

盐城辉煌化工有限公司
环境风险评估报告

盐城辉煌化工有限公司

二〇二三年三月

目 录

1 前言	1
2 总则	2
2.1 编制原则	2
2.2 编制依据	2
2.3 风险评估范围	8
2.4 环境风险评估程序	8
3 资料准备与环境风险识别	10
3.1 企业基本信息	10
3.2 企业周边环境风险受体情况	18
3.3 涉及环境风险物质情况	20
3.4 生产工艺	29
3.5 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况	42
3.6 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况	43
3.7 现有应急资源情况	48
4 突发环境事件及其后果分析	56
4.1 国内外同类企业突发环境事件资料	56
4.2 最大可信事故和可能发生的突发环境事件情景	58
4.3 情景源强分析	62
4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措 施	80
4.5 突发环境事件危害后果分析	85

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	89
5.1 环境风险管理制度	89
5.2 环境风险防控与应急措施	89
5.3 环境应急资源	91
5.4 历史经验教训总结	91
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容	91
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	93
6.1 制定完善的突发环境事件应急预案培训、演练工作	93
6.2 制定完善的信息汇报制度	96
6.3 配备完善的应急监测能力	97
6.4 完善生产过程控制以及安全生产检查管理制度	98
7 企业突发环境事件风险等级	99
7.1 突发大气环境事件风险分级	99
7.2 突发水环境事件风险分级	103
7.3 风险等级确定	108
7.4 结论与建议	108

1 前言

根据《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)、《关于进一步推进环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》(苏环办〔2016〕130号)、《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》(苏环委办[2013]9号)和《关于印发江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案的通知》(苏环办[2017]74号),全面推进《省政府办公厅关于印发江苏省生态环境标准体系建设实施方案(2018-2022年)的通知》(苏政办发[2019]26号)文件精神,全省范围内重点环境风险企业应组织开展环境安全达标建设工作。盐城辉煌化工有限公司(以下简称辉煌公司)近一次突发环境事件风险评估报告备案的日期为2020年6月。企业高度重视安全建设,按照相关要求委托江苏南大华兴环保科技股份有限公司承担《盐城辉煌化工有限公司环境风险评估报告》(2023版)的修编工作。江苏南大华兴环保科技有限公司接到委托后,认真研究了该企业的开发历史情况和当地的实际环境情况,在实地勘查、调研、收集、核实有关材料的基础上,按照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)和《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)的要求,编制了本报告,作为盐城辉煌化工有限公司查找环境风险隐患、提出风险防范措施、消除环境风险隐患的科学依据,供环保行政主管部门审查。

2 总则

2.1 编制原则

通过本次对企业现有情况进行调查、分析与研究，确定企业存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第六十九号）
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席[2014]9 号令）
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日修订）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订版，2018 年 1 月 1 日起施行）
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订版，2018 年 10 月 26 日施行）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）
- (7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）

- (8) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)
- (9) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号)
- (10) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(国务院令第352号)
- (11) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2013〕101号)
- (12) 《国务院办公厅关于加强基层应急队伍建设的意见》(国办发〔2009〕59号)
- (13) 《突发环境事件信息报告办法》(国家环境保护部第17号令, 2011年5月1日起施行)
- (14) 《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发〔2009〕130号)
- (15) 《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》(环发〔2013〕85号)
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(国家环保部, 环发〔2012〕77号)
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院〔2017〕第682号令)
- (18) 《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)
- (19) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号, 自2015年6月5日起施行)
- (20) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环保部公告2016年第74号)
- (21) 《国务院安委会办公室关于进一步加强化工园区安全管理

的指导意见》（安委办〔2012〕37号）

（22）《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）

（23）《国家危险废物名录（2021版）》（生态环境部、国家发改
委、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会部令第15号）

（24）《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修订）

（25）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入
的通知》（环办〔2014〕30号）

（26）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）

（27）《国家危险废物名录》（2021）

（28）《危险化学品环境管理登记办法（试行）》（环境保护部令
第22号）

（29）关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知（环办
〔2014〕33号）

（30）《危险化学品名录（2018）》

（31）省政府办公厅关于印发江苏省化工园区（集中区）环境治
理工程实施意见的通知（苏政〔2019〕15号）；

（32）关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案的通知》
（苏办〔2019〕796号）；

（33）《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020
年本）》（苏政办发〔2020〕32号）；

（34）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34
号）

(35)《关于印发江苏省重点环境风险企业整治与防控方案的通知》(苏环委办[2013]9号);

(36)《产业结构调整指导名录》(2019年版,2021年修订):(4)关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知(苏环办[2014]128号);

(37)《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》(苏环办[2014]3号);

(38)《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》(苏环办[2015]224号);

(39)《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17号);

(40)《中华人民共和国安全生产法》(2021年修正版)

2.2.2 标准、技术规范

(1)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(4)《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第591号);

(5)《重点监管的危险化学品名录》(2013年完整版);

(6)《重点监管危险化工工艺目录》(2013年完整版);

(7)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

(8)《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2019);

(9)《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014);

(10)《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014);

(11)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20591);

(12)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2017年6月3日)

- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2021 征求意见稿)；
- (14) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》；
- (15) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)；
- (16) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2019)；
- (17) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2.1-2019)；
- (18) 《化学品毒性鉴定技术规范》，卫监督发[2005]1272号；
- (19) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》，(苏政办发[2013]9号)及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年)本>部分条目的通知》苏经信产业[2013]183号)；
- (20) 《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2019)；
- (21) 《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2021)；
- (22) 《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)；
- (23) 《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH3015-2019)
- (24) 《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012)；
- (25) 《废水排放去向代码》(HJ523-2009)；
- (26) 《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG-2016)；
- (27) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准 Q/SY1190-2013)；
- (28) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(中国石油企业标准 O/SY1310-2010)

(29) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
(GB18599-2020)

(30) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；

(31) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；

(32) 《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)

(33) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

(34) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》
(DB32/T3795-2020)

2.2.3 其他文件

(1) 《盐城辉煌化工有限公司年产 4000 吨戊唑醇技改项目环境影响报告书》及审批意见（盐环审[2014]6 号）；

(2) 《盐城辉煌化工年产 8000 吨戊唑醇等生产线建设项目自查报告》及备案；

(3) 《盐城辉煌化工有限公司年产 4000 吨戊唑醇、8000 吨戊唑醇项目排气筒变动环境影响分析》（2016 年 7 月）；

(4)《盐城辉煌化工有限公司戊唑醇项目污染防治措施变动环境影响分析》（2018 年 5 月）；

(5) 《盐城辉煌化工有限公司 100 吨/天废液焚烧炉技改项目环境影响报告书》及审批意见（滨环管[2018]56 号）；

(6)《盐城辉煌化工有限公司危废仓库平面布置变动环境影响分析》
(2019 年 7 月)；

(7) 《盐城辉煌化工有限公司改建 450m² 危废仓库项目环境影响报告表》（2021 年 7 月）

- (8) 《盐城辉煌化工有限公司罐区变动环境影响分析》(2020年5月);
- (9) 《辉煌公司突发环境事件应急预案》(2020.5);
- (10) 《辉煌公司危险废物事故应急预案》(2020.5);
- (11) 《辉煌公司突发环境风险应急资源调查》
- (12) 盐城辉煌化工有限公司提供的其它资料。

2.3 风险评估范围

本报告针对盐城辉煌化工有限公司内可能发生突发环境事件的环境风险等级进行评估。其中,本次评估范围为盐城辉煌化工全厂范围,其中在产产品项目包括 8000 吨戊唑醇项目(烯酮合成→戊酮合成→环氧化物合成→戊唑醇合成)。

2.4 环境风险评估程序

根据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的相关技术规范的要求,企业环境风险评估按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级五个步骤实施。

通过定量分析企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值(Q),评估生产工艺过程与环境风险控制水平(M)以及环境风险受体敏感性(E)的评估分析结果,分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险,将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级,分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气

和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。企业突发环境事件风险评估程序示意图见图 2.4-1。

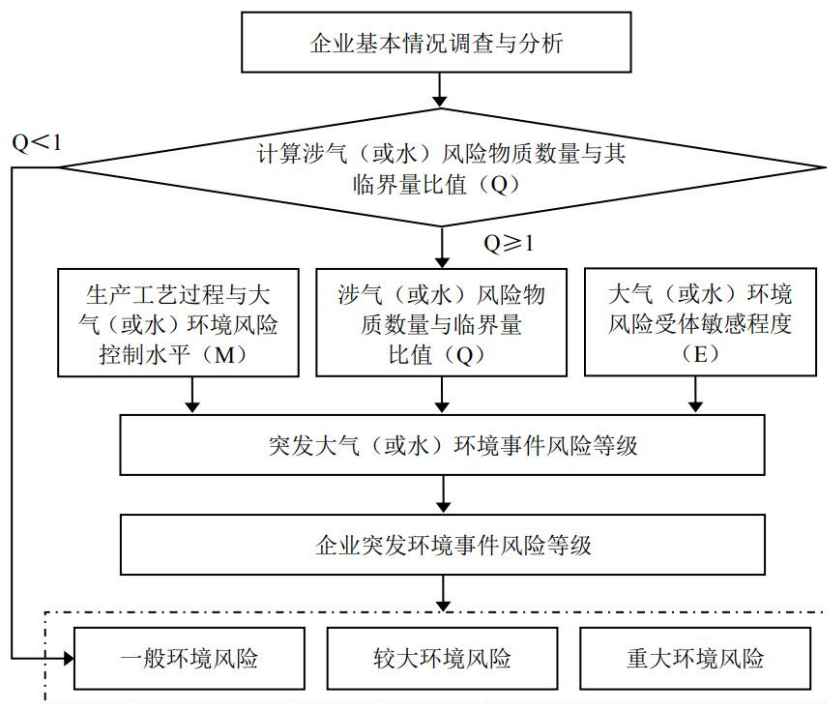


图 2.4-1 企业突发环境事件风险评估程序示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 单位基本情况

盐城辉煌化工有限公司（原名盐城山立化工有限公司，后更名为盐城辉煌化工有限公司，以下简称“辉煌公司”）位于盐城市沿海化工园区二期内，厂区占地面积 158 亩，现有职工 220 余人，其中专业技术人员 80 多人，年工作 7200 h，生产线实行三班三运制，每班工作时间为 8 小时连续生产，其余部门均采用白班配合制的工作制度。

辉煌公司已批一期年产 3300 吨 2-(4-氯苯基)乙基-2-特丁基环氧乙烷（以下简称特丁基环氧乙烷）、200 吨对苯氧基苯氧基异丙醇、200 吨甲酰基烟酸、100 吨 2-胺基-4-二甲胺基-6-氯-1, 3, 4-三嗪、2000 吨 N, N-二甲基癸酰胺项目（盐环审[2009]69 号），现已放弃。二期年产 4000 吨戊唑醇农药项目，于 2014 年 1 月 6 日获得了盐城市环保局审批（盐环审[2014]6 号），2015 年 2 月 26 日完成了该产品的验收工作（盐环验[2015]12 号）。

自查项目年产 8000 吨戊唑醇、1000 吨麦草畏及 1000 吨吡丙醚项目于 2016 年 9 月 22 日取得备案，目前自查项目仅有年产 8000 吨戊唑醇项目为投产状态，其他产品项目均已放弃。

辉煌公司 100 吨/天废液焚烧炉项目，于 2018 年 11 月 2 日获得了滨海生态环境局审批（滨环管[2018]56 号），目前已建设完成但尚未验收，长期处于未运行状态。辉煌化工改建 450 m²危废库项目于 2022 年 1 月 19 日取得盐城市生态环境局（滨海）审批意见（盐环表复[2022]22003 号），目前已自主验收通过。

此外企业由于废水废气治理措施升级等原因，于2020年12月7日填报了戊唑醇项目废气废水改造登记备案表、新增RTO和MVR装置登记备案表、污水站提标改造登记备案表。

现有项目审批及验收情况见表3.1.1-2、全厂现有项目产品方案见表3.1.1-3。

为了减少对外环境的影响，公司于2020年5月编制环境应急预案并于2020年6月备案，后由于：①对污水处理站进行提标改造于2020年12月登记备案；②改建450 m²危废库项目于2022年1月19日取得盐城市生态环境局（滨海）审批意见，2022年6月完成验收；③公司组织架构发生变化，环境应急组织架构也发生一定变化，故修订本应急预案。

本应急预案涉及产品项目仅包括正在运营的8000吨戊唑醇项目（包括烯酮合成、戊酮合成、环氧物合成、戊唑醇合成工段）。

表3.1.1-1 企业基本信息表

单位名称	盐城辉煌化工有限公司		
单位地址	盐城市沿海化工园区二期内	所在市	江苏省盐城市滨海县
企业性质	有限责任公司	所在园区	盐城市沿海化工园区
法人代码	913209226979384361	邮政编码	224555
法人代表	郭建法	企业规模	注册资金5158万元
联系电话	15261919888	职工人数	260人
占地面积	158 亩	所属行业	C2631化学农药制造
主要原料	对氯甲苯、硫酸、 盐酸、氢气、甲苯、环己烷、甲醇等	主要产品	戊唑醇
联系人	王菲	经度坐标	120°04'40.94"E
联系电话	18862083279	纬度坐标	34°20'9.04"N

表 3.1.1-2 厂区主体工程建设内容及规模

编号	项目名称	批复情况	建设情况	验收情况	运行情况
1	年产 3300 吨 2-(4-氯苯基)乙基-2-特丁基环氧乙烷、200 吨对苯氧基苯氧基异丙醇、200 吨甲酰基烟酸、100 吨 2-胺基-4-二甲胺基-6-氯-1, 3, 4-三嗪、2000 吨 N, N-二甲基癸酰胺项目	2009 年 10 月 29 日取得盐城市环境保护局批复(盐环审[2009]69 号); 2012 年 1 月 16 日取得盐城市环境保护局关于年产 3300 吨 2-(4-氯苯基)乙基-2-特丁基环氧乙烷项目生产工艺及设备变更批复(盐环表复[2012]7 号)	仅建设年产 3300 吨 2-(4-氯苯基)乙基-2-特丁基环氧乙烷进行过建设, 已拆除	年产 3300 吨 2-(4-氯苯基)乙基-2-特丁基环氧乙烷项目(烯酮合成工段(缩合 2、离心、蒸馏、对氯苯甲酸回收)、环合工段)于 2013 年 2 月 17 日通过竣工环保验收(盐环验[2013]06 号)	已放弃, 并已拆除生产设备
2	年产 4000 吨戊唑醇技改项目	2014 年 1 月 6 日取得盐城市环境保护局批复(盐环审[2009]69 号)	已建成	2015 年 2 月 26 日通过竣工环保验收(盐环验[2015]12 号)	已放弃, 生产设备暂未拆除
3	年产 8000 吨戊唑醇、1000 吨麦草畏和 1000 吨吡丙醚项目	“三个一批”项目, 于 2016 年 9 月 22 日在滨海县环境保护局登记备案			年产 8000 吨戊唑醇部分工段运行
4	年产 1000 吨霜脲氰和 1000 吨环丙唑醇项目	“三个一批”项目, 于 2016 年 12 月 26 日在滨海县环境保护局登记备案			已放弃, 并已拆除生产设备
5	100 吨/天废液焚烧炉技改项目	2018 年 11 月 2 日获得滨海县环境保护局批复(滨环管[2018]56 号)	已建成	未验收	暂未运行
6	改建 450 m ³ 危废库项目	盐环表复[2022]22003 号	已建成	已验收	正在运行
7	戊唑醇项目废气废水改造登记备案表	/	/	/	/
8	新增 RTO 和 MVR 装置登记备案表	/	/	/	正在运行
9	污水站提标改造登记备案表	/	/	/	正在运行

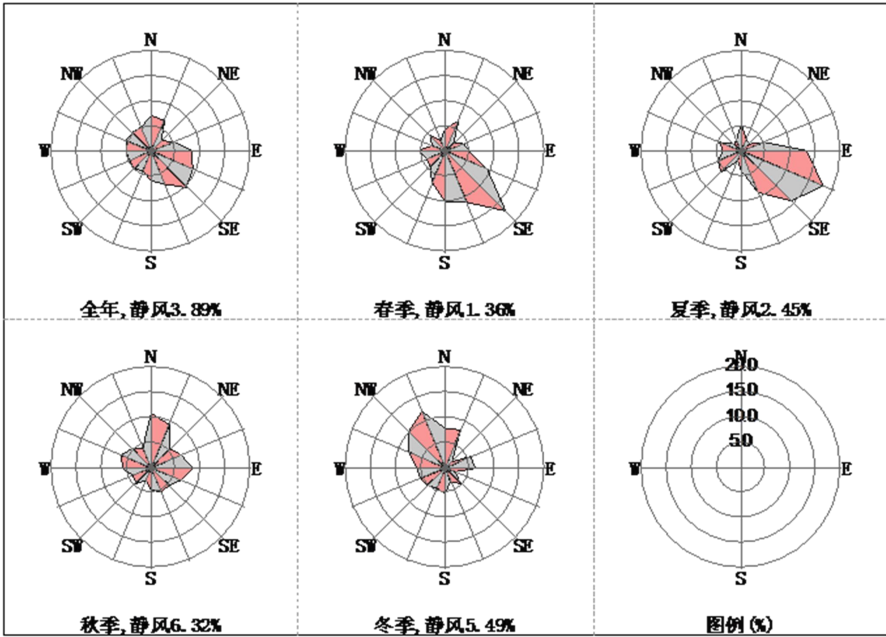
表 3.1.1-3 全厂现有项目产品方案一览表

项目名称	产品名称		审批生产能力 (t/a)	实际生产能力 (t/a)	年运行时间 (h/a)	备注
年产 8000 吨戊唑醇、1000 吨麦草畏和 1000 吨吡丙醚项目	主产品	戊唑醇 (98%)	8000	8000	7200	部分工段运行
	副产品	对氯苯甲酸 (≥98%)	2780			
		聚合油	1326.68			
		四氢呋喃 (≥91%)	538.7			
		氯化钠 (≥99%)	1336.99			
		硫酸铵	1173.57			
		盐酸 (30%)	14590			
		次氯酸钠 (10%)	445			
		硫酸钾 (≥98%)	4897.15			

