

预案编号：ZNZS-YJYA-02

预案版本号：2022 年第一版

天津竹内装璜有限公司 突发环境事件应急预案

天津竹内装璜有限公司
二〇二二年八月

发布令

全体同仁：

环境保护坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则，提高公司应对突发事件和险情的处置能力，提升公司应急管理水平，保证员工生命财产安全，保护生态环境和资源，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《天津市突发环境应急预案编制导则（企业版）》、《危险化学品名录》、《国家危险废物名录》等法律、法规，特制定下发《天津竹内装璜有限公司突发环境事件应急预案》。

公司各部门要严格按照预案中的职责、程序等有关要求，组织培训、演练等工作，坚持事故应急与预防工作相结合，做好预防、预测、预警、预报等工作，认真贯彻实施。

本预案自发布之日起实施。

天津竹内装璜有限公司

签署人：马天义

2022年 8月 1日

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 法律法规、规章、指导性文件	1
1.2.2 标准、技术规范	1
1.3 适用范围	2
1.4 工作原则	2
1.5 应急预案体系	3
2 基本情况	4
2.1 企业基本信息	5
2.2 环境风险物质和危险废物的基本情况	11
2.3 周边环境状况及环境保护目标情况	13
2.3.1 大气环境风险受体	17
2.3.2 水环境风险受体	21
2.3.3 土壤环境风险受体	21
3 环境风险源识别与风险评估	22
3.1 环境风险源辨识	22
3.1.1 环境风险源识别的范围和类型	22
3.1.2 环境风险物质及风险源识别	22
3.2 环境风险评估	23
4 应急组织机构与职责	23
4.1 组织体系及相关机构职责	24
4.2 应急处置组织机构的主要职责	24
4.2.1 应急救援指挥中心的主要职责	24
4.2.2 各职能部门主管的应急救援职责	25
5 应急能力建设	27
5.1 应急救援小组	27
5.2 应急设施和物资	28

6 预警与信息报送	30
6.1 报警、通讯联络方式	30
6.2 注意事项	31
6.3 监控信息的获得途径及研判	31
6.5 信息报告与处置	32
6.5.1 企业内部报告	32
6.5.2 信息上报	33
6.5.3 报告内容	33
6.6 向邻近单位报警和通知	35
6.7 先期处置	35
7 应急响应和措施	36
7.1 分级响应机制	36
7.2 现场应急措施	37
7.2.1 泄漏事故应急处理	37
7.2.2 火灾事故应急处理	39
7.2.3 危险区隔离	41
7.2.4 安全疏散	41
7.2.5 可能产生二次污染的处理措施	41
7.3 应急设施及应急物资的启用程序	42
7.4 抢险、处置及控制措施	42
7.4.1 应急抢险、处置队伍的调度	42
7.4.2 抢险、处置方式、方法及人员的防护、监护措施	42
7.4.3 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法	42
7.4.4 控制事故扩大的措施	43
7.4.5 事故可能扩大后的应急措施	43
7.5 人员紧急疏散、撤离	43
7.5.1 疏散、撤离组织负责人	43
7.5.2 撤离方式	43
7.5.3 周边区域的单位、社区人员的疏散	44
7.5.4 受伤人员现场救护、救治及控制措施	44

7.5.5 疏散路线和集合地点	44
7.5.6 人员清点与警报解除	45
7.6 应急监测	45
7.7 应急终止	47
7.7.1 终止条件	47
7.7.2 应急终止的程序	47
7.7.3 应急终止后的行动	47
8 后期处置	48
8.1 现场恢复	48
8.2 环境恢复	48
8.3 善后赔偿	48
8.4 事故调查	48
9 保障措施	49
9.1 通信与信息保障	49
9.2 应急队伍保障	49
9.3 应急物资装备保障	49
9.4 经费及其他保障	49
10 应急培训和演练	50
11 奖惩	51
11.1 奖励	51
11.2 责任追究	51
12 预案发布、更新	52
12.1 预案发布及备案	52
12.2 更新	52
12.3 制定与解释	52
12.4 应急预案实施	52
附录术语	53
附图附件	55
附图	55
附件	55

1 总则

1.1 编制目的

环境应急预案是企业为了在应对各类突发环境事件时，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，而预制定的工作方案。

公司为了规范突发环境事件的应急管理工作；建立健全统一领导、分级负责，属地为主、协调联动，快速反应、科学处置，资源共享、保障有力的应急机制；增强环境风险防控及应急处置能力，在环境事件突发时能够科学有序高效应对，避免或最大程度减少污染物或有毒有害物质进入大气、水体、土壤等介质造成的环境危害和社会影响；保障全体职工和周边公众的生命财产安全和环境安全，特制定本预案。

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》（中华人民共和国主席令[2014]第9号）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]第69号）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017修订）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018版）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）。
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订版）；
- (8) 《中华人民共和国消防法》（2021年最新修订）；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号）；
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (11) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）；
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令[2011]第17号）；
- (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[2011]第40号）；
- (14) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第45号）；
- (15) 《危险化学品名录》（2015版）；
- (16) 《突发环境事件应急预案管理办法》（环境保护部令[2015]第34号）；
- (17) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环境保护部文件 环发[2013]20号）；

(18) 《国家危险废物名录》(2021 年版)；

(19) 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；

(20) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环境保护部公告 2016 年第 74 号)；

(21) 《天津市突发环境事件应急预案编制导则》(企业版)；

(22) 关于印发《天津市环保局突发环境事件应急预案》的通知(2014 年 5 月 13 日)；

(23) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8 号)；

(24) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

(25) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令 第 16 号)；

(26) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号)；

(27) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2005]152 号)；

(28) 《关于进一步加强环境风险评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)；

1.2.2 标准、技术规范

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；

(2) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)；

(3) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20602)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(6) 《废水排放去向代码》(HJ 523-2009)；

(7) 《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发〔2005〕272 号)。

1.3 适用范围

本预案适用于天津竹内装璜有限公司位于天津津南经济开发区(东区)中惠道 5 号厂区内可能发生的突发环境事件的应急处置。

1.4 工作原则

环境突发事件由事件应急救援指挥中心统一领导，各区域负责人各负其责，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，坚持以下原则：

(1) 以人为本，减少危害。把保障公众健康和生命财产作为首要任务，最大程度地减少

突发事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

(2) 居安思危，预防为主。高度重视环境安全，常抓不懈，防患于未然。增强忧患意识，坚持预防与应急相结合，做好应对突发环境事件的各项预备工作。

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

(4) 科学预防，高效处置。重视专家在环境应急工作中的作用，积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备等日常准备工作，强化预防、预警工作，提高突发环境事件的处置能力。

突发环境事件发生后，企业应急救援指挥中心立即启动本预案，相关部门立即按照职责分工开展应急处置工作。

1.5 应急预案体系

应急预案应形成体系，针对各级各类可能发生的事故和所有危险源制订专项应急预案和现场应急处置方案，并明确事前、事发、事中、事后的各个过程中相关部门和有关人员的职责。生产规模小、危险因素少的生产经营单位，综合应急预案和专项应急预案可以合并编写。

本企业生产规模小、危险因素少，根据风险评估的结果，天津竹内装璜有限公司环境风险等级为“一般环境风险”，故合并编制综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置预案。当发生火灾事故时，本应急预案应与企业生产安全应急预案相衔接，配合生产安全应急预案的应急措施进行抢险救援。

在发生突发环境事件时，由公司应急指挥部启动《天津竹内装璜有限公司突发环境事件应急预案》，进行突发环境事件的应急处置工作。当突发环境事件符合突发环境事件分级标准时（社会突发性环境污染事件），应急救援指挥中心总指挥或副总指挥立即向园区管委会、津南区生态环境局请求支援。当启动天津市津南区突发环境事件应急预案或更高级别预案时，公司应急组织服从上级突发环境事件应急指挥部安排，根据上级指令参与突发环境事件应急处置工作。

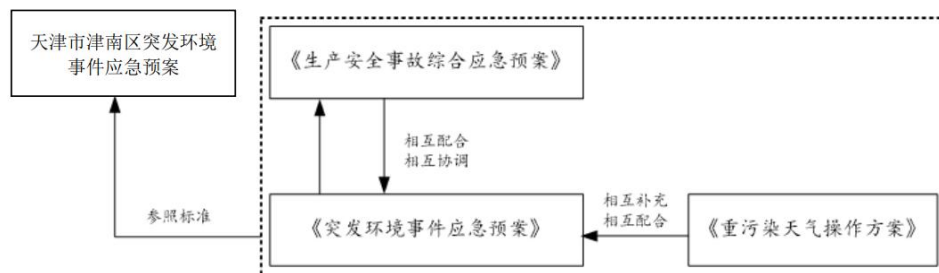


图 1.5-1 预案与公司外部应急预案体系衔接关系图

2 回顾性评价

2.1 上一版预案实施情况

2.1.1 预案编制及备案情况

天津竹内装璜有限公司于 2019 年 8 月编制完成《天津竹内装璜有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 8 月 9 日向天津市津南区生态环境局备案，备案编号为 120112-2019-039-L，从发布之日起开始实施。

2.1.2 应急培训

公司重视应急培训工作，从 2019 年 8 月应急预案发布以来，每年组织应急管理人员参加上级部门组织的应急知识培训。培训对象为公司应全体职工，培训内容主要包括以下内容：

- (1) 国家、地方有关应急管理的法律、法规和其他相关规定；
- (2) 公司突发环境事件应急管理的具体要求；
- (3) 公司应急管理的基本知识；
- (4) 公司应急管理的专业知识和技能；
- (5) 公司应急行动的专业知识和技能；
- (6) 突发环境事件日常安全管理规章制度、规定的知识。

培训的形式主要包括课堂理论讲解、实践演练、公司内宣传栏、定期和不定期演练、班组学习。通过培训，提高了公司员工的自身素质和应急处置工作水平，为有效应对突发环境事件提供了人力资源保障。

2.1.3 应急演练

按照公司应急管理有关要求，结合《天津竹内装璜有限公司应急预案》2019 版的发布实施，管理部每年组织全体员工的演练，演练内容包括：废机油类等泄漏事故，及泄漏后与明火引发的火灾、爆炸事故，具体包括泄漏点的寻找与封堵、泄漏物质的收集与处理、灭火器、消火栓的实际操作、人员疏散等。演练结束后对演练结果进行总结和通报，要求相关部门整改并对相关人员进行教育和培训。通过各种应急演练，既检验了应急预案的适用性和可操作性，也锻炼了应急队伍；既检验了事故状态下公司内部应急响应机制，也检验了各单位各部门之间联合处置突发事件的协同作战能力。努力实现应急管理工作常态化，应急演练规范化，应急预案实用化。通过应急预案演练，不断完善、总结和提高，为预案的修订完善奠定了基础。

2.2 预案修订原因

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）要求，“企业结合环境预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估”。企业现

有应急预案备案至今已三年，因此公司需对现有突发环境事件应急预案进行修订。

3 基本情况

3.1 企业基本信息

单位名称：天津竹内装璜有限公司

统一社会信用代码：91120112600520464X

法人代表：小林徹

单位所在地：天津津南经济开发区（东区）中惠道 5 号

中心经度：东经 E117°45'5322"，北纬 N38°98'8567"

中心纬度：北纬 N38°98'8567"

所属行业类别：C3333 金属包装容器及材料制造

厂区面积：企业自有土地占地面积 5044.6 m²，企业自有建筑面积与租赁建筑面积之和 18465.6 m²。

企业简介：天津竹内装璜有限公司坐落于天津津南经济开发区（东区）中惠道 5 号，制造、加工、销售化妆品容器制造机器设备、化妆品包装容器及塑料、金属、橡胶、纸、布、玻璃零部件及以上产品的装璜。

3.1.1 主要原辅材料

主要原辅材料及用量见下表。

表 3.1.1-1 主要原辅材料及消耗量

序号	物料名称	单位	年消耗量	包装方式	最大储存量	相态	储存地点
1	铝板	t	700	木箱	50	固态	铝板库
2	冲压油	桶	9	200L/桶	200L	液态	危险品中间库
3	环保清洗剂	t	12	250kg/桶	0.5	液态	危险品中间库
4	抛光皂	t	10	20kg/箱	1	固态	磨光仓库
5	布轮	片	50000（8t）	20 片/箱	1000	固态	磨光仓库
6	磷酸	t	450	35kg/桶	6	液态	酸库
7	硝酸	t	100	50kg/铝罐	1	液态	酸库
8	硫酸	t	60	25kg/桶	1	液态	酸库
9	染料	t	0.1	20kg/罐	0.02	固态	氧化仓库
10	封孔剂	t	1	20L/桶	0.4	液态	氧化仓库
喷涂车间							

11	油漆	t	55	18kg/桶	0.5	液态	危险品中间库
12	稀释剂	t	12	16kg/桶	0.08	液态	危险品中间库
注塑车间							
13	PBT	t	11	25kg/袋	3	固态	塑料原料库
14	PP	t	40	25kg/袋	4	固态	塑料原料库
15	POM	t	35	25kg/袋	5	固态	塑料原料库
16	LDPE	t	7	25kg/袋	4	固态	塑料原料库
17	AS	t	15	25kg/袋	2.5	固态	塑料原料库
18	ABS	t	145	25kg/袋	7	固态	塑料原料库
印烫车间							
19	油墨	t	2.8	1kg/罐	0.01	液态	危险品中间库
20	金箔纸	卷	62	卷	5 卷	固态	1#仓库

3.1.2 主要原辅材料理化性质见下表。

表 3.1.2-1 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	性质及成分
1	ABS	是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物。无毒、无味，密度为 1.05~1.18g/cm ³ ，收缩率为 0.4%~0.9%，弹性模量值为 0.2Gpa，熔融温度 217~237℃，热分解温度>250℃。
2	AS	由丙烯腈与苯乙烯共聚而成的高分子化合物。透明而带黄色至琥珀针色的固体。密度 1.06-1.08g/cm ³ 。有热塑性、不易变色。熔化温度 200-270℃。
3	PBT	聚对苯二甲酸丁二醇酯，又名聚对苯二甲酸四次甲基酯，是对苯二甲酸与 1,4-丁二醇的缩聚物，一种热塑性聚酯树脂。强度高、耐疲劳性、尺寸稳定、蠕变也小（高温条件下也极少有变化）。熔化温度 225-275℃，分解温度 280℃ 以上。
4	LDPE	低密度聚乙烯，又称高压聚乙烯，一种乳白色呈半透明的蜡状固体树脂，无毒。密度为 0.910~0.9259g/cm ³ ，软化点较低，超过软化点即熔融，其热熔接性、成型加工性能很好，柔软性良好，抗冲击韧性、耐低温性好，电绝缘性优秀；机械强度较差，耐热性不高，抗环境应力开裂性、粘附性、粘合性、印刷性差，需经表面处理后方可改进其粘合性、印刷性。吸水性很低，几乎不吸水，化学稳定性优秀，如对酸、碱、盐、有机溶剂都较稳定。易燃烧，燃烧时有似石蜡味。
5	PP	由聚丙烯聚合而成的高分子化合物，比重 0.9~0.91g/cm ³ ，成型温度 160~220℃，加工温度在 200~300℃ 左右较好，有良好的热稳定性，分解温度在 310℃。
6	POM	聚甲醛树脂，又名赛钢料，刚度高、弹性好，比重 1.41-1.43 g/cm ³ ，成型收缩率 1.2-3.0%，成型温度 170-200℃，分解温度 240℃，分解时有刺激性和腐蚀性气体产生。

序号	名称	性质及成分
7	磷酸	H ₃ PO ₄ , 分子量 98; 纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味, 在空气中易潮解; 相对密度 (水=1): 1.87; 熔点 42.4℃; 沸点 260℃; 饱和蒸气压 (kPa): 0.67/25℃; 与水混溶, 可混溶于乙醇。常见的无机中强酸, 常用作工业腐蚀剂、防锈剂、电解质、分散剂等。
8	硝酸	HNO ₃ , 分子量 63; 纯品为无色透明发烟液体, 有酸味; 相对密度 (水=1): 1.5; 熔点-42℃; 沸点 86℃; 饱和蒸气压 (kPa): 4.4/20℃; 与水混溶。一元无机强酸, 有强腐蚀性和氧化性, 重要的化工原料。
9	硫酸	H ₂ SO ₄ , 分子量 98; 纯品为透明无色无臭油状液体; 相对密度 (水=1): 1.83; 熔点 10.37℃; 沸点 337℃; 饱和蒸汽压 (kPa): 0.13/145.8℃; 与水任意比互溶。 二元无机强酸, 有强烈的腐蚀性和氧化性, 能和绝大多数金属发生反应。
10	油漆	丙烯酸树脂 35%~40%、钛白粉 30%~35%、氨基树脂 10%~15%、二甲苯 5%~10%、正丁醇 1%~5%、乙酸丁酯 1%~5%, 密度 1.3g/cm ³ 。
11	稀释剂	乙酸异丁酯 65%~70%、二丙酮醇 25%~30%, 密度 0.89 g/cm ³
12	油墨	环氧系树脂 21%~35%、尿素·甲醛树脂 16%~25%、乙二醇单(一)丁基醚 11%~30%、异丁醇 6%~10%
13	封孔剂	醋酸钠、表面活性剂、去离子水
14	染料	酸性黑 1 号 (C ₂₂ H ₁₄ N ₆ Na ₂ O ₉ S ₂ , 73%) 酸性黑 234 号 (C ₃₄ H ₂₆ N ₁₀ NaO ₉ S ₃ -, 12%)、糊精 ((C ₆ H ₁₀ O ₅), 15%)
15	热熔胶	聚烯烃树脂 40%~50%、增粘剂 34%~45%、石蜡 10%~30%、抗氧化剂 0.5%
16	环保清洗剂	碳氢加成复合烷烃 45%-60%; 抗爆剂 (C ₁₄ -C ₁₆ 脂肪醇) 5%-20%; 安定剂 (陶氏特殊醇胺类复合物) 5%-15%; 挥发控制剂 (甲级纤维素) 5%-15%; 抗蚀保护剂 (乙醇酸复合物) 5%-10%

3.1.3 产品方案

企业产品为化妆品容器, 主要为口红管、睫毛膏管、粉饼盒等, 具体产品方案及产品规格见下表:

表 3.1.3-1 本项目产品方案表

序号	产品名称	规格	单位	规模
1	口红管	φ23.9×41.5mm	万套	1480 万套/年
2	睫毛膏管	14.9×14.9×133mm	万套	20 万套/年
3	粉饼盘	φ71×8.4mm	万个	500 万个/年
4	EX 瓶盖子	φ61.2×61.2×19.4mm	个	1000 万个/年

3.1.4 主要生产设备

本公司主要生产设备如下表所示。

表 3.1.4-1 本项目产品方案表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	备注
冲压车间					
1	开式固定台压力机	JL21-45A0123010	台	65	江苏锻压机床集团
2	铣口机	--	台	5	日本
3	自动切边机	--	台	37	日本
4	斜切口机	--	台	6	日本
5	异型切边机	--	台	12	日本
6	剪板机	--	台	2	南通天威机床有限公司
维修车间					
7	车床	CA6140	台	4	沈阳第一机床厂
8	万能外圆磨床	MA1420A	台	2	日本
9	砂轮机	--	台	1	天津砂轮厂
10	钻攻两用机床	JZS-16	台	3	杭州西湖钻床厂
11	铣床	ENSHU	台	4	日本
12	带锯床	TL-400X	台	2	日本
13	磨床	OMA350	台	2	日本
14	砂带机	MM2315	台	1	国产
氧化车间					
15	冷冻机	15P	台	8	天津恒力制冷经营部
16	干燥箱	DL-105	台	4	天津实验仪器厂
17	纯水机	2T/H	台	3	天津瑞尔环保科技有限公司
18	阳极氧化生产线	爬坡式	条	2	天津华泰输送机有限公司
19	封孔生产线	爬坡式	条	1	天津华泰输送机有限公司
20	化学抛光生产线	爬坡式	条	1	天津华泰输送机有限公司
21	自动碱洗生产线	爬坡式	条	1	天津华泰输送机有限公司
22	水洗槽	三联	个	21	天津市顺达防腐有限公司
23	手动氧化槽	3 米	个	5	天津市顺达防腐有限公司
24	手动封孔槽	2 米	个	4	天津市东鑫鸿业不锈钢
25	手动染色槽	800×500	个	26	天津市东鑫鸿业不锈钢
26	手动化抛槽	700×700	个	6	天津市东鑫鸿业不锈钢
27	酸液过滤机	JK-2008 180L/min	台	9	东莞杰凯工业设备有限公司
组装车间					
28	检验组装线	--	条	12	--
29	转盘机	BVR-200Z	台	12	日本
喷涂车间					

30	自动涂装流水线	--	条	1	岩田产业上海（有）
31	（样品实验线）UV 喷涂喷房	PES-J018	套	1	田产业上海（有）
32	双门立式真空镀膜机	DYC-1800-XE	套	1	台湾大永真空科技股份有限公司
注塑车间					
33	塑料注塑成型机	HXM188	套	22	宁波海雄塑料机械公司
34	双臂机械手	CYS-800G111	套	22	STAR 机械有限公司
35	工业冷冻机	SIC-3WE	台	3	信易电热机械有限公司
36	冷却塔	--	套	1	国产
磨光车间					
37	自动磨光车	H1995-5	条	8	日本二阶堂
烫印车间					
38	烫金机	VR-08A	台	6	日本 NVITS 工业（株）
39	口白烫金机	MR-200	台	3	日本 NVITS 工业（株）
40	丝印机	SK350-V	台	11	日本田岗铁工所
41	丝印机	VR-08	台	2	上海旭思印刷设备设备有限公司
42	移印机	PAD-8	台	4	东莞保百德印刷机械厂有限公司
43	烤箱	HE-SDL-380V-RKW	台	1	天津市合创五金机械有限公司
44	烤箱	DL104H	台	5	天津实验仪器厂
污水处理站					
45	污泥压滤机	60m³	套	3	衡水恒飞达压滤机有限公司
46	污泥泵	QBK-65 0-16m³/H	台	4	上海沪京工业泵阀厂
47	污泥泵	20m³/H	台	6	常州飞燕水泵厂
辅助设备					
48	常压热水锅炉	GWNO.7-95.70-YQ	台	1	天津东方暖通设备股份合作公司
49	全自动燃油（气）常 压锅炉	CWNS2.1-0/85/60-Y(Q)	台	1	天津大滩锅炉集团有限公司
50	螺杆式空气压缩机	--	台	7	--

3.1.5 主要环保设施

废气治理环保设施：本项目产生的磨光粉尘 G1-G7 分别经收集后由管道引至脉冲布袋除尘器净化处理，净化后的废气分别通过 15m 高的排气筒 DA001-DA007 排放；化学抛光废气和阳极氧化废气分别经收集后由管道引至中和塔净化处理，净化后的废气分别通过 18m 高的排气筒 DA010-DA013 排放；涂装流水线废气经收集后由管道引至“旋流板塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置净化处理，之后通过 1 根 18m 高排气筒 DA008 排放；

涂装样品喷房废气经收集后由管道引至“多级旋流喷淋塔+干式过滤+蜂窝活性炭吸脱附箱+催化燃烧”装置净化处理，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA009 排放；印刷废气经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”装置净化处理后，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA015 排放；注塑废气经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”净化处理，之后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA016 排放；锅炉废气经收集后由 16m 高排气筒 DA014 排放。

废水治理环保设施：本项目产生的废水主要有污水处理站出水、纯水制备系统排污水、锅炉排污水和生活污水。

(1) W1 污水处理站出水

氧化车间产生的碱洗废水 W1-1、含磷抛光废液 W1-2、氧化废水 W1-3、染色废水 W1-4、封孔废水 W1-5、中和塔废水 W1-6（中和塔碱液循环使用，并定期补充新鲜水和投加碱液以维持一定的 pH 值。考虑到水中盐度的积累，该废水将每周定期更换）经收集后，经管道分质输送至厂区污水处理站处理，最终经厂区总排口排至双桥污水处理厂进一步处理。

(2) W2 纯水制备系统排污水

纯水制备系统排污水经厂区污水总排口排入市政管网，最终排至双桥污水处理厂进一步处理。

(3) W3 生活污水

企业生活污水经化粪池处理后由厂区污水总排口排入市政管网，最终排至双桥污水处理厂进一步处理。

(4) W4 锅炉排污水

企业锅炉排污水经厂区污水总排口排入市政管网，最终排至双桥污水处理厂进一步处理。

固体废物及危险废物：本项目固体废物主要有铝材下脚料、废清洗液、磨光粉尘及废布轮、含磷抛光废液、槽渣、废油墨、废塑料、废乳化液、废机油、废 UV 灯管、废漆渣、废包装桶、污泥、废活性炭、含油抹布手套、旋流板塔循环排污水、废催化剂、废过滤袋、生活垃圾。

S1 铝材下脚料：冲压过程中会产生铝材下脚料，为一般工业固废，外售给物资回收公司。

S2 废清洗液：清洗过程产生的废清洗液，为危险废物，交由有资质的单位处理。

S3 磨光粉尘和废布轮：磨光工序产生的磨光粉尘主要为布轮粉尘，收集的布轮粉尘及废布轮为一般工业固废，集中收集后由环卫部门定期清运。

S4 含磷抛光废液：化学抛光工序产生的含磷抛光废液为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S5 槽渣及废滤芯：氧化车间槽液过滤产生的槽渣为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S6 废油墨：印刷工序会产生废油墨为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S7 废塑料：注塑工序会产生废塑料为一般工业固废，集中收集后由环卫部门定期清运。

S8 废乳化液：模具维修车间机加工过程会产生废乳化液为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S9 废机油：生产设备养护维修过程会产生废机油为危险废物，交由有资质的单位处理。

S10 废 UV 灯管：废气治理设施产生的废灯为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S11 废漆渣：水帘装置及旋流板塔产生废漆渣为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S12 废包装桶：油漆、机油等的废包装桶为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S13 污泥：污水处理站产生的污泥为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S14 废活性炭：废气治理设施产生的废活性炭为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S15 废含油抹布手套：本项目产生的废含油抹布、手套等为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S16 旋流板塔循环排污水：本项目旋流板塔循环水每年更换一次为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S17 废过滤袋：本项目喷涂废气治理设备会产生废过滤袋为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S18 废催化剂：本项目喷涂废气治理设备会产生废催化剂，每一年更换一次为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S19 生活垃圾：全厂生活垃圾集中收集后交由环卫部门定期清运。

3.2 环境风险物质和危险废物的基本情况

根据《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>对公司原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的污染物等进行危险性识别，筛选风险评价因子。通过辨识，本公司所涉环境风险物质如下：

表 3.2-1 环境风险物质数量与临界量

名称	风险物质	风险物质最大存储量 t	临界量(t)	影响环境途径
硫酸	有毒液态物质	0.98	10	水环境、大气环境、土壤环境
磷酸		5.1	10	
硝酸		0.9	7.5	
油漆中含有的二甲苯 (含量为 5-10%)		0.05	10	
油漆中含有的正丁醇 (含量为 1-5%)	易燃液态物质	0.025	10	
冲压油 ⁽¹⁾	油类物质	0.17	2500	
润滑油 ⁽¹⁾		0.048	2500	
废机油 ⁽¹⁾		0.1	2500	
环保清洗剂 ⁽¹⁾		0.5	2500	
废清洗剂 ⁽¹⁾		1	2500	
废油墨 ⁽²⁾	其他类物质 及污染物	0.01	10	
旋流板塔排污水 ⁽²⁾		7.5	10	
乳化液 ⁽²⁾		0.05	10	
含磷抛光废液 ⁽³⁾		12	200	
碱洗液 ⁽³⁾		11.6	200	
化学抛光液 ⁽³⁾		10.6	200	

注：⁽¹⁾ 临界量按照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中油类物质临界值给出。
⁽²⁾ 临界量按照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液临界量给出。
⁽³⁾ 临界量按照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）临界量给出。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 判别，对公司原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的污染物等进行危险性识别，企业筛选出的环境风险物质为：硫酸、磷酸、硝酸、油漆（成分中含有的二甲苯、正丁醇）润滑油、环保清洗剂、冲压油、废机油、废清洗剂、废油墨、旋流板塔排污水、乳化液、含磷抛光废液、碱洗液、化学抛光液。

风险物质理化特性如下：

表 3.2-2 硫酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：硫酸				危险货物编号：81007	
	英文名：Sulfuric acid				UN 编号：1830	
	分子式：H ₂ SO ₄		分子量：98.08		CAS 号：7664-93-9	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点（℃）	10.5	相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4
	沸点（℃）	330	饱和蒸气压（kPa）		0.13 /145.8℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ₃ 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ₃ , 2 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	砂土。禁止用水。消防器具(包括SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。				

表 3.2-3 磷酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：正磷酸；磷酸				危险货物编号：81501	
	英文名：Phosphoric acid；Orthophosphoric acid				UN 编号：1805	
	分子式：H ₃ PO ₄		分子量：98.00		CAS 号：7664-38-2	
理化性质	外观与性状	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。				
	熔点（℃）	42.4	相对密度(水=1)	1.87	相对密度(空气=1)	3.38
	沸点（℃）	260	饱和蒸气压（kPa）		0.67/25℃	
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 1530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(兔经皮)， LC ₅₀ :				
	健康危害	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或体克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。				
	急救方法	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化磷	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集转移到安全场所或以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。				

表 3.2-4 硝酸的理化性质和危险特性

标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝强水				危险货物编号：81002	
	英文名：Nitric acid				UN 编号：2031	
	分子式：HNO ₃		分子量：63.01		CAS 号：7697-37-2	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。				
	熔点（℃）	-42	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点（℃）	86	饱和蒸气压（kPa）		4.4/20℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ :		LC ₅₀ :		
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化氮	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。				

