

# 突发环境事件风险评估报告

## （第一版）

昆明三川电线电缆有限公司

2020 年 6 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、规章、指导性文件.....	3
2.2.2 标准、技术规范.....	5
2.2.3 其它文件.....	5
2.3 评估范围.....	5
2.4 评估程序.....	5
3 资料准备与环境风险识别.....	6
3.1 企业基本信息.....	6
3.1.1 企业情况简介.....	6
3.1.2 自然环境概况.....	7
3.1.2.1 地理位置.....	7
3.1.2.2 气候气象.....	7
3.1.2.3 地质地貌.....	8
3.1.2.4 地表水系水文特征.....	9
3.1.3 环境功能区划及环境质量现状.....	10
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	10
3.2.1 环境风险受体.....	10
3.2.2 环境风险受体敏感性(E).....	11
3.3 涉及环境风险物质情况.....	13
3.3.1 环境风险物质.....	13
3.3.2 环境风险物质数量与临界量比值(Q).....	14
3.4 运营工艺.....	16
3.4.1 运营工艺.....	16
3.5 运营工艺过程与环境风险控制水平(M)评估.....	18
3.5.1 运营工艺过程与大气环境风险控制水平(M)评估.....	18
(1) 生产工艺过程含有风险工艺和设备情况.....	18
(2) 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况.....	19
(3) 企业运营工艺过程与大气环境风险控制水平.....	20
3.5.2 运营工艺过程与水环境风险控制水平(M)评估.....	20
(1) 企业运营过程含有风险工艺和设备情况.....	21
(2) 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况.....	21
(3) 企业运营过程与水环境风险控制水平.....	24
3.6 现有环境风险防范与应急措施情况.....	24
(1) 废水环境风险防范与应急措施.....	24
(2) 废气环境风险防范与应急措施.....	24
(3) 固废环境风险防范与应急措施.....	24
(4) 危险化学品环境风险防范与应急措施.....	25

(5) 火灾及爆炸风险防范与应急措施.....	25
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	25
<b>4 突发环境事件及其后果分析.....</b>	<b>26</b>
4.1 突发环境事件情景分析.....	26
4.1.1 国内外不同类型企业与企业类型突发环境事件资料.....	27
4.1.1.1 湖北襄樊“2·24”唐河水质超标事件.....	27
4.1.1.2 天津市瑞海公司危险品仓库特别重大火灾引发的环境污染事件.....	27
4.1.2 企业可能发生的突发环境事件情景.....	27
4.2 突发环境事件情景源强分析.....	28
4.2.1 废水泄漏事件的源强分析.....	28
4.2.2 危险废物泄漏事件的源强分析.....	28
4.2.3 危险化学品泄漏事件的源强分析.....	29
4.2.4 火灾及爆炸事件的源强分析.....	29
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.....	30
4.3.1 废水泄漏扩散影响及需要的环境应急能力.....	30
4.3.2 危险废物泄漏扩散影响及需要的环境应急能力.....	30
4.3.3 危险化学品泄漏扩散影响及需要的环境应急能力.....	31
4.3.4 火灾及爆炸泄漏扩散影响及需要的环境应急能力.....	31
4.4 突发环境事件危害后果分析.....	32
<b>5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....</b>	<b>33</b>
<b>6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....</b>	<b>35</b>
<b>7. 企业突发环境事件风险等级.....</b>	<b>37</b>
7.1 突发环境事件风险等级确定.....	37
7.1.1 突发大气环境事件风险等级确定.....	37
7.1.2 突发水环境事件风险等级确定.....	37
7.2 风险等级表征.....	38
7.2.1 突发大气环境事件风险等级表征.....	38
7.2.2 突发水环境事件风险等级表征.....	38
7.2.3 企业风险等级的确定与调整.....	39

# 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，为企业事业单位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，环保部出台《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018，附录 A 中突发环境事件风险物质及临界量清单中的化学物质（以下简称环境风险物质）以及其他可能引发突发环境事件的化学物质进行风险评估，并且对评估企事业单位提出有针对性的整改措施及建议。通过开展突发环境事件风险评估，为企业事业单位加强内部环境管理、防范环境风险和预防突发环境事件的发生提供技术指导，源头上提升企事业单位环境风险防范能力，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。

从企业目前的环境风险现状来看，企业发生主要风险源来自废水处理系统（一体化污水处理站，化粪池），危废暂存间，火灾及爆炸（配电室、电器线路）等为企业主要风险源点，若上述风险源点发生事件排放，会导致财产损失，环境污染，危害人群健康和社会公共安全，因此企业成立突发环境事件应急预案编制小组，对企业进行风险评估，对发生事件提出应对处置措施十分必要。

昆明三川电线电缆有限公司为查清目前存在的环境风险隐患，科学评估环境风险防控能力，客观界定环境风险等级，并为环境安全达标建设提供参考和依据，特编制本突发环境事件风险评估报告。昆明三川电线电缆有限公司联合周边相关单位，专门成立了风险评估工作小组，在对昆明三川电线电缆有限公司现场勘察

及相关资料收集、整理和研究的基础上,依据相关法律法规及指导文件的的要求,编制完成了本评估报告。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

按照以人为本、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，遵循以下原则开展环境风险评估工作：

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。

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

环境风险评估编制应符合《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》及《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 的要求。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

此次《昆明三川电线电缆有限公司突发环境事件应急预案》的编制工作，严格按照国家、省、市各级政府下达的相关法律、法规、标准以及其他相关政策、文件进行。

（1）《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 日起实施；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》；现行版本为 2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第 31 号，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议于 2015 年 8 月 29 日修订通过，自 2016 年 1 月 1 日起施行，2018 年 10 月 26 日第二次修订）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境保护法》，2004 年 12 月 29 日发布，2005 年 04 月 01 日实施，2016 年 11 月 07 日修订；

（5）《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日起实施；

（6）《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》2014 年

12月29日起实施，（国办函〔2014〕119号）；

（7）《突发环境事件调查处理办法》（环境保护部令32号，自2015年3月1日起施行）；

（8）《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）；

（9）《环境保护部关于加强环境应急管理工作的意见》（环发〔2009〕130号）；

（10）《中华人民共和国突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号），2011年4月18日

（11）《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）已于2015年3月19日由环境保护部部务会议通过，自2015年6月5日起施行；

（12）《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定》，（环发〔2013〕85号）；

（13）《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）；

（14）《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号）2016年3月30日修订，2016年8月1日起实施；

（15）《危险化学品重大危险源辨识》2009年12月1日实施；

（16）《危险化学品安全管理条例》（国务院591号令），2011年2月16日国务院第144次常务会议修订通过，现将修订后的《危险化学品安全管理条例》公布，自2011年12月1日起施行；

（17）《危险化学品名录》2015年5月1日实施；

（18）《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点》试行；

（19）《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》（云环应发〔2015〕12号）；

（20）关于印发《云南省环境保护厅突发环境事件应急响应预案》和《云南省环境保护厅辐射事故应急响应预案》的通知（云南省环境保护厅云环发〔2014〕113号）；

（21）《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备

案管理办法的通知》（云环通〔2015〕39号）。

## 2.2.2 标准、技术规范

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；
- (3) 《化学品毒性鉴定技术规范》；
- (4) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
- (5) 《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)；
- (6) 《地下水质量标准》GB/T14848-93；
- (7) 《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)；
- (8) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)（表4）三级标准及CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》A等级标准；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)（2013年修订）；
- (10) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；
- (11) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)；
- (12) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)。

## 2.2.3 其它文件

- (1) 《高科技轨道〔地铁〕专用电缆研发、生产及环保电线、电缆加工项目环境影响报告表》，2015年9月；
- (2) 昆明市环境保护局关于《高科技轨道〔地铁〕专用电缆研发、生产及环保电线、电缆加工项目环境影响报告表》的批复（昆环保复〔2015〕555号，2015年10月15日）；

