷凝工序 车间外	CW1200209102	1.56	mg/m ³
	非甲烷总烃 第三次	水解、冷凝工序 车间外	CW1200209103	1.57	mg/m ³

五、环境空气

表5-1 环境空气检测点位、项目及频次

序号	检测点位	检测项目	检测频次
1	主导下风向	氮氧化物、非甲烷总烃、硫酸雾	检测 7 天, 每天检测 4 次 (2:00、8:00、14:00、22:00)
		氮氧化物、总悬浮颗粒物	检测日均值, 均连续监测 7 天

表5-2 环境空气检测项目、标准方法、仪器及检出限

序号	检测项目	检测标准及依据	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
1.	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)	综合大气采样器 KB-6120 LNMH-SB029-04	0.001	mg/m ³
			恒温恒湿称重系统 BSLT-HWS-T LNMH-SB020-01		
			电子天平 PX85ZH LNMH-SB008-01		
2.	氮氧化物	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	综合大气采样器 KB-6120 LNMH-SB029-03、04	小时值 0.015	mg/m ³
			紫外可见分光光度计 SP-756P 扫描型 LNMH-SB005-01	日均值 0.006	
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	真空箱采样器 KB-6D LNMH-SB032-01	0.07	mg/m ³
			气相色谱仪 A60 LNMH-SB002-01		
4.	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	综合大气采样器 KB-6120 LNMH-SB029-03	0.005	mg/m ³
			离子色谱仪 CIC-D100 LNMH-SB001-01		

表 5-3 环境空气检测结果

采样日期	检测点位/ 频次	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022年 12月09日	主导下风向 (日均值)	CW1200205001	氮氧化物	0.011	mg/m ³
		CW1200205002	总悬浮颗粒物	0.173	mg/m ³
	主导下风向	CW1200205003	氮氧化物	0.016	mg/m ³
		CW1200205004		0.018	mg/m ³
		CW1200205005		0.018	mg/m ³
		CW1200205006		0.018	mg/m ³
		CW1200205007	硫酸雾	0.005	mg/m ³
		CW1200205008		0.006	mg/m ³
		CW1200205009		0.005	mg/m ³
		CW1200205010		0.006	mg/m ³
		CW1200205011	非甲烷总烃	1.28	mg/m ³
		CW1200205012		1.29	mg/m ³
		CW1200205013		1.30	mg/m ³
		CW1200205014		1.30	mg/m ³
2022年 12月10日	主导下风向 (日均值)	CW1200205018	氮氧化物	0.010	mg/m ³
		CW1200205019	总悬浮颗粒物	0.170	mg/m ³
	主导下风向	CW1200205020	氮氧化物	0.018	mg/m ³
		CW1200205021		0.017	mg/m ³
		CW1200205022		0.018	mg/m ³
		CW1200205023		0.019	mg/m ³
		CW1200205024	硫酸雾	0.005	mg/m ³
		CW1200205025		0.005	mg/m ³
		CW1200205026		0.006	mg/m ³
		CW1200205027		0.006	mg/m ³
		CW1200205028	非甲烷总烃	1.29	mg/m ³
		CW1200205029		1.28	mg/m ³
		CW1200205030		1.28	mg/m ³
		CW1200205031		1.29	mg/m ³

采样日期	检测点位/ 频次	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022年 12月11日	主导下风向 (日均值)	CW1200205035	氮氧化物	0.011	mg/m ³
		CW1200205036	总悬浮颗粒物	0.171	mg/m ³
	主导下风向	CW1200205037	氮氧化物	0.017	mg/m ³
		CW1200205038		0.018	mg/m ³
		CW1200205039		0.019	mg/m ³
		CW1200205040		0.016	mg/m ³
		CW1200205041	硫酸雾	0.006	mg/m ³
		CW1200205042		0.006	mg/m ³
		CW1200205043		0.006	mg/m ³
		CW1200205044		0.006	mg/m ³
		CW1200205045	非甲烷总烃	1.28	mg/m ³
		CW1200205046		1.30	mg/m ³
		CW1200205047		1.29	mg/m ³
		CW1200205048		1.29	mg/m ³
2022年 12月12日	主导下风向 (日均值)	CW1200205052	氮氧化物	0.011	mg/m ³
		CW1200205053	总悬浮颗粒物	0.169	mg/m ³
	主导下风向	CW1200205054	氮氧化物	0.016	mg/m ³
		CW1200205055		0.017	mg/m ³
		CW1200205056		0.018	mg/m ³
		CW1200205057		0.018	mg/m ³
		CW1200205058	硫酸雾	0.006	mg/m ³
		CW1200205059		0.006	mg/m ³
		CW1200205060		0.005	mg/m ³
		CW1200205061		0.006	mg/m ³
		CW1200205062	非甲烷总烃	1.28	mg/m ³
		CW1200205063		1.29	mg/m ³
		CW1200205064		1.29	mg/m ³
		CW1200205065		1.30	mg/m ³