表 3.2-5 二甲苯的理化性质及危险特性

标识	中文名：二甲苯异构体混合物；混合二甲苯				危险货物编号：33535			
	英文名：xylene mixed isomers				UN 编号：1307			
	分子式：C ₈ H ₁₀		分子量：106.2		CAS 号：/			
理化性质	外观与性状		无色透明液体，有强烈芳香味。					
	熔点（℃）		/	相对密度(水=1)		0.86	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）		/	饱和蒸气压（kPa）				
	溶解性		不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。					
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收。					
	毒性		LD ₅₀ : LC ₅₀ :					
	健康危害		对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度核武器中可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。高浓度的二甲苯蒸气甚至造成肺水肿而死亡。					
	急救方法		皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量水，催吐。就医。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性		易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳		
	闪点(℃)		25	爆炸上限（v%）		7.0		
	引燃温度(℃)		/	爆炸下限（v%）		1.0		
	建规火险分级		甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	
	禁忌物		强氧化剂					
	危险特性		易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。					
	储运条件与泄漏处理		储运条件： 储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；与氧化剂分开存放。搬运时应轻装轻卸。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。					
灭火方法		喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。						

3.3 周边环境状况及环境保护目标情况

天津竹内装璜有限公司位于天津津南经济开发区（东区）中惠道 5 号。厂区东侧为天津美旭自行车有限公司，南侧隔中惠道为天津南景研磨工业有限公司和天津万塑新材料有限公司，西侧为宝源路，北侧为天津锦合泰精密机械有限公司。公司周边环境示意图如下所示：



图 3.3-1 公司周边环境示意图

3.3.1 大气环境风险受体

以企业厂区边界计，调查周边 5km 范围内大气环境风险受体（包括居住区、医疗卫生、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等主要功能区域内的人员总数）情况。调查结果如下表所示：

表 3.3-1 企业 5km 范围内大气环境风险受体情况

序号	环境风险受体	方位	最近距离 (m)	人口数 (人)
1	科利达公寓	南	886	500
2	科易公寓	南	1000	1000
3	欣发公寓	西侧	1300	1500
4	聚和园	西侧	1700	3000
5	王庄欣达公寓	西侧	1800	1500
6	祥水馨苑	西侧	1800	2000
7	福和园	西侧	1800	5000
8	友和园	西侧	2000	5000
9	欣达西里	西侧	2000	1300
10	王庄村 4 区	西侧	2000	2000

11	赵家庄	西侧	2000	1000
12	信和园	西侧	2200	6000
13	凤环里	西侧	2400	2000
14	湖心苑	东侧	2400	500
15	兆和园	西侧	2500	5000
16	和泓、葛沽湾、首府	东侧	2600	1000
17	盛宏园	东侧	2800	500
18	福滨北苑	东侧	2900	1500
19	荣翔园	东侧	2900	1500
20	盘泽馨苑	东侧	3000	2000
21	双兴园	西侧	3000	500
22	泽水园	东侧	3000	600
23	盘沽馨苑	东侧	3200	5000
24	慈水园	东侧	3300	20000
25	蓝光雍锦香颂	西侧	3400	2000
26	盘沽馨苑	西侧	3400	1000
27	津南医院	西侧	3500	5000
28	金地艺城瑞府	西侧	3700	200
29	荣水园	东侧	3700	2000
30	碧水园	东侧	3800	1000
31	园晟瑞	东侧	3800	500
32	大滩新村	东侧	3900	500
33	鑫洋园	西侧	4000	3000
34	东旺家园	西侧	4100	3000
35	富华里	东侧	4100	1000
36	道科国际	西侧	4200	500
37	合祥园	西侧	4200	1000
38	泰丰里	东侧	4200	600
39	葛三村荣华里	东侧	4300	400
40	富华东里	东侧	4300	600
41	天津融园	东侧	4400	1000
42	振兴里	西侧	4400	1500
43	校园里	西侧	4400	1500
44	明志楼	西侧	4500	2000
45	胜利里	西侧	4600	2000
46	华欣里	西侧	4600	1500
47	和园	西侧	4600	2000
48	御龙湾	西侧	4600	1900
49	阳光新城	西侧	4600	1500
50	合茂园	西侧	4600	1500
51	福海园	东侧	4700	900
52	金丰里	西侧	4700	900
53	紫江馨苑	西侧	4900	2600

本公司周边 500m 范围内企业情况的调查结果如下所示。

表3.3-2 本公司500m范围内企业情况

序号	环境风险受体	方位	最近距离(m)	人口数（人）
1	天津南景研磨工业有限公司	南侧	25	58
2	天津胜欧精密机械有限公司	北侧	98	50
3	天津锦合泰精密机械有限公司	西北	108	20
4	菲莱克斯智能科技（天津）有限公司	西北	118	15
5	天津多产精密有限公司	东侧	52	168
6	津南区经济开发区管委会	西侧	329	1000
7	荣汉电子(天津)有限公司	北侧	56	175
8	布柯玛蓄能器(天津)有限公司	东南	65	75
9	天津博祥科技有限公司	北侧	214	30
10	天津市林旺科技有限公司	西侧	220	45
11	宝利通达刀具有限公司	西北	226	20
12	天津茂源华民线缆有限公司	东北	246	15
13	天津君晟利鑫科技有限公司	北侧	252	10
14	天津卓艺家具有限公司	东侧	26	21
15	天津市伟泰轨道交通装备有限公司	南侧	144	220
16	东海橡塑(天津)有限公司	西南	133	1330
17	天津万塑新材料科技有限公司	南侧	25	15
18	天津市地源泵业有限公司	西南	399	56
19	天津晟浩泵业有限公司	西南	402	55
20	太峰电子（天津）有限公司	北侧	118	20
21	天津石泰集团有限公司	北侧	366	90
22	天津市雅斯特阀门制造厂	西侧	66	15
23	天津德铃通信部品有限公司	西侧	453	31
24	特耐王包装厂	西南	388	12
25	天津万塑新材料科技有限公司	南侧	25	15
26	东海化成（天津）汽车部品有限公司	南侧	455	722
合计				4283

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本公司周围 5km 范围内居住人数约为 133160 人，本公司周边 500m 范围内企业人数约为 4283 人。

图 2.3-2 公司周边 500 范围内人口分布图

2.3.2 水环境风险受体

通过调查，本企业污水总排口下游 10km 范围内主要流经洪泥河、幸福河、四丈河、月牙河，不涉及饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。

2.3.3 土壤环境风险受体

4 环境风险源识别与风险评估

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的相关要求，本公司编制了《天津竹内装璜有限公司突发环境应急预案》，对本公司进行了环境风险源辨识和风险评估。

4.1 环境风险源辨识

4.1.1 环境风险源识别的范围和类型

风险识别的范围主要包括生产设施风险识别和生产过程中涉及的物质风险识别。生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别主要包括原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

4.1.2 环境风险物质及风险源识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A判别，硫酸、磷酸、硝酸、油漆（成分中含有的二甲苯、正丁醇）属于附录A中第三部分中的“有毒液态物质”；正丁醇属于附录A中第二部分中的“易燃液态物质”；润滑油、废机油、环保清洗剂、废清洗剂属于附录A中第八部分中的“油类物质”；废油墨、旋流板塔排污水、乳化液、含磷抛光废液、碱洗液、化学抛光液属于附录A中第八部分中的“其他类物质及污染物”。

《天津竹内装璜有限公司环境风险评估报告》给出了企业可能发生的突发环境事件类型，具体包括：

（1）泄漏事故：硫酸、磷酸、硝酸、油漆（成分中含有的二甲苯、正丁醇）润滑油、废机油、环保清洗剂、废清洗剂等发生泄漏。上述危险物质均为桶装，在储存、运输及使用过程中，风险物质在存储及转运过程中由于包装老化及操作不当，导致物料散落于地面，泄漏的液体可能污染土壤或地表水体。

火灾：正丁醇、润滑油、废机油、环保清洗剂、废清洗剂等若不慎泄漏遇明火、高热能，有火灾的危险。若不慎发生火灾，燃烧尾气产生次生污染物VOC、CO、NO_x等有害气体，会污染大气。

废气治理环保设施：本项目产生的磨光粉尘G1-G7分别经收集后由管道引至脉冲布袋除尘器净化处理，净化后的废气分别通过15m高的排气筒DA001-DA007排放；化学抛光废气和阳极氧化废气分别经收集后由管道引至中和塔净化处理，净化后的废气分别通过18m高的排气筒DA010-DA013排放；涂装流水线废气经收集后由管道引至“旋流板塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置净化处理，之后通过1根18m高排气筒DA008排放；涂装样品喷房废气经收集

后由管道引至“多级旋流喷淋塔+干式过滤+蜂窝活性炭吸脱附箱+催化燃烧”装置净化处理，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA009 排放；印刷废气经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”装置净化处理后，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA015 排放；注塑废气经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”净化处理，之后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA016 排放；锅炉废气经收集后由 16m 高排气筒 DA014 排放。

一旦废气治理措施非正常运行，将会使废气超标排放，污染大气。

通讯系统故障事故：厂内若发生应急事故，通讯不畅的风险是延误救援时间。

以上最大可信事故发生的概率均较小，但企业仍要从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，才是确保不发生事故的根本保障。

4.2 环境风险评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《重大危险源辨识》（GB18218-2009）对本公司进行风险评估，环境风险评估报告的主要内容如下：

（1）参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》。本企业生产工艺方面，不涉及危险工艺过程或国家规定的禁用工艺设备。

大气环境防控措施方面，公司不涉及有毒有害气体，满足环评及批复文件提出的防护距离的要求，近 3 年内未发生过突发大气环境事件。

水环境防控措施方面，本项目产生的废水主要有污水处理站出水、纯水制备系统排污水、锅炉排污水和生活污水，经污水处理系统处理后经管道排入双林污水处理厂进一步集中处理。且近 3 年内未发生突发水环境事件。

（2）本公司涉及的环境风险物质为硫酸、磷酸、硝酸、油漆（成分中含有的二甲苯、正丁醇）、润滑油、废机油、环保清洗剂、废清洗剂等。

（3）本公司环境风险等级为一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

（4）本公司环境风险事故类型有：风险物质泄漏以及泄漏引发的火灾事故、污染治理设施非正常运行。公司对不同事故类型对应设置了风险防控和应急处置措施，并配备了一定的应急物资。

5 应急组织机构与职责

为保证紧急情况下的应急救援，本公司建立应急救援指挥中心，负责紧急情况下人员、资源配置、应急响应小组人员调动；确定现场指挥人员；调查事故原因；批准预案的启动与终止；事故的上报及预案演练等。

5.1 组织体系及相关机构职责

组织体系：公司应急处置组织机构由应急救援指挥中心、应急救援小组组成，其中应急救援指挥中心为全面负责公司的应急管理工作，是公司应对突发环境事件的最高应急指挥机构。应急救援指挥中心下设应急救援小组，是应急救援指挥中心的办事机构。

公司应急救援指挥中心成员组成见下表。

表 5.1-1 应急救援指挥中心组成

序号	应急组织机构	职务	姓名	联系方式
1	应急指挥中心	安监科科长	李洪胜	13302065258
2		安监科副科长	杜满宏	15822870607

公司应急处置组织机构的救援人员组成见下表。

表 5.1-2 应急处置组织机构组成

序号	救援组	姓名		公司职务	联系方式
1	应急指挥中心	总指挥	马天义	总经理	13902066533
2		副总指挥	李洪胜	管理部副部长	13302065258
3	消防抢险组	组长	喻朝华	制造部副部长	13821124922
4		副组长	赵建平	制造部副部长	15900220576
5	医疗救护组	组长	田付祥	管理部副部长	13011314601
6		副组长	魏安明	技术部副部长	15122399590
7	警戒疏散组	组长	张文博	管理部部长	13312056279
8		副组长	赵富星	制造部副部长	13752416758
9	通讯联络组	组长	李洪胜	管理部副部长	13302065258
10		副组长	于永刚	制造部副部长	13821741117
11	应急保障组	组长	顾军	技术部部长	13820388390
12		副组长	郭金锁	技术部部长	15922034871

5.2 应急处置组织机构的主要职责

5.2.1 应急救援指挥中心的主要职责

1、总指挥职责：

(1) 接受天津市津南区生态环境局等部门的领导，并落实其指令。如政府部门介入后，环境应急指挥权移交至政府部门，应急救援指挥中心负责配合政府部门落实其应急方案。

(2) 公司突发环境事件应急预案和现场处置方案的审批、发布、启动与终止。

(3) 领导、组织和协调应急救援工作。

(4) 审批应急管理和救援费用。

(5) 审定应急管理工作的考核意见。

(6) 确定应急处置组织机构名单，并下达派出指令。

(7) 总指挥全面负责应急救援指挥中心工作。副总指挥协助总指挥工作，领导办公室开展具体应急保障管理工作。总指挥不在时，由副总指挥代替总指挥履行指挥职责。

2、副总指挥职责：

服从总指挥领导，接受指令，起到承上启下无缝衔接的作用。其职责如下所示：

(1) 负责组织制定突发环境事件应急预案并交由上级环保主管部门进行备案。

(2) 负责应急防范设施（备）的建设，以及应急处置物资，特别是处理泄漏物和吸收污染物的物资储备。

(3) 组建突发环境事件应急处置队伍。

(4) 跟踪并详细了解公司内发生的环境事件的情况，及时向应急救援指挥中心汇报、请示，并根据指令开展应急工作。

(5) 负责安排专人对周边可能收到危害的单位和居民进行通报及安排专人进行引导转移等工作。

(6) 负责组织事故后的相关调查分析工作。

(7) 负责有计划的组织实施突发环境事件应急处置的培训和应急预案的演习，负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

4.2.2 各职能部门主管的应急救援职责

1、事故发生部门的职责

(1) 部门主管负责先期的事故级别判断和应急响应，并及时向总指挥报告。

(2) 发生事故后首先组织本部门人员进行自救，控制事态的发展，保护事故现场，事故严重时迅速组织员工疏散。

(3) 维持现场秩序，协助总指挥工作。

(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。

2、其它部门的应急救援职责

按照行政管理分工及应急救援指令履行如下职能：

(1) 根据总指挥指令参加事故的应急救援行动。

(2) 积极配合应急救援指挥部，作好应急救援物资供应、人员支援。

6 应急能力建设

6.1 应急救援小组

本公司应急救援小组具体职责和任务如下所示。

一、现场处置：

在紧急状态从事工厂发生的各类突发环境事件的现场抢险作业，力争在第一时间控制或消除危险或事故。如果事故情况严重，则需立即向单位环境应急主管领导进行汇报。

(1) 组织抢险救援应急队伍带上工具赶赴事故现场。

(2) 迅速了解分析设备设施故障位置及状况，在专业人员指引下进入事故中心点。

(3) 负责人确定现场临时抢险抢修方案，布置抢险抢修任务。

(4) 负责人指挥抢险救援队现场人员，实施现场临时抢险抢修。

(5) 负责事故现场洗消工作。

(6) 厂内发生环境风险事故后，迅速集合保卫人员，佩带好防护用具，根据事故的影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，严禁无关人员进入禁区。

(7) 打开厂区大门，维护厂区道路交通秩序，引导外来救援力量进入事故现场，严禁外来人员入厂参观。

(8) 到达事故发生区域管制交通，指挥救护车、消防车行使进入事故现场，指挥非救援人员疏散。安排好应急车辆，停在指定位置，听候调遣。

(9) 负责监察各职能部门及其人员在应急管理中的失职行为，做好对肇事和事故责任者等有关人员监控、防止逃逸。

(10) 联系各部门紧急疏散，通知各应急救援小组成员紧急到位。

二、医疗救护：

(1) 储备足量的急救器材和药品，并随时取用。

(2) 配合指挥部向外部发布事故相关信息。及时向周边可能收到危害的企业进行通报，并依据应急办公室的指挥，安排专人负责引导周边企业人员的转移。

(3) 接到救援指令后，立即组织人员，做好急救准备，并做好重伤者转院就治准备。

(4) 如本公司的救援力量无法满足救援需要时，向医疗单位天津医科大学总医院申请救援并转送伤者。

(5) 遇有受伤情况的生产安全事故，负责联系职工家属。

三、疏散引导：

(1) 布置安全警戒，保证现场井然有序。

- (2) 实行交通管制，保证现场道路畅通。
- (3) 加强保卫工作，禁止无关人员、车辆通行。
- (4) 紧急情况下的人员疏散。
- (5) 对突发安全生产事故现场周围的警戒，控制无关人员进入现场。

四、善后处理：

- (1) 接到报警后，迅速集结，根据现场需要，准备抢险、救援物资及设备工具。
- (2) 根据事故单位查明事故部位，对照库存储备，及时准确的提供备件。
- (3) 根据事故发展程度，及时向外单位联系，调集物资，工程器具。
- (4) 负责受伤人员的必需品供应及救援物资的运输。
- (5) 负责抢险或救护用设备的保障维护，如：车辆、消防设施设备等。每周一次定期检查应急物资的有效性和完好性，做好应急物资检查记录。
- (6) 通知环境监测合作单位，进行应急监测。

五、应急保障：

- (1) 准备、及时运送事故应急物资，满足应急救援需要。
- (2) 做好事故现场物资供应、调配工作。
- (3) 维护保养应急指挥车和其他车辆，确保满足应急移动指挥和交通需要。

6.2 应急设施和物资

公司根据应急预案要求建立应急处置设施和物资储备。在应急状态下，由公司应急救援指挥中心统一调配使用。公司主要应急设施和物资一览表见下表。

表 6.2-1 应急设施和物资一览表

类型	种类	名称	现有物资及装备数量	具体位置
应急物资	泄漏	应急收集桶（消防桶）	10 个	生产车间、危废间、办公室
	火灾	灭火器	361 具	生产车间、危废间、办公室
	逃生	应急照明灯	216 具	生产车间、办公室
	火灾	消防器材	4 套	生产车间
	火灾	消防栓	70 个	厂区四角
	应急通信	监控摄像头	60 台	生产车间、厂区
	救护	医药急救箱	9 个	总务、车间办公室
	救护	洗眼器	8 个	相关生产车间
应急装备	个人防护装备	防护服	6 套	微型消防站(A 楼一层)
		防护手套	6 付	
		安全帽	6 顶	
		消防安全腰带	6 条	
		消防员灭火防护靴	6 双	
		防毒面具	6 个	
		安全绳	3 条	
		手摇报警器	2 个	
		灭火毯	4 条	
		手投式灭火器	1 个	
		消防腰斧	1 把	
		消防斧	1 把	
		调光手电	6 把	
		手持调频对讲机	6 台	

7 预警与信息报送

7.1 报警、通讯联络方式

(1) 门卫室兼应急救援值班室，门卫室承担夜间及节假日应急值班，保证 24 小时接警的畅通。遇有环境事故发生，及时组织处理并通知有关方面。保安室设有直通电话，通讯系统完善，均可供事故发生时报警用。

(2) 公司还与相邻单位及上级政府部门及救援组织机构建立联系，如需外部支援可以迅速与外部联络。

(3) 事故发生时的联络路径和方式张贴在应急救援指挥中心和警卫室，确保能够及时地报告事故发生情况，若号码更换，相应的环节也应立即更新。各部门人员使用分机进行通讯联系，严格按照公司规定操作和使用。各部门负责人以上管理人员保证通讯的畅通。

(4) 员工应掌握以下应急救援电话：

表 7.1-1 外部救援机构名单一览表

部门	联系方式
天津市应急办公室	022-83606504/83607660
天津市安全生产应急救援指挥中心	022-23740603
津南区应急值班电话	022-28399103
火警电话	119
医疗急救中心	120
天津市生态环境局	12369
安全生产监局	022-82125626/82125056/82125008
治安派出所	110

表 7.1-2 外部救援单位联系电话

单位名称	联系方式
天津市津南医院	022-88912404
天津津南滨河医院	022-88986898
津南区疾病预防控制中心	022-28562233
天津市化学事故应急救援中心	24583896
天津合佳威立雅环境服务有限公司	022-28569818/28569802

公司应急救援指挥中心接到可能导致环境污染事故的信息后，应按照分级响应的原则及时研究确定应对方案，并通知有关部门采取有效措施防止事故影响扩大，当应急救援指挥中心认为事故较大，有可能超出本级处置能力时，要及时向津南区环保局及时上报，研究应对方案，采取预警行动。

7.2 注意事项

(1) 发生火灾事故，现场发现人员应立即向公司应急救援指挥中心报告，同时向所属车间负责人报告，所属车间负责人立即向总经理、主任或值班人员、应急救援小组报告。

(2) 公司应急救援指挥中心接到事故及灾害报告后，立即启动本预案，并根据总指挥的命令通知应急救援小组组长。

(3) 发生火灾、爆炸等重大事故时，公司事故应急救援指挥中心根据总指挥的指令，向津南区环境保护部门、安全生产监督管理部门、公安部门、消防部门、卫生部门、交通部门及医疗救护部门等有关部门报告并请求紧急救援。听从上级救援工作命令，服从上级指挥。

(4) 应急救援小组接到通知后迅速赶赴事故现场，按照“预案”规定的责任分工，在应急救援指挥中心的统一指挥下，立即展开抢险救灾工作。

应急救援指挥中心接到可能导致环境污染事故的信息后，应按照分级响应的原则及时启动事先编制好的事故应急预案，并通知有关部门采取有效措施防止事故影响扩大，当应急救援指挥部认为事故较大，有可能超出本级处置能力时，要及时向当地生态环境报告。生态环境局及时研究应对方案，采取预警行动。

7.3 监控信息的获得途径及研判

建立公司、车间、班组三级负责的监控方法，坚持公司月检查、车间周检查、班组日检查，对关键设备设施、仪器仪表、紧急切断装置的状态进行监控。

日常按要求填报巡检记录表、维修项目记录表、开停车记录和安全检查表、动态检查表等详细的监控检查清单，对主要工艺设备设施进行检查与定期维护。对于特种设备、设施、安全附件执行定期检验制度。

7.4 预防和预警机制

根据现场可能发生的紧急突发事件，对应急物资、应急设备、通讯设备、交通设备、医疗急救设施等进行配备；加强应急设备设施的日常管理，确保应急设备设施完好。制定应急培训与演练计划，加强全员应急知识及能力建设。

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，按照应急预案进入预警状态。进入预警状态后，事发部门及公司相关部门须采取以下措施：

1、事发部门：

- (1) 立即向应急领导报告。
- (2) 立即启动相关应急措施。
- (3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

(4) 组织本部门应急抢险队伍赶往抢险地点。

2、相关部门

(1) 立即向应急领导报告。

(2) 通知公司有关职能部门。

(3) 跟踪事发部门应急处置动态。

(4) 时刻保持应急物资调动以及抢险人员调动的准备。

3、公司应急处置组织机构应做好以下工作：

(1) 组织相关部门召开应急准备会议，研究、安排应急准备工作。

(2) 指令有关职能部门做好应急准备。

(3) 做好启动公司级突发环境专项应急响应的准备。一旦达到公司级突发环境事件标准时，立即启动本预案。

4、各职能部门接到应急领导小组指令，做好各项应急准备工作。

7.5 信息报告与处置

7.5.1 企业内部报告

24 小时有效报警程序：

人工报警：要求每位员工熟悉报警电话。

各部门应当加强对各危险源的监控，对可能引发风险物质泄漏、火灾等可能引发环境事故的重要信息应及时上报。突发事故部门和指挥部为逐级责任报告部门；事故风险源的岗位员工和第一发现者及责任报告部门和应急救援指挥中心的负责人为逐级责任报告人。重大环境事故灾难发生后，公司领导应及时通报各部门，紧急情况下，事故部门可越级上报。

公司设立值班室，实行 24 小时值班制度。环境污染事故发生后，现场有关人员应当立即通知值班人员，值班主管根据事故严重程度决定协助处理或启动应急救援小组，并向公司领导和有关部门领导报告事故情况，必要时报告应急救援指挥中心，应急救援指挥中心接到事故报警后，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。

内部报告流程见下图：

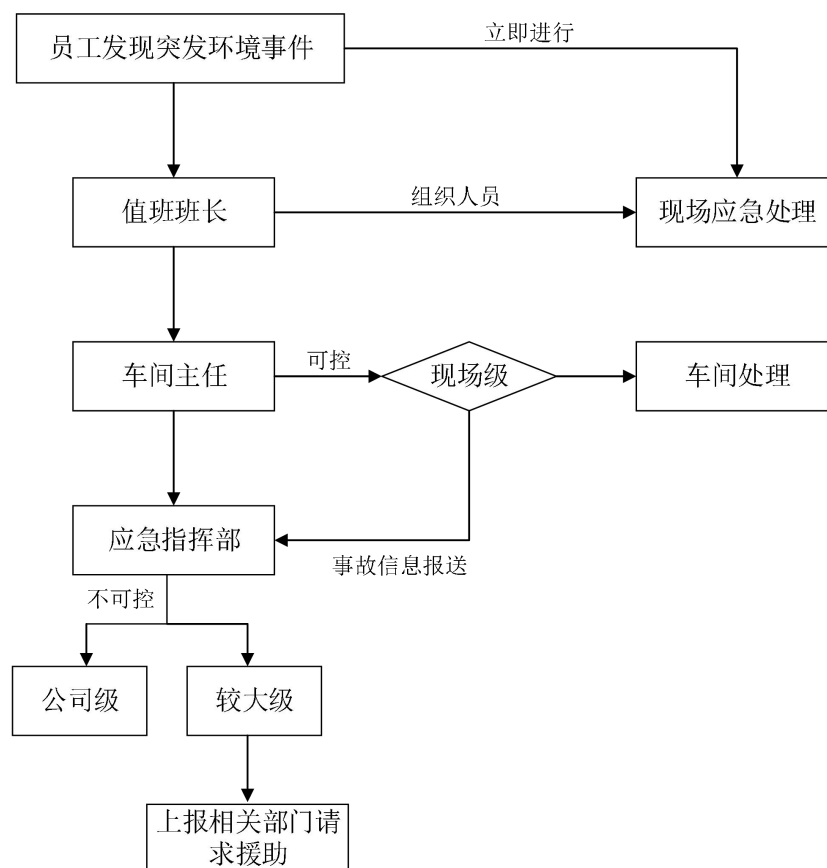


图 7.5-1 内部报告流程图

7.5.2 信息上报

当超过本公司的应急能力需要外界支持时，应立即向当地有关应急救援部门求援（消防、医疗、公安、环保、质监、安监等），报告事故情况（包括受伤人员、发生事故时间、地点、原因等），当事故可能影响相邻企业或人员时应立即通知对方。

7.5.3 报告内容

通报分为厂内通报和厂外通报。

本公司通报系统以应急救援指挥中心为中心向外通报，依实际灾害状况做必要的通报，当灾害程度提升时，应根据发生灾害的物质、或火灾程度、风向，适当的通报。

1、公司内通报：

公司内通报由应急救援指挥中心通知各单位人员进行紧急处理。非正常上班时间，则由门卫依次电话通知各负责人回厂，以进行紧急应变。

公司内通报制定如下：

（1）泄漏（火灾）警报

“紧急通报！公司_____发生（火灾）！地点：_____，飘散方向_____，各应急抢险组人员各就各位，执行抢救(三遍)”。

（2） 疏散警报

“疏散通报！非紧急应变编组人员(人员、车辆)，现在开始疏散，疏散路线经_____，向方向疏散(三遍)”。

（3） 解除警报

“各位同事请注意！_____危险状态已停止，请疏散员工返回工厂(二遍)”。

2、公司周边可能受到危害的企业

突发环境事件可能对周边单位产生危害的，应由应急救援指挥中心安排通讯联络组成员对周边企业进行通报。通知周边单位人员进行紧急处理。

对可能受到危害的企业通报如下：

（1） 危害警报

“紧急通报！公司_____发生(火灾，泄漏事故)！ 地点：_____，飘散方向_____”。你单位（某某单位）可能受到危害，现在开始疏散，疏散路线经_____，向 _____方向疏散(三遍)”。

（2） 解除警报

“周边单位请注意！_____危险状态已停止，请疏散员工返回工厂(二遍)”。

3、公司外通报：

公司外通报主要是请求支援，在公司外通报表中将列有消防单位，区内工厂，医院及政府相关单位等电话，当紧急事故发生时可依此电话表，遵循本厂最近之请求支援，如通报人可依此图表中的电话进行适当请求支援，涉及周边群众生命安全的，应及时请求政府组织周边群众进行疏散。

4、通报词：

事故发生通报人依通报表联络各单位时，务必注意到通报以最短时间清楚地通知以争取时效所以通报词即为联络时最为方便之参考，通报者可依此所列之项目进行通报。

通报如下所述：

（1） 通报者：_____公司_____厂 _____(姓名)报告

（2） 灾害地点：天津市津南区金桥工业园凯达道增2号6号厂房

（3） 时间：于_____日_____点_____分发生

（4） 灾害种类：_____ (火灾，泄漏事故)

（5） 灾害程度：_____（污染物的种类数量，已污染的范围）

（6） 灾情：_____（已造成或则可能造成的人员伤亡情况和初步估计的直接经济损失潜

在的危害程度，潜在的危害程度，转化方向趋向，可能受影响区域）

（7）请求支援：请提供_____（项目，数量）

（8）联络电话：_____

7.6 向邻近单位报警和通知

在事故可能影响到厂外的情况下，由副总指挥向周边邻近单位发出报警。相关公共单位名称值班电话和周边临近单位值班电话，见下表。

表 7.6-1 公司相邻单位联系方式

序号	企事业单位、居住区名称	联系人	联系电话
1	天津南景研磨工业有限公司	陈子茹	15122838621
2	天津锦合泰精密机器有限公司	徐娟	15522072703
3	天津美旭自行车有限公司	朱文军	13820320777