3.1.2 自然环境概况

表 3.1.2-1 项目所在地自然环境情况说明表

序号	类别	内容
1	地理位置	<p>滨海县位于江苏省东北缘、盐城中东北部，西南与阜宁县相连，西与涟水县接壤，南襟射阳河、苏北灌溉总渠与射阳县毗邻，北依废黄河、中山河与响水县相望，西枕204国道，苏北灌溉总渠横穿东西境。地理座标为北纬33°43'-34°23'，东经119°37'-120°20'。</p> <p>滨海经济开发区沿海工业园位于滨海县滨淮镇境内，距滨淮镇约9公里，地理坐标为东经120°4'，北纬33°59'。沿海化工园二期规划范围东与新滩盐场相邻，南至宋公堤，西起中山河，北至新滩盐场海堤，规划区总面积为12平方公里。该区域水陆交通便捷。</p> <p>盐城辉煌化工有限公司位于滨海经济开发区沿海工业园北区中山路北侧。</p>
2	地形、地貌、地质	<p>该区域地处苏北滨海平原，为近代浅海淤长形成的海积平原，属平原坡地型农业区。地形平坦辽阔、地势低洼、河网密布、有水无山。地形相对高差不大，总的趋势是南高北低、西高东低，标高在2.2~2.7m之间（黄海高程系）。地基承受力为10~15t/m²左右。滨海盐土，土壤属油粘土，土壤类型单一，主要为氯化物盐土，肥力较差。植被为陆生盐土植被，组成单一，主要是盐蒿、大米草，植被覆盖率较低。海岸带受侵蚀，滩面刷深严重，滩涂资源丰富，有多种贝类。</p> <p>该区域地质构造处于苏北拗陷构造单元，介于响水-淮安-盱眙断裂和海安-江都断裂之间，属长期缓慢沉降区，沉积了震旦系一三叠系的海陆交互相沉积物。在燕山运动影响下，进一步形成拗陷区，拗陷范围由西北向东至黄河南部。在沉降过程中，由于各地沉降幅度不一，形成一系列的凹陷和隆起，其中东台拗陷的白垩系至第三系的地层极为发育，是苏北地区油气田的远景区。</p> <p>第三系沉积物厚达数千米，为黑色、灰黑色泥岩、粉砂岩和砂岩，夹有油页岩和大量的有机质，主要是河、湖相堆积物。后期断裂活动大多沿老断层产生位移，强度不大。</p> <p>第四系沉积物一般厚125~300m，由于地壳运动和气候影响，沉积岩相有明显差异。下部为灰绿色粘土、亚粘土及灰黄色、深灰色中细粒砂岩，有铁锰结核和钙结核。中部为褐色粉细砂、淤泥质粉砂和土黄、灰黄、灰绿色</p>

序号	类别	内容
		<p>粘土、亚粘土，上部为灰黑、棕黄色粘土、淤泥质亚粘土，类灰黑色粘土，含少量铁锰结核和钙质结核。</p> <p>地震基本烈度为7度，按8度设防。</p>
3	气象特征	<p>滨海县地处北半球中纬度，为北亚热带向南温带过渡的气候带，为湿润的季风气候，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生。据有关气象资料统计，平均日照时期为2236.3小时，平均气温13.9℃，年平均气压为1103百帕。多年平均降水量为985.1mm，最大年雨量1485.6mm，年均降雨天数101.4天。常年风向北北东风为主，东北、东南风次之，平均风速为3.5m/s。</p>
4	年风向玫瑰图	 <p>全年, 静风3.39%</p> <p>春季, 静风1.36%</p> <p>夏季, 静风2.45%</p> <p>秋季, 静风6.32%</p> <p>冬季, 静风5.49%</p> <p>图例 (%)</p>
5	水系及水文特征	<p>滨海县属淮河流域下游，主要水源除自然降水外，还有江、淮、里下河等水系可补充。大量的地下水正待开采，淡水资源比较丰富。主要河流有入海水道、苏北灌溉总渠、排水渠、南、中、北八滩渠以及通济河、张家河、通榆大运河、中山河和翻身河等，这些河流相互沟通，可引调供水量达162立方米/秒，利用河槽调蓄淡水能力可达1.7亿立方米/年，地下水年开采量可达900万立方米。</p> <p>化工园区的主要纳污河道为中山河滨海闸外河段。中山河起源于废黄河的七套附近，全长约30公里，是滨海县、响水县重要的饮用水源和农业灌溉养殖用水源。1934年在离中山河入海口10公里处建设滨海闸，闸上河段长约</p>

序号	类别	内容
		<p>20公里，闸上游丰水期水位2.8-3.2m，枯水期2.5m，闸外河段长约10公里，口宽110-130m，河底高程0-1.5m，过水断面面积200-400m²，闸下游涨潮2.6m，落潮-0.5m，流量为200-300m³/s。据水利部门资料，滨海闸每年开闸2-3次（如夏季丰水期上游有洪水）。2007年1月12日，经国家水利部正式批准的滨海县境内废黄河疏浚及滨海闸外移重建工程正式开工建设。目前老滨海闸已拆除并在其下游7.5公里处建成新滨海闸。新滨海闸的建成有效保证了废黄河流域及其下游保护区4500平方公里面积、近300万人口的防洪安全，使得整个灌溉总渠以北地区的排涝标准提高到50年一遇。</p> <p>中山河流入黄海，该海区的潮汐为不规则半日潮，潮波属前进波、驻波混合型，涨潮历时较短，为4小时50分，落潮历时较长，为7小时36分。江苏沿海主要受两个潮波系统控制。以N34°30'、E121°10'附近的无潮点为中心的旋转潮波控制着江苏沿海的北部海区，南部海区受自东海进入的前进波制约。这两个潮波波峰线在琼港岸外幅合，无潮点在废黄河口以东80km左右，由于无潮点的存在，决定了本海区潮位低、潮差较小的特征。</p>
6	自然资源	<p>土地资源：滨海县总面积为1915平方公里，191333.3公顷，其中：陆地面积1667.4平方公里，166740公顷，滩涂面积（主要指：海堤向外与海岸线之间）为38.02平方公里，3802公顷。全县耕地面积94454公顷。全县林桑果竹地为56060公顷，林堤占地236.93公顷，城镇居民、工业、交通等非农业占地324843公顷。全县水域面积207平方公里，占全县总面积10.85%，其中河流面积13808公顷，占总水面的66.41%，坑塘水面6983公顷，占33.58%。</p> <p>水资源：滨海县属淮河流域下游，主要水源除自然降水外，还有江、淮、里下河等水系可补充。大量的地下水正待开采，淡水资源比较丰富。主要河流有入海水道、苏北灌溉总渠、排水渠、南、中、北八滩渠以及通济河、张家河、通榆大运河、中山河和翻身河等，这些河流相互沟通，可引调供水量达162立方米/秒，利用河槽调蓄淡水能力可达1.7亿立方米/年，地下水年开采量可达900万立方米。</p> <p>海洋资源：滩涂面积106平方公里，盐滩6000公顷。是盐城丹顶鹤自然保护区组成部分之一。滩涂和沿海盛产鲈鱼、鳊鱼、铜蟹、对虾等名贵海产品和文蛤、蜆等贝类，沼泽地有鸥、大雁、丹顶鹤等稀禽栖息，自然资源十分丰富。</p>
7	区域环境功能区划	<p>①水环境功能区划</p> <p>根据《江苏省地表(环境)功能区划》，远期响坎河饮用水水源保护区段控制在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准，淮河入海水道、通</p>

序号	类别	内容
		<p>榆河、废黄河、北八滩渠、中八滩渠水质稳定控制在Ⅲ类标准，苏北灌溉总渠控制在Ⅴ类水标准。污水处理率100%，污水处理达标率100%。</p> <p>②空气环境功能区划 环境空气质量总体上保持在国家《环境空气质量标准》二级，烟尘控制区覆盖率达到100%，污染物排放达标率达到100%。</p> <p>③声环境功能区划 各环境功能区噪声达到《声环境噪声标准》(GB3096-2008)各功能区相应标准，噪声达标率达100%。</p>
8	区域环境质量现状	<p>依据《2021年度滨海县环境质量公报》：</p> <p>一、环境空气</p> <p>1、县城区环境空气 2021年,可入肺颗粒物(PM_{2.5})年均浓度31.2微克每立方米,达到盐城市年度考核目标要求,优于国家二级标准限值(35微克/立方米),与上年相比削减8.6个百分点。</p> <p>环境空气质量6项监测指标二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物((PM_{2.5})年均浓度分别为10微克/立方米、24微克/立方米、70微克/立方米、31微克/立方米;一氧化碳(CO)和臭氧(O₃)特定百分数浓度分别为0.9毫克/立方米、149微克/立方米,均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。与2020年相比,二氧化硫(SO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、臭氧(O₃)、二氧化氮(NO₂)浓度分别上升25.0%、9.4%、4.9%、4.3%;一氧化碳(CO)、细颗粒物((PM_{2.5})浓度分别降低25.0%、8.8%。</p> <p>2、镇(区、街道)环境空气 14个镇(区、街道)可入肺颗粒物(PM_{2.5})浓度为(24.6~33.7)微克/立方米,优良天数比例为(81.8~91.1)%,环境空气质量较好。五汛镇等半数以上镇区空气质量达到《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663—2013)二级评价标准。</p> <p>3、酸雨 滨海县县城区全年无酸雨出现,酸雨发生率为“0”,降水年均pH值为6.71,全年降水pH值变化范围在(6.23~7.60)之间,与上年相比持平。</p> <p>4、降尘 滨海县县城区降尘量年均值为2.98吨/平方公里·30天,同比削减9.7个百分点,完成盐城市年度考核目标3.0吨/平方公里·30天考核要求。</p> <p>15个镇(区、街道)降尘量年均值在(2.64~2.82)吨/平方公里·30天范围内。</p>

序号	类别	内容
		<p>二、水环境</p> <p>滨海县水环境质量总体“良好”。国、省考断面均达到国家和江苏省水环境质量目标考核要求。</p> <p>纳入国家《水污染防治行动计划》地表水环境质量目标考核的苏北灌溉总渠六垛闸和中山河头曹闸两个断面水质均为II类,断面优III比例100%,断面水环境质量为“优”。与上年相比,水质保持稳定。对照国家考核目标,断面水质均达到并优于III类目标。</p> <p>纳入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的苏北灌溉总渠陈涛地龙、通榆河通榆大桥、通榆河中段堆根、淮河入海水道北漫水桥、翻身河S327翻身河桥、入海水道南漫水桥六个断面水质优III比例100%,断面水环境质量为“良好”。与上年相比,水质保持稳定。对照2021年江苏省水环境质量目标,断面水质均达到或优于III类目标。</p> <p>三、饮用水源</p> <p>两个饮用水源中山河东坎水源地和通榆河东坎应急水源水质保持良好,全年水质达标率100%。今年饮用水源通过聘请巡查员日巡查、日报告,制定饮用水源达标保障方案,划定饮用水源保护区范围,全力保障了居民生活饮用水的安全。全年取水总量2576万吨,达标水量2576万吨。</p> <p>四、噪声</p> <p>区域声环境昼间噪声等效声级在(47.7~69.0)分贝之间,平均等效声级为56.7分贝,处于区域环境噪声三级(一般)水平。与上年相比,上升0.8分贝。影响城市昼间区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声和交通噪声,所占比例分别为48.6%和42.0%。</p> <p>道路交通噪声各路段测点昼间等效声级在(57.8~69.9)dB(A)之间,各路段噪声平均等效声级均未超出道路交通噪声强度昼间二级限值70分贝。昼间平均等效声级为63.4分贝,与上年相比,降低0.1分贝,交通噪声强度“一级”,处于“好”的水平状况。</p> <p>功能区噪声昼间和夜间平均等效声级达标率均为100%,与上年相比持平。</p>

3.2 企业周边环境风险受体情况

盐城辉煌化工有限公司位于滨海经济开发区沿海工业园二期(北区)内,厂区东侧为东排沟,西侧均为空地,路南为中山110KV变电

站，北侧 450m 处为沿海化工有限公司。对企业周边范围内的环境风险受体进行了现场调查，识别了水环境、大气环境和土壤环境风险受体，盐城辉煌化工有限公司 5000m 和 500m 范围内环境风险受体情况见表 3.2-1~3.2-5。

表 3.2-1 主要环境保护目标

要素	名称	距项目厂界		规模	环境功能区划
		方位	距离 (m)		
大气环境	珍禽自然保护区 实验区	E	800	/	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 一类
	新滩盐场	SE	1800	约 500 人	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二类
	滨淮农场盐场	NW	2200	约 600 人	
地表水 环境	中山河 (闸内)	W	1800	中河	地表水环境质量标准 (GB3838-2002) III类
地下水 环境	潜水含水层	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) IV类
声环境	厂界外 200 米范 围内	四周	/	/	声环境质量标准 (GB3096-2008)3 类
生态环境	珍禽自然保护区 实验区	E	800	/	/
环境风险	珍禽自然保护区 实验区	E	800	/	/
	新滩盐场	SE	1800	约 500 人	
	滨淮农场盐场	NW	2200	约 600 人	

表 3.2-2 大气环境风险受体联系方式

应急联系人	单位	职务	联系电话
高飞	江苏滨海县新滩盐场跃进村	村支部书记	13770124999
殷鹏	盐城国家级珍禽自然保护区管理处	办公室主任	13770080086
付荣光	江苏滨海县滨淮镇滨淮农场	场长	13815515569

表 3.2-3 上轮预案周边企业分布情况

企业名称	方位	距离(m)	规模(人)	备注
世宏化工有限公司	N	58	200	已拆除
融新化工有限公司	NW	70	190	已拆除
康杰化工有限公司	W	280	200	已拆除
宝利德化工有限公司	N	384	200	已拆除

表 3.2-4 企业周围道路分布情况

道路名称	方位	距离
中山路	南侧	紧邻
中山四路	北侧	约 240 m
黄海北路	西侧	约 820 m

表 3.2-5 周边企业分布情况

企业名称	方位	距离(m)	规模(人)
盐城市沿海固体废物处置有限公司	北侧	450	244
合计			244

注：周边企业情况统计范围为 500 米。

3.3 涉及环境风险物质情况

盐城辉煌化工有限公司主要原辅料及其存储情况见表 3.3-1，根据企业的生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、“三废”污染物等，列表说明各物质的理化性质、毒性等，见表 3.3-2。在表 3.3-2 中，根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录 A 筛选其是否为环境风险物质，并列表说明其环境风险物质类别序号、最大存储量、储存方式等，见表 3.3-3。

表 3.3-1 现有项目原辅材料一览表

类别	序号	名称	规格 (%)	耗用量 t/a	最大贮存量 t	包装方式	储存方式	备注
----	----	----	--------	---------	---------	------	------	----

类别	序号	名称	规格 (%)	耗用量 t/a	最大贮存量 t	包装方式	储存方式	备注
年产8000吨戊唑醇								
原辅材料	1	氧化钙	/	6400.61	100	袋装	6#仓库1分区	停用
	2	氯气	99.9%	8565	10	钢瓶	8#仓库1分区液氯钢瓶库	停用
	3	对氯甲苯	99.5%	6526	171	储罐	2#罐区	停用
	4	液碱	30%	895	108	储罐	2#罐区	使用
	5	氯化锌	99%	1.6	0.15	袋装	6#仓库1分区	停用
	6	碳酸钠	99%	1290	100	袋装	6#仓库1分区	停用
	7	氨水	20%	1495	20	储罐	1#罐区	停用
	8	盐酸	30%	6092	96	储罐	1#罐区	使用
	9	硫酸	98%	879	147	储罐	2#罐区	使用
	10	异戊烯	99%	2232	150	储罐	1#罐区	停用
	11	甲醛	37%	2644	69	储罐	1#罐区	停用
	12	对氯苯甲醛	99%	4450	350	桶装	5#仓库2、3分区	使用
	13	甲醇	99%	102	126.4	储罐	2#罐区	使用
	14	氢氧化钾	90%	3573	300	桶装	6#仓库1分区	使用
	15	氢气	99.8%	63	0.686	鱼雷车	供氢站	使用
	16	雷尼镍	99%	2.5	0.25	桶装	2#仓库2分区	使用
	17	硫酸二甲酯	99%	3580	212.8	储罐	2#罐区	使用
	18	二甲基硫醚	99%	30	136	储罐	2#罐区	使用
	19	甲苯	99%	45	69	储罐	2#罐区	使用
	20	三氮唑	99%	1950	125	袋装	仓库	使用
	21	四丁基溴化铵	99%	50	5	袋装	7#仓库2分区	使用
	22	环己烷	99.9%	60	124	储罐	2#罐区	使用

表 3.3-2 主要原辅材料、产品、中间体的理化性质、毒性毒理

名称	分子式 (分子量)	CAS 号	理化特性	毒理特性	危险特性
盐酸	HCl (36)	81013	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，熔点为-114.8℃/纯，沸点为 108.6℃ /20%，与水混溶，溶于碱液	急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg(免经口)； LC ₅₀ 3124mg/L, 1 小时(大鼠吸入)	遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。具有强腐蚀性
氢氧化钾	KOH (56)	82002	白色晶体，易潮解，熔点 360.4℃。沸点 1320℃，溶于水、乙醇，微溶于醚。	LD ₅₀ : 273 mg/kg(大鼠经口)	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤
甲苯	C ₇ H ₈ (92)	32052	无色透明液体，有类似苯的芳香气味，熔点为-94.4℃，沸点 110.4℃，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂	LD ₅₀ 5000 mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 12124 mg/kg(免经皮)	易燃液体，闪点：4℃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应
甲醇	CH ₃ OH (32)	32058	无色澄清液体，有刺激性气味，熔点为 97.6℃，沸点 64.8℃，溶于水，可混溶于醇、醚等有机溶剂	急性毒性：LD ₅₀ 5628 mg/kg(大鼠经口)； 15800 mg/kg(免经皮)	易燃，闪点 11℃，爆炸极限 5.5~44%
雷尼镍	Ni (59)	/	灰黑色粉末。干燥时在空气中易着火，通常保存在水、乙醇或乙醚中。用镍铝合金和氢氧化钠的水溶液反应制取	/	/

