

预案编号：_____

预案版本号：第二版 2022 年

雷可德高分子（天津）有限公司

突发环境事件应急预案

编制单位：雷可德高分子（天津）有限公司

实施日期：2022 年 02 月

发 布 令

全体员工：

为了迅速、安全、有效控制厂区范围内可能的突发环境事件，最大程度避免或减少因事故造成对周边大气环境和水体环境产生的污染，根据《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日实施）、《国家突发环境事件应急预案》（2014年12月29日颁布实施）、《突发环境事件应急预案管理办法》（2015年6月5日实施）、《天津市环保厅关于进一步加强我省企业事业单位突发环境事件应急预案管理工作的通知》（皖环函〔2018〕20号）等相关环境保护法律、法规，制定《雷可德高分子（天津）有限公司突发环境事件应急预案》。

预案对本单位的重大环境因素进行了风险分析识别，对重大危险场所可能由于突发环境事件而导致的环境损害进行了相关程序控制，为可能发生的重大环境事故的有效防范和处理给出了行动指南。

公司全体员工需认真学习，严格执行。

本预案本次发布日期：2022 年 月 日

生效日期：2022 年 月 日。

雷可德高分子（天津）有限公司（公章）

总经理（签名）：

2022 年 月 日

目 录

1 预案总则	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	3
1.5 突发环境事件风险等级	4
1.6 应急预案体系	4
2 组织机构与职责	6
2.1 组织体系	6
2.2 应急机构组成及职责	7
2.3 应急支援	7
2.4 企业与政府部门的关系	8
2.5 政府介入后组织机构的调整与职责	10
3 预防与预警	11
3.1 事件分级	11
3.2 环境事件预防	12
3.3 预警	14
4 应急响应及处置	19
4.1 信息报告与通报	19
4.2 应急响应	22
4.3 先期处置	24
4.4 应急监测	25
4.5 人员的疏散和撤离	27
5 应急终止与善后处置	30
5.1 应急终止	30
5.2 后期处置	32
6 应急保障	34
6.1 通信与信息保障措施	34
6.2 应急队伍保障	34

6.3 应急物资装备保障.....	34
6.4 经费及其他保障.....	34
7 预案管理.....	36
7.1 预案宣教培训.....	36
7.2 奖惩制度.....	38
7.3 预案演练.....	39
7.4 预案修订.....	40
7.5 预案备案.....	40
8 附 则.....	41
8.1 预案签署和解释.....	41
8.2 预案实施.....	41
9 术语和定义.....	42
现场应急处置预案.....	44
一、火灾伴生事件应急处置.....	44
二、化学品泄漏事件应急处置.....	46
三、天然气泄漏事件应急处置.....	48
四、危废流失事件应急处置.....	50
五、污染物异常排放事件应急处置.....	54
附图 1 公司地理位置图.....	57
附图 2 平面布置图.....	58
附图 3 应急物资平面分布图.....	59
附图 4 疏散路线图.....	60
附图 5 风险受体图.....	61
附件 1 突发环境事件及时报告.....	64
附件 2 应急组织机构人员.....	65
附件 3 外部应急救援联系方式.....	66
附件 4 应急物资.....	67
附件 5 危废处置合同.....	68
附件 6 应急救援协议.....	69
附件 7 应急监测协议.....	70

1 预案总则

1.1 编制目的

为建立、健全突发环境事件的应急机制，积极防范和及时处置各类突发环境事件，增强企业应对突发环境事件的应急反应能力，最大限度降低突发环境事件的危害程度，保护人员生命和企业财产安全，维护企业及周边环境安全，结合公司实际情况，本着“预防为主、统一指挥、分工负责、单位自救与社会救援相结合”的原则，制定本预案。

同时，加强与政府应对工作衔接，通过本预案的编制，明确在事故发生后，企业与政府在指挥、措施、程序等方面的有机衔接，并将有助于生态环境部门收集信息，服务于政府环境应急预案。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (7) 中华人民共和国主席令第 69 号《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起实施）；
- (8) 《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 日实施；
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号），2011 年 5 月 1 日实施；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号），2011 年 12 月 1 日实施；
- (11) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第 22 号），2013 年 3 月

1 日实施；

(12) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令〔2005〕第 27 号），2005 年 10 月 1 日实施；

(13) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号），2011 年 12 月 1 日实施；

(14) 《企业突发环境事件风险防控监督管理办法》（征求意见稿），2013 年 5 月 24 日；

(15) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

(16) 《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）；

(17) 《突发环境事件调查处理方法》（环境保护部令 32 号）；

(18) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4 号），2015 年 1 月 8 日；

1.2.2 标准、技术规范

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

(2) 《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）；

(3) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

(4) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

(5) 《危险物质名录》（国家安全生产监督管理局公告 2003 第 1 号）；

(6) 《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 01 月 01 日；

(7) 《危险货物品名表》（GB 12268-2012）；

(8) 《化学品分类和标签规定》GB30000.2-GB30000.29；

(9) 危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）；

(10) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014），2014 年 12 月 1 日；

(11) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号），2005 年 10 月 1 日；

(12) 《危险化学品仓库建设及储存安全规范》（DB11/755-2010）；

(13) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；

- (14) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范急性毒性》(GB20592-2006)；
- (15) 《产业结构调整指导目录》(2013 年版)；
- (16) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)；

1.2.3 其他文件

- (1) 《国家突发公共事件总体应急预案》
- (2) 《国家突发环境事件应急预案》
- (6) 其他相关文件

1.3 适用范围

本预案适用于雷可德高分子（天津）有限公司全厂范围内因生产运营而发生或可能发生，造成或可能造成人员伤亡、财产损失、生态环境破坏和社会影响的突发环境事件。

事件类别：化学品泄漏事件、危废流失事件、火灾/爆炸次生环境事件、污染物异常排放等；工作内容：包括预警、处置、监测等。

1.4 工作原则

应急预案在实施过程中，应遵循以人为本、减少危害；科学预警、做好准备；高效处置、协同应对；统一领导、分工负责等原则。

(1) 以人为本、减少危害。把保障公众健康和生命财产安全作为首要任务，最大程度的减少突发环境事件造成的人员伤亡和环境危害。

(2) 科学预警、做好准备。强化生产安全事故引发次生突发环境事件的预警工作，积极做好应对突发环境事件的思想、人员、物资和技术各项准备工作，提高突发环境事件的处置能力。

(3) 高效处置、协同应对。根据风险评估的结果，事先针对各种可能的突发环境事件情景，形成分工明确、准备周全、操作熟练的高效处置措施。并在切断和控制污染源等方面与企业内部其他预案、在现场处置等方面与政府及有关部门应急预案进行有机衔接。

(4) 统一领导、分工负责。在突发环境事件下，需坚持统一领导，分级响应的原则，针对各种情景落实每个岗位在应急处置过程中的职责和工作要求，提高突发环境事件的处置能力。

1.5 突发环境事件风险等级

企业突发环境事件风险等级最终表示为：**较大[较大-大气（Q2-M2-E2）+较大-水（Q2-M1-E2）]**。

1.6 应急预案体系

根据有关法律、法规、规章、天津市突发环境事件应急预案、经开区突发环境事件应急预案、有关部门要求，以及结合公司实际情况制定环境突发事件应急预案，并与政府应急预案、周边企业应急预案、安全生产事故应急预案形成联动的整体应急预案体系。

公司应突发环境事件急预案体系包括预防与预警、应急响应及处置、应急终止与善后处置、应急保障、预案管理。其中应急处置中设置了火灾伴生事件、化学品泄漏事件、天然气泄漏事件、危废流失事件、污染物异常排放事件现场应急处置预案。公司突发环境事件应急预案体系如下所示。

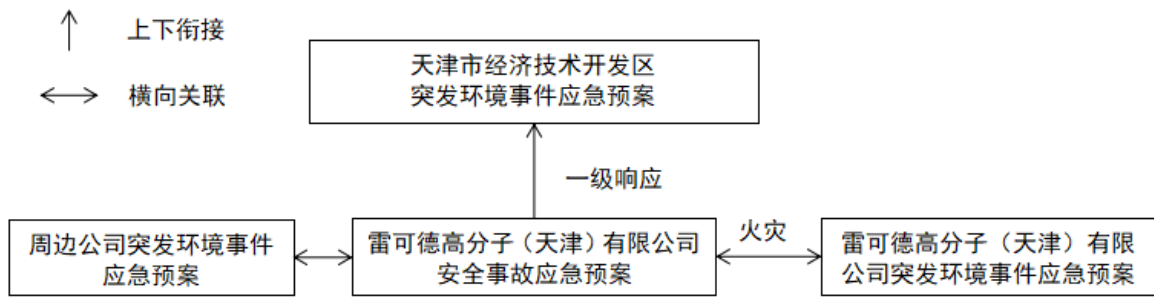


图 1.6-1 突发环境事件应急预案体系

2 组织机构与职责

2.1 组织体系

为了应急条件下有关人员能各负其责，能按程序、快速开展救援和善后工作，特成立应急工作小组。

【领导机构】本公司应急救援指挥部是公司突发事件应急管理工作的领导机构。公司总经理领导突发事件应急救援管理工作，公司领导按照业务分工和在相关应急指挥机构中担任的职务，负责相关类别突发事件的应急管理工作；必要时，派出申请外部专业队伍指导有关工作。发生环境事故时，以应急小组为基础成立现场应急指挥部。

【办事机构】应急救援指挥部由总指挥下设 4 个应急小组组成，日常工作由 EHS 部门兼管。公司应急救援小组是突发事件应急管理的办事机构，管理公司应急管理工作，指导公司系统突发事件应急体系建设；综合协调信息发布、情况汇总分析等工作，发挥运转枢纽作用。

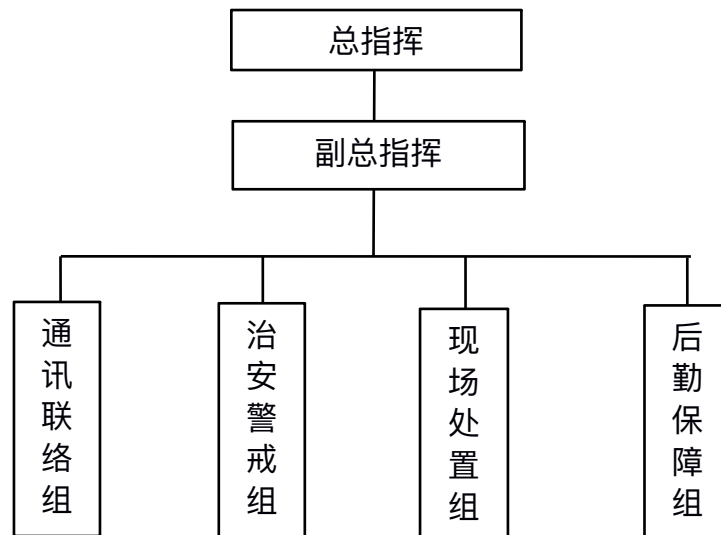


图 2-1 公司应急组织体系图

2.2 应急机构组成及职责

表 2.2-1 企业应急组织体系及职责一览表

序号	应急职责		应急人员			职责
			姓名	办公电话	手机	
1	总指挥		田伟	27389081-815	18920600708	(1) 组织制定应急救援预案； (2) 负责本单位应急救援的指挥工作； (3) 负责批准本预案的启动与终止； (4) 突发环境事件时，负责统一指挥和协调突发环境事件的应急处置工作，包括是否需要外部应急/救援力量做出决策。 (5) 政府救援力量，介入后，配合政府救援力量的应急，协调企业内部应急力量配合处置、参与应急保障等工作
2	副总指挥		陈健	27389081-820	13920219400	(1) 在总指挥的领导下，开展应急救援工作； (2) 维持现场秩序，协助总指挥工作； (3) 在总指挥不在现场时，代替总指挥进行应急指挥； (4) 指挥现场员工撤离到指定的紧急集合地点并立即清点人数、报告总指挥； (5) 了解主要危险点源位置，掌握事故应对措施； (6) 负责配备应急物资装备及队伍，定期组织应急培训和演练； (7) 负责组织事故后的相关调查分析工作； (8) 贯彻落实国家和地方关于环境应急管理法律、法规、标准、规范； (9) 研究、部署公司突发环境事件的预防与应对工作，研究解决人、财、物等重大问题； (10) 组织编制公司环境应急预案，审查其运行情况； (11) 配合政府有关部门进行突发环境事件的应急处置和调查处理
3	后勤保障组	组长	高亚宾	27389081-806	13821672499	负责应急工作的工具、器材和能源供应等后勤保障工作。
		组员	宋津涛	27389081-839	13920980045	
4	治安警戒组	组长	路明	27389081-826	18222586706	负责对现场及周围人员进行防护指导、人员疏散。负责布置安

		组员	郭兴	27389081-816	15210054863	全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域并保障救援道路的畅通。负责将危险区域聚集的人群及厂外疏散到紧急集合点，并立即清点人数，报告总指挥。对厂外人群疏散的预警、协助疏散工作，负责外部救援队伍的接应。
5	通讯联络组	组长	孙佳莉	27389801-821	13752595873	在第一时间按照有关程序上报事故，并负责上传下达领导指令和有关情况，以便及时组织抢险工作并确保抢险工作顺利进行。报警时要清楚说明事故发生时间、地点、方位、事故的程度及是否造成人员伤亡和中毒等情况。联系和联络周边单位，在紧急情况发生时，通知周边单位组织撤离。
		组员	王颖	27989081-819	13920334764	
6	现场处置组	组长	刘宏魏	27389801-828	13752461803	导排和各种阀门的切换关闭。救援工作如产生有害废水，负责将废水引到事故水池。封堵雨水排放口，防止救援产生的污水经雨水管网流出厂区，经市政雨水管网排入环境水体，发生污染事件。泄漏的控制与收集。如发生危险化学品泄漏，根据泄漏量的多少，选择相应的处置措施。小量泄漏：根据物料性质，采用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，产生的废水逐步排入污水处理厂。大量泄漏：集中在围堰内，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或其物料罐中，暂时存放。
		组员	闫瑞	27989081-830	18522328867	

2.3 应急支援

由于事故发展的不确定性，事故很可能发展成为范围较大、较难控制的情况，应急指挥长根据现场情况决定申请应急支援，外部应急救援联系方式如下表所示：

表 2.3-1 外部应急救援联系方式

序号	单位	电话
01	天津开发区管委会呼叫中心	25201111
02	天津开发区管委会夜间电话	25201470
03	汉沽现代产业区总公司应急值班室	67161777 (67161527) 67161758 (夜)

序号	单位	电话
04	公安消防汉沽现代产业区中队	67160119
05	公安消防汉沽支队	67121510
06	公安汉沽分局	25694481
07	公安交管汉沽支队	67123380
08	汉沽管委会值班室	25669679 25694719
09	汉沽管委会安监局	25694046
10	汉沽区医院	67127581
11	天津市第四医院	28182204
12	天津市安全生产应急救援指挥中心	28208707、28208992
13	天津经济技术开发区卫生防疫站	25204378
14	天津经济技术开发区环保局	25201881
15	滨海供水管理有限公司	67160210
16	滨海电力汉沽分公司	25695831
17	天津市燃气销售集团第三销售集团	61738160
18	汉沽现代产业区热源厂	67161777
19	汉沽现代产业区雨水泵站	67161772
20	天津生态城水务投资建设有限公司（营城污水厂）	67161172
21	天津化工厂消防队	67992195

2.4. 企业与政府部门的关系

企业配合市、经开区管委会，听从政府部门的统一指挥对一般环境事件进行现场处置，对较大及重大环境事件进行先期处置。

企业配合公安部门做好指挥消防等专业应急救援队伍做好事故现场救援工作；指导人员疏散和事故现场警戒工作；事故现场区域周边道路的交通管制，保障救援道路畅通；保障应急处置工作人员及交通工具优先通行；参与事故调查处理。

企业配合生态环境部门进行突发环境事件的调查处理；组织实施较大突发环境事件的预防预警、应急监测、应急处置、调查评估等工作。

企业配合应急管理部门进行监督检查生产安全事故隐患治理工作；依法组织、指导或参与生产安全类、自然灾害类事故调查处理指导应急避护场所建设管理。

企业密切关注气相、水文等相关部门发布的预警信息。

2.5 政府介入后组织机构的调整与职责

当突发环境事件造成环境污染，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并在一个小时内向当地环境保护行政主管部门和有关部门报告。当环境事件现场未能有效处置，事件不能得到控制可能进一步升级，响应级别为Ⅰ级（社会级），及时向政府部门请求援助并介入应急处置工作。

政府介入后，指挥机构应立即向政府工作人员介绍现场状况。主要介绍内容为事件类型，事件原因、风险要素、发生时间、处置措施、危害程度、和后续危害后果。并由政府工作人员代理指挥长，对现场应急工作进行指挥。政府介入后现有工作小组的任务与职责如下表所示：

表 2.5-1 政府介入后工作组职责

分组	职责
总指挥	● 向政府工作人员汇报事件情况，主要介绍内容为事件类型，事件原因、风险要素、发生时间、处置措施、危害程度、伤亡结果、和后续危害后果，如实进行汇报，以确保政府部门能根据现有状况准确下达处置命令。 ● 听从政府部门指挥，及时向工作小组传达指挥命令
副总指挥	
现场处置组	● 负责在外部救援力量进行现场救援和现场处置； ● 另从指挥机构命令，对现场进行处置； ● 转移现场其他环境风险源，防治事件进一步扩大；
通讯联络组	● 负责各应急响应小组与应急指挥部之间的通讯联络； ● 负责对与救援无关人员及火灾时下风向周边人员进行疏散撤离； ● 负责同相关方、政府部门的汇报联络；
治安警戒组	● 负责现场的警戒工作； ● 协助政府部门对环境事件发生区域的警戒治安，交通疏导； ● 按环境事件的发展态势有计划地疏散人员，控制环境事件发生区域人员、车辆的进出； ● 负责增援指引向导。
后勤保障组	● 负责为应急行动提供应急物资、设备、工具的保证，定期检查，确保处于应急备用状态。其中包括消防沙、救援防护器材、消防抢救应急装备、监测分析器材等； ● 负责与周边救援物资的调动支援；

3 预防与预警

3.1 事件分级

根据《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）“突发环境事件分级标准”按照突发环境事件严重性和紧急程度，将突发环境事件分为特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）、一般（IV级）四个级别，根据风险评估中分析的污染源及事件情景分析，本公司发生的环境事件最大可能在国家一般事件及以下。

为加强公司突发环境事件的应急管理，根据事件的可控性、严重程度和影响范围及应急响应所需资源，将公司突发环境事件划分为：一级响应（社会级）、二级响应（企业级）、三级（车间级），划分结果如下：

表 3.1-1 企业突发环境事件等级划分表

事件等级	企业突发环境事件等级划分	事件类型	环境影响
一般 (IV级)	重大事件 (I 社会级)	火灾伴生事件	火灾现场火势迅猛，火势威胁公司及周边安全、产生大量的燃烧废气、产生大量的洗消废水的事件
		苯乙烯等化学品大量泄漏事件	影响周边空气环境、可能存在经雨水管网流出厂外、存在火灾风险
		II 级事件进一步扩大的事件；	
一般 (IV级) 以下	较大事件 (II 企业级)	火灾伴生事件	及时处置后火灾不会蔓延，产生少量洗消废水、少量燃烧废气
		天然气泄漏事件	存在火灾隐患，可能造成事件进一步扩大
		化学品的大量的遗撒及泄漏事件	可能污染风险区域周围土壤环境，可能流入雨水管网，存在火灾隐患可能造成事件进一步扩大
		危废大量流失事件	库内危废大量流失的遗撒、泄漏，可能影响周围土壤环境，可能流入雨水管网
		废气污染物异常排放事件	排气筒异常排放，可能短时间影响周边环境空气质量、大气无组织排超标
		III 级事件进一步扩大的事件；	
	一般事件 (III 车间级)	化学品的少量的遗撒及泄漏事件	污染周围地表水环境、土壤环境，存在火灾隐患可能造成事件进一步扩大
		危废少量流失事件	库内危废少量流失的遗撒、泄漏，可截留至危废库内
		废气污染物异常排放事件	排气筒异常排放，可能导致大气无组织排放短时间超标

事件等级	企业突发环境事件等级划分	事件类型	环境影响
		废水污染物异常排放事件	不会对下游污水处理厂造成影响

3.2 环境事件预防

3.2.1 风险防范措施

对已确定的危险目标，根据其可能导致事故的途径，采取针对性的预防措施，避免事故发生。各部门应根据相关职责明确责任，做好防范。对防范措施的实施，应加强监管，定期巡查，确保防范措施正常、有效的运行。对环境风险，明确监控方式、方法，做到监控无遗漏。

- (1) 加强生产车间内各管路节点、报警系统的保养维护工作；
- (2) 生产区域内严禁一切明火；
- (3) 加强对厂区的火灾安全隐患巡逻检查；
- (4) 加强员工的培训，规范作业，严禁违章；
- (5) 加强操作人员环保意识，了解危废种类、收容要求及环境危害。

3.2.2 日常预防工作

公司组织生产岗位日常安全检查、专业性生产检查。具体要求是：

生产岗位安全检查，主要由操作人员每天操作前，对自己的岗位或者将要进行的工作进行自检，确认安全可靠后才进行操作。内容包括：

- 1、生产车间的运行状态是否完好，应急物资设备是否安全有效；
- 2、规定的安全措施是否落实；
- 3、所用的设备、工具是否符合规定；
- 4、作业场地以及物品的堆放是否符合规范；
- 5、个人防护用品、用具是否准备齐全，是否可靠；
- 6、定期检查机械设备的运行状态，检查地面有无油污，各项压力是否正常保证，检查管线设备是否存在密封不紧，漏气、漏液等现象；
- 7、对生产设备、各类监控自动报警装置定期检验检修，保持环保设施和预警设备完好正常使用。日常巡检、公司不定期抽检；

各责任部门加强对本部门范围内的环境风险目标的日常监管和安全防范工作，确

定相关责任人，制定现场应急处置措施，限期整改事故隐患。

3.2.3 风险防范具体措施

对存在的环境风险，各部门应根据相关职责明确责任，做好防范。对防范措施的实施，应加强监管，定期巡查，确保防范措施正常、有效的运行。对环境风险，应明确监控方式、方法，做到监控无遗漏。

本公司存在的环境风险防范及监控措施详见表 3.2-1：

表 3.2-1 企业的环境风险防范及监控措施一览表

风险单元	防控措施
全厂整体	● 厂区道路、车间周边均进行了硬化、厂区内雨污分流、清污分流； ● 厂区内车辆限速，运输化学品的车辆限速 30km/h； ● 定期巡视，检查设备、仪器仪表是否正常，电源开关、管线开关是否正常，排查有无管线压力不稳定，有明显气味、粉尘等异常现象； ● 在仓库内建立了台账，随时记录了产品出入库情况； ● 车间等粘贴了各个工序操作要点； ● 成立了事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急物资； ● 建立了《生产安全事故应急预案》、《突发环境事件应急预案》、《环境保护管理制度》、《环境隐患排查制度》等；在各风险单元，特别是仓库中物料储存区域警示标识标牌； ● 定期对公司员工进行培训，强化员工的安全和环保意识； ● 厂区西北角配置了 1 座容积为 5000m³ 的事故应急池用于收事故废水； ● 雨水排口设置有切断阀，产生事故废水时有专人负责雨水切断阀的关闭； ● 厂区内配备一辆消防车，并由专人负责管理和使用，发生火灾后可及时到现场进行处置；
厂区罐区	● 车间内部视频监控，可监控车间内部情况，发现异常及时处置； ● 储罐区四周设置了围堰，容积大于罐区内最大一个储罐内的容积（3000m³）； ● 围堰设置满《储罐区防火堤设计规范》（50351-2014）要求； ● 围堰内设置有导流沟和缓冲池，及使用消防沙袋作为排水切断措施，当罐区发生泄漏时可及时关闭排水口，将泄漏物和事故水截留在围堰内； ● 围堰区内配备个灭火器和消防栓，消防水为消防水池自供水；发生火灾时可及时进行处置和扑救； ● 罐顶呼吸废气经管道收集后经 RTO 系统处理后排放；
原料仓库	● 定期巡视，检查设备、仪器仪表是否正常，电源开关、管线开关是否正常，排查有无管线压力不稳定，有明显气味、粉尘等异常现象； ● 原料仓库内设置移动式灭火器、消防栓、微型消防站、消防沙等火灾扑救设施； ● 仓库内安装了视频监控，可监控车间内部情况，发现异常及时处置；
生产车间及车间内罐区	● 定期巡视，检查设备、仪器仪表是否正常，电源开关、管线开关是否正常，排查有无管线压力不稳定，有明显气味、粉尘等异常现象；

风险单元	防控措施
	● 车间关键岗位粘贴了各个工序操作要点及危险标及化学品泄漏处置措施； ● 车间内部视频监控，可监控车间内部情况，发现异常及时处置； ● 车间内设置移动式灭火器、消防栓、微型消防站、消防沙等火灾扑救设施； ● 车间内围堰有效容积大于大于罐区内最大一个储罐内的容积，发生泄漏时，泄漏物可截留至罐区围堰内。 ● 储罐之间可通过泵和管道的连接进行倒罐操作；
锅炉房	● 定期巡视，检查设备、仪器仪表是否正常，电源开关、管线开关是否正常，排查有无管线压力不稳定；
危险品库	● 危险品库内地面均进行了硬化并刷环氧地坪漆； ● 库内设置擦拭布备用空桶、消防沙、灭火器、消防栓等应急处置物资； ● 建立化学品出入库、使用管理制度，避免化学品遗失、浪费。
废水	● 工艺废水排入废水处理系统 ● 废水间断产生且废水产生量小，废水处理设施为地上式（RTO）一体设备，废水排口具备关闭措施； ● 安排专人对废水处理设施巡检，定期检测，发现问题及时检修；
废气	● 厂区所有废气处理设施设有专人管理定期巡检，确保废气处理设施正常稳定运行； ● 定期进行污染物排放的检测保证废气达标排放； ● 发生污染物超标排放时，进行停产检修，当检测合格是方可正常生产；
危废库	● 危废库内地面均进行了硬化和防腐防渗涂层； ● 库内设置擦拭布备用空桶、消防沙、灭火器等应急处置物资； ● 危险废物暂存间管理人员定期对危险废物包装及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，保证所有警示标识应确保无损坏、丢失等情况。

3.3 预警

3.3.1 接警

应急组织机构中通讯联络组负责企业内部突发事件隐患和预警信息的接报和主动收集，通讯联络组作为主要负责人。通讯联络组在接收到预警信息后应主动逐级上报，对于紧急情况可以越级上报。

通讯联络组应主动通过方式获取突发环境事件的预警信息：

- (1) 政府新闻媒体公开发布的信息；
- (2) 基层单位或岗位。上报生产安全事故信息；
- (3) 经风险评估、隐患排查、专业检查等发现可能发生突发环境事件的征兆；
- (4) 政府主管部门向企业应急指挥部告知的预警信息；
- (5) 企业内部检测到污染物排放不达标现象；

(6) 周边企业或社会群众告知的突发事件信息。

3.3.2 预警分级

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为三级，预警级别由低到高，颜色依次为黄色、橙色、红色。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。

表 3.3-1 突发环境事件预警分级情况表

预警级别		事件
红色预警	I 级	火灾现场火势迅猛
		苯乙烯等化学品大量泄漏
橙色预警	II 级	小范围火灾可及时扑救且周围无可燃物
		天然气泄漏
		化学品大量的遗撒及泄漏
		危废大量遗撒及泄漏
		废气污染物异常排放
黄色预警	III 级	化学品少量的遗撒及泄漏
		危废少量遗撒及泄漏
		废气排气筒异常排放
		废水污染物异常排放事件

3.3.3 信息分析判断

通讯联络组对搜集到的信息进行分析、评估、预测，通过预判可能发生的环境污染程度、可能危害程度和影响范围，决定是否发布预警信息、发布预警信息的级别或建议应采用的应急准备。

3.3.4 预警信息的发布

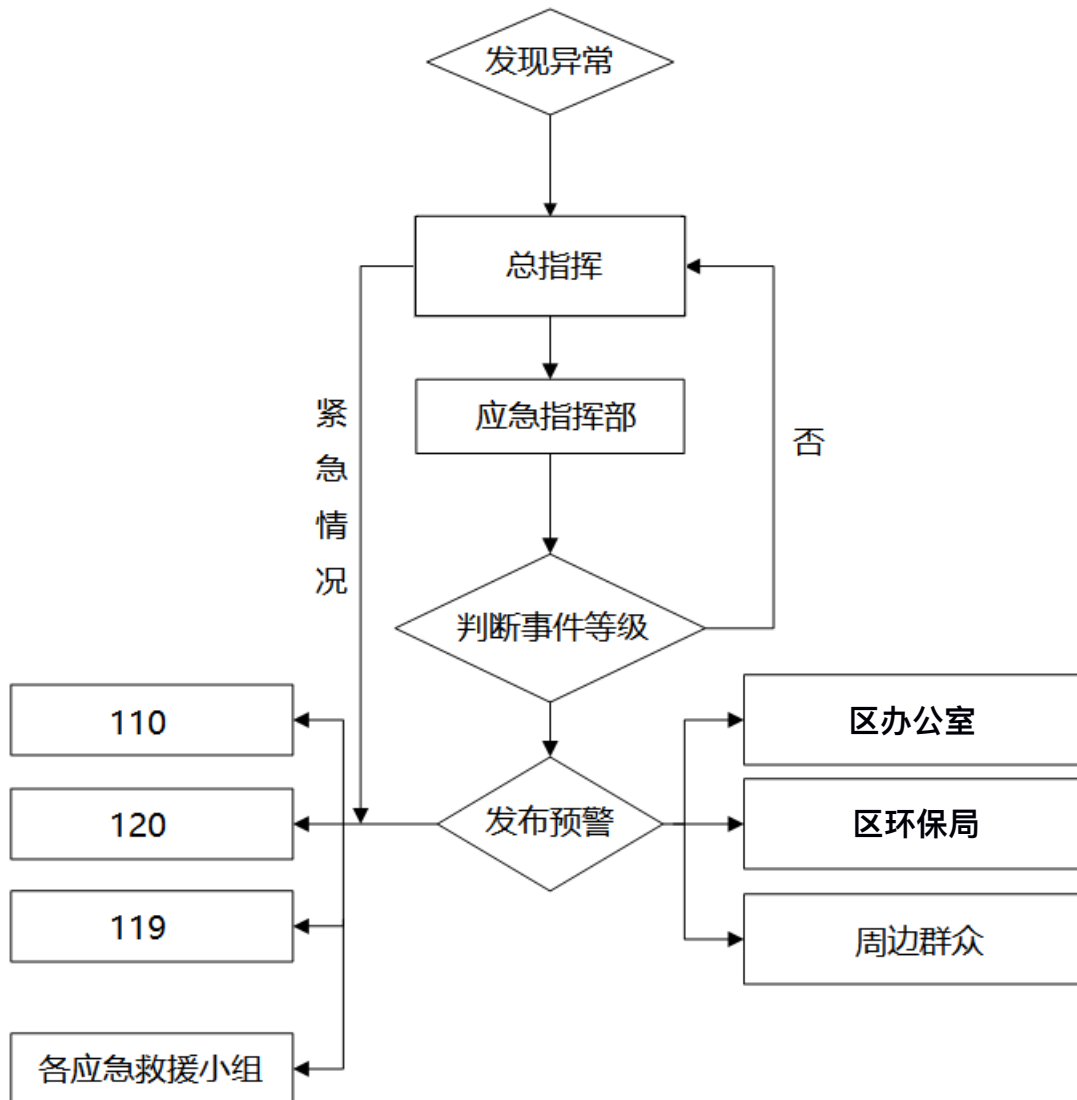


图 3.3-1 预警信息发布程序

根据各种信息及事态发展趋势分析得出未来事件的发展将可能造成环境事件时，经应急指挥部批准，应急救援办公室应立即向相关单位、事件涉及范围内的人员发布相应等级的预警信息。预警信息发布渠道：公司内部网络系统、内外部电话、短信、口头通知等。预警信息内容应包括：

- (1) 事件的类别、可能涉及范围、可能危害程度、可能延续时间、提醒事宜；
- (2) 应采取的相应措施并通知本预案涉及的相关人员做好应急准备；
- (3) 明确在应急人员未抵达事故现场时，事故现场负责人需根据不同的事故情景，组织对事态进行先期控制，核实可能造成污染的风险物质、种类和数量，避免事态进一步加剧；

3.3.5 预警措施

根据不同的预警级别，分级响应。一级预警信号发布后，公司应急指挥部、各成员单位做好相应准备；二预警信号发布后，主责专业参与应急救援的各部门应做好相应准备。

进入预警状态后，各成员单位分级做好参与应急行动的准备工作：

- (1) 相关单位、部门加强值班、职守，采取防范措施，做好相应准备；
- (2) 可能受到事件危害的生产场所根据预警信号，采取局部停运解列设备、全部停运解列设备，中止可能导致危害扩大的行为和活动；
- (3) 可能受到环境事件危害的人员做好转移、撤离或者疏散的准备；
- (4) 各方面准备的应急力量、指定的应急队伍开始就地待命；其中生产岗位的操作人员参加应急人员集结时，需尽快对本职工作做好交接，方可参加应急队伍开始待命；
- (5) 应急保障队伍、应急设备、材料等准备完毕，确保应急保障工作；
- (6) 预警事件一旦发生，立即启动相关应急预案，相关部门立即投入应急工作；

3.3.6 预警的解除与升级

通讯联络组负责预警信息的接警与发布，预警信息发布以后经过评估后由总指挥与副总指挥下达预警接触和预警升级指令，指令通过应急办公室通讯联络组及时传达到各个相关职能部门。

预警解除情况如下所示：

- (1) 接到预警时事故未发生，发布了橙色预警后但未进行应急处置，且经过评估判断不存在环境事故风险后预警解除；
 - (2) 接到报警时，事故未发生，发布了橙色预警且橙色预警，经现场判断需要现场处置（升级为红色预警），处置完后，突发环境事件风险已经消失后预警解除（应急终止）；
 - (3) 接到报警时事故已经发生，启动红色预警，处置完成后突发环境事件风险已经消除后预警解除（应急终止）；
- 一般预警解除后即应急响应自动终止，或者响应终止后应急解除。