## 2.3 评估范围

本风险评估报告仅针对昆明三川电线电缆有限公司整个企业内可能发生的突发环境事件的环境风险等级进行评估。

## 2.4 评估程序

环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级。评



估程序为（1）企业基本情况调查与分析，（2）通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的所有环境风险物质数量与其临界量的比值（Q），（3）根据评估工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感性（E），环境风险物质数量与其临界量的比值（Q），按照矩阵法对企业突发环境事件风险（以下简称环境风险）等级进行划分。

昆明三川电线电缆有限公司突发环境事件风险等级划分流程示意图，见图 2-1。

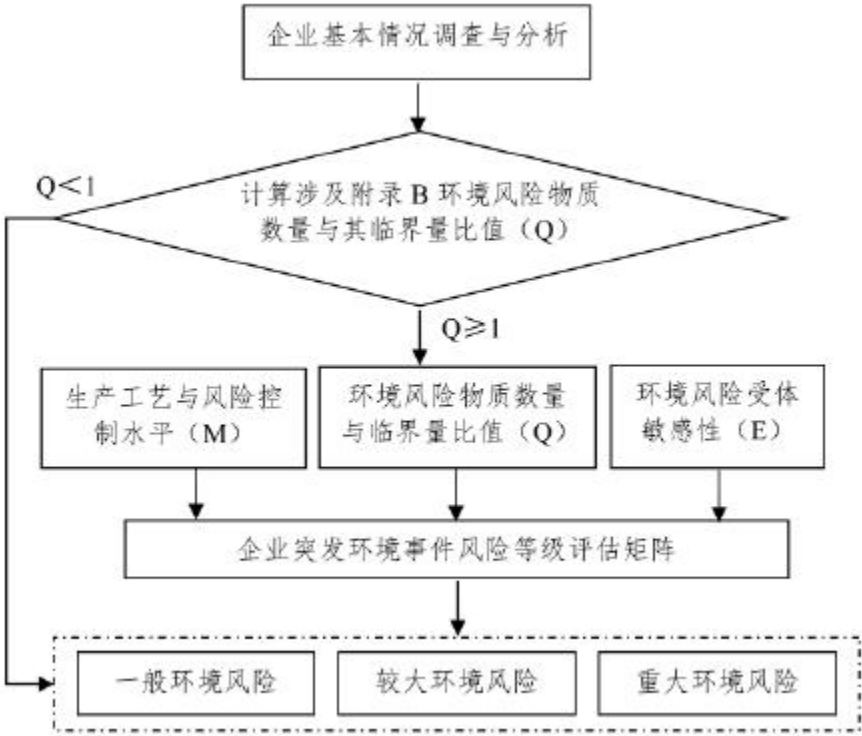


图2-1突发环境事件风险等级划分流程示意图

### 3 资料准备与环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

##### 3.1.1 企业情况简介

昆明三川电线电缆有限公司投资 26000 万元在昆明市阳宗海风景名胜区呈贡工业园区小哨片区建设新厂，总占地面积 55306.18m<sup>2</sup>，总建筑面积 52559.95m<sup>2</sup>，绿化面积约 9955m<sup>2</sup>，建设厂房 4 栋、仓库 1 栋、生产辅助用房 2 栋、以及相应的

配套用房。项目主要生产钢芯铝绞线、钢芯铝合金绞线、架空绝缘电缆、交联聚乙烯绝缘电力电缆、聚氯乙烯绝缘电力电缆、控制电缆、橡套及矿用软电缆、聚氯乙烯绝缘电线，年产总量为 12000t（以下简称本项目）。其中 4#厂房已出租给昆明申港广告有限公司使用。

本公司属于环境风险一般危险源，建设项目于 2015 年 10 月 15 日取得了原昆明市环境保护局出具的环境影响报告表行政许可批复，昆环保复[2015]555 号，项目建设完成后按规范编制了项目竣工环境保护验收监测报告表并取得排污许可证。

昆明三川电线电缆有限公司基本情况汇总见表 3-1。

表 3-1 企业基本情况汇总表

单位名称	昆明三川电线电缆有限公司		
单位地址	昆明市阳宗海风景名胜区呈贡工业园区小哨片区	所在市	云南省昆明市
企业性质	有限责任公司	所在街道（镇）	/
法人代表	郭松川	所在社区（村）	/
联系电话	/	职工人数	300 人
企业规模	/	占地面积	55306.18m <sup>2</sup>
主要原料	/	所属行业	其他制造业
主要产品	电线、电缆产品	经度坐标	东经 102°55'16"
联系人	郭加川	纬度坐标	北纬 24°57'42"
联系电话	13808739879	历史事故	无

### 3.1.2 自然环境概况

#### 3.1.2.1 地理位置

昆明三川电线电缆有限公司厂址位于昆明市阳宗海风景名胜区呈贡工业园区小哨片区。地理坐标：北纬 24° 57' 42"，东经 102° 55' 16"。位于呈贡区的东北面，石安公路北侧，距离昆明约 17km，距离呈贡区约 6km。

#### 3.1.2.2 气候气象

区域气候属北亚热带低纬高原山地季风气候，气候的变化主要受西南季风

和热带大陆气团交替控制，具有四季如春、干湿季分明、年温差小、日温差大的特点。该区域冬无严寒，夏无酷暑。年平均气温 14.7℃，极端最高气温 31.5℃，极端最低气温-5.4℃，最热月（7 月）平均气温 17.8℃，最冷月（1 月）平均气温 7.8℃，每年 11 月至次年 4 月受南亚次大陆偏西干暖气流的控制，天气晴朗、空气干燥、干旱少雨；5 月-10 月转受孟加拉国湾洋面西南季风影响，空气潮湿温暖，形成雨季。年平均降雨量 900-1100mm，年平均相对湿度 74%；全年主导风向为西南风，次为西风和东北风，大风日数少，静风频率 27%，年平均风速 2.2m/s，最大风速 20.4m/s；年平均日照 2448.7 小时，无霜期 227 天，气压 810hPa。

灾害性天气主要有低温冷害、干旱、霜冻、冰雹。低温冷害出现在 3 月。干旱以春夏季居多。冰雹多发生于春季（2-4 月）和初秋（8 月）。区内有三条冰雹危害带，年平均雹灾日数 19 天。

### 3.1.2.3 地质地貌

昆明三川电线电缆有限公司厂址位于昆明市阳宗海风景名胜区呈贡工业园区小哨片区。呈贡地势总体上为东高西低，呈缓坡状，东为中低山地，中为台地丘陵，西为湖积平面。境地内最高海拔梁王山主峰 2820m，最低海拔为东部阳宗海三十亩村 1775m。坝区面积 81.41k m<sup>2</sup>，丘陵面积 154.88k m<sup>2</sup>，山地面积 231.81k m<sup>2</sup>，分别占全区总面积的 17.4%、33.1%、49.5%。昆明市阳宗海风景名胜区呈贡工业园区小哨片区位于昆明断陷盆地边缘，项目区域用地总体为槽状，南北高、中间低，且总体地势由东向西逐渐降低，地貌类型属于侵蚀低山地貌。园区用地南与平顶山、关山、吴家山、马头山北麓相接，北与风口山、大山、支锅山、一座山南路相接。用地大部分为耕地、果园和菜地，道路以地形将现有村庄连接，水库、鱼塘分散于周边。区域周边山体中最高为支锅山，海拔 2255m，中间沟谷地带海拔由东北向西南逐渐变低，高差 51m，最低处为西南落水洞外，海拔 1994m。

区域构造类型以断裂为主，褶皱次之；以径向构造为主，纬向构造发育，并酿生有后期北东向及北西向构造发生，区域主要受一朵云-大新册逆断层控制，断层走向与地层走向大体一致，为北东~南西向，该断层带较为破碎是该区域地下水的主要贮存和排泄通道。

区域主要地下含水层为栖霞、茅口组（P1q+m）和威宁、马平群灰岩，灰岩地层均位于槽状地形中部，且由于受到一朵云-大新册逆断层控制，断层带较为破碎，区域地下水富水性较强，地下水类型为岩溶裂隙水。地下水流向与地形基