名称	分子式 (分子量)	CAS 号	理化特性	毒理特性	危险特性
对氯甲苯	C ₇ H ₇ Cl (126.50)	33548	无色液体, 熔点-48.7℃, 沸点 161.2℃。 不溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿, 易溶于乙醚等, 可混溶于多数有机溶剂	/	本品易燃, 具刺激性, 闪点 50℃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸
戊唑醇	C ₁₆ H ₂₂ ClN ₃ O (307.8)	107534-96-3	该品为无色晶体, 熔点为 102.4℃, 蒸气压 0.0133mPa (20℃): 溶解度 (20℃): 水 32mg/L, 甲苯 50-100g/L	急性毒性: LD ₅₀ 4000mg/kg (大鼠经口) LD ₅₀ > 5000mg/kg (大鼠经皮) LC ₅₀ (4h) > 0.8 mg/m ³ (大鼠吸入) 气雾剂	/
硫酸	H ₂ SO ₄ (98.078)	7664-93-9	透明、无色、无臭的油状液体; 其相对密度及凝固点也随其含量变化而不同。相对密度 1.841 (96~98%)。沸点 290℃。蒸气压 0.13kPa (145.8℃)。对水有很大亲和力。从空气和有机物中吸收水分。与水、醇混合产生大量热, 体积缩小。用水稀释时因把酸加到稀释水中, 以免酸沸溅。加热到 340℃ 分解成三氧化硫和水。	大鼠经口 LD ₅₀ : 2140 mg/kg; 吸入 LC ₅₀ : 510mg/m ³ /2H。	遇水会放出大量热灼伤皮肤
四丁基溴化铵	C ₁₆ H ₃₆ BrN (322.37)	1643-19-2	纯品为白色晶体或粉末, 有潮解性, 具有特殊气味, 在常温、常压下稳定。溶于水、醇和丙酮, 微溶于苯。水溶性 600 g/L	急性毒性: LC ₅₀ 590 mg/m ³ (小鼠吸入)	/

名称	分子式 (分子量)	CAS 号	理化特性	毒理特性	危险特性
			(20°C)		
三氮唑	C ₂ H ₃ N ₃ (69.06)	288-88-0	无色或者淡黄色结晶,熔点(°C):119-122; 沸点(°C):260(760mmHg);闪点(°C): 140;分解温度(°C):未知;水溶性:1250 g/L(20°C)	急性毒性: LD ₅₀ 1350mg/kg(大鼠经口)	遇明火、高热可燃。燃 烧产生有毒的废气
环己烷	C ₆ H ₁₂ (84.16)	31004	无色液体,有刺激性气味。熔点(°C):6.5, 沸点(°C):80.7,相对密度(水=1):0.78, 相对蒸气密度(空气=1):2.90,饱和蒸气 压(kPa):13.33(60.8°C),燃烧热 (kJ/mol):3916.1,临界温度(°C):280.4, 临界压力(Mpa):4.05,辛醇/水分配系数 的对数值:7(计算值),闪点(°C):-16.5, 引燃温度(°C):245,爆炸上限%(V/V):8.4, 爆炸下限%(V/V):1.2,溶解性:不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶 剂	LD ₅₀ 12705 mg/kg(大鼠经口)	极易燃,其蒸气与空气 可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧 爆炸。与氧化剂接触发 生强烈反应,甚至引起 燃烧。在火场中,受热 的容器有爆炸危险。其 蒸气比空气重,能在较 低处扩散到相当远的地 方,遇火源会着火回燃
液碱	(NaOH) 40	/	白色不透明固体,易潮解;熔点:318.4°C; 易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮;相 对密度:(水=1)2.12	LD ₅₀ :500mg/kg(兔,经口)。	本品不会燃攻,遇水和 水蒸汽大量放热,形成 腐蚀性溶液。与酸发生 中和反应并放热,具有

名称	分子式 (分子量)	CAS 号	理化特性	毒理特性	危险特性
					强腐蚀性。
对氯苯甲 醛	/	/	无色至浅黄色片状结晶或粉末，密度 (g/mL, 25°C): 1.196, 相对密度 (25°C, 4°C): 1.19661, 熔点 (ºC): 48, 沸点 (ºC, 常压): 214, 常温折射率 (n ₂₅): 1.55561, 折射率: 1.5552, 闪点 (ºC): 87, 易溶于乙醇、乙醚和苯, 溶于水、丙酮。	急性毒性: 大鼠经口 LD ₅₀ : 1575 mg/kg; 大鼠吸入 LC ₅₀ : >473 mg/m ³ /4H; 小鼠经口 LD ₅₀ : 1400 mg/kg; 对水是极其危害的, 对鱼类有毒性, 切勿让产品进入水体。	避免与氧化剂、空气、光接触。
氢气	(H ₂) 2	/	氢气是无色并且密度比空气小的气体 (在各种气体中, 氢气的密度最小。标准状况下, 1 升氢气的质量是 0.0899 克)。因为氢气难溶于水, 所以可以用排水集气法收集氢气。另外, 在 101 千帕压强下, 温度 -252.87 °C 时, 氢气可转变成无色的液体; -259.1 °C 时, 变成雪状固体。常温下, 氢气的性质很稳定, 不容易跟其它物质发生化学反应。	/	当空气中的体积分数为 4%-75% 时, 遇到火源, 可引起爆炸。易燃, 闪点 < -50 °C, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热或明火即会发生爆炸。
硫酸二甲 酯	C ₂ H ₆ O ₄ S (126)	/	无色或浅黄色透明液体, 微带洋葱臭味。熔点 (°C): -31.8。沸点 (°C): 188 (分解)。相对密度 (水=1): 1.33。相对蒸气密度 (空气=1): 4.35。饱和蒸气压 (kPa):	属高毒类。LD ₅₀ : 205 mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 45mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)。作用与芥子气相似, 急性毒性类似光气, 比氯气大 15 倍。对眼、上呼吸道有强	遇热源、明火、氧化剂有燃烧爆炸的危险。若遇高热可发生剧烈分解, 引起容器破裂或爆

名称	分子式 (分子量)	CAS 号	理化特性	毒理特性	危险特性
			2.00(76℃)。闪点 83℃。溶解性：微溶于水，溶于醇。	烈刺激作用，对皮肤有强腐蚀作用。可引起结膜充血、水肿、角膜上皮脱落，气管、支气管上皮细胞部分坏死，穿破导致纵膈或皮下气肿。此外，还可损害肝、肾及心肌等，皮肤接触后可引起灼伤，水疱及深度坏死。	炸事故。与氢氧化铵反应强烈。
二甲基硫醚	(C ₂ H ₆ S) 62	/	无色透明液体，有特殊臭味。不溶于水，溶于乙醇、乙醚。相对密度(水=1)：0.85，熔点(℃)：-83.2，沸点(℃)：38。	/	闪点(℃)：-36，本品极度易燃，具刺激性，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。与氧化剂能发生强烈反应。与水、水蒸气、酸类反应产生有毒和易燃气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
1-(4-氯苯	C ₁₃ H ₁₇ ClO(224.73)	96-22-0	戊酮为无色液体，熔点-42℃，密度	急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ ：2140mg/kg，	易燃，吸入中等浓度会

名称	分子式 (分子量)	CAS 号	理化特性	毒理特性	危险特性
基)-4,4- 二甲基-3- 戊酮			0.796g/cm ³ , 沸点 101℃, 微溶于水, 混溶于乙醇、乙醚, 溶于丙酮。	大鼠经吸入 LC ₁₀ : 8000ppm/4h, 对皮肤、眼睛有强烈刺激性。	引起头晕、恶心、倦睡。
频呐酮	C ₆ H ₁₂ O (100.16)	75-97-8	无色液体。熔点-52.5℃ (-49.8℃), 沸点 106.0-106.1℃, 相对密度 0.8102 (25℃), 折射率 1.3952-1.3960 (20℃)。闪点 23℃。溶于乙醇、乙醚、丙酮, 微溶于水 (15℃ 的溶解度为 2.44%)。蒸气易挥发。具薄荷气味。	急性毒性: LD ₅₀ : 610mg/kg (小鼠经口); LC ₅₀ : 5700mg/m ³ (小鼠吸入)。	属于高度易燃化学品、吞食有害。

(1) 根据《重点监管的危险化学品名录》(2013 完整版) 文件规定, 本项目中涉及到重点监管的危险化学品为甲醇、甲苯、硫酸二甲酯等。

(2) 根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 本项目中涉及的危险化学品重大危险源物质有: 甲醇、氯化氢、甲苯、环己烷等。

(3) 根据《危险化学品目录》(2018 版), 本项目涉及到的危险化学品物料主要有: 二氧化氮(序号: 637)、二氧化硫(序号: 639)、环己烷(序号: 953)、甲苯(序号: 1014)、甲醇(序号: 1022)、二甲基硫醚(序号: 1172)、硫酸(序号: 1302)、硫酸二甲酯(序号: 1311)、雷尼镍(序号: 1593)、氢(序号: 1648)、氢氧化钾(序号: 1667)、液碱(序号: 1669)、二噁英(序号: 2047)、天然气(序号: 2123)、盐酸(序号: 2507)、一氧化氮(序号: 2559) 等。

(4) 本项目涉及《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令 190 号文) 中的物质为频呐酮。

(5) 根据《易制毒化学品管理条例》国务院第 445 号令, 本项目涉及到的原料甲苯、硫酸、盐酸属于第三类易制毒化学品。应当在购买前将所需购买的品种、数量, 向滨海县级人民政府公安机关备案。

(6) 本项目不涉及《重点环境管理危险化学品目录》(环办[2014]33 号) 中物质。

(7) 本公司产品不涉及《环境保护综合名录(2017 年版)》中的物质。

这些危险化学品分别具有易燃、易爆、有毒、腐蚀等特性, 在生产过程中主要潜在着火灾、爆炸、中毒、窒息、腐蚀等危险、有害因素。

表3.3-3 环境风险物质存在情况

序号	名称	实际量 (t)	贮存方式
1	硫酸	147	储罐
2	甲醇	126.40	储罐
3	雷尼镍	0.25	桶装
4	硫酸二甲酯	212.80	储罐
5	二甲基硫醚	136	储罐
6	甲苯	69	储罐
7	环己烷	124	储罐
8	对氯苯甲醛	350	桶装
9	对氯甲苯	160	储罐
10	环氧物	320	储罐
11	1-(4-氯苯基)-4,4-二甲基-3-戊酮	300	储罐
12	天然气	0.45	管道
13	蒸馏残渣	113.30	桶装
14	废包装袋	0.60	袋装
15	污泥	2.05	袋装

3.4 生产工艺

3.4.1 工艺流程

现有工艺为 8000t/a 戊唑醇工艺工流程如下：

Step1: 烯酮合成

用泵从甲醇中间罐（甲醇来自罐区储罐）或回收甲醇中间罐向缩合釜中送入定量甲醇，用泵从料桶向釜中再送入定量的频呐酮，搅拌，从人孔向釜中投入适量片碱，用真空向釜中抽入定量对氯苯甲醛（料桶在熔料池中熔融，温度 50℃左右），常压下，控制反应温度在 50℃

以下，约 4 小时反应结束，然后降温至 0℃ 结晶，用泵转料至离心机离心，离心液进入母液罐（回生产套用），离心固体转混配槽。

向混配槽中加入定量甲醇（来自回收甲醇中间罐），搅拌混匀后用泵转至戊酮配料釜。

具体工艺流程及产污环节见图 3.4.1-1。

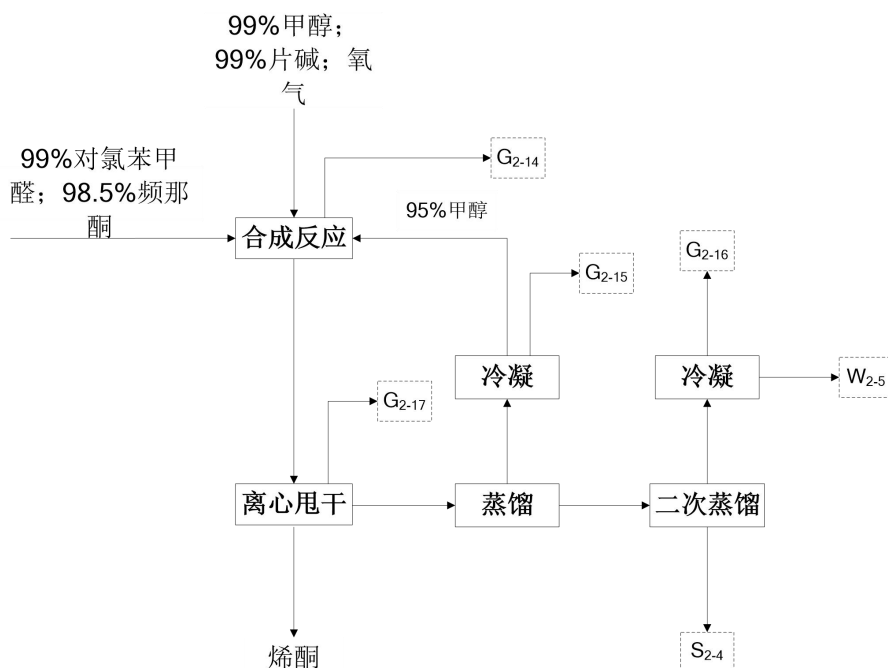


图 3.4.1-1 烯酮生产工艺流程及产污节点图

Step2: 戊酮合成

(1) 加成

从甲醇计量罐（来自罐区储罐或回收甲醇中间罐）向配料釜中加入定量甲醇，搅拌混匀后用泵送入加氢釜。

从加料口向加氢釜中投入定量雷尼镍催化剂，密闭反应釜，向加氢釜中通氮气置换三次，再通入氢气置换三次，检测分析釜中含氧量合格后，开搅拌，升温至 50℃ 左右，向釜中通氢气反应，在釜温 ≤ 55℃、釜压 ≤ 1MPa 条件下完成反应，约 15 小时，取样分析合格后，停止通氢气，停搅拌，降温至常温，然后缓慢泄压放空，并用氮气置换到常压，然后用氮气（0.2Mpa）将釜中料液从上出料管压入粗品周

转釜；加氢釜釜底余料（内含催化剂）套用于下批加氢还原。

(2)精制处理

将粗品周转釜中料液用泵送入薄膜蒸发器，在常压、 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ 条件下蒸馏回收甲醇，经冷凝器冷凝后入回收甲醇中间罐，蒸发器中未蒸出物料进入粗酮接收槽，然后用泵转至洗涤脱水釜。

从水计量槽向洗涤脱水釜中加定量水，搅拌洗涤后静置分层，分水层去废水中转箱（用泵送废水处理），分层结束，开搅拌，升温，在 -0.09MPa 、 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ 条件下蒸除水，经冷凝器冷凝后入废水接收罐（去废水处理），蒸水结束，釜中物料用泵送，经过滤器过滤，滤液进入戊酮粗品釜（用泵转粗品戊酮中间罐），少量滤饼（失效催化剂）送生产厂家回收处理。

用泵将中间罐中粗品戊酮转至初蒸釜，在 -0.096MPa 、 120°C 条件下减压蒸馏，蒸出含烯酮和戊酮的馏分经冷凝器冷凝后入回收料接收罐（装桶回加氢釜套用），蒸毕，釜中物料放入戊酮接收罐。

将戊酮接收罐中物料用泵送入预热器，预热至 80°C 再送入短程蒸馏器，在 -0.096MPa 、 112°C 条件减压蒸馏，经冷阱冷凝得到戊酮精品入精品接收罐（用泵转戊酮精品中间罐），蒸馏残液作为固废外送处理。

具体工艺流程及产污环节见图 3.4.1-2。

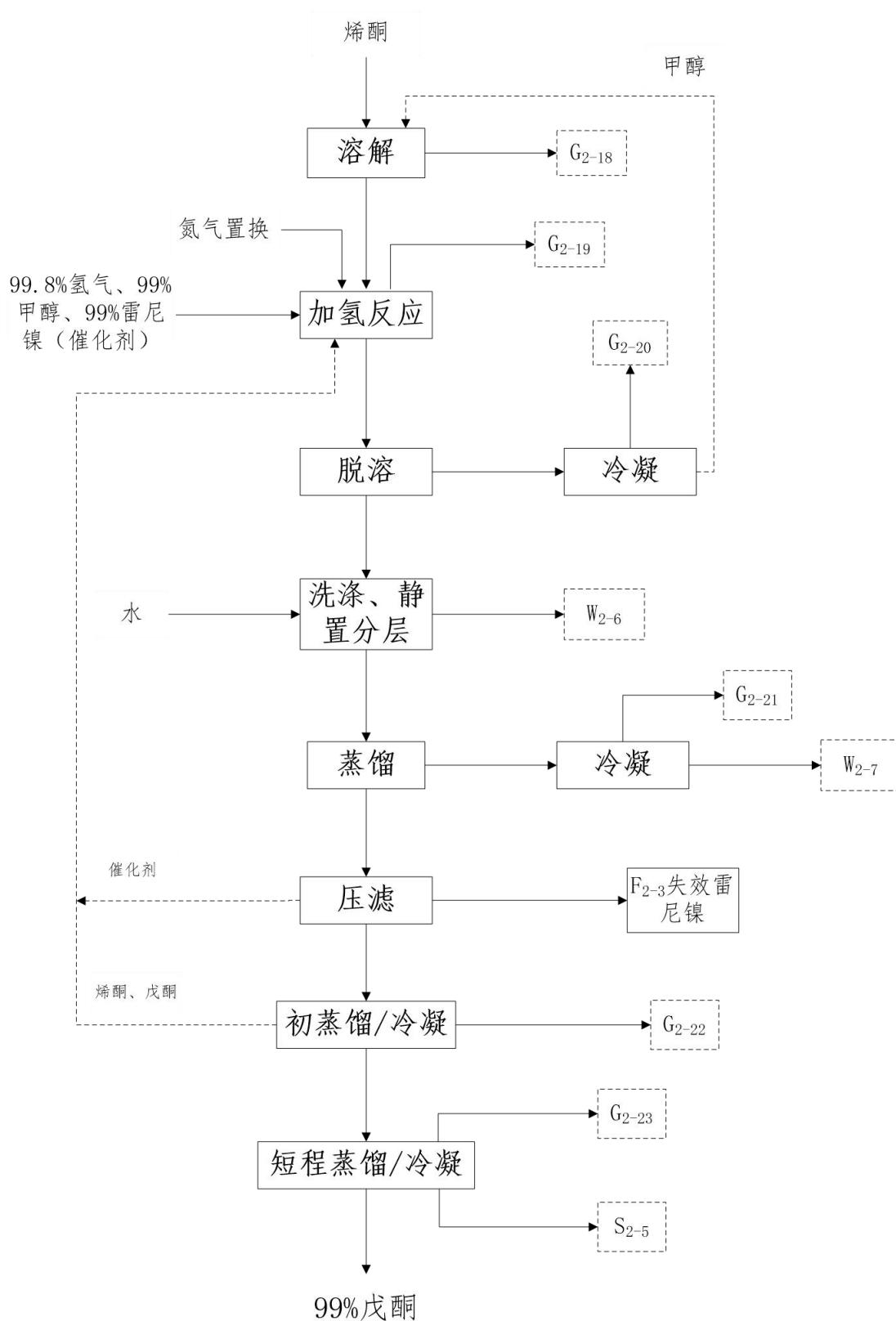


图 3.4.1-2 戊酮生产工艺流程及产污节点图

Step3: 环氧物合成

(1)环合反应

用泵从甲苯接收罐（新鲜甲苯来自罐区储罐）向环合釜中送入定量甲苯，用泵从二甲基硫醚接收罐（新鲜二甲基硫醚来自罐区储罐）向环合釜中送入定量二甲基硫醚，用泵从硫酸二甲酯计量槽（来自硫酸二甲酯中间罐，由罐区储罐泵送入中间罐。）向环合釜送入定量硫酸二甲酯，搅拌，从人孔向釜中再投入定量氢氧化钾，升温至 65~70℃，从戊酮计量罐（来自戊酮精品中间罐）向釜中加入定量戊酮，控制环合反应温度在 70~75℃，约 10 小时，反应结束，然后转料至萃取釜。

