

黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司

# 突发环境事件风险评估报告

黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司

2020年9月

# 目 录

## 目录

1 前言.....	1
2 总则.....	2
2.1 编制原则.....	2
2.2 编制依据.....	2
3 环境风险识别.....	5
3.1 企业基本信息.....	5
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	6
3.3 涉及环境风险物质情况.....	7
3.4 生产工艺.....	9
3.5 安全生产管理.....	10
3.6 现有环境风险防控与应急措施情况.....	11
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	12
4 突发环境事件及其后果分析.....	15
4.1 突发环境事件情景分析.....	15
4.2 突发环境事件情景源强分析.....	17
4.3 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.....	18
4.4 突发环境事件危害后果分析.....	19
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	21
5.1 环境风险管理制度.....	21
5.2 环境风险防控与应急措施.....	21
5.3 环境应急资源.....	21
5.4 历史经验教训总结.....	21
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	22
6 突发大气环境事件风险等级.....	23
6.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值(Q).....	23
6.2 突发大气环境事件风险等级表征.....	24
7、突发水环境事件风险分级.....	25
7.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q) .....	25

7.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估.....	25
7.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估.....	28
7.4 突发水环境事件风险等级确定.....	29
7.5 突发水环境事件风险等级表征.....	30
8 企业突发环境事件风险等级确定与调整.....	31
8.1 风险等级确定.....	31
8.2 风险等级调整.....	31
8.3 风险等级表征.....	31
9 结论和要求.....	32
9.1 结论.....	32
9.2 要求.....	32

# 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”，2011年12月，国务院印发《国家环境保护“十二五”规划》，提出了“推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估”。

为贯彻落实“十二五”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，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，环保部与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）。

为贯彻落实国家的相关政策和要求，黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司（以下简称发电厂）积极开展突发环境事件风险评估工作。通过环境风险评估可以更好地掌握医院环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的环境风险管理奠定基础，最终达到降低突发环境事件发生的目的。同时，有利于环保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。

黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司专门成立了该项目工作组，在对相关资料收集、整理和研究的基础上，依据《企业突发环境事件风险分级方法》的要求，编制完成了本评估报告。

## 2总则

### 2.1 编制原则

本评估报告的编制遵循以下几点原则：

- (1) 全面、细致地进行现状调查；
- (2) 科学、客观地进行评估，如实反映企业的环境风险水平；
- (3) 认真排查企业存在的环境风险，严格对照《企业突发环境事件风险分级方法》制定整改方案；
- (4) 评估报告的内容和格式必须符合《企业突发环境事件风险分级方法》的要求。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第22号，1989年12月26日施行）；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第69号，2007年11月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》（主席令第70号，2002年11月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国消防法》（主席令第6号，2009年5月1日施行）；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2011年12月1日施行）；
- (6) 《危险化学品环境管理登记办法》（环保部令第22号，2013年3月1日施行）；
- (7) 《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第17号，2011年4月18日）；
- (8) 《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，2015.1.9；
- (9) 《国家危险废物名录》（国家环保部、国家发改委，2008年8月1日施行）；
- (10) 《危险化学品名录》（2012版）；

- (11) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；
- (12) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576—GB20591）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准（国家标准第1号修改单）》（GB 18597-2001/XG1-2013）；
- (15) 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，2015；
- (16) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016.11.7施行）；

### **2.2.2 技术指南**

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》HJ 2.1-2011；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2008；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》HJ/T 2.3-93；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ 610-2011；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169—2004；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ 19-2011；
- (7) 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218—2009；
- (8) 《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ 2.1-2007；
- (9) 《企业突发环境事件风险评估指南》（试行），国家环保部；
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），国家环保总局。

### **2.2.3 标准规范**

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；
- (3) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- (4) 《水泥生产防尘技术规程》（GB/T16911-1997）；
- (5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011）；
- (6) 《废水排放去向代码》（HJ 523-2009）；
- (7) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发[2005]272号）；

(8) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准Q/SY1190-2013）；

(9) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准Q/SY1310-2010）；

(10) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

(11) 《黔西南州突发环境事件应急预案》；

(12) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）。

#### **2.2.4 其他参考资料**

(1) 《黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司项目二期扩建工程环境影响报告书》及其批复。

### 3 环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司是中德环保科技股份有限公司的项目子公司，中德环保是一家设在德国汉堡、法兰克福证交所主板上市的著名环保公司，集规划、研发、咨询、工程总承包、成套设备供应、运营管理、投资于一体，拥有世界先进的垃圾焚烧处理技术。黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司位于兴义市郑屯镇绒泥村，采用2台处理能力为350t/d的焚烧炉+1台500t/d的焚烧炉及余热锅炉（单台蒸发量40.46t/h），12MW汽轮发电机组，年发电量为 $56.20 \times 10^6 \text{kwh/a}$ ，其中上网电量 $46.08 \times 10^6 \text{kwh/a}$ ，日焚烧垃圾1200t。总投资14967.22万元，在册职工88人。厂区总占地总面积为51627m<sup>2</sup>。

表3.1-1 企业基本信息表

单位名称	黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司
组织机构代码	9152230158728649X1
法定代表人	欧子健
单位所在地	贵州省兴义市郑屯镇绒泥村
中心经度	东经105°6'33.31"
中心纬度	北纬25°7'56.19"
所属行业类别、代码	火力发电、4411
建厂年月	2009年8月
主要联系方式	林奇/15608593536
企业规模	日焚烧垃圾1200t、年发电量 $56.20 \times 10^6 \text{kwh/a}$
占地面积	51627m <sup>2</sup>
从业人数	88人

