

重庆康阳铝制品有限公司  
突发环境事件风险评估报告

建设单位：重庆康阳铝制品有限公司

编制单位：重庆万世缘环保科技有限公司

二〇二三年九月

# 目 录

<b>1</b>	<b>前言</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>总则</b>	<b>2</b>
2.1	编制原则	2
2.2	编制依据	2
2.3	编制依据	2
2.4	企业突发环境事件风险分级程序	4
<b>3</b>	<b>资料准备与环境风险识别</b>	<b>6</b>
3.1	企业基本信息	6
3.2	环境风险受体保护目标	10
3.3	主要生产工艺及“三废”治理工艺	12
3.4	涉及环境风险物质和数量	14
3.5	安全生产管理情况	15
3.6	现有环境风险防控与应急措施情况	17
3.7	环境风险应急能力调查	17
<b>3</b>	<b>突发环境事件及其后果分析</b>	<b>21</b>
3.1	突发环境事件情景分析	21
3.2	突发环境事件情景源强分析	25
3.3	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	29
3.4	突发环境事件危害后果分析	30
3.5	小结	31
<b>4</b>	<b>现有环境风险防控措施差距分析及建议</b>	<b>32</b>
4.1	现有环境风险防控措施差距分析	32
4.2	历史经验教训总结	33

<b>5</b>	<b>完善环境风险防控和应急措施的实施计划</b> .....	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>突发大气环境事件风险分级</b> .....	<b>36</b>
6.1	突发大气环境事件风险分级 .....	36
6.2	突发水环境事件风险分级 .....	40
6.3	企业突发环境事件风险等级确定与调整 .....	45
<b>7</b>	<b>评估结论</b> .....	<b>46</b>
<b>8</b>	<b>附录</b> .....	<b>47</b>

# 1 前言

重庆康阳铝制品有限公司位于重庆市巴南区南泉街道自由村一社。重庆康阳铝制品有限公司最早于 2010 年 8 月建成投产，占地面积 3500 平方米，拥有员工 10 余人，是一家主要从事利用回收的废旧铝制品生产销售合金铝锭的企业。合金铝锭生产能力 10 万吨/年。

根据《重庆市环境保护管理条例》、《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）和《关于加强企业突发环境事件风险评估的通知》（渝环[2014]121 号）要求，重庆康阳铝制品有限公司应按文件要求完成突发环境事件风险评估工作。受重庆康阳铝制品有限公司委托，重庆万世缘环保科技有限公司承担重庆康阳铝制品有限公司突发环境事件风险评估任务，本次报告为**首次编制**。接受委托后，我单位组织专业人员到现场踏勘、调查、收集资料，按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，编制完成了《重庆康阳铝制品有限公司突发环境事件风险评估报告》。

本评估通过对当地周边环境现状及企业风险源的调查与分析，识别区域的环境敏感特性；根据工艺过程生产工艺设施的危险性、风险防范措施、应急管理等因素分析企业风险控制水平；根据企业环境风险物质使用和储存情况，对照环境风险物质清单及临界量确定企业环境风险类型，综合得出环境风险等级。

本报告在编制过程中得到了重庆市巴南区生态环境局以及相关专家等的支持和帮助，在此一并致谢！

## 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

本次评估报告仅针对位于重庆市巴南区南泉街道自由村一社重庆康阳铝制品有限公司进行评估，主要包括占地范围内的主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程等，以及雨水排口（污水排口）下游 10km 范围水环境通道、厂区 5km 范围大气环境通道、周边环境风险受体等。

### 2.3 编制依据

#### 2.3.1 环境保护法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国消防法》（2021 年 4 月 29 日）；
- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 01 日）；
- (7) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年修订）；
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

- (9) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119号）；
- (10) 《突发环境事件信息报告办法》（部令第17号）；
- (11) 《突发环境事件应急预案管理办法》（部令第34号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号）；
- (14) 《关于建立健全环境保护和安监部门应急联动工作机制的通知》（环办〔2010〕5号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环保部公告2016年第74号）；
- (17) 《重庆市环境保护局办公室转发环境保护部办公厅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》（渝环办〔2018〕55号）。

### 2.3.2 规范性文件

- (1) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (2) 《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）（环办〔2014〕34号）；
- (3) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (4) 《关于加强突发事件风险管理工作的意见》（渝府发〔2015〕15号）；
- (5) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (6) 《危险化学品目录（2015年版）》及调整公告；
- (7) 《国家突发环境事件应急预案》（2014年12月29日）；
- (8) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (9) 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

### 2.3.3 建设项目有关资料

(1) 《重庆康阳铝制品有限公司年生产合金铝锭 10 万吨工业企业“四清四治”评估报告》，2015 年 09 月；

(2) 企业提供的其他资料。

## 2.4 企业突发环境事件风险分级程序

本报告通过定量分析企业生产、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。

对于一般风险企业，只记录评估过程；对于较大及重大环境风险企业，还应进行可能发生突发环境事件分析，提出环境风险防控措施对策建议。

企业突发环境事件风险分级程序见图 2.3-1。

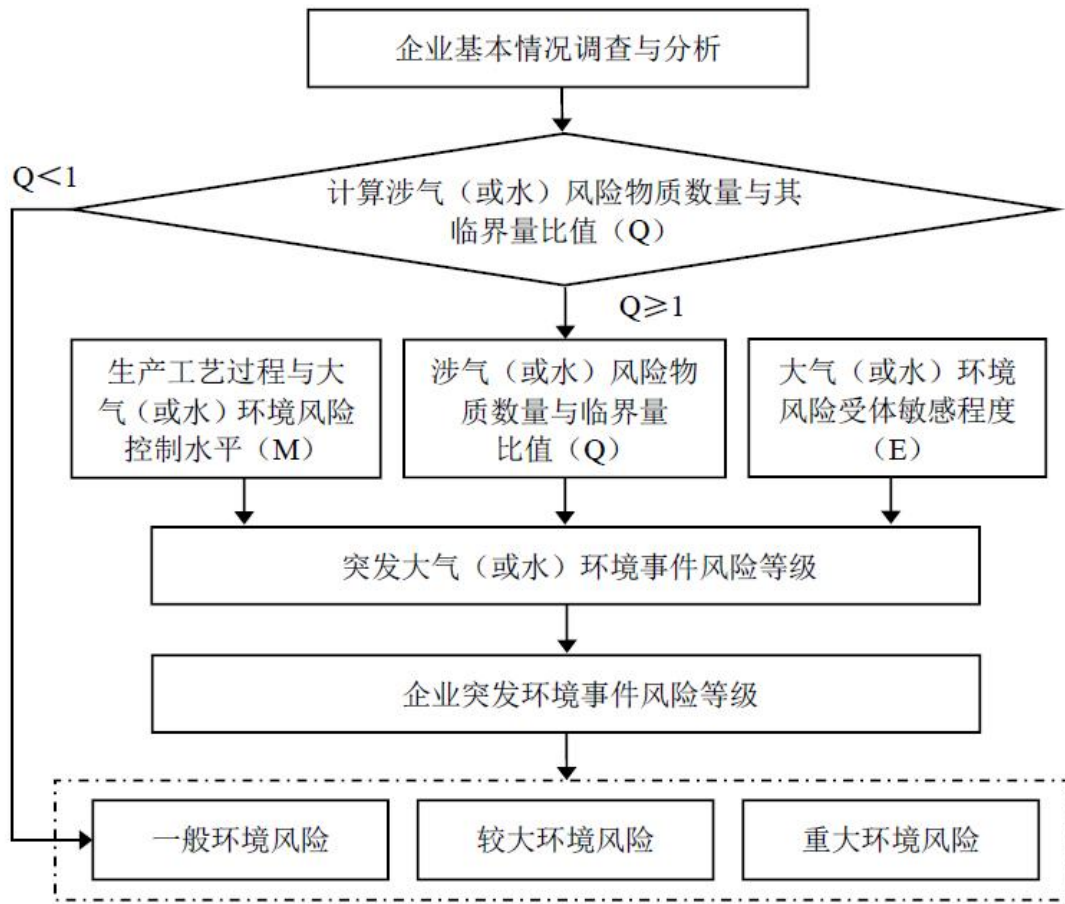


图 2.3-1 企业突发环境事件风险分级程序



## 3 资料准备与环境风险识别

### 3.1 企业基本信息

#### 3.1.1 企业基本信息

重庆康阳铝制品有限公司基本信息见表 3.1-1。

表 3.1-1 基本信息一览表

单位名称	重庆康阳铝制品有限公司	统一社会信用代码	91500113559024601H
投产时间	2010 年 8 月	法定代表人	唐小康
联系人	唐小康	联系方式	13018297999
单位所在地	重庆市巴南区南泉街道自由村一社		
所在地经纬度	纬度：N 29 °24'38.84"，经度：E 106 °33'58.90"		
厂区面积	3500m <sup>2</sup>		
所属行业类别	C32 有色金属冶炼业/C42 废弃资源综合利用业		
生产规模	合金铝锭生产能力 10 万吨/年。		
员工人数	10 人		
历史事故	无		
主要环境风险物质	叉车油料（柴油）、除尘灰、铝灰、废液压油		