本一致，由北东流向南西，在三家村附近发育一个较大落水洞，汇集地表水后自落水洞进入地下，补给至大新册富水块段。大新册富水块段径流面积为  $38.58\text{km}^2$ ，平均径流模量为  $25.78\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，地下水资源量为  $993\text{L/s}$ 。在大新册富水块段边缘出露有黑龙潭和白龙潭两个泉眼，出水量为  $725.7\text{L/s}$ 。黑龙潭为呈贡新城正第二自来水厂水源，供水  $2\text{万 m}^3/\text{d}$ ，主要供给县城东区、洛羊片区及老城区供水不足区域。但该区域未划定饮用水源保护区。

#### 3.1.2.4 地表水系水文特征

项目区域附近地表河流为瑶冲河、洛龙河，水库为石龙坝水库，湖泊为滇池外海。项目区水系附图 3。

瑶冲河由东北向西南贯穿七甸北部，瑶冲河在三家村车站一下有  $0.3\text{km}$  的石夹子隧道，枯水季节经石夹子隧洞，入石龙坝水库，经洛龙河排入滇池外海；丰水季节瑶冲河一部分排水如枯水季节，一部分通过落水洞进入地下水体，地下水补给至大新册富水块，该地段边缘处有黑龙潭、白龙潭两个泉眼。瑶冲河为洛龙河上游水体。

洛龙河发源于洛羊镇黑龙潭和吴家营乡白龙潭。东西向流，长  $14\text{km}$ ，径流面积  $146.72\text{km}^2$ ，河均宽  $3.5\text{m}$ ，最大流量  $8\text{m}^3/\text{s}$ ，流经大新册、小新册、洛龙 3 乡，进入龙城镇、斗南镇、城内、古城及江尾乡，注入滇池。

石龙坝水库位于呈贡县城东北，直距县城  $4\text{km}$ 。初建于清嘉庆十二年（1807 年），系石砌坝，1959 年重建为土坝。坝高  $12.9\text{m}$ ，顶长  $150\text{m}$ ，顶宽  $3\text{m}$ 。汇水面积  $17.17\text{km}^2$ ，外引水  $31.48\text{km}^2$ 。总库容量  $230\text{万 m}^3$ 。设计灌溉面积  $73.3\text{hm}^2$ 。石龙坝水体功能为农灌，无人群饮用。

滇池为一天然断陷湖泊，是著名的高原淡水湖泊，属国家重点保护水域之一，它对维持区域生态系统的平衡有重要作用，是昆明市生活用水、工农业用水的重要水源，具有调蓄、防洪、旅游、航运、水产养殖和调节气候等多种功能，湖面南北长约  $40\text{km}$ ，东西平均宽约  $7\text{km}$ ，最大宽度  $12.5\text{km}$ ，湖岸长约  $130\text{km}$ 。湖体北部由东西长约  $3.5\text{km}$ 、宽  $30\text{m}$  堤坝将湖体分为两部分，分别称为草海和外海。当水位为  $1886.5\text{m}$ （黄海高程）时，最大水深  $10\text{m}$ ，平均水深  $4.3\text{m}$ 。滇池多年平均径流量  $9.76\text{亿 m}^3$ ，海口为滇池的出水口，多年平均出流量约  $4.03\text{亿 m}^3$ 。

项目区域主要地下水含水层为栖霞、茅口组和威宁、马平群灰岩，灰岩地层

均位于槽状地形中部，且由于受到一朵云---大新册逆断层控制，断层带较为破碎，区域地下水富水性较强，地下水类型为岩溶裂隙水。地下水流向与地形基本一致，由北东流向南西，在三家村车站附近发育一个较大落水洞，区域地表水汇聚后自落水洞进入地下。项目区域的地下水补给至大新册富水块段，大新册富水块段径流面积为 38.52km<sup>2</sup>，平均径流模量为 25.78L/S•km<sup>2</sup>，地下水资源量为 993L/S。在大新册富水块段边缘出露有黑龙潭和白龙潭两个泉眼，出水量 725.7L/S。

### 3.1.3 环境功能区划及环境质量现状

#### （1）空气环境质量现状

本项目位于昆明市阳宗海风景名胜区七甸产业园小哨箐片区，根据《云南省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

#### （2）地表水环境质量现状

项目区最近地表水体主要为瑶冲河和滇池外海，分别位于项目南面约 2208m、西南面 17.2km。《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》中未列出瑶冲河的水环境功能区划，按照支流服从干流的原则，瑶冲河发源于向阳山西南侧山箐，汇入洛龙河，洛龙河为滇池外海二级支流，水质类别为 III 类，为一般鱼类保护区、工业用水、农业用水，瑶冲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，水质按 III 类进行保护。

根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），滇池外海的主要功能为饮用二级、一般鱼类保护、游泳区，类别为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

## 3.2 企业周边环境风险受体情况

### 3.2.1 环境风险受体

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），环境风险受体主要包含周边 5 公里范围内大气环境风险受体，但是我司大气污染物主要为异味，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018 突发环境事件风险物质及

临界量清单,我司大气污染物异味未列入突发环境事件风险物质,因此我司环境风险受体不列大气环境风险受体。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)企业雨水排口(含泄洪渠)、清净下水排口、废水总排口下游 10 公里范围内水环境风险受体,我司涉及的主要为企业雨水排口下游涉及的耕地、基本农田保护区。

本企业环境周边涉及的风险受体主要为废水泄漏影响的地表水、地下水、土壤,危险化学品泄漏影响的地表水、地下水和土壤。

本企业地表水评价范围内没有饮用水源保护区、珍稀水生生物栖息地、国家自然保护区等环境敏感点。周边主要环境分布如表 3-4 所示:

表 3-4 周边主要环境风险受体分布情况表

目标名称	与项目相对方位	与项目厂界最近距离 (m)
昆明三川电缆 3#厂房	南 (紧邻)	8
昆明三川电缆 2#厂房	南	78
云南天齐公司	东南	546
昆明桂美轩食品有限公司	东南	663
云南信威食品有限公司	西南	764
云南嘉华食品有限公司	西南	660
昆明昆宝电线电缆有限公司	南	紧邻
云南高上高食品有限公司	南	650
云南白药集团中药有限公司	东南	658
中铝昆明铜业有限公司	东	63
云南广益食品有限公司	东北	520
菜根潭休闲山庄	北面	50
科恩药品容器制造公司	西南	661

### 3.2.2 环境风险受体敏感性(E)

#### 1、大气环境风险受体

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3,分别以 E1、E2 和 E3 表示,根据上述情况,对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)划分企业大气环境风险受体敏感程度类型,划分情况详见见表 3-5。

表 3-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况	本公司情况
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 500 米范围内人口总数 1000 人以上。
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数大 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，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下。	/

根据本单位周边大气环境风险受体敏感程度分析，企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，类型属于 E1。

### 3 水环境风险受体

根据水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界情况和可能造成的土壤污染情况，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。根据上述情况，对照指南表划分企业水环境风险受体敏感程度类型，划分情况详见见表 3-6。

表 3-6 风险源周边环境风险受体情况划分一览表

类别	环境风险受体情况	本公司情况
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、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内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；	
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的	不涉及类型 1 和类型 2 情 况

根据本企业周围环境风险受体等分析，符合上表中 E3 类型中的描述，因此本企业水环境风险受体敏感程度 E 为 E3 类型。

### 3.3 涉及环境风险物质情况

#### 3.3.1 环境风险物质

根据本企业使用的生产原料、产品、辅助生产原料、“三废”污染物等，对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018 附录 A、涉及环境风险物质主要为未处理废水、危险废物等。现将主要的有毒、有害物质的理化特性介绍如下：

