

山东兴宇诺环保科技有限公司

环境风险评估报告

(2021 修订版)

山东兴宇诺环保科技有限公司

编制日期：2021 年 06 月



山东兴宇诺环保科技有限公司

环境风险评估报告

(2021 修订版)

山东兴宇诺环保科技有限公司

编制日期：2021 年 06 月



目录

目录.....	1
1 前言.....	1
2 总则.....	3
2.1 编制原则.....	3
2.2 编制依据.....	3
3 资料准备与环境风险识别.....	7
3.1 企业基本信息.....	7
3.1.1 企业基本情况.....	7
3.1.2 企业周围环境概况.....	7
3.1.3 环境质量现状.....	7
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	8
3.2.1 大气环境风险受体.....	8
3.2.2 水环境受体.....	9
3.3 涉及环境风险物质情况.....	9
3.4 生产工艺.....	10
3.4.1 生产工艺流程.....	10
3.4.2 三废处置措施.....	12
3.5 安全生产管理.....	12
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况.....	13
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	14
4 突发环境事件及其后果分析.....	17
4.1 国内同类行业突发环境事件情景分析.....	17
4.2 突发环境事件情景分析.....	17
4.3 环境事件情景源强分析.....	18
4.4 风险物质释放途径及危害后果分析.....	19
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	22
5.1 厂区整体环境风险防控措施差距分析及建议.....	22
5.2 环境风险防控与应急措施.....	25
5.3 环境应急资源.....	26
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	27
7 企业突发环境事件风险等级.....	28
7.1 突发大气环境事件风险分级.....	29
7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）.....	29
7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估.....	30
7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估.....	31
7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定及表征.....	31
7.2 突发水环境事件风险分级.....	32
7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）.....	32

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估.....	33
7.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估.....	35
7.2.4 突发水环境事件风险等级确定及表征.....	36
7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整.....	36
7.3.1 风险等级确定.....	36
7.3.2 风险等级调整.....	36
8 附件.....	37
附件 1：厂区地理位置图.....	37
附件 2：厂区周边关系图.....	38
附件 3：厂区平面布局图.....	39
附件 4：济南市省级生态保护红线图.....	40

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”。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，环保部于2014年4月3日出台了《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34号）；于2018年2月5日发布了《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

山东兴宇诺环保科技有限公司2020年06月编制了《山东兴宇诺环保科技有限公司突发环境事件应急预案》、《山东兴宇诺环保科技有限公司突发环境事件风险评估报告》、《山东兴宇诺环保科技有限公司突发环境事件应急物资调查报告》及《山东兴宇诺环保科技有限公司突发环境事件应急预案编制说明》，2020年06月取得了突发环境事件应急预案备案文件，2020版预案制定以来山东兴宇诺环保科技有限公司未发生突发环境事件。

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）》的通知（环发[2015]4号）中第十二条规定：“企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估”，对2020年06月编制的山东兴宇诺环保科技有限公司突发环境事件应急预案进行回顾性评估，评估过程识别出以下几种情形变化，需要及时修订应急预案，情形如下：

由于山东兴宇诺环保科技有限公司人力资源的流入和流出，应急管理组织指挥体系和职责发生变化，且危险废物名录发生变化，需对应急预案进行一次回顾性评估。

本报告针对山东兴宇诺环保科技有限公司在储运、装卸过程中所涉及生产、使用、存储或释放（包括生产原料、产品、中间产品、副产物、辅助生产物料等）的风险物质进行识别，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

本报告以山东兴宇诺环保科技有限公司生产过程和事故状态下产生的污染物作为评估重点，以与环境风险事件有关的法律法规、制度、导则和治理技术为依据，编制全面、具体且具有代表性的风险评估报告。

本报告主要针对企业生产过程和事故状态发生的环境事件的风险评估，根据对已有具体事件的案例分析总结，同时结合时间与空间上转变假定和设想可能发生突发性事件进行分析对比，结合相关法律法规编制出企业环境事件风险评估报告。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议，2014.4.24)；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》(第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2007.8.30)；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第二次修正，2014.12.1)；
- (4) 《中华人民共和国消防法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正，2019.4.23)；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议修订，2015.8.29)；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议，2018.8.31)；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》(十二届全国人大常委会第二十八次会议修正，2017.06.27)；

- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订, 2020.4.29);
- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);
- (10) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101 号, 2013 年 10 月 25 日实施);
- (11) 《突发环境事件应急预案管理办法》(环境保护部令第 34 号, 2015 年 6 月 5 日实施);
- (12) 《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发[2009]130 号, 2009 年 11 月 9 日实施);
- (13) 《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);
- (14) 《突发环境事件调查处理办法》(环境保护部令第 32 号, 2015 年 3 月 1 日实施);
- (15) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》(环办应急[2018]8 号, 2018 年 1 月 31 日实施);
- (16) 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省应急物资储备体系建设规划(2020-2030 年)的通知》(鲁政办字〔2020〕170 号);
- (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]4 号, 2015 年 1 月 9 日实施);
- (18) 《山东省生态环境厅关于加强环境应急物资储备的通知》(鲁环字〔2021〕81 号);
- (19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);
- (20) 《危险废物名录》(2021 版);
- (21) 《关于切实加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]98 号);
- (22) 《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 第 74 号);
- (23) 《企业突发环境事件风险评估指南试行》(环办[2014]34 号);

- (24) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (25) 《危险化学品目录》(2018 年版);
- (26) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141 号);
- (27) 《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急〔2019〕17 号)
- (28) 《突发环境事件应急监测技术指南》(DB37/T 3599-2019)
- (29) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- (30) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016);

2.2.2 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) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (4) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (5) 《土壤环境质量标准》(GB15618-2008);
- (6) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (7) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001))
及其修改单;
- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001))及其修改单。
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (10) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (11) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);
- (12) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》
(GB36600-2018);
- (13) 《土壤环境质量农业用地土壤污染风险管控标准(试行)》
(GB15618-2018);
- (14) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015);
- (15) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010), 2011 年 1 月 1 日
起实施;
- (16) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007);

- (17) 《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）；
- (18) 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）；
- (19) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

2.2.3 其他参考资料

《山东兴宇诺环保科技有限公司新建汽车类再生资源回收项目环境影响报告表》；

《山东兴宇诺环保科技有限公司新建汽车类再生资源回收项目验收监测报告》；

《山东兴宇诺环保科技有限公司 5000t/a 危险废物收集暂存转运项目环境影响报告表》；

《山东兴宇诺环保科技有限公司 5000t/a 危险废物收集暂存转运项目验收监测报告》。

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

企业位于山东省济南市平阴县工业园南苑街北侧山东旭日制药有限公司院内，北侧为一汽卡车维修站，西侧、南侧、东侧均为空地。，位置优越，交通方便。用地为工业用地，中心地理坐标为东经36°15' 25.20"，北纬116°24' 57.60"，主要进行危险废物收集暂存转运工作，危废收集转运能力为7050吨/年。

