

山东建成建设机械有限公司

环境风险评估报告

(2021 版)

山东建成建设机械有限公司

2021 年 3 月

批准页

为有效防范应对突发环境事件，保护人员生命安全，减少单位财产损失，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等法律、法规及有关文件的要求，结合本企业的实际情况，本单位特制定了《山东建成建设机械有限公司环境风险评估报告》。经公司总经理审核，特此批准。

批准单位：山东建成建设机械有限公司

批准人：

批准时间：

目 录

1 前 言.....	1
2 总 则.....	2
2.1 编制原则.....	2
2.2 编制依据.....	2
3 资料准备与环境风险识别.....	6
3.1 企业基本信息.....	6
3.2 区域环境概况.....	13
3.3 企业周边环境风险受体情况.....	16
3.4 涉及环境风险物质及风险单元情况.....	18
3.5 安全生产管理.....	23
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况.....	27
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	36
4 突发环境事件及其后果分析.....	39
4.1 突发环境事件情景分析.....	39
4.2 突发事故环境风险性分析.....	41
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	46
5.1 环境风险管理制度.....	46
5.2 环境风险防控与应急措施.....	47
5.3 环境应急资源.....	49
5.4 历史经验教训总结.....	49
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	51
7 企业突发环境事件风险等级.....	52
7.1 突发大气环境事件风险分级.....	53
7.2 突发水环境事件风险分级.....	57
7.3 企业突发环境事件风险等级确定.....	61

1 前 言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，2011年10月，发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件，完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任”。环境风险评估是国家为贯彻落实“为有效预防和减少突发环境事件的发生、保障人民群众生命财产和环境安全，落实企业突发环境事件风险防控主体责任，规范环境保护行政主管部门监督管理”的方针，加强突发环境事件管理行之有效的技术手段，是现代化环境保护管理之一。环境风险评估可有效使生产企业的环境管理变事后处理为事先预测、预防，可以说是企业环境保护工作的超前管理，是企业安全生产的前提。

为保障人民群众的身体健康和环境安全，规范企业突发环境事件风险评估行为，为企业提高环境风险防控能力提供切实指导，为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持，环境保护部于2018年2月5日出台了《关于发布国家环境保护标准〈企业突发环境事件风险分级方法〉的公告》（环境保护部公告2018年第14号）。为落实环境保护的精神，山东省在全省范围内积极开展环境风险评估工作，根据省环保厅和当地环保局的要求，积极采取相关措施，进行企业环境风险分析，编制《山东建成建设机械有限公司环境风险评估报告》。通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标。

山东建成建设机械有限公司环境风险评估报告编制日期为2017年8月，考虑到企业风险评估报告时间已三年，且企业厂区内新增喷漆房建设项目，本报告根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》要求，针对企业目前已建成并运行的设施修订并编制了环境风险评估。识别企业在运营过程中所涉及的原料、危废等化学物质的危险性，分析其可能引发的突发环境事件的后果，并对公司运行期间突然发生造成或可能造成环境污染、生态破坏、危及人民群众生命及财产安全、影响社会公共秩序、需要采取紧急措施加以应对的突发环境事件的可能性及危害程度进行评估。

2 总 则

2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实企业环境风险防控主体，并遵循以下原则开展环境风险评估工作：环境风险评估编制应实事求是、摸清现状；突出重点、兼顾全面；科学评估，规范编制。环境风险评估过程中应贯彻执行我国环保相关的法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

2.2 编制依据

2.2.1 政策法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号，2015年1月1日起施行）；
- 2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第69号，2007年11月1日实施）；
- 3) 《中华人民共和国消防法》（2019年4月23日修订实施）；
- 4) 《中华人民共和国安全生产法》（主席令第13号，2014年12月1日起实施）；
- 5) 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令第52号）；
- 6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日修订实施）；
- 7) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订实施）；
- 8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- 9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订实施）；
- 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) 《建设项目环境保护条例》（2017年10月1日实施）；
- 12) 《产业结构调整目录（2019年本）》；
- 13) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号，2019年3月2日修订）；
- 14) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015年6月5日实施）；
- 15) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号，2011年5月1日实施）；
- 16) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015年6月5日实施）；

- 17) 《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]第4号。2015年1月9日起实施）；
- 18) 《国家危险废物名录》（2021版，2021年1月1日实施）；
- 19) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第79号，2015年7月1日起实施）；
- 20) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安监总局令[2017]第89号，2017年1月10日实施）；
- 21) 《关于印发〈危险化学品事故应急救援编制导则（单位版）〉的通知》（国家安监总局[2015]第79号令，2015年5月27日实施）；
- 22) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]第119号，2015年2月3日实施）；
- 23) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- 24) 《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》（鲁政办发[2008]68号）；
- 25) 《山东省环境保护局关于对环保突出问题处理应掌握的主要原则（试行）》（鲁环发[2007]178号）；
- 26) 《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发[2013]4号）；
- 27) 《关于印发〈山东省危险废物专项整治实施方案〉的通知》（鲁环办[2013]21号）；
- 28) 《山东省环境保护厅转发〈关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知〉的通知》（鲁环函[2012]509号）；
- 29) 环境保护部办公厅《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）〉的通知》（环办应急[2018]8号）；
- 30) 关于发布国家环境保护标准《企业突发环境事件风险分级方法》的公告（环境保护部公告2018年第14号）。

2.2.2 技术指南

- 1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 2) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- 3) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）；
- 4) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

- 5) 《化学品分类和标签规范》（GB30000.2-2013~GB30000.29-2013）；
- 6) 《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ 169-2018）；
- 7) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 8) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 9) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 10) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 11) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 12) 《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011）；
- 13) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272号）；
- 14) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号，2014年4月4日实施）；
- 15) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则》（安监管危化学[2004]43号）；
- 16) 《危险废物污染防治技术政策》；
- 17) 《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92，2009年7月9日修订）；
- 18) 《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）；
- 19) 《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）；
- 20) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年6月8日修订）；
- 21) 《危险化学品名录》（2015版，国家安全生产监督管理总局）；
- 22) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；
- 23) 《火灾自动报警系统施工及验收规范》（GB50166-2007）；
- 24) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- 25) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）；
- 26) 《危险物品名表》（GB12268-2012）；
- 27) 《工作场所安全使用化学品规定》（劳工部发[1996]423号）；
- 28) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- 29) 《山东省突发环境事件应急预案评估导则(试行)》；
- 30) 《企业突发环境事件隐患排查与治理工作指南（试行）》（环保部[2016]74号）。

2.2.3 标准规范

- 1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

- 2) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 3) 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 4) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 5) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 7) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 8) 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）；
- 9) 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）；
- 10) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- 11) 《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）。

2.2.4 其它文件

- 1) 急救反应指南 2016；
- 2) 化学品安全技术说明书（Material Safety Data Sheet）；
- 3) 建设单位提供的其它技术资料及环保资料。

2.3 环境风险评估程序

企业环境风险评估，按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级五个步骤实施。

3 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 企业基本情况

山东建成建设机械有限公司成立于 2008 年 7 月，法定代表人姜贝，是一家从事混凝土搅拌设备制造、建筑工程用机械及配件制造、建筑材料生产专用机械及配件制造、电子机械设备及配件销售及进出口等为主要业务的企业。企业厂址位于济南市平阴县东阿镇谷城路西，企业主要组装生产混凝土搅拌站、混凝土搅拌楼。

项目厂区主要由生产区、办公区及职工生活区组成，生产区主要设置生产车间、油漆库、原料库、危废间等，并配备数控车床、辊板机、铣床、立式钻床、抛丸机、数控火焰切割机、剪板机等机械加工设备，目前年产混凝土搅拌站 60 台、混凝土搅拌楼 80 座。公司劳动定员 50 人，年运行 300 天，每天生产 8 小时。

企业已于 2017 年 8 月取得了平阴县环境保护局关于对山东建成建设机械有限公司《大型混凝土搅拌设备开发与生产项目环境影响报告书》的批复（济平环建审[2017]59 号），并于 2017 年 9 月取得了平阴县环境保护局验收批复（济平环建验[2017]34 号）；企业已于 2020 年 1 月取得了济南生态环境局平阴分局关于对《山东建成建设机械有限公司喷漆房建设项目环境影响报告表》的批复（济平环建审[2020]04 号），并于 2020 年 9 月完成了自主验收。目前企业内项目均处于正常运行之中。

企业基本情况见表 3.1-1，企业地理位置见附图 1。

表 3.1-1 企业基本情况一览表

企业名称	山东建成建设机械有限公司		
联系人	周祥森	联系电话	13805319280
单位所在地	济南市平阴县东阿镇谷城路西		
企业中心经度	116.28°	企业中心纬度	36.18°
所属行业类别	C3515 建筑材料生产专用机械制造		
企业规模	年可生产混凝土搅拌站 60 台、混凝土搅拌楼 80 座		
从业人数	50 人	厂区面积	47950m ²
历史突发事件	无		

3.1.2 原辅料耗用情况

企业生产使用原辅料见表 3.1-2。

表 3.1-2 主要原辅料一览表

序号	名称	单位	年用量	备注	储存方式
1	钢材	t/a	3000	外购	仓库储存
2	焊丝	t/a	10	外购	仓库储存
3	钢丸	t/a	10	外购	仓库储存
4	成品件	台套/a	140	外购	仓库储存
5	油漆	t/a	14.99	外购	桶装, 仓库储存
6	稀释剂	t/a	5.9	外购	桶装, 仓库储存
7	丙烷	t/a	3.8	外购	瓶装, 仓库储存
8	氧气	t/a	2.4	外购	瓶装, 仓库储存
9	机油	t/a	2.88	外购	桶装, 仓库储存
10	活性炭	t/a	5.1	外购	包装
11	过滤棉	t/a	0.4	外购	包装

3.1.3 主要生产设备

企业运行过程中主要生产设备见表3.1-3。

表 3.1-3 企业主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量 (台)
1	桥式起重机	10t/22.5m	4
2	抛丸机	---	3
3	桅杆起重机	5t	1
4	数控火焰切割机	6000×18000	1
5	剪板机	8×2000	2
6	剪板机	16×2500	2
7	型钢联合冲剪机	100t	2
8	辊板机	8×2000	2
9	辊板机	16×2500	2
10	数控折边机	2500mm	2
11	液压机	300t	1
12	数控车床	CK6132	2
13	数控车床	CK6140	2
14	数控车床	CK6163	1
15	万能铣床	X6132	2
16	立式铣床	X5040	2

17	牛头刨床	B6050	1
18	摇臂钻床	Z3050	2
19	立式钻床	Z535	4
20	数显落地镗床	TX6213	1
21	双环缝自动焊机	Φ319×12000	1
22	CO2 保护焊机	NEC-500	30
23	交流电弧焊机	BX3-500	10
24	伸缩移动式喷漆房	17m×5.5m×4.0m	1
25	无泵水幕+中效过滤系统	DQL-1045	1
26	活性炭脱附+VOC 催化燃烧系统	VOC-CH-300 型	1
27	混流换热器	HL-250	1
28	HL-型新风换热器	HL-250	1
29	压缩空气耗量	1.0m ³ /min	1
30	制氮机组	PSA-2/97	1
31	四路可燃气体报警装置	——	1