表 3-7 理化性质及危险特性表

序号	危险源	危险物质	危险特性
1	危 废 暂 存 间	废机油	许多石油类产品对人体都有害，接触皮肤如不及时清洗干净，则可能轻者引起发炎、疙瘩、重者发生皮疹或皮瘤。误入口内或吸入体内，轻者发生肠胃病或肺炎，重者可能导致癌症。 现场注意事项：接触人群应佩戴口罩手套，应做好通风工作，废物储存间应做好地面防渗，转运过程中应对危险废物密封等。 环境危害：造成人员伤亡，大气水体污染。
2	污 水 处 理 站	BODCOD 氨氮	在废水故障排放后，将直接对受纳水体造成影响，进而影响动植物的健康
3	化 学 品	次氯酸钠	无色无臭结晶，味咸而凉，有潮解性；易溶于水，微溶于乙醇；稳定；熔 248~261℃；相对密度(水=1)2.4，侵入途径：吸入食入经皮吸收。健康危害：本品粉尘对呼吸道眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。危险特性：强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂有机物易燃物如硫磷或金属粉等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。
4	化 学 品	乙醇	乙醇(Ethanol)俗称酒精，是一种有机物，结构简式 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH 或 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH，分子式 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O，是最常见的一元醇。 乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴



			有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度（d15.56）0.816。
--	--	--	---

### 3.3.2 环境风险物质数量与临界量比值(Q)

#### 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  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度  $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $\geq 10000\text{mg/L}$  的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），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 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

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

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t； $W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- （1） $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- （2） $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- （3） $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- （4） $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

针对企业的原料、燃料、辅助原料等，对照《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 中附录 A 筛选大气环境风险物质，昆明三川电线电缆有限公司大气环境风险物质具体见下表：

表 3-8 环境风险物质数量、临界量及其比值(Q)

序号	材料名称	最大储存量	年用量	备注
----	------	-------	-----	----

1	次氯酸钠	450 升	700 升	次氯酸钠发生器
2	甲醇	64kg	240kg	实验室
3	乙腈	48kg	192kg	实验室
4	硫酸	3kg	12kg	实验室
5	盐酸	3kg	12kg	实验室
6	乙醇	20kg	240kg	实验室

根据《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 中附录 A，我司储存的化学品等均低于《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 中附录 A 突发环境风险物质临界量清单所规定的临界量，不属于重大危险源。

## 2、计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组份比例折算成纯物质）与其临界量的比值（Q）：

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

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

式中  $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

（1） $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2） $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示。

（3） $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示。

（4） $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

本企业涉水风险物质数量与临界量比值计算结果详见下表。

表 3-9 环境风险物质数量、临界量及其比值(Q)

序号	名称	年用量	最大储量	储存场所临界量	Q 值
1	次氯酸钠	0.6t	0.025t	5t	0.005
2	乙醇	0.234t	0.01t	500t	0.00002
合计					0.00502

根据《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 中附录 A，我司储存的化学品等均低于《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 中附录 A 突

