

预案编号：GX-HJYJYA-2023
预案版本号：2023 年第 01 版

宁夏港兴新材料科技有限公司 突发环境事件应急预案

风险等级:较大-大气（Q2-M2-E2）+较大-水（Q2-M2-E3）

编制单位：宁夏港兴新材料科技有限公司

颁布日期：2023 年 7 月

实施日期：2023 年 7 月

总目录

第一部分： 宁夏港兴新材料科技有限公司

突发环境事件应急预案

第二部分： 宁夏港兴新材料科技有限公司

突发环境事件环境风险评估报告

第三部分： 宁夏港兴新材料科技有限公司

突发环境事件应急资源调查报告

第四部分： 宁夏港兴新材料科技有限公司

专项应急预案

编号：

2023 年编制

第一部分

宁夏港兴新材料科技有限公司

突发环境事件应急预案

编制单位：宁夏港兴新材料科技有限公司

年 月 日发布

年 月 日实施

宁夏港兴新材料科技有限公司

突发环境事件应急预案发布通知

《宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件应急预案(2023 版)》是为了及时有效地应对突发性环境污染事件,最大限度地降低事件发生可能造成的人员伤亡、财产损失和环境污染,保护人民群众的生命财产安全及生态环境安全,维护企业的声誉和社会形象而制定的企业内部法规性文件,旨在将风险管理的思想和机制引入企业管理,使宁夏港兴新材料科技有限公司在面对突发环境事件时,能够快速反应、有效控制和妥善处理,保证应急工作科学有序,为公司的可持续性发展提供保障。

本预案是公司内部应急体系的支撑性文件,宁夏港兴新材料科技有限公司按照《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号, 2015.6.5)、宁夏回族自治区环境保护厅关于印发《宁夏回族自治区突发环境事件应急预案》的通知(宁政发[2014]21 号)及关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》的通知(环办应急[2018]8 号)等规定,明确了公司的环境应急职能,规定了企业内部环境应急组织机构和应急预案体系及应急响应体系,为公司突发环境事件应急管理提出具体要求。

本预案结合实际,加强全员预防、避险的宣传教育,切实做好应急预案的培训和演练工作,在实践中使之不断改进和完善。《宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》(2023 版)为本公司初次编制突发环境事件应急预案,经宁夏港兴新材料科技有限公司编写制订并审核通过,现正式发布。

宁夏港兴新材料科技有限公司总经理:

年 月 日

编制说明

编制企业突发环境事件应急预案，是贯彻落实科学发展观，强化以人为本、执政为民理念的基本要求。可以规范应急管理、提高预防和处置各类突发环境事件能力，迅速、有序地开展应急行动，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和环境污染。预案对应急机构职责、人员、技术、装备、设施、救援行动及其指挥与协调方面预先做出具体安排，明确了事件发生前，事件过程中以及事件发生后有关部门和人员的职责，是贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”基本方针的具体体现，进一步健全了企业突发环境事件应急机制和体制，对于增强职工应急意识，提高企业预防和处置各类环境突发事件的能力，具有十分重要的意义。

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）规定，公司为更好的开展环境安全建设工作，为加强公司环境风险识别和应急管理，宁夏港兴新材料科技有限公司决定编制《宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》（2023版），该应急预案适用于宁夏港兴新材料科技有限公司内可能发生或者已经发生的，需要由企业负责处置或者参与处置的特别重大、重大、较大、一般突发环境事件的应对工作（自然灾害、设施设备损坏、人的因素等）。

预案的编制原则

本次应急预案编制坚持了以下几个基本原则：一是坚持以人为本，安全第一。把保障人民群众的生命安全和身体健康作为首要任务，切实加强应急救援人员的安全防护。二是坚持统一领导，分级负责。在企业领导统一安排下，各生产部门按照各自职责和权限，负责突发

环境应急事件的应急处置工作。三是坚持分级响应。事件发生后，事件车间或所在位置应迅速地采取应对措施，全力控制事态发展，切断事件灾害链，防止次生、衍生事件（事件）发生。同时，应立即向企业应急救援小组报告，应急救援小组再向上级政府报告事件情况。四是坚持依靠科学，依法规范。采用先进的救援装备和技术，增强应急救援能力，依法规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。五是坚持预防为主，平战结合。贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，坚持事件应急与预防工作相结合。做好预防、预测、预警和预报工作，做好常态下的风险评估、物资储备、队伍建设、完善装备、预案演练等工作，保证各个环节紧密衔接，提高应急处理能力。

预案编制的简要过程

宁夏港兴新材料科技有限公司于2023年4月开展“宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件应急预案”的编制工作。根据项目有关资料，并通过现场踏勘、资料收集和详细调查基础上，按照《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015年6月5日）中的相关要求，编制完成了《宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件应急预案(2023版)》。

预案的主要内容

本预案主要由四大部分组成：《宁夏港兴新材料科技突发环境事件应急预案》、《宁夏港兴新材料科技环境风险评估报告》、《宁夏港兴新材料科技环境应急物资调查报告》、《宁夏港兴新材料科技专项应急预案》。

1.突发环境事件应急预案

为了在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止事件蔓延，有

效地组织抢险和救助，将事件危害降到最低，同时警戒企业防微杜渐。从企业自身安全生产、保护环境的目标出发，编制了《宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称《应急预案》），以实现一旦有环境污染事件发生，企业即可按照本应急预案所提出的程序 and 操作方法，井然有序的实施救援，最大限度的减少人员伤亡和财产损失，维护社会稳定，保护生态环境。

《应急预案》共分为14个部分，分别为：总则；基本情况；环境风险源与环境风险评价；环境应急组织机构及职责；预防与预警；信息报告与通报；应急响应与措施；应急物资及装备；应急培训和演练；奖惩；应急保障；保障措施；附则；附件。

2.环境风险评估

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）》及《企业突发环境事件风险分级方法》编制《宁夏港兴新材料科技有限公司环境风险评估报告》（以下简称《评估报告》）。为应急预案的编制及环境风险事件的预防提供科学依据。

《评估报告》共分为6个部分，包括：前言；总则；资料准备；企业环境风险识别；突发环境事件及其后果分析；现有环境风险应急评估；突发大气环境事件风险分级；突发水环境事件风险分级；企业突发环境事件风险等级。

3.环境应急物资调查

根据突发环境事件应急预案的编制要求，我公司在编制预案过程中，对环境应急资源情况进行了专门调查，编制《宁夏港兴新材料科技有限公司环境应急物资调查报告》（以下简称《应急物资调查报告》）。

《应急物资调查报告》共分为5个部分，包括：调查概述；调查

结果；调查质量控制与管理；资源储备与应急需求匹配的分析结论；附件。

4.专项应急预案

根据宁夏港兴新材料科技有限公司生产经营过程中涉及到的各类风险物质种类进行识别并提出相应应急救援措施。

《专项预案》共分为13个部分，包括：总则；企业基本情况；应急组织机构与职责；预防与预警；信心报告；应急响应程序-事故发生及报警；应急救援程序；应急响应程序-后续事项；人员安全及救护；应急装备；应急防预和保障方案；事故报告；应急预案实施和生效时间。

征求意见及采纳情况说明

本次预案在勘察现场及结合企业实际情况的基础上编制完成，预案在编制过程中与企业负责人进行了充分的沟通，针对预案中提出的预防措施、应急组织机构设置、人员安排及职责分工得到了企业领导及各部门的认可。

预案编制过程中由企业领导对本企业环境风险相关内容向周边企业、居民进行通报，并且与周边企业协商相关应急救援互助与相关应急物资借调等相关事宜。

根据环保部《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）要求，企业环境应急办公室成立了环境应急预案编制工作组，针对可能发生的事故及风险进行调查，编委会组织征求了员工和可能受影响的居民和单位代表的意见，重点对《预案》中的环境风险分析、预防与预警、应急处置、后期处置等进行了研究讨论。汇总征求意见主要有以下三项：一是加强对应急救援费用的投资，并列支专用经费，专款专用；二是加强对应急人员的

培训，避免在操作中出现问題；三是加强应急演练。

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	3
1.4 工作原则	4
1.5 应急预案体系	4
1.6 事件分级	5
1.7 本公司突发环境事件分级	6
1.8 应急预案衔接	6
1.9 应急编制程序及内容	8
2 企业基本情况	11
2.1 企业简介	11
2.2 项目生产工艺流程及产污环节	31
2.2.1 一期工程工艺及产污环节	31
2.2.2 焚烧工艺	53
2.3 产污环节及治理措施简述	55
2.3.1 大气污染物排放情况及污染防治措施	55
2.3.2 废水排放情况及污染防治措施	58
2.3.3 固体废物处置利用措施及污染防治措施	60
2.3.4 噪声污染防治措施	61
2.4 周边敏感环境保护目标	61

3 环境风险源与环境风险分析	63
3.1 环境风险评估	63
3.2 环境风险评价	65
3.2.1 废气超标排放事件情景源强分析	65
3.2.2 生产设备发生事故事件情景源强分析	65
3.2.3 污水处理设施渗漏事件情景源强分析	65
3.3 突发环境事件后果及波及范围	66
3.4 环境风险评价结论	66
4 应急组织机构及职责	67
4.1 应急救援组织机构设置	67
4.2 指挥机构组成及职责	69
4.2.1 指挥机构及职责	69
4.2.2 指挥机构通讯录	72
5 预防与预警	74
5.1 预防措施	74
5.1.1 环境风险源监控	74
5.1.2 预防措施	77
5.2 预警	91
5.2.1 预警流程	91
5.2.2 预警分级	92
5.2.3 预警条件	93
5.2.4 预警方法	93

5.2.5 预警解除	94
5.3 报警、通讯联系方式	94
5.3.1 24 小时有效报警装置	94
5.3.2 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段	95
6 信息报告与通报	97
6.1 信息报告	97
6.1.1 内部报告	97
6.1.2 外部报告时限要求及程序	98
6.2 信息上报	100
6.2.1 报告时限及流程	101
6.2.2 突发环境事件报告方式与内容	102
6.3 信息通报	104
6.4 相关部门、单位联系方式	104
7 应急响应与措施	106
7.1 应急响应	106
7.1.1 响应分级	106
7.1.2 应急响应程序	107
7.2 处置措施	110
7.2.1 处置原则	110
7.2.2 危险区的隔离	111
7.2.3 危险区人员避难方式	113
7.3 应急措施	114

7.3.1 突发环境事件现场应急措施	114
7.3.2 大气污染事故应急处置措施	122
7.3.3 重污染天气应急响应	125
7.3.4 水体污染事故应急处置措施	127
7.3.5 污染治理设施应急处理处置措施	129
7.3.6 受伤人员救治	130
7.4 企业内部应急监测方案	133
7.4.1 应急监测方案的确定	133
7.4.2 点位布设、采样及样品的预处理	133
7.4.3 布点采样方法	134
7.4.4 监测频次的确定	135
7.4.5 监测项目和方法的选择	136
7.4.6 应急监测机构	136
7.5 应急终止	137
7.5.1 应急终止条件	137
7.5.2 应急终止程序	137
7.5.3 应急终止后的行动	137
7.6 善后处理	138
7.7 保险	138
8 应急物资及装备	139
8.1 应急资源	139
8.2 应急装备	140

8.3 周边社会应急资源	140
9 应急培训和演练	142
9.1 培训	142
9.1.1 培训内容	142
9.1.2 培训方式	142
9.1.3 培训要求	142
9.2 演练	143
9.2.1 演练方式	143
9.2.2 演练组织	143
9.2.3 演练准备	143
9.2.4 演练频次与范围	143
9.2.5 演练内容	144
9.3 公司重大环境污染事件应急演习设计	144
9.3.1 演习参加单位、人员及演习时间	144
9.3.2 具体演习过程	145
9.3.3 演练情况管理	150
10 奖惩	151
10.1 奖惩	151
10.2 责任追究	151
11 应急保障	153
11.1 通信与信息保障	153
11.2 应急队伍保障	153

11.3 物资装备保障 153

11.4 其他保障 154

13 附则156

13.1 术语和定义 156

13.2 预案的实施和生效时间 158

14 附件160

1 总则

1.1 编制目的

为有效应对生产中突发环境事件，建立职责明确、规范有序和高效到位的应急指挥体系和工作网络，规范应急管理工作，提高宁夏港兴新材料科技有限公司预防和应对突发环境事件的应急反应速度和协调水平，增强综合处置事故的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染和次生灾害的危害，保障公众生命和国家、公司和公民的财产安全，保护环境，维护社会稳定，指导和规范突发环境事件的应急处置工作，制定本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 国家环境法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）。
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订）（2018 年 1 月 1 日）。
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订）（2018 年 10 月 26 日）。
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订）（2020 年 9 月 1 日）。
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》（修订）（2014 年 12 月 1 日）。
- (6) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2006 年 1 月 8 日）。
- (7) 《中华人民共和国突发环境事件应对法》（2015 年 1 月 1 日）。
- (8) 《国家突发环境事件应急预案》（2014 年 12 月 29 日）。
- (9) 《中华人民共和国消防法》（2019 年 4 月 23 日）。
- (10) 《国务院办公厅关于印发国家<突发环境事件应急预案的通知>》（国办函[2014]119 号）。
- (11) 《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）（2015 年 1 月 8 日）。
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部第 17 号令）（2011 年

5月1日)。

(13)《突发环境事件调查处理办法》(环境保护部第32号令)(2014年12月19日)。

(14)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部第34号令)(2015年6月5日)。

(15)《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)。

(16)《关于全面加强应急管理工作的意见》(国务院224号令)(2014年5月4日)。

(17)生态环境部办公厅印发《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17号)(2019年3月1日)。

(18)《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南(试行)>的通知》(环办[2014]34号)。

(19)宁夏回族自治区生态环境厅关于印发《宁夏回族自治区突发环境事件应急预案》的通知(宁政发[2017]21号)(2017年7月7日)。

(20)《国家危险废物名录(2021年版)》(2020年11月5日)。

(21)《宁夏回族自治区突发公共事件总体应急预案》(宁政办发[2013]126号)(2013年9月10日)。

(22)《宁夏回族自治区突发环境事件应急预案》(2016年)。

(23)《自治区人民政府办公厅<关于加强突发事件信息直报工作的通知>》(2013年5月3日)。

(24)《宁夏回族自治区突发环境事件应急预案》，宁夏回族自治区信息与应急中心，2018年3月22日发布。

(25)《宁夏回族自治区重污染天气应急预案》，宁夏回族自治区信息与应急中心，2017年11月28日发布。

(26)吴忠市人民政府办公室关于印发《吴忠市重污染天气应急预案(2020

年版)》的通知(吴政办发〔2020〕40号),2020年11月6日发布。

(27)吴忠市人民政府办公室关于印发《吴忠市突发环境事件应急预案的通知》(吴政办发〔2008〕60号),2008年4月29日。

(28)吴忠市人民政府关于印发《吴忠市突发事件总体应急预案》的通知(吴政发〔2022〕32号),2022年7月14日。

1.2.2 采用的技术导则及标准

(1)《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》(GB/T 29639-2013),2013年10月1日实施。

(2)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)。

(3)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)。

(4)《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)、(GBZ1-2010)。

(5)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)。

(6)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)。

(7)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)2018年版。

(8)《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2007)。

(9)生态环境部办公厅印发《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17号),发布于2019年3月1日。

(10)《酸类物质泄露的处理处置方法》(HG/T 4335)。

1.3 适用范围

本预案是适用于“宁夏港兴新材料科技有限公司年产10万吨有机酸及衍生产品项目”发生的各类突发环境污染事故(大气污染事故)及在生产、经营、储存、运输和处置过程中所发生的环境污染事故;因自然灾害造成的危害及人体健康的环境污染事故等及衍生造成的突发性事件。

1.4 工作原则

本预案在编制及实施过程中均本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

（1）以人为本，预防为主。切实履行企业的社会责任，加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事件风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事件的发生，消除或减轻环境污染事件造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

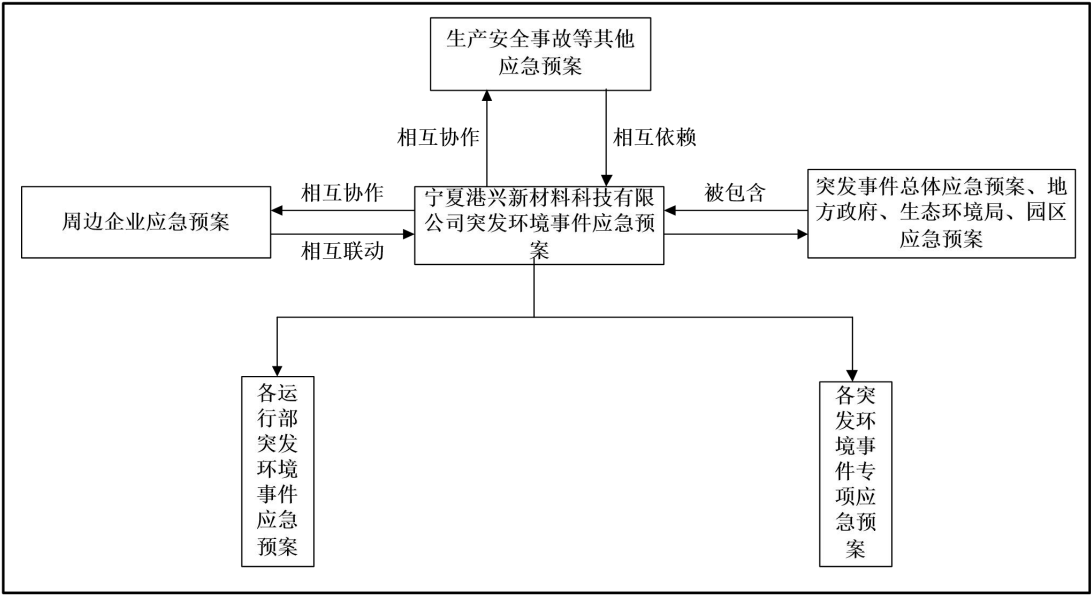
（2）居安思危，常抓不懈。高度重视环境保护工作，防患于未然。增强忧患意识，坚持预防与应急相结合，常态与非常态相结合，积极做好应对突发环境事件的各项准备工作。

（3）快速反应，协同应对。加强应急处置队伍建设，建立联动协调制度，形成统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急处置机制。

（4）坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。贯彻落实“安全第一，预防为主”的方针，积极做好应对突发性环境污染事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，为本公司和其他公司及社会提供服务，在应急时快速有效。

1.5 应急预案体系

本次预案为企业内部突发环境事件应急预案，与企业内部的安全生产应急预案、企业外部的突发环境事件应急预案能够有效衔接，其关系示意图如下。



1.6 事件分级

根据《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119 号)中的突发环境事件分级标准，按照企业突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）。

表 1.6-1 事故分级

事件分级	危害程度
特别重大（Ⅰ级）突发环境事件	(1)因环境污染直接导致30人以上死亡或100人以上中毒或重伤的； (2)因环境污染疏散、转移人员5万人以上的； (3)因环境污染造成直接经济损失1亿元以上的； (4)因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的； (5)因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的； (6)Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的； (7)造成重大跨国境影响的境内突发环境事件。
重大（Ⅱ级）突发环境事件	(1)因环境污染直接导致10人以上30人以下死亡或50人以上100人以下中毒或重伤的； (2)因环境污染疏散、转移人员1万人以上5万人以下的； (3)因环境污染造成直接经济损失2000万元以上1亿元以下的； (4)因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的； (5)因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的； (6)Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或者10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；

	(7)造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。
较大（Ⅲ级）突发环境事件	(1)因环境污染直接导致3人以上10人以下死亡或10人以上50人以下中毒或重伤的； (2)因环境污染疏散、转移人员5000人以上1万人以下的； (3)因环境污染造成直接经济损失500万元以上2000万元以下的； (4)因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的； (5)因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的； (6)Ⅲ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致10人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的； (7)造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。
一般（Ⅳ级）突发环境事件	(1)因环境污染直接导致3人以下死亡或10人以下中毒或重伤的； (2)因环境污染疏散、转移人员5000人以下的； (3)因环境污染造成直接经济损失500万元以下的； (4)因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体性影响的； (5)Ⅳ、Ⅴ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的； (6)对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

注：上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

1.7 本公司突发环境事件分级

根据《宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件风险评估报告》中的风险分析，按照宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件严重性和紧急程度，本企业突发环境事件分为社会级（Ⅰ级）、公司级（Ⅱ级）、车间级（Ⅲ级），对应的预警级别分别是红色预警、黄色预警和蓝色预警。

1.8 应急预案衔接

急救援行动充满变数，如遇特殊情况下，应急救援行动都必须寻求内部与外部力量的救援。因此，宁夏港兴新材料科技有限公司与各相关救援单位、政府部门间的联动就显得尤为重要，本预案上与《吴忠市突发环境事件应急预案》及《吴忠市太阳山开发区突发环境事件应急预案》相衔接，下与园区内各企业突发环境事件应急预案相衔接，增加突发环境事件应急救援能力。

(1) 应急组织机构的联动

一旦发生企业Ⅰ级突发环境事件，通讯联络组应及时与吴忠市人民政府、吴忠太阳山开发区应急管理局与生态环境局以及相关的职能管理部门的应急指挥机构联系，将环境事件发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将

上级指挥机构的命令及时向园区应急救援指挥中心汇报。若为企业Ⅰ级突发环境事件，应启动《吴忠市突发环境事件应急预案》

一旦发生企业Ⅱ级级突发环境事件(企业内部可控)，企业应急救援指挥中心应及时将环境事件发生情况及最新进展向吴忠太阳山开发区应急管理局与生态环境局汇报。

一旦发生企业Ⅲ级突发环境事件(企业内部可控)，企业应急救援指挥中心应及时将环境事件发生情况及最新进展向吴忠市太阳山开发区管理委员会汇报。

(2)预案分级响应的联动

①一般事件：在环境事件现场处置妥当后，经企业应急救援指挥中心研究确定后，向吴忠太阳山开发区应急管理局与生态环境局等相关生态环境局报告处理结果。

②较大或重大事件：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向吴忠市人民政府应急事故领导小组办公室应急处理指挥部报告，并请求支援；应急救援指挥中心进行紧急动员，适时启动区域的突发环境事件应急预案迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，协助园区内应急小组在园区应急事故现场指挥部的领导下进行应急救援。污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

(3)应急救援保障的联动

①公共援助力量：宁夏港兴新材料科技有限公司还可以联系吴忠市消防大队、吴忠市太阳山开发区消防大队消防大队、吴忠市人民医院、吴忠太阳山开发区应急管理局与生态环境局、吴忠市环境监测站、吴忠市公安局等相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

②专家援助：应与应急专家组内专家加强日常联络，应急演练及紧急情况下可以寻求技术支持，事件发生第一时间请求技术支持。

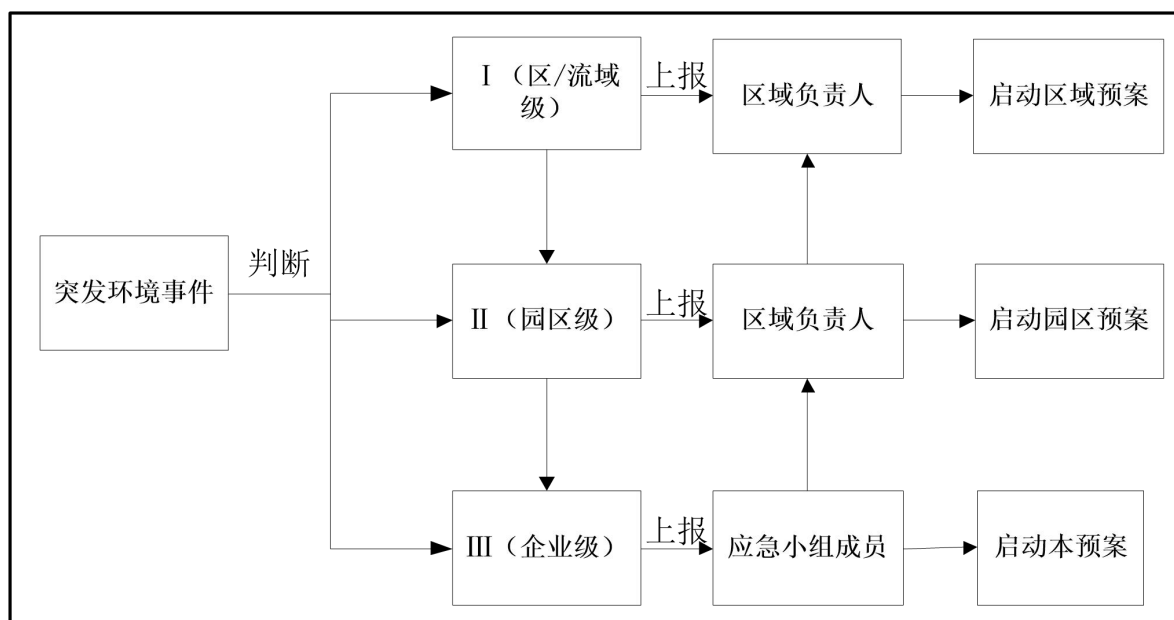
(4)应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合吴忠市人民政府和吴忠太阳山开发区应急管理局与生态环境局等开展的应急培训计划。

(5)公众教育的衔接

对园区内和周边地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和社会团体等相关单位的交流，如发生事故可及时有效地疏散、防护污染。

6) 应急联动机制图



1.9 应急编制程序及内容

1.9.1 编制程序

本预案编制严格参照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知(环办应急[2018]8号)和《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)的规定进行，其环境应急预案编制程序见图 1.9-1：

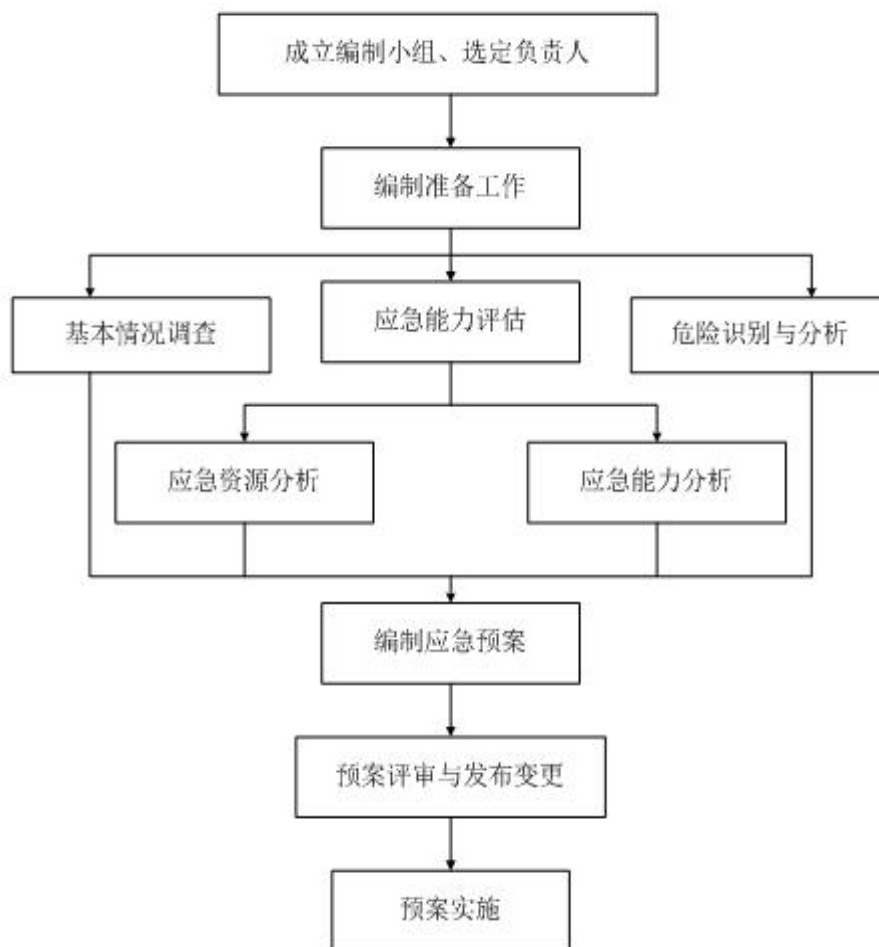


图 1.9-1 环境应急预案编制程序图

1.9.2 编制内容

本突发环境事件应急预案的编制内容共分为 14 个部分，即：总则；基本情况；环境风险源与环境风险评价；环境应急组织机构及职责；预防与预警；信息报告与通报；应急响应与措施；应急物资及装备；应急培训和演练；奖惩；应急保障；保障措施；附则；附件，其突发环境事件应急预案与《吴忠市市突发环境事件应急预案》相衔接，编制内容详见图 1.8-2。

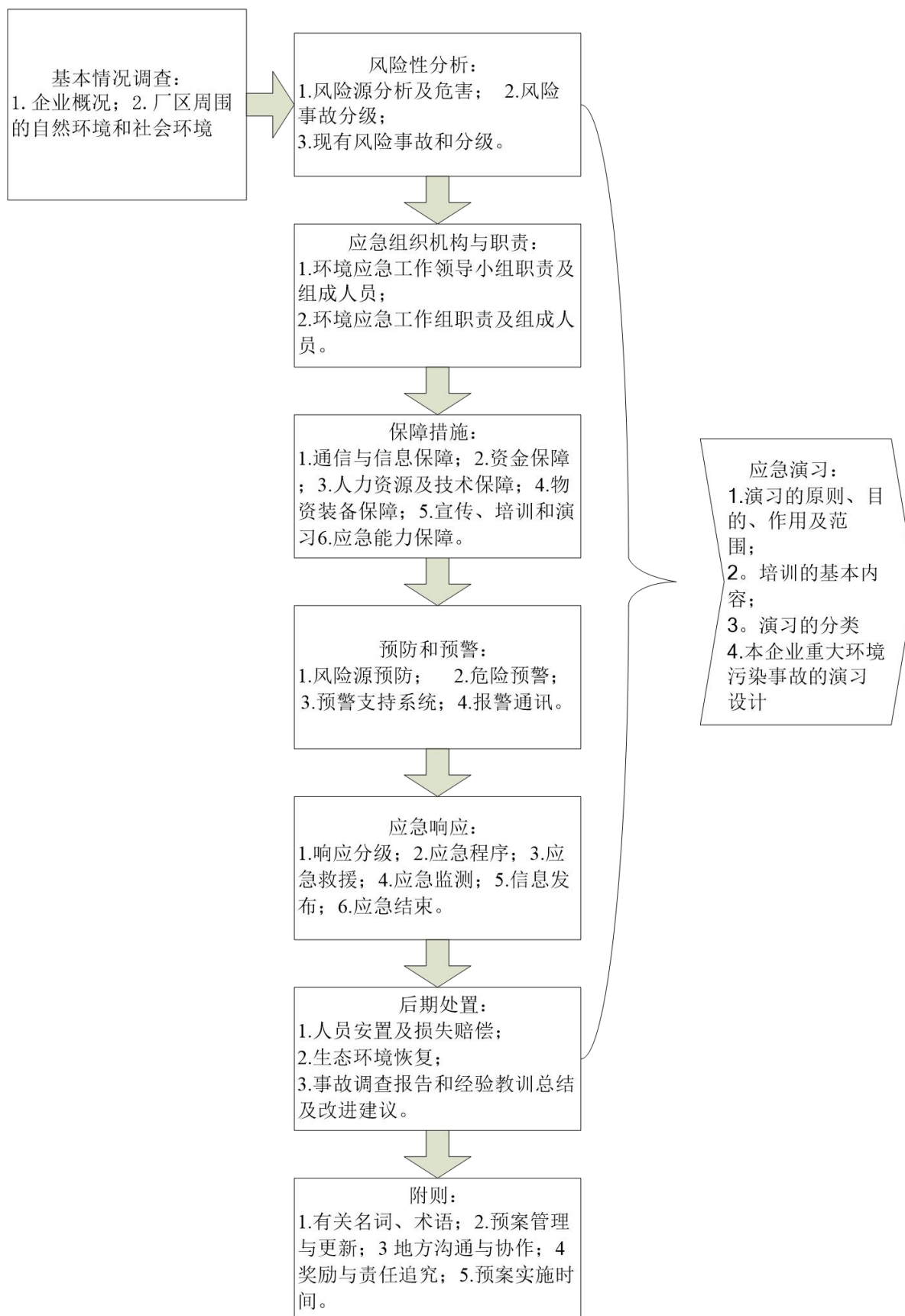


图 1.9-2 突发环境事件应急预案编制内容

2 企业基本情况

2.1 企业简介

2.1.1 企业基本信息

宁夏港兴新材料科技有限公司隶属于江苏恒兴新材料科技股份有限公司（中港集团），中港集团专业研发和生产有机酮、酸、酯、醇、醛、醚以及酸酐等产品，在业内有较高的知名度和影响力，尤其对于 C3-C15 脂肪酮、低碳有机酸产品，通过持续不断的技术革新，形成了产品的系列化（酸类、酯类和酮类等）和一体化，是目前国内外种类最齐全的企业之一。

随着中港集团新产品的不断开发和产品市场的不断扩大，建设新的生产基地，增加新的生产装置，生产更多种类、多品种产品的迫切需求，通过前期考察调研，宁夏港兴新材料科技有限公司依托中港集团的技术力量，拟在吴忠市太阳山开发区建设“年产 10 万吨有机酸及衍生产品项目”，主要生产有机酸、酮类、醇类、醋酸酯、酰氯、酸酐、丁醚和甲酯、异丁酸酐、四甲基环丁二醇（TMCB）、丁酸钠等产品。

企业于 2020 年 4 月 3 日取得了吴忠太阳山开发区经济发展和招商局关于“宁夏港兴新材料科技有限公司年产 10 万吨有机酸及衍生产品项目”备案证（项目代码 2020-640950-26-03-003831）。

2020 年 4 月，企业委托宁夏绿源长青环保科技有限公司编制《宁夏港兴新材料科技有限公司年产 10 万吨有机酸及衍生产品项目环境影响报告书》，于 2020 年 9 月 16 日取得了吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局下发的《关于宁夏港兴新材料科技有限公司年产 10 万吨有机酸及衍生产品项目环境影响报告书的审查意见》（吴太应急和环境审[2020]19 号）。

企业基本信息见表 2.1-1。

表 2.1-1

企业基本信息汇总表

单位名称	宁夏港兴新材料科技有限公司
------	---------------

统一社会信用代码	91640300MA76HANF4E
企业性质	有限公司(非自然人投资或控股的法人独资)
法人代表	卢荣群
单位地址	吴忠市太阳山开发区
所属行业	C2614 有机化学原料制造
联系人	徐鹏飞
联系电话	13915336633
企业规模	年产 4.3 万 t 有机酸及衍生产品
厂区面积	134876.06m ²
从业人数	80 人
环评手续	《关于宁夏港兴新材料科技有限公司年产 10 万吨有机酸及衍生产品项目环境影响报告书的审查意见》（吴太应急和环境审[2020]19 号）
验收手续	正在办理
历史事故	无

2.1.2 企业周边情况

本项目建设地点位于吴忠市太阳山开发区，中心点坐标为东经 106°36'42.01"，北纬 37°20'11.69"。项目北侧为安康街，东侧为苏宁大道，南侧紧邻园区规划路，西侧紧邻宁夏天元瑞晟药业有限公司。周边地势平坦、开阔，交通方便。

2.1.3 项目建设规模及内容

建设规模：建设单位设计生产规模为 10 万 t/a 有机酸及衍生产品，根据市场需求分期建设，一期、二期有机酸及衍生品产能为 9 万 t/a，本项目评价只针对一期产品及建设内容。本项目一期工程实施后，年产 43000t/a 有机酸及衍生产品，包括 10000t 有机酸、4500t 酮类、10000t 醇类、7000t 醋酸酯、1000t 月桂酸单甘油酯、5000t 丁酸钠、1000t 戊酸钠、1000t 丁酸钙、2500t 丁酸钠包衣、1000t 苯甲酸包衣。

建设内容：本项目组成主要包括主体工程（2 座生产车间，布置 6 套生产装置）、储运设施（储罐区、装卸区、仓库等）、公用工程（供排水、供电、供热等）、辅助设施（办公楼、辅助楼、总控室、生产管理中心、研发中心、机修间及设备棚区、变配电室、机柜间、动力设施等）、环保

设施（事故水池、消防水池、污水处理站、RTO 处理区、焚烧炉房、危险废物暂存间等）。具体组成见表 2.1-2。

表 2.1-2

项目组成情况一览表

分类	工程名称		主要工程内容	备注
主体工程	一车间	有机酸生产区	生产能力：在一车间布置 1 条生产线，连续化生产，交替生产正丁酸、异丁酸、3-甲基丁酸、正戊酸，年生产规模 10000t	一期建设
			生产工序：主要包括氧化工序、精馏工序，以正丁醛（或异丁醛、3-甲基丁醛、正戊醛）为起始原料，在 45℃~60℃、0.3MPa~0.6MPa 的条件下氧化，然后精馏得到产品正丁酸（或异丁酸、3-甲基丁酸、正戊酸）	
			生产设备：设置 1 套生产装置，主要设备有氧化塔、脱轻精馏塔、成品精馏塔、回收塔等	
		酮类生产区	生产能力：在一车间布置 1 条生产线，连续化生产，年生产规模 4500t；合成装置采用电加热，交替生产 1-苯基-2-丁酮、1-苯基-2-戊酮、1-苯基-3-己酮、环戊酮、3-己酮，以及联产 3-戊酮、4-庚酮、二苯基甲酮和 1,5-二苯基-3-戊酮等	
			生产工序：主要包括脱羧酮化反应、精馏提纯工序；①以丙酸和苯乙酸为原料，在常压、350-450℃、固体催化剂催化下，发生脱羧酮化反应，再经过精馏提纯得到 1-苯基-2-丁酮、3-戊酮、二苯基甲酮三种产品；②以丁酸和苯乙酸为原料，在常压、350-450℃、固体催化剂催化下，发生脱羧酮化反应，再经过精馏提纯得到 1-苯基-2-戊酮、4-庚酮、二苯基甲酮三种产品；③以丁酸和苯丙酸为原料，在常压、350-450℃、固体催化剂催化下，发生脱羧酮化反应，再经过精馏提纯得到 1-苯基-3-己酮、4-庚酮、1,5-二苯基-3-戊酮三种产品；④以己二酸为原料，在常压、350-450℃、固体催化剂催化下，发生脱羧酮化反应，再经过精馏提纯得到环戊酮产品；⑤以丙酸和丁酸为原料，在常压、350-450℃、固体催化剂催化下，发生脱羧酮化反应，再经过精馏提纯得到 3-己酮、3-戊酮、4-庚酮三种产品	
			生产设备：设置 1 套生产装置，主要设备有酮化反应装置、电加热器、尾气吸收塔、分离器、水层精馏塔、成品精馏塔、回收塔等	
		醇类生产区	生产能力：在一车间布置 1 条生产线，年生产规模 10000t	
			生产工序：主要为精馏工序，原料混合醇由进料泵送入成品精馏塔（3 个串联精馏塔），在常压及 120℃左右的条件下进行精馏，得到产品 2-丙基庚醇、戊醇、丁醇	
			生产设备：设置 1 套生产装置，主要设备为成品精馏塔	
		醋酸酯及月桂酸单甘油酯生产区	生产能力：在一车间布置 1 条生产线，连续化生产，交替生产醋酸丁酯、醋酸戊酯、醋酸己酯、醋酸癸酯、月桂酸单甘油酯，年生产规模 8000t	
			生产工序：主要包括酯化工序、精馏工序，以醋酸和丁醇（或戊醇、正己醇、2-丙基庚醇）或月桂酸和甘油为起始原料，在 100~120℃、常压的条件下发生酯化反应，然后精馏得到产品醋酸丁酯（或醋酸戊酯、醋酸己酯、醋酸癸酯、月桂酸单甘油酯）	
			生产设备：设置 1 套生产装置，主要设备为酯化塔、脱轻精馏塔、成品精馏塔、水层精馏塔、回收塔等	
	二车	丁酸钠/戊酸钠/丁酸	生产能力：在二车间布置 1 条生产线，连续化生产，交替生产丁酸钠、戊酸钠、丁酸钙，年生产规模 7000t	