企业基本情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 厂区基本情况表

企业名称	山东兴宇诺环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91370124MA3Q1GA096	法定代表人	韩姗姗
单位所在地	山东平阴工业园区		
机构类型	私营	邮政编码	250400
成立时间	2019-06-19	经纬度	东经 36°15' 25.20" 北纬 116°24' 57.60"
所属行业类别	环境治理业 N772		
联系人	韩漫漫	联系电话	18264100321
主营业务	危险废物收集暂存及转运	收集转运能力	7050 吨/年

3.1.2 企业周围环境概况

公司位于山东平阴现代智能，具体周围环境情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 企业周围环境概况

地形	山地、丘陵、平原、洼地		
地貌	西部为山地，南部、北部、东部为平原	气候类型	暖温带大陆性半湿润季风气候
史上极端天气情况	极端最低温度-20.3℃，出现在 1991 年 1 月 31 日；极端最高温度 40.7℃，出现在 1967 年 6 月 6 日		
自然灾害情况	无		
主导风向	常年主导风向为南南西（SSW）风，多年平均出现频率为 17%		

3.1.3 环境质量现状

企业所在地环境功能区划情况和最近环境质量现状见表 3.1-3。

表 3.1-3 企业周围环境质量情况

名称	功能区	环境质量现状
大气	二类	根据《2019年平阴县环境空气质量情况通报》，1-12月份，县城环境空气中可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）、二氧化硫、二氧化氮、臭氧（O ₃ -8h-90per）、一氧化碳（CO-95per）浓度分别为116 μg/m ³ 、60 μg/m ³ 、22 μg/m ³ 、38 μg/m ³ 、197 μg/m ³ 、1.8mg/m ³ 。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳（CO-95per）达到环境空气质量标准（GB3095-2012）年度二级标准；可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）、臭氧（O ₃ -8h-90per）分别超标0.66倍、0.71倍和0.23倍。平阴县2019年可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）、臭氧（O ₃ -8h-90per）的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目所在地处于不达标区。
地表水	IV类	根据平阴县环保局公布的2019年10-12月黄河（平阴段）近镇断面监测结果，除溶解氧外，其余监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准浓度限值。
地下水	III类	根据平阴县环保局公布的2019年第四季度东关井单位地下水监测数据，除总硬度外，其他指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，总硬度超标主要与当地水文地质条件有关。
噪声	2类	根据《平阴县环境质量报告书》（2017年度），平阴县昼间平均等效声级能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

3.2 企业周边环境风险受体情况

企业位于山东省济南市平阴县工业园南苑街北侧山东旭日制药有限公司院内，北侧为一汽卡车维修站，西侧、南侧、东侧均为空地。

3.2.1 大气环境风险受体

企业周边大气环境风险受体分布表见表3.2-1。

表 3.2-1 周边大气环境风险受体分布表

序号	受体名称	方位	距离 m	人口	联系人	联系方式	告知 消息	信息内容
1	济南圣川机械配件有限公司	N	280	15	赵伟	13176446102	火灾	事故类型、发生地点、主要污染物、发生时间、防护措施
2	济南银河电器有限公司	W	100	100	董宜涛	18663733996		
3	山东鸿瑞新材料科技有限公司	SE	100	150	焦明勇	13361053708		
5	济南安泰保温防腐有限公司	E	240	15	刘孟海	13156180855		
6	济南鸿德橡塑有限公司	SW	50	115	丁仁阅	18264186825		

3.2.2 水环境受体

(1) 地表水

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。项目区附近地表水体为锦水河，其中锦水河是黄河的一级支流。锦水河位于公司东北部，距离为 2 公里，中间有农田、村庄阻隔对汇河影响甚小。

(2) 地下水

平阴县地下水集中式饮用水源地保护区范围：北至黄河南岸，西至黄河大桥，自黄河大桥经龙桥-张洼-刁山坡-吉庄-王镐庄-220国道-玫瑰花研究所院北至陶庄村东南山顶，沿山顶至金城化工厂南山顶，沿山顶向东1000m，由此向北至堡子村北山东面向北，经中土楼村西，北土楼村西，小柳庄、山头村西山根，上盆王村东，下盆王村西向北至黄河，面积32km²。根据当地区域水文地质资料，公司不在平阴县地下水集中式饮用水源地保护区范围内。

表 3.2-2 周边水环境风险受体分布表

序号	受体名称	方位	距厂界距离 (m)
地表水			
1	锦水河	NE	2000
地下水			
1	地下水	厂区周围浅层地下水	

3.3 涉及环境风险物质情况

根据《危险化学品目录》(2018 年版)、《危险货物品名表》(GB12268-2012)、《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 急性毒性》(GB20592-2012)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，山东兴宇诺环保科技有限公司内原辅材料及产品、副产物中涉及的风险物质主要是 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水及烃/水混合物或乳化液、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料涂料废物、HW16 感光材料废物。

表 3.3-1 山东兴宇诺环保科技有限公司风险物质识别

序号	物料	CAS 号	危险类别	储存方式及包装规格	储存位置	公司最大存量/t	《HJ941-2018》中风险物质类别
1	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	--	易爆	桶装，200L/桶	HW06 暂存区	4.5	第八部分 其他类物质及污染物
2	HW08 废矿物油与含矿物油废物	--	不燃	桶装，200L/桶 罐装，50m ³ /罐	HW08 暂存区	98	第八部分 其他类物质及污染物
3	HW09油/水、 烃/水混合物 或乳化液	--	--	桶装，200L/桶	HW09 暂存区	3	第八部分 其他类物质及污染物
4	HW11精（蒸） 馏残渣	--	易燃	桶装，200L/桶	HW11 暂存区	3.5	第八部分 其他类物质及污染物
5	HW12 染料、涂 料废物	--	--	桶装，200L/桶	HW12 暂存区	6	第八部分 其他类物质及污染物
6	HW16感光材 料废物	--		桶装，200L/桶	HW16 暂存区	12	第八部分 其他类物质及污染物

3.4 生产工艺

3.4.1 生产工艺流程

（1）危险废物收集装车

企业委托具备危险废物运输资质的公司承担危险废物收运任务，集中暂存后交由下游有处置资质的公司统一收运处置。

主要对平阴县及周边县市区各中小型工业企业的危险废物进行统一收集，收集容器为各企业厂内自备容器或采用建设单位提供的容器分类收集。

收集前首先需要委托有资质单位对需要委托处置的危险废物样品进行分析，出具物理和化学性质的分析报告，对于符合要求的危险废物，建设单位委托具有危险废物运输资质的运输公司去企业收集，并通过专用车辆运输至厂区。运输前建设单位负责检查收集过程中危废包装满足相关规范及要求，运输线路按照规定的路线限速行驶，避开人口密集区，引用水源保护区等敏感区。

（2）危险废物卸车

危险废物经专用车辆经过规定的运输路线运至项目暂存厂区，专业人员对运入公司的危险废物进行检验，确保同预定接收的危险废物一致（对未粘贴规范的标签或标签未按规定填写的危险废物将拒收），然后用叉车进行卸车、危废登记。在厂区卸车区域进行危废的转移，对于收储量较大的废矿物油