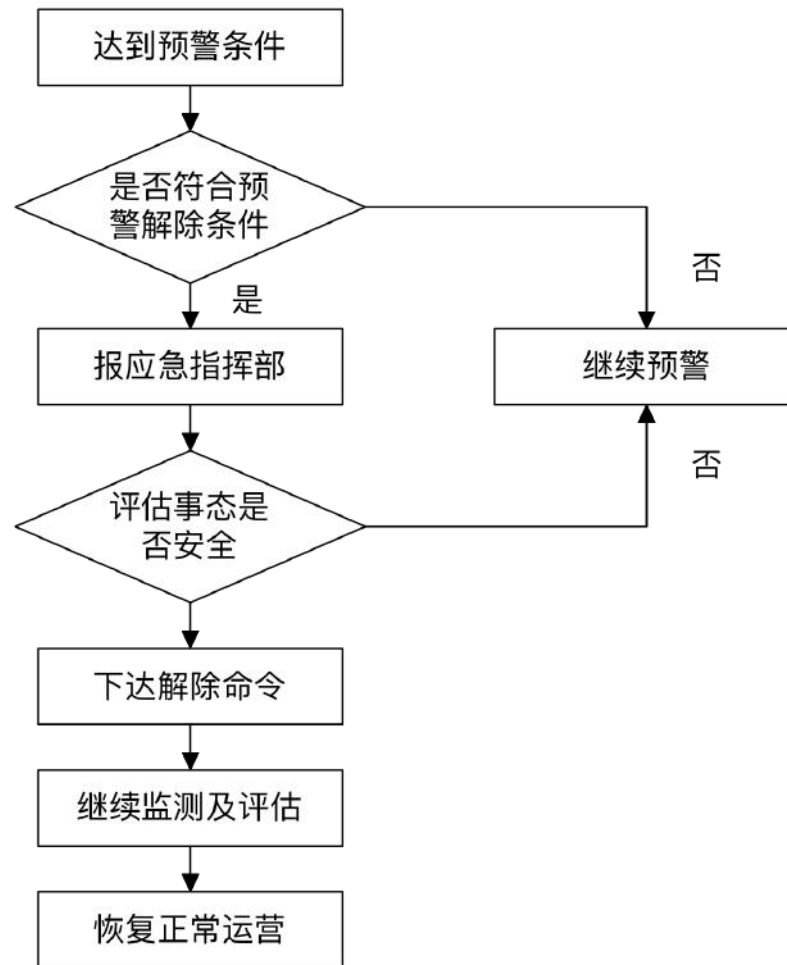


图 3.3-2 预警信息接触程序图

4 应急响应及处置

4.1 信息报告与通报

4.1.1 企业内部信息报告

事故风险源的岗位员工和第一发现者及责任报告部门和指挥部的负责人为逐级责任报告人。公司设有 24 小时值班电话，一旦发生险情或事故，现场人员立即将事故情况报告部门负责人、通讯联络组成员，由部门负责人报告应急指挥组成员，也可越级上报。生产现场生产负责人和调度人员在遇到险情时第一时间有下达停产撤人命令的直接决策权和指挥权。应急指挥组、部门负责人、通讯联络组接到事故报警后，迅速准确地询问清事故的以下信息：

- (1) 污染事件的类型、发生时间、发生地点、污染范围；
- (2) 污染事件的原因、污染源、污染对象、严重程度；
- (3) 有无人员伤害，受伤害人员情况、人数等；
- (4) 已采取的控制措施及其它应对措施。

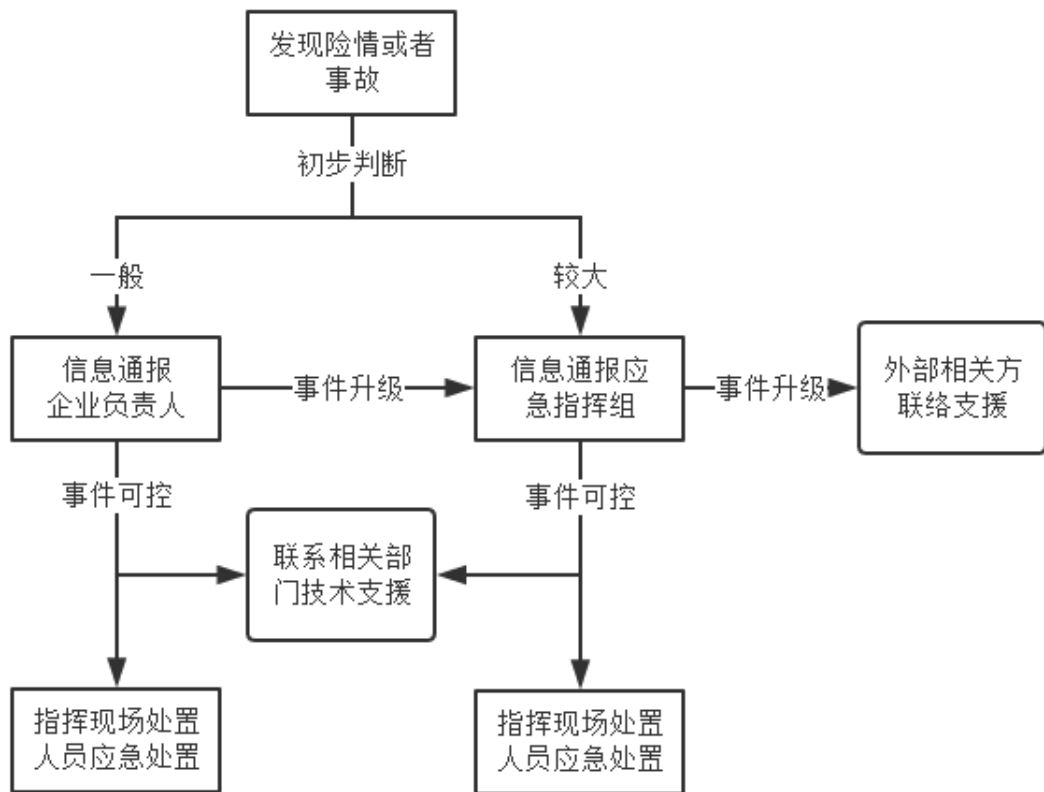


图 4.1-1 内部应急信息报告流程图

4.1.2 向协议单位协助应急救援

与利安隆（天津）化工有限公司（联系电话：67160100）订了救援互救协议，当发布突发环境事件预警后，现场缺少处置人员、处置物资的下情况由应急救援组、后勤保障组向应急指挥组说明应急处置物资和应急人员的情况，应由应急指挥组及时向协议单位发布救援请求。通知协议单位时信息报告的内容包括：

- (1) 污染事件的类型、发生时间、发生地点、污染范围；
- (2) 污染事件的原因、污染源、污染对象、严重程度；
- (3) 有无人员伤害，受伤害人员情况、人数等；
- (4) 应急物资、应急人员的需求；
- (5) 协议单位自身的应急准备；
- (6) 应急处置时注意事项和个人防护；

4.1.3 向当地政府和生态环境部门报告

按照“统一指挥，分级实施”原则，公司领导接到事件报告后，应当立即启动响应《预案》，或者采取有效措施，组织抢险，防止事件扩大，减少人员伤亡和财产损失；

当事件进一步升级，现场处置无法控制时应急救援总指挥向当地生态环境局报告，请求社会力量支援。在事故可能影响到厂外的情况下，应急指挥组应立即向周边邻近单位、社区、受影响区域人群发出警报。

事件报告内容及时限：

突发环境事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

表 4.1-1 事件报告时限及内容一览表

报告类型	报告时限	报告内容
初报	事件发生或者事件升级后 15 分钟内上报	①突发环境事件的地点、类型、发生时间、性质、事件起因、持续时间； ②泄漏量、特征污染物、影响范围、事件发展趋势； ③已启动的应急响应、已开展的应急处置措施； ④是否需要其他援助等； ⑤事件已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计得直接经济损失。
续报	查清有关基本情况后随时上报，且至少 1 天上报 1 次	①源头控制情况； ②拦截、处置情况； ③每日监测结果； ④周边居民的受影响程度，事件已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计得直接经济损失。；

报告类型	报告时限	报告内容
		⑤影响可能扩大的情况。
处理结果报告	处置结束 1 个月之内上报	①处置工作现处阶段； ②源头控制情况； ③处置结果：包括污染控制情况和跟踪监测结果； ④事故发生后的遗留问题和潜在危害。

企业应急通讯录、24 小时应急电话及外部应急联系电话见附件 1。

4.1.4 向临近单位通报

根据现场事件的影响程度和影响范围，及自行通知或者协助当地政府向周边临近单位、社区、受影响的群众通报事件信息，发出警报。由应急指挥组决定是否向周边单位通报事件信息，由通讯联络组负责组织事件信息的通报和警戒疏散，通报方式包括：电话通报、现场人员通报、广播通报。通报的内容：

- 1) 联系人的姓名和电话号码；
- 2) 发生事件的单位名称和地址；
- 3) 事件发生的时间、地点及事件现场情况；
- 4) 事件的简要经过，事件类型（火灾、爆炸、泄漏等）；
- 5) 主要污染物和数量（如实际泄漏量或估算泄漏量）；
- 6) 当前状况，如污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响及可能的程度（可根据风向和风速等气象条件进行判断）；
- 7) 个人防护的注意事项；
- 8) 如果决定疏散，应当通知周边人群避难所位置和疏散路线；

表 4.1-2 周边单位联系方式一览表

名称	联系电话	相对厂址方位	相对厂址距离/m
利安隆（天津）化工有限公司	67160100	东南	283

4.1.5 政府介入后事件的指挥与处置

当突发环境事件造成环境污染，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并在一个小时内向当地环境保护行政主管部门和有关部门报告。当环境事件现场未能有效处置，事件不能得到控制可能进一步升级，响应级别为 I 级（社会级），及时向政府部门请求援助并介入应急处置工作。

政府介入后，指挥机构应立即向政府工作人员介绍现场状况。主要介绍内容为事

件类型，事件原因、风险要素、发生时间、处置措施、危害程度、和后续危害后果。并由政府工作人员代理指挥长，对现场应急工作进行指挥。应急指挥部负责协助政府部门对应急工作小组下命令，协助外部救援力量对现场进行处置，后勤保障组为外部救援力量提供救援物资。

4.2 应急响应

4.2.1 应急准备

应急指挥部根据突发环境事件的级别，启动相应的应急预案，通知有关部门及其应急救援队伍。各应急机构接到事件信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事发现场，在现场救援指挥部统一指挥下，按照预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急处置行动。

现场应急救援指挥部成立前，各应急救援队伍必须在事发单位的协调指挥下坚决、迅速地实施先期处置，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

应急指挥部指挥协调的主要内容包括：

- 1) 提出现场应急行动原则要求；
- 2) 派出有关专家和人员参与现场应急救援指挥部的应急指挥工作；
- 3) 协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动；
- 4) 协调建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域；
- 5) 及时向政府报告应急行动的进展情况。

4.2.2 相应分级

本公司发生的环境事件最大可能在国家一般事件以下，为加强公司突发环境事件的应急管理，根据事件的可控性、严重程度和影响范围及应急响应所需资源，将响应级别分为：一级响应（社会级）、二级响应（企业级）、三级（车间级）。

超出本级应急能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。超出公司应急处置能力时，应及时请求当地政府启动应急预案。

按照分级负责的原则，同时结合环境风险分析的时间情景、强源分析、后果分析，将企业突发环境事件响应级别划分如下：

表 4.2-1 企业突发环境事件等级、响应级别、预警颜色及事件后果对应关系表

事件等级	响应级别	指挥权限	应急处置	可能或已造成的事件后果	
重大事件 (社会级)	一级	应急组织领导小组，当政府部门接管后移交指挥权限	应急救援组、现场工作人员，政府接管或者外部救援介入时协助外部救援处置	火灾伴生事件	火灾现场火势迅猛，火势威胁公司及周边安全、产生大量的燃烧废气、产生大量的洗消废水的事件
				苯乙烯等化学品大量泄漏事件	影响周边空气环境、可能存在经雨水管网流出厂外、存在火灾爆炸风险
较大事件 (企业级)	二级	应急组织领导小组	应急救援组、现场工作人员	火灾伴生事件	及时处置后火灾不会蔓延，产生少量洗消废水、少量燃烧废气
				天然气泄漏事件	存在火灾隐患，可能造成事件进一步扩大
				化学品大量的遗撒及泄漏事件	可能污染风险区域周围土壤环境，可能流入雨水管网，存在火灾隐患可能造成事件进一步扩大
				危废大量流失事件	库内危废大量的遗撒、泄漏，可能影响周围土壤环境，可能流入雨水管网
				废气污染物异常排放事件	排气筒异常排放，可能短时间影响周边环境空气质量、大气无组织排放超标
一般事件 (车间)	三级	应急组织领导小组	应急救援组、现场工作人员	化学品少量的遗撒及泄漏事件	污染周围地表水环境、土壤环境，存在火灾隐患可能造成事件进一步扩大
				危废少量流失事件	库内危废少量的遗撒、泄漏，可截留至危废库内
				废气污染物异常排放事件	排气筒异常排放，可能导致大气无组织排放短时间超标
				废水污染物异常排放事件	不会对下游污水处理厂造成影响

4.2.3 应急响应流程

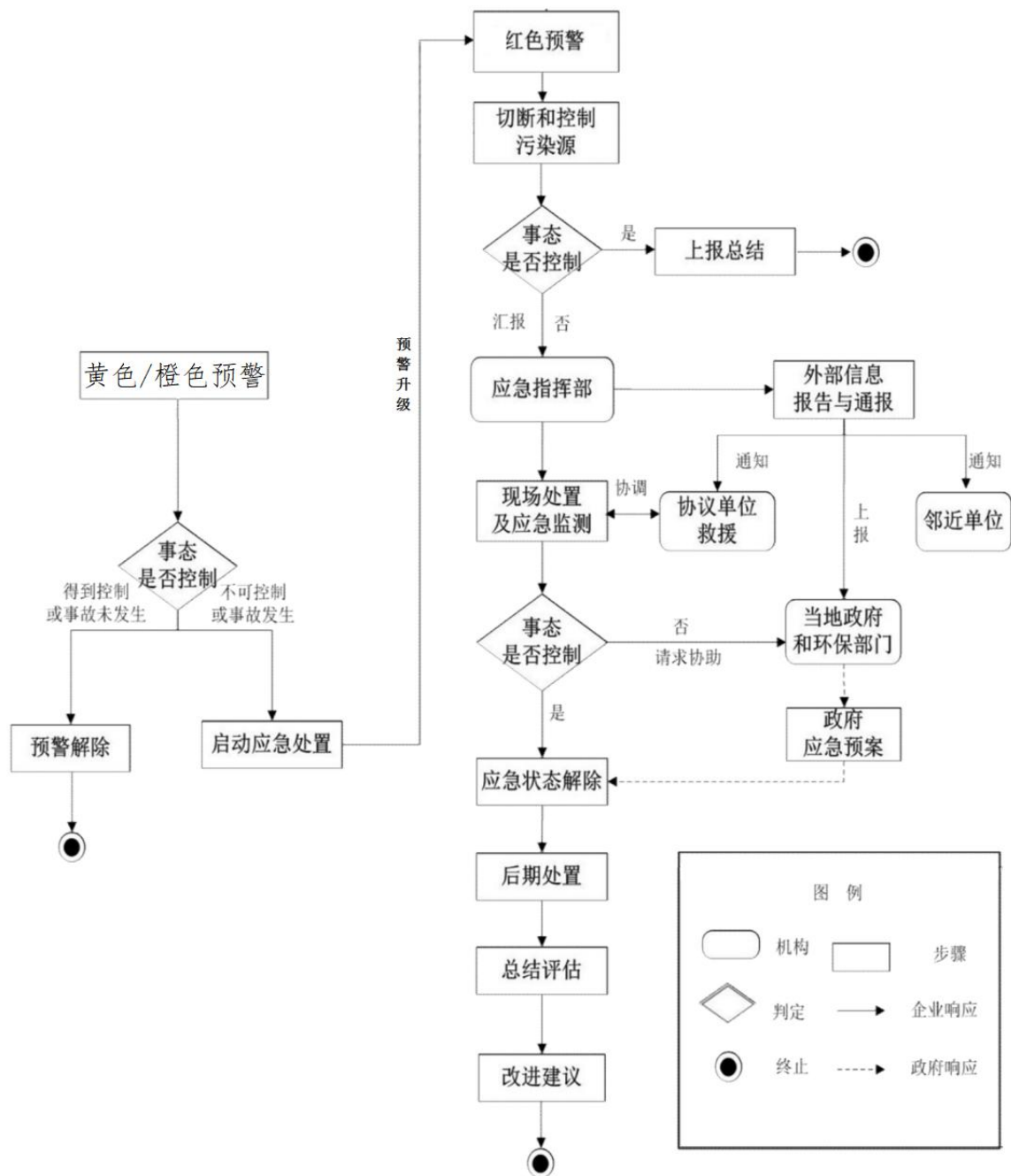


图 4.2-1 应急响应流程

4.3 先期处置

先期处置的关键的是如何在最短的时间内控制泄漏源，采用适合的材料和技术手段堵住泄漏处。

对 I 级环境事件来说，以高效撤离受影响人群和快速联络外部应急救援组织为首

要任务。

发生 I 级事件时，应立即进行人员疏散，撤离至逆风方向（公司应在最高建筑物上设立“风向标”），划定隔离区域，隔离区域内禁止非应急救援人员进入：

各部门、车间负责人负责组织本部门、车间人员的疏散及人员清点，现场工作人员应按要求关闭有关的设备和设施后迅速撤离，到指定地点集合，各部门、车间负责人清点人员后向应急指挥领导小组汇报。

如事件影响范围大，需要对公司周围人群进行疏散时，应及时联系相关单位及上级有关部门，应向事件发生时的上风方向疏散人群。

4.4 应急监测

4.4.1 内、外部应急监测分工

通讯联络组负责联络事故发生时联系应急监测单位，应急监测组负责协助应急监测单位到达现场，协助监测布点。企业尚无监测能力，事故发生时委托应急监测单位进行应急监测。及时跟踪汇报监测结果，为现场处置、人员疏散和事故后期评价提供依据。

4.4.2 应急监测方案

根据企业涉及的风险物质及可能发生的环境污染事件确定监测方案。应急监测应现场监测与实验室分析相结合，技术先进性和现实可行性相结合，定性与定量、快速与准确相结合；环境要素监测的优先顺序为空气、地表水、地下水、土壤。

当事件发生时，应及时对可能污染的受体进行监测。

表 4.4-1 应急监测方案一览表

事件类型	监测项目		监测频次	监测设备
火灾伴生事件	大气监测	颗粒物、一氧化碳、非甲烷总烃、苯并[a]芘	自环境事件发生时，事故发生时间内 1 小时/次，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。当连续 3 次的监测结果均合格以后结束应急监测。	便携式红外气体分析仪和现场采样仪器
	截留的洗废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、石油类		便携 pH 计、PH 试纸、快速 COD 分析仪、采样瓶等
化学品泄漏事件	截留的洗废水	pH、石油类、挥发性有机物、半挥发性有机物、多环芳烃类	自环境事件发生时，事故发生事件内 1 小时/次，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。当连续	便携 pH 计、水质采样瓶

事件类型	监测项目		监测频次	监测设备
	大气监测	颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘	三次的监测结果均合格以后结束应急监测。	便携式氨气浓度分析仪、大气采样器、气采样吸收液
天然气泄漏	大气监测	甲烷		可燃气体分析物、大气采样器、大气采样气袋
废水异常排放事件	废水	化学需氧量、pH值、悬浮物、氨氮、总磷	自环境事件发生时间间隔4小时监测1次，直至检测合格为止。	便携 pH 计、PH 试纸、快速 COD 分析仪、采样瓶等
废气异常排放事件	反应釜和稀释槽呼吸产生的有机废气、环乙烯基酯树脂装置包装线，不饱和和聚酯树脂包装线产生的废气	VOCs、苯乙烯	检修完成后连续检测3次，若检测不合格需再次调试检测，直至检测合格为止。	有组织采样器及采样耗材
	热油炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		有组织采样器及采样耗材
	无组织废气	非甲烷总烃、苯乙烯	事故发生事件内1小时/次，连续3次的检测结果均合格则停止监测。	无组织采样器及采样耗材

对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

对于地表水监测设置3个监测断面，排放口设置1个断面，排放口上游设置对照断面，下游设置1个消减断面。监测频次的确定根据事故类型的大小、范围等情况确定，不同的事故类型采取不同的监测频次。必要时进行连续跟踪监测。

4.4.3 应急人员的安全防护

进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场

不熟悉、不能确认现场安全或不按规定佩戴必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等），未经现场指挥/警戒人员许可，不应进入事故现场进行采样监测。

采样和现场监测人员安全防护设备的准备

各地应根据当地的具体情况，配备必要的现场监测人员安全防护设备。常用的有：

- 1) 测爆仪、一氧化碳、可燃便捷式测定仪等现场测定仪等。
- 2) 防护服、防护手套、胶靴等防酸碱、防有机物渗透的各类防护用品。
- 3) 各类防毒面具、防毒呼吸器（带氧气呼吸器）及常用的解毒药品。
- 4) 防爆应急灯、醒目安全帽、带明显标志的小背心（色彩鲜艳且有荧光反射物）、救生衣、防护安全带（绳）、呼救器等。

采样和现场监测安全事项

- 1) 应急监测，至少两人同行。
- 2) 进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等）。
- 3) 进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，应使用防爆的现场应急监测仪器设备（包括附件如电源等）进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。
- 4) 进入水体或登高采样，应穿戴救生衣或佩戴防护安全带（绳）。

4.5 人员的疏散和撤离

发生下列情况之一时，应进行连续报警，立即组织人员紧急疏散：

- (1) 发生突发事件，危及影响范围内人们的生命安全时；
- (2) 应急指挥部发出紧急疏散命令时；
- (3) 紧急疏散也可能由于恐怖破坏活动，地震、洪灾等自然灾害、线路故障停电及其它目前尚不能确定的原因。

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

- (1) 根据突发性环境污染事故的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；
- (2) 根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离。
- (3) 发生事故后，若发出上述紧急疏散指令，应立即启动警报装置。听到连续报警后，应急救援疏散小组成员迅速进入应急反应状态；紧急疏散由事故影响区域内的

负责人或班组长组织，医疗救护人员协助，按照预定疏散路线有序进行。当预定路线遇阻应选择另外安全路线撤离。原则是保障人员安全和撤离路线尽量短。

(4) 由企业应急指挥部下设的通讯联络组组长向可能受影响的居民、单位以电话方式进行通报，具体通报内容如下：企业突发环境事件的类型、可能影响范围等。

4.5.1 疏散、撤离组织负责人

事故发生后，及时启动应急预案，治安警戒组成员到达现场，配合现场当班负责人或到达现场的指挥人员，作好疏散、撤离工作。

4.5.2 撤离方式

根据分级响应机制，现场级应急响应警报响起时，所在工段员工，立即停止手上工作，切断电源，从最近的安全出口有秩序的离开，应急人员及时到岗进行事故处置。公司级应急响应警报响起时，公司所有员工立即停止手上工作，切断电源，从最近的安全出口有秩序的离开，到疏散图指定地点集合，等待集中转移撤离到安全地点；公司应急人员及时到岗进行事故处置，其他人员撤离至紧急集合地点。

在组织员工撤离时，应组织有序，避免大声呼叫、拥挤和奔跑。若疏散途中遇有大量烟气，应改道不同方向的安全出入口，绕开烟雾。区域内的来访人员、承包商人员，应随同撤离。（注意：越是接近火灾事故区，烟气越浓、温度越高，因此应判断好撤离方向）

若到处有烟雾，应尽量俯下身体，因为距离地面越近，空气越是新鲜，并且容易辨别疏散方向。若充满烟雾或发现有刺激性气味时，应用湿毛巾放在鼻孔上进行呼吸。不可吸入烟气和刺激性气体。

发扬群众性的互帮互助和自救互救精神，帮助同伴一起撤离，对危重伤员应立即搬离污染区，然后就地实施急救。

4.5.3 周边区域的单位、社区人员的疏散

当事故危及周边企业、社区时，由应急总指挥直接联系政府有关部门和周边企业负责人，简要说明事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。

4.5.4 受伤人员现场救护、救治及控制措施

首先，选择有利地形设置急救点。在进行急救时，医疗救护组人员应迅速将中毒人员救离至空气新鲜处，对伤员进行初步检查，按轻、中、重度分型。呼吸困难时给氧，呼吸停止时进行人工呼吸，心脏骤停进行心脏按摩；皮肤污染时，脱去污染的衣服，用 2% 硼酸液或流动清水冲洗；头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗；眼睛污染时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，冲洗时间至少 15 分钟，注意不要用手揉眼睛；当人员发生烧伤时，应迅速将伤者衣物脱去，用清洁布覆盖创伤面，避免伤口污染，伤者口渴时，可适量饮用清水或含盐饮料。使用特效药物治疗，对症治疗，严重者迅速送医院观察治疗。

4.5.5 疏散路线和集合地点

当发生紧急事故时，立即组织公司员工、厂外人员按照疏散路线，疏散到厂外上风向安全距离外的空旷空地处集合。集合地点由当班组长进行清点人数。总指挥确定如何寻找失踪人员及救援方案。同时安排人员对周边路口进行交通管制和疏散。

注意事项：

- (1) 非本公司人员同本公司人员一同撤离。
- (2) 疏散周边车辆和围观人员。
- (3) 疏散后，员工要在集合地点接受清点。
- (4) 宣布应急结束前，任何人不得擅自返回工作地点。
- (5) 治安警戒组将清点结果向总指挥报告，以决定寻找失踪人员。

5 应急终止与善后处置

5.1 应急终止

5.1.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- 1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- 2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- 3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- 4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- 5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受次生危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

5.1.2 应急终止的程序

- 1) 应急指挥部根据应急事故的处理情况，当符合上述规定中任何一种情况，即可确认终止应急，或由发生事件的责任单位提出，经救援指挥部批准；
- 2) 应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；涉及周边社区及人员疏散的，由指挥部向政府有关部门报告，由政府有关部门宣布解除危险。
- 3) 应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急小组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需继续进行为止。

5.1.3 应急终止后的行动

- 1) 事故发生地相关政府或本企业有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现；
- 2) 有关类别环境事件专业主管部门负责编制较大环境事件总结报告，于应急终止后上报；
- 3) 根据实践经验，有关类别环境事件专业主管部门负责组织对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案；
- 4) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

- 5) 物资供应组应增补应急物资使之满足下次应急需要。

5.1.4 现场保护与现场洗消

事故现场的保护措施

- 1) 在抢救时应注意保护现场，因抢救伤员和防止事故扩大需要移动现场物件时，必须做好标志、拍照或绘制现场图。
- 2) 当事故得到控制，事故车间治安警戒组迅速封闭现场各个道路口，发生爆炸类事故时，沿爆炸的残局半径封锁，其他类事故沿事故发生现场和污染区域封锁。现场指挥部迅速成立事故调查小组，对现场进行摄像、拍照等取证分析，开展事故调查。禁止其他无关人员进入。
- 3) 在事故调查组未进入事故现场前，治安警戒组不得擅自移动和取走现场物件。如需移动现场部分物件时，必须做出标志，绘制事故现场图，清理事故现场，要经过调查组同意后方可进行。

现场洗消

1) 事故现场净化方式、方法

- a、事故现场残留的液体、固体物质具有回收价值的，应进行抽取、铲起等方式进行收集。
- b、事故现场无回收价值的液体、固体应通过清扫、铲除、沙土掩盖、吸附、大量水冲洗等方式进行净化，对酸性气、液体可通过加入中和剂，喷洒、冲洗方式，净化现场环境。
- c、对周边受污染的泥土进行铲除，深度填埋，以净化自然环境，防止污染。
- d、事故现场洗消工作的负责人和专业队伍对事故现场进行现场清洗消毒工作。

2) 洗消后防止二次污染的措施

- a、洗消废水或混合废液应进行围堵收集至专用容器内，经判断和鉴别是否属于危险废物，若属于危险废物应委托有资质单位进行转移和处置；洗消废水需经检测是否符合排放标准，对于满足排放标准要求的废水可经污水管网排放，对不满足排放标准的废水需委托处置单位进行处置。
- b、洗消现场产生的固体废物应进行分类收集，经判断不确定是否属于危险废物的应贮存在危废暂存间内委托危废鉴别单位进行鉴别，危险废物应委托有资质的单位进行处置。

5.1.5 应急状态终止后环境监测

事故得到控制后，由监测人员对事故现场及周边进行污染监测（公司不具备条件的，委托应急监测单位），确定现场有无污染物遗留。事故发生部门组织工人处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料，并确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存活动。

5.2 后期处置

应急行动结束后，企业要做好突发环境事件的善后工作主要包括：生产恢复、生态环境恢复、经验教训总结及应急方案改进等内容。

5.2.1 生产恢复

二级响应后的生产恢复工作由事故发生部门主导完成，一级响应后的事故现场清理工作由公司应急指挥部主导完成。

主要完成以下工作，方可恢复生产：

- 1) 转移、处理、贮存或以合适方式处置废弃材料。
- 2) 应急设备设施器材的消除污染、维护、更新等工作，足以应对下次紧急状态。
- 3) 维修或更换有关生产设备。
- 4) 清理或修复污染场地。

5.2.2 生态环境恢复

对受灾范围进行科学评估，并对遭受污染的生态环境进行恢复。

企业火灾可能造成周围环境烟气污染，消防废水、喷淋水可能造成地表水污染，处置不当还可能造成土壤及地下水的污染，企业应对污染范围内大气、地表水、地下水、土壤等进行监测，直至达到正常指标；将产生的废水收集后综合利用，对受污染的土壤进行铲除恢复土壤环境，对受污染的地表水进行收集处置或建立围堰以免污染更大范围等。若对环境造成重大影响可以组织相关专家进行科学评估，并对受污染的生态环境提出相应的恢复建议。

5.2.3 事故总结及改进建议

企业在进行现场应急的同时，应急领导小组办公室就要抓紧进行现场调查取证工作，全面收集有关事故发生的原因，危害及其损失等方面的证据和资料，必要时要组

织有关部门和专业技术人员进行技术鉴定，对于涉及刑事犯罪的，应当请求公安司法部门介入和参与调查取证工作。

现场应急处理工作告一段落后，由领导小组办公室根据调查取证情况，依据相关制度，拟定追究事故责任部门和责任人的意见，报领导小组审批，对于触犯刑法的，移交司法机关追究刑事责任。

突发环境事件善后处置工作结束后，现场应急救援指挥部认真分析总结事件经验教训，提出改进应急救援工作的建议。根据调查所获得数据，以及事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况，填写突发环境事件报告单，以书面形式报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，最终形成应急救援总结报告及时上报上级有关部门备案。

6 应急保障

6.1 通信与信息保障措施

公司内部应急组成员手机保持 24 小时开机，应急值班电话保持 24 小时畅通。办公室制定应急通讯保障措施，保证在各种应急情况下能够通讯畅通，信息传递及时，同时建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

6.2 应急队伍保障

公司应急小组是公司突发环境事件应急抢险、救援的骨干力量，担负着公司各类突发环境事件的应急处理任务，各生产车间也要组建应急救援、抢险、抢修队伍，随时准备处理突发事件。应急队伍详见附件 2 应急组织机构。

6.3 应急物资装备保障

应急救援需要使用的应急物资和装备的用途、数量、存放位置、管理责任人等内容，详见附件 4 应急物资。

按照责任规定，各部门必须保管好各自范围内的应急器材和设备，并定期进行维护、保养。发现问题，立即进行修复，确保各种器材和设备始终处于完好备用状态。当事故超出公司范围或公司应急物资不足时，应急办立即通过手机、电话等形式周边单位、社会群体、政府部门寻求增援。

6.4 经费及其他保障

6.4.1 应急经费保障

公司财务部门每年单列 10 万元作为突发环境事件应急专项资金，来保证所需突发环境事件应急准备和救援工作资金。

6.4.2 其它相关保障措施

治安保障

加强重大风险源、救济物品集散点、储备仓库等重要目标的警戒。

技术保障

建立健全完整的应急资料档案，包括消防设施配置图、现场平面布置图和周围地

区图、工艺流程图、气象资料、危险化学品安全技术说明书，技术资料由资料室保管，办公室备份。

医疗保障

公司医疗救护组配备有应急药品和器材，配备急救药箱，箱中有：消毒纱布、消毒棉花、流水线绷带、流水线棉花球、止血红药水、紫药水、碘酒、橡皮膏、烫伤油膏、乙酸（3~4%水溶液）、碳酸氢钠、硼酸（饱和溶液）、乙醇（95%）、洗眼杯、消毒镊子及剪刀、洗眼淋浴器、冲洗用沙龙头等。

后勤保障

抢救物资、设备按规定配齐配足，加强日常检查和管理，按规定进行更新，不得随意挪用；调集各种物资要做好登记、保管、运输、发放工作，同时做好外援物资的接受、保管、登记发放工作。

7 预案管理

7.1 预案宣教培训

7.1.1 应急预案宣教

公司应对突发环境事件应急进行必要的宣传教育，对于可能受到影响的区域，通过事故讲座、报纸、宣传资料、公告、新闻媒体等手段进行宣传教育，提高人们的防范意识和突发事件紧急处置方法。

7.1.2 应急预案培训内容

应急救援人员培训分班组级、公司级两个层次开展培训。

1、班组级

班组级是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键。至少每月开展一次，培训内容：

- (1) 全面学习综合预案，重点学习现场处置预案。
- (2) 针对系统（或岗位）可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急避险、处置、报警的方法。
- (3) 针对各个系统（或岗位）可能导致人员伤害类别，现场进行紧急救护方法。
- (4) 针对系统（或岗位）可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。
- (5) 针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法。

2、公司级

各部门的日常工作应把应急救援中各自应承担的责任纳入工作考核内容，定期检查改进，至少每年进行一次。培训内容：

- (1) 学习班组级的所有内容；
- (2) 熟悉公司级应急预案、事故单位如何进行详细报警，安监部如何接事故报警；
- (3) 如何启动和响应公司级应急预案程序；
- (4) 各部门依据应急救援的职责和分工开展工作；
- (5) 组织应急物资的调运；

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

(7) 事故现场的警戒和隔离以及事故现场的洗消方法。

7.1.3 培训标准

(1) 应急救援人员应熟悉应急预案的程序、实施内容和方式。

(2) 明确应急预案和程序中各自的职责及任务。

(3) 熟知应急响应预案和实施过程控制情况。

(4) 让应急反应组织中各级人员时刻保持应急准备状态。

7.1.4 报警应急培训

(1) 使应急人员了解并掌握如何利用身边的工具最快最有效地报警，比如使用移动电话、固定电话、网络或其它方式报警。

(2) 使应急人员熟悉发布紧急情况通告的方法，如使用扩音器、电话或广播等。

(3) 当事故发生后，为及时疏散事故现场的所有人员，应急队员应掌握如何在现场发现警示标志。

(4) 疏散应急培训

为避免事故中不必要的人员伤亡，应培训足够的应急队员在事故现场安全、有序地疏散被困人员或周围人员。对人员疏散的培训主要在应急演习中进行，通过演习还可以测试应急人员的疏散能力。

(5) 火灾应急培训

如上所述，由于火灾的易发性和多发性，对火灾应急的培训显得尤为重要，要求应急队员必须掌握必要的灭火技术以便在着火初期迅速灭火，降低或减少导致灾难性事故的危險，掌握灭火装置的识别、使用、保养、维修等基本技术。由于灭火主要是消防队员的职责，因此，火灾应急培训主要也是针对消防队员开展的。

7.1.5 员工应急响应基本培训

企业法人及管理人员外部培训员工实行二级环境教育，内容包括环保管理制度、安全管理制度和环境应急预案培训。企业法人和管理人员按上级要求接受外部培训。培训内容如下：

(1) 公司环境管理制度、安全生产规章制度、安全操作规程；

- (2) 防火、防爆、防毒的基本知识；
- (3) 生产、环境事故发生后如何开展自救和互救；
- (4) 事故发生后撤离和疏散方法等。

企业法人和管理人员按上级要求接受外部培训，主要参加国家和省市组织的培训。

7.1.6 应急预案培训方式

培训方式根据公司实际特点，采取多种形式进行，如定期开设培训班、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。

7.1.7 应急预案培训要求

- 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。

7.2 奖惩制度

一、奖励

公司在突发环境事件应急救援行动中，对有下列事迹之一的部门和个人，依据有关规定给予奖励。

- 1、出色完成应急处理任务，成绩显著的；
- 2、防范和处理突发环境事件有功，使集体和人民群众的生命财产免受或减少损失的；
- 3、对突发环境事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- 4、有其它特殊贡献的。