表3.1-2 企业所在地气象资料及地形地貌

地形地貌	调查区地貌为溶丘谷地低中山地貌，地形较平缓，场址东西向平坦，南、北侧为山体。
气候类型	郑屯镇绒泥村，为亚热带黔北气候区，属亚热带季风性湿润气候，常年平均气温16.2℃，最热月（七月）平均气温22.3℃，最冷月（一月）平均气温7.1℃，年极端最高气温34.7℃（1980.5.1），年极端最低气温-3.1℃（1977.2.9）。常年平均气压为870.0百帕。历年冬季积雪日数平均0.9天，霜日数3.8d，无霜期长达280d以上。年均降雨量1511.7mm，多集中在5-10月，为全年降雨量的86%，相对湿度为81%。全年日照时数166.4h，日照百分率为38%。全年平均总云量7.4成，低云量6.3成。主导风向为SSE-S风，年均风速2.6m/s，静风频率13%。
年风向玫瑰图	见图3.1-1



历史上曾经发生过的极端天气情况和自然灾害情况	历史上出现过倒春寒、冰雹、秋风、雨淞等灾害性天气
------------------------	--------------------------

受季风气候影响，常年主导风为东风，次主导风为东南风。风玫瑰图见图3.1-1。

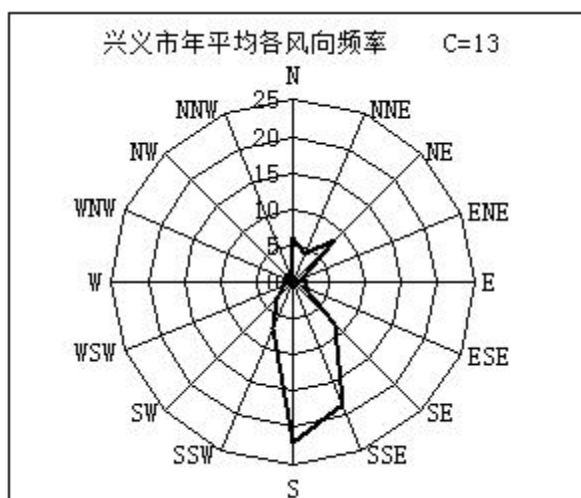


图3.1-1 风玫瑰图

表3.1-3 项目所在地功能区划及环境质量现状

类别		功能区划
功能区划	大气	二类区
	地表水	III类区
	地下水	III类区
	土壤	II类区
环境质量现状	大气	2014年项目所在区域SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 年平均值全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	地表水	地表水现状监测中，所有监测项目均达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水体标准要求，水质较好
	土壤	达到《环境空气质量标准》（GB15618-1995）二级标准
	地下水	本项目厂址附近有泉点出露，水质较好，所有监测指标都能满足GB/T14848-93《地下水质量标准》III类水体的要求

### 3.2 企业周边环境风险受体情况

本项目位于郑屯产业集聚区绒泥村，距国道324线500米，汕昆高速匝道

3.5km，距郑屯北线工业大道250米，交通条件便利。

场址周围为农田和山体。厂址周围植被有自然植被和人工植被。自然植被中，原生植被已不复存在，均为次生植被。厂址附近有郑屯河，全长约11km，发源于郑屯镇前丰村境内，流域面积约15km<sup>2</sup>，流经前丰村上龙井，穿过郑屯村、绒泥村、民族村陆兴片区，最后流入白水河支流龙广段。河道取水主要是农田灌溉，郑屯镇沿河灌溉面积约7000亩。郑屯河水功能划类为III类水体。厂址附近有三个水源，均是出露的浅层地下水，三个水源点现都作为饮用水源使用，其中西南部3km处水源点称间歇泉，东部2.5km处水源点称古磨龙潭，西北部1km处水源点称团结狗洞，水质均很好。

厂区雨污分流，雨水经过雨水管网进入市政雨水管网，污水经处理后回用与生产，不外排。

该区域具体的环境保护目标见表3.2-1。

**表3.2-1 环境保护目标**

编号	保护目标	方位距离	保护级别	保护目标
1	郑屯镇	NW-3km	环境空气二类	8000人/1800户
2	香箐	N-1km	环境空气二类	110人/24户
3	团结村	NW-1.3km	环境空气二类	98人/21户
4	郑屯镇团结小学	NW-1.3km	环境空气二类	177人
5	互厂	ENE-1.2km	环境空气二类	220人/48户
6	二龙口	SE-1.5km	环境空气二类	230人/53户
7	白泥地	W-0.8km	环境空气二类	280人/65户
8	鲁屯	NE-4km	环境空气二类	10000人/2300户
9	郑屯河	N-200m	GB3838-2002III类	地表水体-灌溉功能
10	间歇泉	SW-3km	GB/T14848-1993III类	地下水水质-饮用水源
11	古磨龙潭	E-2.5km	GB/T14848-1993III类	地下水水质-饮用水源
12	团结狗洞	NW-1km	GB/T14848-1993III类	地下水水质-饮用水源
13	(1) 厂址周围植被、土壤			生态环境

### 3.3 涉及环境风险物质情况

表3.3-1项目涉及的环境风险物质

名称	类别	CAS号	临界量 (t)	最大存量 (t)	备注
乙炔	辅助生产原料	74-86-2	5	0.036	
柴油	燃料	/	2500	10	
废机油	污染物	/	2500		
渗滤液*		/	10	100	
飞灰*		7439-97-6	0.5 (汞)	150	0.0035t (汞)
		7440-38-2	0.25 (砷)		0.025t (砷)
氯化氢		7647-01-0	2.5		
硫化氢		7783-06-4	2.5		
二噁英*		/	5		
一氧化碳		630-08-0	7.5		
二氧化硫		7446-09-5	2.5		
甲硫醇		74-93-1	5		
二氧化氮		10102-44-0	1		

