

弥勒埭丰生物肥业有限公司
突发环境事件风险评估报告

弥勒埭丰生物肥业有限公司

2021年9月

目 录

1 企业基本情况.....	3
1.1 企业概况.....	3
1.2 周边环境风险受体及保护目标.....	4
2 突发环境事件及其后果分析.....	5
2.1 环境风险识别.....	5
2.2 突发环境事件情景分析.....	5
2.3 国内外同类企业突发环境事件.....	6
3 安全生产管理.....	6
4 现有风险防控和应急措施差距分析.....	7
4.1 现有风险防控和应急措施.....	7
4.2 现有环境风险防控应急措施差距性分析.....	8
5 需要完善的风险防范内容.....	10
6 环境风险评估结果.....	10
6.1 环境风险等级划分方法.....	10
6.2 企业突发大气环境事件风险等级.....	11
6.3 企业突发水环境事件风险分级.....	15
6.4 环境风险等级划分结论.....	21

1 企业基本情况

1.1 企业概况

企业基本信息详见下表。

表1-1 企业基本信息情况一览表

企业名称	弥勒埴丰生物肥业有限公司	机构代码	91532526550114942H
法人代表	周永贤	联系电话	13887389569
联系人	周永贤	联系电话	13887389569
传真	—	邮政编码	652300
通讯地址	弥勒市弥阳镇章保村江拐山		
经纬度	东经 103° 25' 20.78"，北纬 24° 21' 51.12"		
所属行业类别	有机肥料及微生物肥料制造 C 2625		
建设内容	主要建设年产 2.55 万吨有机肥和 0.45 万吨育苗基质生产线一条，包括发酵场、破碎筛分车间、包装及成品车间、原料仓库、菌种扩繁室等		
生产规模	年产 2.55 万吨有机肥和 0.45 万吨育苗基质。		
职工人数	23	占地面积	10000m ²
环保手续办理情况	2011 年 9 月委托昆明阳光恒业环境工程有限公司编制完成了《弥勒埴丰生物肥业有限公司年产 3 万吨生物有机肥项目环境影响报告表》；于 2011 年 10 月 11 日取的原弥勒市环境保护局《准予行政许可决定书》（弥环发[2011]38 号）；于 2015 年 2 月 9 日取得原弥勒市环境保护局的《验收意见》（弥环验[2015]4 号）		
投产日期	2011 年 11 月		
历史突发环境事件	无		
地形地貌	弥勒市属滇东南高原的一部分，由于受南盘江及其支流的切割，地形高差较大，高原面被强烈剥蚀、分割，形成东西多山、中部低凹的地貌类型。地势北高南低，在群山环抱中，形成狭长的平坝及丘陵地带，山脉、河流趋向多由北向南。西部石山碎布，间有成林的乔木、灌木；东部山岭表层多为风化土壤，广为草丛、灌木和乔木林覆盖；山岭之间有谷地，耕地多散布于谷地和平坝中。最高海拔 2315m，最低海拔 870m。全县山区、半山区占全县面积的 85%、平坝占 15%。项目区及其周边区域内未发现坍塌体和滑坡体，无不良地质情况，厂区西高东低，东高西低，海拔 1440~1432m。		
气候类型	弥勒市属亚热带季风气候。根据弥勒市气象站提供的资料，多年平均气温 17.3℃，极端最高气温 35℃，最低气温-4.5℃，年平均日照时数 2176.4 小时，年平均降雨量 987.5mm，年平均无霜日 250 天以上，每年 6~9 月为雨季，10 月~次年 5 月为旱季。项目区 20 年一遇 1h 最大降雨量 64.10mm，6h 最大降雨量为 78.60mm，12h 最大降雨量 106.30mm，24h 最大降雨量 143.70mm。主导风向为西南风，多年平均风速 2.6m/s，近		