采样日期	检测点位/ 频次	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022年 12月13日	主导下风向 (日均值)	CW1200205069	氮氧化物	0.010	mg/m ³
		CW1200205070	总悬浮颗粒物	0.170	mg/m ³
	主导下风向	CW1200205071	氮氧化物	0.016	mg/m ³
		CW1200205072		0.018	mg/m ³
		CW1200205073		0.019	mg/m ³
		CW1200205074		0.018	mg/m ³
		CW1200205075	硫酸雾	0.006	mg/m ³
		CW1200205076		0.006	mg/m ³
		CW1200205077		0.006	mg/m ³
		CW1200205078		0.006	mg/m ³
		CW1200205079	非甲烷总烃	1.29	mg/m ³
		CW1200205080		1.28	mg/m ³
		CW1200205081		1.27	mg/m ³
		CW1200205082		1.27	mg/m ³
2022年 12月14日	主导下风向 (日均值)	CW1200205086	氮氧化物	0.011	mg/m ³
		CW1200205087	总悬浮颗粒物	0.170	mg/m ³
	主导下风向	CW1200205088	氮氧化物	0.016	mg/m ³
		CW1200205089		0.018	mg/m ³
		CW1200205090		0.019	mg/m ³
		CW1200205091		0.018	mg/m ³
		CW1200205092	硫酸雾	0.005	mg/m ³
		CW1200205093		0.005	mg/m ³
		CW1200205094		0.005	mg/m ³
		CW1200205095		0.005	mg/m ³
		CW1200205096	非甲烷总烃	1.27	mg/m ³
		CW1200205097		1.27	mg/m ³
		CW1200205098		1.28	mg/m ³
		CW1200205099		1.29	mg/m ³

采样日期	检测点位/ 频次	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2022年 12月15日	主导下风向 (日均值)	CW1200205103	氮氧化物	0.011	mg/m ³
		CW1200205104	总悬浮颗粒物	0.171	mg/m ³
	主导下风向	CW1200205105	氮氧化物	0.017	mg/m ³
		CW1200205106		0.016	mg/m ³
		CW1200205107		0.017	mg/m ³
		CW1200205108		0.019	mg/m ³
		CW1200205109	硫酸雾	0.006	mg/m ³
		CW1200205110		0.005	mg/m ³
		CW1200205111		0.005	mg/m ³
		CW1200205112		0.006	mg/m ³
		CW1200205113	非甲烷总烃	1.24	mg/m ³
		CW1200205114		1.31	mg/m ³
		CW1200205115		1.29	mg/m ³
		CW1200205116		1.28	mg/m ³

六、噪声

表 6-1 噪声检测点位、项目及频次

序号	检测点位	检测项目	检测频次
1.	厂界东侧外 1m	噪声	检测 2 天，昼、夜各 1 次
2.	厂界南侧外 1m		
3.	厂界西侧外 1m		
4.	厂界北侧外 1m		

表6-2 噪声检测项目、标准方法、仪器

序号	检测项目	检测标准（方法）	噪声仪器名称/型号/编号
1.	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+ LNMH-SB038-02

表 6-3 噪声检测结果

采样点位	检测结果Lep 单位: dB(A)			
	2022年12月09日		2022年12月10日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧外 1m	53	43	52	43
厂界南侧外 1m	52	43	52	43
厂界西侧外 1m	52	43	53	43
厂界北侧外 1m	53	43	52	43

编写人: 王传成

审核人: 解空

签发人: 孙晓静

签发日期: 2022.12.30

** 报告结束 **

附件:

1. 气象条件

采样日期	气温℃	湿度%	气压 KPa	风速 m/s	风向
2022 年 12 月 09 日	-10/1	34/88	99.6/100.4	0.6/4.5	西北
2022 年 12 月 10 日	-14/-2	42/86	100.0/100.6	2.2/4.0	西北
2022 年 12 月 11 日	-7/1	36/88	99.8/100.6	1.2/2.6	西南
2022 年 12 月 12 日	-13/2	40/92	99.6/100.4	1.8/3.6	西北
2022 年 12 月 13 日	-17/-9	38/89	100.2/100.8	0.9/3.7	西北
2022 年 12 月 14 日	-16/-7	1.0/3.4	99.9/100.6	1.0/3.4	西南
2022 年 12 月 15 日	-17/-9	38/92	100.2/101.0	1.4/3.6	西北