一、奖励与责任追究

- 1、对有下列事迹之一的部门和个人进行奖励出色完成应急处理任务，成绩显著的；防范和处理突发环境事件有功，使集体和人民群众的生命财产免受或减少损失的；对突发环境事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；有其它特殊贡献的。

2、惩罚与责任追究

- (1) 不认真履行操作规程，引发突发环境事件的；
- (2) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；

- (3) 拒不执行应急预案，不服从命令和指挥或在事件应急响应时临阵脱逃的；
- (4) 阻碍应急工作人员依法履行职责或进行破坏活动的；
- (5) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (6) 其他对突发环境事件应急工作造成危害的

7.3 预案演练

7.3.1 演练准备

由公司行政部、生产部门提出突发环境事件应急预案演练计划，突发环境事件的选取应以《雷可德高分子（天津）有限公司突发环境事件风险评估报告》中列出的突发环境事件类型为参考。成立应急演练领导小组，并编制演练方案等，明确参加演练的人员和评审观摩人员。各部门须积极配合应急演练的实施。准备好应急演练所需的平面图、消防设施图、疏散线路图和应急物资等。

7.3.2 演习范围与频次

根据应急预案，公司每年至少组织一次应急培训，针对培训内容进行应急演练；车间要结合本车间实际每年不少于一次演练，通过不同形式的培训和演练，不断提高全体人员的应急反应能力和救援能力。演习范围在雷可德高分子（天津）有限公司范围内，所有人员按照事故应急救援预案的规定执行。演练频次：每年选择春季或冬季进行一次。

7.3.3 演练组织

应急演练由应急救援总指挥（或副总指挥）组织，具体事项由公司行政部负责。组织与预案中的应急救援组织一样由应急指挥部负责，并备案每次的演练的具体方案，按照预案的要求，接警后各就各位，各负其责，统一听从现场总指挥的号令。在每次演练结束后，及时对演练过程进行分析、总结和评价并及时对照或修改、补充应急预案，使应急预案和演练能对突发环境污染事件起到积极的制止消除作用。

7.3.4 应急演练的评价、总结与追踪

演习结束后，由总指挥负责组织相关人员对整个演练过程进行全面正确的评价，及时进行总结，组织力量针对演练过程中暴露出的问题和不足制定出整改措施，并每

年对预案进行修订和完善。演练的组织 and 预案的修订、完善都要报上级主管部门登记备案。EHS 部门做好演练的详细计划，实施记录及台帐管理；生产品质处和 EHS 部门要对培训和演练进行督导。

7.4 预案修订

本预案由公司安全管理人员负责按照有关规定管理、维护与更新。本预案应定期进行修订完善，至少每三年修订一次，持续改进。如有下列情形之一的，本预案应及时修订：

- (1) 生产工艺、生产技术和风险源发生变化；
- (2) 应急机构或人员、应急装备、设施发生变化；
- (3) 因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的；
- (4) 周围环境发生变化，形成新的重大风险源的；
- (5) 应急组织指挥体系或职责已经调整的；
- (6) 依据的法律、法规、规章和标准发生变化的；
- (7) 厂区布局发生重大变化的等。

预案修订应建立修改记录（包括修改日期、页码、内容、修改人）。更新的预案在 7 日内报生态环境部门，更新原备案。

7.5 预案备案

预案经公司主要负责人签署发布后，报环保主管部门备案。

8 附 则

8.1 预案签署和解释

预案经评审完善后，经分管环保工作的领导审核后，由公司主要负责人签署发布，由 EHS 部门负责解释。

8.2 预案实施

自发布之日起，开始实施和生效。如有修订版本，公司应及时发布、实施。

9 术语和定义

突发环境事件应急预案：是指企业事业单位为了在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案。

综合应急预案：指从企业层面上总体阐述企业处理突发环境事件的应急预案，是应对各类突发环境事件的综合性文件；简称“综合预案”。

专项应急预案：是针对企业具体的突发环境事件类型、重大危险源和应急保障而制定的应急方案，具备明确的救援程序和具体的应急救援措施；简称“专项预案”。

现场应急处置预案：是针对危险性较大的装置、场所或设施、岗位所制定的应急处置措施，具有具体、简单、针对性强的特点；简称“现场预案”。

应急响应：环境事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

应急救援：在应急响应过程中，为消除、减少环境事件危害，防止环境事件扩大或恶化，最大限度地降低环境事件造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

后期处置：环境事件的影响得到初步控制后，为使生产、工作、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。

危险化学品：属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品的化学品。

危险废物：指列入《国家危险废物名录》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。

环境风险源：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。

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。

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。

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。

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。

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。

现场应急处置预案

一、火灾伴生事件应急处置

事故特征	事故类型		火灾伴生事件	
	危险物质形态		燃烧废气、洗消废物	
	事故发生原因		泄漏、明火、高温受热、静电、操作不当	
	事故前可能出现的征兆		发现明火、仪表异常、现场闻到异常气味	
	事故发生区域		厂区罐区、生产车间、原料仓库、危险品库、危废库	
	事故环境后果		大气环境污染、地表水环境污染	
事件分级	I 级	现场火势迅猛, 伴随爆炸威胁公司及周边安全	响应分级	I 级别
	II 级	发生小范围火灾, 及时扑灭不会再次扩大, 可及时排查隐患, 不会再次发生。		II 级别
需要的物资	消防用防烟防毒防火面罩、消防战斗服、消防手套、安全腰带、防护靴、正压式空气呼吸器; 潜水泵、水带; 医疗救护设施;			
应急处置	及时通报消防部门、当地政府、生态环境部门, 迅速警戒、疏散、隔离、转移 关闭火灾现场电源, 立即组织人员切断雨水排口 转移火场附近的危化品、可燃物品 扑救处置 截留的消防废水经沉淀、中和后进行监测, 根据检测结果采取和主管部门同意后排入污水管网或收集委外处理的方式处置。 立即撤离现场所有救援人员, 通知公安、生态环境、应急管理等部门, 疏散周边人群。组织应急监测 现在火灾经过扑救已经完全扑灭, 无再次引发火灾的可能, 方可解除警报			
截留措施	对 II 级别事件, 利用消防沙、围堵沙袋进行围堵洗消废物; 收集的废水和固体废物及残渣转移至防漏容器内。 对于 I 级事件应急救援组负责关闭雨水排口、用沙土围堵沙袋对溢出厂外的废水进行截留。			

火灾伴生事件人员职责及联系方式		
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	现场人员或巡视人员发现明火、爆炸、异常烟雾，立即向部门负责人（或值班人员）报告，责任人向应急指挥报告。	现场发现人员
上报内容	时间、地点、燃烧物质、火势大小、人员遇险情况；已采取的处置措施。	
预案启动	应急指挥启动 I 级响应。	应急总指挥 田伟 18920600708 副总指挥 陈健 13920219400
排查	通过实地勘查、人员访问、视频监控等方式排查引起火灾的原因。	现场处置组 刘宏魏 13752461803
控源截污	切断起火源、转移周边可燃物质，根据定制的应急处置措施进行紧急处置，设置临时围挡、关闭雨水总排口等截污措施。	
人员疏散	组织对区域范围内的企业无关人员向上风向撤离、如过火势较大通知周边单位及时撤离；引导外部救援力量进入处置区域	治安警戒组 路明 18222586706
后勤保障	提供灭火器、消防砂、消防水等消防物资；为处置人员提供安全头盔、防毒面具、自吸式呼吸面罩、消防服等个人防护物资；提供应急通讯电话、对讲机、警戒线等其他物资	后勤保障组 常帅 13662193733
恢复置	火灾伴生事件得到妥善处置后，对事件现场进行恢复，对截留的洗消废水进行监测和处置，残骸、废物进行分类鉴别和处置；组织并恢复生产运行；若有人员受伤，进行妥善安置。	通讯联络组 孙佳莉 15319118911 现场处置组 李季 13752387396

二、化学品泄漏事件应急处置

事故特征	事故类型		减二线油、增塑剂（DOP）、聚醚、MDI、柴油、导热油的大量的遗撒及泄漏事件		
	危险物质形态		液态		
	事故发生原因		容器破损、操作失误		
	事故发生区域		化学品库房、厂区罐区、生产车间内罐区		
	事故后果		污染周围大气环境、土壤环境、人群健康，存在火灾隐患		
事件分级	II 级	大量泄漏，可截留至厂区内，未引起事件进一步扩大		响应分级	II 级
	III 级	少量泄漏，可截留至发生区域内		响应分级	III 级
个人防护装备	泄漏处置需要穿着防静电工作服、橡胶耐油手套、建议佩戴自吸过滤式防毒面具或正压式空气呼吸器，浓度高时佩戴化学安全防护镜。				
应急处置	少量泄漏 大量泄漏 泄漏情况 泄漏时立即切断周围电源于火源；发现泄漏时使用消防沙、沙土对泄漏物进行吸附； 将泄漏物料桶桶更换，清理场地，检查其他收集容器； 清理吸附的泄漏物，用清水对地面洗消。将洗消废水截留至厂内后，收集后委托有资质单位处置 立即切断周围电源于火源；拉起警戒线和警示标牌，禁止车辆和人员通过，关闭附近电源； 清理吸附的泄漏物，用清水对地面洗消。使用消防沙袋对泄漏物进行围堵车间门口 将洗消废水截留至厂内后，泵入收集容器委托有资质单位处置 泄漏物完全清理以后，并检查其他容器，确保不会再次泄漏				
常见泄漏位置的堵漏措施	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、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、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）
	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
		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	使用外封式堵漏带、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）
	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	

化学品泄漏事件人员职责及联系方式

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	现场人员或巡视人员发泄漏，立即向部门负责人（或值班人员）报告，责任人向应急指挥报告。	现场发现人员
上报内容	时间、地点、泄漏物质、泄漏量、人员遇险情况；已采取的处置措施。	
预案启动	应急指挥根据泄漏情况启动 I 级或 II 级响应。	应急总指挥 田伟 18920600708 副总指挥 陈健 13920219400
排查	通过实地勘查、人员访问、视频监控等方式排查泄漏原因。	现场处置组 李季 13752387396
控源截污	切断起火源、转移周边可燃物质，根据定制的应急处置措施进行紧急处置，关闭围堰排水阀、关闭雨水总排口。	
人员疏散	组织对区域范围内的企业无关人员向上风向撤离、如过泄漏量较大，现场气味刺鼻应通知周边单位及时撤离；引导外部救援力量进入处置区域。	治安警戒组 路明 18222586706
后勤保障	提供灭火器、消防砂、消防水等消防物资；为处置人员提供安全头盔、防毒面具、自吸式呼吸面罩、消防服等个人防护物资；提供应急通讯电话、对讲机、警戒线等其他物资	后勤保障组 常帅 13662193733
恢复置	泄漏事件得到妥善处置后，对事件现场进行恢复，对截留的洗消废水进行监测和处置，残骸、废物进行分类鉴别和处置；组织并恢复生产运行；若有人受伤，进行妥善安置。	通讯联络组 孙佳莉 15319118911 现场处置组 李季 13752387396

三、天然气泄漏事件应急处置

故特征	事故类型		天然气管线及用气设备的泄漏		
	危险物质形态		气态		
	事故发生原因		设备管线腐蚀穿孔、管道破裂、气瓶泄露、管道阀门破损等		
	事故发生区域		厂区内天然气管线、用气设备		
	事故后果		存在火灾隐患		
事件分级	II 级	少量泄漏，未发生大范围火灾，或未引起事件进一步扩大		响应分级	II 级
个人防护装备	建议处置人员佩戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服				
应急处置	发现泄漏，立即停止所有动火、用电作业 立即关闭天然气调压站供气阀，关闭车间电源 打开所有门窗，加强通风 禁止所有车辆和设施的使用 联系天然气抢修人员对管线或者设施进行维修 检修结束后对管线逐个排查测漏，防止泄露再次发生				
应急物资/装备/设施	● 处置工具：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉等消防物资，可燃气体报警器、可燃气体探测仪等监测设施； ● 切断措施：天然气调压柜切断阀、车间内天然气管线切断阀、车间内电源总开关；				

天然气泄漏事件人员职责及联系方式		
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	现场人员或巡视人员发现警报、异味、管线压力异常，立即向部门负责人（或值班人员）报告，责任人向应急指挥报告。	现场发现人员
上报内容	时间、地点、泄漏位置、泄漏量、人员遇险情况；已采取的处置措施。	
预案启动	应急指挥启动 II 级响应。	应急总指挥 田伟 18920600708 副总指挥 陈健 13920219400
排查	通过实地勘查、人员访问、视频监控等方式排查引泄漏的原因。	应急救援组 李季 13752387396
控源截污	切断起火源、转移周边可燃物质，根据定制的应急处置措施进行紧急处置。	
人员疏散	组织对区域范围内的企业无关人员向上风向撤离	治安警戒组 路明 18222586706
后勤保障	提供灭火器、消防砂、消防水等消防物资；防静电服、防护面具等个人防护物资；提供应急通讯电话、对讲机、警戒线等其他物资	后勤保障组 常帅 13662193733
恢复置	天然气泄漏事件得到妥善处置后，对事件现场进行恢复；组织并恢复生产运行	通讯联络组 孙佳莉 15319118911 现场处置组 李季 13752387396

四、苯乙烯泄漏事件应急处置

事故特征	事故类型	苯乙烯泄漏事件		
	危险物质形态	液态		
	事故发生原因	管道泄漏、容器破损、操作失误		
	事故发生区域	厂区罐区		
	事故后果	影响周边空气环境、可能存在经雨水管网流出厂外、存在火灾风险		
事件分级	II 级	大量泄漏、储罐破损、泄漏物无法堵漏	响应分级	II 级
	III 级	少量泄漏，可及时进行堵漏或切断泄漏源	响应分级	III 级
个人防护装备	泄漏处置需要穿着防静电工作服、橡胶手套、建议佩戴自吸过滤式防毒面具或正压式空气呼吸器，气味较大时佩戴化学安全防护镜。			
应急处置	少量泄漏 大量泄漏			
	少量泄漏 大量泄漏			

常见泄漏位置的堵漏措施	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、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、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）
	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
		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	使用外封式堵漏带、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）
	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

化学品泄漏事件人员职责及联系方式

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	现场人员或巡视人员发泄漏，立即向部门负责人（或值班人员）报告，责任人向应急指挥报告。	现场发现人员
上报内容	时间、地点、泄漏物质、泄漏量、人员遇险情况；已采取的处置措施。	
预案启动	应急指挥根据泄漏情况启动Ⅰ级或Ⅱ级响应。	应急总指挥 田伟 18920600708 副总指挥 陈健 13920219400
排查	通过实地勘查、人员访问、视频监控等方式排查泄漏原因。	现场处置组 李季 13752387396
控源截污	切断起火源、转移周边可燃物质，根据定制的应急处置措施进行紧急处置，关闭围堰排水阀、关闭雨水总排口。	
人员疏散	组织对区域范围内的企业无关人员向上风向撤离、如过泄漏量较大，现场气味刺鼻应通知周边单位及时撤离；引导外部救援力量进入处置区域。	治安警戒组 路明 18222586706
后勤保障	提供灭火器、消防砂、消防水等消防物资；为处置人员提供安全头盔、防毒面具、自吸式呼吸面罩、消防服等个人防护物资；提供应急通讯电话、对讲机、警戒线等其他物资	后勤保障组 常帅 13662193733
恢复置	泄漏事件得到妥善处置后，对事件现场进行恢复，对截留的洗消废水进行监测和处置，残骸、废物进行分类鉴别和处置；组织并恢复生产运行；若有人受伤，进行妥善安置。	通讯联络组 孙佳莉 15319118911 现场处置组 李季 13752387396

四、危废流失事件应急处置

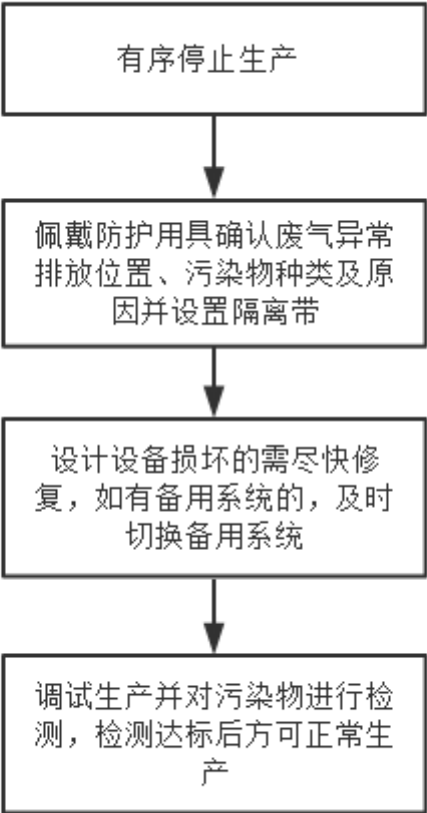
故特征	事故类型		危废流失	
	泄漏物质		废矿物油	
	危险物质形态		液态	
	事故发生原因		容器破损、操作失误	
	事故发生区域		危废库	
	事故后果		污染周围大气环境、土壤环境、人群健康，存在火灾隐患	
事件分级	II 级	大量泄漏，未发生火灾，或未引起事件进一步扩大	响应分级	II 级
	III 级	少量泄漏，未发生火灾，或未引起事件进一步扩大	响应分级	III 级
个人防护装备	佩戴橡胶耐油手套、建议佩戴自吸过滤式防毒面具			
应急处置	<pre> graph TD A{泄漏情况} -- 少量泄漏 --> B[泄漏时立即切断周围电源于火源；发现泄漏时使用消防沙、沙土对泄漏物进行吸附；] A -- 大量泄漏 --> C[立即切断周围电源于火源；拉起警戒线和警示标牌，禁止车辆和人员通过，关闭附近电源；] B --> D[将泄漏物料桶桶更换，清理场地，检查其他收集容器；] D --> E[清理吸附的泄漏物，用清水对地面洗消。将洗消废水截留至厂内后，收集后委托有资质单位处置] C --> F[清理吸附的泄漏物，用清水对地面洗消。使用消防沙袋对泄漏物进行围堵车间门口] F --> G[将洗消废水截留至厂内后，泵入收集容器委托有资质单位处置] G --> H[泄漏物完全清理以后，并检查其他容器，确保不会再次泄漏] </pre>			

危废流失事件人员职责及联系方式

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	现场人员或巡视人员发危废流失, 立即向部门负责人 (或值班人员) 报告, 责任人向应急指挥报告。	现场发现人员
上报内容	时间、地点、泄漏种类、泄漏量、人员遇险情况; 已采取的处置措施。	
预案启动	应急指挥根据泄漏情况启动 I 级或 II 级响应。	应急总指挥 田伟 18920600708 副总指挥 陈健 13920219400
排查	通过实地勘查、人员访问、视频监控等方式排查泄漏原因。	应急救援组 李季 13752387396
控源截污	切断起火源、转移周边可燃物质, 根据定制的应急处置措施进行紧急处置, 关闭雨水总排口。	
人员疏散	组织对区域范围内的企业无关人员向上风向撤离	治安警戒组 路明 18222586706
后勤保障	提供灭火器、消防砂、消防水等消防物资; 为处置人员提、防毒面具、防静电服、防护手套等个人防护物资; 提供应急通讯电话、对讲机、警戒线等其他物资	后勤保障组 常帅 13662193733
恢复置	危废流失事件得到妥善处置后, 对事件现场进行恢复, 对截留的洗消废水进行监测和处置, 残骸、废物进行分类鉴别和处置; 组织并恢复生产运行; 若有人员受伤, 进行妥善安置。	通讯联络组 孙佳莉 15319118911 应急救援组 李季 13752387396

五、污染物异常排放事件应急处置

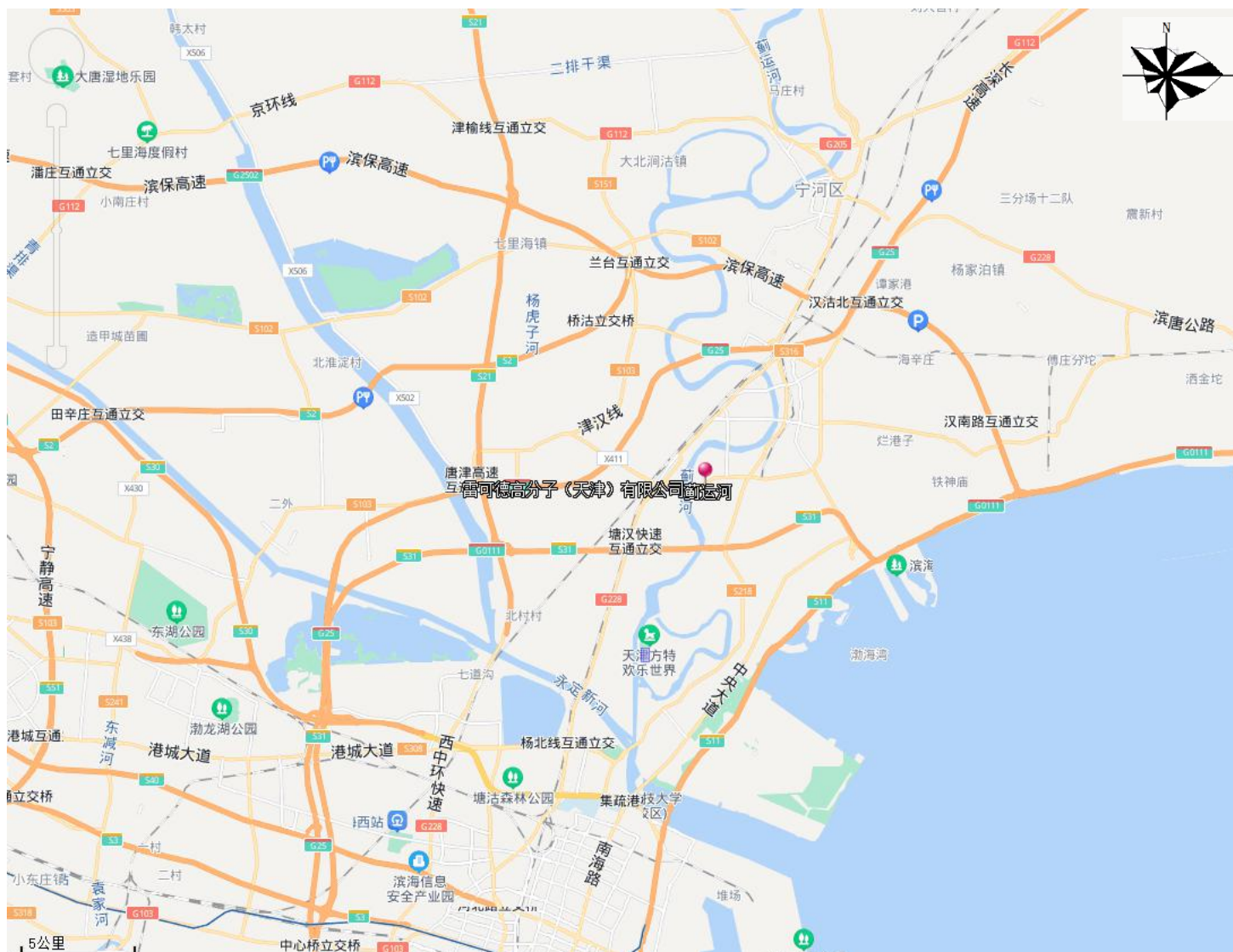
故特征	事故类型	水污染物异常排放事件		
	危险物质形态	液态、气态		
	事故发生原因	容器破损、操作失误		
	事故发生区域	污水处理单元		
	事故后果	污染周围大气环境、土壤环境、人群健康，存在火灾隐患		
事件分级	II 级	超标废水排入下游污水处理厂	响应分级	I 级
需要的物资	雨水截留阀、围堵沙袋、潜水泵、水带；污水排口截留阀；废水处理药剂；			
应急处置	<pre> graph TD A[发现废水超标排放] --> B[立即关闭污水处理站进水] B --> C[关闭废水排放口，将废水排入调节池内] C --> D[检查污水处理站管线、泵、风机工作状态] D -- 短时间可处理 --> E[检修相关设备，更换损坏的零部件] E --> F[试运行检查污水处理设施运行状态是否正常] F --> G[设备正常运行后，填写环保设备的维修保养记录，向上级汇报事故原因和检修结果] D -- 短时间不可处理 --> H[立即通知，停止生产] H --> I[检修相关设备，更换损坏的零部件，检查污水处理设施运行状态] I --> J[设备正常运行后，填写环保设备的维修保养记录，向上级汇报事故原因和检修结果] G --> K[恢复生产] J --> K </pre>			

事故特征	事故类型	废气污染物异常排放		
	危险物质形态	气态		
	事故发生原因	环保设备损坏、操作失误		
	事故发生区域	废气处理设施区域		
	事故后果	污染物短时间超标排放不会对周围环境产生较大影响		
事件分级	II 级	RTO 装置排气筒、热油炉异常排放	响应分级	II 级
	III 级	RTO 装置排气筒异常排放	响应分级	III 级
个人防护装备	进入废气处理设施处置人员必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器、呼吸器无眼睛防护时需佩戴化学安全防护镜，穿着静电防护服和防护手套。			
应急处置	 <pre> graph TD A[有序停止生产] --> B[佩戴防护用具确认废气异常排放位置、污染物种类及原因并设置隔离带] B --> C[设计设备损坏的需尽快修复，如有备用系统的，及时切换备用系统] C --> D[调试生产并对污染物进行检测，检测达标后方可正常生产] </pre>			

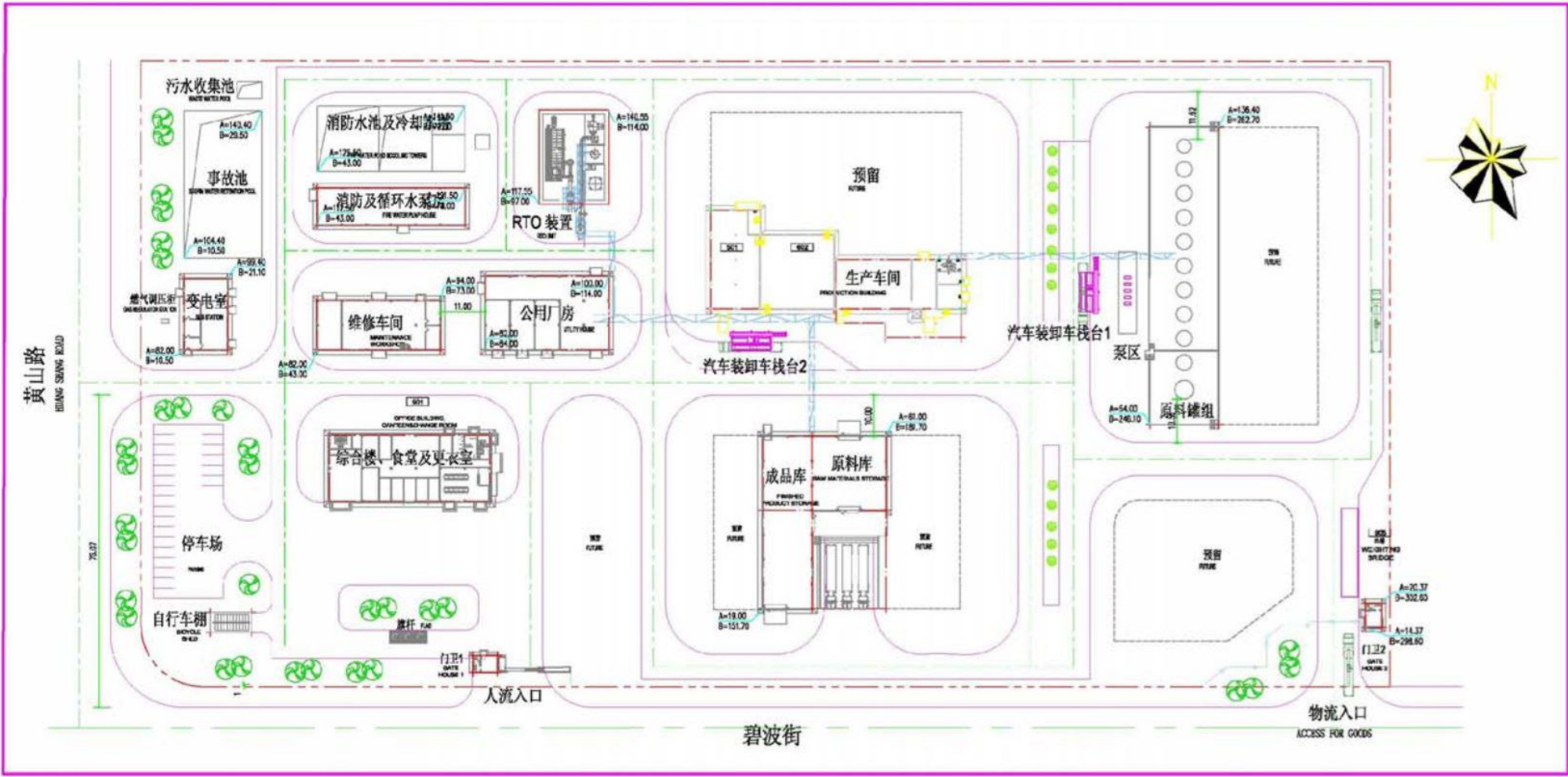
污染物异常排放事件人员职责及联系方式

应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	现场人员或巡视人员发现设备故障、管道破损、异味、黑烟、风机停运立即向安环部门负责人报告；日常检测时发现检测结果超标立即向安环部门负责人报告，安环部向应急指挥报告。	现场发现人员、安环巡检人员
上报内容	时间、地点、污染物种类（废水、废气）、持续时间、设施及排口编号；已采取的处置措施。	
预案启动	应急指挥根据泄漏情况启动 II 级或 III 级响应。	应急总指挥 田伟 18920600708 副总指挥 陈健 13920219400
排查	通过实地勘查、人员访问、监测结果等方式排查异常原因。	应急救援组 李季 13752387396
控源截污	有序停止该工序生产，对设备进行检修	
人员疏散	若事件导致车间内废气无法有组织收集，应组织车间内人员疏散	治安警戒组 路明 18222586706
后勤保障	为处置人员提、防毒面具、防静电服、防护手套等个人防护物资；提供应急通讯电话、对讲机、警戒线等其他物资	后勤保障组 常帅 13662193733
恢复置	污染物异常排放事件处置结束后，恢复生产运行。	通讯联络组 孙佳莉 15319118911 应急救援组 李季 13752387396