#### 3.1.2 主要产品方案及主要原辅材料

表 3.1-2 企业组成一览表

序号	项目组成	生产任务及内容
一	主体工程	
1	生产车间	生产车间含熔铸区及原材料及产品堆放区，包括 30 吨及 10 吨熔铝炉，锅炉、自动化铸造机、铝灰分离机等设备。
二	辅助工程	
1	办公楼	厂区北侧 2 层办公楼；1F 为办公室，2F 为宿舍
三	公用工程	
1	供电	由市政电网供给。

序号	项目组成	生产任务及内容
2	给水	由市政管网供水。
3	排水	雨水由厂区外侧雨水沟排出场外；生活污水经污水管道引至村镇污水集中收集池进行处理。
四	储运工程	
1	原材料及成品库房	生产车间内，面积 1500m <sup>2</sup> ，主要储存原材料及成品
五	环保工程	
1	废水治理设施	浇铸机循环冷却水循环使用，不外排。生活污水经企业自建化粪池处理后排入自由村集体污水站统一处理。
2	废气治理设施	设 1 套“旋风+布袋除尘系统”，除尘效率≥99%，经处理后废气经 1 根 15m 排气筒排放。
3	固体废物处理设施	于生产车间北侧新建面积约为 15m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间；危险废物暂存间整体按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，项目铝灰、除尘灰及其他危险废物分类收集，定期交有资质单位处置。

### 3.1.3 主要产品方案及主要原辅材料

重庆康阳铝制品有限公司生产能力及产品方案见表 3.1-3，主要原辅料信息详见表 3.1-3。

表 3.1-3 企业产品方案一览表

序号	名称	型号	年产量
1	再生铝合金锭	/	10 万t/a

表 3.1-4 主要原辅料信息表

序号	原辅材料名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	备注
1	废铝	107560	500	外购
2	硅	12900	50	外购
3	铜	1750	10	外购
4	生物质燃料	11250	500	外购
5	电	10 万度	/	外购
6	柴油	1 吨	/	外购，厂区不储存

### 3.1.3 总平面布置

重庆康阳铝制品有限公司厂区呈矩形，办公楼、配电房等非生产区位于厂区西南侧，

生产厂房位于厂区东北侧。办公楼为一栋 2 层建筑，1F 为办公场所，2F 为员工宿舍；生产厂房、配电房为单层建筑。主要生产设备固定安装在车间地面，无输送有害气体和液体的管道从车间上空或人员经常经过的通道穿过。

总的来说，工厂总平面布置工艺流程合理，物料流向顺畅、短捷，厂区交通便利，功能分区明确；合理利用场地条件，总平面布置紧凑、完善。

重庆康阳铝制品有限公司总平面图见附图 2。

### 3.1.4 企业所在地自然环境概况

#### (1) 地理位置

重庆市巴南区位于重庆主城区南部，东与涪陵区、南川区接壤，南与綦江区相连，西与江津区、巴南区、大渡口区毗邻，北与南岸区、江北区、渝北区、长寿区交界，介于北纬 29°7′~29°45′，东经 106°26′~106°59′之间，东西距 51 千米，南北距 71 千米，总面积 1825 平方千米。

重庆康阳铝制品有限公司位于巴南区南泉街道自由村一社，地处巴南区西部，东与惠民街道、南彭街道毗邻，南与鱼洞街道、界石镇连接，西与花溪街道接壤，北与南岸区长生镇相邻。所在地理位置详见附图 1。

#### (2) 地形、地貌、地质

巴南区，地处四川盆地东部地台区中台拗川东南帮被带，三大褶皱束贯穿全区南北，形成由西向东背斜与向斜相间排列褶皱构造。具有地台构造一般特征：地台升降幅度小，沉积建造厚度小；岩浆活动微弱，无质变作用，具有丰富的沉积矿产；构造变动不很强烈。

区内狭窄条形低山与宽缓向斜丘陵谷地相间排列，地势东高西低、南北起伏。地貌形态复杂多样，山、丘、坝、阶地、河谷皆具，以丘陵为主，山峦连绵起伏，沟壑纵横交错，呈低山、丘陵、河谷相间排列状。

#### (3) 气象、气候

巴南区属亚热带湿润气候，四季分明，春早秋迟，夏热冬暖，盛夏多伏旱，秋季有绵雨，冬季多云雾，霜雪甚少，无霜期长，日照少，风力小，湿度大。2019 年平均气温 13.7℃，历年平均气温 18.4℃，偏低 4.7℃。本年降水量为 1293.6 毫米，历年降水量为 1070.3 毫米，偏多 20.9%。本年日照时数为 990.3 小时，历年日照时数为 1147.4 小时，

偏少 13.7%。

#### (4) 水文

巴南区属四川盆地亚热带湿润气候区中四川盆地东南部长江河谷区，年降水量多，径流量较大。长江贯穿区内北部边境长 60 余千米，区内有大小溪河 100 多条，流域面积 1702.24 平方千米，占辖区面积 93.30%。区内地下水资源以温泉著称。

区内有大小溪河 100 多条，其中主要河流 10 条，河道总长度 600 余千米，流经 22 个镇，形成五布河、花溪河、一品河、鱼溪河、双河、苦溪河、鱼藏溪、周家瑞河、黄溪口河、幸子河等 10 个流域，流域面积 1702.24 平方千米，占辖区面积 93.30%。五布河、花溪河、一品河为区内三大河流。

### 3.1.5 环境功能区划和环境质量现状

#### (1) 环境空气

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号）的相关规定，重庆康阳铝制品有限公司所在地环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。

所在区域环境质量数据引自《2022 重庆市生态环境状况公报》中巴南区相关数据，详见表 3.1-5。

表 3.1-5 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
PM <sub>10</sub>	年均浓度	70	52	74.29	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	34	97.14	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	9	15.00	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	32	80.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	160	157	98.13	达标
CO	日均浓度的第 95 百分位数	4000	1200	30.00	达标

根据上表可知，2022 年巴南区颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）和一氧化碳（CO）浓度均达到国家环境空气质量二级标准；项目所在的巴南区为达标区。

#### (2) 地表水

项目废水最终受纳水体为长江，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），长江（主城区段）属 III 类水域，因此长江（主城区段）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。

根据《2022 年重庆市生态环境状况公报》，长江干流重庆段总体水质为优，20 个监测断面水质均为 II 类，长江（主城区段）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。

### 3.2 环境风险受体保护目标

重庆康阳铝制品有限公司位于重庆市巴南区南泉街道自由村一社，项目四周大部分为工业企业。企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机械、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 9 万人左右，企业周边 500 米范围内人口总数 200 人左右。新大江水厂距离企业 3.7 公里。企业周边无自然保护区、风景名胜胜区及其他生态敏感区和文物保护区。企业周边主要环境受体分布情况见表 3.2-1。