发环境风险物质临界量清单所规定的临界量，不属于重大危险源。涉水风险物质  $Q=0.00502$ ，属于  $Q<1$  类型，以  $Q0$  表示。

3.4 运营工艺

3.4.1 运营工艺

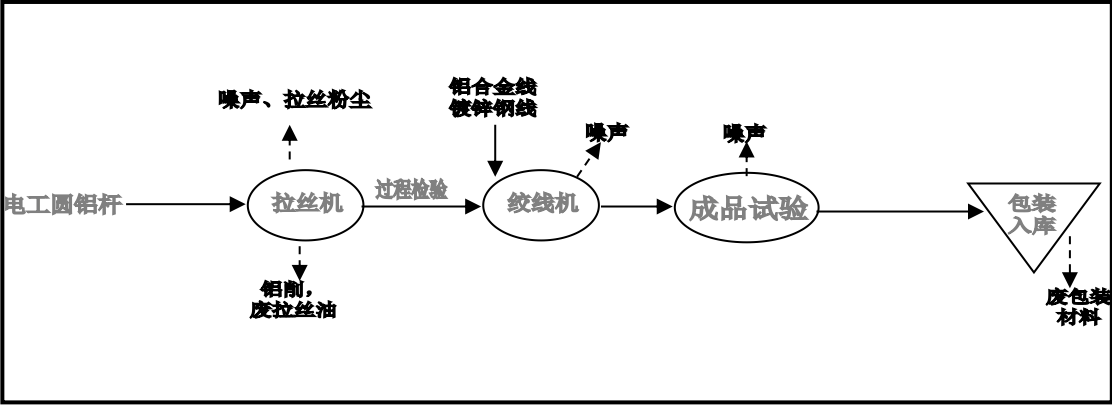


图 2-1 圆线同心绞架空导线生产工艺及污染流程图

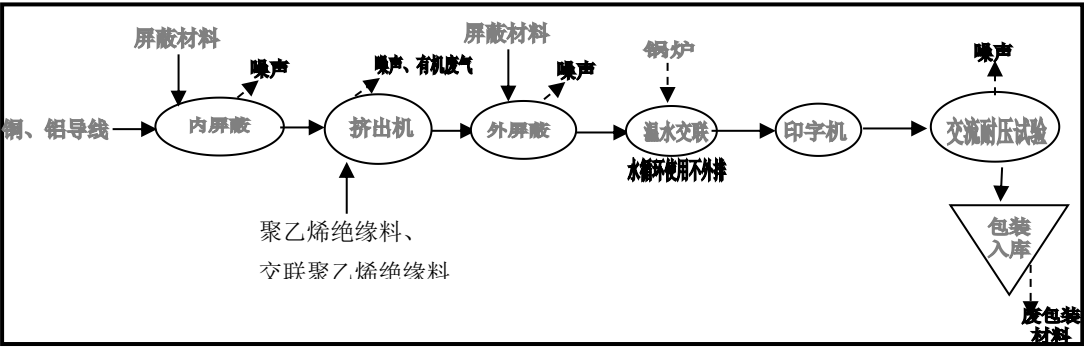


图 2-2 架空绝缘电缆生产工艺流程及污染工序流程图

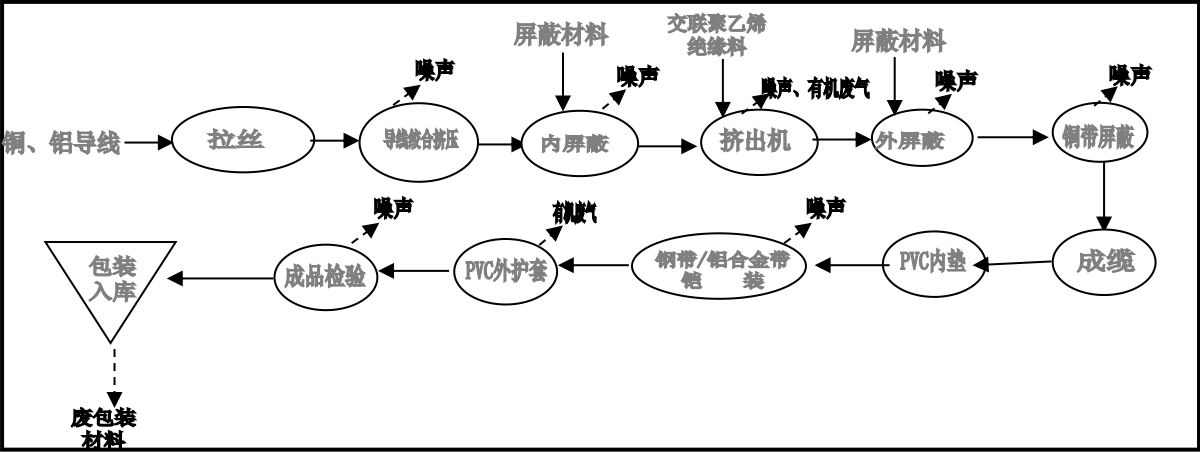


图 2-3 交联电缆生产工艺流程及污染工序

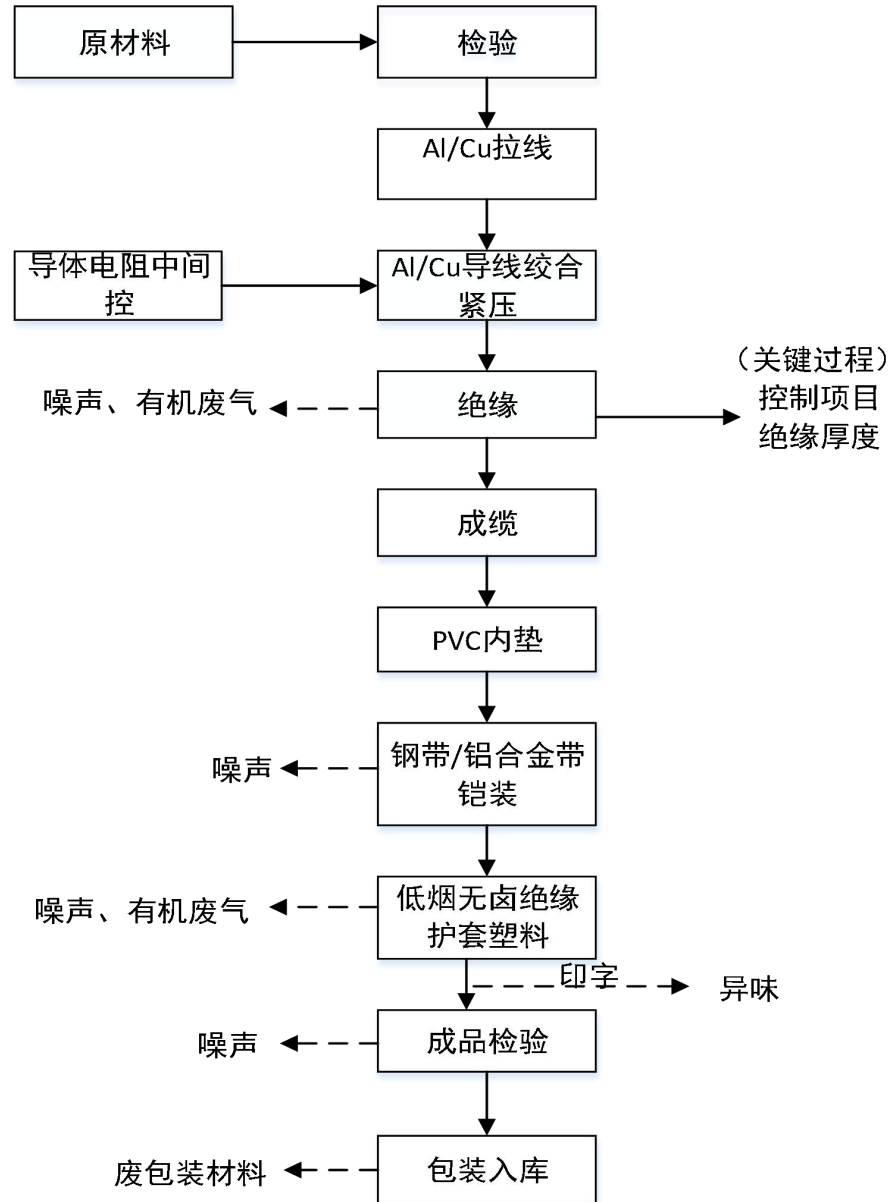


图 2-4 塑料电力电缆生产工艺流程及污染工序

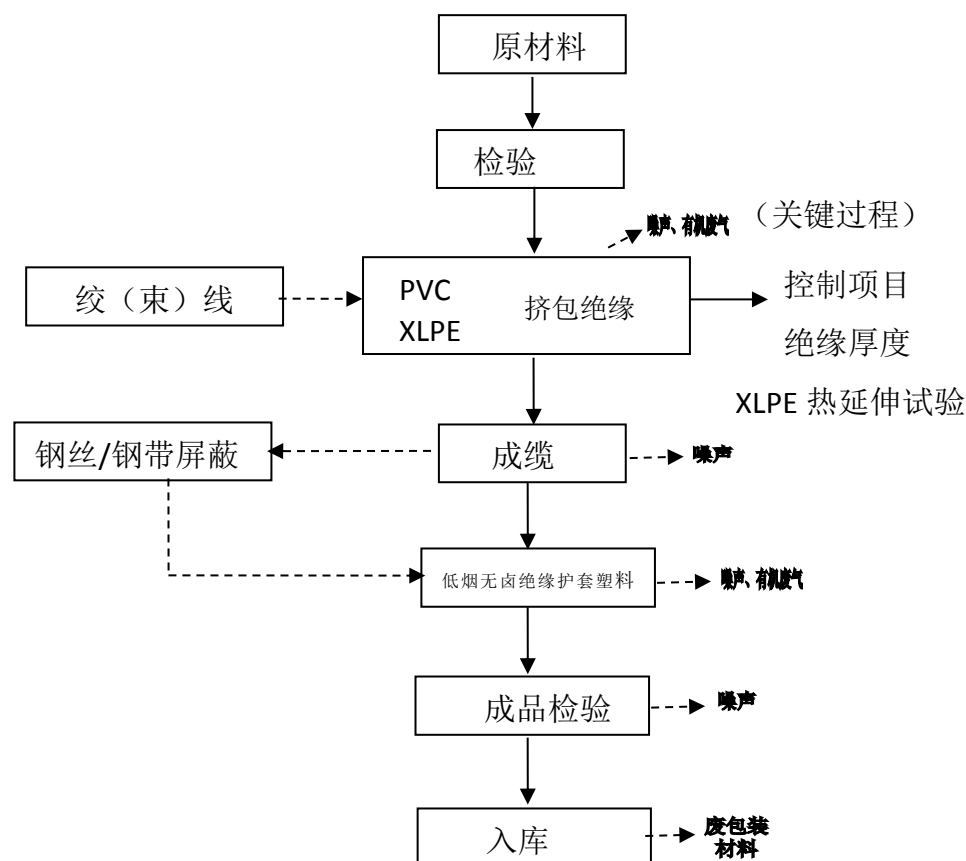


图 2-5 控制电缆生产工艺流程及污染工序

### 3.5 运营工艺过程与环境风险控制水平（M）评估

#### 3.5.1 运营工艺过程与大气环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业运营工艺过程、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，确定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。

表 3-10 本企业工艺过程评估

评估依据	分值	公司现状	分值
------	----	------	----

评 估 依 据	分值	公司现状	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	无	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	参考《企业突发环境事件风险分级方法》，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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，因此企业涉及高温工艺主要为退火工艺。	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	/	/
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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆物质是指按照 GB30000.26 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。			

企业工艺不属于国家《产业结构调整指导目录》规定有淘汰期限的淘汰类落后运营工艺。

对照上表得出企业该指标分值为 5 分，企业运营工艺过程含有风险工艺和设备情况最高不得高于 30 分，因此公司得分为 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评估指标见下表，对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 3-11 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	公司现状	分值
毒性气体泄漏监控预	1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的； 或 2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监	0	不涉及	0

警措施	控预警系统的。			
	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	公司符合环评及批复文件防护距离要求	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近3年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	未发生过突发大气环境事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		

对照上表，综合评价得分为为0分。

### (3) 企业运营工艺过程与大气环境风险控制水平

将企业运营工艺过程、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，得出企业运营过程与大气环境风险控制水平值，按照表3-10划分为4个类型。

表 3-12 企业运营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

将公司的企业生产工艺过程、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，总得分为5分，因此公司生产工艺过程与大气环境风险控制水平类型为M1。

### 3.5.2 运营工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

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

(1) 企业运营过程含有风险工艺和设备情况

对企业运营过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分。

表 3-13 企业运营工艺过程评估

评 估 依 据	分值	公司现状	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	无	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	参考《企业突发环境事件风险分级方法》，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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，因此企业涉及高温工艺主要为退火工艺。	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	/	/
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 GB30000.26 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。			

企业运营不属于国家《产业结构调整指导目录》规定有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺。

对照上表得出企业该指标分值最高为 5 分，企业运营过程含有风险工艺和设备情况最高不得高于 30 分，因此公司得分为 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评估指标见下表，对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分。

表3-14企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评 估 依 据	分值	企业情况	评估分值
------	---------	----	------	------



评估指标	评 估 依 据	分值	企业情况	评估分 值
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，通向事件存液池、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	我司污水处理区域，危废暂存区域已经设置了防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施	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； 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； 3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	未设置事故池	8
	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； 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	本企业不涉及	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	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，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送	0	已经设置雨水污水分流系统、未设置雨水收集池	8