	间	钙生产区	<p>生产工序：主要是中和、浓缩干燥；原料丁酸（或戊酸）和氢氧化钠或氢氧化钙和丁酸发生中和反应，以 pH 中性为反应终点，合成液体浓缩后泵入喷雾干燥塔进行干燥，得到产品丁酸钠粉末（或戊酸钠、丁酸钙）</p> <p>生产设备：设置 1 套生产装置，主要设备反应釜、离心机、干燥塔、湿料混合机、挤条机、抛丸造粒机等</p>	
		丁酸钠/苯甲酸包衣生产区	<p>生产能力：在二车间布置 1 条包衣生产线，交替生产丁酸钠包衣、苯甲酸包衣，年生产规模 3500t</p> <p>生产工序：主要经过混料、挤条、造粒后得到包衣产品；原料为棕榈硬脂和丁酸钠粉末（或苯甲酸粉末），经过挤压成型得到产品丁酸钠包衣或苯甲酸包衣</p> <p>生产设备：设置 1 套生产装置，主要设备反应釜、离心机、干燥塔、热风炉、湿料混合机、挤条机、抛丸造粒机等</p>	
储运工程	储罐区	罐区一	占地面积 2652m ² ；共设置储罐 17 台（10×98m ³ 、3×200m ³ 、3×500m ³ ），均为一期物料储罐，罐内氮封，均常温常压；其中正丁醛罐（优级）、丁醇罐、戊醇罐、2-丙基庚醇、杂醇残液罐、醋酸丁酯、醋酸戊酯、醋酸己酯、醋酸癸酯、碱液罐、碱液罐均为 98m ³ 卧式封头储罐（φ3200×12000），异丁醛罐（优级）、正丁酸罐、异丁酸罐均为 200m ³ 立式储罐（φ5000×10500），原料杂醇罐 1、原料杂醇罐 2、混合丁醛罐均为 500m ³ 立式储罐（φ8200×10500）。	统一规划，储罐分期建设
		中间储罐	在一车间生产辅助区设置甲类中间罐，用于一车间生产线中间产物暂存	一期建设
		氢氧化钠储罐	在二车间南侧设置 2 座 30%氢氧化钠储罐，主要配套丁酸钠和戊酸钠生产用原料的储存	
	仓库	甲类库房	一期建设 1 间，建筑面积为 720m ² ；主要储存甲类物料。	一期建设
		丙类库房	一期建设丙类库 1 间，建筑面积 1470m ²	
	装卸区	罐区	主要是罐区物料的装卸	一期建设
		灌装站	主要是桶装物料的灌装，设置新桶区、灌装站和实桶区	
	运输	厂外运输	项目原料、产品、各类固废均采用汽车运输	一期建设
		厂内运输	厂区内液体物料主要采用管道输送	
辅助工程	办公楼		1 座 3F 办公楼，建设面积 806.4m ² ，用于日常办公，框架结构	一期建设
	生产管理中心		1 座 1F 办公楼，建设面积 480m ² ，设置分析中心，监控车间生产过程	
	总控室		1 座 1F 分析中心及总控室，建设面积共 900m ² ，框架结构	
	机修间及设备棚区		1 座 1F 机修间及设备棚区（丁类），建设面积共 504m ² ，框架结构	
	辅助用房及消防水泵房		1 座 1F 辅助用房及消防水泵房，建设面积共 279m ²	
	变配电室、机柜间		主要设置配电设施及其控制设施	一期

	动力设施	空气压缩	1座空压站，建设面积 165m ² ，共设置 3台 160m ³ /h 螺杆式空压机，两用一备，主要提供有机酸生产使用	建设	
		制氮系统	空压站设置制氮装置，设计供气能力为 350Nm ³ /h，满足全厂氮封系统要求		
公用工程	给水	供水	项目用水由园区供水管网集中提供，新鲜水用水单元主要为车间冲洗用水、软化水制备系统用水和生活用水，无生产工艺用水，全厂总用水量 33963.6m ³ /a。	一期建设	
		软水系统	建设 1 套二级反渗透+EDI 软化水制备装置，软化水制备能力约为 10m ³ /h		
	循环水系统		3 座直径为 13m 的凉水塔，供生产过程中循环冷却使用，循环水系统补水全部由生产用蒸汽冷凝水供给		
	排水		雨污分流，清污分流；项目废水总排放量 32305.75m ³ /a（97.9m ³ /d）。锅炉排污水、循环冷却系统排污水、软化水制备系统排水总排放量约 16787.1m ³ /a，满足园区污水处理厂接管标准，直排园区排水管网。工艺废水、设备冲洗水、车间冲洗废水及生活污水排放总量为 15518.65m ³ /a，生活污水经化粪池处理后汇同生产废水经厂区污水处理站处理。全厂设置 1 个总排放口，排水经园区污水管网入园区污水处理厂进一步处理		
	供热/汽	用量	项目建成后预计用蒸汽量约 200000t/a，由园区蒸汽管网及自建余热锅炉供给，园区供气量约为 160400t/a，余热锅炉供气量约为 39600t/a		
		热风炉	项目共设置热风炉 3 台，一期丁酸钠生产线设置 1 台热风炉作为生产供热设施；二期设置 2 座 500000kcal/hr 热风炉作为生产供热辅助设施，并分别配套设置余热锅炉（0.5t/h）。项目热风炉消耗天然气 50.25 万 Nm ³ /a，气源由园区管网提供		
	供气		本项目热风炉、RTO 蓄热燃烧装置和残液焚烧炉均采用天然气为燃料，由园区燃气管网供给。		
	供暖		本项目全厂供暖由循环水系统热交换器供给，生产余热利用		
	供电		供电电源可由宁夏吴忠市太阳山开发区南二环以北 110KV 变电站提供两条 10KV 供电线路，双回路供电，其供电能力可以满足本项目用电要求		
环保工程	废气治理措施	一期工艺废气	有机酸合成装置	生产过程中氧化反应工序和脱轻精馏塔产生的废气，冷凝回收后引至残液焚烧炉处理	一期建设
			酮类合成装置	生产过程中酮化反应工序和脱轻精馏塔产生的废气，冷凝回收后引至一期 RTO 蓄热燃烧装置	
			杂醇分离装置	生产过程中精馏分离产生的废气，冷凝回收后引至一期 RTO 蓄热燃烧装置	
			醋酸酯及月桂酸单甘油酯装置	生产过程中酯化反应工序和脱轻精馏塔产生的废气，冷凝回收后引至一期 RTO 蓄热燃烧装置	
			丁酸钠装置	包衣产生的干燥废气，引至一期 RTO 蓄热燃烧装置	
				粉料生产过程中中和反应工序产生的废气，冷凝回收后引至一期 RTO 蓄热燃烧装置	
				丁酸钠装置：粉料生产过程中浓缩和干燥工序产生的废气，主要为颗粒物、VOCs，经旋风除尘+布袋除尘+水吸收装置处理达标后由 30m 高排气筒（H3）排放	
		污水处理站废气		污水处理站产生的废气主要是 NH ₃ 和 H ₂ S，主要污水单元封闭式设置，经生物除臭装置处理达标后由 15m	

				高排气筒（H5）排放	
				污水处理站产生的沼气，密闭收集引至 RTO 蓄热燃烧装置	
		危废暂存间废气		废气经过负压收集后，引入 RTO 蓄热燃烧装置处理	
		一期罐区		有机溶剂储罐废气用轴流风机引至低温水冷却器冷凝后引入一期 RTO 蓄热燃烧装置处理	
	废气治理装置	残液焚烧炉		1 座 1F 焚烧炉房（丁类），建设面积 499m ² ，建设 1 座处理能力为 2000t/a 的残液焚烧炉，主要用于处理精馏残液、有机酸合成装置有机废气、设备清洗废水（不包括酰氯装置），焚烧废气经布袋除尘器（1 套）处理后由 25m 高排气筒（H2）排放，安装废气在线监测装置（1 套）	一期建设
		RTO 蓄热燃烧装置		1 座 1F RTO 蓄热燃烧装置用房（丁类），建设面积 198m ² ，建设 1 座 10000m ³ /h 规模的 RTO 蓄热燃烧装置，主要用于处理生产过程中产生的有机废气，RTO 蓄热燃烧装置通过 1 根 20m 高排气筒（H1）排放废气，并设置在线监测装置	
		水吸收塔		1 座水吸收塔，主要用于处理丁酸钠装置粉料生产过程中浓缩和干燥工序产生的废气，尾气经 30m 高排气筒（H3）排放	一期建设
	废水治理措施	废水		锅炉排污水、循环冷却系统排污水、软化水制备系统排水，满足园区污水处理厂接管标准，直排园区排水管网；生活污水经化粪池处理后汇同工艺废水、设备（酰氯设备）冲洗水、车间冲洗废水经厂区污水处理站处理后，送园区污水处理厂；污水处理站位于厂区西南部	一期建设
				设备冲洗废水（不包括酰氯设备）经管道输送至残液焚烧炉处理	
				污水综合处理站设计处理规模为 100m ³ /d，采用“芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+A/O 生化+二次沉淀”净化工艺，并设置在线监测装置	
		初期雨水池		1 座容积为 350m ³ 的初期雨水收集池，位于厂区中上部	
	噪声污染防治措施		选用低噪声设备，机械设备的减震、隔音、消声等措施		一期建设
	固废处置措施	一般工业固废		厂区内设置若干垃圾收集箱，生活垃圾分类收集交园区环卫部门处理；软化水装置产生的废反渗透膜交由生产厂家回收利用	一期建设
		危险废物		项目产生的危险废物主要为废包装物、废润滑油、精馏残液、废催化剂、污水处理站污泥、残液焚烧炉飞灰，暂存于危废库交由有资质单位统一处置	
		危险废物贮存间		占地面积 156m ² ，轻钢结构，位于厂区西北部，精馏残液暂存残液罐，随时配伍投入厂区自建的残液焚烧炉焚烧处理。危废贮存间为负压设计，危废贮存间内产生的废气负压收集后通过导出口送总 RTO 蓄热燃烧装置处理达标后排放；同时，设置堵截泄漏的裙脚和基础设置防渗层，防渗性能应与 1.0m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s)等效或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。危废贮存间设置废气收集设施及在线视频监控	

	地下水污染防治措施		分区防渗：按照《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ 610-2016)要求进行分区防渗处理，设置重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区，按照要求防渗：即一般防渗区防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效；重点防渗区防渗层渗透系数应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$)等效。	一期建设
			跟踪监测：布设 3 口地下水跟踪监测井，位于厂区西南部污水处理站附近、厂区储罐区附近，仓库区附近	
	风险防范措施	储罐、库房、车间设气体泄漏监测报警仪、可燃气体检测仪、有毒有害检测仪		一期建设
		事故水池	1 座容积为 2000m ³ 的事故水池，用于事故状态下废水的收集暂存，位于厂区中上部	
		消防水池	1 座容积为 1500m ³ 的消防水池，位于厂区中部	
		围堰和导流槽	罐区新建高度不低于 1.2m 的围堰，围堰外设置阀门切换井；库房和车间设气体泄漏监测报警仪、可燃气体检测仪。	
	绿化		厂区绿地面积 24952.07m ² ，绿地率 18.5%	一期建设
	环境管理与环境监测		环保设施竣工验收及环境保护制度的建立等。总排气筒设置废气在线装置，污水处理站设施废水水量水质在线装置，企业定期跟踪监测运营期污染物对周边环境影响，包括废气、废水、噪声、地下水等	

厂区主要生产设备见表 2.1-3。

表 2.1-3

主要生产设备一览表

序号	名称	型号规格	材质	数量 (台)	操作条件			反应 工序
					介质	温度℃	压力MPa	
一期工程								
生产设施								
一、有机酸生产装置（1套）								
1	氧化塔	φ1400×21000	304	1	正丁醛、异丁醛、3-甲基丁醛、正戊醛等	45-60	0.3~0.6	氧化
2	脱轻精馏塔	DN800×30000	316L	1	正丁醛、异丁醛、3-甲基丁醛、正戊醛、正丁酸、异丁酸、3-甲基丁酸、正戊酸等	/	常压	精馏
3	成品精馏塔 1	DN600×20000	316L	1	正丁酸、异丁酸、3-甲基丁酸、正戊酸	/	/	
4	成品精馏塔 2	DN600×20000	316L	1	正丁酸、异丁酸、3-甲基丁酸、正戊酸	/	/	
5	回收塔	DN600×20000	316L	1	正丁醛、异丁醛、3-甲基丁醛、正戊醛等	/	/	原料回收
二、酮类生产（1套）								
6	酮化反应装置	φ1000×2500	316L	2	丙酸、苯乙酸、丁酸、苯丙酸、己二酸、甲基苯甲酸、醋酸等	350-450	常压	脱羧 酮化
7	电加热器	600KW	316L	2	水	/	/	
8	分离器	DN600×20000	304	1	丙酸、苯乙酸、丁酸、苯丙酸、己二酸、甲基苯甲酸、醋酸、甲基苯乙酮、甲基苯丙酮、1-苯基-2-丁酮、3-己酮等	/	/	/
9	水层精馏塔	DN600×20000	316L	2	丙酸、苯乙酸、丁酸、苯丙酸、己二酸、甲基苯甲酸、醋酸、甲基苯乙酮、甲基苯丙酮、1-苯基-2-丁酮、3-己酮等	/	/	精馏
10	成品精馏塔 1	DN600×20000	316L	1	1-苯基-2-丁酮、1-苯基-2-戊酮、1-苯基-3-己酮、环戊酮、3-己酮、甲基苯乙酮、甲基苯丙酮等	/	/	
11	成品精馏塔 2	DN600×30000	304	1	丙酸、苯乙酸、丁酸、苯丙酸、己二酸、甲基苯甲酸、醋酸等	/	/	
12	回收塔	DN600×20000	316L	1	丙酸、苯乙酸、丁酸、苯丙酸、己二酸、甲基苯甲酸、醋酸等	/	/	原料回收
三、醇类生产（1套）								
13	成品精馏塔 1	DN800×30000	304	1	杂醇	120	常压	精馏
14	成品精馏塔 2	DN800×30000	304	1	杂醇	120	常压	
15	成品精馏塔 3	DN800×25000	304	1	杂醇	120	常压	
四、醋酸酯生产（1套）								

序号	名称	型号规格	材质	数量	操作条件			反应
16	酯化塔	DN800×20000	钛材	1	醋酸和丁醇、戊醇、正己醇、2-丙基庚醇、醋酸丁酯、醋酸戊酯、醋酸己酯、醋酸癸酯等	100~120	常压	酯化
17	脱轻精馏塔	DN800×20000	钛材	1	醋酸丁酯、醋酸戊酯、	/	/	精馏
18	成品精馏塔	DN800×30000	316L	1	醋酸己酯、醋酸癸酯	/	/	
19	水层精馏塔	DN600×20000	316L	1	等	/	/	
20	回收塔	DN600×20000	316L	1	醋酸和丁醇、戊醇、正己醇、2-丙基庚醇等	/	/	原料回收
五、丁酸钠（1套）								
21	反应釜	5m³, 搪瓷釜	搪瓷	4	丁酸/戊酸、氢氧化钠、丁酸钠	小于70	常压	中和
22	离心机	1000 内径	304	3	丁酸钠/戊酸钠/丁酸钙	/	/	浓缩
23	气流式喷雾干燥塔	2500000kcal/hr	304	2	丁酸钠/戊酸钠/丁酸钙	/	/	干燥
24	计量分包机	0~50kg, 0.8t/h	304	1	/	/	/	包装
25	湿料混合机	0.8t/h	304	1	丁酸钠/苯甲酸	/	/	混料
26	挤条机	0.8t/h	304	1	丁酸钠/苯甲酸	/	/	浓缩
27	抛丸造粒机	0.8t/h	304	1	丁酸钠/苯甲酸	/	/	造粒
28	干燥包衣	0.8t/h	304	1	丁酸钠/苯甲酸	/	/	干燥
环保设施								
一、残液焚烧炉（1套）								
29	废液（水）泵	流量：1.0t/h, 扬程：67m, 功率：0.75KW	316L 不锈钢	4	精馏残液、有机废水	常温	常压	/
30	雾化喷枪	雾化量 50~500L/h	316L 不锈钢	2	精馏残液、有机废水	常温	/	/
31	废气烧嘴	雾化量 50~500L/h	316L 不锈钢	1	有机废气	常温	/	/
32	焚烧炉本体	φ2800×8500mm	风冷夹套式+外保温	1	精馏残液、有机废水、有机废气	常温	负压	燃烧
33	补氧风机	风量 5610m³/h	钢制	1	空气	常温	/	/
34	余热锅炉	额定蒸发量 4.0t/h	钢制	1	水	常温	常压	/
二、RTO蓄热燃烧装置（1套）								
35	风机	37Kw（变频）	Q235-B	1	空气	常温	/	/
36	燃烧器	分体式		1	有机废气、天然气	常温	负压	燃烧
37	分析报警系统	宽频双波长红	SUS316L	1	/	常温	常压	/

序号	名称	型号规格	材质	数量	操作条件			反应
		外						
38	燃烧室	处理废气量： 10000Nm ³ /h	Q235-B	1	有机废气、天然气	常温	负压	燃烧
39	蓄热室	蜂窝式	Q235-B	1	有机废气	常温	负压	/
热力能源设施								
一、供热/汽装置								
40	热风炉	500000kcal/hr	--	2	有机废气、天然气	常温	常压	燃烧
41	热风炉	500000kcal/hr	--	1	天然气	常温	常压	燃烧
42	余热锅炉	0.5t/h	--	2	热水	常温	常压	--
43	余热锅炉	4t/h	--	1	热水	常温	常压	--

2.1.4 项目产品方案

本项目主产品有酮类、有机酸、醇类、醋酸酯、丁酸钠及包衣产品等，具体方案见表 2.1-4。

表2.1-4

项目产品方案

序号	分期	生产规模		产品方案						
		生产车间	生产装置	主产品产能 t/a		副产品产能 t/a		纯度%	状态	储存位置
1	一期	一车间	1套 10000t/a 有机酸装置	正丁酸	3000	--	--	≥99	液体	储罐
2				异丁酸	3000			≥99	液体	储罐
3				3-甲基丁酸	1000			≥99	液体	储罐
4				正戊酸	3000			≥99	液体	储罐
5				--	--	甲酸异丙酯	300	≥99	液体	储罐
--				小计	10000	小计	300	--	--	--
6			1套 4500t/a 酮类合成装置	1-苯基-2-丁酮	500	--	--	≥99	液体	桶装、仓库
7				1-苯基-2-戊酮	500			≥99	液体	桶装、仓库
8				1-苯基-3-己酮	500			≥99	液体	桶装、仓库
9				环戊酮	500			≥98	液体	桶装、仓库
10				3-己酮	500			≥99	液体	桶装、仓库
11				联产 3-戊酮	500			≥99	液体	桶装、仓库
12				联产 4-庚酮	1000			≥99	液体	桶装、仓库
13				联产 二苄基甲酮	400			≥99	液体	桶装、仓库
14				联产 1,5-二苯基-3-戊酮	100			≥99	液体	桶装、仓库
--				小计	4500			--	--	--
15			1套 10000t/a 杂醇分离装置	2-丙基庚醇	5000	--	--	≥99	液体	储罐
16				戊醇	2000			≥99	液体	储罐
17				丁醇	2000			≥99	液体	储罐
18				杂醇	1000	--	--	丁醇 20~30% 戊醇 20~30% 庚醇 40~60%	液体	储罐

--				小计	10000	--	--	--	--	--
19			1套 8000t/a 醋酸酯及月桂酸单甘油酯装置	醋酸丁酯	3000	--	--	≥99	液体	储罐
20				醋酸戊酯	1000			≥99	液体	储罐
21				醋酸己酯	1000			≥99	液体	储罐
22				醋酸癸酯	2000			≥99	液体	储罐
23				月桂酸单甘油酯	1000			≥99	液体	桶装、仓库
--				小计	8000			--	--	--
24		二车间	1套 7000t/a 丁酸钠/戊酸钠/丁酸钙装置	丁酸钠	5000	--	--	≥99	固体	袋装、仓库
25				戊酸钠	1000			≥99	固体	袋装、仓库
26				丁酸钙	1000			≥99	固体	袋装、仓库
--				小计	7000			--	--	--
27			1套 3500t/a 丁酸钠/苯甲酸包衣装置	丁酸钠包衣	2500			--	固体	袋装、仓库
28				苯甲酸包衣	1000			--	固体	袋装、仓库
--				小计	3500			--	--	--

2.1.5 主要原辅材料消耗及能源消耗

本项目原辅材料用量见表 2.1-5。

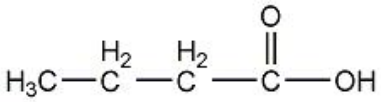
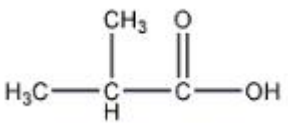
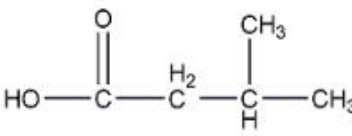
表 2.1-5 本项目原辅材料用量一览表

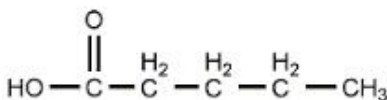
序号	原辅料名称	规格	年耗(t/a)	形态	最大储存量 (t)	容积 (m³)	充装系数%	储存设施	储存位置	来源
一期工程										
一、有机酸装置										
1	正丁醛	99%	2635.93	液体	62.72	98	80	钢罐	罐区	外购
2	异丁醛	99%	2752.63	液体	126.40	200	80	钢罐	罐区	外购
3	3-甲基丁醛	99%	859.38	液体	/	/	/	桶装	甲类库房	外购
4	正戊醛	99%	2578.89	液体	/	/	/	桶装	甲类库房	外购
5	空气	/	8437.63	气体	/	/	/	/	/	/
二、酮类合成装置										
6	苯乙酸	99%	1422.73	固体	/	/	/	袋装	甲类库房	外购
7	苯丙酸	99%	562.24	固体	/	/	/	袋装	甲类库房	外购
8	丙酸	99%	1507.29	液体	77.62	98	80	钢罐	罐区	外购
9	正丁酸	99%	2550.82	液体	75.26	98	80	钢罐	罐区	外购
10	己二酸	99%	884.85	固体	/	/	/	袋装	甲类库房	外购
三、杂醇分离装置										
11	混合醇	/	10103.67	液体	640.00	2×500	80	碳钢	罐区	外购
四、醋酸酯装置										
12	醋酸	99%	3133.81	液体	168.00	200	80	钢罐	罐区	外购+自产
13	丁醇	99%	1979.42	液体	63.50	200	80	钢罐	罐区	外购
14	戊醇	99%	700.13	液体	63.50	98	80	钢罐	罐区	外购
15	正己醇	99%	732.62	液体	/	/	/	桶装	甲类库房	外购
16	2-丙基庚醇	99%	1634.18	液体	65.07	98	80	钢罐	罐区	外购
17	月桂酸	99%	754.96	固体	/	/	/	袋装	甲类库房	外购
18	甘油	99%	347.28	液体	/	/	/	桶装	甲类库房	外购
五、丁酸钠装置										
19	正丁酸	99%	4751.57	液体	75.26	98	80	钢罐	罐区	自产
20	戊酸	99%	824.32	液体	73.62	98	80	钢罐	罐区	自产
21	氢氧化钠	31%	6732.1	液体	106.62	98	80	钢罐	罐区	外购
22	棕榈硬酯	--	140.14	固体	/	/	/	袋装	甲类库房	外购
23	苯甲酸	99%	960	液体	/	/	/	桶装	甲类库房	外购
24	氢氧化钙	31%	1106.35	乳状	/	/	/	桶装	甲类库房	外购

2.1.6 产品质量标准及性质指标

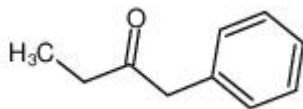
根据建设单位介绍，项目产品主要执行企业质量标准，其主要性质指标具体见表 2.1-6。

表 2.1-6 项目产品执行质量指标一览表

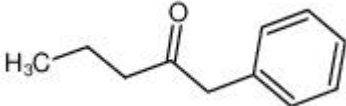
主产品									
1、正丁酸									
CAS 号		107-92-6		结构式		<div></div>			
常用名		正丁酸							
分子式		C ₄ H ₈ O ₂							
分子量		88.11							
标准号		Q/320282NUP011-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	--
理化性质	外观	无色液体，有腐臭的酸味	密度	0.96g/mL		沸点		163.5℃	
	闪点	71.7℃	折射率	1.398		熔点		-7.5-9℃	
用途	用于制造丁酸酯类、丁酸纤维素、清漆、药物、香料等。也用作乳化剂、杀菌剂和萃取剂。在皮革鞣制中用作脱钙剂。电解法测定铜时，用来消除铁的影响。								
2、异丁酸									
CAS 号		79-31-2		结构式		<div></div>			
常用名		异丁酸；2-甲基丙酸							
分子式		C ₄ H ₈ O ₂							
分子量		88.11							
标准号		Q/320282NUP012-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	--
理化性质	外观	无色液体，有刺激性气味。	密度	0.95g/mL		沸点		154.5℃	
	闪点	55℃	折射率	1.393		熔点		-47℃	
用途	用于合成异丁酸酯类产品，如异丁酸甲酯、丙酯、异戊酯、苜酯等，可作为食用香料，也用于制药。								
3、3-甲基丁酸									
CAS 号		503-74-2		结构式		<div></div>			
常用名		异戊酸；3-甲基丁酸							
分子式		C ₅ H ₁₀ O ₂							
分子量		102.13							
标准号		Q/320282NUP020-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	--
理化性质	外观	可燃液体，无色，油状。	密度	0.93g/mL		沸点		176.5℃	
	闪点	70℃	折射率	1.403		熔点		-29.3	
用途	用于制造医药、香料、调味品等。								
4、正戊酸									

CAS 号		109-52-4		结构式					
常用名		正戊酸；丙基乙酸							
分子式		C ₅ H ₁₀ O ₂							
分子量		102.13							
标准号		Q/320282NUP007-2019		含量	99%	水分	0.5%	酸值	--
理化性质	外观	液体，无色，有令人讨厌的气味	密度	0.94g/mL		沸点		186℃	
	闪点	96℃	折射率	1.408		熔点		-34	
用途		用于制造香料、调味品、医药、增塑剂等。							

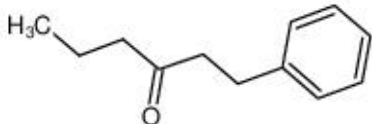
5、1-苯基-2-丁酮

CAS 号		1007-32-5		结构式					
常用名		1-苯基-2-丁酮							
分子式		C ₁₀ H ₁₂ O							
分子量		148.20							
标准号		Q/320282NUP022-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	无色液体	密度	0.95g/mL		沸点		228℃	
	闪点	90℃	折射率	1.152		熔点		N/A	
用途		用于有机合成							


6、1-苯基-2-戊酮

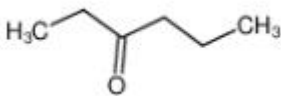
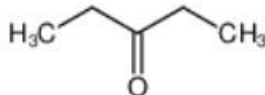
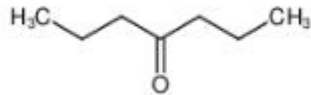
CAS 号		6683-92-7		结构式					
常用名		1-苯基-2-戊酮							
分子式		C ₁₁ H ₁₄ O							
分子量		162.23							
标准号		Q/320282NUP023-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	液体	密度	0.97g/mL		沸点		244℃	
	闪点	99.7℃	折射率	1.5		熔点		N/A	
用途		精细化学品、医药中间体、材料中间体							

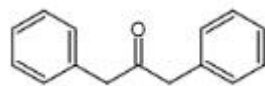
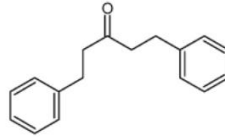
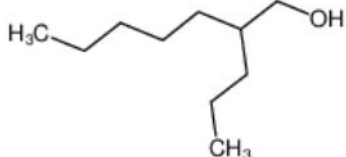


7、1-苯基-3-己酮

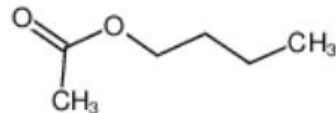
CAS 号		29898-25-7		结构式					
常用名		1-苯基-3-己酮							
分子式		C ₁₂ H ₁₆ O							
分子量		176.26							
标准号		Q/320282NUP024-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	淡黄色至无色液体	密度	0.95g/mL		沸点		260.8	
	闪点	N/A	折射率	1.498		熔点		N/A	
用途		医药中间体							

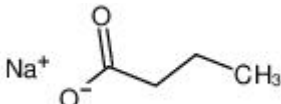
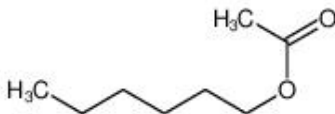

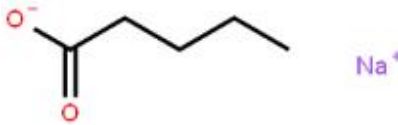
8、环戊酮

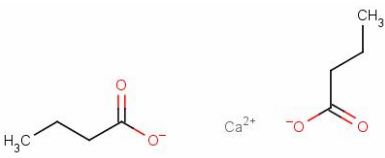
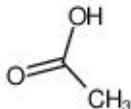
CAS 号		120-92-3		结构式					
-------	--	----------	--	-----	---	--	--	--	--

常用名		环戊酮							
分子式		C ₅ H ₈ O							
分子量		84.12							
标准号		Q/320282NUP004-2019		含量	98%	水分	0.5%	酸值	0.05%
理化性质	外观	水白色液体，有醚样的气味	密度	0.95g/mL		沸点		130.6℃	
	闪点	30.6	折射率	1.437		熔点		-51.3℃	
用途	用作医药及香料工业的原料，也用于橡胶合成及生化制药；制药、生物制剂、杀虫剂和橡胶的中间体。								
9、3-己酮									
CAS 号		589-38-8		结构式					
常用名		3-己酮；乙基丙基甲酮							
分子式		C ₆ H ₁₂ O							
分子量		100.16							
标准号		Q/320282NUP025-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	无色液体	密度	0.81g/mL		沸点		124℃	
	闪点	24℃	折射率	1.395		熔点		-55	
用途	食品用香料；是有机合成重要原料，也用于食品工业。								
10、3-戊酮									
CAS 号		96-22-0		结构式					
常用名		3-戊酮；二乙基甲酮							
分子式		C ₅ H ₁₀ O							
分子量		86.13							
标准号		Q/320282NUP004-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	无色液体，有丙酮气味	密度	0.82g/mL		沸点		101℃	
	闪点	13℃	折射率	1.383		熔点		-42	
用途	用作溶剂、药物中间体、化学试剂及有机合成原料。								
11、4-庚酮									
CAS 号		123-19-3		结构式					
常用名		4-庚酮；二丙基甲酮							
分子式		C ₇ H ₁₄ O							
分子量		114.18							
标准号		Q/320282NUP009-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	无色、透明、低挥发性并具有香味的液体	密度	0.82g/mL		沸点		143.7℃	
	闪点	49℃	折射率	1.404		熔点		-32.6	
用途	用作硝化纤维、原油和树脂等的溶剂，也用于油漆工业，食用香料。								
12、二苄基甲酮									

CAS 号		102-04-5		结构式					
常用名		二苯基甲酮							
分子式		C ₁₅ H ₁₄ O							
分子量		210.27							
标准号		Q/320282NUP026-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	淡黄色固体	密度	1.04g/mL		沸点		330℃	
	闪点	113℃	折射率	1.55		熔点		32-34℃	
用途		有机合成中间体							
13、1,5-二苯基-3-戊酮									
CAS 号		5396-91-8		结构式					
常用名		1,5-二苯基-3-戊酮							
分子式		C ₁₇ H ₁₈ O							
分子量		238.32							
标准号		Q/320282NUP027-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观		密度	1.038/mL		沸点		352℃	
	闪点	153.7℃	折射率	1.559		熔点		无资料	
用途		/							
14、2-丙基庚醇									
CAS 号		10042-59-8		结构式					
常用名		2-丙基庚醇；2-丙基-1-庚醇							
分子式		C ₁₀ H ₂₂ O							
分子量		158.28							
标准号		Q/320282NUP030-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	淡黄色油状	密度	0.86g/mL		沸点		218.4℃	
	闪点	100℃	折射率	1.434		熔点		-116.6℃	
用途		精细化学品、医药中间体、材料中间体							
15、戊醇									
CAS 号		71-41-0		结构式					
常用名		戊醇							
分子式		C ₅ H ₁₂ O							
分子量		88.15							
标准号		Q/320282NUP031-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	无色液体，略有气味	密度	0.81g/mL		沸点		137.8℃	
	闪点	33℃	折射率	1.407		熔点		-78.2℃	
用途		有机合成，溶剂；涂料溶剂，医药的原料。							
16、丁醇									
CAS 号		35296-72-1		结构式					
常用名		丁醇							

分子式		C4H10O							
分子量		74.12							
标准号		GB/T 6027-1998		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.2%
理化性质	外观	无色透明液体，具有特殊气味	密度	0.82g/mL		沸点		117.5℃	
	闪点	35℃	折射率	1.399		熔点		-88.9	
用途		用于烘烤食品、布丁、糖果。用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆，以及用作溶剂							
17、醋酸丁酯									
CAS 号		123-86-4		结构式					
常用名		醋酸丁酯							
分子式		C6H12O2							
分子量		116.16							
标准号		GB/T 3729-1991		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	无色透明液体，有果子香味	密度	0.88g/mL		沸点		126.1℃	
	闪点	22℃	折射率	1.384		熔点		-73.5	
用途		用于火棉胶、硝化纤维、清漆、人造革、医药、塑料及香料工业							
18、醋酸戊酯									
CAS 号		628-63-7		结构式					
常用名		醋酸戊酯							
分子式		C7H14O2							
分子量		130.19							
标准号		Q/320282NUP033-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	无色液体	密度	0.88g/mL		沸点		149.9±3.0℃	
	闪点	41℃	折射率	1.406		熔点		-70.8	
用途		可用于涂料、香料、化妆品、木材粘合剂，也用于人造皮革加工,纺织加工,胶卷和火药制造等方面。							
19、醋酸癸酯									
CAS 号		112-17-4		结构式					
常用名		醋酸癸酯							
分子式		C12H24O2							
分子量		200.32							
标准号		Q/320282NUP034-2019		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	无色液体，具尖锐脂腊香带菠萝-橙的果香清甜气	密度	0.87g/mL		沸点		244℃	
	闪点	53℃	折射率	1.430		熔点		-15℃	
用途		香精配方，食用香料							
20、丁酸钠									

CAS 号		156-54-7		结构式					
常用名		丁酸钠							
分子式		C ₄ H ₇ O ₂ Na							
分子量		110							
标准号		GB/T 27984-2011		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.16%
理化性质	外观	白色至类白色、似绒毛状的、可吸湿性的粉末	密度	0.96g/mL		熔点		250~253℃	
	闪点	69℃	危险类别	R36/37/38					
用途		广泛应用于食品、医药、化工、化妆品、饲料、养殖等行业							
21、醋酸己酯									
CAS 号		142-92-7		结构式					
常用名		醋酸己酯，乙酸己酯							
分子式		C ₈ H ₁₆ O ₂							
分子量		144.21							
标准号		企业标准		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.3%
理化性质	外观	无色油状液体，具有令人愉快的水果香气和梨似的酸甜味道	密度	0.88g/mL		沸点		167.5℃	
	闪点	57℃	折射率	1.409		熔点		-80	
用途		食用香料，也用于有机合成；纤维素酯类、树脂等溶剂。							
22、月桂酸单甘油酯									
CAS 号		142-18-7		结构式					
常用名		十二酸单甘油酯							
分子式		C ₁₅ H ₃₀ O ₄							
分子量		274.21							
标准号		企业标准		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.05%
理化性质	外观	鳞片状或油状、白色或浅黄色的细粒状结晶	密度	0.98g/mL		沸点		186℃	
	闪点	--	折射率	1.4350		熔点		63℃	
用途		作为杀菌剂及消炎剂添加到食品、日用品或化妆品中							
23、戊酸钠									
CAS 号		6106-41-8		结构式					
常用名		戊酸钠							
分子式		C ₅ H ₉ NaO ₂							
分子量		124.11							
标准号		企业标准		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.16%

理化性质	外观	白色或浅白色粉末，略带酸臭味	密度	--	沸点	185.3℃			
	闪点	80.5℃	折射率	--	熔点	-34.5℃			
用途	化工原料								
24、丁酸钙									
CAS 号		5743-36-2		结构式					
常用名		丁酸钙							
分子式		(C3H7COO)2Ca							
分子量		214.27							
标准号		企业标准		含量	99%	水分	0.2%	酸值	0.16%
理化性质	外观	白色或浅白色粉末	密度	--	沸点	164.3℃			
	闪点	69.7℃	折射率	--	熔点	--			
用途	饲料添加剂，用于制药工业								
副产品									
1、醋酸									
CAS 号		64-19-7		结构式					
常用名		醋酸							
分子式		C2H4O2							
分子量		60.05							
标准号		GB/T 1628.1-2000		含量	98%	水分	0.2%	酸值	--
理化性质	外观	无色透明液体，有刺激性酸臭	密度	1.05g/mL		沸点	118.1℃		
	闪点	39℃	折射率	1.371		熔点	16.7℃		
用途	主要用于制备醋酐、醋酸乙烯、乙酸酯类、金属醋酸盐、氯乙酸、醋酸纤维素等；用作分析试剂、溶剂及浸洗剂								

2.2 项目生产工艺流程及产污环节

2.2.1 一期工程工艺及产污环节

2.2.1.1 有机酸装置工艺及产污环节

一期有机酸合成装置位于一车间，交替生产正丁酸、异丁酸、3-甲基丁酸、正戊酸，装置切换共用。

(1) 正丁酸

本项目正丁酸生产工艺流程及产污环节见图 2.2-1。

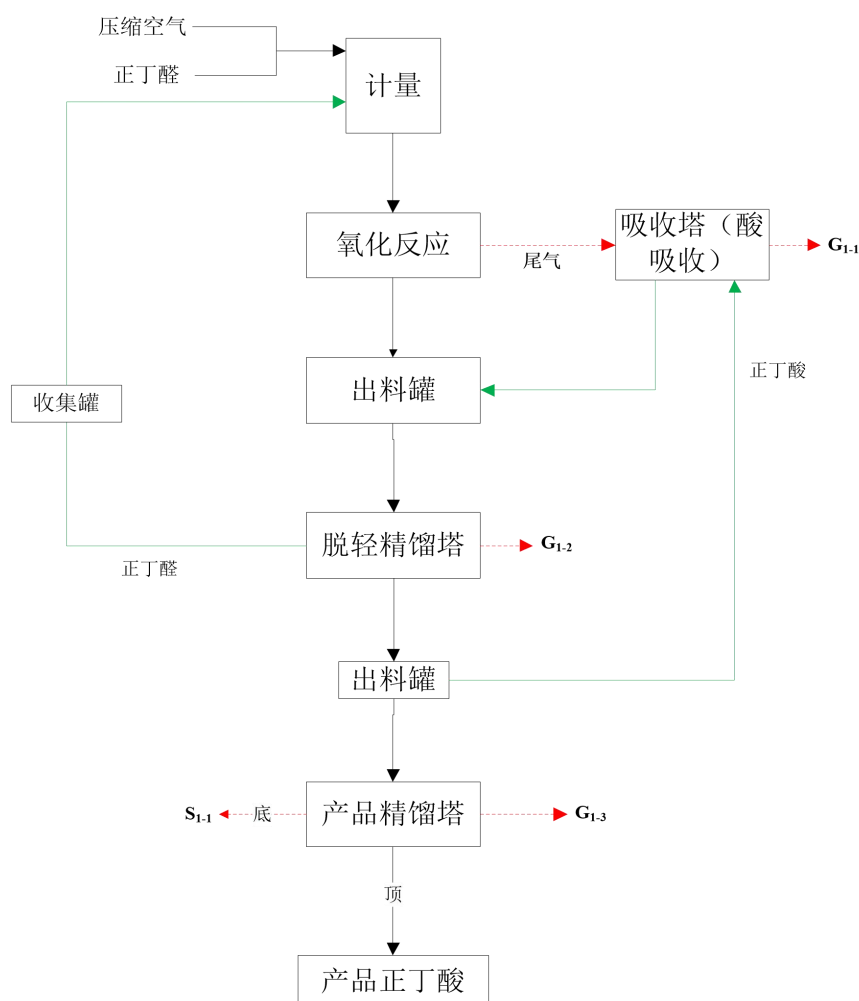
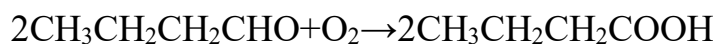