2. 地下水点位、水位、坐标

采样点位	坐标	水位 (m)
1#老虎村居民水井 (上游)	东经: 122.564944° 北纬: 42.404142°	4
2#西老虎坨子村居民水井 (厂区右侧)	东经: 122.577286° 北纬: 42.403514°	4
3#西老虎坨子村居民水井 (厂区左侧)	东经: 122.568204° 北纬: 42.399991°	25
4#场区自备井	东经: 122.572982° 北纬: 42.399249°	20
5#黑坨子村水井	东经: 122.587982° 北纬: 42.387757°	7
6#黑坨子村水井	东经: 122.585475° 北纬: 42.384502°	5
7#黑坨子村水井	东经: 122.578392° 北纬: 42.383130°	3
8#老虎村居民水井	东经: 122.565284° 北纬: 42.404053°	5
9#西老虎坨子村居民水井 (厂区右侧)	东经: 122.576287° 北纬: 42.403077°	5
10#西老虎坨子村居民水井 (厂区左侧)	东经: 122.570624° 北纬: 42.399050°	3
11#前中合堡水井	东经: 122.568949° 北纬: 42.392480°	5
12#黑坨子村水井	东经: 122.587982° 北纬: 42.387757°	5
13#黑坨子村水井	东经: 122.585434° 北纬: 42.384407°	7
14#黑坨子村水井	东经: 122.578385° 北纬: 42.383119°	2

3. 环境空气点位、坐标

采样点位	坐标
主导下风向	东经: 122.575419° 北纬: 42.402081°

4. 测点分布示意图





正本

检测报告

报告编号: DW1219208

委托单位: 阜新市达凯化工有限公司

委托单位地址: 彰武县兴隆山镇老虎坨子村

检测类别: 委托检测

报告日期: 2022年12月23日

沈阳市中正检测技术有限公司

(检验检测专用章)



报告编号: DW1219208

报告日期: 2022 年 12 月 23 日

报告说明:

1. 本报告只适用于本次检测目的。
2. 送样报告仅对接收到的样品结果负责, 不对送样人提供信息的真实性负责。
3. 本报告涂改无效, 报告无公司检验检测专用章、骑缝章无效。
4. 未经公司书面批准, 不得部分复制本报告。
5. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。
6. 若对检测报告有异议, 请在收到报告后五日内向我单位提出, 逾期将不受理。

本机构通讯资料:

联系地址: 沈阳市沈北新区蒲南路 33-7 号 (5 门)

电话: 024-81504982

报告编号: DW1219208

报告日期: 2022 年 12 月 23 日

一、前言

沈阳市中正检测技术有限公司受阜新市达凯化工有限公司的委托,于 2022 年 12 月 16 日对其土壤进行采样,于 2022 年 12 月 16 日至 2022 年 12 月 22 日对其样品进行分析检测,于 2022 年 12 月 23 日提交检测报告,检测基本信息如下:

委托单位	阜新市达凯化工有限公司		
联系人	苏经理	联系电话	13904987188
样品类别	土壤	采样人员	常永康、李秋双
采样日期	2022 年 12 月 16 日	分析日期	2022 年 12 月 16 日至 2022 年 12 月 22 日
采样依据	《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)		

二、检测项目及频次

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	7#表层	pH	监测 1 天， 监测 1 次。
2	7#中层		
3	7#深层		
4	1#	pH、砷、镉、六价铬、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、2-氯苯酚、苯并(a)蒎、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒎、苯并(k)荧蒎、蒎、二苯并(a,h)蒎、茚并(1,2,3-c,d)芘、萘、苯胺	
5	2#	pH	
6	8#	pH、总铬、锌、砷、镉、铜、铅、汞、镍	
7	9#	pH	
8	10#		
9	11#		