（900-214-08）和（900-249-08）存储方式为：收集危险废物的专车将油桶运输到车间装卸区，对于罐区的装卸，油桶不下车，将输送管通过油桶口插入油桶中，用油泵将收集的废矿物油抽送至油品储罐，油桶即由运输车辆运走；其余危险废物的转移方式：直接将车上袋装的固体或半固体危废和桶装的液态危废转移至厂区内暂存区，其余危险废物均不在厂区内倒罐。此过程会有少量废气产生。危险废物的装卸车工序均在暂存车间内设置的装卸区内完成，不允许在车间以外进行装卸车工序。装卸期间，保证收集容器密闭、完整、相关标识粘贴规范，采用运输工具直接送至暂存区域内进行暂存，避免不同类别危险废物同时进行装卸工作。

（3）分区暂存

根据收集的危险废物种类、形态，将危险废物分类暂存于项目对应的危险废物暂存区。各危险废物暂存区地面采取防渗、防腐措施，并在废矿物油储存区设置 0.6m 的围堰，液体存储区及部分固体存储区设置不低于 0.25m 的围堰；同一暂存区域内，不同危废代码的危险废物暂存区域内设置 200mm 围挡，在单独区域内存储；项目在各个储存区域最低点设置收集孔，收集孔通过管道与事故水池连接，危废暂存区的半固态和液态类废物若发生泄漏，泄漏的废液可通过收集管道进入事故水池，事故水池的废液作为危险废物进行暂存。

（4）危险废物最终处置

项目暂存的危险废物定期运送至有相应类别处置资质的单位进行处置。

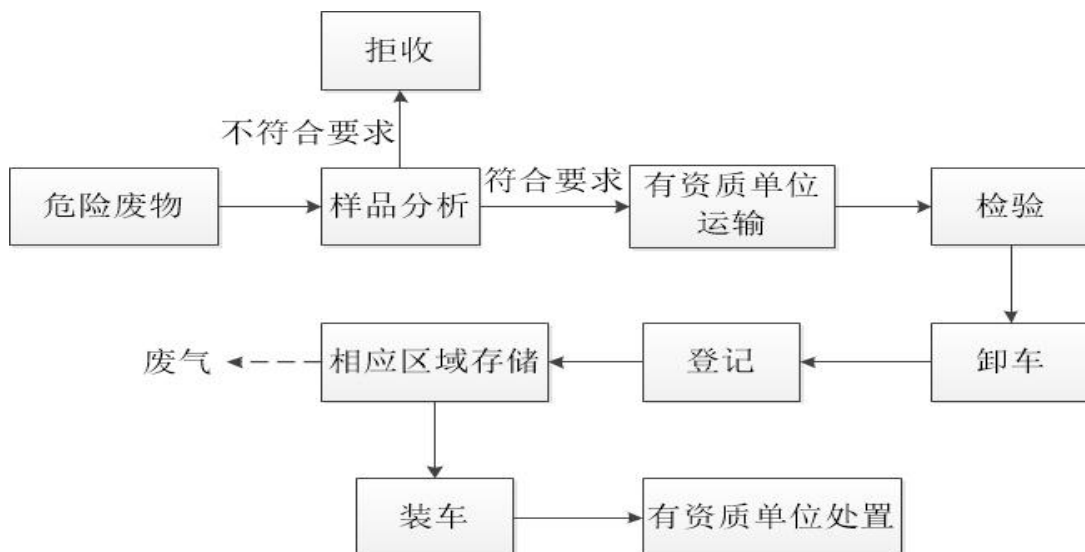


图 1 生产工艺流程及产污环节图

3.4.2 三废处置措施

1、废气方面

企业产生的废气主要包括储罐大小呼吸废气、装卸废气，主要污染因子为烃类气体。废气情况如下：

表 3.4-1 废气污染源排放情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放浓度(mg/m ³)	治理措施
1#排气筒	1#储罐呼吸及装卸废气排气筒	VOCs	4.93	UV 光氧+活性炭吸附

环保设备正常运行时，能够达标排放，对周围大气环境影响较小。

2、废水方面

企业产生的生活污水经化粪池收集后由环卫部门清运，不外排。生产过程无废水产生。

3、固废方面

企业固废为含油废劳保用品、废油桶、废包装袋、清洗废油、废活性炭、废灯管和生活垃圾。

表 3.4-2 固废产生及排放情况

类型内容	排放源	污染物名称	处理措施	产生量 (t/a)
固体废物	职工生活	生活垃圾	0.15t/a	委托环卫部门清运
	生产过程	含油劳保用品	0.05t/a	委托有资质单位进行处置，不外排
		清洗废油	0.02t/a	
		废油桶	0.06t/a	
		废 UV 灯管	0.005t/a	
		废活性炭	0.192t/a	
		废包装袋	0.03t/a	

3.5 安全生产管理

3.5.1 消防安全管理

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，加强厂区消防安全管理工作，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) 消防设施和灭火器材周围不得堆放物品，保持道路畅通。

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

(4) 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，出现事故的按厂区规定处理。

3.5.2 安全生产

(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) 建立厂长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。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

3.6.1 截流措施

储罐区占地面积 120 m²，围堰 0.6m；HW03 暂存区占地面积为 12 m²，围堰 0.25m；HW06 暂存区占地面积为 30 m²，围堰 0.25m；HW08 暂存区占地面积为 96 m²，围堰 0.25m；HW09 暂存区占地面积为 18 m²，围堰 0.25m；HW11 暂存区占地面积为 24 m²，围堰 0.25m；HW12 暂存区占地面积为 30 m²，围堰 0.25m；HW13 暂存区占地面积为 18 m²，围堰 0.25m，；HW16 暂存区占地面积为 18 m²，

围堰 0.25m；HW29 暂存区占地面积为 18 m²，围堰 0.25m；。HW36 暂存区占地面积为 18 m²，围堰 0.25m；HW49 暂存区占地面积为 54 m²，围堰 0.25m；HW50 暂存区占地面积为 12 m²，围堰 0.25m。车间出口设置有 10cm 高漫坡。

3.6.2 事故排水收集措施

设置 1 个事故应急池，总容积为 50m³，厂区门口储备沙袋，放置出现事故导致消防废水或者受污染的雨水流出厂区，导致污染地下水及土壤。

3.6.3 废水处理系统防控措施

生活污水经排入化粪池处理后，经园区市政管网排入平阴县水务发展有限公司（平阴县污水处理厂）。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 现有应急物资与装备情况

公司在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，由紧急物品供应小组负责应急物资的保管和发放。一旦发生突发环境事件，可以得到第一时间的响应和抢险救援。

表 3.7-1 公司应急物资储备清单

分 类	名 称	数量	设置位置	保管人	联系电话
应急消防工具及装备	灭火器	10	车间内	韩媛媛	18264100321
	铁锹	4	车间内		
	扫帚	4	车间内		
	沙袋	20	车间内		
	消防沙	2	车间内		
	防护服	5	车间内		
	刷胶手套	20	车间内		
	耐酸碱防滑雨靴	5	车间内		
	护目镜	5	车间内		
	口罩	20	车间内		
	医用急救箱	1	车间内		
监控报警	监控	12	车间内		