图2.2-1 正丁酸生产工艺流程及产污节点示意图

主要工艺流程简述：

当生产正丁酸产品时，原料正丁醛经计量后进入氧化塔，同时通入计量的空气，在 $45^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 、 $0.3\text{MPa}\sim 0.6\text{MPa}$ 的条件下正丁醛和空气中的氧发生氧化反应合成正丁酸，反应产物连续排出，并进入脱轻塔精馏，塔顶回收正丁醛，回收得到的正丁醛返回氧化塔作为原料循环使用，脱轻塔物料送入成品精馏塔，经过二级成品精馏塔精馏提纯后得到正丁酸产品。精馏塔少量残渣作为固废处理；氧化塔废气主要为挥发的正丁醛、正丁酸、以及剩余空气，进入吸收塔（吸收剂为正丁酸，氧化塔废气中正丁酸吸收效率为 90%、正丁醛吸收效率为 60%）酸吸收处理后送废气处理装置。年产正丁酸 3000t。

正丁醛在氧化塔中与空气发生氧化反应，反应方程式如下：



正丁醛

正丁酸

(2) 异丁酸

本项目异丁酸生产工艺流程及产污环节见图 2.2-2。

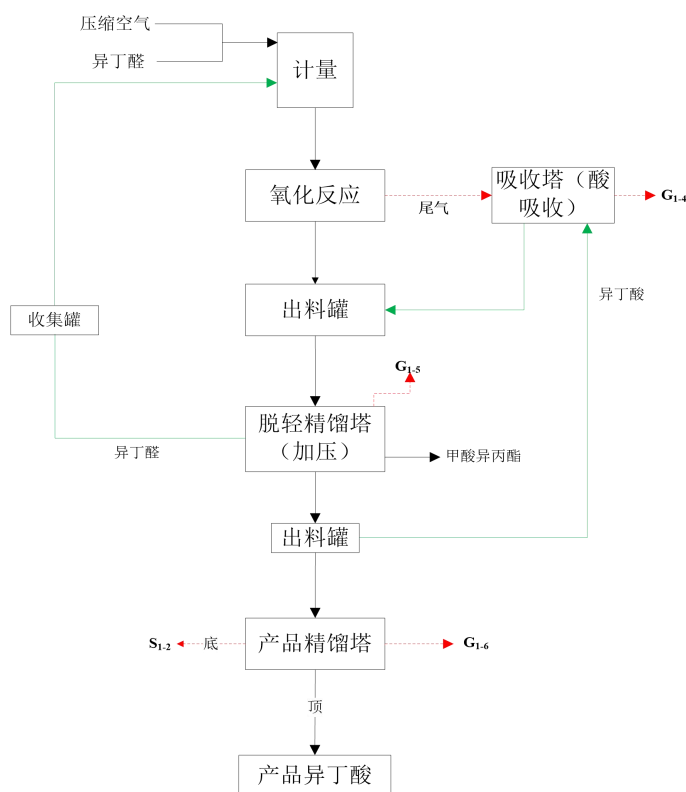


图 2.2-2 异丁酸生产工艺流程及产污环节示意图

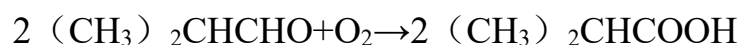
主要工艺流程简述：

当生产异丁酸产品时，原料异丁醛经计量后进入氧化塔，同时通入计量的空气，在 45℃~60℃、0.3MPa~0.6MPa 的条件下异丁醛和空气中的氧发生氧化反应合成异丁酸，以及发生副反应合成甲酸异丙酯，反应产物连续排出，并进入脱轻塔加压精馏，塔顶回收异丁醛，回收得到的异丁醛返回氧化塔作为原料循环使用，继续升温精馏回收甲酸异丙酯，得到副产品甲酸异丙酯；脱轻塔物料送入成品精馏塔，经过二级成品精馏塔精馏提纯后得到异丁酸产品。精馏塔少量残渣作为固废处理；氧化塔废气主要为挥发的异丁醛、异丁酸、甲酸异丙酯以及剩余空气，进入吸收塔（吸收剂为

异丁酸，氧化塔废气中异丁酸吸收效率为 90%、异丁醛吸收效率为 60%、甲酸异丙酯吸收效率为 40%) 酸吸收处理后送废气处理装置。年产异丁酸 3000t、副产甲酸异丙酯 300t。

正戊醛在氧化塔中与空气发生氧化反应，反应方程式如下：

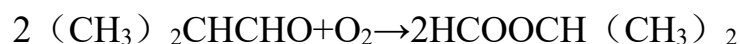
主反应：



异丁醛

异丁酸

副反应：



异丁醛

甲酸异丙酯

(3)3-甲基丁酸

本项目 3-甲基丁酸生产工艺流程及产污环节见图 2.2-3。

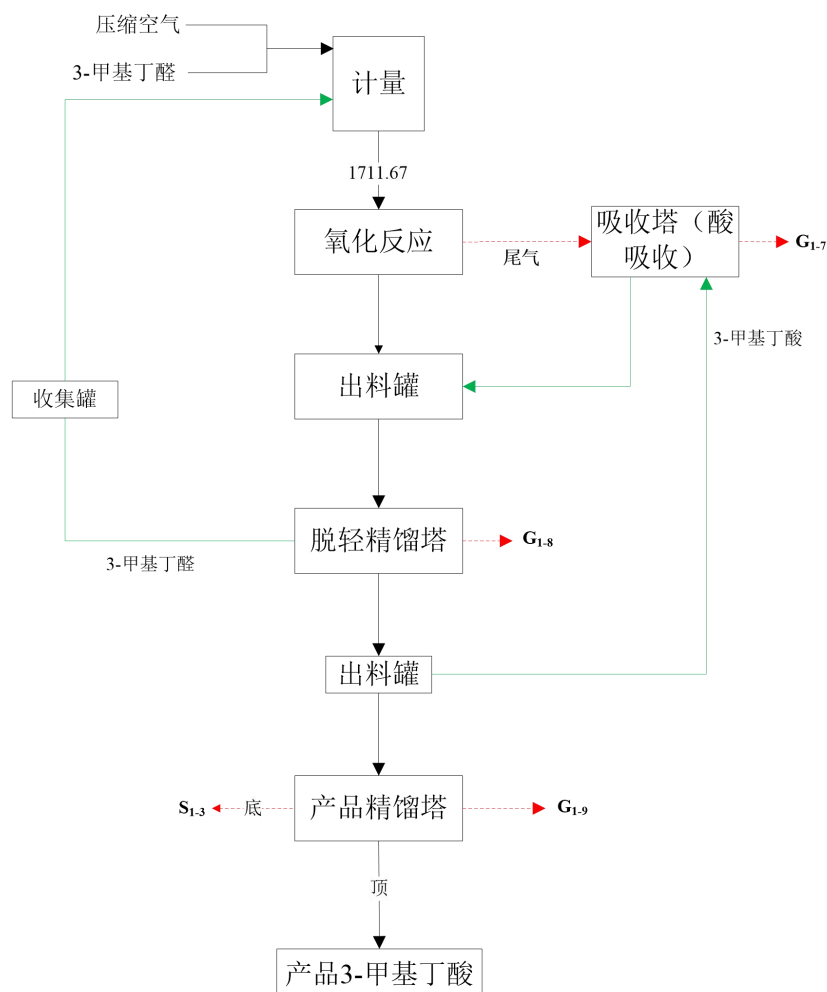
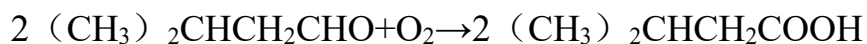


图 2.2-3 3-甲基丁酸工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

当生产 3-甲基丁酸产品时，原料 3-甲基丁醛经计量后进入氧化塔，同时通入计量的空气，在 45℃~60℃、0.3MPa~0.6MPa 的条件下 3-甲基丁醛和空气中的氧发生氧化反应合成 3-甲基丁酸，反应产物连续排出，并进入脱轻塔精馏，塔顶回收 3-甲基丁醛，回收得到的 3-甲基丁醛返回氧化塔作为原料循环使用，脱轻塔物料送入成品精馏塔，经过二级成品精馏塔精馏提纯后得到 3-甲基丁酸产品。精馏塔少量残渣作为固废处理；氧化塔废气主要为挥发的 3-甲基丁醛、3-甲基丁酸、以及剩余空气，进入吸收塔（吸收剂为 3-甲基丁酸，氧化塔废气中 3-甲基丁酸的吸收效率为 90%、3-甲基丁醛的吸收效率为 60%）酸吸收处理后送废气处理装置。年产 3-甲基丁酸 1000t。

3-甲基丁醛在氧化塔中与空气发生氧化反应，反应方程式如下：



3-甲基丁醛

3-甲基丁酸

(4)正戊酸

本项目正戊酸生产工艺流程及产污环节见图 2.2-4。

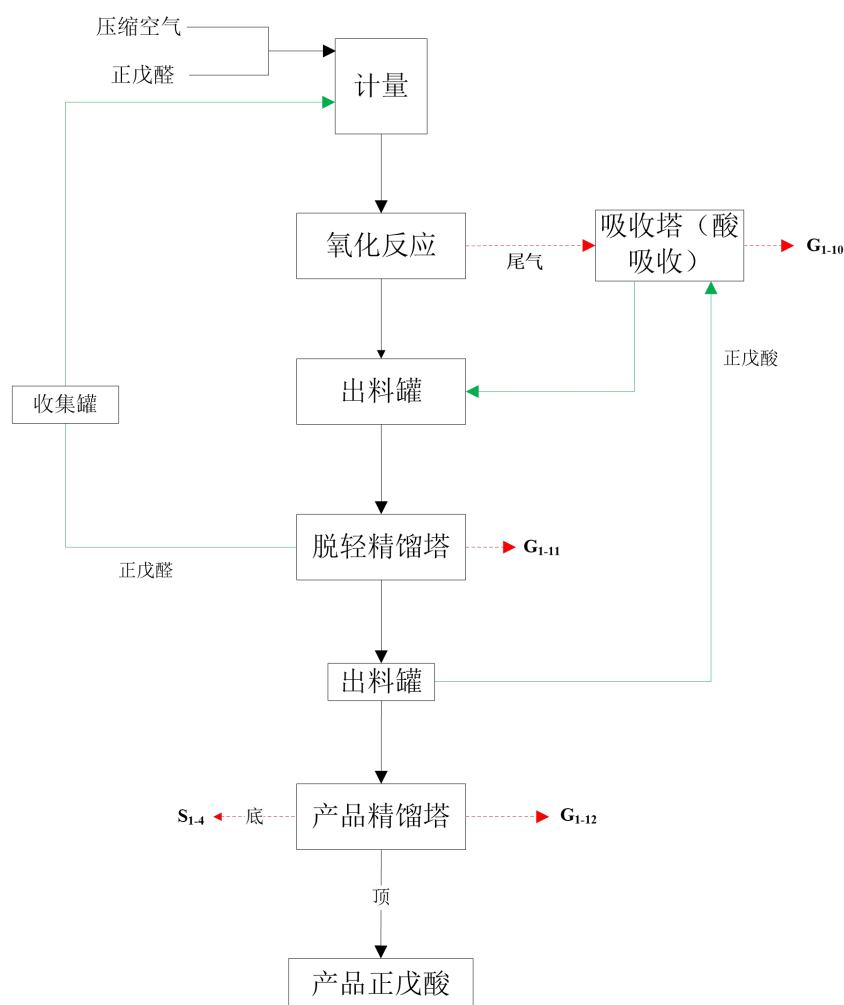


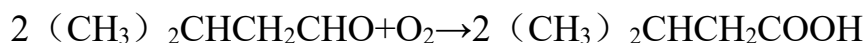
图 2.2-4 正戊酸生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

当生产正戊酸产品时，原料正戊醛经计量后进入氧化塔，同时通入计量的空气，在 45℃~60℃、0.3MPa~0.6MPa 的条件下正戊醛和空气中的氧发生氧化反应合成正戊酸，反应产物连续排出，并进入脱轻塔精馏，塔顶

回收正戊醛，回收得到的正戊醛返回氧化塔作为原料循环使用，脱轻塔物料送入成品精馏塔，经过二级成品精馏塔精馏提纯后得到正戊酸产品。精馏塔少量残渣作为固废处理；氧化塔废气主要为挥发的正戊醛、正戊酸、以及剩余空气，进入吸收塔（吸收剂为正戊酸，氧化塔废气中正戊酸吸收效率为 90%、正戊醛吸收效率为 60%）酸吸收处理后送废气处理装置。年产正戊酸 3000t。

正戊醛在氧化塔中与空气发生氧化反应，反应方程式如下：



正戊醛

正戊酸

2.2.1.2 酮类合成装置工艺及产污环节

一期酮类合成装置位于一车间，该工艺采用电加热，交替生产 1-苯基-2-丁酮、1-苯基-2-戊酮、1-苯基-3-己酮、环戊酮、3-己酮，同时联产 3-戊酮、4-庚酮、二苄基甲酮、1,5-二苯基-3-戊酮，装置切换共用。

(1) 1-苯基-2-丁酮

本项目 1-苯基-2-丁酮生产工艺流程及产污环节见图 2.2-5。

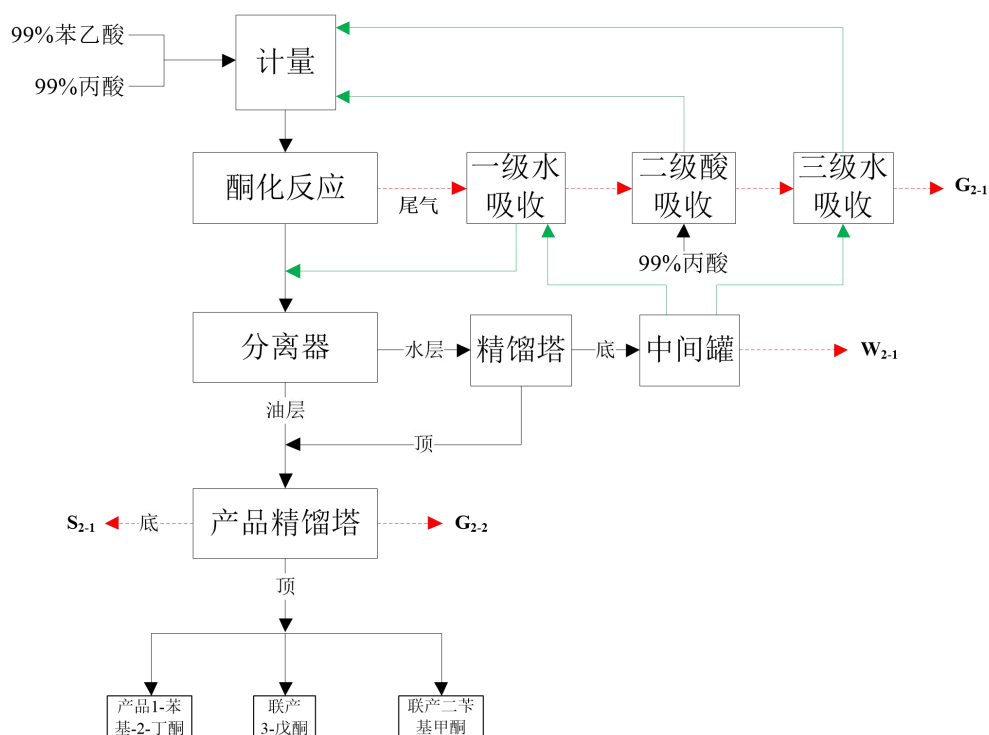


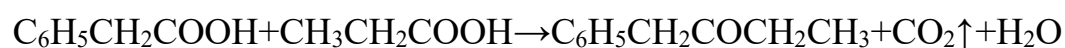
图 2.2.5 1-苯基-2-丁酮生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

当生产 1-苯基-2-丁酮产品时，原料苯乙酸和丙酸经计量配比后，连续进入装有固体催化剂（氧化铝）的固定床反应器，在常压、350-450℃、固体催化剂催化下，发生脱羧反应生成 1-苯基-2-丁酮，同时联产 3-戊酮、二苄基甲酮，冷凝后的合成液连续排出进入分离器，油层进入精馏塔，精馏提纯后得到 1-苯基-2-丁酮、3-戊酮和二苄基甲酮产品；精馏塔釜少量残渣作为固废处理；水层进入水层精馏塔，回收油层并入合成油层，回收水送入厂区污水处理站处理。酮化尾气主要为二氧化碳，进入废气处理装置。

年产 1-苯基-2-丁酮 500t，联产 3-戊酮 250t、二苄基甲酮 200t。

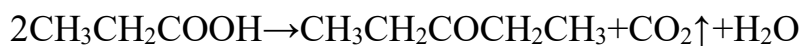
苯乙酸和丙酸发生脱羧反应方程式如下：



苯乙酸

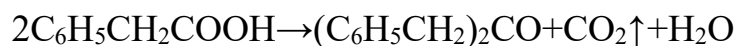
丙酸

1-苯基-2-丁酮



丙酸

3-戊酮



苯乙酸

二苄基甲酮

(2)1-苯基-2-戊酮

本项目 1-苯基-2-戊酮生产工艺流程及产污环节见图 2.2-6。

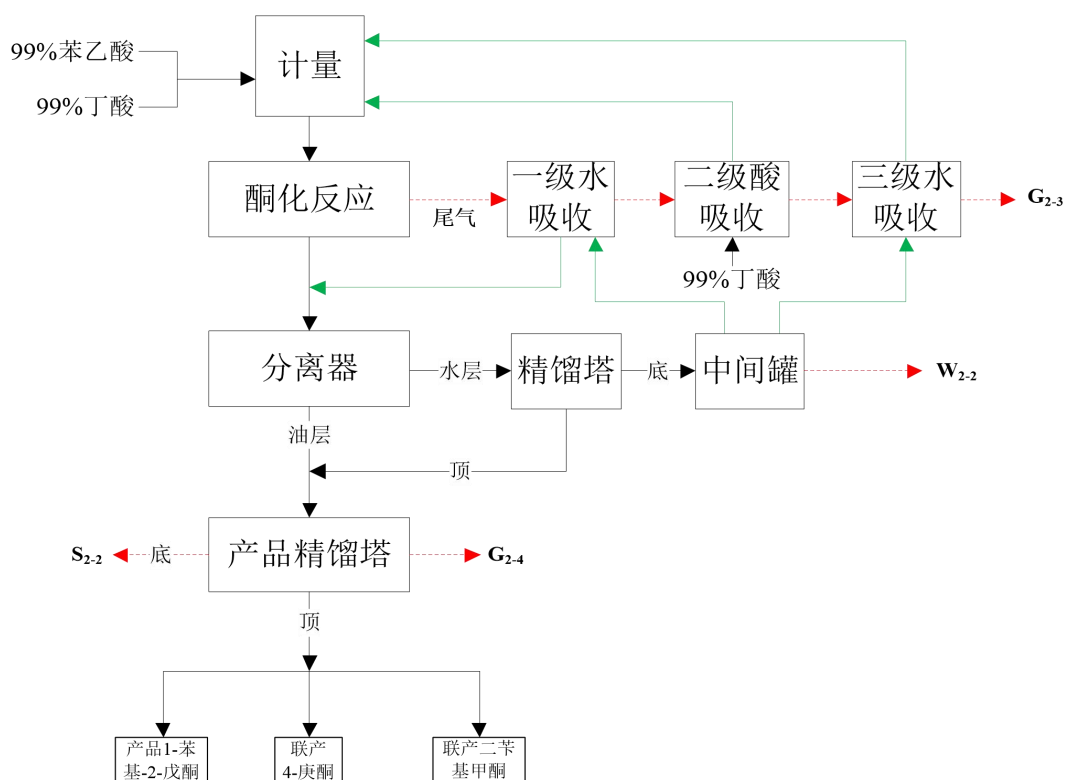


图 2.2.6 1-苯基-2-戊酮生产工艺流程及产污环节示意图

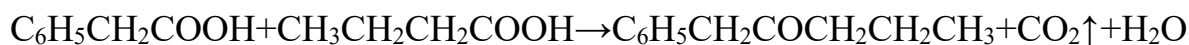
主要工艺流程简述:

当生产 1-苯基-2-戊酮产品时，原料苯乙酸和丁酸经计量配比后，连续进入装有固体催化剂（氧化铝）的固定床反应器，在常压、350-450℃、固体催化剂催化下，发生脱羧反应生成 1-苯基-2-戊酮，同时联产 4-庚酮、二苄基甲酮，冷凝后的合成液连续排出进入分离器，油层进入精馏塔，精馏提纯后得到 1-苯基-2-戊酮、4-庚酮和二苄基甲酮产品；精馏塔釜少量残渣作为固废处理；水层进入水层精馏塔，回收油层并入合成油层，回收水送

入厂区污水处理站处理。酮化尾气主要为二氧化碳，进入废气处理装置。

年产 1-苯基-2-戊酮 500t，联产 4-庚酮 300t、二苄基甲酮 200t。

苯乙酸和丁酸发生脱羧反应方程式如下：



苯乙酸

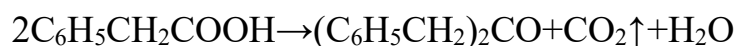
丁酸

1-苯基-2-戊酮



丁酸

4-庚酮



苯乙酸

二苄基甲酮

(3)1-苯基-3-己酮

本项目 1-苯基-3-己酮生产工艺流程及产污环节见图 2.2-7。

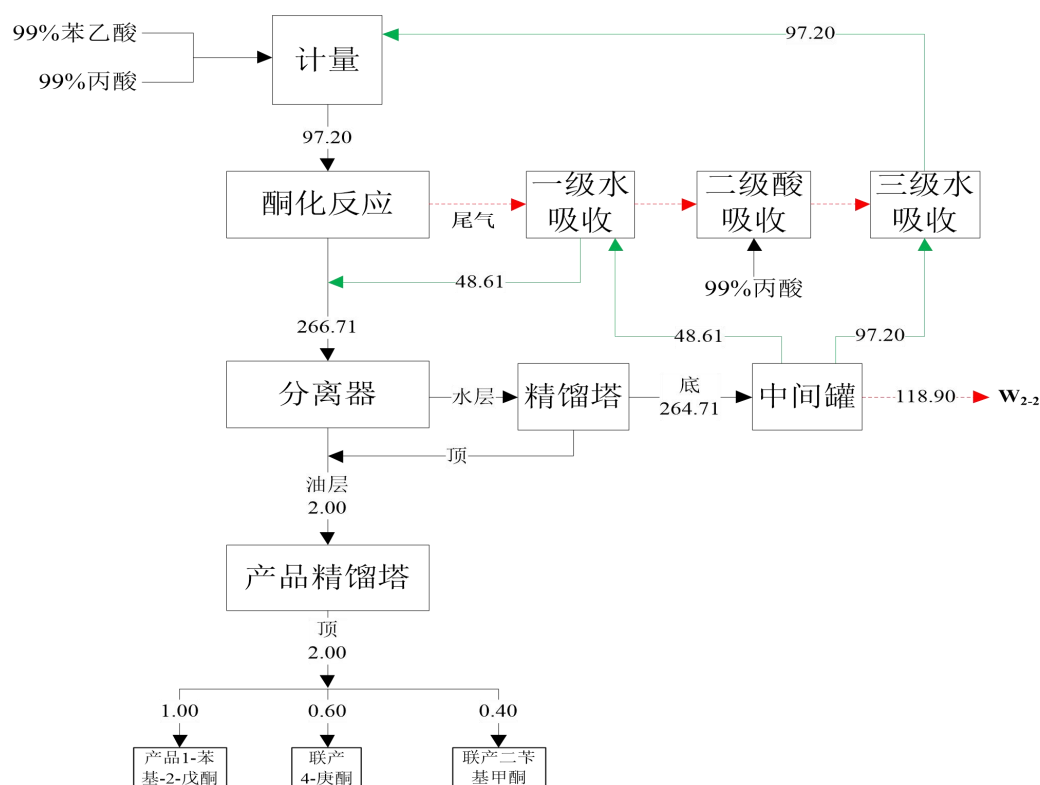
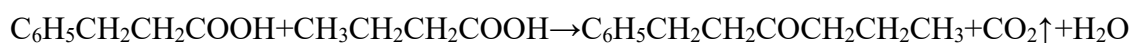


图 2.2.7 1-苯基-3-己酮生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

当生产 1-苯基-3-己酮产品时，原料苯丙酸和丁酸经计量配比后，连续进入装有固体催化剂（氧化铝）的固定床反应器，在常压、350-450℃、固体催化剂催化下，发生脱羧反应生成 1-苯基-3-己酮，同时联产 4-庚酮、1,5-二苯基-3-戊酮，冷凝后的合成液连续排出进入分离器，油层进入精馏塔，精馏提纯后得到 1-苯基-3-己酮、4-庚酮和 1,5-二苯基-3-戊酮产品；精馏塔釜少量残渣作为固废处理；水层进入水层精馏塔，回收油层并入合成油层，回收水送入厂区污水处理站处理。酮化尾气主要为二氧化碳，进入废气处理装置。年产 1-苯基-3-己酮 500t，联产 4-庚酮 300t、1,5-二苯基-3-戊酮 100t。

苯丙酸和丁酸发生脱羧反应方程式如下：



苯丙酸

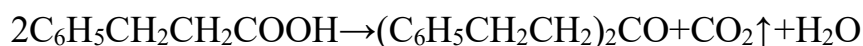
丁酸

1-苯基-3-己酮



丁酸

4-庚酮



苯丙酸

1,5-二苯基-3-戊酮

(4)环戊酮

本项目环戊酮生产工艺流程及产污环节见图 2.2-8。

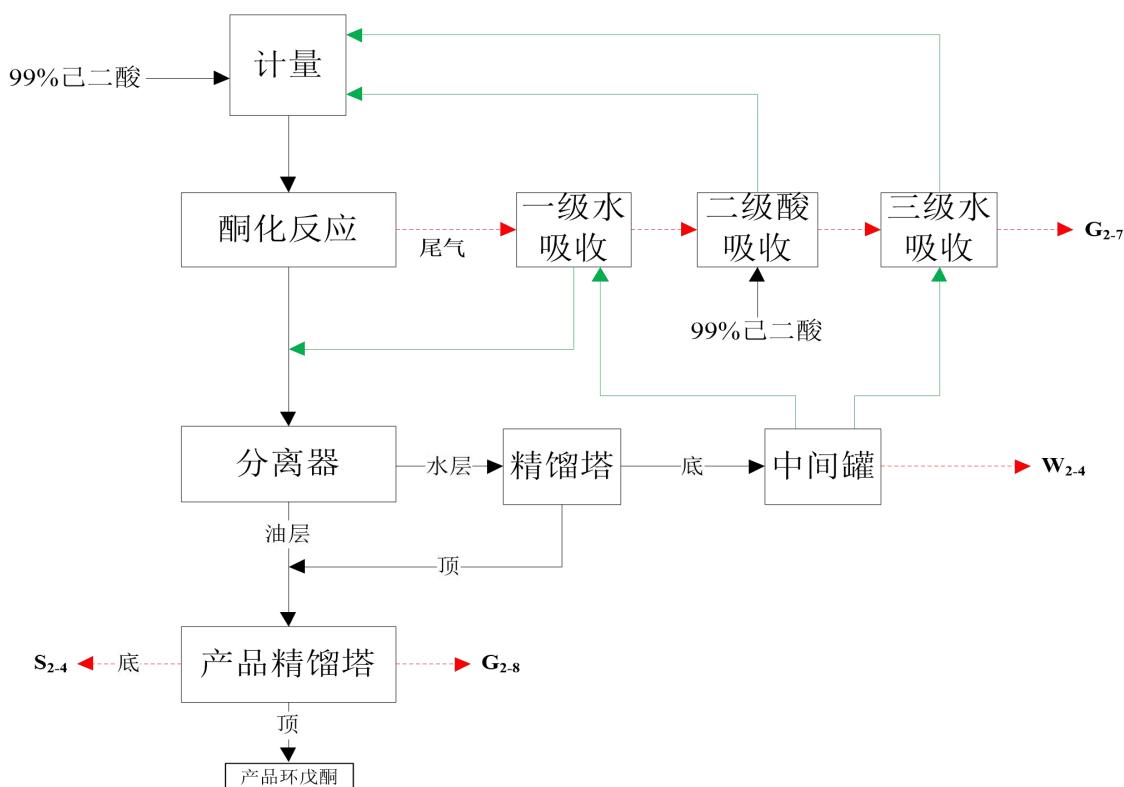


图 2.2.8 环戊酮生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

当生产环戊酮产品时，原料己二酸经计量后，连续进入装有固体催化剂（氧化铝）的固定床反应器，在常压、350-450℃、固体催化剂催化下，发生脱羧反应生成环戊酮，冷凝后的合成液连续排出进入分离器，油层进入精馏塔，精馏提纯后得到环戊酮产品；精馏塔釜少量残渣作为固废处理；水层进入水层精馏塔，回收油层并入合成油层，回收水送入厂区污水处理站处理。酮化尾气主要为二氧化碳，进入废气处理装置。年产环戊酮 500t。

己二酸自身发生脱羧反应方程式如下：



己二酸

环戊酮

(5)3-己酮

本项目 3-己酮生产工艺流程及产污环节见图 2.2-9。

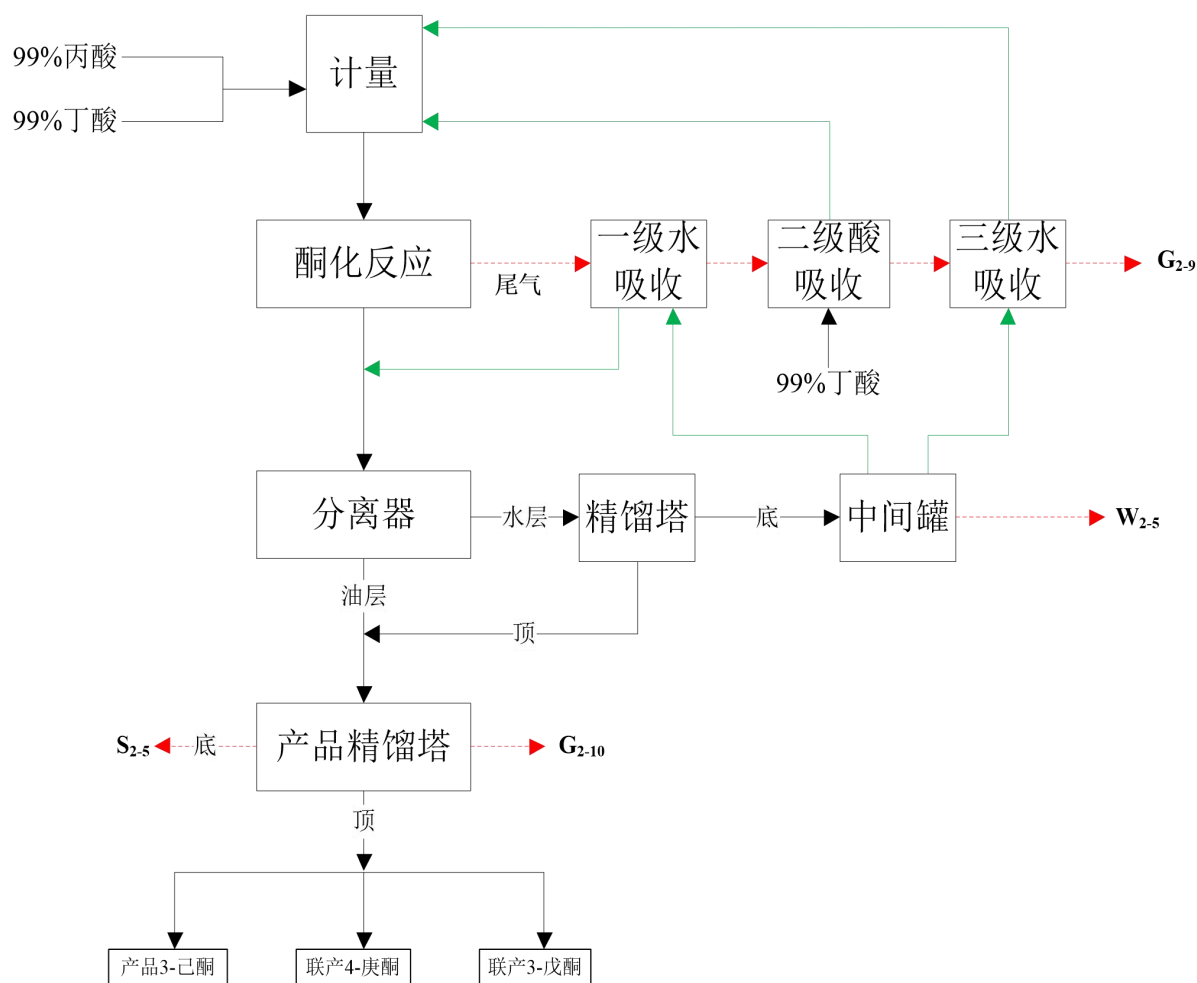
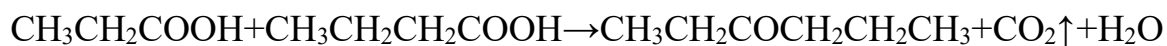


图 2.2.9 3-己酮生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

当生产 3-己酮产品时，原料丙酸和丁酸经计量配比后，连续进入装有固体催化剂（氧化铝）的固定床反应器，在常压、350-450℃、固体催化剂催化下，发生脱羧反应生成 3-己酮，同时联产 3-戊酮、4-庚酮，冷凝后的合成液连续排出进入分离器，油层进入精馏塔，精馏提纯后得到 3-己酮、3-戊酮和 4-庚酮产品；精馏塔釜少量残渣作为固废处理；水层进入水层精馏塔，回收油层并入合成油层，回收水送入厂区污水处理站处理。酮化尾气主要为二氧化碳，进入废气处理装置。年产 3-己酮 500t，联产 3-戊酮 250t、4-庚酮 400t。

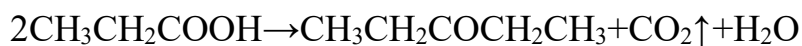
丙酸和丁酸发生脱羧反应方程式如下：



丙酸

丁酸

3-己酮



丙酸

3-戊酮



丁酸

4-庚酮

2.2.1.3 醋酸酯及月桂酸单甘油酯装置工艺及产污环节

(1) 醋酸丁酯

本项目醋酸丁酯生产工艺流程及产污环节见图 2.2-10。

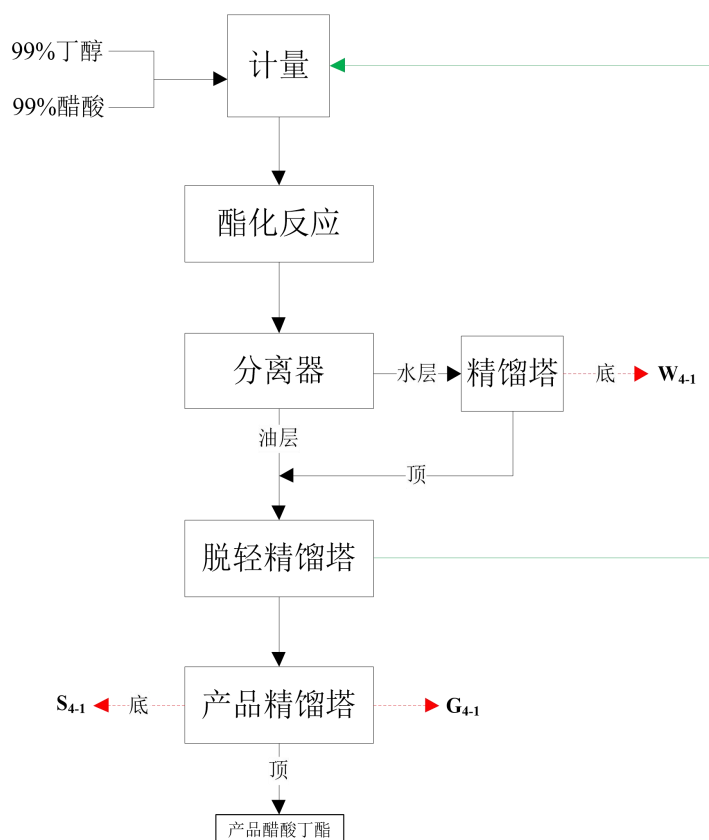
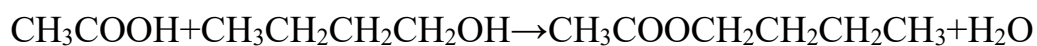


图 2.2.10 醋酸丁酯生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

当生产醋酸丁酯产品时，原料醋酸和丁醇经计量配比后，连续进入放有催化剂（对甲苯磺酸）的酯化反应塔，在 100~120℃、常压、催化剂的条件下，醋酸和丁醇发生酯化反应后，生成的醋酸丁酯、水和未反应的丁醇经冷凝后的酯化液连续排出，并进入分离器，油层进入精馏塔，精馏提纯后得到醋酸丁酯产品，回收丁醇返回酯化循环利用；水层进入水层精馏塔，回收丁醇返回酯化循环利用，回收水进入厂区污水处理站处理；精馏塔少量残渣作为固废处理。年产醋酸丁酯 3000t。

醋酸和丁醇发生酯化反应方程式如下：



醋酸

丁醇

醋酸丁酯

水

(2)醋酸戊酯

本项目醋酸戊酯生产工艺流程及产污环节见图 2.2-11。

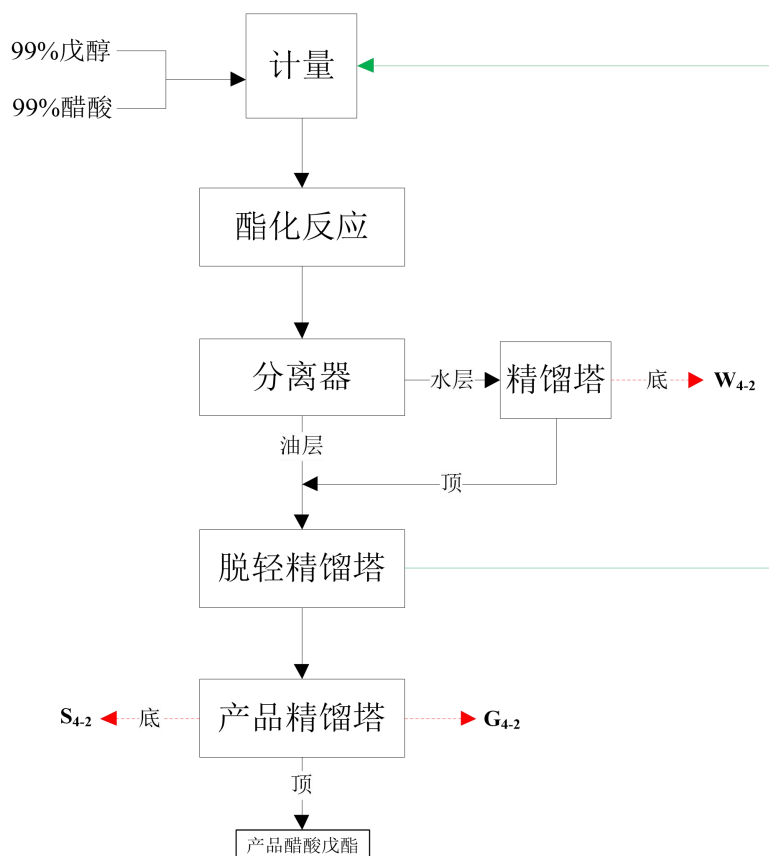
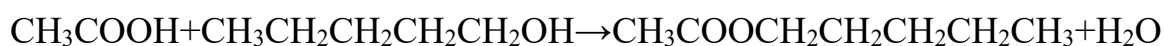


图 2.2.11 醋酸戊酯生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

当生产醋酸戊酯产品时，原料醋酸和戊醇经计量配比后，连续进入放有催化剂（对甲苯磺酸）的酯化反应塔，在 100~120℃、常压、催化剂的条件下，醋酸和戊醇发生酯化反应后，生成的醋酸戊酯、水和未反应的戊醇经冷凝后的酯化液连续排出，并进入分离器，油层进入精馏塔，精馏提纯后得到醋酸戊酯产品，回收戊醇返回酯化循环利用；水层进入水层精馏塔，回收戊醇返回酯化循环利用，回收水进入厂区污水处理站处理；精馏塔少量残渣作为固废处理。年产醋酸戊酯 1000t。