向萃取釜中加定量水，搅拌洗涤后静置分层，分下层水层用泵送至废水收集罐（待副产硫酸钾），上层有机层入萃取中间槽。

将萃取中间槽中有机层用泵转至二甲基硫醚蒸馏釜中，在常压、40℃左右条件下蒸出二甲基硫醚，经冷凝器冷凝后入二甲基硫醚接收罐，蒸毕，将釜中物料转至甲苯蒸馏釜，在-0.09MPa、90℃左右条件下蒸出甲苯，经冷凝器冷凝后入甲苯接收罐，蒸毕，向釜中加定量水，搅拌洗涤后静置分层，分下层水层去废水处理，分层结束，搅拌，升温，在-0.09MPa、90℃左右条件下蒸馏除水（去废水处理），蒸水结束，釜中得 2-(4-氯苯基)乙基-2-特丁基环氧乙烷，用泵送入环氧中间槽备用。

(2)回收副产

废水收集罐中的废水用泵打入（废水站）硫酸钾盐水池，再用泵打入原料计量罐，再用泵经预热器一、预热器二、真空预热器、蒸汽预热器后进入加热器二，再通过循环泵经加热器一进入结晶器浓缩，产生的蒸汽经压缩机对加热器一、加热器二进行循环加热，冷凝液罐

中收集的冷凝液用冷凝泵经预热器一、预热器二去废水处理；经结晶器浓缩后的盐水再经加热器二、循环泵、加热器到结晶器进行循环浓缩，浓缩液经泵打入旋液分离器，上层盐水流回原料计量罐，下层晶浆放入晶浆罐，再放入离心机离心得副产硫酸钾，离心液流回原料计量罐。

具体工艺流程及产污环节见图 3.4.1-3。

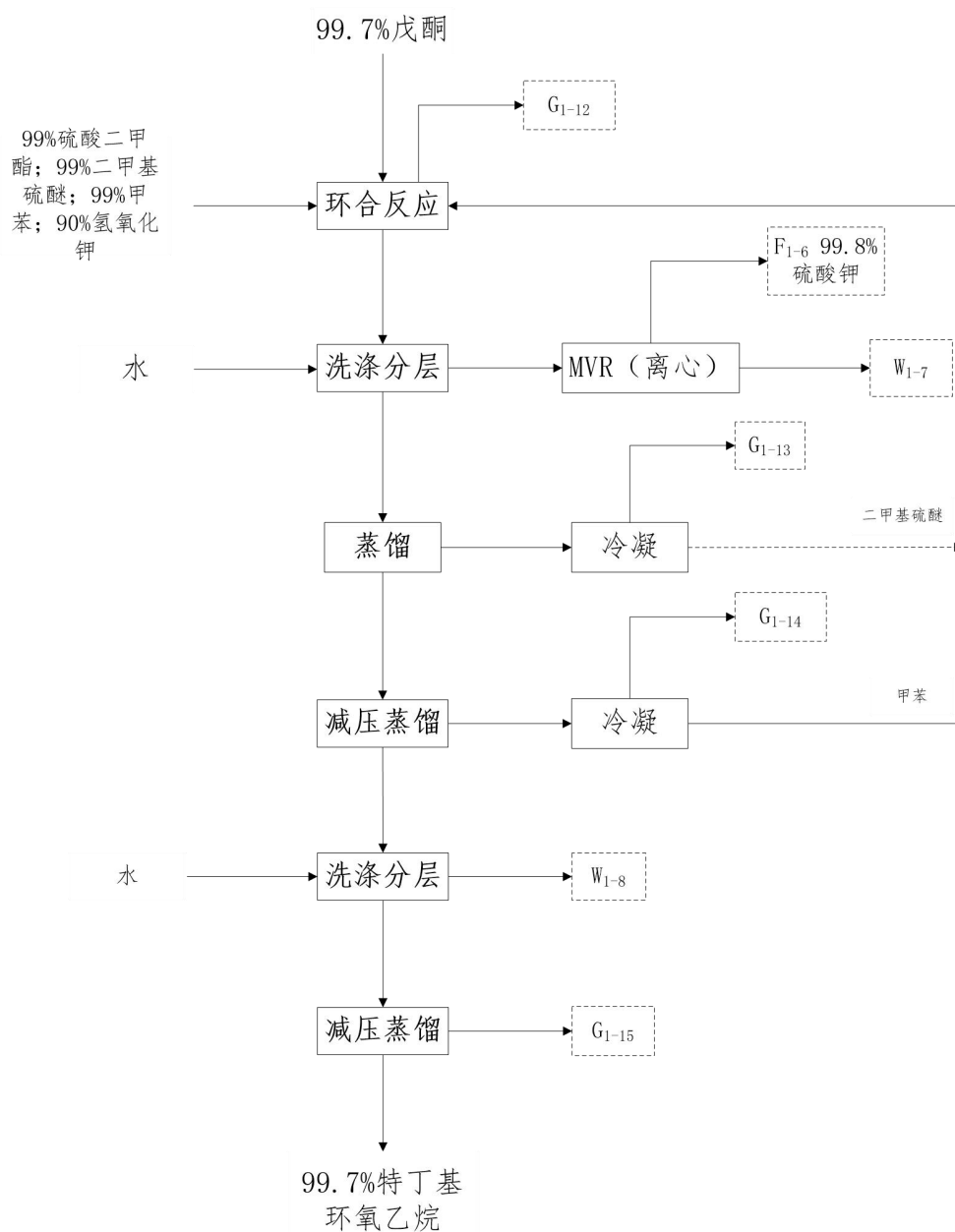


图 3.4.1-3 环氧物生产工艺流程及产污节点图

Step4: 戊唑醇合成

(1)合成反应

将环氧中间槽中环氧物用泵送入环氧计量罐，再用计量泵送入加成釜，从人孔向釜中投入定量氢氧化钾、四丁基溴化铵、三氮唑，密闭反应釜，搅拌，升温至 114~116℃，在此温度保温反应约 15 小时，取样分析，原料峰小于 0.5%为反应终点。反应结束后，向釜中加入定量水，然后降温至 40℃左右，搅拌结晶约 3 小时，再放料至离心机离心，离心液去废水处理，离心固体为粗品戊唑醇，转送至混配槽，加适量水，搅拌后用泵送至精制釜。

从环己烷中间槽（新鲜环己烷来自罐区储罐）用泵经流量计向精制釜中加入定量环己烷，搅拌，升温至 80℃左右，回流半小时后，静置分层 1 小时，分下层水层入废水接收槽去废水处理，中间层放料装桶（冷却至常温后转抽滤器抽滤，滤液去废水处理，滤饼为副产物 1-(4-氯苯基)-4,4-二甲基-3-(1H-1,3,4 三唑-1-基甲基)戊-3-醇（简称四氢）；分层结束，釜中物料冷却降温至 10℃，保持此温度 1 小时，然后用泵送至离心机离心，离心母液入母液接收槽（转入母液中间罐待回收环己烷），离心固体送至干燥机，在-0.01MPa、70℃的条件下烘干，冷却后包装得戊唑醇成品。

(2)回收环己烷

将母液中间槽中母液用泵送入预热器，预热至 70~80℃，再送入薄膜蒸发器，在常压、100℃条件下蒸馏回收环己烷，经冷凝器冷凝后入环己烷接收槽 a（用泵转环己烷中间槽），蒸发器中未蒸出物料入环己烷回收槽。

将环己烷回收槽中待回收环己烷用泵送入蒸馏釜中，在常压、120℃条件下蒸馏回收环己烷，经冷凝器冷凝后入环己烷接收槽 b（用

泵转环己烷中间槽), 蒸馏残液外送处理。

具体工艺流程及产污环节见图 3.4.1-4。

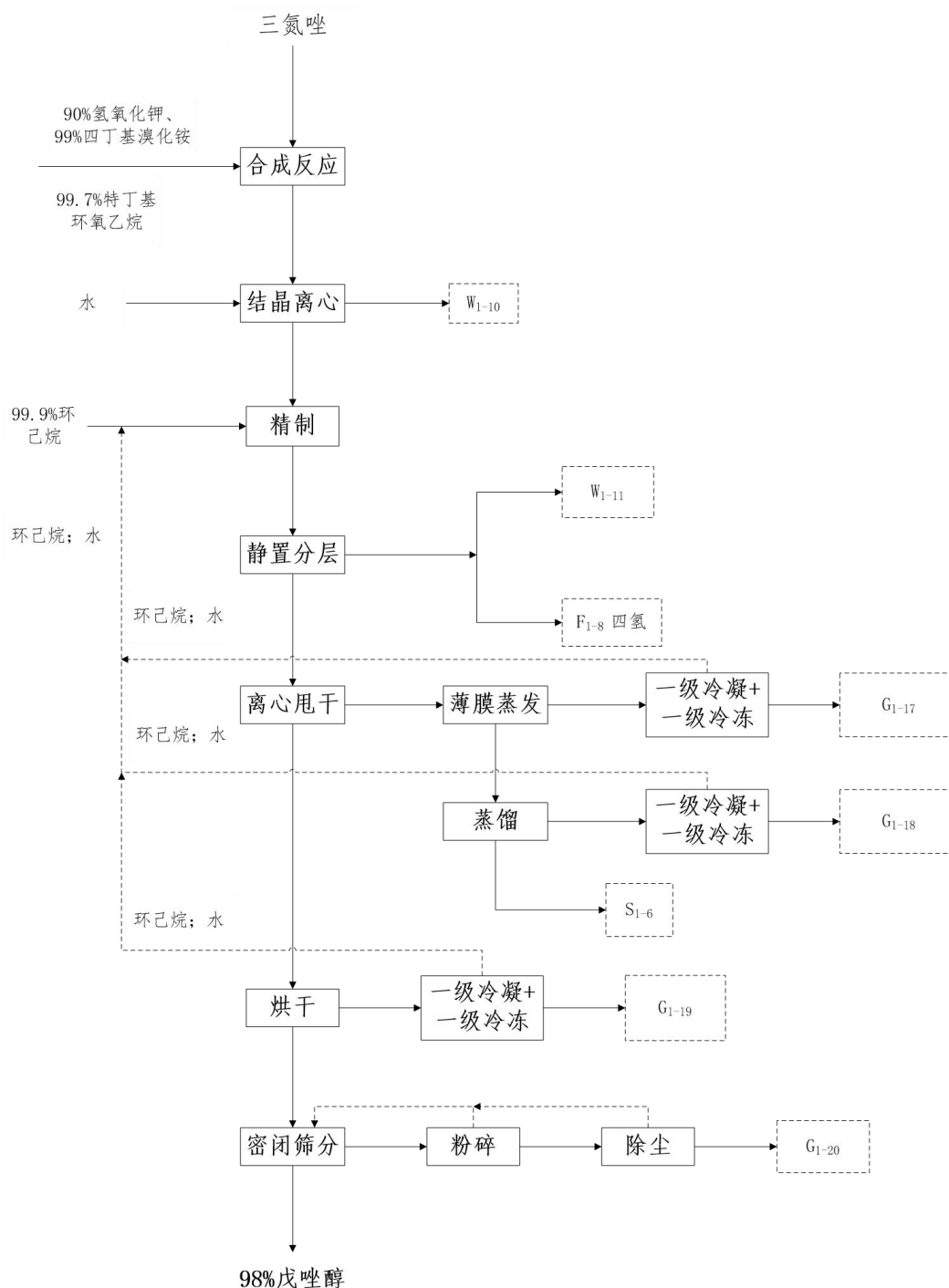


图 3.4.1-4 戊唑醇合成生产工艺流程及产污节点

注: Gn-废气污染物, Wn-废水污染物, Sn-固体废弃物。

3.4.2 生产装置

盐城辉煌化工有限公司主要设备见表 3.4.2-1, 企业生产设备中不含《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备, 不含江苏省经济和信息化委、江苏省发展改革委《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》中限期淘汰类的装备。

表 3.4.2-1 主要生产设备一览表

设备名称	规格/型号	数量 (台/套)
一、三车间		
初蒸釜 (现场加压蒸釜)	10000L	1
短程蒸馏器	12m ³	1
环合釜	10000L	16
萃取釜	22000L	4
中间层处理釜	10000L	1
二甲基硫醚蒸馏釜(现场常压蒸馏釜)	8000L	4
降膜蒸发器	50m ²	1
刮膜蒸发器	25m ²	1
甲苯蒸馏釜 (现场减压蒸馏釜)	10000L	3
甲苯蒸馏釜 (现场减压蒸馏釜)	5000L	2
加成釜 (现场未粗品合成釜)	10000L	8
精制釜	25000L	8
薄膜蒸发器	25m ²	1
蒸馏釜	5000L	2
酸化釜	5000L	2
甲醇蒸馏釜	2000L	4
碱析釜	6300L	2
催化剂回收釜	10000L	2
催化剂回收釜	6300L	1
精制釜	6300L	3
混配釜	3000L	1
稀硫酸配制釜	10000L	1

设备名称	规格/型号	数量(台/套)
戊酮接收罐(现场主馏釜)	10000L	1
五车间		
烯酮结晶釜	10000L	15
甲醇蒸馏釜	6300L/5000L/10000L	3
酸析釜	10000L	1
加氢釜	10000L	4
粗品周转釜	5000L	2
洗涤脱水釜	5000L	4
戊酮粗品釜	5000L	3
甲苯蒸馏釜	10000L	2
烯酮混配釜	10000L	2
六车间		
粗品戊酮中间罐	20m ³	1
初蒸釜	10000L	1
冷凝器	50m ²	1
回收料接收罐	2000L	1
初蒸收槽	10000L	1
转料泵	IH50-32-125	1
初蒸接收罐	20m ²	2
转料泵	IH50-32-125	2
预热器	10m ²	1
短程蒸馏器	12m ²	1
冷阱	10m ²	1
戊酮精品接收罐	10000L	1
转料泵	IH50-32-125	1
戊酮精品中间罐	10000L	2
转料泵	IH65-50-160	1
釜残接收槽	1500L	1
转料泵	IH50-32-125	1
真空缓冲罐	500L	4
真空泵	/	4

3.4.3 企业主要储罐情况

企业实际的储罐情况见表 3.4.3-1。企业储罐一旦发生泄漏事故，企业将立刻启动应急预案，对泄漏物质进行收集，不能收集的导入事故水池，通过分析泄漏物料特性作为废水或者作为危废委托有资质单位进行处理处置。

表 3.4.3-1 全厂在使用储罐、中转罐情况一览表

设备名称	设备位号	介质	规格 (mm)	容积 (m ³)	使用情况
1#罐区储罐一览表					
盐酸储罐	a	31%盐酸	D4.4×H6.9	100	停用
戊酮储罐	c,e	99%戊酮	D4.4×H6.9	100	使用
异戊烯储罐	f,h	99%异戊烯	D4.4×H6.9	100	停用
甲醛溶液储罐	g	37%甲醛溶液	D4.4×H6.9	100	停用
氨水储罐	j	9%氨水	D6×H7	200	停用
频呐酮储罐	k, l	98.5%频呐酮	D4.4×H6.9	100	使用
2#罐区储罐一览表					
硫酸储罐	a	98%硫酸	D4.4×H6.9	100	使用
液碱储罐	b	30%液碱	D4.4×H6.9	100	使用
戊酮储罐	c	99%戊酮	D6×H7	200	使用
二甲基硫醚储罐	d	99%二甲基硫醚	D6×H7	200	使用
环氧物储罐	e	99%环氧物	D6×H7	200	使用
环己烷储罐	f	99%环己烷	D6×H7	200	使用
硫酸二甲酯储罐	g	99%硫酸二甲酯	D6×H7	200	使用
环氧物储罐	l	99%环氧物	D6×H7	200	停用
甲醇储罐	m	99%甲醇	D6×H7	200	使用
对氯甲苯储罐	p	99%对氯甲苯	D6×H7	200	停用

设备名称	设备位号	介质	规格 (mm)	容积 (m3)	使用情况
甲苯储罐	r	99%甲苯	D4.4×H6	100	使用
3#罐区储罐一览表 (焚烧炉罐区)					
MVR 处理系统母液储罐	a~f	MVR 处理系统母液	D11.5×H10	1000	
氯化钙储罐	g~h	氯化钙	D7×H7.8	300	
其他废液储罐	i~j	废气吸收塔外排废液、厂区生产过程产生的废液	D11.5×H10	1000	

注：1、“戊酮”即为“4,4-二甲基-1-(4 氯苯基)-3-戊酮”的简称，“环氧物”为“2-(4-氯苯基) 乙基-2-特丁基环氧乙烷”的简称。

3.5 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)要求,本次评估对企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件情况进行说明。

表 3.5-1 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	现有情况
毒性气体泄露监控预警措施	(1)不涉及附录A中有毒有害气体的；或 (2)根据实际情况，具备有毒有害气体(如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等)厂界泄漏监控预警系统的	根据实际情况，盐城辉煌化工有限公司具有针对有毒有害气体（如氯气、氯化氢等）在车间内设置有害气体报警设施、可燃气体检测仪探头。
	不具备厂界有毒有害气体泄露监控预警系统的	
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	符合环评及批复文件防护距离要求，卫生防护距离无敏感目标
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	
近3年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	未发生突发大气环境事件
	发生过较大等级突发大气环境事件的	
	发生过一般等级突发大气环境事件的	
	未发生突发大气环境事件的	

3.6 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)要求，本次评估对企业水环境风险防控措施及突发水环境事件情况进行说明。