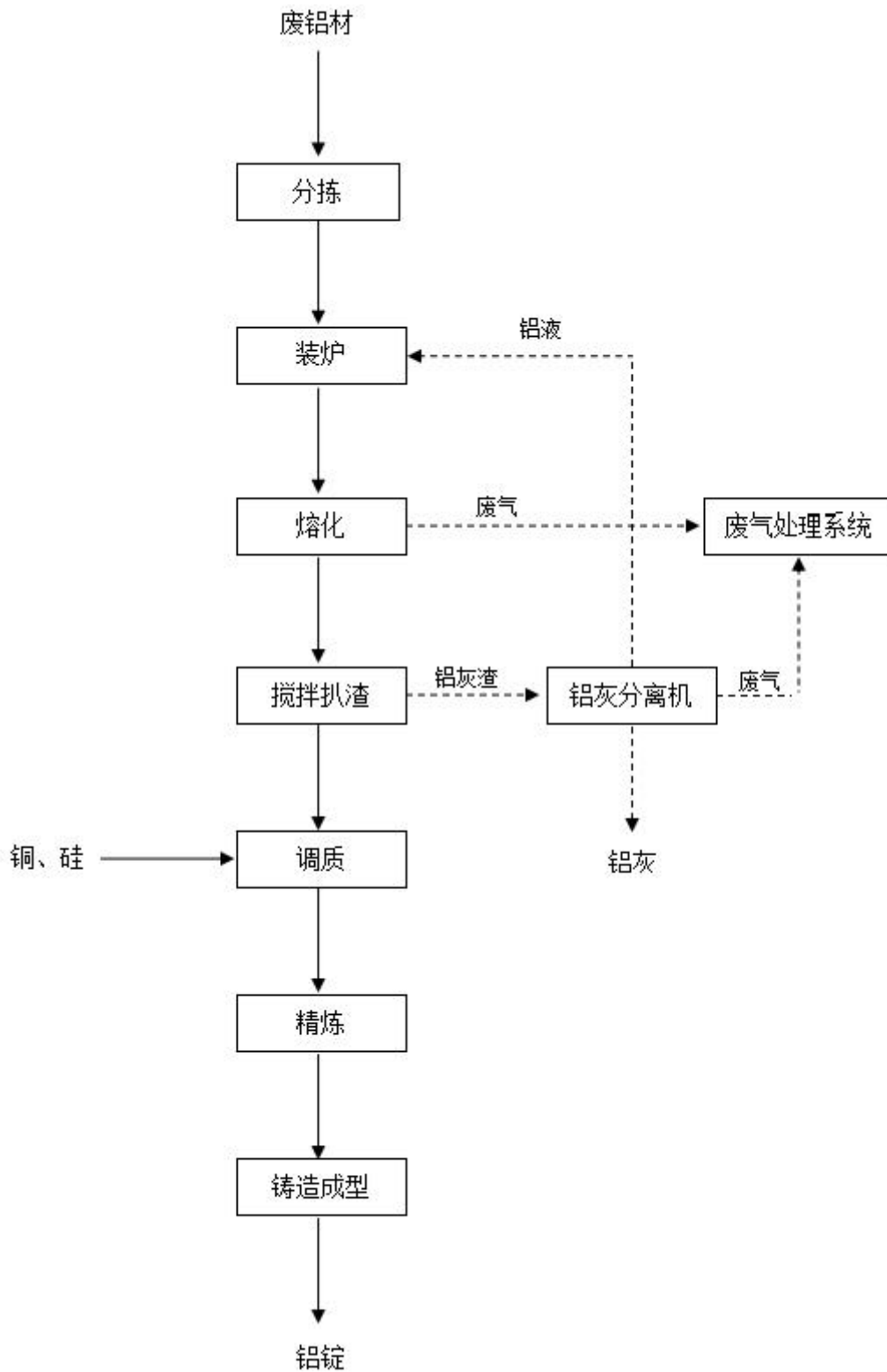
表 3.2-1 重庆康阳铝制品有限公司环境风险受体分布情况

序号	环境风险目标	距源点距离	方位	保护规模	保护对象	环境因素
M1	居民点 1#	15	N	1 户，约 3 人	居民	大气环境
M2	居民点 2#	330	NW	15 户，约 45 人	居民	
M3	居民点 3#	230	W	20 户，约 60 人	居民	
M4	居民点 4#	450	NW	15 户，约 45 人	居民	
M5	居民点 5#	500	SW	约 15 户，45 人	居民	
M6	居民点 6#	430	NE	约 7 户，35 人	居民	
M7	艾家沟	550	SW	约 400 人	居民	
M8	重庆人文艺术职业学校	1000	SW	师生约 1000 人	学校	
M9	老马沟	1800	S	约 1000 人	居民	
M10	小泉村	800	NW	约 2000 人	居民	
M11	保利-小泉别墅	1300	NW	约 1000 人	居民	
M12	重庆科技学院南泉校区	1400	N	师生约 15000 人	学校	
M13	长南桥社区	2200	NE	约 3000 人	居民	
M14	重庆工程学院	407	NE	师生约 8000 人	学校	
M15	三块田	3500	NE	约 500 人	居民	
M16	桥上	2800	N	约 1500 人	居民	
M17	红旗村	4500	N	约 2000 人	居民	

M18	大周家沟	4150	N	约 500 人	居民	
M19	花溪街道	1200	W	约 20000 人	居民	
M20	龙州湾街道	1600	SW	约 10000 人	居民	
M21	红炉村	4450	S	约 500 人	居民	
M22	杨市村	4600	NE	约 100 人	居民	
M23	花溪河	1250	N	III 类水体	地表水	地表水环境
M24	一品河	5000	SW			
M25	长江	3300	W			
M26	新大江水厂	3700	NW	河流型集中式饮用水水源地		

### 3.3 主要生产工艺及“三废”治理工艺

#### 3.3.1 生产工艺



### (1) 分拣

废铝料进厂后，通过人工分拣将废料分类堆放。

### (2) 熔炼

熔炼：工人驾驶叉车将外购的废杂铝制品投入熔炼炉中进行熔炼，熔炼炉燃料为生物质燃料，熔炼温度为 600-700C，熔炼过程中不加入药剂，熔炼过程中需打开炉门进行打渣。

搅拌扒渣：采用机械泵搅拌熔炉内物料，使炉内的废铝料充分熔化。当炉料全部熔化后，在熔体表面会形成一层由熔剂、金属氧化物和其他非金属夹杂物所组成的熔渣。在进行下一步熔炼作业之前，必须将这层熔渣除掉。

炒灰：熔炼工序扒出的铝渣使用叉车送至铝灰分离机中进行炒灰。分离后的铝水重新送入熔炼炉中，工人将分离后的铝灰中含有的铁进行拾取回收。

### (3) 精炼

调质：根据需从炉门用叉车加入一定量铜、硅进行调质。

除气精炼：精炼剂经由氮气作为载体吹入铝液，在高温作用下发生分解，与铝液反应生成气体气泡。同时，吹入铝液的氮气切碎成大量气泡，与铝液充分接触，气泡在铝液中吸收氢气泡和浮游杂质，上升到铝液表面形成浮渣即铝渣，含铝 40~50%。除气过程中保持炉内铝液温度 650~700 °C，炉膛温度在 700~900 °C。

### (4) 铸锭

工人将熔炼后的铝合金液经溜槽放入到浇铸模具，制成铝锭，浇铸成型后，由设备自动喷淋水对铝条进行降温处。铝锭冷却后收缩自行脱模。

铝锭包装后外运。

## 3.3.2 “三废”排放及治理措施

### 1、废水

企业生活污水经化粪池处理后排入自由村集体污水处理站。

### 2、废气

企业再生铝生产工艺过程中主要产生废气有：熔炼废气、铝灰渣处理废气。经收集后经旋风除尘器+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒高空排放。



### 3、噪声

厂区工程噪声源主要为设备产生的机械噪声。选用低噪声设备，基础减震等。

### 4、固体废物

一般工业固体废物：废金属杂质：主要为废铁等，交外售物资回收单位。

危险废物：铝灰（渣）、除尘灰、废液压油交有危废处理资质的单位处置。

生活垃圾：交市政环卫部门收集处理。

## 3.4 涉及环境风险物质和数量

### (1) 环境危险物质识别

根据厂区所涉及的原辅料及产生的废弃物，对照《危险化学品目录》（2018年版）、《国家危险废物名录》（2021年版）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 突发环境事件危险物质及临界量清单，识别出危险化学品及环境风险物质信息见表 3.4-1。

表 3.4-1 企业原辅材料、废弃物是否为危险化学品、危险物质辨识表

名称	CAS 号	年耗量 (t)	最大储存量 (t)	储存位置	是否为环境风险物质	危险性	CN 号	备注
原辅料								
废铝	/	107560	500	原料库房	否	/	/	外购
硅	/	12900	50		否	/	/	外购
铜	/	1750	10		否	/	/	外购
生物质燃料	/	11250	30	/	否	/	/	外购
叉车油料（柴油）	/	1	0.1	/	是	易燃液体	/	厂区内不储存
产品								
铝合金锭	/	/	10 万 t/a	成品区	否	/	/	/
“三废”污染物								
一般工业固体废物	废金属杂质	/	/	一般工业废物暂存区	否	/	/	交外单位进行综合回收利用
危险废物	铝灰（渣）	/	30	铝灰危废库房	是	健康危险 急性毒性物质（3	/	交有资质单位处理