3.1.4 生产工艺

企业产品为混凝土搅拌站、混凝土搅拌楼，生产工艺较为简单，主要包括下料、抛丸、机加工、焊接、组装、喷漆、烘干、试验工序，企业生产工艺流程见图3.1-1。

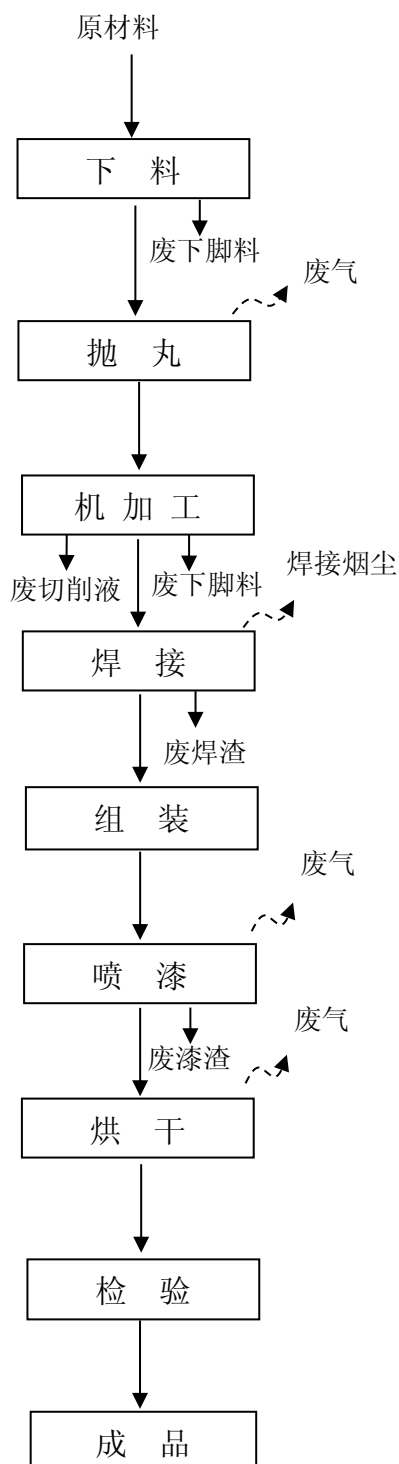


图 3.1-1 生产工艺流程及产污环节图

1) 下料

按照产品的要求，选用钢板、槽钢、角钢等原料。根据图纸尺寸，采用等离子切割机将原材料切割成相应尺寸的设备零部件。切割过程会产生部分废下脚料，统一收集后外售废品回收站。

产污环节：废下脚料。

2) 抛丸

该工序对初步切割及初步焊接的零部件表面进行清理，消除零部件的内应力，为涂装前处理工序，该工序在抛丸室内进行。抛丸过程中会产生抛丸粉尘，废气经引风机引入旋风除尘+布袋除尘器处理，由15m的排气筒排放。

产污环节：粉尘。

3) 机加工

按照设计图纸要求，采用数控车床、钻床等设备对零部件相应的位置进行铣削加工，机加工过程中会产生部分废下脚料、废切削液，废下脚料统一收集后外售废品回收站；废切削液作为危险废物暂存危废暂存间委托有资质的危废处置单位处置。

产污环节：废下脚料、废切削液。

4) 焊接

按照设计图纸要求，将部分零部件通过焊接连接起来。焊接过程中会产生部分焊接烟尘，经移动式烟尘净化装置处理后无组织排放；焊接过程中，会产生少量废焊渣，统一收集后外售物资回收站。

产污环节：焊接烟尘，废焊渣。

5) 组装

按照设计图纸的要求，将加工完成的各个设备零部件与外购减速机、传感器、接触器等成品件进行组装。

6) 喷漆

需要喷涂的部件经过前期抛丸、组装、生产后进入喷漆房中喷涂，企业设置两座喷漆房，一座大件设备喷漆房，一座小件设备喷漆房，企业采用干式喷漆，喷漆状态下，排风机自动启动，大件喷漆房喷漆过程中产生的喷漆废气经无泵水幕漆雾过滤+漆雾过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，经净化后通过排气筒排放；小件喷漆房喷漆过程中产生的喷漆废气经折流式过滤板+漆雾过滤棉+活性炭吸附+UV光解（光氧催化）装置处理，经净化后通过排气筒排放。

产污环节：喷漆废气，漆渣。

7) 烘干

喷漆完成后，小部件放置在烘干房内进行烘干，烘干状态下，新风电动阀关闭（不完全关闭状态，及时补充新风），废气排风管道密闭阀关闭，高效电加热器启动，经加

热的空气在循环风机的推动下，被送至室体顶部静压室，进行风量分配后，进入室内以层流方式自上而下流动，流经工件表面，对工件进行加热。烘干产生的烘干废气经过烘干房活性炭吸附装置处理后，与小件喷漆房喷漆废气一起送入UV光解（光氧催化）装置，经净化后通过排气筒排放。

产污环节：烘干废气。

8) 检验入库

涂装工序结束后得到的产品经检验合格后即为成品，入库待售。

3.1.5 企业的污染物产、排放情况

(1) 废气

企业产生的废气主要为抛丸粉尘、喷漆废气、烘干废气、食堂油烟以及焊接产生的烟尘。其中有组织的废气为抛丸粉尘、喷漆废气、烘干废气、食堂油烟；无组织废气主要为焊接产生的烟尘。

① 抛丸粉尘

抛丸过程中产生的抛丸粉尘经引风机引入旋风除尘+布袋除尘器处理后，由一根15m高的排气筒（P1）排放，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中排放标准的要求。

② 喷漆废气

大件喷漆房喷漆过程中产生的喷漆废气经无泵水幕漆雾过滤+漆雾过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后，由一根15m高的排气筒（P3）排放，能够满足《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB372801.6-2018）中排放标准的要求；小件喷漆房喷漆过程中产生的喷漆废气经折流式过滤板+漆雾过滤棉+活性炭吸附+UV光解（光氧催化）装置处理后，由一根15m高的排气筒（P2）排放，能够满足《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB372801.6-2018）中排放标准的要求。

③ 烘干废气

烘干产生的烘干废气经过烘干房活性炭吸附装置处理后，与小件喷漆房喷漆废气一起送入UV光解（光氧催化）装置，经净化后通过排气筒排放，由一根15m高的排气筒（P2）排放，能够满足《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB372801.6-2018）中排放标准的要求。

④ 食堂油烟

企业设有员工食堂，食堂运行过程中会产生油烟，厨灶设置有油烟净化设施，油烟废气经净化处理后通过高于食堂屋顶1.5m高的排气筒排放，满足山东省《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表2中小型饮食业规模的要求。

⑤无组织废气

无组织废气主要为焊接烟尘，经移动式焊接烟尘净化器处理后排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中厂界监控浓度限值的要求。

(2) 废水

企业产生的废水包括生活污水、餐饮废水、等离子切割废水。其中餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水一同排至化粪池，由环卫部门定期清运；等离子切割废水经沉淀后循环使用，不外排。

(3) 固废

企业运行过程中产生废物大致分为一般固体废物和危险废物，其中一般固体废物、危险废物产生及处置情况见表 3.1-5、表 3.1-6。

表 3.1-5 企业一般固体废物产生及处置情况一览表

固废类别	名称	来源	产生(t/a)	处置方式
一般固废	生活垃圾	办公、生活区	12.0	定期由环卫部门进行清运
	钢材下脚料（含铁屑）	下料、机加工工序	12.0	收集后均暂存于一般工业固废暂存间，定期外卖至当地废品收购站
	焊渣	焊接	0.80	
	粉尘	切割、下料粉尘处理	133.70	
	废钢丸	抛丸	9.0	

表 3.1-6 企业危险废物产生及处置情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废产生工序及装置	形态	产生量	有害成分	产生周期	污染防治措施
1	废机油	危险废物：HW08	设备运行及维护	液态	0.05	废机油	1年	委托山东胜昌能源有限公司处置
2	废切削液	危险废物：HW09	机加工工序	液态	0.04	油水混合物	1年	
3	废活性炭	危险废物：HW49	废气处理设施	固态	0.6	含二甲苯、醋酸丁酯等有毒物质	1年	
4	废过滤棉	危险废物：HW49	废气处理设施	固态	0.003		1年	
5	漆渣	危险废物：HW12	喷漆及喷雾处理设施	固态	0.05		1年	
6	废包装桶		原料包装	固态	1.5		1年	
7	废 UV 灯	危险废物：	废气处理设	固态	6根/a		1年	

	管	HW29	施				
8	废催化剂	危险废物: HW49	活性炭脱附 装置	固态	0.09	3 年	
9	含有机物 质混合物	危险废物: HW09	漆雾过滤器	液态	0.1	0.5 年	

3.2 区域环境概况

3.2.1 区域自然环境概况

(1) 地理位置

平阴县位于鲁中南泰山西脉，济南市西南端 65 公里，黄河南岸。南临东平县，东连肥城市，东北与长清县接壤，西北隔黄河与东阿县相望。地理位置为东经 116°12'~116°37'，北纬 36°01'~36°23'，全境南北长 50km，东西宽 37km，土地总面积 827km²。平阴县地理位置优越，交通便利，105、220 国道横贯其中。

企业位于济南市平阴县东阿镇谷城路西，项目周边交通便利，地理位置优越。

(2) 地形、地貌、地质

平阴县位于鲁西泰山西脉，地势南高北低，中部隆起，沟壑纵横，形成山地、丘陵、平原、洼地四种地形，其中山地面积 276km²，占总面积的 30.7%；丘陵面积 299km²，占总面积的 33.2%；平原面积 216km²，占总面积的 24.0%；洼地面积 109km²，占总面积的 12.1%。平阿山区纵贯县境中部，北（东）为低山丘陵，南（西）是山岭和东平湖区，东（南）系汇河冲击平原，西（北）紧靠黄河为滩区涝洼地带，地面高程一般在海拔 64-110m 之间，南部大寨山海拔 494.8m，为全县最高点；城西洼海拔 35.5m，是全县最低处。县境内山脉为泰山西伸余脉，呈西南走向，从肥城县陶山西入境，蜿蜒向南、北、中各地延伸，山峦起伏，纵横交错。平阴县城总体地势南高北低，地形高差 17m 左右，现状地形坡度在 6‰以上。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及其附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》，该地区的地震动峰值加速度为 0.1g，相对应的地震基本烈度为Ⅷ度，设计地震分组为第一组，地震动反应谱特征周期 0.35s（中硬场地）。

(3) 水文地质

1) 地表水概况

平阴县境内主要河流为黄河和汇河，中部山脉为分水岭，东侧之水流入汇河，西侧之水流入黄河。境内汇河的主要水系有围河、郭柳沟河、转湾河、红卫河、小辛河、金线河、怀河等。境内黄河的主要水系有浪溪河、龙柳河、玉带河、锦水河、安滦河和大

清河等。

2) 地下水概况

平阴县境内地下水分为松散岩类孔隙含水岩组、碳酸盐岩类岩溶裂隙含水岩组和碳酸盐岩夹碎屑岩类岩溶裂隙含水岩组。平阴县市区地下水资源丰富，全县地下水可开采量 2.2 亿 m^3 ，单井出水量均在 $200m^3/h$ 以上，且水质较好。区域地下动态变化呈明显的季节性和生产特性，即汛期迅速升高，枯季急剧下降。补给大于开采时水位升高，开采大于补给时水位下降。

企业所在区域处于泰山单斜水文地质区西侧，水文地质单元补给径流区。所在区域所属的水文地质单元内分布的地下水类型主要为碳酸盐岩类裂隙岩溶水，主要发育于碳酸盐岩地区的寒武纪九龙群张夏组。通过对矿区周围民井调查，机井深约 190m，潜水位 90m，涌水量大于 $200m^3/d$ ，属微承压水。水质较好，无色、无味、透明，矿化度 $0.64g/l$ ，水质为 HCO_3-Ca^{++} 型水。总体地层属弱含水岩系。

3) 饮用水水源保护区

根据《济南市饮用水水源保护区划分方案》、《山东省环境保护厅关于济南市饮用水水源保护区划定方案的复函》（鲁环发〔2012〕31号）及《山东省环境保护厅关于调整济南市部分饮用水水源保护区范围的复函》（鲁环函〔2018〕338号），平阴县共有两个饮用水水源保护区，分别为前寨、凌庄水源地和东关水源地。

①前寨、凌庄水源地保护区

一级保护区：以水源地院墙（2个院）为界，面积为 $3000 m^2$ ，地下水III类；准保护区：即水源地井群外围 300 米范围内（由 11 个拐点确定边界范围），面积为 $0.442km^2$ ，地下水III类。

②东关水源地保护区

一级保护区：以单个水井小房（2个）为界，面积为 $550m^2$ ，地下水III类；准保护区：东到山脊线（环秀公园内山）南到府前街东延线，西到文笔山路，北到东关街北延长线，面积为 $0.9km^2$ ，地下水III类。

企业与东关水源地、凌庄水源地的距离分别为 $20.5km$ 、 $16.9km$ ，均不在其饮用水源地保护区内。

(4) 气候气象

平阴县属暖温带大陆性半湿润季风气候，四季分明，光照充足，降水集中，多春旱，春季升温快，夏季来得早，夏初常有干热风。四季总的气候特征是：春季干燥多风，夏

季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪。一年当中秋季气候最宜人。年平均降水量 685mm，相对湿度 59%，无霜期年均 204 天，年日照时数 2491.6h。