报告编号: DW1219208

报告日期: 2022 年 12 月 23 日

三、土壤样品信息

采样日期	采样点位	样品编号	样品表观性状/特征
2022 年 12 月 16 日	7#表层	DW1219208001	黄棕色、潮、少量根系、轻壤土
	7#中层	DW1219208002	黄棕色、潮、少量根系、轻壤土
	7#深层	DW1219208003	黄棕色、潮、少量根系、轻壤土
	1#	DW1219208004	黄棕色、潮、少量根系、砂壤土
	2#	DW1219208005	黄棕色、潮、少量根系、砂壤土
	8#	DW1219208006	黄棕色、潮、少量根系、砂壤土
	9#	DW1219208007	黄棕色、潮、少量根系、砂壤土
	10#	DW1219208008	黄棕色、潮、少量根系、砂壤土
	11#	DW1219208009	黄棕色、潮、少量根系、砂壤土

四、检测项目、标准方法及检测仪器

序号	检测项目	检测标准 (方法)	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
1	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	原子荧光光度计 AFS-8510 SYZZ-SB-044-02	0.01	mg/kg
2	汞	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	原子荧光光度计 AFS-8510 SYZZ-SB-044-02	0.002	mg/kg
3	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-7003 SYZZ-SB-029-01	1	mg/kg
4	铅	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-7003 SYZZ-SB-029-01	10	mg/kg
5	镍	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-7003 SYZZ-SB-029-01	3	mg/kg
6	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 GGX-830 SYZZ-SB-029-02	0.01	mg/kg
7	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-7003 SYZZ-SB-029-01	0.5	mg/kg

报告编号: DW1219208

报告日期: 2022 年 12 月 23 日

序号	检测项目	检测标准 (方法)	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
8	氯甲烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.0	µg/kg
9	氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.0	µg/kg
10	1,1-二氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.0	µg/kg
11	二氯甲烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.5	µg/kg
12	反式-1,2-二氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.4	µg/kg
13	1,1-二氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
14	顺式-1,2-二氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.3	µg/kg
15	氯仿	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.1	µg/kg
16	1,1,1-三氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.3	µg/kg
17	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.3	µg/kg
18	苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.9	µg/kg
19	1,2-二氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.3	µg/kg
20	三氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg

报告编号: DW1219208

报告日期: 2022 年 12 月 23 日

序号	检测项目	检测标准 (方法)	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
21	1,2-二氯丙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.1	µg/kg
22	甲苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.3	µg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
24	四氯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.4	µg/kg
25	氯苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
26	1,1,1,2-四氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
27	乙苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
28	间,对-二甲苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
29	邻-二甲苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
30	苯乙烯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.1	µg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
32	1,2,3-三氯丙烷	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.2	µg/kg
33	1,4-二氯苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.5	µg/kg
34	1,2-二氯苯	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 GCMS-QP2010 plus SYZZ-SB-071-02	1.5	µg/kg

报告编号: DW1219208

报告日期: 2022 年 12 月 23 日

序号	检测项目	检测标准 (方法)	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
35	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.09	mg/kg
36	苯并(a)蒽	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
37	苯并(a)芘	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
38	苯并(b)荧蒽	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.2	mg/kg
39	苯并(k)荧蒽	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
40	蒎	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
41	二苯并(a,h)蒽	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
42	茚并(1,2,3-cd)芘	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.1	mg/kg
43	萘	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.09	mg/kg
44	2-氯苯酚	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	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.06	mg/kg
45	苯胺	半挥发性有机物的测定 气相色谱质谱法 U.S.EPA 8270E-2018	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2010 SE SYZZ-SB-071-03	0.02	mg/kg
46	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PH 计 PHS-3C SYZZ-SB-014-01	—	无量纲
47	锌	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-7003 SYZZ-SB-029-01	1	mg/kg
48	总铬	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-7003 SYZZ-SB-029-01	4	mg/kg

报告编号: DW1219208

报告日期: 2022 年 12 月 23 日

五、检测结果

表 1

检测项目	检测结果							单位
	2022 年 12 月 16 日							
	7#表层	7#中层	7#深层	2#	9#	10#	11#	
	DW1219 208001	DW1219 208002	DW1219 208003	DW1219 208005	DW1219 208007	DW1219 208008	DW1219 208009	
pH	8.34	8.22	8.27	8.32	8.53	8.68	8.64	无量纲

表 2

检测项目	检测结果		单位
	2022 年 12 月 16 日		
	1#	8#	
	DW1219208004	DW1219208006	
pH	8.51	8.58	无量纲
锌	——	74	mg/kg
总铬	——	68	mg/kg
砷	6.30	6.37	mg/kg
汞	0.308	0.334	mg/kg
铜	62	52	mg/kg
镍	30	20	mg/kg
铅	65	61	mg/kg
镉	0.11	0.11	mg/kg
六价铬	未检出	——	mg/kg
氯甲烷	未检出	——	μg/kg
氯乙烯	未检出	——	μg/kg
1,1-二氯乙烯	未检出	——	μg/kg
二氯甲烷	未检出	——	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	——	μg/kg
1,1-二氯乙烷	未检出	——	μg/kg