	年最大风速 17m/s。
地表径流	<p>弥勒市水利条件优越，年平均水资源总量为 9.14 亿 m³，现有水利设施可控水量为 1.89 亿 m³，占可利用量的 23%。</p> <p>项目区位于甸溪河汇水范围。甸溪河是西江南盘江段左岸支流，源头称板桥河，发源于师宗县雄壁镇东部沙石坡，向西南流入泸西县板桥河水库，出库后称金马河，继续西南流，经泸西县西部地区后进入弥勒市。甸溪河进入弥勒市后称禹门河，经太平水库，于弥勒市城弥阳镇以东右纳花口河口后始称“甸溪河”。甸溪河自花口河口南流，经弥勒市新哨镇、竹园镇、朋普镇，最后于朋普镇岭格村以南入南盘江。甸溪河全长 195.7km，落差 1135m，径流面积 3672km²，径流量 9.425 亿 m³，流域地处滇东南岩溶高原湖盆区，多溶蚀洼地，干流有部分河段为地下河，主要支流有白路村河、白马河、花口河、里方河、矣厦河沟等。流经弥勒市境内全长 117km，其中主河道长 109km，弥勒市境内径流面积 1568km²，多年平均流量为 15.1m³/s，丰水期平均流量为 26.7m³/s，枯水期平均流量为 6.64m³/s。甸溪河属南盘江水系，项目区涉及的断面为弥勒山外——弥勒矣厦河段，根据《云南省水功能区划（第二版）》（云南省水利厅，2013 年 10 月），弥勒山外——弥勒矣厦河段属于一级功能区甸溪河弥勒开发利用区、二级功能区甸溪河弥勒农业、工业用水区，主要功能为农业、工业用水，目标水质 2030 年为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。</p>
环境功能区划	<p>（1）环境空气：本项目位于弥勒市章保社区江拐山，环境空气属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据现状监测，公司环境空气质量现状较好，可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。</p> <p>（2）地表水环境：项目所在区域最近的地表水为甸溪河（弥勒南桥—入南盘江口河段），根据该项目后评价现状监测，甸溪河水质现状较好，水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。</p> <p>（3）声环境：公司位于弥勒市章保社区江拐山，公司所在区域声环境属于 2 类区。根据项目后评价现状监测，公司声环境质量现状较好，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。</p>

1.2 周边环境风险受体及保护目标

周边环境风险受体及保护目标详见下表。

表 1-2 周边环境风险受体及保护目标一览表

保护类别	保护目标	与建设项目位置关系	人口	执行标准
地表水环境	甸溪河	西面，约 370m	——	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
大气环境	小河边散户	西北，135m	26 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	小河边村	西南，145m	760 人	
	攀枝花	东南，370m	265 人	
	黑哨村	西北，430m	388 人	

2 突发环境事件及其后果分析

2.1 环境风险识别

2.1.1 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评级技术导则》（HJ 169-2018）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）相关规定：根据项目生产工艺流程，对企业原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品和三废所涉及的主要物质进行识别；如果某种物质具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性，在意外条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染，则定义此物质为环境风险物质。

根据此原则，对我公司内各环节涉及的主要物质进行识别，识别出本项目基质生产原料和产品多数具有易燃特性，但均不属于环境风险物质。

2.1.2 生产设施风险识别

根据本项目工艺特点和主要存在的环境风险物质，识别出本项目主要环境风险设施、场所为原料堆场和车间。

2.1.3 危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关要求、结合本我公司环境风险物质及其最大存放量进行辨识，可知本我公司内部不存在危险化学品重大危险源。

2.2 突发环境事件情景分析

根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型，确定我公司环境风险事件主要为草炭、柴煤、可发性聚苯乙烯、聚乙烯、成品编织袋和育苗膜等火灾事件；按突发事件对环境的不同影响程度共划分为两个等级：II级事件（公司内部）、I级事件（公司外部）。

具体环境事件情景设定见表 2-3。

表 2-3 环境风险事件情景设定

事件等级	突发环境事件类型	诱发因素	影响途径	可能造成的后果
II级事件 (公司内部)	火灾及导致的次生环境污染事件，在我公司可控制的范围以内	草炭、烟末、油 枯米糠、成品编 织袋等遇明火引 发火灾	火灾产生的烟尘废 气超标排放进入大 气环境	对大气环境造成 影响；对站内人 员安全及财产安 全造成影响
I级事件	火灾情势无法控	草炭、烟末、油	火灾产生的烟尘废	对场区内及周边