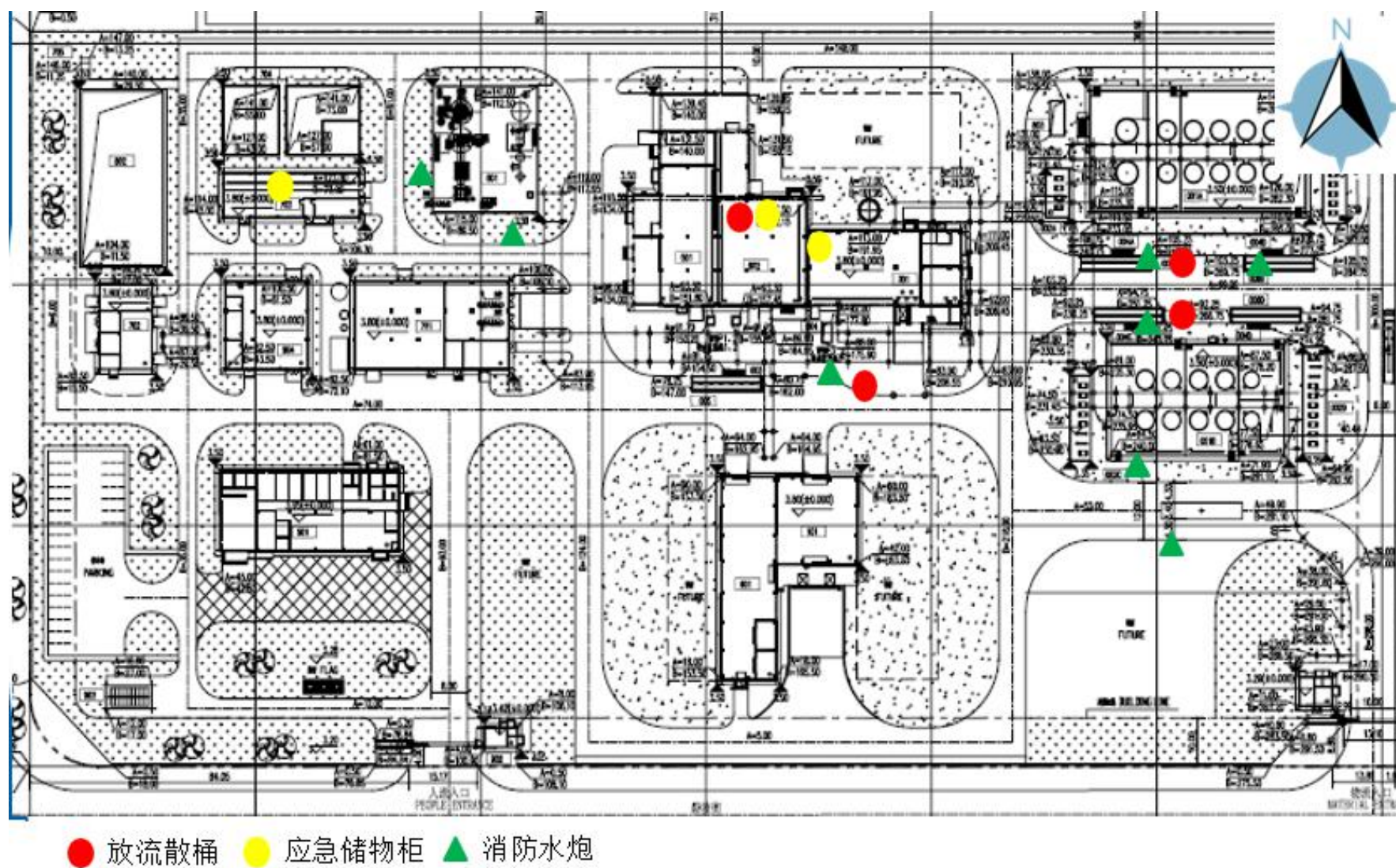
附图 1 公司地理位置图



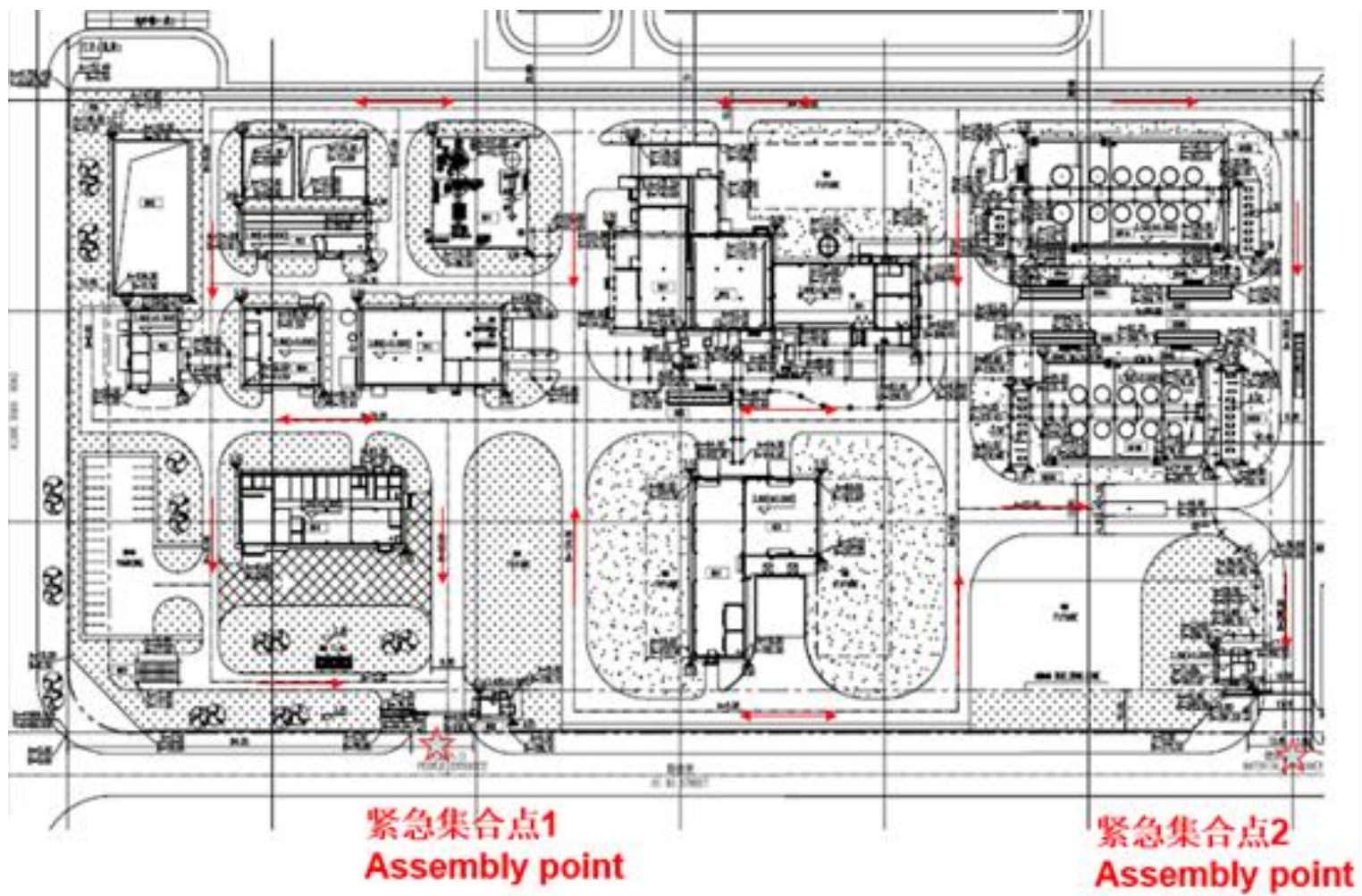
附图 2 平面布置图



附图 3 应急物资平面分布图



附图 4 疏散路线图



附图 5 风险受体图

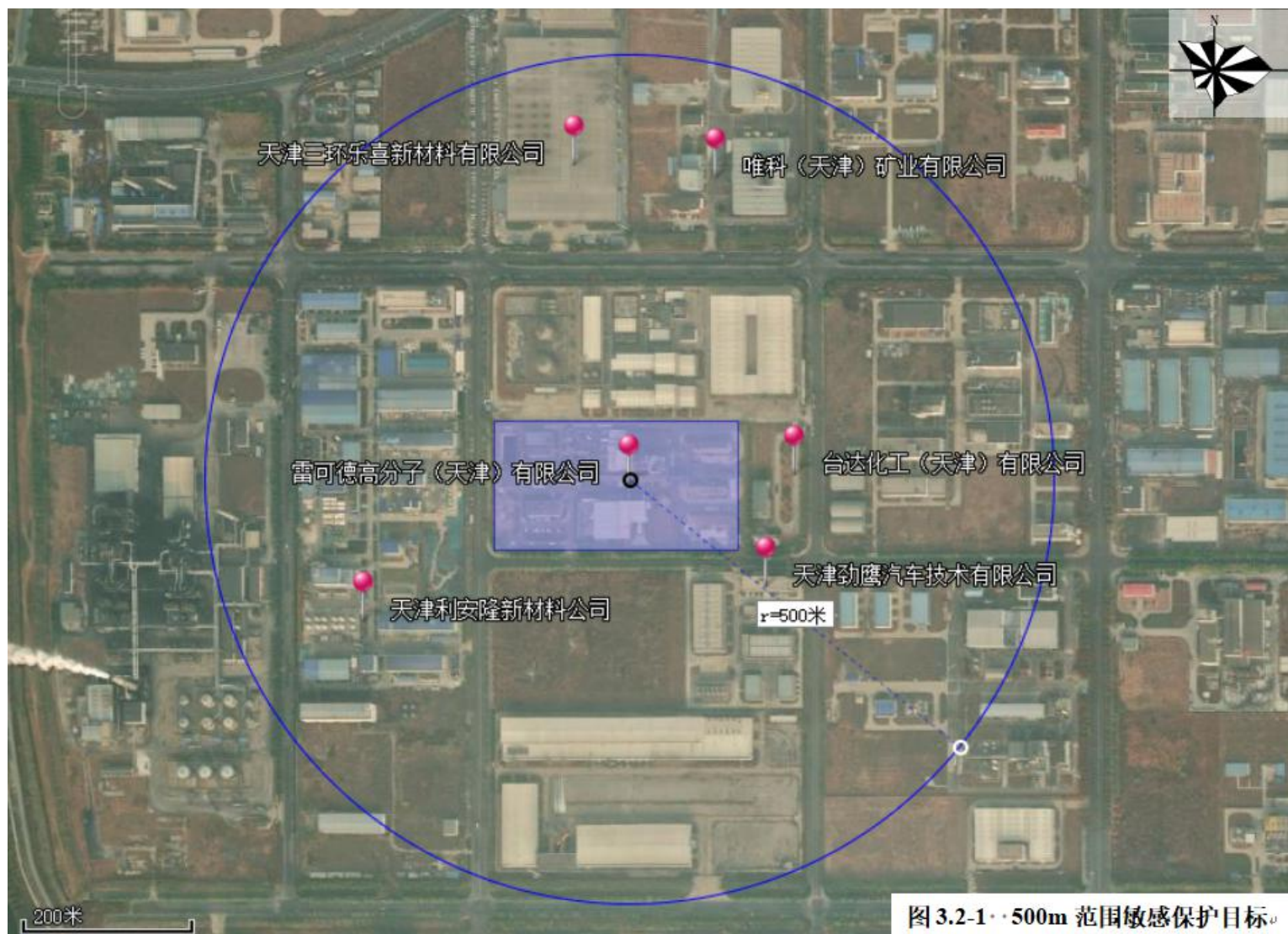
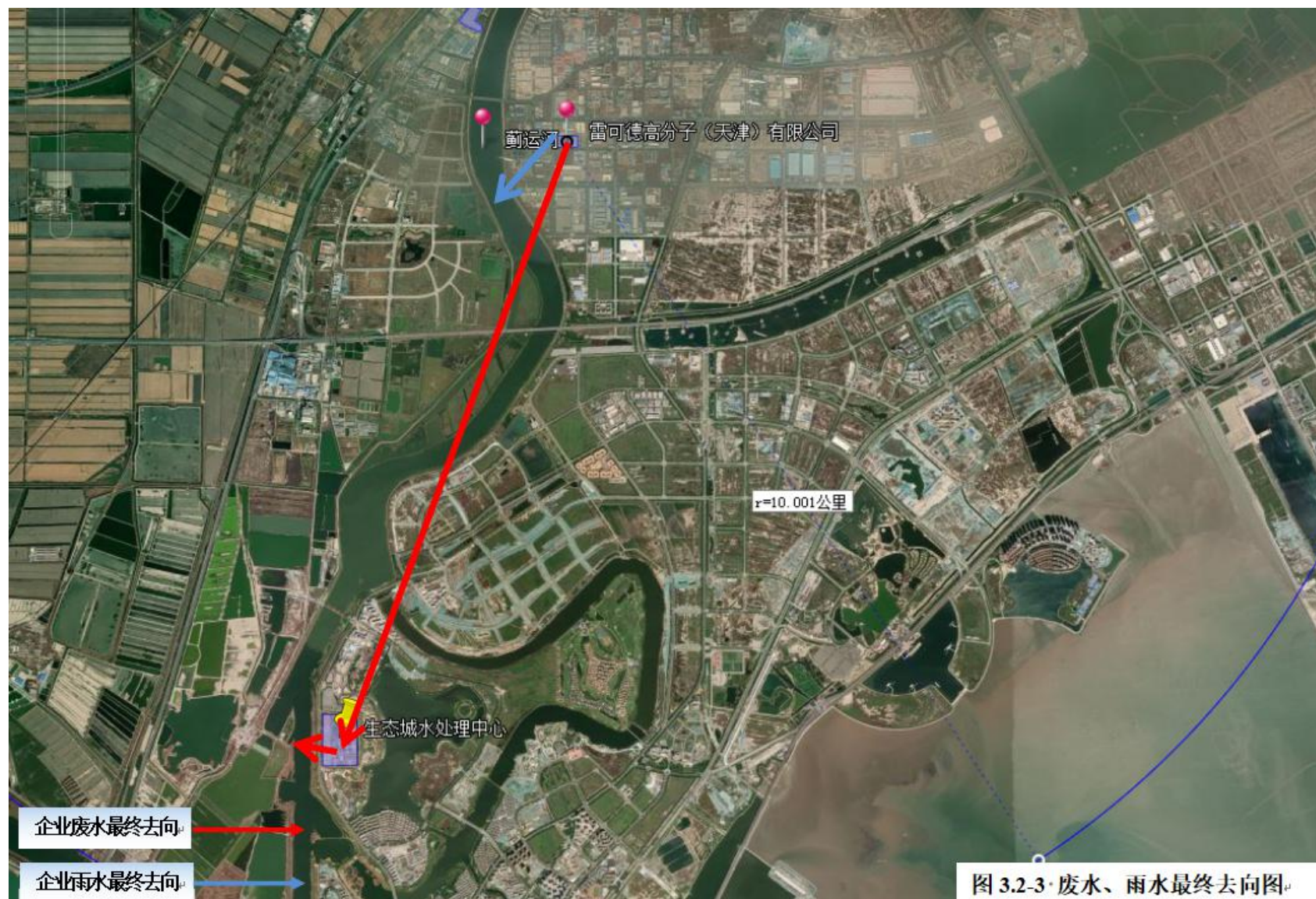




图 3.2-2 · 5000m 范围敏感保护目标



附件 1 突发环境事件及时报告

事件类型：	
发生时间和地点：	
事故情况：	污染源和主要污染物质，环境污染及生态破坏情况：
	简述人员受害情况、受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向：
原因：	性质的初步判断：
处理情况及采取的措施：	
需要协助抢救、物资协助等其他事宜：	

汇报时间：_____联系方式：_____

汇报单位：_____批准人：_____汇报人：_____

附件 2 应急组织机构人员

序号	应急职责		应急人员		
			姓名	办公电话	手机
1	总指挥		田伟	27389081-815	18920600708
2	副总指挥		陈健	27389081-820	13920219400
3	后勤保障组	组长	高亚宾	27389081-806	13821672499
		组员	宋锦涛	27389081-839	13920980045
4	治安警戒组	组长	路明	27389081-826	18222586706
		组员	郭兴	27389081-816	15210054863
5	通讯联络组	组长	孙佳莉	27389801-821	13752595873
		组员	王颖	27989081-819	13920334764
6	现场处置组	组长	刘宏魏	27389801-828	13752461803
		组员	高亚宾	27389081-806	13821672499

附件 3 外部应急救援联系方式

序号	单位	电话
01	天津开发区管委会呼叫中心	25201111
02	天津开发区管委会夜间电话	25201470
03	汉沽现代产业区总公司应急值班室	67161777 (67161527) 67161758 (夜)
04	公安消防汉沽现代产业区中队	67160119
05	公安消防汉沽支队	67121510
06	公安汉沽分局	25694481
07	公安交管汉沽支队	67123380
08	汉沽管委会值班室	25669679 25694719
09	汉沽管委会安监局	25694046
10	汉沽区医院	67127581
11	天津市第四医院	28182204
12	天津市安全生产应急救援指挥中心	28208707、28208992
13	天津经济技术开发区卫生防疫站	25204378
14	天津经济技术开发区环保局	25201881
15	滨海供水管理有限公司	67160210
16	滨海电力汉沽分公司	25695831
17	天津市燃气销售集团第三销售集团	61738160
18	汉沽现代产业区热源厂	67161777
19	汉沽现代产业区雨水泵站	67161772
20	天津生态城水务投资建设有限公司（营城污水厂）	67161172
21	天津化工厂消防队	67992195

附件 4 应急物资

类型	种类	名称	现有物质及装备数	具体位置	负责人
应急设施	污水截流	雨污水截留阀	1 套	位于雨水外排口前	路明
		事故水池	1 座	位于消防池附近	路明
	泄漏控制	防火堤	2 处	原料罐区	路明
		防流散带	8 套	车间、罐区	路明
		隔膜泵	1 个	罐区	路明
		吸附材料	3 套	301、602 车间及消防泵房	刘宏魏、闫瑞、吴峰
应急物资	堵漏	应急处置工具箱	2 套	301、602 车间	刘宏魏、闫瑞
	输转吸收	隔膜泵	1 个	罐区	路明
		IBC 吨桶	若干	罐区	路明
	救生	急救箱或急救包	3 套	301、602 车间及消防泵房	刘宏魏、闫瑞、吴峰
		洗眼器	28	化学品区域	刘宏魏、闫瑞
应急装备	个人防护装备	化学防护服	4 套	301、602 车间	刘宏魏、闫瑞
		全面具呼吸器	4 套	301、602 车间	
		防毒面具	8 套	消防泵房	吴峰
	应急监测能力	便携式气体检测仪	2 套	301、602 车间	刘宏魏、闫瑞
	应急通信系统	对讲机	4 套	301、602 车间	
	应急照明	防爆手电筒	4 套	301、602 车间	
	消防器材	灭火器	8 具	消防泵房	吴峰
		消防水带	4 套		
		消防战斗服	2 套		
		消防专用斧子	2 把		
		消防专用砂桶	3 个		
		消防铁锹	2 把		

附件 5 危废处置合同

附件 6 应急救援协议

相邻企业安全、环境应急救援互助协议

甲方：天津利安隆新材料股份有限公司

乙方：

为充分发挥甲、乙双方应急资源的优势，有效的减少生产安全事故带来的人员伤亡、环境污染危害以及财产损失，加强企业应对生产安全事件的救援应急力量，双方企业提前相互学习和了解彼此企业的相关预案，立足以人为本、防救结合的原则，经双方友好协商，同意合作开展双方生产安全事故应急资源共享，明确双方的责任和义务，特签订以下协议：

1. 确定生产安全事故发生时，双方的联络人、衔接机构及部门负责人联系方式。
2. 生产安全事故发生时，事故方有责任及时将事故性质、救援需求及现场指挥部衔接方式通报救援方。
3. 救援方企业应立即组织人员及物资，由专人带队负责，迅速衔接事故方指挥组，救援方必须服从现场指挥部的调度指挥、积极响应，配合投入应急救援工作，不可盲目加入救援。
4. 双方应急器材共享，事故应急结束后，根据应急器材的损失情况，事故方给予救援方相对应的补偿。

5. 本协议自甲乙双方代表签字并加盖公章之日起生效。



(甲方盖章)

日期：2016年12月27日



(乙方盖章)

日期：

附件 7 应急监测协议

应急检测协议书

委托方（甲方）：雷可德高分子（天津）有限公司

通讯地址：天津经济技术开发区汉沽现代产业区碧波街 28 号

承检方（乙方）：摩天众创（天津）检测服务有限公司

通讯地址：天津市东丽区东丽开发区一纬路 24 号东谷园 2 号楼 2 层-3 层

一、协议内容

- 1、甲乙双方通过协商，甲方委托乙方在甲方发生突发环境事件时，对其现状监测项目如环境空气等进行检测。
- 2、检测地点：天津经济技术开发区汉沽现代产业区碧波街 28 号
- 3、检测费用：根据事故发生所需监测项目具体而定。
- 4、事故发生后，需由乙方提供检测服务时，甲方向乙方一次性支付检测费用，乙方接受的付款方式为电汇，乙方向甲方提供检测报告贰份。
- 5、协议一式贰份，经双方签字盖章后生效，双方各执壹份。
- 6、如有需要，甲方知悉并认可乙方将部分项目委托其他有资质的实验室出具报告。

二、双方职责

- 1、承检方承诺为委托方的所有商业或技术保密，保质保量完成以上检测任务。
- 2、委托方保证及时配合承检方工作，按时交纳所需费用。
- 3、本合同未尽事宜，双方协商解决，协商后所签订的补充合同，其效力等同于本合同。

委托方（盖章）：雷可德高分子（天津）有限公司

联系人：

签订日期：



承检方（盖章）：摩天众创（天津）检测服务有限公司

联系人：

签订日期：



附件 8 应急演练记录（部分）

REICHOLD
雷 可 德

Reichhold Polymers (Tian jin) Ltd.

Plant:	Department:	Code Number:	Revision
CN11-Tianjin plant	EHS	TJ-EHS-Drill-001	1.0
雷可德高分子（天津）有限公司 应急演练签到及记录表			
	Name	Issued Date	2019/10/30
Owner:	Tom Lu	Revised Date	N/A.
Reviewed by:	Frank Chen		
Approved by:	David Tian		

序号:	日期:	应急演练科目名称:				组织者
1	2020.06.23	罐区 A 组苯乙烯泄露				吴丙权
参加应急演练人员签字						
工厂厂长	田光	副厂长	陈斌	EHS 主管		EHS 工程师
EHS 工程师	徐光	技术经理	张	技术工程师		技术工程师
技术工程师		技术工程师		生产经理	李	生产工程师
生产工程师	田端	质量主管		维修主管	高	维修主管
HR 经理		IT 人员		仓库主管		行政主管
供应链经理		采购专员		采购专员		采购专员
财务经理		成本经理		财务人员		财务人员
生产班长 A		生产人员 A		生产人员 A		生产人员 A
生产人员 A		生产人员 A		生产人员 A		生产人员 A
生产班长 B		生产人员 B		生产人员 B		生产人员 B
生产人员 B		生产人员 B		生产人员 B		生产人员 B
生产班长 C		生产人员 C	张	生产人员 C	张	生产人员 C
生产人员 C		生产人员 C	王	生产人员 C		生产人员 C
生产班长 D	吴丙权	生产人员 D	李	生产人员 D	张	生产人员 D
生产人员 D		生产人员 D	张	生产人员 D		生产人员 D
仓库人员 1		仓库人员 2		仓库人员 3		仓库人员 4
质量人员 1		质量人员 2		质量人员 3		质量人员 4
维修人员 1		维修人员 2		维修人员 3		维修人员 4
维修人员 5		维修人员 6		现场清洁 1		现场清洁 2
现场清洁 3		现场清洁 4		EHS 保安队长	张	客服 1
客服 2		客服 3		其他 1		其他 2

序号:	日期:	应急演练科目名称:	组织者
1	2020.06.24	罐区A组苯乙烯泄露	吴丙权
应急演练记录			
1、9点李想在DCS进行T-1向T2打料操作。突然DCS显示原料储罐T1储罐可燃气体报警。此时立即停止打料操作并联系外操和班长。核对是否报警真实。 2、崔江到现场后确认苯乙烯泵出口法兰漏料。 3、生产班长让李想说明情况告诉生产经理。 4、生产班长到达现场后。调动包装人员和501人员到原料储罐区。泄漏点并分配人员分工工作。a.崔江进行苯乙烯管束吹扫作业。b.李浩然、夏青来进行现场警戒。 c.李金刚、张月山联系队队并安装消防水管（此时他们逆风向）。李殿旺现场辅助。 5、所有人员知道自己的工作后穿上防化服。戴上防毒面具。佩戴手套后开工。 6、班长告知队队。因为现在是夏季气温高于苯乙烯闪点。需要队队监护消防设备正常运转。所有人员工作已完成。班长让崔江开消防水阀进行覆盖。结束后关闭消防水。 7、李殿旺开车到罐区移出隔膜泵。李浩然、夏青来连接气带后开始将废液统一收集到桶中。 8、所有人员将现场清理后。所用工具全部复位。 9、演习结束。			

应急演练记录人签字: 吴丙权

审核人签字: 徐光

附件 9 应急演练照片（部分）





雷可德高分子（天津）有限公司

突发环境事件风险评估报告

雷可德高分子（天津）有限公司
二〇二二年二月

目 录

1 前 言	1
2 总 则	2
2.1 编制原则	2
2.2 编制依据	2
2.3 术语和定义	4
2.4 风险评估报告的修订	4
3 资料准备与环境风险识别	5
3.1 企业基本信息	5
3.2 企业周边环境风险受体情况	12
3.3 涉及环境风险物质情况	18
3.4 生产工艺	22
3.5 危险化学品重大危险源备案	25
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况	26
3.7 现有应急资源	27
4 突发环境事件及其后果分析	32
4.1 突发事件案例	32
4.2 突发环境事件情景分析	34
4.3 突发环境事件情景源强分析	36
4.4 环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急物资情况	38
4.5 突发环境事件危害后果分析	42
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析	44
5.1 环境风险管理制度	44
5.2 环境应急资源	46
5.3 历史经验教训总结	46
5.4 环境风险防控与应急措施及差距	47
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划	49
6.1 重点风险因素审核	49
6.2 实施计划	49

7 厂区突发环境事件风险等级.....	50
7.1 企业突发大气环境事件风险分级.....	51
7.2 企业突发水环境事件风险分级.....	55
7.3 企业突发环境事件风险等级表征.....	62

1 前言

环境风险评估是国家为贯彻落实“为有效预防和减少突发环境事件的发生、保障人民群众生命财产和环境安全，落实企业突发环境风险防控主体责任，规范环境保护行政主管部门监督管理”的方针，加强突发环境事件管理行之有效的技术手段，是现代化环境保护管理之一。

通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到降低突发环境事件发生的目标。同时有利于各地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

雷可德高分子（天津）有限公司根据《关于印发〈企业突发环境事件风险评估指南（试行）〉》（环办〔2014〕34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号）、《关于进一步加强我省企业事业单位突发环境事件应急预案管理工作的通知》（皖环函〔2018〕20号）等文件精神，按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级五个步骤实施风险评估，并编制了《雷可德高分子（天津）有限公司突发环境事件风险评估报告》。

本次突发环境事件风险评估范围为雷可德高分子（天津）有限公司全厂。编制单位经过对现场进行反复考察和核实后，发现雷可德高分子（天津）有限公司为同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，公司主要环风险物质为苯乙烯（低阻聚剂）、二丙二醇、丙二醇（工业级）、1,3-二甲基-丙二醇、乙二醇、甲基丙烯酸、双酚 A（聚碳酸酯级）、新戊二醇、无水乙醇、聚乙二醇 E-400、四溴双酚 A、吗啉 99 %、乙酰丙酮、天然气、氢气、柴油，经核算和判定企业的环境风险等级为**较大**，表示为“**较大+较大-大气（Q2-M2-E2）+较大-水（Q2-M1-E2）**”。

2 总 则

2.1 编制原则

环境风险评估是环境管理的科学基础和重要依据。环境风险评估主要评价人为环境风险，即预测人类活动引起的危害生态环境事件的发生概率，以及在不同概率下时间后果的严重性，并决定采取适宜的对策。

企业环境风险评估编制原则是按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级。确定什么样的风险水平是社会和公众可接受的，如何将无法接受的风险水平降至社会可接受的最低限度。

本报告以雷可德高分子（天津）有限公司生产过程和事故状态下产生的污染物作为评估重点，以与环境风险事件有关的法律法规、制度、导则和治理技术为依据，体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则，编制全面、具体且具有代表性的风险评估报告。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 09 月 01 日施行)；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订)；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第 69 号)，2007 年 11 月 1 日起实施；
- (8) 《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 日实施；
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号），2011 年 5 月 1 日实施；

- (10) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号），2011 年 12 月 1 日实施；
- (11) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第 22 号），2013 年 3 月 1 日实施；
- (12) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令〔2005〕第 27 号），2005 年 10 月 1 日实施；
- (13) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号），2011 年 12 月 1 日实施；
- (14) 《企业突发环境事件风险防控监督管理办法》（征求意见稿），2013 年 5 月 24 日；
- (15) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号），2011 年 10 月 20 日；
- (16) 《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；
- (17) 《突发环境事件调查处理方法》（环境保护部令 32 号），2015 年 3 月 1 日；

2.2.2 标准、技术规范

- (1) 《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）（〔环 2014〕34 号）
- (2) 《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）；
- (3) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (4) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (5) 《危险物质名录》（国家安全生产监督管理局公告 2003 第 1 号）；
- (6) 《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 01 月 01 日；
- (7) 《危险货物品名表》（GB 12268-2012）；
- (8) 《危险化学品目录》（2018 版）
- (9) 《化学品分类和标签规定》GB30000.2-GB30000.29；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）；
- (11) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014），2014 年 12 月 1 日；
- (12) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；

(13) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范急性毒性》(GB20592-2006)。

2.2.3 其他相关资料

(1) 公司相关环评文件及批复等。

2.3 术语和定义

下列术语和定义适用于本突发环境风险评估：

突发环境事件：是指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。

环境风险：是指发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

风险物质的临界量：指根据物质毒性、环境危害性以及易扩散特性，对某种或某类突发环境事件风险物质规定的数量。

环境风险单元：指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或场所或同属一个企业且边缘距离小于 500 米的几个（套）生产装置、设施或场所。

环境风险受体：指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

清净下水：指装置区排出的未被污染的废水，如间接冷却水的排水、溢流水等。

事故排水：指事故状态下排出的含有泄漏物，以及施救过程中产生其他物质的生产废水、清净下水、雨水或消防水等。

2.4 风险评估报告的修订

有下列情形之一的，公司应当及时划定或重新划定本公司环境风险等级，编制或修订本公司的环境风险评估报告：

- (1) 未划定环境风险等级或划定环境风险等级已满三年的；
- (2) 涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致公司环境风险等级变化的；
- (3) 发生突发环境事件并造成环境污染的；
- (4) 有关公司环境风险评估标准或规范性文件发生变化的。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业基本信息

雷可德集团是全球最大的高性能不饱和树脂供应商及涂料专用树脂制造商，主要生产不饱和聚酯树脂乙烯基树脂、胶衣树脂及结构粘结剂等并为复合材料工业提供一整套系统解决方案。雷可德集团的总部和全球技术研发中心坐落于美国北卡罗来纳州研究三角工业园，在北美、南美、欧洲和中东，雷可德集团有 8 个制造机构。为了拓展亚太地区市场，雷可德集团成立了雷可德控股（香港）有限公司。并投资 1300 万欧元，于 2008 年 5 月在天津经济开发区成立雷可德高分子（天津）有限公司，总占地面积约 46378 m²，该公司建成后拥有年产树脂 3 万吨的生产能力。

公司位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区碧波街 28 号。（中心坐标：经度：117°46'1.94"，纬度：39°12'32.22"），生产规模为不饱和聚酯树脂 18000t/a；乙烯基酯树脂 10000t/a。

企业基本信息如下表所示：

表 3.1-1 企业基本信息表

公司名称	雷可德高分子（天津）有限公司
统一社会信用代码	911201166737443896
法定代表人	于浩
地址（企业地理位置见附图 1）	天津经济技术开发区汉沽现代产业区碧波街 28 号
中心经度、中心纬度	中心经度：117°46'1.94" 中心纬度 39°12'32.22"
行业类别	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造
成立日期	2008 年 5 月
主要联系人和联系电话	路明 022-27389096
设计产能	不饱和聚酯树脂 18000t/a；乙烯基酯树脂 10000t/a
厂区面积	46378.7m ²
职工人数	98 人
生产班制	4 班工作制，每班工作 12 小时，年工作日为 330 天
24 小时联系电话	022-27389081

3.1.2 企业所在地自然环境概况

表 3.1-2 自然环境概况

类别	信息
地理位置	雷可德高分子（天津）有限公司位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区，该工业区坐落在天津市汉沽区南部，在汉沽市区以南 2.5km，东北与天津化工厂为邻，西侧为蓟运河，南距汉沽污水库 4km
地形、地貌	企业所在地区为滨海平原，地形平坦，平均海拔高度 1m 左右，土层深厚。处于燕山东西构造带和新华夏第二沉降带的复合部位，主要断裂有西北—东南向的蓟运河断裂。 该区在地质构造上位于黄骅拗陷东北部的北塘凹陷内。区北部自东而西分布着涧河向斜等四个构造单元，走向变化较大，从北西转向北东，构造反差大；区南部构造反差小，构造平缓，自西而东分布着茶淀断裂构造带等四个二级构造单元。 本公司所在地不属于泄洪区、河边、坡地等
气候类型	建设地区受季风环流控制，属暖温带半湿润大陆性季风气候。四季分明：春旱多风，冷暖多变；夏热湿大，雨水集中；秋高气爽；冬寒少雪。 气温： 累年平均气温 12.3℃。年平均气温最高为 12.9℃，最低为 10.6℃，差值 2.3℃。1 月为本区月平均温度最低月，累年平均为 -4.8℃，7 月为本区月平均温度最高月，累年平均为 26.1℃。 日照： 累年平均日照时数 2998.9 小时，日照率 68%。夏至是本区日照时数最长日，达 14.9 小时。冬至为最短日，仅 9.4 小时。 降水： 雨季从 6 月下旬、7 月上旬开始，一般于 8 月下旬结束，降水年际变化大，多雨年达 896.5 毫米（1987 年），少雨年 331.7 毫米（1963 年），差值 564.8 毫米，累年平均降水量为 617.2 毫米。湿度：累年平均水汽压 11.8 百帕，相对湿度 66%。 风向： 季风盛行，冬季多偏北风，夏季多偏南风，春秋两季偏南风也占很大比例。全年主导风向为西南风。 风速： 春季最大，秋季最小，累年平均风速 4.6 米/秒。 大气稳定度： 以 D 类为主，D 类频率为 56.7%。
水文条件	蓟运河为建设地区唯一河流，蓟运河自于台子（右岸）东升村（左岸）进入汉沽区至营城水库“八一”坝西侧，经防潮闸由北塘口入渤海，汉沽境内辖段长 30 公里，流经 4 个乡镇，流域面积 111.9 平方公里。自建立防潮闸后，蓟运河下游即由原来的自然河流变为人为调控的水库式河道，其功能是汛期防洪排涝，汛后河道蓄水农灌。
土壤植被	土壤： 本区土壤有三个土类，4 个亚类，7 个土属，15 个土种。 a.潮土类 表层为深灰棕色、灰棕色或棕色，质地重壤或轻粘，一般为块状结构，土壤容量为 1.19~1.4 克/立方厘米，孔隙度为 47.2~55.0%，含水量为 22.96~40.2%，为本区主要耕作土壤。 b.盐土类 地下水埋深埋一般小于 1 米，有的仅 20~30 厘米，地下水 pH 值一般在 8.5 以下，矿化度极高，多为不毛之地，土质为重壤或粘土，上部成层状或块状结构，为沉积的原始状态，土壤颜色灰暗，呈浅灰棕或灰棕色。主要分布在沿海地区及东尹、营城两乡，其中盐场占 2 万亩。 c.沼泽土类 一般地下水埋深在 30~100 厘米，pH 值为 7.85~8.9，潜育化程度较强，心底土有明显的蓝灰色的潜育斑或潜育层。 自然植被有： 杂草草甸，盐生植被，沼泽植被，水生植被。

3.1.3 企业产品方案

表 3.1-3 企业产品方案

产品名称	单位	备注
乙烯基酯树脂	10000t/a	闪点 32°C, 易燃液体, 属于危险化学品
不饱和聚酯树脂	18000t/a	

3.1.4 企业原辅材料使用情况

根据企业最大生产能力, 统计企业主要原辅料使用情况如下表所示。

表 3.1-4 企业原辅料使用及贮存情况

序号	原料名称	相态	年用量 (t)	最大存储量 (t)	储存形式	储存场所	是否属于风险物质
1	苯乙烯 (低阻聚剂)	液体	10285.323	137.41	储罐	罐区 A	是
2	顺丁烯二酸酐 (熔融状态, 可称为马来酸酐)	液体	3731.334	130.41	储罐	罐区 B	否
3	二丙二醇	液体	4184.097	98.28	储罐	罐区 A	是
4	邻苯二甲酸酐	固体	2805.075	52	500kg/吨包	丙类库	否
5	丙二醇 (工业级)	液体	1470.515	98.28	储罐	罐组 A	是
6	对苯二甲酸	固体	100.441	31.2	1200kg/吨包	丙类库	否
7	环氧树脂 NPEL-128	液体	700.751	65.77	储罐	罐组 B	否
8	二乙二醇 (聚酯级)	液体	460.882	105.65	储罐	罐组 A	否
9	柔性环氧树脂	液体	420.97	42	200L/铁桶	丙类库	否
10	1,3-二甲基-丙二醇	液体	51.541	95.44	储罐	罐组 A	是
11	乙二醇	液体	99.374	104.8	储罐	罐组 B	是
12	甲基丙烯酸	液体	345.884	38.17	储罐	罐组 B	是
13	氢氧化铝 HT-25	固体	319.830	25	663kg/吨包 25kg/纸袋	丙类库	否
14	双酚 A (聚碳酸酯级)	固体	261.514	20	800kg/吨包	丙类库	是
15	气相二氧化硅	固体	270.640	6	150kg/编织袋	丙类库	否
16	α -甲基苯乙烯	液体	53.643	15	200L/铁桶	原料库	否
17	双环戊二烯 (聚酯级) DCPD	液体	159.956	82.61	储罐	罐组 A	否
18	间苯二甲酸	固体	84.093	26	1000kg/吨包	丙类库	否
19	新戊二醇	固体	60.284	26	25kg/塑料袋	丙类库	是
20	氢氧化铝 ON-906	固体	20.795	0	20kg/纸袋	丙类库	否
21	气相二氧化硅	固体	9.458	6	150kg/编织袋	丙类库	否

序号	原料名称	相态	年用量 (t)	最大存储量 (t)	储存形式	储存场所	是否属于风险物质
22	无水乙醇	液体	20.319	0.28	20L 铁桶	中转仓库	是
23	12% 异辛酸钴	液体	30.137	6	200L/铁桶	原料库	否
24	马来酸酐 (切片)	固体	17.347	8	25kg/编织袋	丙类库	否
25	AFCONA7201	液体	1.702	2	20L/铁桶	丙类库	否
26	己二酸	固体	0.024	13	25kg/纸袋	丙类库	否
27	气相二氧化硅触变剂 (Tween 20)	固体	1.304	2.5	200L/铁桶	丙类库	否
28	N-乙基-N-羟乙基苯胺 (PEEA)	液体	11	5	200L/铁桶	丙类库	否
29	8% 环烷酸铜	液体	7.586	6	200L/铁桶	丙类库	否
30	N, N-二甲基乙酰基乙酰胺(DMAA)	液体	5.532	3	200L/塑料桶	原料库	否
31	聚乙二醇 E-400	液体	77.537	4	200L/铁桶	原料库	是
32	甲基氢醌 (THQ)	固体	6.121	2	25kg/纸桶	丙类库	否
33	对叔丁基邻苯二酚 (TBC 固体)	固体	6.171	2.5	25kg/纸袋	丙类库	否
34	滑石粉	固体	10.61	13	20kg/纸袋	丙类库	否
35	四溴双酚 A	固体	0.913	0	100kg/吨包	丙类库	是
36	2, 4, 6-三 (二甲氨基甲基) 苯酚	液体	5.863	3	200L/铁桶	原料库	否
37	绿色颜料	固体	0.655	2	20L/铁桶	原料库	否
38	苯甲醇	液体	8.868	0	200L/铁桶	原料库	否
39	吗啉 99 %	液体	2.491	2	200L/铁桶	原料库	是
40	氢醌/对苯二酚 (色谱级)	固体	2.694	1.5	25kg/纸袋	丙类库	否
41	N, N-二乙基苯胺 (DEA)	液体	6.640	2.5	200L/铁桶	原料库	否
42	21%异辛酸钴	液体	0.567	2	20L/铁桶	原料库	否
43	白炭黑 T-700	固体	0.067	2	6.8kg/纸袋	丙类库	否
44	苯扎氯胺	液体	0.185	1	20L/塑料桶	原料库	否
45	N, N-二甲基苯胺 (DMA)	液体	0.238	3	200L/铁桶	原料库	否
46	三苯基膦	固体	1.575	2	25kg/纸桶	原料库	否
47	EVONIK Dynasylan® MEMO 硅烷	液体	0.01	5	200L/铁桶	原料库	否
48	BYK-R605	液体	0.848	3	200L/铁桶	原料库	否
49	对苯醌 (PBQ)	固体	0.777	1	25kg/纸桶	丙类库	否
50	BYK 051 N	液体	0.922	2	20L/铁桶	原料库	否