醋酸和戊醇发生酯化反应方程式如下：



醋酸

戊醇

醋酸戊酯

水

(3)醋酸己酯

本项目醋酸己酯生产工艺流程及产污环节见图 2.2-12。

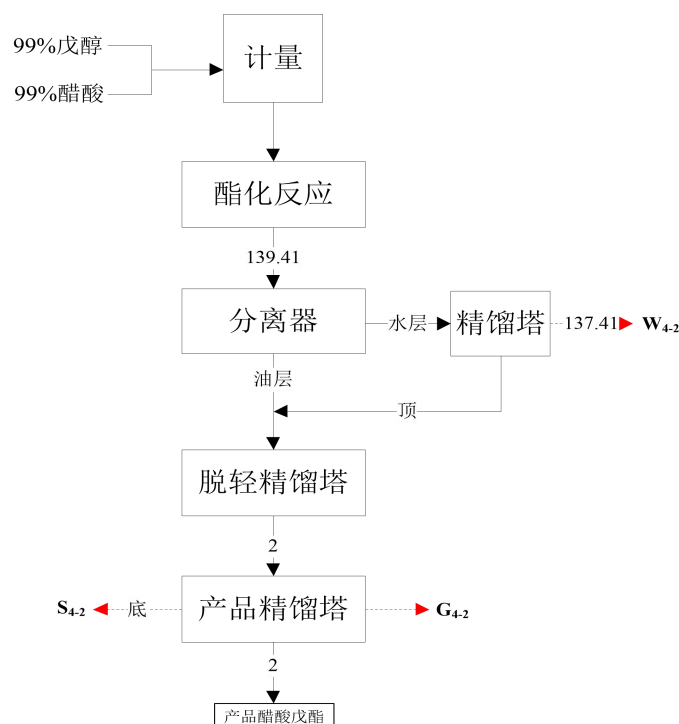
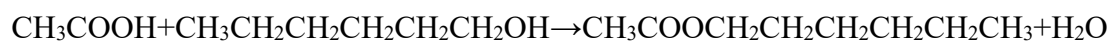


图 2.2.12 醋酸己酯生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

当生产醋酸己酯产品时，原料醋酸和正己醇经计量配比后，连续进入放有催化剂（对甲苯磺酸）的酯化反应塔，在 100~120℃、常压、催化剂的条件下，醋酸和正己醇发生酯化反应后，生成的醋酸己酯、水和未反应的正己醇经冷凝后的酯化液连续排出，并进入分离器，油层进入精馏塔，精馏提纯后得到醋酸己酯产品，回收正己醇返回酯化循环利用；水层进入水层精馏塔，回收正己醇返回酯化循环利用，回收水进入厂区污水处理站处理；精馏塔少量残渣作为固废处理。年产醋酸己酯 1000t。

醋酸和正己醇发生酯化反应方程式如下：



醋酸

正己醇

醋酸己酯

水

(4)醋酸癸酯

本项目醋酸癸酯生产工艺流程及产污环节见图 2.2-13。

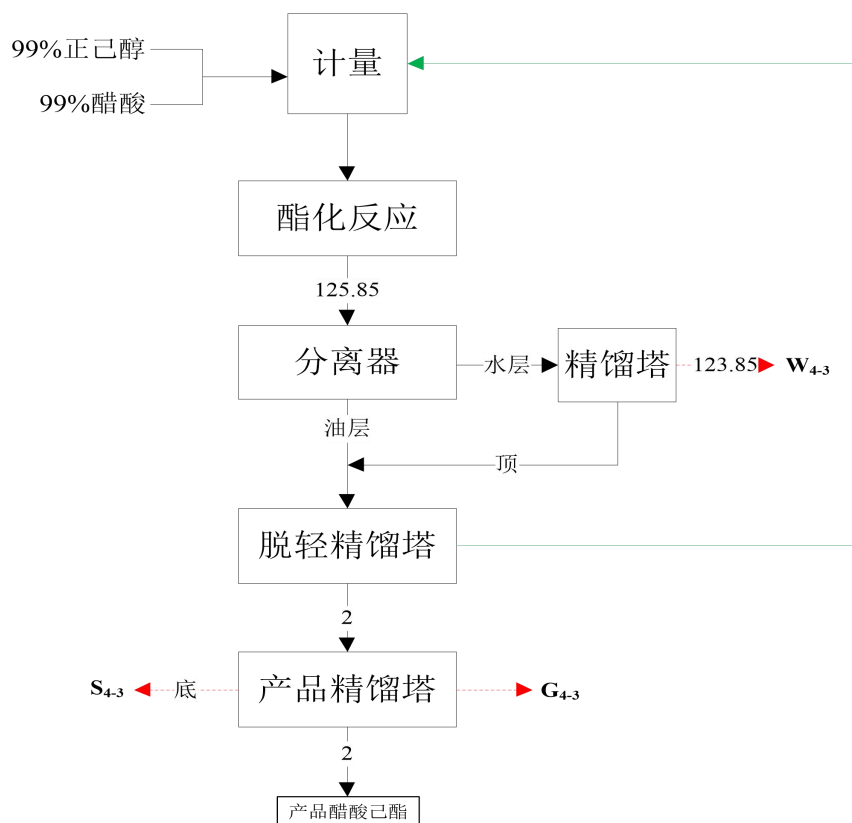
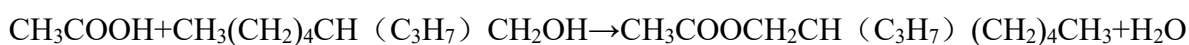


图 2.2.13 醋酸癸酯生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

当生产醋酸癸酯产品时，原料醋酸和 2-丙基庚醇经计量配比后，连续进入放有催化剂（对甲苯磺酸）的酯化反应塔，在 100~120℃、常压、催化剂的条件下，醋酸和 2-丙基庚醇发生酯化反应后，生成的醋酸癸酯、水和未反应的 2-丙基庚醇经冷凝后的酯化液连续排出，并进入分离器，油层进入精馏塔，精馏提纯后得到醋酸癸酯产品，回收 2-丙基庚醇返回酯化循环利用；水层进入水层精馏塔，回收 2-丙基庚醇返回酯化循环利用，回收水进入厂区污水处理站处理；精馏塔少量残渣作为固废处理。年产醋酸癸酯 2000t。

醋酸和 2-丙基庚醇发生酯化反应方程式如下：



醋酸 2-丙基庚醇 醋酸癸酯 水

2.2.1.4 丁酸钠/戊酸钠/丁酸钙装置工艺简述

(1) 丁酸钠

本项目丁酸钠生产工艺流程及产污环节见图 2.2-14。

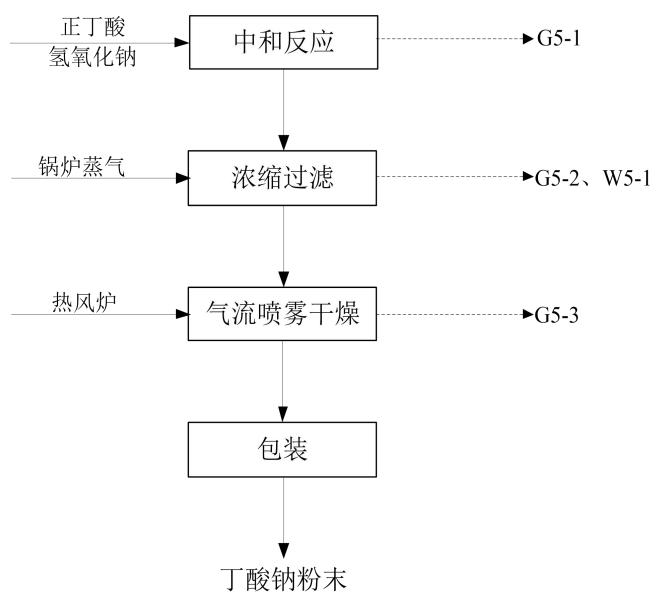


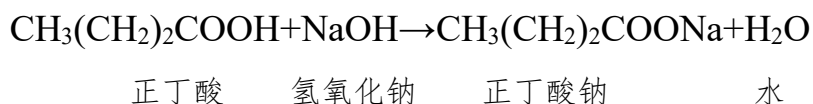
图 2.2.14 丁酸钠生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

丁酸钠的工艺路线是以正丁酸、氢氧化钠为原料，经中和反应、浓缩、干燥工序得到产品。

本工艺采用含量 99% 丁酸及含量 31% 液体氢氧化钠为主要原料，将丁酸置于搪瓷反应釜内，计量加入氢氧化钠进行中和反应，反应时间约为 2 小时，期间控制反应温度与加碱速度，反应温度小于 70℃，以 pH 中性为反应终点。而后通入蒸汽对合成液体进行浓缩过滤，达到一定浓度后泵入喷雾干燥塔进行干燥，干燥温度约 200℃，控制进、出风口温度，塔底所得白色粉末即为粉末产品，包装，计入成品库。

正丁酸和氢氧化钠发生中和反应方程式如下：



(2) 丁酸钠、苯甲酸包衣

本项目丁酸钠、苯甲酸共用一条包衣生产线，包衣生产线位于丁酸钠装置区。

本项目丁酸钠、苯甲酸包衣生产工艺流程及产污环节见图 2.2-15、2.2-16。

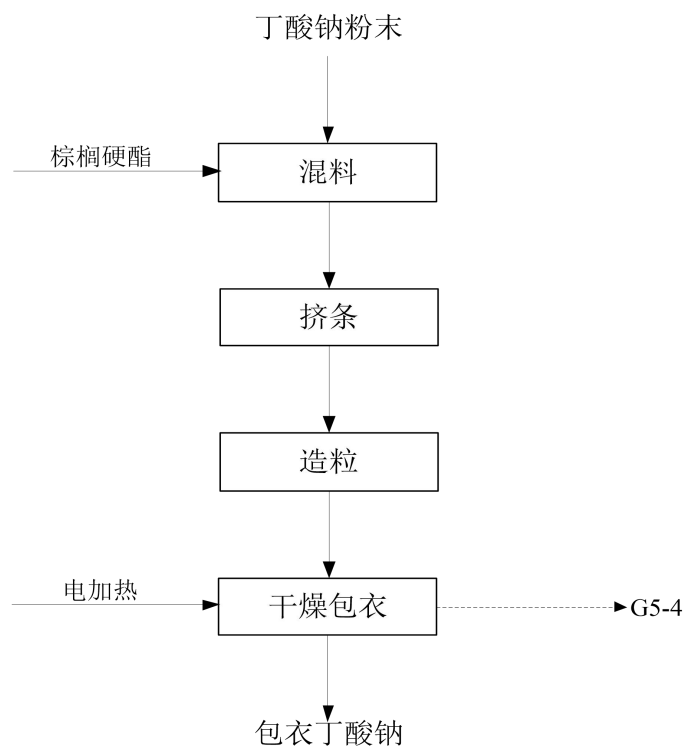


图 2.2.15 丁酸钠包衣生产工艺流程及产污环节示意图

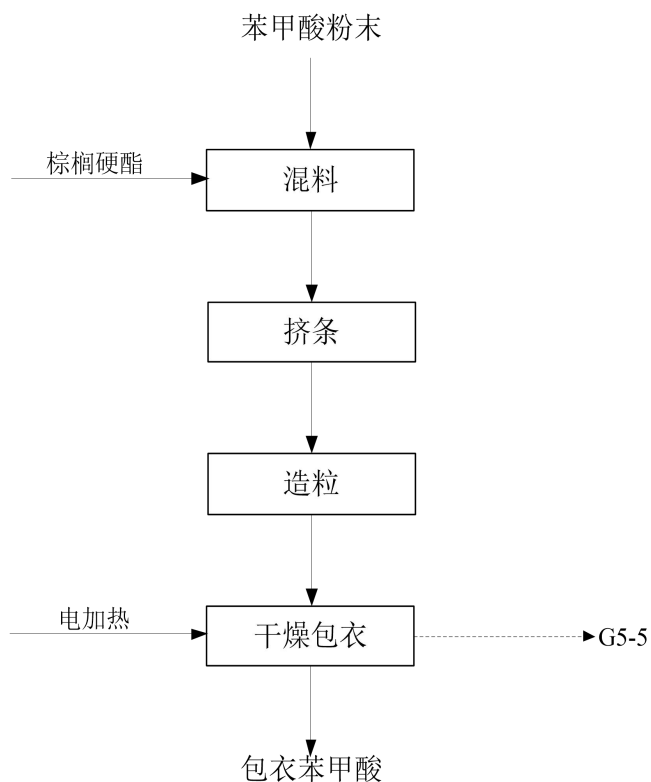


图 2.2.16 苯甲酸包衣生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

丁酸钠粉未经混料、挤条、造粒后得到包衣产品。

在混料设备中加入棕榈硬酯，加热融化，温度约 60~100℃。加入丁酸钠粉末，边加入边搅拌，使棕榈硬酯分散均匀，形成具有挤压变形的可塑性物料，混料工序处于全封闭式的状态。物料混合后进入成型机被挤压成条状，经造粒干燥（80℃）、自然降温后得到包衣产品。年产丁酸钠包衣 2500t（原粉自产）。

苯甲酸粉未经混料、挤条、造粒后得到包衣产品。

在混料设备中加入棕榈硬酯，加热融化，温度约 60~100℃。加入苯甲酸粉末，边加入边搅拌，使棕榈硬酯分散均匀，形成具有挤压变形的可塑性物料，混料工序处于全封闭式的状态。物料混合后进入成型机被挤压成条状，经造粒干燥（80℃）、自然降温后得到包衣产品。年产苯甲酸包衣 2500t（原粉外购）。

(3) 戊酸钠

本项目戊酸钠生产工艺流程及产污环节见图 2.2-17。

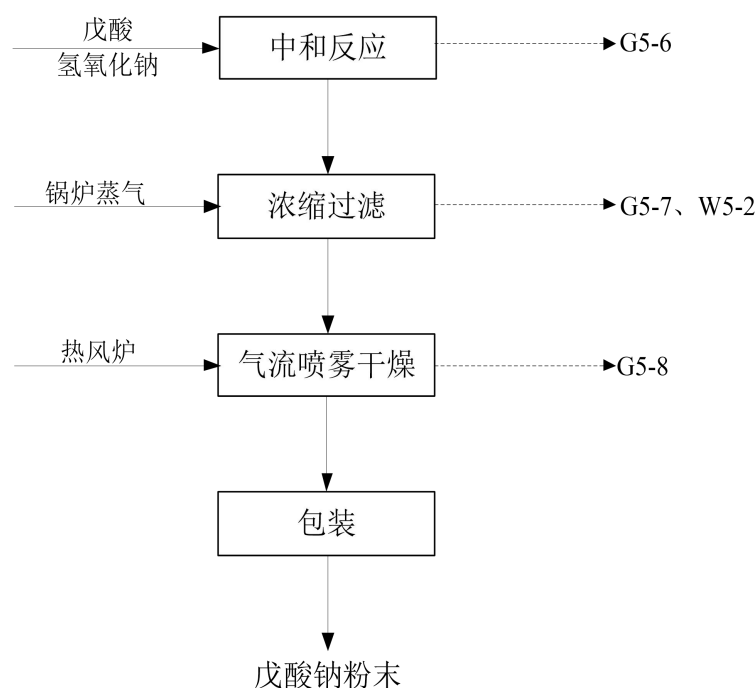


图 2.2.17 戊酸钠生产工艺流程及产污环节示意图

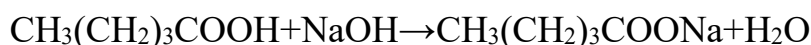
主要工艺流程简述：

戊酸钠的工艺路线是以戊酸、氢氧化钠为原料，经中和反应、浓缩、干燥工序得到产品。

本工艺采用含量 99%戊酸及含量 31%液体氢氧化钠为主要原料，将戊酸置于搪瓷反应釜内，计量加入氢氧化钠进行中和反应，反应时间约为 2 小时，期间控制反应温度与加碱速度，反应温度小于 70℃，以 pH 中性为反应终点。而后通入蒸汽对合成液体进行浓缩过滤，达到一定浓度后泵入喷雾干燥塔进行干燥，干燥温度约 200℃，控制进、出风口温度，塔底所得白色粉末即为粉末产品，包装，计入成品库。年产戊酸钠 1000t。

②反应原理

戊酸和氢氧化钠发生中和反应方程式如下：



戊酸

氢氧化钠

戊酸钠

水

(4)丁酸钙

本项目丁酸钙生产工艺流程及产污环节见图 2.2-18。

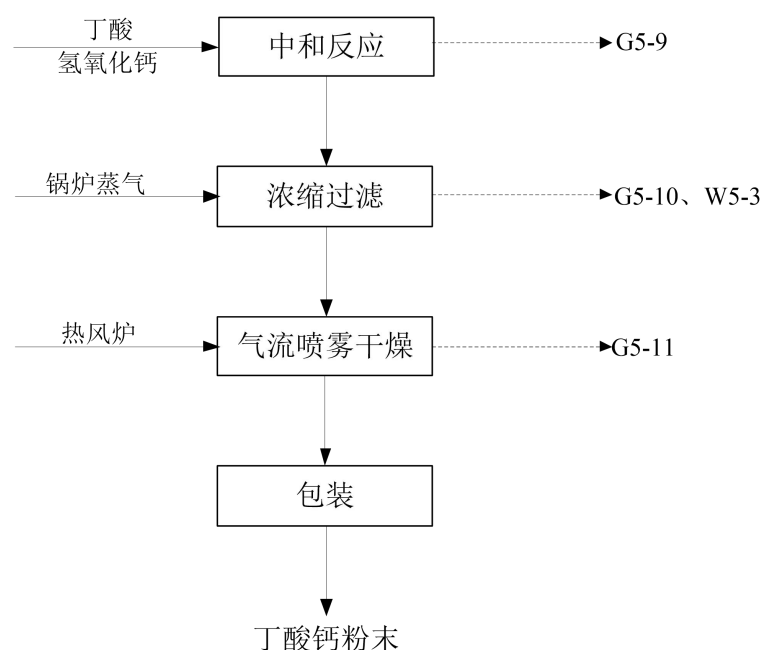


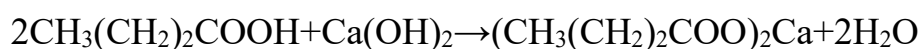
图 2.2.18 丁酸钙生产工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程简述：

丁酸钙的工艺路线是以丁酸、乳状氢氧化钙为原料，经中和反应、浓缩、干燥工序得到产品。

本工艺采用含量 99% 丁酸及含量 31% 乳状氢氧化钙为主要原料，将丁酸置于搪瓷反应釜内，计量加入氢氧化钙进行中和反应，反应时间约为 2 小时，期间控制反应温度与加碱速度，反应温度小于 70℃，以 pH 中性为反应终点。而后通入蒸汽对合成液体进行浓缩过滤，达到一定浓度后泵入喷雾干燥塔进行干燥，干燥温度约 200℃，控制进、出风口温度，塔底所得白色粉末即为粉末产品，包装，计入成品库。年产丁酸钙 1000t。

丁酸和氢氧化钙发生中和反应方程式如下：



丁酸

氢氧化钙

丁酸钙

水

2.2.2 焚烧工艺

根据项目焚烧废物的分析，入炉废物主要为有机酸、酮、酯及矿物油，无含氯废物入炉，严禁含重金属及含氯废物入炉。本项目焚烧炉仅对本单位产生的精馏残渣 HW11、废润滑油 HW08、有机废气及设备清洗废水（除酰氯装置）进行配伍焚烧处置，不接收外单位送料。本项目焚烧工艺流程及产污环节见图 2.2-19。

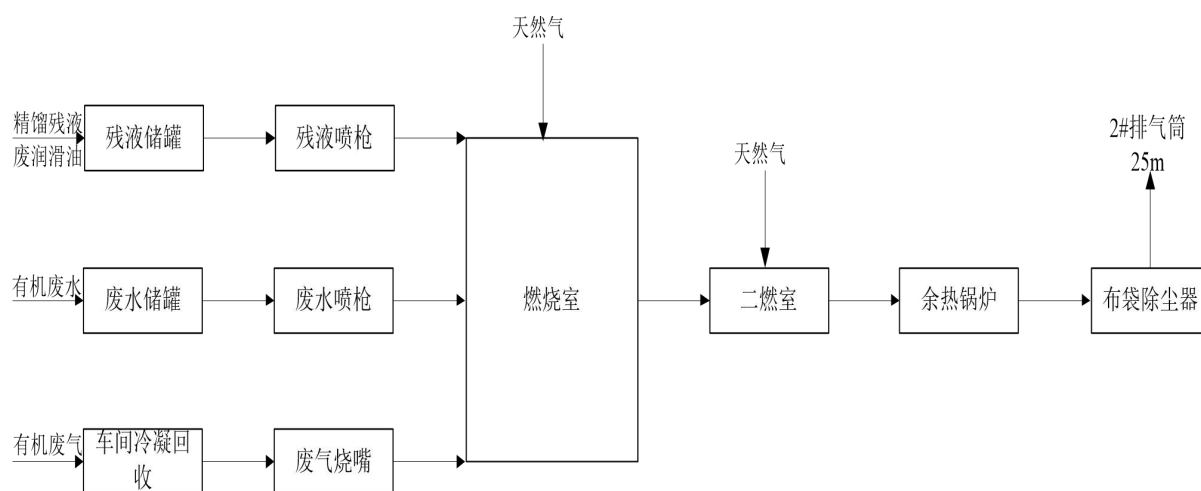


图 2.4-19 残液焚烧炉工艺流程示意图

主要工艺流程简述：

(1)焚烧炉供应系统

①精馏残液、废润滑油：通过各工艺管道进入残液储罐暂存，通过泵输送至炉体上的废液喷枪，燃烧室燃烧。

②有机废水：通过各工艺管道进入废水储罐暂存，通过泵输送至炉体上的废水喷枪，燃烧室燃烧。

③有机废气：有机酸合成装置废气经冷凝回收后通过工艺管道进入焚烧单元内的废气进气管路系统，在炉体上设置废气烧嘴，切向进入炉内焚烧处理。

(2)燃烧系统

焚烧炉的辅助燃料采用天然气，采用电点火装置点火。根据火焰特性采用离子火焰检测器来监测炉内的火焰，整套点火装置可用于焚烧炉的自动点火和自动停炉保护的监测。焚烧炉的燃烧用空气配置一台通风机，与炉内氧含量检测仪进行连锁。风机的入口处设有风量调节机构及消音器。风道与送风机进口，风道与焚烧炉配风机构连接处装设弹性膨胀器以吸收运行时产生的热膨胀。

燃烧产生的高温烟气及热解产生的可燃气体，随着气流进入二燃室继续充分燃烧，有害有机物得到充分分解，二燃室内设有辅助燃烧器，必要时随时启动以维持二燃室内温度场及出口烟温。二燃室还布置有热二次风环，加强气流搅动，避免高分子有机物不能充分燃烧，造成出口烟气中 CO 超标，有利于改善废物燃烧工况，提高燃烧效率。

燃烧炉本体内少量没有完全燃烧的气体在二燃室内得到充分燃烧，并提高二燃室温度，在二燃室内温度始终维持在 1200℃以上，烟气在二燃室内停留时间 $\geq 2s$ ，在此条件下，烟气中的有害成分的 99.99%以上将被分解掉。二燃室炉窑由高铝砖以及保温材料组成，二燃室外壁温度约 150℃。整个焚烧系统始终处于负压状态，以防止烟气外漏。

(3) 排烟

经燃烧室充分燃烬的高温烟气进入余热锅炉进行降温同时回收热量，产生的饱和蒸汽供厂内使用，烟气经过布袋除尘器除尘操作后，布袋出口烟气在引风机的作用下通过活性炭吸附、烟囱达标排放至大气中，并由 CEMS 在线监测焚烧烟气是否达标排放。在烟囱上设置在线监测装置，用于检测焚烧系统所排放烟气的各项指标，如 SO₂、CO、NO_x、烟尘；流量、压力、温度、湿度等参数。

(4) 后处理

根据工程分析，经过焚烧炉处理后的废气中污染物主要有颗粒物、SO₂、NO_x、TVOC、CO、二噁英等，无氯化氢及氟化氢等酸性气体排放，后端不再设置碱洗塔等废气处理装置。焚烧炉烟气经布袋除尘器+活性炭吸附处理后均达标排放。

2.3 产污环节及治理措施简述

2.3.1 大气污染物排放情况及污染防治措施

(1) 有组织废气

本项目产生的废气主要污染因子包括：TVOC、颗粒物、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃ 等。废气主要产生于储存、输送、生产及污染物治理等过程。项

目产污环节及达标排放情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目产污环节及达标排放情况

排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
一期工程	有机酸合成装置、 酮类合成装置	TVOC	残液焚烧炉燃烧处理+25m 高排气筒（H2）	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准限值
		剩余空气		
	杂醇分离装置、醋酸酯装置	TVOC	RTO 蓄热燃烧装置+20m 高排气筒（H1）	
	丁酸钠装置	TVOC		《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 标准限值 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准限值
		颗粒物	旋风除尘+布袋除尘+水吸收+30m 高排气筒（H3）	
		TVOC		
	RTO 蓄热燃烧装置	颗粒物	低氮燃烧装置+20m 高排气筒（H1）排放	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4、表 6 标准限值
		SO ₂		
		NO _x		《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准限值
		TVOC		
	残液焚烧炉	颗粒物	经布袋除尘（99.5%）+活性炭吸附处理达标后经 25m 高排气筒（H2）排放	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）
		SO ₂		
		NO _x		
		CO		
		二噁英		
		TVOC		《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准限值
	污水处理站	H ₂ S	生物除臭装置	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
NH ₃				
SO ₂				
NO _x				
TVOC		《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准限值		

(2)无组织废气

本项目主要的无组织排放源是罐区无组织泄漏损失，污水处理站无组织废气。

①罐区无组织废气

本项目罐区废气用轴流风机引至低温水冷却器冷凝后，不凝尾气送至 RTO 蓄热燃烧装置进行焚烧，冷凝溶剂因成分组成较为复杂不具备回用价值，因此送到厂区残液焚烧炉进行处置。根据建设单位提供资料，罐区废气用轴流风机引至低温水冷却器冷凝回收率约为 90%，送至 RTO 蓄热燃烧装置进一步处理，剩余 10%呈无组织形式挥发。

本项目在装载设施与储罐之间设置有气体连通与平衡系统，罐区装卸采用底部装载方式，排放的废气连接至气相平衡系统，回收挥发气。项目针对原料罐组中挥发性有机液体储存的有机废气主要采用氮气保护+回气鹤管，整个系统处于密闭状态，呼吸阀带压，超压废气导入 RTO 蓄热燃烧装置处理后排放，极少部分未收集挥发的逸散气通过自然扩散可满足厂界浓度排放标准。

(2)污水处理站无组织废气

①恶臭气体

本项目污水收集均采用 PVC 密闭管道进行收集，污水收集系统无组织散失量较小，不会对周边环境造成明显影响。厂区污水处理站主要恶臭单元均进行封闭，废气经收集后经生物除臭装置处理后通过 15m 高排气筒（H5）达标排放。同时在厂界周围种植适合当地土壤生长的高大乔木，尽量减少臭气对周边环境的影响。采取以上措施后，厂区污水处理站散发出来的恶臭气体很少，厂界污染物浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，不会对周边环境造成明显影响。

(3)危废暂存间无组织废气

本项目危废暂存间物料均采用密封包装袋或密封桶存储，物料沸点相对较高，无组织废气产生量极少，且危废暂存间均设有废气负压收集装置，少量无组织废气收集后送至 RTO 装置进行处置，因此，不会对周边环境产生较大影响。

2.3.2 废水排放情况及污染防治措施

(1)废水产生及排放情况

本项目生产过程中产生的废水主要包括：工艺废水、设备冲洗水、车间冲洗废水、锅炉排污水、循环冷却系统排污水、软化水制备系统排水及生活废水等。

①生产工艺废水

本项目项目生产工艺废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、石油类等，排入厂区污水处理站处理。

②车间冲洗废水

本项目车间冲洗废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、石油类等，排入厂区污水处理站处理。

③锅炉排污水

本项目锅炉主要污染物成分为 TDS，满足园区污水处理厂接管标准，直排园区排水管网。

④循环冷却系统排污水

本项目循环水主要污染物成分为 TDS，满足园区污水处理厂接管标准，直排园区排水管网。

⑤软化水制备系统排水

本项目软水制备系统排污水主要污染物成分为 TDS，满足园区污水处理厂接管标准，直排园区排水管网。

⑥生活污水

本项目生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、总氮等，经化粪池处理后送至厂区污水处理站进行处理。

⑦初期雨水

本项目初期雨水经厂区污水处理站处理后，排入园区管网，最终进入太阳山开发区污水处理厂进行处理。

上述废水按照“清污分流”原则集中收集后从污水处理站不同处理单元进入厂区污水处理站进行处理，项目建设1座处理能力为100m³/d的污水处理站，采用“芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+UASB厌氧+A/O生化+二次沉淀”净化工艺，设计出水水质满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表1水污染物间接排放限值和吴忠市太阳山开发区园区污水处理厂接管标准后通过园区污水管网送至园区污水处理厂进行深度处理。项目一期废水产生及排放情况统计见2.3-1。

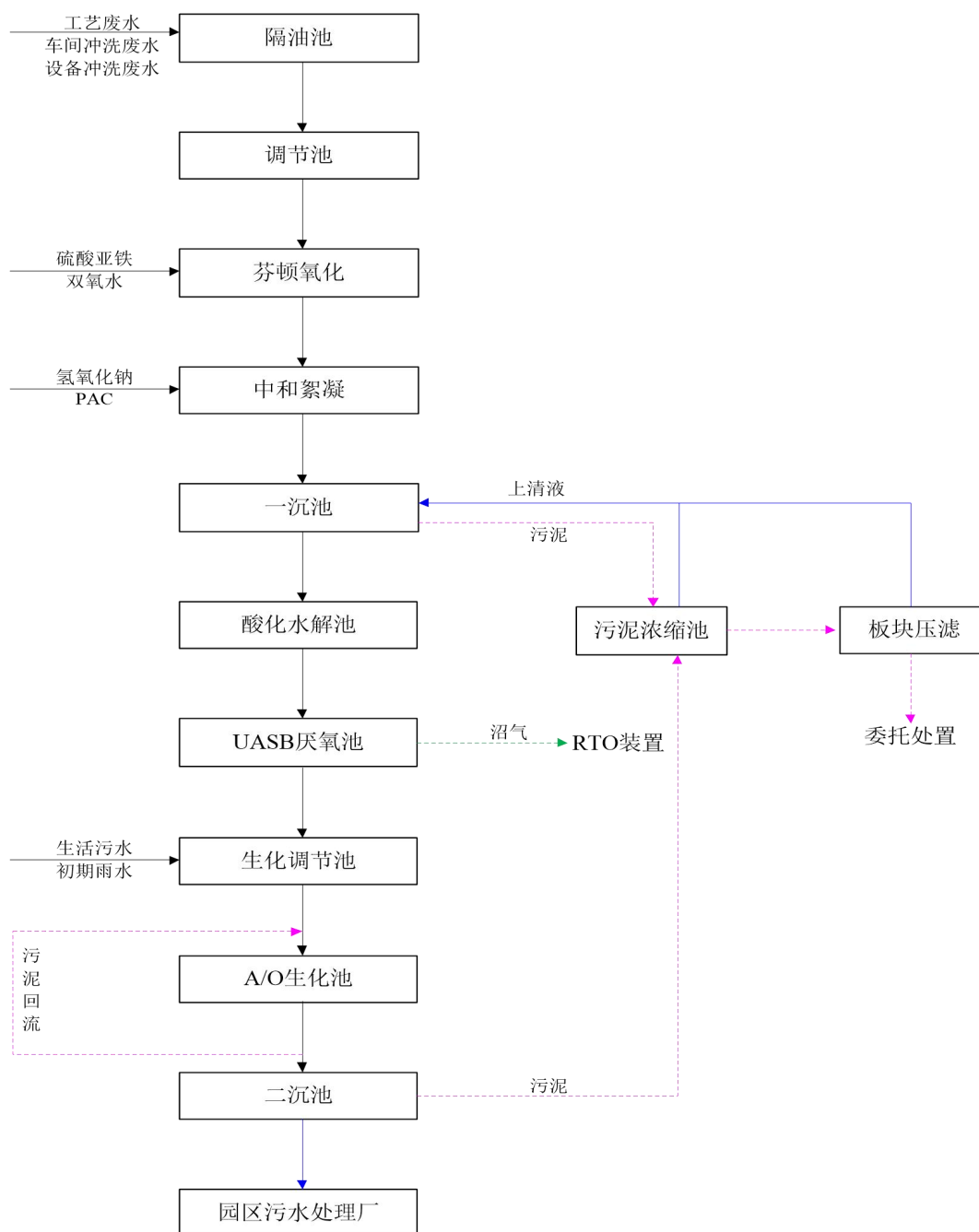


图2.3-1 本项目污水处理工艺流程示意图

2.3.3 固体废物处置利用措施及污染防治措施

本项目生产过程中产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物，其中一般固体废物包括生活垃圾和废反渗透膜，危险废物包括污水处理站污泥、废包装袋、焚烧炉飞灰、废催化剂、废润滑油、精馏残液等。

本项目生活垃圾经集中收集后交由环卫部门定期清运、处置。项目生产所用软水由软化水制备装置制得，反渗透膜主要成分为醋酸纤维素，不属于危险废物，由厂家对该膜组件进行定期更换，并负责废膜的回收。项目产生部分废包装物，主要为原料使用过程中产生的废包装袋及破损的废包装桶等，废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-041-49，委托具有相关危废处置资质单位进行处置。本项目酮类合成装置设有催化剂固定床反应装置，根据建设单位提供资料，催化剂需定期进行更换，废物类别为：HW50 废催化剂，废物代码为：271-006-50，委托具有相关危废处置资质单位进行处置。本项目精馏残液废物类别为 HW11 精（蒸）馏残渣，废物代码为：900-013-11，经本项目残液焚烧炉焚烧处理。本项目各类机泵等设备使用及维修过程中会产生废润滑油，废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08，经本项目残液焚烧炉焚烧处理。污水处理站运行过程中污泥暂时将其作为危险废物进行管理和处置，如企业后期经鉴定不属于危险废物时可根据相关要求按照一般固体废物进行管理和处置。项目危废焚烧过程中飞灰属于危废（HW18/772-003-18），送有资质的危险废物处置单位安全填埋。

2.3.4 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源为机泵类、风机等，主要表现为机械动力噪声，噪声值在 80~90dB(A)之间。针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等治理措施。本项目通过采取有效的减振降噪措施后，厂界噪声预测值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求，对周围声环境影响较小。

2.4 周边敏感环境保护目标

本项目位于吴忠市太阳山开发区。按国家环境保护部第 33 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中关于环境敏感区的界定原

则，确定本项目周边环境敏感保护目标见表 2.4-1。

表2.4-1 环境保护目标

名称	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度				
	青龙山新庄	106.606861	37.299519	居民	居住区，300 人	S	4300
	刘石嘴	106.646720	37.317946	居民	居住区，100 人	SE	3900
	汪家河沿	106.637480	37.361963	居民	居住区，400 人	NE	4200
地表水	苦水河	106.629742	37.348784	地表水	地表水	NE	1850
地下水		调查评价范围内潜水含水层			(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准	项目厂区及周边区域地下水环境	/

3 环境风险源与环境风险分析

3.1 环境风险评估

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾变的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对可能发生偶然事件的环境影响进行风险评价。

环境风险评价的目的，就是找出事故隐患，提供切合实际的预防对策，使区域环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。并通过分析营运期可能发生的事故及其影响程度和范围，为项目设计提供反馈意见。

本企业生产过程中所涉及的原辅料以及产生的废物中，存在有毒有害物质，对周围环境与人员的会产生一定的风险影响，所以有必要根据国家发布的《建设项目风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行环境风险分析评价，以便于为企业的风险管理提供科学依据。

环境风险评估流程见图 3.1-1。

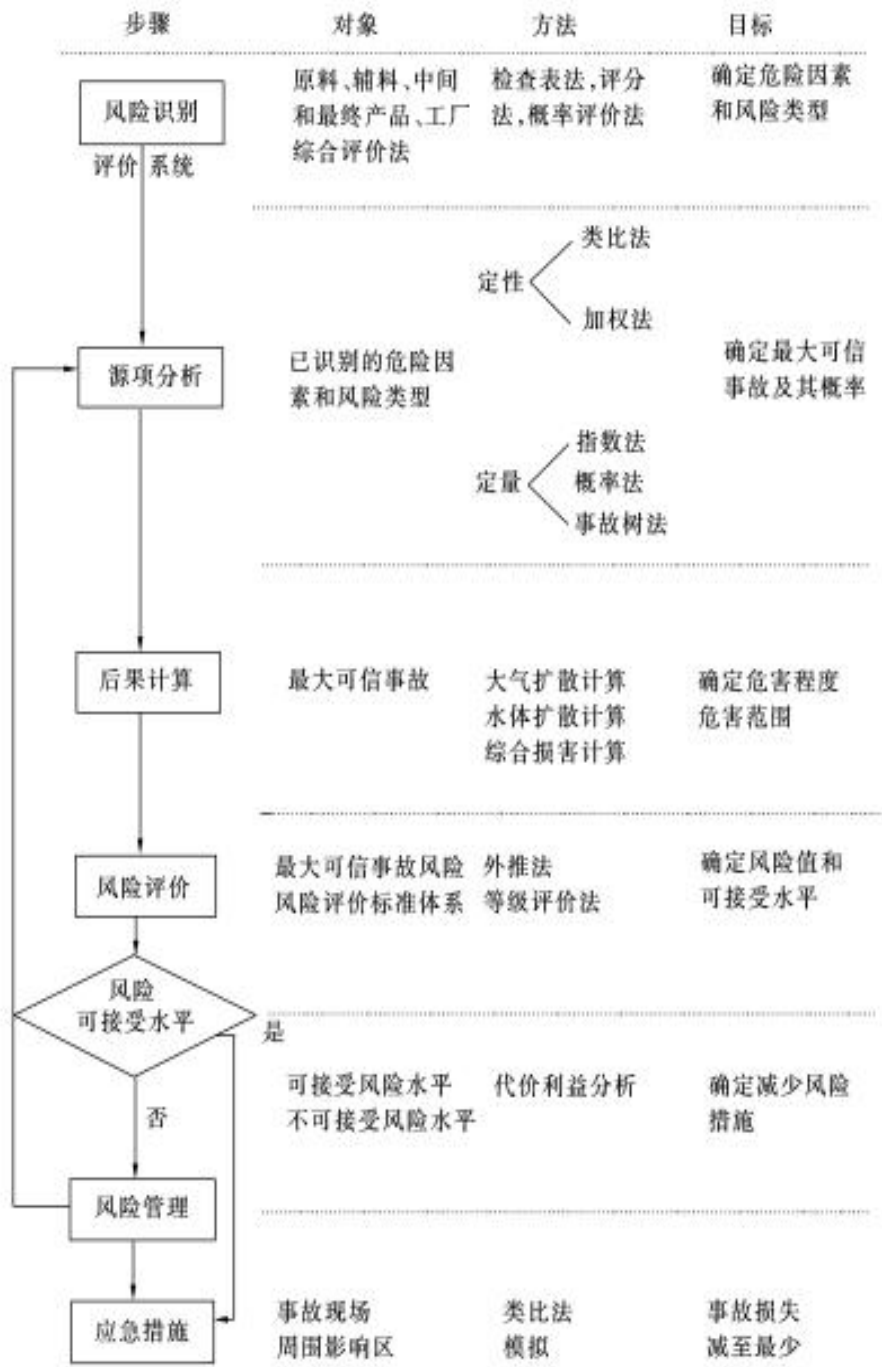


图 3.1-1 环境风险评估流程

3.1.1 环境风险识别

(1)物质风险识别

项目物质风险识别范围主要为原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸等伴生/次生污染物等。根据生产过程中所涉及到的易燃易爆、有毒有害物质，根据《企业突发环境事件风险分级方

法》（HJ941-2018）中附录 A 中的清单进行了物质风险识别，本项目可能存在的风险物质包括醋酸、丁醇、天然气。具体储存量见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要物料危害性识别

