

河口长晟坤源商砼有限公司商品混凝土 搅拌站突发环境事件风险评估报告 (2021 年版)

河口长晟坤源商砼有限公司

2021 年 7 月

目 录

1 前言.....	1
2 总则.....	3
2.1 编制原则.....	3
2.2 编制依据.....	3
2.2.1 法律、法规.....	3
2.2.2 导则、标准、技术规范.....	4
2.2.3 相关资料.....	5
2.2.4 评估范围.....	5
2.2.5 企业突发环境事件风险评估程序.....	5
3 准备资料与环境风险识别.....	7
3.1 企业基本信息.....	7
3.2 自然环境.....	8
3.2.1 地理位置.....	8
3.2.2 地形、地貌.....	8
3.2.3 气候气象.....	9
3.3 环境功能区划及环境质量现状.....	9
3.3.1 环境质量现状.....	9
3.3.2 周边环境及风险受体情况.....	10
3.4 生产工艺基本情况.....	11
3.4.1 生产原、辅材料消耗量.....	11
3.4.2 产品名称及产量.....	11
3.4.3 生产设备及设施.....	12
3.4.4 生产工艺流程.....	12
3.4.5 搅拌站污染物产生及排放情况.....	15
3.5 涉及环境风险物质情况.....	16
3.5.1 物质风险识别.....	16
3.5.2 生产设施风险识别.....	18
3.5.3 重大危险源识别.....	18
3.6 安全生产管理.....	19
3.7 现有环境风险防控与应急措施情况.....	20
3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	21
3.8.1 现有物资与装备.....	21
3.8.2 救援队伍情况.....	22
3.8.3 应急救援联系方式.....	28
4 可能发生的突发环境事件及其后果情景分析.....	29
4.1 同类企业突发环境事件案例分析.....	29
4.2 可能发生的突发环境事件情景.....	31
4.3 突发环境事件情景源强分析.....	32
4.3.1 油品泄露事件源强分析.....	32
4.3.2 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放事件源强分析.....	32
4.3.3 粉尘排放事件源强分析.....	34
4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析.....	34
4.4.1 释放环境风险物质的扩散途径.....	34
4.4.2 环境风险防控、应急措施、应急资源情况.....	35

4.5 突发环境事件危害后果分析.....	35
4.5.1 泄漏事件危害后果分析.....	35
4.5.2 火灾、爆炸事故产生的二次污染物泄漏事件危害后果分析.....	35
4.5.3 粉尘超标排放引发环境污染后果分析.....	37
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	38
5.1 环境风险管理制度.....	38
5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况.....	38
5.1.2 职工环境风险和环境应急管理的宣传与培训.....	38
5.1.3 突发环境事件信息报告制度及执行情况.....	39
5.2 环境风险防控与应急措施.....	40
5.2.1 已采取的环境风险防控与应急措施.....	40
5.2.2 现有环境风险防控与应急措施的差距分析.....	40
5.3 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	41
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	43
7 企业突发环境事件风险等级.....	44
7.1 突发大气环境事件风险分级.....	45
7.1.1 涉气环境风险物质数量与其临界量比值 (Q)	45
7.1.2 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平值 (M)	46
7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E)	48
7.1.4 大气环境风险等级确定.....	49
7.2 突发水环境事件风险分级.....	50
7.2.1 涉水环境风险物质数量与其临界量比值 (Q)	50
7.2.2 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平值 (M)	51
7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E)	55
7.2.4 水环境风险等级确定.....	56
7.3 环境风险等级确定.....	56
8 企业突发环境事件风险等级确定与调整.....	58
8.1 环境风险等级确定.....	58
8.2 风险等级调整.....	58
8.3 风险等级表征.....	58

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，环境问题日益成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要原因。为贯彻落实环境风险防控任务，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，生态环境部（原环保部）先后出台了《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）、《突发环境事件调查处理办法》（环保部令第32号）、《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号）、《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发[2015]4号）等一系列部门规章。

2017年4月，国家环境保护部印发了《国家环境保护标准“十三五”发展规划》，提出了“以保护环境为目标，以风险评估为手段，进一步完善污染物控制指标，加强环境风险防范，进一步推动环境风险管理工作，制定风险评价等系列管理技术规范”。2018年2月生态环境部（原环保部）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》规范企业突发环境事件风险评估分级方法，为企业提高环境风险防控能力提供切实指导。随着国家相关环境风险管理规划和指导文件的发布，企业环境风险防控能力得到了切实的指导。

为贯彻落实《国家环境保护标准“十三五”发展规划》中提出的“加强环境风险防范，进一步推动环境风险管理工作”等要求，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,为生态环境部门(原环保部) 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。

通过开展突发环境事件风险评估,为企业加强内部环境管理、防范环境风险和预防突发环境事件的发生提供技术指导,源头上提升企业环境风险防范能力,降低区域环境风险,最终达到大幅度降低突发环境事件发生,保护生态环境和人民群众生命财产安全的目标。同时有利于各地生态环境部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理,提高管理效率,降低管理成本。

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：

①环境风险评估编制应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

②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 法律、法规

《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号，2015年1月1日修订实施)；

《中华人民共和国水污染防治法》（2008年2月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订）；

《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议第二次修订）；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020年4月29日中华人民共和国，2020年9月1日起施行）。

《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号，2007 年 11 月 1 日施行）；

《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）；

《云南省环境保护厅关于转发企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法的通知》（云南省环境保护厅云环通[2015]39 号，2015.2.17）；

《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号自 2015 年 6 月 5 日起施行）。

2.2.2 导则、标准、技术规范

《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（中华人民共和国环境保护部环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日实施）；

《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号，2014.4.3）；

《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号，2018 年 1 月 30 日）；

《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；

GB3095—2012 《环境空气质量标准》；

GB3838-2002 《地表水环境质量标准》；

GB14848-2017 《地下水质量标准》；

GB36600-2018 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）；

GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》。

2.2.3 相关资料

《河口坤源矿业有限公司商品混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》（报批）；

《红河州环境保护局关于河口坤源矿业有限公司商品混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表的批复》（红环审复[2012]106号）；

河口长晟坤源商砼有限公司提供的与项目有关的其他资料。

2.2.4 评估范围

本报告评估范围为河口长晟坤源商砼有限公司商品混凝土搅拌站在运营过程中可能发生的突发环境事件的环境风险等级进行评估。

2.2.5 企业突发环境事件风险评估程序

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）并结合企业实际情况，企业环境风险评估的程序分为5个步骤：

（1）资料准备与环境风险识别：在收集相关资料的基础上，开展环境风险识别。环境风险识别对象主要包括：1）坤源搅拌站基本信息；2）周边环境风险受体；3）涉及环境风险物质和数量；4）环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施；4）现有应急资源等。

（2）可能发生突发环境事件及其后果分析：1）提出坤源搅拌站运营可能发生的突发环境事件情景；2）每种情景进行源强分析；3）每种情景环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析；4）每种情景可能产生的直接、次生和衍生后果分析。

(3) 现有环境风险防控和环境应急管理差距分析：从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源、历史经验教训总结及需要整改的短期、中期和长期内容 5 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) 制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划：针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划。

(5) 划定突发环境事件风险等级：按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）划定环境风险等级。

3 准备资料与环境风险识别

3.1 企业基本信息

河口长晟坤源商砼有限公司商品混凝土搅拌站总用地面积 10000m²，绿化面积 500m²；主要建设内容混凝土生产区、原料库、办公生活区、实验室、机修车间。设置 2 条 HDS-180 混凝土生产线，年产商品混凝土 40 万 m³。

项目共有工作人员 37 人，年工作日 300 天，采用 2 班制，每班 8 小时。

表 3-1 企业基本情况一览表

单位名称	河口长晟坤源商砼有限公司		社会统一信用代码	91532532L6872768XQ
法人	陈恩育	项目名称	河口坤源矿业有限公司商品混凝土搅拌站	
联系人	沈辉耀	联系电话	13619432430	
详细地址	河口瑶族自治县洞坪 17 队，中心经度 103° 55′ 50.297″ ，中心纬度 22° 32′ 57.584"			
生产规模	年产商品混凝土 40 万 m ³			
投产日期	2012 年	建设性质	新建	
劳动定员和生产制度	共有职工 37 人，实行 2 班制，每班 8 小时，年工作 300 天。			
前期环保手续	河口长晟坤源商砼有限公司于 2012 年 5 月 25 日委托广东省生态环境与土壤研究所编制该项目的环境影响报告表，于 2012 年 7 月 16 日取得红河州环保局下达的《红河州环保局关于河口坤源矿业有限公司商品混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表的批复》(红环审复[2012]106 号；项且于 2016 年 11 月 7 日通过项目竣工环境保护验收；于 2017 年 2 月 22 日将《突发环境事件应急预案（2017 年版）》送至河口县环境保护局备案，备案号：5325322017001L。			
主要环保设施或措施	(1) 废水 生产废水设置 1 个容积 60m ³ 三级沉淀池处理后进入清水池（1000m ³ ），回用于生产不外排；冲厕废水进入化粪池处理后，定期清掏作为农肥；其余生活污水进入三级沉淀池处理后回用于生产。 (2) 废气			