3.7.2 环境应急救援队伍情况

公司针对突发环境事件成立了专门的应急指挥部，由公司主要领导、各职能部门负责人组成。应急指挥部是突发事件应急管理工作的最高领导机构，设置

了总指挥。此外，公司还依据自身条件和可能发生的突发环境事件类型建立了专业的应急救援队伍，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。

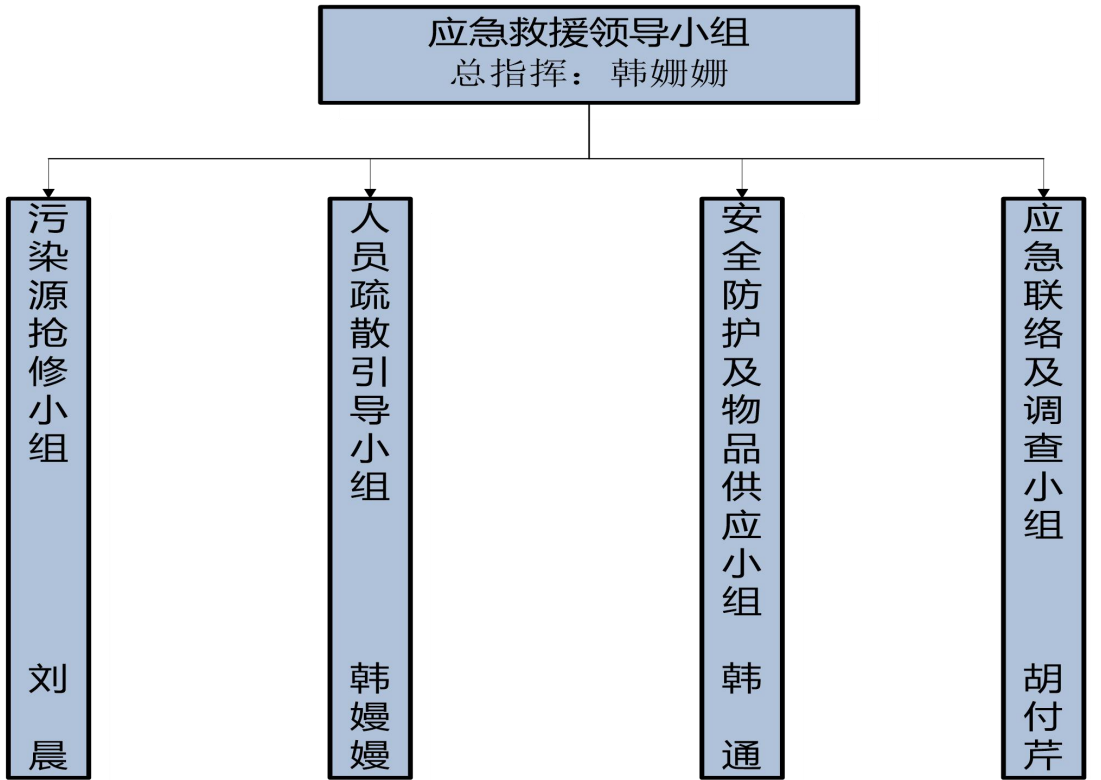


表 3.7-2 应急救援人员联系电话

姓名	应急职务	职务	手机
韩姗姗	总指挥	法人	15764119393
刘晨	污染源抢修小组	车间主任	15563363888
韩漫漫	人员疏散引导小组	办公室主任	18264100321
韩通	安全防护及物品供应小组	仓储主任	15253168183
胡付芹	应急联络及调查小组	运输主管	15552509103

3.7.3 外部支援应急能力

公司根据突发环境事故应急预案要求配置了应急物资、应急装备及救援专业队伍，能够满足一般及较大的环境事件的应急救援工作；一旦企业发生较大突发环境事件时，及时将事件的详细情况告知相邻企业的应急救援指挥部，并对本厂区的救援物资进行补充供给；一旦发生重大事件，超出厂区自身的应急救援能力，应当根据突发环境事件信息报告制度，通知济南市生态环境局平阴

分局及其他相关政府部门单位，由相关部门应急救援指挥部根据相关的应急预案进行应急救援。

表 3.7-3 部门联系电话一览表

单位名称	办公电话
平阴县人民政府	0531-87883901
济南市生态环境局平阴分局	0531-87880082
平阴县公安局	0531-85088000
平阴县应急管理局	0531-87881609
火警电话	119
急救中心	120
公安指挥中心	110

4 突发环境事件及其后果分析

4.1 国内同类行业突发环境事件情景分析

最近几年国内外的化学品储存、运输过程发生的突发环境事件有如下几个案例。

表 4.1-1 事故案例

事故类型	润滑油泄漏、起火
时间	2009 年 7 月 30 日
地点	南海
事故原因	设备使用不当，设备有缺陷，隐患整改不力
物料泄漏情况	船舶恒温阀与连接管路法兰盘之间的垫片泄漏，管路内润滑油向外喷射，形成润滑油雾。与排烟管接触发生爆炸起火
影响范围	影响船舶使用和安全
应急措施	断电、关闭通风、防火门，释放 CO ₂ 等措施，对甲板喷水降温。用灭火器对可疑燃烧点进行喷射。护航船靠近待命。
事件影响	经济损失和环境污染

通过上述案例可知，公司在储运运输过程中，存在一定的安全隐患。如何确保企业各项原辅材料能在安全、环保的前提下使用及存储，并将此类突发环境事件迅速高效地解决将是该厂区突发环境事件应急预案的重点。

4.2 突发环境事件情景分析

根据企业环境风险源辨识结论，本评估从生产、环保设施系统故障，火灾事故等方面以及所涉及的环境风险物质的形态对企业所有可能发生的突发环境事件进行情景分析。环境事件情景分析汇总如下。

表 4.2-1 环境事件情景分析

序号	环境事故地点	事故类型	事故情景假设
1	危险废物暂存车间	泄漏、火灾	包装桶/罐破裂，或操作不当造成物料泄漏，遇明火引起燃烧
2	废气处理系统	系统性能不达标，发生故障、停机及其它事故	废气超标排放
3	事故废水	其它事故导致的火灾，形成的消防废水收集不及时或者危险物质泄漏进入雨水	消防废水或者含风险物质的雨水流出厂区，其中物质影响外环境

4	企业厂区	外部环境风险影响	企业附近有工业企业，存在外来的风险所引发的环境风险
5	企业厂区	极端天气情况	台风、暴雨等恶劣天气状况引发厂区内大量物资浸泡受损、排水设施及污水处理能力受到挑战，引起污水蔓延影响外环境；雷电等天气状况威胁厂区内的用电安全，由雷电产生的电火花引起危险物质爆炸