境内全年主导风向为东南偏南风，占全年的 18%。年平均风速为 2.2 米/秒，平均风速最大年份为 1990 年，平均风速为 2.6 米/秒，最小年份为 1993 年，平均风速为 1.9 米/秒。历年月平均风速最大为 3.6 米/秒，出现在 1990 年 4 月；月平均风速最小为 1.1 米/秒，出现在 1993 年 1 月。一年当中 4 月份风速最大，8、9 月份风速最小。

年平均蒸发量 1940.3 毫米，为年平均降水量的 3.2 倍。6 月蒸发量最大，常年平均值为 308.3 毫米；1 月最小，为 53.4 毫米。4~7 月常年平均蒸发量都在 200 毫米以上。境内累年平均初霜日期出现在 10 月 22 日，最早年份出现在 10 月 4 日，最晚年份出现在 11 月 10 日；平均终霜日期出现在 4 月 8 日，最早年份出现在 3 月 19 日，最晚年份出现在 5 月 2 日；平均年无霜期为 169.3 天，最长年份为 202 天，最短年份为 142 天。平阴县一般进入 11 月份以后，地面温度降到 0℃ 以下时，土壤开始出现冻结现象。1988 年至 2003 年历年最大冻土深度 34 厘米，出现在 2003 年 1 月。最早年份出现日期是 1992 年 11 月 9 日，最晚年份出现日期是 2002 年 12 月 18 日。平均冻土期从当年 11 月 29 日至次年 3 月 1 日之间。没有无冻土年份。

累年月最大蒸发量 359.5 毫米（1988 年 6 月），最小为 21.2 毫米（2000 年 1 月）。

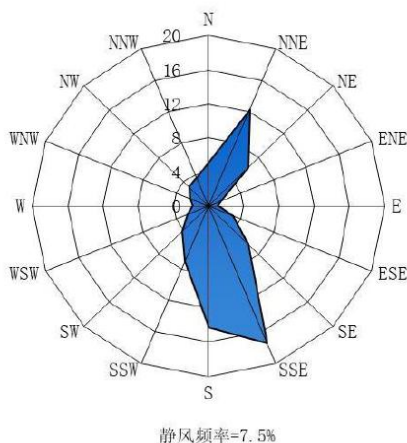


图 3.2-1 平阴县近 20 年（1998~2017 年）风向频率玫瑰图

3.2.2 环境功能区划及环境质量现状

3.2.2.1 环境功能区划

根据济南市环境功能区划，项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准适用区；地表水属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类地表水环境功能区；地下水属于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准功能区；项目区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准适用区。

3.2.2.2 环境质量现状

(1) 环境空气

《2019年济南市环境质量简报》平阴县空气质量监测数据如下表 3.2-1。

表 3.2-1 平阴县空气污染物浓度 单位：μg/m³ (CO 除外)

区域	空气质量综合指数	PM10	PM2.5	SO2	NO2	CO-95per (mg/m ³)	O3-8H-90 per
平阴县	6.31	112	60	22	38	1.8	197
二级标准		70	35	60	40	4	160
达标情况		超标	超标	达标	达标	达标	超标

SO₂、NO₂、CO 能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 分别超标 1.6 倍、1.7 倍和 1.2 倍。PM₁₀ 及 PM_{2.5} 超标原因与北方天气干燥，风大易产生扬尘有关。

(2) 地表水

厂区区域地表水主要为南水北调济平干渠，根据《2020年1-3月平阴县地表水水质监测结果》，平阴县南水北调济平干渠监测断面监测结果显示，COD、氨氮、总磷等均达到国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(3) 地下水

企业所在地地下水环境质量较好，能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

(4) 声环境

根据《2019年济南市环境质量简报》，企业所在区域环境噪声能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区域标准。

3.3 企业周边环境风险受体情况

3.3.1 大气环境风险受体

大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等主要功能区的人群、保护单位、植被等，按人口数量进行指标量化。山东建成建设机械有限公司

司周边主要为中小型企业、道路及空地。企业场区周边大气环境风险受体分布情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 企业周围环境敏感目标一览表

序号	环境保护目标	相对方位	距离 (m)	人数	环境类别
1	东门村	W	360	400	环境空气
2	平阴县东阿中学	SW	450	500	环境空气
3	东阿镇政府	S	510	300	环境空气
4	东阿镇中心卫生院	SE	520	1000	环境空气
5	乔庄村	SE	530	1200	环境空气
6	东山村	W	600	1600	环境空气
7	谷城中学	NE	650	500	环境空气
8	于庄村	NW	680	500	环境空气
9	小庙头村	NW	950	1200	环境空气
10	衙前村	SW	1100	1000	环境空气
11	仁和村	SE	1300	1100	环境空气
12	北张村	NE	1300	140	环境空气
13	黄山村	NW	1300	700	环境空气
14	司桥村	NW	1700	400	环境空气
15	南市村	NE	1800	1030	环境空气
16	白塔村	NW	1800	1200	环境空气
17	北门村	SW	1900	400	环境空气
18	殷六村	NE	1900	500	环境空气
19	窑头村	S	2000	1100	环境空气
20	南坛村	SW	2025	800	环境空气
21	马庄村	NE	2150	600	环境空气
22	西山村	W	2400	1500	环境空气
23	三合村	NE	2450	300	环境空气
24	侯庄村	NE	2600	300	环境空气
25	新直沟村	SW	2630	192	环境空气
26	西南坝村	SW	2700	1300	环境空气
27	孟庄村	SE	2700	900	环境空气
28	辛庄村	NE	2800	400	环境空气

3.3.2 水环境风险受体

水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、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、天然渔场等区域，可按其脆弱性和敏感性进行级别划分。

企业产生的废水包括生活污水、餐饮废水、等离子切割废水，其中餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同排至化粪池，由环卫部门定期清运；等离子切割废水经沉淀后循环使用，不外排。

企业周边水环境风险受体分布情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 企业周边水环境风险受体分布表

序号	受体名称	方位	距离 (m)
地表水			
1	浪溪河	NW	1600
2	东阿水库	SW	2800
地下水			
1	厂区周围浅层地下水	周边 6km ² 范围	

3.3.4 土壤环境风险受体

土壤环境风险受体主要为企业周边的基本农田保护区、居住商用地等区域。企业运行过程中应加强对厂区土壤及周边农田土壤的保护。

3.4 涉及环境风险物质及风险单元情况

3.4.1 物质危险性识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）对企业涉及的突发环境事件风险物质识别，企业环境风险物质储存基本情况具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 环境风险物质储存情况一览表

序号	名称	年耗量 (t)	最大存储量 (t)	备注
1	油漆	15	4	桶装，油漆库
2	稀释剂	5.9	4	桶装，油漆库
3	丙烷	3.3	0.96	瓶装，车间、仓库
4	机油	2.88	0.35	桶装，机油仓库
5	氧气	11	0.43	瓶装，车间、仓库

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录A；《危险化学品重

大危险源辨识》（GB 18218-2018）表1，企业所涉及的风险物质主要是丙烷、机油、氧气、油漆和稀释剂中的二甲苯等，危险特性及应急防范措施详见表3.4-2至3.4-6。

表 3.4-2 二甲苯危险特性及应急防范措施一览表

中文名称	二甲苯			英文名称	Xylene	
外观与性状	二甲苯是一种无色透明液体			侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	
分子式	C ₆ H ₄ (CH ₃)	分子量	106.17	闪点	25℃	
熔点	13.3℃	沸点	138.4℃	蒸汽压	1.16kPa/25℃	
相对密度	水=1	0.86				
	空气=1	3.66				
灭火剂		泡沫、二氧化碳、干粉、砂土				
主要用途	广泛用于有机溶剂和合成医药、涂料、树脂、染料、炸药和农药等。					
燃烧性	易燃		溶解性	不溶于水，溶于乙醇和乙醚。有毒性。		
物质危险类别	第 3.3 类高闪点易燃液体		燃烧性	易燃		
禁忌物	强氧化剂		CAS NO.	95-47-6		
燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳		UN 编号	1307		
危险货物编号	33535		包装方法	III	包装标志	7
毒性	属低毒类，急性毒性：LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口)；14100mg/kg(兔经皮)					
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。					
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。					
健康危害	二甲苯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。					
急救措施	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。					
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度较高时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。					
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用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。					

表 3.4-3 丙烷危险特性及应急防范措施一览表

标识	中文名称	丙烷		英文名称	Propane	
	危险性类别	第 2.1 类易燃气体 甲类	CAS 号	74-98-6	UN 编号	1978
	溶解性	不溶于水				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃		闪点	-104℃	
	最大爆炸压力	0.843MPa		燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、水	
	灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉				
毒性	有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。					
危险特性	易燃气体；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险；与氧化剂接触会剧烈反应；气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。					
灭火方法	断气源；若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰；喷水冷却容器如有可能，将容器从火场移至空旷处。					
健康危害	丙烷有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触浓度为 1% 的丙烷，不引起异常症状；接触 10% 以下浓度的丙烷，只引起轻度头晕；接触高浓度丙烷时，可出现麻醉状态、意识丧失；接触极高浓度丙烷时，可致窒息。急性中毒时，有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等症状；严重者可突然倒下、尿失禁、意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。长期接触低浓度丙烷者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等症状。					
急救措施	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。					
防护措施	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>					
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。应急处理人员应佩戴自给式呼吸器，穿防静电消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。如有可能，用防爆排风机将漏出气送至空旷处或装设适当喷头将其烧掉。也可将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。					

表 3.4-4 机油危险特性及应急防范措施一览表

中文名称	机油		英文名称	Engine oil	
外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		闪点	220℃	
分子量	230-500		引燃温度	248℃	
相对密度	水=1	<1	燃烧性	可燃	
主要用途	用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用				
危险特性	遇明火、高热可燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。				
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移				

	至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：穿防毒物渗透工作服。 其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。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。
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

表 3.4-5 氧气危险特性及应急防范措施一览表

标识	中文名称	氧气		英文名称	oxygen	
	化学式	O ₂	CAS 号	7782-44-7	UN 编号	1072
	外观	无色气体				
理化性质	熔点	-218.4 °C	沸点	-183 °C		
	水溶性	不易溶于水，微溶于醇				
毒性	LD ₅₀ LC ₅₀					
危险特性	氧气钢瓶在日光下曝晒或在高温环境中存放，或搬运时摔甩，易使钢瓶中液化氧汽化膨胀，容易引起钢瓶爆裂。氧气本身不燃烧，但能助燃，与有机物或其他易氧化物质能形成爆炸性混合物，如与油脂接触则反应生热，此热蓄积到一定程度则可自燃。与氧气和乙炔等可燃气体混合能形成爆炸性混合气，液态氧和易燃物共储时，特别在高压下，有爆炸危险。液态氧易被衣物、木材、纸张等吸收，见火即燃。氧气无腐蚀性，但有水分					

	存在时会促进金属的腐蚀。气体本身无毒，健康人吸入纯氧3小时，一般认为无任何影响，但吸入更长的时间或在202.65-303.98kpa（2-3atm）以上，持续吸入高浓度氧，则可出现“氧中毒症”。皮肤接触液氧时可引起严重冻伤，导致组织损伤。
消防措施	用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
健康危害	在常压下，氧的浓度超过40%时，就有发生氧中毒的可能性。人的氧中毒主要有两种类型：①肺型——主要发生在氧分压为1~2个大气压，相当于吸入氧浓度40%~60%左右。开始时，胸骨后稍有不快感，伴轻咳，进而感胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难、咳嗽加剧。严重时可发生肺水肿、窒息。②神经型--主要发生于氧分压在3个大气压以上时，相当于吸入氧浓度80%以上。开始多出现口唇或面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而出现全身强直性癫痫样抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护措施	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 身体防护：穿一般作业工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：避免高浓度吸入
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，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，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用

表 3.4-6 主要危险物质识别表

序号	名称	存在状态	毒性	可燃性	爆炸性	危险标记
1	丙烷	气体	一般毒性	易燃	易爆	第二部分 易燃易爆气态物质
2	油漆（二甲苯）	液体	一般毒性	易燃	易爆	第三部分有毒液态物质
3	稀释剂（二甲苯）	液体	一般毒性	易燃	易爆	第三部分有毒液态物质
4	机油	液体	一般毒性	易燃	可爆	第八部分 其他类物质及污染物
5	氧气	气体	无毒	助燃	—	—