7.7 先期处置

事发部门在公司急救援队伍到达之前应迅速做到以下先期处置：

（1）仅单纯泄漏时，判断泄漏设备、管线泄漏点，负责泄漏源头的控制，根据事件情况采取关停、堵漏等措施控制泄漏源。

（2）若发生火灾，根据火势情况采取隔离、灭火器灭火等措施控制起火源。

（3）进入事件现场实施污染源控制的应急人员必须穿戴适当的个体防护用品，配备必要的特种通讯设备。

公司应急救援小组接到可能导致环境污染事故的信息后，应按照分级响应的原则及时研究确定应对方案，并通知有关部门采取有效措施防止事故影响扩大，当应急救援指挥中心认为事故较大，有可能超出本级处置能力时，要及时向地方环保部门报告。地方环保部门及时研究应对方案，采取预警行动。

8 应急响应和措施

8.1 分级响应机制

根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119号），按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为特别重大（Ⅰ级响应）、重大（Ⅱ级响应）、较大（Ⅲ级响应）、一般（Ⅳ级响应）四级。初判发生特别重大、重大环境事件，分别启动Ⅰ级、Ⅱ级应急响应，由事发地省级人民政府负责应对工作；初判发生较大突发环境事件，启动Ⅲ级应急响应，由事发地设区的市级人民政府负责应对工作；初判发生一般突发环境事件，启动Ⅳ级应急响应，由事发地县级人民政府负责应对工作。

本报告将一般（Ⅳ级响应）级别以下定为企业级（包括现场级和公司级）。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级启动相关应急预案。当应急事件发生时，发现人员马上上报相关上级领导，并由上级领导确定事件的紧急程度、危害程度、影响范围和公司能否自己控制事态，并确定事故的等级，并且按照分级负责的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急处置工作和开展事故处置措施。

本企业突发环境事件根据企业特点，实行三级应急响应。按照分级负责的原则，同时结合环境风险分析的结论，应急响应级别响应的应急措施如下。

三级响应（现场级）：三级预案启动条件是现场可控的异常事件或容易被控制的事件。包括风险物质少量泄漏，即现场人员可控制风险物质的泄漏。此种事故对于厂内员工和厂外其他企业的影响可以忽略，事故发生区域的主管负责现场指挥。三级预案不必拉响全厂警报。

二级响应（公司级）：生产车间及危险废物暂存间内发生泄漏并引发火灾，污染范围可能波及厂区内其他区域，不会波及到厂区外的，应立即启动Ⅱ级响应，由应急指挥部下令启动公司突发环境事件应急预案；必要时请求环保局支持或事发地周边企业的应急救援，同时请求应急指导。

一级响应（国家环境事件应急Ⅳ级响应）：可燃物料发生泄漏并引发火灾，已超出企业控制范围，污染范围可能波及到厂区外的；泄漏物因降雨等原因导致污染范围可能波及到厂区外的，立即启动一级响应，由应急救援指挥中心下令启动公司突发环境事件应急预案；同时应急指挥部向津南区政府、环保、消防、安监等主管部门报告事故基本情况、事态发展和应急处置情况；请求扩大应急，与上级预案相衔接，指挥权移交。本单位涉及风险物质使用量、存放量少，且生产工艺较简易，故发生一级响应的可能性很小。

当应急事件发生时，发现人员马上上报相关上级领导，并由上级领导确定事件的紧急程度、

危害程度、影响范围和公司能否自己控制事态，并确定事故的等级，并且按照分级负责的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急处置工作和开展事故处置措施。

本预案应急响应程序图见图 7.1-1。

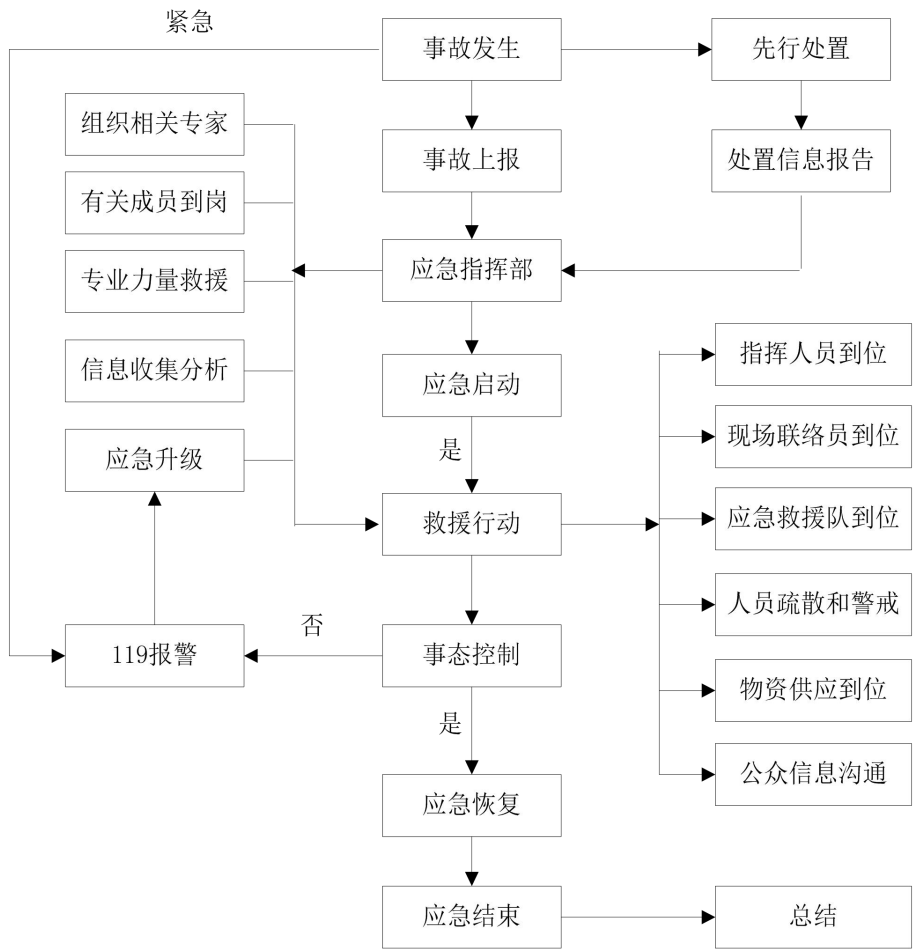


图 7.1-1 应急响应程序图

8.2 现场应急措施

8.2.1 泄漏事故应急处理

结合本企业可能发生的环境风险，泄漏事故主要考虑生产车间和危废间内硫酸、磷酸、硝酸、油漆（成分中含有的二甲苯、正丁醇）润滑油、废机油、环保清洗剂、废清洗剂等发生泄漏。生产车间门口及危险废物间均设有灭火器，消防工具及防护工具。风险物质均为桶装，且贮存量小。包装桶全部破裂几率较小，所以，每一种风险物质泄漏都以单桶（瓶）泄漏来处理。

风险物质泄漏：若因包装桶破裂或其他原因导致风险物质发生泄露，目击者第一时间将破损处朝上放稳，防止继续泄漏，并立即用消防砂吸收泄漏物料，防止溢流外泄；再通过电话通知车间责任人；负责人到场后，应安排专人将吸附有风险物质的消防沙收集于桶内，暂存于危险废物暂存间。

表 8.2-1 泄露事件应急处置卡

泄漏事件应急处置操作			
事故特征	主要风险物质：硫酸、磷酸、硝酸、油漆（成分中含有的二甲苯、正丁醇）润滑油、废机油、环保清洗剂、废清洗剂等。		
	主要风险单元：酸库、危险品中间库及危废暂存间		
应急组织：事故发生人员及当班员工			
应急程序	行动/措施	责任岗位	物资
报告程序	1.事故现场发现者发现事故后，立即拨打值班室的电话，上报事故情况； 2.值班人员接到报警后迅速查明事故发生的部位和原因，同时向应急指挥中心报告； 3.上报信息核实后，应急指挥中心确认事故，并对事故级别进行研判，汇报应急指挥中心成员，同时通知相应的应急救援小组； 4.在紧急情况下，可以越级上报，或拨打 110 或 119，有人员受伤严重时拨打 120。	事故发现者 值班人员 应急办公室 应急指挥中心	应急电话
上报内容	1.发生的时间、地点、火势、范围等事故基本情况； 2.人员伤亡情况，可能造成的影响后果； 3.天气状况、风速、可能影响的敏感点等； 4.已采取的应急措施。	—	—
预案启动	应急总指挥根据应急指挥中心对事故等级的研判，启动应急响应。随时准备请求政府支援。	总指挥	应急电话
控源截污	组织人员用沙袋搭建临时围堰，拦截泄漏物料流入其它单元；封盖事故区域周边的雨水井盖，防止泄漏物料流入雨水管网。	应急救援小组	个人防护 应急工具 沙袋
后期处置	在事故后，组织人力清扫事故后的废弃物，作为危废交给天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。厂区发生较大以上环境事件时，导致周边环境可能受到污染，则启动应急监测，公司不设应急监测组，委托有资质的检测公司根据公司发生环境事故具体情况，协助公司制定应急监测方案，进行水环境监测，必要时进行大气监测。	应急救援小组	个人防护 清洗用品

表 8.2-2 废气处理系统废气超标事件应急处置卡

废气处理系统废气超标排放事件应急处置操作			
事故特征： 废气系统在非正常工况下，废气超标排放，但企业可及时应急，不会造成持续性超标情况。			
应急组织： 事故发生人员及当班员工。			
应急程序	行动/措施	责任岗位	物资
报告程序	1.事故现场发现者发现事故后，立即拨打值班室的电话，上报事故情况； 2.值班人员接到报警后迅速查明事故发生的部位和原因，同时向应急办公室报告； 3.上报信息核实后，应急指挥中心确认事故，并对事故级别进行研判，汇报应急指挥中心成员，同时通知相应的应急救援小组； 4.在紧急情况下，可以越级上报，或拨打 110 或 119，有人员受伤严重时拨打 120。	事故发现者 值班人员 应急办公室 应急指挥中心	应急电话
上报内容	1.发生的时间、地点、废气超标等事故基本情况； 2.人员伤亡情况，可能造成的影响后果； 3.天气状况、可能影响的敏感点等； 4.已采取的应急措施。	—	—
预案启动	应急总指挥根据应急指挥中心对事故等级的研判，启动应急响应。随时做好事故升级的准备。	总指挥	应急电话
控源截污	1.根据上级命令，停止废气排放，防止超标废气继续排放； 2.检查废气处理系统装置管道是否损坏，及时抢修； 3.若发生紧急停电造成系统失效，立即安排人员修复电网； 4.及时跟上级汇报最新情况，做好事故升级的防范措施。	应急救援小组	抢修工具 防毒面具
监测	可视情况请有资质单位，对厂区内进行废气监测，做好数据统计工作。	第三方监测单位	防毒面具 监测设备
后期处置	在事故区域范围，对现场人员和防护设备进行清洁处理，防止残留污染物对人员的伤害。厂区发生较大以上环境事件时，导致周边环境可能受到污染，则启动应急监测，公司不设应急监测组，委托有资质的检测公司根据发生环境事故具体情况，协助公司制定应急监测方案，进行大气环境监测。	应急救援小组	个人防护 清洗用品

8.2.2 火灾事故应急处理

本公司发生火灾的概率较小，若发生火灾，主要是由于危废间和生产车间贮存风险物质的泄漏以及风险物质遇明火引起燃烧。为杜绝此种情况的发生，我司禁于携带火种进入生产车间及危废间内，原料附近禁止放置易燃物体等，将概率降至最低。

根据分级响应机制，风险物质泄漏引发小范围火灾事故环境事件级别为公司级，引发大范围火灾为国家环境事件应急Ⅳ级响应。若发生火灾，应采取以下防护措施：

（1）小范围火灾事故

风险物质泄漏以及液态原料、危险废物引发小范围火灾事故后，发生火灾时现场操作人员立刻使用干粉灭火器对着着火点进行灭火。如火势过大不能控制时，现场人员先行撤离着火点，并立即通报上级领导，启动公司级应急预案。

(2) 大范围火灾事故

发生大范围火灾事故后，应立即启动国家环境事件应急Ⅳ级响应环境事故应急预案，应急处置组迅速到达现场，控制着火点，进行灭火，控制火场附近安全；同时及时上报外部相关部门警情，并根据现场事故情况通知周围相关企业进行人员撤离。

表 8.2-3 火灾事件应急处置卡

火灾事件应急处置操作			
情景： 油漆（成分中含有正丁醇）、润滑油、废机油、环保清洗剂、废清洗剂等遇明火、高热能，引起火灾。			
应急程序	行动/措施	责任岗位	物资
报告程序	1.事故现场发现者发现事故后，立即拨打值班室的电话，上报事故情况； 2.值班人员接到报警后迅速查明事故发生的部位和原因，同时向应急办公室报告； 3.上报信息核实后，应急办公室确认事故，并对事故级别进行研判，汇报应急指挥中心成员，同时通知相应的应急救援小组； 4.在紧急情况下，可以越级上报，或拨打 110 或 119，有人员受伤严重时拨打 120。	事故发现者 值班人员 应急办公室 应急指挥中心	应急电话
上报内容	1.发生的时间、地点、火势、范围等事故基本情况； 2.人员伤亡情况，可能造成的影响后果； 3.天气状况、风速、可能影响的敏感点等； 4.已采取的应急措施。	—	—
预案启动	应急总指挥根据应急指挥中心对事故等级的研判，启动应急响应。随时准备请求政府支援。	总指挥	应急电话
断源	1.立即采用灭火器、消防沙进行灭火，控制火势蔓延，如暂时无法控制，可请求外部消防人员支援； 2.撤离或隔离事故区周围的可燃物品，避免发生二次火灾。	应急救援小组	灭火器 消防沙 正压式空气呼吸器 防护服 消防栓
截污	1.开启雨水截留阀； 2.封盖事故区域周边的雨水井盖，防止事故废水流入雨水管网； 3.组织人员用沙袋搭建临时围堰，拦截事故废水流入其它单元。	应急救援小组	个人防护 应急工具 沙袋
消污	及时将拦截的事故废水引流至消防桶内，事故结束后交有资质单位处理。	应急救援小组	个人防护 事故水池
监测	1.携带便携式检测设备对废水排口的水质进行监测，做好数据统计； 2.取瞬时样或储存的平行样进行复核（可送水样到化验室进行检测）； 3.及时向总指挥汇报监测数据。	第三方监测单位	个人防护 监测设备
后期处置	1.检查火灾后的建筑及设备损坏情况，做好记录； 2.对事故现场进行恢复处理，清除火灾后的废弃物，避免造成二次火灾； 3.在事故区域对现场人员和防护设备进行清洗处理，防止残留物对人员造成伤害。 4.厂区发生较大以上环境事件时，导致周边环境可能受到污染，则启动应急监测，公司不设应急监测组，委托有资质的检测公司根据公司发展环境事故具体情况，协助公司制定应急监测方案，进行水环境监测，必要时进行大气监测。	应急救援小组 第三方监测单位	个人防护 清洗用品

8.2.3 危险区隔离

确定事故发生时现场区域的划分以确保救援人员和撤离人员都能够处于一个相对安全的活动范围。各区域将由警示带加以分割，并用警示牌作为提示标志。

危险区域：无论危险等级如何，事故发生地点和可能扩散的区域均为危险区域。此区域应有明显的警示标志划分，使一般人员可以排除在此区域外，而只有受到专门训练和有特殊装备的应急救援小组人员能够在此区域内进行特殊作业。凡是进入此区域人员都必须得到事故现场总指挥的授权。

安全区域：此区域作为事故发生时的指挥和准备区域。在所有员工都需要疏散的异常情况下，须马上确定现场指挥人员和必要的专家安全的工作区域。安全区域的确定需要考虑当时的天气情况、事故的危害程度和事故发生点在生产区的位置等几个因素。可选择的地点为生产区外安全开阔地。

现场处置组听从现场指挥的安排，负责各区域的警戒及人员疏散。

8.2.4 安全疏散

(1) 平时所有安全通道应保持畅通；

(2) 警报响起时，所有员工应尽可能关闭防火门，盖好所有附近的盛易燃物料的容器，切断正在运转的设备、关闭电源，从最近的安全出口有秩序的离开；

(3) 所有人员撤离后应到指定区域报到，现场处置组成员负责统计人数；

(4) 来访者：被访问的员工负责将来宾带到自己的集合地点，并将点名结果尽快通知警卫室；

(5) 应急救援小组接到通知后应在第一时间看好风向标，确定全员疏散的撤离集合点。同时迅速赶到火灾事故现场各消防通道设置现场警戒和交通管制，禁止无关人员和车辆进入危险区域，并迅速组织撤离。一旦发生一级响应，现场应急救援小组组长应迅速按公司当天上班人员信息在撤离集合点做好人员清点以及疏散情况统计并上报总指挥。应急救援小组组长应迅速派专人分别引导消防、救护车辆至火灾现场，同时迅速疏通安全通道，以保证救援车辆迅速到达事故现场。

8.2.5 可能产生二次污染的处理措施

风险物质的泄漏以及风险物质泄漏引发火灾可能产生的二次污染：

本公司涉及易燃液态物质，在处理泄漏事故时，应将覆盖、吸附等产生的废吸附材料收集于密封容器中，连同破损的包装桶一起及时交有资质的危险废物处置单位处理。废吸附材料和破损包装桶转移过程应严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关规定执行，填写危险废

物转移五联单。

本公司涉及易燃液态物质，在处理火灾事故时，应将废干粉以及消防废水收集于密封容器中，及时交有资质的危险废物处置单位处理。废干粉、消防废水转移过程应严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关规定执行，填写危险废物转移五联单。

8.3 应急设施及应急物资的启用程序

应急预案启动后，应急救援指挥中心指挥应急救援小组赴现场处理，根据现场事故情况启用应急设备和物资，每个涉及风险物质使用工序内均设置有应急物资，当发生风险物质渗漏时，启用堵漏工具及吸附材料等设施，发生火灾事故时，启用消防设施。

8.4 抢险、处置及控制措施

8.4.1 应急抢险、处置队伍的调度

(1) 发生现场级事故时，应急队伍由各车间组成，当本车间出现紧急事故时，首先由各车间当班人员进行现场抢险，并根据应急物质保障措施向相关单位调用应急物资。

(2) 发生企业级事故时，由事故所在车间报告公司应急指挥中心，公司应急救援指挥中心总指挥调度公司应急小组进入现场组织抢险抢救，并安排应急救援小组调用应急物资。

(3) 应急小组人员至少两人以上同行，根据防护等级按标准配备相应防护器具，携带应急抢险器具应沿上风向进入事故现场。进入现场后，由值班主管或现场应急救援小组成员统一指挥，开展救援、撤离工作。

(4) 发生紧急事故需外部支援时，由公司应急救援指挥中心总指挥安排应急通讯组报告政府机关，由外部救援机构进入现场抢救，应急救援指挥中心根据外部救援机构的要求安排应急保障组调用应急物质。

8.4.2 抢险、处置方式、方法及人员的防护、监护措施

应急处置专业队伍到达现场后，根据应急救援指挥中心总指挥的要求展开抢险和处置。进入现场时，应急人员应注意安全防护，配备必要的防护装备。发生风险物质泄漏事故时，进行现场处理的应急人员根据泄漏物质的 MSDS 确定配置防护器具，如有需要则戴上防护手套。发生火灾事故时，应急消防人员须穿戴适当的防护设备（防护服）和带有保护整个面部的正压自给式呼吸装置。应急处理时严禁单独行动。

当发生厂内一级应急响应时，应在政府及其有关部门介入后，企业按照政府部门的应急要求进行内部指挥协调、配合处置、参与应急保障，同时明确工作任务和责任人。

8.4.3 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法

发生下列情况，抢险人员应紧急撤离，并报告应急救援指挥中心：

- (1) 个体防护装备已经损坏时；
- (2) 事故现场或建筑物发出异响时；
- (3) 发生突然性的剧烈爆炸，危及到自身生命安全。

总指挥认为的其它有严重威胁救援处置人员安全健康的情况下。

8.4.4 控制事故扩大的措施

- (1) 切断着火源或控制明火；
- (2) 转移现场的易燃易爆物品，对于不能转移的易燃易爆品实施降温、隔离等措施。

8.4.5 事故可能扩大后的应急措施

- (1) 紧急请求津南区消防支队的支援；
- (2) 迅速组织有关人员进行紧急警戒疏散。

8.5 人员紧急疏散、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。

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。

由企业应急指挥中心下设的善后处理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。

8.5.1 疏散、撤离组织负责人

事故发生后，及时启动应急预案，善后处理组成员到达现场，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。

8.5.2 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，厂内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，到厂区入口广场（疏散图指定地点）集合，等待集中转移撤离到安全地点；厂内应急人员及时

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。

8.5.3 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。

8.5.4 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，救护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。

8.5.5 疏散路线和集合地点

本公司设置1个疏散集合点，厂内当发生紧急事故时，本公司员工立即按疏散图路线，到疏散图集合地点集合，并于集合地点由车间主管清点人数。遇疏散警报响起时，首先判断风向，原则上往上风处疏散，若火灾源为上风处时，宜向风向垂直方向疏散（以宽度疏散）。应明确专人引导和护送疏散人员至安全区，并在疏散或撤离的路线上设立岗哨，指明方向。总指挥和副总指挥确定救援方案。应急救援小组对事故现场进行警戒。

注意事项：

- （1）非本企业人员的安全撤离由接待人员负责。
- （2）宣布应急结束前，任何人不得擅自返回工作地点。

8.5.6 人员清点与警报解除

疏散计划执行过程中最重要的工作为人员之清点，以确定员工之实际状况，必要时并提供协助，以降低事故对人员所造成的伤害。因此，疏散后，员工要在集合地点接受清点。

各车间主管将清点结果向总指挥报告，提供必要的急救。警报未解除前，非应急人员不得进入公司。

8.6 应急监测

1、应急监测

厂区发生较大以上环境事件时，导致周边环境可能受到污染，则启动应急监测，公司不设应急监测组，委托有资质的检测公司根据公司发生环境事故具体情况，协助公司制定应急监测方案，进行水环境监测，必要时进行大气、土壤及地下水监测。

当发生现场级以上环境事件时，本公司应急救援指挥中心立即派人截断厂区雨、污水总排口，迅速通知相关环境检测单位。

（1）水污染物应急监测方案

监测因子：根据公司发生火灾的种类，水污染物监测因子包括 pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等。

测点布设：监测点位设置在厂区污水总排口，事故严重时以事发地为中心根据水流方向和速度和现场地理条件，进行布点采样，同时测定流量，以便测定污染物下泄量。现场应采集平行双样，一份供现场检测用，另一份加保护剂，速送回实验室检测，如需要还可采集事发中心水域沉积物进行检测。

（2）大气污染物应急监测方案

监测因子：根据发生火灾的种类，大气污染物监测因子包括 VOC、CO、SO₂、NO_x 等有害气体浓度。

测点布设：以事故地点为中心就近采样，再根据厂区的地理特点、风向等自然条件，在污染气团漂移经过的下风向，按一定间隔的扇形布点采样，同时根据污染趋势在不同高度采样，同时在事发中心的上风向适当位置对照采样，还要考虑在居民区等敏感区域布点采样。

（3）土壤

监测因子：pH、石油烃 C10-C40 等。

测点布设：监测点位按照事故发生时的位置来设置，根据事故严重性决定布点个数。

具体现场监测方法应参考《突发环境事件应急监测技术规范》、《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》，由社会第三方检验监测机构或环境保护系统的环境监测站技术人

员根据事态发展，确定不同的监测工作方案进行，配合监测人员做好应急队员的自身防护，若要深入火灾现场，应穿戴好防护服，佩戴防尘口罩。通过监测和监控结果随时判断突发环境污染事件的变化趋势，为领导处置环境风险事故应急决策提供客观实际依据。

应急监测的频次：根据事故发生的时间而有所变化，根据污染物的状况，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次取样，至影响完全消除后方可停止取样。

表 8.6-1 环境空气监测频次表

监测点位	监测频次	监测因子
事故发生地污染物浓度的最大处	初始加密监测（不少于2小时一次），视污染物浓度递减	VOC、CO、SO ₂ 、NO ₂
事故发生地最近企事业单位或居民点	初始加密监测（不少于2小时一次），视污染物浓度递减	
事故发生地的下风向	4次/天	
事故发生地上风向对照点	2次/应急期间	

表 8.6-2 水环境监测频次表

监测点位	监测频次	监测因子
厂区雨水排水口	初始加密监测（不少于2小时一次），视污染物浓度递减	pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类

2、内部、外部监测分工

副总指挥负责安排专人协助第三方监测机构人员取样，介绍公司污染物情况，说明公司主要污染物及执行标准，及时将检测结果向指挥部汇报；负责人员应负责完成上级下达的应急监测任务。

3、应急监测报告内容

应急监测报告速报、确报、最终确报几种形式。报告的手段可采用电话、传真、电子邮件、监测快报、简报、应急监测报告等方式进行。应根据现场情况和监测结果，编写现场监测报告并迅速上报天津市津南区环保局和现场应急指挥部。应急监测报告的主要内容包括：

- ①事故发生的时间，接到通知的时间，到达现场监测时间；
- ②事故发生的具体地点及周边的自然环境；
- ③事故发生的性质与类型；
- ④采样断面（点位）、监测频次、监测方法；
- ⑤污染事故性质，主要污染物的种类、排放量、浓度及影响范围；
- ⑥污染事故的危害与损失，包括人员受伤、事故原因等；
- ⑦简要说明污染物的危害特性及处理处置建议；

⑧应急监测现场负责人签字。

一般要求在到达现场后及时出具第一份监测报告，然后按照污染跟踪监测根据监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告，并报告善后处置组作为事故处理的技术依据，直至环境污染状况消除。应急监测工作结束后，编写应急监测工作总结并建档，对整个事件发生过程中形成的监测报告进行汇总分析，及时向应急指挥部、相关部门报告，为以后环境污染事故的预警、监测、处理积累经验。

8.7 应急终止

8.7.1 终止条件

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再次危害，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。

8.7.2 应急终止的程序

- (1) 现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任部门提出，经现场救援指挥部批准；
- (2) 现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- (3) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

8.7.3 应急终止后的行动

(1) 突发性环境污染事故应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；

(2) 组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见。

(3) 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。

9 后期处置

后期处置主要包括污染物处理、事故后果影响消除、生产秩序恢复、善后赔偿、抢险和应急救援能力评估及应急预案的修订等。

9.1 现场恢复

应急工作结束后，参加救援的部门和单位应认真核对参加应急救援人数，清点救援装备、器材；核算救灾发生的费用，整理应急救援记录、图纸，写出救援报告。综合部应认真分析事故原因，强化管理，制定防范措施。

后期处置主要包括污染物处理、事故后果影响消除、生产秩序恢复、善后赔偿、抢险和应急救援能力评估及应急预案的修订等。

(1) 公司应急指挥中心组织相关部门和专业技术人员进行现场恢复，现场恢复包括现场清理和恢复现场所有功能。

(2) 现场恢复前应进行必要的调查取证工作，包括录像、拍照、绘图等，并将这些资料连同事故的信息资料移交给事故调查处理小组。

(3) 现场清理应制定相应的计划并采取相应的防护措施，防止发生二次事故。

突发环境事件善后处置工作结束后，善后处置部组织分析总结应急工作的经验教训，提出改进应急救援工作的意见和建议，形成应急总结报告并及时上报。

9.2 环境恢复

根据事故发生地点、污染物的性质和当时的气象条件，明确事故污染的环境区域。由应急技术专家组牵头对污染区域进行现场检测分析，根据污染的程度、当时的天气和当地人口等因素，确定一个安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。

9.3 善后赔偿

(1) 若有人员受伤，按照国家的相关法律、法规规定执行。

(2) 周边企业受到影响，造成经济损失的，双方协商达成共识后进行赔偿。

(3) 应急救援过程中，周边企业支援救助的物资、人力等，双方协商达成共识后进行补偿。

(4) 其他未尽事宜，依照国家相关规定执行。

9.4 事故调查

事故调查由公司应急处置机构或配合政府组织的调查组进行调查。

10 保障措施

10.1 通信与信息保障

公司应急救援指挥中心设应急办公室和应急值班室，应急值班室由应急办公室归口管理，负责 24 小时值班，接警工作。遇有环境事故发生，及时组织处理并通知有关方面。各车间发生事故时，现场人员可通过收集迅速将灾害信息传送到管理部办公室内。日常对通信设施进行经常性检查，确保通信系统的可靠性，发现问题及时解决。外部应急联络电话见附件。

10.2 应急队伍保障

公司上级主管部门和津南区环境保护局督促检查公司环境应急力量的建设和准备情况。完善应急救援队伍建设。厂内设有以总经理为总指挥的环境事故应急处置机构，由总指挥、副指挥、应急救援小组组成。为能在事故发生后迅速准确、有条不紊的处理事故，尽可能减小事故造成的损失，平时定期进行培训及演练。

10.3 应急物资装备保障

应急救援小组根据其救援职责，配备必要的应急救援装备。保证应急资源物资及时合理地调配与高效使用。

公司设置应急救援设备、设施、防护器材、救治药品和医疗器械等储备制度，储备必要的应急物资和装备。各部门每月对消防设施、应急设施做一次检查，确保各类消防设施都处于可用状态。

本公司的应急物质装备情况详见《天津竹内装璜有限公司环境应急资源调查报告》。

10.4 经费及其他保障

处置突发环境事故所需工作经费列入公司财政预算，由财务部门按照国家经费要求落实。主要包括体系建设、日常运行、专家队伍建设、救援演练、事故紧急救援装备等费用。

公司各部门在发生事故时，要紧密配合、全力支持事故应急救援，在人力、技术和后勤等方面实行统一调度。同时，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。