4.3 环境事件情景源强分析

4.3.1 危废暂存区物料源强分析

公司收集的危险废物储存于危废暂存区中。废矿物油包装最大，包装规格为 50m³/罐。

（1）废矿物油泄漏

由于废矿物油 40t/罐，确定废矿物油最大泄漏量为 40t，泄漏时间取 10min，得出泄漏速率为 66.67kg/s。

（2）火灾爆炸

公司火灾爆炸对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果，危害范围采用危害半径进行评价。参照《环境导报》1995 年第 5 期介绍的“环境风险评价中易燃易爆物品危害范围的确定”一文中推荐的火灾计算公式：

$$r=0.5 \times 2.66 \times M^{0.327}$$

式中：r——爆炸圆形区域半径（m）；

M——储存区内可燃性物质的质量（kg）。

公司可燃性物质为废矿物油。总质量为 16kg，经计算可得危废暂存区火灾危害半径最大为 42.53m。

4.3.2 废气处理设施故障源强分析

公司环保设施为 UV 光氧+活性炭吸附处理设施。一旦环保设施出现故障，处理效率降低或失效，可能导致废气超标排放。按最不利情况，环保设施全部失效计。按照排污许可及环评要求，对公司的排气筒进行了检测

表 4.3-3 环保设施全部失效时厂区污染物产、排情况

序号	污染源	污染物种类	产生情况		故障情况	排放情况	
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³
2	储罐大小	甲苯	0.0549	45.75	UV 光氧+	0.0549	45.75

	呼吸废气、装卸废气				活性炭吸附处理设施失效		
--	-----------	--	--	--	-------------	--	--

通过上表数据显示，环保设备失效后对周边环境有影响。

4.4 风险物质释放途径及危害后果分析

4.4.1 危废暂存车间

收集及产生的危险废物存放在危废暂存车间内，为桶装、罐装或者袋装。一旦包装破裂引起泄漏，流入外环境后易污染水体，还会污染土壤，改变土壤的性质和结构，破坏生态环境。

废矿物油包装最大，包装规格为 50m³ (40t)/罐，经计算泄漏速率为 66.67kg/s。

公司危废暂存车间中可燃性物质为废矿物油。总质量为 40t，经计算可得危废暂存车间火灾危害半径最大为 42.53m。

4.4.2 废气非正常排放

公司环保设施为光氧+活性炭吸附处理技术。一旦环保设施出现故障，处理效率降低或失效，可能导致废气超标排放。按最不利情况，环保设施全部失效计，产生的污染物对周边环境有影响。

4.4.3 事故废水

公司实行雨污分流制，雨水通过地势排出厂外。生活污水经化粪池处理后经市政管网进入平阴县水务发展有限公司（平阴县污水处理厂）。

危废暂存车间内危废发生泄漏燃烧事故后，由于泄漏物料及消防水的不及时收集发生事故，污染物可能通过下渗、地表径流、地下径流引发地表水及地下水环境事件。

4.4.4 自然因素造成设备设施破坏引起的环境风险性分析

①地震造成车间厂房倒塌、生产物料外泄

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A 划分，平阴县地区的地震烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第二组。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

企业所在区域近五年平均风速为 3.1m/s，最大风速 12.7m/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。大风还可造成企业内供电线路中断，威胁生产装置和操作人员的安全，影响企业正常生产。本企业的大型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低气温为-18.9℃，多年极端最高气温 42.6℃，气温可能导致设备和管道内物料冻结，并导致管道和设备破裂，进而导致设备泄漏事故。高温也可能导致压力容器、管线超压破裂，介质泄漏；贮存设备内液体介质膨胀，发生冒罐，造成介质外泄。也可能造成人员中暑。

④洪水及强降雨

本企业场地属于黄河下游冲积平原，总趋势是由西南向东北倾斜，所在地区的年平均降水量为 640mm，强降雨发生时当雨量过大时，生产装置车间的建筑物因为漏雨，或局部排水不畅，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，本厂区的高空金属管道、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如烟囱有可能受到雷击，通过厂区的高压线路也可能遭受雷击，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。

表 4.4-1 环境事件情景及源强分析、释放途径及危害后果

序号	事故情景假设	源强分析	释放途径	危害后果
1	危废暂存车间物料包装破裂或操作不当发生泄漏，泄漏物料污染周边环境。易燃、可燃物质遇明火引发火灾	废矿物油泄漏速率为 66.67kg/s。危废暂存车间火灾危害半径最	地表径流、空气扩散	危废暂存车间火灾事故影响42.53m范围内大气环境风险受体，火灾消防废水一旦流出厂界影响周边地表水水质

		大为42.53m。		
2	废气处理设施处理效率降低，集气罩、集气管道破损导致废气不达标排放	--	空气扩散	废气超标排放事故影响周边大气环境风险受体
3	事故废水收集不及时	--	地表径流	事故废水一旦流出厂界影响周边地表水水质和土壤
4	台风、暴雨等恶劣天气状况引发厂区内排水设施受到挑战，引起污水蔓延影响外环境	/	地表径流	含有物料的雨水等流出厂界影响厂区南侧排水沟水质
5	雷电等天气状况威胁厂区内的用电安全，由雷电产生的电火花引起危险物质爆炸	/	地表径流、空气扩散	火灾消防废水一旦流出厂界周边地表水水质和土壤

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

5.1 厂区整体环境风险防控措施差距分析及建议

5.1.1 环境风险防控

企业已建立一套安全规章制度，包括各岗位责任制度，以及建立了一系列的环保管理制度，并落到实处。但企业仅建立了一部分环境风险单元如仓库、作业区等的风险管理制度，未完全把所有的风险单元风险管理落到实处，从而会加大事故发生的概率，容易造成环境污染事故。

建议：

（1）强化管理：根据企业自身的情况制定一套环境风险管理制度，明确各个环境风险单元的管理要求，如围堰、罐的连接处等都需要定期对其进行检查，保证其完好性，有效降低事故发生的概率，降低环境风险。

（2）杜绝违规操作：定期对员工进行操作培训，加强员工的风险防范意识，制定明确的赏罚制度，避免因员工的误操作、违规操作而引发重大环境污染事故。

5.1.2 环保要求落实情况

公司环评情况如下：

表 5.1-1 环评情况一览表

项目名称	审批单位	批复时间及文号	验收时间及文号
山东兴宇诺环保科技有限公司新建汽车类再生资源回收项目	济南市生态环境局平阴分局	2019年7月26日 济平环建审 [2019]58号	2019年10月，自主验收 2019年11月12日固废验收： 济平环建验[2019]77号
山东兴宇诺环保科技有限公司5000t/a危险废物收集暂存转运项目	济南市生态环境局平阴分局	2020年4月16日 济平环建审 [2020]38号	2020年6月，自主验收 2020年6月19日固废验收： 济平环建[2020]35号

企业严格按照环评落实。

5.1.3 突发环境事件宣传和培训

公司开展环境风险和环境应急管理意义宣传，在办公区内张贴关于环境应急管理重要性文字、图表以及意义，增加员工对环境应急的认识。

建议：

公司保证做好台账记录工作，以保障公司的应急演练及培训等准备工作到

位。每次培训需做好现场记录、签到，并存档。记录表主要包括培训时间、培训地点、培训目的、组织部门、参加部门及人员、主讲人和培训内容等。

1、车间操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区的操作人员，包括发生危险废物泄漏、火灾、爆炸事故，废水事故排放等事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本操作要求。