序号	原料名称	相态	年用量 (t)	最大存储量 (t)	储存形式	储存场所	是否属于风险物质
51	Hydroxypolyester (BYK S-740)	液体	0.09	1	20L/铁桶	原料库	否
52	乙酰丙酮	液体	1.439	2	200L/铁桶	原料库	是
53	促进剂 383S	液体	0.185	2	20L/塑料桶	原料库	否
54	氮氧基自由基哌啶醇 Hydroxy Tepo	液体	0.103	-	25kg/纸桶	原料库	否
55	单丁基三异辛酸锡	液体	0.063	1	20L/塑料桶	原料库	否
56	苄基三甲基氯化铵 (BTMAC)	液体	0.697	2	25kg/纸桶	原料库	否
57	硫代二苯胺	固体	0.396	-	25kg/纸袋	丙类库	否
58	亚磷酸晶体	液体	0.034	1	25kg/编织袋	原料库	否
59	50%四甲基氯化铵	液体	0.132	-	20L/塑料桶	原料库	否
60	抗氧化剂 703 Antioxidant 703	液体	0.363	1	25kg/纸袋	原料库	否
61	丁基化羟基甲苯(BHT)	液体	0.326	1	25kg/纸袋	原料库	否
62	消泡剂 EFKA PB 2001	液体	0.083	2	200L/铁桶	原料库	否
63	1, 4-萘醌 (1, 4-NQ)	固体	0.031	0.5	25kg/纸袋	原料库	否
64	石蜡 PE-29	固体	0.095	2	25kg/塑料袋	丙类库	否
65	15%辛酸钾	液体	0.474	3	200L/铁桶	原料库	否
66	草酸 (技术级)	固体	0.314	1	25kg/编织袋	原料库	否
67	CHINOX S35 抗氧化剂 BHT	固体	0.109	-	25kg/纸箱	原料库	否
68	蓝色染料 Oil Blue A	液体	0.017	0.5	20kg/纸桶	原料库	否
69	CYANOX 1790	液体	0.049	1	20kg/纸桶	原料库	否
70	光稳定剂 TINUVIN 123/5100	液体	0.002	-	20L/塑料桶	原料库	否
71	特丁基对苯二酚 (TBHQ)	固体	0.005	1	25kg/纸桶	原料库	否
72	WAX PARAFFINAPA 固体石蜡	固体	0.033	1	20kg/塑料桶	丙类库	否
73	亚磷酸三苯酯	液体	0.016	1	20L/塑料桶	原料库	否
74	液氮	液体	350	16m3	20m2 储罐	厂区	否
75	氩气	气体	80L	80L	40L 气瓶	维修车间	否
76	天然气	气体	95 万 m ³	-	管道输送	-	是
77	氢气	气体	400L	400L	50L 气瓶	室外遮阳棚	是
78	柴油	液体	800L	800L	200L 储罐	柴油储存间	是

3.1.5 企业生产设备情况

表 3.1-5 生产设备一览表

设备名称	规格型号	数量	备注
热油炉	设计风量：7000Nm ³ /h	1	公用工程单元
循环冷却系统	循环水量：12000m ³ /d	1	
包装线	Line-3:包装速率：3000L/h	1	结构粘接剂生产装置
蓝式过滤器	设计流量：10m ³ /h	1	
拼混釜	BT-20 容积 9.2m ³	1	
固定顶罐	容积 49.4m ³	1	储存系统
固定顶罐	容积 121m ³	1	
固定顶罐	容积 70.3m ³	1	
固定顶罐	容积 127.5m ³	6	
固定顶罐	容积 189.25m ³	1	
固定顶罐	容积 116.9m ³	5	
包装二号线	Line-2 包装速率 11000L/h	1	环氧乙烯基酯树脂装置
袋式过滤器	设计流量 11.4m ³ /h	3	
调配釜	容积：58.41m ³	1	
兑稀釜	容积：35.3 m ³	1	
反应釜	容积：21.5 m ³	1	
蓝式过滤器	设计流量 10 m ³ /h	1	
自清式过滤器	设计流量 30 m ³ /h	1	
兑稀釜	容积：400L	1	不饱和聚酯树脂小试装置
反应釜	容积：200L	1	
包装一号线	包装速率 11000L/h	1	不饱和聚酯树脂装置
袋式过滤器	设计流量 11.4m ³ /h	2	
兑稀釜	容积：57.12 m ³	2	
反应釜	容积：28.47 m ³	1	
蓝式过滤器	设计流量 10 m ³ /h	1	
自清式过滤器	设计流量 30 m ³ /h	1	
包装线	包装速率 500L/h	1	胶衣生产装置
蓝式过滤器	设计流量 10 m ³ /h	1	
拼混釜	容积 1000 m ³	4	
拼混釜	容积 500 m ³	1	

3.1.6 企业建设内容

表 3.1-6 建设内容一览表

类别	单项工程	实际建设内容
主体工程	生产车间	三层钢构建筑，占地面积 2016m ² ,建筑面积 3201m ²
辅助工程	综合楼	一层，占地面积 686m ² ，建筑面积 686m ² ；
	公用工程楼	一层，占地面积 639m ² ，建筑面积 639m ² ；
	门卫	一座，建筑面积 78m ²
公用工程	给水系统	市政供管网供厂区内的生活和消防用水
	排水系统	厂区排水为雨污分流。雨水经地面径流通过雨水总排口排至市政雨水管网，生产废水经 RTO 装置处理后，变成气体达标排放
	供电系统	由市政供电网供电，厂区设变电站一座，占地面积 213m ²
	采暖和制冷	冬季采暖由开发区热力管网供给，制冷由分体式空调提供
	压缩空气	由现场空压机提供，使用压力 785KPa
	天然气	由园区燃气管网供给
	消防泵房	一座，占地面积 289m ² ,建筑面积 289m ²
	食堂	公司采用配餐制，不设置厨房
储运工程	原料罐区	占地面积 2778.39m ² ，包括固定顶罐 15 个分别为 T-11（容积 49.4），T-8（容积 121），T-9（容积为 70.3），T-81（设计温度 121°C，容积为 127.5），T-82（设计温度 121°C，容积为 127.5），T-83（设计温度 121°C，容积为 127.5），T-84（设计温度 121°C，容积为 127.5），T-85（设计温度 121°C，容积为 127.5），T-86（设计温度 121°C，容积为 127.5），T-1（容积为 189.25），T-2（容积为 116.9），T-3（容积为 116.9），T-4（容积为 116.9），T-5（容积为 116.9），T-6（容积为 116.9）；
	原料及成品库	一层，占地面积 977.36m ² ,建筑面积 934m ²
	罩棚	占地面积 2506m ²

3.1.7 企业主要污染物产生及处理排放情况

表 3.1-7 污染物产生及治理情况一览表

类别	污染因子	处理设施
废水处理装置	VOCs、苯乙烯	生产废水通过废水总管排放到 RTO 废水收集罐中，当 RTO 达到工艺温度要求时，通过泵送形式，将废水热力氧化成二氧化碳和水，排放到大气。废气处理后，通过 25m 高排气筒排放。
	COD、BOD5、悬浮物、氨氮、PH、总磷、动植	循环冷却水和生活污水经厂内总排口排至市政污水管网，总排口出水水质满足

		物油	DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）要求，最终排放至天津生态城水务投资建设有限公司（营城污水厂）处理。
废气处理装置		VOCs、苯乙烯	生产过程中反应釜和稀释槽呼吸产生的有机废气，经冷凝器后挥发的不凝气收集后输送至一套 RTO 装置处理。
		VOCs、苯乙烯	环乙酯基树脂装置包装线，不饱和聚酯树脂包装线产生的废气通过活性炭吸收罐进行处理后，通过 15m 排气筒排放到大气。
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	热油炉废气由 15 米高排气筒排放
固废污染防治	一般固体废物	生活垃圾	委托当地环卫部门处理
	危险废物	废活性炭、废有机溶剂、废矿物油、废沾染性废物等	厂区西北角危险废物暂存区

3.1.7 企业环保手续履行情况

企业环评及验收情况如表 3.1-7 所示。

表 3.1-7 企业环评及验收情况

编号	建设项目名称	环评情况	
		审批单位	批准文号
1	雷可德高分子（天津）有限公司树脂工程环境影响报告书	天津经济技术开发区	津开环评书[2009]002 号
2	雷可德高分子（天津）有限公司扩建仓库项目环境影响报告表	天津经济技术开发区	津开环评[2014]125 号
3	雷可德高分子（天津）有限公司不饱和树脂小试装置项目环境影响报告表	天津经济技术开发区	津开环评[2016]18 号
4	雷可德高分子（天津）有限公司应用实验室、包材堆放区和自行车棚扩建项目环境影响报告表	天津经济技术开发区	津开环评[2017]12 号

3.2 企业周边环境风险受体情况

对公司雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10km 流经范围的水环境受体调查，对厂区周边 5000m 及 500m 内的大气环境风险受体进行调查，风险受体分布情况如下所示：

表 3.2-1 企业水环境风险受体情况一览表

环境要素	环境风险受体名称	规模	方位	距厂区距离 (m)	保护级别
地表水体	蓟运河	小型	W	700	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类
	公司废水排入天津生态城水务投资建设有限公司（营城污水厂），不直接排入环境水体。雨水经市政雨水管网排入蓟运河				

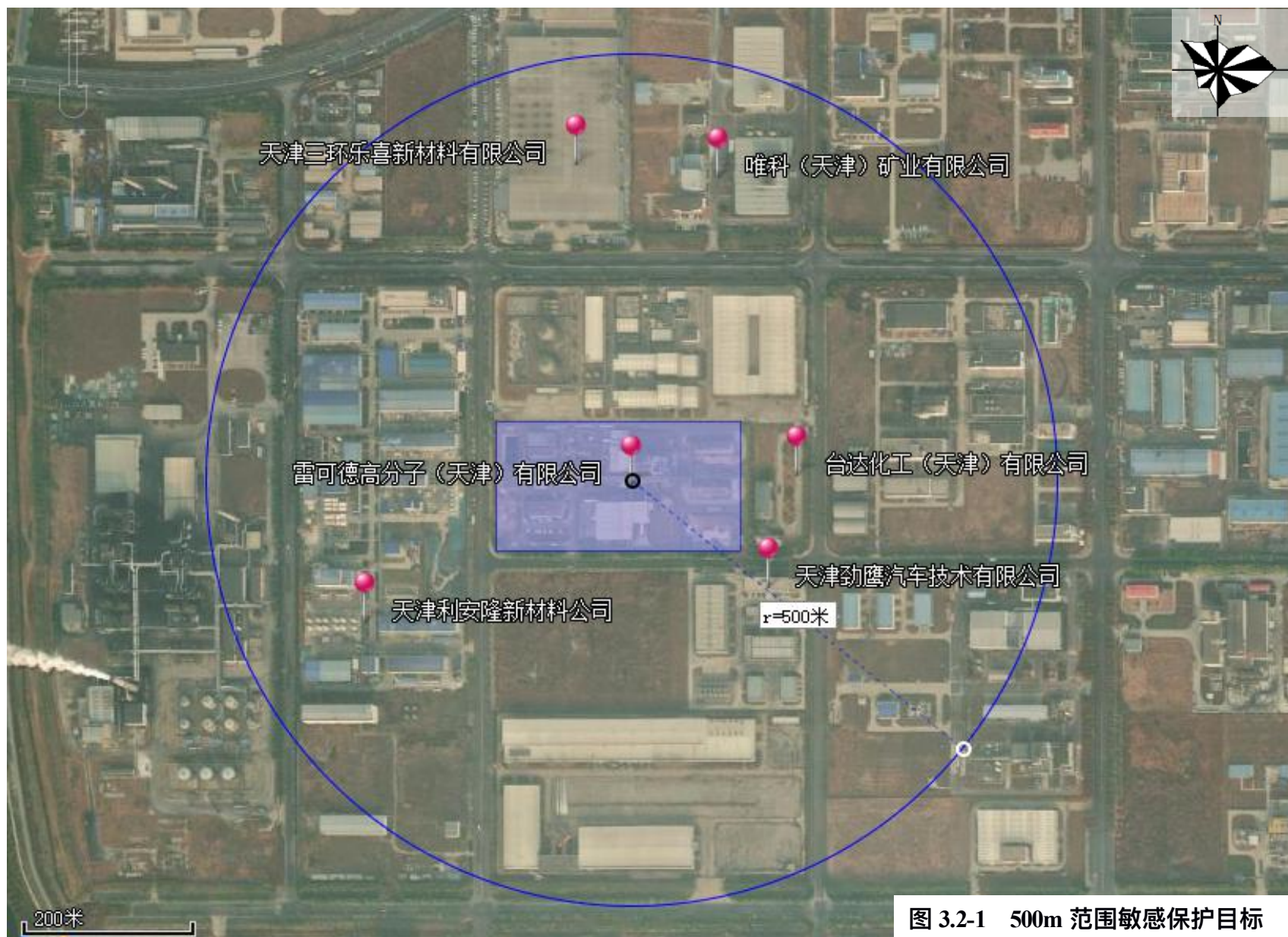
表 3.2-2 500m 企业大气环境风险受体情况一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容人口	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	经度	纬度					
台达化工（天津）有限公司	117°46′13.76″	39°12′34.38″	企业	80	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级	东北	306
天津利安隆新材料公司	117°45′52.60″	39°12′28.83″	企业	35		东南	283
天津劲鹰汽车技术有限公司	117°46′12.36″	39°12′30.14″	企业	40		东南	41
唯科（天津）矿业有限公司	117°46′9.93″	39°12′45.71″	企业	237		北	61
天津三环乐喜新材料有限公司	117°46′2.94″	39°12′46.19″	企业	245		北	300
合计							991

表 3.2-2 5000m 企业大气环境风险受体情况一览表

大气环境保护目标名称	方位	相对距离	人数	保护级别
现代产业区服务中心	东侧	1200	300	环境功能区 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
大辛庄村	西	1700	1068	
小新村	西北	1500	394	
茶淀乡	北	2000	5587	
蓝领公寓	东北	2200	4000	
崔兴沽	西北侧	4100	1200	
李自沽	西北侧	4500	1500	
前沽村	西北侧	4900	2400	
泰安里	北	4186	1300	
雅安里	北	4120	1200	
紫润别苑	北	3345	1500	
鸿盛家园	北	3105	1500	
茶淀馨苑	北	2824	1200	
六安里	北	4371	1300	
九龙里	北	4761	1200	
三明里	北	3982	1000	
馨月庭苑	北	4539	1200	
泰和馨苑	北	4411	1300	
建设公寓	南	3685	1000	
天津市滨海新区汉沽河西	东北	4069	240	

大气环境保护目标名称	方位	相对距离	人数	保护级别
第一小学				
汉沽河西第三小学	东北	4595	260	
汉沽第三中学	东北	3529	380	
汉沽第六中学	东北	4253	350	
茶淀小学	北	2781	210	
茶淀中学	西北	1975	350	
石药信汇（天津）医药科技公司	东	500	140	
天津东邦铅资源再生有限公司	东	764	237	
上纬风电材料有限公司	东南	1133	245	
嘉吉食品（天津）有限公司	东南	885	150	
东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	南	1104	137	
东海碳素（天津）有限公司	西	633	145	
合计			32993	



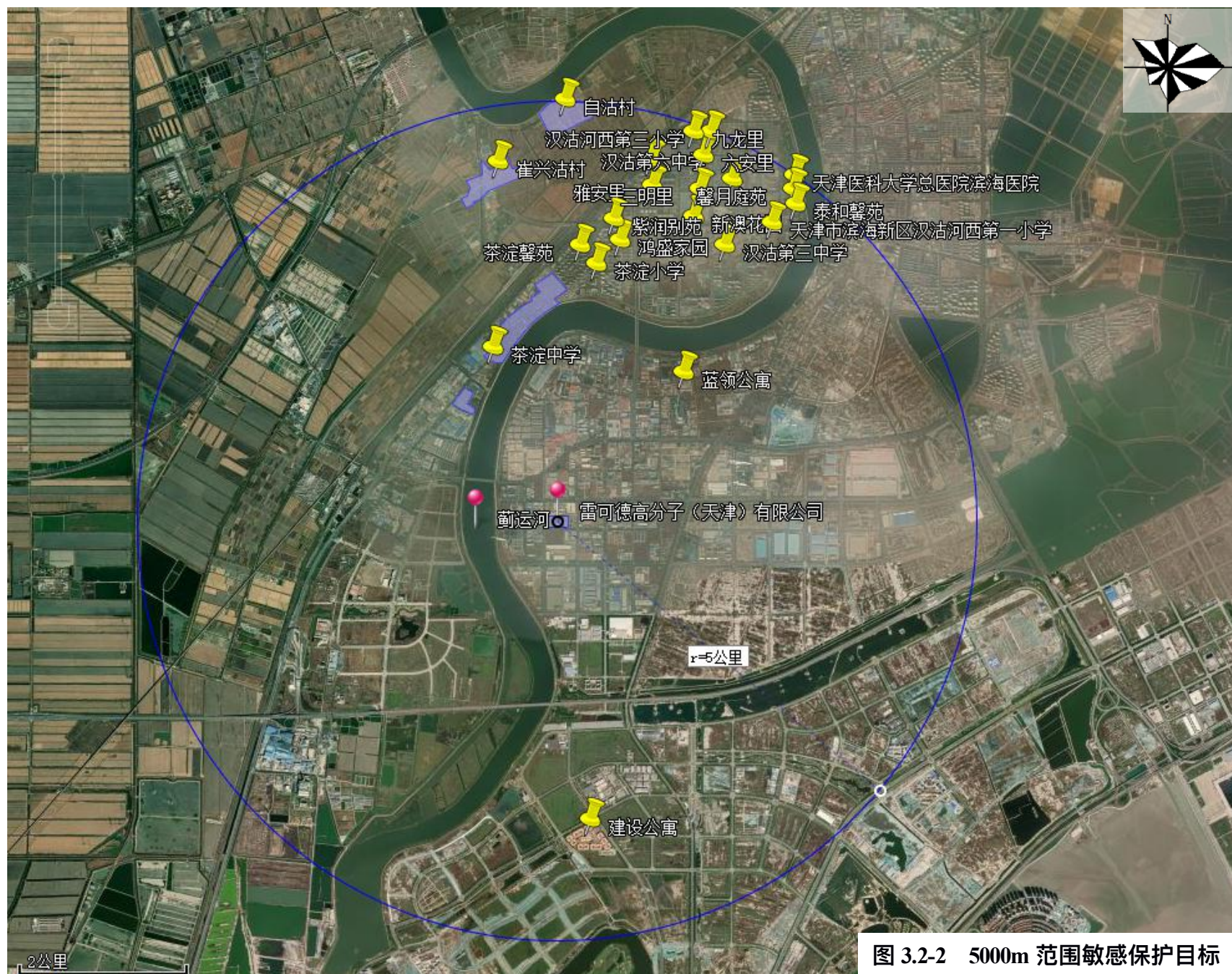


图 3.2-2 5000m 范围敏感保护目标



3.3 涉及环境风险物质情况

参照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A“突发环境事件风险物质及临界量清单”，针对企业的生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物、燃料、“三废”污染物，识别出以下环境风险物质。

表 3.3-1 企业风险物质清单

原料名称	形态	最大储存/在线量 (t)	临界量 Qi(t)	qi/Qi
苯乙烯（低阻聚剂）	液体	137.41	10	13.741
二丙二醇	液体	98.28	10	9.828
丙二醇（工业级）	液体	98.28	10	9.828
1,3-二甲基-丙二醇	液体	95.44	10	9.544
乙二醇	液体	104.8	10	10.48
甲基丙烯酸	液体	38.17	10	3.817
双酚 A（聚碳酸酯级）	固体	20	50	0.4
新戊二醇	固体	26	10	2.6
无水乙醇	液体	0.28	10	0.028
聚乙二醇 E-400	液体	4	10	0.4
四溴双酚 A	固体	0	10	0
吗啉 99 %	液体	2	50	0.04
乙酰丙酮	液体	2	10	0.2
天然气	气体	-	10	0
氢气	气体	35.6kg	10	0.00356
柴油	液体	672kg	2500	0.0002688
备注：	是否属于风险物质依据《企业突发环境事件风险分级方法》HJ 941-2018 附录 A 进行辨识			

表 3.3-3 风险物质理化性质

原料名称	理化性质
苯乙烯（低阻聚剂）	苯乙烯，是一种有机化合物，化学式为 C_8H_8 ，乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，是合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体。外观：无色透明油状液体；别名：乙烯基苯；化学式： C_8H_8 其他有害作用：该物质对环境有严重危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染，对水生生物应给予特别注意。由于其挥发性强，在大气中易被光解，也可被生物降解和化学降解，即能被特异的菌丛所破坏，亦能被空气中的氧所氧化成苯甲醚、甲醛及少量苯乙醇。苯乙烯主要用作合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体，也可用于制药、染料、农药以及选矿等行业。
二丙二醇	二丙二醇（英文名称 Dipropylene glycol）又名双丙甘醇，一缩二丙二醇，缩水二丙二醇，4 氧-2, 6-己二醇（4-Oxaheptane-2,6-diol），1, 1, -氧-二-2-丙醇（1,1'-Oxydi-2-propanol），2-羟丙基醚（2-Hydroxypropyl ether），2, 2, -二羟基二丙醚（2,2'-Dihydroxydipropyl ether），简称 DPG。二丙二醇常温下是一种无嗅、无色、有甜味、水溶性和吸湿性液体。溶于水和甲苯，可混溶于甲醇、乙醚，有着辛辣的甜味，无腐蚀性。对皮肤刺激性很小，毒性很低。遇明火、高热可燃。与空气可形成爆炸混合物。适用于香精香料和化妆品等对气味比较敏感的用途。分子式为 $C_6H_{14}O_3$ 。
丙二醇（工业级）	1,2-丙二醇是一种有机化合物，化学式为 $C_3H_8O_2$ ，与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。常态下为无色粘稠液体，近乎无味，细闻微甜。丙二醇可用作不饱和聚酯树脂的原料，在化妆品、牙膏和香皂中可与甘油或山梨醇配合用作润湿剂。在染发剂中用作调湿、匀发剂，也用作防冻剂，还用于玻璃纸、增塑剂和制药工业。外文名：2-Propanediol；别名：甲基乙二醇，化学式： $C_3H_8O_2$ ，分子量：76.09，CAS 登录号：57-55-6
1,3-二甲基-丙二醇	无色液体。分子量：90，密度：1.015，沸点：212°C。易溶于水。急性毒性：大鼠经口 $LD_{50} > 5000mg/kg$ ；大鼠吸入 $LC_{50} 5.1g/m^3, 4h$ ；兔经皮 $LD_{50} > 2000mg/kg$ 。可经呼吸道吸入，也可经皮肤接触。对眼睛有刺激作用，皮肤接触有轻微刺激作用，吸入对肺有刺激作用。
乙二醇	乙二醇（ethylene glycol）又名甘醇、1,2-亚乙基二醇，简称 EG。化学式为 $(CH_2OH)_2$ ，是最简单的二元醇。乙二醇是无色无臭、有甜味液体，对动物有低毒性，乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料。乙二醇的高聚物聚乙二醇（PEG）是一种相转移催化剂，也用于细胞融合；其硝酸酯是一种炸药。沸点：197.3 °C；水溶性：与水互溶密度 1.113 g/cm^3 ；外观：无色、有甜味、粘稠液体；闪点：111.1 °C；应用：用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料。
甲基丙烯酸	甲基丙烯酸，是一种有机化合物，化学式为 $C_4H_6O_2$ ，为无色结晶或透明液体，有刺激性气味。可溶于热水，可溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。易聚合成水溶性聚合物。可燃，遇高热、明火有燃烧危险，受热分解能产生有毒气体。中文名：甲基丙烯酸；外文名：Methacrylic acid；别名：异丁烯酸、2-甲基-2-丙烯酸化学式： $C_4H_6O_2$ ；分子量：86.089CAS 登录号：79-41-4；EINECS 登录号：201-204-4；熔点：16 °C；沸点：160.5 °C；密度：1.015 g/cm^3 ；外观：无色结晶或透明液体，有刺激性气味；闪点：76.7 °C；应用：用于制造涂料、绝缘材料、粘合剂和离子交换树脂
双酚 A（聚碳酸酯级）	双酚 A，也称 BPA，是一种有机化合物，分子式为 $C_{15}H_{16}O_2$ ，在工业上双酚 A 被用来合成聚碳酸酯（PC）和环氧树脂等材料。60 年代以来就被用于制造塑料（奶）瓶、幼儿用的吸口杯、食品和饮料（奶粉）罐内侧涂层。BPA 无处不在，从矿泉水瓶、医疗器械到及食品包装的内里，都有它的身影。每年，全世界生产 2700 万吨含有 BPA 的塑料。但 BPA 也能导致内分泌失调，威胁着胎儿和儿

原料名称	理化性质
	童的健康。癌症和新陈代谢紊乱导致的肥胖也被认为与此有关。欧盟认为含双酚 A 奶瓶会诱发性早熟,从 2011 年 3 月 2 日起,禁止生产含化学物质双酚 A (BPA) 的婴儿奶瓶。 中文名: 双酚 A; 外文名: Bisphenol A; 别名: BPA; 二酚基丙烷; p,p'-异亚丙基双酚; 2,2-双对: 酚丙烷; 2,2-二(4-羟基苯基)丙烷; 化学式: C₁₅H₁₆O₂; 分子量: 228.286; CAS 登录号 80-05-7; EINECS 登录号: 201-245-8; 熔点: 158 至 159 °C; 沸点: 400.8 °C; 水溶性: 难溶; 密度: 1.195 g/cm³; 外观: 白色针晶或片状粉末
新戊二醇	新戊二醇(NPG), 白色结晶固体, 无臭, 具有吸湿性。主要用于生产不饱和树脂、无油醇酸树脂、聚氨酯泡沫塑料和弹性体的增塑剂、表面活性剂、绝缘材料、印刷油墨、阻聚剂、合成航空润滑油油品添加剂等; 同时, 新戊二醇还是优良的溶剂, 可用于芳烃和环烷基碳氢化合物的选择分离; 其氨基烘漆具有良好的保光性且不泛黄; 还可用作生产稳定剂、杀虫剂的原料。 中文名: 新戊二醇; 外文名: Neopentyl glycol; 别名: 2,2-二甲基-1,3-丙二醇; 2,2-二甲基-1,3-丙烷二醇; 化学式: C₅H₁₂O₂; 分子量: 104.15; CAS 登录号: 126-30-7; EINECS 登录号: 204-781-0; 熔点: 124-130°C; 沸点: 210°C; 水溶性: 易溶于水、低级醇、低级酮、醚和芳烃化合物等; 密度: 1.06g/ml; 外观: 白色结晶固体; 闪点: 107°C; 应用: 主要用于制造树脂、增塑剂和表面活性剂
无水乙醇	无水乙醇(Ethanol absolute), 是指纯度较高的乙醇水溶液, 是乙醇和水的混合物。一般情况下称浓度 99.5%的乙醇溶液为无水乙醇。 中文名: 无水乙醇; 外文名: Ethanol absolute; 别名: 无水酒精; 储存: 密封、阴凉、干燥保存; 纯度: 99.5%; 外观: 无色透明液体, 有特殊芳香味。
聚乙二醇 E-400	聚乙二醇是一种高分子聚合物, 化学式是 HO(CH₂CH₂O)_nH, 无刺激性, 味微苦, 具有良好的水溶性, 并与许多有机物组份有良好的相溶性。具有优良的润滑性、保湿性、分散性、粘接性, 可作为抗静电剂及柔软剂等使用, 在化妆品、制药、化纤、橡胶、塑料、造纸、油漆、电镀、农药、金属加工及食品加工等行业中均有着极为广泛的应用。 中文名: 聚乙二醇; 外文名: Polyethylene glycol; PEG 化学式: HO(CH₂CH₂O)_nH; CAS 登录号: 25322-68-3; EINECS 登录号: 200-849-9; 沸点: >250°C; 密度: 1.27 g/cm³; 闪点: 270 °C。
四溴双酚 A	四溴双酚 A 是双酚 A 的衍生物, 为白色粉末, 主要用作塑料制品添加剂, 是常用的溴化阻燃剂之一。英文名称: 2,2',6,6'-Tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol 英文同义词: Tetrabromobisphenol A; TBBPA; ; CAS 号: 79-94-7; EINECS 号: 201-236-9; 分子式: C₁₅H₁₂Br₄O₂; 分子量: 543.87; InChI: InChI=1/C₁₅H₁₂Br₄O₂/c1-15(2,7-3-9(16)13(20)10(17)4-7)8-5-11(18)14(21)12(19)6-8/h 3-6,20-21H,1-2H3; 密度: 2.1; 熔点: 179-184°C; 沸点: 316°C; 外观: 白色粉末; 产品用途: 作为反应型阻燃剂, 可用于环氧树脂、聚氨酯树脂等; 作为添加型阻燃剂可用于聚苯乙烯、SAN 树脂及 ABS 树脂等。
吗啉 99 %	吗啉, 又称吗啡林, 是一种有机化合物, 分子式为 C₄H₉NO, 常温下是一种无色油状液体。有吸湿性和氨的气味。可由二乙醇胺经硫酸脱水环化制备。工业上主要由二甘醇和氨在临氢条件和催化剂存在下制取。主要用于制橡胶硫化促进剂, 还用于表面活性剂、纺织印染助剂、医药和农药的合成。还用作金属缓蚀剂和防锈剂。也是染料、树脂、蜡、虫胶、干酪素等的溶剂。外观与性状: 常温下为无色油状液体 [2], 有氨味。 熔点(°C): -4.6; 相对密度 (水=1): 1.00; 沸点(°C): 128.4; 相对蒸气密度 (空气=1): 3.0; 分子式: C₄H₉NO; 相对分子质量: 87.12; 饱和蒸气压(kPa): 0.93(20°C) 临界温度(°C): 346; 辛醇/水分配系数的对数值: -0.86; 闪点(°C): 38 (开杯) 爆炸上限%(V/V): 10.8; 引燃温度(°C): 310; 爆炸下限%(V/V): 1.8; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。

原料名称	理化性质
乙酰丙酮	乙酰丙酮（acetylacetone）是一种有机化合物，分子式为 C₅H₈O₂，具有无色或微黄易流动的透明液体，有酯的气味，冷却时凝成有光泽的晶体的性质。受光作用时，转化成褐色液体，并且生成树脂。用作醋酸纤维素的溶剂，有机合成中间体，金属络合剂，涂料干燥剂，润滑剂、杀虫剂。 中文名：乙酰丙酮；外文名：acetylacetone；别名：2,4-戊二酮；化学式：C₅H₈O₂；分子量：100.11；CAS 登录号：123-54-6；EINECS 登录号：204-634-0；熔点：-23.5℃；沸点：140.4℃；水溶性：溶于水；外观：无色液体。
天然气	中文名：甲烷、沼气，危规号：21007，分子量：16.04，分子式：CH₄，CAS 号：74-82-8，性状：无色无臭气体。溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。熔点（℃）：-182.5，沸点（℃）：-161.5，相对密度（水=1）：0.42（-164℃），燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳，危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。消防措施：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
氢气	氢气，化学式为 H₂，分子量为 2.01588，常温常压下，是一种极易燃烧的气体。无色透明、无臭无味且难溶于水的气体。中文名：氢气；外文名：hydrogen；化学式：H₂；分子量：2.01588；CAS 登录号：1333-74-0；EINECS 登录号：215-605-7；熔点：-259.2℃(14.01K)；沸点：-252.77℃ (20.28K)；水溶性：难溶于水；密度：0.089g/L；外观：无色；应用：工业、氢气球、氢能。
柴油	可燃液体，无色或淡黄色液体，主要成分：C₁₅~C₂₃ 脂肪烃和环烷烃，相对水密度（水=1）：相对水密度（水=1），沸点（℃）：200~365，闪点（℃）：≥55，溶解性：不溶于水，易溶于醇和其他有机物危险性：柴油属于易燃物，其蒸汽在 60℃时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热；柴油是电的不良导体，在运输、灌装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电，产生电火花。；稳定性：常温条件下化学性质很稳定，燃烧产物：内燃机燃烧柴油所产生的废气含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂物和芳烃物质，并有些致癌物如 3,4-苯并芘，并造成污染。

3.4 生产工艺

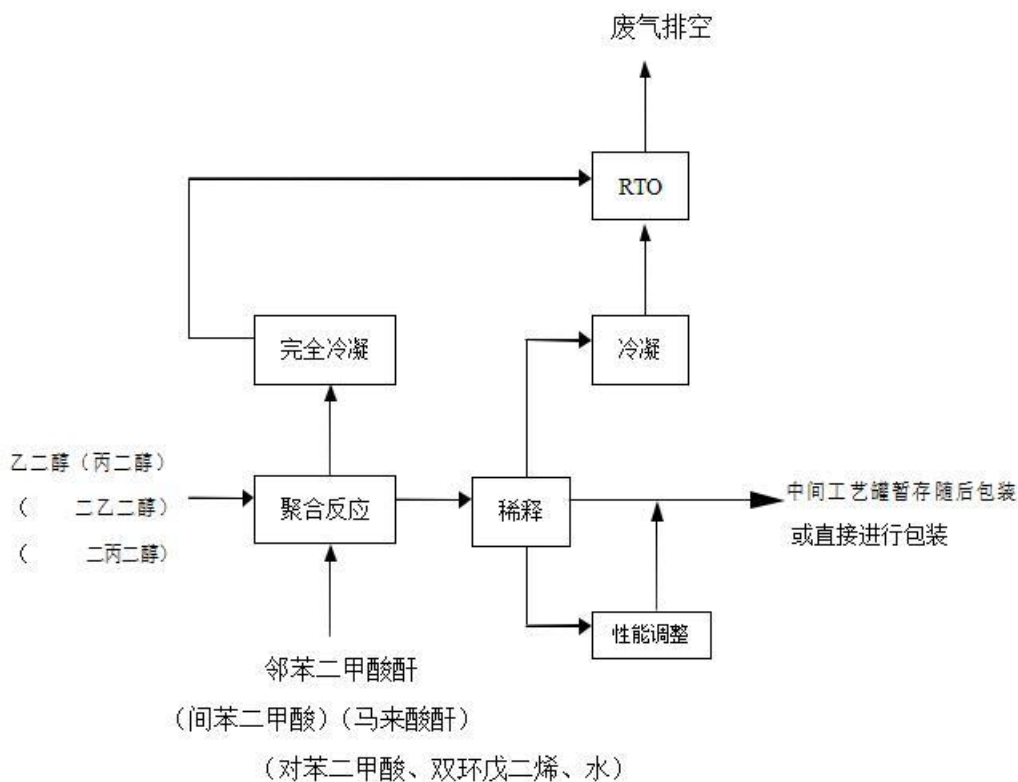
3.4.1 不饱和聚酯树脂生产工艺

该企业产品为不饱和聚酯树脂、乙烯基酯树脂。各产品生产工艺如下：

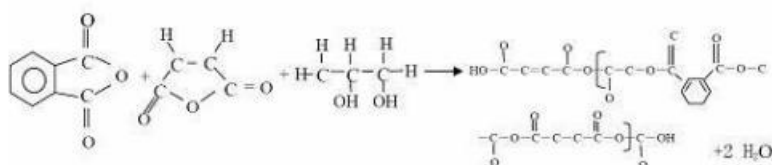
(1) 不饱和聚酯树脂生产工艺

首先将原料 A（根据牌号不同，选用乙二醇、丙二醇、二乙二醇、二丙二醇、1,3-二甲基丙二醇中的一种或几种）泵入反应釜，然后把原料 B（根据牌号不同选用邻苯二甲酸酐、间苯二甲酸酐、对苯二甲酸、马来酸酐、双环戊二烯和水）泵入到 28 立方米的反应釜中，逐渐升温到 170℃进行酯化反应，酯化反应结束后，将反应物加热到 205℃~235℃，完成吸热的缩聚反应。在反应过程中缩聚生成少量的水和蒸发出的有机物先经过填料塔分离，重组分经塔底回反应器继续参与反应，轻组分经塔顶进入冷凝器，冷凝下来的液相进入收集罐，未冷凝的气相进入蓄热式热力氧化炉 RTO 气相总管。收集罐中的废液，每生产批次完成后，统一排放到 RTO 废液收集罐，经废液泵打入 RTO 进行热力氧化。