11 应急培训和演练

天津竹内装璜有限公司应定期举办应急救援演练，公司应急演练规定：

(1) 严格按照国家法律法规明确要求进行定期演习，对于法律中未作明确规定但适合本公司实际情况的演习，公司每年至少组织一次。

(2) 公司应急预案的演习由应急救援指挥中心制定演习计划，确定演习的项目、范围、时间，分析演习过程可能的危险源、风险及预防措施，经管理者代表批准后实施。

(3) 演练结束后公司管理层代表应组织相关部门对演习方案、效果及相应应急预案进行评审，对存在的问题进行改进、对预案存在问题进一步修订完善。

通过定期演练，锻炼和提高相关人员在突发事故情况下的快速抢险救援，及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护和撤离、有效消除危害后果、提高现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质、有效降低事故危害，减少事故损失。通过定期进行演练，使应急人员更清晰地明确各自的职责和工作程序，提高协同作战的能力，保证应急救援工作的有效、迅速地展开。演练结束后，由应急救援指挥中心对演练的效果进行分析评估，总结演练时各部门应急反应能力及演习效果，解决演练中暴露的问题。演练过程、评估结果和问题整改结果要以文字形式记录并保存，并对应急预案不断进行补充和完善。

应急演练相关记录如表 10-1、10-2 所示。

(1) 应急救援培训记录表

表 10-1 应急救援培训记录表

部门名称：

序号	培训时间	培训地点	培训内容	受培训人情况			
				年龄	工种	职务	签名
1							
2							
3							

主讲人签字：

填表人：

填表日期： 年 月 日

(2) 应急救援演练记录表

表 10-2 应急救援培训记录表

单位名称：

预案名称		演练时间		演练地点	
演练总指挥		参演部门及人数		演练目的	
演练流程图：					
演练效果评估（存在的问题和不足，修订预案的建议）：					
演练负责人：		填表人：		联系电话	

12 奖惩

12.1 奖励

在环境突发事件应急救援工作中有下列表现之一的单位和个人，根据有关规定给予奖励：

- （1）出色完成应急处置任务，有效地防止重大损失发生的；
- （2）抢险、救灾和排险工作中有突出贡献的；
- （3）对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的；
- （4）有其他特殊贡献的。

12.2 责任追究

在环境突发事件应急救援工作中有下列行为之一的，根据相关规定追究责任及相关纪律处分：

- （1）不认真执行应急预案，拒绝履行应急救援义务，从而造成事故及损失扩大，后果严重的；
- （2）不按照规定报告、通报事故真实情况的；
- （3）应急状态下不服从命令和指挥，严重干扰和影响应急工作的；
- （4）盗窃、挪用、贪污应急救援工作资金或物资的；
- （5）阻碍应急工作人员履行职责，情节及后果严重的；
- （6）严重影响事故应急救援工作实施的其他行为。

13 预案发布、更新

13.1 预案发布及备案

修改完善后的应急预案由总经理签署发布令，宣布应急预案生效。相关人员将发布的应急预案由总经理批准后，按规定报津南区生态环境局备案，同时抄送给应急救援小组各组负责人以及周边企业和社区负责人。

每年应急演练结束后，根据实际演练中暴露出来的问题对应急预案进行修改完善，及时更新。

13.2 更新

公司的应急预案至少每三年修订一次，预案修订情况应有记录并归档。及时向有关部门或者单位报告应急预案的修订情况，并按照有关应急预案报备程序重新备案（备案内容除环境应急预案报告外，还应包括预案编制说明、环境应急资源调查报告和环境风险评估报告）。

有下列情形之一的，应急预案应当及时修订：

- （1）公司因兼并、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。
- （2）公司生产工艺和技术发生变化的。
- （3）周围环境发生变化，形成新的重大危险源的。
- （4）应急组织体系或者职责已经调整的。
- （5）依据的法律、法规、规章和标准发生变化的。
- （6）应急预案演练评估报告要求修订的。
- （7）应急预案管理部门要求修订的。

13.3 制定与解释

本预案由本公司制定并负责解释。

13.4 应急预案实施

本预案自签发之日起施行。

附录术语

1、突发环境事件

突发环境事件是指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括：大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件和辐射污染事件。突发环境事件具有突发性、公共性、危害性、多变性和多样性。

2、突发环境事件分级标准

《国家突发环境事件应急预案》按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）和一般（Ⅳ级）四级。

（1）特别重大（Ⅰ级）突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

①因环境污染直接导致 10 人以上死亡或 100 人以上中毒的；

②因环境污染需疏散、转移群众 5 万人以上的；

③因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；

④因环境污染造成区域生态功能丧失或国家重点保护物种灭绝的；

⑤因环境污染造成地市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；

⑥1、2 类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果的；核设施发生需要进入场外应急的严重核事故，或事故辐射后果可能影响邻省和境外的，或按照“国际核事件分级（INES）标准”属于 3 级以上的核事件；台湾核设施中发生的按照“国际核事件分级（INES）标准”属于 4 级以上的核事故；周边国家核设施中发生的按照“国际核事件分级（INES）标准”属于 4 级以上的核事故；

⑦跨国界突发环境事件。

（2）重大（Ⅱ级）突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

①因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒的；

②因环境污染需疏散、转移群众 1 万人以上 5 万人以下的；

③因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；

④因环境污染造成区域生态功能部分丧失或国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；

⑤因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；

⑥重金属污染或危险化学品生产、贮运、使用过程中发生泄漏等事件，或因倾倒、堆放、

丢弃、遗撒危险废物等造成的突发环境事件发生在国家重点流域、国家级自然保护区、风景名胜区或居民聚集区、医院、学校等敏感区域的；

⑦1、2类放射源丢失、被盗、失控造成环境影响，或核设施和铀矿冶炼设施发生的达到进入场区应急状态标准的，或进口货物严重辐射超标的事件；

⑧跨省（区、市）界突发环境事件。

（3）较大（Ⅲ级）突发环境事件。

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

①因环境污染直接导致3人以下死亡或10人以上50人以下中毒的；

②因环境污染需疏散、转移群众5000人以上1万人以下的；

③因环境污染造成直接经济损失500万元以上2000万元以下的；

④因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；

⑤因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；

⑥3类放射源丢失、被盗或失控，造成环境影响的；

⑦跨地市界突发环境事件。

（4）一般（Ⅳ级）突发环境事件。

除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

附图附件

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 周边大气环境风险受体分布图
- 附图 3 厂区平面布局图以
- 附图 4 厂区雨污分布图
- 附图 5 厂区应急物资分布图及消防逃生图

附件

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 危废协议
- 附件 4 应急联系方式
- 附件 5 征求意见调查表
- 附件 6 应急情况互助协议
- 附件 7 应急检测协议
- 附件 8 突发环境事件信息报告表
- 附件 9 应急预案变更记录表
- 附件 10 应急预案启动（终止）令
- 附件 11 应急培训及训练计划
- 附件 12 应急处置卡

预案编号：ZNZS-YJYA-02

预案版本号：2022 年第一版

天津竹内装璜有限公司
突发环境事件应急预案
编制说明

天津竹内装璜有限公司

二〇二二年八月

1 编制过程概述

本预案为天津竹内装璜有限公司突发环境事件应急预案，编制过程如下。

1.1 编制背景

根据天津市环保局发布的《市环保局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）中的规定，同时根据国家、天津市相关的法律要求，由天津竹内装璜有限公司负责组织编制“天津竹内装璜有限公司突发环境事件应急预案”（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），完成本预案编制后提交上级主管部门备案。

1.2 预案编制的依据

“天津竹内装璜有限公司突发环境事件应急预案”（以下简称“预案”），是应对天津竹内装璜有限公司突发环境事件的指导性文件。“预案”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》、《天津市突发公共事件总体应急预案》、《天津市环保局突发环境事件应急预案》等法律法规和有关规定编制的，同时结合本企业实际，经过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 预案的编制原则

编制本预案我们坚持以下几个原则：

（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“以人为本、施救第一”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 预案编制的简要过程

（一）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。应急预案编制组组成如下表所示。

表 1 应急预案编制组人员构成

主要职责	姓名	职称	工作任务
组长	马天义	总经理	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
成员	李洪胜	安监科科长	编制风险评估报告、应急预案文本
成员	杜满宏	安监科副科长	编制应急资源调查报告和编制说明

（二）开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，进行风险评估。应急资源调查包括：调查企业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，分析现有应急资源是否满足企业若发生突发环境事件后的应急要求。

（三）编制环境应急预案（包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本）。

风险评估报告主要通过对公司主要物料的危险性和工艺系统潜在危险性识别，对可能发生的突发环境事件及其后果进行分析，对现有的管理制度、防控和应急设施进行分析，比较得出现有环境风险防控与应急措施的差距，制定完善风险防控和应急措施的实施计划，最终对企业的环境风险等级进行表征。

应急资源调查报告主要对企业现有的应急保障措施进行调查，具体包括以下几个方面：

（1）通信与信息保障。明确了与应急工作相关联的单位或人员通信联络方式和方法，建立了通信信息系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

（2）应急队伍保障。建立了相应的应急组织机构，并明确事故状态下各级人员和专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效的展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。

（3）应急物资及装备保障。明确了应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、存放位置、管理员及其联系方式等内容。

（4）经费及其他保障。

应急预案文本包括总则、基本情况、环境风险源识别与风险评估、组织机构及职责、预警与信息报送、应急响应和措施、后期处置、保障措施、应急培训和演练、奖惩、预案发布和更

新、附图附件。

其中：总则部分包括编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系及工作原则。

基本情况包括公司及生产过程的基本介绍，企业危险化学品和危险废物基本情况、周边环境及保护目标的基本情况。

环境风险源识别与风险评估主要包括物质的危险性识别、生产及储存过程潜在危险性识别、事故调查分析以及危险品泄漏爆炸环境影响分析。

组织机构及职责建立了由企业高层以及各部门组成的环境突发事故应急救援体系，明确了各专门机构应该承担的职责，确保紧急状态下应急救援工作的有序开展，使各项救援任务真正落到实处。

预警与信息报送本着预防为主的原则，对重大危险源的监控提出明确要求，对事故报告、预警级别的确定与发布进行规范。

应急响应和措施包括事故的接警与处警、先期紧急处置、分级响应及有关专项预案的响应等。对应急救援人员安全防护、公众动员与征用、信息发布、扩大响应及应急结束等环节做出了相应规定。

后期处置指公司相关部门组织突发环境事件的善后处置工作。尽快消除事故影响，安抚受害及受影响人员，做好疫病防治和环境污染消除工作，尽快恢复正常生产秩序和社会秩序。

保障措施建立了预案实施的保障体系，主要包括信息通讯、物资运输、人力资源、医疗卫生、应急财务、治安维护、紧急避难等的保障。

（四）评审环境应急预案。企业组织专家对环境应急预案进行评审。评审专家包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

（五）签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业相关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

（六）培训及演练。企业定期对应急处置队员进行专业应急处置培训，对企业员工进行基本知识培训，同时企业依托政府部门定期向周围环境保护目标宣贯应急知识。

企业定期组织公司全员进行突发环境事件应急演练，现场处置方案演练，桌面演练和功能演练。

2 重点内容说明

本预案按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）要求，重点说明可能的突发环境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与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案

的衔接方式，企业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

本预案编制过程中征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。现将公众参与及征求意见采纳情况说明如下：

根据导则要求，本项目征求意见对象为本公司员工、环境保护目标处的居民及本公司企业周边的单位代表，采用座谈方式。会议纪要如下表。

表 2 突发环境事件应急预案公众参与及征求意见座谈会议表

会议名称	天津竹内装璜有限公司突发环境事件应急预案座谈会
会议地点	天津竹内装璜有限公司
会议时间	2022 年 8 月 10 日
主持人	马天义
与会人员	本公司人员及周边单位人员
会议主要内容	首先，由公司安全环保部门负责人向与会人员介绍了预案的编制原因及适用范围。随后，预案编制人员向与会人员详细介绍预案的内容（包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本、编制说明），重点内容为公司可能产生的事故类型以及相应的应急响应级别，可能产生事故的影响范围和程度，产生事故后的应急措施及操作规程，事故产生后所涉及的应急人员和应急物资情况以及公司的应急培训和演练计划，同时参会人员现场应急相关的区域、设施、设备及物资等进行了参观。
与会人员意见	与会人员认为本预案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，企业发生突发环境事件后能够快速有效的处理，将环境事故尽量控制在最小范围内。同时建议企业生产运营过程中加强管理，尽量避免环境事故的发生。
会议照片	

应急指挥机构成员在会议室针对“危险废物泄漏、废气处理系统废气超标排放”的场景进行桌面推演，针对此次推演总结如下：

表 3 桌面推演总结

名称	天津竹内装璜有限公司突发环境事件应急预案桌面推演
地点	天津竹内装璜有限公司
主持人	马天义
人员	总指挥、应急救援组成员
演练前动员	演练目的：评估新编制应急预案的可行性和有效性，使各应急部门、组织和个人在较轻松的环境下明确和熟悉应急预案中所规定的职责和程序，提高协同配合及解决问题的能力。
	演练规则：桌面演练是以室内会议讨论的形式进行，假想突发环境事件场景发生，总指挥宣布启动应急预案，并根据不同的场景下达救援任务，演练主持人“围绕不同演练情境中要处理的问题应如何采取行动”对参演人员进行随机提问，参演人员以口头方式进行回答说明应对办法，办公室人员对问答过程进行记录，演练结束后，总指挥、演练主持人进行演练总结。
	演练内容：根据环境应急预案的风险评估，本次演习假想 2 个模拟场景，分别为危险废物泄漏、废气处理系统废气超标排放。
危险废物泄漏情形	询问赵建平：作为危险废物泄漏事故第一发现者，应该如何处置？ 赵建平：立即联络总指挥，同时按照现场危废泄漏处置要领进行处置。总指挥：收到事故现场汇报后，立即宣布马上启动应急预案，同时现场处置组做好现场分析及处置措施、如果有人员受伤立即送往医院进行救治，随时汇报现场是否有伤员情况，疏散引导组做好现场相关人员疏散工作，应急保障组保障现场泄漏处置工作器材物资的供应，待现场处置完毕后，疏散人员方可回到各自岗位继续作业。
	询问张文博：作为应急救援组，接到总指挥指示后，应如何进行现场处置？ 张文博：（1）作为应急救援组，首先立即查清泄漏源位置，切断泄漏源，按照现场危险废物泄漏紧急处置要领进行处置。 （2）对于日常产生的危险废物，委托有资质厂家进行安全处置，办理危废转移联单，同时告知装卸运输人员装卸时，应佩戴相应的防护用品，装卸时必须轻装轻卸，严禁摔拖、重压和磨擦，不得损毁包装容器，并注意标志，堆放稳妥。装卸前，对车辆及工具进行必要的通风和清扫，不得留有残渣，卸车后必须洗刷干净。按指定的路线和时间运输，不可在繁华街道行驶和停留。 （3）疏散危废暂存间周边人员立即撤离泄漏区至安全区，并建立警戒区。
废气处理系统 废气超标排放	询问于永刚：作为焊接废气处理设备故障第一发现者，应如何做？ 于永刚：立即联络总指挥，同时立即通知上游生产车间停止生产。 总指挥：收到事故现场汇报后，立即宣布马上启动应急预案，同时现场处置组做好现场分析及处置措施，疏散引导组做好现场相关人员疏散工作，应急保障组保障现场泄漏处

	置工作器材物资的供应，待现场处置完毕后，疏散人员方可回到各自岗位继续作业。
	询问顾军：作为现场处置组，接到总指挥指示后，应如何进行现场处置？
	顾军：对机械设备故障做初步判断决定是否通知厂家前来维修。
	事故不排除不得恢复生产。
演练小结	总指挥：参加预案演练的全体人员，能够按照预案正确履行各自应急救援职责，听从指挥，协调一致，检验了应急预案的实用性和可操作性，达到了预期演练效果。 不足：但没有人提到事故处理时对个人做防护，对自己保护意识淡薄。 改进：加强自我保护意识，处理事故过程中，注意加强个人防护。

表 4 突发环境事件应急预案桌面推演中发现问题及解决方案

问题	解决方案	整改期限
桌面推演过程中，应急救援人员在 与外部通讯过程中未明确通讯顺 序，缺乏配合，且企业未确定应急 监测单位。	应确定事故发生时，联系人员的顺序，如先通知总 指挥；应与津南区生态环境监测中心或其他有资质 的单位达成应急监测协议，在实际生产过程中加强 演练，增加配合度。	短期

《预案》编制初稿形成后，对本企业周边的单位代表发放征求意见表征集意见。征求意见表共发放 10 份，回收 10 份，其中有效问卷 10 份。征集意见统计结果如下表。

表 5 征求意见表结果统计（%）

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	很小	无
		0	0	60	40
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
		0	100	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	10	80	10
4	您认为本公司造成的主要环境风险是	大气污染	水污染	很小	无
		0	0	70	30
5	您认为应采取哪些措施可减轻环境风险	加强日常管理	购置应急设施	加强日常风险排查	搬迁
		50	10	40	
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	其它
		0	0	90	10
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

通过对参与调查的公众进行讲解，60%公众普遍认为本项目对周围环境的影响程度很小；100%公众了解本项目对环境影响风险；10%公众认为本项目对周围环境影响较小，80%公众认

为本项目对周围环境影响很小；50%的公众普遍认为本项目应加强日常管理，10%的公众认为本项目应购置应急设施，40%的公众认为本项目应加强日常风险排查；100%的公众认为本企业的存在对其工作和生活无影响；100%的公众对本公司目前的风险防范措施及应急措施表示满意。

根据征求意见情况，公众对本公司环境风险及应采取的应急措施、本公司的风险防范及应急措施的态度等方面的意见如下表。

表 6 公众意见建议清单

序号	意见建议	采纳情况
1	加强日常管理	采纳。定期进行应急预案演练、培训，明确各岗位人员职责
2	加强日常风险排查	采纳。本公司在班人员加强厂区巡查频次
3	购置应急设施	采纳。及时更新、更换应急设施

针对征求意见情况，本企业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》现场演练情况

为提高应急处置队伍处置事故的有效性，可操作性，企业应急领导小组组织开展了预案演练，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），参加应急演练的人员有本公司员工以及周边企业的员工。

现场演练基本达到了锻炼小组成员的目的，并对现场演练中暴露的问题提出了解决措施，见下表。

表 6 突发环境事件应急预案现场演练中发现的问题及解决方案

问题	解决方案	整改期限
在实际演练过程中，发现员工对新购置的灭火器使用方法并不熟练。	应急救援成员应继续熟悉灭火器的操作规范。	短期

5 评审情况说明

为最大限度减少可能的环境风险事故对环境的危害，预防造成严重环境后果的事故发生，天津竹内装璜有限公司制定了“天津竹内装璜有限公司突发环境事件应急预案”。为此天津竹内装璜有限公司于 2022 年 8 月将报告发送给专家，对突发环境事件应急预案进行了函审，评审专家是具有相关领域经验的人员。专家通过审核报告，对预案内容提出了改进建议，形成了评审意见。预案根据相关意见进行了修改，再次公司对评审专家表示由衷的感谢。

预案编号：ZNZS-YJYA-02

预案版本号：2022 年第一版

天津竹内装璜有限公司 环境风险评估报告

天津竹内装璜有限公司

二〇二二年八月

目 录

1 前言.....	1
2 总则.....	2
2.1 编制原则.....	2
2.2 编制依据.....	2
2.2.1 法律法规、规章、指导性文件.....	2
2.2.2 标准、技术规范.....	2
2.3 评估范围.....	3
2.4 评估程序.....	3
3 资料准备与环境风险识别.....	5
3.1 企业基本信息.....	5
3.2 环评批复情况.....	5
3.3 建设内容.....	6
3.4 主要生产设备.....	7
3.5 主要原辅材料.....	7
3.6 本项目用水、排水情况.....	10
3.7 产品方案.....	11
3.8 生产工艺.....	11
4 自然环境概况.....	19
4.1 地理位置.....	19
4.2 地质地貌.....	19
4.3 气候、气象.....	19
4.4 水文水系.....	20
4.5 土壤.....	20
5 环境功能区划.....	22
5.1 环境空气质量现状.....	22
5.2 声环境质量现状.....	23
6 企业周边环境风险受体情况.....	24
6.1 大气环境风险受体.....	24

6.2 水环境风险受体.....	28
6.3 土壤环境风险受体.....	28
7 项目污染物的产生及治理情况分析.....	28
7.1 废气.....	29
7.2 废水.....	29
7.3 固体废物.....	29
7.4 排污口规范化设置.....	29
8 环境风险源与危险废物识别.....	32
8.1 环境风险因子的危险性识别.....	32
8.2 危险废物识别.....	37
9 环境风险分析.....	39
9.1 泄漏环境风险分析.....	39
9.2 火灾环境风险分析.....	42
9.3 污染治理设施非正常运行风险分析.....	42
10 突发环境事件及其后果分析.....	45
10.1 突发环境事件情景分析.....	45
10.1.1 突发环境事件案例情景分析.....	45
10.1.2 本企业突发环境事件案例情景分析.....	45
10.2 突发环境事件情景源强分析.....	46
10.3 环境风险物质的扩散途径及应急措施分析.....	47
10.4 突发环境事件危害后果分析.....	48
11 现有环境风险防控与应急措施情况.....	51
11.1 现有应急救援措施.....	51
11.1.1 泄漏应急处理.....	51
11.1.2 火灾事故应急措施.....	52
11.1.3 环保治理设施失灵应急处理.....	53
11.2 现有风险防控措施.....	53
11.2.1 风险物质泄漏事故防范措施.....	53
11.2.2 火灾事故防范措施.....	54
11.2.3 其余物料事故防范及应急措施.....	54

12 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	55
13 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	58
13.1 环境风险管理制度.....	58
13.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况.....	58
13.1.2 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施落实情况.....	58
13.1.3 职工环境风险和环境应急管理宣传和培训.....	58
13.1.4 突发环境事件信息报告制度及执行情况.....	58
13.2 环境风险防控与应急措施.....	59
13.3 环境应急资源.....	61
13.4 历史经验教训总结.....	61
13.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	61
14 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	62
15 企业突发环境事件风险等级.....	63
15.1 企业突发环境事件等级划分流程.....	63
15.2 突发大气环境事件风险等级.....	63
15.2.1 涉气风险物质数量与临界量比值（Q）.....	63
15.2.2 企业生产工艺与大气环境风险控制水平（M）评估.....	64
15.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估.....	67
15.2.4 突发大气环境事件风险等级确定.....	67
15.3 突发水环境事件风险等级.....	68
15.3.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）.....	68
15.3.2 企业生产工艺与水环境风险控制水平（M）评估.....	68
15.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估.....	73
15.3.4 突发水环境事件风险等级确定.....	74
15.4 企业环境风险等级的确定.....	74

1 前言

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。结合企业原辅材料及生产工艺情况进行风险源识别，分析其风险事故类型及事故状态下对环境的影响，风险防范措施是否全面、可靠。进而评估企业环境风险等级。通过对企业突发环境事件风险进行评估，以弥补防范措施的不足，最大限度减少人员伤亡和财产损失、降低环境损害和社会影响。保障公众安全，维护社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展。

天津竹内装璜有限公司为查清目前存在的环境风险隐患，科学评估环境风险防控能力，客观界定环境风险等级，并为环境安全达标建设提供参考和依据，依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》编制完成了风险评估报告。

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。

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》（中华人民共和国主席令[2014]第 9 号）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]第 69 号）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 修订）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 版）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）。
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修订版）；
- (8) 《中华人民共和国消防法》（2021 年最新修订）；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）；
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (11) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101 号）；
- (12) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令[2011]第 17 号）；
- (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[2011]第 40 号）；
- (14) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第 45 号）；
- (15) 《危险化学品名录》（2015 版）；
- (16) 《突发环境事件应急预案管理办法》（环境保护部令[2015]第 34 号）；
- (17) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环境保护部文件 环发[2013]20 号）；

(18) 《国家危险废物名录》(2021 年版)；

(19) 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；

(20) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环境保护部公告 2016 年第 74 号)；

(21) 《天津市突发环境事件应急预案编制导则》(企业版)；

(22) 关于印发《天津市环保局突发环境事件应急预案》的通知(2014 年 5 月 13 日)；

(23) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8 号)；

(24) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

(25) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令 第 16 号)；

(26) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号)；

(27) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2005]152 号)；

(28) 《关于进一步加强环境风险评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)；

2.2.2 标准、技术规范

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；

(2) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)；

(3) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20602)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(6) 《废水排放去向代码》(HJ 523-2009)；

(7) 《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发〔2005〕272 号)。

2.3 评估范围

本预案适用于天津竹内装璜有限公司位于天津津南经济开发区(东区)中惠道 5 号厂区内可能发生的突发环境事件的应急处置。

2.4 评估程序

按照《企业突发环境事件风险分级方法(发布稿)》(HJ941-2018)，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，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

天津竹内装璜有限公司突发环境事件风险等级划分流程示意图如下图所示。

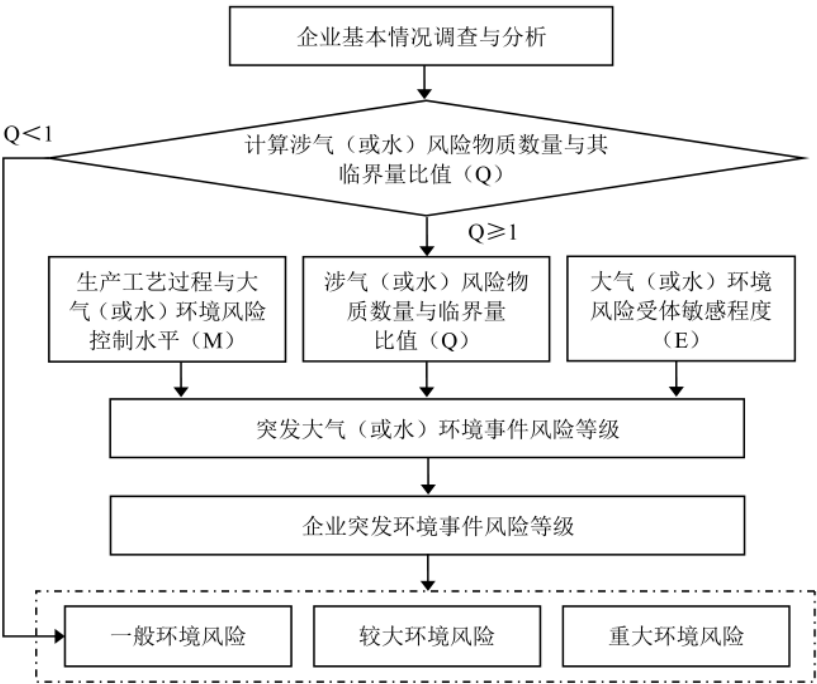


图2.4-1 突发环境事件风险等级划分流程示意图

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

单位名称：天津竹内装璜有限公司

统一社会信用代码：91120112600520464X

法人代表：小林徹

单位所在地：天津津南经济开发区（东区）中惠道 5 号

中心经度：东经 E117°45'53.22"，北纬 N38°9'8.567"

中心纬度：北纬 N38°9'8.567"

所属行业类别：C3333 金属包装容器及材料制造

厂区面积：企业自有土地占地面积 5044.6 m²，企业自有建筑面积与租赁建筑面积之和 18465.6 m²。

企业简介：天津竹内装璜有限公司坐落于天津津南经济开发区（东区）中惠道 5 号，制造、加工、销售化妆品容器制造机器设备、化妆品包装容器及塑料、金属、橡胶、纸、布、玻璃零部件及以上产品的装璜。

3.2 环评批复情况

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部第 44 号令，2017 年 9 月 1 日起实施，2018 年 4 月 28 日修订）。1993 年，竹内公司在天津津南区中惠道 5 号投资建设了投资 500 万元建设了“天津竹内装璜有限公司项目”，并于同年取得了天津市环保局“同意建设”的审批意见。该项目于 2002 年 9 月办理了竣工环保验收手续，并于同年取得了津南区环保局“同意验收”的意见。2016 年，竹内公司投资 110 万元建设了“VOCs 治理工程项目”（津南投审[2016]231 号），该项目于 2017 年 3 月取得了津南区行政审批局的环评批复（津南投审[2017]60 号），该项目于 2017 年 9 月取得了津南区行政审批局的竣工环保验收批复（津南投审[2017]345 号）。2018 年，经竹内公司环保自查发现，竹内公司实际生产情况与原环评相有限公司年产 3000 万套化妆品容器生产项目，（津南投审[2019]89 号），该项目于 2019 年 5 月取得津南区行政审批局的环评批复（津南投审二科[2019]82 号），并于比有较大变化，为此，竹内公司针对全厂工程内容委托开展了环境影响评价工作（天津竹内装璜 27 日取得了天津市津南区行政审批局关于该项目环境影响报告表的批复（津南投审二科[2021]124 号），并于 2019 年 09 月 17 日取得了该项目竣工环境保护验收的验收意见。

具体情况见下表：

表3.2-1 环评手续履行情况

序号	项目名称	环境影响评价		竣工环保验收批复文号
		审批部门	审批文号	
1	天津竹内装璜有限公司项目	天津市环境保护局	1993 年	2002 年 9 月
2	VOCs 治理工程项目	天津市津南区行政审批局	津南投审[2017]60 号	津南投审[2017]345 号 2017 年 9 月
3	天津竹内装璜有限公司年产 3000 万套化妆品容器生产项目	天津市津南区行政审批局	津南投审二科[2019]82 号	天津竹内装璜有限公司年产 3000 万套化妆品容器生产项目（第一阶段工程）竣工环境保护验收意见（2019.09.17）

3.3 建设内容

天津竹内装璜有限公司位于天津津南经济开发区(东区)中惠道 5 号,总占地面积 2000m²,总建筑面积为 4500m²。内部划分为冲压车间、磨光车间、氧化车间、涂装车间、印烫车间、注塑车间、组装车间等。项目建设内容一览表见下表。