3.4.2 涉及环境风险单元情况

企业环境风险源主要包括原辅料库、生产车间、抛丸室、喷漆房、烘干室、危险废物暂存间等。企业主要风险识别情况详见表 3.4-6。

表 3.4-6 企业主要风险识别情况一览表

序号	风险源	风险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	丙烷存放处	丙烷、氧气	泄漏、火灾、爆炸	大气、水	附近的村庄及企事业单位、区域地表水
2	车间	丙烷、氧气、颗粒物	泄漏、火灾、爆炸	大气、水	附近的村庄及企事业单位、区域地表水
3	油漆库	油漆、稀释剂	泄漏、火灾、爆炸	大气、水	附近的村庄及企事业单位、区域地表水
4	喷漆房（含废气处理设施）	油漆、稀释剂、有机废气	泄漏、火灾	大气、水	附近的村庄及企事业单位、区域地表水

5	机油库	机油	泄漏、火灾、	大气、水	附近的村庄及企事业单位、区域地表水
6	危险废物暂存间	废机油、废切削液、废包装桶、废过滤棉、废UV灯管、漆渣、废活性炭、废催化剂、含有机物质混合物	泄漏、火灾	大气、水	附近的村庄及企事业单位、区域地表水
7	污水处理设施	废水	泄漏	水	附近地表水

3.5 安全生产管理

3.5.1 安全生产责任制度

(1) 为认真贯彻执行“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，进一步加强安全生产管理，充分发挥经济杠杆的作用，调动职工的积极性，有效控制事故的发生，确保企业长期稳定，特制定安全生产奖惩管理制度。

(2) 建立总经理全面负责的安全生产“分级管理、逐级负责”，主管部门监察、群众监督、劳动者遵章守纪的管理体制，实行全员、全过程的安全生产管理。

(3) 建立“自主管理、自我约束、自我负责”的安全生产管理运行机制，充分利用法律、经济、技术、教育等手段做好安全生产工作。

(4) 实行安全生产目标管理，做到目标明确，责任到人。建立严格考核、奖惩和激励机制。

(5) 深入开展安全生产标准化建设工作，建立健全职业健康安全管理体系，倡导企业安全文化，不断提高企业安全生产的科学管理水平。

(6) 根据国家和地方工伤保险制度，建立职工工伤保险机制，降低事故损失风险。

3.5.2 安全生产教育培训

安全生产教育培训的对象主要包括新进人员、调整工作岗位人员、离岗一个月以上重新上岗人员、特种作业人员及其它需要进行安全教育培训的人员。教育培训内容主要包括：国家及地方有关安全生产法律、法规、条例，安全生产基本知识，所从事工种可能遭受的职业伤害和伤亡事故，所从事工种的安全职责、操作技能及强制性标准，自救互救、急救方法、疏散和现场紧急情况的处理，安全设备设施、个人防护用品的使用和维护，本单位安全生产状况及规章制度等。

3.5.3 安全检查及隐患治理制度

(1) 安全检查的原则

①坚持贯彻领导与群众相结合，普遍检查与专业检查相结合，安全检查与隐患整改相结合的原则。

②开展安全检查必须目的明确，标准严密，计划周到，成立各级领导负责、专业技术人员和有关安全人员参加的安全检查组织。

③各种形式的安全检查，都应认真填写检查记录，并保存好安全检查档案。安全员及主管检查的记录都填写在公司统一编制的《安全检查记录》上，班组的检查记录填写在公司统一编制的《安全活动记录》上。

(2) 安全检查的内容

①检查安全生产是否执行了领导下达的安全任务。对安全确认、安全活动记录、设备管理、应急预案等方面进行检查。组织生产的同时，是否做到“安全第一”；是否把安全生产纳入本单位工作的重要议事日程；在生产过程中发生事故，对事故责任人是否做到了追究和处分。

②检查职工的安全意识，在生产时是否坚持“安全第一”；是否严格执行安全操作规程，是否有冒险蛮干、麻痹和侥幸心理，检查对忽视安全生产的违章行为。

(3) 安全检查的形式

①综合性安全生产大检查：应对安全、保卫、消防、生产、设备、基础设施等进行检查。公司及各部门管理人员组织的检查每月不少于二次；检查和整改企业由安全员汇总写出通报，并限期整改。安全员及部门管理人员每天不定时至少一次随机检查现场。

②专业性安全生产大检查：分别由本单位专业人员，每年至少检查四次。内容主要是基础设施、电气装置、安全装置、构建筑物、防火、防爆、危险化学物品等进行专业检查。

③季节性安全生产大检查：根据季节变化进行检查，主要有：夏季以防暑降温、防洪防汛为重点；秋冬季以防火、防爆、防冻、防滑为重点。将检查和整改情况建立安全技术档案。

④日常性安全检查：生产岗位的班组长和工人应严格履行岗位安全生产责任制，进行交接班检查和班中巡回检查，特别要对安全监控风险点进行重点控制；各级领导和各级安全管理人员，应在各自业务范围内经常深入现场，进行安全检查，发现问题和隐患，及时督促有关部门解决。安全员巡视检查每天不少于一次。

(4) 事故隐患治理

①公司对查出的隐患要逐项研究，通报并编制整改方案，限期整改，做到“三定”（定

措施、定负责人、定完成期限)。检查发现哪个区域的隐患,哪个区域负责整改。安全员督促整改并验证评价。

②本单位对检查中查出的重大事故隐患或需要专业管理部门支持才能整改的隐患,会及时报告专业管理部门。请求专业管理部门协助整改。

③事故隐患责任区域及技术措施的制定:

a、设备、供配电、供气、检修、能源、安全装置及防护设施的维修保养等安全技术措施由设备管理人员联系机修部负责制定整改方案,并直接负责或监督整改。

b、建构筑物、基础设施等整改措施,由岗位管理人员联系建设指挥部负责制定整改方案,并直接负责或监督整改。

c、生产方案组织、室外原材物料堆放等整改措施,由岗位管理人员联系供应部负责制定整改方案,并直接负责或监督整改。

④对安全检查中查出的暂时不能整改的隐患,本单位和专业管理部门要配合采取有效防范措施,并应纳入改造计划或大、中修计划。

(5) 建立安全检查及事故隐患档案

①公司对查出的较大或重大事故隐患要建立隐患台帐,分类建档,并将整改及复查验收结果存档。

②各区域应于每周四 18 时前将本周安全报表报安全员,以便每周五 12 时前安全员将本周安全报表报生产部。安全员于每月 1 日 9 时前将上月安全报表(包括事故隐患排查整改情况及相关报表)报生产部。

3.5.4 风险作业审批管理制度

本制度所称风险作业,是指对作业人员本身和周围人员及设备具有较大的风险性,可能引发重大事故的作业。风险作业范围:在禁火范围内进行的明火作业,爆炸风险的作业;有中毒或窒息风险的作业;上述以外其它有较大风险可能引发重大事故的作业。

(1) 风险作业管理的原则及重点

①对风险作业实行“分级负责、控制重点、及时申报、措施到位”的原则,也就是对各类风险作业实行公司级、车间级两级管理,并实行申报审批制。凡是危险作业,作业单位必须按规定填报“风险作业审批单”,经相关部门同意后方可进行作业。

②从事风险作业的人员,必须严格执行、落实有关安全措施,不违章作业,服从现场作业管理人员的指挥,对于违章指挥有权拒绝,正确使用和佩戴安全防护用具和用品。

③现场监护人要监督各项安全防护措施和应急措施的落实，对违章作业及时纠正，在发生风险时采取救援措施，对作业现场进行检查和清理。

④审批人员要对安全防护措施和应急措施进行审查，检查并督促各项措施的落实，督促相关人员履行其职责。

(2) 分级审批手续

①凡属从事风险作业范围内的作业单位必须填写《风险作业审批单》一式三份，现场指挥、作业单位、企管部各一份。企管部审查或现场检查后对安全措施提出审查意见，通过安全措施后，经分管副总经理批准后方可实施。

②作业单位按照批准后的安全措施，对作业人员及监护人员进行相关教育，措施落实到位后方可开始作业。

③特殊情况无法履行审批手续时，现场应有专人负责安全工作，并有具体的安全措施，在情况允许后立即补办审批手续。

3.5.5 消防安全生管理

根据《中华人民共和国消防法》和公安部《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》，为了贯彻落实消防工作“预防为主，消防结合”的方针，加强公司消防安全管理工作，保障企业生产经营顺利进行和保护员工生命财产安全，特制定本规定。管理的内容与要求：

(1) 在岗人员要熟悉掌握安全消防知识，熟悉各种消防器材性能以及使用方法，确保期初火灾的扑救。

(2) 各易燃易爆物品等要单独存放，专人管理，并挂防火标示（粉类、包装物、各种电器设备、电线路等）。

(3) 防火区严格按照规定配备灭火器材和消防器材（灭火器等）。

(4) 严禁烟火，禁止在防火区内吸烟或带入火种、火源。

(5) 不准在防火区内动火，确须动火的，应办理动火审批手续，经相关部门批准，并采取切实可行的防护措施后，方可动火。

(6) 防火区内必须使用符合防火防爆要求的电器线路、电器设备。

(7) 防火区未经批准不准乱拉乱扯线路或安装大功率电器设备。防止线路松动打火、线路过热或过负荷发生火灾事故。

(8) 消防设施和灭火器材周围不得堆放物品，保持道路畅通。

(9) 为了保持消防器材的长期有效性，每月一次检查，发现灭火器材失效或损坏的，应及时进行维修更换。

(10) 安全每季度检查一次，消防设施和消防器材失效、损坏或不符合要求的，对责任单位进行处罚，出现事故的按公司规定处理。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 厂区现有环境风险防控系统

3.6.1.1 泄露事故防范措施

企业的油漆、稀释剂、机油等原料以及危废暂存间的废机油等在使用和存储过程中可能发生泄漏，企业采取了以下措施预防泄露事故的发生：

(1) 保持容器密封，容器周围设有围堰，发生泄漏时，物料通过围堰阻截，便于及时回收处理。

(2) 油漆库、危废暂存间、机油库严格按标准进行了防腐防渗处理，对可能发生泄漏装置周围设围堰及导流地槽。

(3) 对油漆库、机油库、喷漆房及危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。





3.6.1.2 火灾防范措施

企业仓库、油漆库、喷漆房、危废暂存间和生产车间可能发生火灾事故，企业采取了以下措施预防火灾事故的发生：

- (1) 厂区易燃原辅料储存于阴凉、通风仓内，禁止明火、热源，防止太阳光直射；
- (2) 不同品种危险废物分别存放在不同容器中，不得混合，了解各种危险废物主要危险特性、燃烧物及燃烧产物是否有毒，分别对应的合适灭火剂和灭火方法等；
- (3) 工作时严禁吸烟、携带火种等进入仓库、油漆库、喷漆房、危废暂存间和生产车间；制订设备操作规程，责任到专人，负责该设施正常运行，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行；
- (4) 加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识，规范职工操作。对仓储区实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；
- (5) 消防设施要保持完好；正确佩戴相应的劳防用品等防护工具。



3.6.1.3 废气处置设施故障防范措施

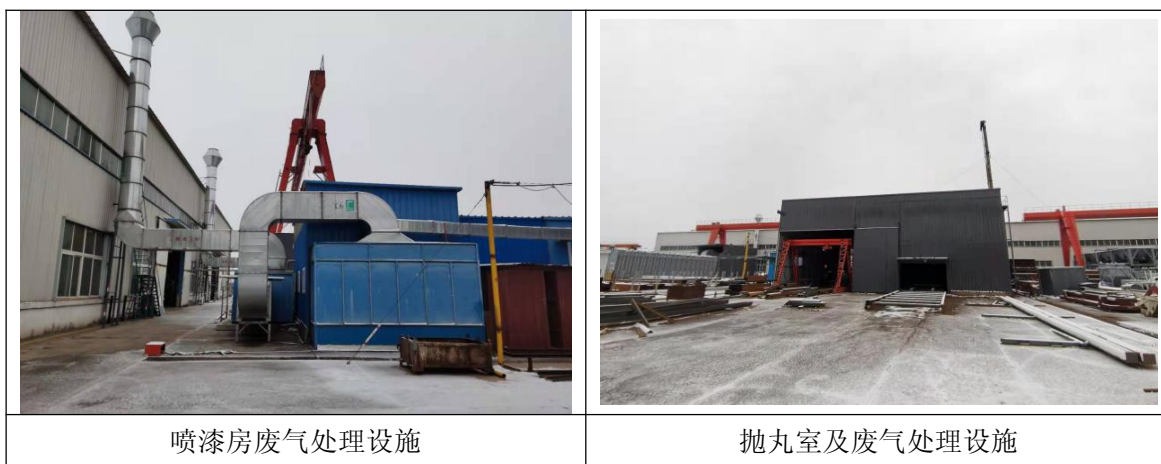
企业环保设备发生故障，将导致废气的不达标排放，发生大气污染事故。发生故障

的原因主要有以下几种：

- (1) 动力设备出现故障突然停运，废气输送受阻，系统超压，使废气外泄；
- (2) 由于地震或意外撞击、腐蚀等原因造成设备、管路出现漏点、断裂，使废气外泄。

为了加强对废气处理系统的管理，预防危险事故的发生，目前企业采取了如下措施：

- (1) 严格遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；
- (2) 有关废气处理系统的使用、贮运及有关操作必须执安全操作规程的有关规定；
- (3) 加强对设备运行系统的检查和系统维护，并做详细记录；
- (4) 加强对职工的培训、教育和考核。