注：《参照企业突发环境事件风险评估指南》附录B突发环境事件风险物质及临界量清单；渗滤液\*参考附录B（237号）：COD<sub>Cr</sub>浓度≥10000mg/L的有机废液；二噁英\*参考附录B（235号）：剧毒化学物质（根据《化学品毒性鉴定技术规范》附录1-C“急性毒性分级标准”鉴定为剧毒的物质）；飞灰\*参考附录B（161号、162号）汞、砷（重点环境管理危险化学品）

表3.3-2项目涉及的环境风险物质危险性质

项目	毒性；物理、化学性质
HCl	氯化氢是无色，熔点-114.2度，沸点-85度。有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。密度大于空气，其水溶液为盐酸，浓盐酸具有挥发性。LC50：4600mg/m <sup>3</sup> ，1小时（大鼠吸入），毒性分类为低毒
CO	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。爆炸极限（v%）：12.5-74.2，LC50：1807ppm 4小时（大鼠吸入），毒性分类为高毒
H <sub>2</sub> S	无色、有恶臭的气体，与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。LC50：618 mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入）。毒性分类为中等毒
轻柴油	柴油是由C16~C23沸程为200~380℃的各族烃类混合物，挥发性相对于汽油而言要小得多，密度（20℃）0.80~0.85，闪点55~75℃，爆炸极限1.5~4.5%，火灾危险性属乙B，LD50、LC50无资料
乙炔	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味，与空气混合明火、受热可爆；遇铜、汞、银、氯、氟可爆，吸入-哺乳动物LCL0:50000PPM/5分钟，毒性分类为低毒

二氧化硫	对呼吸道、眼睛、皮肤有刺激作用的气体，吸入-大鼠LC50:2520 PPM/1小时;吸入-小鼠LC50:3000PPM/30分，毒性分类为中等毒
甲硫醇	无色气，有不愉快气味的气体，吸入后可引起头痛、恶心及不同程度的麻醉作用；高浓度吸入可引起呼吸麻痹而死亡，LC50：1325mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入），毒性分类为中等毒
二氧化氮	黄褐色液体或棕红色气体，有刺激性气味，损害呼吸道，对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染，急性毒性：LD50：无资料，LC50：126mg/m <sup>3</sup> ，4小时（大鼠吸入），毒性分类为高毒
汞	银白色液态金属，在常温下可挥发，不燃;口服-人TDL0:43mg/kg;吸入-兔子LCL0:29mg/m <sup>3</sup> /30小时，毒性分类为剧毒
砷	非金属元素，灰白色，有金属光泽的结晶块，粉尘可燃;燃烧产生有毒砷化物烟雾;接触酸产生有毒烟雾，粉尘近火可以爆炸;遇氧化物接触反应激烈，口服-大鼠LD50:763 mg/kg;口服-小鼠LD50:145mg/kg，毒性分类为高毒
渗滤液	垃圾渗滤液水质复杂，含有多种有毒有害的无机物和有机物，垃圾渗滤液中CODcr、BOD <sub>5</sub> 浓度最高值可达数千至几万
二恶英	二噁英类是一类剧毒物质，其急性毒性相当于氰化钾的1000倍。大量的动物实验表明很低浓度的二噁英类就对动物表现出致死效应。从职业暴露和工业事故受害者身上已得到一些二噁英类对人体毒性数据及临床表现，暴露在含有PCDDs和PCDFs的环境中，可引起皮肤痤疮、头痛、失聪、忧郁、失眠等症，并可能导致染色体损伤、心力衰竭、癌症等。其最大危险是具有不可逆的致畸、致癌、致突变（“三致”）毒性。毒性分类属剧毒，急性毒性：LD <sub>50</sub> 22500ng/kg（大鼠经口）；114μg/kg（小鼠经口）；500μg/kg（豚鼠经口），刺激性：兔经眼：2mg，中等刺激，致突变：微生物突变-鼠伤寒沙门氏菌，3mg/L；微生物突变-大肠杆菌，2mg/L，致癌性判定：动物和人皆为不肯定性反应。

### 3.4 生产工艺

本项目日焚烧垃圾1200t，即：采用2台处理能力为350t/d的焚烧炉+1台500t/d的焚烧炉及余热锅炉（单台蒸发量40.46t/h），12MW汽轮发电机组，年发电量为56.20×10<sup>6</sup>kwh/a，其中上网电量46.08×10<sup>6</sup>kwh/a，生产副产品炉渣砖9680块/年。

本项目选用技术成熟可靠的炉排炉焚烧方式，启动点火及助燃采用自厂外运输来的轻柴油。点火燃烧器由点火燃烧器本体、点火装置，控制装置和安全装置构成，每台炉设置1套。焚烧炉点火时炉内在无垃圾状态下，使用燃烧器使炉出口温度至400℃，然后垃圾的混烧使炉温慢慢升至额定运转温度（850℃以上），助燃燃烧器应进行阶段性地温度调整以防温度的急剧变化。

辅助燃烧器由助燃器本体、点火装置，控制装置和安全装置构成，每炉设置1套。设计为保持炉出口烟气温度在850℃以上，当垃圾的热值较低而无法达到850℃以上的燃烧温度时，根据焚烧炉内测温装置的反馈信息，自动投入运行，

投入辅助燃料来确保焚烧烟气温度达到850℃以上并停留至少2秒。

垃圾经焚烧后，对垃圾焚烧余热通过能量转换的形式加以回收利用，垃圾焚烧炉和余热锅炉为一个组合体。在余热锅炉中，主要燃料是生活垃圾，转换能量的中间介质为水。垃圾焚烧产生的热量被介质吸收，未饱和水吸收烟气热量成为具有一定压力和温度的过热蒸汽，过热蒸汽驱动汽轮发电机组，热能被转换为电能。焚烧炉配套余热锅炉产生压力4.1MPa、温度400℃的总蒸汽量为2×27.8=55.6t/h，进入汽轮机带动发电机发电。