表3.3-1 项目组成一览表

类别	名称	内容
主体工程	冲压车间	冲压车间内设压力机、铣口机、自动切边机、斜切口机、异型切边机、剪板机等设备,位于 B 座生产大楼一楼。
	磨光车间	3 间磨光车间,共设自动磨光车 8 台,磨光车间位于厂区后院。
	氧化车间	氧化车间内设阳极氧化生产线 2 条、封孔生产线 1 条、化学抛光生产线 1 条、自动碱洗生产线 1 条以及若干手动操作槽,位于 A 座生产大楼一楼。
	涂装车间	自动喷涂车间内设自动喷涂流水线 1 条,位于 A 座生产大楼二楼。 样品喷房内设样品实验 1 条,位于 A 座生产大楼二楼。
	印烫车间	印烫车间内设烫金机、丝印机、移印机等设备,位于 B 座生产大楼二楼。
	注塑车间	注塑车间内设注塑机和机械手 22 套,位于 C 座生产大楼一楼。
	组装车间	组装车间位于 B 座生产大楼三楼。
	模具维修	模具维修车间内设车床、外圆磨机、砂轮、钻攻两用机床、铣床、带锯床、工具磨床、砂带机等设备,位于 D 座生产大楼一楼。
储运工程		厂区设 1 座成品库、1 座酸库、1 座铝板库、1 座危险品中间库。 成品库用于储存产品;酸库面积 82m ² ,内储存磷酸、硝酸、硫酸; 铝板库内储存铝制板材、带材等铝质原材料; 危险品中间 22m ² ,内储存油漆、稀释剂、油墨、环保清洗剂、润滑油、冲压油。
		各生产大楼设包材仓库、半成品仓库等,用来储存各种原料包材和半成品。
辅助工程	锅炉房	厂区办公区采暖供热热源由燃气锅炉提供,自建有 1 座锅炉房,内设 2 台燃气热水锅炉。
	气泵机房	内设 7 台空压机。
公用工程	供水	水源由市政供水管网供给。
	供电	电源由市政供电网供给。
	排水	采用雨污分流,雨水排入市政雨水管网。 生活污水经过化粪池处理后通过厂区污水总排口进入市政污水管网,生产废水经厂区污水处理站处理后通过厂区污水总排口进入市政污水管网,最终排入双林污水处理厂集中处理。
	供热制冷工程	供暖:冬季由厂区内锅炉为车间和办公室供热采暖; 制冷:夏季办公室、车间采用单体空调制冷。

环保工程	废气治理工程	本项目产生的磨光粉尘 G1-G7 分别经收集后由管道引至脉冲布袋除尘器净化处理，净化后的废气分别通过 15m 高的排气筒 DA001-DA007 排放；化学抛光废气和阳极氧化废气分别经收集后由管道引至中和塔净化处理，净化后的废气分别通过 18m 高的排气筒 DA010-DA013 排放；涂装流水线废气经收集后由管道引至“旋流板塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置净化处理，之后通过 1 根 18m 高排气筒 DA008 排放；涂装样品喷房废气经收集后由管道引至“多级旋流喷淋塔+干式过箱+蜂窝活性炭吸脱附箱+催化燃烧”装置净化处理，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA009 排放；印刷废气经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”装置净化处理后，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA015 排放；注塑废气经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”净化处理，之后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA016 排放；锅炉废气经收集后由 16m 高排气筒 DA014 排放
	废水治理工程	厂区建有生产废水污水处理站，主要工艺为“酸碱中和+化学沉淀”。
	噪声	合理布局，选用低噪设备，加装基础减振装置，建筑墙体隔声。
	固体废物	一般固废：一般工业固体废物由物资部门回收； 生活垃圾收集后由城管委统一清运。 危险废物：生产车间外设置一间危废暂存间，废机油、含油抹布等危险废物暂存于危废暂存间，定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。

3.4 主要生产设备

本公司主要生产设备名称，规格型号、数量汇总，见下表。

表3.4-1 主要设备清单

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	备注
冲压车间					
1	开式固定台压力机	JL21-45A0123010	台	65	江苏锻压机床集团
2	铣口机	--	台	5	日本
3	自动切边机	--	台	37	日本
4	斜切口机	--	台	6	日本
5	异型切边机	--	台	12	日本
6	剪板机	--	台	2	南通天威机床有限公司
维修车间					
7	车床	CA6140	台	4	沈阳第一机床厂
8	万能外圆磨床	MA1420A	台	2	日本
9	砂轮机	--	台	1	天津砂轮厂
10	钻攻两用机床	JZS-16	台	3	杭州西湖钻床厂
11	铣床	ENSHU	台	4	日本
12	带锯床	TL-400X	台	2	日本
13	磨床	OMA350	台	2	日本
14	砂带机	MM2315	台	1	国产
氧化车间					

15	冷冻机	15P	台	8	天津恒力制冷经营部
16	干燥箱	DL-105	台	4	天津实验仪器厂
17	纯水机	2T/H	台	3	天津瑞尔环保科技有限公司
18	阳极氧化生产线	爬坡式	条	2	天津华泰输送机有限公司
19	封孔生产线	爬坡式	条	1	天津华泰输送机有限公司
20	化学抛光生产线	爬坡式	条	1	天津华泰输送机有限公司
21	自动碱洗生产线	爬坡式	条	1	天津华泰输送机有限公司
22	水洗槽	三联	个	21	天津市顺达防腐有限公司
23	手动氧化槽	3 米	个	5	天津市顺达防腐有限公司
24	手动封孔槽	2 米	个	4	天津市东鑫鸿业不锈钢
25	手动染色槽	800×500	个	26	天津市东鑫鸿业不锈钢
26	手动化抛槽	700×700	个	6	天津市东鑫鸿业不锈钢
27	酸液过滤机	JK-2008 180L/min	台	9	东莞杰凯工业设备有限公司
组装车间					
28	检验组装线	--	条	12	--
29	转盘机	BVR-200Z	台	12	日本
喷涂车间					
30	自动涂装流水线	--	条	1	岩田产业上海（有）
31	（样品实验线） UV 喷涂喷房	PES-J018	套	1	田产业上海（有）
32	双门立式真空镀膜机	DYC-1800-XE	套	1	台湾大永真空科技股份有限公司
注塑车间					
33	塑料注塑成型机	HXM188	套	22	宁波海雄塑料机械公司
34	双臂机械手	CYS-800G111	套	22	STAR 机械有限公司
35	工业冷冻机	SIC-3WE	台	3	信易电热机械有限公司
36	冷却塔	--	套	1	国产
磨光车间					
37	自动磨光车	H1995-5	条	8	日本二阶堂
烫印车间					
38	烫金机	VR-08A	台	6	日本 NVITS 工业（株）
39	口白烫金机	MR-200	台	3	日本 NVITS 工业（株）
40	丝印机	SK350-V	台	11	日本田岗铁工所
41	丝印机	VR-08	台	2	上海旭思印刷设备设备有限公司
42	移印机	PAD-8	台	4	东莞保百德印刷机械厂有限公司
43	烤箱	HE-SDL-380V-RKW	台	1	天津市合创五金机械有限公司
44	烤箱	DL104H	台	5	天津实验仪器厂
污水处理站					
45	污泥压滤机	60m³	套	3	衡水恒飞达压滤机有限公司
46	污泥泵	QBK-65 0-16m³/H	台	4	上海沪京工业泵阀厂
47	污泥泵	20m³/H	台	6	常州飞燕水泵厂
辅助设备					

48	常压热水锅炉	GWNO.7-95.70-YQ	台	1	天津东方暖通设备股份合作公司
49	全自动燃油（气）常压锅炉	CWNS2.1-0/85/60-Y(Q)	台	1	天津大滩锅炉集团有限公司
50	螺杆式空气压缩机	--	台	7	--

3.5 主要原辅材料

主要原辅材料及用量见下表。

表3.5-1 主要原辅材料及消耗量

序号	物料名称	单位	年消耗量	包装方式	最大储存量	相态	储存地点
1	铝板	t	700	木箱	50	固态	铝板库
2	冲压油	桶	9	200L/桶	200L	液态	危险品中间库
3	环保清洗剂	t	12	250kg/桶	0.5	液态	危险品中间库
4	抛光皂	t	10	20kg/箱	1	固态	磨光仓库
5	布轮	片	50000（8t）	20 片/箱	1000	固态	磨光仓库
6	磷酸	t	450	35kg/桶	6	液态	酸库
7	硝酸	t	100	50kg/铝罐	1	液态	酸库
8	硫酸	t	60	25kg/桶	1	液态	酸库
9	染料	t	0.1	20kg/罐	0.02	固态	氧化仓库
10	封孔剂	t	1	20L/桶	0.4	液态	氧化仓库
喷涂车间							
11	油漆	t	55	18kg/桶	0.5	液态	危险品中间库
12	稀释剂	t	12	16kg/桶	0.08	液态	危险品中间库
注塑车间							
13	PBT	t	11	25kg/袋	3	固态	塑料原料库
14	PP	t	40	25kg/袋	4	固态	塑料原料库
15	POM	t	35	25kg/袋	5	固态	塑料原料库
16	LDPE	t	7	25kg/袋	4	固态	塑料原料库
17	AS	t	15	25kg/袋	2.5	固态	塑料原料库
18	ABS	t	145	25kg/袋	7	固态	塑料原料库
印烫车间							
19	油墨	t	2.8	1kg/罐	0.01	液态	危险品中间库
20	金箔纸	卷	62	卷	5 卷	固态	1#仓库

本项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 3.1.2-1 主要原辅物理化性质一览表

序号	名称	性质及成分
1	ABS	是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物。无毒、无味，密度为 1.05~1.18 g/cm ³ ，收缩率为 0.4%~0.9%，弹性模量值为 0.2Gpa，熔融温度 217~237℃，热分解温度>250℃。
2	AS	由丙烯腈与苯乙烯共聚而成的高分子化合物。透明而带黄色至琥珀针色的固体。密度 1.06-1.08 g/cm ³ 。有热塑性、不易变色。熔化温度 200-270℃。
3	PBT	聚对苯二甲酸丁二醇酯，又名聚对苯二甲酸四次甲基酯，是对苯二甲酸与 1,4-丁二醇的缩聚物，一种热塑性聚酯树脂。强度高、耐疲劳性、尺寸稳定、蠕变也小（高温条件下也极少有变化）。熔化温度 225-275℃，分解温度 280℃ 以上。
4	LDPE	低密度聚乙烯，又称高压聚乙烯，一种乳白色呈半透明的蜡状固体树脂，无毒。密度为 0.910~0.925 g/cm ³ ，软化点较低，超过软化点即熔融，其热熔接性、成型加工性能很好，柔软性良好，抗冲击韧性、耐低温性好，电绝缘性优秀；机械强度较差，耐热性不高，抗环境应力开裂性、粘附性、粘合性、印刷性差，需经表面处理后方可改进其粘合性、印刷性。吸水性很低，几乎不吸水，化学稳定性优秀，如对酸、碱、盐、有机溶剂都较稳定。易燃烧，燃烧时有似石蜡味。
5	PP	由聚丙烯聚合而成的高分子化合物，比重 0.9~0.91 g/cm ³ ，成型温度 160~220℃，加工温度在 200~300℃ 左右较好，有良好的热稳定性，分解温度在 310℃。
6	POM	聚甲醛树脂，又名赛钢料，刚度高、弹性好，比重 1.41-1.43 g/cm ³ ，成型收缩率 1.2-3.0%，成型温度 170-200℃，分解温度 240℃，分解时有刺激性和腐蚀性气体产生。
7	磷酸	H ₃ PO ₄ ，分子量 98；纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味，在空气中易潮解；相对密度（水=1）：1.87；熔点 42.4℃；沸点 260℃；饱和蒸气压（kPa）0.67/25℃；与水混溶，可混溶于乙醇。常见的无机中强酸，常用作工业腐蚀剂、防锈剂、电解质、分散剂等。
8	硝酸	HNO ₃ ，分子量 63；纯品为无色透明发烟液体，有酸味；相对密度（水=1）：1.83；熔点 -42℃；沸点 86℃；饱和蒸气压（kPa）4.4/20℃；与水混溶。一元无机强酸，有强腐蚀性和氧化性，重要的化工原料。
9	硫酸	H ₂ SO ₄ ，分子量 98；纯品为透明无色无臭油状液体；相对密度（水=1）：1.83；熔点 10.37℃；沸点 337℃；饱和蒸汽压（kPa）：0.13/145.8℃；与水任意比互溶。二元无机强酸，有强烈的腐蚀性和氧化性，能和绝大多数金属发生反应。
10	油漆	丙烯酸树脂 35%~40%、钛白粉 30%~35%、氨基树脂 10%~15%、二甲苯 5%~10%、正丁醇 1%~5%、乙酸丁酯 1%~5%，密度 1.3g/cm ³ 。
11	稀释剂	乙酸异丁酯 65%~70%、二丙酮醇 25%~30%，密度 0.89 g/cm ³
12	油墨	环氧系树脂 21%~35%、尿素·甲醛树脂 16%~25%、乙二醇单（一）丁基醚 11%~30%、异丁醇 6%~10%
13	封孔剂	醋酸钠、表面活性剂、去离子水
14	染料	酸性黑 1 号（C ₂₂ H ₁₄ N ₆ Na ₂ O ₉ S ₂ ，73%）酸性黑 234 号（C ₃₄ H ₂₆ N ₁₀ NaO ₉ S ₃ ，12%）、糊精（（C ₆ H ₁₀ O ₅ ），15%）
15	热熔胶	聚烯烃树脂 40%~50%、增粘剂 34%~45%、石蜡 10%~30%、抗氧化剂 0.5%

16	环保清洗剂	碳氢加成复合烷烃 45%-60%；抗爆剂 (C14-C16 脂肪醇) 5%-20%；安定剂 (陶氏特殊醇胺类复合物) 5%-15%；挥发控制剂 (甲级纤维素) 5%-15%；抗蚀保护剂 (乙醇酸复合物) 5%-10%
----	-------	--

3.6 本项目用水、排水情况

(1) 给水

本项目所需新鲜水引自园区自建自来水厂，供水能力 2 万吨/日，由 1 根 DN200 供水管引入厂区，水压 0.25MPa，供水能力 40L/s。厂区内建有环状供水管网，满足企业用水需求。企业建有纯水室，内设 3 台制水能力为 2 t/h 的纯水机，采用“石英砂过滤+活性炭过滤+保安过滤+反渗透”制备工艺，产水率约为 60%，所制纯水用于生产过程中氧化车间槽液用水。厂内消防用水引自园区自建自来水厂，根据《建筑设计防火规范》中的有关规定，竹内公司设计消防用水量室内为 10L/s，室外为 25L/s。企业建有 1 套循环冷却水系统，循环量 15m³/h，浓缩倍数为 4。

(2) 排水

全厂排水采用雨污分流制，雨水由雨水口收集后经厂区雨水管网排入津南开发区市政雨水管网。

生活污水经化粪池处理后由厂区总排口排入双桥污水处理厂进行进一步处理。

纯水制备系统排污水和锅炉排污水为清净下水，经厂区总排口排入双桥污水处理厂进行进一步处理。

生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后，由厂区污水总排口进入市政污水管网，最终排至双桥污水处理厂进一步处理。

3.7 产品产能

企业产品为化妆品容器，主要为口红管、睫毛膏管、粉饼盒等，具体产品方案及产品规格见下表：

表 3.7-1 产品方案

序号	产品名称	规格	单位	建设规模	氧化面积	涂层面积
1	口红管	φ23.9×41.5mm	万套	1480 万套/年	40.4 万 m ²	0.92 万 m ²
2	睫毛膏管	14.9×14.9×133mm	万套	20 万套/年	0.4 万 m ²	0.77 万 m ²
3	粉饼盘	φ71×8.4mm	万个	500 万个/年	7.3 万 m ²	—
4	EX 瓶盖	φ61.2×61.2×19.4mm	万个	1000 万个/年	13 万 m ²	—

3.8 生产工艺

3.8.1 冲压车间

冲压：通过压力机对铝制带材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件。此过程会产生铝材下脚料S₁，收集后外售给物资回收公司。

清洗：冲压件在量产初期需将部件清洗干净检验是否合格，量产过程中清洗干净确认产品质量是否合格。铝件在清洗桶中清洗并甩干，清洗液为环保清洗剂：水=1:0.2的比例配制而成，清洗液定期更换。此过程会产生废清洗液S₂，经收集后交由有资质的单位处理。

3.8.2 磨光车间

冲压完成的铝件通过小推车人工运送至磨光车间。磨光车间设 8 台磨光车，其中 8 号磨光车为实验线，与 5 号磨光车共用一套除尘系统；其余 6 台磨光车各对应一套除尘系统，其中 1 号和 4 号磨光车对应的除尘系统共用一根排气筒 P₁。

磨光：借助粘有磨料和采取特种工艺方法制成的专用布轮，在自动磨光机快速旋转下，制件与布轮紧挨摩擦，使制件表面平整光洁。

磨光过程会产生磨光粉尘、除尘器中收集的粉尘和废布轮S₃，集中收集后由环卫部门定期清运。磨光粉尘（G₁~G₇）主要污染物为颗粒物，由磨光车内置下吸风口收集后通过管道引入脉冲滤袋除尘系统，经除尘系统净化后，通过 15 m 高排气筒 DA001-DA007 排放。

3.8.3 氧化车间

氧化车间内设阳极氧化生产线 2 条、封孔生产线 1 条、化学抛光生产线 1 条、自动碱洗生产线 1 条以及若干手动操作槽。阳极氧化线、化学抛光线、封孔生产线均为回形线，制件上架与下架为同一端口，除制件上架下架处，其余部分均位于封闭空间内，且生产线槽体设置顶吸风和侧吸风口收集废气。手动化学抛光槽、手动阳极氧化槽上方均设集气罩收集废气。氧化车间生产线封闭情况示意图 3.8-1。

完成磨光的制件进入氧化车间，固定在专用挂具上进行表面处理。小批量产品和试验样品在手动操作槽进行，人工控制处理时间并转移；其余产品均在自动生产线生产，自动线除由人工上架下架外，均为自动化控制。氧化车间内槽液均经过滤后循环使用，过滤产生的槽渣及废滤芯 S₅ 经收集后交由有资质的单位处理。槽液补充均为直接在线上补充，无配制过程。氧化车间地面为耐腐蚀的网格板，网格板下方为铁皮托盘，碱洗废水 W₁₋₁、化学抛光废水 W₁₋₂、阳极氧化废水 W₁₋₃、染色废水 W₁₋₄、封孔废水 W₁₋₅ 主要为制

件升降过程中带出的槽液以及溢流出的槽液，经托盘收集后通过管道输送至厂区污水处理站处理。



图 3.8-1 氧化车间示意图

碱洗+水洗：在 10%~15%的氢氧化钠水溶液（70~80℃，电热丝加热）中浸泡 1~3 min，以去除铝件表面的冲压油和抛光蜡。碱洗液定期补充。

碱洗后铝件进入纯水槽进行水洗，设三道逆流水洗，采用连续进水溢流漂洗，进水流速约1m³/h，水洗水经过滤器过滤后循环使用。

碱洗工序产生的碱洗废水 W₁₋₁ 经收集后，输送至厂区污水处理站处理。

化学抛光+水洗：化学抛光液由 70%~80%磷酸、90%硝酸溶液与水按照 11:1:8 的比例配制而成，铝件在其中浸泡约 40s 进行化学侵蚀（电加热，65~85℃），溶解铝件表面微小凹凸，使铝件表面光亮。抛光液定期补充。

抛光后铝件进入纯水槽进行水洗，设三道逆流水洗，采用连续进水溢流漂洗，进水流速约1.25m³/h，纯水经过滤器过滤后循环使用。

化学抛光过程会产生抛光废气，主要污染物以 NO_x（磷酸难挥发，忽略不计），化抛自动线及手动抛光槽的废气经收集后通过管道引至碱喷淋中和塔 B 中和处理，之后通过 18m 高排气筒排放。抛光槽含磷浓度较高的抛光废液 S₄ 经收集后交由有资质的单位处理。水洗槽含磷浓度较低的废水 W₁₋₂ 经收集后，输送至厂区污水处理站处理。

阳极氧化+水洗：以铝件为阳极置于电解质溶液（15%~20%硫酸溶液）中，在外加电流（1500~2000mA）的作用下，使铝件表面形成氧化铝保护薄膜，停留时间 30 min。通过电加热装置和冷冻机控制氧化槽液温度在18~22℃。氧化槽液定期补充。

氧化后铝件进入纯水槽进行水洗，设三道以上逆流水洗，采用连续进水溢流漂洗，进水流速约 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，水洗水经过滤器过滤后循环使用。

阳极氧化过程会产生酸性废气，主要污染物为硫酸雾。阳极氧化自动线产生的废气 G_8 经收集后通过碱喷淋中和塔 C 中和处理，之后通过 18m 高排气筒排放。阳极氧化手动槽产生的废气经收集后通过碱喷淋塔 A 中和处理，之后通过 18m 高排气筒排放。阳极氧化工序产生的氧化废水 W_{1-3} 经收集后，输送至厂区污水处理站处理。

染色+水洗：氧化水洗后的部分铝件需要进行染色，铝阳极氧化膜具有多孔和化学活性，易于进行着色处理。染色槽液配制过程为用沸水泡开染料粉，加入到装有清水的染色槽内，一般配成 3%左右的浓度。染色温度 50°C 左右（电加热）。染色槽液定期补充。

铝件染色后进入纯水槽进行水洗，染色后共设三道逆流水洗，采用连续进水溢流漂洗，进水流速约 $1.25\text{m}^3/\text{h}$ ，水洗水经过滤器过滤后循环使用。

染色工序产生的染色废水 W_{1-4} 经收集后，输送至厂区污水处理站处理。

封孔+水洗：氧化铝薄膜具有很高的孔隙率和吸附能力，容易受污染和腐蚀介质侵蚀，通过封孔处理提高其耐腐蚀、抗污染的能力。封孔机理是金属盐水溶液进入阳极氧化膜微细孔内发生水解，封孔剂都填充在氧化膜内，将孔隙封闭。本项目采用封孔剂主要成分为醋酸钠，在封孔槽液 $80\sim 90^\circ\text{C}$ 温度下封孔 10 min。定期补充封孔槽液。

封闭后铝件设 18 道以上水洗，采用连续进水溢流漂洗，进水流速约 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ ，纯水经过滤器过滤后循环使用。

封孔过程会产生极少量乙酸废气，经收集后与阳极氧化过程产生的酸性废气一起通过 18m 高碱喷淋中和塔 C 中和处理，之后通过 18m 高排气筒排放。封孔工序产生的封孔废水 W_{1-5} 经收集后，输送至厂区污水处理站处理。

干燥：采用烘箱烘干制件表面附着的水分，烘箱温度 80°C ，以制件烘干为准确定停留时间。

3.8.4 喷涂车间

自动涂装流水线位于封闭的喷涂车间内，喷涂车间由洁净空气循环送风。喷涂车间内设 4 间喷房，喷房内各设 1 套水帘除漆雾装置，水帘装置处有吸风口收集废气。流水线从喷房出来即直接进入封闭的管道进行流平及烘干，管道上方设吸风口收集废气。

小批量产品或实验样品在样品喷涂车间内进行，样品喷涂车间设 2 间喷房，人工喷漆，设水帘除漆雾装置，水帘装置设有吸风口收集废气。喷漆完成后在车间内烘箱烘干，烘干废

气由烘箱内置排气口收集。

自动涂装流水线：

氧化处理后的铝件进入喷涂车间，喷枪自动喷漆。喷漆完毕后在封闭的管道内流平以保证漆膜的平整度和光泽度（流平方式为工件在密闭的、清洁的，有一定空气流速的隧道内运行 10min）。之后铝件随自动流水线进入封闭管道烘干，烘干方式为电加热管。

自动涂装流水线喷涂及烘干产生的有机废气经收集后由管道引至“旋流板塔+过滤+活性炭吸附脱附+催化氧化”装置处理，之后通过 1 根 18m 高排气筒排放。

样品喷房：

样品喷房内人工喷漆，喷涂完毕后将工件置于喷房内的烘箱内进行烘干。喷涂废气及烘干废气通过收集由管道引至“多级旋流喷淋塔+干式过滤+蜂窝活性炭吸脱附箱+催化燃烧，”装置净化处理，之后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

3.8.5 印烫车间

印烫车间内设送风及排风口，排风口废气引至印烫车间废气治理设施。车间内丝印机及移印机上方均设集气罩，集气罩四周垂有 1 米多长的软帘，印刷废气经上方集气罩收集。印刷完成的制件在车间内烘箱中烘干，烘箱自带排气管并在上方设集气罩收集废气。

印烫：涂装完成后的部分铝件进行印烫工序，印烫分为丝印（或移印）和烫金。丝

印即丝网印刷，其基本原理是丝网印刷图文部分网孔可透过油墨，非图文部分网孔不能透过油墨。印刷时在丝网印版的一端倒入油墨，用刮板对丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端匀速移动，油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上。烫金即将金属印版加热，施箔，在铝件上压印出金色或银色的商标文字图案。

印刷过程会产生印刷废气和废油墨。印刷废气主要污染物为 VOC，经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”装置净化处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。废油墨经收集后交由有资质的单位处理。

3.8.6 注塑车间

注塑车间为密闭的负压车间，注塑过程产生的废气由车间四周的排风口引至注塑车间废气治理设施。

注塑：外购的塑料粒子（ABS、AS、LDPE、PBT、PP、POM）通过物料自动输送系统输送至注塑机中注塑成型。注塑工艺使用电能加热，注塑开始前，利用模温机使注塑机模具型腔温度恒定在一定温度范围内。当模腔被填满（注塑阶段完成）后，转入保压阶段，冷水开始在模具中循环流动，以快速带走热量，从而使注塑部件在脱模前完全冷

却。冷却后，模具打开，部件被顶出，由机械手取出。

注塑过程会产生注塑有机废气和废塑料。注塑废气主要污染物为 VOC、非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、甲醛、苯，经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”净化处理，之后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。废塑料集中收集后由环卫部门定期清运。

蒸着：在利用钨丝加热的架子上人工挂好铝丝，把塑料件挂在固定架上，送入到密闭的真空箱内，在密封的真空箱中用通电的钨丝加热（加热到1400℃以上）铝丝产生铝蒸气，塑料件以一定速度通过铝蒸发区域，铝蒸气沉降到塑料件表面形成铝膜，从而使塑料薄膜表面具有金属光泽。该工艺对真空要求很高，镀膜过程中无铝蒸汽外逸。

组装：按规定的技术要求，将零件或部件进行组装，使之成为半成品或成品。

3.8.7 模具维修车间

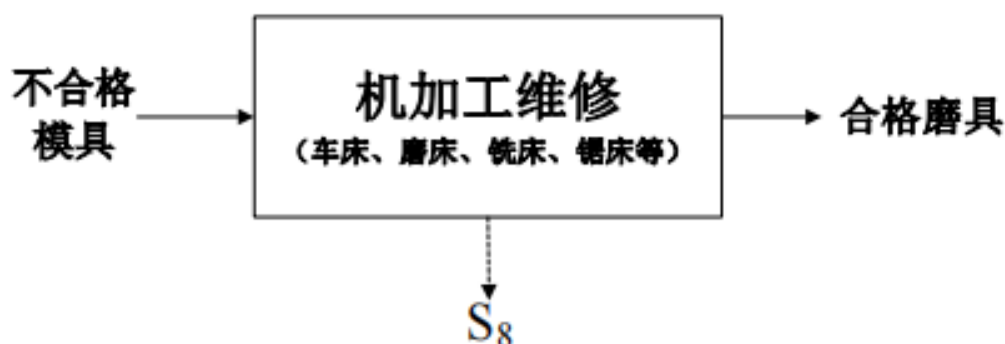


图 3.8-2 模具维修工艺流程

项目生产过程中所用模具具有磨损、尺寸不合时送至维修车间通过车、铣、磨、锯等一系列机加工设备维修至合格。企业生产过程中所用到的模具均为外购，不涉及模具生产制造。维修过程中所用磨床有干式磨床和湿式磨床。干式磨床加工过程产生的粉尘经机器自带粉尘过滤器净化后在车间无组织排放。湿式磨床所用工作液为乳化液（乳化液：水≈1:5），乳化液及时补水，循环使用，定期更换。产生的废乳化液经收集后交由有资质的单位处理。本项目所用模具均为化妆品容器模具，尺寸较小，维修过程中粉尘产生量极少，本评价不再进行定量分析。