（1）培训主要内容：

- ①公司生产安全操作规程；
- ②防火、防爆的基本知识；
- ③事故发生后如何开展自救和互救；
- ④事故发生后的撤离和疏散方法。

（2）采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

（3）培训时间：每年不少于 1 小时。

2、应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

（1）培训主要内容：

- ①了解、掌握环境应急救援预案内容；
- ②熟悉如何使用各类防护器具；
- ③如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- ④事故现场自我防护及监护措施。

（2）采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

（3）培训时间：每年不少于 1 小时。

3、公众教育

对公司邻近地区开展公众教育，加强对风险物质泄漏及火灾、爆炸事故的科普宣传教育工作，增强公众的防范意识和相关的心理准备，提高公众的防范能力。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

时间：每年不少于 1 次。

5.1.4 突发环境事件信息报告制度

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告（终报）三类。

①初报。从发现事件后起应在第一时间上报。初报可用电话直接报告，但应当及时补充书面报告。初报主要内容包括：突发环境事件的发生时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、饮用水水源地等环境敏感点受影响情况、事件发展趋势、处置情况、拟采取的措施以及下一步工作建议等初步情况，并提供可能受到突发环境事件影响的环境敏感点的分布示意图。

②续报。在查清突发环境事件有关基本情况后立即上报，续报可通过网络或书面报告。续报要在初报的基础上报告有关确切数据，并报告事件发生的原因、过程及采取的应急措施等基本情况。

③终报。在突发环境事件处理完毕后 2 小时内上报，各等级突发环境事件必须上报终报。终报要在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，突发环境事件潜在或者间接危害以及损失、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况、责任追究等详细情况。突发环境事件信息应当采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告，书面报告中应当载明突发环境事件报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容，并尽可能提供地图、图片以及相关的多媒体资料。

突发事件的早发现、早报告、早预警，是及时做好应急准备、有效处置突发事件、减少人员伤亡和财产损失的前提。一是加大风险隐患排查力度。进一步明确风险隐患的监管主体，把风险隐患排查监管工作作为预防和处置突发事件的基础性工作切实抓紧抓好，加大对厂区公共危险源、安全隐患、不稳定因素的排查力度，建立各职能部门隐患排查及治理档案，健全重大隐患公告公示、督办整治、整改制度，努力减少突发环境事件的发生和降低事件发生后的影响程度。二是加强应急值守和信息报告工作。切实落实各有关部门的应急值班和信息报告制度，明确任务主体，强化责任意识，坚持日常应急值守，认真做好信息的查询、研判、跟踪和汇总工作，并及时发布预警信息，确保突发环境事件信息得到及时、准确上报和妥善处置。

5.2 环境风险防控与应急措施

公司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 5.2-1。

表 5.2-1 企业现有环境风险防控与应急措施差距分析

类别	评估依据	现有措施	整改建议
雨水排水系统风险防控措施	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（含与清净水下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，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。	厂区实行雨污分流制，公司门口设置沙袋，在紧急情况下有专人负责在公司门口放置沙袋，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境	无
生产废水处理系统风险防控措施	1) 无生产废水产生或外排；或 2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理； ③如企业受污染的清净水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	无生产废水产生	无
废水排放去向	无生产废水产生或外排	无生产废水外排	无
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物；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	企业产生的危险废物放置在危废间，收集的危废暂存在暂存车间内，并进行防渗，设置围堰	无

5.3 环境应急资源

5.3.1 应急组织建设情况

公司建立了以负责人为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，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

企业应急标识系统不完善，其应急标识不清晰且缺少。标识牌不完整，不能起到实际的应急作用。完善应急标识系统使其清晰、醒目，在各个风险点以及应急关键点设置完整的标识牌，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，整个的标识系统较完善、全面。

5.3.3 应急物资配备情况

通过对企业参与应急救援的人员人数和各风险源的风险程度评价和分析，发现企业现有的应急物资的数量充足、分布合理，在事故状态下，能够很好的赢得应急救援的宝贵抢险时间和有效保证外环境不受到伤害。结合企业实际，完善应急救援物资。

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	紧急程度	完善内容	完成时限
1	短期计划	完善环境隐患排查制度	短期
2		完善各区域的应急标识系统	短期
3	长期计划	加强各风险单元的日常管理工作	长期
4		保证各风险单元应急物资的合理性	长期
5		保证各防控设施的可用性	长期
6		定期对职工进行培训并定期开展应急演练	长期

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

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《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）规定，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比值（Q），评估工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感性（E）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境风险，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分级程序见图 7-1。

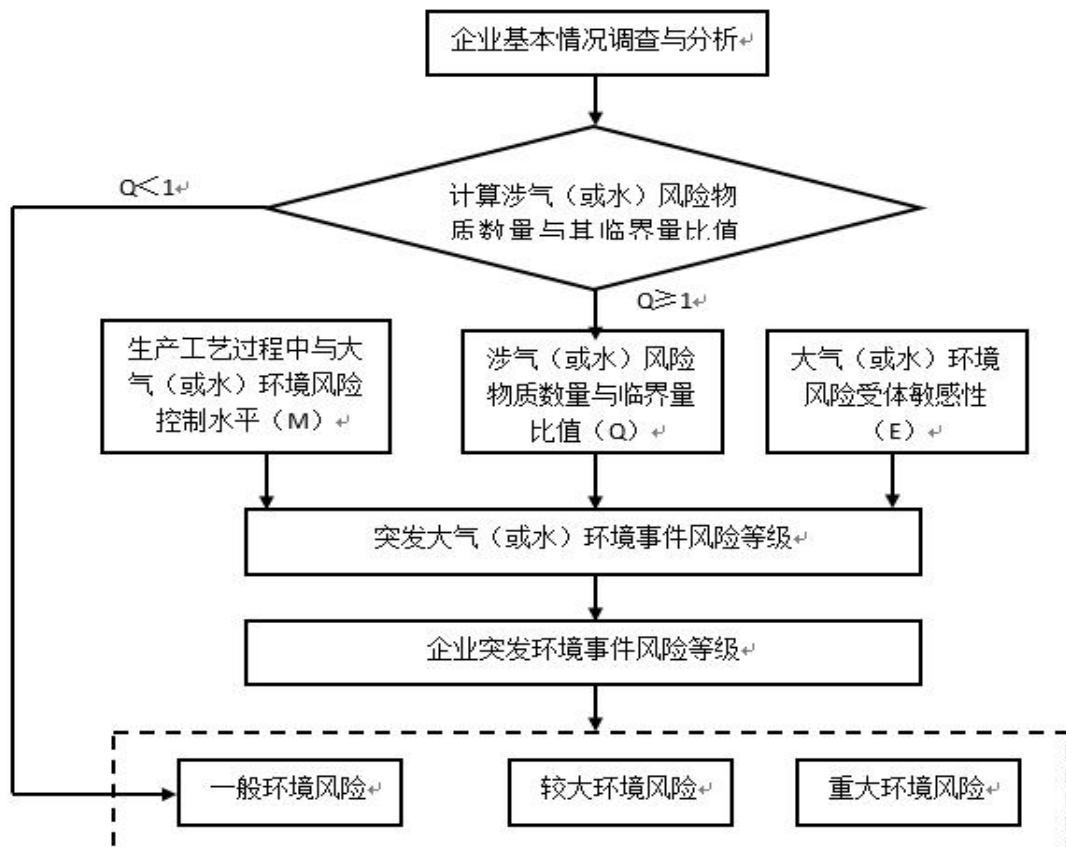


图 7-1 企业突发环境事件风险评估流程示意图

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）

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”污染物是否涉及大气环境风险物质，涉及大气环境风险物质即《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）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中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。计算涉气风险物质在厂界内存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