							类)		
	除尘灰	/	/	1		是	健康危险 急性毒性 物质 (3 类)	/	
	废液压油	/	/	0.1	危废间	是	易燃液体	/	

表 3.4-2 企业涉及的《附录 A》环境风险物质汇总表

序号	潜在风险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	包装方式	相态	储存位置	危险性	是否涉气	是否涉水
1	叉车油料 (柴油)	0.1	2500	/	液态	不在厂内储存	燃烧、爆炸	是	是
2	除尘灰	30	50	袋装	固态	铝灰危废库房	有毒	否	是
3	铝灰	1	50	袋装	固态		有毒	否	是
4	废液压油	0.1	2500	桶装	液态	危废暂存间	燃烧	是	是

### (2) 环境风险单元

依据企业环境风险物质实际贮存情况，评估确定企业共有 2 个环境风险单元，依据命名规则 ER- (Environmental Risk) -1 (风险源编号) (风险源名称)，企业涉及的环境风险源编号及名称分别为：

表表 3.4-3 环境风险单元汇总情况表

序号	物料名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	风险单元名称	风险类型	环境风险单元编号
1	除尘灰	30	50	铝灰危废库房	泄漏	ER-1
2	铝灰	1	50		泄漏	
3	废液压油	0.1	2500	危废暂存间	泄漏、火灾伴生/ 次生灾害	ER-2

## 3.5 安全生产管理情况

### (1) 重大危险源的辨识及备案情况

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中危险化学品进行重大危险源辨识，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

危险化学品重大危险源的辨识指标有两种情况：

①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。

②单元内存在的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。

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub> 为每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）。

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub> 为与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

企业重大危险源辨识结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 重大危险源辨识结果一览表

装置（场所）名称		危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q <sub>1</sub> /Q <sub>1</sub>	是否为重大危险源
储存单元	铝灰危废库房	除尘灰	30	50	0.6	非
		铝灰	1	50	0.02	非
	危废暂存间	废液压油	0.1	2500	0.00004	非

经辨识，公司储存单元各类危险物质均未构成重大危险源，因此，无需进行重大危险源备案。

## (2) 消防及安全生产管理

公司结合自身情况规定综合办为安全环保管理机构，公司总经理是环境保护管理工作的主要负责人，负责全公司环境保护工作的部署。

表 3.5-2 现有安全生产管理情况一览表

评估指标	评估依据	企业情况
消防验收	消防验收意见为合格，且最近一次消防检查合格	已经消防验收
	消防验收意见不合格，或最近一次消防检查不合格	
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	非危险化学品生产企业
	危险化学品生产企业未取得安全生产许可	
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	无要求
	未开展危险化学品安全评价，或未通过安全设施竣工验收	
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	无要求
	有危险化学品重大危险源未备案	

### 3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

企业涉及的环境风险单元主要包括 ER-1 铝灰危废库房、ER-2 危废暂存间。现有环境风险防控与应急措施见表 3.6-1。

表 3.6-1 企业现有环境风险防控设施与应急措施情况一览表

环境风险单元	检查目录	现有风险防控与应急措施
ER-1 铝灰危废 库房	截流措施	①防渗地面
	事故排水收集措施	无
	清净下水系统防控措施	无清下水产生
	雨水系统防控措施	位于室内，无雨水产生。
	生产废水系统防控措施	无生产废水产生
	毒性气体泄漏紧急处置装置	不涉及毒性气体产生
ER-2 危废暂 存间	截流措施	①防渗地面；②托盘
	事故排水收集措施	无
	清净下水系统防控措施	无清下水产生
	雨水系统防控措施	位于室内，无雨水产生。
	生产废水系统防控措施	无生产废水产生
	毒性气体泄漏紧急处置装置	不涉及毒性气体产生

### 3.7 环境风险应急能力调查

#### 3.7.1 内部应急能力

##### (1) 应急救援队伍

按照“统一领导、统一指挥、资源共享、协同作战”的原则建设突发性环境事件应急管理组织体系。加强条块结合，以块为主，提高公司各部门之间协同配合，提高突发性环境事件快速反应能力。按照不同污染源造成的环境污染特点，针对性地管理，充分发挥单位整体优势，使采取的措施迅速准确，行之有效。

公司成立突发环境事件应急办公室和现场指挥部。应急办公室主要负责日常的培训、法律法规及制度更新、应急物资检查和更换，以及应急救援日常应急管理事务与协调工作。现场指挥部为突发环境事件应急指挥机构，具体负责对事故的应急处置领导、指挥和管理工作。

现场指挥部下设抢险救援组、应急综合组，具体负责应急处置、救援等相关工作。事故状态下，企业设置的应急办公室自动转换为现场指挥部，由应急指挥部组织相关工作。

公司应急救援组织机构由应急指挥部和两个应急救援小组组成。当发生重特大事故启动应急预案时，以现场指挥部为工作平台，在此集中对公司发生的突发环境事件展开应急救援各项工作。当上一级人员到达应急救援现场后，指挥权自动向上移交，以确保整个应急救援工作规范、有序进行。应急组织结构如下图所示。

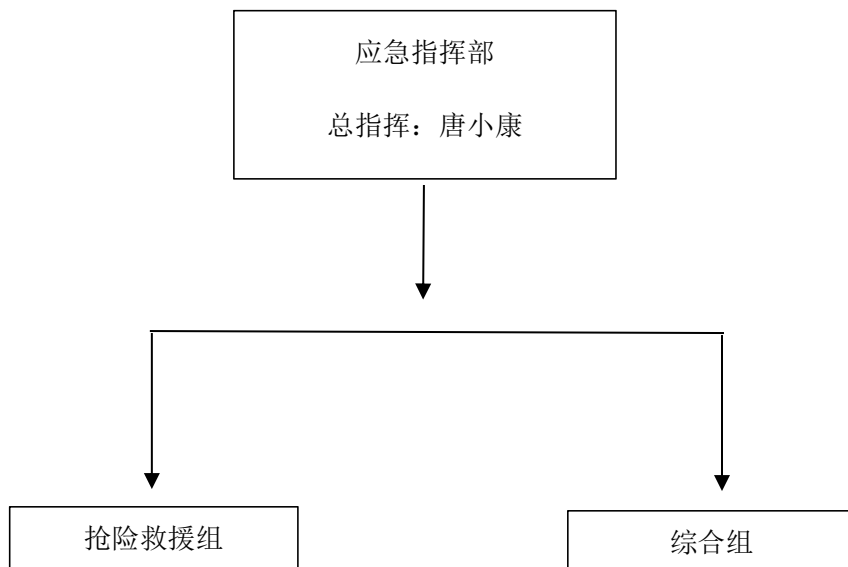


图 3.7-1 企业应急组织机构图

#### 指挥机构组成

成立该企业应急指挥部，在总经理领导下开展工作。具体构成如下：

指挥长：唐小康      职务：总经理      联系电话：13018297999

职责：负责全面指挥本工程事发时的应急工作，批准应急预案的启动与终止。确定事故现场的指挥人员及应急队伍的调动工作。明确事故状态下各级人员的职责，负责人员、资源配置。组织指挥救援队伍实施行动，总结应急救援工作经验教训，组织并迅速恢复生产。

#### 应急队伍保障

##### ① 抢险救援组

罗 锋      职务：应急抢险员      联系电话：15823271789

高 锋                      职务：应急抢险员              联系电话：15922577768

职责：

(1) 通知周边居民及单位有关突发环境事件的发生情况，组织或协助组织周边单位和居民的疏散工作，安排疏散方向、地点、交通管制带、警戒带等；

(2) 安排寻找受伤者及人员清点，实施事故后的现场清除工作；

(3) 负责事故规模的评估，关停设备，确保员工安全，减少设备、设施和财产损失；

(4) 协助总经理负责现场抢险、抢修；

(5) 负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；负责提供应急所需的技术支持，协助应急指挥组长做好事故报警、情况通报及事故处置工作，必要时代表指挥领导小组对外发布有关信息；