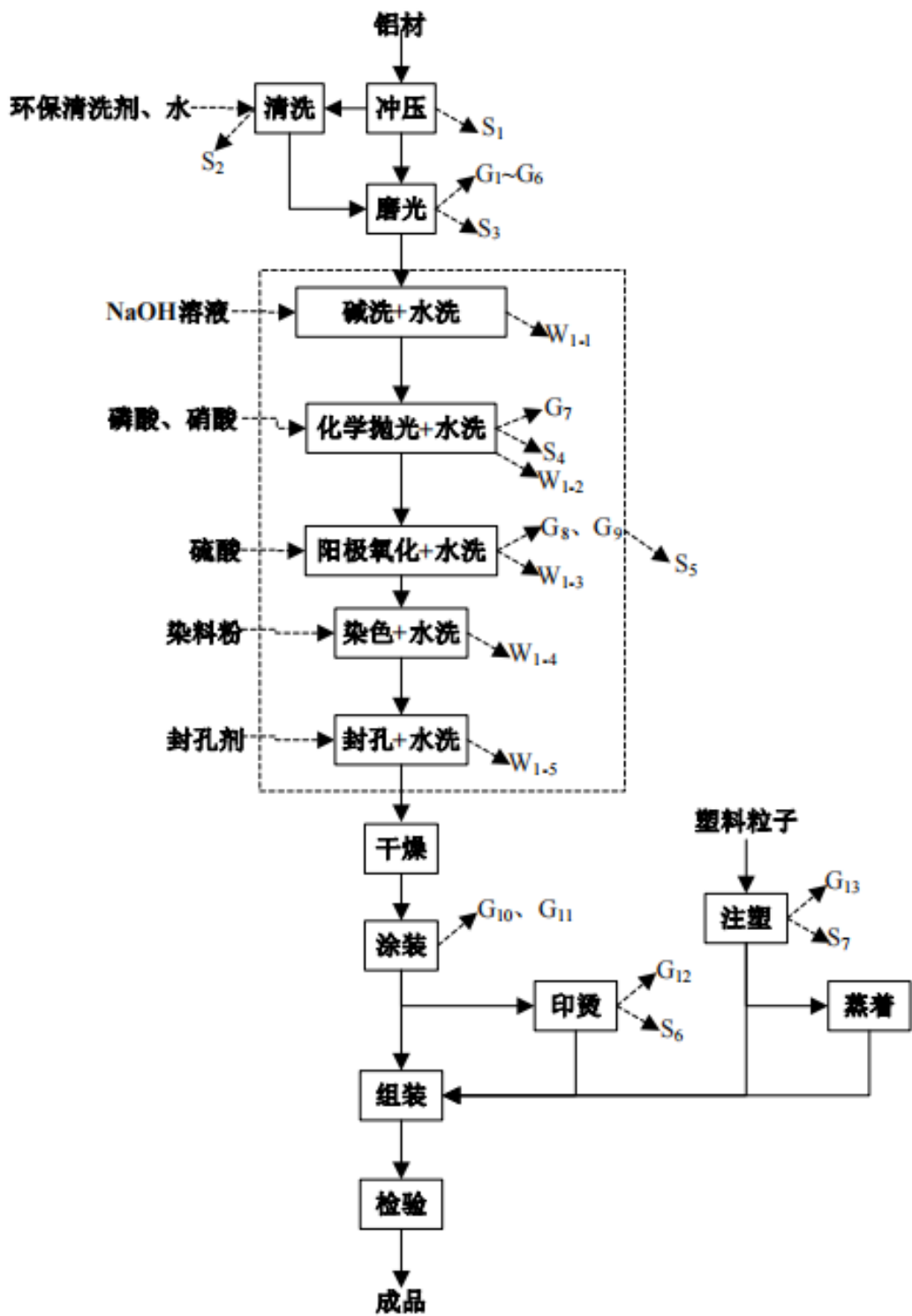


图 3.8-3 生产工艺流程图

表 3.8.1 现在的环保设备编号与排污许可证排放口名称明细

废气排放口		
序号	排放口许可编号	排放口名称
1	DA001	磨光粉尘排放口 1
2	DA002	磨光粉尘排放口 2
3	DA003	磨光粉尘排放口 3
4	DA004	磨光粉尘排放口 4
5	DA005	磨光粉尘排放口 5
6	DA006	磨光粉尘排放口 6
7	DA007	磨光粉尘排放口 7
8	DA008	涂装流水线废气排放口
9	DA009	涂装样品废气排放口
10	DA010	酸性气体排放口 3
11	DA011	酸性气体排放口 1
12	DA012	酸性气体排放口 4
13	DA013	酸性气体排放口 2
14	DA014	锅炉废气排放口
15	DA015	印烫废气排放口
16	DA016	注塑废气排放口
废水排放口		
序号	排放口许可编号	排放口名称
1	DW001	废水总排口
2	DW002	生活废水排放口
3	DW003	雨水排放口

4 自然环境概况

4.1 地理位置

津南区位于天津市东南部，海河下游南岸，是天津市的四个环城区之一，是连接市中心区和滨海新区的重要通道。东与滨海新区接壤，西与河西区、西青区相连，北与东丽区隔海河相望。西部的长青办事处坐落在河西区界内，东部的葛沽镇是滨海新区的重要组成部分。区政府所在地咸水沽镇是天津的卫星城镇之一，距天津市中心区 12 公里，距天津港 30 公里，距天津滨海国际机场 20 公里，距铁路天津站 27 公里，距京津塘高速公路 12 公里，到北京仅需用 1 小时车程。津南区东西长 25 公里，南北宽 26 公里。总面积 420.72 平方公里。

4.2 地质地貌

(1) 地质概况

津南区位于新华夏构造体系华北沉降带内次一级构造的沧县隆起和黄骅拗陷两大构造带的北部，是中生代以来长期持续沉降的地区。新生带沉降幅度沧县隆起上较小。全区是一个被深厚新生代散沉积覆盖的平原地区。地表坦荡低平，地下的岩石基底断裂结构比较复杂。根据石油与地质部门勘探调查发现，分布在区内的断裂带有两组，一组是北北东向断裂带；另一组是北西西断裂带。北北东向断裂带主要有：沧东断裂、小营盘断裂、马房断裂、白塘口东断裂、白塘口断裂等。北西西断裂带主要有海河断裂。

(2) 地形地貌

津南区处于中国地壳强烈下沉地区，是华北一些大河的入海地，在古黄河、海河与渤海的共同作用下，塑造成典型的冲积平原。广袤的平地、浅碟形洼地、贝壳堤、古河道、微高地等，构成津南区主要地貌类型。区境地近渤海湾，地面高程除马厂减河、洪泥河等河堤高于 5m 之外，均在 5m 以下，绝大部分地区为 3~4m，地面起伏很小，从西向东、从南至北微微倾斜，斜度为 1/10000~1/60000，是中国少见的低平地。津南区地势低洼，河流、渠道纵横交错，自然堤和人工堤之间形成大小不等、形态各异、星罗棋布的众多洼淀。洼淀地面高程一般小于 2.5m，地下水位高，排水不畅，历史上常有季节性积水，现在多数洼淀已被改造成稻田和开挖水库、养鱼池。

4.3 气候、气象

津南区气候属暖温带半湿润季风型大陆性气候，光照充足，四季分明，雨热同期。春季多风，干旱少雨；夏季炎热，降雨集中；秋季天高，气爽宜人；冬季寒冷，干燥少雪。年平均日照时数 2659 小时，年平均气温 11.9 度，年平均无霜期 206 天，年平均地面温度 14.5 度，年平均降水量 556.4 毫米，年平均相对湿度 64%。

4.4 水文水系

津南区地处海河流域下游，自然河道与人工河道纵横交织，河网稠密。其中市管河道四条，即海河、大沽排水河、先锋排水河（外环河以内）和外环河，河道总长度为69千米。区、镇管河道23条，包括马厂减河、洪泥河、月牙河、双桥河、双白引河、卫津河、十米河、胜利河、幸福河、幸福横河、四丈河、咸排河、石柱子河、海河故道、跃进河、八米河、先锋河（外环以外）、西排干渠，主要镇管河道5条，包括小黑河、十五米河、十八米河、西排河、秃尾巴河，河道总长227.58千米。

津南区的地下水水文地质分区属于海积平原浅层无淡水区，根据水文地质特征，可以分为两种类型：松散底层空隙地下水和基岩地层岩溶裂隙地下水。补给来源主要是大气降水渗入、河流的侧向与垂直补给、境外地下水的越境重力补给。地下水流向为由西北到东南。

4.5 土壤

全区土壤分为四类：潮土、水稻土、沼泽土、盐土。

（1）潮土

潮土是在河流冲积物上发育而成的耕作型土壤。半水成隐域性土壤。在土壤剖面上，可以看到沿土体结构或空隙所形成的锈纹、锈斑或细小的铁锰结核，出现部位一般在50~70 厘米左右。潮土剖面层次分明，pH 值大于8，呈碱性。

潮土类在津南区的两个亚类土——盐化潮土和盐化湿潮土，主要分布在境内北部海河右岸的双港、辛庄、南洋、咸水沽、双桥河、葛沽等乡镇。

（2）水稻土

境内的水稻土属北方水稻土亚类，是在以种植水稻为主的农田利用条件下所形成的一种土壤类型，土壤质地粘重，养分含量高，土壤和浅层地下水矿化度大，pH值一般大于8，呈碱性。

全区水稻土面积达5万余亩，广泛分布于全区各乡镇。

（3）沼泽土

全区地势低洼，洼淀、坑塘众多，在有季节性积水、无排水出路的地区，生长有芦苇、三棱草、水稗草等水生植物，发育了沼泽土。区内沼泽土历史上曾分布较广，面积较大，后来随着水稻田的开辟，大部分沼泽土被改造为水稻土，现在保留下来沼泽土，主要分布在八里台镇巨葛庄、大韩庄及团洼村一带，其他乡镇为零星沼泽土地块。

（4）盐土

盐分积聚、海潮倒灌以及该区为海退成陆等各方面的原因促进了该区盐土的形成，由于盐土中的盐分以氯化钠、氯化钾等为主，故称为滨海盐土亚类。该区真正的盐土主要分布在八里

台镇西部地区和双闸镇西小站一带，其他为零散分布，面积已不太大。但是，如果地表水源供给不上，水稻田和园田得不到充足的淡水灌溉，水稻土、盐化潮试土、沼泽土等有可能由于盐渍化过程加强，盐分积聚地表转化为盐土。

5 环境功能区划

5.1 环境空气质量现状

企业所在地执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本报告引用天津市生态环境局官方网站公布的《2020 年天津市生态环境状况公报》中 2020 年津南区监测结果，统计见下表。

表5.1-1 天津市津南区2020年环境空气基本污染物浓度统计结果

项目	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
					-95per	-90per
年均浓度	73	9	42	49	1.8	186

表5.1-2 天津市津南区2020年环境空气基本污染物浓度统计结果

评价因子	平均时段	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	49	35	140	不达标
PM ₁₀			73	70	104.3	不达标
SO ₂			9	60	15	达标
NO ₂			42	40	105	不达标
CO	24 小时平均(第 95 百分位数)	mg/m^3	1.8	4.0	45	达标
O ₃	24 小时平均(第 90 百分位数)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	186	160	116.25	不达标

随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。由上表可以看出，2020 年津南区 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项大气污染常规因子中只有 SO₂ 年均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度第 95 百分位数均达标，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年均浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，其中 NO₂ 超标主要为冬季采暖废气污染物和机动车尾气排放造成；PM₁₀、PM_{2.5} 超标主要由于区域开发建设强度较大造成；O₃ 超标主要由于人为源排放的氮氧化物和挥发性有机物等，在高温、强光照条件下发生化学反应二次转化生成。

为改善环境空气质量，打赢蓝天保卫战，根据《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的相关要求，将大气污染防治作为坚定不移推动天津经济高质量发展的重要抓手，着力推进产业结构、能源结构、运输结构和用地结构调整，将治本之策贯穿始终；持续提升燃煤、工业、扬尘和机动车等领域的治理水平，大力减少污染物排放量；强化秋冬季和初春错峰生产运输以及重污染天气应对，预计区域环境空气质量将得到

改善。

5.2 声环境质量现状

本项目所在区域整体为 3 类声功能区，厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3 类）。

6 企业周边环境风险受体情况

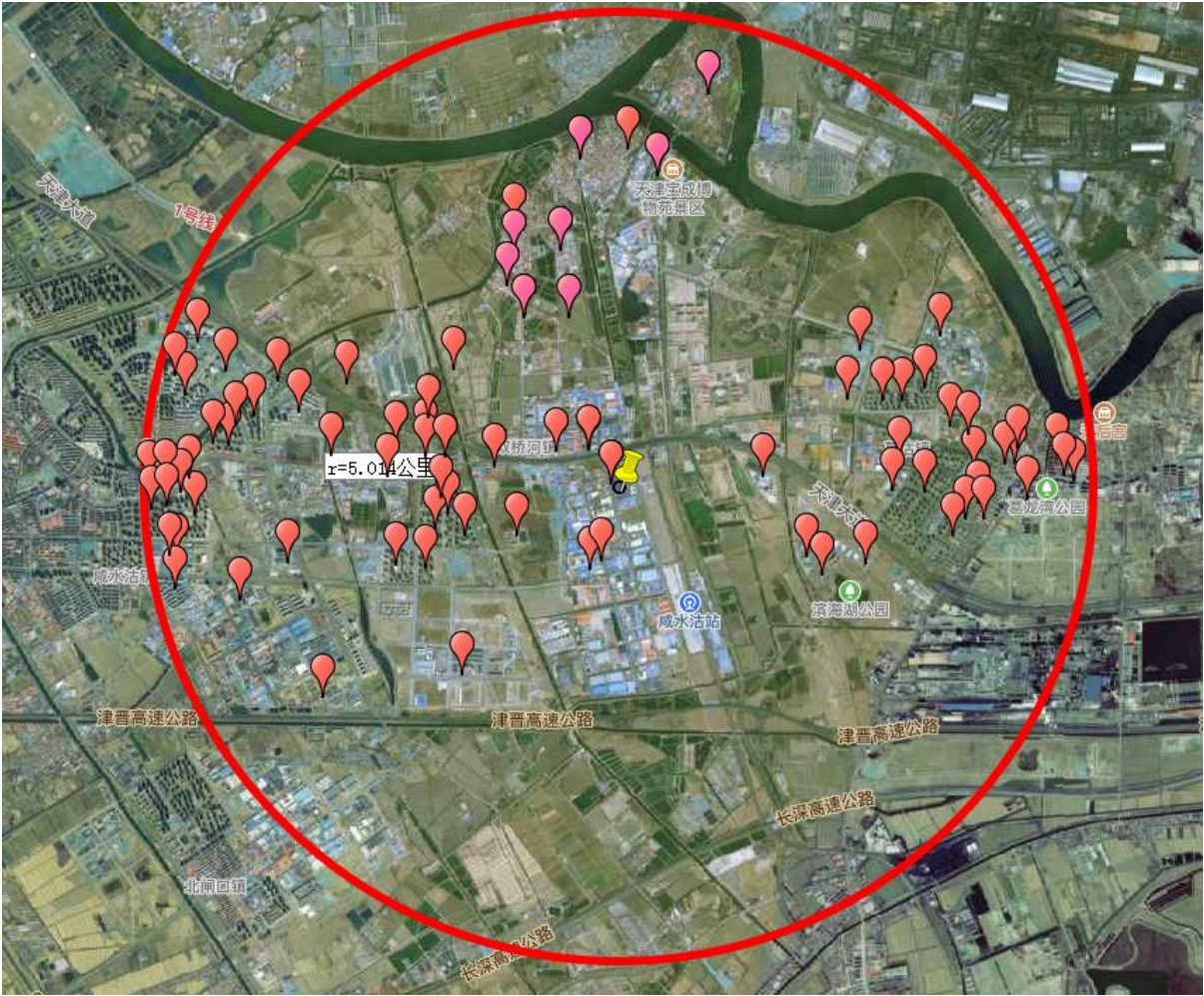
6.1 大气环境风险受体

以企业厂区边界计，调查周边 5 公里范围内大气环境风险受体（包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等情况）。调查结果如下：

表6.1-1 企业5km范围内大气环境风险受体情况

序号	环境风险受体	方位	最近距离（m）	人口数（人）
1	科利达公寓	南	886	500
2	科易公寓	南	1000	1000
3	欣发公寓	西侧	1300	1500
4	聚和园	西侧	1700	3000
5	王庄欣达公寓	西侧	1800	1500
6	祥水馨苑	西侧	1800	2000
7	福和园	西侧	1800	5000
8	友和园	西侧	2000	5000
9	欣达西里	西侧	2000	1300
10	王庄村 4 区	西侧	2000	2000
11	赵家庄	西侧	2000	1000
12	信和园	西侧	2200	6000
13	凤环里	西侧	2400	2000
14	湖心苑	东侧	2400	500
15	兆和园	西侧	2500	5000
16	和泓、葛沽湾、首府	东侧	2600	1000
17	盛宏园	东侧	2800	500
18	福滨北苑	东侧	2900	1500
19	荣翔园	东侧	2900	1500
20	盘泽馨苑	东侧	3000	2000
21	双兴园	西侧	3000	500
22	泽水园	东侧	3000	600
23	盘沽馨苑	东侧	3200	5000
24	慈水园	东侧	3300	20000
25	蓝光雍锦香颂	西侧	3400	2000
26	盘沽馨苑	西侧	3400	1000
27	津南医院	西侧	3500	5000
28	金地艺城瑞府	西侧	3700	200
29	荣水园	东侧	3700	2000
30	碧水园	东侧	3800	1000
31	园晟瑞	东侧	3800	500

32	大滩新村	东侧	3900	500
33	鑫洋园	西侧	4000	3000
34	东旺家园	西侧	4100	3000
35	富华里	东侧	4100	1000
36	道科国际	西侧	4200	500
37	合祥园	西侧	4200	1000
38	泰丰里	东侧	4200	600
39	葛三村荣华里	东侧	4300	400
40	富华东里	东侧	4300	600
41	天津融园	东侧	4400	1000
42	振兴里	西侧	4400	1500
43	校园里	西侧	4400	1500
44	明志楼	西侧	4500	2000
45	胜利里	西侧	4600	2000
46	华欣里	西侧	4600	1500
47	和园	西侧	4600	2000
48	御龙湾	西侧	4600	1900
49	阳光新城	西侧	4600	1500
50	合茂园	西侧	4600	1500
51	福海园	东侧	4700	900
52	金丰里	西侧	4700	900
53	紫江馨苑	西侧	4900	2600
54	星宇华园	西侧	4900	5000
55	天津市双桥中学	西侧	1200	1500
56	天津滨海汽车工程职业学院	西侧	1600	1800
57	双桥河第一小学	北侧	1800	1100
58	双桥河第三小学	北侧	2800	520
59	葛沽第三小学	东侧	3300	1000
60	功道学院	东南	2000	2000
61	葛沽第一中学	东侧	3400	1500
62	葛沽第二小学	东侧	3600	640
63	葛沽新实验小学	东侧	3800	500
64	西泥沽村	西北	3100	1500
65	王家台	西北	2100	800
66	孟家园	西北	1600	300
67	西官房	西北	1200	500
68	欣发公寓	西侧	1100	1500
合计				133160



6.1-1 企业 5km 范围内大气环境风险受体情况

本公司周边 5km 范围内环境风险受体总人口数约为 133160 人。

本公司周边 500m 范围内企业情况的调查结果如下所示。

表6.1-2 本公司500m范围内企业情况

序号	环境风险受体	方位	最近距离(m)	人口数（人）
1	天津南景研磨工业有限公司	南侧	25	58
2	天津胜欧精密机械有限公司	北侧	98	50
3	天津锦合泰精密机械有限公司	西北	108	20
4	菲莱克斯智能科技（天津）有限公司	西北	118	15
5	天津多产精密有限公司	东侧	52	168
6	津南区经济开发区管委会	西侧	329	1000
7	荣汉电子(天津)有限公司	北侧	56	175
8	布柯玛蓄能器(天津)有限公司	东南	65	75
9	天津博祥科技有限公司	北侧	214	30
10	天津市林旺科技有限公司	西侧	220	45

11	宝利通达刀具有限公司	西北	226	20
12	天津茂源华民线缆有限公司	东北	246	15
13	天津君晟利鑫科技有限公司	北侧	252	10
14	劲松泰科电子(天津)有限公司	北侧	266	21
15	天津市伟泰轨道交通装备有限公司	南侧	144	220
16	东海橡塑(天津)有限公司	西南	133	1330
17	天津万塑新材料科技有限公司	南侧	25	15
18	天津市地源泵业有限公司	西南	399	56
19	天津晟浩泵业有限公司	西南	402	55
20	太峰电子(天津)有限公司	北侧	118	20
21	天津石泰集团有限公司	北侧	366	90
22	天津市雅斯特阀门制造厂	西侧	66	15
23	天津德铃通信部品有限公司	西侧	453	31
24	特耐王包装厂	西南	388	12
25	天津万塑新材料科技有限公司	南侧	25	15
26	东海化成(天津)汽车部品有限公司	南侧	455	722
合计				4283



6.1-2 企业500m范围内企业情况

6.2 水环境风险受体

本项目生产过程中产生的废水主要有污水处理站出水、纯水制备系统排污水、锅炉排污水和生活污水。生产废水均经管道分质输送至厂区污水处理站处理，最终经厂区总排口排至双桥污水处理厂进一步处理，最终进入双林污水处理厂处理，污水经处理后，排至大沽排水河。

通过调查，本企业污水总排口下游 10km 范围内主要流经洪泥河、幸福河、四丈河、月牙河，不涉及饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。

6.3 土壤环境风险受体

本公司位于双桥河工业园区，厂区地面均为硬化地面，用地属于工业用地，无土壤环境风险受体。

7 项目污染物的产生及治理情况分析

7.1 废气

废气治理环保设施：本项目产生的磨光粉尘 G1-G7 分别经收集后由管道引至脉冲布袋除尘器净化处理，净化后的废气分别通过 15m 高的排气筒 DA001-DA007 排放；化学抛光废气和阳极氧化废气分别经收集后由管道引至中和塔净化处理，净化后的废气分别通过 18m 高的排气筒 DA010-DA013 排放；涂装流水线废气经收集后由管道引至“旋流板塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置净化处理，之后通过 1 根 18m 高排气筒 DA008 排放；涂装样品喷房废气经收集后由管道引至“多级旋流喷淋塔+干式过滤+蜂窝活性炭吸附脱附箱+催化燃烧”装置净化处理，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA009 排放；印刷废气经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”装置净化处理后，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA015 排放；注塑废气经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”净化处理，之后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA016 排放；锅炉废气经收集后由 16m 高排气筒 DA014 排放。

7.2 废水

本项目产生的废水主要有污水处理站出水、纯水制备系统排污水、锅炉排污水和生活污水。

(1) W1 污水处理站出水

氧化车间产生的碱洗废水 W1-1、含磷抛光废液 W1-2、氧化废水 W1-3、染色废水 W1-4、封孔废水 W1-5、中和塔废水 W1-6（中和塔碱液循环使用，并定期补充新鲜水和投加碱液以维持一定的 pH 值。考虑到水中盐度的积累，该废水将每周定期更换）经收集后，经管道分质输送至厂区污水处理站处理，最终经厂区总排口排至双桥污水处理厂进一步处理。

(2) W2 纯水制备系统排污水

纯水制备系统排污水经厂区污水总排口排入市政管网，最终排至双桥污水处理厂进一步处理。

(3) W3 生活污水

企业生活污水经化粪池处理后由厂区污水总排口排入市政管网，最终排至双桥污水处理厂进一步处理。

(4) W4 锅炉排污水

企业锅炉排污水经厂区污水总排口排入市政管网，最终排至双桥污水处理厂进一步处理。

7.3 固体废物

固体废物及危险废物：本项目固体废物主要有铝材下脚料、废清洗液、磨光粉尘及废布轮、含磷抛光废液、槽渣、废油墨、废塑料、废乳化液、废机油、废 UV 灯管、废漆渣、废

包装桶、污泥、废活性炭、含油抹布手套、旋流板塔循环排污水、废催化剂、废过滤袋、生活垃圾。

S1 铝材下脚料：冲压过程中会产生铝材下脚料，为一般工业固废，外售给物资回收公司。

S2 废清洗液：清洗过程产生的废清洗液，为危险废物，交由有资质的单位处理。

S3 磨光粉尘和废布轮：磨光工序产生的磨光粉尘主要为布轮粉尘，收集的布轮粉尘及废布轮为一般工业固废，集中收集后由环卫部门定期清运。

S4 含磷抛光废液：化学抛光工序产生的含磷抛光废液为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S5 槽渣及废滤芯：氧化车间槽液过滤产生的槽渣为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S6 废油墨：印刷工序会产生废油墨为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S7 废塑料：注塑工序会产生废塑料为一般工业固废，集中收集后由环卫部门定期清运。

S8 废乳化液：模具维修车间机加工过程会产生废乳化液为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S9 废机油：生产设备养护维修过程会产生废机油为危险废物，交由有资质的单位处理。

S10 废 UV 灯管：废气治理设施产生的废灯为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S11 废漆渣：水帘装置及旋流板塔产生废漆渣为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S12 废包装桶：油漆、机油等的废包装桶为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S13 污泥：污水处理站产生的污泥为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S14 废活性炭：废气治理设施产生的废活性炭为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S15 废含油抹布手套：本项目产生的废含油抹布、手套等为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S16 旋流板塔循环排污水：本项目旋流板塔循环水每年更换一次为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S17 废过滤袋：本项目喷涂废气治理设备会产生废过滤袋为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S18 废催化剂：本项目喷涂废气治理设备会产生废催化剂，每一年更换一次为危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。

S19 生活垃圾：全厂生活垃圾集中收集后交由环卫部门定期清运。

7.4 排污口规范化设置

本公司的废气排放口、废水排放口、噪声排放源及危险废物暂存间等均已按照津环保监理[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》及津环保监测[2007]57号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》的相关要求进行了规范化设置。废气排放口已按规范打孔和封堵，便于采集样品、监测；已安装环境保护标志牌。危废暂存间满足防风、防雨、防渗的要求，并分别设置了标识牌。

8 环境风险源与危险废物识别

8.1 环境风险因子的危险性识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A<突发环境事件风险物质及临界量清单>，对公司原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的污染物等进行危险性识别，筛选风险评价因子。通过辨识，本公司所涉环境风险物质如下：

表8.1-1 厂区涉环境风险物质一览表

名称	风险物质	风险物质最大存储量 t	临界量(t)	影响环境途径
硫酸	有毒液态物质	0.98	10	水环境、大气环境、土壤环境
磷酸		5.1	10	
硝酸		0.9	7.5	
油漆中含有的二甲苯 （含量为 5-10% ）		0.05	10	
油漆中含有的正丁醇 （含量为 1-5%）	易燃液态物质	0.025	10	
冲压油（1）	油类物质	0.17	2500	
润滑油（1）		0.048	2500	
废机油（1）		0.1	2500	
环保清洗剂（1）		0.5	2500	
废清洗剂（1）		1	2500	
注：（1）临界量按照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中油类物质临界值给出。				

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 判别，对公司原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的污染物等进行危险性识别，企业筛选出的环境风险物质为：硫酸、磷酸、硝酸、油漆（成分中的二甲苯、正丁醇）、润滑油、环保清洗剂、冲压油、废机油、废清洗剂、废油墨、旋流板塔排污水、乳化液、含磷抛光废液、碱洗液、化学抛光液。

风险物质理化特性如下：

表 8.1-2 硫酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：硫酸				危险货物编号：81007	
	英文名：Sulfuric acid				UN 编号：1830	
	分子式：H ₂ SO ₄		分子量：98.08		CAS 号：7664-93-9	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点（℃）	10.5	相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4
	沸点（℃）	330	饱和蒸气压（kPa）		0.13 /145.8℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ₃ 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ₃ , 2 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	砂土。禁止用水。消防器具(包括SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。				

表 8.1-3 磷酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：正磷酸；磷酸				危险货物编号：81501	
	英文名：Phosphoric acid； Orthophosphoric acid				UN 编号：1805	
	分子式：H ₃ PO ₄		分子量：98.00		CAS 号：7664-38-2	
理化性质	外观与性状	纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。				
	熔点（℃）	42.4	相对密度(水=1)	1.87	相对密度(空气=1)	3.38
	沸点（℃）	260	饱和蒸气压（kPa）		0.67/25℃	
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg(兔经皮), LC ₅₀ :				
	健康危害	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或体克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。				
	急救方法	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化磷	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集转移到安全场所或以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。				

表 8.1-4 硝酸的理化性质和危险特性

标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝强水				危险货物编号：81002	
	英文名：Nitric acid				UN 编号：2031	
	分子式：HNO ₃		分子量：63.01		CAS 号：7697-37-2	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。				
	熔点（℃）	-42	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点（℃）	86	饱和蒸气压（kPa）		4.4/20℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD ₅₀ :		LC ₅₀ :		
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化氮	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。				

表 8.1-5 二甲苯的理化性质及危险特性

标识	中文名：二甲苯异构体混合物；混合二甲苯				危险货物编号：33535	
	英文名：xylene mixed isomers				UN 编号：1307	
	分子式：C ₈ H ₁₀		分子量：106.2		CAS 号：/	
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有强烈芳香味。				
	熔点（℃）	/	相对密度(水=1)	0.86	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	/	饱和蒸气压（kPa）			
	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ :		LC ₅₀ :		
	健康危害	对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度核武器中可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。高浓度的二甲苯蒸气甚至造成肺水肿而死亡。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳	
	闪点(℃)	25	爆炸上限（v%）		7.0	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		1.0	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂				
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；与氧化剂分开存放。搬运时应轻装轻卸。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。				
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。				

8.2 危险废物识别

根据本公司所涉及的危险物质，判断储存危险物质的生产单元是否构成重大环境风险源。
本公司危险废物使用和贮存情况，见表 8.2-1。

表8.2-1 危险废物一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1#危险废物暂存间	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	厂区西南侧	桶装	0.08t	1 周
	废过滤袋	HW49 其他废物	900-041-49		袋装	0.025t	1 个月
	废含油抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49		桶装	0.02t	1 年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49		桶装	5.86t	1 周
	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29		桶装	0.02t	1 年
2#危险废物暂存间	废清洗液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	厂区西南侧	吨桶装	1t	1 个月
	含磷抛光废液	HW17 表面处理废物	336-064-17		吨桶装	12t	1 周
	废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09		桶装	0.02t	1 年
	旋流板塔循环排污水	HW49 其他废物	900-041-49		吨桶装	7.5t	2 周
	污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17		桶装	7.0 t	2 周

(1) 危险废物贮存场所对环境影响分析及处置措施

厂区现有危险废物暂存间位于厂区西南角。危废暂存间距离办公楼较远，且位于厂区人活动较少的区域。因此，危废暂存间位置合理可行。

企业现有危废暂存间为 3 个外购集装箱式铁皮柜，满足防风、防雨、防晒的要求，总面积约 82.5 m²。液态危险废物采用吨桶贮存；固态危险废物采用袋装或桶装的包装方式贮存。以上废物在贮存过程中不会产生挥发性气体污染环境空气，但液态危险废物存放区并未设置泄漏液体收集装置，万一发生泄漏无法及时收集，可能会对地下水、土壤产生污染。

基本符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（公告 2013 年第 36 号，环境保护部，2013 年 6 月 8 日发布）要求，防腐、防渗措施合理有效。