序号	名称		规格	形态	最大储存量 (t)	容积 (m ³)	储存设施	储存位置
1	原料	醋酸	99%	液体	168	200	钢罐	罐区
2		丁醇	99%	液体	217.24	98	钢罐	罐区
3	燃料	天然气	/	气体	/	/	管道	管道

3.2 环境风险评价

3.2.1 废气超标排放事件情景源强分析

本项目一期工程有机酸和酮类生产工艺废气通至一期残液焚烧炉燃烧处理后由 25m 高排气筒（H2）达标排放；丁酸钠生产工艺废气经旋风+布袋除尘+水吸收处理后由 30m 高排气筒（H3）达标排放；杂醇和醋酸酯工艺废气通至一期 RTO 蓄热燃烧装置处理后由 20m 高排气筒（H1）达标排放；污水处理站废气经生物除臭装置处理后由 15m 高排气筒（H5）达标排放；一期储罐区的有机废气、危废暂存间废气等全部经管道引至 RTO 蓄热燃烧装置处理后排放。

若各废气处理装置发生故障，废气超标排放会导致大气环境污染。

3.2.2 生产设备发生事故事件情景源强分析

公司生产车间设备操作人员不当操作，设备未定期维护等导致设备发生故障、火灾及爆炸等事故，造成人员伤亡及重大财产损失，且事故衍生环境空气、地表水、地下水污染。

3.2.3 污水处理设施渗漏事件情景源强分析

公司设有污水处理站处理生产废水及生活污水。若污水处理设施、事故水池、初期雨水池等防渗措施不到位，导致废水渗漏，将污染地表水、地下水及土壤环境。

3.3 突发环境事件后果及波及范围

结合本项目的具体情况，本工程主要生产原料醋酸、丁醇、天然气等均为易燃、有毒危险化学品，综合考虑将本项目最大可信事故确定为醋酸、丁醇、天然气泄露及泄露物质遇明火发生火灾、爆炸事故。

本项目醋酸、丁醇、天然气等泄露后如遇明火发生火灾，主要造成企业财产损失，引发其它环境风险事故的影响较小。项目物料泄漏发生池火灾事故时，在死亡半径、二度烧伤半径、一度烧伤半径范围内无风险敏感目标，涉及最近的周边企业可能会有财产损失波及。

3.4 环境风险评价结论

根据《宁夏港兴新材料科技有限公司环境风险评估报告》中的内容对本项目厂区环境风险物质、环境风险源进行辨识，采用《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）对该公司的环境风险现状进行了定性、定量分析，形成如下评价结论：

(1)该公司存在环境风险物质为醋酸、丁醇、天然气等。

(2)根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）对宁夏港兴新材料科技有限公司的实际情况进行分析，计算涉及环境风险物质数量与临界量比值，分析生产工艺过程与环境风险控制水平，调查环境风险受体敏感性，判定宁夏金海宏昇化工有限公司为同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，企业环境风险等级为较大【较大-大气（Q2-M2-E2）+较大-水（Q2-M2-E3）】。

(3)通过对环境风险控制措施的分析，在环境风险管理制度、监控预警措施、环境风险防控工程措施以及环境应急能力四个方面提出了详细的完善措施计划。

4 应急组织机构及职责

4.1 应急救援组织机构设置

为防范和处置突发环境事件，宁夏港兴新材料科技有限公司成立突发环境事件应急组织机构，依据本公司组织功能，经安环部办公会讨论通过，成立本公司事故应急指挥部，建立应急组织，指挥部设在安环部。遇总指挥不在时按厂班子成员值班领导代理总指挥。

宁夏港兴新材料科技有限公司应急救援总指挥部

总 指 挥：卢荣群（总经理）

副总指挥：顾朝云（安全总监）

成 员：蒋正、褚晓斌、张任、郑荣良、周扬、徐鹏飞、沈彦龙、杨志孝、李文、曹森琰、李颖晔、魏俊洁、张瑞冻、王贵、梁佳丽、徐双妹、任景志、李治刚、冯军红、胡彦国、曹永师、李盘飞、蔡华明、樊建国，应急救援组织分别由：应急总指挥部和各应急小组构成。其组织结构图见图 4.1-1。

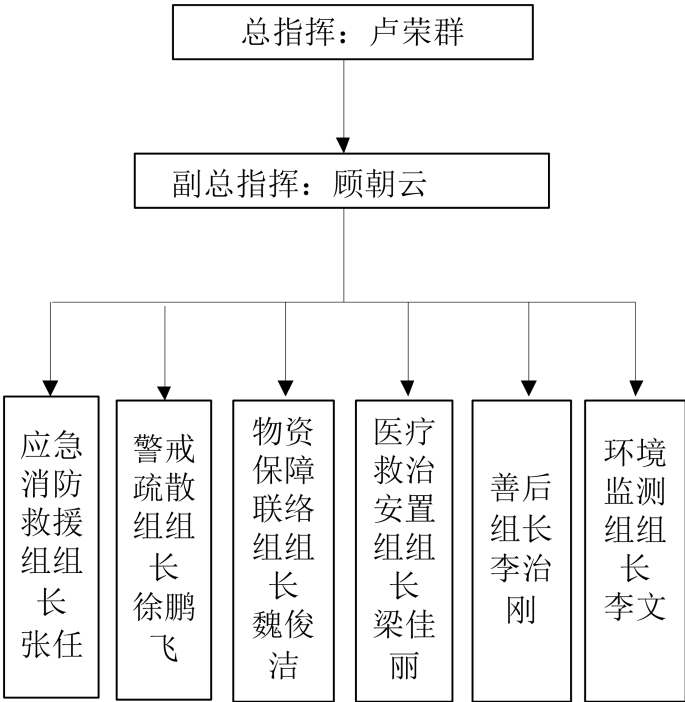


图 4.1-1 环境应急组织体系构成图

表 4.1-1 环境应急机构组成及人员职责表

应急部门	组成人员	公司职务	应急机构职务	联系电话	职责
应急指挥部	卢荣群	总经理	总指挥	13771331088	负责应急救援指挥工作，发布抢险救援命令，对特殊情况进行紧急决断，协调副指挥长工作内容，向上级领导报告事件及对事件的处理情况。
	顾朝云	副总经理	副总指挥	13771349611	负责协助总指挥做好抢险现场救灾工作的紧急组织，具体负责对各抢险队的指挥工作，指挥技术人员；对抢险、抢修作业根据技术规范和工艺情况，提供准确可行的抢险方案，并向总指挥报告情况，落实总指挥发布的抢险命令。
应急救援办公室	蒋正	副总经理	组长	13376238858	负责在险情发生时，协助消防警务人员的安排和现场保卫及 周边警戒的工作，维护工作秩序，安全疏散人员，同时隔离现场，设置危险警示标志，严格限制无关人员出入。 负责伤亡人员的抚恤、安置及医疗救治，亲属的接待、安抚， 遇难者遗体、遗物的处理。
应急消防救援组	张任	车间主任	组长	18661261620	担负本公司各类事故的救援及处置，负责现场灭火和泄漏防 污染抢险及洗消。组建有专职消防队及义务消防队，负责公 司事故应急救援任务。
疏散警戒治安组	徐鹏飞	安环部长	组长	13915336633	负责在险情发生时，协助消防警务人员的安排和现场保卫及 周边警戒的工作，在事故现场可能影响的范围外设置禁区， 维护工作秩序，安全疏散人员，同时隔离现场，设置危险警 示标志，严格限制无关人员出入。负责运送物资、抢险救援 道路的交通疏导。
应急监测组	李文	司机	组长	13519551319	协调应急监测单位及时到场，核实应急监测方案，协调应急 监测人员及时有效的进行监测，提供监测人员的保障安全物 资。
物资保障联络组	魏俊洁	库管	组长	13995255022	负责实施应急设备和所需物资的供应配发，保障现场抢险和 现场物资的供给和运输用车。随叫随到，不能有误。
医疗救治安置组	梁佳丽	办公室主任	组长	18161606393	按指挥部命令进行上、下级的联系和各抢险队间的联系，做 好事件记录工作，负责指挥抢险现场受伤人员的临时救助和 对重伤员的转移。
善后处理组	李治刚	设备副总经理	组长	13337000048	接待有关部门人员的询问，并负责伤亡人员的善后工作，包 括家属接待、慰问、抚恤、补偿、医疗、丧葬等。

4.2 指挥机构组成及职责

4.2.1 指挥机构及职责

（一）指挥机构组成及职责

（1）指挥机构组成

总指挥：总经理

副总指挥：副总经理

成员：包括指挥、副指挥、组长及全体成员

（2）应急救援指挥部职责：

①在总经理的领导下，认真贯彻执行国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法规，负责本公司环保工作的管理、监察和测试等工作；

②负责组织制定环保长远规划和年度总结报告；

③监督检查本厂执行“三废”治理情况，参加新建、扩建和改造项目方案的研究和审查工作，并参加验收，提出环保意见和要求；

④组织公司内部环境监测，掌握原始记录，建立环保设施运行台帐，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告；

⑤对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核。

总指挥应急职责：

①总经理是公司环保工作的第一责任人，对公司的环保工作全面负责；

②认真贯彻执行国家环保工作方针、政策、法律、法规和公司环保管理制度及规定；

③把环保工作列入公司管理的重要议事日程和公司稳步持续发展规划，做到“环保安全第一，预防为主”防止事故的发生；

④组织制订公司环保管理目标及环保工作长远规划和计划；

⑤负责健全公司环保管理机构，充实专职环保工作管理人员，定期听取环保工作管理部门的工作汇报，及时研究解决或审批有关环保工作中的重大问题；

⑥负责组织审批公司环保规章制度、环保技术规程和重大的环保技术措施，保证环保工作资金投入，解决环保方面的技改、隐患整治等费用，不断改善公司劳动条件和工作环境；

⑦督促组织进行全公司性安全环保大检查，对重大的环保隐患组织落实整改；

⑧发生环保事故，负责组织指挥抢救和善后处理工作，组织对重大环保事故的调查处理工作；

⑨加强对各项环保活动的领导，决定环保工作方面的重要奖惩。

副总指挥职责：

①协助总指挥进行紧急状态处置，组织各应急小组开展应急救援工作。

②按照分管业务，及时协调监督各应急小组开展救援工作。

③执行指挥部各项应急决议，完成总指挥安排应急状态下的各项工作。

④在紧急状态结束后，参加事故的分析 and 处理。

⑤总指挥不在现场时，由各副总指挥到达现场后依据指挥权排序履行总指挥职责。

（二）应急救援工作组及职责

应急救援工作组：警戒疏散组、应急救援组、物资保障联络组、医疗救治安置组、善后处理组、应急监测组等 6 个工作组组成。

各职能小组人员组成及工作职责如下：

（1）警戒疏散组

①接到报警后，立即携带警戒带、警用器械等器材设施；迅速到达事故现场，向总指挥报到，接受总指挥指令。

②根据应急救援指挥部指令，进行现场警戒，设置警戒线，将现场人员进行疏散至安全区域，组织清点，并维护现场秩序，禁止无关人员进入警戒区。

③负责接待外来救援车辆和人员到事故现场，疏导现场各种车辆，保证道路畅通。

④对事态的发展进行分析，为应急救援指挥部提出相关解决意见。

⑤负责组织周围人员向上风向疏散，罐区西北和东南方向现场警戒维持秩序和厂内路面交通管制。划定应急演练警戒区域（演练警戒区 50m）和交通路线负责警戒，维护现场治安和交通秩序，引导应急车辆及人员进出，严禁无关人员进入泄漏事故现场。

(2)应急救援组

组织好担架队，负责现场搜救工作，将受伤人员及时抬出转移至上风向安全地带，让医疗救护组救护。

(3)物资保障联络组

负责实施应急设备和所需物资的供应配发，保障现场抢险和现场物资的供给和运输用车。

(4)医疗救护组

按指挥部命令进行上、下级的联系和各抢险队间的联系，做好事件记录工作，负责指挥抢险现场受伤人员的临时救助和对重伤员的转移，接待有关部门人员的询问，并负责伤亡人员的善后工作，包括家属接待、慰问、抚恤、补偿、医疗、丧葬等。

(5)善后处理组

接待有关部门人员的询问，并负责伤亡人员的善后工作，包括家属接待、慰问、抚恤、补偿、医疗、丧葬等。

(6)环境监测组

对事故现场存在的危害有害因素进行检测，确定危害因素的种类和环境受污染的程度，并做出分析结论；向现场指挥部提供环境污染及检测信息。

(三)各副总指挥的指挥权排序

安全总监→主管生产副总经理→主管安全经理→主管设备副经理→其他部门负责人

事故发生后由值班经理对现场应急工作进行总体协调，后续到达现场的副总指挥负责现场应急工作的总体协调，待总指挥或安全总监、业务主管副总经理到达现场后，进行指挥权移交。

节假日或夜间值班期间，发生事故启动公司级预案时，公司总值班领导为总指挥，其他部室和车间值班领导协助总值班领导开展应急救援，待总指挥或副总指挥到达后进行指挥权移交。

4.2.2 指挥机构通讯录

本公司指挥机构通讯录见表 4.2-1。

表 4.2-1 本公司应急救援通讯录

职务	姓名	现职务	联系方式
应急指挥部成员			
总指挥	卢荣群	总经理	13771331088
副总指挥	顾朝云	副总经理	13771349611
成员	蒋正	副总经理	13376238858
警戒疏散组成员			
组长	徐鹏飞	安环部长	13995255022
成员	沈彦龙	安全员	15709638773
	杨志孝	操作工	18395032027
应急救援组成员			
组长	张任	车间主任	18661261620
成员	周扬	电工	15009502819
	郑荣良	车间副主任	18352591356

职务	姓名	现职务	联系方式
医疗救护组成员			
组长	梁佳丽	办公室主任	18161606393
成员	徐双妹	后勤主任	13771374598
	任景志	仪表工	18169113531
物资保障联络组成员			
组长	魏俊洁	库管	13995255022
成员	张瑞冻	操作工	19814193645
	王贵	带班长	18119306708
善后处理组成员			
组长	李治刚	设备副总经理	13337000048
成员	冯军红	机修工	15701702030
	胡彦国	机修工	18509532025
	曹永师	带班长	15595143551
	李盘飞	仪表工	15732893501
	蔡华明	仪表工	18395234526
	樊建国	带班长	15121937279
环境监测组成员			
组长	李文	司机	13519551319
成员	曹森琰	带班长	13895514717
	李颖晔	操作工	18895134312

5 预防与预警

根据本公司生产、使用、贮存化学危险物品的品种、数量、危险性性质以及可能引起危险化学品事故的特点，可以确定本公司的危险目标为：

一号目标：生产车间。事故风险：生产过程中存在着火灾、爆炸、中毒、等危险、有害因素。主要危险、危害为火灾、爆炸和中毒事故。

二号目标：储罐区。事故风险：储存、装卸、转运过程中存在着火灾、爆炸、等危险、有害因素。主要危险、危害为火灾、爆炸和中毒事故。主要风险源情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目主要风险源情况

序号	风险类别	评价内容	事故可能造成的后果
1	爆炸	丁醇、醋酸、天然气	爆炸事故对周围环境的影响
2	火灾		火灾辐射对周围环境的影响
3	泄漏	原料储罐区，发生设备、管道、阀门、法兰等处原料泄漏 污染防治措施发生故障造成的生产废气、废水超标排放	颗粒物等进入大气环境，造成人员中毒、窒息以及对环境污染的影响
4	工艺	反应器、精馏塔等因温度、压力过高设备存在泄露孔管道发生破裂	爆炸、泄露事故对周围环境的影响

5.1 预防措施

5.1.1 环境风险源监控

(1)严格遵守环境保护有关规定，牢固树立对国家、集体、人民生命财产高度负责的责任心，做好环境风险源监控管理：

①对装置的塔、罐、反应器、电气、仪表等设备设施设置温度、压力、流量等工艺参数的显示、报警和联锁，通过远程功能在 DCS、SIS 上进行显示操作；对环境风险源部位设置在线自动监测、报警，紧急切断及紧急停车系统；可燃、有毒气体监测报警系统；消防及火灾报警系统；实行动态监控；对重要部位实行视频监控。

②环境风险源部位实行环境保护管理部门和属地单位共同监督检查和监控管理。

③定期进行环境因素识别与评价。

④环保设施纳入与主体装置同等重要的管理范畴，环保设施出现故障时组织紧急抢修。

⑤采取口头、电话、微信等（按照公司应急事件上报要求上报）形式进行公众教育，告知存在的环境风险及应急措施，提高公众防范意识。当可能发生危及周边群众的突发环境事件时，由应急总指挥上报当地政府，并通知员工及周边村民紧急疏散。

⑥突发环境风险事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起 1 小时内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。

⑦汛期来临前组织对给排水系统，下水渠道、建（构）筑物的专项检查；暴雨来临前组织实施清污分流，降低污水池液位等措施。

⑧组织实施管理人员、班组长和操作人员全时程巡检制度。

⑨定期开展公司级和所属单位级突发环境事件应急预案培训及演练。

(2)废水的监控

①各部门负责本单位废水处理设施正常运行及废水排放的日常管理，确保废水达标排放。

②生产部、安全环保部负责废水达标排放的监督管理。

(3)废气的监控

①废气排放监测方式：在线连续监测，按要求开展企业自行监测，每季度由环保部门对污染源在线监控设施进行数据有效性审核。

②各生产单元废气排放超标或废气处理设施异常时，需及时上报生产部及安全环保部。

(4)固体废弃物的监控

①一般固体废弃物的处置与监控

A.一般固体废弃物，部分由公司内部综合利用，部分委托有资质单位进行综合利用。

B.各部门负责一般固体废弃物运营外包单位的日常监管，负责本单位固废环保设施正常运行的日常管理，建立固废管理台账。

C.安全环保部负责对一般固体废弃物管理的监督，每月核定固废月报，按时报送上级环保管理部门。

②生活垃圾的处置与监控

A.各部门负责本部门生活垃圾的日常管理。

B.综合部负责公司生活垃圾的委托处置，定期送至当地生活垃圾填埋场。

③危险废物的处置与监控

A.安全环保部负责本单位危险废物的转移与处置前按程序申报，对委托处置情况进行监督管理。

B.安全环保部负责办理危险废物转移联单，对危险废物转移与处置情况进行跟踪与监督，建立公司危险废物管理台账。

(5)生产工艺及环保设施正常运行的监控

①生产部负责本单位生产工艺及环保设施正常稳定运行的日常管理，确保污染物稳定达标排放。

②生产部负责本单位环境风险源监控设施、污染物在线监测设施、有毒气体检测报警设施、消防设施、火灾报警设施等设施的日常管理，确保处于完好在运状态。

本项目危险目标采取监控措施见图 5.1-1~5.1-4。

	
图 5.1-1 可燃及有毒气体泄漏检测报警仪器	图 5.1-2 厂区监控
	
图 5.1-3 车间气体控制器	图 5.1-4 厂区可视监控系统

5.1.2 预防措施

5.1.2.1 自动控制设计防范措施

本项目自动控制系统设计原则为先进、可靠、安全、分散控制、集中操作、集中管理，实现控制、管理、经营一体化，在自动控制水平和生产管理方面达到化工行业国内先进水平。为了保证装置的安全、稳定运行，选用技术先进、可靠、经济合理的现场仪表，在有可燃气体泄漏的场所设置可燃气体报警器，报警信号送至控制分析中心的控制室，控制室内设有调度电话和火灾报警专用电话，可及时通知

相应部门，迅速处理发生的紧急事故。厂房内设备布置在满足生产的前提下，设备间距充分满足检修、巡检以及安全疏散的要求，保证人员在装置内的人身安全。

各生产装置设置相应的安全联锁，设置温度、压力、液位的超限报警装置，设置可燃、有毒气体浓度检测信号的声光报警装置，配备自动泄压、紧急切断装置，生产线采用智能自动化仪表、集散控制系统(DCS)、安全仪表系统(SIS)等自动控制系统，尽可能减少现场人工操作，提高企业的安全自动控制水平，同时在实现自动控制的基础上装备紧急停车系统(ESD)。

5.1.2.2 工艺技术防范措施

①建设单位应结合本项目涉及到的危险化工工艺，制定出有针对性的岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行，工艺规程中除了考虑正常操作外，还考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；

②严格控制各单元反应的操作温度、操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

③工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量，每一个工艺过程和每一道工序都均有严格符合生产实际的工艺指标，并对之进行严格管理，更改工艺指标需按规定履行相应的审批手续。

④生产装置区内设置收集沟，用于收集设备破损等事故下泄漏的物料，收集沟与事故池相连；对于输送可燃物料的并由可能产生火焰蔓延的放空管和管道直径应设置阻火器、水封等阻火设施。

⑤工艺管线的工艺取样、废液排放、废气排放等设计，必须安全可靠，且应设置有效的安全设施。工艺管线的绝热保温、保冷设计，应符合设计规范的要求。生产装置、设备应符合物料特性及工艺要求，

具备承受一定的超温、超压、耐腐蚀的能力。每月检测一次反应釜等生产设备，检查其受腐蚀等情况，并及时予以更新。

⑥对动力设备加强润滑管理，保证其运行平稳、无杂音，轴承温度正常，振动不超标，暴露在外的传动部位，设置安全防护罩。

⑦设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、工作平台、防护栏杆、安全盖板等安全设施；栏杆、扶梯、孔、洞、踏步等应按国家标准设计，并定期对其检查，确保平台、扶梯、栏杆等按国家标准和规范要求设计，并有充足的照明。

⑧重要的阀、泵要有旁通，设计布局要有利于操作、检修。在生产过程中应加强对各类阀门的日常检查和维修保养，保证阀门严密，不渗不漏、开关灵活。对生产后的设备、管线的检查、监测。如每批操作结束后的内、外壁检查、测厚，防止设备、管线因腐蚀而泄漏。

⑨操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议单位要加强岗位作业人员技能培训和预案演练，在自动调节失灵的状况下，作业人员应能熟练进行手动调节，保证装置稳定运行。

5.1.2.3 防火、防爆措施

(1)爆炸和火灾危险环境内可产生静电的物体，生产设备都采用静电接地措施，建、构筑物均设置防雷设施，所有电缆及电缆桥架选用阻燃型；

(2)预防明火的产生：在原辅料、产品储存区严防明火、禁止吸烟，严禁携带火种，不得使用明火，并在明显处张贴禁烟禁火警告标志；

(3)预防电器火花：保持电气设备的电压、电流、温度等参数不超过允许值，保持电气设备具有足够的绝缘能力，保持接地良好等，在易燃易爆危险品存放场所使用的一切电气设备、照明、电气线都必须采用防爆型的电器，严禁使用一般的电器设施；

(4)建立事件应急防范系统，制定应急措施，配置专职或兼职安全管理人员，使突发事件能得到及时、有效地处理，防止事件扩大。

5.1.2.4 风险物质泄漏防护措施

本公司风险物质在正常工况下不会对环境造成污染影响。发生风险物质泄漏的常见原因是由于管理不善，工人违章操作以及设备、容器陈旧，贮罐爆炸或运输不当车辆碰撞，贮罐暴晒等导致生产性事故或意外事故所造成。

①采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。

②要求运输化学品的车辆设施密闭，减速慢行，不得超载超速行驶，厂区内设置限速等标志。同时加强运输人员的环境风险防范意识。

③从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

④对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

⑤本公司将危化品的贮存、使用场所作为日常的环境安全管理的重点，定期或不定期实施环境安全检查，发现隐患及时整改，涉及危险化学品设备不得带病运行。储存区要做到防渗、防漏、防腐、防晒、防潮、通风、防雷、防静电等处理，罐区设置围堰、导流槽，严禁“冒、跑、滴、漏”现象发生。罐区全部采用露天布置；地表铺设防渗材料；

罐区设有围堰及导流渠，设有高低液位报警、连锁装置。

⑥本公司根据相关危险物品环境保护的法律法规、标准编制危险物品安全管理制度及环境风险控制制度，制定安全操作标准和环境风险防范措施，培训员工按标准化作业，并告之员工掌握化学品安全防护求及环境风险应急处置措施。

⑦本公司应针对危险物品的环境风险特征，准备应急物资，如堵漏装置、收集装置、吸附材料、防毒面具、防护服、消防器材等，并确保其处于完好状态；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态。

⑧危险废物贮存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》，危险废物处置应交由具备资质的单位进行，危险废物转移应严格执行电子危险废物转移联单制度。

5.1.2.5 污水处理事故防护措施

废水治理设施选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

本公司装置区、事故水池、初期雨水收集池等，防止较大生产事故泄漏物料、污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。事后通过管道排入污水处理装置处理。

本公司生产过程废水经污水处理站处理后排放。相关池体均已进行防渗，正常工况下不会发生污水泄漏或排入外环境事件。

另外，公司需加强巡检：每天对厂区事故水池液位、给水设施、给水管路进行巡检，确保事故水池空置或保持低液位。同时及时更换老旧管网、相关设备；加强员工的环保教育，严禁人为将废水外排，非生产工况异常严禁向事故应急池排水。

5.1.2.6 废气处理装置事故预防措施

废气治理设施严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，

保证焊缝质量及连接密封性；并做必要的防腐处理。

严格管理，采用吸附方法的始终保持吸附剂具有足够的吸附能力，定期置换新的吸附材料。

严格岗位管理，保证尾气处理装置正常运行。加强治理设施的运行管理和日常维护，若发现尾气处理装置异常应立即检查，找出原因及时维修，必要情况下停止生产。

5.1.2.7 事故废水环境风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求，项目事故废水需建立从污染源头、过程处理和最终处置的“单元--厂区—园区”环境风险防控体系要求，防止环境风险事故造成水环境污染。

废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求进行选择，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

企业应通过建立三级防控体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物进入企业外水域，造成水体环境污染事故。

三级防控主要指源头、过程、末端三个环节的环境风险控制措施体系。针对项目生产原料、中间产品及产品的特点，在装置、罐区周围建围堰、围堤作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在公司排水系统建事故缓冲池作为二级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使污染物导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。项目废水回用不排放，不直接进入水域，因此终端事故池作为事故状态下储存与调控手段的三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污

染。

根据工程布局特点，厂区建设 1 座 2000m³ 事故水池，可满足事故状态下污水贮存、消防废水及雨污水贮存需要。

三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料、水质（在线）监测与监控设备，从而实现源头治理、过程控制、末端保障的完整的水环境保障体系。企业厂内设立的前两级防控措施如下：

(1)若污水处理站出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故池。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，若污水处理厂运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不进入园区污水管网，不排入污水处理厂。

(2)厂区应设置消防水收集管线及事故池等事故状态下“清净下水”的收集、处置措施，事故池应有足够的容量，处理不合格不得排放，排放口与外部水体间须安装切断设施。消防废水不能随意排入附近水体，必须经管线排入事故池。若发生毒物泄漏或爆炸事故，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，使厂区内所有事故废水，全部汇入事故池；其次将发生事故的装置消防水引入该装置消防水收集池，然后再经公司消防水排水系统排入总消防尾水池。

本项目拟设置消防尾水排水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防排水处于监控状态，降低对周围水环境造成的污染风险。

当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水打入到调节池中，停止回流稀释水、采用此池中的低浓度污水进行配水处理。如处理设施在一天内无法修复、处理出

水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。

(3)经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

企业应从防止事故状态污染物向水环境转移的控制要求进行设计，制定特殊情况下的防控措施，事故时及时转移物料达到避免事故的扩大，控制和减少事故情况下有毒物质从排水系统进入环境。具体设计为：公司应在污水、清净下水、雨水排水系统等排出装置前设立闸门，对清净下水、雨水排水管设立切换装置，事故时及时切换至收集、处理设施。具体处理流程见图 5.1-5。

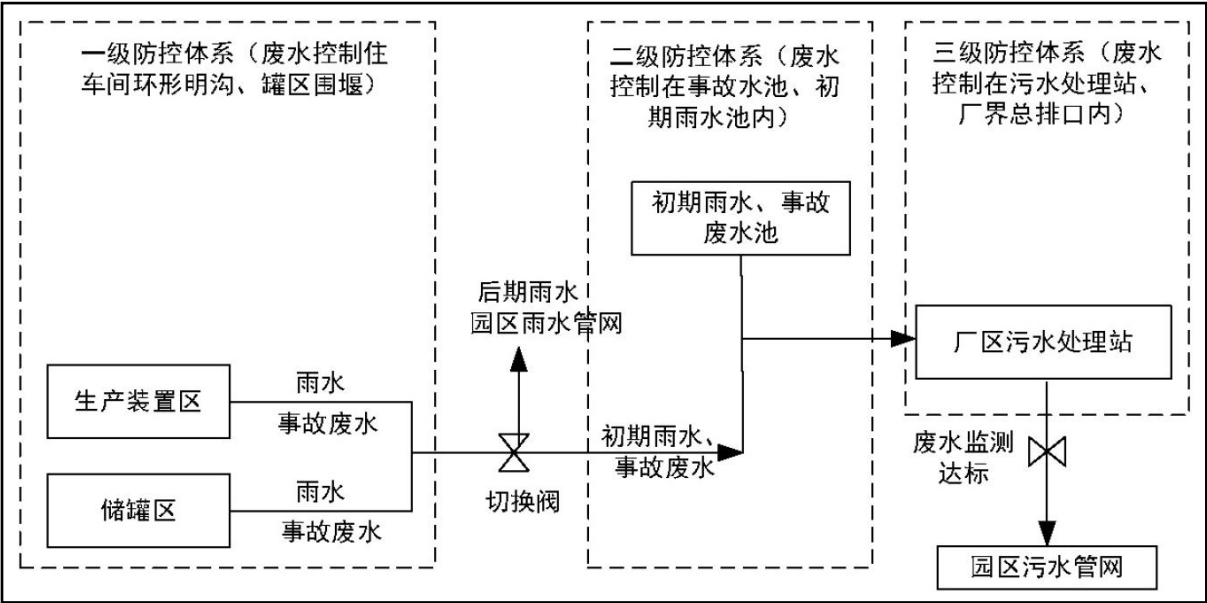


图 5.1-5 事故废水防范和处理流程示意图

事故排水包括泄漏物料、消防尾水、清下水、雨水以及发生事故时必须进入该收集系统的生产废水，因此，事故池的有效容积按上述各类水量进行设计。本项目生产中发生事故时，为防止被污染的消防尾水等通过厂区清下水管道等途径进入周围地表水体，拟采取以下措施予以防范：

①厂区所有清下水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污

染的消防水或其它废水进入清下水道。

②车间和仓贮区四周均应设置地沟（需防渗），对泄漏出来的物料和消防尾水进行围堵和收集；集中储罐区设置围堰，对储罐泄漏的物料和初期雨水进行围堵和收集。

③厂区实行严格的“清污分流、雨污分流”，设置切换阀，在紧急状态下及时全部切换至废水处理站。

公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

5.1.2.8 危险化学品储运防范措施

①危险化学品运输

从事本项目危险化学品道路运输的委托单位、应当依照有关道路运输的法律、行政法规的规定，取得危险货物道路运输许可，并向工商管理部门办理登记手续。

A.危险化学品道路运输企业应当配备专职安全管理人员，运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载；

B.备有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施(包括器材、药剂)。运输工具表面按标准设立危险货物标识。标识的信息包括：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法；

C.车辆运输路线需尽量避开人口密度高的市区，如确需通过市区的应当遵守所在地公安机关规定的行车时间和路线，中途不得随意停车；

D.运输人员经过相应应急培训并持证上岗；

E.本项目原辅材料及产品运输路线的选择应充分考虑避开居民聚

集点、交通拥挤路线，在以上前提下要求路线最短。

②危险化学品贮存

A. 仓库

a. 应根据物料性质，按《常用化学危险品的分类及标志》、《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)进行分类存放，严禁混存、混放。相互发生化学反应或者灭火方法不同的物品，必须分间、分库储存，并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。凡混存物品，货垛与货垛之间，必须留有 1m 以上的距离，并要求包装容器完整，不使两种物品发生接触。

b. 贮存化学危险品的仓库，必须建立严格的出入库管理制度。出入库前均应进行检查验收、登记。验收内容包括：数量、包装、危险标志。经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时不得入库。库房地面不准分、改装，开箱、开桶、验收和质量检查等需在库外进行。化学危险品入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理；

c. 重复使用的危险化学品包装物、容器在使用前，应当进行检查，并作出记录；检查记录应当至少保存 2 年；

d. 库房地面采用耐腐蚀的硬化地面，基础进行防渗设计，地面无裂隙；库房内设置泄漏物料收集沟或收集槽，并通过管道与事故池相连；设置黄沙箱，配备足量的黄沙等惰性吸收材料，用于小量泄漏时吸收泄漏物料；

e. 库房内设置可燃气体浓度监测报警装置，配备足量的消防设施和器材；库房内照明采用防爆型照明设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

f. 运输危险化学品的容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险化学品在运输中不因温度、湿

度或者压力的变化而发生任何渗(洒)漏；

g.严格限制危险品仓库中各危险品的存货量，尽量缩短物料储存周期，减少重大危险事故的隐患。

B.危险废物仓库

a.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；

b.在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其余的危险废物必须将危险废物装入容器内；

c.禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；

d.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

e.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中附录 A 所示的标签；

f.厂区内的危险废物暂存间应在其周边设置集水沟，并将集水收集到全厂污水处理站，暂存间地面必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求采用防渗措施。

⑤储罐区

本项目储罐区均设置围堰，围堰容积可以满足储罐区最大储罐泄漏液态物料收集的需要，可以有效避免储罐区泄漏物料漫流进入雨水管网和外环境；储罐区设置设雨水、消防水切换装置，防止初期雨水、消防水进入外环境；

⑥汽车装卸区

本项目装卸车场采用现浇混凝土地面，装车采用液下装车鹤管，输送危险化学品的管道要采用管架或管廊架设；营运期危险化学品输送管道应做好保温、防冻工作，露天管道应加保温层，防止夏天曝晒，冬天冻裂。管道应高低位布置，防止积液凝固，堵塞管道；严格控制

易燃、易爆介质在管道中的流速，以减少静电的产生，易燃、易爆介质管道的静电接地装置必须完整可靠，部分阀门、法兰应有跨接线，静电接地或跨接线应符合规范要求。

5.1.2.9 危废物质环境管理措施

本公司危险化学品事故防范措施主要包括：

(1)管理防范措施

各专业职能部门分别在危险化学品各流程中进行监督管理，具体分工如下：

①安全环保部：负责对危险化学品实施安全监督管理。

②业务部门：负责危险化学品采购环节的安全管理。

(2)危险化学品采购防范措施

①在选择确定供货方时，应将其安全防护措施作为条件之一加以考虑。

②要求供货方提供危险化学品安全技术说明书和危险化学品安全标签。

③要求供货方在厂区提供服务时，遵守公司、工厂有关安全管理制度。

(3)危险化学品的贮存、搬运和使用防范措施

①本项目应设置酸液原料事故泄漏收集槽，设置于地下，发生泄漏事故时应将泄漏液体引排入收集槽，警戒解除后将其回收利用。

②危险化学品由专人负责管理，并配备可靠的个人安全防护用品；管理人员熟悉危险化学品的性能及安全操作方法。

③危险化学品暂存区形成相对独立的区域，必须设有防火墙、隔离带，同时储罐要有足够多的容量，以便在一个储罐发生故障时，能及时地将其中的物料泵入另一储罐，防止其外泄造成危害。危险化学品仓库应符合防火、防爆、通风、防晒、防雷等安全要求，安全防护

设施要保持完好。危险化学品库房外应有明显的安全警示标志。

④应根据危险化学品性能分区、分类、分库贮存，并有标识，各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。

⑤危险化学品一律凭领料单发放，领料单上应有使用部门、数量、物料名称和规格，并经主管签字。临时领用未用完的危险化学品应送回仓库保管，不得随意放置。

⑥使用危险化学品时，应按照工艺要求及安全技术说明要求进行操作，并穿戴好个人防护用品。

⑦危险化学品入厂前均应进行检查验收、登记，经核对后方可入厂、使用，当物品性质未弄清时不得入厂；入厂时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；入厂后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。装卸、搬运危险化学品时，要做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

(4)危险化学品运输管理措施

①危险化学品的运输应采用安全性能优良的化学品专用运输车，并经检测、检验合格，方可使用。罐、瓶以及其他容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证在运输中不因湿度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。同时车上要配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故发生。

②陆路运输，应选择合理的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区；同时对汽车的驾驶员要进行严格的有关安全知识培训和资格认证。装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。

(5)应急措施

①泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议

应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后交有资质单位处理。

②防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

③急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15min。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗，就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15min，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。

灭火方法：砂土，禁止用水。

危险废物的转移运输，必须按照国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》（第 5 号令）规定实行的五联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

5.1.2.10 地震、暴雨等自然灾害造成事件预防措施

(1)高度重视，切实加强对自然灾害事件的领导和管理。将预防自然灾害事件的工作纳入本公司目标管理考核，并定期开展专项督查检查，发现问题及时提出整改措施。

(2)本公司应经常性地对场地、围墙、水沟、电线等建筑开展自查，尽早发现问题，及时消除安全隐患。

(3)增加公司投入，切实加固好自然灾害事件易发生的基础设施。

(4)掌握厂区所处地理位置的地震等级，针对地震制定相关防震措施；

随时获取厂区所处位置的天气预报，关注暴雨情况，定期检查天台、平台下水道及各水渠，确保畅通。

(5)建立相关的应急避难场所，明确紧急撤离路线。

5.2 预警

5.2.1 预警流程

本公司预警流程见图 5.2-1。

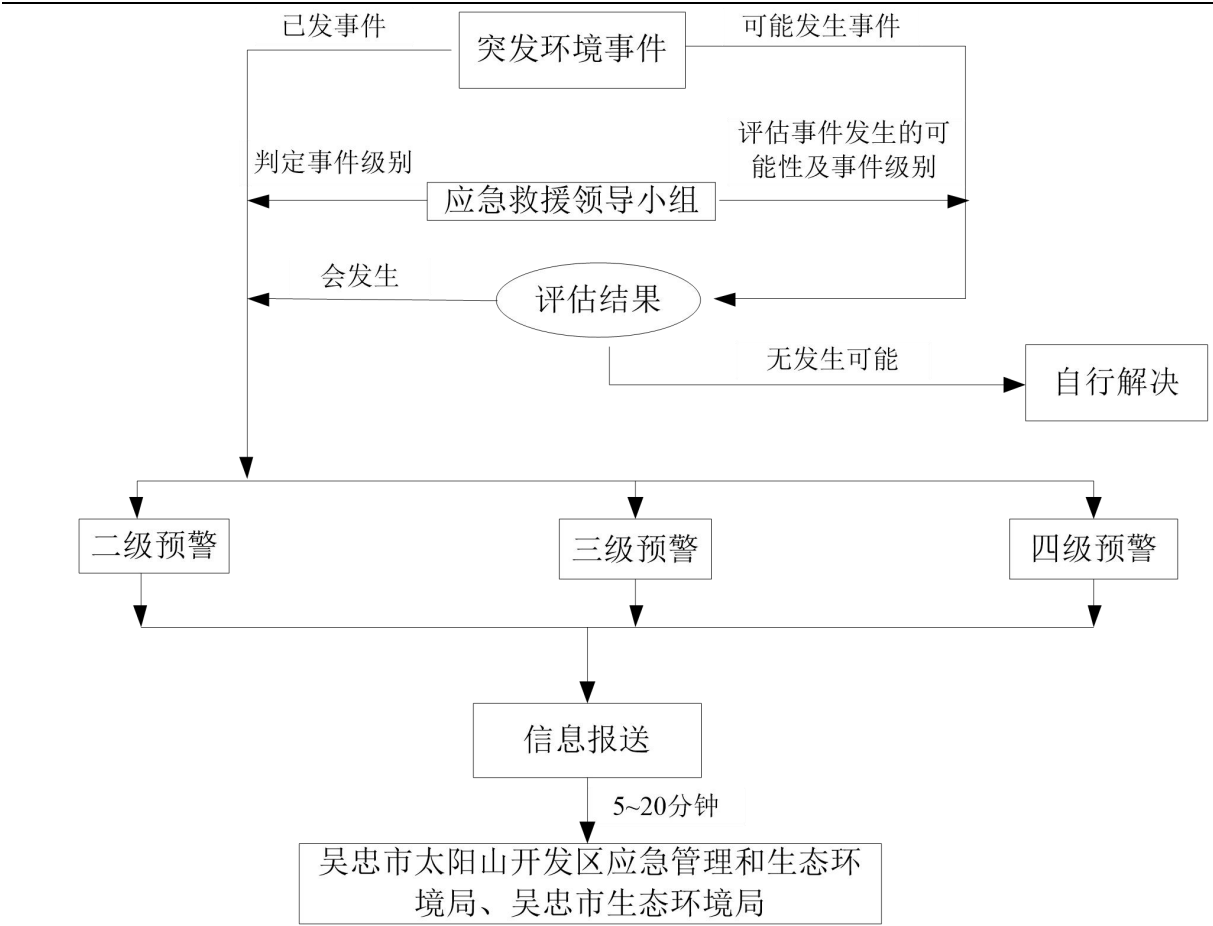


图 5.2-1 预警流程图

5.2.2 预警分级

若收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或发生的可能性增大，应急救援领导小组讨论后确定环境污染事件的预警级别后，及时向公司领导、值班负责人通报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预案的建议，然后确定预警等级，采取相应的预警措施。