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

式中： w_1 、 w_2 、... w_n ----每种风险物质的存在量，t；

W_1 、 W_2 、... W_n ----每种风险物质的临界量，t。

（1） $Q < 1$ ，以 Q_0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2） $1 \leq Q < 10$ ，以 Q_1 表示；

（3） $10 \leq Q < 100$ ，以 Q_2 表示；

（4） $Q \geq 100$ ，以 Q_3 表示。

企业涉气风险物质与其临界量见表 7.1-1。

表 7.1-1 企业涉气风险物质和临界量表

名称	风险物质数量/t	临界量/t	wi/Wi	《HJ941-2018》中风险物质类别
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	4.5	50	0.09	第八部分 其他类物质及污染物
HW08 废矿物油与含矿物油废物	98	2500	0.0392	第八部分 其他类物质及污染物
HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	3	50	0.06	第八部分 其他类物质及污染物
HW11精（蒸）馏残渣	3.5	50	0.07	第八部分 其他类物质及污染物
HW12 染料、涂料废物	6	50	0.12	第八部分 其他类物质及污染物
HW16感光材料废物	12	50	0.24	第八部分 其他类物质及污染物

将表 7.1-1 中涉气风险物质数量/临界量相加，可得：Q=0.6192，Q<1，以 Q0 表示。

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，该指标分值最高为 30 分。

表 7.1-2 生产工艺过程评估

评估依据	分值	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	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和装备	5/每套	0
合计	0	

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

企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 7.1-3。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7.1-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
毒性气体泄漏监控预警措施	（1）不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 （2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	不涉及	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合环评及批复文件防护距离要求	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	近 3 年内未发生突发大气环境事件	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		

合计	0 分
----	-----

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、水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加,得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值,按照表 7.1-4 划分为 4 个类型。

表 7.1-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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

综上,大气环境风险控制水平(M)为 0 分,为 M1。

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 7.1-5。

表 7.1-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

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

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,属于类型 1 (E1)。

7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定及表征

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),确定企业突发太气环境事件风险等级为一般,由于 $Q < 1$,表征为“一般-大气(Q0)”。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

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”污染物是否涉及水环境风险物质，涉水环境风险物质即《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 中第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。计算涉水风险物质量（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）与其临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

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

（1）式中：w₁、w₂、... w_n----每种风险物质的存在量，t；

W₁、W₂、... W_n----每种风险物质的临界量，t。

（1）Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2）1≤Q<10，以 Q1 表示；

（3）10≤Q<100，以 Q2 表示；

（4）Q≥100，以 Q3 表示。

企业涉水风险物质与其临界量见表 7.2-1。

表 7.2-1 企业涉水风险物质和临界量表

名称	风险物质数量/t	临界量/t	w _i /W _i	《HJ941-2018》中风险物质类别
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	4.5	50	0.09	第八部分 其他类物质及污染物
HW08 废矿物油与含矿物油废物	98	2500	0.0392	第八部分 其他类物质及污染物
HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	3	50	0.06	第八部分 其他类物质及污染物
HW11精（蒸）馏残渣	3.5	50	0.07	第八部分 其他类物质及污染物

HW12 染料、涂料废物	6	50	0.12	第八部分 其他类物质及污染物
HW16感光材料废物	12	50	0.24	第八部分 其他类物质及污染物

将表 7.2-1 中涉水风险物质数量/临界量相加，可得： $Q=0.6192$ ， $Q<1$ ，以 $Q0$ 表示。

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

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

7.2.2.1 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，该指标分值最高为 30 分。

表 7.2-2 生产工艺过程评估

评估依据	分值	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	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和装备	5/每套	0
合计	0	

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

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 7.2-3。
对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 7.2-3 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业现状	得分
截流措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	危废暂存间、危废暂存车间设置有围堰，危废分区放置，并单独设置围堰，并在车间门口设置围堰，车间内进行了防渗防腐处理。	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）的截	8		

	流措施不符合上述任意一条要求的			
事故废水收集措施	<p>(1) 按相关涉及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</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>	0	建立应急事故池 50m ³	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	<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,能将所有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>	0	不涉及清净废水。	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风险防控措施不符合上述(2)要求的	8		
雨水排水系统风险防控措施	<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</p>	0	公司内雨污分流,公司门口增加沙袋,在紧急情况下有专人封闭公司门口。	0
	不符合上述要求的	8		
生产废水处理系统风险防控措施	<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生产废水排放前设置监控池,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</p>	0	无生产废水产生。	0

	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、受污染消防水、不合格废水不排出厂外			
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8		
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	无生产废水外排。	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	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	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	分区贮存、运输、利用、处置	
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	近3年内未发生突发水环境事件	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
注：本表中相关规范具体指 GB 50843、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，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 7.1-4 划分为 4 个类型。

综上，水环境风险控制水平（M）为 0，为 M1。

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 7.2-4。

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

	<p>水源保护区；</p> <p>(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</p>
类型 2（E2）	<p>(1) 企业雨水排水口、清浄废水排水口、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，国家级和地方法级海洋特别保护区，国家级和地方法级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方法级自然保护区，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；</p> <p>(2) 企业雨水排口、清浄废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围涉及跨省界的；</p> <p>(3) 企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区</p>
类型 3（E3）	不涉及类型 1 和类型 2 情况的
注：本表中规定的距离防护范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准	

企业雨水排水口下游 10 公里流经范围内有基本农田，属于类型 2（E2）。

7.2.4 突发水环境事件风险等级确定及表征

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），确定企业突发水环境事件风险等级为一般，表征为“一般-水（Q0）”。