(6) 事故救援结束后，通告疏散人员安全返回，撤离交通管制带、警戒带等。

## ② 综合组

杨泽凤              职务：通讯联络员/后勤保障员              联系电话：18523946179

职责：承担通讯、医疗、后勤保障等功能。组织医疗救治，提供所需药品、医疗器械，同时与外界保持通讯畅通，方便外界了解站内情况，完成应急指挥小组赋予的其它工作任务。

### 3.7.2 应急物资情况

#### (1) 应急物资情况

企业在日常的生产管理中，配备的环境应急物资主要为消防设施、应急急救设施，企业环境应急物资配备情况详见表表 3.7-1。

表 3.7-1 重庆康阳铝制品有限公司现有应急物资及装备情况一览表

序号	物资器材名称	数量	联系人	联系电话	储存地点
1	干粉灭火器	4	唐小康	13018297999	生产区
2	消防沙	3 方			
3	消防铲	2 把			
4	防毒面具	2			厂区内
5	安全帽	5			
6	防护服	2			

7	吸油毡	2			
8	对讲机	2			
9	警戒线	1			
10	应急药箱	1			
11	应急照明	2			

### (2) 应急救援物资可靠性和有效性分析

由上表可知，企业应急救援物资基本满足风险状态下的应急救援，配备了急救箱、消防用品等，种类较齐全。同时企业安排巡检人员检查各类应急物资的现有状态，发现损坏或过期的，及时上报更换。同时企业加强人员对应急物资的掌握和使用，确保应急事故状态下能高效使用应急物资。建议企业根据日常使用和应急演练发现的不足，及时更换和补充应急物资。因此，企业应急物资的储备较为可靠且有效。

### 3.7.3 外部救援

公司暂未与周边企业签订应急救援互助协议，目前，当公司自身能力无法控制事态发展时，可以依靠政府救援力量。外部救援能力情况见表 3.7-2。

表 3.7-2 企业外部救援队伍情况一览表

应急处置联系单位	联系电话	备注
火警	119	/
医护抢救	120	/
公安局	110	/
巴南区应急管理局	023-66221191	/
巴南区生态环境局	023-89888609	/
巴南区南泉街道办事处	023-62848565	/
南泉街道社区卫生服务中心	023-62841120	/
巴南区分局南泉派出所	023-62849900	/
巴南区消防救援支队	023-62583372	/

## 3 突发环境事件及其后果分析

### 3.1 突发环境事件情景分析

#### 3.1.1 国内外同类企业突发环境事件情景分析

本次评估列举涉及铝灰受潮等突发环境事件案例。国内发生的同类企业事故统计分析见表 3.1-1。

表 3.1-1 近期国内发生相关物料泄漏事件的调查结果

单位	事故时间	事故原因	造成的后果	经验教训
中铝青岛轻金属有限公司	2016.4.1	操作工肖辉绪违反 16t 回转炉炒灰操作规程中第六条“回转炉必须使用三格料斗用旋转叉车添加铝渣及铝灰”之规定，违规使用装载机将两整袋受潮的冷铝灰直接加入回转炉内，接触高温热灰渣后，凉铝灰中的水分迅速汽化，体积瞬间膨胀，在有限空间范围内致使大量灰渣从回转炉炉口喷溅，是造成此次事故的主要原因。	2 人轻伤，损失工作日总数 6000 日，直接经济损失 177 万元。	对员工安全操作培训不到位，监管不到位。
秀山城郊民生石化加油站	2017.5.3	汽油储罐向加油区输油时，因员工操作失误导致约 2.4 吨汽油从阀门处泄漏并通过电缆沟进入雨水管网	下游附近梅江河断面石油类浓度不同程度超标，峰值浓度一度达 15.6mg/L。此事件为安全生产事故引发了的一般突发水环境事件，直接经济损失 189128.7 元，未造成人员伤亡。	对员工安全操作培训不到位，监管不到位。
泸州电厂发生	2006.11.15	供油泵故障	泄漏从 2006 年 11 月 15 日上午 10 时供油泵运行时开始至下午 6 时切断，历时 8 小时，核定泄漏油量为 16.9 吨。部分油流入长江，造成泸州市区自来水厂停止取水，并对重庆	设备和管道材质问题



			市部分地区造成影响。	
--	--	--	------------	--

上述事故案例表明，事故根本原因可以归纳为三点：一是违规操作，二是设备和管道材质问题引起的违章，三是应急措施不完善。

### (1) 火灾爆炸事故发生的原因分析

综合分析国内外同类企业历史发生的火灾爆炸事故，火灾事故发生的场所包括卸油区、加油区、储罐区，原因见表 3.1-2。

表 3.1-2 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	检修过程中违章动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行是是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷 储运设备设施：储存主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起大量泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷等	消防设施不配套或未按规范更换 装卸工艺及流程不合理 夏季高温期间防护措施不力
5	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	建筑物的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足 杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

### 3.1.2 重庆康阳铝制品有限公司突发环境事件情况统计

重庆康阳铝制品有限公司自运营以来，未发生突发环境事件。

### 3.1.2 涉及的所有可能发生突发环境事件情景

对照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）的风险防控标准，结合同类行业污染事故情况的调查和该医院涉及的环境风险物质、生产工艺、安全生产管理及现有环境风险防控与应急措施的分析，本评估报告认为企业可能发生的突发环境事件情景见表 3.1-3。

表 3.1-3 可能发生的突发环境事件情景

风险单元	最可能发生事	可能发生的突发环	原因简析
------	--------	----------	------

	故的风险物质	境事件	
ER-1 铝灰危废 库房	除尘灰、铝灰	泄漏、火灾	除尘灰、铝灰泄漏，人员吸入造成中毒。
ER2-危废 暂存间	废液压油	泄漏、火灾	废液压油泄漏进入污水管网或者雨水管网，引发环境污染事故；废液压油泄漏引发燃烧或者爆炸事故，引发环境污染事故及次生灾害。
/	叉车油料（柴油）	泄漏、火灾	叉车油料（柴油）泄漏进入污水管网或者雨水管网，引发环境污染事故；叉车油料（柴油）泄漏引发燃烧或者爆炸事故，引发环境污染事故及次生灾害。

### (1) 物料的泄漏事故

物料泄漏主要因输送管道破裂、老化以及其他设备破损引起的。输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为  $10^{-1}$  次/年，即每 10 年大约发生一次。而贮罐、贮槽等发生小量泄漏事故的概率为  $10^{-2}$  次/年，出现重大泄漏、火灾、爆炸事故概率  $10^{-3} \sim 10^{-4}$  次/年。

表 3.1-4 物料泄漏事故类型统计

事故名称	发生概率（次/年）	发生频率
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	$10^{-1}$	可能发生
储槽、储罐、反应釜等破裂小量泄漏事故	$10^{-2}$	偶尔发生
雷击或火灾引起较大泄漏事故	$10^{-3}$	偶尔发生
储罐/储槽等出现重大泄漏、火灾、爆炸事故	$10^{-3} \sim 10^{-4}$	极少发生
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生

### (2) 火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。本公司发生火灾和爆炸的原因主要见表 3.1-4。国外先进化工企业重大事故发生的概率为  $1 \times 10^{-3} \sim 3.125 \times 10^{-3}$  次/年。

表 3.1-5 火灾和爆炸事故原因分析

事故类型	序号	事故原因	
车间、库房火灾	1	明火	检修过程中违章动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因

爆炸事故	2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
	3	雷击及杂散电流	a.建筑物的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足； b.杂散电流窜入危险作业场所
	4	设备、设施质量缺陷或故障	a.设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷； b.储运设备设施：储存主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起大量泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
	5	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

### (3) 其他突发事件情景分析

#### ①环境风险防控设施失灵

企业雨水排放系统、污水排放系统出现故障，倘若年久失修，遇泄漏、火灾或爆炸事故时，则不能发挥应有的汇集控制作用，污水直接溢流出地面，对企业厂区、城市道路、过往行人造成影响。泄漏物、事故伴生、次生消防水未经有效处理通过雨水收集排放系统可能流入长江，影响地表水体水质，或者污水未达到进入污水处理厂的入厂标准，污水处理厂处理后水质出现不达标现象。

