

冀东水泥磐石有限责任公司

环境风险评估报告

冀东水泥磐石有限责任公司

2018 年 9 月

目 录

1 前言.....	1
2 总则.....	1
2.1 编制原则.....	1
2.2 编制依据.....	1
2.2.1 法律、法规、规定依据.....	2
2.2.2 相关标准及规范.....	3
2.2.3 项目相关文件及资料.....	4
3. 资料准备与环境风险识别.....	4
3.1 本公司基本信息.....	4
3.1.1 项目简介.....	4
3.1.2 环境功能区划.....	5
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	6
3.2.1 企业周边社会关注区情况.....	6
3.2.2 周边道路交通情况.....	6
3.3 涉及环境风险物质情况.....	6
3.3.1 工艺流程及危险物质存储、运输情况.....	6
3.1.3 环境风险物质数量与临界量比值 (Q)	7
3.4 安全生产管理.....	8
3.5 现有环境风险防控与应急措施情况.....	8
3.5.1 厂内应急设施、预防设施情况.....	8
3.6 企业现有应急物资装备、救援队伍情况.....	15
3.6.1 企业应急小组.....	15
3.6.2 其他应急机构与联系方式.....	18
3.6.3 厂内现有应急物资准备保障.....	19
3.6.4 经费保障.....	20
4. 突发环境事件及其后果分析.....	20
4.1 突发环境事件情景分析.....	20
4.1.1 贮存单元的风险分析.....	20
4.1.2 生产单元的风险分析.....	20
4.1.3 运输单元的风险分析.....	24
4.2 本公司生产废水事故排放风险.....	24
4.2.1 本公司生产废水排放情况.....	24
4.2.2 项目生产废水处理过程中的事故因素.....	24

4.3 次氯酸钠的风险分析.....	24
4.4 国内外案例及本项目源分析.....	28
4.5 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
4.6 突发环境事件危害后果分析.....	30
4.6.1 环境污染事故的分类.....	30
4.6.2 事故分级.....	30
4.6.3 厂内可能发生的环境事件.....	31
5. 现有环境风险控制和应急措施差距分析.....	31
6. 完善企业环境风险防控和应急措施的实施计划.....	32
7 企业突发环境事件风险等级.....	32
7.1 大气环境风险等级.....	32
7.2 水环境事件风险等级.....	35
7.3 企业环境风险等级划分.....	40
8 附件.....	40

1 前言

为了有效预防、及时控制和消除突发环境事件的危害，明确本公司所属环保及生产部门等相关部门处置突发环境事件的职责，规范应急处置程序，提高本公司对突发环境事件的防控和应急反应能力，将突发环境事件所造成的环境污染和生态破坏降到最小程度，维护社会稳定和正常的生产、生活秩序，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全的基础上尽量减少环境污染。依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《国家突发环境事件应急预案》等法律法规和有关规定，编制本预案。

2 总则

2.1 编制原则

更好地适应法律和经济活动的要求；给员工的工作和施工场区周围居民提供更好更安全的环境；保证各种应急资源处于良好的备战状态；指导应急行动按计划有序地进行；防止因应急行动组织不力或现场救援工作的无序和混乱而延误事故的应急救援；有效地避免或降低人员伤亡和财产损失；帮助实现应急行动的快速、有序、高效；充分体现应急救援的“应急精神”。坚持“安全第一，预防为主”、“保护人员安全优先，保护环境优先”的方针，贯彻“常备不懈、统一指挥、高效协调、持续改进”的原则。

2.2 编制依据

2.2.1 法律、法规、规定依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007.11.1);
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》(2014.12.1);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008.6.1);
- (5) 《危险化学品安全管理条例》(2011.12.1);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2015年12月修正);
- (7) 《生产安全事件报告和调查处理条例》(2007.6.1);
- (8) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号);
- (9) 《危险化学品目录》(2015年版);
- (10) 《剧毒化学品名录》(国家安全生产监督管理局等8部门公告2003年第2号)
- (11) 《国家危险废物名录》(2016.8.1);
- (12) 《环境污染事件应急预案编制技术指南》(征求意见稿);
- (13) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]第113号);
- (14) 《突发环境事件信息报告办法》(部令第17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]第77号);
- (16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]第98号);
- (17) 《环境应急手册》(国家环保总局);
- (18) 《突发公共卫生事件应急条例》(国务院令第376号);
- (19) 《吉林省突发环境事件应急预案》(第二版);
- (20) 《危险化学品环境管理登记办法(试行)》(2013.3.1);
- (21) 《关于进一步开展突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》(吉环监字[2013]9号);