**表3.4-1 垃圾焚烧炉工作参数**

生产工艺	燃烧室温度
机械炉排炉采用层状燃烧技术	≥850

**表3.4-2余热锅炉的设计参数表**

蒸汽温度	400℃
蒸汽压力	4.1MPa (G)

**表3.4-3易燃物质参数表**

易燃液体	闪点≤35℃
轻柴油	55℃≤闪点≤75℃

根据表3.4-4本项目涉及高温工艺，不属于《重点监管危险化工工艺目录》或国家规定有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备等。

**表3.4-4 企业生产工艺**

评估依据	分值
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
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>1</sup>	5/每套
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>2</sup>	5/每套
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0

注1：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GB20576至GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

注2：指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

### 3.5 安全生产管理

根据指南表4企业安全生产评估指标，本项目不属于危险化学品生产企业。

2015年5月29日，贵州源利达集团消防设施维护检测有限公司对本项目消防设施进行了检测，且检测合格，2015年6月5日取得消防备案凭证（见附件12）。本项目不涉及重点环境管理危险化学品的使用，运行过程中使用的盐酸、硫酸已在贵州省易制毒化学品信息管理系统网站进行备案（见附件13）。

根据表3.5-1企业安全生产控制打分原则，本项目企业安全生产管理打分为0分。

**表3.5-1企业安全生产控制**

评估指标	评估依据	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
	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
	危险化学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；通过安全设施竣工验收，或无要求	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
	有危险化学品重大危险源未备案	2

### 3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

本项目厂区完全实现雨污分流，厂区设有初期雨水收集池，其余雨水通过雨水管网排入市政雨水管网，雨水管网总排口未设置闸阀。没有建设消防废水收集池及配套的导排设施。所有污水收集设施及垃圾收集设施均采取了防渗漏、防腐蚀措施，并配套建设了事故污水收集池，防止污水处理设施运行不正常时，导致污水的事故排放。生活污水、生产废水以及冷却水均经处理后会用生产或绿化、除尘。对生产过程中产生的大气污染物均采取了相应的治理措施，并安装了烟气连续自动监测系统（CEMS），确保不会对当地大气环境造成影响。垃圾运输尚未完全实现采用新型密封、防渗漏、自动装卸的专用车辆。具体情况见表3.6-1。

**表3.6-1 现有环境风险防控与应急措施情况表**

生产单元	风险单元及风险物质	防控措施及应急措施
生产装置	焚烧炉内CO浓度大造成爆炸事故	加强设备维护，全程电脑监控炉内CO浓度。不幸发生炉内爆炸事故而停炉，应立即停止送风并加大引风机抽风一段时间

	焚烧炉启动（升温）、关闭（熄火）过程中，或因管理及人为因素造成炉温不够、烟气停留时间不足情况下二噁英非正常排放	加强设备维护，在炉温较低时采用轻柴油助燃，确保焚烧炉温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，杜绝二噁英非正常排放，事故情况下，利用活性炭对二噁英进行吸附处理
储运系统	柴油库泄露、爆炸	地埋式油库并做了防渗处理，严格按照防火规范建设，严禁烟火，并在明显位置张贴危险品标志。发生火灾或爆炸时，消防废水可通过围挡措施控制在油库范围内
	酸碱储存库	酸碱库设置了围堰，并配套事故收集池，但酸碱没有隔离存放
环境保护设施	渗滤液收集池，渗滤液渗漏	已做防渗、防腐蚀措施，配套建设事故污水收集池
	雨水处理系统	雨污分流，设有前期雨水收集池，但雨水管网总排口未设置闸阀
	消防水处理措施	为设置消防水收集池及配套导排设施
	烟气处理设施达不到正常处理效率时周围环境造成的影响	定期检修和维护废气处理设施，安装了在线监控设施监测项目包括烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{O}_2$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{CO}$
	污水处理设施无法正常运行，造成污水事故排放	配套修建 $700\text{m}^3$ 的渗滤液调节池， $338\text{m}^3$ 事故污水收集池，可以储存8~10天的渗滤液产生量，可以保证较长的检修时间，在入场垃圾含水量较低时将部分渗滤回喷后入焚烧炉焚烧，可进一步减
	恶臭污染物（可燃气体）防治措施无法正常运行，而造成恶臭污染物事故性排放对周围环境的影响	少渗滤液处理外排量，定期对设备进行维护。垃圾池和卸料大厅在负压状态下工作，同时将恶臭气体作为燃烧空气引至焚烧炉，渗沥液收集室设置送、排风口，送风机送入新鲜空气，排风机将此空间产生的甲烷等大量的臭气引入到垃圾池，通过一次风机吸入焚烧炉内燃烧，配合喷药除臭以尽可能减少臭气产生量；设置活性炭除臭系统，当恶臭污染物防治措施无法正常运行时可以把恶臭废气送入活性炭除臭系统，活性炭需定期更换，当焚烧炉停炉，渗滤液池室的废气无法抽入炉内，关闭送气阀，将气体引到屋顶火炬燃烧处理
	飞灰收集、固化设施；	由专业人员操作，单独收集和贮运，固化工艺均在密闭设备中进行
	炉渣制砖场	配套建设雨水收集池，无截流沟