报告编号: DW1219208

报告日期: 2022 年 12 月 23 日

检测项目	检测结果		单位
	2022 年 12 月 16 日		
	1#	8#	
	DW1219208004	DW1219208006	
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	——	μg/kg
氯仿	未检出	——	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	未检出	——	μg/kg
四氯化碳	未检出	——	μg/kg
苯	未检出	——	μg/kg
1,2-二氯乙烷	未检出	——	μg/kg
三氯乙烯	未检出	——	μg/kg
1,2-二氯丙烷	未检出	——	μg/kg
甲苯	未检出	——	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	未检出	——	μg/kg
四氯乙烯	未检出	——	μg/kg
氯苯	未检出	——	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	——	μg/kg
乙苯	未检出	——	μg/kg
间,对-二甲苯	未检出	——	μg/kg
邻-二甲苯	未检出	——	μg/kg
苯乙烯	未检出	——	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	——	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	未检出	——	μg/kg
1,4-二氯苯	未检出	——	μg/kg
1,2-二氯苯	未检出	——	μg/kg
硝基苯	未检出	——	mg/kg
苯并(a)蒽	未检出	——	mg/kg
苯并(a)芘	未检出	——	mg/kg

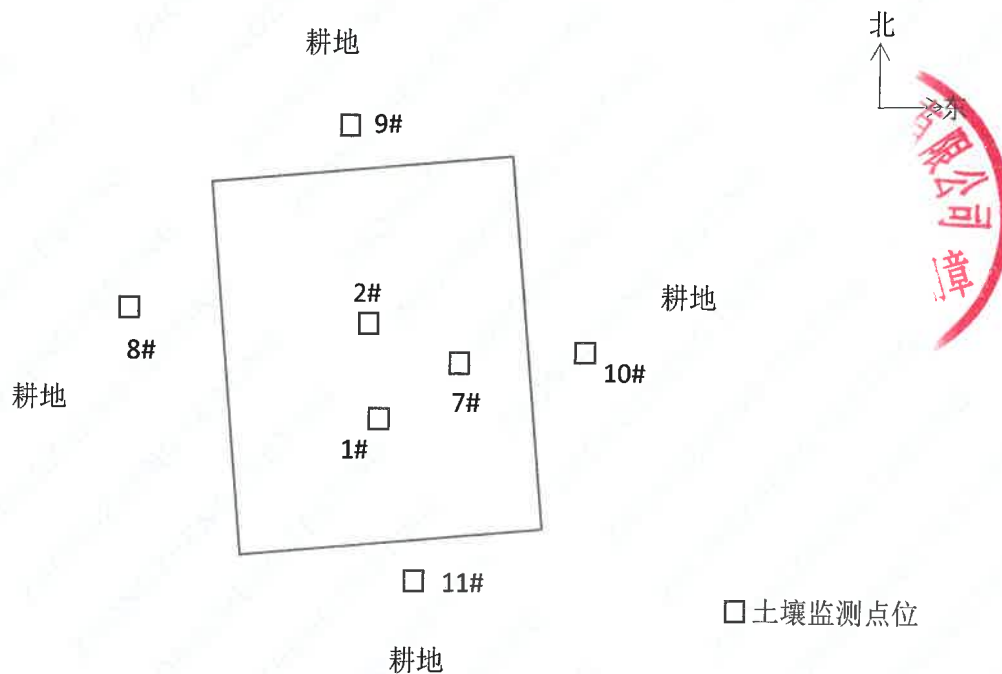
报告编号: DW1219208

报告日期: 2022 年 12 月 23 日

报告日期: 2022 年 12 月 23 日

检测项目	检测结果		单位
	2022 年 12 月 16 日		
	1#	8#	
	DW1219208004	DW1219208006	
苯并(b)荧蒽	未检出	——	mg/kg
苯并(k)荧蒽	未检出	——	mg/kg
蒽	未检出	——	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	未检出	——	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	未检出	——	mg/kg
萘	未检出	——	mg/kg
2-氯苯酚	未检出	——	mg/kg
苯胺	未检出	——	mg/kg

测点分布示意图:



编写人: 杨子沂

审核人: 李秋月

签发人: 汪明伟

签发日期: 2022.12.23

** 报告结束 **