(22) 《关于加快推进突发环境事件应急预案评审备案工作的通知》
(长环管[2013]15号)；

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

(24) 关于转发《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法(试行)》的通知(长环管[2015]7号)；

(25) 吉林省环境保护厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法(试行)》的通知(吉环监字[2015]8号)。

2.2.2 相关标准及规范

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；

(2) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；

(3) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

(4) 《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)；

(5) 《企事业突发环境风险分级方法》(HJ941-2018)；

(6) 《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB5085.4-2007)；

(7) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2007)；

(8) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)；

(9) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；

(10) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)；

(11) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；

(12) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)；

(13) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2007)；

(14) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)；

(15)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

2.2.3 项目相关文件及资料

中国环科院生态环境研究中心编制的《冀东水泥磐石有限责任公司年产 90 万吨水泥粉磨系统节能技改项目环境影响报告书》；

中国环科院生态环境研究中心编制的《冀东水泥磐石有限责任公司淘汰落后产能建设 85 万吨/年水泥粉磨系统节能环保技术改造工程环境影响评价报告表》；

吉林省艺格环境科技有限公司编制的《冀东水泥磐石有限责任公司污水处理项目环境影响评价报告表》。

3. 资料准备与环境风险识别

3.1 本公司基本信息

3.1.1 项目简介

冀东水泥磐石有限责任公司注册成立于 2003 年 4 月,目前拥有日产 3500 吨熟料生产线一条,日产 4000 吨熟料生产线一条,配套纯低温余热发电系统,水泥粉磨生产线 3 条,年可生产优质水泥 200 万吨。基本情况详见表 2-1.

冀东水泥磐石公司有员工 680 人,年工作日 210 天,其中生产部门采用 3 班倒制,包装车间为 2 班制,其他部门 1 班制,每班工作 8 小时。

冀东水泥磐石公司占地面积 16.7hm²,建筑物和堆场占地面积 4.92hm²,道路及广场铺砌占地面积 2.1hm²,绿化面积 2.72hm²,绿化率

16.3%。

公司不涉及生产废水，生活污水产生量 2.88 万吨/年，排入公司自建的污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准要求后，排入至牛心水库，水库主要功能为农业灌溉。主要建筑物包括综合楼、车库、污水处理站等。

表 3-1 生产情况一览表

序号	生产线名称	投产时间	生产状态	主要产品	设计生产能力
1	3500 吨/天水泥熟料生产线	2003.4	正常	熟料 硅 酸 盐 水泥	熟料 96 万吨/年
2	4000 吨/年水泥熟料生产线	2009.5	正常	硅酸盐水泥	熟料 124 万吨/年，水泥 80 万吨/年
3	85 万吨/年水泥粉磨生产线	2011.9	正常	硅酸盐水泥	熟料 85 万吨/年

3.1.2 环境功能区划

(1) 环境空气质量标准

本公司所在地为居住区、商业交通居民混合区，大气环境功能区划为二类区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 地表水环境质量标准

根据 DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》的要求，本项目产生的废水处理后排入牛心水库，牛心水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体标准。

(3) 噪声环境质量标准

根据 GB3096-2008《声环境质量标准》的相关规定，本公司执行 3 类区标准。

3.2 企业周边环境风险受体情况

3.2.1 企业周边社会关注区情况

本公司周围的社会关注区(该社会关注区具体指居民点、自然村、学校、机关等)及人口集中区等作为本公司环境风险保护目标，调查结果详见表 3-2。

表 3-2 环境保护目标一览表

危险因素	环境保护目标	距建设项目厂界		联系电话
		距离 (km)	方位	
粉尘危害 污水站泄漏	牛心村	1.5	西南	0432-65983500
	牛心镇中心校	0.9	西北	0432-659820443
	五奎屯	1.0	东北	13875768486
	北太河	4.5	东北	0432-65232341
	东兴隆	4.5	东北	15981157628

3.2.2 周边道路交通情况

冀东水泥磐石有限责任公司周围交通运输情况见表 3-3。

表 3-3 本公司周围交通运输情况

序号	道路名称	方位
1	乡道	南侧

3.3 涉及环境风险物质情况

3.3.1 工艺流程及危险物质存储、运输情况

3.3.1.1 危险物质的储存情况

本项目涉及的危险物质为次氯酸钠，存储量为 6.6 吨，存放于污水处理加药间内，有专人看管。脱硝所使用的氨水，存储量为 5 吨，存放于生料均化库旁，有专人看管。

3.3.1.2 危险物质的运输情况

本公司运输原材料及药品均外委。

3.1.3 环境风险物质数量与临界量比值（Q）

本项目药品一览表如下所示，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）中的规定可知，涉及风险物质为次氯酸钠和氨水，分别存放于药品库和生料均化库旁液氨储罐内，其中次氯酸钠 $6.6/100 < 1$ ，药品库未构成重大危险源；氨水 $5/10 < 1$ ，液氨储罐未构成重大危险源。