	粉料筒仓和搅拌机自带脉冲布袋除尘器，输送带进行封闭处理，下方设置收料盘，厂区定期清洗并设置雾炮机洒水降尘，运输车辆进出场进行冲洗。 (3) 固废 危废收集桶 5 只，1 个 10m² 的危废暂存间，生活垃圾收集桶若干。 (4) 环境风险防范 设有灭火器、安全帽、手套、消防水池、事故水池、砂土等应急物资和设施。
--	---

3.2 自然环境

3.2.1 地理位置

河口瑶族自治县位于红河哈尼族彝族自治州东南端，东经 103° 23′ ~104° 17′ ，北纬 22° 30′ ~23° 02′ 之间。南北纵距 57.5 公里，东西横距 90.75 公里，总面积 1332 平方公里。河口县东北与文山壮族苗族自治州马关县接壤，西隔红河与金平苗族瑶族傣族自治县相望，北靠屏边苗族自治县，南与越南社会主义共和国老街省相邻，国境线长 193 公里，其中陆界 120 公里，水界 73 公里。河口县城距省会昆明 469 公里，距红河州府蒙自市 168 公里，距越南首都河内 295 公里。河口县作为国家一类口岸，是云南省乃至西南地区通向东南亚、南太平洋最便捷的陆路通道。

项目选址于河口瑶族自治县洞坪 17 队，临近秀禾线等，交通便利。地理位置坐标为：北纬 22° 32′ 57.584"，东经 103° 55′ 50.297"，项目地理位置图详 3 见附图 1。

3.2.2 地形、地貌

河口县地处云贵高原的南部，地势呈阶梯状，北高南低，渐向东南倾斜，以县城河口镇为中心，沿红河、南溪河向东北、西北方向作扇形扩散。

河口县境内以石灰岩丛山地为主，崇山峻岭，溪河纵横，地形复杂，海拔高差悬殊，主要山脉大围山虎踞北部与屏边苗族自治县共为界山，最高海拔 2354.1 米，最低海拔 76.4 米。南溪镇域面积 258 平方公里，山地面积占总面积的 98%，最高海拔 1200 米，最低海拔 105 米。主要河流有南溪河、花鱼河、红河等。

本项目占地范围地势较为平坦，占地及周围地质条件稳定，无溶洞、滑坡、断裂带等不良地质情况。

3.2.3 气候气象

河口县属热带季风雨林温热型气候，夏天湿热，冬天温暖，年平均气温 22.6℃，最高气温 46℃，平均湿度达 85%以上，年均降雨量 1770 多毫米，年均日照数 1605.7 小时。根据 2012 年 4 月至 2017 年 7 月的历史天气统计资料，河口县微风频率较高（小于 3 级），约占 82.14%，其次是东风～东南风，约占 8.98%；年均降水天数为 188 天，非雨天为 177 天。

3.3 环境功能区划及环境质量现状

3.3.1 环境质量现状

(1) 环境空气

项目位于河口瑶族自治县洞坪 17 队，所在地环境空气质量功能区属于 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二类功能区。根据《红河州 2019 年度环境质量状况》，按照《环境空气质量标准》(3095-2012)评价，河口县环境空气总体达到二级标准，全年有限监测 359 天，河

河口县有效监测 359 天，优良天数 357 天，优良率 99.4%。2019 年河口县各污染物浓度限值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 地表水环境

项目区域主要河流为红河，根据《云南省地表水水功能区划（复审）》，红河“蔓耗桥—红河出境”河段水功能区划为工业用水，水质类别为 III 类。根据《红河州 2019 年度环境质量状况》，红河“蔓耗桥—红河出境”河段水质满足 III 类标准限值。

3.3.2 周边环境及风险受体情况

项目位于河口瑶族自治县洞坪 17 队，周边环境保护目标详见表 3-2 和附图 2。

表 3-2 周边环境保护目标一览表

保护对象	规模人数	相对厂址方位	厂界相对距离/m	环境要素	保护级别
河口农场一队	约 15 人	东南	2005m	环境空气、环境风险	环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB 3095-2012 二级标准
河口农场二十三队	约 15 人	东南	386m		
河口农场二十四队	约 46 人	东南	883m		
河口县城	约 12004 人	南、东南	775m		
河口农场二十二队	约 86 人	西南	1216m		
河口农场二十一队	约 449 人	西	1867m		
河口农场二十队	约 23 人	西北	2153m		
河口农场十六队	约 37 人	北	2023m		
河口农场十四队	约 68 人	东	2357m		
河口县职业高级中学	约 1153	东	2466m		

	人				
河口县槟榔寨水库管理所	约 7 人	东北	2159m		
河口农场十八队	约 48 人	西北	2862m		
坝洒农场曼峨五队	约 35 人	西北	4074m		
坝洒农场曼峨六队	约 17 人	西北	4110m		
河口农场十七队	约 26 人	西北	1387m		
蚂蝗堡农场三家寨队	约 70 人	北	4372m		
蚂蝗堡农场龙田队	约 36 人	北	4349m		
国营河口农场职工医院	约 80 人	东南	3770m		
河口火车北站	约 25 人	东南	4827m		
红河（蔓耗桥-红河出境）	/	南	1112m	地表水	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》III 类水标准要求

3.4 生产工艺基本情况

3.4.1 生产原、辅材料消耗量

搅拌站原辅材料一览表见表 3-3。

表 3-3 原辅材料一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	储存方式
1	机砂	270000t	3500t	骨料仓暂存
2	石子	440000t	3700t	骨料仓暂存
3	水	678000t	10000t	清水池
4	水泥	135600t	1300t	水泥筒仓
5	矿粉	440000t	400t	矿粉筒仓
6	外加剂	2700t	40t	外加剂罐
7	柴油	200t	0	即用即买，不在项目内储存

3.4.2 产品名称及产量

项目主要从事商品混凝土的生产与销售，商品混凝土年产 40 万

m³。

3.4.3 生产设备及设施

搅拌站主要生产设备、设施见表 3-4。

表 3-4 主要生产设备、设施一览表

序号	名称	规格	数量	布设位置
1	水泥混凝土搅拌	HDS-180	2 台	搅拌站
2	输送皮带		4 条	搅拌站
3	装卸机	LG850H	2 台	/
4	水泥筒仓	200t	4 个	搅拌站
5	矿粉筒仓	200t	4 个	搅拌站
6	搅拌车	10m ³	15 辆	/
7	水泥软练设备	/	1 台	实验室
8	混凝土实验设备	/	1 台	实验室
9	外加剂实验设备	/	1 台	实验室
10	混凝土标养设备	/	1 台	实验室