#### ②污染治理设施非正常运行

厂区内污染治理设施非正常运行，主要体现为：废气处理设施中部分功能单元故障等，会导致系统非正常运行，废气超标排放。

#### ③违法排污

##### a、污水超标排放的危害

企业设置 1 座生化池，若处理后的废水超出排放标准排放，则会对后续接纳废水的附近地表水体产生影响。

##### b、废气超标排放危害

企业废气污染因子主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和氟化物，当废气处理设施装置故障时，排放废气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和氟化物对周边环境有一定影响。

## 3.2 突发环境事件情景源强分析

### 3.2.1 柴油事故源强分析

#### (1) 泄漏事故源强分析

柴油发生泄漏典型原因是罐车与油罐连接管道 DN65 松动导致油品泄漏，为便于计算，评价将松动等效为裂口，裂口长度为管径的 20%，裂缝宽度 5mm，即出现 13×5mm 的裂口，按照《建设项目环境风险评价技术导则》，液体泄漏速率按照下式计算。

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

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64；

$A$ ——裂口面积，0.000065m<sup>2</sup>；

$P$ ——容器内介质压力，1.01×10<sup>5</sup>Pa；

$P_0$ ——环境压力，1.01×10<sup>5</sup>Pa；

$g$ ——重力加速度；

$h$ ——裂口之上液位高度，1.5m；

$\rho$ ——液体密度 835kg/m<sup>3</sup>。

根据公式计算得柴油的泄漏速率为 0.16kg/s，假设应急处理时间为 10min，则泄漏量为 96kg，泄漏源强见表 3.2-1。

表 3.2-1 风险事故泄漏源强一览表

泄漏物质	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (min)	泄漏量 (kg)
汽油	0.16	10	96

#### (2) 油品泄漏后火灾源项分析

油品燃烧产生的主要有毒物质为 CO，由于火灾燃烧为不充分燃烧，本评估选取有代表性的 CO 作为火灾伴生污染物进行风险评估。

燃料燃烧产生的 CO 量可按下式进行估算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中  $G_{\text{一氧化碳}}$  的产生量，kg/s；

$q$ —化学不完全燃烧值（%），在此取 20%；

C—燃料中碳的质量百分比含量（%），在此取 80%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s。

经计算，一氧化碳的产生量为 0.060kg/s，燃烧时间按照 30min 计，则产生的一氧化碳为 108kg。

### （3）油类物质不完全燃烧 CO 预测结果分析

#### ①CO 事故风险评价标准

CO 对人体的危害程度分别见表 3.2-2。

表 3.2-2 CO 不同浓度所对应的危害

序号	名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
1	CO	630-08-0	380	95

#### ②风险计算结果

评价选取多年年平均风（1.5m/s），分别在 10min、20min、30min，F 类稳定度天气状况下，计算滑移平均浓度结果见表 3.2-4。

表 3.2-4 淬火油不完全燃烧产生 CO 事故下风向不同时间滑移平均浓度 (mg/m<sup>3</sup>) (F 类稳定度)

距离 (m)	时间		
	10min	20min	30min
100	240.84	210.73	194.83
200	148.66	129.75	119.80
300	95.644	83.407	76.980
400	65.884	57.430	52.993
500	48.107	41.924	38.679
600	36.749	32.020	29.539
700	29.067	25.323	23.360
800	23.627	20.582	18.985
900	19.630	17.099	15.772
1000	16.602	14.461	13.338
1500	8.7399	7.6117	7.0201
2000	5.9921	5.2181	4.8123
2500	4.4661	3.8888	3.5865
3000	3.5104	3.0565	2.8189
3500	2.8628	2.4926	2.2988
4000	2.3986	2.0884	1.9259
4500	2.0517	1.7863	1.6473

距离 (m)	时间		
	10min	20min	30min
5000	1.7839	1.5532	1.4323

#### ④叉车燃料泄漏次生火灾事故危害后果

叉车燃料不完全燃烧产生 CO 事故后果统计见表 3.2-3。

表 3.2-3 淬火油不完全燃烧产生 CO 事故后果分析

序号	预测时刻[min]	毒性终点浓度-1 最远距离 [m]	毒性终点浓度-2 距离[m]
1	10	未超过	300
2	20	未超过	260
3	30	未超过	250

根据上表可知，各预测时刻均未超过毒性终点浓度-1，毒性终点浓度-2 最远影响距离为 300m。

### 3.2.2ER-2 危废暂存间事故源强分析

#### (1) 泄漏事故

企业危废暂存间涉及的环境风险物质主要为除尘灰、铝灰和废液压油，除尘灰、铝灰为固态，泄漏后不易迁移；本次主要分析废液压油泄漏事故。废液压油采用桶装暂存，包装规格为 50kg/桶，最大可能发生的人员操作失误导致废液泄漏，泄漏量通常不会超过 50kg，泄漏持续时间按 6min 计，泄漏速率约 0.2kg/s。

#### (2) 泄漏后火灾源项分析

油品燃烧产生的主要有毒物质为 CO，由于火灾燃烧为不充分燃烧，本评估选取有代表性的 CO 作为火灾伴生污染物进行风险评估。

燃料燃烧产生的 CO 量可按下式进行估算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中  $G_{\text{一氧化碳}}$  的产生量，kg/s；

$q$ —化学不完全燃烧值（%），在此取 20%；

$C$ —燃料中碳的质量百分比含量（%），在此取 80%；

$Q$ —参与燃烧的物质质量，t/s。

经计算，一氧化碳的产生量为 0.075kg/s，燃烧时间按照 30min 计，则产生的

一氧化碳为 135kg。

(3) 油类物质不完全燃烧 CO 预测结果分析

①CO 事故风险评价标准

CO 对人体的危害程度分别见表 3.2-4。

表 3.2-4 CO 不同浓度所对应的危害

序号	名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
1	CO	630-08-0	380	95

②风险计算结果

评价选取多年年平均风 (1.5m/s)，分别在 10min、20min、30min，F 类稳定度天气状况下，计算滑移平均浓度结果见表 3.2-4。

表 3.2-4 废液压油不完全燃烧产生 CO 事故下风向不同时间滑移平均浓度 (mg/m<sup>3</sup>) (F 类稳定度)

距离 (m)	时间		
	10min	20min	30min
100	301.05	263.41	243.53
200	185.82	162.18	149.75
300	119.55	104.26	96.225
400	82.355	71.788	66.241
500	60.134	52.405	48.349
600	45.936	40.025	36.924
700	36.333	31.654	29.199
800	29.534	25.728	23.732
900	24.537	21.373	19.715
1000	20.753	18.076	16.672
1500	10.925	9.5146	8.7751
2000	7.4901	6.5226	6.0154
2500	5.5826	4.8610	4.4831
3000	4.3881	3.8207	3.5236
3500	3.5785	3.1157	2.8734
4000	2.9983	2.6105	2.4073
4500	2.5646	2.2329	2.0591
5000	2.2299	1.9415	1.7903

④废液压油泄漏次生火灾事故危害后果

废液压油不完全燃烧产生 CO 事故后果统计见表 3.2-5。

表 3.2-5 废液压油不完全燃烧产生 CO 事故后果分析

序号	预测时刻[min]	毒性终点浓度-1 最远距离 [m]	毒性终点浓度-2 距离[m]
1	10	未超过	350
2	20	未超过	320
3	30	未超过	300

根据上表可知，各预测时刻均未超过毒性终点浓度-1，毒性终点浓度-2 最远影响距离为 350m。

### 3.3 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

#### 3.3.1 大气污染环境风险物质及应急防控情况

可能造成大气污染的环境风险物质及应急防控情况见表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 大气风险物质释放及应急防控情况

序号	风险单元	风险物质	释放迁移可能性	释放条件	排放途径	涉及环境风险及应急措施环节	应急资源
1	叉车燃料	火灾产生 CO	一旦发生不完全燃烧，CO 即迁移至空气中	操作失误、管道裂开后发生火灾，物质不完全燃烧	燃烧产生 CO 排放至空气中	灭火断绝 CO 的产生，疏散撤离	1.灭火器 2 个
2	危废暂存间	火灾产生 CO	一旦发生不完全燃烧，CO 即迁移至空气中	操作失误、油桶破损后发生火灾，物质不完全燃烧	燃烧产生 CO 排放至空气中	灭火断绝产生 CO，疏散撤离	1.灭火器 2 个 2.托盘 1 个