评估指标	评 估 依 据	分值	企业情况	评估分 值
	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； ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，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。			
	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、消防水等排入生产污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下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件故缓冲设施； 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	涉及废水外排，符合： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统； 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
	涉及废水外排，但不符合上述 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	进入污水处理厂	6
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂； (2) 进入工业废水集中处理厂； (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	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
	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		

评估指标	评 估 依 据	分值	企业情况	评估分 值
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 件的	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		

对照上表，因此企业得分为 22 分。

### (3) 企业运营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水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 3-15 划分为 4 个类型。

表 3-15 企业运营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	运营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

将企业的运营过程、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，总得分为 22 分，因此企业运营过程与水环境风险控制水平类型为 M1。

## 3.6 现有环境风险防范与应急措施情况

近年来，本企业在安全环保方面做了大量的工作，取得了显著的成效。积极实施节能减排方案，建立了比较完善的安全管理体系。

### (1) 废水环境风险防范与应急措施

企业已经设置了 1 个污水处理站（30m<sup>3</sup>/d），化粪池总容积约为 35m<sup>3</sup>。

### (2) 废气环境风险防范与应急措施

已经设置油烟净化器，通风设施，除臭消毒，定期对油烟净化器清掏防止堵塞，加强通风系统的检查。2#、3#厂房的挤塑机，已设置有机废气活性炭吸附装置，公司定期更换活性炭，保证废气处理系统的有效性。

### (3) 固废环境风险防范与应急措施

所有涉及危化品实验室废液均列入危险废物进行管理及处置，委托有资质

单位进行清运和处置，危废暂存间已经设置警示标识，计划设置摄像头监控。

（4）危险化学品环境风险防范与应急措施

化学品设置专门的储存间。

（5）火灾及爆炸风险防范与应急措施

各区均配设了干粉灭火器、消防栓及自动报警灭火系统，厂区的消防供水由区域总管供给，管网环状布置，环状管网上设置了室外消火栓，间距不大于15m，并根据规范设置阀门井对其作了必要的分隔，可保证消防用水的要求。同时在设有安全消防和人员疏散通道，一旦发生火灾险情，人员可及时疏散撤离，便于消防工作顺利进行。同时火灾一旦发生，立即将消防水池中的水抽至火灾事故现场。

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

企业现有应急设施及装备、救援机构人员组成、外部应急救援力量情况分别见表 3-16、表 3-17、表 3-18。

表 3-16 应急物资清单

应急救援器材名称	数量	摆放位置	状态	备注
灭火器	147 具	各科室	良好	已有
消防栓	11 个	各楼层	良好	已有
皮管	20m	仓库	良好	已有
应急照明	24 套	各区域	良好	已有
应急发电机	1 台	2 号配电房	良好	新增
口罩	200 个	仓库	良好	已有
隔离警示带（50m/卷）	2 卷	仓库	良好	已有
安全帽	50 个	仓库	良好	已有

表 3-17 应急内部人员联系电话

序号	机构名称	姓名	现单位职责	联系电话	预案职责	人数
1	总指挥	郭松川	董事长	13888011678	总指挥	1
2	副总指挥	郭加川	副总经理	13808739879	副总指挥	1

3	应急救援办公室	李文忠	设备总工	18787115106	组长	1
4	事件处置与调查组	郭东山	厂长	13637899701	组长	14
5	物资供应与医疗保障组	肖友斌	董事长助理	13888361037	组长	13
6	善后处理组	方林	财务总监	15087424181	组长	7
7	治安保卫及环保应急组	曾钦盛	人事经理	18313828228	组长	9

表 3-18 应急外部联络通讯表

序号	应急救援机构名称	支援方式	支持能力	联系电话
1	昆明阳宗海风景名胜区管理委员会环境和水资源保护局	事故的危害性分析、调查	事故的分析调查、协助救援	环保热线：12369 座机：0871—67517386
2	阳宗海风景名胜区公安局	警戒、保卫、事故调查	保障有效的实施救援	报警热线：110 座机：0871-67451110
3	阳宗海风景名胜区消防救援大队	事故分析、调查	保障事故处理、救援	火警：119 0871-67672119
3	七甸社区卫生服务站	抢救受伤人群	事故处理、抢救伤员	急救中心：120 座机：0871-67451024
4	阳宗海风景名胜区管理委员会	协助支持	协助调查及救援	0871-67517417
6	阳宗海风景名胜区综合应急救援大队	协助支持	协助调查及救援	0871-66024980
7	村民代表	协助支持	协助调查及救援	/

## 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

突发环境事件，指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件，昆明三川电线电缆有限公司自成立以来，未发生过安全事件，本评估报告选择涉

及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件案例，详述如下：

#### 4.1.1 国内外不同类型企业与企业类型突发环境事件资料

本企业主要存在的突发环境风险类型主要为危险化学品泄漏，各种自然灾害或极端不利的气象条件以及污水处理系统故障导致的的废水泄露，危险废物泄露外排、线路起火引发火灾事件等。

##### 4.1.1.1 湖北襄樊“2·24”唐河水质超标事件

湖北襄樊“2·24”唐河水质超标事件引发原因主要为生暴雨等特殊自然灾害导致池子容积不能满足处理，泄露废水突发环境事件，影响范围较广、主要影响企业下游地表水，采取的应急措施主要为及时上报，及时监测，及时堵截去污，事件对环境及人群健康造成了严重的影响

##### 4.1.1.2 天津市瑞海公司危险品仓库特别重大火灾引发的环境污染事件

2015年8月12日22时51分46秒，位于天津市滨海新区吉运二道95号的瑞海公司危险品仓库(北纬39°02'22.98，东经117.44'11.64"。地理方位示意图见图1)运抵区(“待申报装船出口货物运抵区”的简称，属于海关监管场所，用金属栅栏与外界隔离。由经营企业申请设立，海关批准，主要用于出口集装箱货物的运抵和报关监管)最先起火，23时34分06秒发生第一次爆炸，23时34分37秒发生第二次更剧烈的爆炸。事故现场形成6处大火点及数十个小火点，8月14日16时40分，现场明火被扑灭。通过分析事发时瑞海公司储存的111种危险货物的化学组分，确定至少有129种化学物质发生爆炸燃烧或泄漏扩散，其中，氢氧化钠、硝酸钾、硝酸铵、氰化钠、金属镁和硫化钠这6种物质的重量占到总重量的50%。同时，爆炸还引燃了周边建筑物以及大量汽车、焦炭等普通货物。本次事故残留的化学品与产生的二次污染物逾百种，对局部区域的大气环境、水环境和土壤环境造成了不同程度的污染。

#### 4.1.2 企业可能发生的突发环境事件情景

结合评估指南突发环境事件情景，将企业可能发生的突发环境事件的最坏情景列于表4-1。

表 4-1 企业可能发生的突发环境事件情景分析

序号	突发环境类别	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	危险化学品泄漏	本企业存在次氯酸钠、乙醇，若发生危险化学品泄露事件，未及时采取措施导致危化品进入外环境，会对周围环境造成很大的影响。
2	各种自然灾害或极端不利的气象条件	本地区可能出现的自然灾害为暴雨，发生上述情况，可使建筑物室外或室内的池子内的废水泄漏和溢出，企业污水处理站容积不能满足导致废水进入外环境，加剧地表水、地下水水质污染。另外污水处理系统故障也会导致废水非正常排放
3	危险废物流失	企业危险废物进入外环境，会对周围环境造成很大的影响。
4	火灾及爆炸	配电室、电器线路、火灾及爆炸事件，此类事件不仅会产生有毒气体排放，还会伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防尾水。

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

针对企业可能发生的突发环境事件每种情景进行源强分析，包括释放环境风险物质、最大释放量、持续时间等。

### 4.2.1 废水泄漏事件的源强分析

企业废水泄露造成的突发环境事件主要为自然灾害和暴雨导致池子容积不能满足引发的水环境污染事件，以及污水处理站故障引发的水环境污染事件。企业每天产生的运营废水量约为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，假设在自然灾害和暴雨等情况下导致废水全部外泄，则完全导致运营废水进入外环境，涉及的主要污染物质主要为SS，氯化物、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、动植物油等。