3.6.1.4 雨污分流设施

厂区严格执行雨污分流。厂区设置雨水管网和污水管网，雨水经雨水管网收集后排入厂区周边排水沟渠中；企业产生的废水包括生活污水、餐饮废水、等离子切割废水，其中餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同排至化粪池，由环卫部门定期清运；等离子切割废水经沉淀后循环使用，不外排。



3.6.1.5 危险废物暂存间

通过现场勘查，企业在厂区南侧设置一座危废暂存间，用于存储运行过程中产生废包装桶、废过滤棉、废UV灯管、废活性炭、废催化剂等，危废暂存间内均进行严格的防腐防渗处理，同时设置导流沟槽，并与危废暂存间外事故水池相连，一旦发生事故泄漏能够及时收集。危废暂存间设置有明显的标示牌，危废暂存间按照GB15562.2设置警示标志及环境保护图形标志。



3.6.1.6 消防安全设施

厂区严格执行“以防为主、防消结合”的原则，严格遵守国家颁布的消防法规，配备有多套灭火器等，具体消防设施明细详见《山东建成建设机械有限公司突发环境事件应急资源调查报告》。



3.6.1.7 监控设施

为方便监控厂区内安全情况，企业设置视频监控系统一套详见表 3.6-1。

表 3.6-1 企业监控系统设置情况一览表

序号	位置	数量 (个)
1	厂区	16
2	办公生活区	7

3	1#生产车间	2
4	2#生产车间	4
5	原料仓库	2
6	传达室	2

3.6.1.8 事故废水防控体系

企业在生产过程中涉及油漆、稀释剂、机油等风险物质，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及地表水体产生影响，企业设立了三级防控体系。

一级防控体系：油漆、稀释剂、机油等液体物料存放区周围设置围堰，物料发生泄漏时，将被围堰阻挡于其中，泄漏的物料可根据实际情况回收利用或收集处置。以上防控措施可以有效防止少量物料泄漏事故造成环境污染。

二级防控体系：当项目发生火灾爆炸事故时，需将灭火过程产生的消防废水引至容积为 60m³ 与拟建的 120m³ 的事故水池中。一级防控措施不能满足使用要求时，将物料引入该事故水池，防止污染物进入地表水水体。

三级防控体系：雨水总排口设置截断阀，如果事故废水漫流进入雨水管网，应立即关闭企业雨水排放口，将事故废水用水泵抽入事故水池中，避免进入外环境。事故水池中废水收集后全部外运至同类型企业污水处理站进行处理，将污染控制在厂区内，防止产生较大的物料泄漏和消防废水造成的环境污染。

3.6.2 厂区现有环境风险应急措施

3.6.2.1 桶装物料泄漏应急处理措施

当油漆、稀释剂、机油等桶装物料发生泄漏时，应遵循如下应急处置程序和处置措施。

(1) 现场应急处置程序

发生液体物料泄漏事故时，应按事故现场具体情况采取下列不同程序进行处置：①组织抢险工作，并报告指挥部或拨打应急值班电话；②除抢险人员外，组织其余无关人员撤离现场；③大量泄漏，指挥部应启动公司应急预案；④指挥部成员接报后应在最短时间内到达事故现场，组织应急处置，并确认是否需要外部救援队伍支持。

(2) 现场应急处置措施

当油漆、稀释剂、机油等原料发生泄漏时，首先隔离周围物件，禁止火源接近，通风；然后采用专用的工具对泄漏的物料进行回收，避免浪费；对于不能回收的物料，采用沙土或者其他或其它不燃材料对其进行吸收，并使用洁净的无火花工具收集吸收材

料；最后采用含清洗剂清水冲洗稀释，该部分废水收集后委托类似企业污水处理站进行处理。进入泄漏现场进行处置时，应注意以下几项：

①进入现场人员必须配备必要的个人防护器具；

②应急处理时严禁单独行动，要有监护人；

③应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入；

④若影响生产，应与厂区周边相关企业负责人及时取得联系，急需其它部门提供应急物质、辅助设施协助应急时，应及时与相关部门联系。

3.6.2.2 车间、原辅料仓库火灾应急处理措施

(1) 应急处置程序

发生火灾事故，应按事故现场具体情况采取下列不同程序进行处置：①火灾面积不超过 10 平米，应尽快扑救初始火灾，并报告副总经理或总工或拨打 119 报警电话；②除抢险人员外，组织其余无关人员撤离现场；③火灾面积超过 100 平米应迅速报告指挥部，启动公司应急预案；并立刻向 119 报警。④如发生爆炸事故或大火，应立即要求应急人员撤离事故现场。

(2) 应急处置措施

A.火灾应急处置

①迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，隔离火灾爆炸区周边 200m 范围，严禁无关人员进入隔离区。

②现场班组人员在报警后，即进行初期事故的抢险。主要是初期小规模火灾的扑救、停止作业、堵漏、设备复位灯等抢险工作；

③各救援小组在应急小组总指挥的领导下，组织供应救灾物资、安排交通车辆、救护伤员、抢修设备以及其他后勤保障；

④对火灾区域喷射干粉灭火；在液体流淌时，可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体，或挖沟导流将物料导向安全地点；

⑤当火势较大自己无力控制时，由应急小组总指挥决定立即拨打外部救援电话请求救援，请求当地政府部门和周边消防、医院救援。在外部救援到达后，消防灭火的指挥权交给消防大队。

B.事故废水处置

发生火灾事故状态下将会产生大量的消防废水，由于消防水与物料均有接触，废水中含有大量有害物质，不能直接排放。在该种情况下，通过导排管引至事故水池，对漫

流事故废水设置沙袋进行围堵，将含物料的事故废水全部收集。

厂内发生火灾事故情况下，事故废水主要是消防和事故后洗消过程产生的废水，废水中污染物主要是 COD、氨氮、SS、石油类等，收集后运至同类企业进行合理处理。

C.现场恢复

火灾事故得到控制后，注意保护好现场，积极配合有关部门的调查处理工作，并做好伤亡人员的善后处理。调查处理完毕后，经有关部门同意，立即组织人员进行现场清理，尽快恢复运行。安全装置、应急物资、设施设备、报警装置、安全附件等，一定要完好有效，进行安全确认，并对职工进行相应安全教育。

3.6.2.3 废气处置设施故障应急处置措施

企业有组织废气主要为喷漆产生的漆雾颗粒、有机废气与烘干产生的有机废气以及抛丸室抛丸产生的粉尘，其中抛丸粉尘采用旋风除尘+布袋除尘器的工艺处理经 15m 高的排气筒 P1 排放；大件喷漆房喷漆过程中产生的喷漆废气经无泵水幕漆雾过滤+漆雾过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后，由一根 15m 高的排气筒（P3）排放；小件喷漆房喷漆过程中产生的喷漆废气经折流式过滤板+漆雾过滤棉+活性炭吸附+UV 光解（光氧催化）装置处理后，由一根 15m 高的排气筒（P2）排放；烘干产生的烘干废气经过烘干房活性炭吸附装置处理后，与小件喷漆房喷漆废气一起送入 UV 光解（光氧催化）装置，经净化后通过排气筒排放，由一根 15m 高的排气筒（P2）排放。

若废气处理装置运行过程中发生故障，当班员工需立即停止抛丸机或喷漆房的运行，然后报车间主任，由车间主任组织相应人员进行抢修，废气处理装置修理好前，任何人员不得擅自进行抛丸或喷漆作业。

3.6.2.4 废水处置设施故障应急处置措施

企业产生的废水包括生活污水、餐饮废水、等离子切割废水，其中餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同排至化粪池，由环卫部门定期清运；等离子切割废水经沉淀后循环使用，不外排。若化粪池、隔油池发生故障或池体破损，存在废水泄漏的风险。化粪池、隔油池等运行过程中发生故障，需立即组织相应人员进行抢修补漏，泄漏的污水导入临时容器内，预处理达标后由环卫部门清运。

3.6.2.5 丙烷、氧气泄露应急处置措施

厂区车间内设置数控火焰切割机，燃料采用丙烷、氧气，丙烷、氧气在储存或在使用过程中发生泄漏，应采用如下应急处置程序和处置措施：

(1) 现场应急处置程序

发生丙烷或氧气泄漏事故时，应按事故现场具体情况采取下列不同程序进行处置：

①组织抢险工作，并报告指挥部或拨打应急值班电话；②除抢险人员外，组织其余无关人员撤离现场；③大量泄漏，指挥部应启动公司应急预案；④指挥部成员接报后应在最短时间内到达事故现场，组织应急处置，并确认是否需要外部救援队伍支援。

(2) 现场应急处置措施

氧气不具有可燃性但具有助燃性，氧气泄露可引发车间可燃气体或颗粒物的燃烧爆炸，发生丙烷或氧气泄漏事故时，事故现场情况分为三种，气体出现泄漏未发生燃烧、爆炸时应急处置措施、泄漏并发生火灾或爆炸时应急处置措施以及处置后的现场恢复，应采取下列不同程序进行处置。

A: 丙烷、氧气出现泄漏未发生燃烧、爆炸时应急处置措施

泄漏原因：由于误操作引起的泄漏；由于设备、管线腐蚀穿孔、损坏引起的泄漏；由于密封老化引起密封失效，从而导致设备外漏；压力表损坏和管道破裂。

1、现场人员撤离

根据气体的泄漏量、现场的风向标或风向旗判断气候条件（风向、风力大小）、地理位置等设置初始隔离区、防护区和安全区。在防护、隔离区设置警示标识牌，并设立警戒人员，禁止车辆及与事故处理无关人员进入。初始隔离区、防护区和安全区设置距离可根据事故现场的具体情况作出适当的调整。

2、泄漏源控制

根据现场情况，现场拉响应急警铃，人工手动关闭阀门、开始对站内进行事故初步控制。

(1) 如室内漏气时，应立即关闭室内供气阀门，迅速打开门窗，加强通风换气。

(2) 禁止一切车辆驶入警戒区内，停留在警戒区内的车辆严禁启动。

(3) 消防车到达现场，不可直接进入气体扩散地段，应停留在扩散地段上风方向和高坡安全地带，做好准备，对付可能发生的着火爆炸事故，消防人员动作谨慎，防止碰撞金属，以免产生火花。

(4) 根据现场情况，发布动员令，动员气体扩散区的居民和职工，迅速熄灭一切火种。

(5) 气体扩散后可能遇到火源的部位，应作为灭火的主攻方向，部署水枪阵地，做好对付发生着火爆炸事故的准备工作。

- (6) 利用喷雾水蒸汽吹散裂漏的气体，防止形成可爆气。
- (7) 在初步控制中，应有人监护，有必要情况下，应戴防毒面具。
- (8) 待专业抢修人员赶来后，实施故障排除，根据实际情况，更换或维修设施。

B: 泄漏并发生火灾时应急处置措施

如果现场已发生火灾，在专业消防人员协作下进行则按照以下步骤进行初步控制：

- (1) 如果是丙烷泄漏着火，应首先找到泄漏源，关断阀门，使燃烧终止。
- (2) 关阀断气灭火时，要不间断的冷却着火部位，灭火后防止因错关阀门而导致意外事故发生。
- (3) 在关阀断气之后，仍需继续冷却一段时间，防止复燃复爆。
- (4) 当火焰威胁进行阀门难以接近时，可在落实堵漏措施的前提下，现灭火后关阀。
- (5) 关阀断气灭火时，应考虑到关阀后是否会造成前一工序中的高温高压设备出现超温超压而发生爆破事故。
- (6) 可利用厂区内消防灭火剂对火苗进行扑灭。扑救火灾，可选择水、干粉、卤代烷、蒸汽、氮气、及二氧化碳等灭火剂灭火。
- (7) 待后继增援队伍到来后，按照消防规程进行扑灭。