3.4.4 生产工艺流程

本项目运行期工艺流程及产污环节如图 3-1 所示。

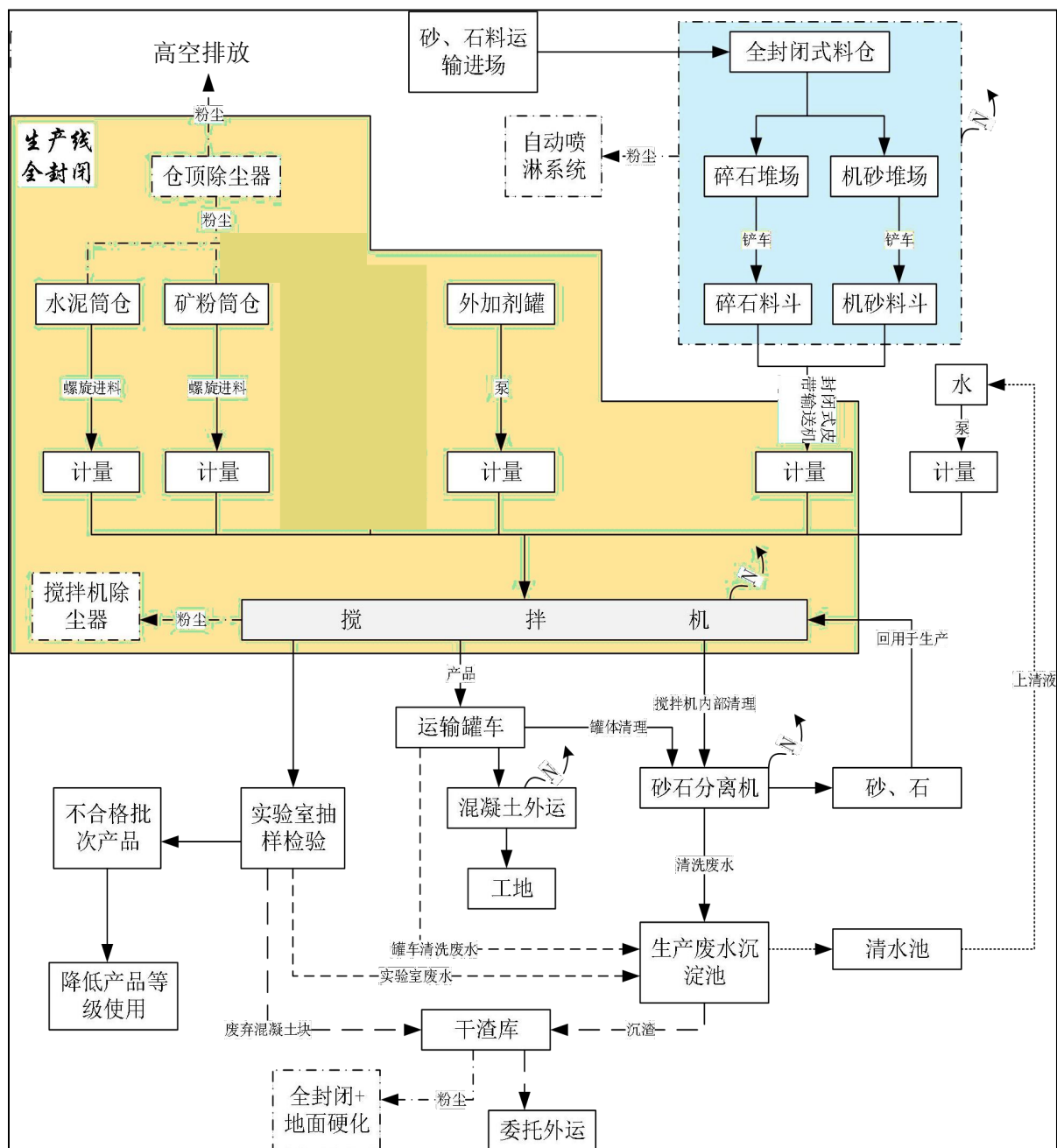


图 3-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

① 储料

骨料：项目外购的已在厂外清洗干净的骨料（机砂、碎石）经汽车从厂区外分别运至骨料仓内分开堆存，进入厂区后不再进行清洗、

破碎等加工工序。

细粉料：散装水泥、矿粉等经专用运输罐车运至厂区后，借助罐车上的气化装置，以及压缩空气为动力，将原料罐车的罐体与筒仓的管道相连，由蝶阀控制，利用罐内外压差排出送至筒仓储存。每条生产线设置了水泥筒仓2个，矿粉筒仓2个，共4个筒仓，每个筒仓均附带脉冲仓顶除尘器，两条生产线共设置8个筒仓，共8个脉冲仓顶除尘器。结合实际运行情况，各筒仓根据需要依次加料，不会出现同时加料的情况。

骨料堆放及卸料过程会产生无组织排放粉尘。细粉料在卸料过程中，筒仓顶部呼吸口会产生粉尘。此外，骨料在卸料过程中会产生噪声。

②进料、计量

骨料经铲车从骨料仓将其推至各个进料斗，骨料落入各骨料称量斗后按配比重称重，称好的骨料再由称量斗下方的皮带输送机输送到搅拌机内。水泥、矿粉等在筒仓内经螺旋输送机、计量后送至搅拌机。减水剂由自吸泵从减水剂储罐内抽至称量箱称量，称好的减水剂经喷水器喷入搅拌机。水由水泵从搅拌机主楼旁的清水池抽入水称量箱称量，称好的水由喷水器喷入搅拌。

铲车推料进入料斗、料斗落料至皮带输送机、骨料和粉料进入搅

拌机时均会产生粉尘、噪声；水、减水剂输送过程会产生噪声。

③搅拌

将按一定比例配比好的机砂、碎石，水泥、矿粉、水、减水剂等
在密闭的搅拌机中均匀混合后产出产品，搅拌主机单次出量为 3.5m^3 ，
搅拌时间为 1.5min 。然后进入混凝土运输车装运，装运完成后运往施
工现场。

搅拌工序会产生噪声、搅拌机清洗废水、搅拌粉尘。根据本项目
生产特点，项目混凝土运输车和搅拌机均在每日生产运输结束后进行
清洗。清洗废水收集后经三级沉淀池处理后通过水泵将上清液抽取回
用于生产，不外排。

④检验

项目实验室仅进行成品抽样检测试验，为物理试验，不涉及化学
品的使用。若检测过程发现混凝土强度等性质发生较大波动时，及时
向技术负责人汇报，立即采取调整措施，保证混凝土的品质，并将调
整措施变化情况详细记录，签名负责。将检验出的不合格产品做降级
处理使用。

该过程会产生废弃混凝土块、实验室废水。

3.4.5 搅拌站污染物产生及排放情况

本搅拌站产生的污染物主要为员工生活污水、生产废水、生产粉
尘、设备和车辆噪声、生活垃圾和危险废物。项目内污染物产生处置

情况见表 3-5。

表 3-5 项目采取的防治措施及治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染	粉料筒仓、搅拌机	颗粒物	粉料筒仓和搅拌机自带布袋除尘器，经布袋除尘器处理后高空排放	达到 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 无组织排放监控浓度限值，即颗粒物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$
	输送带		输送带封闭处理，下方设置收料盘	
	骨料仓		三面围挡+顶棚的半封闭彩钢瓦大棚，内设洒水软管洒水降尘	
	厂区		厂区地面设置洒水车定期洒水降尘，进出场车辆进行清洗	
水污染	员工生活	生活污水	清洗废水、餐饮废水进入三级沉淀池处理后回用于生产，厕所废水经化粪池收集处理后，定期清掏作为农肥使用。	不外排
	搅拌车、搅拌机、厂区地面	清洗废水	三级沉淀池澄清后回用于生产	不外排
固体废物	员工	生活垃圾	垃圾桶收集清运至附近垃圾站处置	100%处置
	机修	废机油	产生量为 2t/a，使用密闭的不锈钢铁桶暂存于危废暂存间内，回用于设备润滑和保养	
	搅拌机、搅拌车	废弃混凝土	砂石分离机处理后清运至河口县鑫源国有资产经营有限责任公司项目部堆存。	
噪声	生产设备	噪声	基础减振	达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
	运输车辆	噪声	减速慢行、禁止鸣笛	

3.5 涉及环境风险物质情况

3.5.1 物质风险识别

物质危险识别，主要包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、

最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，对照本搅拌站所用物料，河口长晟坤源商砼有限公司商品混凝土搅拌站环境风险物质识别情况详见表 3-6。

表 3-6 物质风险识别表

类别	物质名称	最大储量 (t)	风险类型	储存位置
危险废物	废机油	0.5	泄漏引发环境污染	危废暂存间

风险物质理化性质见表 3-7。

表 3-7 废机油理化性质及危险特性表

名称	废机油	英文名称	Gasline (flash less than -18℃)
别名	/	分子式	混合物
理化性质	(1)无色到浅黄色透明液体； (2)相对密度：0.70~0.80； (3)闪点：-50℃； (4)爆炸极限：1.4%~7.6%； (5)溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪烃。		
危险特性	(1)高度易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧爆炸； (2)蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃； (3)流速过快，容易产生和积聚静电； (4)在火场中，受热的容器有爆炸危险； (5)燃烧（分解）产物：CO、CO ₂ 、H ₂ O； (6)禁忌物：强氧化剂。		
环境影响	(1)急性中毒，能引发中毒或死亡；慢性中毒：神经衰弱综合症，植物神经功能紊乱，周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病； (2)在低的浓度时能生物降解； (3)在高浓度时，可使微生物中毒，不易生物降解； (4)最高允许浓度（mg/m ³ ）：300。		