7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整

7.3.1 风险等级确定

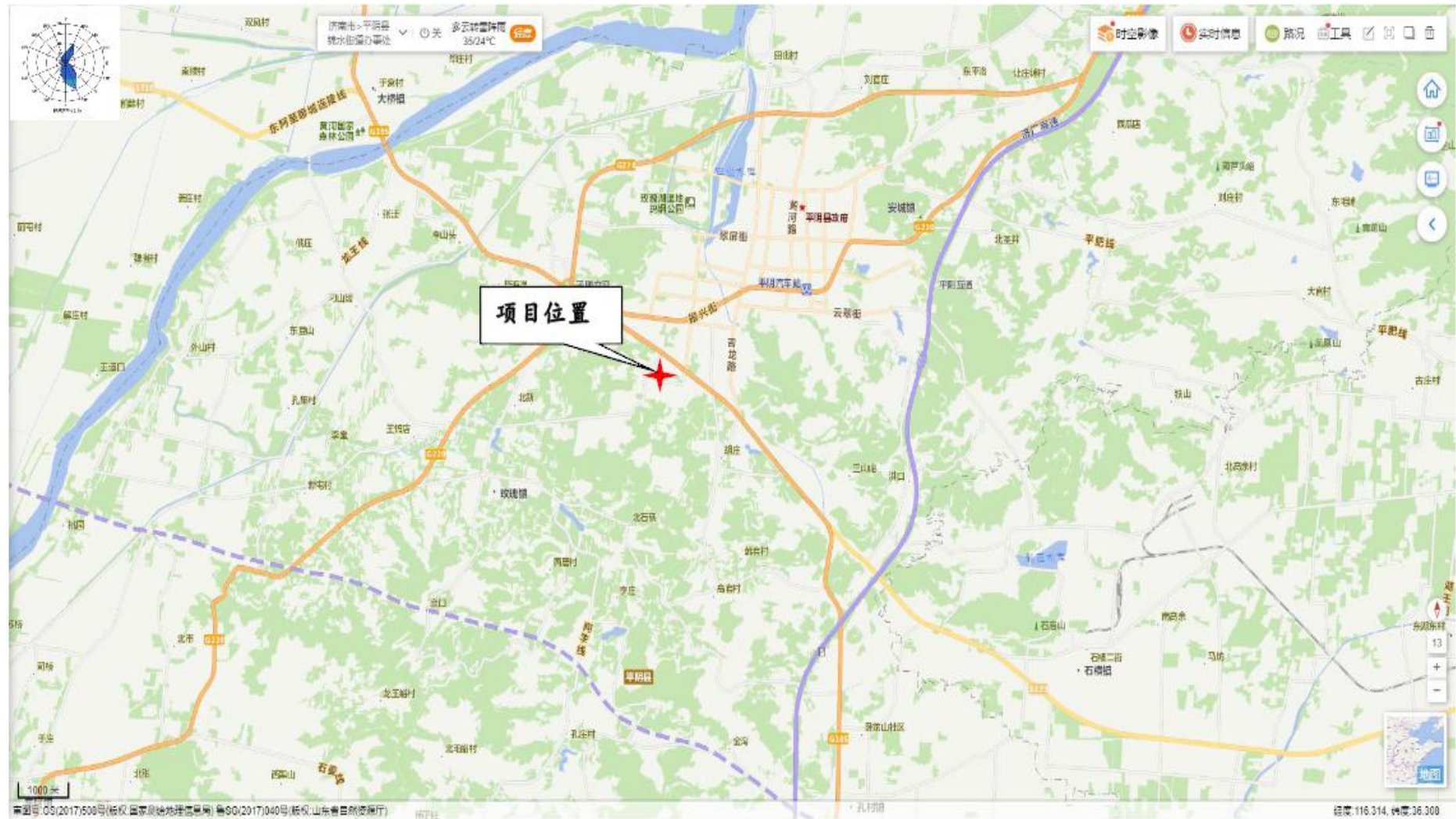
风险等级以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。企业同时涉及突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，企业突发环境事件风险等级为一般，表示为“ 一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”

7.3.2 风险等级调整

企业近三年内不涉及因违法排放污染物、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情况，无需提高突发环境事件风险等级。

8 附件

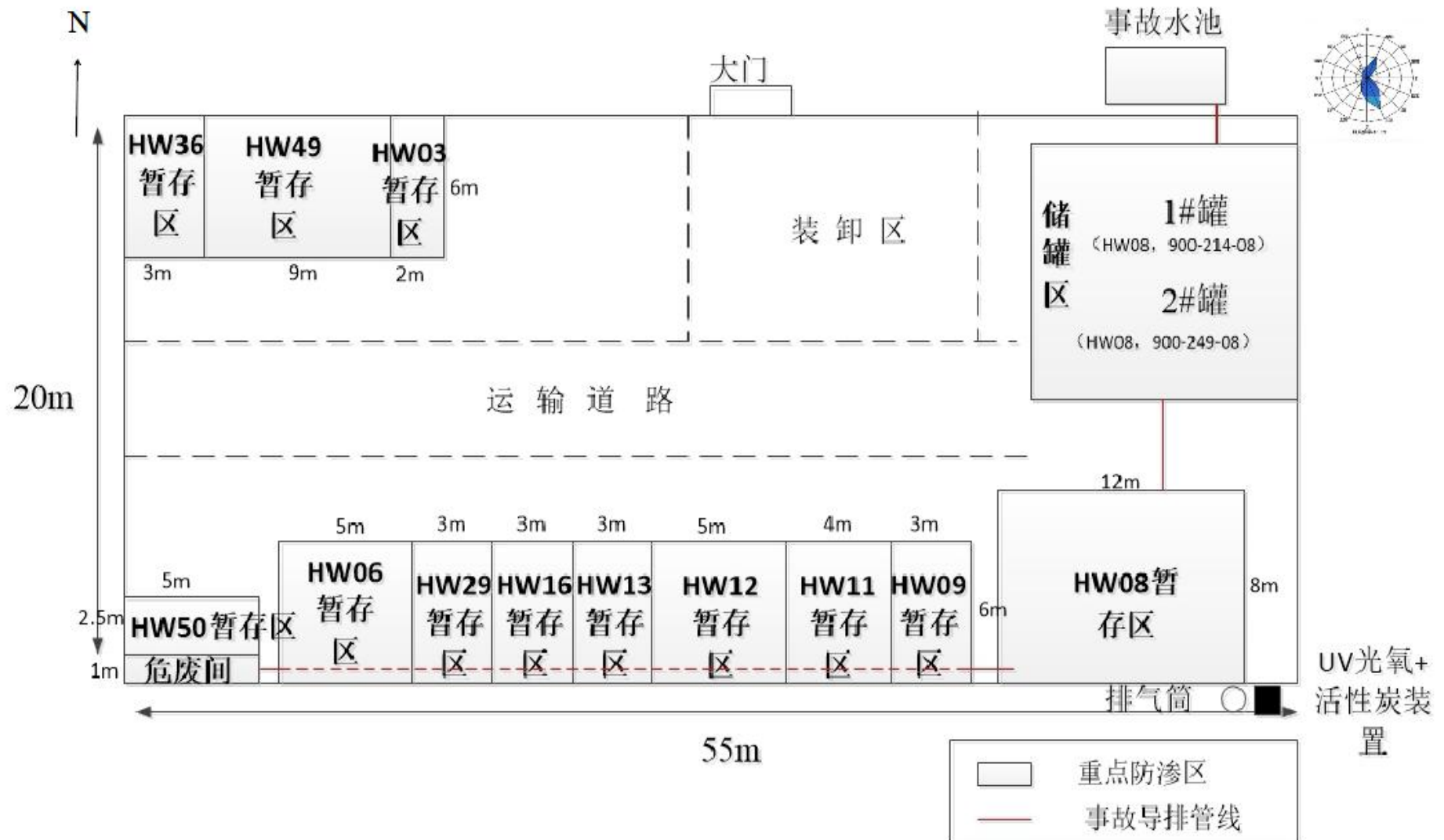
附件 1：厂区地理位置图



附件 2：厂区周边关系图



附件 3：厂区平面布局图



附件 4：济南市省级生态保护红线图