C: 现场恢复

对丙烷、氧气泄漏或火灾处理完毕后，由建设单位组织人员对故障部分进行修复，可参照以下步骤进行：

- (1) 火势得到控制后，应继续检查建筑物内气体浓度，防止引发再生灾害。
- (2) 管网事故管段或设备拆除，关键配套设施试压、更换。
- (3) 现场动火施工必须有现场安全监护。
- (4) 应对连接管道进行气密检验、置换、气质试验合格后方可使用。

3.6.2.6 危险废物泄漏应急处理措施

当废机油等桶装液体危险废物发生泄漏时，应遵循如下应急处置程序和处置措施。

(1) 现场应急处置程序

发生泄漏事故时，应按事故现场具体情况采取下列不同程序进行处置：①组织抢险工作，并报告指挥部或拨打应急值班电话；②除抢险人员外，组织其余无关人员撤离现场；③大量泄漏，指挥部应启动公司应急预案；④指挥部成员接报后应在最短时间内到达事故现场，组织应急处置，并确认是否需要外部救援队伍支持。

(2) 现场应急处置措施

当废机油等危险废物发生泄漏时，首先隔离周围物件，禁止火源接近，通风；然后采用专用的工具对泄漏的物料进行回收；对于不能回收的物料，采用沙土或者其他或其它不燃材料对其进行吸收，并使用洁净的无火花工具收集吸收材料；最后采用含清洗剂清水冲洗稀释，该部分废水收集后委托类似企业污水处理站进行处理。进入泄漏现场进行处置时，应注意以下几项：

- ①进入现场人员必须配备必要的个人防护器具；
- ②应急处理时严禁单独行动，要有监护人；
- ③应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入；
- ④若影响生产，应与厂区周边相关企业负责人及时取得联系，急需其它部门提供应急物质、辅助设施协助应急时，应及时与相关部门联系。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 现有应急物资和装备

应急装备是突发环境事件应急救援的重要物质保障，也是保证应急队伍有效开展工作的基础。我国应急管理工作已从初期强调编制应急预案，逐步注重做好应急资源配置、早期预警能力建设等方面应急准备工作。

根据应急管理工作要求，调查组对企业应急物资进行了全面的统计，企业目前已配备的应急物资情况及需补充的应急物资情况详见《山东建成建设机械有限公司突发环境事件应急资源调查报告》“2.2 环境应急装备与物资调查结果”小节。

3.7.2 企业应急救援队伍

3.7.2.1 内部应急救援队伍

为防止环境事故的发生，公司采取了许多有效措施，制定了较完善的管理制度，建立了应急队伍，配备了应急装备，储存了部分应急物资。

发生环境应急突发事故时可动员全厂员工，都经过安全三级培训，以及安全应急事故演练；通讯设备有电话、专线电话、对讲机等；成立应急指挥中心，设在办公区；岗位设有消防器材、灭火器（手提或推车）；配有应急保安人员，确保应急事件的人员车辆的疏散和指挥，疏散人员有足够的警力以控制交通和疏散警戒；有足够的进出管制设备，能够在紧急时控制交通。

应急指挥机构人员组成情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 企业突发环境事件内部应急联系方式一览表

小组名称	应急指挥职务	姓名	公司职务	联系电话
应急指挥中心	总指挥	周祥森	副总经理	13805319280
	副总指挥	李亚丁	副总经理	18615211881
应急抢险组	组长	王 峰	车间主任	13165311756
	组员	于瑞亮	班长	15854167818
应急监测组	组长	张立谦	环保主管	15628841258
	组员	任广民	班长	15544566637
医疗救助组	组长	李金环	内勤	13964028292
	组员	马 超	内勤	13165125032
安全警戒组	组长	张志迎	班长	15153117370
	组员	于瑞国	班长	13135224567
通讯联络组	组长	丁永春	主管	18654560803
	组员	闫立磊	办事员	13165126452
后勤保障组	组长	闫海青	后勤主管	18654560806
	组员	姜士华	/	18654569922

3.7.2.2 外部应急救援队伍

当企业发生的风险事故一旦超出场界或者超出本单位的自身应急能力，则需要社会及政府的应急救援，因此企业必须与当地政府部门及周边企业做好有限衔接，确保应急救援工作的成效。企业外部可请求应急救助的单位联系方式见表 3.8-2。

表 3.7-2 外部救援单位及联系方式

性质	部门名称	联系电话
政府部门	国家化学事故应急咨询	0532-3889090
	平阴县人民政府	0531-87883901
	济南市生态环境局平阴分局	0531-87872191
	平阴县应急管理局	0531-87883879
	平阴县公安局	110
	平阴县人民医院	120
	消防队	119
	急救中心	120
	环保热线	12345
	东阿镇人民政府	0531-87625523
周边企业名称	山东聚乐食品有限公司	李慧 15965635855

性质	部门名称	联系电话
	济南德泓包装有限公司	殷和军 13255683999

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 事故案例分析

(1) 丙烷爆炸事故

2018年11月3日6时,兰考县河南鑫宏保温材料有限公司在生产过程中发生爆燃,造成8人死亡1人受伤。经调查,初步认定事故原因为企业在生产过程中,使用的丙烷泄露集聚,操作人员启闭配电箱时引发燃爆。事故的直接原因是:车间内丙烷泄露后,浓度达到爆炸极限,遇明火或静电后引发爆炸。

(2) 喷漆房火灾事故

2018年3月10日8时,浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇工业园区内的嘉兴极限运动服饰有限公司一厂房发生一起爆燃火灾事故,着火面积300平方米,造成4人受伤,此次火灾事故造成的直接经济损失300余万元。着火部位为喷漆车间,主要燃烧物质为油漆、稀释剂。事故的直接原因是:喷漆车间内油漆、稀释剂二甲苯浓度达到爆炸极限,遇明火或静电后引发爆燃后起火。

(3) 经验教训

①对易燃物品分区、隔离、加强管理。

②生产区域严禁烟火,注意车间通风,定期检查电器、线、缆,防老化、松脱、破损、受潮、短路、超负载、发热情况;不准在车间进行动火作业,如须动火,做好一切准备,由主管亲自进行现场检查确认后,才能实施动火作业,周边杂物要事先清理干净。

③保证消防设施完好。厂区范围内保持足够的、有效的灭火器,并且放置于明显的位置,取用方便,不能被阻挡,使用方法张贴于现场,人人会用,失效的灭火器不能存放于现场,避免造成混乱。

4.1.2 突发环境事件情景分析

企业突发环境事件情景分析情况见表4.1-1。

表 4.1-1 企业突发环境事件情景分析情况一览表

序号	风险源	突发环境事件情景
1	丙烷存放处	①由于操作失误或储存装置破损导致丙烷、氧气泄露; ②丙烷因管理不当,遇明火发生火灾或爆炸事故。
2	车间	①由于操作失误或储存装置破损导致丙烷、氧气泄露;

		②丙烷因发生泄漏，遇明火发生火灾或爆炸事故。
3	机油库	①由于操作失误或储存装置破损导致机油泄露； ②机油因管理不当，遇明火发生火灾或爆炸事故。
4	油漆库	①由于操作失误或储存装置破损导致油漆、稀释剂泄露； ②油漆、稀释剂因管理不当，遇明火发生火灾或爆炸事故。
5	喷漆房	①由于操作失误或储存装置破损导致油漆、稀释剂泄露； ②油漆、稀释剂因发生泄漏，遇明火发生火灾或爆炸事故。
6	机油更换区	①由于操作失误或储存装置破损导致油漆、稀释剂泄露； ②机油发生泄漏事故时，遇火源引发严重的火灾、爆炸事故。
7	危废暂存间	①由于操作失误或储存装置破损导致泄露事故； ②危废发生泄漏事故时，遇火源引发严重的火灾、爆炸事故；
8	环境风险防范设施	①企业监控设施发生故障，不能及时发现泄漏事故，若遇火源有引发火灾、爆炸的危险； ②灭火器等消防设施若发生故障，发生火灾时无法及时处理，使其影响进一步扩大。
9	污染治理设施	①废气处理装置发生故障，造成废气超标排放； ②化粪池、隔油池若出现故障，生活污水不能及时处理，可能发生泄漏；
10	停电、断水等	厂内若停电，废气处置装置等停止运行，可能发生泄漏或者废气非正常排放。
11	通讯或运输系统故障	若通讯系统发生故障，当发生事故时，不能及时通知相关人员撤离或采取应急措施，可能造成人员伤亡或事故进一步扩大。
12	各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	若遇到各种自然灾害、极端天气或不利气象条件，可能发生污染物泄漏，遇火源发生火灾、爆炸事故。

4.1.3 厂区事故识别及风险概率

企业目前生产过程中涉及物料主要为油漆、稀释剂、丙烷、氧气、机油等。根据公司储存、使用危险化学品情况，重大危险源辨识结果等文件资料，风险管理辨识的事故类别、综合分析的危害程度，确定公司可能发生的突发环境事件主要为物料泄漏、火灾及爆炸。厂区潜在突发环境事件类型、原因及概率分析详见表 4.1-2。

表 4.1-2 厂区潜在突发环境事件类型及原因、概率分析一览表

突发事故	事故原因	概率
物料泄漏	误操作或违章作业	可能发生
	环保设施配置不当，环境风险防控设施失灵	很难发生
	安全设施有缺陷	很少发生
	自然灾害、极端天气等，如因雷击造成火灾爆炸事故	很难发生
	人为蓄意破坏	很难发生
火灾或爆炸	检维修过程中违章动火作业，现场吸烟，	极少发生
	违章指挥、违章操作、操作失误、擅离工作岗位、违反劳动纪律，违反安全操作规程、安全意识淡薄等行为是造成火灾爆炸事故的重要原因。	可能发生

	设备设施：选用不当，不满足防火要求，存在质量缺陷；或运转过程中发生故障。电器线路因老化引起明火。	可能发生
	夏季高温期间防护措施不力	很难发生
	自然灾害、极端天气等，如因雷击造成火灾爆炸事故	很难发生
	人为蓄意破坏	很难发生

4.2 突发事故环境风险性分析

4.2.1 泄露事故环境风险性分析

4.2.1.1 桶装液体物料泄漏环境风险性分析

厂区设有油漆库、机油库各一间，机油库用于存放设备维修所用的机油；油漆库用于存放油漆、稀释剂，油漆、稀释剂、机油等均在桶中储存，在液体桶装物料使用、存储、装卸等环节中，由于包装桶破裂，操作失误等情况会出现泄漏。泄露物料含有挥发性有机物，泄露会导致挥发性有机物无组织排放，对周边环境空气造成影响。由于上述物料均为液体物料，泄漏后会导致土壤污染和地下水污染，流入到附近地表水体后，造成水体污染，造成较大的环境事故。

4.2.1.2 丙烷、氧气泄漏环境风险性分析

厂区内分别设有一丙烷、氧气存放间，存放过程中，由于阀门失灵或者管线破裂等可能出现丙烷泄漏事故，若处理不及时，可能造成丙烷积聚或者遇明火、高热会发生火灾、爆炸现象；厂区车间内设置有数控火焰切割机，运行过程中，由于操作失误、阀门失灵或者管线破裂等出现丙烷、氧气泄漏事故，若处理不及时，同样可能会造成丙烷积聚或者遇明火、高热会发生火灾、爆炸现象，对周围环境敏感目标及周边企业造成影响。

4.2.2 废气处理装置环境风险性分析

企业设置有一间抛丸室，抛丸机采用“旋风除尘+布袋除尘器”的工艺处理粉尘，当企业粉尘处理设施故障时，粉尘存在不经处理直接排放的现象，会对厂界周边企业和周围敏感目标造成一定的污染。

企业喷漆房内，有组织废气主要为喷漆产生的漆雾颗粒、有机废气与烘干产生的有机废气，采用引风机对油漆挥发的有机废气进行收集，大件喷漆房喷漆过程中产生的喷漆废气经无泵水幕漆雾过滤+漆雾过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后，由一根 15m 高的排气筒（P3）排放；小件喷漆房喷漆过程中产生的喷漆废气经折流式过滤板+漆雾过滤棉+活性炭吸附+UV 光解（光氧催化）装置处理后，由一根 15m 高的排气筒（P2）排放；烘干产生的烘干废气经过烘干房活性炭吸附装置处理后，与小件喷漆房