预警级别划分为三级，依次用红、橙、黄表示。本公司负责发布 I 级、II 级、III 级预警，发布范围为本公司各部门、车间。预警公告内容包括预警区域或场所、险情类别、预警级别、预警起始时间、可能影响范围、险情概要、预警预防措施和发布单位等。

5.2.3 预警条件

根据《宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件风险评估报告》中的风险分析，按照宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件严重性和紧急程度，本企业突发环境事件分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级，对应的预警级别分别是红色预警、橙色预警和黄色预警。本公司预警条件情况如下：

（1）Ⅰ级预警（红色）

一级预警条件：发生危险化学品如醋酸、丁醇、天然气等泄漏事故，特别是罐区危险化学品储罐发生燃烧，引发火灾、爆炸，所产生的有毒有害气体致使员工中毒出现人员伤亡，或有毒有害气体导致下风向人群中毒，或需要转移下风向受害人群的；发生危险化学品、环境风险物质泄漏，可能排出厂界，造成周围环境污染的；生产装置区发生大量危险物质泄漏，引发火灾、爆炸的事件。

（2）Ⅱ级预警（橙色）

生产装置发生环境风险物质泄漏；企业废气治理设施发生故障，造成废气污染物长时间排放的；厂区内污水处理设备突发故障及其他事件引起的废水泄漏外排事件，造成周边水环境及土壤较大污染的。

（3）Ⅲ级预警（黄色）

其他突发环境事件。

5.2.4 预警方法

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别环境应急小组按照相关程序可采取以下行动：

①立即启动相应事件的应急预案。

②按照环境污染事故发布预警的等级，向企业内部、周边企业以及附近居民发布预警等级。

一级预警：公司接到预警报告后，根据险情情况向全公司、部门发布红色预警信息。

二级预警：车间启动应急处置措施并向公司发出预警报告，公司根据险情情况向全公司发布橙色预警信息。

三级预警：岗位进行处置并向车间、公司发出预警报告，公司根据险情情况向全公司发布黄色预警信息。

③根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

④指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

⑤针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

⑥调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

5.2.5 预警解除

当环境突发事件危险已经消除，经过评估确认不再构成威胁，应急组织指挥部可适时下达预警解除指令，并将指令信息及时传达至各部门。

5.3 报警、通讯联系方式

5.3.1 24 小时有效报警装置

报警装置是指表示发生事故或危险情况的信息显示装置。在环境污染事件发生时，通讯报警也十分重要。有效的通讯网络可以使事件现场及时与外界取得联系，使外界及时了解和掌握事件的基本情况，进而采取措施，对灾区进行救助。此外，畅通的通讯网络还有利于协调各方面的行动，使救灾过程有条不紊。

通信系统有这样几个层次：

- ①灾害现场指挥系统的通信；
- ②现场与当地救援中心或救援指挥中心的通信；
- ③现场与上级救援中心或救援指挥中心的通信；
- ④通讯和报警系统也是衡量应急能力的一个重要指标。

因此，公司需设置有效的 24 小时报警装置，在可能发生环境风险的区域安装视觉报警器、听觉报警器等，以便发生事故能及时发出有效的预警。

5.3.2 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

应急信息沟通，首选有线电话。

(1) 24 小时有效的内部通讯联络手段

应急指挥总指挥，联系电话：卢荣群 13771331088。该手机 24 小时开机。

公司值守办公室：徐鹏飞，13995255022。该电话 24 小时值守。各应急小组成员设有与调度直通电话，生产系统配备无线对讲机，确保报警、通讯联络畅通。

现场指挥部指挥：蒋正 13376238858

警戒疏散组成员组长：徐鹏飞 13995255022

应急救援组成员组长：张任 18661261620

物资保障联络组成员组长：魏俊洁 13995255022

医疗救护组成员组长：梁佳丽 18161606393

善后处理组成员组长：李治刚 13337000048

本公司突发环境事件应急组织机构 24 小时有效通讯联络方式详见《宁夏鹏旭环保科技有限公司突发环境事件应急物资调查报告》中 3.3 章节。

(2) 24 小时有效的外部通讯联络手段

火灾报警电话号码为：119

伤员救助电话号码为：120

警方救助电话号码为：110

报警联系方式见《宁夏鹏旭环保科技有限公司突发环境事件应急物资调查报告》中 4.2 章节。

6 信息报告与通报

6.1 信息报告

6.1.1 内部报告

企业发生一般泄露，按照环保要求进行处置。操作人员必须认真填写记录，每日上报车间主任。车间主任进行统计汇总后报告公司。

一旦发生环境事故，当事人员应向值班领导报告，企业 24 小时应急值班电话为徐鹏飞：13915336633。企业领导要在第一时间赶赴现场，启动实施应急措施。

企业内部报告程序：

企业内发生火灾、泄漏事故一经发现及时报警，对于抑制事故事态的发展具有极其重要的作用。下列情况之一，必须立即报警：

a) 车间视频监控室值班人员通过视频监控系统发现发生火灾或泄漏等危险化学品突发事件，应立即通知当班班组长，并立即确认现场情况和开展初期应急处置，同时迅速通过岗位固定电话或个人移动电话报告职能部门负责人。

b) 职能部门负责人接到突发事件信息后，立即向总经理、副总经理及安环部负责人通报，总经理或副总经理根据响应级别建议启动相应应急预案。

发生危险化学品事件时，现场第一发现人可通过以下方式报警：

a) 通过岗位固定电话或个人移动电话或对讲机报告。

b) 拉响现场的火灾报警铃。

c) 必要时，拨打当地 119 火警电话，通知地方消防队。

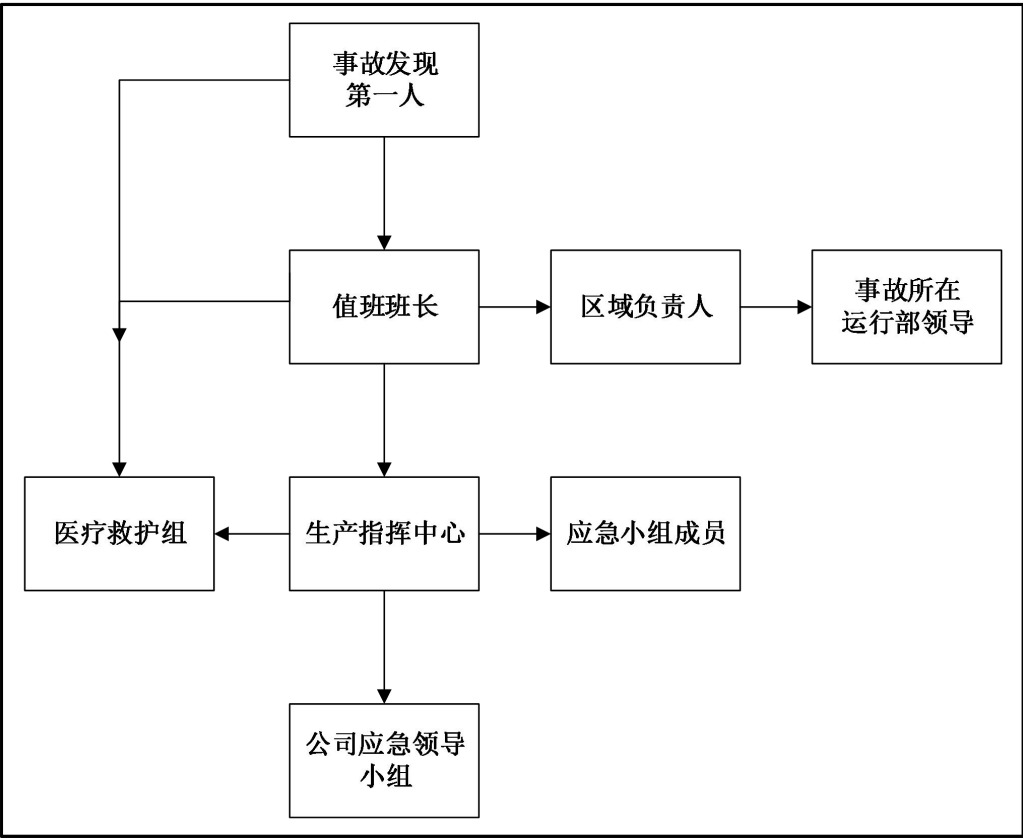


图 6.1-1 信息内部报告程序图

6.1.2 外部报告时限要求及程序

企业作为发生突发环境事件的责任单位，一旦发生突发环境污染事故，由企业内的应急指挥部指挥长通过手机或座机等联络方式向周边单位（宁夏润泽欣邦化工有限公司、宁夏坤正生物科技有限公司、宁夏泰富能源有限公司等）发送警报消息，并组织人员撤离或疏散，随时保持电话联系。

当发生工亡事故、火灾爆炸、交通事故、危化品泄漏等事故时，企业负责人应按《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第 493 号）在 1 小时内向事故发生地吴忠市人民政府安全生产监督管理部门、吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局等主管单位报告。事故发生地有关地方人民政府、安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门接到事故报告后，其负责人应当立即赶赴事故现场，组织事故救援。

一、对以下突发环境事件信息，太阳山开发区园区管委会应当立即向吴忠市人民政府报告：

- (1)初判为特别重大或重大突发环境事件;
- (2)可能或已引发大规模群体性事件的突发环境事件;
- (3)可能造成国际影响的境内突发环境事件;
- (4)外部因素导致或可能导致我市辖区突发环境事件;

(5)吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局和太阳山开发区园区管委会认为有必要报告的其他突发环境事件。

对初步认定为一般(IV级)突发环境事件的,吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局应当在2小时内向本级人民政府和市生态环境局报告,市生态环境局应当在4小时内向自治区生态环境厅报告。对初步认定为较大(III级)突发环境事件的,吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局应当在1小时内向本级人民政府报告,市生态环境局应当在4小时内向自治区生态环境厅报告。对初步认定为重大(II级)或者特别重大(I级)突发环境事件的,市生态环境局应当在事发后30分钟内向本级人民政府和自市态环境局电话报告,1小时内书面报告。因情况特殊,难以在1小时内报告的,吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局接到事件报告后,必须在30分钟内向本级人民政府和市生态环境局报告并说明具体原因。

突发环境事件处置过程中事件级别发生变化的,应当按照变化后的级别报告信息。

上级生态环境主管部门先于下级生态环境主管部门获悉突发环境事件信息的,要求下级生态环境主管部门核实并报告相应信息。下级生态环境主管部门应当按照规定的时限和程序报告信息。

发生下列一时无法判明等级的突发环境事件,各级生态环境主管部门应当按照重大(II级)或者特别重大(I级)突发环境事件的报告程序上报:

- ①对饮用水水源保护区造成或者可能造成影响的;
- ②涉及居民聚居区、学校、医院等敏感区域和敏感人群的;
- ③涉及重金属或者类金属污染的;

- ④有可能产生跨省影响的；
- ⑤因环境污染引发群体性事件，或者社会影响较大的；
- ⑥各级生态环境主管部门认为有必要报告的其他突发环境事件。

二、突发环境污染事故报告内容

信息报告内容主要包括:事件发生单位概况，事件发生的时间、地点、简要经过，可能造成的危害程度、影响范围、伤亡人数、直接经济损失，已采取的应急处置措施，目前事件处置进展情况，下一步拟采取的措施等。

各乡镇人民政府和吴忠市太阳山开发区应急指挥部各成员等单位，按照规定的联络员范围报告联络员姓名、职务、联系方式(如有更换，及时报备)。

6.1.3 信息报告方式与内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告。

6.2 信息上报

根据《自治区党委办公厅人民政府办公厅关于加强突发事件应对工作的意见》（宁党办发〔2013〕1号）和《自治区党委办公厅关于加强和改进紧急信息报送工作的通知》（厅发〔2015〕1号）规定，凡是达到一般及以上突发事件信息均要在第一时间向市委、市政府报告，不得以任何理由迟报、漏报、瞒报，也不得待事件处理结束后再报送信息。

根据《自治区人民政府办公厅关于进一步加强和改进突发公共事件信息报告工作的通知》（宁政办发〔2018〕83号），各地、各部门、各单位发生的特别重大、重大、较大突发事件信息；可能引发特别重大、重大突发事件的预测预警信息；突发事件本身比较敏感或发生在敏感地区、敏感时间，或可能演化为特别重大、重大突发事件的信息；党中央、国务院和自治区党委、政府高度关注，或社会反应强烈的突发事件，都要在第一时间向自治区人民政府报告。

6.2.1 报告时限及流程

发生本预案I、II、III级预警事件时均执行信息上报。一线生产人员或自动监测系统发现事故时须马上启动信息上报，信息上报分为初报、续报及处理结果报告3类。

初报在发现和得知突发环境风险事故后上报，通常采用电话直接报告，主要包括：突发环境风险事故的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物和数量、人员受害情况、事件潜在危害程度等初步情况；

续报在查清有关基本情况后随时上报、通常通过书面报告，视突发环境风险事故进展情况可一次或多次报告、在初报的基础上报告突发环境风险事故有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果等基本情况；

处理结果报告在突发环境事故处理完毕后上报。通常采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境风险事故的措施、过程和结果，突发环境风险事故潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

发生本预案车间级III级预警事件时，公司环境事件应急指挥部应在内部报告的基础上，由安环部总监立即向本公司生产指挥中心、安全环保监察部等部门进行汇报。

发生本预案社会级I级、公司II级预警事件时，公司环境事件应急指挥部应在内部报告的基础上，由安环部总监立即向本公司安全环保部等部门进行汇报。并在1小时内由应急总指挥向吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局、应急管理局等部门进行信息报告。

一般情况下信息报告程序为逐级上报，但在事态紧急时可先行越级报告请求支援，再按程序逐级上报。在突发环境事件信息报告工作中迟报、谎报、瞒报、漏报有关突发环境事件信息的，给予通报批评；造成后果的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法依规给予处分；构成犯罪的

的，移送司法机关依法追究刑事责任。

信息上报程序见图 6.2-1。

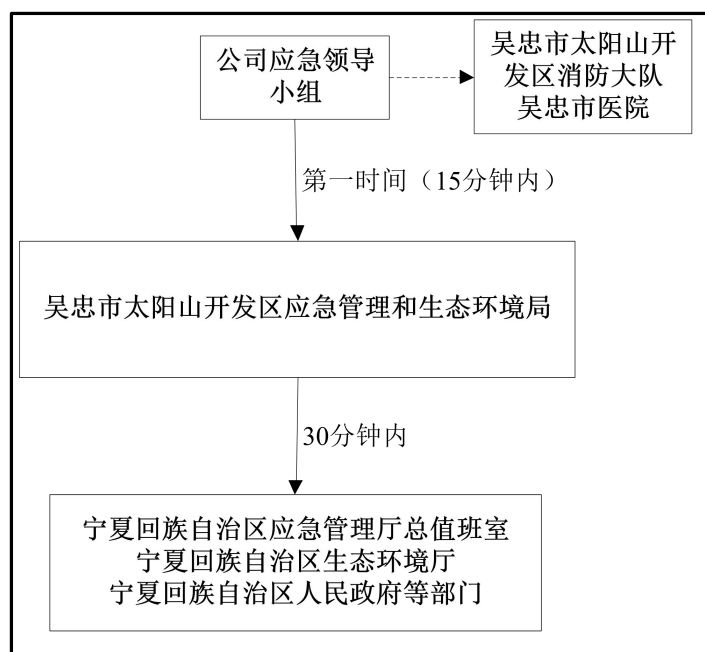


图 6.2-1 信息上报程序图

6.2.2 突发环境事件报告方式与内容

- (1)紧急情况时，初报可通过电话报告，但应及时补充书面报告；
- (2)续报可通过网络、书面或传真报告；
- (3)处理结果报告采用书面报告；
- (4)书面报告中应当载明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

6.2.2.1 初报

本公司应急总指挥在第一时间向吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局等部门进行信息初报。报告内容如下：

- 1.发生事件的单位名称、地点和发生时间；
- 2.事故类型（火灾、爆炸、泄漏等），对周边环境影响的范围，是否影响到居民聚居区、高速公路等敏感区域和敏感人群的；
- 3.主要污染物、外泄量、监测数据，是否已影响到大气、地表水和土壤；

- 4.是否对饮用水水源保护区造成影响；
- 5.有无人员伤亡，有无被困待救援的人员，人员数量；
- 6.是否涉及重金属类污染；
- 7.社会影响如何，是否会因环境污染引发群体性事件；
- 8.事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等；
- 9.事件单位联系人姓名和联系电话；
- 10.接受报告单位或部门要求报告的其他内容。

6.2.2.2 续报

本公司应急总指挥按事件发生的进展情况，随事件发展及时向吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局、宁夏回族自治区生态环境厅、宁夏回族自治区人民政府等部门进行续报。续报应当在初报的基础上，报告事件有关处置进展情况。报告内容如下：

- 1.环境监测数据及相关数据（气象、水文）；
- 2.事件发生的原因、过程、进展情况及危害程度；
- 3.采取的应急措施、措施效果及社会舆论；
- 4.下一步的工作重点；
- 5.情况发生变化或其他重要信息。

6.2.2.3 处理结果报告

当应急终止后，应急总指挥在初报和续报的基础上应向吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局、宁夏回族自治区生态环境厅、宁夏回族自治区人民政府等部门报告处理结果，报告内容如下：

- 1.发生事件的单位名称、地点和发生时间；
- 2.发生事件的原因；
- 3.人员伤亡情况；
- 4.处理事件的措施、过程和结果；
- 5.事件造成直接和间接的危害及损失；

- 6.产生的社会影响；
- 7.事件处理后的遗留环境问题；
- 8.责任追究等详细情况；
- 9.接受报告单位或部门要求报告的其他内容。

6.3 信息通报

发生本预案Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ级预警的环境事件，可能造成大气、水体（地表水或地下水）及土壤污染，大气污染物已向下风向扩散，可能影响周边环境保护目标的人群，应执行信息通报。信息通报是协助人民政府向周边可能受影响的单位、人群和新闻媒体报告。

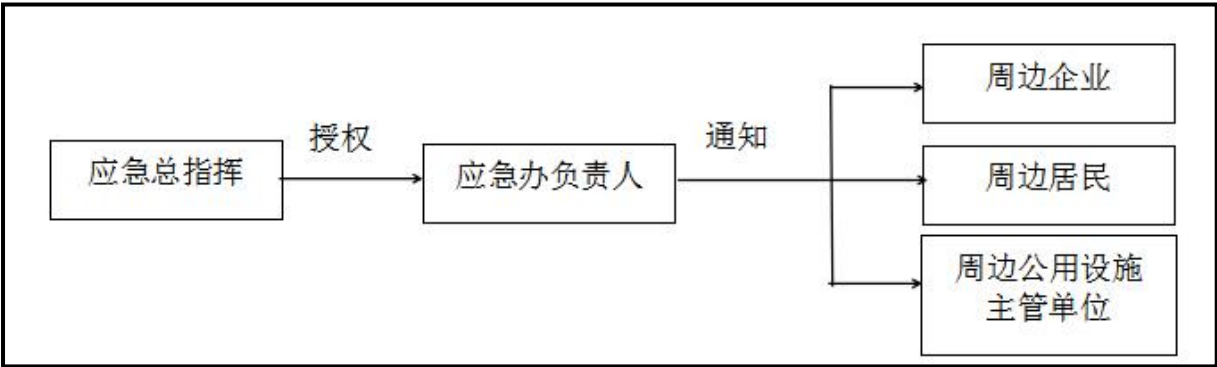


图 6.3-1 信息传递程序图

公司信息通报内容如下：

- (1)发生事件的单位名称，联系人姓名和联系电话等；
- (2)主要污染物及其对人体和设备的影响，应采取什么应急措施和预防措施；
- (3)发生事件的类型，需要采取什么应急措施和预防措施；
- (4)人员撤离路线、安置地点和联系人电话等信息，个人防护措施；
- (5)需向社会通报的其他事宜。

6.4 相关部门、单位联系方式

相关单位、部门联系方式见表 6.4-1。

表 6.4-1 相关部门联系电话

序	应急联系部门	联系电话	传真
---	--------	------	----

号			
1	宁夏回族自治区党委值班室	0951-2077448	0951—2074527
2	宁夏回族自治区人民政府值班室	0951--5015889	0951—5043517
3	宁夏回族自治区应急办公室	0951-6038111、6038222	0951-6038678
4	宁夏回族自治区生态环境厅	0951--6083384	
5	宁夏回族自治区公安厅	0951--6136110	
6	宁夏消防总队	0951--5057600	
7	宁夏回族自治区应急管理厅值班室	0951--5033031	
8	宁夏回族自治区公安厅值班室	0951--5059550	0951—5015444
9	宁夏回族自治区交警总队值班室	0951--5044227	
10	宁夏回族自治区消防总队值班室	0951--4083954	
11	宁夏生态环境监测中心站	0951--2921900	
12	宁夏回族自治区区医院急诊	0951--2063120	
13	宁夏回族自治区附属医院急救中心	0951--96999	
14	宁夏危险废物和医疗废物处置中心 (有限公司)	0951-4594986	
15	吴忠市生态环境局	0953-2120996	
16	吴忠市应急管理局报警电话	0953—2033458/0953—12350	
17	吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境 局报警电话	0953-5097025	
18	太阳山管委会	0953-5097008	
19	太阳山开发区消防大队	0953-5097332	
20	惠安堡中心卫生院	0953-6679694	
21	吴忠市人民医院	0953-2126473	
22	吴忠市红寺堡区创业社区居委会	0953-2700066	
23	报警求助电话	110	
24	消防、火警求助电话	119	
25	医疗救助电话	120	
26	周边企业救 援	宁夏润泽欣邦化工有限公司	13982220898
27		宁夏坤正生物科技有限公司	19995033181
28		宁夏泰富能源有限公司	13895599601

7 应急响应与措施

7.1 应急响应

7.1.1 响应分级

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，地方各级人民政府按照有关规定全面负责突发环境事件应急处置工作，生态环境部及国务院相关部门根据情况给予协调支援。

针对环境污染事故危害程度、影响范围、生产经营单位内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境污染事故应急行动分为不同的等级，并根据事故发生的级别不同，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故处置措施。

按照突发环境污染事件可控性、严重程度、影响范围和紧急程度，突发环境污染事件分为四级：特大环境污染事件（Ⅰ级）、重大环境污染事件（Ⅱ级）、较大环境污染事件（Ⅲ级）、一般环境污染事件（Ⅳ级）：

Ⅰ级响应：由本公司主要负责人发布启动本公司综合或专项应急预案。针对突发事故事态复杂，对本公司两个及以上车间范围内的人员、设备、生产造成危害和威胁；已经或可能造成财产损失、人员伤亡。事故有发展和扩大的可能性，需要多个车间、部门人员协同处置。

Ⅱ级响应：由事故发生车间主要负责人宣布启动，同时汇报本公司应急管理办公室（安环部）。事故发生车间按照相应预案开展应急救援工作，完成应急处置和保障任务。本公司应急管理办公室（安环部）随时关注和分析事故发展，及时为扩大响应做好准备。针对突发事故事态比较简单，对车间小范围内的人员、设备、生产造成危害和威胁。已经或可能造成财产损失、人员受伤，需要车间人员协同处置。

Ⅲ级响应：由事故发生班组班组长宣布启动，同时汇报车间主任。

事故发生班组按照相应应急处置卡开展应急救援工作，完成应急处置和保障任务。车间随时关注和分析事故发展，及时为扩大响应做好准备。针对生产装置发生可控制的异常事件或容易被控制的事件、未遂事件，对生产和岗位人员影响较小。

7.1.2 应急响应程序

三级应急响应程序均执行如下应急准备与响应控制程序：

发现→逐级上报→总指挥（或指挥机构）→启动预案。即事故现场发现人员，及时逐级上报，公司相关领导和政府部门负责指挥协调应急抢险工作，并启动响应预案，根据事态发展趋势，降低或提高响应等级。

（1）Ⅲ级响应：发生一般突发环境事件时的Ⅲ级响应过程，由事故发现人及时上报给车间当班负责人，说明具体情况，车间负责人立即查看现场后报告应急领导小组，同时启动Ⅲ级响应及相应的应急预案，并按照Ⅲ级响应开始组织车间应急小组及时进行应急工作。

（2）Ⅱ级响应：发生较大突发环境事件的Ⅱ级响应过程，车间负责人立即报告公司应急领导小组，由应急领导小组总指挥决定启动Ⅱ级响应和相应的Ⅱ级应急预案，通知各应急小组集中待命，在应急总指挥统一指挥下，5分钟之内投入抢险工作。

（3）Ⅰ级响应：发生重大突发环境事件的Ⅰ级响应(比如燃烧爆炸事件)，事故发现人员立即通知公司应急工作领导小组，领导小组立即转为应急现场指挥部。相关人员在5分钟内初步查看现场确认情况后，立即通知附近人群，组织撤离。同时应急值班人员拉响警铃、开启广播通知全公司人员，进入紧急状态。应急总指挥召集本公司的应急副总指挥及各应急专业小组，在5分钟之内集中待命。物资保障和运输组在第一时间迅速赶赴物资储备仓库，给抢险救援组员紧急配发防护装备和应急物资。在外来救援队伍到来之前，各应急小组坚决服从公司应急总指挥

的统一指挥，立即进入抢险救援状态，进行紧急的抢险和人员疏散、隔离工作。应急总指挥同时上报上级政府部门（吴忠市人民政府、吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局办等单位），请求上级支援。具体流程见图 7.1-1。

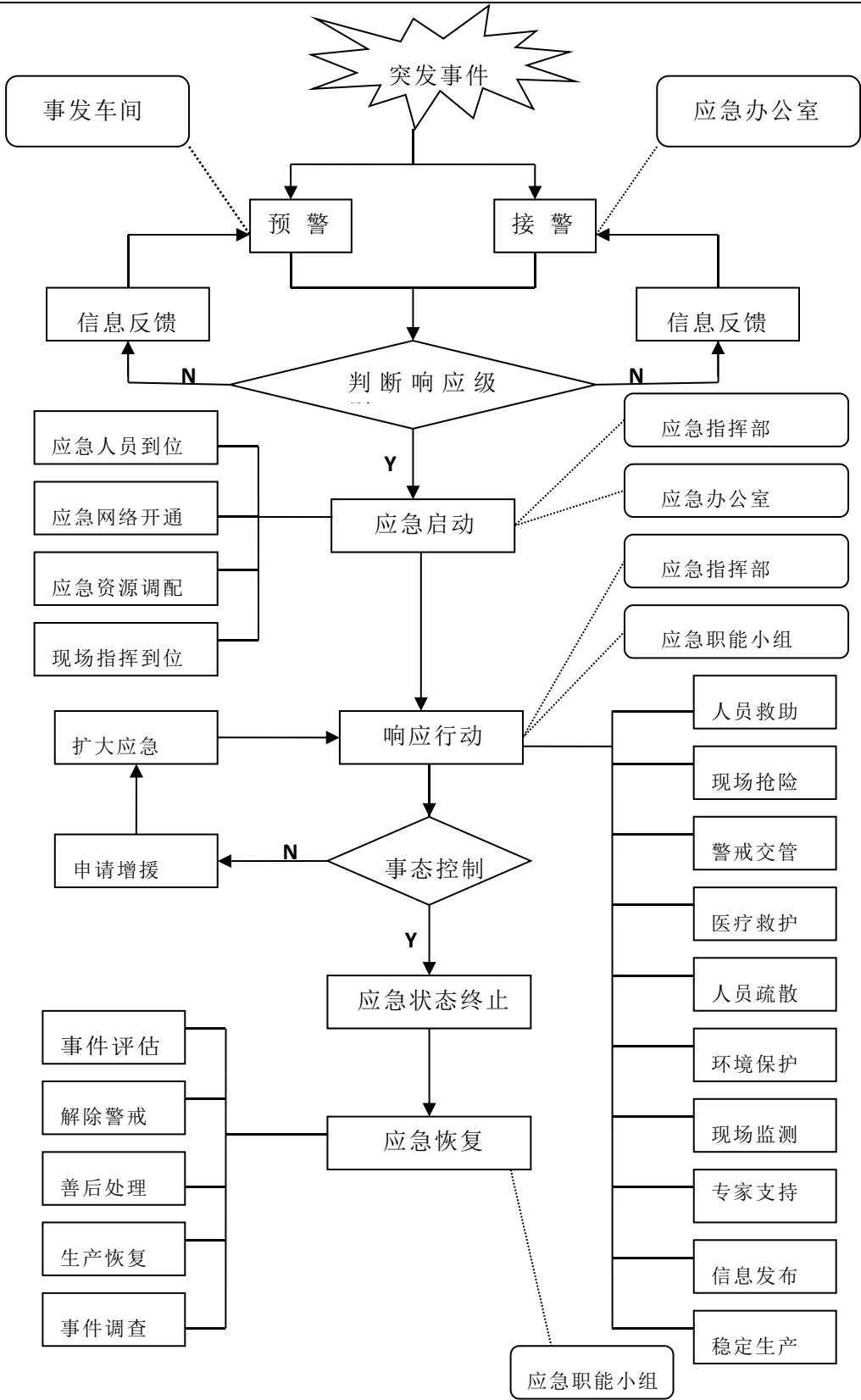


图 7.1-1 应急响应行动程序示意图

7.2 处置措施

7.2.1 处置原则

(1)事故现场严禁烟火，处置人员必须做好个人防护，严格按有关规定安全着装，确保自身安全和应急救援行动的顺利进行。

(2)事故现场的装置人员应在专业人员来临前，禁止无关人员进入事故危险区，并按本装置应急预案做好工艺处理，尽力防止事故扩大，然后可在指挥部的指导下安全撤离事故现场。

(3)指挥部有关专业人员应划分出事故现场死亡区、危险区、边缘区，并根据现场实际情况随时调整，指挥部负责及时通知。

(4)保卫警戒组在事故边缘区外围设置警戒线、警报器并负责保安；清除外围障碍，建立应急救援“绿色通道”；协助伤病员到医疗点。

(5)抢险突击组应着安全防护装备进入事故区，对泄漏部位进行堵漏、火灾部位进行灭火，或对危险部位进行预处理（降温、隔离等）；负责救助事故区域被围困人员脱离现场。

(6)抢险人员（消防、工程）不能进入的区域，应通过（建立）监测网络（视频、监测仪器）察看现场状况，处理事故外围阀门、管线进而控制事故的蔓延。

(7)若事故现场设备、管线、容器需工程抢修抢险，由公司应急救援指挥领导小组领导，抢修作业由机动和部门维修组成共同承担。

(8)由总指挥判断能否控制事故的继续发展，若不能则及时请求外界支援。

(9)生产、安全负责人到达事故现场后，会同发生事故的单位，在查明泄漏部位和范围后视能否控制，作出局部或全部停车的决定，若需紧急停车则按紧急停车程序执行。

(10)急救站医护人员到达现场后，在抢险救援人员的配合下，立即救

护伤员和抢救中毒人员,对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施,对伤员进行清洗包扎或输氧急救,重伤员及时送往医院抢救。

(11)相关负责人到达事故现场后,查明浓度和扩散情况,根据当时风向、风速,判断扩散的方向和速度,并对泄漏下风扩散区域进行监测,确定结果,监测情况及时向指挥部报告,必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

(12)救援组、后勤组在接到指挥部的命令到达后,按指挥部成员的要求派出人员支援应急救援现场。组织现场救援器材工作,按指挥部的指令进行调配,负责事故现场设备的转运。

(13)人员疏散

事故发生后在一定时间内难以控制,甚至还有加剧、扩大的可能,应急救援指挥领导小组应决定:组织人员紧急疏散或转移。

7.2.2 危险区的隔离

根据泄漏物质特性以及当时风向和厂区内地面环境状况,由应急指挥部划定紧急隔离区域,除污区域和支援区(见图 7.2-1),以便及时开展抢险和救援。

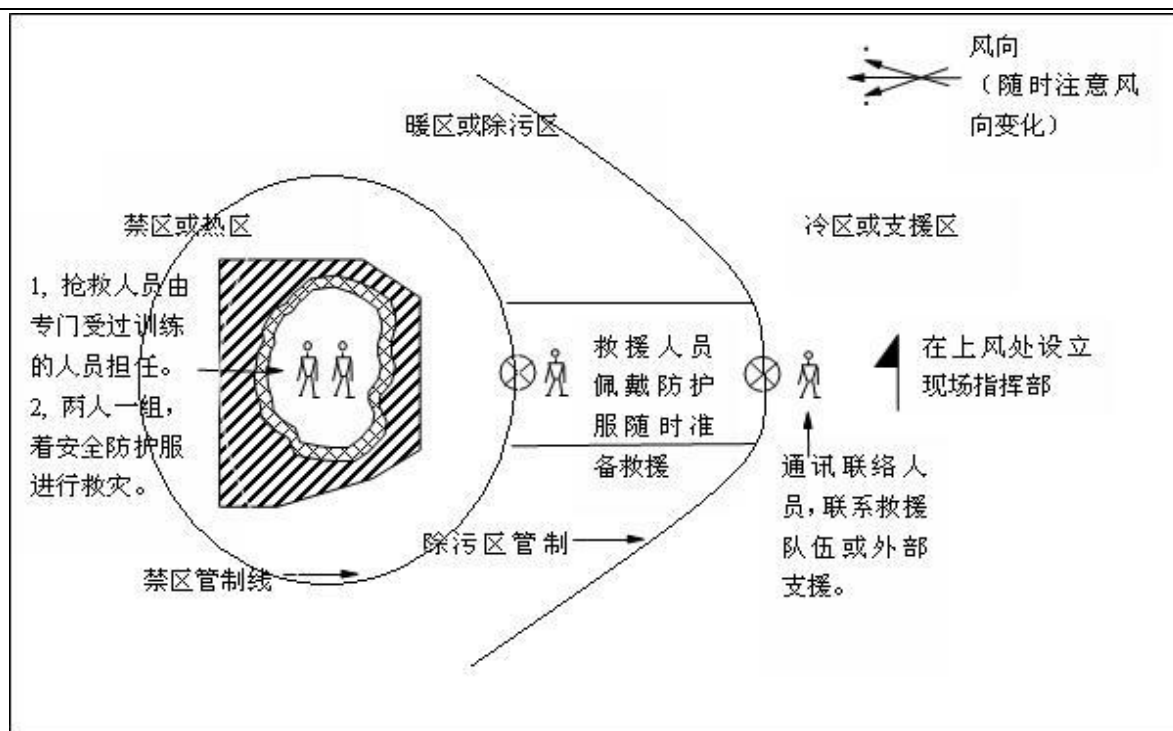


图 7.2-1 事故处理管制区域划分示意图

热区又称禁区、隔离区，为泄漏事故发生地点。其紧急隔离距离，随着化学物质种类及泄漏火灾状况的不同而有差异，可参考安全生产规范的相关距离。

暖区又称除污区，主要作用是供除污设备架设，可作为指挥部及救护站架设位置所在区域(冷区)的缓冲区域。这个缓冲地带根据现场除污设备的需求，大约需要 25m 的距离，但考虑大量泄漏、伴随火灾、及大量气体扩散时，必要时可加倍。除污站必须设在事故地点上风处，但仍需注意火灾爆炸的破片以及有害气体扩散的威胁。

冷区又称为安全区、支援区或指挥区，是尚未被污染之区域。但由于缓冲区域可能因任务需求而扩大，导致冷区也有部份区域或全部遭污染。指挥人员、救援队伍以及后勤人员，均在冷区集结，必要时可向后撤至适当距离。

(1)事故现场隔离方法

在事故发生后，由后勤组组织人员在确定的隔离范围内拉警戒线，

并在明显的路段标明警示标志。

(2) 隔离措施

事故现场在主要进出点由后勤组把守，禁止与事故处理无关人员进入现场。

(3) 事故现场周边区域的交通

在事故发生后，根据需要由后勤组协助公安部门对厂区和周边区域的相关道路进行交通管制，在相关路口设专门人员疏导交通。

7.2.3 危险区人员避难方式

事故发生时，危险区内人员应急避难方式选择过程见图 7.2-2。

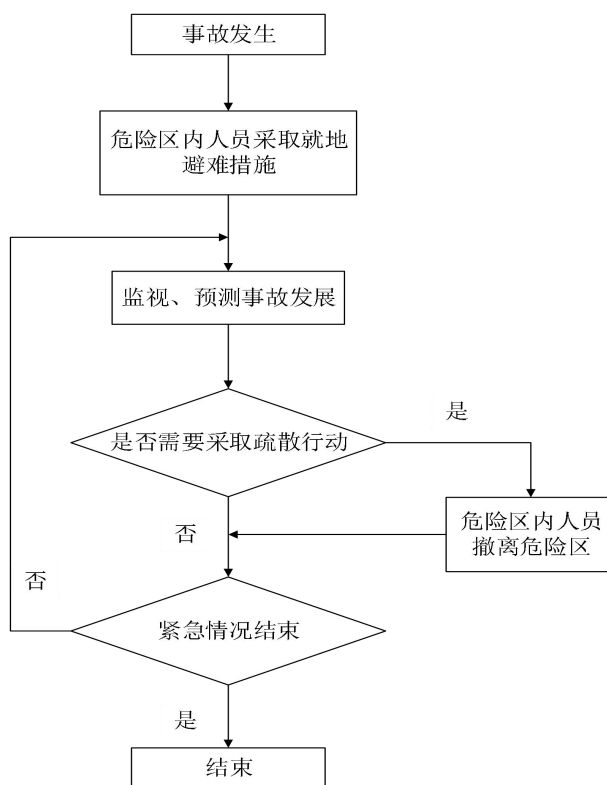


图 7.2-2 疏散、撤离方式选择过程

确定避难方式是“就地避难”还是疏散主要考虑两个因素：

(1) 避难地所处区域空气中有毒物质浓度，如果避难地所处区域有毒物质浓度高于临界浓度值，则采取就地避难是危险的，应考虑应急疏散。

(2) 允许的疏散时间和需要的疏散时间。

7.2.4 人员防护

通常根据泄漏物品的毒性划定相应的危险区域，确定相应的防护等级。防护等级划分标准，见表 7.2-1，防护标准见表 7.2-2。

表 7.2-1 防护等级划分标准

危险区毒性	重度危险区	中度危险区	轻度危险区
剧毒	一级	一级	二级
高毒	一级	一级	二级
中毒	一级	二级	二级
低毒	二级	三级	三级
微毒	二级	三级	三级

表 7.2-2 防护标准

级别	形式	防化服	防护服	防护面具
一级	全身	内置式重型防化服	全棉防静电内外衣	正压式空气呼吸器或全防型滤毒罐
二级	全身	封闭式防化服	全棉防静电内外衣	正压式空气呼吸器或全防型滤毒罐
三级	呼吸	简易防化服	战斗服	简易滤毒罐、面罩或口罩、毛巾等防护器材

7.3 应急措施

7.3.1 突发环境事件现场应急措施

(1)一般突发环境事件现场应急措施

项目生产过程中涉及到的风险物质主要有醋酸、丁醇、天然气等。

①醋酸泄露：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

醋酸(C ₂ H ₄ O ₂)	CAS	危险性类别
---	-----	-------

64-19-7	
<div>危险</div> <div>酸性腐蚀物</div>	<div>熔点/℃：16.7、沸点/℃：118.1、饱和蒸气压/kPa：1.52（20℃）、临界温度/℃：321.6、临界压力/Mpa：5.78、相对密度（水=1）：1.05、相对密度（空气=1）：2.07、燃烧热（kJ·mol⁻¹）：873.7</div>
<div>危险性</div> <div><ul style="list-style-type: none">●易燃，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。●与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，可引起爆炸的危险。●具有腐蚀性。</div> <div>接触后症状</div> <div><ul style="list-style-type: none">●吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。</div> <div>储运要求</div> <div><ul style="list-style-type: none">●储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。●应与氧化剂、碱类分开存放●搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。</div> <div>灭火方法</div> <div><ul style="list-style-type: none">●灭火方法：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。</div>	<div>泄漏处置</div> <div><ul style="list-style-type: none">●疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿防酸碱工作服防护服。●不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。●喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。●用沙土、干燥石灰或苏打灰混合。●如大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</div> <div>急救</div> <div><ul style="list-style-type: none">●皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医●眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。●吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。●食入：用水漱口。就医。</div>
防护措施	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>● 必须戴防毒面具 ● 必须戴防护手套 ● 必须穿防护服 ● 禁止放易燃物</div>