#### 3.3.2 水体污染环境风险物质应急防控情况

可能造成水体污染的环境风险物质及应急防控情况见表 3.3-2 所示。

表 3.3-2 水体风险物质释放及应急防控情况

序号	风险源	风险物质	释放迁移可能性	释放条件	排放途径	涉及环境风险及应急措施环节	应急资源
1	/	叉车	可能发生	装卸时管	围堰破碎或	由消防砂、吸	1.灭火器 2 个



序号	风险源	风险物质	释放迁移可能性	释放条件	排放途径	涉及环境风险及应急措施环节	应急资源
		油料（柴油）	泄漏事故，但迁移可能性较低	道连接口脱落、破裂等	容积过小溢流进入雨水管网。	油毡吸附后，由收集桶收集后联系有资质单位处理	
2	铝灰危废库房	除尘灰、铝灰	可能发生泄漏事故，但迁移可能性较低	人员操作失误或物料桶破损	除尘灰、铝灰经外力带入雨水管网。	托盘及消防砂围挡收集后，由专用容器收集，并联系有资质单位处理	1.灭火器 2 个 2.托盘 1 个
3	危废暂存间	废液压油	可能发生泄漏事故，但迁移可能性较低	人员操作失误或物料桶破损	废液压油经自流进入雨水管网。	托盘及消防砂围挡收集后，由专用容器收集，并联系有资质单位处理	1.灭火器 2 个 2.托盘 1 个

### 3.4 突发环境事件危害后果分析

#### 3.3.1 泄漏对大气环境的影响

根据预测分析，叉车油料（柴油）泄漏引发的火灾伴生/次生污染物 CO 毒性终点浓度-2 最大影响距离为 300m，废液压油泄漏引发的火灾伴生/次生污染物 CO 毒性终点浓度-2 最大影响距离为 350m，均未达到毒性终点浓度-1；企业厂界 350m 范围内无大气环境保护目标，CO 主要影响企业内部员工，但不会造成人员死亡。

#### 3.3.2 泄漏对水环境的影响

企业仅有生活污水排放，一般情况下，均处理达标排放，不会发生泄漏情况；事故状态下，生活污水未经处理直接进入地表水体，将对地表水体水质造成影响，但本项目废水排放量小。污染物浓度较低，影响后果和影响时间均较小。

项目废液压油采用 50kg 桶装，置于约 0.16m<sup>3</sup> 的托盘内，当油料泄漏后托盘可全部收集；泄漏后的物料，用专用工具收集后交由有资质的单位处理，不会产生事故废水。

项目铝灰采用防穿刺包装袋暂存，危废暂存间满足“四防”要求，因此，泄

漏状态下也不易发生迁移，对地表水体造成污染的可能性较小。

### 3.5 小结

依据企业突发环境事件情景及源强分析，从整体和局部两个方面，针对不同风险情景，评估其对环境可能造成的危害。企业共涉及 4 种环境风险物质，2 个环境风险单元。环境风险单元既有大气环境风险物质，又有水环境风险物质。

表 3.5-1 突发环境事件危害后果分析表

风险源编号	风险物质	环境风险事故类别	是否有防控应急措施	环境危害程度
/	叉车油料（柴油）	泄漏、火灾	设有防渗地面、灭火器、消防砂袋和吸油毡。	CO 最大影响范围 300m，泄漏情况下不会进入外环境。
ER-1 铝灰危废库房	除尘灰、铝灰	泄漏、火灾	设有防渗地面、灭火器、消防砂袋和吸油毡。	CO 最大影响范围 350m，泄漏情况下不会进入外环境。
ER-2 危废暂存间	废液压油	泄漏、火灾	设有防渗地面、灭火器、消防砂袋和吸油毡。	CO 最大影响范围 350m，泄漏情况下不会进入外环境。

## 4 现有环境风险防控措施差距分析及建议

### 4.1 现有环境风险防控措施差距分析

在充分调研公司现有应急能力和管理制度的基础上，根据公司涉及化学物质的种类及数量、生产工艺过程、环境风险受体等实际情况，结合可能发生的突发环境事件分析，从以下四个方面对现有风险防控措施的有效性进行分析论证，找出差距。

现有环境风险防控和应急措施差距分析详见表 4.1-1。

表 4.1-1 现有环境风险防控措施差距分析

分析内容	环境风险防控要求	落实情况	差距	整改建议	符合性
环境 风险 管理 制度	1) 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；	已建立环境风险防控和应急措施制度，岗位的责任人或责任机构明确，已落实定期巡检和维护责任制度。	无	无	符合
	2) 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求落实情况；	基本已按环评及批复文件中的环境风险防控设施落实。	无	无	符合
	3) 是否经常对职工开展环境风险和应急措施宣传和培训；	已对职工开展环境风险和应急措施宣传和培训；	无	无	符合
	4) 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。	无	无	符合
环境 风险 防控 与应 急措 施	1) 是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性；	废气中环境风险物质达标处理排放后不会污染周边环境，按规范企业无需安装在线监测设备；采用雨污分流，雨水经雨水管网系统。不涉及清浄下水排放。	无	无	符合
	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、清浄下水系统防控措施、雨水系统防控	无事故排水收集措施	有	不满足风险防控与应急措施的要求	不符合

分析内容	环境风险防控要求	落实情况	差距	整改建议	符合性
	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；				
	3) 涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，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。	不涉及毒性气体	无	无	符合
	4) 固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	设置固废间及危废间。张贴清晰完整的标识，地面防渗	有	设置专门管理人员，负责对危废暂存间和固废间进行管理，做好防雨淋、防扬尘等要求。	不符合
环境 应急 资源	1) 是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）；	厂区配备一定量应急物资和应急装备。	无	无	不符合
	2) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍；	设置了专职人员组成的应急救援队伍。	无	无	符合
	3) 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）。	未签订	有	与周边企业签订应急救援协议或互救协议	不符合

## 4.2 历史经验教训总结

### (1) 历史经验教训总结

对照“第3章 3.1.1”国内外同类型企业发生的突发环境事件情况，同类型生产企业发生的最多的突发环境事件为化学品泄漏次生环境污染事件。经事故发生原因分析，原因有：

- ①高危操作单元监控措施不到位；

- ②员工违规违章操作；
- ③现场安全管理不到位；
- ④设备检修不及时，重点设备设施巡查力度不够；
- ⑤使用违规、落后设备。

## （2）企业落实情况

①设置应急预警队伍，配备巡查小组及专业人员，应急设施、应急设备、应急资源配置合理，但目前存在应急物资不够齐全的情况；

②均不使用国家工信部发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2019年本）》范围内的设备设施。定期开展检修，发现问题及时处置，有必要时进行更换，保证设备满足负荷要求，设备保持更新；

③加强管理，定期开展员工培训，提高员工素质、增强操作技能；内部、外部培训后进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格。考试合格者才能使用，不合格者应继续补习，直到合格为止，做到上岗持证；为加强企业员工按章规范操作的主动性、自觉性，制定并落实内部奖惩措施；

④定期检修设备设施，加强管理和对员工的培训，防止操作不当或误操作引起事故。

⑤定期进行应急演练。

## 5 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

根据对企业现有环境风险与应急措施的完备性、可靠性和有效性分析，结合企业备案完成的应急预案及风险评估对企业提出的整改要求，找出了其中的差距和问题，并提出了需要整改的项目内容和整改的期限。针对需要整改的项目内容，企业分别制定了完善环境风险防控和应急措施的实施计划，企业应完善风险防范措施，具体措施见表 5-1。

表5-1 环境风险防控完善措施表

序号	措施差距	措施完善内容	实施期限	责任人
1	未签订应急救援协议和应急监测协议	与就近单位签订应急救援协议，同时与相关资质单位签订应急监测协议；	2023.11.20	唐小康
2	固废间无标志	固废间张贴清晰完整的标识；	2023.11.20	
3	危废间需完善	危废间部分地面修缮防渗；	2023.11.20	
4	未设置风向标	设置风向标；	2023.11.20	
5	环境风险	定期检查危废区和物料放置区，确保环境风险物质无泄漏；加强对生产设施、设备的定期巡检，严防“跑冒滴漏”。	长期	
6	环境风险防控与应急措施	进行应急演练，制定应急演练方案（包括时间、地点、事件、频次等内容）。	长期	