喷漆废气一起送入 UV 光解（光氧催化）装置，经净化后通过排气筒排放，由一根 15m 高的排气筒（P2）排放。若废气处理装置运行过程中发生故障，产生的废气未经处理后直接排放，则会造成喷漆房内局部环境废气浓度较高，影响工人健康，会对厂界周边企业和周围敏感目标造成一定的污染。

车间焊接处理等过程会产生大量无组织排放的粉尘，这些粉尘达到一定极限，也容易发生爆炸。因此车间粉尘环境影响主要是污染大气环境，并危害人体健康，车间内不应存放油类、可燃气体等其他易燃物质，防止爆炸的发生。

4.2.3 废水处理装置故障环境风险性分析

企业产生的废水包括生活污水、餐饮废水、等离子切割废水，其中餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同排至化粪池，由环卫部门定期清运；等离子切割废水经沉淀后循环使用，不外排。若化粪池、隔油池发生故障或池体破损，存在废水泄漏的风险。废水泄漏可能导致周围土壤、地表水和地下水污染。

4.2.4 火灾事故环境风险性分析

（1）火灾事故风险

企业生产过程中所使用的丙烷，喷漆过程中的油漆、稀释剂等原辅料以及生产过程中产生的废机油等危险废物具有可燃性，在存储及生产过程中存在遇明火引发火灾甚至爆炸的风险。

火灾事故对周围环境主要危害有：

①热辐射：物料一旦发生燃烧，将放出大量的热辐射，危及火区周围的生命及建筑物和设备；

②浓烟及有害气体：燃烧物质放出大量热辐射的同时，还可能散发大量的浓烟和有害气体，由于燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和火焰加热带入上升气流中的空气和污染物的混合物，该部分物质不但含有大量的热量，还含蒸汽、有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围人员生命安全和区域大气环境质量造成污染和破坏。

（2）次生环境风险

发生火灾对环境的污染影响主要来自火灾产生大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。

在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氖、臭氧、氦、氙等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有一氧化碳、碳氢化合物、氯化氢、硫化物、氮氧化物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NO_x、硫化物、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达 0.02%），而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害作用。但是，当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达 0.05% 时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘可使大气能见度显著下降，据测算，火灾通常微粒的释放量很大，约 6kg/t。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

发生火灾时有害气体会得到有效的扩散与稀释，对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损失。

4.2.5 风险事故水环境影响分析

火灾、泄漏事件除对空气会造成一定影响外，也会对水体造成影响。因此，企业在运营时要特别重视事故废水的收集和处理问题，防止因事故对周围水体造成二次污染。

（1）对地下水的风险影响分析

企业所在区地下水赋存和运移于第四系松散堆积物的孔隙中，整体透水性相对较差，富水性一般，水量不大，为弱透水层。地下水的补给来源主要来自大气降水补给，灌溉入渗补给、黄河侧渗等。侧向径流。排泄形式主要为农业、工业及生活用水的开采。

尽管企业所在区内岩土层透水性较差，但是如不采取相应的防范措施，发生泄漏事故后，由于泄漏物料及消防水不能及时收集，可通过下渗及地下径流等对厂区及下游地区浅层地下水造成污染。

(2) 对地表水的风险影响分析

企业在生产过程中，一旦发生火灾事故，在处理过程中，消防水会携带大量有害物质形成严重超标的废水，由于消防用水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也较高，任其漫流会导致污水通过雨水管网排入附近地表水，污染地表水水质。厂区内事故废水统一收集至容积为 60m³ 与 120m³ 事故水池，然后外运至同等类型企业污水处理站进行处理后排放。因此，如项目区发生事故时，基本不会对地表水造成污染。

4.2.6 危险废物泄漏环境风险性分析

企业危险废物主要为漆渣、废过滤棉、废活性炭、废包装桶、废机油、废催化剂、废UV灯管等，其中液态危险废物由于包装桶破裂，操作失误等情况会出现泄漏。泄露物料含有挥发性有机物，泄露会导致挥发性有机物无组织排放，对周边环境空气造成影响，泄漏后会导致土壤污染和地下水污染，流入到附近地表水体后，造成水体污染，造成较大的环境事故。

目前企业在危废暂存间设置有物料托盘，液态危险废物密闭桶装，不易造成泄漏，如果发生泄漏，泄漏的危险废物经物料托盘收集，经收集一并交由具有危废处置资质的单位处理。为防止危险废物的泄漏，在危险废物的装卸过程中，必须由相关技术人员进行，确保包装桶不存在质量问题，以防止运输过程中有泄漏事件的发生。

4.2.7 自然因素造成设备设施破坏引起的环境危险性

①地震造成车间厂房倒塌、生产物料外泄

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）图 A1，济南市地震动峰值加速度为 0.05g，相当于地震基本烈度为 VI 度。强烈的地震可能造成建筑物倒塌、装置的破坏，若有危险物品大量泄漏，易引发燃烧爆炸等灾害事故，造成人员伤亡和财产损失；还可能导致电力系统的破坏，发生全厂性停电事故等。

②大风

企业所在区域多年平均风速为 2.2m/s，风载荷属于偶然发生的临时性载荷。长径比大、重心较高的建筑物受风载荷的影响较大，如生产装置等。大风还可造成厂区内供电线路中断，威胁生产装置和操作人员的安全，影响企业正常生产。本企业的设施基本能

够达到相关要求，此风不会造成高大建筑物的倒塌。

③极端气候

企业所在地区多年极端最高气温 41.8℃，多年极端最低气温-17.5℃，气温可能导致桶内物料冻结，并导致包装桶破裂，进而导致泄漏事故。高温也可能导致设备、包装桶等破裂，介质泄漏。

④强降雨

企业所在地区的年最大降水量为 685mm，强降雨发生时当雨量过大时，因局部排水不畅，有可能水淹厂区、损坏设备、影响生产。大量降水也可能携带危险有害物质外流，造成周边环境污染。

⑤雷电

当发生雷电时，本厂区的高空排气管和电气线路及空旷区内孤立物体以及特别潮湿的建筑物、屋顶内金属结构的建筑物等有很大威胁，可能引起倒塌、起火等事故。雷击可使厂区内使用的大量电气设备绝缘击穿，使设备发生短路，导致燃烧、爆炸等直接灾害。若避雷装置不能在瞬间将雷电完全引入地下，高度在 15m 及以上的高耸建筑物有可能受到雷击，造成设备设施和电气线路损坏、装置停车，甚至引起火灾、爆炸及人身伤亡事故，并有可能引发次生灾害。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 环境风险管理制度

5.1.1 环境风险防控和应急措施制度

(1) 公司针对厂内环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构。公司应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口。

(2) 定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训。

5.1.2 环境风险和环境应急管理宣传培训

公司应加强宣传及培训，包括环境应急管理“一案三制”，“一案”是指突发环境事件应急预案，“三制”是指环境应急管理机制、环境应急运行体制、环境应急法制。应急管理体制主要指建立健全集中统一、坚强有力、政令畅通的指挥机构；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；而法制建设方面，主要通过依法行政，努力使突发公共事件的应急处置逐步走上规范化、制度化和法制化轨道。

公司还应加强应急法律法规的宣传与培训，包括：《中华人民共和国突发事件应对法》主席令[2007]第 69 号）、《国家突发环境事件应急预案》（2006.1.24）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《突发环境事件应急预案编制技术指南》、《突发环境事件应急监测技术规范》（2010.10.19）、《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法》等。

5.1.3 突发环境事件信息报告制度

公司已建立突发环境事件信息报告制度，并在得知突发环境风险事件发生后，由安全生产部对突发环境事故的性质和类别作出初步认定，并把初步认定的情况及时上报，按规定不得瞒报、谎报或故意拖延不报。

(1) 报告形式有口头、电话、书面报告；

(2) 突发环境风险事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类；

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

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

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

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

5.2 环境风险防控与应急措施

公司按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）设计和施工，环境风险防控与应急措施基本到位，但仍存在一些差距，企业现有环境风险防控与应急措施差距分析及整改建议见表 5-1。

表 5-1 企业现有环境风险防控与应急措施差距分析及整改建议表

	评估依据	现有措施	整改建议
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) 装置围堰与桶区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	油漆库、机油库地面做了硬化防渗，容器周围设有围堰。危废暂存间严格防渗，内部设有导流沟。厂区少量生活污水经化粪池处理后，环卫部门定期清运。	无
事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情	企业设置有 1 座 60m ³ 事故水池及相应导	新建一座 120m ³

	<p>况，设计事故排水收集设施的容量；且</p> <p>(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且</p> <p>(3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理</p>	<p>排设施，事故水池的容积不能满足全厂事故废水收集的需要，企业拟新建一座120m³的事故水池，事故结束将事故废水逐步运往类似企业进行处理</p>	<p>的事故水池</p>
<p>清净废水系统风险防控措施</p>	<p>(1) 不涉及清净废水；或</p> <p>(2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境</p>	<p>不涉及清净下水</p>	<p>无</p>
<p>雨水排水系统风险防控措施</p>	<p>(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；</p> <p>②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境</p> <p>(2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和桶区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施</p>	<p>厂区实行雨污分流制</p>	<p>无</p>
<p>生产废水处理系统风险防控措施</p>	<p>(1) 无生产废水产生或外排；或</p> <p>(2) 有废水外排时：</p> <p>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；</p> <p>②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理；</p> <p>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；</p> <p>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</p>	<p>厂区无生产废水产生</p>	<p>无</p>
<p>废水排放去向</p>	<p>无生产废水产生或外排或</p> <p>(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</p> <p>(2) 进入工业废水集中处理厂；或</p> <p>(3) 进入其他单位</p>	<p>仅产生少量生活污水，经化粪池处理后，环卫部门定期清运。</p>	<p>无</p>

厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	设置有专门的危废暂存间	无
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录A中有毒有害气体的；或 (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	企业不涉及有毒有害气体	无

5.3 环境应急资源

5.3.1 应急组织体系建设情况

企业设立了突发环境事件应急专项资金，由财务部管理，纳入每年的企业预算，专款专用。建立了以副总经理周祥森担任总指挥，副总经理李亚丁担任副总指挥的应急组织机构，专门负责突发环境事件的应对与处置。已有完善的应急组织架构体系，由应急抢险组、应急监测组、医疗救助组、安全警戒组、通讯联络组、后勤保障组组成，并责任到人，企业的应急组织架构完善且合理。

5.3.2 应急标识系统建设情况

企业在各风险位置都设置了应急标识系统，其应急标识系统清晰、醒目，在各个风险点以及应急关键点设有相应的标识牌，各个关键点的标识牌所反映的信息能起到实际的应急作用，整个的标识系统需进一步完善、更新，另需厂区设置风向标或风向旗，以应对企业突发环境事件时，对风力及风向的判断。

5.3.3 应急物资配备情况

企业目前已配备了部分应急设施及物资，但应急资源配置仍存在不足，公司应根据《山东建成建设机械有限公司突发环境事件应急资源调查报告》补充配备相应的应急物质和装备，并按要求进行日常管理及维护。

5.4 历史经验教训总结

总结 4.1 节“事故案例分析”经验教训如下：

(1) 制定企业突发环境事件应急预案，并不断完善相关事故预案，加强岗位演练，增强职工在事故状态下的应变能力。

(2) 制定各项生产管理制度，修订各项安全规程，严格执行《设备维护管理制度》和《设备润滑管理制度》，落实机、电、仪、操、管五位一体的管理和维护责任，做好设备的日常维护保养工作。

(3) 完善落实作业岗位的各项责任制，加强管理，严格考核。操作工要严格遵守“一

岗一责任制”，及时发现事故隐患和设备缺陷，并认真做好巡检记录，以确保装置安全稳定运行。

（4）切实解决安全技术和相关投入，弄清火灾产生的机理和生成条件，制定相应的技术标准和操作规程。

（5）加强职工的安全教育学习，加强岗位培训，提高职工的技术素质及其安全技术水平，自觉遵章守纪，杜绝违章现象。同时，需加强对职工敬业爱岗和工作责任心的教育，严格执行工艺纪律，确保正确、安全操作。

（6）特种作业人员应经国家制定的有关部门培训考核，持证上岗。为避免类似突发事件的发生，山东建成建设机械有限公司已编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构；同时定期组织企业员工学习安全生产知识，提高员工生产水平及事故防范意识，杜绝违章安全事故的发生。通过以上措施的实施，可以大大减少企业突发环境事件的发生。