醋酸安全卡

②丁醇泄露：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也

可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

丁醇(C ₄ H ₁₀ O)		CAS	危险性类别
		71-36-3	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 10px; margin-right: 10px; font-size: 24px; font-weight: bold;">危 险</div>  </div> <p>高闪点易燃液体</p>			熔点/℃: -88.9、沸点/℃: 117.5、饱和蒸气压/kPa: 0.82 (25℃)、临界温度/℃: 4.90、临界压力/Mpa: 4.90、相对密度(水=1): 0.81、相对密度(空气=1): 2.55、燃烧热(kJ·mol ⁻¹): 2673.2
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">危险性</div> <p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">泄漏处置</div> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">接触后症状</div> <p>本品具有刺激麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕、和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">急救</div> <ul style="list-style-type: none"> ·皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 ·眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 ·吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 ·食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。 	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">储运要求</div> <p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。罐装时应注意流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">灭火方法</div> <p>灭火方法：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃的性混合物，并用雾状水保护消防人员。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土、雾状水、1211 灭火剂</p>	
<div style="background-color: red; color: white; padding: 10px; font-weight: bold;">防护措施</div>		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">      </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 10px; margin-top: 5px;"> ● 必须戴防毒面具 ● 必须戴防护手套 ● 必须穿防护服 ● 禁止放易燃物 </div>	

丁醇安全卡

(2)堵漏应急措施

生产装置、物料储罐发生易燃易爆、有毒有害等物料泄漏后，应立即隔离泄漏污染区，撤离污染区人员至安全处，限制出入危险化学品泄漏区，切断泄漏区火源。应急处理人员戴自给式正压呼吸器，穿防化服，进入现场处置。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制空间。小量泄漏：用砂土或其他惰性不燃材料吸附和吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收。堵漏方法可参考表 7.3-1。

表 7.3-1 一般容器泄漏堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
阀门		使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰		使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

(3)反应釜破裂处置方案

①处置程序

根据应急响应程序图流程，由第一发现者进行警报，报警可用口头报警和电话等通讯工具报警，报警电话见附件 1，现场应急组长接到报警后，立即启动现场处置方案，当事故有扩大趋势时，启动预警机制，并及时与应急领导小组保持联系，事故扩大时，请求公司启动专项应急预案。

②处置措施

公司应急指挥中心迅速通知指各专业救援队伍赶赴泄漏事故现场，成立事故现场指挥部，部署应急行动。

a 安排抢险人员持灭火器警戒，对事故区域进行警戒隔离。

b 停止系统运行，关闭反应釜的电源开关，关闭蒸汽阀门，打开冷却水降温。

c 命令消防组进行侦查，查明事故发生地点、事故范围。

d 救援指挥部应根据事故性质、发生地点、波及范围、人员分布、救灾的人力和物力，制定抢救方案。

e 命令各专业组按照各自的职责开展工作。

③具体处置要求

立即隔离泄漏污染区，撤离污染区人员至安全处，限制出入危险化学品泄漏区，切断泄漏区火源。应急处理人员戴自给式正压呼吸器，穿防化服，进入现场处置。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制空间。小量泄漏：用砂土或其他惰性材料吸附和吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收。

(4)火灾处置方案

①处置程序

根据应急响应程序图流程，由第一发现者进行警报，报警可用口头报警和电话等通讯工具报警，现场应急组长接到报警后，立即启动现场处置方案，当事故有扩大趋势时，启动预警机制，并及时与应急领导小组保持联系，事故扩大时，请求公司启动专项应急预案。

②处置措施

公司应急指挥中心迅速通知指各专业救援队伍赶赴泄漏事故现场，成立事故现场指挥部，部署应急行动。

a 迅速下令撤离事故区域无关人员。

b 对事故区域进行警戒隔离。

c 控制事故区域明火，防止引起火灾、爆炸等次生事故。

d 命令消防组进行侦查，查明事故发生地点、事故范围，确定遇险人员情况。

e 救援指挥部应根据事故性质、发生地点、波及范围、人员分布、救灾的人力和物力，制定抢救方案。

f 命令各专业组按照各自的职责开展工作。

③具体处置要求

a 采取隔离和疏散措施，根据“风向标”设置警戒区域，避免无关人员进入事件发生危险区域并合理布置消防和救援力量；对泄漏区域进行侦查，查明事故发生地点、事故范围，确定遇险人员情况。

b 按工艺操作规程要求采取相应措施，关阀、输导、堵漏等手段阻止毒气继续泄漏，迅速将泄漏设备内的物料向安全区域的储存设施转移，迅速减少事故罐存储的物料；对于易燃易爆有毒物质泄漏，应使用防爆工具及时分散和稀释泄漏物，防止形成爆炸空间，引发次生灾害。

c 迅速将受伤、中毒人员送往医院。

d 本着应急疏散路线最短距离、逆风向的原则，按照疏散路线迅速撤离人员。安全通道要有 1~2 名人员负责疏导，撤离人员要迅速、有序、安全的撤离，防止拥挤堵塞。按规定线路撤离到安全地点集结。指派专人清点人数，并及时向应急指挥中心总指挥报告。设立危险隔离区，设立隔离带或警戒线作为隔离标识。事故现场周边区域的道路采取隔离措施，并对道路交通采用人工疏导办法，以确保其安全可靠。根据物料储存设施、救护的特点及风向，合理组织扑救工作。

e 采取封断事故区域与堵漏处置、人工紧急筑堤围堵等防扩散应急方法，防止物料向外扩大泄漏范围。用气体检测仪对事故发生后的现场进行不间断环境的监测，确定危险区域。通知安全警戒组设置警戒标志。

对环境 and 外排水质的监测，为指挥部提供现场的可靠监测数据。对事故抢险处理后的大气、外排水质进行检测，防止造成二次污染。

f 分析事故信息提出救援技术措施，为救援指挥部决策提出科学意见和建议；提出控制和防止事故扩大的措施。负责指导组织生产装置的停车，工艺介质的切断，卸压，置换，倒换，向指挥部提供避免事故扩大的临时工艺应急方案和措施。及时向应急指挥报告工艺处理情况。

(5)事件现场人员清点、撤离的方式及安置地点

①疏散的命令必须通过警报或通报系统迅速传达。

②必须听从总指挥下达的命令，往泄漏源上风方向疏散。

③疏散后集合场所，由总指挥视情况决定。

④疏散时除考虑本厂员工外，还必须考虑访客、承包商及邻近人群。

⑤确定厂内疏散路线，集合地点视情况由总指挥决定。

⑥人员清点。由保安队提供人数，其他各部门负责人提供人员去向，行政科进行汇总交由总指挥进行人数清点核对。

⑦疏散区域由初期隔离和保护行动距离图进行疏散，从离泄漏源最近开始，然后从下风处逐渐推广。

(6)安全保护措施

①呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。

②眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。

③身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

④手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

⑤其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

(7)危险区隔离

在发生紧急事故时，要按事故的状态进行区域管制与警戒，限制无

关人员进入和无关车辆经过，以防止事故扩大或人员伤亡。在公司主管部门未到达和接管前，将由发生事故现场主管在本装置主要路口和周围地带进行区域管制与警戒工作。

危险区边界警戒线，为黄黑带，警戒哨佩带臂章，救护车鸣灯。

事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法：实行区域管制与警戒，专人进行疏导。

在发生重大火灾爆炸、严重的有毒物质泄露，严重威胁现场人员生命安全条件下，事故现场最高指挥有权做出与事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离的命令。

公司指定要求大门作为公司紧急集合地点，在发生严重的火灾爆炸、毒物泄露事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，撤离人员先在该处集合登记，等待进一步的指令，撤离的信号为公司警报系统发出的报警声：持续时间为 30 秒（预先通知的系统测试根据通知要求进行响应）

在发生事故时，公司派专人对非公司人员（参观人员、外单位施工作业人员等）进行引导疏散并撤离至安全地带。

当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制进，由事故应急指挥小组下达撤离命令后，装置现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在县、市指挥部指挥协调下，指挥引导居民迅速撤离到安全地点。

(8) 应急人员进入撤离现场的条件

应急人员在进入现场时应做好如下准备：一是人员准备，根据事故发生的规模，影响程度以及危险范围，确定应急救援人员的人数，并由经验丰富的相关专业人员带队；二是救援器材、物资必须准备充足，以

防出现吸附剂等救险药剂不够用的情况；三是必须弄清救援方式，救援前尽量弄清楚各类相关事故处置情况，在保证自己安全的情况下最大限度的抢险救灾；四是思想准备要充分，救援时思想情绪保持稳定，做好救援抢险工作。

当突发事件的危害已经消除或者得到有效控制，由应急小组组长命令应急救援人员撤离现场。撤离时应保持秩序不混乱，不得提前脱下防护设备，待到安全区域时立即消毒，沐浴。

(9)应急救援的调度和保障供应措施

应急救援队伍由应急小组组长统一调度和指挥，突发环境事故时，由应急小组组长下达救援命令，并由事故发生车间或生产工段负责人带领展开应急救援行动。

应急救援物资由各物资保管人负责分发给各救援小组，在达到应急救援的目的同时尽量节约，不浪费。

7.3.2 大气污染事故应急处置措施

厂内危险化学品种类及储量较多，主要分布在生产车间和罐区内。

对于泄漏量小，容易收集或容易及时处理，能够迅速把污染控制切断在源头处的，将冲洗稀释水或者吸附后的吸附剂收集后集中处理；对于泄漏量小，但是车间无法及时收集或处理，需要其他车间援助的，及时联系附近车间配合处理，冲洗水或吸附剂集中处理；对于危险物泄漏量大，不易控制，模型预测可能会超标的，应当一方面处理泄漏的污染物，另一方面通知厂应急小组，由应急小组指挥应急监测小组对环境保护目标进行监测，若监测结果超标，再根据污染物类型确定防护措施和方法；对于泄漏量大，毒性严重，根据模型预测严重超标的污染物，一方面由应急领导小组指挥各救援小队救险，另一方面通知上级相关部门，指挥受保护的目标做好防范措施，同时通知应急监测小组对目标区

域进行监测；若泄漏或火灾爆炸事故十分严重，威胁到受保护区域人的生命安全，按照本预案的处理程序，及时上报公司相关应急部门和当地相关部门，请求社会力量进行救援，采取联动机制，与当地政府部门突发环境污染事故预案进行对接，主要参加救援单位：当地政府、消防队、公安武警、监测中心、应急管理局等。根据事态的严重程度安排该区域的人员疏散，同时划定隔离区。

(1)基本防护措施

①呼吸防护：在确认发生有毒气体泄漏或袭击后，应马上用手帕、毛巾、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、毛巾、衣物等浸湿。最好能及时带上防毒面具、防毒口罩。

②皮肤防护：尽可能戴上手套、穿上雨衣、雨鞋等，或用床单、衣物遮住裸露的皮肤，如已备有防化服等防护装备，应及时穿戴。

③眼睛防护：尽可能戴上各种防毒眼镜、防护镜或游泳用的护目镜等。

④洗消：到达安全地点后，要及时脱去被污染的衣服，用流动的水冲洗身体，特别是曾经裸露的部分。

⑤救治：迅速拨打 120，将中毒人员及早送医院救治。中毒人员在等待救援时应保持冷静，避免剧烈运动，以免加重心肺负担致使病情恶化。

⑥食品检测：污染区及周边地区的食品和水源不可随便动用，须经检测无害后方可食用。

(2)受影响区域人群疏散方式

当环境事故发生后严重影响到了厂内以及受保护地区人民群众的生命安全时，应当组织人员疏散，疏散时，遵循以下原则：

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

④积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

⑤事故现场由被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织，有秩序的疏散。

⑥正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑦口头引导疏散。疏导人员要用镇定的语气、呼喊、劝说人们消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑧广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑨事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑩对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑪专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(3)紧急避难场所

①选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；

②做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌；

④紧急避难场所不得作为他用。

(4)交通疏导

①发生严重环境事故时，应急领导小组应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；

②设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场；

③配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

④引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.3.3 重污染天气应急响应

根据《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ633-2012）及宁夏回族自治区环境保护厅办公室（宁环办大气函【2018】122号）同时结合吴忠市实际以重污染天气的发展趋势、严重性、紧急程度和可能波及的范围，将重污染天气分为以下三档：

当预测 AQI 日均值>200 将持续 2 天（48h）及以上，且短时间出现重度污染、未达到高级别预警条件，重污染天气为 III 级。

当预测 AQI 日均值>200 将持续 3 天（72h）及以上，且未达到高级别预警条件，重污染天气为 II 级。

当预测 AQI 日均值>200 将持续 4 天（96h）及以上，且预测 AQI 日均值>300 将持续 2 天（48 小时）及以上；或预测 AQI 日均值达到 500，重污染天气为 I 级。

(1)预警信息报告

根据重污染天气发展趋势、污染程度和影响范围等因素。重污染天气预警级别由低到高依次为黄色、橙色、红色表示。

预计发生 III 级重污染天气时，发布黄色预警信息。

预计发生 II 级重污染天气时，发布橙色预警信息。

预计发生 I 级重污染天气时，发布红色预警信息。

重污染天气预警由当地政府发布，企业按照天气预警级别结合本项目实际情况进行响应。

(2)应急响应及应急启动

应急响应分为 3 个等级，由低到高为 III 级应急响应、II 级应急响应、I 级应急响应。预警和响应同步启动，即预警启动的同时启动响应等级的响应措施。

(3)响应措施

III 级应急响应措施：

①各级环保部门要求工业企业控制堆场扬尘，强化易产扬尘的监督管理，各类物料堆放采取全覆盖的扬尘防尘措施。

②各级环保部门加强工业企业环保设施的监督检查，增加执法检查频次，保证治理设施高效稳定运转，污染物达标排放。

③强制性污染减排措施。排放大气污染物不达标或不能稳定达标的企业要立即停止生产；辖区内水泥、钢铁、化工、火电、焦化、铁合金、电石等重点行业减排 30%；铸造、烧结砖瓦等行业全部停止生产；全市所有小散污企业一律停产。对工业企业限产、停产情况进行监督检查。

本项目应根据应急响应，进行停产。

II 级应急响应措施：

①各级环保部门要求工业企业控制堆场扬尘，强化易产扬尘的监督管理，各类物料堆放采取全覆盖的扬尘防尘措施。

②各级环保部门加强工业企业环保设施的监督检查，增加执法检查

频次，保证治理设施高效稳定运转，污染物达标排放。

③强制性污染减排措施。排放大气污染物不达标或不能稳定达标的企业要立即停止生产；辖区内水泥、钢铁、化工、火电、焦化、铁合金、电石等重点行业减排 50%；铸造、烧结砖瓦等行业全部停止生产；全市所有小散污企业一律停产。对工业企业限产、停产情况进行监督检查。

本项目应根据应急响应，进行停产。

I 级应急响应措施：

①各级环保部门要求工业企业控制堆场扬尘，强化易产扬尘的监督管理，各类物料堆放采取全覆盖的扬尘防尘措施。

②各级环保部门加强工业企业环保设施的监督检查，增加执法检查频次，保证治理设施高效稳定运转，污染物达标排放。

③强制性污染减排措施。排放大气污染物不达标或不能稳定达标的企业要立即停止生产；辖区内水泥、钢铁、化工、火电、焦化、铁合金、电石等重点行业减排 75%；铸造、烧结砖瓦等行业全部停止生产；全市所有小散污企业一律停产。对工业企业限产、停产情况进行监督检查。

本项目应根据应急响应，进行停产。

7.3.4 水体污染事故应急处置措施

7.3.4.1 切断污染源

发生水体泄漏事故时可采取以下应急措施：

(1)如果是管线破裂泄漏，应及时关闭泄漏两端最近的阀门；储罐阀门破裂泄漏时，应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀；

(2)如果是罐体破裂引起物料泄漏，应立即关闭雨水排放泵的阀门，将泄漏物料控制在围堰内，防止流入周边水体或周围土壤造成污染；

(3)如果储罐体泄漏点位置较低，如罐底侧阀破裂引起泄漏，则应组织临时倒罐措施，及抢运罐内存余物料。

(4)液体泄漏时，可采取的封堵的方法有：

①输送管道壁发生泄漏，不能关阀止漏时，可使用不同形状的堵漏垫、堵漏楔、堵漏袋等器具实施封堵。

②微孔跑冒滴漏可用螺丝钉加粘合剂旋入孔内的方法堵漏。

③物料储罐的罐壁撕裂发生泄漏，可用充气袋、充气垫等专用器具从外部包裹堵漏。

④管道、储罐的连接阀门法兰盘或法兰垫片损坏而发生泄漏，可用不同型号的法兰夹具注射密封胶的方法进行封堵。无法堵漏时，可用干沙等惰性物质等筑堤堵截。

(5)化学品库采取防腐措施，如遇生产事故、储存化学品的桶破裂等，实施倒桶措施，抢运桶内碱液，溢流至围堰内的碱液收集后回用。

(6)储罐区安装气体浓度检测仪，储罐发生破裂，气体泄漏，采用消防水带喷水吸收，产生的事故水送至污水处理站进行处理。

(7)罐区法兰连接处、管道连接处、阀门等发生老化破损时，立即启动应急阀，进行检修。

7.3.4.2 泄露至外环境的污染控制

企业生活及生产过程中产生的废水进入厂区污水处理站进行处理，出水水质满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中

表1水污染物间接排放限值和吴忠市太阳山开发区园区污水处理厂接管标准最终排入园区污水处理厂。

由于废水不直接外排，因此本项目产生的废水对周围水环境无不良影响。在事件过程中和抢救过程中所产生的事件性排放的废水、消防废水以及清洗净化产生的废水，要防止这些废水直接进入外环境，通过收集系统纳入污水应急处理系统，严禁消防废水、清洗废水外排，必须经过相应处理。公司建设1座2000m³事故水池，基本能在第一时间将泄露的废水收集起来。后续产生的废水将在吴忠山太阳山开发区应急管理局与生态环境局的指挥下并入园区污水处理厂应急池。因此，不会对外环境造成太大的影响。

7.3.5 污染治理设施应急处理处置措施

(1)污水处理站故障或者其他原因导致废水不能达标排放

厂区污水处理站处理，总处理能力为 100m³/d。采“芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+UASB 厌氧+A/O 生化+二次沉淀”处理工艺，企业的污水处理站故障或其他原因导致企业内废水不能达标排放，若随意排放将会对地表水体甚至是地下水造成影响。其措施如下：

①污水处理站的管理人员应及时关闭进液阀门，并通知企业环保和机修部门，并立即向厂区应急响应中心报警。

②企业应积极组织人员查明原因，进行抢修，通知产生废水的生产车间进行停车。

③已产生的废水先进入集水池或事故应急池。待污水处理站正常运行后，再进行处理。

④企业应及时对事故发生情况、应急措施等进行记录，并调查事故起因，及时进行总结。并将事故情况和处理情况上报应急响应中心。

(2)污水处理站出水口设置在线监测系统，经检测合格后排入园区管网，进入园区污水处理厂进行处理；不合格出水回抽至厂区污水处理站进行再次处理，直至达标。

(3)废气处理设施故障

废气处理设施非正常运转其应急措施如下：

①废气吸收装置发生事故，会造成超标气体的事故性排放，产生严重影响。发生事故的车间应立即报告企业生产部门，对各产生废气的生产岗位停止生产，关闭通往废气管各阀门，加大喷淋水量增强处理能力，立即通知企业抢修部门对故障设备进行抢修。

②其他废气装置发生事故，应立即对各产生废气的生产岗位停止生产，关闭通往废气管各阀门，如果是膜破损或实效应进行更换，如果是管路、阀门破损应立即抢修。

③如造成事故排放，企业应将事故上报至应急响应中心，并指派人员对现场应急控制措施实施监督，及时对各生产岗位进行巡回检查，确保无废气外漏。

④废气处理装置运行正常后，由应急响应中心确认后方可恢复生产。

7.3.6 受伤人员救治

(1)被救人员衣服着火时，可用水或毯子、被褥等物覆盖措施灭火，伤处的衣、裤、袜剪开脱去，不可硬行撕拉，伤处用消毒纱布或干净棉布覆盖，并立即送往医院救治。

(2)对烧伤面积较大的伤员要注意呼吸，心跳的变化，必要时进行心脏复苏。

(3)对有骨折出血的伤员，应作相应的包扎，固定处理，搬运伤员时，以不压迫伤面和不引起呼吸困难为原则。

(4)将伤员送往附近医院进行救治。

(5)抢救受伤严重或在进行抢救伤员的同时，拨打急救中心电话，由医务人员进行现场抢救伤员，并派人接应急救车辆。

突发环境事件应急处置卡见表 7.3-2。

表 7.3-2

突发环境事件现场应急处置卡

类别	内 容	
风险描述： ①废气处理设施故障，导致废气超标排放。 ②危险废物暂存间因危险物质泄漏导致火灾、爆炸。 ③火灾伴生消防事故废水。		
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	由所在部位的当班负责人立即向部门主任及生产部值班人员报告，并及时通知生产部，同时启动突发性环境污染事故急救处置预案。	值班人员
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	
预案启动	应急总指挥启动相应级别的应急预案。	应急总指挥： 卢荣群 13771331088
排查	排查泄漏点位、采取关闭相关进口、出口阀门，通过倒罐或接液桶收集尚未泄漏的物料。	应急消防救援组： 张任 18661261620
控源截污	生产车间、危废暂存间：应采用沙袋进行围堵，控制在围堰或车间范围内，并采取吸附方式收集后进行综合处理，防止危害扩大，或进入其它岗位或下水系统，造成环境污染。应在总排水口设置截留措施，用沙袋等围堵排水口，避免事故废水外排。 生产现场布设泄漏报警装置，同时，严控各种火源，必要时断电，严防起火。对泄漏出气体用消防水中和、稀释、溶解，构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水采用围堵、吸附、中和等方式控制在围堰或车间内，待事故结束后，交由有资质的单位进行处理。 火灾现场事故：抢险人员戴防毒面具，穿戴好防护用品后进入现场，首先察看现场有无中毒受伤人员，若有人受伤中毒，应以最快速度将中毒受伤者脱离现场，同时迅速采取堵漏、水喷等措施，将危险物质流失量降到最小，生产负责人指挥进行生产装置停车。	应急消防救援组： 张任 18661261620
监测	由公司环境监测组立即与监测公司联系，根据污染物种类、浓度、污染程度和范围，迅速确定监测方案，发生异常立即向应急指挥部报告。	应急监测组： 李文 13519551319

后勤保障	由物资供应组负责提供事故现场所需的物资	物资保障联组： 魏俊洁 13995255022
恢复处置	<p>(1)当确认突发环保事件得到有效控制、危害已经消除后，指挥部在综合各方面意见后，指挥长宣布应急结束。接到应急结束指令后，由指挥部办公室宣布结束现场应急处置工作，现场指挥部解散，善后工作由分管该项工作的部门继续完成。</p> <p>(2)应急结束后，环境应急监测组按照“四不放过”的原则组织事发部门全过程进行调查，2天内向指挥部提交处置情况专题报告，报告内容包括：事件发生概况、环境污染情况、人员伤亡或财产损失情况、事件处置情况、引发事件的原因初步分析、善后处理情况及拟采取的防范措施等。并按规定向公司、当地政府提交报告。</p> <p>(3)成立以总经理为组长，指挥部经理为副组长的专家技术组，成员由各部门主要负责人，研究制定恢复方案并立即组织实施，尽早恢复环境。</p> <p>(4)成立以总经理为组长，组成由生产部、财务部等单位参加的事故调查组，调查事故发生的原因和研究制定防范措施。</p> <p>(5)成立以总会计为组长，组织财务部等单位对人员伤害及财产损失进行统计、汇总、上报，联系保险公司理赔事宜。</p>	善后处理组： 李治刚 13337000048
<p>注意事项：</p> <p>(1)现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施。抢险救援人员要从上风向或侧风向逼近现场；在有高温、火焰和烟雾的场所，要尽可能保持低体位逼近火源。</p> <p>(2)在处置危险事件时，要保障现场及周边区域应急救援人员的人身安全。必要时指挥部应对救援人员进行现场短暂培训后，再开展救援行动。现场及周边区域应急救援人员应根据需要携带相应的专业防护装备，采取安全防护措施。</p> <p>(3)现场要设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况，可能危及抢险救援人员安全时，应设法指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。</p>		

7.4 企业内部应急监测方案

公司发生突发环境事件时，根据现场污染情况立即报告吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局，由环保局迅速组织监测人员赶赴事件现场。根据实际情况，由相关监测部门迅速确定检测方案（包括监测布点、频率、项目和方法），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能出现的危害做出判断，以便对事件做及时、正确的处理。

本应急预案提出一般的突发环境事件时所采取的监测方案如下：

7.4.1 应急监测方案的确定

①根据公司应急救援领导小组的指示，建立全公司应急监测网络，组织制定全公司突发性环境事件应急监测方案。

②通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性，定量以及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测项目、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工，由小组组长分配好任务。

③现场采样与监测。由公司应急救援领导小组进行突发性环境事件应急监测的技术指导和应急监测技术研究工作。

④根据事态的变化，在公司应急救援领导小组的指导下适当调整监测方案。

⑤应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

7.4.2 点位布设、采样及样品的预处理

(1)采样段面(点)的设置一般以环境污染事故发生地点及其附近为主,同时必须注重人群和生活环境,考虑饮用水源地、居民住宅区空气、农田土壤等区域的影响,合理设置参照点,以掌握污染发生地点状况、反映事故发生区域环境的污染程度和污染范围为目的。

(2)对被环境污染事故所污染的地表水、地下水、大气和土壤均应设置对照断面(点)、控制断面(点),对地表水和地下水还应设置削减断面,尽可能以最少的断面(点)获取足够的有代表性的所需信息,同时需考虑采样的可行性和方便性。

(3)污染事故不可预料,接到举报后立即组织采样。现场调查和观察,取证土壤被污染时间,根据污染物及其对土壤的影响确定监测项目,尤其是污染事故的特征污染物是监测的重点。据据污染物的颜色、印渍和气味以及结合考虑地势、风向等因素初步界定污染事故对土壤的污染范围。如果是固体污染物抛洒污染型,等打扫后采集表层 5cm 土样,采样点数不少于 3 个。如果是液体倾翻污染型,污染物向低洼处流动的同时向深度方向渗透并向两侧横向方向扩散,每个点分层采样,事故发生点样品点较密,采样深度较深,离事故发生点相对远处样品点较疏,采样深度较浅。采样点不少于 5 个。

如果是爆炸污染型,以放射性同心圆方式布点,采样点不少于 5 个,爆炸中心采分层样,周围采表层土(0~20cm)。事故土壤监测要设定 2~3 个背景对照点,各点(层)取 1kg 土样装入样品袋,有腐蚀性或要测定挥发性化合物,改用广口瓶装样。含易分解有机物的待测定样品,采集后置于低温(冰箱)中,直至运送、移交到分析室。

7.4.3 布点采样方法

(1)对于环境空气污染事故

应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔，如 50m、100m、200m、500m、1000m、1500m、3000m 和 5000m 等处进行圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地最近的工厂、生活区、村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

- (2)对于地表水环境污染事故
 - ①监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度（或流速）和现场具体情况（如地形地貌等）进行布点采样，同时应测定流量。
 - ②对厂区周边河流监测应在事故发生地、事故发生地的下游在 50m、100m、200m、500m、1000m、1500m、2000m 处设若干点，同时在事故发生地的上游一定距离布设对照断面（点）。如河流流速很小或基本静止，可根据污染物的特性在不同水层采样；在事故影响区域内饮用水和农灌区取水口必须设置采样断面（点）。

7.4.4 监测频次的确定

为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同，参见表 7.4-1。

表 7.4-1 应急监测频次的确定原则

事故类型	监测点位	应急监测频次
环境空气污染事故	事故发生地	初始加密（6 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密（6 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地下风向	4 次/天或与事故发生地同频次（应急期间）
	事故发生地上风向对照点	3 次/天（应急期间）
地表水环境污	事故发生地河流及其下游	初始加密（4 次/天）监测，随着污染物浓度

染事故		的下降逐渐降低频次
土壤环境污染事故	事故发生地	及时采样, 根据污染物变化趋势决定监测频次

7.4.5 监测项目和方法的选择

根据主要的危险目标, 以及危险目标发生事故的类型, 确定应监测的项目是废气: TVOC、颗粒物、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃等, 废水: COD、pH、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮等, 土壤: pH、COD、石油烃等。

本项目委托有资质的环境监测单位对本项目运行期“三废”和噪声情况进行监测。废气监测按照《空气和废气监测分析方法(第四版)》中的有关规定执行。废水监测方法按照《水和废水监测分析方法(第四版)》中的规定进行。土壤监测按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166)中的规定进行。

为保证监测数据的效度和信度, 应当(1)定期对环境监测人员进行培训, (2)监测人员须持证上岗, (3)监测仪器定期检测, 使用取得检测合格证的仪器。

表 7.4-2 环境监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
废气	排气筒排放口及厂界	TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、H ₂ S、NH ₃	应急状态终止后 1h 内
废水	污水处理站排放口	事故废水、消防废水、初期雨水 COD、pH、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	应急状态终止后 1h 内
土壤	罐区及发生突发环境时间的区域	pH、COD、石油烃等	应急状态终止后 1h 内

7.4.6 应急监测机构

企业的应急环境监测应委托给吴忠市环境监测站或者第三方检测机构的专业人员进行, 企业应提供车辆为他们提供方便。企业安环部门在接到环境污染事故信息后, 按照环境污染信息报送规定上报至吴忠市生态环境局。同时应立即与吴忠市环境监测站或者第三方检测机构联系, 及时判断可能的污染因子, 进行应急准备, 并立即组织有关人员分

别进行现场监测采样和化验的准备工作。

7.5 应急终止

7.5.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 火源已得到控制、扑灭，现场检查确认无残余火种、热源，无物料泄漏；
- (2) 受伤人员已得到有效的救治，失踪人员已确认查实；
- (3) 现场事故设备、设施、建筑已检查确认无危险隐患或可能发生次生危害；
- (4) 泄漏物已得到控制，现场经检测无有毒有害气体。

7.5.2 应急终止程序

- (1) 应急救援领导小组确认终止时机或由事件责任单位提出，经现场指挥部批准；
- (2) 应急救援领导小组向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

7.5.3 应急终止后的行动

- (1) 通知企业内以及附近周边企业、村庄危险事故已经得到解除；
- (2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；
- (3) 对于此次发生的环境事故，对起因，过程和结果向有关部门做详细报告；
- (4) 全力配合事件调查小组，提供事故详细情况，相关情况的说

明以及各监测数据等；

（5）弄清事故发生的原因，调查事故造成的损失并明确各人承担的责任；

（6）对整个环境应急过程评价；

（7）对环境应急救援工作进行总结，并向领导汇报；

（8）针对此次突发环境事件，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订；

（9）由各负责人维护、保养应急仪器设备。

7.6 善后处理

协助当地政府做好善后处置工作，包括伤亡救援人员、遇难人员补偿、亲属安置、征用物资补偿，救援费用支付，污染物收集、清理与处理等事项；负责消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，保证社会稳定。

7.7 保险

事故灾难发生后，公司联系保险机构开展相关的保险受理和赔付工作。

8 应急物资及装备

8.1 应急资源

(1) 消防水源为公司已建消防给水管网、消防水池，其消防用水量应满足紧急情况下的火灾扑救要求。厂区内配备 1 座 2000m³ 的消防水，配置消防泵 1 台，企业消防供水为园区消防水（0.4MPa）。同时根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的有关规定，在各生产场所配备适量的手提式灭火器材、移动式灭火器材等消防设施。

(2) 根据《低倍数泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-92，2000 年版）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的有关规定，在各生产场所配备适量的手提式灭火器、移动式灭火器等。

(3) 在车间和罐区设置火灾报警系统，设置应急灯及应急疏散标志灯，进行防雷和防静电接地设计。

(4) 项目消防报警电话与网通模拟通讯网相联，保持与园区消防大队的通讯联系。

企业生产装置及配套辅助装置均按规范要求配备相应数量的灭火设施，包括常规消防系统和灭火器、消防栓等灭火器，并定期进行检查。确保各类消防器材配备齐全，状态完好。

企业为从业人员配备了必要的劳动防护用品，其中，半罩式呼吸器、全罩式呼吸器放置在车间操作室，工作服、防护手套、防护口罩发放给操作工本人。配备的事故应急救援器材、设备符合安全要求，现场检查这些应急救援器材、设备均已配备到位，并处于有效状态。个人应急防护装备有效地保护自己，才能取得救援工作的成效。在安全生产事故应急救援行动中，对应急救援人员需配备个人用防护装备，防护装备存放于各场所的事故柜内，放置必要的防护救护器材，以备事故抢险时使用，防护救护器材处于完好状态。

建立防护救护器材台账，定期检查维护防护救护器材，作业人员熟悉防护救护器材使用。疏散通道、安全出口、消防通道符合规定，保持畅通。

药物、器材储备信息：0.2%高锰酸钾、3%过氧化氢、3%的亚硝酸钠、10%4-二甲氨基苯酸、2%碳酸氢钠溶液、医用酒精等医护用品。

8.2 应急装备

应急装备见表 8.2-1。

表8.2-1 劳动防护用品

序号	防护品名称	类别或型号	数量（个/套）	备注
1	工作服	按具体员工体型	2套/人	
2	安全帽	T类	1个/人	
3	防尘口罩	3M 8210CN	n	
4	防毒面具	全面罩	10	
5	空气呼吸器	HZKF6.8/30-2正压式	9	
6	护目镜	吸收式滤光镜	1个/人	
7	焊接面罩	头带式面罩	1个/人	焊工
8	防护手套	手型手套	2套/人	
9	耐酸碱手套	特种乳胶	2套/人	
10	防静电鞋	防砸鞋	2双/人	
11	防护面罩	pc	1个/人	

8.3 周边社会应急资源

(1)相关单位

吴忠市生态环境局：0953-2120996

吴忠太阳山开发区应急管理局与生态环境局：0953-5097025

太阳山管委会：0953-5097008

太阳山开发区消防大队：0953-5097332

吴忠市应急管理局报警电话：0953—2033458/0953—12350

吴忠市人民医院：0953-2126473

社会救助报警电话：

报警电话：110

火警电话：119

急救中心：120

交通事故：122

(2)应急救援互助企业

宁夏润泽欣邦化工有限公司	13982220898
--------------	-------------

宁夏坤正生物科技有限公司	19995033181
--------------	-------------

宁夏泰富能源有限公司	13895599601
------------	-------------

9 应急培训和演练

9.1 培训

9.1.1 培训内容

为确保快速、有序和有效的应急能力，公司应急指挥领导小组所有成员应认真学习本预案内容，明确在救援现场所担负的责任。

应急培训主要内容：

- (1)如何识别危险；
- (2)如何报警；
- (3)各种应急使用方法及事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识；
- (4)防护用品佩戴和使用；
- (5)如何安全疏散人群等。

9.1.2 培训方式

培训方式可能根据公司实际特点，采取多种形式进行，如定期，上课、事故讲座、发放宣传资料以及黑板报、公告栏、墙报等，使教育培训形象生动。

9.1.3 培训要求

针对性：针对可能的安全事故情景及承担的应急职责，不同的人员不同的内容；

周期性：培训的时间相对短，但有一定的周期，一般至少一年进行一次。

定期性：定期进行技能培训。

真实性：尽量贴近实际应急活动。

9.2 演练

9.2.1 演练方式

演练分为桌面演练、功能演练、综合演练三种。

9.2.2 演练组织

(1) 班组级的演练由班组负责人（现场指挥）组织进行。

(2) 公司级演练由企业应急指挥小组组织进行，各相关部门参加。

(3) 与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，企业应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

9.2.3 演练准备

(1) 演练应制订演练方案，按演练组织报应急领导小组负责人审批。

(2) 演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行。

(3) 演练前应通知周边环境敏感保护目标、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

9.2.4 演练频次与范围

(1) 班组演练（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 4 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 2 次以上。

(3) 与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

9.2.5 演练内容

- 1) 各演习人员相互支援、配合及协调程度；
- 2) 公司内应急情景、公司内应急抢险、急救与医治；
- 3) 公司内消防安全通道保障及安全撤离通道路演；
- 4) 事故区清点人数及人员控制，防护指导，包括专业人员的个人防护及对员工对毒气的防护；
- 5) 通信及报警讯号联络，各种标志布设及对危害区域的变化布设点的变更；
- 6) 交通控制及交通道口的管理，治安工作；
- 7) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

以上这些内容仅是一般情况，还应根据演习的任务增减内容。

9.3 公司重大环境污染事件应急演习设计

根据对本公司生产过程，原辅材料存贮的现场调查，结合存在的危险及发生的可能性分析认为，本厂的较大突发环境事件最可能发生的为：甲醇泄漏及可能伴生的火灾爆炸事件。为了降低事件发生后造成的环境危害和经济损失，要求企业必须进行环境污染事件的应急演习，本次演习设计以大气污染严重为假设案例，下面具体介绍应急演习全过程设计。

9.3.1 演习参加单位、人员及演习时间

演习参加单位：本公司、吴忠市太阳山开发区管委会、吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局、吴忠市市环境监测站、吴忠市消防大队、吴忠市医疗救援机构等；

企业外部参加人员：吴忠市政府、吴忠市生态环境局派往参与应急抢险演习人员、外部关联单位应急救援小组；

公司参加人员：公司领导、应急领导小组成员和应急小组全体组员；

演习时间：建议每年应急演练 2 次以上，设在每年该厂生产任务不太紧张或该厂认为合适的时间。

事件假设：某日下午 15 时，厂区内发生原因不明的醋酸泄漏，情况严重，如不及时处理将会严重影响周围环境，将危及周边居民安全，造成巨大的经济和环境损失。

9.3.2 具体演习过程

由吴忠市政府等单位主要负责人进行演练前的讲话，对演练进行介绍并对演练工作提出要求。各参演单位就位后，企业应急指挥组长发表简短演习汇报。汇报内容可由应急办公室拟定，内容主要包含：演习时间，演习目的，演习方式，具体要求等。汇报结束后企业应急指挥组长向各参演单位等发出开始演练的请示，随后演练正式开始。

(1) 警情发生

应急指挥组长：我宣布厂区应急救援预案演习现在开始。警情为公司醋酸泄漏事故，将危机企业级周边居民生命财产安全。

(2) 报警和接警

报警：工作人员（×××）发现厂区内醋酸发生泄漏事件。

事件发现人（工作人员×××）向应急领导小组指挥组长、抢险抢修组组长报告险情：我是工作人员×××，发现厂区内醋酸发生泄漏事件。并有严重影响厂区内及下风向居民的可能，情况紧急，请马上派人来！

接警：应急指挥组长回电话。

应急指挥组长：我是指挥长卢荣群，请你们做好个人防护，坚守现场，继续对现场进行勘察，并随时向我报告。立即通知公司所有部门启动《应急救援预案》，反应等级为 I 级响应。各应急组织立即赶赴指挥部待命。