然后在稀释罐中泵入稀释剂苯乙烯，将反应釜中的物料降温后下至稀释罐混合均匀，冷却至室温，检验调整合格后得到成品，再通过转料泵经灌装线灌装，或者泵入基材车间的中间工艺罐。根据生产指标的需要，一少部分基材投入 501 车间的树脂混合罐中，加入少量惰性填料和苯乙烯，用高速分散器或浆式搅拌器搅拌混合，进行色度、粘度或凝胶时间等性能调整，取样分析，分析结果达到指标后，打开底阀，用泵打出，经过过滤器过滤后，到装桶站包装。留在基材车间的中间工艺罐的物料，根据生产指标的需要，加入微量添加剂，并通过搅拌混合均匀，进行粘度或凝胶时间的调整，再泵入灌装车间进行灌装。稀释罐均配有冷凝器，出口不凝气被送入蓄热式热力氧化炉处理，整个反应过程约 24 小时，其反应框图如下：



反应方程式:



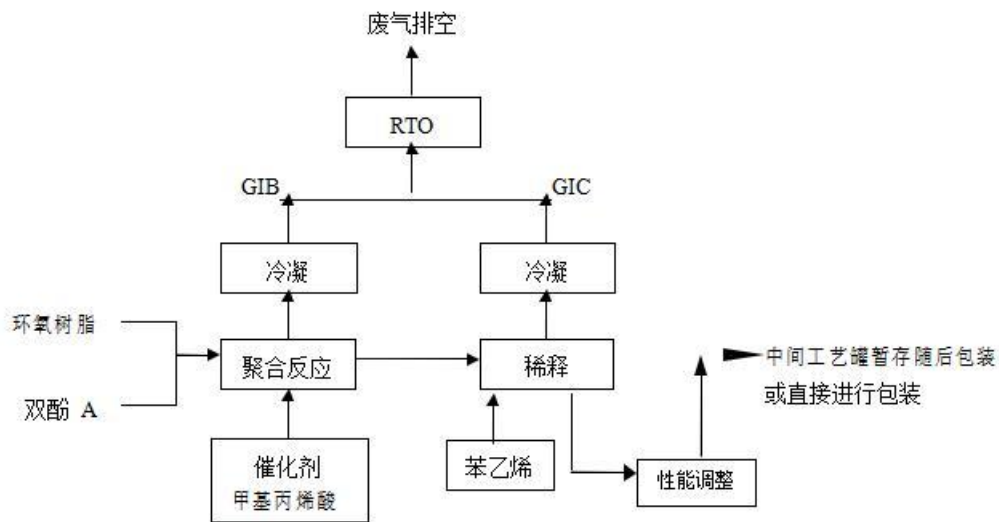
(2) 乙烯基酯树脂生产工艺

把环氧树脂从原材料罐区泵入反应器，逐渐升温到 60℃后，经人孔投加固体双酚 A，升温到 90℃，加入固体催化剂，反应釜内物料进入自放热阶段，自放热终点温度 130℃-160℃。保持终点温度，取样检测合格后，对反应器通过导热油进行降温。当温度降至 110℃-120℃时，投加甲基丙烯酸，控制反应釜温度在 90℃-95℃，分批次投入催化剂后，升温至 105℃-108℃，取样检测合格后，将固体小料加入反应器中，将单体罐内的苯乙烯放入反应器中，搅拌 15 分钟后，放入稀释罐。冷却至室温，检验调整合格后得到成品，再通过转料泵打入灌装线灌装或打入基材车间的中间工艺根据生产指标的需要，一部分树脂泵入 501 车间的密闭树脂混合分散罐中，加入惰性填料和苯乙烯，用高速分散器、刮壁搅拌器和螺旋搅拌器搅拌混合，进行粘度或凝胶时间的调整，取样分析，根据分析结果，达到指标后，打开底阀，用泵打出，经过过滤器过滤后，到

装桶站包装。留在基材车间的中间工艺罐的物料，根据生产指标的需要，加入微量添加剂，并通过搅拌混合均匀，进行粘度或凝胶时间的调整，然后泵入灌装车间进行灌装。

稀释罐配有冷凝器，出口不凝气收集后，送入热力氧化器（RTO），整个反应过程约 24 小时。

生产过程中产生的有机蒸汽，经过冷凝器冷凝，冷凝液回反应器继续反应，不凝汽经文丘里洗涤器洗涤后进入 RTO 处理。其反应框图如下所示：



3.4.6、产污环节说明

(1) 废气：生产过程中反应釜和稀释槽呼吸产生的有机废气，经冷凝器后挥发的不凝气收集后输送至一套 RTO 装置处理；T-1、T-2、T-11、T-6、T-81、T-82、T-83、T-84、T-85、T-86 固定顶罐的呼吸废气，经过活性炭吸收罐吸附后，无组织排放；结构粘结剂包装线、拼混釜，环乙烯基酯树脂装置包装线，胶衣生产装置包装线、拼混釜，不饱和聚酯树脂包装线产生的废气通过活性炭吸收罐进行处理后，通过 15m 排气筒排放到大气；

(2) 废水：公司蓄热式热力氧化炉 RTO 为德国杜尔原装进口，在原始设计中具备烧工艺废水功能。厂区的工艺废水，为生产过程中多元醇与酸酐反应生成树脂和水，其中的“水”为工艺废水（不含生活污水，没有 SS。）将工艺废水通过泵送的形式打入 RTO 区域的废水收集罐，在 RTO 达到一定处置温度时，通过热力氧化的形式将水进行分解氧化，最终排入大气。废气处理后，通过 25m 高排气筒排放。循环冷却水和生活

污水经厂内总排口排至市政污水管网，总排口出水水质满足 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）要求，最终排放至天津生态城水务投资建设有限公司（营城污水处理厂）处理；

(3) 固废：厂内设置一处危险废弃物暂存点，位于厂区西北角的危险废弃物暂存区。用于暂存生产产生的含树脂溶液、沾染废物、废活性炭、20L 铁桶、废矿物油、废试剂、废有机溶剂，地面有耐腐蚀硬化、防渗漏处理，危险废物分类暂存在密封容器中，定期交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置；

(4) 噪声：设备运转过程中产生的设备噪声。

3.5 危险化学品重大危险源备案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定确定重大危险源。当单元内存在危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。当单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

(2) 识别结果

表 3.5-1 危险化学品重大危险源核算表

危险化学品	最大储存量 q (t)	类别	临界量 Q (t)	Q 值
柴油	0.672	/	5000	0.0001344
天然气	0	/	50	0
苯乙烯	137.41	/	500	0.27482
无水乙醇	0.28	/	500	0.00056
合计				0.2755144

根据危险化学品重大危险源核算结果，Q 值小于 1，不构成重大危险源。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

本公司现有工程环境风险主要为化学品泄漏事故发生后造成的环境污染及次生污染事故，火灾产生的消防废水造成的污染事故，以及环保治理设施失灵等情况下造成的废水、废气环境污染事故。检查企业的截流措施、污染防治措施、环评批复要求落实情况，并对现有风险防控与应急措施进行总结，现有环境风险防护与应急措施情况如下所示：

3.6.1 现有的风险管理制度

(1) 企业已建立相应的环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，落实了定期巡检和维护责任制度。

(2) 企业按照环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求落实环境风险防控及应急措施。

(3) 全厂进行了污染防治分区防渗，对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案

3.6.2 现有防控和应急措施

表 3.6-1 现有防控和应急措施一览表

风险单元	防控措施
全厂整体	● 厂区道路、车间周边均进行了硬化、厂区内雨污分流、清污分流； ● 厂区内车辆限速，运输化学品的车辆限速 30km/h； ● 定期巡视，检查设备、仪器仪表是否正常，电源开关、管线开关是否正常，排查有无管线压力不稳定，有明显气味、粉尘等异常现象； ● 在仓库内建立了台账，随时记录了产品出入库情况； ● 车间等粘贴了各个工序操作要点； ● 成立了事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急应急物资； ● 建立了《生产安全事故应急预案》、《突发环境事件应急预案》、《环境保护管理制度》、《环境隐患排查制度》等；在各风险单元，特别是仓库中物料储存区域警示标识标牌； ● 定期对公司员工进行培训，强化员工的安全和环保意识； ● 厂区西北角配置了 1 座容积为 5000m³ 的事故应急池用于收事故废水； ● 雨水排口设置有截流 阀，产生事故废水时有专人负责雨水切断阀的关闭；
厂区罐区	● 车间内部视频监控，可监控车间内部情况，发现异常及时处置； ● 储罐区四周设置了围堰，容积大于罐区内最大一个储罐内的容积； ● 围堰设置满《储罐区防火堤设计规范》（50351-2014）要求； ● 围堰内设置有导流沟和缓冲池，及使用消防沙袋作为排水切断措施，当罐区发生泄漏时可及时关闭排水口，将泄漏物和事故水截留在围堰内； ● 围堰区内配备个灭火器和消防栓，消防水为消防水池自供水；发生火灾时可及时进行处置和扑救；

风险单元	防控措施
	● 罐顶呼吸废气经管道收集后经 RTO 系统处理后排放；
原料仓库	● 定期巡视，检查设备、仪器仪表是否正常，电源开关、管线开关是否正常，排查有无管线压力不稳定，有明显气味、粉尘等异常现象； ● 原料仓库内设置移动式灭火器、消防栓、微型消防站、消防沙等火灾扑救设施； ● 仓库内安装了视频监控，可监控车间内部情况，发现异常及时处置；
生产车间及车间内罐区	● 定期巡视，检查设备、仪器仪表是否正常，电源开关、管线开关是否正常，排查有无管线压力不稳定，有明显气味、粉尘等异常现象； ● 车间关键岗位粘贴了各个工序操作要点及危险标及化学品泄漏处置措施； ● 车间内部视频监控，可监控车间内部情况，发现异常及时处置； ● 车间内设置移动式灭火器、消防栓、微型消防站、消防沙等火灾扑救设施； ● 车间内围堰，有效容积大于大于罐区内最大一个储罐内的容积，发生泄漏时，泄漏物可截留至罐区围堰内。 ● 储罐之间可通过泵和管道的连接进行倒罐操作；
锅炉房	● 定期巡视，检查设备、仪器仪表是否正常，电源开关、管线开关是否正常，排查有无管线压力不稳定； ● 锅炉房内安装有可燃气体报警器，用于天然气泄漏的警报 ● 锅炉房内设置移动式灭火器；
危险品库	● 危险品库内地面均进行了硬化并刷环氧地坪漆； ● 库内设置擦拭布备用空桶、消防沙、灭火器、消防栓等应急处置物资； ● 建立化学品出入库、使用管理制度，避免化学品遗失、浪费。
废水	● 工艺废水排入废水处理系统 ● 废水间断产生且废水产生量小，废水处理设施为地上式（蓄热式热力氧化炉 RTO）一体设备，废水排口具备关闭措施； ● 安排专人对废水处理设施巡检，定期检测，发现问题及时检修；
废气	● 厂区所有废气处理设施设有专人管理定期巡检，确保废气处理设施正常稳定运行； ● 定期进行污染物排放的检测保证废气达标排放； ● 发生污染物超标排放时，进行停产检修，当检测合格是方可正常生产；
危废库	● 危废库内地面均进行了硬化和防腐防渗涂层； ● 库内设置擦拭布备用空桶、消防沙、灭火器、消防栓等应急处置物资； ● 危险废物暂存间管理人员定期对危险废物包装及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，保证所有警示标识应确保无损坏、丢失等情况。

3.6.3 环评及批复文件的其他风险防控措施

企业按照环评及批复文件要求，已落实了相应的应急措施要求，并配备了相应的应急器材及设施。

3.7 现有应急资源

3.7.1 现有应急物资及装备情况

表 3.7-1 现有应急物资及装备

类型	种类	名称	现有物质及装备数	具体位置	负责人
----	----	----	----------	------	-----

应急设施	污水截流	雨污水截留阀	1 套	位于雨水外排口前	路明
		事故水池	1 座	位于消防池附近	路明
	泄漏控制	防火堤	2 处	原料罐区	路明
		防流散带	8 套	车间、罐区	路明
		隔膜泵	1 个	罐区	路明
		吸附材料	3 套	301、602 车间及消防泵房	刘宏魏、闫瑞、吴峰
应急物资	堵漏	应急处置工具箱	2 套	301、602 车间	刘宏魏、闫瑞
	输转吸收	隔膜泵	1 个	罐区	路明
		IBC 吨桶	若干	罐区	路明
	救生	急救箱或急救包	3 套	301、602 车间及消防泵房	刘宏魏、闫瑞、吴峰
		洗眼器	28	化学品区域	刘宏魏、闫瑞
应急装备	个人防护装备	化学防护服	4 套	301、602 车间	刘宏魏、闫瑞
		全面具呼吸器	4 套	301、602 车间	
		防毒面具	8 套	消防泵房	吴峰
	应急监测能力	便携式气体检测仪	2 套	301、602 车间	刘宏魏、闫瑞
	应急通信系统	对讲机	4 套	301、602 车间	
	应急照明	防爆手电筒	4 套	301、602 车间	
	消防器材	灭火器	8 具	消防泵房	吴峰
		消防水带	4 套		
		消防战斗服	2 套		
		消防专用斧子	2 把		
		消防专用砂桶	3 个		
		消防铁锹	2 把		

3.7.2 应急组织机构情况

企业应急指挥领导小组和应急响应小组组成如下：

表 3.7-2 应急组织体系及职责一览表

序号	应急职责		应急人员			职责
			姓名	办公电话	手机	
1	总指挥		田伟	27389081-815	18920600708	(1) 组织制定应急救援预案； (2) 负责本单位应急救援的指挥工作； (3) 负责批准本预案的启动与终止； (4) 突发环境事件时，负责统一指挥和协调突发环境事件的应急处置工作，包括是否需要外部应急/救援力量做出决策。 (5) 政府救援力量，介入后，配合政府救援力量的应急，协调企业内部应急力量配合处置、参与应急保障等工作
2	副总指挥		陈健	27389081-820	13920219400	(1) 在总指挥的领导下，开展应急救援工作； (2) 维持现场秩序，协助总指挥工作； (3) 在总指挥不在现场时，代替总指挥进行应急指挥； (4) 指挥现场员工撤离到指定的紧急集合地点并立即清点人数、报告总指挥； (5) 了解主要危险点源位置，掌握事故应对措施； (6) 负责配备应急物资装备及队伍，定期组织应急培训和演练； (7) 负责组织事故后的相关调查分析工作； (8) 贯彻落实国家和地方关于环境应急管理法律、法规、标准、规范； (9) 研究、部署公司突发环境事件的预防与应对工作，研究解决人、财、物等重大问题； (10) 组织编制公司环境应急预案，审查其运行情况； (11) 配合政府有关部门进行突发环境事件的应急处置和调查处理
3	后勤保障组	组长	高亚宾	27389801-806	13821672499	负责应急工作的工具、器材和能源供应等后勤保障工作。
		组员	宋津涛	27389081-839	13920980045	
4	治安警戒组	组长	路明	27389081-826	18222586706	负责对现场及周围人员进行防护指导、人员疏散。负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域并保障救援道路的畅通。负责将危险区域聚集的人
		组员	郭兴	27389081-816	15210054863	

						群及厂外疏散到紧急集合点，并立即清点人数，报告总指挥。对厂外人群疏散的预警、协助疏散工作。负责外部救援队伍的接应。
5	通讯联络组	组长	孙佳莉	27389801-821	13752595873	在第一时间按照有关程序上报事故，并负责上传下达领导指令和有关情况，以便及时组织抢险工作并确保抢险工作顺利进行。报警时要清楚说明事故发生时间、地点、方位、事故的程度及是否造成人员伤亡和中毒等情况。联系和联络周边单位，在紧急情况发生时，通知周边单位组织撤离。
		组员	王颖	27989081-819	13920334764	
6	现场处置组	组长	刘宏魏	27389801-828	13752461803	导排和各种阀门的切换关闭。救援工作如产生有害废水，负责将废水引到事故水池。封堵雨水排放口，防止救援产生的污水经雨水管网流出厂区，经市政雨水管网排入环境水体，发生污染事件。泄漏的控制与收集。如发生危险化学品泄漏，根据泄漏量的多少，选择相应的处置措施。小量泄漏：根据物料性质，采用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，产生的废水逐步排入污水处理厂。大量泄漏：集中在围堰内，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或其物料罐中，暂时存放。
		组员	高亚宾	27389081-806	13821672499	

3.7.2 外部应急能力

在公司发生重大突发环境事件后，公司各应急专业队迅速赶赴现场进行抢险救援，事故超过公司处置能力时，及时向外界请求支援。

发生火灾和爆炸事件时，应请求消防部门进行专业的消防救援，公安部门做好警戒疏散，并请应急监测单位对现场进行必要的应急监测。

发生环境污染事件时，请求生态环境部门进行环保监督及技术支撑，公安进行警戒。

当突发环境事件造成人员受伤、中毒等情况，无法现场简单救助的，应立即联系相关医疗机构，寻求医疗救助。外部救援电话如下表所示。

表 3.7-3 外部应急救援电话

序号	单位	电话
01	天津开发区管委会呼叫中心	25201111
02	天津开发区管委会夜间电话	25201470
03	汉沽现代产业区总公司应急值班室	67161777 (67161527) 67161758 (夜)
04	公安消防汉沽现代产业区中队	67160119
05	公安消防汉沽支队	67121510
06	公安汉沽分局	25694481
07	公安交管汉沽支队	67123380
08	汉沽管委会值班室	25669679 25694719
09	汉沽管委会安监局	25694046
10	汉沽区医院	67127581
11	天津市第四医院	28182204
12	天津市安全生产应急救援指挥中心	28208707、28208992
13	天津经济技术开发区卫生防疫站	25204378
14	天津经济技术开发区环保局	25201881
15	滨海供水管理有限公司	67160210
16	滨海电力汉沽分公司	25695831
17	天津市燃气销售集团第三销售集团	61738160
18	汉沽现代产业区热源厂	67161777
19	汉沽现代产业区雨水泵站	67161772
20	天津生态城水务投资建设有限公司（营城污水厂）	67161172
21	天津化工厂消防队	67992195

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发事件案例

案例一：吉林石化公司火灾爆炸引发场外环境污染的分析及预防

2005 年 11 月 13 日 13 时 30 分，中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司双苯厂苯胺二车间硝苯精制 T-102 发生爆炸，并引发临近罐区，周边厂区等火灾。爆炸后，被爆破的生产装置和储罐中的物料流入雨水排污管道并流出厂区流入松花江，导致松花江水体严重污染。

操作人员违反操作规程操作是导致爆炸事故发生的直接原因。爆炸发生后的环境污染事故是由于厂内事故状态下的污染防控措施不完善，未能及时采取有效措施，封堵泄漏物料及现场消防水，致使污染物经雨水管道直接排入环境水体。

企业在遭遇突发性事故，排放污染物可能造成水体污染时，必须立即采取应急措施。事故应急措施主要包括如下几方面：

(1) 完善厂区水污染防控措施：清污分流，在雨水排放管道的出厂口设置闸阀，事故状态下及时关闭，确保受污染的消防水不排出厂外。必要时厂内设置事故应急池，截留污水导入事故应急池待处理。生产装置区设置围堰，用于处置少量的泄露事故。

(2) 加强应急救援响应

从这次污染事件看，事故单位爆炸后岗位工人伤亡，预案启动不了。因此，应急预案中人员要定岗定位，每个岗位除有在岗人员定岗外，还要有备用的本岗位非当班人员依上班次序定位，保证事故发生后，能有人尽早启动应急系统，启动应急设施，防止恶性事故发生后无人操作。对突发环境事件应急预案要进行专门演练，并根据情况不断改进和修订，熟练掌握消除环境污染的应急措施。

案例二：山西天脊化工集团股份有限公司苯胺泄漏引发厂外环境污染的分析和预防

2012 年 12 月 31 日 7 时 40 分左右，山西天脊煤化工集团股份有限公司巡检人员在例行检查时发现苯胺库区一根往成品罐输送苯胺的软管发生破裂，而雨水排水系统阀门未关闭，导致泄漏的苯胺通过下水道排入排污渠。发现泄漏后，相关部门同时关闭排污管道入口和出口，并关闭企业排污口下游的一个干涸水库，截留了大部分的苯胺，另有少部分排入了浊漳河。此次苯胺泄漏事故，受到影响的河道长度约 80 公里，受影响人口波及 2 万多人。

此次事件主要原因包括未定期对环境风险源进行核查及检修，忽视了如阀门、管路等老化情况，原料贮存区及雨水切换装置未设专人看管，没有对员工进行应急预案培训，员工没有针对该类突发事故处置和应急能力，事故状态下不能有效的启动应急设施。

为防范此类事故的环境影响，企业应定时对风险源进行核查，定时检修，尤其应加强如阀门、物料管线、接头等细节部位的核查，环境应急设施如雨雾切断阀门应专人负责检查，并定期对全厂开展应急预案培训及演练。

案例三：嘉陵电厂除尘器运转异常造成大气环境污染的分析和预防

2005 年 10 月 15 日，嘉陵电厂设备维修过程中，为了不熄火，采用柴油加温，导致电除尘器污染加重，工作效率下降，造成堵灰。因处理不及时，导致大量烟尘从烟囱跑出，并随雨水重返地面，造成大面积污染。事故原因包括设备维修时的不当添加燃料，除尘设施无监控措施，不能及时发现超标排放情况等。

对于环保治理措施失效导致环境污染的事件预防，必须加强对污染治理设施的维护、保养和管理工作

案例四：四川川化第二化肥厂违法排污造成环境污染分析及预防

2004 年 2 月 28 日开始，四川沱江简阳段出现水污染导致零星死鱼现象，到 3 月 2 日沱江流域简阳至资中段的水污染已致使 20 万公斤鱼死亡，直接经济损失达 160 余万元。经调查，成都市青白江区的四川化工股份有限公司第二化肥厂违反《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，在未经环保局试生产批复的情况下，擅自对日产 1000 吨合成氨基氨加工装置增产技术改造工程投料试生产。在试生产过程中，相关设备出现异常故障，导致氨氮严重超标排放，氨氮超标几十倍的工业废水排进了沱江，造成下游内江、简阳等地，上百万人前后近二十天无水可喝，直接经济损失达 2.19 亿元。

企业必须按照“三同时”的要求进行建设，确保各项设施和管理均符合环保要求时再进行投产使用。严格厂内污染物排放的监控和管理，及时发现问题及时停产，并排查问题原因，进行设施维修维护。

案例五：福建泉港碳九泄漏事故引起的近海污染事故分析与预防

2018 年 11 月 4 日凌晨，福建泉州码头的一艘石化产品运输船在装卸作业时，因软管垫片老化、破损，发生泄漏。近 69.1 吨碳九产品泄漏入近海，造成水体污染。

该起事故是人为原因造成的，更为严重的是企业相关责任人对事故中泄漏碳九的量进行了瞒报，这使得相关部门对事故影响未获得全面的判断，阻碍了应急处置措施的及时开展。企业应对管道、阀门等连接处进行日常的检查和维护，防止泄漏事故的发生。当

事故发生时，应及时的向有关部门如实通报事故信息，不得隐瞒。

案例六：镇江市 338 省道泄漏事故引起的污染事故分析与预防

2007 年 10 月 28 日凌晨,镇江市 338 省道 200km 处,发生一起苯乙烯槽罐车泄露的紧急交通事故。

事故主要原因为一辆装载 30 吨苯乙烯的罐车为了躲避小路突然蹿出的机动车，侧翻到加油站前侧的水沟中，罐体受挤压出现大约 10 公分的裂缝并发生泄露，现场伴有浓烈的刺鼻味。该事故为意外事故，运输单位应加强运输管理，提高运输人员的安全意识，防止意外发生。

4.2 突发环境事件情景分析

根据历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，从厂区内涉及的物料种类和危险特性、工艺过程危险性、环境风险因素的识别结果分析，雷可德高分子（天津）有限公司可能发生的突发环境风险事件情景如下表所示。

表 4.2-1 本企业所有可能发生的突发环境事件情景

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景	
1	泄漏等事故可能引起的次生、衍生厂外环境污染事故	a.天然气管道泄漏，长时间严重泄漏引起厂外远端爆炸	
		b.各种桶装液体化学品	化学品库室内（完全截流、地面硬化）泄漏，挥发小，空气污染轻微；不会流出室外，无其他环境后果
			搬运时室外单桶泄漏，挥发小，空气污染轻微；可能会经雨水排水口进入蓊运河
		c. 罐区化学品（苯乙烯等）	车间内泄漏（釜底阀泄漏、车间内管线泄漏或单桶泄漏），随污水管网进入污水处理池，挥发小，空气污染轻微；无其他环境后果
			围堰内泄漏，不下雨时，围堰外排水阀门或泵关闭，完全控制在围堰内；下雨排水时泄漏，进入雨水系统，可能一定程度污染水环境风险受体。挥发性化学品经大气传输污染环境空气，充罐作业槽车围堰外泄漏，泄漏量可控，进入雨水系统，可能一定程度污染水环境风险受体。
2	火灾、爆炸生产安全事故可能引起的次生、衍生厂外环境污染事故	车间或仓库及罐区火灾爆炸，导致有害气体（苯乙烯、双酚 A、酸酐等）散发或次生大量消防废水（可能含高浓度污染物）	
3	风险防控设施失灵或非正常操作	聚合反应可能因为温度压力报警失效，导致气体液体失控冲釜喷发，有害气体短时间污染大气，可能最近邻人群造成伤害	
		车间因停电导致冷凝失效导致有机气体大量排放，有害气体短时间污染大气，可能最近邻人群造成中毒。	
3	污染治理设施异常	本企业生产过程中产生的有机废气及有机废水经一套 RTO 装置焚烧处理后排放。可能出现的最坏情景是废气治理设施失效，废气未经处理直接排入大气，造成空气环境污染	
4	通讯或运输系统故障	同于上述风险防控措施失灵	

	事故	
--	----	--

4.3 突发环境事件情景源强分析

4.3.1 泄漏事件源强分析

公司生产经营活动涉及易燃的危险化学品。按照危险性质和储存量分析，其中属苯乙烯的风险性最高。苯乙烯是高闪点易燃液体，火灾危险性分级为乙类。苯乙烯采用立式贮罐贮存，进料采用槽车用泵直接抽送入贮槽贮存。苯乙烯在使用时用泵将其通过外管送入生产厂房。

苯乙烯在贮存、运输中由于阀门、管道、槽车、输送泵等的损坏，引起物料的泄漏，产生潜在的着火与爆炸的危险。事故产生的原因可能包括以下：

槽车在卸料过程中，如果管理、配合不好，容易拉断软管，造成液体大量泄漏；储罐内的物料随温度升高而体积膨胀，如达到满罐后继续膨胀，对罐壁的压力显著增大，而排气管关闭，严重时会造成储罐破裂，罐内易燃物料大量泄漏；按苯乙烯储罐做情景分析，泄漏源强为 125 吨苯乙烯。

储罐区在储存、泵入及泵出过程中发生泄漏，这些物质挥发的蒸气与空气形成爆炸性混合物，若遇静电、雷击、明火等火源将发生爆炸和火灾事故，并对周围装置和罐区造成严重威胁。若泄漏液进入下水系统，使沿途下水道充满易燃液体，遇明火、撞击、雷击会引起爆炸、火灾，排污管及沿途设施受到损坏。装卸作业时若静电接地不良物料流动所产生的静电可成为事故的点火源，因此罐区是主要事故隐患部位之一。

4.3.2 废气污染物异常排放事件源强分析

本公司现有污染治理设施包括：RTO 装置。废气治理设施运行异常的最坏情景是：废气处理设施故障致使废气未经处理直接排放。参照环评文件，未经处理的有机废气苯乙烯的排放源强为 2kg/h，60mg/m³。

根据废气产生浓度分析，若废气收集设施故障，废气均无组织排放时会导无组织排放超标。

4.3.3 废水污染物异常排放事件源强分析

生产过程产生的工艺废水和罐区雨水使用 RTO 装置焚烧，产生量约为 2.8m³/d。

4.3.4 火灾爆炸事件的源强分析

公司生产经营活动涉及易燃的危险化学品。按照危险性质和储存量分析，其中属苯乙烯的风险性最高。苯乙烯是高闪点易燃液体，火灾危险性分级为乙类。苯乙烯采

用立式贮罐贮存，进料采用槽车用泵直接抽送入贮槽贮存。苯乙烯在使用时用泵将其通过外管送入生产厂房。

苯乙烯在贮存、运输中由于阀门、管道、槽车、输送泵等的损坏，引起物料的泄漏，产生潜在的着火与爆炸的危险。事故产生的原因可能包括以下：

槽车在卸料过程中，如果管理、配合不好，容易拉断软管，造成液体大量泄漏；储罐内的物料随温度升高而体积膨胀，如达到满罐后继续膨胀，对罐壁的压力显著增大，而排气管关闭，严重时会造成储罐破裂，罐内易燃物料大量泄漏；按苯乙烯储罐做情景分析，泄漏源强为 125 吨苯乙烯。

储罐区在储存、泵入及泵出过程中发生泄漏，这些物质挥发的蒸气与空气形成爆炸性混合物，若遇静电、雷击、明火等火源将发生爆炸和火灾事故，并对周围装置和罐区造成严重威胁。若泄漏液进入下水系统，使沿途下水道充满易燃液体，遇明火、撞击、雷击会引起爆炸、火灾，排污管及沿途设施受到损坏。装卸作业时若静电接地不良物料流动所产生的静电可成为事故的点火源，因此罐区是主要事故隐患部位之一。

4.3.5 环境风险防控设施失灵或非正常操作

以乙烯基树脂聚合反应失控导致气体液体冲釜喷发，有害气体短时间污染大气作为事故情景，进行源强分析。乙烯基树脂反应釜为 23m³，单条线单批产量为 26.4 吨，环氧树脂单次用量约为 11.69 吨，双酚 A 用量 2.14 吨。反应过程约为 20h，双酚 A 产生量为 0.5kg/h。

4.4 环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急物资情况

4.4.1 释放环境风险物质的扩散途径分析

根据前述各类突发环境事件情景的源强分析，各类情景的排放源强相同，因此本次评估重点分析物料泄漏事故、火灾爆炸次生事故及污染治理设施异常污染物超标排放事故两类的风险物质的扩散、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况。

1、物料泄漏事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况

(1) 扩散途径

罐区是本工程主要原料、产品集散地，苯乙烯采用立式贮罐贮存，进料采用槽车用泵直接抽送入贮槽贮存。苯乙烯在使用时用泵将其通过外管送入生产厂房。

因此本项目主要是苯乙烯在贮存、运输中由于阀门、管道、槽车、输送泵等的损坏，引起物料的泄漏，产生潜在的着火与爆炸的危险，潜在的危险性主要有：

槽车在卸料过程中，如果管理、配合不好，容易拉断软管，造成液体大量泄漏。

储罐内的物料随温度升高而体积膨胀，如达到满罐后继续膨胀，对罐壁的压力显著增大，而排气管关闭，严重时会造成储罐破裂，罐内易燃物料大量泄漏。

泄漏发生在罐区，会阻拦在围堰内，一般不会对水环境造成影响。泄漏形成的液池蒸发苯乙烯气体，对大气环境会造成一定的影响。

(2) 风险防控和应急措施

物料泄漏防范、应急处理应采取的措施，重点内容如下：

- 1) 采用优质管材，按管道设计规范设计；
- 2) 机泵、控制设备、检测设备选用高质量设备，尤其泵选择高质量的无泄漏泵；
- 3) 采用先进的 DCS 控制系统，提高自动化水平；
- 4) 管线破裂泄漏：通知立即停泵，迅速关闭泄漏两端最近的阀门；
- 5) 阀门泄漏：立即采用堵漏措施，将管道堵住，防止物料流出；

6) 物料泄露应急措施：小量泄漏：根据物料性质，采用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，产生的废水逐步排入污水处理厂。大量泄漏：集中在围堰内，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或其物料罐中，暂时存放。

2、火灾爆炸次生事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况

(1) 扩散途径

火灾爆炸次生事故包括大气影响和水环境影响。

苯乙烯等可燃物料泄漏后积聚城池，一旦遇明火可燃烧，其燃烧产物中对大气的主要影响物为一氧化碳和二氧化碳。

① 次生有毒气体影响分析

火灾与爆炸事故有害物质的释放属于突发性释放，会产生一系列烟羽段，应采用《建设项目环境风险评价技术导则》推荐的多烟团模式进行预测。

本项目苯乙烯单个储罐容积为 120m³，充满率为 80%，起火爆炸时的燃烧率取 30%，根据安全评价，全部燃烧大约需要半个小时，取非正常排放持续时间 T=1800s，以此计算 CO 的源强为 1794.8mg/s，有效高度 H_e=5m，预测 D 类稳定度，平均风速 4.5m/s 情况下，爆炸起火后 CO 的扩散浓度。在各预测时刻情况下的厂界处 CO 最大扩散浓度为 2.14mg/m³，其值远低于急性中毒低限浓度 58.5mg/m³。当储罐起火爆炸事故发生时，D 类大气稳定度和平均风速 4.5m/s 气象条件下，本项目环境保护目标化工区服务中心（1200 米）CO 最大扩散浓度为 0.043g/m³，远低于 CO 急性中毒低限浓度。因此当储罐发生起火爆炸事故时，不会造成附近人群 CO 急性中毒。