表 3.6-1 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	备注
截流措施	(1)环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2)装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	①车间、罐区、原料仓库等环境风险单元已设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施； ②装置围堰与罐区防火堤(围堰)外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向污水处理系统的阀门打开； ③各截流设施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。
	有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的截流措施不符合上述任意一条要求的	
事故废水收集措施	按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集措施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区污水处理设施处理	已按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集措施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区污水处理设施处理
	有任意一个环境单元(包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所)的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	
清净废水系统	不涉及清净废水；或	厂区内清净废水均可排入污水

评估指标	评估依据	备注
<p>风险防控措施</p>	<p>厂区内清净废水均可排入污水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池)，池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭措施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境</p> <p>涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述(2)要求的</p>	<p>处理系统，且清净废水系统具有下述所有措施：①具有收集受污染的清净废水的缓冲池(或收集池)，池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭措施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境</p>
<p>雨水排水系统 风险防控措施</p>	<p>(1)厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下属所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池，池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排，池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口(含泄洪渠)监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口(含与清净废水共用一套排水系统情况)，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境； (2)如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。</p> <p>不符合上述要求的</p>	<p>厂区内雨水均进入废水处理系统，且雨排水系统具有下属所有措施：①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池，池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排，池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；②具有雨水系统总排口监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口(含与清净废水共用一套排水系统情况)，防止雨水、消防水和泄漏</p>

评估指标	评估依据	备注
生产废水处理系统风险防控措施	无生产废水产生或外排；或 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	物进入外环境 ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理； ③设置事故池； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外
	涉及废水外排，且不符合上述(2)中任意一条要求的	
废水排放去向	无生产废水产生或外排 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 进入工业废水集中处理厂；或 进入其他单位	废水经厂区污水站处理后排入园区污水处理厂
	直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域，或未依法取得污水排入管网许可，进入城镇污水处理厂；或 直接进入污灌农田或蒸发地	
厂内危险废物环境管理	不涉及危险废物的；或 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施
	不具备完善的专业设施和风险防控措施	
近3年突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的 发生过较大等级突发水环境事件的 发生过一般等级突发水环境事件的	近3年厂区未发生突发水环境事件

评估指标	评估依据	备注
	未发生突发水环境事件的	

根据目前运行现状，对辉煌公司现有雨排水、清净下水、生产废水排放情况进行了说明。

表 3.6-2 现有雨排水、清净下水、生产废水排放情况一览表

序号	分类	辉煌公司现状	备注
1	雨水	厂区内清污分流，雨污分流，初期雨水均进入废水处理系统进行处理	现场调查
2	清下水	厂区内清净下水与后期雨水一同排入园区雨水管网	
3	生产废水	生产废水经厂内废水处理系统处理预处理达到园区污水厂接管标准后排入滨海经济开发区沿海工业园北区污水处理厂进行集中深度处理，污水厂尾水排入黄海	

3.7 现有应急资源情况

(1) 企业现有应急物资与装备

盐城辉煌化工有限公司按照相关法律、法规、文件的要求，根据企业的实际情况，对可能发生的危险化学品事故进行了预测，配备了事故应急救援器材、设备，见表 3.7-1 和 3.7-2。公司消防设施的储备基本能够应对突发环境事故，同时应不断完善应急能力，及时补充更新应急物资，并补充一定量的黄沙、防护手套等应急物资及吸油毡、中和剂等环境应急物资。

表 3.7-1 事故应急救援安全、消防设施、器材一览表

分布场所 数量 名称	一车 间	六车 间	三车 间	五车 间	罐 区、 仓库	污 水 站	办 公 楼	配 电 房	化 验 分 析 室
室外消火栓	3	6	3	2	10	2	3	3	1
室内消火栓	8	45	12	12	16	0	16	3	0
水枪	8	/	12	12	26	2	19	3	1
水带	8	/	12	12	26	2	19	3	1
手提式干粉灭火器	16	83	22	30	64	4	34	30	4
手推式干粉灭火器	2	29	8	6	4	4	0	0	0
手提式 CO ₂ 灭火器	2	16	2	4	0	4	4	8	6
黄沙箱	0	0	2	2	4	0	0	4	0
消防铲	0	0	2	2	4	0	0	4	0
紧急冲淋洗眼装置	1	19	4	4	4	1	0	1	1

应急柜（急救药品）	1	1	1	2	1	1	2	1	1
防化服	0	4	0	0	0	0	2	0	0
空气呼吸器	0	4	0	0	0	0	2	0	0
过滤式防毒面罩	2	18	8	8	6	2	4	2	2
过滤式防毒口罩	2	4	8	8	6	2	4	2	2
应急箱	1	2	4	4	3	1	2	1	1
应急处置工具	1	2	2	2	2	0	0	2	0
应急出口通道	2	4	3	3	0	1	3	0	1
应急照明电筒	1	8	2	2	1	3	1	2	1
应急排风扇	1	0	2	2	0	0	0	0	0
吸油纸	0	0	0	0	1	1	0	0	0
围油栏	0	0	0	0	2	0	0	0	0

消防池边：泡沫灭火系统1套，消防泵房1间

表 3.7-2 微型消防站配备物质统计表

序号	名称	单位	数量	责任人	联系方式
1	蜂鸣报警器	只	1	张兴跃	15851113675
2	急救箱	个	1	张兴跃	15851113675
3	医用氧气袋	只	2	张兴跃	15851113675
4	担架	付	1	张兴跃	15851113675
5	警示带	根	26	张兴跃	15851113675
6	消防服	套	21	张兴跃	15851113675
7	消防手套	副	21	张兴跃	15851113675
8	消防头盔	顶	21	张兴跃	15851113675
9	防化靴	双	21	张兴跃	15851113675
10	安全腰带	条	21	张兴跃	15851113675

序号	名称	单位	数量	责任人	联系方式
11	消防斧	把	18	张兴跃	15851113675
12	消防铲	把	2	张兴跃	15851113675
13	雨靴	双	6	张兴跃	15851113675
14	正压空气呼吸器	套	5	张兴跃	15851113675
15	备用气瓶	个	1	张兴跃	15851113675
16	简易防化服	套	2	张兴跃	15851113675
17	消防防化服	套	2	张兴跃	15851113675
18	防毒面具（全面罩）	套	9	张兴跃	15851113675
19	防爆强光手电筒	只	22	张兴跃	15851113675
20	长管呼吸器	套	1	张兴跃	15851113675
21	安全绳	根	10	张兴跃	15851113675
22	移动式排烟机	台	1	张兴跃	15851113675
23	有毒气体检测仪	台	3	张兴跃	15851113675
24	消防水带	盘	5	张兴跃	15851113675
25	喷射水枪	支	5	张兴跃	15851113675
26	水幕枪头	只	2	张兴跃	15851113675
27	消防扳手	把	2	张兴跃	15851113675
28	氯气捕消器	只	4	张兴跃	15851113675
29	35KG 干粉灭火器	只	2	张兴跃	15851113675

序号	名称	单位	数量	责任人	联系方式
30	8KG 干粉灭火器	只	20	张兴跃	15851113675
31	二氧化碳灭火器	只	2	张兴跃	15851113675
32	缓降器	套	2	张兴跃	15851113675
33	救生软梯	个	1	张兴跃	15851113675
34	洗消帐篷	顶	1	张兴跃	15851113675
35	无火花工具	套	1	张兴跃	15851113675
36	注入式堵漏工具	套	1	张兴跃	15851113675
37	粘贴式堵漏工具	套	1	张兴跃	15851113675
38	无齿锯	把	1	张兴跃	15851113675
39	有毒物质密封桶	只	1	张兴跃	15851113675
40	安全带	条	14	张兴跃	15851113675
41	鼻氧管（一次性）	根	10	张兴跃	15851113675
42	手提灯 LED	个	2	张兴跃	15851113675
43	扩音喇叭	个	1	张兴跃	15851113675
44	滤毒罐（1号）	个	2	张兴跃	15851113675
45	滤毒罐（3号）	个	2	张兴跃	15851113675
46	滤毒罐（4号）	个	3	张兴跃	15851113675
47	滤毒罐（8号）	个	1	张兴跃	15851113675
48	自吸过滤式防毒面罩 （半面罩）	个	9	张兴跃	15851113675

序号	名称	单位	数量	责任人	联系方式
49	救援三角架	只	1	张兴跃	15851113675
50	吸附材料	个	2	张兴跃	15851113675
51	防静电内衣	件	8	张兴跃	15851113675

(2) 应急救援队伍情况

本企业内建有一支反应迅速、突击力强的预防突发环境事故的救援队伍，一旦发生突发环境污染事件，这支队伍能及时、有效地采取措施，实施紧急救援，减轻伤亡。

表 3.7-3 厂内应急救援小组体系一览表

抢险疏散组			
组长	刘建东	工程部部长	15161918903
组员	何水法	车间主任助理	18803743632
	周浩	公用车间主任助理	15851119338
	陈猛	机修	13912549307
消防灭火组			
组长	陈洪柱	安全部部长	15061630353
组员	乔晓瑞	工程部科员（设备）	18645219252
	顾启台	安全部主任科员	15950289846
	李功臣	班长	15251195805
安全警戒组			
组长	肖跃红	仓库主管	15950289478
组员	石性伟	工程部主任科员（仪表）	18451369619
	肖杰	工程部科员（仪表）	15251049936
	刘宗铭	财务部部长	15195100145
后勤保障组			
组长	吴金海	企管部科员	13851196628
组员	吴九锋	企管部科员	15851114713
	陈乃艳	供应部科员	15251022772
	李容义	仓管	18862087880
医疗救护组			
组长	王冬升	供应部部长	13912583518
组员	张淼	DCS 操作	13851115141
	牛婕	销售部部长	18991711234
	张瑾瑜	财务部科员	18362953708
应急处置技术组			
组长	孙昌观	生产部部长	15961996218
组员	王菲	环保部科员	18862083279

	周祥飞	车间主任助理	13655108926
	唐飞彪	安全部主任科员	13851075613
事故善后组			
组长	张兴跃	企管部部长	15851113675
组员	吴金海	企管部科员	13851196628
	吴九锋	企管部科员	15851114713
	刘宗铭	财务部部长	15195100145

(3) 外部救援人力资源

当遇到较大或重大突发环境事件时，应及时向邻近公司或政府部门请求援助，以便将事故造成的危害控制降至最低。外部救援联系方式汇总见表 3.7-4。

表 3.7-4 区域救援队伍情况及联系方式

	联系单位	联系人	联系电话
周边关联企业	江苏科利新材料有限公司	李春海	15861915221
	江苏汉阔生物有限公司	李歌	13851112661
	德纳化工滨海有限公司	韩飞	18352016110
	公安报警（园区）	沈旭东	18862088381
	消防报警（园区）	马广迎	13512592770
	医疗急救（头置医院）	/	0515-84382165
	环保热线	/	15851118797
	盐城市政府值班室	/	0515-88362249
	盐城市生态环境局	/	0515-86660728
	盐城市应急管理局	/	0515-88880110
	滨海县人民政府	/	0515-84108658
	滨海县生态环境局	/	0515-84223618
	滨海县公安局消防大队	/	0515-84223174
	滨海县应急管理局	/	0515-84108369;0515-84192055
	滨海县市场管理局	/	0515-84224699
	滨海县卫生防疫站	/	0515-84222426
	滨海县交通局	/	0515-84102315
	滨海县人民医院	/	0515-84222979,0515-84223413
	滨海县中医院	/	0515-84221657
	滨海县疾控中心	/	0515-84222417
	滨海县公安局头置边防派出所	/	0515-84864110

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 国内外同类企业突发环境事件资料

表 4.1-1 国内外同类企业突发环境事件汇总

年份日期	环境事件	地点	物料泄露量	引发原因	影响范围	采取的应急措施	事件影响
2008.7.10	盐酸罐泄露	江西晶安高科有限公司	300吨	1号立式盐酸贮罐因螺丝锈蚀、罐体爆裂，罐内约300吨盐酸全部泄漏。	厂内及周边	爆炸发生后，市、县消防部门和江西晶安高科有限公司救援队立即对泄漏盐酸进行稀释和中和处理，并将处理后的泄漏液、清洗物引导流入厂内的应急储水池；万埠镇会同县公安局紧急疏散周边 3 个自然村的 78 户 350 名群众；环保部门安排专人对应急储水池的水质进行监测和中和处理，同时组织人力对应急储水池进行加固，封堵池内所有出水口，安排人员值守，确保污水不流散。	此次泄漏事故未造成厂内和其它受影响区域人员伤亡。
2012.7.2	液氯泄露	西安	/	工人私自拆卸二十余天前收购的液氯液氯储罐金属罐口铜角阀，造成罐内残液挥发泄漏所致	厂内	将氯气罐倒立在水中	导致27人中毒
2012.12.31	苯胺泄露	山西天脊煤化工集团股份有限公司	38.7吨	苯胺罐区一条软管破损，而雨水排水系统阀门未关紧，导致泄漏的苯胺通过下水道排进排污渠。	厂内，厂外水环境	泄漏发生后，长治市政府和天脊煤化工集团迅速启动应急预案，在浊漳河河道中打了三个焦炭坝，对水质污染物进行活性炭吸附清理，设置了5个监测点，每两个小时上报一次监测数据，同时沿着河流深入河北境内80公里进行水质监测。	泄漏在山西境内辐射流域约80公里，波及约2万人。邯郸人民用水困难，未出现人畜伤亡
2016.8.12	焚烧炉爆炸	贵州某危废处置企	/	焚烧炉内因 CO 量过大造成爆炸	厂区及周边企	启动园区及企业应急预案	2人遇难，20人受伤

		业			业		
2020.6.6	液氯储罐 泄露	淄博济维 泽化工有 限公司	/	液氯储罐管道破裂,造成液 氯泄漏。	厂内, 厂外大 气环境	在泄露点进行堵漏	此次泄漏事故未 造成厂内和其它 受影响区域人员 伤亡。

4.2 最大可信事故和可能发生的突发环境事件情景

1. 事故统计

(1)事故类型：我国化工企业十多万家，生产化工产品五万多种，其中相当一部分是危险化学品。危险化学品再生产、经验、储存、运输、使用过程中，存在着火灾、爆炸、中毒等重大事故危险性。

据统计，1983~1993年期间，我国化工系统601次事故中，储运系统的事故比例占27.8%。我国建国初期至上世纪90年代，在石化行业储运系统中发生的1563例较大事故中，火灾爆炸事故约30%，其次是设备事故(14.6%)、人为事故(7.4%)、自然灾害事故(3.6%)、其他事故(0.9%)。其次是电气设备事故(13%)、静电事故(8%)、雷击事故(4%)、其他事故(9%)。

同时据调查，世界上95个国家近25年登记的化学事故中，液体化学品事故占46.8%，液化气事故占26.6%，气体事故占18.8%，固体事故占8.2%；在事故来源中工艺过程事故占33.0%，贮存事故占23.1%，运输事故占34.2%；从事故原因看，机械故障事故占34.2%，人为因素占22.8%。

(2)事故起因：一起危险化学品事故的发生，其原因往往是复杂的，事故原因可分为管理原因、人的失误(包括违章行为)、设备设施的缺陷以及环境方面的原因(地形、人群、天气状况)等。事故发生后，化学品泄漏时是直接后果，相继可引发火灾爆炸等其他环境事故。

日本对石化联合企业灾害事故统计的768起事故中，由泄漏引起的多达332起，占事故总数42%，产生泄漏的部位最多是配管，包括阀门和法兰，约137起，占泄漏总数的41%。

据有关部门统计，在1950至1990年40年间，我国石油化工发生的事故，经济损失在10万元以上的共有204起，其中经济损失超

过 100 万元的 7 起。事故原因及所占比例列于表 4.2-1。

表 4.2-1 国内 40 年间发生的事故原因及比例

事故原因	所占比例，%	排序
违章动火或用火措施不当	40	1
错误操作	25	2
雷击、静电及电气引发火灾爆炸	15.1	3
设备损害、腐蚀	9.2	5
仪表失灵等	10.3	4

2.最大可信事故识别

企业最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故；根据本项目特点，结合一般事故统计资料，本项目的最大可信事故设定：①储罐、危化品仓库、生产装置区有毒有害物料外泄（如硫酸二甲酯、环己烷等）造成环境污染事故；②储罐、危化品仓库、生产装置区易燃易爆物质引起的火灾爆炸事故及其次生灾害（如氢气、甲苯、甲醇、环己烷、二甲基硫醚、异戊烯等）造成环境污染事故；③废气治理设施发生故障，导致废气中污染因子（如甲苯、氨、HCl 等）的不达标排放。

国际上先进化工储罐一般性泄漏事故发生概率为 1.2×10^{-6} 次/年。根据同类企业统计数据，参照国内化工企业生产和管理水平，本项目一般事故发生概率拟定为 1.2×10^{-6} 次/年。

根据事故案例分析，该项目可能发生的突发环境事件情景从如下方面考虑：

表 4.2-2 可能发生突发环境事件情景

序号	风险源	发生风险的情景	情景发生条件	事故可能造成的后果
1	原料桶破裂导致贮罐区或原料仓库物料外泄造成环境污染事故。	泄漏	①贮罐、原料桶破裂导致贮罐区或原料仓库物料外泄； ②检修、维修、抢修时，各类釜、塔、槽、管、阀、泵、机等中的有毒有害物料未彻底清洗干净； ③毒性气体的浓度较高，且有积聚； ④在容器内作业时缺氧。	厂内及周边居民人员中毒窒息、物料损失。
2	易燃物质	火灾、爆炸	①燃易爆物蒸汽浓度达到爆炸范围②燃易爆物泄漏③易燃物质遇明火④存在点火源、静电、高温物体等⑤引发能量⑥与禁忌物相遇	物料跑损、停产、造成严重经济损失、厂内及周边居民人员伤亡。
3	废水处理设施、尾气处理装置	污染治理设施发生故障，无法正常运行	①污染源发生异常，导致治理设施负荷不够或失效 ②污染治理设施的阀、泵、管及其他设备发生故障	①废水处理设施发生异常，建设单位及时关闭污水总排口的阀门，同时停车不产生新增废水，废水全部留在厂内，不排入外界环境，不会造成对外界的环境污染事件。 ②废水处理设施发生异常，建设单位及时停车，仅对厂内外环境及人员产生较小的影响。
4	废水、废气、固体废物	违法排污	企业管理失职	本项目环境风险受体极为敏感，一旦发生此情景会造成严重的环境污染和人员伤亡。
5	生产设备和设施	停电、断水、停气	外部因素	企业提前收到通知，做好停产准备，不会造成对外界的环境污染事件。
6	移动通讯、监控视频、对讲机等	设备故障	通讯设备缺失、损坏	抢险救灾现场失去通讯联络，无法确保现场指挥上下联络畅通，导致应急指令无法传达，会造成严重的环境污染和人员伤亡。
7	原料桶破裂导致原料仓库物料外泄造成环境污染事故。	自然灾害、极端天气和不利气相条件	龙卷风、台风、暴雨等极端天气	原料桶受损等导致危险化学品外泄，暴雨导致废水外泄。
8	废气排放口、废水、雨水排放口	环境风险防控设施失灵或非正常操作	污水、雨水处理系统、毒性气体泄漏紧急处置装置失灵	污水、雨水处理系统失灵，导致污水及雨水渗漏地下，毒性气体泄漏紧急处置装置失灵，导致有毒气体扩散