会场外手摇报警器响起……（值班巡逻员负责）；

大喇叭开始广播：各应急小组注意了，现命令 5 分钟内到达应急指挥部。（反复播报）

(3) 应急人员响应

3 分钟内指挥组长、副总指挥，联络员×××、记录员×××各应急小组已全部赶到指挥部就位。

警铃拉响、广播 5 分钟后抢险抢修组、后勤保障组、安全警戒疏散组、医疗救护组及外部环境监测组已全部赶到指挥部，随后总指挥向各抢险救援小组对事故情况进行简要汇报。

①抢险抢修组组长：报告总指挥抢险救援队人员全部到位，请指示。

指挥长：现命你带领有关技术人员立即赶到现场，对现场情况进行评估，确定应急措施及应急方案，并随时向应急指挥部报告。

抢险抢修组组长：是。

抢险抢修组一行立即赶赴现场，对现场进行分析，确定了应急措施及应急方案。

②后勤保障组组长：报告指挥长，物资运输队人员全部到位，请指示。

指挥长：原地待命。

后勤保障组组长：是。

③安全警戒疏散组组长：报告指挥长，后勤保障组人员全部到位，请指示。

指挥长：原地待命。

安全警戒疏散组组长：是

④医疗救护组组长：报告指挥长，医疗救护队人员全部到位，请指示。

指挥长：原地待命。

医疗救护组组长：是

⑤现场救援组织

抢险抢修组组长：报告指挥长，由于泄漏严重，厂区大气污染严重，若泄漏不能被有效控制，大气污染严重将严重影响下风向居民，现必须采取应急措施，一是×××；二是×××，报告完毕。

指挥长：

①抢险抢修组组长听令：现命你带领抢险救援队人员在现场采取一切可以采取的措施暂时抑制泄漏，为后续工作赢得时间。

抢险抢修组组长：是，保证完成任务。

②后勤保障组组长听令：现命你组向险情现场补充抢险物资。

后勤保障组组长：是，保证完成任务。

③安全警戒疏散组组长听令：现命你队立刻对现场伤员情况进行了了解，并随时向我报告。

安全警戒疏散组组长：是，保证完成任务。

④医疗救护组组长听令：现命令你对全厂区进行隔离，严禁无关人员进出厂区，并通知下风向单位做好防护工作。

医疗救护组组长：是，保证完成任务。

指挥长：联络员×××立即拨通吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局的电话。

电话拨通后，指挥长：报告×局长，我公司×××泄漏，严重影响大气环境，现情况紧急，请求技术支持。

×局长：好，我立即安排。

现场救援实施

3分钟后，各队接到指挥长的命令后，立即奔赴指定位置，进行抢险。

①抢险救援队已全部到达现场，正在紧急×××，努力控制现场局面。

②后勤保障组正源源不断地向事件车间附近运送相关应急物资和

应急药剂。

③意外发生：报告指挥长，现场有 1 名队员由于体力不支，出现虚脱现象，请指挥长指示。

指挥长：联络员×××听令，我命你立刻打电话向 120 急救中心求救。

联络员×××：是。

联络员立即拨打了 120 电话：急救中心吗？请回答。

急救中心回答：是，我是急救中心，请讲。

联络员×××：我公司有 1 名职工出现体力不支虚脱现象，请求急救。

急救中心回答：好，我们以最短时间赶到。

20 分钟后，吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局及 120 救援组到达

指挥长：报告吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局救援组组长，企业应急救援小组已全部就位并参与本次事故救援，事故目前已在企业控制范围内，请吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局救援组组长立即组织对事件造成的大气环境影响以及水环境影响作出预评估。

技术支援组组长：我现在立即组织安排。

指挥长：报告 120 急救中心组长，我企业发生突发环境应急事件中及处置过程中出现不同程度伤员，请 120 急救中心组长立即组织对事件发生及处置过程中出现的伤员进行抢救。

120 急救中心组长：我现在立即组织安排抢救。

(6)演练结束

50 分钟后，企业应急总指挥长拨通了环境监测组组长电话。

①总指挥长：请环境监测组组长简要说明现场监测情况。

环境监测组组长：所取样品，经化验后，各项指标都达到了国家排放标准，但需继续取样化验跟踪，你可以安排企业进行下一步救援工作。

指挥长：是。

这时电话铃响了：

②抢险抢修组组长：报告指挥长，现在事态已得到了控制，任务已完成，请指示。

指挥长：将全体人员带回。

抢险抢修组组长：是。

电话铃响了：

120 急救中心组长：指挥长，病人病情已得到了控制，正逐步恢复。

指挥长：我代表全体人员向你表示感谢。

经过约 50 分钟的紧急抢险，大气污染现象已得到控制，达到排放标准，技术支援队也找到了事发原因，采取了妥当的措施。经与吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局请示，指挥长发布命令，宣布退出预案，各单位按预案要求开展灾后重建与恢复生产等工作。

指挥长：我宣布本次 I 级应急演练到此结束，各单位按预案要求开展事件后的重建与恢复生产等工作。

(7)现场应急演习点评

到会领导对此次演习给与评价（点评稿由企业根据情况自己拟定）并提出意见和建议。

根据演习中存在的问题总结经验教训，形成文字下发应急组织各部门学习改进；指出在适当的时候再进行同样的演习。最终达到应急组织各部门能够快速、有效、有序的应急，将事件造成的损失降到最低，保护环境的目的。

本次点评大概有几个方面：

首先是总结本次演练的成绩。如：这次×××导致醋酸泄漏进行了应急演练，由于企业领导重视，经过周密组织，精心安排，演习非常成功。确保了人身安全，财产损失较小，对生态环境的影响较小。

其次是提出新的要求。如：要求大家对于演习中的经验和不足进行

认真总结,每个人都要在一周内写出自己的体会和建议,报送各组组长,以便指挥部进行全面总结,提出改进意见,促进我们的应急抢险快速反应能力,为以后能够快速、有序、有效的完成抢险应急任务,确保人身和财产安全,为保护环境安全打下良好基础。

三是本次演练还要做好的具体工作;如:指挥部要求善后处理人员做好对伤员的安抚及其对周边群众财产损失的赔偿处理;要对抢险物资的消耗情况进行统计,及时做好抢险物资的补充工作等。

指挥长总结完毕,宣布演习结束。

9.3.3 演练情况管理

演练结束后由应急领导小组组长负责组织开展“演练”总结,根据演练中存在的问题总结经验教训,形成文字下发应急组织各部门学习改进;指出在适当的时候再进行同样的演练。最终达到应急组织各部门能够快速、有效、有序的应急,将事件造成的损失降到最低,保护环境的目的。

并由企业办公室负责人对此次“演练”的流程、参与人员、演练出现的问题、处置措施及总结形成档案进行管理。

10 奖惩

10.1 奖惩

(1) 奖励

在突发环境事件应急救援工作中，有下列事迹之一的单位和个人，应依据有关规定给予奖励：

- ①出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- ②对防止或挽救突发环境事件有功，使国家、集体、和人民群众的生命财产免受或者减少损失的；
- ③对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- ④有其他特殊贡献的。

(2) 惩罚

对迟报、谎报、瞒报和漏报突发重特大事件或应急工作中有其他失职、渎职行为的，按照相关法规和公司有关规定进行处理。

10.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中，有下列行为之一的，按照有关法律和规定，对有关责任人员视情节和危害后果，给予行政处分；其中构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- (1)违反操作规程，违反岗位制度，造成生产事故发生，而引发环境事件的；
- (2)不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- (3)拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在事件应急响应时临阵脱逃的；
- (4)盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- (5)阻碍环境事件应急工作人员依法执行职务或者进行破坏活动的；
- (6)散布谣言，扰乱社会秩序的；

(7)有其他对环境事件应急工作造成危害行为的。

11 应急保障

11.1 通信与信息保障

行政部负责保证重大突发事故应急办公电话的畅通。保障应急期间的电话、电信、网络等线路和设备的通畅，根据需要建立临时线路，必要时进行通讯线路管制。相关单位联系方式如下：

吴忠市太阳山开发区管理委员会：0953-5097008

吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境局：0953-5097025

太阳山开发区消防大队：0953-5097332

环境应急指挥中心：12369

11.2 应急队伍保障

行政部、生产部、安环部、厂务部、物资部、设备部是重大突发事故应急救援的专业队伍和骨干力量。

技术工艺部、人力资源部等其他部门、单位相关领导、人员是重大突发事故应急救援的技术支持和善后处理的重要力量。

公司应配合当地政府做好受灾员工和群众的生活保障工作。

应急救援人员应配备符合救援要求的人员安全职业防护装备，严格按照救援程序开展救援工作，确保安全。

按照国家法律法规要求建立紧急疏散地或应急避难场所。按照政府部门的要求，协助做好受突发事件影响的公众的安置工作。

保障突发事件后的应急办公条件，以满足正常工作秩序。

11.3 物资装备保障

(1) 自备物资装备

根据行业特点，应配备常规的抢修设备、监测设备、员工防护设备、消防设备等。项目配有灭火器、消火栓等设备。建立公司和单位两级应急物资储备制度。公司级物资储备部门是物资部。物资部负责对各类物

资的储备；各单位对日常使用的物品进行储备。

加强对储备物资的管理。防止储备物资被盗用、挪用、流失和失效，对各类物资要及时进行补充和更新。

(2) 委托保障

与地方专业的环境检验、鉴定、监测机构签订委托协议。

11.4 其他保障

(1) 财力保障：重大突发事故应急准备(主要是物资准备)和救援工作所需资金，原则上应列入公司和相关单位年度财政预算。在计划中应列出专用资金。如突发事故重大、应急准备或救援需要较大资金，相关单位难度较大，根据应急总指挥部的批准，公司可适当给予支持。

(2) 治安消防保障：行政部负责重大突发事故治安、警戒等工作；应迅速组织力量，对现场进行警戒和治安管理，并根据需要在现场周围设立警戒区和警示标志；维护现场秩序，清点、核对现场人数；安保队员在灭火的过程中迅速搜救现场受伤和缺少的人员；必要时采取有效管制措施，控制事态发展。

(3) 医疗卫生保障：行政部负责重大突发事故的医疗卫生保障工作。主要负责现场抢救、院前急救、医疗用品、药品的储备和公共卫生事故应急处理等。

(4) 应急车辆：重大突发事故发生后，救护车或消防车接到报警后必须以最快的方式赶到事故现场；各部门车辆必须全部启用；公司领导或有关部门领导应急处理所需车辆由行政部小车班负责。行政部负责救护车和消防车在各门的顺利通行。厂务部等单位负责提供重大突发事故应急所用的起重吊车、大型专用设备特种设备。

(5) 后勤保障：重大突发事故发生后，生产部接到事故单位报告后，立即把事故简要情况通知各生产单位。生产部和厂务部组织人员立即启动预案，对设备设施或厂房等受到电力或动能供应影响的部位进行抢

修，以减少损失；厂务部负责组织电气车间对重大突发事故现场照明、电力或动能供应中断恢复应急处置工作。

13 附则

13.1 术语和定义

(1) 危险物质

指《危险化学品名录》（2018 年版）、《剧毒化学品名录》（2015 年版）和《易燃易爆危险化学品名录》（2017 年版）中的物质和易燃易爆物品。

(2) 危险废物

指列入《国家危险废物名录（2021 年版）》（2020 年 11 月 5 日）或者根据危险废物鉴别标准和危险废物鉴别技术规范（HJ/T298）认定的具有危险特性的固体废物。

(3) 环境危险源

指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

(4) 环境敏感区

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

(5) 环境保护目标

指在突发环境事件应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

(6) 环境事件

指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

(7)次生衍生事件

某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

(8)突发环境事件

指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

(9)应急救援

指突发环境事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

(10)应急监测

指在环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测，包括定点监测和动态监测。

(11)恢复

指在突发环境事件的影响得到初步控制后，为使生产、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

(12)应急预案

指根据对可能发生的环境事件的类别、危害程度的预测，而制定的突发环境事件应急救援方案。要充分考虑现有物质、人员及环境危险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导突发环境事件应急救援行动。

(13)分类

指根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件划分的类别。

(14)分级

指按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件划分的级别。

(15)应急演练

为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演练、综合演练和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演练。

13.2 预案的实施和生效时间

本预案自发布之日起实施，由宁夏港兴新材料科技有限公司应急指挥部总指挥负责解释。

14 附件

附件 1：单位内部环境突发事件应急通信录

附件 2：外部救援单位联系方式

附件 3：应急救援物资清单

附件 4：应急演练记录

附件 5：应急处置卡

附图 1：项目与吴忠市位置关系图

附图 2：项目园区位置关系图

附图 3：项目周边环境概况及保护目标图

附图 4：项目总平面布置图

附图 5：危险单元、应急物资分布及应急疏散路线图

附件 1

环境突发事件应急通讯录

组 名	名单	部门联系电话
总指挥	卢荣群	13771331088
副总指挥	顾朝云	13771349611
现场指挥	蒋正	13376238858
疏散警戒质治安组	徐鹏飞	13995255022
	沈彦龙	19814193645
	杨志孝	18119306708
物资保障联络组	魏俊洁	13995255022
	张瑞冻	19814193645
	王贵	18119306708
医疗救护组	梁佳丽	18161606393
	徐双妹	13771374598
	任景志	18169113531
应急救援组	张任	18661261620
	周扬	15009502819
	郑荣良	18352591356
善后处理组	李治刚	13337000048
	冯军红	15701702030
	胡彦国	18509532025
	曹永师	15595143551
	李盘飞	15732893501
	蔡华明	18395234526
	樊建国	15121937279
专家组	邵业伟	13921388616

附件 2:

外部应急救援单位联系方式

序号	应急联系部门	联系电话	传真
1	宁夏回族自治区党委值班室	0951-2077448	0951—2074527
2	宁夏回族自治区人民政府值班室	0951--5015889	0951—5043517
3	宁夏回族自治区应急办公室	0951-6038111、6038222	0951-6038678
4	宁夏回族自治区生态环境厅	0951--6083384	
5	宁夏回族自治区公安厅	0951--6136110	
6	宁夏消防总队	0951--5057600	
7	宁夏回族自治区应急管理厅值班室	0951--5033031	
8	宁夏回族自治区公安厅值班室	0951--5059550	0951—5015444
9	宁夏回族自治区交警总队值班室	0951--5044227	
10	宁夏回族自治区消防总队值班室	0951--4083954	
11	宁夏生态环境监测中心站	0951--2921900	
12	宁夏回族自治区区医院急诊	0951--2063120	
13	宁夏回族自治区附属医院急救中心	0951--96999	
14	宁夏危险废物和医疗废物处置中心 (有限公司)	0951-4594986	
15	吴忠市生态环境局	0953-2120996	
16	吴忠市应急管理局报警电话	0953—2033458/0953—12350	
17	吴忠市太阳山开发区应急管理和生态环境 局报警电话	0953-5097025	
18	太阳山管委会	0953-5097008	
19	太阳山开发区消防大队	0953-5097332	
20	惠安堡中心卫生院	0953-6679694	
21	吴忠市人民医院	0953-2126473	
22	吴忠市红寺堡区创业社区居委会	0953-2700066	
23	报警求助电话	110	
24	消防、火警求助电话	119	
25	医疗救助电话	120	
26	周边企业救 援	宁夏润泽欣邦化工有限公司	13982220898
27		宁夏坤正生物科技有限公司	19995033181
28		宁夏泰富能源有限公司	13895599601

附件 3:

应急物资配置表

序号	名称	单位	数量及规格	位置	检查人	联系方式	状态
1	灭火器	个	6	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
2	消防水袋	个	6	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
3	消防水枪	个	6	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
4	可燃气体探测器	套	115	车间、仓库	蔡华明	18395234526	正常
5	消防战斗服	套	6	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
6	消火栓（室内）	套	76	办公楼、车间、仓库、生产管理中心、锅炉房、机修间	沈彦龙	15709638773	正常
7	消火栓（室外）	个	16	厂区消防管线沿线	沈彦龙	15709638773	正常
8	应急药箱	个	3	车间、仓库、罐区	沈彦龙	15709638773	正常
9	消防水池	座	2	消防泵房南侧	沈彦龙	15709638773	正常
10	消防泵	口	2	消防泵房	沈彦龙	15709638773	正常
11	防毒面具	台	6	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
12	滤毒罐	个	12	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
13	正压式空气呼吸器	套	8	消防站、车间、罐区	沈彦龙	15709638773	正常
14	绝缘鞋	个	2	配电室	沈彦龙	15709638773	正常
15	绝缘手套	双	2	配电室	沈彦龙	15709638773	正常
16	扳手	把	2	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
17	移动式防爆轴流风机	个	1	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
18	担架	副	1	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
19	安全绳	个	6	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
20	安全带	副	16	消防站、仓库	沈彦龙	15709638773	正常
21	防爆手电	把	6	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
22	爆破斧（小）	把	6	消防站	沈彦龙	15709638773	正常

23	爆破斧（大）	把	2	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
24	撬棍	跟	2	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
25	灭火毯	副	2	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
26	消防铁锹	把	6	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
27	轻型防化服	件	2	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
28	防爆送风式长管 呼吸器	个	1	消防站	沈彦龙	15709638773	正常
29	安全帽	顶	100	消防站、仓库	沈彦龙	15709638773	正常

附件 4

宁夏港兴新材料科技有限公司突发环境事件应急预案演习记录

预案名称				演习地点	
组织部门		总指挥		演习时间	
参加部门和单位				演习方式	
演习类别				演习程序：	
预案评审		<input type="checkbox"/> 适宜性：全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不够顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 <input type="checkbox"/> 充分性：完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分，必须修改			
演习效果评审	人员到位情况	<input type="checkbox"/> 迅速准确 基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确，操作不够熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明，操作不熟练			
	物资到位情况	现场物资： <input type="checkbox"/> 现场物资充分，全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏 个人防护： <input type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位			
	协调组织情况	整体组织： <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input type="checkbox"/> 协调基本顺利，能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低，有待改进 疏散组分工： <input type="checkbox"/> 安全、快速 <input type="checkbox"/> 基本能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低，没有完成任务			
	实战效果评价	<input type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的，部分环节有待改进 <input type="checkbox"/> 没有达到目标，须重新演练			
	支援部门和协作有效性	报告上级： <input type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 联系不上 安全部门： <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 救援、后勤部门： <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 警戒、撤离配合： <input type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 不配合			
	存在问题				
改进措施					

记录人：

审核：

记录时间： 年 月 日

附件 5：应急处置卡

公司各部门职责

编号	部门	职责
1	安环部	<p>1、认真贯彻执行国家及上级环保工作方针、政策、法律法规、指示及公司的环保管理制度和规定，负责公司的环保工作。</p> <p>2、负责对职工进行环保思想和环保技术知识教育，对新进员工进行公司级环保教育，经常开展各种环保活动，提高员工的环保意识。</p> <p>3、组织制订、修订本公司环保工作管理制度和环保技术规程，编制环保技术措施计划，提出环保技术措施方案，并检查执行情况。</p> <p>4、组织参加环保大检查，贯彻环保事故隐患整改制度，协助和督促有关部门对查出的隐患制订防范措施，检查隐患整改工作。</p> <p>5、参加新建、改建、扩建及大修项目的设计审查、竣工验收，试车投产工作并提出环保意见和要求，监督落实“三同时”执行情况，使其符合环保技术要求。</p> <p>6、负责公司环评资料的准备及申报工作。</p> <p>7、深入现场检查，解决有关环保问题，纠正违章指挥、违章作业，遇有危及环保的紧急情况，有权令其停止作业并立即报告有关领导处理。</p> <p>8、负责组织制订环保年度规划和分解公司环保管理目标，督促检查各单位年度工作计划的落实情况。</p> <p>9、负责组织开展公司日常的环保管理工作，维护污水站稳定运行，掌握原始数据并记录，建立环保设施运行台帐，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级部门上报。</p> <p>10、负责组织对公司环境的监测和污染源的调查，积极组织治理，拟订“三废”排放控制指标，制订整治方案，并监督检查执行情况。</p> <p>11、负责组织环保污染事故的调查处理及汇总统计上报工作并建立健全事故档案。</p> <p>12、负责对公司各单位的环保考评工作，会同有关部门认真开展环保工作竞赛活动。对在环保工作中有较大贡献或事故责任者提出考评奖罚意见。</p> <p>13、检查督促有关部门和单位搞好环保装备的维护保养和管理工作。</p> <p>14、建立健全环保工作管理网，指导基层环保工作，加强环保工作基础建设，总结交流环保先进经验、推广先进技术和管理工作，不断提高基层环保员的技术素质。</p>
2	生产部	<p>1、贯彻执行国家环保工作方针、政策、法律、法规和公司环保制度及规定。</p> <p>2、负责控制公司生产过程中的环保管理工作，组织做好本部门开停车和生产过程中的危害识别、环境因素识别和风险评价并制订防范措施，及时消除生产过程中除跑冒滴漏，尽量把“三废”消除在生产过程中。</p> <p>3、及时传达、贯彻、执行有关环保工作的指示，坚持生产与环保管理的“五同时”；</p> <p>4、负责组织完善本部门环保管理制度和规定，编制环保技术措施计划，监督检查执行情况并进行考核。</p> <p>5、在保证安全环保的前提下组织指挥生产，发现违反安全生产制度、规定和三大规程的作法，应立即制止并及时通知安全环保部门</p>

		<p>共同处理，严禁违章指挥、违章作业；</p> <p>6、在生产过程中出现不安全因素、险情及事故时，应果断正确处理，立即通知主管领导及有关职能部门，防止事态扩大；按“三不放过”原则组织对环保污染事故的调查处理。</p> <p>7、参加公司安全环保大检查，监督落实环保隐患的整改，对各单位的安全环保工作情况及时在调度会上通报。</p> <p>8、组织进行员工环保知识的教育和培训，提高员工环保意识，努力改善公司工作环境。</p>
3	财务部	<p>1、贯彻执行国家环保工作方针、政策、法律、法规和公司环保管理制度及规定。负责环保经费的管理工作。</p> <p>2、编制公司年度成本费用计划时，同时编制安全卫生、环境保护、劳动保护等费用计划，以满足环保管理工作的需要。</p> <p>3、确保公司环保措施经费在固定资产、改造资金中按规定提取，专款专用，定期核算，保证环保事故隐患治理及环保教育等项费用的资金。</p> <p>4、负责审核各类事故处理费用支出，并将其纳入公司经济活动分析内容。</p>
4	化验室	<p>1、贯彻执行国家环保工作方针、政策、法律、法规和公司环保管理制度及规定。</p> <p>2、负责公司“三废”排放的监督检测。</p> <p>3、负责制订分析人员采样、分析项目的操作规程和规章制度。</p> <p>4、负责取样、留样的废液处理，严禁任意倾倒。</p> <p>5、负责本部门员工安全环保的教育和培训工作。</p>
5	业务部	<p>1、贯彻执行国家环保工作方针、政策、法律、法规和公司环保管理制度及规定。</p> <p>2、制定和健全本部门环保责任制，做好本部门的危害识别和环境因素识别并制订防范措施。</p> <p>3、负责对供应商、承运单位的资质审查，负责严格按国家对于危化品等危险物品的法律法规要求采购公司的危化品。</p> <p>4、严格执行《危险化学品安全管理条例》，押运人员必须具有相应的资质，负责危险物品途中及卸货的安全环保工作。</p> <p>5、负责对销售客户的资质审查，负责严格按国家对于危化品等危险物品的法律法规要求销售公司的危化品。</p> <p>6、负责公司属于危化品的残次品的处理，应选择符合法律法规要求的处置单位合法合规处理。</p> <p>7、负责本部门员工安全环保的教育和培训工作。</p>
6	综合部	<p>1、贯彻执行国家环保工作方针、政策、法律、法规和公司环保管理制度及规定。</p> <p>2、制定和健全本部门环保责任制。</p> <p>3、负责新员工的招聘审查，并组织进行安全环保培训教育。</p> <p>4、在公司管理总体规划中突出安全环保第一的思想。</p> <p>5、参加环保事故的调查和工伤鉴定工作。</p> <p>6、负责职工食堂的管理，保证生产区职工饮食、饮水的卫生，督促食堂的生活垃圾及时处理，严禁任意倾倒。</p> <p>7、负责本部门员工安全环保的教育和培训工作。</p> <p>8、负责公司的办公、生产区的绿化工作</p>

1.车间维修工岗位现场应急处置（操作）卡

岗位名称	维修工岗位		
危险工艺参数限制	/		
序号	本岗位存在的危险	应急处置（操作）措施	
1	电焊机电源裸漏，造成人员触电	1.定期对设备进行检修； 2.作业现场做好监护工作； 3.按安全操作规程作业。	
2	电器、机械设备维修使用工具、站位、安全防护措施不当造成坠落	1.非特种作业人员禁止操作；2.定期对设备进行检修； 3.作业现场做好监护工作； 4.作业时注意观察四周情况，确认无误后方可操作； 5.按安全操作规程作业	
3	高温中暑	1.加强通风；2.发放防暑应急药品；3.作业现场做好监护。	
4	气焊作业操作时回火、气瓶安放不当，倾倒、翻滚，造成气瓶破裂爆炸	1.非特种作业人员禁止操作；2.定期对设备进行检修； 3.作业现场做好监护工作； 4.作业时注意观察四周情况，确认无误后方可操作； 5.按安全操作规程作业	
配备的劳动防护用品		应急物资（器材、配件）	
劳保鞋、安全帽、3M 口罩、劳保手套		急救箱、氧气瓶、正压式空气呼吸器、担架、防毒面具	
应急联系方式			
内部	主要负责人	车间负责人	岗位负责人
	卢荣群：13771331088	张宝忠：15852693218	冯军红：15701702030
外部	火警电话	急救电话	报警电话
	119	120	110

2.罐区装卸岗位现场应急处置（操作）卡

岗位名称		罐区装卸岗位	
危险工艺参数限制		工作前、做好各类安全防护措施及办理各类作业票据	
序号	本岗位存在的危险	应急处置（操作）措施	
1	爬梯湿滑，护栏或爬梯焊接不牢靠发生高空坠落	及时整改不符合安全要求的护栏，加强个人安全意识	
2	焊缝或阀门及酸槽泄漏	用大量水冲洗或用石灰中和，并及时通知车间	
3	触电	使触电者脱离电源、组织抢救、紧急呼救联系	
4	焊缝或阀门泄漏	用大量水冲洗或用石灰中和，并及时通知车间	
5	液位计坏酸槽冒槽	及时通知车间做停车或倒槽处理	
6	灼烫	1.劳保穿戴要安全到位 2.非作业人员不得在罐区逗留； 3.按安全操作规程作业。	
配备的劳动防护用品		应急物资（器材、配件）	
劳保鞋、工作服、安全帽、劳保手套、口罩		急救箱、氧气瓶、正压式空气呼吸器、担架、防毒面具	
应急联系方式			
内部	主要负责人	部门负责人	岗位负责人
	卢荣群： 13771331088	张任：18661261620	郑荣良：18352591356
外部	火警电话	急救电话	报警电话
	119	120	110

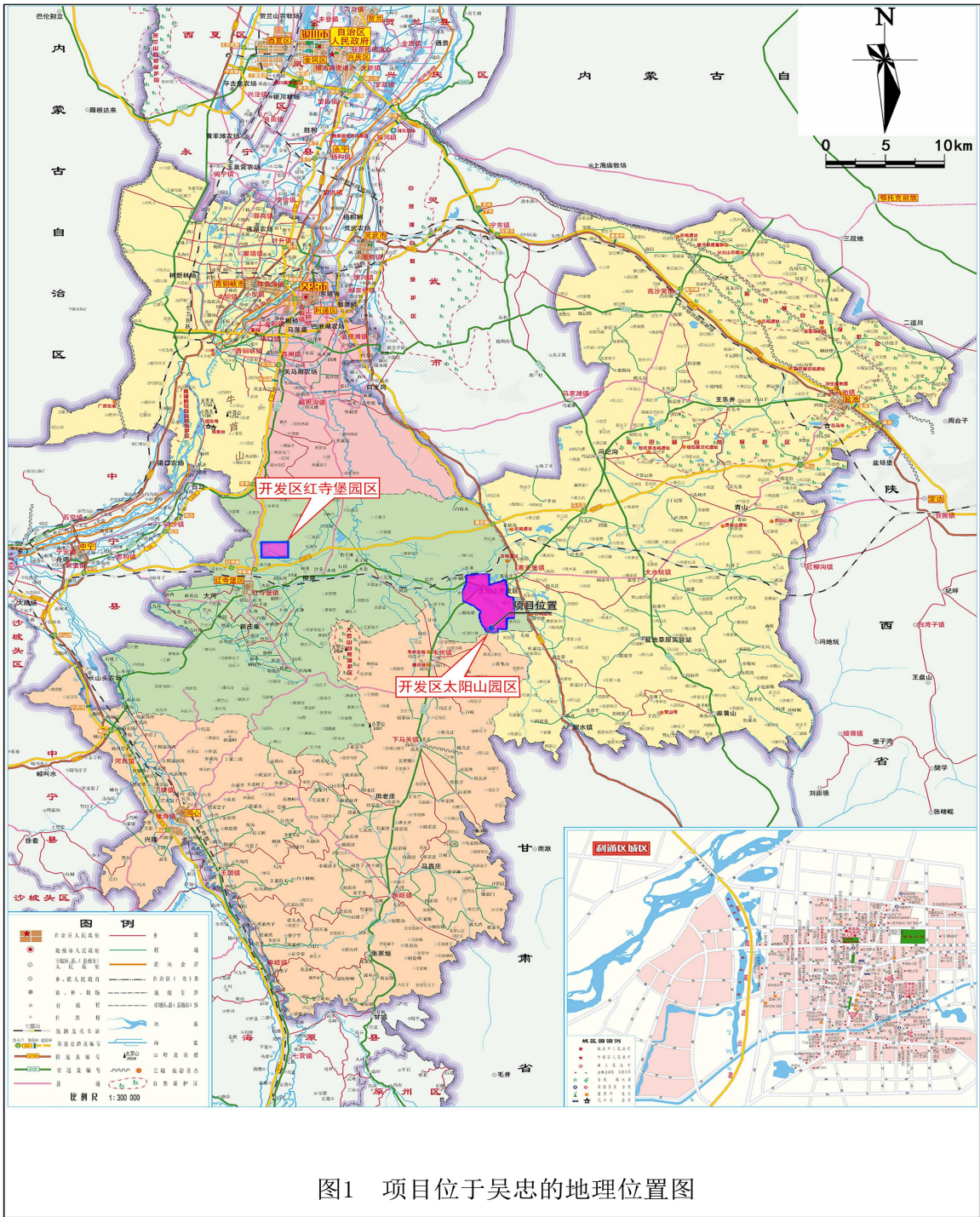
3.电工岗位现场应急处置（操作）卡

岗位名称	电工岗位		
危险工艺参数限制	/		
序号	本岗位存在的危险	应急处置（操作）措施	
1	电磁阀保护缺失造成触电伤害	1.定期对设备进行检修； 2.作业现场做好监护工作。 3.按安全操作规程作业。	
2	电器、机械设备维修使用工具、站位、安全防护措施不当造成坠落	1.非特种作业人员禁止操作；2.定期对设备进行检修； 3.作业现场做好监护工作； 4.作业时注意观察四周情况，确认无误后方可操作；5.按安全操作规程作业	
3	高温中暑	1.加强通风；2.发放防暑应急药品；3.作业现场做好监护。	
4	噪音导致耳聋或头晕	1.通过技术改造，对产生噪音部位加装防护罩；2.按规定穿着劳动防护用品。	
5	变压器漏电造成触电伤害	1.非特种作业人员禁止操作；2.定期对设备进行检修； 3.作业现场做好监护工作。4.按安全操作规程作业。	
配备的劳动防护用品		应急物资（器材、配件）	
劳保鞋、安全帽、3M 口罩、劳保手套		急救箱、氧气瓶、正压式空气呼吸器、担架、防毒面具	
应急联系方式			
内部	主要负责人	车间负责人	岗位负责人
	卢荣群：13771331088	李治刚：13337000048	周扬：15009502819
外部	火警电话	急救电话	报警电话
	119	120	110

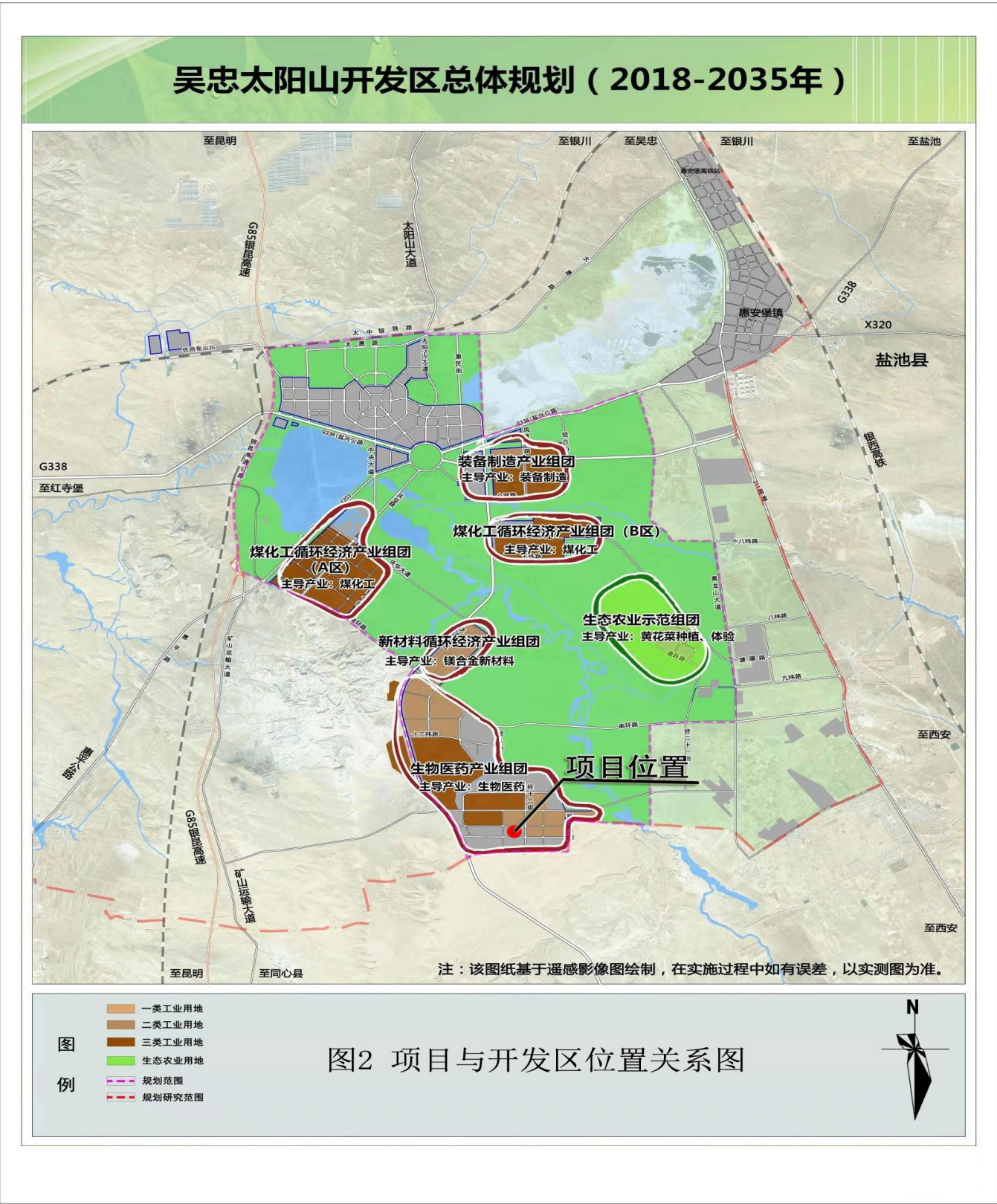
4.仓管员岗位现场应急处置（操作）卡

岗位名称	仓管员		
危险工艺参数限制	/		
序号	本岗位存在的危险	应急处置（操作）措施	
1	各类设备设施、临时所用物品、消防器材等未按规定摆放、布置发生砸人、伤人、拌人	各类设备设施、临时所用物品、消防器材等按规定整齐摆放并标注。	
2	消防通道堵塞、库内通风不良。	入库时分类堆放，保持消防通道畅通；保持室内通风，严禁烟火，夏季高温季节采取降温措施；	
3	堆垛间距及高度违反规定	以“安全、方便堆垛”为原则，便于堆码、检查、撒漏处理和消防扑救，一般分类存放间距 0.3-.5m，通道宽度 1-2m，墙距宽度 0.3-0.5m，垛高不超过 3m	
4	违反操作规程，搬运时撞击、磨擦、拖拉、倒翻造成包装袋破损、撒漏	要轻拿轻放，切忌粗野，尽量避免包装袋破损；以确保包装计量安全。	
	叉车装卸、运输、堆放过程发生车辆伤害	叉车司机持证上岗，按照操作规程规范操作，严禁超速、超载、车上载人	
配备的劳动防护用品		应急物资（器材、配件）	
劳保鞋，劳保手套，安全帽，3M 防尘口罩		手提式灭火器	
应急联系方式			
内部	主要负责人	车间负责人	岗位负责人
	卢荣群：13771331088	张任：18661261620	梁佳丽：18161606393
外部	火警电话	急救电话	报警电话
	119	120	110

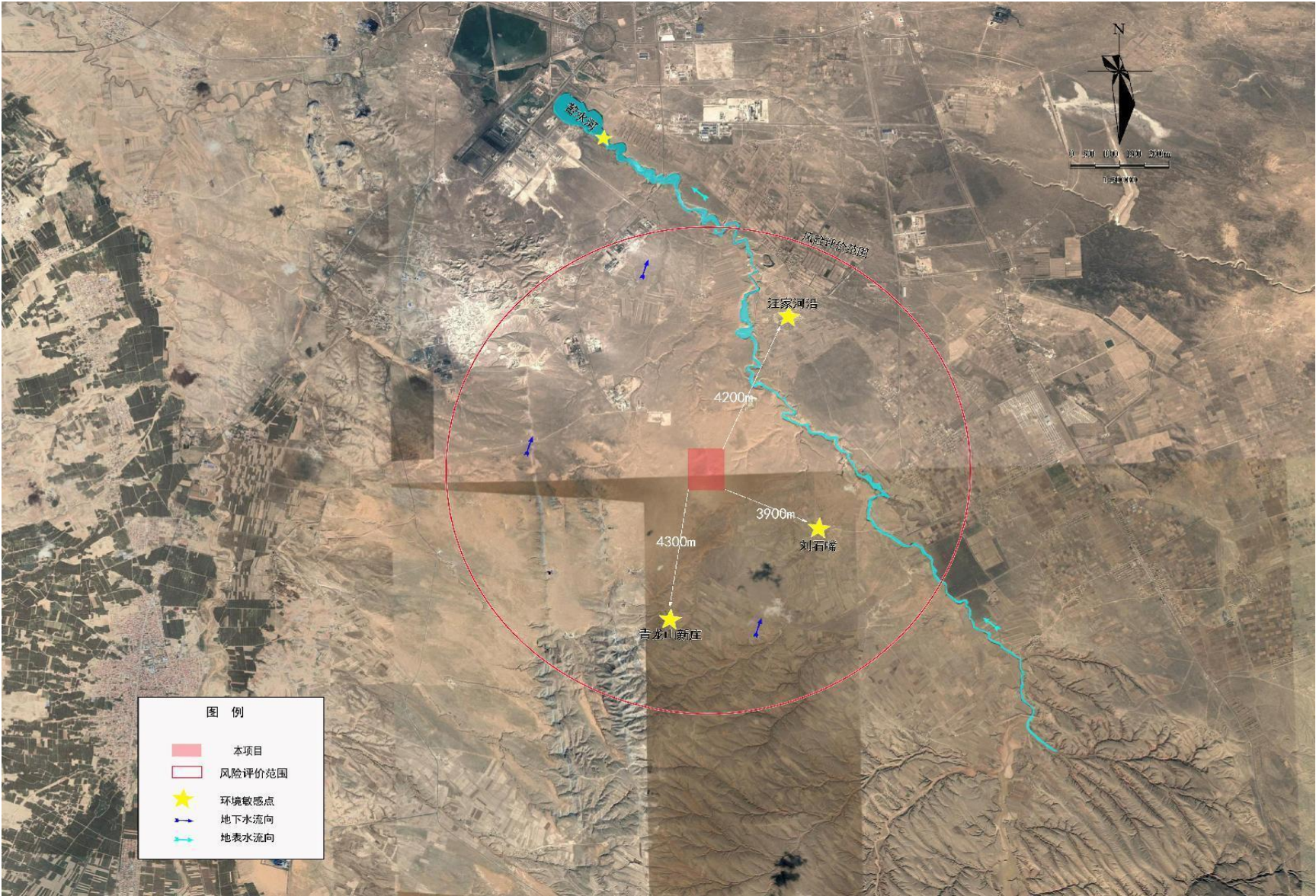
附图 1：项目与吴忠市位置关系图



附图 2：项目园区位置关系图



附图 3：项目周边环境概况及保护目标图



附图 4：项目总平面布置图

附图 5：危险单元、应急物资分布及应急疏散路线图