注：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。

## 6 突发大气环境事件风险分级

### 6.1 突发大气环境事件风险分级

#### 6.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

通过分析企业生产原料、产品、辅助生产物料的存储量，其中所涉及《企业突发环境事件风险分级方法》中附录 A 所列化学物质，参考其临界量，计算所涉及化学物质在场界内的最大存在总量与其在附录 A 中临界量的比值 Q。

依据《企业突发环境事件风险分级方法》涉气风险物质包括“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 NH<sub>3</sub>-N 浓度 ≥2000mg/L 的废液、COD<sub>Cr</sub> 浓度 ≥10000mg/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”。结合表 3.4-1、3.4-2 的风险物质附录 A 分类结果，确定本次涉气风险物质为叉车燃料、废液压油。

企业存在多种化学物质，按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量。t；

W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>——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) 当 Q < 1 时，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；
- (2) 10 ≤ Q < 100，以 Q2 表示；
- (3) Q ≥ 100，以 Q3 表示。

突发环境事件风险物质及临界量见表 6.1-1。

表 6.1-1 涉气风险物质数量及临界量

物质名称	临界量 W (t)	储存量 w (t)	w/W
叉车燃料	2500	0.1	0.00004
废液压油	2500	0.1	0.00004

$$Q = \sum w_i / W_i = 0.00008$$

由表 6.1-1 可知，重庆康阳铝制品有限公司化学物质数量与临界量比值 Q 值为 0.00008。因此，企业大气环境风险物质与临界量比值以 Q0 表示。

### 6.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

本报告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，确实企业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

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，详见表 6.1-2。

表 6.1-2 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值	重庆康阳铝制品有限公司 实际情况	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 <sup>a</sup>	5/每套	废铝熔炼工艺，温度高于 300℃。	5
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>b</sup>	5/每套	无	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 GB30000.0 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

根据重庆康阳铝制品有限公司废铝熔炼工艺，温度高于 300℃。属于高温工艺，工艺过程不涉及国家规定禁止采用的工艺名录和设备，因此该企业生产工艺过程评分记作 5 分。

#### （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，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。详见表 6.1-3。

表 6.1-3 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	重庆康阳铝制品有限公司 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（如硫酸氢、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测预警系统的	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	符合	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	未发生	0
合计				0

根据表 6.1-3 可知，重庆康阳铝制品有限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评估得分 **0 分**。

### (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，划分依据见表 6.1-4。

表 6.1-4 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

根据上述分析，重庆康阳铝制品有限公司生产工艺过程、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计 **5 分**，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平为“M1”类水平。

## 6.1.3 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 5km 或 500m 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。

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敏感程度类型。重庆康阳铝制品有限公司大气环境风险受体敏感程度类型划分见表 6.1-5。

表 6.1-5 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	实际情况
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。	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机械、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 9 万人左右，周边 500m 范围内人口总数 200 人左右。
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机械、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	

通过上述分析得到，重庆康阳铝制品有限公司大气环境风险受体敏感程度类型为 2，记为 E2。

### 6.1.4 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，本报告按照表 6.1-6 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 6.1-6 企业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≥100 (Q3)	较大	较大	重大	重大
--	------------	----	----	----	----

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），确定企业突发大气环境事件风险等级。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（Q<sub>0</sub>）”。

（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）”。

由于企业 Q=0.00008<1，因此，企业突发大气环境事件风险等级为“一般-大气（Q<sub>0</sub>）”。

## 6.2 突发水环境事件风险分级

### 6.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

依据《企业突发环境事件风险分级方法》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 and 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。结合表 3.4-1、3.4-2 的风险物质附录 A 分类结果，确定本次涉水风险物质为叉车燃料、除尘灰、铝灰、废液压油。

参考其临界量，计算所涉及环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 A 中临界量的比值 Q。

企业存在多种环境风险物质，按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量，t；

W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。

经现场调研，企业主要储存的环境风险物质及储存量如表 6.2-1。

表 6.2-1 企业涉水的环境风险物质临界量及最大存在总量

物质名称	临界量 W (t)	储存量 w (t)	w/W
叉车燃料	2500	0.1	0.00004
除尘灰	50	1	0.02
铝灰	50	30	0.6
废液压油	2500	0.1	0.00004
$Q = \sum w_i / W_i = 0.62008$			

由表6.2-1可知，企业环境物质数量与其临界量比值为 $Q=0.62008$ ，企业水环境风险物质与临界量比值以 $Q_0$ 表示。

### 6.2.2 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，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

#### （1）生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

与表 6.1-2 相同，根据重庆康阳铝制品有限公司废铝熔炼工艺，温度高于 300℃。属于高温工艺，工艺过程不涉及国家规定禁止采用的工艺名录和设备，因此该企业生产工艺过程评分记作 5 分。

#### （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，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，详见表 6.2-2。

表 6.2-2 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	评估依据	分值	实际情况	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、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开； (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。	0	无排水切换阀、应急事故池	8
	有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的。	8	不符合	
事故废	(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	0	无应急事故池	8

评估指标	评估依据	分值	实际情况	得分
水收集措施	<p>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，能将所有收集废水送至厂区内污水处理设施处理</p>			
	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： 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。</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下水系统防控措施但不符合上述（2）要求的。	8	/	
雨水排放系统风险防控措施	<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： 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具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责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，排洪沟不通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。</p>	0	厂区内雨污分流，雨水总排口无关闭设施。	8
	不符合上述要求的。	8	不符合（1）①、②要求	
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) 有废水产生或外排时： 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</p>	0	无生产废水产生或外排	0

评估指标	评估依据	分值	实际情况	得分
	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。			
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的。	8	满足要求	
废水排放去向	无生产废水产生	0	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	设置有危废暂存区，危废交由有资质的单位进行处理，设置有风险防控措施	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	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 50483、GB 50160、GB 50351、GB 50747、SH 3015				
合计				24

根据表 6.2-2 可知，重庆康阳铝制品有限公司水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估得分为 24 分，得出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 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，详见表 6.2-3。

水环境风险受体敏感程度按照类型 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 6.2-3 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	实际情况
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一类或多类环境风险受体；集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受体水体24小时流经范围（接受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的	巴南区长江新大江水厂水源地位于巴南区花溪街道，厂界直线距离 3.7 公里
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规定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区或脆弱区，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，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) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发地区。	/
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

巴南区长江新大江水厂水源地位于巴南区花溪街道，厂界直线距离 3.7 公里，通过上述分析知，重庆康阳铝制品有限公司水环境风险受体敏感程度类型为 1，记为 **E1**。

#### 6.2.4 突发水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），确定企业突发大气环境事件风险等级。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-水（ $Q_0$ ）”。

(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）”。

由于企业  $Q = 0.62008 < 1$ ，因此，企业突发大气环境事件风险等级为“一般-水（ $Q_0$ ）”。

### 6.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整

重庆康阳铝制品有限公司突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级一致，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级，企业近三年内未有违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为，故评定重庆康阳铝制品有限公司突发环境事件风险等级为“一般”。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）规定，企业突发环境事件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。因此企业环境风险等级表示为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。



## 7 评估结论

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境风险评价技术导则》和《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》（HJ941-2018）等法律法规以及相应规范导则，对重庆康阳铝制品有限公司提供的相关资料进行了严格审查并对其现场进行了认真的踏勘；采用突发环境事件环境风险等级评估对该公司的环境风险现状进行了定性、定量评价，据此提出相应的完善计划。形成如下评价结论：

（1）企业存在环境风险的化学物质为：叉车油料（柴油）、除尘灰、铝灰、废液压油。

（2）根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）对重庆康阳铝制品有限公司的实际情况进行分析，计算涉及危险化学品物质数量与临界量比值，分析生产工艺过程与环境风险控制水平，调查环境风险受体敏感性，确定企业环境风险等级表示为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。

（3）通过对环境风险控制措施的差距分析，提出了详细的完善环境风险防控和应急措施实施计划。

（4）应及时编制突发环境事件应急预案，交于重庆市巴南区生态环境局备案，并每年进行应急培训及应急演练至少一次。

## 8 附录

### 附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目总平面布置及排水管网图

附图 3 企业消防环保设施、危险源分布图

附图 4 环境风险受体分布图

附图 5 企业应急疏散路线图

### 附件：

附件 1 营业执照

附件 2 “四清四治”备案回执

附件 3 危废协议（铝灰、除尘灰、废液压油）

附件 4 监测报告

附件 5 危废制度