### 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

现有应急物资与装备见表3.7-1

表3.7-1 应急物资清单

序号	功能	名称	单位	数量	存储地点	备注
1	污染源切断	干粉灭火器	个	10	应急物资库和厂区各处	
2		消防沙	Kg	2000	应急物资库	
3		灭火器	个	5	应急物资库和厂区各处	
4		铁铲	把	10	应急物资库	需要补充
5		锄头	把	10		
6		编织袋	个	100		
7		污染源控制	锯末	Kg		200
9	吸油沙袋		包	10		
10	吸油毡		卷	2		
11	污染源收集	应急水泵	台	2		
12		危废收集桶	个	5	危废暂存间	
13		应急事故池	个	3	厂区西侧、西北侧和北侧	
14	污染源降解	石灰石	kg	50	污水处理站	
15		PVC	kg	10		
16		PMA	kg	10		
17		消毒水	kg	20		
18	安全防护	安全警示带	条	10	应急物资库	
19		安全帽	个	20		
20		急救箱	个	1		
21		雨衣	件	5		
22		雨鞋	双	5		需要补充
23		剪刀	把	2		
24		救生绳	米	100		
25		铁丝	米	100		
26		担架	付	1		
27		防毒防尘口罩	个	10		
28		防毒面具	个	10		
29	应急通信和指挥	对讲机	个	5		
30		防爆应急灯	盏	2		
31		防爆手电筒	把	5		
32		柴油发电机	台	1	柴油发电机房	
33	环境监测	应急检测仪器	套	1	实验室	
34		在线监控系统	套	2	污水处理站和烟气净化系统	

根据项目实际情况，已有应急物资尚不能满足应急需求，需进一步补充相关物资，具体见表3.7-2。



表3.7-2 需补充应急救援物资一览表

序号	名称	单位	数量	功能	存放地点
1	雨鞋	双	5	安全防护	应急物资库
2	铁铲	把	10	切断污染源	
3	锄头	把	10		

应急物资库管理人员及电话见表3.7-3

表3.7-3 应急物资库管理人员及联系方式一览表

姓名	电话
黄源	18188229988

## 4 突发环境事件及其后果分析

### 4.1 突发环境事件情景分析

#### 4.1-1 国内外同类企业突发环境事件资料

表4.1-1 国内外同类企业突发环境事件资料

年份日期	地点	装置规模	引发原因	物料泄漏量	影响范围	采取的应急措施	事件损失	事件对环境及人造成的影响
2010年1月7日	广州李坑垃圾焚烧发电厂	日处理1040吨	1号焚烧炉水冷壁管道破裂故障	不大	不大	事故发生后, 发电厂立即停止了对锅炉的供氧, 熄灭焚烧火焰, 焚烧部不会再产生废气。而事故发生后发电厂的废气处理系统都在正常工作		大量高温蒸汽外泄, 致使5名工人被严重烫伤, 没有对周边大气、水环境造成影响。
2013年12月4日	上海江桥垃圾焚烧厂	日处理1500吨	垃圾渗滤液池沼气浓度大发生爆炸					致厂房坍塌, 造成1人死亡, 1人失踪, 5人受伤, 经环保部门监测, 事故没有对周边环境造成影响
2014年4月12日	安庆垃圾焚烧发电厂	日处理1000吨	冷轧机突然发生爆炸			一、卫生部门及医院要组织力量全力救治伤者; 二、大观区及怀宁县做好事故处理及家属安抚工作; 三、涉事企业要立即停止生产, 查明原因、待排除安全隐患后恢复生产, 认真反思, 吸取教训; 四、立即成立事故调查组, 迅速查明事故原因, 追究相关责任;		造成5名工作人员受伤, 其中2人伤势较重

2014年7月7日	安溪创冠发电厂垃圾焚烧发电厂	日处理600吨	渗滤液池室内的排风和送风机没有24小时开启,渗滤液池室内甲烷、硫化氢、氢气等易燃易爆气体与空气的混合物达到爆炸极限后,沿着玻璃钢材质的排风管进行流动,在流动的过程中与风管摩擦产生静电火花引发爆炸			消防队员用水枪对泄漏出来的液体进行稀释	直接经济损失733.235万元	车间水泥楼板、墙体大面积坍塌,5名员工被困,其中3人死亡、2人受伤
-----------	----------------	---------	---	--	--	---------------------	-----------------	-----------------------------------

#### 4.1.2可能发生突发环境事件情景分析

表4.1-2 突发环境事件情景分析表

情景类型	可能引发或次生突发环境事件的最坏情景
燃烧、爆炸、泄漏事件	1、柴油泄漏并发生火灾爆炸,油品燃烧产生的辐射热将影响其周围的邻罐或周围建筑物,甚至引起新的火灾。但本项目采用地理式油罐,油库建有围墙,爆炸影响可控制在油库范围内。柴油燃烧产生废气对周围环境造成污染,地下油库被破坏,轻柴油沿裂隙渗漏污染土壤和地下水
	2、焚烧炉内CO的浓度过大时会发生爆炸,将会造成废气中HCl等污染物的外泄至周围环境中,增加对周围环境的影响,发生几率极低
	3、渗滤液池室内的排风和送风不畅,渗滤液池室内甲烷、硫化氢、氢气等易燃易爆气体与空气的混合物达到爆炸极限后,可能发生爆炸,爆炸可能造成池体破坏,渗滤液将对地表水和地下水造成污染
	4、垃圾池因温度、可燃气体浓度过高,可能发生自燃,产生大量有害气体
环境风险防控设施失灵或非正常操作	1、当污水事故收集池容量不够,污水未经处理进入环境对环境造成污染; 2、发生事故时,消防废水无法收集,雨水管网排口无截止阀,消防废水通过雨水管网进入环境,对环境造成污染
非正常工况(开、停车)	※焚烧炉启动(升温)、关闭(熄火)过程中使焚烧炉不能稳定连续运行(炉内温度达不到850℃),产生的二噁英类物质,可能会超标2.51倍。
污染治理设施非正常运行	※1、生产废水、生活污水全部未经处理直接外排,排入郑屯河,经预测,郑屯河的(W2)COD浓度增加值为518.94mg/L, NH <sub>3</sub> -N增加值为8.62 mg/L,由于郑屯河流量较小,污水排放量相对较大,COD浓度和NH <sub>3</sub> -N浓度变化幅度均很大,预测结果表明:郑屯河中的COD浓度和NH <sub>3</sub> -N浓度超过《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类标准,严重超标。