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

为更好完善企业的环境风险防控水平，提高企业的环境预警和环境应急能力，本评估逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、完成时限，列出企业的环境风险防控措施实施计划，包括环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等方面，详细的改进计划见表 6-1，企业须在规定时限内完成各计划，切实提高企业的环境风险防控能力。企业每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备查。

表 6-1 环境风险防控措施完善实施计划表

序号	完善项目	完善内容	完成时限
1	应急物资	补充应急物资，具体见应急资源调查报告表内容	2021.3
2	应急监测	签定应急监测合同，委托有资质的环境监测单位进行应急监测	2021.3
3	风向标	在厂区明显位置设置风向标或风向旗	2021.3
4	安装报警器	在丙烷存放处及车间使用处等设置气体泄漏报警设备	2021.3
5	完善标识牌、应急处置卡	完善危废标识，更新相关风险源应急处置卡	2021.3
6	规范仓库、车间、危废间	对气瓶存放进行分区；对车间危险生产单元进行标识分区；对油漆库、危废间按种类分区	2021.3
7	机加工区域	对相应设施规范处置，防止切削液跑、冒、滴、漏	2021.3
8	事故水池	喷漆房处建设 120m ³ 事故水池	2021.4
9	风险防控措施	加强各工序及风险单元的日常管理工作	2021.4
10	应急物资	保证各风险单元应急物资的合理性	2021.4
11	管理防控措施	保证各环境风险防控设施的可用性	常年
		定期对员工进行培训并定期开展桌面推演及应急演练	常年

注：根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）环办〔2014〕34号》、《企业突发环境事件风险分级方法 HJ941-2018》，整改期限分别按短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期（6个月以上）来进行。

7 企业突发环境事件风险等级

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）要求，企业突发环境事件风险等级分为重大、较大和一般三级，这是实现分级管理和重点管理的基础。环境风险等级高低与企业设计的化学物质及其存在量、生产工艺和环境风险防控水平、周边环境风险受体有关，是企业的固定属相。可以通过减少化学物质的量、选择风险低的替代品、提高风险防控水平等措施来降低风险。

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。

企业突发环境事件风险评估流程示意图见图 7-1。

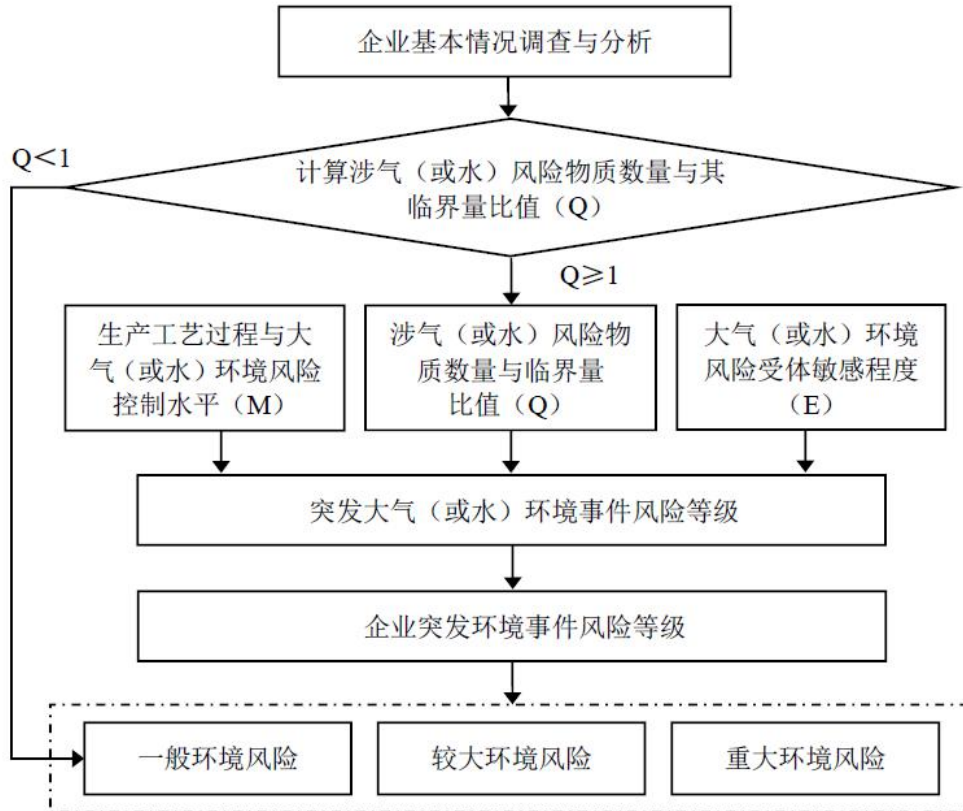


图 7-1 企业突发环境事件风险评估流程示意图

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

涉及风险物质包括《企业突发环境事件风险等级分级方法》（HJ941-2018）中的第二部分、第三部分和第八部分中油类物质（矿物油、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）；《危险化学品重大危险源辨识》表1（续）中的氧气。

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

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： w_1, w_2, \dots, w_n ——每种风险物质的存在量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将Q划分为4个水平：

（1） $Q < 1$ ，以Q0表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2） $1 \leq Q < 10$ ，以Q1表示；

（3） $10 \leq Q < 100$ ，以Q2表示；

（4） $Q \geq 100$ ，以Q3表示。

企业涉气风险物质情况见表 7.1-1，风险物质最大储存总量与临界量比值计算见表 7.1-2。

表 7.1-1 公司涉气风险物质情况

序号	物质名称	类别	临界量（t）
1	二甲苯（油漆）	《企业突发环境事件风险分级办法》附录 A，第三部分 二甲苯 179 号	10
2	二甲苯（稀释剂）	《企业突发环境事件风险分级办法》附录 A，第三部分 二甲苯 179 号	10

3	丙烷	《企业突发环境事件风险分级办法》附录 A，第二部分 丙烷 53 号	10
4	机油	《企业突发环境事件风险分级办法》附录 A，第八部分 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物质油等）392 号	2500
5	氧气	《危险化学品重大危险源辨识》表 1（续）56 号，CAS7782-44-7	200

表 7.1-2 企业风险物质最大储存总量与临界量比值表

序号	危险物质名称	最大储量/在线量 (t)	临界量(t)	$\frac{w}{W}$	Q
1	二甲苯（油漆）	0.4	10	0.04	0.25864
2	二甲苯（稀释剂）	1.2	10	0.12	
3	丙烷	0.96	10	0.096	
4	机油	0.35	2500	0.014	
5	氧气	0.43	200	0.0025	

注：二甲苯储存量计算 $2t*7\%+2t*13\%+4t*30\%=1.6t$ 。

根据上表可知，企业涉气风险物质最大储存总量/临界量比值 $Q=0.25864$ ，即 $Q<1$ 。

7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

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

7.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和。评估指标及分值见表 7-1。

表 7.1-3 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	本项目	本项目得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
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	不涉及	5
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ²	5/每套	不涉及	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	不涉及	0

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

评估依据	分值	本项目	本项目得分
限的淘汰类落后生产工艺装备			

7.1.2.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

对各项企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标分别评分、计算总和。评估指标及分值见表 7-4。

表 7.1-4 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

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

7.1.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值，按照表 7.1-5 划分为 4 个类型。

表 7.1-5 企业生产工艺与环境风险控制水平类型划分

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

本项目生产工艺过程与环境风险控制水平值 $M=5$ ，确定目前企业工艺过程与环境风险控制水平为 M1 类水平。

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.1-6。

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

表 7.1-6 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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

本公司周边 500m 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 500，小于 1000 人。确认公司周边的环境风险受体类型为类型 2 (E2)。

7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度 (E)、涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 和生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)，按照表 7.1-5 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7.1-7 企业突发环境事件风险分级矩阵表

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

	$10 \leq Q < 10(Q2)$	一般	较大	较大	重大
	$100 \leq Q(Q3)$	较大	较大	重大	重大

根据上表，目前企业为 M1 类、E2 类水平， $Q < 1$ ，企业目前突发大气环境事件风险等级评定为一般环境风险。

7.1.5 突发大气环境事件风险等级确定及表征

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1) $Q < 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气 (Q0)”。

(2) $Q \geq 1$ 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气 (Q 水平-M 类型-E 类型)”。

综上所述，企业 $Q < 1$ ，山东建成建设机械公司目前突发大气环境事件风险等级为一般风险等级。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 中的第三部分以及第八部分中油类物质(矿物油、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等)，主要风险物质为原辅料中机油、油漆、稀释剂等。

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

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

(2) 当企业存在多种环境风险物质时，则按下列公式计算：

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

式中： W_1 、 W_2 、...、 W_n 为每种风险物质的存在量，t；

W_1 、 W_2 、...、 W_n 为每种风险物质的临界量，t；

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

(1) $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

- (2) $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- (3) $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- (4) $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

企业涉水风险物质情况见表 7.2-1，风险物质最大储存总量与临界量比值计算见表 7.2-2。

表 7.2-1 公司涉水风险物质情况

序号	物质名称	类别	临界量 (t)
1	油漆(二甲苯)	《企业突发环境事件风险分级办法》附录 A，第三部分 二甲苯 179 号	10
2	稀释剂(二甲苯)	《企业突发环境事件风险分级办法》附录 A，第三部分 二甲苯 179 号	10
3	机油	《企业突发环境事件风险分级办法》附录 A，第八部分 油类物质(矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物质油等) 392 号	2500

表 7.2-2 企业风险物质最大储存总量与临界量比值表

序号	危险物质名称	最大储量/在线量 (t)	临界量(t)	$\frac{w}{W}$	Q
1	油漆(二甲苯)	0.4	10	0.04	0.16014
2	稀释剂(二甲苯)	1.2	10	0.12	
3	机油	0.35	2500	0.00014	

根据上表可知，企业涉水风险物质最大储存总量/临界量比值 $Q=0.16014$ ，即 $Q < 1$ 。

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，采用评分法对企业生产工艺、采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)。

7.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

该部分评估指标与分值和突发大气环境事件风险等级相应内容一致，本次不再重复分析，该项目具体评估指标与分值情况详见表 7.1-3，该项目得分 5 分。

7.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

项目水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标与分值情况见表 7.2-3，经计算累加，该项目得分 13 分。

表 7.2-3 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标与分值

评估指标	评估依据	分值
截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8
事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8
清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的评估依据	8
雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0
	不符合上述要求的	8
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12

厂内 危险 废物 环境 管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10
近3年 内突 发水 环境 事件 发生 情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8
	发生过较大等级突发水环境事件的	6
	发生过一般等级突发水环境事件的	4
	未发生突发水环境事件的	0
注：本表中相关规范具体指GB 50483、GB 50160、GB 50351、GB 50747、SH 3015		

7.2.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加计算可知，生产工艺过程与环境风险控制水平值 M=13，然后对照表 7.1-3 类型划分可知，企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型属于 M1 类水平。

7.2.3 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 E1、E2 和 E3 表示，见表 7.2-4。

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 7.2-4 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) 废水排入接纳水体后24小时流经范围（按接纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原；

	(2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型3 (E3)	不涉及类型1和类型2情况的
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准	

企业产生的废水包括生活污水、餐饮废水、等离子切割废水，其中餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同排至化粪池，由环卫部门定期清运；等离子切割废水经沉淀后循环使用，不外排。企业雨水排放口下游 10 公里流经范围内无排污口下游 10 公里范围无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，亦不涉及跨省界问题，因此确定本项目环境风险受体为类型 3（E3）。

7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

综上分析可知，项目周边水环境风险受体敏感程度（E）属于 E3 类型，涉水风险物质数量与临界量比值（Q）以 Q0 表示，生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）属于 M1 类水平。经对照表 7.1-5 分析可知，项目突发水环境事件风险等级属于“一般”等级。

7.2.5 突发水环境事件风险等级表征

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1) $Q < 1$ 时，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。

(2) $Q \geq 1$ 时，企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水（Q 水平-M 类型-E 类型）”。

综上所述，企业 $Q < 1$ ，山东建成建设机械有限公司目前突发水环境事件风险等级为：一般-水（Q0），即一般环境风险等级。

7.3 企业突发环境事件风险等级确定

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。

综上所述，企业近三年内未因违法排放污染物、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，因此风险等级不需调整。企业突发大气环境事件风险等级表征为“一般-大气（Q0）”，企业突发水环境事件风险等级表征为“一般-水（Q0）”，则企业突发环境事件风险等级为：一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]，即一般环境风险等级。