②次生烟雾影响分析

本项目主要事故风险类型为火灾爆炸事故，除爆炸引发冲击波伤害、热辐射损伤之外，火灾和爆炸过程还可能产生烟雾。

烟雾是物质在燃烧反应过程中产生的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物。通常由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分及可燃物的燃烧分解产物组成。烟雾的成分和数量取决于可燃物的化学组成和燃烧反应条件（如温度、压力、助燃物数量等）。在低温时，即明燃阶段，烟雾中以液滴粒子为主，烟气呈青白色。当温度上升至 260℃以上时，因发生脱水反应，产生大量游离的炭粒子，烟气呈黑色或灰黑色，当火点温度上升至 500℃以上时，炭粒子逐渐减少，烟雾呈灰色。

本项目火灾爆炸事故时，苯乙烯燃烧会产生 CO、CO₂等物质，并有伴随少量烟雾产生。一旦发生事故，建设单位应及时按照应急预案安排救援和疏散，及时佩戴呼吸器，以免烟雾损害健康。

在迅速采用灭火措施，并疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。

③消防废水分析

为防止火灾爆炸对水环境产生次生/伴生影响，本项目设置事故池收集消防废水，容量约 5000m³，足够容纳事故废水。

罐区内物料泄漏，若发生火灾、爆炸事故将有一定量的消防等事故废水产生，以本项目罐

区内最大储罐（容积 120m³）发生事故来核算所需的消防水用量。该储罐直径约为 7.26m，根据《常见危险化学品事故处置灭火剂用量估算表》确定各自所需要冷却水用量、泡沫液用量及用水量。在最大储罐泄漏后起火后，总冷却用水量约 65 升/秒，灭火用水量 19 升/秒。在发生火灾事故时（按灭火 2 小时计），产生的被污染的消防废水为（65 升/秒+19 升/秒）×2×3600=605m³，消防废水收集池容量 5000m³。

由以上分析可知，发生火灾时，消防废水完全可以收集在消防废水收集池内。本项目消防废水主要为间接冷却水，可以达到污水综合排放三级标准，消防废水收集池设有导排措施，待事故结束后，废水通过排水控制阀将消防废水逐步排入天津生态城水务投资建设有限公司（营城污水厂）进行处理。

（2）风险防控和应急措施

为防止物料泄漏及消防废水外排，罐区设置了防火堤，各车间设置有排污沟与事故水池相通。雨水排放口设置雨污水截流阀。事故水池容积 5000m³，用于收集事故废水。

（3）应急资源

应急资源包括物资资源和人力资源。

物质资源要重点做好水消防设备及干粉灭火设备的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。企业应按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）进行配备，并符合安监、消防、环保等管理部门的要求。

人力资源即应急救援队伍。应急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员还必须有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。消防人员在灭火救援的同时，也要考虑消防水及有毒物质的流向，安排专人对应急装置 进行操作。

3、风险防控设施失灵或非正常操作事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况

（1）扩散途径

聚合反应失控导致气体液体冲釜喷发，有毒废气直接进入大气。以双酚 A 进行分析，其最大落点位于离事故点 168 米处，浓度为 0.0639mg/m³。车间内无雨水管网通过，一般不会对水环境造成影响。

（2）环境风险防控与应急措施、应急资源

在操作反应釜时，应严格规范制度操作；操作前要检查设备是否有异状，在氮气试压过程中，要注意压力变化以防止压力过高；在反应釜工作时，注意观察相关釜体运行的情况和相关

参数，做好监控；注意保养，以确保设备处于良好的状态下。

在发生相关事故后，应启动二级响应，立即疏散员工，为釜体进行降温处理，并通过喷水稀释的方式减小环境影响。废水应进行收集，送入 RTO 装置进行处理。

4、污染治理设施异常污染物超标排放事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况

(1) 扩散途径

废气治理设施异常的最坏情景是废气治理 RTO 装置失效，废气未经处理直接排放。本项目主要工艺废气污染物为苯乙烯，未经处理的苯乙烯排放源强为 2kg/h，60mg/m³，经 25m 高排气筒排放。经大气扩散对周围环境造成影响。采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式清单中的估算模式进行计算。污染源源强如下所示。

经计算，苯乙烯最大落地浓度 0.0193mg/m³，占标率（环境质量标 0.01mg/m³）为 190%，事故状态下，污染物的最大落地浓度为环境空气质量标准的 1.9 倍。

(2) 环境风险防控与应急措施、应急资源

防范污染治理设施异常导致污染物超标排放事故的措施包括定期对治理设施进行维护管理。一旦治理装置产生事故，立即停止生产，已产生的生产废水可暂存在事故水池中。厂内无废气、废水监测能力，因此对治理设施定期进行维护管理就尤为重要，厂内设专人对污染治理设施进行日常检查和定期维护。一旦发现问题，及时停止产生污染的生产设施的运行，对设备污染治理设备进行维修或更换后方可再进行生产。

4.5 突发环境事件危害后果分析

通过对每种情景环境风险物质源强及释放途径、涉及的环境风险防控与应急措施、应急资源的情况分析、针对环境风险物质产生的突发环境事件可能产生的直接、次生和衍生后果分析如下表所示：

表 4.5-1 突发环境事件危害后果分析表

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围		是否影响到饮用水水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
1	化学品泄漏事故、次生环境事件	a.天然气管道泄漏，长时间严重泄漏引起厂外远端爆炸		否	否	否
		b.各种桶装液体化学品	化学品库室内（完全截流、地面硬化）泄漏，挥发小，空气污染轻微；不会流出室外，无其他环境后果	否	否	否
			搬运时室外单桶泄漏，挥发小，空气污染轻微；可能会经雨水排水口进入蓟运河	否	否	否
			车间内泄漏（釜底阀泄漏、车间内管线泄漏或单桶泄漏），随污水管网进入污水处理池，挥发小，空气污染轻微；无其他环境后果	否	否	否
		c. 罐区化学品（苯乙烯等）	围堰内泄漏，不下雨时，围堰外排水阀门或泵关闭，完全控制在围堰内；下雨排水时泄漏，进入雨水系统。挥发性化学品经大气传输污染环境空气，能较大幅度污染水环境风险受体	否	否	否
			充罐作业槽车围堰外泄漏，泄漏量可控，不会严重污染水环境风险受体	否	否	否

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	是否影响到饮用水水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
2	火灾、爆炸事故、次生环境事件	车间或仓库及罐区火灾爆炸，导致有害气体（苯乙烯、双酚A、酸酐等）散发或次生大量消防废水（可能含高浓度污染物）	否	否	否
3	风险防控设施失灵	聚合反应失控导致气体液体冲釜喷发，有害气体短时间污染大气，可能最近邻人群造成伤害	否	否	否
		车间因停电导致冷凝失效导致有机气体大量排放，有害气体短时间污染大气，可能最近邻人群造成中毒	否	否	否
4	污染治理设施异常	废气治理设施运行异常的最坏情景，废气未经处理直接排放，污染物最大落地浓度低于环境空气质量标准。	否	否	否

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况

(1) 根据企业的环境管理制度检查，在本次应急预案修订过程中已建立环境风险防控和应急制度。

(2) 环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构基本明确，组建了应急组织机构，指挥部由总指挥和副总指挥组成，下设后勤保障组、治安警戒组、通讯联络组、现场处置组，组织机构职责明确。

(3) 安全生产隐患定期排查、环境风险设施定期巡检和维护责任制度已落实，重点部位设专人巡检。

5.1.2 职工环境风险和环境应急管理宣传和培训

公司主要采用聘请专家讲课和自身学习相结合的方式，对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。

1、员工应急知识普及教育内容：

- ①环境污染事件应急预案的作用与内容，处理常见突发事件的基础方法；
- ②环境危险源的位置、发生事件的可能性；
- ③本公司污染物的种类、数量、以及各类污染物的危害性；
- ④防止污染物扩散，处理、处置各类污染事件的基本方法；
- ⑤周围环境敏感点的位置、数量与类型，本公司污染事件对其影响；
- ⑥控险、排险、堵漏、输转的基本方法；
- ⑦主要消防器材、防护设备等的位臵及使用方法；
- ⑧逃生避难及撤离路线；
- ⑨污染治理设施的运行要求，可能产生的环境污染事件；

2、员工应急处置基本知识培训

方式：企业内部定期进行培训内容的学习和训练

考核：按照企业环境管理制度进行考核、每月对应急人员对应急预案的措施情况及责任分工情况进行检查，现场人员每周对应急预案措施、启动、条件保

障情况检查，应急物资按岗位责任分工，每班检查一次。

3、管理人员职责

管理人员环境污染事件应急培训内容主要包括：

- ①我国环境保护的法律、法规的基础知识；
- ②制定环境污染事件应急预案的必要性、基本程序和内容；
- ③环境污染事件预防和应急的法律责任；
- ④环境危险源的识别是否完全、发生环境污染事件的可能性、对员工及周边地区产生环境影响及危害；
- ⑤人员的职责及分工是否合理、明确；
- ⑥环境污染事件现象的辨别及识别。

5.1.3 突发环境事件信息报告制度落实情况

本公司建立了信息报告制度，并在得知突发环境风险事件发生后，由指挥部对突发环境事故的性质和类别作出初步认定，并把认定情况及时上报，不得瞒报、谎报或故意拖延不报。

(1) 报告形式有口头、电话、书面报告；

(2) 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。初报从发现事件后立即上报，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。

初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，包括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。

5.2 环境应急资源

5.2.1 应急物资、应急装备及应急救援队伍

厂区内配备了一定的应急资源和应急装备，并在环境风险区域安装了应急报警装置。成立了应急队伍，及应急救援组织机构。

还需结合突发环境事件处置过程需要的监测设备、通讯器材、截流设备等方面的要求进行完善。

5.2.2 互救协议

公司与利安隆（天津）化工有限公司（联系电话：67160100）建立了应急救援和设施共享关系，并签订《突发事件救援互助协议》。

5.3 历史经验教训总结

结合本公司生产过程中涉及到的环境风险物质以及生产设施、生产工艺等情况，在 4.1 中的案例中，对国内外同类企业突发环境事件资料中出现的事故中，吸取一定的经验教训，经验教训总结如下：

- 1、操作工人操作不当或操作失误引发生产事故，造成环境污染事件；
- 2、废气处理设施损坏，未及时维护，导致事故发生，引发环境污染事件；
- 3、事故发生后，现场作业人员未及时采取有效措施，导致事故进一步恶化。
- 4、设计与施工过程中，未按规范要求严格设计或施工，或者生产设施建设时，购置设备未能达到设计和相关规范要求的标准，导致生产时，设备承受能力超标，引发生产事故。
- 5、生产管理不严格或不规范，操作人员或管理人员工作懈怠引发事故发生；
- 6、应急预案管理体系建设不完善，应急物质、设施不到位，应急措施缺乏操作性等导致事故发生后，未能及时启动应急响应体系。

目前厂区在设计及施工过程中严格按规范要求进行了设计与施工；吸取以上经验教训，避免本公司生产过程中出现以上类似的突发环境事件。

5.4 环境风险防控与应急措施及差距

表 5.4-1 厂区现有环境风险防控与应急措施落实情况及差距

项目		现有情况	差距分析	整改措施
环境风险管理	环境风险防控和应急制度是否建立	在本次应急预案编制过程中已建立环境风险防控和应急制	/	/
	责任人/机构是否明确	已落实	/	/
	定期巡检和维护责任制度是否落实	已落实	/	/
	宣传和培训	已落实	/	/
	突发环境事件信息报告制度是否建立	在本次突发环境事件应急预案编制过程中已建立和完善信息报告制度	/	/
环境风险防控与应急措施	截流措施	原料罐区及装置区已设置围堰、排水沟等截流措施；厂区设置了 5000m ³ 的事故应急池用于收集事故排水。生产过程产生的工艺废气已按环保要求收集并处理。雨水排污管道按环评要求设置了截流阀	/	/
	事故排水收集措施	厂区设置了 5000m ³ 的事故应急池。	/	/
	雨排水系统防控措施	雨水排口安装截留阀，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口。	/	/
	生产废水处理系统防控措施	生产废水有独立的处理系统，且总排口具备关闭措施。	/	/
	毒性气体泄漏紧急处置装置	本公司涉及苯乙烯等易燃可燃物质。生产车间及仓库内均设有可燃气体探测器及报警器，设置有必要的消防设施。	/	/
	毒性气体泄漏监控预警措施	本公司涉及苯乙烯等易燃可燃物质。生产车间及仓库内均设有可燃气体探测器及报警器，设置有必要的消防设施。	/	/

项目		现有情况	差距分析	整改措施
	环评及批复的其他风险防控措施落实情况	已落实环评批复要求的风险防范措施	/	/
环境应急资源	应急物资	已配备相应的应急物资，详见应急资源调查报告表	/	/
	应急装备和应急监测	配备有应急装备；无应急监测能力，与监测单位签订了应急监测协议	/	/
	应急救援队伍	已成立应急救援队伍，详见应急资源调查报告表	/	/
	救援协议/互救协议	签订《突发环境事件应急救援协议》。	/	/
历史经验教训中得到的防控经验		规范设计、严格管理、人员培训及考核、定期检查、应急物资配备充足		

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

6.1 重点风险因素审核

通过基础调查，找出生产过程中可能产生风险的因素，分析原因，找出解决问题的方法。通过基础调查，环境风险防控工程设施为完善计划的重点。

6.2 实施计划

针对企业需要整改的厂区，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划，如下：

表 6.2-1 环境风险防控整改完善计划表

序号	存在问题	整改内容	责任人	整改期限
短期整改				
01	企业应将突发环境应急预案的内容作为新员工入职培训的内容之一	企业定期开展培训计划	路明	2019 年 3 月
02	公司应急救援队伍不够完善	补充应急救援队伍名单	路明	2019 年 3 月
长期整改				
01	二甘醇储罐、丙二醇储罐、二丙二醇储罐、甲基-1,3 丙二醇储罐无呼吸阀和治理设施	二甘醇储罐、丙二醇储罐、二丙二醇储罐、甲基-1,3 丙二醇储罐安装呼吸阀及治理设施	路明	2019 年 3 月

7 厂区突发环境事件风险等级

依照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中对企业突发环境事件风险分级的方法，根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（Q），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感程度（E）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业突发环境事件风险等级划分流程见图 7-1。

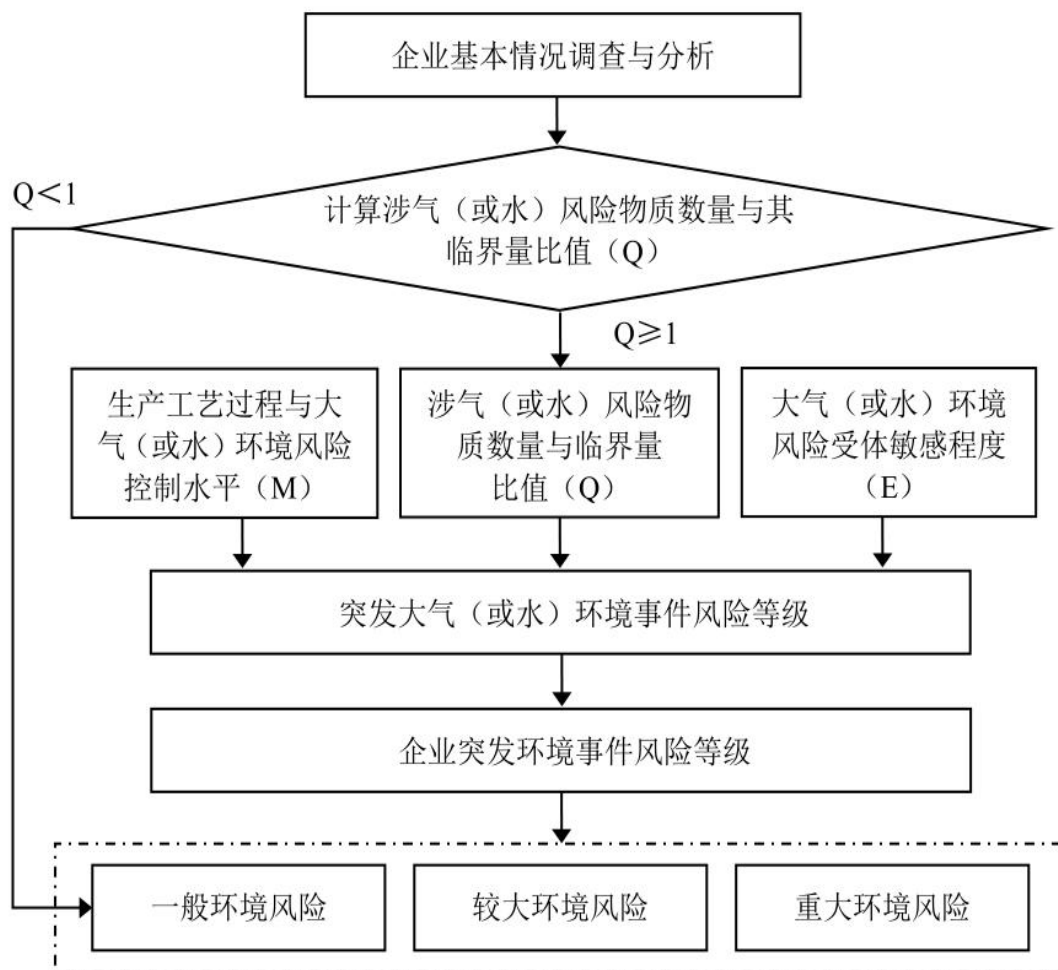


图 7.1 企业突发环境事件风险等级划分流程图

7.1 企业突发大气环境事件风险分级

7.1.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

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

(1) 当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

(2) 当企业存在多种环境风险物质时，则按如下计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

(1) $Q < 1$ ，以 Q_0 表示；

(2) $1 \leq Q < 10$ ，以 Q_1 表示；

(3) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q_2 表示；

(4) $Q \geq 100$ ，以 Q_3 表示。

企业实际生产过程中的原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物中涉及大气环境风险物质的数量情况与其临界值如下表所示。

表 7.1-1 涉气风险物质数量与临界量

原料名称	形态	最大储存/在线量 (t)	临界量 $Q_i(t)$	q_i/Q_i
苯乙烯 (低阻聚剂)	液体	137.41	10	13.741
二丙二醇	液体	98.28	10	9.828
丙二醇 (工业级)	液体	98.28	10	9.828
1,3-二甲基-丙二醇	液体	95.44	10	9.544
乙二醇	液体	104.8	10	10.48
甲基丙烯酸	液体	38.17	10	3.817
双酚 A (聚碳酸酯级)	固体	20	50	0.4
新戊二醇	固体	26	10	2.6
无水乙醇	液体	0.28	10	0.028
聚乙二醇 E-400	液体	4	10	0.4
四溴双酚 A	固体	0	10	0
吗啉 99 %	液体	2	50	0.04
乙酰丙酮	液体	2	10	0.2
天然气	气体	-	10	0
氢气	气体	35.6kg	10	0.00356
柴油	液体	672kg	2500	0.0002688
合计				60.9098288

涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 为: 60.9098, $10 \leq Q < 100$ 。表示为 **Q2**。

7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)

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

7.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据企业实际的生产工艺和设备情况进行评估并打分。该指标分值最高为 30 分。打分情况如下表所示:

表 7.1-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	企业现状	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	涉及聚合工艺	20
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	5/每套	生产涉及易燃易爆等物质的工艺过程	20
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	5/每套	企业生产不涉及国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	企业运行过程不涉及所列工艺过程	0

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备

7.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

据对企业大气环境风险防控措施和对企业突发大气环境事件的发生情况进行调查，从毒性气体泄漏监控预警措施、符合防护距离情况、近 3 年内突发大气环境事件发生情况三个方面进行评估并打分，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7-1.3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

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

7.1.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

表 7-1.4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分原则

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

结合生产工艺过程评估及大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估水平值为 40，划为 M2 类

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）

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

表 7.1-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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

根据大气环境风险受体敏感程度类型划分，同时对照公司的环境敏感目标，500m 范围内人数总计 991 人，5000m 范围内人数总计 32993 人，且不涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。大气环境风险受体敏感程度为类型 2（E2）。

7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

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

表 7.1-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平

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

企业涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 为 Q2, 周边大气环境风险受体敏感程度 (E) 为 E2, 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 为 M2, 企业突发环境事件风险等级表示为: “较大-大气 (Q2-M2-E2)”

7.2 企业突发水环境事件风险分级

7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质, 以及第一、第二部分中溶于水 and 遇水发生反应的风险物质, 具体包括: 溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯, 砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚, 以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质, 计算涉水风险物质 (混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质) 与其临界量的比值 Q:

(1) 当企业只涉及一种环境风险物质时, 计算该物质的总数量与其临界量比值, 即为 Q;

(2) 当企业存在多种环境风险物质时, 则按如下计算物质数量与其临界量比值 (Q) :

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

(1) $Q < 1$ ，以 Q_0 表示；

(2) $1 \leq Q < 10$ ，以 Q_1 表示；

(3) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q_2 表示；

(4) $Q \geq 100$ ，以 Q_3 表示。

企业实际生产过程中的原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物中涉及水环境风险物质的数量情况与其临界值如下表所示。

表 7.2-1 涉水风险物质数量与临界量

原料名称	形态	最大储存/在线量 (t)	临界量 $Q_i(t)$	q_i/Q_i
苯乙烯 (低阻聚剂)	液体	137.41	10	13.741
二丙二醇	液体	98.28	10	9.828
丙二醇 (工业级)	液体	98.28	10	9.828
1,3-二甲基-丙二醇	液体	95.44	10	9.544
乙二醇	液体	104.8	10	10.48
甲基丙烯酸	液体	38.17	10	3.817
双酚 A (聚碳酸酯级)	固体	20	50	0.4
新戊二醇	固体	26	10	2.6
无水乙醇	液体	0.28	10	0.028
聚乙二醇 E-400	液体	4	10	0.4
四溴双酚 A	固体	0	10	0
吗啉 99 %	液体	2	50	0.04
乙酰丙酮	液体	2	10	0.2
柴油	液体	672kg	2500	0.0002688
合计				60.9062688

涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) 为: 60.9062688。 $10 \leq Q \leq 100$, 表示为 **Q2**。

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)

7.2.2.1 水环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

据对企业水环境风险防控措施和对企业突发水环境事件的发生情况进行调查, 从截流措施、事故废水收集措施、清净废水系统风险防控措施等三个方面进行评估并打分, 各项指标分值合计最高为 70 分。对企业的评估和打分情况如下表所示。

表 7.2-3 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	企业现状	分值	得分
截留措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	1.围堰与厂区隔绝，初期雨水不外排，通过移动式隔膜泵，将围堰中的雨水打入 1 吨 IBC 吨罐中，将吨罐通过叉车运送到 RTO 废水罐处，通过移动式隔膜泵打入废水收集罐中，进行热力氧化处置。2.车间设置地沟，防止化学品发生泄漏时流散至车间外；3、工艺废水通过 RTO 处理（工艺废水不进入厂区污水管网，通过废水工艺管道直接进入 RTO 的废水收集罐，再通过泵送形式打入 RTO）；4.车间打扫卫生的废水，才通过污水收集池进厂区污水管网	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的		8	
事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	厂区设置了 5000m ³ 的事故应急池。	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的		8	
清净废水系	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下	冷却循环水进入污水管网，与	0	8

统风险防控措施	述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	生活污水一同排入市政污水管网中		
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的		8	
雨水排水系统分线防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置截留阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	雨水排口安装截留阀，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口。	0	0
	不符合上述要求的		8	
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	无生产废水外排	0	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的		8	

废水排放去向	无生产废水产生或外排	/	0	0
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位		6	
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地		12	
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	设置有危险废物暂存间，危险废物定期委托有资质单位处置，危险废物贮存、转移、处置均满足相关标准要求。	0	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施		10	
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	未发生突发水环境事件	8	0
	发生过较大等级突发水环境事件的		6	
	发生过一般等级突发水环境事件的		4	
	未发生突发水环境事件的		0	

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

根据企业的实际情况对企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，评估总分为 8 分。

7.2.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

表 7.2-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分原则

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

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估得分为 8 分。

判定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平值为 8 表示为 **M1**。

7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E)

按照水环境风险受体敏感程度,同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况,将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3,分别以 E1、E2 和 E3 表示,环境风险受体敏感程度划分原则如下表所示。

表 7.2-5 水环境风险受体敏感程度类型划分

类别	水环境风险受体
类型 1 (E1)	- 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体: 集中式地表水、地下水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区) 农村及分散式饮用水水源保护区; - 废水排入接纳水体后 24 小时流经范围(按接纳河流最大日均流速计算) 内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	- 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区, 如国家公园, 国家级和省级水产种质资源保护区, 水产养殖区, 天然渔场, 海水浴场, 盐场保护区, 国家重要湿地, 国家级和省级海洋特别保护区, 国家级和省级海洋自然保护区, 生物多样性保护优先区域, 国家级和省级自然保护区, 国家级和省级风景名胜, 世界文化和自然遗产地, 国家级和省级森林公园, 世界、国家和省级地质公园, 基本农田保护区, 基本草原; - 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的; - 企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流等多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

注: 本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准

根据水环境风险受体敏感程度类型划分,同时对照公司的环境敏感目标的情况,企业雨水排口、污水排口下游 10 公里不涉及集中式地表水、地下水饮用水水源保护区农村及分散式饮用水水源保护区;不涉及生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区,且流经范围未跨省界;

所以水环境风险受体敏感程度为**类型 3 (E3)**。

7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

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

表 7.2-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

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

企业涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 为 Q2, 周边水环境风险受体敏感程度 (E) 为 E2, 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 为 M1, 企业突发水环境事件风险等级表示为：“**较大-水 (Q2-M1-E2)**”

7.3 企业突发环境事件风险等级表征

企业同时涉及突发大气和水环境事件风险，突发环境事件风险等级表示为：**较大[较大-大气 (Q2-M2-E2) + 较大-水 (Q2-M2-E2)]**。

企业近三年内无因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚记录。

故企业突发环境事件风险等级最终表示为**较大[较大-大气 (Q2-M2-E2) + 较大-水 (Q2-M1-E2)]**。

雷可德高分子（天津）有限公司
突发环境事件应急预案编制说明

雷可德高分子（天津）有限公司

二零二二年二月

目录

1 编制过程概述.....	1
1.1 编制背景.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 编制原则.....	1
1.4 编制预案简要过程.....	2
2 重点内容说明.....	4
3 征求意见及采纳情况说明.....	5
4 《预案》桌面推演情况.....	7
5 评审情况说明.....	8

1 编制过程概述

本预案为雷可德高分子（天津）有限公司突发环境事件应急预案，编制修订过程如下：

1.1 编制背景

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应〔2015〕40号）中的相关规定，同时根据国家、天津市相关的法律要求，企业事业单位应在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，按照分类分级管理的原则，报县级以上环境保护主管部门备案，并在现场办理备案过程中提交突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明的纸质文件和电子文件。

我公司结合天津市经济开发区生态环境局应急管理要求，经资料收集整理、编制、专家评审和修改，编制完成了《雷可德高分子（天津）有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称“预案”，包括编制说明、风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本），现将“预案”编制情况说明如下。

1.2 编制依据

《雷可德高分子（天津）有限公司突发环境事件应急预案》是应对雷可德高分子（天津）有限公司所属区域的突发环境事件的指导性文件。是依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、国家环境保护部《突发环境事件应急管理办法》、等法律法规和有关规定编制的，同时，结合本企业的实际情况，经过企业内部多次讨论修改完成的，具有较强的针对性、规范性和可操作性。

1.3 编制原则

突发环境事件由应急救援指挥办公室统一领导，各部门负责人各负其责，全体成员分工负责，运转协调有序，反应快速、高效，处置合法、规范，应急处理坚持以下原则：

- （1）救人第一，以人为本

在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“救人第一”的原则，最大程度地保障企业人员和周边群众健康和生命安全。

(2) 统一领导，分类管理，分级响应

加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同风险源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

(3) 环境优先，先期处置，防止危害扩大

发生突发环境事件之后，要救环境优先于救财物，迅速有效采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的影响。

(4) 平战结合，快速响应，科学应急

积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量。

1.4 编制预案简要过程

环境保护部公布了《突发环境事件应急管理办法》后，公司高度重视，立即启动《预案》编制准备工作，成立了《预案》编制组，责成专人落实编写工作。通过研究学习、资料收集、专家评审等多种形式，形成了本《预案》。

主要编制过程分为四个阶段：

(一) 成立应急预案编制组。

应成立应急预案编制组对预案整理进行编制，应急指挥部的总指挥、副总指挥负责，小组成员名单见下表 1。

表 1 应急预案编制组成员

主要职责	姓名	部门	工作任务
编制组组长	路明	EHS 总监	把握预案（包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本及编制说明）的编制思路及方向，协调所涉及的部门
编制组成员	吴锋	EHS 工程师	编制风险评估报告
编制组成员	徐光	EHS 工程师	编制应急预案文本
编制组成员	贾金颖	EHS 工程师	编制应急资源调查报告
编制组成员	贾晓宁	EHS 工程师	编制说明

(二) 分析评估阶段

根据进一步调查企业生产情况, 全面分析本企业危险因素, 确定企业可能突发环境事件类型及危害程度。针对危险源和事故危害程度, 制定相应的防范措施。

确定企业周边环境风险受体、环境风险物质及最大可信事故、生产工艺过程与环境风险控制水平。

结合风险评估报告评价内容, 进行企业内部及周围援助或协议救援单位专业应急救援队伍及救援物资调查, 客观评估本单位应急能力, 掌握可利用的社会应急资源情况。

结合经营性质、规模、组织体系和环境风险状况、应急资源状况, 按照环境应急综合预案的模式建立环境应急预案体系。

征求员工和可能受影响的居民及单位代表意见, 并对意见及采纳情况进行记录。

(三) 回顾性分析

表 2 应急预案修订前后主要变化情况

项目	原评估情况	本次评估情况
编制依据	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2014)	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、关于印发《环境应急资源调查指南(试行)》的通知(环办应急【2019】17号)
评估范围	全厂	无变化
产品	不饱和聚酯树脂 18000t/a、乙烯基酯树脂 11000t/a、结构粘结剂 3000t/a、胶衣 2000t/a	不饱和聚酯树脂 18000t/a、乙烯基酯树脂 10000t/a
生产工艺	不饱和聚酯树脂、乙烯基酯树脂、结构粘结剂、胶衣生产工序	无变化
原辅料	不饱和聚酯树脂、乙烯基结构粘结、胶衣生产所需原辅料	无变化
环境风险物质	苯乙烯、双酚 A、丙二醇、混合二醇、一缩二丙二醇、一缩二乙二醇、导热油、天然气	苯乙烯(低阻聚剂)、二丙二醇、丙二醇(工业级)、1,3-二甲基-丙二醇、乙二醇、甲基丙烯酸、双酚 A(聚碳酸酯级)、新戊二醇、无水乙醇、聚乙二醇 E-400、四溴双酚 A、吗啉 99%、乙酰丙酮、天然

		气、氢气、柴油
周边环境风险受体	根据《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 确定风险受体	无变化
突发环境事件及其后果	根据可能发生的事故情形，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2014）进行突发环境事件源强核算	无变化

企业因发展需要，不饱和聚酯树脂、乙烯基酯树脂生产工艺未发生变化，环境风险物质增加，根据《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018，企业的风险等级仍为较大[较大-大气（Q2-M2-E2）+较大-水（Q2-M1-E2）]。

（四）预案编制。

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）》的相关要求，汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，根据法律法规要求，最终完成环境风险评估报告、应急资源调查报告及企业突发环境事件应急预案。

2 重点内容说明

预案重点说明了雷可德高分子（天津）有限公司厂区范围内所发生的突发环境事件的预防预警、应急处置和救援工作，包括辅料物质泄漏污染地下水等次生事故，废气治理设施故障等引发的次生环境风险事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容和方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容和方式，以及与政府预案的衔接方式。

风险评估报告重点说明了企业可能突发环境事件类型、各类事故衍化规律、自然灾害影响程度；识别出环境危害因素，分析与周边可能受影响居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件情景；确定环境风险等级。

应急资源调查报告根据企业实际情况，重点说明了企业突发环境事件状态时，第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

3 征求意见及采纳情况说明

整个预案的编制过程中，由企业环保、安全主管部门牵头，召开员工代表及可能受影响居民和单位代表大会，听取了各方意见。征求意见内容包括对预案编制公示、企业安全环保管理制度落实情况、企业环保设备设施投入情况、企业环保设备设施运行状况、企业需整改内容等。

对于辅料化学物质泄漏遇明火引发火灾等次生事故，废气治理设施故障等次生环境风险事件，企业应结合实际情况停止实验，防止实验过程继续产生废气，并立即组织技术人员对污染治理设施开展检修，待事故完全处置后，恢复生产。

经统计分析，各方代表均支持企业突发环境事件应急预案编制，采纳各方代表提出的意见，经汇总分析，明确了企业短期、中期需要整改内容。征求意见表发放 10 份，回收 10 份，样表见附件。

表 2 公众参与调查对象情况统计表

项目	性别		年龄 (岁)			文化程度			职业			
	男	女	30 以下	30-50	>50	大专以下	大本	大本以上	干部	公司职员	教师	其他
数量	6	4	1	9	0	7	3	0	0	10	0	0
比例%	60	40	10	90	0	70	30	0	0	100	0	0

征求意见统计结果如下表所示。

表 3 公众参与调查结果 (%)

1	您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	大气污染	水污染	土壤污染	没有
		0	0	0	100
2	通过介绍, 您对本公司环境风险的了解程度	很清楚	了解	听说过	不知道
		70	30	0	0
3	您认为本公司对周围环境的影响程度	很大	较小	很小	不知道
		0	0	100	0
4	您认为本公司造成的主要环境风险是	大气污染	废水污染	土壤污染	没有
		0	10	0	90
5	您认为应采取哪些措施可减	加强日常管	购置应急设	加强日常风	搬迁

	轻环境风险	理	施	险排查	
		90	0	10	0
6	本公司的存在对您生活的哪些方面有影响	工作	休息	无影响	其他
		0	0	100	0
7	您对本公司风险防范及应急措施的态度	满意	需要改进	不满意	不关心
		100	0	0	0

根据调查结果，大部分公众都很清楚本项目，小部分公众了解本项目，对不知道的公众进行了讲解，公众认为本项目对周围环境的影响程度很大，小部分公众认为本项目对周围环境的影响很小；大多数公众认为本项目环境风险很小，公众普遍认为本项目应加强日常管理，没有公众认为本项目需搬迁；公众认为本项目对其工作有影响；公众对本项目的风险防范措施及应急措施表示满意。

针对征求意见情况，本公司将加强日常管理和风险排查，完善应急资源，强化应急演练。

4 《预案》桌面推演情况

为提高应急处置队伍处置事故的有效性，《预案》初稿形成后，公司应急领导小组组织开展了预案桌面推演（主要针对组织机构及职责、应急处置队伍和物资、预警与信息报送方式、应急响应和措施、后期处置等方面），使每个小组成员基本了解了各自的分组情况及担负的职责（针对不同突发环境事件，做出相应的应急响应和预警，并使用合适的应急物资和方法去减少其产生的影响。应急终止后，针对不同情况，采取相应的现场和环境恢复措施）。

5 评审情况说明

雷可德高分子（天津）有限公司完成企业突发环境事件应急预案的编制工作后，并组织公司内部评审，对各项内容进行了核实和修改，形成了《预案》送审稿。邀请有关专家对本公司的突发环境事件应急预案进行评审，形成了评审意见。企业有关部门针对专家评审意见组织修改核实工作，进一步完善了应对突发环境事件应急处理体系。现将根据专家评审意见修改完成后的报告呈报环保部门备案。