	<p>※2、当烟气处理系统出现故障不能正常运行的时候，废气中HCl、SO<sub>2</sub>、Pb将出现不同程度超标，其中HCl超标15.83倍、SO<sub>2</sub>超标0.85倍、Pb超标12.36倍</p> <p>3、恶臭污染防治措施无法正常运行时，本项目设有应急活性炭除臭系统，把恶臭气体引入活性炭除臭系统，去除率为80%以上，当活性炭系统也失灵时，项目周边300米范围内无敏感目标，主要对场内职工生活造成影响</p>
停电、断水等	厂内设有备用电源及循环水池，并有专项应急预案，发生事故的可能性小
酸泄漏	酸泄漏，腐蚀设备，可能对库房内的氢氧化钠造成损失

注：※引用兴义市垃圾焚烧发电工程环境影响评价报告书相关数据

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

表4.2-1 突发环境事件源强分析表

事故类型	风险物质	释放量	扩散范围	危害程度
油库爆炸	轻柴油	10t	土壤、地下水	爆炸范围可控制在油库范围内，对土壤和地下水可能造成持久性污染，危害大，但及时采取措施可大大降低对环境的污染程度
焚烧炉爆炸	酸性气体、飞灰等			项目四周地势较高，1km范围内无敏感点，影响较小
渗滤液池室爆炸	渗滤液	100t	地表水、地下水	可能造成郑屯河水质严重超标，污染地下水
垃圾池自燃	废气		厂区范围	短时间内造成厂区周边大气环境污染，影响到员工身体健康
污水处理设施故障	渗滤液	100t/d		※短时间内造成郑屯河COD浓度和NH <sub>3</sub> -N浓度严重超标
※焚烧炉（开、停车）炉内温度达不到850℃	二噁英	213204ngTEQ/h	大气预测评价范围	排放浓度超标2.51倍，在典型气象条件下、最大落地点处的每日人体最大可能摄入量要低
※大气污染治理设施非正常运行	烟尘 HCl SO <sub>2</sub> Pb	2368.933kg/h 85.282kg/h 100.803kg/h 2.843kg/h	大气预测评价范围	各污染物排放浓度超标，对厂内职工及下风向敏感度造成不利影响
焚烧炉停运，恶臭气体无法正常收集	恶臭气体		大气环境保护距离范围内	影响厂内员工身体健康，大气防护距离范围内无敏感目标，影响较小
消防废水无法收集	消防废水			通过漫流、雨水管网排口排入环境，对地表水、土壤造成污染
酸泄漏	盐酸	8t	酸碱储存库	腐蚀设备，造成库房内氢氧化钠损失

注：※引用兴义市垃圾焚烧发电工程环境影响评价报告书相关数据

### 4.3 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

表4.3-1环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况表

事故类型	风险物质	扩散途径	风险防控及应急措施	应急资源
油库爆炸	轻柴油	飞溅、渗漏	防控措施：储油罐为地埋式，并建有围墙，隔断了与外界联系，大大降低了发生爆炸的可能性，油库做了防渗、防腐措施，避免泄漏油品渗漏对土壤及地下水造成污染。安装油位监控系统，发生油品泄漏及时处理。	仅有5个灭火器，需增加干粉灭火器、石棉被、消防沙等灭火、吸油物资
			应急措施：立即联系消防部门。现场人员，用手推式干粉灭火器压制油面火焰，辅以石棉被、干沙进行对油面覆盖和喷雾水流灭火和冷却油桶、油罐，根据时机和油品火势能灭火尽可能围歼火势，不能灭火则控制住火势并冷却桶罐，等待公安消防队到来，防止爆炸和蔓延成为更大面积火势，并利用沙袋设置围挡措施，防止消防废水进入环境	
焚烧炉爆炸	酸性气体、飞灰等	大气扩散	防控措施：全程电脑监控炉内情况，杜绝爆炸事故发生；定期检修，保证设备良好工况	配有安全帽、防爆应急灯、防毒防尘口罩等应急物资
			应急措施：立即联系消防部门。停止生产，利用场内消防设施洒水没货、降尘，疏散员工	
渗滤液池室爆炸	渗滤液	渗漏	防控措施：渗滤液收集室设置送、排风口，送风机送入新鲜空气，排风机将此空间产生的甲烷等可燃气体引入到垃圾池，通过一次风机吸入焚烧炉内燃烧，渗滤液处理室内设有可燃气体浓度检测仪表，防止浓度过高发生爆炸	无消防废水收集池及配套收集系统
			应急措施：当焚烧炉停炉，渗滤液池室的废气无法抽入炉内，关闭送气阀，将气体引到屋顶火炬燃烧处理。如已发生爆炸，尽快联系消防部门，利用自有消防设施控制火势，将渗滤液抽入事故池，防止因池体破损，对土壤及地下水造成污染，设置围堰避免渗滤液流出厂外	