### 4.2.2 危险废物泄漏事件的源强分析

企业废物泄露造成的突发环境事件主要为盛装器具损坏导致危险废物外漏，或因为管理不当导致混入生活垃圾，危险废物的泄露量约为 $0.5\text{t}$ ，若不及时采取有效措施，泄露的危险废物将对地表水、土壤、地下水等产生不利影响。企业已对危废暂存间地面进行防渗处理，若发生危废泄露事件，根据企业应急能力，能

够将泄露危废进行回收,日常工作中加强环境管理,避免发生危险废物泄露事件。

#### 4.2.3 危险化学品泄漏事件的源强分析

企业危险化学品主要为次氯酸钠为主,泄漏造成的突发环境事件引发的水环境污染事件。

液体泄露量 $Q_L$ 用柏努利方程式计算。

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

式中:  $Q_L$ ——液体泄漏速度, kg/s;

$C_d$ ——液体泄漏系数, 此值常用 0.6 ~ 0.64;

$A$ ——裂口面积,  $m^2$ ;

$P$ ——容器内介质压力, Pa;

$P_0$ ——环境压力, Pa;

$g$ ——重力加速度;

$h$ ——裂口之上液位高度, m。

根据计算得出危险化学品次氯酸钠计算得出事件状态下危险化学品的泄露量 $Q_L$ 为0.45kg/s, 次氯酸钠的最大储存量约为0.025t, 约需1分钟便能全部泄露完。泄漏物料需在有效时间内控制, 可视其浓度回用或处理。因储存量较小, 仅25kg, 危化品泄露后会囤积在危化品仓库内, 不会出现大量渗入外环境的情况。

#### 4.2.4 火灾及爆炸事件的源强分析

公司厨房使用天然气为燃料, 在运营过程中使用到的天然气由燃气管网供给, 公司内未设置储气设施。如果由于人为疏忽、管道、阀门损坏导致天然气泄漏, 其泄漏量由泄漏时间决定。如果在泄漏的第一时间发现, 则主要影响厨房内空气质量, 通过关闭阀门, 通风逸散等处理措施可消除影响, 如果在泄漏的第一时间未及时处理, 泄漏的天然气易在泄漏区域聚集, 造成事故区域周围空气中天然气含量升高, 遇明火易引发火灾、爆炸事件。

公司运营过程中涉及到的天然气属于易燃物质, 如果由于人为疏忽导致火灾事件, 在救援过程中产生的消防废水可能会通过公司硬化路面扩散或通过地面污水



排口汇入企业化粪池内，如果未及时采取回收或围堵措施，泄漏的消防废水可能对企业厂区环境造成影响，如果泄漏的废水通过化粪池排口汇入市政污水管网，其消防废水中的衍生物及燃烧产生的有毒有害物质可能通过市政污水管网最终进入园区污水处理厂，影响园区污水处理厂的出水水质。

### 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

#### 4.3.1 废水泄漏扩散影响及需要的环境应急能力

主要采取以下措施进行防治：①及时堵漏；②及时截流；③及时搬运物资进行现场的综合处理。同时根据对运营期废水排放量的统计，通过新建并启用企业的备用应急池，用于接纳企业事件状态的生活污水，以避免发生废水外排现象。

目前采取的主要措施为：企业采用雨污分流的排水体制。市政污水管道和雨水管道，污水和雨水分别接入市政污水管道和雨水管道。

产生的污水经化粪池处理后再进入污水处理站处理，污水需经企业自建污水处理系统处理（消毒工艺为投加次氯酸钠进行消毒），达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》（表 4）三级标准及 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》A 等级标准；回用中水达（GB/T18920-2002）《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化、道路清扫标准；企业逐渐运行成熟后，污水处理站每天处理量约为 30m<sup>3</sup>/d。已经设置化粪池、一体化污水处理站闸阀。

目前企业已经设置有一体化污水处理站 1 座约 30m<sup>3</sup>/d，化粪池总容积为 35m<sup>3</sup>，企业预设置应急事故池，一般情况下，企业少量废水泄露，依靠企业力量和应急措施就可以有效控制，若废水大量泄露导致进入地表水环境，事件严重危害或威胁着企业及周围人员安全，已经或可能造成重大人员伤亡、重大财产损失或事件排放物大量进入企业外围环境，仅靠企业内的力量难于迅速完成应急救援任务，需要地方政府协调支援。

#### 4.3.2 危险废物泄漏扩散影响及需要的环境应急能力

固体废物分类收集贮存或综合利用，设置专门的堆场存放，每类固体废物指

定地点存放，建设相应的遮雨棚、围堰、地面硬化处理，避免露天堆放雨水冲刷造成流失，间接污染环境。危险废物及时交由有资质的单位清运处置。具体的预防措施如下

1) 危废暂存间设专人负责管理，建立危废台账记录，企业产生的危险废物委托有资质的单位进行清运和处置。

2) 生活垃圾分类收集后由当地环卫部门统一清运处置。

若危险废物泄露导致进入外环境，事件严重危害或威胁着企业及周围人员安全，已经或可能造成重大人员伤亡、重大财产损失或事件排放物大量进入企业外环境，仅靠企业内的力量难于迅速完成应急救援任务，需要地方政府协调支援。

#### 4.3.3 危险化学品泄漏扩散影响及需要的环境应急能力

企业危险化学品泄漏造成的突发环境事件主要为水环境污染事件、土壤污染及危害人群健康，发生泄漏危险化学品区设置围堰，泄漏物料可在有效时间内控制在围堰范围内，可视其浓度回用或处理。

危险化学品泄露的主要原因一般为收集过程中发生泼洒、收集设施破损等产生的泄露，一般依靠企业内部能处理，所需要的环境应急能力主要控制在企业的内部，若危险化学品泄露进入外环境，事件严重危害或威胁着企业及周围人员安全，已经或可能造成重大人员伤亡、重大财产损失或事件排放物大量进入企业外环境，仅靠企业内的力量难于迅速完成应急救援任务，需要地方政府协调支援。

#### 4.3.4 火灾及爆炸泄漏扩散影响及需要的环境应急能力

(1) 公司厨房使用天然气为燃料，在运营过程中使用到的天然气由燃气管网供给，公司内未设置储气设施。如果由于人为疏忽、管道、阀门损坏导致天然气泄漏，其泄漏量由泄漏时间决定。

防控措施：

①公司厨房使用到的天然气由燃气管网供给，燃气在进公司前设有紧急切断气阀；

②公司地面采用水泥硬化，厨房燃气使用均在室内进行，同时对每个设备燃气管道设有紧急切断气阀。

应急措施：

①如果由于人为疏忽、管道破损导致天然气泄漏，发现人员立即关闭供气管道阀门，同时对泄漏区域设置警戒，禁止明火作业；

②如果天然气泄漏点在室内，发现人员在关闭供气阀门后，打开泄漏区域门窗，增加泄漏区域内通风，禁止烟火，防止火灾、爆炸事故的发生；

③如果由于人为疏忽，未在第一时间发现天然气泄漏，导致天然气泄漏量较大，则立即通知事故区域内，及实时下风向群众向上风向转移；

④事故处理后，对燃气管道进行检查，确保无隐患存在，同时委托第三方监测机构对事故区域内空气质量进行监测，确保影响消除。

(2) 处理火灾、爆炸事故产生的二次污染（消防废水、消防垃圾）事件防控及应急措施

防控措施：

①企业内部各区域给排水系统较为完善，地面均作了硬化，楼层内设有消防栓和灭火器材；

②企业已经设置有一体化污水处理站 1 座约 30m<sup>3</sup>/d，化粪池总容积为 35m<sup>3</sup>，最终汇入市政污水管网。

③公司在厂房内设有监控设施、火警报警装置、烟雾感应设施和消防水喷淋设施。

应急措施：

①如果是由于人为疏忽发生火灾事故，发现人员第一时间采用楼道内灭火设施进行灭火，同时转移火灾区域内的易燃、易爆物质；

②事故发生时，及时通过报警系统通知公司内工作人员及时疏散，根据实时气象因素和风向条件，引导疏散实时下风向群众向上风向或周围安全区域转移，防止消防废气对群众身体健康造成影响；