3.5.2 生产设施风险识别

根据搅拌站特征，并结合物质风险识别，河口长晟坤源商砼有限公司商品混凝土搅拌站存在的风险设施主要有危废暂存间、三级沉淀池等，详见下表。

表 3-8 生产设施风险识别表

风险设施	所含污染物 质	风险类型	风险设施情况
危废暂存 间	废机油	泄漏引发环境污染	位于危废暂存间内，满 足“三防”要求
筒仓、搅拌 机	粉尘	筒仓、搅拌机除尘器故障， 粉尘超标排放对周边环境 空气造成影响。	筒仓、搅拌机自带脉冲 布袋除尘器

3.5.3 重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，在单元中的危险化学品数量等于或超过临界量时，将视为重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元内存在危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。 $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$

式中 q_1 、 $q_2\cdots$ ， q_n 为每种危险化学品实际存在量， m^3 。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n 为与各危险化学品相对应的临界量， m^3 。

搅拌站涉及的主要风险物质为废机油，按照站内最大存储量进行计算。具体结果详见表 3-9。

表 3-9 重大危险源识别

功能单元	危险物质	实际储存量 (t)	临界值 (t)	q_i/Q_i
危废暂存间	废机油	0.5	2500	0.0002
合计		--	--	0.0002
是否构成重大危险源		否		

通过计算贮存场所的计算结果为 $0.0002 < 1$ 。由此可知，搅拌站内没有重大危险源，均为一般风险源。

3.6 安全生产管理

企业已编制《安全现状评价报告》、《安全生产事故应急预案》，并建立安全生产体系标准文件，指定了安全生产管理制度及安全生产操作规程，员工严格按照规章制度执行。所有员工经过培训合格之后方可上岗，并为从业人员配备了相应的劳动防护用品。

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，公司安全生产管理情况评估见表 3-10。

表 3-10 企业安全生产控制评估情况

评估指标	评估依据	分值	项目情况	评估分值
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	已通过验收	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	非危险化学品生产公司，或危险化学品生产公司取得安全生产许可	0	非危险化学品生产公司	0
	危险化学品生产公司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；通过安全设施竣工验收，或无要求	0	已开展安全评价	0
	未开展危险化学品安全评价，或未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	企业无重大危险源	0
	有危险化学品重大危险源未备案	2		

对照上表可知，搅拌站安全生产控制方面评估分值为 0 分。

3.7 现有环境风险防控与应急措施情况

根据河口长晟坤源商砼有限公司商品混凝土搅拌站实际情况，对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际及日常管理情况列表说明，详见表 3-11。

表 3-11 现有环境风险防范与应急措施

风险防控类型	设施/装置/过程	现有环境风险防范与应急措施
截流措施	厂区截留	厂区内设置截排水沟，清洗废水可全部收集进入三级沉淀池澄清后进入蓄水池，最终回用于生产。
	食堂及办公区	冲厕废水进入化粪池处理后，定期清掏作为农肥；其余生活污水经废水收集池处理后进入三级沉淀池回用于生产
	雨水沟渠	厂区四周均设置了雨水沟渠，目前雨水沟渠尚未设置排口阀门
事故排水收集措施	三级沉淀池	搅拌站在厂区最低处设置了容积为 60m ³ 的三级沉淀池，其位置合理，能保证事故状态下顺利收

		集稀释用水。
清浄下水系统防控措施	不涉及清洁下水	不涉及清洁下水
雨排水系统防控措施	雨水沟渠	已设置雨污分流系统,厂区四周均设置了雨水沟渠,目前雨水沟渠尚未设置排口阀门
生产废水处理系统防控措施	不进行生产活动,不涉及生产废水	不进行生产活动,不涉及生产废水
毒性气体泄漏紧急处置装置	不涉及毒性气体	不涉及毒性气体
毒性气体泄漏监控预警措施	不涉及毒性气体	不涉及毒性气体
环评及批复的其他风险防控措施落实情况	制定应急预案,落实各项风险防范措施,避免环境风险事故发生	本项目在厂区设置消防设备,并设置专人对气泵、卸料管道、除尘设备等生产设施定期进行检查,配套设置了三级沉淀池、洒水降尘软管、雾炮机、高压水枪、水泵等环保和应急处置物资。

3.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.8.1 现有物资与装备

搅拌站内部的应急物资详见表 3-12。

表 3-12 搅拌站内部应急物资及装备

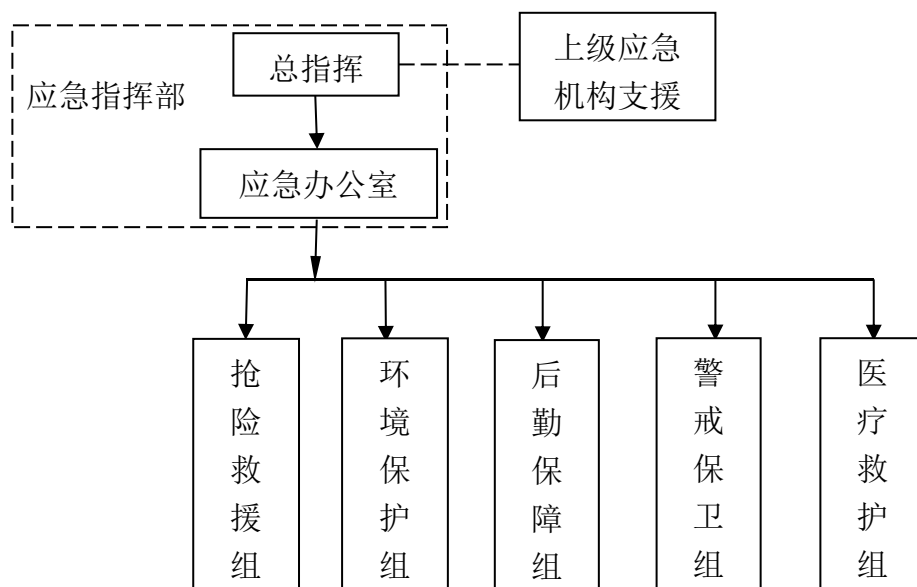
企业基本信息					
单位名称		河口长晟坤源商砼有限公司			
物资库位置		站区内		经纬度	经度 103° 55′ 50.297″ , 纬度 22° 32′ 57.584"
负责人	姓名	沈辉耀	姓名	李桥辉	
	联系方式	13619432430	联系人	13888681945	
环境应急资源信息					
序号	名称	储备量	储存位置	报废日期	主要功能

1	3KG 干粉灭火器	36 具	搅拌楼，宿舍，办公室，厨房	2024 年	事故处理
2	3KG 泡沫灭火器	2 具	厨房	2024 年	
3	18KG 小推车灭火器	1 台	实验室门口	2024 年	
4	30 立方事故水池	1 个	搅拌楼皮带下	/	
5	应急灯	3 盏	搅拌楼和电房	/	
6	消防沙	3500 吨	原料仓	/	
7	水泵	1 个	厂区	/	
8	对讲机	25 部	司机、生产、实验室每人一部	/	应急通信和指挥
9	安全帽	45 顶	每人一顶		安全防护
10	急救箱	1 个	办公室		
11	应急药品	1 个	办公室	2023 年	
12	雨衣	10 套	办公室	/	
13	手套	50 双	办公室	/	
14	口罩	50 个	搅拌楼	/	
15	防毒面罩	1 个	搅拌楼	2024 年	
16	安全绳	2 副	仓库	/	
17	雨鞋	10 双	仓库	/	
环境应急支持单位信息					
序号	类别	单位名称		主要能力	
1	应急救援单位	河口县应急管理局		参与救援，防治事故扩大，将危险降到最低。	
2		河口县消防大队		发生火灾事故时，进行灭火的救护。	
3		河口县公安局		协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。	
4		河口县人民医院		提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。	
5	应急监测单位	红河彝族哈尼族自治州生态环境局河口分局生态环境监测站		提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。	
6		第三方检测机构			

3.8.2 救援队伍情况

(1) 应急组织体系

根据公司的实际情况，公司设立突发环境事件应急组织队伍。成立应急救援指挥部，由于陈恩育（法人）任总指挥，沈辉耀（生产经理）任副总指挥，同时成立应急救援办公室，并设立抢险救援组、环境保护组、后勤保障组、警戒保卫、医疗救护组 5 个应急小组。应急组织机构见图 3-2。



3-2 组织机构示意图

公司应急指挥部应服从政府相关部门的应急指挥。政府应急部门及生态环境部门介入后，公司指挥部和应急小组接受政府部门指挥，并带领搅拌站内部应急救援队伍，协调、配合处置、参与应急保障等工作任务。