调查样表：

征求意见表					
公司名称		雷可德高分子（天津）有限公司			
公司位置		天津经济技术开发区化学工业区，黄海路以东，碧波街以北，衡山路以西，栖霞街以南 中心经纬度：117°46'1.94"，39°12'32.22"			
被调查人情况					
姓名	吴锋	性别	男	年龄	30
公司	雷可德高分子（天津）有限公司	联系电话	18322230229	学历	本科
1	您认为公司所在地区主要环境风险是	☒ A.大气污染 B.水污染 C.土壤污染 D.没有			
2	通过介绍您对本公司的环境风险了解程度	☒ A.很清楚 B.了解 C.听说过 D.不知道			
3	您认为本公司对周围环境的影响程度	A.很大 ☒ B.较小 C.很小 D.不知道			
4	您认为本公司造成的主要环境风险是	☒ A.大气污染 B.废水污染 C.土壤污染 D.没有			
5	您认为应采取哪些措施可减轻环境风险	☒ A.加强日常管理 B.购置应急设施 C.加强日常风险排查 D.搬迁			
6	本公司的存在对您生活的哪些方面有影响	A.工作 B.休息 ☒ C.无影响 D.其他			
7	您对本公司风险防范及应急措施的态度	☒ A.满意 B.需要改进 C.不满意 D.不关心			
8	您对本公司风险防范及应急管理的建议： CRJ				

征求意见表					
公司名称		雷可德高分子（天津）有限公司			
公司位置		天津经济技术开发区化学工业区，黄海路以东，碧波街以北，衡山路以西，栖霞街以南 中心经纬度：117°46'1.94"，39°12'32.22"			
被调查人情况					
姓名	贾晓芳	性别	女	年龄	30
公司	雷可德高分子(天津)公司	联系电话	18512240684	学历	本科
1	您认为公司所在地区主要环境风险是	☒ A.大气污染 B.水污染 C.土壤污染 D.没有			
2	通过介绍您对本公司的环境风险了解程度	☒ A.很清楚 B.了解 C.听说过 D.不知道			
3	您认为本公司对周围环境的影响程度	A.很大 ☒ B.较小 C.很小 D.不知道			
4	您认为本公司造成的主要环境风险是	☒ A.大气污染 B.废水污染 C.土壤污染 D.没有			
5	您认为应采取哪些措施可减轻环境风险	☒ A.加强日常管理 B.购置应急设施 C.加强日常风险排查 D.搬迁			
6	本公司的存在对您生活的哪些方面有影响	A.工作 B.休息 ☒ C.无影响 D.其他			
7	您对本公司风险防范及应急措施的态度	☒ A.满意 B.需要改进 C.不满意 D.不关心			
8	您对本公司风险防范及应急管理的建议： 无				

征求意见表					
公司名称		雷可德高分子（天津）有限公司			
公司位置		天津经济技术开发区化学工业区，黄海路以东，碧波街以北，衡山路以西，栖霞街以南 中心经纬度：117°46'1.94"，39°12'32.22"			
被调查人情况					
姓名	贾向东	性别	女	年龄	38
公司	雷可德	联系电话	13820280301	学历	本科
1	您认为公司所在地区主要环境风险是	☒ A.大气污染 B.水污染 C.土壤污染 D.没有			
2	通过介绍您对本公司的环境风险了解程度	☒ A.很清楚 B.了解 C.听说过 D.不知道			
3	您认为本公司对周围环境的影响程度	A.很大 B.较小 ☒ C.很小 D.不知道			
4	您认为本公司造成的主要环境风险是	☒ A.大气污染 B.废水污染 C.土壤污染 D.没有			
5	您认为应采取哪些措施可减轻环境风险	☒ A.加强日常管理 B.购置应急设施 C.加强日常风险排查 D.搬迁			
6	本公司的存在对您生活的哪些方面有影响	A.工作 B.休息 ☒ C.无影响 D.其他			
7	您对本公司风险防范及应急措施的态度	☒ A.满意 B.需要改进 C.不满意 D.不关心			
8	您对本公司风险防范及应急管理的建议： 无				

征求意见表					
公司名称		雷可德高分子（天津）有限公司			
公司位置		天津经济技术开发区化学工业区，黄海路以东，碧波街以北，衡山路以西，栖霞街以南 中心经纬度：117°46'1.94"，39°12'32.22"			
被调查人情况					
姓名	刘冰	性别	女	年龄	45
公司	雷可德	联系电话	1313226108	学历	本科
1	您认为公司所在地区主要环境风险是	☒ A.大气污染 B.水污染 C.土壤污染 D.没有			
2	通过介绍您对本公司的环境风险了解程度	A.很清楚 ☒ B.了解 C.听说过 D.不知道			
3	您认为本公司对周围环境的影响程度	A.很大 B.较小 ☒ C.很小 D.不知道			
4	您认为本公司造成的主要环境风险是	☒ A.大气污染 B.废水污染 C.土壤污染 D.没有			
5	您认为应采取哪些措施可减轻环境风险	☒ A.加强日常管理 B.购置应急设施 C.加强日常风险排查 D.搬迁			
6	本公司的存在对您生活的哪些方面有影响	A.工作 B.休息 ☒ C.无影响 D.其他			
7	您对本公司风险防范及应急措施的态度	☒ A.满意 B.需要改进 C.不满意 D.不关心			
8	您对本公司风险防范及应急管理的建议：无				

雷可德高分子（天津）有限公司

环境应急资源调查报告

雷可德高分子（天津）有限公司

二零二二年二月

目录

1 调查概要	1
2 调查过程及数据核实	2
2.1 调查过程	2
2.2 数据核实	4
3 调查结果与结论	5
3.1 调查结果	5
3.2 结论	9
附件 1 环境应急资源内部分布图	11
附件 2 环境应急资源管理制度	12

1 编制目的

突发性环境污染事件是威胁人类健康、破坏生态环境的重要因素，其危害直接或间接影响着生态平衡和经济、社会的发展。企事业单位必须做好突发性环境污染事件的预防，提高预防、减缓、处置突发性环境污染事故处置的应急能力。

应急资源是突发环境事件应急处置的基础。开展应急资源调查，有助于对应急人力、财力、装备等进行合理的调配。根据企业目前的应急资源状况及需要补充完善的内容，编制本环境应急资源调查报告。

2 突发环境事件类型及所需应急资源配置

2.1 主要环境风险物质及环境风险源

雷可德高分子（天津）有限公司部分化学品为环境风险物质。本公司生产工艺均不在《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 中。

2.2 突发环境事件类型

《雷可德高分子（天津）有限公司环境风险评估报告》中第 4.1 节列出了本企业可能发生的突发环境事件类型，具体包括：

（1）苯乙烯等等环境风险物质在贮存、转运、使用过程中发生泄漏，若处置利用不当，会对土壤、水体造成污染。

（2）在环保设备处于非正常工况下，会使废气未经处理就排放到大气环境中。当发现废气处理设备处于非正常工况下时，立即停止生产，其对大气的影响也随之消失。

（3）车间内发生火灾后产生的 CO 会对周围环境产生影响，消防废水可能会进入雨水、污水管网，未经处理就流入外环境，污染附近河流、土地，火灾过程中产生的燃烧废气会污染大气。

（4）环境风险防控设施失灵或非正常操作情况下，泄漏事故和火灾爆炸发生时，灭火设施失效或其他设施缺失，该种情况将导致环境风险事故错过最佳的早期处置期，使得事态进一步扩大。雨、污排口未及时封堵，造成事故消防水外泄至雨水、污水管网，流出厂区外，对附近土壤或河流造成污染。

上述各类突发环境事件的可能影响以火灾次生污染事故及泄漏事故影响相对较大。

2.3 所需应急资源配置

针对可能发生的事故情况，企业配备了相应的应急资源，包括环境应急设施、环境应急队伍、装备、物资、场所，并对可请求援助的对象做了存档。环境应急救援队伍满足事故应急需要，环境应急资源力求做到环境应急设施满足相关要求，应急物资装备场所（包括消防器材、泄漏物料收容物质、个人防护物质等）的配备符合安监、消防等要求。

3 环境应急人力资源调查

人力资源的合理配置是突发环境事件应急管理体系中的重要环节之一。在“人、财、物”三大资源中，人力资源居于首位。本企业应急队伍人员配置、培训、应急演练及外部救援等方面情况如下所述。

3.1 企业内部应急队伍

公司成立突发环境事件应急救援“指挥领导小组”，由公司总经理、各部门主要负责人组成。发生重大环境事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立事件应急救援指挥部，总指挥负责全公司应急总救援工作的指挥和组织，总指挥部设在总经理办公室，统一指挥全公司行动。

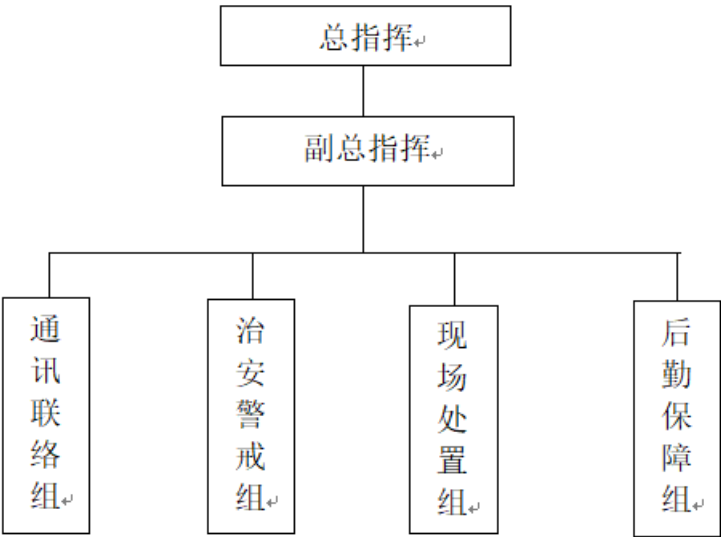


图 3.1-1 应急组织机构图

应急救援指挥部由总指挥下设 4 个应急小组组成，日常工作由 EHS 部门兼管。公司应急救援小组是突发事件应急管理的办事机构，管理公司应急管理工作，指导公司系统突发事件应急体系建设；综合协调信息发布、情况汇总分析等工作，发挥运转枢纽作用。

应急处置组织机构成员组成及联系方式见下表 3.1-1。

表 3.1-1 企业内部应急组织机构及人员名单

序号	应急职责	应急人员
----	------	------

		姓名	办公电话	手机
1	总指挥	田伟	27389081-815	18920600708
2	副总指挥	陈健	27389081-820	13920219400
3	后勤保障组	组长 高亚宾	27389081-806	13821672499
		组员 宋津涛	27389081-839	13920980045
4	治安警戒组	组长 路明	27389081-826	18222586706
		组员 郭兴	27389081-816	15210054863
5	通讯联络组	组长 孙佳莉	27389801-821	13752595873
		组员 王颖	27989081-819	13920334764
6	现场处置组	组长 刘宏魏	27389801-828	13752461803
		组员 高亚宾	27389081-806	13821672499

3.2 外部救援人力资源

当遇到较大或重大突发环境事件时，应及时向邻近公司或政府部门联络，请求援助，以便将事故降至最低。

3.2.1 互助单位救援人员

雷可德高分子（天津）有限公司内部均设置有应急人员，各相邻企业间可进行互助。当本公司遇到突发环境事故时，可向相邻企业请求援助。周边企业分布及联系电话如下表所示。

表 3.1-3 外部应急单位联系电话

单位	联系方式
利安隆（天津）化工有限公司	67160100

3.2.2 政府部门及社会救援

表 3.1-4 外部应急单位联系电话

序号	单位	电话
01	天津开发区管委会呼叫中心	25201111
02	天津开发区管委会夜间电话	25201470
03	汉沽现代产业区总公司应急值班室	67161777 (67161527) 67161758 (夜)
04	公安消防汉沽现代产业区中队	67160119
05	公安消防汉沽支队	67121510
06	公安汉沽分局	25694481
07	公安交管汉沽支队	67123380
08	汉沽管委会值班室	25669679 25694719
09	汉沽管委会安监局	25694046
10	汉沽区医院	67127581
11	天津市第四医院	28182204
12	天津市安全生产应急救援指挥中心	28208707、28208992
13	天津经济技术开发区卫生防疫站	25204378
14	天津经济技术开发区环保局	25201881
15	滨海供水管理有限公司	67160210
16	滨海电力汉沽分公司	25695831
17	天津市燃气销售集团第三销售集团	61738160
18	汉沽现代产业区热源厂	67161777

19	汉沽现代产业区雨水泵站	67161772
20	汉沽现代产业区污水处理厂	67161172
21	天津化工厂消防队	67992195

4 应急物资及装备保障

各专业应急救援小组根据本专业的实际情况和需要, 配备必要的应急救援装备。保证应急资源及时合理地调配与高效使用, 保障应急救援有力。公司建立应急救援设备、设施、防护器材等储备制度, 储备必要的应急物资和装备。应急处置设施和防护用品调查结果见下表。

表 4-1 企业内部应急救援物资保障清单

类型	种类	名称	现有物质及装备数	具体位置	负责人
应急设施	污水截流	雨污水截留阀	1 套	位于雨水外排口前	路明
		事故水池	1 座	位于消防池附近	路明
	泄漏控制	防火堤	2 处	原料罐区	路明
		防流散带	8 套	车间、罐区	路明
		隔膜泵	1 个	罐区	路明
		吸附材料	3 套	301、602 车间及消防泵房	刘宏魏、闫瑞、吴峰
应急物资	堵漏	应急处置工具箱	2 套	301、602 车间	刘宏魏、闫瑞
	输转吸收	隔膜泵	1 个	罐区	路明
		IBC 吨桶	若干	罐区	路明
	救生	急救箱或急救包	3 套	301、602 车间及消防泵房	刘宏魏、闫瑞、吴峰
		洗眼器	28	化学品区域	刘宏魏、闫瑞
应急装备	个人防护装备	化学防护服	4 套	301、602 车间	刘宏魏、闫瑞
		全面具呼吸器	4 套	301、602 车间	
		防毒面具	8 套	消防泵房	吴峰

	应急监测能力	便携式气体检测仪	2 套	301、602 车间	刘宏魏、闫瑞
	应急通信系统	对讲机	4 套	301、602 车间	
	应急照明	防爆手电筒	4 套	301、602 车间	
	消防器材	灭火器	8 具	消防泵房	吴峰
		消防水带	4 套		
		消防战斗服	2 套		
		消防专用斧子	2 把		
		消防专用砂桶	3 个		
		消防铁锹	2 把		

物资供应组安排专人每月对应急设施做一次检查, 确保各类设施都处于可用状态, 及时补充缺少的应急物资。

5 经费及其他保障

公司财务部负责落实生产安全事故应急救援抢险的各项资金，做好事故应急救援必要的资金准备。

处置突发环境事件所需工作经费列入公司财务预算，由财务部门按照有关规定解决。主要包括体系建设、日常运行、救援演练、事故紧急救援装备等费用。

公司相关部门根据职责分工，积极开展演练、物资储备，为应急救援提供交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。

6 结论

本次环境应急资源调查从环境应急人力资源、环境应急设施装备物资、经费管理方面进行了调查。本企业已组建了应急救援队伍，厂内按照安全、消防、环保等部门的要求配备了必要的应急设施及物资装备。同时企业可与周边企业达成协议救援，共同应对环境事故。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也必不可少，企业制定了专项经费保障措施。企业落实好各项环境应急资源，为突发环境应急事件做好应急保障。

附件 1 环境应急资源管理制度

环境应急物资管理制度

1、目的

为保障应急物资处于良好状态，为发生突发环境事故救援时提供物质保障，特制定本制度。

2、范围

应急救援物资包括消防器材和设施、标识或图标，个人防护用品包括安全帽、防护手套等。

3、职责

安全环保部负责应急物资的日常管理。

检查与维护管理：

1) 未出现火灾或事故情况下，任何部门和个人不准使用应急消防物资。特殊情况（非事故）确需使用时，须经安全环保部门许可。

应急物资定期检查，并定期更换过期物资。

2) 严禁占用消防通道，堵塞安全出口；严禁堵塞消防器材和消防设施，保证通道顺畅，消防器材处于随时可用状态。

3) 严禁擅自挪用、拆除、停用消防设施和器材，对破坏的行为进行严肃处理。

4) 按照有关规范配备应急物资装备。

5) 由安全环保部门对应急物资的使用情况进行定期巡检，按照消防器材和设施的性能要求，每月或每年进行一次检查，对达不到标准的应急物资及时更换或维修。

维护管理：

1) 设备或设施、防护器材的每日检查由所在岗位人员执行，所在部门负责人为主要负责人。检查器材或设备特别是火灾报警仪的功能是否正常。如发现故障，应在每日登记表中记录并及时处理。

2) 安全环保部每周要对消防通信设备进行检查，应进行控制室与所设置的所有电话进行通话实验。

3) 安全环保部每周要检查备品备件、专用工具等是否齐备，是否处于安全无损和适当保护状态。

雷可德高分子（天津）有限公司

2022 年 1 月 5 日

雷可德高分子（天津）有限公司突发环境事件应急预案 评审意见表

评审时间: 2022.3.26	地点: 雷可德高分子(天津)有限公司
评审方式: ☒ 函审, ☒ 会议评审, ☐ 函审、会议评审结合, ☐ 其他_____	
评审结论: ☒ 通过评审, ☐ 原则通过但需进行修改复核, ☐ 未通过评审	
评审过程: 雷可德高分子（天津）有限公司编写了《雷可德高分子（天津）有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称“应急预案”）。根据提供的应急预案（其中包括环境风险评估报告、应急资源调查报告、环境应急预案等），有关专家采取函审方式对该应急预案进行了审查。 总体评价: 针对企业运营现状和特点，系统识别分析了各类风险源可能发生的突发环境事件的类型、影响途径、影响后果，并提出了具有一定针对性的应急措施和响应方案。应急预案编制目的和使用范围较明确，工作原则基本恰当，单位基本情况概述较清楚，环境风险源辨识较准确，应急响应机制和应急措施具有一定针对性，应急保障措施较具体，应急培训和演练计划较适宜。	
问题清单:	
见评分表	
修改意见和建议: (1) 完善更新编制依据(补充安全生产法等相关文件); (2) 细化水环境风险受体分析,说明雨水排口下游 10km 范围地表水分布(距离、方位及功能),核实雨水最终受纳水体;补充土壤环境风险受体分析; (3) 细化环境风险识别,公司使用原辅料较多,混合物需要列出主要成份并进行环境风险识别,涉及重金属物质需要根据重金属含量进行分析(铜离子、钴离子等),某些酚类化合物虽然没有在 HJ941-2018 附录中列出,但需要根据其环境风险类比评估其风险,并计入 Q 值计算;同时根据环境风险物质储存、使用及周转过程确定环境风险单元; (4) 细化企业大气、水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况评估(M 值得分依据); (5) 细化应急培训计划,重点演练苯乙烯泄漏和消防事故废水进入雨污管网可能出厂情况下进行封堵截留等事故应急重要环节,提高训练和演习的针对性。 (6) 适当增加突发环境事件应急物资,明确公司雨污水排向的管控措施; (7) 完善应急监测方案,补充水环境应急监测的厂外点位,优化环境应急监测因子(BOD 不适合作为应急监测因子),补充应急监测协议(落实协议单位及联系方式); (8) 补充完善相关附图附件。	
评审人员人数: 3	张弛
评审组长签字:	杨忠保 刘海停
其他评审人员签字:	
企业负责人签字:	
2022 年 3 月 26 日	

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位: 雷可德高分子(天津)有限公司
 (专业技术服务机构: _____)
 企业环境风险级别: ☐一般; ☒较大; ☐重大

(本栏由企业填写)

“一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”, 则评审结论为“未通过”)				
评审指标	评审意见		指标说明	
	判定	说明		
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告 (表)	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定; 备案管理办法第十条要求, 应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案	
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定; 备案管理办法第九、十条, 均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求; 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险演练、集合而成, 体现各类事件的共性与规律	
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定, 在发生或可能发生突发环境事件时, 企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求	
环境应急预案及相关文件的基本形式				
评审项目	评审指标	评审意见		指标说明
		判定	得分	

封面目录	1 ¹	封面有环境应急预案、预案编制单位名称, 预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计; 目录有编号、标题和页码, 一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号, 企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行; 预案各章节可以有多个标题, 但在目录中至少列出两级标题, 便于查找
结构	2 ²	结构完整, 格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明, 无错漏章节、段落; 正文对附件的引用、说明等, 与附件索引、附件一致; 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准, 或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 ³	文字准确, 语言通顺, 内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象; 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂, 合乎事理逻辑, 关键内容不会产生歧义等; 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文, 预案正文和附件内容分配合理, 应对措施等重点信息容易找到, 内容上无简单重复、大量互相引用等现象
环境应急预案编制说明						
过程说明	4 ⁴	说明预案编制过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等

问题说明	5 ^a	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		一般应有意见建议清单,并说明采纳情况及未采纳理由;演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施,并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现:规范事发后的应对工作,提高事件应对能力,避免或减轻事件影响,加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		此三项为预案的总纲。 关于“规范事发后的应对工作”,《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向前延伸至“预警”,向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”,根据备案管理办法,实行企业环境应急预案备案管理,其中一个重要作用是环保部门收集信息,服务于政府环境应急预案编修;另外,由于权限、职责、工作范围的不同,企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”,确保与政府预案有机衔接。 适用主体,指组织实施预案的责任单位;地理或管理范围,如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内;事件类别,如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等;工作内容,可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先,是因为环境一旦受到污染,修复难度大且成本高;应急工作与岗位职责相结合,强调应急任务要细化落实到具体工作岗位
适用范围	7	明确:预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
工作原则	8	体现:符合国家有关规定和要求,结合本单位实际;救人第一、环境优先;先期处置、防止危害扩大;快速响应、科学应对;应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		

应急预案体系	9	以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方政府环境应急预案的衔接关系,辅以必要的重点内容说明	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	细化	本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施,明确责任人员、工作流程、具体措施,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,明确应急预案的主体框架。不涉及以上情况,可以说明预案的主体框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。
	10	预案体系构成合理,以现场处置预案为主,确有必要编制综合预案、专项预案,且定位清晰、有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
	11	预案整体定位清晰,与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持,与地方政府环境应急预案有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		以图表形式,说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
组织指挥机制	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		企业根据突发环境事件应急工作特点,建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构,注意与企业突发环境事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

组织指挥 机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		指挥运行机制，指的是总指挥与各行行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如有的企业将环境应急响应分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
	17	建立企业内部监控预警方案	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
监测预警	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
	23	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
应急监测	24	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	监测及 设备	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持

应对流程 和措施	27 ^a	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体现:企业内部控制污染源、研判污染范围、控制污染扩散、污染处置应对流程和措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5		企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 ^a	体现必要的企业外部应急措施,配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时,企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^a	涉及大气污染的,应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法,涉及疏散的一般应辅以疏散路线图;如果装备风向标,应配有风向标分布图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		避险的方式包括疏散、防护等,说明避险措施的原则性安排
	30 ^a	涉及水污染的,应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法,适当延伸至企业外防控方式方法;配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	细化	说明控制水污染的原则性安排
	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		按照以上原则性措施,针对具体事件情景,按岗位细化各项应对措施,并纳入岗位职责范围
	32 ^a	将应急措施细化、落实到岗位,形成应急处置卡	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5		关键岗位的应急处置卡无遗漏,事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图,应急物资表分布图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		
	34	结合本单位实际,说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列明应急终止的基本条件,明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
应急终止						

事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人,一般包括:现场污染物的后续处理;环境应急相关设施、设备、场所的维护;配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向后延伸至“恢复”,即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排

环境风险评估报告

风险分析*	39	识别出所有重要的环境风险物质;列表,至少列出重要环境风险物质的名称、数量(最大存在总量)、位置/所在装置;环境风险物质数量大于临界量的,辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		对照企业突发环境事件风险评估相关文件,识别出所有重要的物质;对于数量大于临界量的,应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查

情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息, 提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容, 按照企业突发环境事件风险评估相关文件, 结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析, 重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对每种典型事件情景进行源强分析, 至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素, 可以参考《建设项目环境风险评估评价技术导则》
	45	释放途径分析, 重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		对于可能造成水污染的, 分析环境风险物质从释放源头, 经厂界内到厂界外, 最终影响到环境风险受体的可能的路径; 对于可能造成大气污染的, 分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析, 重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对每种情景的重点环境风险物质, 计算浓度分布情况, 说明影响范围和程度
完善计划	47	明确在最坏情景下, 大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等, 水环境敏感受体的数量及位置等信息, 并附有相关示意图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对最坏情景的计算结果, 列出受影响的大气和水环境保护目标, 附图示说明
	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距, 制定环境风险防控整改完善计划	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证, 找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目, 分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划

环境应急资源调查报告 (表)

调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		重点调查可以直接使用的环境应急资源,包括:专职和兼职应急队伍;自储、代储、协议储备的环境应急装备;自储、代储、协议储备环境应急物资;应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单,抽查数据的可信性	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				83.5	-	-

评审人员 (签字): 王富民



评审日期: 2022 年 3 月 26 日

注: 1.符合,指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作,且工作全面、深入、质量高;部分符合,指的是评审专家判定企业开展了该项工作,但工作不全面、不深入或质量不高;不符合,指的是评审人员判定企业未开展该项工作,或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。

2.赋分原则:“符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分;其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计,标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。

3.指标调整:标注c的指标或项目中的部分指标,评审组可以对不适用的进行调整。

4.“一票否决”项不计入评审得分。

5.指标说明供参考。

附表1

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位：雷可德高分子（天津）有限公司

（专业技术服务机构：）

企业环境风险级别：■一般；□较大；□重大

（本栏由企业填写）

“一票否决”项（以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”）

评审指标	评审意见		指标说明
	判定	说明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告（表）	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定： 备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定： 备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求： 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险演练、集合而成，体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求
环境应急预案及相关文件的基本形式			

评审项目	评审指标	评审意见			指标说明
		判定	得分	说明	
封面目录	1 ¹ 封面有环境应急预案、预案编制单位名称, 预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计; 目录有编号、标题和页码, 一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号, 企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行; 预案各章节可以有多个标题, 但在目录中至少列出两级标题, 便于查找
结构	2 结构完整, 格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明, 无错漏章节、段落; 正文对附件的引用、说明等, 与附件索引、附件一致; 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准, 或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 文字准确, 语言通顺, 内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象; 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂, 合乎事理逻辑, 关键内容不会产生歧义等; 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文, 预案正文和附件内容分配合理, 应对措施等重点信息容易找到, 内容上无简单重复、大量互相引用等现象
环境应急预案编制说明					

过程说明	4	说明预案编修过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		一般应有意见建议清单,并说明采纳情况及未采纳理由;演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施,并体现在预案中

环境应急预案文本

此三项为预案的总纲。						
编制目的	6	体现:规范事发后的应对工作,提高事件应对能力,避免或减轻事件影响,加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		关于“规范事发后的应对工作”,《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向前延伸至“预警”,向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”,根据备案管理办法,实行企业环境应急预案备案管理,其中一个重要作用是环保部门收集信息,服务于政府环境应急预案编修;另外,由于权限、职责、工作范围的不同,企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”,确保与政府预案有机衔接。
适用范围	7	明确:预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		
工作原则	8	体现:符合国家有关规定和要求,结合本单位实际;救人第一、环境优先;先期处置、防止危害扩大;快速响应、科学应对;应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		

适用主体,指组织实施预案的责任单位;地理或管理范围,如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内;事件类别,如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等;工作内容,可包括预警、处置、监测等。

坚持环境优先,是因为环境一旦受到污染,修复难度大且成本高;应急工作与岗位职责相结合,强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

应急预案体系	9	以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系,辅以必要的重点内容说明	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3	本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施,明确责任人员、工作流程、具体措施,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,明确应急响应程序和处置措施。如不涉及以上情况,可以说明预案的主体框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	10	预案体系构成合理,以现场处置预案为主,确有必要编制综合预案、专项预案,且定位清晰、有机衔接	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1	
	11	预案整体定位清晰,与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持,与地方人民政府环境应急预案有机衔接	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	
	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	
组织指挥机制	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	以图表形式,说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式 企业根据突发环境事件应急工作特点,建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

组织指挥 机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
	17	建立企业内部监控预警方案	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
监测预警	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布；红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
	23	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
应急监测	24	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☒ 不符合	0		自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境监测支持

应对流程 和措施	27 ^a	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容,说明应对流程和措施,体现:企业内部控制污染源、研判污染范围、控制污染扩散、污染处置应对流程和措施	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		企业内部应对突发事件的原则性措施
	28 ^a	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		突发事件可能或已经对企业外部环境产生影响时,企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^a	涉及大气污染的,应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法,涉及疏散的一般应辅以疏散路线图;如果装备风向标,应配有风向标分布图	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		避险的方式包括疏散、防护等,说明避险措施的原则性安排
	30 ^a	涉及水污染的,应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法,适当延伸至企业外防控方式方法;配有废水、雨水、清净水水管网及重要阀门设置图	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		说明控制水污染的原则性安排
	31 ^a	分别说明可能的事件情景及应急处置方案,明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		按照以上原则性措施,针对具体事件情景,按岗位细化各项应对措施,并纳入岗位职责范围
	32 ^a	将应急措施细化,落实到岗位,形成应急处置卡	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	0		关键岗位的应急处置卡无遗漏,事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图,应急物资表/分布图	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
	34	结合本单位实际,说明应急终止的条件和发布程序	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列明应急终止的基本条件,明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
应急终止						

事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人, 一般包括: 现场污染物的后续处理; 环境应急相关设施、设备、场所的维护; 配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”, 适当向后延伸至“恢复”, 即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排
环境风险评估报告						
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质; 列表, 至少列出重要环境风险物质的名称、数量 (最大存在总量)、位置/所在装置; 环境风险物质数量大于临界量的, 辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对照企业突发环境事件风险评估相关文件, 识别出所有重要的物质; 对于数量大于临界量的, 应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☐ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查

情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度
	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划

环境应急资源调查报告 (表)

调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		重点调查可以直接使用的环境应急资源,包括:专职和兼职应急队伍;自储、代储、协议储备的环境应急装备;自储、代储、协议储备环境应急物资;应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单,抽查数据的可信性	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				84.0	-	-

评审人员 (签字): 杨忠操



评审日期: 年 月 日

- 注: 1.符合, 指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作, 且工作全面、深入、质量高; 部分符合, 指的是评审专家判定企业开展了该项工作, 但工作不全面、不深入或质量不高; 不符合, 指的是评审人员判定企业未开展该项工作, 或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
- 2.赋分原则: “符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分; 其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计, 标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。
- 3.指标调整: 标注c的指标或项目中的部分指标, 评审组可以对不适用的进行调整。
- 4.“一票否决”项不计入评审得分。
- 5.指标说明供参考。

企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位: 雷可德高分子 (天津) 有限公司

(专业技术服务机构:)

企业环境风险级别: ☐一般; ☒较大; ☐重大

(本栏由企业填写)

“一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”, 则评审结论为“未通过”)

评审指标	评审意见		指标说明
	判定	说明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告(表)	☒ 符合 ☐ 不符合	符合	突发事件应急预案管理办法有关规定: 备案管理办法第十条要求, 应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合	符合	突发事件应对法有关规定: 备案管理办法第九、十条, 均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求; 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成, 体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合	符合	环境保护法第四十七条规定, 在发生或可能发生突发环境事件时, 企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求

环境应急预案及相关文件的基本形式						
评审项目	评 审 指 标	评审意见			指 标 说 明	
		判定	得分	说明		
封面目录	1 ¹ 封面有环境应急预案、预案编制单位名称, 预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计; 目录有编号、标题和页码, 一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号, 企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行; 预案各章节可以有多个标题, 但在目录中至少列出两级标题, 便于查找	
结构	2 ² 结构完整, 格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		结构完整指预案文件布局合理、层次分明, 无错漏章节、段落; 正文对附件的引用、说明等, 与附件索引、附件一致; 格式规范指预案文件符合企业公文格式标准, 或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范	
行文	3 ³ 文字准确, 语言通顺, 内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象; 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂, 合乎事理逻辑, 关键内容不会产生歧义等; 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文, 预案正文和附件内容分配合理, 应对措施等重点信息容易找到, 内容上无简单重复、大量互相引用等现象	
环境应急预案编制说明						
过程说明	4 ⁴ 说清预案编修过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等	
问题说明	5 ⁵ 说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		一般应有意见建议清单, 并说明采纳情况及未采纳理由; 演练(一般为检验性的桌面推演) 暴露问题清单及解决措施, 并体现在预案中	

环境应急预案文本					
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0	此三项为预案的总纲。 关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编制；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案编制应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。 适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位
适用范围	7	明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1.0	
工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0	
应急预案体系	9	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方政府环境应急预案的衔接关系，辅必要的重点内容说明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3.0	

	10	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0	框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	11	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0	
	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0	
组织指挥机制	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.0	以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式 企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急指挥机构，注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接 指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0	
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0	
组织指挥机制	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0	例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部调整 根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和展现态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	17	建立企业内部监控预警方案	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0	

信息报告	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等； 分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布；红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定
	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以后信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
应急监测	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
	23	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 按照《突发环境事件污染物排放口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
	24	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		针对具体事件情景制定监测方案

	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0		自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持
	27	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源、研判污染范围、控制污染扩散、污染处置应对流程和措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3.0		企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的应急措施及对当地人民政府应急措施的建议	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3.0		突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排
应对流程和措施	30	涉及水污染的，应重点说明企业内部收集、封堵、处置污染物的方式方法；适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		说明控制水污染的原则性安排
	31	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3.0		按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	☐ 符合 ☐ 部分符合 ☒ 不符合	0		关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		

应急终止	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		对预案评估修订进行总体安排
环境风险评估报告						
风险分析*	39	识别出所有重要的环境风险物质：列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查

情景构建	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查
	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息, 提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容, 按照企业突发环境事件风险评估相关文件, 结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析, 重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		针对每种典型事件情景进行源强分析, 至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素, 可以参考《建设项目环境风险评估评价技术导则》
	45	释放途径分析, 重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.0		对于可能造成水污染的, 分析环境风险物质从释放源头, 经厂界内到厂界外, 最终影响到环境风险受体的可能的路径; 对于可能造成大气污染的, 分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析, 重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		针对每种情景的重点环境风险物质, 计算浓度分布情况, 说明影响范围和程度
	47	明确在最坏情景下, 大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等, 水环境敏感受体的数量及位置等信息, 并附有相关示意图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		针对最坏情景的计算结果, 列出受影响的大气和水环境保护目标, 附图示说明
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距, 制定环境风险防控整改完善计划	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证, 找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目, 分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划

环境应急资源调查报告 (表)						
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		重点调查可以直接使用的环境应急资源, 包括: 专职和兼职应急队伍; 自储、代储、协议储备的环境应急装备; 自储、代储、协议储备环境应急物资; 应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单, 抽查数据的可信性	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2.0		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				86	-	-
评审人员 (签字): 刘海伟 评审日期: 2022 年 3 月 日						

注: 1.符合, 指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作, 且工作全面、深入、质量高; 部分符合, 指的是评审专家判定企业开展了该项工作, 但工作不全面、不深入或质量不高; 不符合, 指的是评审人员判定企业未开展该项工作, 或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。

2.赋分原则: “符合”得 2 分、“部分符合”得 1 分、“不符合”得 0 分; 其中标注 a 的指标得分按“符合”得 1 分、“部分符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分计, 标注 b 的指标得分按“符合”得 3 分、“部分符合”得 1.5 分、“不符合”得 0 分计。

3.指标调整: 标注 c 的指标或项目中的部分指标, 评审组可以对不适用的进行调整。

4.“一票否决”项不计入评审得分。

5.指标说明供参考。