③在事故处理区域采用消防沙对消防废水可能流经的地方进行围挡，有效防止消防④事故处理后，及时清理事故处理过程中产生的消防废水、固废，并委托第三方有资质单位监测周边的空气质量、水体质量，确定影响消除。

#### 4.4 突发环境事件危害后果分析

根据前述各类突发环境事件情景源强及影响分析结果，从地表水、地下水、

土壤、大气、人口及至社会等方面考虑，并给出企业突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围，见表 4-2。

表 4-2 突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	预估突发环境事件级别
1	危险化学品泄露	根据企业储存危险化学品最大量物质次氯酸钠计算得出事件状态下危险化学品的泄露量 $Q_L$ 为0.45kg/s，企业次氯酸钠的最大储存量约为0.025t，约1分钟全部泄露完。因储存量较小，仅25kg，危化品泄露后会囤积在危化品仓库内，不会出现大量渗入外环境的情况。	III-I 级
2	废水泄露	目前企业已经设置有一体化污水处理站 1 座约 30m <sup>3</sup> /d，化粪池总容积约 35m <sup>3</sup> ，一般情况下，企业少量废水泄露，在企业依靠企业力量和应急措施就可以有效控制，若废水大量泄露导致进入地表水环境，事件严重危害或威胁着企业及周围人员安全，已经或可能造成重大人员伤亡、重大财产损失或事件排放物大量进入企业外围环境，仅靠企业内的力量难于迅速完成应急救援任务，需要地方政府协调支援。	III-I 级
3	危险废物泄露	固体废物分类收集贮存或综合利用，设置专门的堆场存放，每类固体废物指定地点存放，建设相应的遮雨棚、围堰、地面硬化处理，避免露天堆放雨水冲刷造成流失，间接污染环境。危险废物及时交由有资质的单位清运处置。	III-I 级
4	火灾及爆炸	火灾及爆炸主要衍生废水和废气	I 级-III 级

## 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。

企业现有环境风险防控和应急措施差距分析见表 5-1。

**表 5-1 企业现有环境风险防控和应急措施差距分析一览表**

相关风险防控和应急措施		落实情况
环境 风险 管理 制度	环境风险防控和应急措施制度是否建立	已经设置了危险废物暂存间出入库管理制度，危险废物暂存间安全消防制度，危险废物台账管理制度
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	已经明确风险防控责任制度
	定期巡检和维护责任制度是否落实	已经落实
	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	已经落实
	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	已开展
	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立
环境 风险 防控 与 应 急 措 施	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、岗位职责落实情况和措施的有效性	未设置
	是否采取防止事件排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事件排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	企业已设置规范的雨污分流系统，突发应急事件产生的废水经企业内部污水管网进入自建污水处理站待处理。
	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、岗位责任落实情况和措施的有效性	未涉及毒性气体
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）	已配备相应应急物资和应急装备，由于企业不具备监测能力，后期应急监测需委托有监测能力的单位进行监测。
	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置

	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)	已签订
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	根据历史经验教训企业制定了详细的企业管理制度;企业定期进行演练,企业应定期组织人员进行应急演练。

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

目前企业应急处理工程存在的主要为短期整改项目,详细风险防控与应急措施的实施计划见表 6-1。

表 6-1 风险防控与应急措施的实施计划一览表

类别	相关风险防控和应急措施		防控措施实施计划	责任人
短期	环境 应急 资源	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)	1、联系相关组织或单位详细咨询关于外部应急救援的事项。 2、与相关组织或单位商定关于应急救援协议或互救协议,以确保企业发生风险事件能第一时间到场进行援助。 3、双方达成共识,签订相关协议。 4、2020 年 8 月 1 日前完成。	郭加川
长期		是否配备必要的应急物资和应急装备(包括应急监测)	1、计划与有应急监测能力的单位临时签订委托检测协议 2、2020 年 10 月 1 日前完成	郭加川
短期	环境 风险	是否在废气排放口、废水、雨水排放口对可能排出的环境风	1、进一步建设完成事故水池	郭加川

	防 控 与 应 急 措 施	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 落实情况和措施的有效性	2、计划设置危险废物、 生产废水风险防控责 任制度、 3、2020 年 8 月 1 日前完 成	
长期	应急演练		1、企业应组织人员进行 定期的应急演练，通过演 练可找出应急准备工作 中的不足，并提高应急队 伍的整体反应能力，具体 演练过程分为演练准备、 演练实施和演练总结。 2、每年不定期组织	郭加川
	应急管理制度		1、计划设置危险废物污 染环境防治责任制度，危 险废物暂存间出入库管 理制度，危险废物暂存间 安全消防制度，危险废物 利用处置劳动保护制度， 危险废物台账管理制度 2、在管理实践中总结经 验，不断更新、完备企业 应急管理制度 2、每年不定期组织	郭加川

在完成实施计划时，应将计划完成情况登记建档备查。企业定期组织企业员工进行应急演练，通过演练可找出应急准备工作中的不足，并提高应急队伍的整体反应能力，具体演练过程分为演练准备、演练实施和演练总结。

## 7. 企业突发环境事件风险等级

### 7.1 突发环境事件风险等级确定

#### 7.1.1 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（M），按照表 7.1-1 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7-1 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）	生产工艺与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1(E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2(E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3(E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

通过上述对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）的分析，得出企业大气环境风险受体敏感程度 E 为 E3 类型，涉气风险物质数量与临界量的比值 Q 值为 0.00502， $Q < 1$ ，用 Q0 表示，企业评估工艺过程与大气环境风险控制水平(M)，总得分为 5 分，类型为 M1，对照上表确定企业突发大气环境事件风险等级为一般。

#### 7.1.2 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）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照表 7-2 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 7-2 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险	风险物质数量与临界	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）
------	-----------	--------------------



受体敏感程度 (E)	量比值 (Q)	M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1(E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2(E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3(E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

通过上述对本公司周边水环境风险受体敏感程度 (E)、涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)、工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 的分析, 得出本公司水环境风险受体敏感程度 E 为 E1 类型, 涉水风险物质数量与临界量的比值 Q 值为 0.00502,  $Q < 1$ , 用 Q0 表示, 公司生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 总得分为 22 分, 类型为 M1。对照上表确定公司突发水环境事件风险等级为一般。

## 7.2 风险等级表征

### 7.2.1 突发大气环境事件风险等级表征

本公司突发大气环境事件风险等级可表示为“环境风险等级-大气 (Q 水平-M 类型-E 类型)”, 公司涉气风险物质数量与临界量的比值 Q 值为 0.00502,  $Q < 1$ , 用 Q0 表示, 企业评估工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 类型为 M1, 大气环境风险受体敏感程度 E 为 E1 类型。因此公司突发大气环境事件风险等级可表示为“环境风险等级-大气 (Q0-M1-E3)”。

### 7.2.2 突发水环境事件风险等级表征

本公司突发水环境事件风险等级可表示为“环境风险等级-水 (Q 水平-M 类型-E 类型)”, 公司涉水风险物质数量与临界量的比值 Q 值为 0.00502,  $Q < 1$ , 用 Q0 表示, 企业运营过程与水环境风险控制水平 (M) 类型为 M1, 水环境风险受体敏感程度 E 为 E3 类型。因此公司突发水环境事件风险等级可表示为“环境风险等级-水 (Q0-M1-E2)”。

### 7.2.3 企业风险等级的确定与调整

同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级[突发大气环境事件风险等级表征+突发水环境事件风险等级表征]”，例如：重大[重大-大气（Q3-M3-E3）+重大-水（Q3-M2-E2）]。

本公司近3年内未涉及到环保部门行政处罚，综合等级表征为一般，因此，本企业风险等级表示为一般[一般-大气（Q0-M1-E1）+一般-水（Q0-M1-E3）]