公司和个人应当积极配合、支持突发环境事件应急处理管理部门开展现场调查处理、采样、监测、技术分析、评估以及突发事件应急

处理技术指导等工作，不得以任何理由拒绝和妨碍工作开展。

(2) 组织机构及其职责

总指挥：陈恩育（法人）

副总指挥长：沈辉耀

➤ 应急指挥部职责

①分析判断污染事故、事件或受污染的影响区域、污染危害程度，确定相应报警级别、应急处置级别。

②决定启动环境应急预案，组织、指挥、协调各应急反应组织进行应急处置行动，制定处置方案。

③报告上级机关，与地方政府应急反应组织或机构进行联系，通报事故、污染事件或污染影响范围的情况。

④评估事态发展程度，决定升高或降低警报级别、应急处置级别，以及外部救援的请求

⑤决定污染事件处置人员、员工及其他人员从事故区域撤离，决定请求地方政府组织周边群众从事故受影响区域撤离。

⑥宣布应急恢复、应急终止。

⑦决定公司污染事故应急处置演练，监督各部门污染事故应急演练。

➤ 应急办公室职责

应急救援办公室主任：何学应

成员：各应急小组负责人（张雪松、胡庚生、宋淑梅、华堃、张信梅）

职责：

- ①组织突发环境事件应急预案的编制和修订工作；
- ②定期组织进行突发环境事件应急演练，完善应急机制；
- ③关注国家、地方相关法律和法规政策，组织员工进行学习培训。

➤ 突发环境事件应急小组职责

（1）抢险救援组：

组长：张雪松

成员：刘加敏、汤绍红、董辉权、岳键、卢鹏飞、邹小江、邓绍荣

职责：

- A、对事故现场情况进行侦查、评估，决定处置方案。
- B、组织力量按方案执行现场处置污染事件的扩延。
- C、控制污染事件的变动情况，协调指挥现场各应急队伍。
- D、监督应急人员执行有效的应急措施，保证应急人员的安全。
- E、协调事故后的污染现场清除、恢复工作。
- F、按照应急处置办公室的命令报警，恢复生产。

(2) 环境保护组：

组长：胡庚生

成员：李惠、邓周华、李桥辉、欧阳锋、熊超

职责：

A、定期监控重大环境风险源、应急设施建设和运行情况；事件发生时及时到场，组织人员进行调查分析，明确事件危害性及危害程度，及时报告应急指挥部；提出污染处置方案，确定事件污染范围，配合专业部门对事件造成的影响进行评估，制定修复方案并组织实施；配合上级主管部门做好环境监测工作，同时做好自己职责内的监测工作。

B、事后，负责调查事件发生的原因、污染种类、污染范围、污染程度、伤亡程度和损失程度，及时报告办公室；

C、对事件造成的影响进行评估，制定修复方案并组织实施。

(3) 后勤保障组

组长：宋淑梅

成员：白翔、张树昌、黄朝亮、罗祥、张建、张伟

职责：

A、日常负责应急物资的采购、维护、保管、更新，以及相应采购计划、管理制度、供应制度等的制定，对物资库存、消耗动态、使

用情况统计分析，及时对过时、变质、失效物资进行更换；

B、负责联络调配应急物资运输车辆；

C、事故状态下应急物资的供应；

(4) 警戒保卫组

组长：华堃

成员：乔士豪、李海林、王用武、吕彭、钱进

职责：

A、向应急指挥部提出现场人员撤离方案的建议；

B、根据事件现场的实际情况设置警戒线，负责事件现场的隔离安全保卫；

C、确保道路交通运输畅通，负责道路障碍的清除及方向标识的布置；

D、负责指挥和安排将事件现场人员紧急疏散至安全地带；

E、负责通知并组织周围居民、群众撤离危险地界。

(5) 医疗救护组

组长：张信梅

成员：肖成江、李鸿、陈国金、黄民建、陈洪

职责：

A、负责医疗物品采购清单的制定，以及物品的维护，建立管理

台账；

B、突发环境事件发生后，应迅速做好准备工作，接收伤者后，根据受伤症状，及时采取相应的急救措施对伤者进行急救，重伤员及时转至附近医院抢救；

C、当现有急救力量无法满足需要时，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者。

3.8.3 应急救援联系方式

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故带来的损失。我公司成立了以生产经理（副总指挥）为第一联系人的应急队伍。第一时间利用通讯工具联系副总指挥；其次，可直接联系政府部门，可以依靠提供救援的应急队伍及联系方式见附表 1：内部应急救援通讯录。

4 可能发生的突发环境事件及其后果情景分析

4.1 同类企业突发环境事件案例分析

案例 1：废机油火灾事故案例

表 4-1 废机油火灾案例

事件概况	2015 年 7 月 21 日上午 10 时 27 分左右，礼泉县西张堡镇的陕西资源再生产业园内，一家废机油回收再生企业的桶装存储废机油着火，所幸无人员伤亡。中午 12 时许，记者赶往现场途中，自 312 国道上远远就能看到有黑烟腾空升起。赶到现场时，见着火的厂区里的消防人员正在紧急灭火，现场的火球伴着滚滚浓烟腾空，不时还伴有爆炸声音。据了解，着火的企业系陕西环能精滤科技有限公司，是一家废矿物油再生利用环保处理企业，采用物化法再生废油，属于“三废”综合利用与治理项目，而当天着火的区域就是公司的一个车间。火灾发生前，企业只有几名保安、后勤人员在厂区，车间也没有工人上班，着火后，这些人员均迅速撤离厂区，未造成人员伤亡。另据陕西消防 1 点 30 分发布的微博介绍，当日着火区域的建筑面积约 400 平米，内堆放物质为油桶。礼泉县的官方通报说，火灾发生后，礼泉县立即启动应急救援机制，县公安、消防、安监、电力、水利等应急救援人员及时赶到现场参加救援，在省消防总队的现场指导下，咸阳市、礼泉县的消防官兵有效奋战 3 个多小时，大火于下午 14 时全部扑灭；在救援中，咸阳市应急办、市公安局、市安监局也一同指挥抢险救援工作，事故无人员伤亡，整个救援过程中无人员伤亡。
------	---

事件原因	起火车间内堆放多个油桶，车间电路碰线后引发火灾，且车间内无人值守。
事件影响	对厂区周围车间造成不同程度损伤，火灾衍生的 CO、烟尘等对大气环境造成短时不利影响，无人员伤亡。
处置措施	发生火灾后人员立即撤离，事故发生人员立即报警请求外部支援，礼泉县立即启动应急救援机制，县公安、消防、安监、电力、水利等应急救援人员及时赶到现场参加救援，在省消防总队的现场指导下，咸阳市、礼泉县的消防官兵有效奋战 3 个多小时，大火于下午 14 时全部扑灭。

案例 2：废机油泄露事故案例

表 4-2 废机油泄露事故案例

事件概况	2015 年 4 月 6 日下午，位于桃江县桃花江镇道关山村的益阳环宇再生资源有限责任公司发生废矿物油泄露事件，其废矿物油在向生产设备反应釜灌注过程中，反应釜挡板突然开裂，导致废油沿裂口外流。事故发生后，空气中充满难闻的刺激性气味，4 时 25 分，群众向桃江县生态环境部门进行举报。桃江县环保局工作人员获悉后 30 分钟之内赶到现场，迅速启动应急预案并进行有效处置。查看现场后，工作人员指导企业设置围堰防止废油往周围环境中扩散，利用吸油泵等一切可利用的措施回收流到地面的废油，增运木屑、竹粉、海绵、吸油毡等物质吸附沟渠、地面废油，至次日凌晨 1 点，大部分外泄废油被回收，污染得到有效控制。
------	---

事件原因	反应釜挡板开裂
事件影响	油品挥发导致空气中充满难闻的刺激性气味，油料泄露进入周边环境，对地表水、土壤造成污染。没有造成人员伤亡。
处置措施	发现群众向环保局举报，接到举报后环保局立即勘察现场，使用竹粉、木屑、海绵、吸油毡等吸附，极少量废油随雨水流失到环境中，对所涉及环境可能产生一定影响。桃江县环保监测站已对事发地周边地表水、土壤采样并进行分析（因连降大雨，无法对大气环境进行监测）。 4月7日，副县长刘武与环保、安监、质监、桃花江镇政府等相关部门单位工作人员，以及益阳市环保、安监等部门有关人员相继到达现场，查勘事故发生原因，并对事件后续做出具体部署安排，要求相关部门各司其职妥善进行处置。桃江县人民政府及其生态环境部门将在当地群众的监督下，加强对事件的跟踪调查和后续处理，及时向新闻媒体和社会公开事件进展信息，通报有关情况。