(公司外部)	制, 导致的次生环境污染事件在我公司可控制的范围以外的事件	枯米糠、成品编织袋等遇明火引发火灾	气超标排放进入大气环境; 消防废水通过厂内雨水渠道进入周边雨水沟, 导致水环境恶化; 消防物质未妥善处理会对外环境造成污染	土壤环境、水环境及大气环境造成影响
--------	-------------------------------	-------------------	---	-------------------

2.3 国内外同类企业突发环境事件

塑料包装材料厂火灾事件:

2017年9月5日上午11点30分左右, 广东省汕头市市区潮汕路月浦龙兴工业区内一厂房突发大火, 火势一度蔓延迅速, 还有两人被困在电梯里面。消防部门接报后立即调派10辆消防车和40多名指战员赶赴现场处置。所幸的是, 他们被消防队员成功救出, 并无大碍。

起火单位为一家塑料包装材料厂, 起火建筑为厂区内一幢三层的钢筋混凝土结构厂房, 建筑面积约2700平方米, 过火面积约20平方米, 燃烧物质主要为塑料薄膜。据目击者介绍, 起火之际正值员工中午就餐时间, 厂内机器已经停止作业。当时车间起火, 是排风扇电线短路而引起的。

3 安全生产管理

依据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》附录A2.2并结合项目实际情况分析。我公司安全生产管理评估具体情况见表3-1:

表3-1 企业安全生产控制

评估指标	评估依据	分值	说明	得分
消防验收	消防验收意见为合格, 且最近一次消防检查合格	0	消防验收合格	0
	消防验收意见不合格, 或最近一次消防检查不合格	2	/	/
安全生产许可	非危险化学品生产企业, 或危险化学品生产企业取得安全生产许可	0	属于非危险化学品生产企业	0
	危化品生产企业未取得安全生产许可	2	/	/
危险化学品安全评价	开展危险化学品安全评价; 或未通过安全设施竣工验收, 或无要求	0	无要求	0
	未开展危险化学品安全评价; 通过安全设施竣工验收	2	/	/
危险化学品重大危险源备案	无重大危险源, 或所有危险化学品重大危险源均已备案	0	无重大危险源	0
	有危险化学品重大危险源未备案	2	/	/
合计	0			

4 现有风险防控和应急措施差距分析

4.1 现有风险防控和应急措施

4.1.1 现有管理制度

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），分析论证弥勒垵丰生物肥业有限公司环境风险管理制度的完备性、可靠性和有效性。其相关的管理制度如下表：

表 4-1 公司现有管理制度

类型	管理制度
安全生产制度	《企业安全生产管理制度》

本项目以上的管理制度均已编制实施，其在一定程度上有利于对环境风险事故进行有效的防控。

4.1.2 现有环境风险防控应急措施

根据我公司运行现状，从生产装置、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等方面，列表说明每个涉及环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况。

依据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 A.2.3 环境风险防控与应急措施中“表 5 企业环境风险防控与应急措施”所列的评估指标和评估依据对该企业进行对照分析。

公司已有的技术性风险防控措施情况如下表所示。

表 4-2 公司现有风险防控应急措施

诱发原因	风险防控类型		现有的防范应急措施
废水处置设施出故障时，废水非正常排放	水环境风险防控措施	截流措施	场地已硬化，雨污分流，废水处理回用不外排
		清净下水系统防控措施	不涉及清净下水
		雨污水排水系统防控措施	雨污分流
		生产废水、生活废水、食堂废水处理系统防控措施	设置隔油池、化粪池、三级沉淀池等
毒性气体泄露	大气环境风险防控	毒性气体泄漏紧急处置装置	本项目不涉及毒性气体
		毒性气体泄漏监控预警措施	
突发环境事件应急预案	环评及批复的其它风险防控措施	制定突发环境事件应急预案，并报弥勒分局备案	正在组织编制突发环境事件应急预案，并报弥勒分局备案
环评文件情况	环评文件及批复落实情况		项目已编制环评文件并取得相应批复

4.1.3 现有环境应急资源

公司现有应急物资如下：

表 4-3 公司现有应急物资表

应急设施	数量	存放地点	负责人	电话
4kg 手提式干粉灭火器	10 只	生产车间、办公室	普学云	15087360785
灭火砂	3 吨	生产车间南侧	普学云	15087360785
防护服	2 套	生产车间	梁东东	15752274655
防护手套	3 双	生产车间	梁东东	15752274655
应急照明灯	3 盏	生产车间	张保良	15187378707
医用急救箱	1 套	安环部	梁东东	15752274655
警示牌	5 块	生产车间	普学云	15087360785
消防砂铲	10 把	生产车间	普学云	15087360785
消防水桶	5 只	生产车间	普学云	15087360785
消防水池	100m ³	厂房东	普学云	15087360785