危险废物每月或每季度由天津合佳威立雅环境服务有限公司清运一次，本公司危险废物暂存间空间可以满足危险废物半年的储存量要求。

（2）危险废物运输过程对环境影响分析及处置措施

本公司采用人工运输的方式将危险废物从车间转移到危险废物暂存间，分类收集并放置于托盘内。在运输过程中应尽量小心，轻拿轻放，避免破坏包装容器。

若液态物质不慎发生散落、泄漏，工作人员应迅速找到泄漏点，防止继续泄漏，然后将破损桶内物质转移至其他空桶内暂存。已经散落、泄漏的少量液态原料应尽快收集，采用消防沙或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至废桶中，暂存于危险废物暂存间，和其他危险废物一并交由有资质单位处理。危险废物厂外运输由天津合佳威立雅环境服务有限公司负责，天津合佳威立雅环境服务有限公司会严格按照危险废物运输相关要求进行危险废物的转移。

（3）危险废物处置环境影响分析及处置措施

本公司危险废物将交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，建设单位已与该单位签订危废处理协议。天津合佳威立雅环境服务有限公司是一家提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的单位，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用的资质。因此本公司危险废物的处置途径是具有可行性的。

9 环境风险分析

9.1 泄漏环境风险分析

9.1.1 酸库内物质泄漏事故

(1) 扩散途径

酸库为硬化地面，满足防风、防雨、防渗漏的要求。酸库设两道门，两道门之间留有通道，且酸类原料包装容器置于托盘中，包装容器规格较小。物质泄漏在托盘及库房地面，不会留到库房外。泄漏发生后，可能在库房内局部形成酸雾，开启酸库内换排风装置，迅速用消防沙覆盖泄漏物，展沾染泄漏物的覆盖材料收集至密闭收集桶，作为危险物质交由有资质单位处理。酸库内原料物质泄漏事故的环境风险可控。

(2) 风险防控和应急措施

- 1) 酸库由专人负责，双人双锁，定期巡检；
- 2) 酸库内设监控系统；
- 3) 酸库内设紧急洗眼装置及防护用品；
- 4) 泄漏发生后，开启酸库内换排风装置，迅速用消防沙覆盖泄漏物，沾染泄漏物质的覆盖材料收集至密闭收集桶，作为危险物质交由有资质单位处理。

(3) 应急资源情况

酸库内原料物质泄漏事故涉及的应急物资包括消防沙等覆盖材料、铁桶和铁锹等；应急装备包括一般作业工作服、手套口罩等个人防护装备，手电筒等应急照明设施；涉及的应急救援队伍主要为现场抢险组，事故发生时，由现场抢险组负责现场应急处置，并限制无关人员接近。

9.1.2 危险品中间库、冲压仓库原料泄漏事故

(1) 扩散途径

危险品中间库内存放有冲压油、润滑油、油漆、油墨、环保清洗剂，冲压仓库内存放有乳化液，库房地面均为硬化地面，满足防风、防雨、防渗漏的要求。润滑油、油漆、油墨、乳化液包装规格较小，泄漏在托盘内，不会流到库房外。冲压油及环保清洗剂单桶规格较大，发生泄漏后，可能部分物质流至库房外，泄漏后如不及时处理，可能会随雨水排放路径进入厂外雨水排河，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。

泄漏发生后，迅速采用消防沙等吸附材料将泄漏出来的物质清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险物质交由有资质单位处理。

(2) 风险防控和应急措施

1) 危险品中间库设有气体报警装置，库内发生泄露导致的挥发性有机气体浓度过高或发生火灾产生烟雾时可自动启动排风装置并发出警报；

2) 储存区远离火种、热源，厂房内严禁吸烟；

3) 切断泄漏源，迅速采用消防沙覆盖泄漏物料，将泄漏的物料转移到带盖的收集桶内，将泄漏物料、消防沙以及用于擦拭的抹布等作为危险废物交由有资质单位处理。

(3) 应急资源情况

危险品中间库物质泄漏事故涉及的应急物资包括消防沙、铁桶和铁锹等；应急装备包括一般作业工作服、手套口罩等个人防护装备，手持扩音器和对讲机等应急通信设备，事故照明灯、手电筒等应急照明设施；涉及的应急救援队伍主要为现场抢险组。事故发生时，由现场抢险组负责现场应急处置并限制无关人员接近。

9.1.3 危废暂存间液态危险废物泄漏事故

(1) 扩散途径

废机油、废油墨、废乳化液、废清洗液、旋流板塔排污水、含磷抛光废液暂存于危废暂存间内，危废暂存间为铁皮集装箱形式，满足防风、防雨、防渗漏的要求。危废间门口设有围堰，且危废间内部有废液收集口，一旦发生泄漏，废液可以通过废液收集口重力自流至危废间外的废液应急收集池。因此，危废间发生泄漏事故，泄漏物不会流至厂区，不会对水环境、地下水及土壤造成危害。泄漏发生后，迅速采用消防沙等吸附材料将库房地面上的泄漏物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理。废液收集池内的废液泵入密闭容器内作为危险废物交由有资质单位处理。危废间内液态物质泄漏事故环境风险可控。

(2) 风险防控和应急措施

1) 危废暂存间上锁、挂标识牌，指定专人管理，定时巡查；

2) 危废暂存间设围堰及泄漏收集设施；

3) 危险废物暂存达到一定数量时，及时办理危险废物转移手续；

4) 泄漏发生后，迅速采用消防沙等吸附材料将库房地面上的泄漏物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理。废液收集池内的废液泵入密闭容器内作为危险废物交由有资质单位处理。

(3) 应急资源情况

危废暂存间泄漏事故涉及的应急物资包括消防沙等惰性吸附材料、铁桶和铁锹等；应急装备包括一般作业工作服、手套口罩等个人防护装备，事故照明灯、手电筒等应急照明设施；

涉及的应急救援队伍主要为现场抢险组。事故发生时，由现场抢险组负责现场应急处置，并限制无关人员接近。

9.1.4 氧化车间泄漏事故

（1）扩散途径

氧化车间设有自动碱洗生产线、自动化学抛光自动化学抛光线、自动阳极氧化线、手动碱洗槽、手动化抛槽及手动阳极氧化槽，槽体均为架空，车间地面为耐腐蚀的镂空网格板，网格板下方为铁皮托盘，各槽液发生溢流或泄漏均可经镂空网格板下方铁皮托盘收集后通过管道输送至厂区污水处理站处理。因此氧化车间槽液发生泄漏不会对水环境、地下水及土壤造成危害。

（2）风险防控和应急措施

1) 定期检测各槽体腐蚀老化情况。

2) 发生泄漏后，在确保安全的情况下，封堵泄漏源，槽液泵入密闭容器中，待维修完毕后方可投入生产。收集的槽液由技术部门认定是否可以回用于生产，若不满足生产需求则作为危险废物交有资质单位处理。

（3）应急资源情况

氧化车间泄漏事故涉及的应急物资包括槽液收集容器、耐酸碱泵；应急装备包括一般作业工作服、手套口罩等个人防护装备，事故照明灯、手电筒等应急照明设施；涉及的应急救援队伍主要为现场抢险组。事故发生时，由现场抢险组负责现场应急处置，并限制无关人员接近。

9.1.5 液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中的泄漏事故

（1）扩散途径

液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中发生泄漏事故，泄漏后如不及时处置，可能会随雨水排放路径进入厂外雨水排水河，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。

（2）风险防控和应急措施

1) 各液态原料物质来料即为密闭的桶装，生产需要时直接将桶装的原料物质运送至生产车间，厂内不涉及原料配比及容器倒换过程。

2) 固定专门的运送路线，避开雨水口，优化运送路况，减少运送途中发生颠簸的可能性。避免在极端天气及夜晚运送。

3) 液态原料及液态危险废物采用带有车轮的推车运送，推车四侧由铁丝网围挡，底部设

收集围堰。运送过程泄漏在围堰内，且可被及时发现。泄漏发生后，在确保安全的情况下堵漏，迅速用消防沙覆盖泄漏物，沾染泄漏物质的覆盖材料收集至密闭收集桶，作为危险物质交由有资质单位处理。

（3）应急资源情况

液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中发生泄漏事故涉及的应急物资包括消防沙等覆盖材料、铁桶和铁锹等；应急装备包括一般作业工作服、手套口罩等个人防护装备；涉及的应急救援队伍主要为现场抢险组。事故发生时，由现场抢险组负责现场应急处置，并限制无关人员接近。

9.1.6 天然气单纯泄漏事故

（1）扩散途径

天然气单纯泄漏事故可能对周边人群产生窒息影响。

（2）风险防控和应急措施

1) 设有天然气泄漏报警器及手动截止阀；

2) 发生天然气泄漏事故，坚持“先控制火源，后制止泄漏”的处理原则，对天然气已经扩散的地方，电器要保持原来的状态，不要随意，对接近扩散区的地方，要切断电源。若泄漏点位于室内则应迅速打开门窗通风。通知燃气公司抢修及疏散周边人群。

3) 对进入天然气泄漏区的排险人员，严禁穿戴钉鞋和化纤衣服，严禁使用金属工具，以免碰撞发生火花或火星。

（3）应急资源情况

天然气单纯泄漏事故发生时，由现场抢险组负责现场应急处置并限制无关人员接近。

9.2 火灾环境风险分析

（1）扩散途径

火灾事故次生影响包括大气环境影响和水环境影响。

火灾事故次生的大气污染扩散影响

危险品中间库、危险废物暂存间、塑料粒子库或天然气泄漏遇明火发生火灾事故，可能产生挥发性有机物、二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等，塑料粒子库发生火灾可能产生含甲醛、非甲烷总烃等污染物的有毒烟雾，可能会对近距离人群产生危害。

火灾事故次生的水污染释放途径

火灾可能次生消防废水，可能混入酸、油类物质、有机废液等风险物质，控制不力可能经地面漫流流出厂外，或经雨水排口进入雨水管网，最终可能污染水环境风险受体并轻微污

染沿途裸露土壤。

（2）风险防控和应急措施

1) 加强管理，制定各区域操作规程，进行岗前培训；

2) 危险品中间库设有气体报警装置，库内发生火情时可自动启动排风装置并发出警报；

3) 各区域设置手动报警器，根据消防要求各区域设置配套的消防设施；

4) 若为小型火灾，发生火灾事故后，第一时间关闭厂区靠近中惠道一侧雨水排口截止阀，并封堵靠近宝源路一侧雨水排口，使消防废水截留在厂区内。待事故结束后，对事故废水进行取样监测，若满足排放标准，经污水管网直接排放；若不满足排放标准，委托有资质单位收集处理。

5) 若为大型火灾，则应启动一级响应，将突发环境事件信息上报津南区应急管理局和生态环境主管部门等，有关部门介入突发环境事件后，移交指挥权，由应急总指挥协调应急处置队伍参与配合应急处置工作，做好相关服务工作。

（3）应急资源情况

火灾事故涉及的应急物资包括灭火器等灭火设备，应急装备包括正压式呼吸器、防护面罩等个人防护装备，手持扩音器和防爆对讲机等应急通信设备，疏散指示灯、事故照明灯、防爆手电筒等应急照明设施。涉及的应急救援队伍包括现场抢险组、疏散引导组和环境应急组。事故发生时，由现场抢险组根据事故情况对现场灭火、现场伤员的搜救，由疏散引导组组织无关人员紧急转移。

9.3 污染治理设施非正常运行风险分析

废气治理环保设施：本项目产生的磨光粉尘 G1-G7 分别经收集后由管道引至脉冲布袋除尘器净化处理，净化后的废气分别通过 15m 高的排气筒 DA001-DA007 排放；化学抛光废气和阳极氧化废气分别经收集后由管道引至中和塔净化处理，净化后的废气分别通过 18m 高的排气筒 DA010-DA013 排放；涂装流水线废气经收集后由管道引至“旋流板塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置净化处理，之后通过 1 根 18m 高排气筒 DA008 排放；涂装样品喷房废气经收集后由管道引至“多级旋流喷淋塔 +干式过滤+蜂窝活性炭吸脱附箱+催化燃烧”装置净化处理，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA009 排放；印刷废气经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”装置净化处理后，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA015 排放；注塑废气经收集后由管道引至“干式过滤+光催化氧化+活性炭吸附”净化处理，之后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA016 排放；锅炉废气经收集后由 16m 高排气筒 DA014 排放。

当废气处理系统由于生产的波动、人为操作、设备的故障、自然灾害等原因，造成污染

物的排放浓度和排放量出现突增现象，废气处理系统未能有效处理高浓度废气，甚至对处理系统直接造成冲击破坏，最终可能达到废气的不达标排放，可能对周边环境及下风向环境风险受体造成影响。

10 突发环境事件及其后果分析

10.1 突发环境事件情景分析

10.1.1 突发环境事件案例情景分析

突发环境事件指突然发生，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，需要采取经济措施予以应对的事件。天津竹内装璜有限公司自成立以来，未发生过安全环境事故，目前国内同行业同等规模的企业突发环境事件案例未见报告，本报告列举根据不同类型企业，不同事故类型列举一些企业的突发环境事件案例。参考其事故发生原因，及时采取应急措施。

（1）案例一：

2001 年 10 月 31 日，越南东部的一家切削液厂发生火灾，造成 12 人死亡，30 人受伤。

初步调查，该工厂的一个制造切削液的设备容器发生泄漏，工人在厂区内吸烟，切削液遇明火诱发火灾。

易燃液体，最怕泄漏，挥发气体，最忌明火。两者兼备，必闯大祸。切记防泄，切要防火，舍此，没有其他良策。切削液是易燃易爆物品，所以工厂一定要做好防火安全工作。员工必须经过培训方可上岗。在生产储存过程中一定要注意防火。

（2）案例二：

2009 年 7 月 30 日 04 时 04 分，某船舶在南海作业期间发生一起润滑油泄露、起火事故。事故发生时空压机舱起火。随后，采取了断电、关闭通风、关闭防火门、释放 CO₂ 等措施，对甲板喷水降温。04 时 55 分，打开空压机舱防火门后，使手提灭火器对可疑的燃烧点进行喷射；05 时 12 分，经检查已无明火；07 时 15 分，消防警报解除。期间，3 条护航船靠近待命；附近油田的 1 条守护船到达 0.6 海里处守护。

经初步调查分析，事故原因为左舷空压机的恒温阀与连接管路法兰盘之间的垫片泄露，管路内的润滑油（380psi，80℃）向外喷射，形成润滑油雾。雾气的油气混合物在空压机舱通风气流的作用下，与空压机原动机的排烟管与根部裸露部位（温度 370-380℃）接触发生爆燃、起火。

10.1.2 本企业突发环境事件案例情景分析

根据天津竹内装璜有限公司存在的风险物质，可能存在的突发环境事件主要包括以下几类，见下表。

表10.1-1 本企业可能发生的突发环境事件情景分析

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	酸库、危险品中间库、冲压仓库、氧化车间、危废暂存间泄漏事故	酸库内存放磷酸、硝酸、硫酸，危险品中间库存放冲压油、润滑油、油漆、稀释剂、油墨、环保清洗剂，冲压仓库存放乳化液，各类原料包装容器破损发生泄漏可能造成局部大气污染，但由于各类原料包装容器规格较小，污染轻微。磷酸、硝酸、硫酸以及润滑油、油漆、油墨、乳化液包装规格较小，泄漏物质不会流出库房，不会对水环境造成危害。冲压油及环保清洗剂单桶规格较大，发生泄漏可能流至库房外，泄漏后如不及时处置，可能会随雨水排放路径进入厂外雨水排水河，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。由于泄漏源强不大，且不属于高毒性及严重危害水生生态物质，仅会造成双桥河水体局部的轻微污染，短时间可恢复，不会明显危害水生生态。氧化车间槽体均为架空，车间地面为耐腐蚀的镂空网格板，网格板下方为铁皮托盘，各槽液发生溢流或泄漏均可经镂空网格板下方铁皮托盘收集后通过管道输送至厂区污水处理站处理。因此氧化车间槽液发生泄漏不会对水环境造成危害。危废暂存间有完备的防流散措施，泄漏物质不会流出至厂区，不会造成水环境危害。
2	液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中发生泄漏事故	化学品、废液搬运过程中在厂区内发生泄漏事故，泄漏后如不及时处置，可能会随雨水排放路径进入厂外雨水排水沟渠，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。由于泄漏源强不大，且没有高毒性物质及严重危害水生生态物质，仅会造成双桥河水体局部的轻微污染，短时间可恢复，不会明显危害水生生态。
3	火灾次生伴生环境事故	危险品中间库、危险废物暂存间、塑料粒子库或天然气泄漏遇明火发生火灾事故，可能产生二氧化碳、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等，塑料粒子库发生火灾可能产生含甲醛、非甲烷总烃等污染物的有毒烟雾，可能会对近距离人群产生危害；火灾可能次生消防废水，可能混入酸、油类物质、有机废液等风险物质，控制不力可能经地面漫流流出厂外，或经雨水排口进入雨水管网，最终可能污染水环境风险受体并轻微污染沿途裸露土壤。由于水环境风险物质存量不大，且没有高毒性及严重危害水生生态物质，仅会造成水环境风险受体局部的轻微污染，短时间可恢复，不会明显危害水生生态。
4	污染治理设施非正常运行	企业废气超标排放。
5	通讯系统故障事故	本公司通讯不畅的风险是延误救援时间。

10.2 突发环境事件情景源强分析

针对本企业可能发生的突发环境事件的每种情景（情景类型见表 10.1-1）进行源强分析。

（1）环境风险物质泄漏源强分析

风险物质在储存、运输及使用过程中发生泄漏，主要原因是操作失误和管理不到位造成

的。储存、运输及使用过程中可能发生的事故有：由于包装老化及操作不当，导致物料散落于地面，排入外环境。当少量泄漏采用砂土或其它惰性材料吸收残液；如果泄漏量较大，通过构筑围堤，收至专用应急桶中。交由天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处置。

（2）火灾事故伴生灾害源强分析

风险物质若遇明火、高热能，有火灾爆炸的危险。火灾爆炸灭火过程中产生的消防废水收集到专用应急桶中。如遇明火、高热能发生火灾爆炸事故，化学品的燃烧产物主要为挥发性有机物、CO、CO₂、氮氧化物等，对环境空气造成短暂影响，不会造成周围人群中毒等急性伤害。

油类物质和其他危险物质存放于生产车间中。一旦发生火灾，大量的可燃物质会使火势迅速蔓延，危及整个企业以及园区内周边企业，风险物质的燃烧产物主要为挥发性有机物、CO、CO₂、氮氧化物等，火势较大时需对厂区周边人员进行疏散。

（3）污染治理设施异常的源强分析

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。本公司废气治理措施故障后主要排放的污染物质为颗粒物，由于实际排放量较小，仅会引起环境空气一定程度的污染，不会造成周围人群中毒等急性伤害。

（4）通讯系统故障事故污染源强分析

通讯不畅的风险是延误救援时间的情况，厂内人员均使用手机，应急救援小组成员的联系电话必须厂内各有关人员知晓，另外厂内还配备有移动通讯设备，因而通讯故障的情况出现概率很小。

10.3 环境风险物质的扩散途径及应急措施分析

表10.3-1 环境风险物质释放扩散途径及应急情况分析

序号	可能发生的事件情景	释放途径	环境风险防控、应急措施的关键环节	应急物资、装备	应急救援
1	泄漏事故	液态危险废物在储存、运输及使用过程中发生泄漏、处理不当，进入水环境污染外环境等。	在储存、运输及使用过程中发生泄漏时，少量泄漏：用砂土或其它材料吸附或吸收；如果泄漏量较大，通过构筑围堤，收至专用应急桶中。交由天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处置。	手套、雨鞋、铁铲、砂子、应急桶等物资。	公司内部应急小组。
2	火灾	机油和液态危险废物等若遇明火、高温能发生火灾爆炸事故，产生有毒有害气体排放到大气中，污染大气环境；含有环境风险物质的消防废水浸流出厂界，污染地表水体。	疏散火灾影响范围内的人群，进行灭火处理，用水泵等将消防废水收集至专用收集器内。委托有资质的单位对废水进行监测，将达标的废水排放，不达标的废水送至有资质处理的单位进行处理。超过企业应急能力时，及时联系津南区生态环境部门消防部门。	灭火器、手套、雨鞋、铁铲、砂子、专用收集桶等物资。	公司内部应急小组、区生态环境局、消防部门。
3	污染治理设施异常	一旦厂区内废气治理设施异常，生产废气将直接排入大气，对大气环境造成影响。	本公司废气治理系统有专人进行操作，一旦发生异常情况，将立即暂停生产系统，生产废气也将停止排放。因此本公司事故下排放颗粒物较少，不会产生明显大气环境影响。	—	公司内部应急小组。

10.4 突发环境事件危害后果分析

根据前述各类突发环境事件源强后果及影响分析结果，从地表水、地下水、土壤、大气、人口等方面考虑，并结合本企业突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围。危害分析结果如下。

表10.4-1 本企业突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

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	后果		
			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	泄漏	(1) 对大气环境的影响 风险物质泄漏后，由项目平面布置及外环境关系可知，影响范围在厂区内，不会对周围环境空气质量和人群健康产生明显或长期危害。 (2) 对地表水环境的影响 风险物质发生泄漏事故时，先进行围堰内的围堵，较大面积泄漏时，需使用沙土进行控制，防止扩散，并使用吸油毡、收集桶进行吸附、收集等措施，采取相应的应急措施后，严控严防泄露物料及产生的事故废水流出厂外对地表水产生影响。 (3) 对土壤、地下水环境的影响 生产车间、危废间地面已做防渗处理，危废暂存间已设置围堰。企业应加强管理，同时在做好相应的应急措施情况下严防泄漏的物料对土壤、地下水产生影响。当事故持续时间较长，泄漏物料可能会对地下水、土壤产生影响，应急指挥中心立即上报政府部门，启动区域级应急预案，由政府进行统筹安排，对受污染地下水、土壤进行处理。	否	否	否
2	火灾、爆炸	(1) 对大气环境的影响 火灾事故次生的 CO、CO₂、氮氧化物排放会对周围环境空气造成一定影响。本企业物料贮存和使用量相对较小，且距离下风向大气环境风险受体较远，不会造成严重影响。 (2) 对地表水环境的影响 发生较严重的火灾事故时，灭火过程中会产生消防废水，灭火过程中会产生消防废水，消防废水委托有资质的单位对废水进行监测，将达标的废水排放，不达标的废水送至有资质处理的单位进行处理。 (3) 对土壤、地下水环境的影响 生产车间、危废间地面已做防渗处理，危废暂存间已设置围堰。企业应加强管理，同时在做好相应的应急措施情况下严防泄漏的物料对土壤、地下水产生影响。当事故持续时间较长，泄漏物料可能会对地下水、土壤产生影响，应急指挥办公室立即上报政府部门，启动区域级应急预案，由政府进行统筹安排，对受污染地下水、土壤进行处理。	否	否	否

3	污染治理设施非正常运行	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
---	-------------	---	---	---	---

11 现有环境风险防控与应急措施情况

11.1 现有应急救援措施

本公司全厂环境风险主要为硫酸、磷酸、硝酸、油漆中含有的二甲苯（含量为 5-10%）、油漆中含有的正丁醇（含量为 1-5%）、润滑油、废机油、环保清洗剂、废清洗剂等液态物质泄漏及火灾安全事故发生后造成的环境污染事故，以及环保治理设施失灵等情况下造成的环境污染事故，针对各类事故风险采取如下应急措施。

11.1.1 泄漏应急处理

（1）酸库发生泄漏事故风险防控和应急措施

- 1) 酸库由专人负责，双人双锁，定期巡检；
- 2) 酸库内设监控系统；
- 3) 酸库内设紧急洗眼装置及防护用品；
- 4) 泄漏发生后，开启酸库内换排风装置，迅速用消防沙覆盖泄漏物，沾染泄漏物质的覆盖材料收集至密闭收集桶，作为危险废物交由有资质单位处理。

（2）危险品中间库、冲压仓库原料泄漏事故风险防控和应急措施

- 1) 危险品中间库设有气体报警装置，库内发生泄露导致的挥发性有机气体浓度过高或发生火灾产生烟雾时可自动启动排风装置并发出警报；
- 2) 储存区远离火种、热源，厂房内严禁吸烟；
- 3) 切断泄漏源，迅速采用消防沙覆盖泄漏物料，将泄漏的物料转移到带盖的收集桶内，将泄漏物料、消防沙以及用于擦拭的抹布等作为危险废物交由有资质单位处理。

（3）危废暂存间液态危险废物泄漏事故风险防控和应急措施

- 1) 危废暂存间上锁、挂标识牌，指定专人管理，定时巡查；
 - 2) 危废暂存间设围堰及泄漏收集设施；
 - 3) 危险废物暂存达到一定数量时，及时办理危险废物转移手续；
 - 4) 泄漏发生后，迅速采用消防沙等吸附材料将库房地面上的泄漏物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理。废液收集池内的废液泵入密闭容器内作为危险废物交由有资质单位处理。
- 1) 危废暂存间上锁、挂标识牌，指定专人管理，定时巡查；
 - 2) 危废暂存间设围堰及泄漏收集设施；
 - 3) 危险废物暂存达到一定数量时，及时办理危险废物转移手续；
 - 4) 泄漏发生后，迅速采用消防沙等吸附材料将库房地面上的泄漏物清理完毕，沾染泄漏

物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交有资质单位处理。废液收集池内的废液泵入密闭容器内作为危险废物交有资质单位处理。

（4）氧化车间泄漏事故风险防控和应急措施

1) 定期检测各槽体腐蚀老化情况。

2) 发生泄漏后，在确保安全的情况下，封堵泄漏源，槽液泵入密闭容器中，待维修完毕后方可投入生产。收集的槽液由技术部门认定是否可以回用于生产，若不满足生产需求则作为危险废物交有资质单位处理。

（5）液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中的泄漏事故风险防控和应急措施

1) 各液态原料物质来料即为密闭的桶装，生产需要时直接将桶装的原料物质运送至生产车间，厂内不涉及原料配比及容器倒换过程。

2) 固定专门的运送路线，避开雨水口，优化运送路况，减少运送途中发生颠簸的可能性。避免在极端天气及夜晚运送。

3) 液态原料及液态危险废物采用带有车轮的推车运送，推车四侧由铁丝网围挡，底部设收集围堰。运送过程泄漏在围堰内，且可被及时发现。泄漏发生后，在确保安全的情况下堵漏，迅速用消防沙覆盖泄漏物，沾染泄漏物质的覆盖材料收集至密闭收集桶，作为危险物质交由有资质单位处理。

结合本企业可能发生的环境风险，泄漏事故主要考虑酸库内硫酸、磷酸、硝酸；危险品中间油漆、润滑油和危废暂存间内废机油、废清洗剂等泄漏。

11.1.2 火灾事故应急措施

设备养护过程中使用的机油以及养护过程中产生的废机油等若遇明火、高热能会发生火灾（爆炸）事故。

当火灾事故发生后应急消防组人员及时到达现场。由风险物质的泄漏引起的火灾，且火势较小时，应及时穿防护服、带防毒面具、防护手套利用灭火设施积极灭火施救并同时报告应急救援组长，应急救援组长根据情况分派相应的人员负责现场处置，由现场处置负责人制定处置方案，处置人员进入泄漏场所排查泄漏点，清除泄漏点附近的可燃物，同时对泄漏装置进行堵漏。

如果发现火灾较大时：第一发现火情（爆炸）人员或得知火情（爆炸）的值班人立即报119，说明火灾的具体地址、位置、单位名称、失火物品或装置名称、火势大小、火灾现场有无危险化学品、报警人姓名、报警所使用的电话号码，并在路口等候消防车辆；现场值班员或负责人将火情（爆炸情况）向应急救援组长汇报，应急救援组长通知所有成员迅速在指定

位置集合，听从统一安排部署；各应急救援小组通知本组成员，按部署迅速展开行动。

11.1.3 环保治理设施失灵应急处理

本公司现有污染治理设施为废气治理措施，发现环保治理设施故障后应立即停产，环保应急组成员及时组织人员对故障进行排除，对设备进行维修或更换，故障消除后方可进行生产。

11.2 现有风险防控措施

11.2.1 风险物质泄漏事故防范措施

①酸库

- 1) 酸库由专人负责，双人双锁，定期巡检；
- 2) 酸库内设监控系统；
- 3) 酸库内设紧急洗眼装置及防护用品；
- 4) 泄漏发生后，开启酸库内换排风装置，迅速用消防沙覆盖泄漏物，沾染泄漏物质的覆盖材料收集至密闭收集桶，作为危险物质交由有资质单位处理

②危险品中间库、冲压仓库原料泄漏事故

- 1) 危险品中间库设有气体报警装置，库内发生泄露导致的挥发性有机气体浓度过高或发生火灾产生烟雾时可自动启动排风装置并发出警报；
- 2) 储存区远离火种、热源，厂房内严禁吸烟；
- 3) 切断泄漏源，迅速采用消防沙覆盖泄漏物料，将泄漏的物料转移到带盖的收集桶内，将泄漏物料、消防沙以及用于擦拭的抹布等作为危险废物交由有资质单位处理。

③危废暂存间液态危险废物泄漏事故

- 1) 危废暂存间上锁、挂标识牌，指定专人管理，定时巡查；
- 2) 危废暂存间设围堰及泄漏收集设施；
- 3) 危险废物暂存达到一定数量时，及时办理危险废物转移手续；
- 4) 泄漏发生后，迅速采用消防沙等吸附材料将库房地面上的泄漏物清理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理。废液收集池内的废液泵入密闭容器内作为危险废物交由有资质单位处理。

④氧化车间泄漏事故

- 1) 定期检测各槽体腐蚀老化情况。
- 2) 发生泄漏后，在确保安全的情况下，封堵泄漏源，槽液泵入密闭容器中，待维修完毕后方可投入生产。收集的槽液由技术部门认定是否可以回用于生产，若不满足生产需求则作