4.2 可能发生的突发环境事件情景

根据项目原辅料、燃料、“三废”污染物、生产工艺、周围环境影响状况及环境保护目标要求,结合 4.1 章节中列出的突发环境事件案例,确定可能发生的突发环境事件的见表 4-3。

表 4-3 本项目可能发生的突发环境事件

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件引发的情景
1	废机油泄露事件	油品泄露流入外环境，产生刺激性气味，污染地表水、土壤等，遇明火和热源可能引发火灾

2	火灾、爆炸事故	废机油泄露遇明火和热源引发火灾、爆炸事故，产生的 CO、烟尘等对大气环境造成短时不利影响
3	除尘器故障，粉尘超标排放事件	粉尘超标排放进入大气环境，影响周边人员身体健康，对周边植被生长造成影响，影响土壤肥力

4.3 突发环境事件情景源强分析

4.3.1 油品泄露事件源强分析

搅拌站废机油最大存储量为 0.5t。当储油桶损坏发生泄漏采用柏努利方程计算泄漏速度 Q_L 。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，取圆形雷诺数 ≤ 100 ，0.5；

A —裂口面积，按照泄漏孔径为 10mm 孔径计算，即 $7.85 \times 10^{-5} \text{m}^2$ ；

P —容器内介质压力， $1.013 \times 10^5 \text{Pa}$ ；

P_0 —环境压力， $1.013 \times 10^5 \text{Pa}$ ；

g —重力加速度， 9.81m/s^2 ；

ρ —液体密度， kg/m^3 ；

h —裂口之上液位高度，2.55m。

根据计算，储油桶破裂产生的泄漏速度为 0.2041kg/s。泄漏时间设定为 30min，则发生泄漏时 30min 泄漏的油量为 0.367t。

4.3.2 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放事件源强分析

搅拌站发生火灾、爆炸时，产生的污染物主要是油品燃烧产生的

一氧化碳、烟尘等。

(1) 一氧化碳

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，取 85%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

$$\begin{aligned}\text{燃烧时：} G_{\text{一氧化碳}} &= 2330qCQ = 2330 \times 85\% \times 6.0\% \times 0.204 \text{kg/s} \\ &= 0.024 \text{kg/s}\end{aligned}$$

综上，搅拌站发生火灾、爆炸时，油品燃烧产生的一氧化碳产生量为 0.024kg/s。

(2) 烟尘

火灾爆炸事故中产生的烟气是物质在燃烧过程分解产生的气态、液态、固态物质与空气的混合物，烟气对人体的危害主要是燃烧产生的有毒有害气体所引起的窒息和对人体器官造成的毒害作用，可见火灾爆炸事故不可避免地造成大气污染。由于火灾燃烧为不充分燃烧，本评价选取有代表性的 CO 作为火灾伴生污染物进行风险评价。源强计算参照《建设项目环境风险评价技术导则》推荐的公式计算：

燃料燃烧产生的 CO 量可按下式进行估算：

$$G_{\text{CO}}=2330qC$$

式中：

G_{CO} ——CO 的产生量，g/kg；

C——燃料中碳的质量百分比含量(%),在此取 50%;

q——化学不完全燃烧值 (%) , 在此取 10%。

4-4 火灾、爆炸事故源强一览表

物质	C	q	G _{co}	燃烧量	燃烧时间	释放速率
火灾产生的 CO	50%	10%	116.5	25t	60min	0.81kg/s

4.3.3 粉尘排放事件源强分析

项目筒仓装料过程中,若除尘器发生故障,导致粉料直接进入外环境中,从发生故障,到工作人员停止抽料,至少需要 1min 时间。根据经验,水泥筒仓进料时间为 50min/车,抽气时间为 20min,则 1min 内粉尘产生量为 0.3t/a,则发生故障时有 0.3t 的粉尘瞬时排入大气环境中。

4.4 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

4.4.1 释放环境风险物质的扩散途径

公司环境风险物质涉及的风险物质主要有废机油。以上环境风险物质造成的环境风险扩散途径包括通过水体扩散、土壤扩散、空气扩散。具体可能发生的事件类型及其环境风险特征见表 4-4

表 4-4 环境风险及事件途径

风险物质	风险单元	事件类型	途径
废机油	危废暂存间	泄漏	油品泄漏: 油品→土壤→地表水(红河);
		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸→NMHC、CO、NO ₂ 、TSP→大气环境;

粉尘	筒仓、搅拌机	超标排放引发环境污染	粉尘→大气环境→影响人员身体健康→影响植被生长
----	--------	------------	-------------------------

4.4.2 环境风险防控、应急措施、应急资源情况

(1) 环境风险防控与应急措施情况

此部分内容详见本报告 3.7 章节。

(2) 应急资源情况

详见《河口长晟坤源商砼有限公司商品混凝土搅拌站应急物资调查报告》文本。

4.5 突发环境事件危害后果分析

4.5.1 泄漏事件危害后果分析

根据泄漏事件源强分析，发生废机油泄漏时，主要为污染周边的土壤、地表水环境，废机油在危废暂存间内暂存，存储废机油的收集桶和危废暂存间严格采取“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）措施，废机油不在项目内大量储存，泄漏时经围堰阻隔截留，使用砂土吸附后，基本不会流入外环境造成污染。

4.5.2 火灾、爆炸事故产生的二次污染物泄漏事件危害后果分析

火灾主要是由于油品溢出或泄漏遇明火引发火灾、爆炸事故，用池火模型定量算法对油品泄露引起火灾进行定量评价。假设池火区的范围为 $6\text{m} \times 6\text{m}$ ，以油品 30 分钟泄漏的量引起的火灾进行定量计算，计算相应的伤害、破坏半径。

$$\textcircled{1} \text{ 计算池当量半径 } R = (S/3.14)^{0.5} = 3.4\text{m}$$

式中：

R—公司池火区当量直径，m

S—公司池火区当量面积, m^2

②计算火焰高度

$$H=84R \left[\frac{dm}{dt} / \rho_a (2gR)^{0.5} \right]^{0.61} = 6.13\text{m}$$

式中:

H—火焰高度(m)

dm/dt —燃烧速度 ($\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$) , 废机油 $0.0225\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$

ρ —相对空气密度, $1.293\text{kg}/\text{m}^3$

g—重力加速度, $9.18\text{m}/\text{s}^2$

③计算辐射总热量 Q

$$Q=(\pi R^2+2\pi RH) \times (dm/dt) \times \eta \times H_c / [72 \times (dm/dt)^{0.6}+1] = 6327.9\text{kW}$$

式中:

Q—池辐射总热量 (kw)

η —效率因子, 在 0.13~0.35 之间, 本次取 0.3 (m)

H_c —燃烧热, 燃烧热为 $45980\text{kJ}/\text{kg}$ (m)

④计算不同伤害破坏目标到池中心的距离 R

$$r=(TQ/4\pi I)^{0.5}$$

式中:

I—目标接受的热强度 kW/m^2

T—空气路径的热辐射透过率的, 本次取 1

r—目标到池中心的距离 (m)

目标接收到的热强 I, 用上述公式计算目标伤害、破坏半径见表 4-5。

表 4-5 目标伤害、破坏半径

入射热强度 kW/m ²	破坏半径 (m)	对人伤害	对设备损害
37.5	3.67	在 1 分钟内 100%的人死亡, 10 秒钟内 1%的人死亡	对周围设备造成损坏
25	4.5	1 分钟内 100%的人死亡, 10 秒钟内严重烧伤	没有引火, 无限制长期暴露点燃木材的最小能量
12.5	6.35	1 分钟内 10%的人死亡, 10 秒钟内 1 度烧伤	木材被引燃, 塑料管熔化的最小能量
4	11.2	超过 20 秒引起疼痛, 但不会起水泡	/
1.6	17.7	长期接触不会有不适感	/

由表 4-5 可以看出, 一旦发生火灾, 约 3.67m 范围内人员全部死亡; 4.5m 范围内, 1 分钟内 100%的人死亡, 10 秒钟内严重烧伤。项目保护目标与公司距离均大于 10m, 发生火灾事故主要是对公司内部人员的影响。

4.5.3 粉尘超标排放引发环境污染后果分析

当发生粉尘泄露时,最大泄漏量约为 0.3t, 主要会对站内人员、周边厂区工作人员及周边植被造成影响。粉尘可被人员吸入,影响人员身体健康。粉尘飘落在植被上,会影响植被的正常生长。从泄露时间来看,粉尘泄露时间较短,影响时间较短,当发生泄露时,站内员工及时带上口罩,并告知周边厂区职工佩戴口罩,可大大减小对人员的危害。