				到大气中。
9	RTO 焚烧炉	火灾、爆炸	①加热温度过高；②操作不当	有毒有害气体扩散到大气中，火灾、爆炸导致停产、装置损坏等，造成严重经济损失、厂内及周边居民人员伤亡。

4.3 情景源强分析

本次评价主要根据辉煌公司生产过程中所涉及原辅材料的理化特性，筛选出毒性较高、存储量较大的戊酮、硫酸二甲酯、甲苯、环己烷、二甲基硫醚作为假定对象进行定量分析（由于环氧物无大气毒性终点浓度故不参与本次预测）。

4.3.1 厂区物料泄漏

按照风险导则(HJ169-2018)，考虑事故发生频率及影响，重点选取硫酸二甲酯、甲苯 10min 内泄漏完进行预测，其中泄漏液体采用质量蒸发计算蒸发速率。

液体泄漏量计算：

本项目选取甲苯、硫酸二甲酯等的存储容器 10min 内泄漏完进行预测，计算泄漏速率。罐、阀门破坏，导致有毒物料泄漏，液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2[P - P_0]}{\rho} + 2gh}$$

式中 Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa，常压；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度，m；

ρ ——液体密度， kg/m^3 。

甲苯、硫酸二甲酯等的泄漏速率计算参数见表 4.3.1-1、

表 4.3.1-1 计算参数表

物质	C _d	A	P	P ₀	g	h	ρ
戊酮	0.64	0.000314	101325	101325	9.81	2	807.6
硫酸二甲酯	0.64	0.000314	101325	101325	9.81	2	1332.2
甲苯	0.64	0.000314	101325	101325	9.81	2	866
对氯甲苯	0.64	0.000314	101325	101325	9.81	2	1070
环己烷	0.64	0.000314	101325	101325	9.81	2	790
二甲硫醚	0.64	0.000314	101325	101325	9.81	2	846

4.3.2 火灾事故的次生影响

在发生泄漏爆炸后如果不及时处理，污染物将会扩散到周围较大的范围，引起较大范围内的环境污染。辉煌公司主要存在的危险事故为因贮存使用不当发生的火灾爆炸事故(氢气超过爆炸极限)。因此贮存区和危险化学品库房的贮放应达到《危险化学品管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-95)的要求。可能产生易爆物质主要为氢气、甲苯、对氯甲苯、环己烷、硫酸二甲酯、二甲基硫醚等，其中氢气可能产生的次生、伴生物质为水，鉴于其特点，本风险评价不做定量描述，但建设单位在生产、储存过程中必须做好氢气管理工作，降低爆炸事故发生概率。甲苯、对氯甲苯、环己烷、硫酸二甲酯、二甲基硫醚等泄漏时，可能产生的次生、伴生物质为一氧化碳、氮氧化物、氯化氢、二氧化硫，考虑泄漏 30min 的燃烧情况，次生/伴生产生的二次污染物源强见下表。

①一氧化碳

结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 F.3，危险废物燃烧过程中产生的伴生污染物一氧化碳按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，取 85%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%（本项目取 6.0%）；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s；

②氯化氢

项目原料中对氯甲苯泄漏时，可能产生次伴生产物氯化氢，故本次选取对氯甲苯次伴生产产生的氯化氢进行预测。考虑燃烧 0.5 小时，则 $Q_{\text{氯化氢}} = 2100/0.5/3600 \approx 1.167 \text{ kg/s}$ 。

③二氧化硫

结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 F.3，危险废物燃烧过程中产生的伴生污染物二氧化硫按下式计算：

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中： $G_{\text{二氧化硫}}$ —二氧化硫的产生量，kg/h；

B—物质燃烧量，kg/h；

S—物质中硫的含量，%；

由上述分析可知，本项目风险事故物料泄漏及火灾事故次生影响一览表详见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 本项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其事故源参数
1	泄漏	罐区	戊酮	大气	0.4565	10	273.9	/	/
2	泄漏	罐区	硫酸二甲酯	大气	0.64	10	384	/	/
3	泄漏	罐区	甲苯	大气	0.42	10	252	/	/
4	泄漏	罐区	环己烷	大气	0.5576	10	85183.94	/	/
5	泄漏	罐区	二甲基硫醚	大气	0.6017	10	91916.83	/	/
6	次生/伴生	罐区	一氧化碳	大气	1.813	30	3264	/	/
7	次生/伴生	罐区	氮氧化物	大气	0.893	30	1608	/	/
8	次生/伴生	罐区	氯化氢	大气	1.167	30	2100	/	/
9	次生/伴生	罐区	二氧化硫	大气	0.283	30	510	/	/
10	次生/伴生	罐区	二噁英	大气	7.5TEQng/s	30	7.5TEQng/s	/	/

4.3.3 废气治理装置非正常排放影响分析

非正常排放是废气处理装置不能正常运行的情形。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测了全年逐时气象条件下，环境空气敏感点的地面最大小时质量浓度和评价范围内的最大地面小时质量浓度。预测结果见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 非正常工况预测结果（RTO 废气治理系统故障）

污染物	预测点	评价时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 YYMMDDHH	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	自然保护区 (响水)	1h	2.66E+00	20090807	132.81	超标
	自然保护区 (滨海)	1h	1.07E+00	20091607	53.59	达标
	区域最大落地 浓度	1h	6.89E+00	20090807	344.28	超标
颗粒物 (PM ₁₀)	自然保护区 (响水)	1h	1.45E-02	20090807	9.70	达标
	自然保护区 (滨海)	1h	5.87E-03	20091607	3.91	达标
	区域最大落地 浓度	1h	3.77E-02	20090807	8.38	达标
二氧化硫	自然保护区 (响水)	1h	3.64E-02	20090807	24.25	达标
	自然保护区 (滨海)	1h	1.47E-02	20091607	9.79	达标
	区域最大落地 浓度	1h	9.43E-02	20090807	18.86	达标
氮氧化物	自然保护区 (响水)	1h	5.35E-02	20090807	21.41	达标
	自然保护区 (滨海)	1h	2.16E-02	20091607	8.64	达标
	区域最大落地 浓度	1h	1.39E-01	20090807	55.49	达标
氨气	自然保护区 (响水)	1h	4.95E-04	20090807	0.25	达标
	自然保护区 (滨海)	1h	2.00E-04	20091607	0.10	达标
	区域最大落地 浓度	1h	1.28E-03	20090807	0.64	达标

硫化氢	自然保护区 (响水)	1h	7.99E-06	20090807	0.08	达标
	自然保护区 (滨海)	1h	3.22E-06	20091607	0.03	达标
	区域最大落地 浓度	1h	2.07E-05	20090807	0.21	达标
环己烷	自然保护区 (响水)	1h	3.35E-03	20090807	6.71	达标
	自然保护区 (滨海)	1h	1.35E-03	20091607	2.71	达标
	区域最大落地 浓度	1h	8.70E-03	20090807	17.39	达标
甲苯	自然保护区 (响水)	1h	2.28E-01	20090807	114.11	超标
	自然保护区 (滨海)	1h	9.21E-02	20091607	46.05	达标
	区域最大落地 浓度	1h	5.92E-01	20090807	295.81	超标

4.3.4 有毒有害物质在大气中扩散事故

有害物质在大气中的扩散计算参数及结果见表 4.3.4-1~表 4.3.4-10:

表4.3.4-1 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	34.3342	
	事故源纬度/(°)	120.0821	
	事故源类型	泄露及其次生/伴生事故影响	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	3.5
	环境温度/°C	25	13.9
	相对湿度/%	50	80
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	1.0
	是否考虑地形	否	否
	地形数据经度	/	/

表 4.3.4-2 大气预测主要参数表（戊酮）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	泄露				
环境风险类型	突发性事故				
泄露设备类型	立式储罐	操作温度/℃	20	操作压力/MPa	0.101325
泄露危险物质	戊酮	最大存在量/kg	60675	泄露孔径/mm	5
泄露速率/(kg/s)	0.4565	泄露时间/min	10	泄漏量/kg	273.9
泄露高度/m	1	泄露液体蒸发量/kg	/	泄露频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	戊酮	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	18000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	3000	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		珍禽自然保护区实验区	/	/	/
		新滩盐场	/	/	/
		滨淮农场盐场	/	/	/

表 4.3.4-3 大气预测主要参数表（硫酸二甲酯）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	泄露				
环境风险类型	突发性事故				
泄露设备类型	立式储罐	操作温度/℃	20	操作压力/MPa	0.101325
泄露危险物质	硫酸二甲酯	最大存在量/kg	210672	泄露孔径/mm	5
泄露速率/(kg/s)	0.64	泄露时间/min	10	泄漏量/kg	384
泄露高度/m	1	泄露液体蒸发量/kg	/	泄露频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	硫酸二甲酯	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	8.2	1584	15分39.3秒
		大气毒性终点浓度-2	0.62	6672	49分52.7秒
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		珍禽自然保护区实验区	4分13.2秒	4分13.2秒~16分32.6秒	26.3437
		新滩盐场	10分30.8秒	10分30.8秒~23分42.0秒	6.6003
		滨淮农场盐场	13分10.8秒	13分10.8秒~26分25.1秒	4.7194

表 4.3.4-4 大气预测主要参数表（甲苯）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	泄露				
环境风险类型	突发性事故				
泄露设备类型	立式储罐	操作温度/℃	20	操作压力/MPa	0.101325
泄露危险物质	甲苯	最大存在量/kg	68310	泄露孔径/mm	5
泄露速率/(kg/s)	0.42	泄露时间/min	10	泄漏量/kg	252
泄露高度/m	1	泄露液体蒸发量/kg	/	泄露频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲苯	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	14000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2100	38.6	0分45.5秒
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		珍禽自然保护区实验区	/	/	/
		新滩盐场	/	/	/
		滨淮农场盐场	/	/	/

表 4.3.4-5 大气预测主要参数表（环己烷）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	泄露				
环境风险类型	突发性事故				
泄露设备类型	立式储罐	操作温度/℃	14	操作压力/MPa	0.101325
泄露危险物质	环己烷	最大存在量/kg	117604.59	泄露孔径/mm	5.0463
泄露速率/(kg/s)	0.5576	泄露时间/min	2546.15	泄漏量/kg	85183.9366
泄露高度/m	1	泄露液体蒸发量/kg	/	泄露频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲苯	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	34000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	5700	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		珍禽自然保护区实验区	/	/	/
		新滩盐场	/	/	/
		滨淮农场盐场	/	/	/

表 4.3.4-6 大气预测主要参数表（二甲基硫醚）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	泄露				
环境风险类型	突发性事故				
泄露设备类型	立式储罐	操作温度/°C	14	操作压力/MPa	0.101325
泄露危险物质	二甲基硫醚	最大存在量/kg	126900	泄露孔径/mm	5.0463
泄露速率/(kg/s)	0.6017	泄露时间/min	2546.15	泄漏量/kg	91916.8338
泄露高度/m	1	泄露液体蒸发量/kg	/	泄露频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	甲苯	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	13000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2500	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		珍禽自然保护区实验区	/	/	/
		新滩盐场	/	/	/
		滨淮农场盐场	/	/	/

表 4.3.4-7 大气预测主要参数表（一氧化碳）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	次生/伴生				
环境风险类型	突发性事故				
泄露设备类型	/	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	/
泄露危险物质	一氧化碳	最大存在量/kg	/	泄露孔径/mm	/
泄露速率/(kg/s)	1.813	泄露时间/min	30	泄漏量/kg	3264
泄露高度/m	1	泄露液体蒸发量/kg	/	泄露频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	308	4分7.5秒
		大气毒性终点浓度-2	95	696.1	9分19.3秒
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		珍禽自然保护区实验区	/	/	/
		新滩盐场	/	/	/
		滨淮农场盐场	/	/	/

表 4.3.4-8 大气预测主要参数表（氮氧化物）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	次生/伴生				
环境风险类型	突发性事故				
泄露设备类型	/	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	/
泄露危险物质	氮氧化物	最大存在量/kg	/	泄露孔径/mm	/
泄露速率/(kg/s)	0.893	泄露时间/min	30	泄漏量/kg	1608
泄露高度/m	1	泄露液体蒸发量/kg	/	泄露频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氮氧化物	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	38	785.4	10分31.1秒
		大气毒性终点浓度-2	23	1051.70	12分19.9秒
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		珍禽自然保护区实验区	5分34.0秒	5分34.0秒~35分11.7秒	36.8103
		新滩盐场	/	/	/
滨淮农场盐场	/	/	/		

表 4.3.4-9 大气预测主要参数表（氯化氢）

风险事故情形分析					
----------	--	--	--	--	--

代表性风险事故情形描述	次生/伴生				
环境风险类型	突发性事故				
泄露设备类型	/	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	/
泄露危险物质	氯化氢	最大存在量/kg	/	泄露孔径/mm	/
泄露速率/(kg/s)	1.167	泄露时间/min	30	泄漏量/kg	2100
泄露高度/m	1	泄露液体蒸发量/kg	/	泄露频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯化氢	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	411.7	5分30.8秒
		大气毒性终点浓度-2	33	994.70	13分19.3秒
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		珍禽自然保护区实验区	5分39.9秒	5分39.9秒~35分5.8秒	48.1049
		新滩盐场	/	/	/
		滨淮农场盐场	/	/	/

表 4.3.4-10 大气预测主要参数表（二氧化硫）

风险事故情形分析	
代表性风险	次生/伴生

事故情形描述					
环境风险类型	突发性事故				
泄露设备类型	/	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	/
泄露危险物质	二氧化硫	最大存在量/kg	/	泄露孔径/mm	/
泄露速率/(kg/s)	0.283	泄露时间/min	30	泄漏量/kg	510
泄露高度/m	1	泄露液体蒸发量/kg	/	泄露频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	二氧化硫	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	79	259.4	3分28.4秒
		大气毒性终点浓度-2	2	2259.8	26分29.9秒
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		珍禽自然保护区实验区	4分49.6秒	4分49.6秒~35分56.1秒	11.665
		新滩盐场	12分41.3秒	12分41.3秒~41分31.5秒	2.9207
		滨淮农场盐场	17分17.0秒	17分17.0秒~42分18.7秒	2.0892

4.3.5 地表水环境风险影响分析

建设项目一旦发生物料泄漏进而发生火灾事故时，应急小组立即采取应急措施，在最短时间内关闭各功能区围堰管道阀门，放下雨水管网闸门。泄漏的物料及消防用水全部收集进入事故水池、围堰临时贮存，待后续妥善处理，事故废水正常不会通过雨水管网直接进入周围水体。

但在事故情况下，事故废水可能会排放进入地表水环境，主要途径为：火灾、爆炸等事故发生时，采用消防水灭火，当产生大量消防废水未收集进入应急事故池，导致废水泄漏，通过清下水/雨水排口进入周边水体，结合厂区平面布置图，事故废水经清下水/雨水排口排入厂区中山河东侧东排河，进而影响周边地表水环境。

当发生突发环境事件时，短时间内大量污染物通过雨水管道排入周边

水体，泄漏位置通过雨水管道假设进入厂区雨水排口附近的东排河，该河道宽约 10m，水体流速较慢，流速约 0.5m/s。本次预测情形为消防废水事故排放，为短时间，因此采用有限时段排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布模型进行预测，在排放停止后 ($t_j > t_0$)，模型基本方程如下：

$$C(x, t_j) = \frac{\Delta t}{A\sqrt{4\pi E_x}} \sum_{i=1}^n \frac{W_i}{\sqrt{t_j - t_{i-0.5}}} \exp[-k(t_j - t_{i-0.5})] \exp\left\{-\frac{[x - u(t_j - t_{i-0.5})]^2}{4E_x(t_j - t_{i-0.5})}\right\}$$

式中：C(x,t_j)- 在距离排放口 x 处，t_j时刻的污染物浓度，mg/L；

t₀-污染源的排放持续时间，s；

Δt-计算时间步长，s；

n-计算分段数，n=t₀/Δt；

t_{i-0.5}-污染源排放的时间变量，t_{i-0.5}=(i-0.5)Δt < t₀，s；

i-最大为 n 的自然数；

J-自然数；

W_i--t_{i-1} 到 t_i 时间段内，单位时间污染物的排放质量，g/s；

E_x-污染物纵向扩散系数，m²/s；

K-污染物综合衰减系数，1/s；

X-河流沿程坐标，m。

(1) 预测范围及预测因子

①预测范围：项目所在地东侧中山河。

②预测因子：COD。

(2) 水文特征

假设泄漏物质通过雨水管道进入厂区东侧东排河，东排河宽度约 10 米，流速约 0.5m/s。

(3) 预测工况

考虑事故池内的废水漫流经清下水排口泄漏至厂区外河流。本次评价

按照火灾持续时间不小于 3h，厂区发生火灾事故时，全厂消防用水 648m³，则消防水量的产生速率为 3.6m³/min，本次流入中山河的时间按 30min 计，则排放河流的废水量为 108 吨，水中 COD 浓度为 2000mg/L。根据本次现状监测，中山河 COD 约 18mg/L，中山河预测参数取值如表 4.4.5-1 所示。

表 4.4.5-1 预测参数取值表

符号	取值	备注
u (m/s)	0.5	中山河流速
Qh (m ³ /s)	250	中山河流量
t ₀ (min)	30	事故废水排放时间
△t	1	时间步长
Ex	6.824	纵向扩散系数
K	0.15	衰减系数

(4) 终点浓度值的选取

本次预测涉及的水域主要是中山河，参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，即 COD20 mg/L。

(5) 预测影响结果分析

表 4.4.5-2 预测结果表

离排放口距离 (m)	COD (mg/L)
20	23.979
40	23.951
60	23.887
80	23.738
100	23.419
200	14.782
300	1.905
400	0.022
440	0.002
460	0