4.2 现有环境风险防控应急措施差距性分析

本次评估从以下五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、中期和长期内容。

4.2.1 环境风险防控与应急措施

公司现有环境风险防控与应急措施的差距分析情况见表 4-4 所示。

表 4-4 现有环境风险防控与应急措施差距分析表

序号	名称	实际情况及差距
1	是否设置废气排放口，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、控制设施，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。	公司设置雨水排放口，未设置清净下水排放口及废水排放口。 应严格落实环评中关于废气、废水监测计划。目前，公司废气处理措施和雨水排放口是有效的。
2	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、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，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。	公司已设置了雨污分流措施；设置了隔油池、化粪池和三级沉淀池等。上述措施合理有效，但需安排专门人员管理并严格执行以能够有效控制事件排放。
3	是否设置含重金属、二氧化硫气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界含重金属气体泄漏监控预警器。是否有提醒周边公众紧急疏散的措施手段，分析每项措施的管理规	公司不涉及 SO ₂ 、NO ₂ 等有毒有害气体，故无需设置泄漏紧急处置装置及气体泄漏监控预警器。公司有专人负责发生事件后提醒周边公众紧

定、岗位责。任落实情况 and 措施的有效性。	急疏散的措施及手段。
-------------------------	------------

4.2.2 环境应急资源

公司已经配备必要的应急物质和应急装备，已经设置应急救援队伍。

公司针对现有物资进行每月检查，对现有物资维护及保养，破损的物资进行及时的更换及补给，需补充的应急物资详见表 4-5 所示。

表 4-5 需补充的应急救援物资与装备

名称	功能	数量
安全警戒线	事故现场警戒	1 盘
口罩	防护	1 件
安全绳	牵拉重物或人	30m
消防器材柜	用于存放消防及防护器材	1 个

4.2.3 历史经验教训总结

公司从试运行至今未发生过任何突发环境事件，从收集的突发环境事件案例进行分析，吸取一些经验教训，以便采取措施防止类似事件的发生。

(1) 各生产岗位应制定严格的安全操作规程，人员培训后合格后上岗，定期进行考核；

(2) 各应急岗位应设专人，避免重大事件预案启动不了；

(3) 定期检查、更换老旧设备，定期检查、检验应急设施，应急物资，并登记备案；

(4) 定期检修、保养生产设施、管道、阀门等设备系统，避免事件发生时不能及时关闭。

(5) 每年应请应急方面的专家对在岗人员进行自救及互救的知识培训及演练。

4.2.4 需要整改的短期、中期、长期项目内容

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，其具体整改内容详见表 4-6 所示。

表 4-6 存在问题及整改内容和期限

序号	目前存在的问题	整改期限
1	公司尚未建立健全环境应急管理体系，环境风险防控重点岗位责任人不够明确，环境风险设施定期巡检和维护责任制度未落实，公司突发环境事件信息报告制度也未建立。	短期
2	公司突发环境风险事件应急预案未能备案。	短期

3	公司的应急物质、装备不够完善。	短期
4	公司突发环境风险事件应急培训、宣传、演练制度不完善。	长期

5 需要完善的风险防范内容

(1) 公司应急预案一经发布生效，各部门都必须严格遵照执行，应急指挥部将对执行情况进行检查。

(2) 风险源在生产过程、材料、工艺、设备、防护措施和环境因素发生重大变化时，或国家有关法规、标准发生变化时，公司要对危风险重新进行安全评估。

(3) 完善与周边企业、下游居民区的应急联防机制，提高联防应急能力，一旦发生环境风险事件，应立即采取相应的预警，必要时采取应急响应。

(4) 加强与当地防汛指挥部门、气象部门的联系，密切关注气象预警信息。暴雨前应加大巡查和隐患排查力度，提前做好停业、停电和设备的各项应急准备。

(5) 公司预案将根据实际情况变化不断补充、完善。

对照表 4-6，公司排查出的隐患，制定公司需要整改及加强风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。公司环境风险防控与应急措施整改目标及实施计划详见表 5-1 所示。