5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

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、中期和长期项目内容。

5.1 环境风险管理制度

5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况

(1) 公司环境风险防控与应急措施制度健全，具体包括：已建立健全的环境应急管理体系，突发环境风险事件应急预案已于 2017 年 2 月 22 日报红河州生态环境局河口分局备案。

(2) 已明确环境风险防控重点岗位的责任人，已组建应急组织机构，指挥机构及各专业救援组职责到人，原预案组织机构分为 4 个应急小组，根据调查，项目人员已发生变动，本次修订对原有应急队伍分组进行优化。

(3) 环境风险设施定期巡检和维护责任制度已落实，但日常生产巡检过程无巡检记录。

5.1.2 职工环境风险和环境应急管理的宣传与培训

本公司已对职工进行过简单的宣传与培训。

本公司应加强宣传及对员工培训，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。企业还应加强应急法律法规的宣传与培训。

5.1.3 突发环境事件信息报告制度及执行情况

根据《河口长晟坤源商砼有限公司突发环境事件应急预案》(2017年版)，本公司虽然建立了突发环境事件信息报告制度，但由于编制时间较早，本次修订进行补充完善。

(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起 2 小时内上报；处理结果报告在事件起 4 小时内上报。

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

5.2.1 已采取的环境风险防控与应急措施

企业现有的环境风险防控与应急措施见本报告 3.7 章节。

5.2.2 现有环境风险防控与应急措施的差距分析

企业现有环境风险防控与应急措施的差距分析，见表 5-1。

表 5-1 项目现有环境风险防控与应急措施的差距分析

分析单元	风险单元	评估依据	企业现状	差距	符合性
环境风险管理制度	全公司	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实	已经建立环境风险防控和应急措施制度，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构明确，本厂环境风险设施定期巡检和维护责任制度已落实	本厂环境风险设施定期巡检和维护责任制度已落实	符合
		是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	已对职工进行过简单的宣传与培训	加强宣传及对员工培训，包括环境应急管理“一案三制”	基本符合
		是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立突发环境事件信息报告制度	需加强有效执行	基本符合
环境风险防控	生产厂区	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出	本厂已采取雨污分流，雨水出厂排口未设立牌子有专人巡	雨水出厂排设立牌子，补充巡	不符合

与应急措施		的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施	回检查但无巡检记录	检记录	
		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	厂区周围设置有雨水沟，雨水排放口未设置阀门。厂区设有沟渠、消防水池	雨水排放口设置阀门。	不符合
		涉及毒性、可燃气体的，是否设置毒性、可燃气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性、可燃气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等的有效性。	不涉及毒性、可燃气体	不涉及毒性、可燃气体	/
环境应急资源		是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	用于本厂突发环境事件的应急物资及装备有所欠缺	补充完善应急物资和装备	基本符合
		是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	/	符合
		是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	未与其他组织或单位签订应急救援协议	建议与其他组织或单位签订应急救援协议	不符合
历史经验教训总结		分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，对照检查本单位是否有防止类似事件发生的措施。	公司未发生突发事件环境事件	/	符合

5.3 需要整改的短期、中期和长期项目内容

通过从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急

资源、历史经验教训等，公司需要整改的项目内容如下表：

表 5-2 需要整改的短期和长期项目内容

项目	整改内容	整改期限
管理制度	环境风险的预防和预警性不足。	短期（3 个月内）
	加强完善突发环境事件信息报告制度。	短期（3 个月内）， 整改后长期执行
	加强宣传及对员工培训，包括环境应急管 “一案三制”，加强应急演练	长期持续执行，整 改后长期执行
	制订突发环境事件应急预案演练计划	长期持续执行，整 改后长期执行
应急资源	完善公司内应急物资的储备	短期（3 个月内）
环境风险 防控与应 急措施	雨水排放口设置阀门、并设置标识牌	短期（3 个月内）

6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

对照表 5-2，公司需要整改的短期和长期项目内容，制定本实施计划，详见表 6-1。

表 6-1 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

序号	存在问题	整改目标	完成时限	责任人
1	环境风险的预防和预警性不足。	健全环境应急管理体系。	2021 年 10 月 31 日之前	何学应
2	加强完善突发环境事件信息报告制度。	加强完善突发环境事件信息报告制度。	2021 年 10 月 31 日之前	
3	用于突发环境事件的应急物资及装备有所欠缺，应补充完善。	补充完善应急物资及装备	2021 年 10 月 31 日之前	
4	制订突发环境事件应急预案演练计划	制订突发环境事件应急预案演练计划	2021 年 10 月 31 日之前	
5	本厂已采取雨污分流，雨水出厂排口未设立牌子、未设置雨水阀门；有专人巡回检查但无巡检记录。	雨水出厂排口设立牌子和阀门；补充巡检记录。	2021 年 10 月 30 日前	
6	加强环境应急管理“一案三制”的培训。未与其他组织或单位签订应急救援协议	开展突发环境事件应急预案内容培训；与周边企业、医院签订应急救援协议	2021 年 8 月 31 日之前	

7 企业突发环境事件风险等级

企业突发环境事件风险分级参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（Q），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感程度（E）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。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。评估程序参照图 7-1 执行。

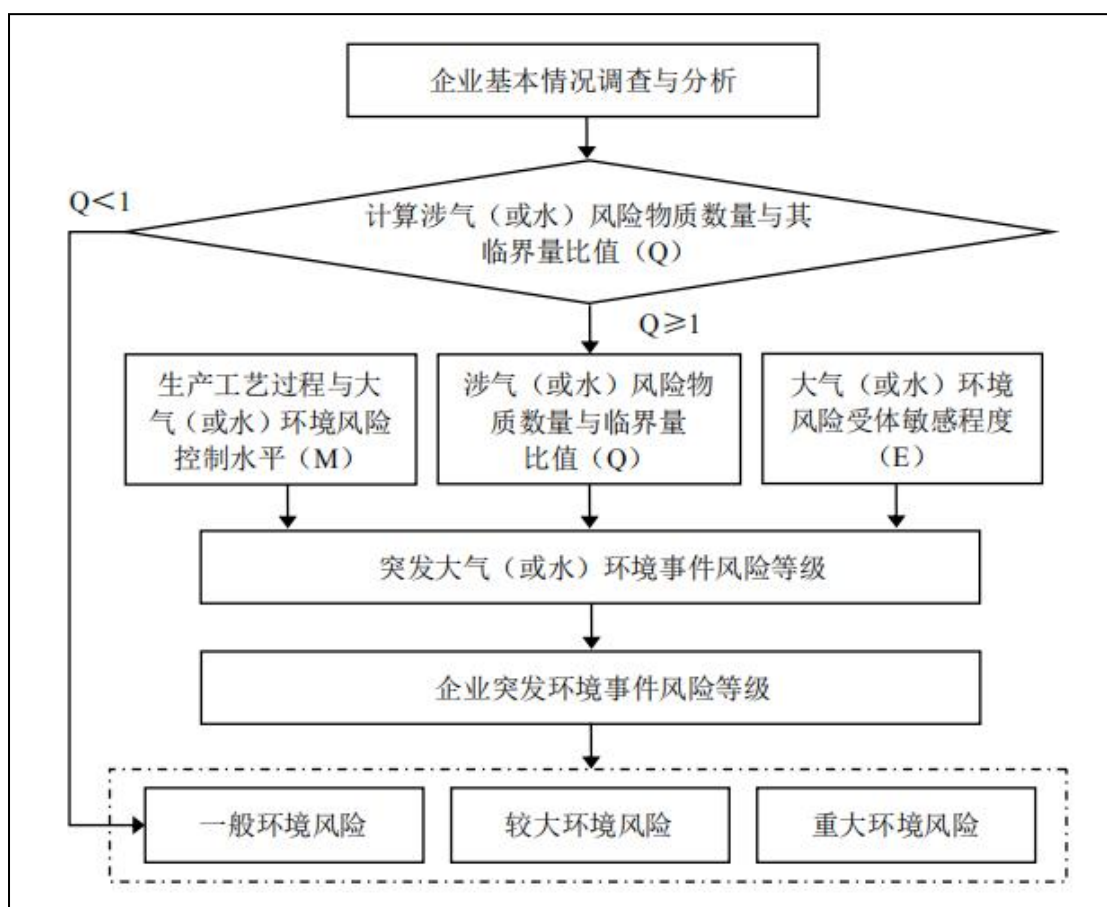


图 7-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 涉气环境风险物质数量与其临界量比值（Q）

从本项目运营中原料、辅助物料、燃料、“三废”污染物等判断是否涉及大气环境事风险物质（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 中的临界量的比值 Q。