根据上文建立的有限时段排放源河流一维对流扩散模型、设计水文条件以及选取的各项计算参数，当发生事故废水泄漏排入潮中河的突发环境事件时，从雨水排口所在断面至下游 20m 处 COD 浓度为 23.979mg/L，下游 460m 处 COD 平均浓度值为下降为 0，叠加本地值 (18mg/L) 之后虽未

超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,但废水事故排放仍对地表水环境存在一定影响,因此,一旦发生上述突发环境事故,建设单位应及时做好拦截,将事故废水引入其他空置的事故应急池,最大可能减少事故废水入河量,同时通知园区相关部门,及时关闭中山河下游水闸站,从而杜绝事故废水汇入区域地表河网造成更大的水质污染。

表 4.4.5-3 可能受影响的水体

序号	可能受影响的水体	最不利影响情况
1	中山河	可能受事故排水影响,意外情况下可能导致事故污水直接排入

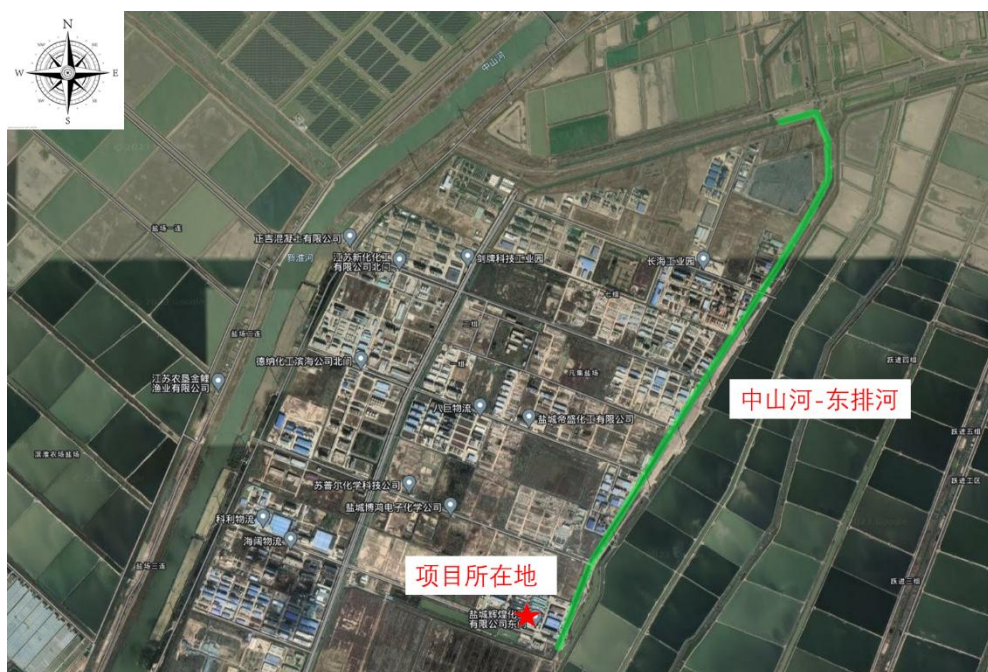


图 4.4.5-1 水体影响途径

4.4.6 地下水环境风险影响分析

本项目地下水水污染事故风险主要源于厂区储罐和生产装置破损、管道损坏事故及废水池的破损等。

项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统:即各罐区均按规范设置了围堰,仓储区域设有围挡,车间、仓库内部设有地沟和排水系统;厂区设有容积 750m³的应急事故水池,全厂雨水总排口设置切换阀。

在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。此外，厂区已采取了分区防渗，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

因此，项目地下水风险事故影响较小。

4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施

4.4.1 释放环境风险物质的扩散途径

1、泄漏、中毒

企业事故泄漏尤其是甲苯、硫酸二甲酯等泄漏会造成有毒有害物质在大气的扩散，从而对企业员工、下风向企业员工、居民等产生影响；其次液态甲苯、硫酸二甲酯等物质可能会经过雨水管网泄漏至周边河流，从而污水企业周边水体，造成水污染事件。

2、火灾、爆炸

火灾通过热辐射的方式影响周围环境，当火灾产生的热辐射强度足够，可使周围物体燃烧或变形，强烈的热辐射可能燃毁设备和造成人员伤亡等。企业罐区输送、储存过程中可能发生泄漏事故，当大量的可燃性液体泄漏到地面，向四周流淌、扩散，遇到围堰阻挡在限定区域内积聚，形成一定厚度的液池，遇到火源则液池被点燃发生池火。池火一旦发生，除对池火中的人员、设备、设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏。

4.4.2 环境风险防控与应急措施

1.大气环境风险防范措施

1) 管道泄漏后，主要采取的工程措施为室内外消防水喷淋吸收，并利用车间外管沟、厂区事故池，对事故废水集中收集处理，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，用湿毛巾捂住口鼻，疏散至紧急避难所。

2) 有机液体储罐破裂泄露储罐等泄漏后，主要采取的工程措施为利用

罐区围堰、备用罐进行倒罐收集，对围堰内残液等进行吸收或洗消，废吸收剂做危废处置，洗消废水经围堰内收集池收集后，送事故池处理；一旦泄漏并引发火灾，主要采取的工程措施为罐区消防水喷淋洗消，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，必要时疏散至紧急避难所。

3) 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服，。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

2. 事故废水环境风险防范措施

地表水环境风险主要来自两个方面：

①公司超标废水排放直接影响区域地表水体，对水系产生污染；

②受到污染的消防水、清净水和雨水从清下水排放口排放，直接引起周围区域地表水系的污染。

1) 超标污水

企业污水站设置事故应急池。当超标废水事故发生后，高浓度的废水首先收集于与车间配套的污水收纳池中，然后逐次逐批将事故水并入污水处理系统进行处理。严禁厂内污水处理站超负荷运行，导致出水水质超标。

若污水处理站出现故障不能正常运行，收集所有废水入污水站配套的事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理站运行不正常时，启用切断设施，

确保不达标废水不排出厂外。对废物的存储和处置场所必须配备围堵或收集设施，严防泄漏事故发生。

2)雨水等清净下水污染

在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水通过清净下水(雨水)排水系统从厂区雨水排口排放，进入附近地表水体，污染周边的地表水环境。

厂区实行严格的“清、污分流”，厂区所有清下水/雨水管道的进口均设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入清下水/雨水管网，则立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或清下水/雨水排入外部水环境的途径。

3)事故废水防范和处理

事故排放时环境影响分析包括出现消防废水时，废气处理设施发生事故时的排放和固废处理的环境影响分析。

①本项目废水经厂内污水处理站处理达到园区污水处理厂接管标准后，排放至园区污水处理厂统一处理。

厂区事故池的计算：

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2019)中相关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大贮罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间贮罐计）；

V_2 —发生事故的贮罐或装置的消防水量；

V_3 —发生事故时可以转输到其他贮存设施的物料量；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；

V_5 —发生事故时可能进入该系统的降雨量。

本项目 $V_1=200\text{m}^3$ (现有项目涉及储罐最大容积为 200m^3);

$V_2=30\text{L/s}\times 3\times 3600/1000=324\text{m}^3$; (本环评以消防用水量 30L/s , 火灾延续时间 3h 计);

$V_3=200\text{m}^3$; (围堰净空容积)

$V_4=350\text{m}^3$; (现有项目废水量为 $350\text{m}^3/\text{d}$)

$V_5=64\text{m}^3$; (经查有关资料, 盐城市年均暴雨强度为 $1.36\times 10^{-5}\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{S})$, 项目罐区及车间总面积约 8000m^2 , 降雨时间按 10 分钟计算, 则算得 V_5 为 64m^3)

经计算 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=738\text{m}^3$

根据计算结果可知, 现有项目事故存储设施 (消防尾水收集池、收纳池、围堰等) 总有效容积应大于 738m^3 。厂区现有 1 个 750m^3 事故池, 可以满足现有项目需要。

为了防止事故排放, 若发生意外或事故, 应立即将生产废水引入事故池, 或暂停相应生产, 以停止废水的产生。意外或事故消除且污水处理设施正常运转后, 将事故池废水引入污水处理设施进行预处理, 最终达到接管标准后排入园区污水处理厂, 避免事故排放对园区污水处理厂的冲击。

为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响, 对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施: 在危废暂存场所、储罐区均设置围堰和防渗设计, 并对危险固废临时堆场地面进行硬化处理。

二级拦截措施: 本项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存事故消防废水等。

三级拦截措施: 在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板, 防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双

向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止消防废水通过雨水管网排入外环境。

事故废水防范和处理具体见图 4.4.2-1。

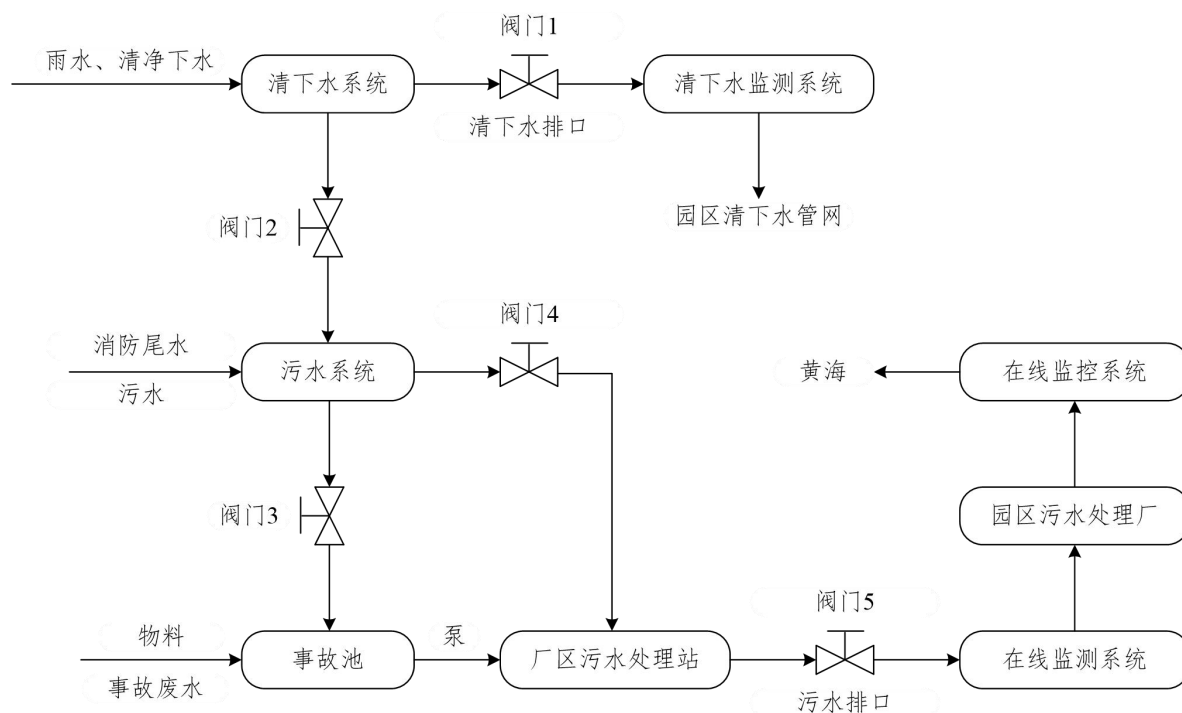


图 4.4.2-1 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

正常情况下，阀门 1、4 开启，阀门 2、3 关闭。

事故状况下，阀门 1、4 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水进行收集，收集的污水分批分次送污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

4.5 突发环境事件危害后果分析

有毒有害物质泄露对周边环境影响情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 突发环境事件危害后果分析

序号	可能情景	涉及到的风险物质	后果影响							
			地表水	地下水	土壤	大气	人口	是否跨界	是否影响生态敏感区	可能发生的突发环境事件级别
1	泄漏	甲醛	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》技术规范，无紧急疏散距离。 超出大气毒性终点浓度-1 距离为 404.8m，超出大气毒性终点浓度-2 距离为 915.5m。	以最不利影响 915.5 米紧急疏散距离计，可能影响人数约 1000 人	否	是	II级
		硫酸二甲酯	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》，发生少量泄露时的隔离距离为 30 米，其中白天疏散距离与夜间疏散距离都为 200 米；发生大量泄漏时的隔离距离为 30 米，其中白天疏散距离为 300m，夜间疏散距离为 600 米。 超出大气毒性终点浓度-1 距离为 1584m，超出大气毒性终点浓度-2 距离为 6672m。	以最不利影响 6672 米紧急疏散距离计，可能影响人数约 3600 人	是	是	I级
		甲酸	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》技术规范，无紧急疏散距离。 超出大气毒性终点浓度-1 距离为 136.6m，超出大气毒性终点浓度-2 距离为 546m。	以最不利影响 546 米紧急疏散距离计，可能影响人数约 500 人	否	否	II级
		甲苯	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》技术规范，无紧急疏散距离。 无超出大气毒性终点浓度-1 距离，超出大气毒性终点浓度-2 距离为 38.6m。	以最不利影响 38.6 米紧急疏散距离计，可能影响人数约 10 人	否	否	III级
		对氯甲苯	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》技术规范，无紧急疏散距离。无超出大气浓度距离。	/	否	否	III级
		环己烷	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》技术规范，无紧急疏散距离。无超出大气浓度距离。	/	否	否	III级

序号	可能情景	涉及到的风险物质	后果影响								
			地表水	地下水	土壤	大气	人口	是否跨界	是否影响生态敏感区	可能发生的突发环境事件级别	
			响	响	响						
		二甲基硫醚	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》技术规范，无紧急疏散距离。无超出大气浓度距离。	/	否	否	III级	
2	火灾、爆炸次生、伴生	一氧化碳	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》技术规范，无紧急疏散距离。超出大气毒性终点浓度-1 距离为 308m，超出大气毒性终点浓度-2 距离为 696.1m。	以最不利影响 696.1 米事故发生地下风向人员防护距离计，可能影响约 800 人	否	否	II级	
		氮氧化物	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》，发生少量泄露时的隔离距离为 30 米，其中白天疏散距离与夜间疏散距离分别为 200 米、500 米；发生大量泄露时的隔离距离为 125 米，其中白天疏散距离与夜间疏散距离分别为 600 米、1800 米。超出大气毒性终点浓度-1 距离为 785.4m，超出大气毒性终点浓度-2 距离为 1051.70m。	以最不利影响 1800 米紧急疏散距离计，可能影响人数约 1300 人	是	是	I级	
		氯化氢	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》，发生少量泄露时的隔离距离为 30 米，其中白天疏散距离与夜间疏散距离分别为 200 米、600 米；发生大量泄露时的隔离距离为 125 米，其中白天疏散距离与夜间疏散距离分别为 1100 米、2900 米。超出大气毒性终点浓度-1 距离为 411.7m，超出大气毒性终点浓度-2 距离为 994.70m。	以最不利影响 2900 米紧急疏散距离计，可能影响人数约 2700 人	是	是	I级	
		二氧化硫	无明显影响	无明显影响	无明显影响	根据《危险化学品泄漏事故中疏散距离》技术规范，无紧急疏散距离。超出大气毒性终点浓度-1 距离为 259.4m，超出大气毒性终点浓度-2 距离为 2259.8m。	以最不利影响 2259.8 米紧急疏散距离计，可能影响人数约 1900 人	是	是	I级	

序号	可能情景	涉及到的风险物质	后果影响							
			地表水	地下水	土壤	大气	人口	是否跨界	是否影响生态敏感区	可能发生的突发环境事件级别

注：“可能发生的突发环境事件级别”按照 I 级（社会级）、II 级（公司级）、III 级（车间级）进行判定。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

环境风险管理是对可能存在的事故采取有效的防范措施，控制和防治对环境的污染，同时对可能造成的环境灾害制定应急预案，减少环境风险。

5.1 环境风险管理制度

表 5.1-1 环境风险管理制度

序号	内容	是否落实
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实	是（见应急预案）
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	是
3	是否经常对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训	是（见附件）
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	是（见应急预案）

5.2 环境风险防控与应急措施

表 5.2-1 环境风险防控与应急措施

评估因子	评估指标	调查结果	相关依据
大气环境 风险防控 措施	毒性气体泄漏监控预警措施	根据实际情况，企业已在生产装置区等可能涉及毒性及易燃易爆气体（四氢呋喃、甲醇，甲醛，环己烷，二氯甲烷等）的区域设置了可燃及有毒气体检测和报警设施；企业在中控室设置了可燃及有毒气体集中控制系统，可及时发现气体泄漏位置	现场查看
	符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求，卫生防护距离无敏感目标	现场查看
	近3年内突发大气环境事件发生情况	未发生突发大气环境事件	现场收集资料、调查
水环境 风险防控 措施	截流设施	公司车间、危废仓库等环境风险单元已设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。	现场查看
	事故废水收集措施	(1)按相关设计规范设置应急事故水池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量(750m ³)； (2)事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量； (3)通过厂内管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。	现场查看
	清净废水系统风险防控措施	有雨水排放切断装置，有监控装置	现场查看

评估因子	评估指标	调查结果	相关依据
	雨水排水系统风险防控措施	企业设有初期雨水收集池，可以对初期雨水进行有效收集	现场查看
	生产废水处理系统风险防控措施	公司有废水外排： ①受污染的雨水、消防水等排入生产废水系统； ②生产废水排放前设监控池； ③企业设有初期雨水收集池，可以对初期雨水进行有效收集； ④有生产废水总排口监视装置，有切断装置	现场查看
	废水排放去向	废水经厂区污水站处理后排入园区污水处理厂	现场查看
	厂内危险废物环境管理	针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	现场查看
	近3年内突发水环境事件发生情况	未发生突发水环境事件的	现场收集资料、调查
基础环境管理	环保机构和制度	企业内部设有环保管理机构，环保管理制度齐全，但是部分员工对应急预案流程不够熟悉，环保应急物资较充足。	现场查看
	环保设施及运营维护	基本按要求建设环保设施，环保设施运行良好。	现场查看
	环境监测和在线监控	开展日常环境监测；设有在线监控设施并与环保部门联网。	现场查看

5.3 环境应急资源

表 5.3-1 环境应急资源

序号	指标分项	调查结果
1	是否配备必要的应急物资和应急装备	是
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	是
3	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议	是
4	是否有专门环境应急监测设备及人员	公司缺乏对特征污染物的监测能力，在突发性环境污染事故发生时，企业无法通过自身的监测能力对特征污染物质的浓度进行监测，通常需要借助外部监测力量进行应急监测