表 5-1 环境风险防控与应急措施

序号	存在问题及需要整改的内容	整改目标	完成时限	责任人
1	公司尚未建立健全环境应急管理体系，环境风险防控重点岗位责任人不够明确，环境风险设施定期巡检和维护责任制度未落实，公司突发环境事件信息报告制度也未建立。	建立健全各类管理制度并组织人员学习、考核	短期	周永贤
2	公司突发环境风险事件应急预案未能备案。	组织编制突发环境事件应急预案，并备案	短期	周永贤
3	公司的应急物质、装备不够完善。	增加完善应急物资	短期	周永贤
4	公司突发环境风险事件应急培训、宣传、演练制度不完善。	开展宣传工作，对职工进行教育培训、演练。	长期	周永贤

6 环境风险评估结果

6.1 环境风险等级划分方法

通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的所有环境风险物质数量与其临界量的比值（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），按照矩阵法对企业突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分。环境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。评估程序详见下图。

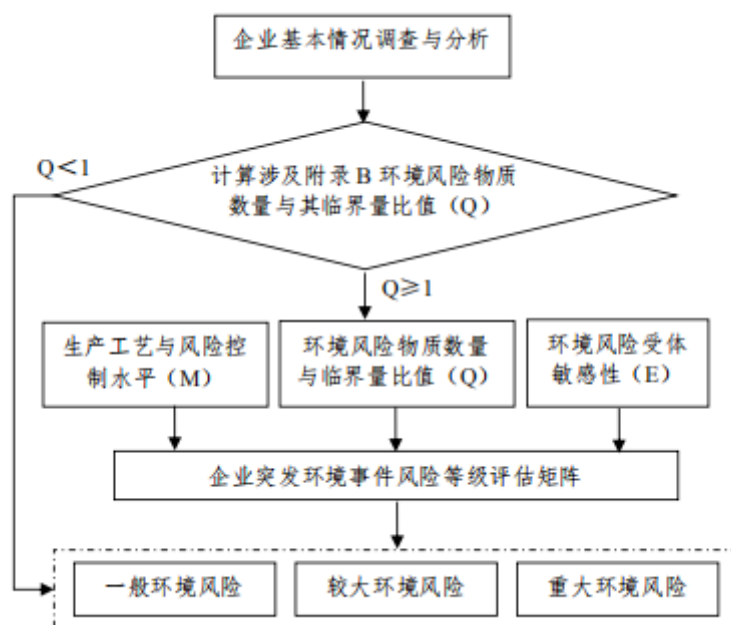


图 6-1 企业突发环境事件风险等级划分流程图

6.2 企业突发大气环境事件风险等级

6.2.1 计算设计风险物质数量与临界量比值 Q

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

判断公司生产原料、燃料、产品、副产品、危险化学品及“三废”污染物等是否涉及突发大气环境风险物质，计算公司涉及突发大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质）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《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中临界量的比值 Q。

（1）当公司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) 当公司存在多种环境风险物质时，计算所涉及的每种环境风险物质与临界量的比值（Q），计算公式如下：

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

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。

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 ≤ Q < 10，以 Q₁ 表示；
- 3) 10 ≤ Q < 100，以 Q₂ 表示；
- 4) Q ≥ 100，以 Q₃ 表示。

当 Q 值 < 1 时，企业直接评为一般环境风险等级。本公司公司不涉及突发大气环境的风险物质。Q=0, Q < 1，评为一般环境风险等级。

6.2.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）

1、生产工艺过程含有风险工艺和设备情况。

公司生产工艺划分标准及检查情况见下表。

表 6-1 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	说明	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 ^a	5/每套	不涉及	0
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 ^b	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 ≥ 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 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备			
合计			0

根据表 6-1 所示，公司整个生产工艺流程较为简单，生产工艺不涉及《重点监管危险化工工艺目录》中的高危工艺，不涉及高温工序，同时不属于《产业结

构调整指导目录》（2013 年修订）中的限制类和淘汰类设备，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），公司生产工艺分值得分为 0 分。