当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。

当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：w₁、w₂…w_n—每种物质实际存在量，t；

W₁、W₂…W_n—与各危险物质相对应的生产场所或储存区的临界量，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；
- (2) 1≤Q<10，以 Q₁ 表示；
- (3) 10≤Q<100，以 Q₂ 表示；
- (4) Q≥100，以 Q₃ 表示。

本项目运营中涉及到的物质主要为废机油，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中的规定，涉气环境风险物质为油类物质（废机油），其风险物质数量与临界量比值见，表 7-1。

表 7-1 环境风险物质数量与临界量比值 (Q) 结果一览表

功能单元	危险物质	实际储存量 (t)	临界值 (t)	qi/Qi
危废暂存间	废机油	0.5	2500	0.0002
合计		--	--	0.0002

7.1.2 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平值 (M)

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

7.1.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 中表 1 的规定, 按照工艺单元对每套工艺单元分别评分, 确定本项目生产工艺分值, 评估情况见表 7-2。

7-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	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 ^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	0	0
合计	0		

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

由上表分析可知，本项目不涉及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）表 1 中的危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备，所以生产工艺分值为 0 分。

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

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中表 2 的规定，确定本项目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，对各项评估指标分别评分、计算总和，评估情况见表 7-3。

表 7-3 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	本项目实际情况	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、笨等）厂界泄漏监控预警系统的	0	本项目不涉及毒性气体	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	本项目环评及其批复文件未要求防护距离	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	本项目自建成运行以来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

由上表分析可知，本项目不涉及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中有毒有害气体，项目环评及其批复文件未要求防护距离，自开工以来也未发生突发大气环境事件，所以分值为 0 分。

7.1.2.3 生产工艺过程与大气环境风险控制水平

将生产工艺过程、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，按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中表 3 的规定得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，见下表。

表 7-4 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
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为：0	M1

本项目工艺过程、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为 0，生产工艺过程与环境风险控制水平类型属于 M1。

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）

根据本项目周边环境风险受体重要性和敏感程度，由高到低将周边的环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-5。

表 7-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类型	环境风险受体
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
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、5万以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以上、1000人以下
E3	企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以下

本项目位于河口瑶族自治县洞坪 17 队，根据调查，企业周边 500 米范围内人口总数为 61 人，小于 500 人，故判断项目大气环境风险受体敏感程度风险类型为：E3。

7.1.4 大气环境风险等级确定

通过对大气环境风险等级划分中环境风险物质数量与其临界量比值（Q）、工艺过程与环境风险控制水平值（M）及环境风险受体类型（E）三个数值的计算，本项目大气环境风险等级评估见表 7-6。

表 7-6 大气环境风险等级评估

项目	本项目分值	类型
环境风险物质数量与其临界量比值(Q)	0.0002	Q0级
工艺过程与环境风险控制水平值（M）	0	M1类水平
环境风险受体类型（E）	/	E3型

综上所述，本项目大气环境风险等级为一般环境风险等级，表示为“一般-大气（Q0）”，其工艺过程与环境风险控制水平为 M1 类水平，大气环境风险受体类型为 E3 型。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.2 涉水环境风险物质数量与其临界量比值（Q）

从本项目运营中原料、辅助物料、燃料、“三废”污染物等判断是否涉及大气环境事风险物质（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 中的临界量的比值 Q。

当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。

当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：w₁、w₂…w_n—每种物质实际存在量，t；

W₁、W₂…W_n—与各危险物质相对应的生产场所或储存区的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

(5) Q<1，以 Q₀ 表示，企业直接评为一般环境风险；

(6) 1≤Q<10，以 Q₁ 表示；

(7) 10≤Q<100，以 Q₂ 表示；

(8) Q≥100，以 Q₃ 表示。

本项目运营中涉及到的物质主要为废机油，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中的规定，涉水环境风险物质为油类物质（废机油），其风险物质数量与临界量比值见，表 7-7。

表 7-7 环境风险物质数量与临界量比值（Q）结果一览表

功能单元	危险物质	实际储存量（t）	临界值（t）	qi/Qi
危废暂存间	废机油	0.5	2500	0.0002
合计		--	--	0.0002

7.2.2 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平值（M）

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业工艺过程与水环境风险控制水平（M1）。

7.2.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

由上表 7-2 可知，本项目不涉及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）表 1 中的危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备，所以生产工艺分值为 0 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

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中表 6 的规定，确定本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，对各项评估指标分别评分、计算总和，评估情况见表 7-8。

表 7-8 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	本项目情况	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者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，	0	本项目危废暂存间设置门槛，厂区四周设置截排水沟连接三级沉淀池，能有效收集厂区的雨水、污水、消防废水等	0

	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。			
	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。设置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，能够将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。	0	本项目在搅拌楼皮带下设1个30m³的事故应急池，厂区设置1个60m³的三级沉淀池，厂区四周均设置了截排水沟，能够确保事故状态下废水不进入外环境。	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）不涉及清净下水；或 （2）厂区内清净下水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水（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	本项目不涉及清净下水。	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述（2）要求的。	8		

雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨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	本项目设置雨污分流的排水，厂区内雨水设置截排水沟接入一个60m³的三级沉淀池澄清后回用于生产；三级沉淀池内设有水泵，连接1个1000m³的蓄水池	0
	不符合上述要求的。	8		
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理系统处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	本项目搅拌机、搅拌车清洗废水均进入三级沉淀池澄清后回用于生产；公厕废水进入化粪池，定期清掏作为农肥使用；其余清洗产生的生活污水均进入三级沉淀池，经澄清后回用于生产，不外排；项目无生产废水、生活污水外排	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	无生产废水产生或外排	0	本项目搅拌机、搅拌车清洗废水均进入三级沉淀池澄清后回用于生	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	6		

	(3) 进入其他单位		产；项目无生产废水外排	
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再进入江、河、湖、库或在进入海域；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	本项目运营中会产生废机油，属危险固废，设有危废暂存间暂存，委托有资质单位清运处置，目前尚未签订处置协议。	10
	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	自建成运行以来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		
	未发生突发水环境事件的	0		
合计				10

7.2.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将项目生产工艺过程、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，按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中表3的规定得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，见下表。

表 7-9 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
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为：10	M1

本项目工艺过程、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为 10，生产工艺过程与环境风险控制水平类型属于 M1。

7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E)

根据项目周围的环境风险受体重要性和敏感程度，分别以 E1、E2、E3 表示项目周围环境风险受体情况，具体划分见表 7-10。

表 7-10 周边环境风险受体情况划分

类别	环境风险受体情况
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、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區，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企业位于熔岩地貌、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。	

本项目不设雨水、污水排口，根据调查，本项目地表水红河为跨国境河流，废水进入红河后 24 小时内可跨国境进入越南，因此，将项目水环境风险受体类型划分为 E1。

7.2.4 水环境风险等级确定

通过对项目水环境风险等级划分中环境风险物质数量与其临界量比值（Q）、工艺过程与环境风险控制水平值（M）及环境风险受体类型（E）三个数值的计算，本项目环境风险等级评估见表 7-12。

表 7-12 本项目水环境风险等级评估

项目	分值	类型
环境风险物质数量与其临界量比值(Q)	0.0002	Q0级
工艺过程与环境风险控制水平值（M）	0	M1类水平
环境风险受体类型（E）	/	E1型

综上所述，本项目水环境风险等级为一般环境风险等级，表示为“一般-水（Q0）”。

7.3 环境风险等级确定

本项目自建成运行以来无违法排放污染物、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。

本项目运行中同时涉及突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，突发大气环境事件风险等级和突发水环境事件风险等级均为

一般环境风险等级,故项目突发环境事件风险等级为一般环境风险等级,表示为“一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)”。

8 企业突发环境事件风险等级确定与调整

8.1 环境风险等级确定

根据以上分析，突发大气环境风险等级为一般环境风险等级，突发水环境风险等级为一般环境风险等级，因此，最终确定坤源搅拌站突发环境事件风险等级为一般环境风险等级。

8.2 风险等级调整

坤源搅拌站自建成运行以来无违法排放污染物、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，不需要进行风险等级调整。

8.3 风险等级表征

本项目运行中同时涉及突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，突发大气环境事件风险等级和突发水环境事件风险等级均为一般环境风险等级，故项目突发环境事件风险等级为一般环境风险等级，表示为“一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）”。