为危险废物交有资质单位处理。

⑤液态原料及液态危险废物在厂区搬运过程中的泄漏事故

1) 各液态原料物质来料即为密闭的桶装，生产需要时直接将桶装的原料物质运送至生产车间，厂内不涉及原料配比及容器倒换过程。

2) 固定专门的运送路线，避开雨水口，优化运送路况，减少运送途中发生颠簸的可能性。避免在极端天气及夜晚运送。

3) 液态原料及液态危险废物采用带有车轮的推车运送，推车四侧由铁丝网围挡，底部设收集围堰。运送过程泄漏在围堰内，且可被及时发现。泄漏发生后，在确保安全的情况下堵漏，迅速用消防沙覆盖泄漏物，沾染泄漏物质的覆盖材料收集至密闭收集桶，作为危险物质交由有资质单位处理。

⑥加强管理，派专人定期检查油类物质等物料存储情况，是否发生包装桶破损。防止因管理不善而导致物料泄漏。若发现泄漏安全隐患时及时排除，并填好物料、设备点检记录。

11.2.2 火灾事故防范措施

①每天对车间设备进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对生产员工进行上岗培训，使其了解作业中应该注意的具体事项。

②生产车间、危废间门口配套设置干粉灭火器等，并定期对消防器材进行检查维护管理。

③定期组织员工进行消防安全教育，学会正确使用灭火器，并定期组织相关的消防演练。

④生产车间、危废间严禁吸烟，防止泄漏的风险物质遇明火而发生火灾。

11.2.3 其余物料事故防范及应急措施

为减少及避免发生环境事故，建设单位对废气治理设施及危废暂存间采取以下事故防范及应急措施：

①预防措施内容：定期检查废气治理设备完好情况，防止因管理不善，造成大气污染；定期监测，确保排放大气污染物达标。危废间做好防风、防雨、防渗等措施；加强管理。

②应急措施内容：一旦出现事故，立即由平时的生产管理体制转为事故处理管理体制，应付处理事故的指挥决策。对于大气环保措施失灵时，应停止生产，杜绝污染源。

③生产车间严格禁止吸烟等明火源出现，将生产车间与火源隔离；生产车间应定期开窗换风。在生产车间应设置移动灭火器等消防设施；生产工人需经培训、考核上岗，学习工艺生产技术、安全生产要点、安全操作规程和工艺操作规程等。

④事故善后处理内容：清理现场、维修设备、查清事故原因，处理人员伤亡时间，了解现场及周围环境污染程度并及时处理污染事故。

12 现有应急物资与装备、救援队伍情况

现有应急资源是指第一时间可以使用的企业内部应急物资、应急装备和应急救援队伍情况，以及企业外部可以请求援助的应急资源，包括与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议等情况。

本公司应急物资情况如下表所示。

表12-1 现有应急物资与装备情况

类型	种类	名称	现有物资及装备数量	具体位置
应急物资	泄漏	应急收集桶（消防桶）	10 个	生产车间、危废间、办公室
	火灾	灭火器	361 具	生产车间、危废间、办公室
	逃生	应急照明灯	216 具	生产车间、办公室
	火灾	消防器材	4 套	生产车间
	火灾	消防栓	70 个	厂区四角
	应急通信	监控摄像头	60 台	生产车间、厂区
	救护	医药急救箱	9 个	总务、车间办公室
	救护	洗眼器	8 个	相关生产车间
应急装备	个人防护装备	防护服	6 套	微型消防站(A 楼一层)
		防护手套	6 付	
		安全帽	6 顶	
		消防安全腰带	6 条	
		消防员灭火防护靴	6 双	
		防毒面具	6 个	
		安全绳	3 条	
		手摇报警器	2 个	
		灭火毯	4 条	
		手投式灭火器	1 个	
		消防腰斧	1 把	
		消防斧	1 把	
		调光手电	6 把	
		手持调频对讲机	6 台	

本公司应急物资照片如下图所示：



图 12-1 应急物资

本公司突发环境事件应急救援队伍，每月安排专人对应急救援抢险设施、通讯器材、安全装备、救援抢险物资做一次全面的安全检查，确保各类应急救援抢险设施、物资装备都处于随时可用状态。

本公司应急救援队伍情况如下表所示。

12-2 应急队伍人员配置一览表

序号	救援组	姓名		公司职务	联系方式
1	应急指挥中心	总指挥	马天义	总经理	13902066533
2		副总指挥	李洪胜	管理部副部长	13302065258
3	消防抢险组	组长	喻朝华	制造部副部长	13821124922
4		副组长	赵建平	制造部副部长	15900220576
5	医疗救护组	组长	田付祥	管理部副部长	13011314601
6		副组长	魏安明	技术部副部长	15122399590
7	警戒疏散组	组长	张文博	管理部部长	13312056279
8		副组长	赵富星	制造部副部长	13752416758
9	通讯联络组	组长	李洪胜	管理部副部长	13302065258
10		副组长	于永刚	制造部副部长	13821741117
11	应急保障组	组长	顾军	技术部部长	13820388390
12		副组长	郭金锁	技术部部长	15922034871

公司外部可以借用的应急单位及联系方式如下。

表12-3 政府有关部门联系电话

部门	联系方式
天津市应急办公室	022-83606504/83607660
天津市安全生产应急救援指挥中心	022-23740603
津南区应急值班电话	022-28399103
火警电话	119
医疗急救中心	120
天津市生态环境局	12369
安全生产监局	022-82125626/82125056/82125008
治安派出所	110

表 12-4 外部救援单位联系电话

单位名称	联系方式
天津市津南医院	022-88912404
天津津南滨河医院	022-88986898
津南区疾病预防控制中心	022-28562233
天津市化学事故应急救援中心	24583896
天津合佳威立雅环境服务有限公司	022-28569818/28569802

综上，本企业已采取有效措施，对突发环境事件能有效应对，设立应急救援小组，对目前欠缺的应急救援资源进行完善，发生突发环境事件时及时采取措施将影响降低到最低。

13 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估从以下四个方面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，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

13.1 环境风险管理制度

13.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况

(1) 现场考察发现，本企业环境风险防控和应急措施制度不够完善，具体包括：虽已建立健全的环境应急管理体系，但突发环境风险事故应急预案尚未备案及演练，环境风险的预防和预警性不足。

(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，下设应急救援小组。应急组织机构及各专业救援组织负责人明确，各救援组织应做到责任到人。

(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。

13.1.2 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施落实情况

(1) 环保机构及制度：本企业已按环评要求建立了环保管理机构及正常运行的环保管理制度，建立了应急管理机构。还应定期组织环境风险及环境应急知识宣传与培训。

(2) 火灾事故防范措施：厂区平面布置已按规范进行设计，厂区对明火进行严格管控，车间内按规定设有灭火器。

(3) 泄漏事故防范措施：生产过程已制定安全操作规程；应急物资还应配备泄漏事故堵漏和收容等应急物质。

13.1.3 职工环境风险和环境应急管理宣传和培训

本公司应加强对职工的宣传与培训，包括《天津竹内装璜有限公司突发环境事件应急预案》、环境应急管理机制、环境应急管理体制、环境应急法制等。应急管理体制主要指建立健全集中统一、坚强有力、政令畅通的组织机构；运行机制主要指建立健全监测预警机制、应急信息报告机制、应急决策和协调机制；法制建设方面，主要是通过依法行政，努力使突发环境事件的应急处置逐步走上规范化、制度化和法制化轨道。

企业还应加强应急法律法规的宣传与培训，相关法律法规见本报告的 2.2 章节。

13.1.4 突发环境事件信息报告制度及执行情况

本公司尚未建立突发环境事件信息报告制度。

本公司应尽快建立信息报告制度，并在得知突发环境风险事件发生后，由应急指挥中心

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

初报通常采用电话直接报告，主要包括：突发环境风险事件的类型、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，视突发环境风险事件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件有关确切数据、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件处理完毕后上报。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件的措施、过程和结果，突发环境风险事件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。

(3) 发生或即将发生突发环境风险事件的信息得到核实后，公司应急人员应立即赶赴现场调查了解情况，组织指挥有关人员惊醒先期处置，采取措施努力控制污染和生态破坏事故继续扩大。

13.2 环境风险防控与应急措施

本公司现有环境风险防控与应急措施的落实情况有待完善情况如下表所示。

表 13.2-1 现有环境风险防控与应急措施落实情况与差距

类别	项目	企业现状	待弥补差距	整改时间
环境风险 防控与应 急措施	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	本公司设有有废水排放口、废气排放口、危险废物暂存间。其中： （1）本公司污水总排口、雨水管道排放口未设置截流阀；危废间已设置防渗措施。 （2）公司废气治理设施配备专人负责，巡回检查设备运转状况	公司未对污水总排口设置截流阀	2022 年 12 月 10 日前
	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清浄下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等	风险物质储存于生产车间和危废暂存间内，生产车间和危废暂存间按照要求进行了防渗防漏处理；发生较严重的火灾事故时，灭火过程中会产生消防废水，消防废水经污水排放口、市政污水管网排入双林污水处理厂集中处理，最终进入地区污水受纳的地表水体，但由于水环境风险物质厂内存量不大，故最不利情形也是造成地表水局部的轻微污染，且短时间可恢复，不会造成明显的水生生态危害。	增加收集桶、消防沙等应急物资	2022 年 12 月 10 日前
	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等	本项目不涉及毒性气体	无	/

13.3 环境应急资源

本项目已设置危险废物暂存间，配备了应急救援物资，并设置了应急救援组织，本公司现有应急物资装备、应急人员、外部互助条件详见本报告第 12 章。企业现存的应急种类不够完善且数量较少，应继续补充相应的应急物资。

13.4 历史经验教训总结

企业虽然未发生环境、安全事故，但企业为防止相应事故的发生，应借鉴其他企业采取措施：

- (1) 针对以上内容，企业严格遵守国家法律法规，严禁违法排放。
- (2) 建立完善的安全、环保制度及安全操作规程，并严格执行。
- (3) 严格执行日常检查、定期检查制度，设备交接制度，主动发现异常及时处置，从技术上寻求不断改进，以提高设备故障自检能力，降低故障发生概率。
- (4) 日常加强对设备的巡检和维护，一旦发生泄漏事故，及时启动应急预案。
- (5) 定期培训演练。

13.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

本公司针对本次排查出来的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，详见下表。

表 13.5-1 本公司需要整改的短期、中期和长期项目内容

序号	存在问题及需要整改的内容	整改期限
1	环境风险管理制度有待进一步完善，环境风险预案应及时进行备案。	短期
2	企业应开展应急法律法规宣传工作，并对职工进行环境风险和环境应急管理方面的培训，加强应急演练。	中期
3	企业应急救援队伍不够完善，本企业组织机构仍需完善。	短期
4	企业应与周边企业或单位签订应急救援协议或互救协议。	短期
5	污水总排口应设置截止阀或封堵措施，厂内设置事故水收集设施。	短期
6	企业应尽快建立突发环境事件信息报告制度。	短期

注：短期为 3 个月内，中期为 3-6 个月内，长期为 6 个月以上。

14 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

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。实施计划应明确环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容，逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备查。

对照表 13.5-1 公司需整改的内容，制定本公司短期整改项目，加强风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

表 14-1 环境风险防控与应急措施整改目标及实施计划

序号	存在问题	整改目标	完成时限	责任人
1	环境风险管理制度有待进一步完善	企业环境风险及应急管理体系需要进一步建立健全，同时抓紧时间完成环境风险预案的备案工作。	2022 年 12 月 10 日前	李洪胜
2	公司未开展应急法律法规宣传工作，也未对职工进行环境风险和应急应急管理方面的培训	加强应急队伍的培训与演练。突发环境事件的应急指挥及救援人员应具备各类突发环境事件的污染处理、各类应急装备使用及个人防护的知识及技能。各应急队伍应按照各自的应急职责和任务，进行专门的培训及演练。	2022 年 12 月 10 日前	李洪胜
3	完善企业应急组织机构	企业应进一步完善企业应急救援组织机构，同时明确其职责。	2022 年 12 月 10 日前	李洪胜
4	签订应急救援协议或互救协议	企业应与周边企业或单位签订应急救援协议或互救协议。	2022 年 12 月 10 日前	李洪胜
5	设置污水截流措施	污水总排口应设置截止阀或封堵措施，厂内设置事故水收集设施。	2022 年 12 月 10 日前	李洪胜
6	未建立突发环境事件信息报告制度	企业应尽快建立突发环境事件信息报告制度。	2022 年 12 月 10 日前	李洪胜

15 企业突发环境事件风险等级

15.1 企业突发环境事件等级划分流程

根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质质量数与其临界量的比值（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，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的级业，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分级程序见图15.1-1。

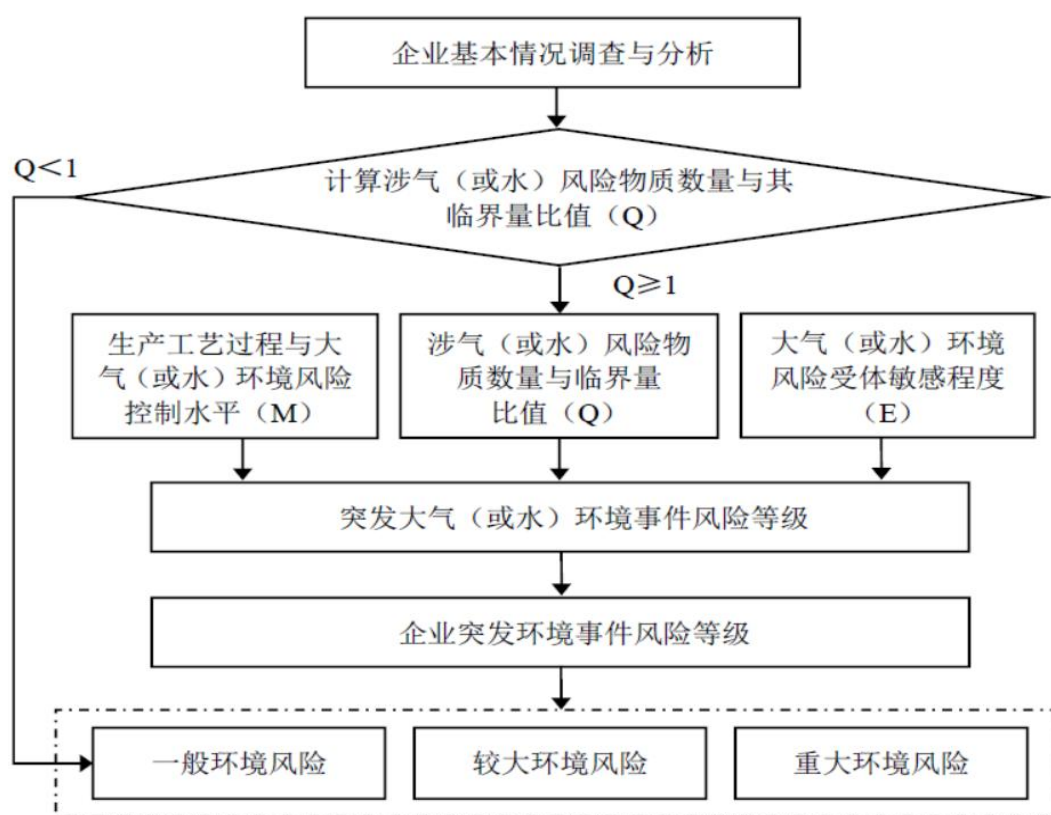


图 15.1-1 企业环境事件风险等级划分流程示意图

15.2 突发大气环境事件风险等级

15.2.1 涉气风险物质数量与临界量比值（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，则按下式计算：

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

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种环境风险物质的存在量，t；

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

(3) 按照数值大小，将Q划分为4个水平：

当 $Q < 1$ 时，该企业可以直接评为一般环境风险等级，以Q0表示。

当 $1 \leq Q < 10$ 时，以Q1表示。

当 $10 \leq Q < 100$ 时，以Q2表示。

当 $Q \geq 100$ 时，以Q3表示。

根据HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级办法》中规定，涉气风险物质包括附录A中第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、COD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。

本公司涉及的生产原料、产品、燃料、辅助生产物料、“三废”污染物等对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本企业涉气环境风险物质见表15.2-1。

表 15.2-1 厂区涉气环境风险物质一览表

原料名称	风险物质	储存位置	风险物质最大存储量 t	临界量(t)	Q 值
硫酸	有毒液态物质	酸库	0.98	10	0.098
磷酸		酸库	5.1	10	0.51
硝酸		酸库	0.9	7.5	0.12
油漆中含有的二甲苯 （含量为 5-10% ）		危险品中间库	0.05	10	0.005
油漆中含有的正丁醇 （含量为 1-5%）	易燃液态物质	危险品中间库	0.025	10	0.0025
冲压油 ^{（1）}	油类物质	危险品中间库	0.17	2500	0.000068
润滑油 ^{（1）}		危险品中间库	0.048	2500	0.0000192
废机油 ^{（1）}		危废间	0.1	2500	0.00004
环保清洗剂 ^{（1）}		危险品中间库	0.5	2500	0.0002
废清洗剂 ^{（1）}		危废间	1	2500	0.0004
合计					0.736

故本企业涉气环境风险物质数量与临界量比值 $Q=0.7363 < 1$ ，用Q0表示

15.2.2 企业生产工艺与大气环境风险控制水平（M）评估

参照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）中的评估项目（企业生产工艺过程评估、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）对本公司的生产工艺与大气环境风险控制水平进行评估，评估情况如下表所示。

表 15.2-2 生产工艺与大气环境风险控制水平评估

企业生产工艺过程评估					
项目	评估指标	评估依据	分值	本公司情况	评分
企业生产工艺	生产工艺	1、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	无	5
		2、其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ¹	5/每套	1座锅炉房	
		3、具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ²	5/每套	无	
		4、不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	/	
		注1：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照GB20576至GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质； 注 2：指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。			
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					
项目	评估指标	评估依据	分值	本公司情况	评分
大气环境风险	毒性气体泄	1) 不涉及附录A中有毒有害气体的；或	0	√（不涉及）	0

防控措施	漏监控预警措施	2) 根据实际情况, 具有针对有毒有害气体(如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等)的泄漏紧急处置措施。			
		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	符合	0
		不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	/	
突发大气环境事件发生情况	近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	/	0
		发生过较大等级突发大气环境事件的	15	/	
		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	未发生过	

生产工艺、原辅料不涉及有毒气体；周边无环境无居民点等环境敏感目标，符合防护距离情况。因此，“大气环境风险防控措施”得分为 0 分。

近 3 年内未发生突发大气环境事件，得分为 0 分。

企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平值为 5 分。

表 15.2-3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平类型划分

工艺与环境风险控制水平值(M)	工艺过程与环境风险控制水平
M<25	M1
25≤M<45	M2
45≤M<65	M3
M≥65	M4

综上，本企业工艺过程与大气环境风险控制水平为 M1 类。

15.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 15.2-4。

表 15.2-4 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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

本公司周边 5km 范围内环境风险受体总人口数约为 133160 人。

综上，企业大气环境风险受体敏感程度为 E1。

15.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

综上，企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平M=5，属于M1类型，企业周边环境风险受体属于E1类型。依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），当企业涉气风险物质数量与临界量比值Q<1时，企业突发大气环境事件风险等级为“一般-大气（Q0）”。

通过上述分析，天津竹内装璜有限公司突发大气环境事件环境风险等级为一般环境风险等级，可表示为“一般-大气（Q0）”。

15.3 突发水环境事件风险等级

15.3.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

根据HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》中涉水风险物质包括附录A中第三至第八部分全部风险物质，以及第一和第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质。

本公司涉及的生产原料、产品、燃料、辅助生产物料、“三废”污染物等情况见前文，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本企业涉水环境风险物质见表15.3-1。

表 15.3-1 厂区涉水环境风险物质一览表

原料名称	风险物质	储存位置	风险物质最大存储量 t	临界量(t)	Q 值
硫酸	有毒液态物质	酸库	0.98	10	0.098
磷酸		酸库	5.1	10	0.51
硝酸		酸库	0.9	7.5	0.12
油漆中含有的二甲苯 （含量为 5-10% ）		危险品中间库	0.05	10	0.005
油漆中含有的正丁醇 （含量为 1-5%）	易燃液态物质	危险品中间库	0.025	10	0.0025
冲压油 ⁽¹⁾	油类物质	危险品中间库	0.17	2500	0.000068
润滑油 ⁽¹⁾		危险品中间库	0.048	2500	0.0000192
废机油 ⁽¹⁾		危废间	0.1	2500	0.00004
环保清洗剂 ⁽¹⁾		危险品中间库	0.5	2500	0.0002
废清洗剂 ⁽¹⁾		危废间	1	2500	0.0004
废油墨 ⁽²⁾	其他类物质及 污染物	危废间	0.01	10	0.001
旋流板塔排污水 ⁽²⁾		危废间	7.5	10	0.75
乳化液 ⁽²⁾		危废间	0.05	10	0.005
含磷抛光废液 ⁽³⁾		危废间	12	200	0.06
碱洗液 ⁽³⁾		危废间	11.6	200	0.058
化学抛光液 ⁽³⁾		危废间	10.6	200	0.053
合计					1.66

因此，本企业涉水环境风险物质数量与临界量比值Q=1.66>1，用Q0表示。

15.3.2 企业生产工艺与水环境风险控制水平（M）评估

参照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）中的评估项目（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、）对本公司的生产工艺与大气环境风险控制水平进行评估，评估情况如下表所示。

表 15.3-2 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估

项目	评估指标	评估依据	分值	本公司情况	评分
水环境风险防控措施	截流措施	1、环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 2、装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开； 3、前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	企业不涉及围堰与罐区，厂区内地面均已进行硬化，危废暂存间进行了“防风、防雨、防晒、防渗漏”设置，污水设置了应急污水收集槽，并设有雨水截留阀	0
		有任意一个环境风险单元（包括可能发生液态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	/	
	事故排水收集措施	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，设置事故排水收集设施的容量；且 2、事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 3、通过协议单位或自建管线，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	/	8

		有任意一个环境风险单元（包括可能发生液态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。	0	未设置事故池	
	清净废水系统风险防控措施	1)不涉及清净下水；或 2)厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所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，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。	0	不涉及清净下水	0
		涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统防控措施但不符合上述（2）要求的。	8	/	
	雨水排水系统风险防控措施	（1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责在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； ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。	0	厂区内设有雨水截留阀。雨水在厂院内都有收集池，如发生泄漏可以关闭雨水管道截留阀，打开雨污管道截留阀，将初期雨水收集打到污水排放口，排入污水管网，半小时后，关闭雨污截留阀，打开雨水管道截留阀，排入雨水管道。	0

		不符合上述要求的。	8	/	
	生产废水处理系统的防控措施	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重新处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0		8
		涉及废水产生或外排，但不符合上述 2) 中任意一条要求的	8	/	
	废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	/	6
		(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6	/	
		(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再入海域；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池	12	/	
	厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	有独立的危废暂存间	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	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	/	0
		发生过较大等级突发水环境事件的	6	/	
		发生过一般等级突发水环境事件的	4	/	
		未发生突发水环境事件的	0	√	

企业不涉及事故排水，未设置事故水收集池，“事故排水收集措施”一栏得 8 分；

企业有废水排放，“生产废处理系统风险防控措施”一栏得 8 分。

企业废水排放去向，“依法获取污水排入污水管网许可，进入城镇污水处理厂”一栏得 6 分；

企业生产工艺过程与水环境风险控制水平值为 22 分。

表 15.3-3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平类型划分

工艺与环境风险控制水平值(M)	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

综上，根据对企业生产工艺过程评估、企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估，本企业工艺过程与水环境风险控制水平为 M1 类。

15.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

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 EI、E2、E3 表示，见表 15.3-4。

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

表 15.3-4 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型1（E1）	（1）企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； （2）废水排入受纳水体后24小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型2（E2）	（1）企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和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区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； （2）企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的； （3）企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区

类型3 (E3)	不涉及类型1和类型2情况的
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准	

公司外排废水为污水处理站出水、纯水制备系统排污水、锅炉排污水和生活污水，经污水处理系统处理后经管道排入双林污水处理厂进一步集中处理，污水经处理后，排至大沽排水河。

通过调查，企业各排水口下游 10 公里范围内不涉及饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。

综上，企业水环境风险受体敏感程度为 E3。

15.3.4 突发水环境事件风险等级确定

根据本报告，企业生产工艺过程与水环境风险控制水平 $M=38$ ，属于 M2 类型，企业周边水环境风险受体属于 E3 类型。依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），当企业涉水风险物质数量与临界量比值 $Q<1$ 时，企业突发水环境事件风险等级为“一般-水（Q0）”。

15.4 企业环境风险等级的确定

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

近三年内因违法排放污染物、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的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

本企业同时涉及突发大气和水环境事件风险，风险等级表示为“一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]”。

预案编号：ZNZS-YJYA-02

预案版本号：2022 年第一版

天津竹内装璜有限公司 环境应急资源调查报告

天津竹内装璜有限公司

二〇二二年八月

企事业单位环境应急资源调查报告表

1.调查概述			
调查负责人姓名	李洪胜	调查联系人/电话	13302065258
调查过程	一、制定调查方案； 二、收集分析环境风险评估、应急预案、历史调查、日常管理资料； 三、召开会议，安排部署调查任务，使员工了解调查内容和时间安排，掌握调查技术路线和调查技术重点； 四、采取实地调查等相结合的方式收集有关信息，填写调查表格； 五、汇总收集到的信息，通过现场抽查等方式，查验数据的完备性、真实性、有效性； 六、编制调查报告。		
2.调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表）			
应急资源情况	资源品种： <u>9</u> 种； 是否有外部环境应急支持单位： ☒ 有， <u>2</u> 家； ☐ 无		
3.调查质量控制与管理			
是否进行了调查信息审核： ☒ 有； ☐ 无 是否建立了调查信息档案： ☒ 有； ☐ 无 是否建立了调查更新机制： ☒ 有； ☐ 无			
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论			
☐ 完全满足； ☐ 满足； ☒ 基本满足； ☐ 不能满足			
5.附件			

5.1 环境应急资源/信息汇总表

环境应急资源/信息汇总表见表 1。

表 1 环境应急资源/信息汇总表

企事业单位基本信息					
单位名称	天津竹内装璜有限公司				
物资库位置	生产车间、危废暂存间			经纬度	/
负责人	姓名	李洪胜	联系人	姓名	李洪胜
	联系方式	13302065258		联系方式	13302065258
环境应急资源信息					
序号	名称	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	应急收集桶（消防桶）	10 个	及时补充	泄漏	/
2	灭火器	361 具	定期更换	火灾	/
3	应急照明灯	216 具	定期更换	逃生	/
4	消防器材	4 套	定期更换	火灾	/
5	消防栓	70 个	定期更换	火灾	/
6	监控摄像头	60 台	定期更换	应急通信	/
7	医药急救箱	9 个	及时补充	救护	/
8	洗眼器	8 个	及时补充	救护	/
9	防护服	6 套	定期更换	个人防护装备	/
10	防护手套	6 付	定期更换		
11	安全帽	6 顶	定期更换		
12	消防安全腰带	6 条	定期更换		
13	消防员灭火防护靴	6 双	定期更换		
14	防毒面具	6 个	及时补充		
15	安全绳	3 条	定期更换		
16	手摇报警器	2 个	定期更换		
17	灭火毯	4 条	定期更换		
18	手投式灭火器	1 个	定期更换		
19	消防腰斧	1 把	定期更换		
20	消防斧	1 把	定期更换		
21	调光手电	6 把	定期更换		
22	手持调频对讲机	6 台	定期更换		

环境应急支持单位信息			
序号	类别	单位名称	主要能力
1	应急救援单位	津南区生态环境局	启动《天津市津南区突发环境事件应急预案》
2		天津市津南医院	紧急医疗救护
3		天津津南滨河医院	紧急医疗救护
4		天津合佳威立雅环境服务有限公司	收集处置危险废物

企业拟增加的设施或物资，如下表所示。

表 2 企业拟增加的设施或物资

类型	种类	名称	需要增加的物资及装备数量	备注 (具体位置)	负责人及完成期限
应急装备	应急处置装备	沙袋	15 个	生产车间 办公楼	李洪胜 2022. 12
		吸油毡	0.1t		
		正压空气呼吸器	2 个		
		消防沙	5 桶		
		雨鞋	5 付		
		铁铲	2 把		
		棉纱	若干		
	警戒物资	隔离警示带	若干		

5.2 本公司应急救援组织机构及周围企业应急救援人员联系方式

表 3 应急队伍人员配置一览表

序号	救援组	姓名		公司职务	联系方式
1	应急指挥中心	总指挥	马天义	总经理	13902066533
2		副总指挥	李洪胜	管理部副部长	13302065258
3	消防抢险组	组长	喻朝华	制造部副部长	13821124922
4		副组长	赵建平	制造部副部长	15900220576
5	医疗救护组	组长	田付祥	管理部副部长	13011314601
6		副组长	魏安明	技术部副部长	15122399590
7	警戒疏散组	组长	张文博	管理部部长	13312056279
8		副组长	赵富星	制造部副部长	13752416758
9	通讯联络组	组长	李洪胜	管理部副部长	13302065258
10		副组长	于永刚	制造部副部长	13821741117
11	应急保障组	组长	顾军	技术部部长	13820388390
12		副组长	郭金锁	技术部部长	15922034871

表 4 公司相邻单位联系方式

序号	企事业单位、居住区名称	联系人	联系电话
1	天津南景研磨工业有限公司	陈子茹	15122838621
2	天津锦合泰精密机器有限公司	徐娟	15522072703
3	天津美旭自行车有限公司	朱文军	13820320777

5.3 环境应急资源管理维护更新制度

(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

应急救援物资报告消防器材和设施、标识或图标，个人防护用品包括防护服、防护手套等。

(3) 职责

应急救援组负责应急物资的日常管理。

检查维护更新管理：

①非火灾或事故下，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，须经应急保障组许可。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由应急救援组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，各类物资及时予以补充和更新。

⑥应急救援组要对消防通信设备进行检查，对所有电话进行通话实验。

⑦应急救援组每周要检查专用工具等是否齐备，是否处于安全无损和适当保护状态。