2、环境风险防控与突发大气环境事件发生情况

公司大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况详见表 6-2 所示。

表 6-2 大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况表

评估指标	评估依据	分值	公司情况	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）的泄漏紧急处置措施。	0	不涉及附录 A 中有毒有害气体。	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	环评批复已经落实，符合环境防护距离要求。	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	公司在近 3 年内未发生过突发大气环境事件。	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

根据表 6-2 所示，公司大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）表 2 进行评估，分值得分为 0 分。

3、生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将公司生产工艺过程，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，其分值累加结果详见表 6-3 所示。

表 6-3 公司大气环境风险防控措施指标及分值一览表

评估项目	评估指标	得分
生产工艺过程含有风险工艺和设备情况	生产工艺	0
大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况	毒性气体泄漏监控预警措施	0
	符合防护距离情况	0
	近 3 年内突发大气环境事件发生情况	0
合计 (M)	—	0

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）表 3 所示，生产工

艺过程与大气环境风险控制水平类型划分为 4 个类型，分别为 M1、M2、M3、M4。

公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平类型详见表 6-4 所示。

表 6-4 公司生产工艺过程与大气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	公司得分
$M < 25$	M1 类水平	0
$25 \leq M < 45$	M2 类水平	—
$45 \leq M < 60$	M3 类水平	—
$M \geq 60$	M4 类水平	—

由表 6-4 得知，公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平 M 得分为 M=0 分，处于 $M < 25$ 范围内，公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平为 M1 类水平。

6.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

公司周边大气环境风险受体敏感程度类型划分标准及检查情况详见表 6-5 所示。

表 6-5 企业周边大气环境风险受体情况划分

类别	大气环境风险受体	检查情况	结论
类型 1 (E1)	1、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； 2、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。	公司周边 500m 范围内人口总数 1000 人以上	E1
类型 2 (E2)	1、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； 2、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)	1、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 500 米范围内人口总数 1000 人以上，参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）表 4（即表 6-5），大气环境风险受体敏感程度类型划分，本公司大气环境风险受体为 E1 型。

6.2.4 突发大气环境事件风险等级

根据公司周边大气环境风险受体敏感程度（E）、涉及风险物质数量与临界值比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表 6-7 确定公司突发大气环境事件风险等级。

表 6-6 公司突发大气环境事件风险分级矩阵表

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

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） $Q > 1$ 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，公司涉及大气环境风险物质的数量与其临界量比值为 Q0，公司突发大气环境事件风险等级直接评为“一般风险等级”；生产工艺过程与大气环境风险控制水平为 M1 类水平；大气环境风险受体类型为 E1。

因此，公司突发大气环境事件风险等级划分为“一般—大气（Q0—M1—E1）”。

6.3 企业突发水环境事件风险分级

6.3.1 涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水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。

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。涉水风险物质列表具体见下表，本公司涉水风险物质数量与临界量比值 Q 表示为 Q1。

(1) 当公司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) 当公司存在多种环境风险物质时，计算所涉及的每种环境风险物质与临界量的比值（Q），计算公式如下：

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

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。

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 ≤ Q < 10，以 Q₁ 表示；
- 3) 10 ≤ Q < 100，以 Q₂ 表示；
- 4) Q ≥ 100，以 Q₃ 表示。

当 Q 值 < 1 时，企业直接评为一般环境风险等级。本公司不涉及环境风险物质，Q=0，Q < 1，评为一般环境风险等级。

6.3.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对公司生产工艺过程、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，将各项指标分值累加，确定公司生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

1、生产工艺过程与水环境风险控制水平

对公司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，该指标分值最高分为 30 分。

公司整个工艺流程较为简单，生产工艺不涉及《重点监管危险化工工艺目录》

中的高危工艺，不涉及高温工序，同时不属于《产业结构调整指导目录》（2013年修订）中的限制类和淘汰类设备，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），公司生产工艺分值得分为0分。

2、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

公司水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况果详见下表。

表 6-7 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估表

评估指标	评估依据	分值	项目评估指标执行情况	评分分值
截流措施	<p>(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且</p> <p>(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</p> <p>(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。</p>	0	公司厂区严格遵循“清污分流、雨污分流”原则进行设计，设置雨水管网、污水管网，设置隔油池、化粪池和三级沉淀池等。措施日常管理及维护良好	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		
事故排水收集措施	<p>(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</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	公司建设有设置隔油池、化粪池和三级沉淀池及雨污分流排水管网。生产废水封闭循环使用，无生产废水外排；生活污水收集，经隔油池、化粪池、三级沉淀池处理后回用于绿化及堆场降尘。	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		
清净下水系统防控措施	<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，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p>	0	公司不产生清净废水，故无需设置清净废水系统风险防控措施。	0