垃圾池自燃	废气	大气扩散	防控措施：垃圾池和卸料大厅在负压状态下工作，同时将恶臭气体作为燃烧空气引至焚烧炉	
			应急措施：发生自燃时立即停止生产，联系消防部门，利用场内消防措施自救	
污水处理设施故障	渗滤液	漫流、雨水管网	防控措施：场内建有事故污水收集池，保证污水处理设施无法正常运行时，废水不会进入环境，当废水储存设施无容量时，停止生产，禁止垃圾进入场内	
			应急措施：如已经溢出，尽快用沙袋设置围堰，避免渗滤液进入环境。	应急物资应补充沙袋
焚烧炉（开、停车）炉内温度达不到850℃	二噁英	大气扩散	防控措施：加强设备维护，在炉温较低时采用轻柴油助燃，确保焚烧炉温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，杜绝二噁英非正常排放	
			应急措施：事故情况下，利用活性炭对二噁英进行吸附处理，活性炭系统也出现故障的情况下，立即停止生产	
大气污染治理设施非正常运行	烟尘、SO <sub>2</sub> 、HCl、NO <sub>x</sub> 等	大气扩散	防控措施：定期检修和维护废气处理设施，安装了在线监控设施监测项目包括烟尘、SO <sub>2</sub> 、HCl、NO <sub>x</sub> 、CO <sub>2</sub> 、CO，确保所有污染物达标排放	
			应急措施：立即检修尾气治理设施，短时间内无法恢复时，应停止生产	
焚烧炉停运，恶臭气体无法正常收集	恶臭气体	大气扩散	防控措施，焚烧炉一般在检修时停运，提前做好计划，禁止垃圾进入，将不会产生恶臭气体，加强厂区周围绿化措施，特别是种植高大乔木	
			应急措施：如因故障临时停运，将恶臭气体抽入火炬系统燃烧，或喷洒除臭剂	配备除臭剂
消防废水无法收集	消防废水	雨水管网	目前未建消防废水收集系统，雨水排口也未设截止阀	
			应急措施：利用沙包搭建围堰，避免或减少废水流出厂外	尽快修建消防废水收集系统，配备大量沙包
酸泄漏	盐酸		酸碱没有隔离	
			酸碱库设有围堰及事故收集池	

#### 4.4 突发环境事件危害后果分析

结合表4.2-1、表4.3-1，一旦发生环境突发事件，将对环境造成一定的影响。但本项目生产原料及产品均不涉及重点环境管理危险化学品，其余化学品仅作为生产

辅助材料少量存放于厂内。且本项目不涉及饮用水水源地等敏感目标，也不涉及跨界影响，项目安全防护距离范围内，没有居民点、学校等敏感点。因此，本项目发生突发环境事件后，在及时采取应急措施的情况下，对自然环境及社会环境的影响均在可控范围之内。

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

### 5.1 环境风险管理制度

(1) 企业已建立了环境风险防控和应急措施制度，制定了定期巡检和维护责任制度；

(2) 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求基本落实，但厂区未修建围堰，雨水排口未设置截止阀；

(3) 对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训；

(4) 建立了突发环境事件信息报告制度，并有效执行。

### 5.2 环境风险防控与应急措施

企业在废气排放口安装了在线监测系统，确保污染物达标排放。针对二噁英则采取了双重措施：一、助燃系统，确保焚烧炉温度 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ ，二、活性炭吸附系统，保证二噁英达标排放。

针对恶臭气体及可燃气体，采用抽、排风措施将废弃抽入焚烧炉焚烧，安装废气浓度检测仪器及火炬系统，避免恶臭气体进入环境，同时避免可燃气体浓度过高引起爆炸。

污水及清净水均处理后回用于生产或厂区绿化、降尘，无废水排放。为了避免污水事故排放，厂内设施了事故污水收集池。厂区设有雨水收集及排放系统，完全实现雨污分流，并设有初期雨水收集池，但雨水总排口未设置截止阀，当发生突发环境事件时，消防废水可能通过雨水排口进入环境，对环境造成污染。

### 5.3 环境应急资源

(1) 企业配备了必要的应急救援物资及装备，但尚不能满足突发环境事件的需求，比如针对油库爆炸事件的干粉灭火器、吸油粘等；企业目前没有配套建设消防废水收集设施，当发生突发事件产生大量消防废水时，需要大量沙袋设置围堰，而企业应急物资中并没有沙袋。

(2) 企业配备有便捷式气体检测仪。

(3) 企业已建立兼职人员组成的应急救援队伍，没有专职应急救援队。

(4) 企业目前没有与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。

### 5.4 历史经验教训总结

根据本次评估收集的同类型企业所发生突发环境事件分析，50%是因为设备故障造成，此类事故可通过加强日常维护，选用合格的设备，避免事故的发生。



另外50%都是由于渗滤液收集池厂房可燃气体浓度过高，引起爆炸造成。因此，本项目在渗滤液收集池、垃圾池等会产生大量可燃气体的区域，均配备良好的排风、送风设施，及处理设施，同时安装了精密的可燃气体浓度监测设备，避免爆炸事故的发生。在以后的工作中还要进一步加强各环保防护设施的维护，完善防控及应急措施，

## 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对企业在突发环境事件防范措施上存在的差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出了需要完成整改的措施及期限。

表5.5-1整改内容及期限

整改项目	整改内容	整改期限
环境风险管理制度	根据员工实际情况，明确每个污染防治节点的负责人，并加强污染防治及应急能力的培训	短期
环境风险防控措施	酸碱储存库设置隔间，单独存放	短期
	补充应急物资，如干粉灭火器、吸油粘、消防沙、担架、除臭剂、沙袋等	短期
	雨水管网总排口设置截止阀	短期
	配套修建消防废水收集池、收集系统、油库围堰及厂区围堰	中期
	修建危险废物暂存间	中期
环境应急能力建设	和相关部门签订互助、互救协议	短期
	加强应急演练	全过程

注：短期（3个月以内）、中期（3-6个月）

## 6突发大气环境事件风险等级

### 6.1计算涉气风险物质数量与临界量比值(Q)

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≥1000mg/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。

根据黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料是否涉及《贵州省企业突发环境事件风险评估技术指南》（试行）中所列化学物质，计算所涉及化学物质在厂界内的最大存在总量与其在附表1或附表2中临界量的比值Q：

(1) 当本公司只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为Q。

(2) 当企业存在多种化学物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (1)$$

式中：q<sub>1</sub>,q<sub>2</sub>,...,q<sub>n</sub>——每种化学物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>,Q<sub>2</sub>,...,Q<sub>n</sub>——每种化学物质的临界量，t。

当Q<1时，企业直接评为一般环境风险等级，以Q表示。

当1≤Q时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10，（2）10≤Q<100，（3）Q≥100；分别以Q1、Q2和Q3表示。