5.4 历史经验教训总结

盐城辉煌化工有限公司在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，均设置有有毒气体检测仪或可燃气体检测仪；采取双回路电源供电；生产装置、贮罐区和仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均设置了各种安全标志；车间、仓储区布置通风良好；定期系统试压、定期检漏；管道施工按规范要求进行；企业设立了事故应急池；设置了建构筑物的安全通道；严格控制与消除火源；严格控制设备质量与安装质量；加强管理、严格纪律；委托有运输资质和经验的运输单位承担具有有毒、易燃易爆的特性的原料等一系列风险防范措施，风险预防效果相对较好。

企业近三年因未按照规定使用污染物排放自动监测设备而受到过一次盐城市生态环境综合行政执法局行政处罚，且按照问题落实整改，其余未发生突发环境事件。

根据盐城辉煌化工有限公司现有突发环境风险防控措施，建设单位需在弥补现有环境风险防控与应急措施差距、努力落实各项风险防范措施和事故应急措施到位的前提下，企业环境风险方处于正常的可接受范围之内。

5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

通过本次对盐城辉煌化工有限公司的现场调查，发现公司在环境风险

控制方面仍存在下列问题：

表 5.5-1 存在的事故隐患及整改期限

序号	存在问题	整改期限
1	应急物资方面：关于吸收、吸附和堵漏的物资较少，需补充	短期
2	危废仓库、罐区：截流措施、防腐防渗措施需要加强；	短期
3	目前尚未进行2023年应急演练	短期
4	环境风险单元：风险防控措施需要进一步完善	中期
5	部分员工对事故信息汇报制度掌握不全面，需对所有员工进行制度宣传，加强信息普及。	中期
6	公司缺乏对特征污染物的现场监测能力，缺乏现场监测设备，在突发性环境污染事故发生时，企业无法通过自身的监测能力对特征污染物质的浓度进行监测，通常需要借助外部监测力量进行应急监测。	长期
7	实验室废液（包括在线监测房废液）未纳入危废管理	长期

注：短期为 3 个月以内，中期为 3-6 个月，长期为 6 个月以上，一年以下。

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

6.1 制定完善的突发环境事件应急预案培训、演练工作

由盐城辉煌化工有限公司安全、环保、生产部门负责组织应急救援培训与演练，培训分为公司、部门、班组三级培训，演练分为公司、部门（功能组）、班组三级演练。

安全生产部门负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组负责人作好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制订相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。培训应做好记录和培训评估。

班组级培训内容：班组级是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，一般危险化学品事故在这一层次上能够及时处理而避免，对班组职工开展事故急救处理培训非常重要。每季开展一次，培训内容：

(1) 针对系统（或岗位）可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法；

(2) 针对系统(或岗位)可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法。

(3) 针对系统（或岗位）可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。

(4) 针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法。

(5) 针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。

(6) 掌握存在危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法。

(7) 针对可能发生的事故，进行必要的灭火训练。

车间级培训内容：以车间主任为首、由安全员、安全管理人员、

设备管理人员、技术管理人员及班组长组成，成员能够熟练使用现场装备、设施等对事故进行可靠控制。它是应急救援的指挥部与班组级之间的联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每半年进行一次培训，内容包括：

(1) 包括班组级培训所有内容。

(2) 掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援。

(3) 针对车间生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。

(4) 针对可能需要启动公司级应急救援预案时，车间应采取的各类响应措施(如组织大规模人员疏散、撤离，警戒、隔离、向公司报警等)。

(5) 如何启动车间级应急救援响应程序。

(6) 事故控制必须进行的洗消方法。

公司级培训内容：各单位日常工作把应急救援中各自应承担的职责纳入工作考核内容，定期检查改进。每年进行一次培训，内容包括：

(1) 学习班组级、车间级的所有内容；

(2) 熟悉公司级应急救援预案，事故单位如何进行详细报警，生产安管部如何接事故警报；

(3) 如何启动公司级应急救援预案程序；

(4) 各单位依据应急救援的职责和分工开展工作；

(5) 组织应急物资的调运；

(6) 申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；

(7) 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。

周边企业和人员应急响应知识的宣传：针对公司可能发生的事故，每年进行一次周边企业和人员应急响应的自身宣传活动。宣传内容：

(1) 公司生产中存在的危险化学品的特性、健康危害、防护知识等；

(2) 公司可能发生危险化学品事故的知识、导致那些危害和污染，在什么条件下，必须对社区和周边人员进行转移疏散；

(3) 人员转移、疏散的原则以及转移过程中的注意安全事项。

(4) 对因事故而导致的污染和伤害的处理方法。

演练分为桌面演练、功能演练、综合演练三种，演练内容主要包括如下方面：

(1) 装置设备泄漏的应急处置抢险；

(2) 通信及报警信号的联络；

(3) 急救及医疗；

(4) 消毒及洗消处理；

(5) 染毒空气监测与化验；

(6) 防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

(7) 各种标志、设置警戒范围及人员控制；

(8) 区内交通控制及管理；

(9) 泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；

(10) 向上级报告情况及向周边通报情况；

(11) 事故的善后工作。

演练频次与范围：

(1) 车间部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年2次以上；

(2) 公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练, 演练频次每年 1 次以上;

(3) 政府有关部门的演练, 公司积极组织参加。

6.2 制定完善的信息汇报制度

公司应急救援人员之间采用内部和外部电话进行联系, 应急救援小组成员的电话必须 24 小时开机, 禁止随意更换电话号码的行为。特殊情况下, 电话号码发生变更, 必须在变更之日起 48 小时内向环保部报告。环保部必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。任何部门、车间和个人都有及时上报危险化学品安全生产事故的责任。

环保部在接到突发安全生产事故的报告后, 按照程序通知应急指挥部总指挥, 由总指挥(总指挥不在时, 副总指挥代理)发出命令, 宣布启动本预案, 召集抢险应急各小组赶赴现场, 迅速了解、掌握事故发生的具体地点、时间、原因、人员伤亡情况, 涉及或影响的范围, 已采取的措施和事故发展的趋势等, 迅速制定事故处理方案并组织指挥实施。夜间发生事故时, 可直接报告给当班值班干部, 由值班干部按照程序通知相关人员, 并组织事故应急救援。

事故发生后, 本公司按照应急预案中的各条规范进行操作, 首先向公司内部抢险应急指挥部总指挥、副总指挥报告。当事故并没有得到有效控制时, 指挥部立即将情况汇报给滨海县政府、滨海生态环境局、盐城市生态环境局、应急管理局以及消防大队, 等待救援, 并在救援中接受生态环境局、应急管理局的指挥。

上报情况内容主要包括事故发生单位概况, 事故发生的时间、地点、简要经过和事故现场情况, 事故已造成或者可能造成的伤亡人数和初步估计的直接经济损失, 以及已经采取的措施和其他应当报告的

情况。

公司内事故报警方式采用内部电话和外部电话进行报警，发生事故先报告给应急指挥部，由总指挥、副总指挥根据事态情况通过公司广播向公司内部发布事故信息，做出紧急疏散和撤离等警报。发生较大事故，总指挥应负责在事故发生 1 小时内，根据应急救援指挥部的要求将事故报告至县安全生产监督管理局。

夜间时，直接报告给当班班长。需要向社会和周边发布警报时，由值班人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过值班人员直接联系政府以及周边单位负责人，由值班人员向政府或负责人发布信息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联络。

6.3 配备完善的应急监测能力

由企业环保部向公司申请购进设备，配备专职或兼职的应急监测人员。

应急监测是环境监测人员在事故现场，用小型、便携、简易、快速检测仪器和装置，在尽可能短的时间内对下述内容做出判断：

- ①污染物质的种类；
- ②污染物质的浓度；
- ③污染的范围及可能造成的危害等。

实施应急监测是做好突发污染事故处置、处理的前提和关键。只有对污染事故的类型和污染状况做出准确的判断，才能对污染事故进行及时、正确的处理、处置和制定恢复措施提供科学的决策依据。可以说应急监测是事故应急处置与善后处理中始终依赖的基础工作。

在制定应急监测方案时，应遵循的基本原则是：现场应急监测与实验室分析相结合，应急监测技术的先进性和现实可行性相结合，定

性与定量、快速与准确相结合，环境要素的优先顺序为空气、地表水、地下水、土壤。

6.4 完善生产过程控制以及安全生产检查管理制度

(1) 生产过程控制和管理制度

生产单位应针对生产过程中存在的危害因素和风险进行控制管理，制定相应的规程和管理制度并严格执行，防止人的不安全行为和物的不安全状态引发事故，另外对厂区道路、作业环境、厂区环境卫生以及辅助生产设备设施加强管理，也是防止事故发生和蔓延的有效手段。

(2) 安全生产检查和管理制度

安全生产对策的动态表现就是监察和检查。经常性的检查、监察是完善和加强安全管理的重要手段；专业性的安全检查应分别由各部门组织进行，每年应至少进行二次，针对企业特点进行重点检查如电气线路和装置、机械设备、运输车辆、消防设施等；季节性检查如春季安全大检查，以防雷、防汛为重点。秋季大检查，以防火、防冻保暖为重点，冬季安全大检查，以防火、防爆、防冻、防凝、防滑为重点。

安全检查应贯彻领导检查与群众检查相结合、企业自查与上级督查相结合的原则。通过安全检查，对查出的隐患应逐项分析研究，并提出整改措施。

7 企业突发环境事件风险等级

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值 (Q)

企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

1、当企业只涉及一种风险物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q。

2、当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中： w_1, w_2, \dots, w_n —每种风险物质实际存在量(吨)；

W_1, W_2, \dots, W_n —每种风险物质相对应的临界量(吨)。

(1)当 $Q < 1$ 时，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级。

(2) $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；

(3) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；

(4) $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的风险物质，辉煌公司现有项目所涉及的主要大气环境风险物质主要见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 主要风险物质情况一览表

名称	实际量 (t)	临界量 (t)	Q
硫酸	147	10	14.7
甲醇	126.4	10	12.64
氢气	0.686	10	0.0686
硫酸二甲酯	212.8	0.25	851.2
二甲基硫醚	136	10	13.6
甲苯	69	10	6.9
环己烷	160	10	16
1-(4-氯苯基)-4,4-二甲基-3-戊酮	300	50	6
环氧物	320	50	6.4
天然气	0.454	10	0.045
蒸馏残渣	79.942	50	1.599
水处理污泥	16.876	50	0.338
废包装材料	24.256	50	0.485
合计			929.975

经计算，辉煌公司环境风险物质与临界量比值 Q 值为 929.975，属于 $Q \geq 100$ ，因此为 Q3 水平，与上轮风险评估等级相同。

7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)

(一) 评估过程

1、生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。

根据调查结果，企业该项得分为 30 分。

表 7.1.2-1 企业生产工艺过程评估

评估指标	分值	企业得分
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/每套	10分，涉加氢工艺1

其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套	20分,均涉及易燃易爆物质
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	0
注: 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) $\geq 10.0\text{MPa}$, 易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2至 GB30000.13所确定的化学物质; b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备		

2、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 7.1.2-2。对各项评估指标分别评分、计算总和,各项指标分值合计最高得分为 70 分。

根据调查结果,辉煌公司该项得分为 0 分。

表 7.1.2-2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业得分
毒性气体泄漏 监控预警措施	(1) 不涉及附录A中有毒有害气体的; 或 (2) 根据实际情况, 具备有毒有害气体(如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等)厂界泄漏监控预警系统的	0	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25	
符合防护距离 情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	
近3年内突发大 气环境事件发 生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15	
	生过一般等级突发大气环境事件的	10	
	未发生突发大气环境事件的	0	

3、企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加,得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值,按照表 7.1.2-3 划分为 4 个类型。

表 7.1.2-3 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

(二) 大气环境风险控制水平评价结果

综上，辉煌公司环境风险及其控制水平值为 30 分，因此，企业环境风险及其控制水平为 M2 类水平，与上轮风险评估等级相同。

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.1.3-1。

表 7.1.3-1 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型1 (E1)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上，或企业周边500米范围内人口总数1000人以上，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。
类型2 (E2)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以上、5万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以上、1000人以下。
类型3 (E3)	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，且企业周边500米范围内人口总数500人以下。

根据前述，辉煌公司周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人，因此企业周边环境风险受体情况属于类型 2（E2），与上轮风险评估等级相同。

7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉气风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 7.1.4-1 确定企业突发大气环境事件风险等级。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7.1.4-1 企业突发大气环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1类水平	M2类水平	M3类水平	M4类水平
类型1 (E1)	$1 \leq Q < 10(Q1)$	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100(Q2)$	较大	重大	重大	重大
	$100 \leq Q(Q3)$	重大	重大	重大	重大
类型2 (E2)	$1 \leq Q < 10(Q1)$	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100(Q2)$	较大	较大	重大	重大
	$100 \leq Q(Q3)$	较大	重大	重大	重大
类型3 (E3)	$1 \leq Q < 10(Q1)$	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100(Q2)$	一般	较大	较大	重大
	$100 \leq Q(Q3)$	较大	较大	重大	重大

根据前述，企业突发大气环境事件风险等级为“重大环境风险等级-大气(Q3-M2-E2)”，与上轮风险评估等级相同。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉水风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q。

对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018) 中附录 A 中的第三、第四、第六、第七部分以及第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水反应的风险物质，辉煌公司所涉及的主要水环境风险物质主要见表 7.2.2-1。

表 7.2.1-1 主要水环境风险物质情况一览表

名称	实际量 (t)	临界量 (t)	Q
硫酸	147	10	14.7
甲醇	126.4	10	12.64
雷尼镍	0.25	0.25	1
硫酸二甲酯	212.8	0.25	851.2

二甲基硫醚	136	10	13.6
甲苯	69	10	6.9
环己烷	124	10	12.4
对氯苯甲醛	350	10	35
特丁基环氧乙烷	140	10	14
对氯甲苯	160	10	16
高浓废水	95.71	10	9.571
蒸馏残渣	79.942	50	1.599
废包装袋	24.256	50	0.485
污泥	16.876	50	0.338
合计			989.33

经计算，辉煌公司环境风险物质与临界量比值 Q 值为 989.433，属于 $Q \geq 100$ ，因此为 Q3 水平，与上轮风险评估等级相同。

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)。

(一) 评估过程

1、生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。

根据调查结果，企业该项得分为 30 分。

表 7.2.2-1 企业生产工艺过程评估

评估指标	分值	企业得分
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/每套	10分，涉及加氢工艺1套
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a	5/每套	20分，涉及易燃易爆物质
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	5/每套	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	0

注：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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2至 GB30000.13所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备

2、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 7.2.2-2。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

根据调查结果，企业该项得分为 6 分。

表 7.2.2-2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	得分
截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	
事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	
清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8	
雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有	0	0

	专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 （2）如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施		
	不符合上述要求的	8	
生产废水处理系统风险防控措施	（1）无生产废水产生或外排；或 （2）有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8	
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	6
	（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （2）进入工业废水集中处理厂；或 （3）进入其他单位	6	
	（1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 （2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 （3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （4）直接进入污灌农田或蒸发地	12	
厂内危险废物环境管理	（1）不涉及危险废物的；或 （2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10	
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	
	未发生突发水环境事件的	0	

注：本表中相关规范具体指GB 50483、GB 50160、GB 50351、GB 50747、SH 3015

3、企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 3 划分为 4 个类型。

表 7.2.2-3 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
M < 25	M1类水平
25 ≤ M < 45	M2类水平
45 ≤ M < 60	M3类水平
M ≥ 60	M4类水平

（二）水环境风险控制水平评价结果

综上，辉煌公司环境风险及其控制水平值为 36 分，因此，企业环境风险及其控制水平为 M2 类水平，与上轮风险评估等级相同。

7.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

表 7.2.3-1 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有如下的一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下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； (2) 废水排入受纳水体后24小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型3 (E3)	不涉及类型1和类型2情况的

注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准

根据前述，辉煌公司下游 10 公里范围内涉及盐城湿地珍禽国家级自然保护区，因此企业周边环境风险受体情况属于类型 2（E2），与上轮风险评估等级相同。

7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 7.2.4-1 确定企业突发大气环境事件风险等级。

水环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感

程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 7.2.4-1 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1类水平	M2类水平	M3类水平	M4类水平
类型1 (E1)	$1 \leq Q < 10(Q1)$	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100(Q2)$	较大	重大	重大	重大
	$100 \leq Q(Q3)$	重大	重大	重大	重大
类型2 (E2)	$1 \leq Q < 10(Q1)$	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100(Q2)$	较大	较大	重大	重大
	$100 \leq Q(Q3)$	较大	重大	重大	重大
类型3 (E3)	$1 \leq Q < 10(Q1)$	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100(Q2)$	一般	较大	较大	重大
	$100 \leq Q(Q3)$	较大	较大	重大	重大

根据前述，企业突发水环境事件风险等级为“重大环境风险等级-水(Q3-M2-E2)”，与上轮风险评估等级相同。

7.3 风险等级确定

风险等级的确定是以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

根据前述，企业突发大气环境事件风险等级为“[重大-大气(Q3-M2-E2)]”，突发水环境事件风险等级为“重大-水(Q3-M2-E2)”，与上轮风险评估风险等级相同。

因此，辉煌公司突发环境事件大气环境和水环境风险等级为“重大[重大-大气(Q3-M2-E2)+重大-水(Q3-M2-E2)]”。

7.4 结论与建议

根据前述，公司环境风险等级为“重大[重大-大气(Q3-M2-E2)+重大-水(Q3-M2-E2)]”。

针对以上存在的问题，建议公司从以下几方面进行整改：

(1) 完善厂区的应急物质储备，对突发环境污染物吸收吸附和堵漏等物资和设备，进行重点补充。

(2) 加强车间、罐区及危废仓库防腐防渗，定期维护设备部件。

(3) 制定 2023 年应急演练方案，有效开展应急演练，加强应急队伍建设，增强安全环保意识。

(4) 加强对公司工作人员的环境应急培训，力争每年至少开展两次以上的应急知识培训。

(5) 进一步制定完善环境应急管理制度，并发放到相关工作岗位。环境应急管理规章制度应包含以下内容：环境应急目标责任制，每年制定环境应急目标，并列入环境保护目标责任状中，严格落实环境应急责任；建立环境风险定期排查制度，定期排查分析企业内部环境风险，有针对性的开展隐患整改行动；突发环境事件报告和处置制度，按照相关规定，及时上报突发环境事件信息，有效开展突发环境事件前期处置；环境应急档案管理制度，对机构、预案、演练、物资、队伍、突发环境事件处置等环境应急管理工作相关的台账资料和档案材料进行规范存档等。