	<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>			
	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		
雨水系统防控措施	<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	公司排水采用“清污分流、雨污分流”,设置雨水管网、污水管网,厂区地表径流初期雨水收集回用于生产,后期雨水经雨水沟排至道路水沟。	8
	不符合上述要求的。	8		
生产废水处理系统防控措施	<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>	0	生产废水封闭循环使用,无生产废水外排。	0
	涉及废水外排,且不符合上述(2)中任意一条要求的	8		
废水排放去向	无产生废水或外排	0	生产废水封闭循环使用,无生产废水外排。	0
	<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>	6		
	<p>1)直接进入海域,或进入江、河、湖、库等水环境;或</p> <p>2)进入城市下水道再入江、河、湖、库或在进入海域;或</p> <p>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</p>	12		

	4) 直接进入污灌农田或蒸发地			
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	公司不涉及危险废物。	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 情况	发生过特别重大或重大等级突发水环境事 件的	8	公司在近3年内未发生过突发 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		
	未发生过突发水环境事件的	0		
合计				8
注：本表中相关规范具体指GB 50483、GB 50160、GB 50351、GB 50747、SH 3015				

3、生产工艺过程与水环境风险控制水平

将公司生产工艺过程、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，其分值累加结果详见表 6-8 所示。

表 6-8 公司水环境风险防控措施指标及分值一览表

评估因子	评估指标	得分
生产工艺过程含有风险工艺和设备情况	生产工艺	0
水环境风险防控措施及突发水环境事件发 生情况	截留措施	0
	事故废水收集措施	0
	清净废水系统风险防控措施	0
	雨水排水系统风险防控措施	8
	生产废水处理系统风险防控措施	0
	废水排放去向	0
	厂内危险废物环境管理	0
	近 3 年内突发水环境事件发生情况	0
合计 (M)	—	8

公司生产工艺过程与水环境风险控制水平类型详见表 6-9 所示。

表 6-9 公司生产工艺过程与水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	公司得分
$M < 25$	M1 类水平	8
$25 \leq M < 45$	M2 类水平	—
$45 \leq M < 60$	M3 类水平	—
$M \geq 60$	M4 类水平	—

由表 6-9 得知，公司生产工艺过程与水环境风险控制水平 M 得分为 M=8 分，

处于 $M < 25$ 范围内，公司生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M1 类水平。

6.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

公司周边水环境风险受体敏感程度类型划分标准及检查情况详见表 6-10 所示。

表 6-10 企业周边水环境风险受体情况划分

类别	水环境风险受体	检查情况	结论
类型 1 (E1)	1、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、清浄废水排口、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、清浄废水排口、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。	项目属于甸溪河汇水范围，无废水排放口和清浄下水排口。公司下游 5km 范围内无饮用水源保护区，自来水取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态保护区、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等。	水环境风险受体类型为 E3
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。			

6.3.4 突发水环境事件风险等级

根据公司周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉及风险物质数量与临界值比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 6-11 确定公司突发水环境事件风险等级。

表 6-11 公司突发水环境事件风险分级矩阵表

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

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，公司涉及水环境风险物质的数量与其临界量比值为 Q0，公司突发水环境事件风险等级直接评为“一般风险等级”；生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M1 类水平；水环境风险受体类型为 E3。

因此，公司突发水环境事件风险等级划分为“一般—水（Q0—M1—E3）”。

6.4 环境风险等级划分结论

（1）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。根据上述判定企业突发环境事件等级为“一般环境风险等级”。

（2）风险等级调整

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。

经调查，企业近三年未违法排放污染物、非法转移处置危险废物，因此突发环境事件等级无需上调。

（3）风险等级表征

考虑到公司同时涉及突发大气和水环境事件风险，因此风险等级表示为“一般—大气（Q0—M1—E1）”+“一般—水（Q0—M1—E3）”。