根据黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司存储的化学品种类与数量，按照规定的环境风险物质与临界量值进行筛选，见表6.1-1。

表6.1-发电厂涉及环境风险物资临界量情况表

名称	类别	CAS号	临界量(t)	最大存量(t)	备注
乙炔	辅助生产原料	74-86-2	5	0.036	
柴油	燃料	/	2500	10	
废机油		/	2500	1	
飞灰		7439-97-6	0.5 (汞)	150	0.0035t (汞)
		7440-38-2	0.25 (砷)		0.025t (砷)
氯化氢*		7647-01-0	2.5	0.39	

硫化氢*	污染物	7783-06-4	2.5	0.00876	
二噁英*		/	5	0.074	
一氧化碳*		630-08-0	7.5	0.06	
二氧化硫*		7446-09-5	2.5	0.48	
甲硫醇		74-93-1	5		
二氧化氮*		10102-44-0	1	0.25	

\*按8h产生量计算。

因此，根据以上计算公式计算本企业的Q值为：Q=0.7429；当Q<1时，企业直接评为一般环境风险等级，确定本项目大气环境事件风险等级为一般环境风险等级。

## 6.2突发大气环境事件风险等级表征

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况

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

(2) Q≥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)”。

确定本企业为Q<1，表示为“一般-大气(Q0)”。

## 7、突发水环境事件风险分级

### 7.1计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》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、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。

根据黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司生产原料、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，计算涉水风险物质与其临界量的比值Q：

(1) 当本公司只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为Q。

(2) 当企业存在多种化学物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n \quad (1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种化学物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种化学物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，以Q表示。

当 $1 \leq Q$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ，（2） $10 \leq Q < 100$ ，（3） $Q \geq 100$ ；分别以Q1、Q2和Q3表示。

根据黔西南州兴义市鸿大环保电力有限公司存储的化学品种类与数量，按照规定的环境风险物质与临界量值进行筛选，见表7.1-1。

表7.1-1发电厂涉及环境风险物资临界量情况表

名称	类别	CAS号	临界量 (t)	最大存量 (t)	备注
渗滤液*	污染物	/	10	100	

因此，根据以上计算公式计算本企业的Q值为：Q=10；以Q2表示。 $10 \leq Q < 100$ 。

### 7.2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、水环境风险防范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向控制水平（M）。

### 7.2.1 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

对照《企业突发环境事件风险分级方法》中表1对每套生产工艺分别评分并求和，企业生产工艺最高分值为20分，详见表7.2-1。

**表7.2-1 企业生产工艺过程评估**

评估依据	分值
涉及光气及光气化工工艺、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
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
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>b</sup>	5/每套
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	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	

由表7.2-1可知，本企业垃圾焚烧为高温状态下作业，本项目会用到乙炔和柴油，属于易燃易爆物质，因此分值为10分。

### 7.2.2 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详见表7.2-2，对各项指标分别评分、计算综合，各项指标分值合计最高为70分。

**表7.2-2 本企业环境风险防控与应急措施指标及分值**

评估指标	评估依据	分值	本项目得分
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	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	
事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 (2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物	0	0

	和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理		
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	
清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	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	(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，防治受污染的雨水外排，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、消防水河泄漏物进入外环境 (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	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，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排除厂外。	0	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	0
	(1) 依法获取污水排入排水管许可，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	12	

	厂；或 (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	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	发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的	8	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GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015			

根据表7.2-2可知，该企业本企业环境风险防控与应急措施评估得分为0分。

### 7.2.3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类值，按照《企业突发环境事件风险分级方法》中表3划分为4个类型。具体详见表7.2-3。

表7.2-3涉水企业生产工艺与环境风险控制水平

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

本项目得分为10分，确定本项目生产工艺过程与环境风险控制水平类型为M1型。

### 7.3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3三种类型，分别以E1、E2和E3表示，见表7.3-1。

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

表7.3-1 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	符合情况
--------	---------	------

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。	否
类型2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区	否
类型3 (E3)	不涉及类型1和类型2情况的	符合
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		

从企业水环境风险受体看，项目污水经过处理后全部回用，不外排，因此，判定企业周边环境风险受体情况划分为类型3（E3）。

## 7.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水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）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照《企业突发环境事件风险分级方法》中表5确定企业突发水环境事件风险等级。

表7.4-1 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	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	较大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

## 7.5 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况

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

(4)  $Q \geq 1$ 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)”。

确定本企业为 $Q \geq 1$ ，表示为“一般环境风险等级-水(Q2水平-M1类型-E3类型)”。

## 8企业突发环境事件风险等级确定与调整

### 8.1风险等级确定

本项目大气环境事件风险评价等级为较大风险等级，突发水环境事件风险等级为较大风险等级，综合确定本项目为较大风险等级。

### 8.2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。本项目在运营过程中未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚，因此风险评价等级不需要上调一级，确定本项目评价等级为一般。

### 8.3风险等级表征

本项目既涉及突发大气环境事件风险，也涉及突发水环境事件风险，且本项目在2018年涉及罚款，因此，确定该企业风险等级表示为一般[一般环境风险等级-水（Q2水平-M1类型-E3类型）+一般环境风险等级-大气（Q0）]。

## 9结论和要求

### 9.1结论

通过此次突发事件环境风险评估，确定该企业风险等级为重大，表示为一般[一般环境风险等级-水（Q2水平-M1类型-E3类型）+一般环境风险等级-大气（Q0）]。

### 9.2要求

企业在后续的生产过程中，有下列情形之一的，企业应当及时划定或重新划定本企业环境风险等级，修订本企业的环境风险评估报告：

- （1）划定环境风险等级已满三年的；
- （2）涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致企业环境风险等级变化的；
- （3）发生突发环境事件并造成环境污染的；
- （4）有关企业环境风险评估标准或规范性文件发生变化的