表 3-4 药品一览表

名称	性质及危险特性	储存量/ 吨	临界量/ 吨	储存位置	是否构成 重大危险 源
次氯酸钠	固态次氯酸钠为白色粉末，在空气中极不稳定，受热后迅速自行分解，在碱性状态下较稳定，一般工业品是无色或淡黄色液体，易溶于冷水生成烧碱和次氯酸	6.6	100	加药间	否
PAC	产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色同名或半透明液体，无沉淀，无危险特性	0.7	-	加药间	否
PAM	是一种高分子聚合物，具有絮凝性、粘合性、降阻性、增稠性	0.135	-	加药间	否

3.4 安全生产管理

1、消防验收：

企业消防验收为合格，且最近一次消防检查合格。

2、安全生产许可：

本公司为非危险化学品生产企业。

3、危险化学品安全评价：

没有任何规定说明本公司需要做危险化学品评价，即无要求。

4、危险化学品重大危险源备案：

企业无重大危险源。

3.5 现有环境风险防控与应急措施情况

3.5.1 厂内应急设施、预防设施情况

发生以下几种情况，按照一下处理程序进行处置，并同时启动预警：

A. 药品库

药品库发生次氯酸钠泄漏等情况，危害人身安全，要第一时间打开通风装置，并穿戴好防护服，对次氯酸钠进行收集，若发生皮肤接触，用大量清水进行冲洗，严重者立即送医院就医。

B. 液氨储罐泄漏

氨水储罐要放置于阴凉、通风的环境中，并采取加盖遮阳的措施，若发生氨水储罐泄漏，或者储罐周围报警器响起，第一时间疏散周围人员，打开通风装置，严格限制无关人员出入。应立即佩戴正压呼吸机，穿防

酸防碱服，不用肢体直接接触泄漏物，尽可能切断泄露源，用砂土、蛭石或者其他惰性材料吸收。然后用大量清水冲洗，稀释水排入污水处理站处理无害后排放。

C. 烟气脱硝工艺异常

发生出口氮氧化物自动监测数据异常、催化剂老化、喷雾器喷嘴堵塞等情况要立即启动预警，并同时采取抢救措施。现场负责人第一时间降低烟气入口负荷，联系技术负责人进行故障判断，待工艺稳定后逐步增加烟气负荷，确保氮氧化物达标排放。

D. 污水处理站异常

1. 污水站进水水质异常

（1）巡检人员第一时间报告当班班组长。本班班组长将水质异常情况立刻上报工艺调度或者厂负责人，同时采取有效措施调控工艺设备规避风险并将异常情况详细记录在案。

（2）工艺调度或者厂责任人在接到运行班长的通报后，及时调度调整工艺避免异常水质对生产工艺造成有害冲击。在最短时间内把信息反馈给管网工作人员，同时安排采样送检，为以后分析判断提供可靠依据。

（3）当管网中心接到管线异常水质情况通报时，管线管理人员及时派人排查管线情况是否受损或渗漏。若管线受损或渗漏导致水质的异常，管线负责人查清情况后通知公司生产部门派队伍及时抢修。如管网沿线发现有企业单位超标排放或者偷排时，应及时通知环保局等相关单位对

管网沿线进行突击，并负责采集进水水质超标的视频、图片资料，对超标污水取样封存，保留好分析数据，日后进行追溯。

(4) 在 12 小时内各污水处理厂负责人全权处理因异常水质导致的设备停止运行状态，12 小时以外报公司协调处理。情况正常后，厂负责人须采用积极措施及时恢复生产。

2 污水站进水水质超标事故

(1) 发现进水水质超出进水设计标准时，立即向公司和环保部门汇报。根据污水超标情况的发展态势，等待指令，准备停止进水，准备打开超越闸门。当污水持续恶化，水质严重超标时，减少进水量，一小时后若水质仍无好转，停止进水，打开超越闸门，避免管网水位过高对管网造成危害。

(2) 发生上述情况时，对进水水质数据立即进行连续采样分析，根据化验数据对相关工艺进行及时调整，确保对污水处理系统造成大的危害降至最低。

(3) 应急救援办公室全程收集进水水质数据及处理过程的工艺数据，为事件报告提供详实的数据支持，并起草事件经过报告材料，如可能导致系统工艺瘫痪则在紧急关闭的同时，填写紧急关闭报告函报送政府相关部门。

(4) 具体的技术措施(包括但不限于):

a. 如有有机物(COD、BOD)超标，补救措施主要有:

为了提高生物池对有机负荷的去除率，加强溶解氧的监测力度，增加供气量。提高生物池 MLSS 的浓度，以提高单位生物池容积的污染物处理能力。

b. 进水的氨氮超标时，补救措施主要有：

调整生物池的工艺运行，优先保证 BOD 的去除及生物硝化，不达标的磷采用化学除磷措施解决。如长期超标，通过工艺改造以适应处理要求。

c. 进水的总磷超标时，补救措施主要有：

调整生物池工艺运行，尽量通过生物除磷方式除磷，不达标的磷通过化学除磷措施。如果进水总磷浓度过高，导致进水可生物降解碳源不足，考虑投加外加碳源等措施。

d. 进水的 SS 超标时，补救措施主要有：

加大二沉池排泥量；提高刮泥机的运行效率，提高 SS 去除率等。

e. 进水的有机物、总氮、总磷、SS 同时超标时，补救措施主要有：

如果进水水质持续 180 天内经常超过进水水质标准并且处于稳定状态，公司将通过调整工艺参数和启用现有所有的设施，尽量最大限度的去除污染负荷的总量。并且向市政府提出改造污水处理厂的工艺及设备的申请，就改造污水处理厂工艺及设备导致公司增加投资和运行成本的情况进行协商。

3 极端天气（如大暴雨）或进水量严重超过设计处理能力

(1) 根据天气预报预先对闸门等设备进行检查，确保完好。

(2) 随时观察集水池的水位并向领导汇报。

(3) 外出巡视，必须注意个人安全，注意防滑，需要有人配合时两人或三人一起协作操作。

(4) 由于进水管网关系着市区的防洪和排涝，水位超过预警水位 2.2 米时立即向公司、排水办和环保部门汇报，加大进水量，若进水水位仍然上涨，超过极限水位 2.5 米时，打开超越闸门，并进行相应的工艺调整。

(5) 应急救援办公室全程收集进水水质数据及处理过程的工艺数据，为事件报告提供翔实的数据支持，并起草事件经过报告材料，如可能导致系统工艺瘫痪则在紧急关闭的同时，填写紧急关闭报告函报送政府相关部门。

4 设备故障

(1) 在厂外泵房或管网中发现有管道渗漏时，当班责任人有权立即开启或关闭关键设备，防止渗漏扩大。

(2) 当运行设备出现故障或管网出现渗漏，生产厂 15 分钟内派人修复并报告生产部；主要设备损坏 30 分钟内无法修复将影响到生产计划的完成时，根据事故级别生产部有权及时调用备用设备，无备用设备则安排抢修，财务部门保证抢修资金到位，完毕后按公司相关规定 3 天内补办相关手续。

5 紧急停电

(1) 生产厂区设备突然停电，运行班当班电工、值班人员在 5 分钟内查明停电的具体原因，按照电工操作规程进行操作，在 10 分钟内恢复供电。

(2) 运行班值班人员在 15 分钟内关闭手动污泥进水闸阀，控制污泥泵房 1.6 米以下的平衡泥位以及一台回流污泥泵的流量，确保污泥泵房污泥不得溢出。

(3) 恢复供电后，运行值班班长 5 分钟内恢复各工段的操作程序，并做好相应的记录。

(4) 恢复供电后，5 分钟内重新启动计算机控制的在线设备，值班人员现场掌握设备的运行状态。

(5) 如果 10 分钟内不能恢复供电，运行班长应 3 分钟内向厂领导报告情况。厂领导 20 分钟内组织会诊并查清原因，30 分钟内出解决方案，同时报公司主管领导。

(6) 如果 1 小时还不能恢复供电，厂领导向环保局报告情况。

6 有毒有害气体中毒事故

(1) 现场警戒，组织人员迅速撤离至上风处安全区域；加强通风，加速硫化氢浓度扩散。

(2) 用多种检测仪检测现场硫化氢浓度，浓度超标后人员应继续后撤且报警。

(3) 在怀疑有不安全硫化氢的应急救援场所，施救者应首先做好自身防护，佩戴自给正压式呼吸器，携戴多种气体检测仪及安全绳进行救人。

(4) 急救措施

a. 迅速将患者移离现场，脱去污染衣物，对呼吸、心跳停止者，立即进行胸外心脏按压及人工呼吸(忌用口对口人工呼吸，万不得已时与病人间隔数层水湿的纱布)。

b. 尽早吸氧，有条件的地方及早用高压氧治疗。凡有昏迷者，宜立即送高压氧舱治疗。高压氧压力为 2~2.5 大气压，间断吸氧 2~3 次，每次吸氧 30~40 分钟，两次吸氧中间休息 10 分钟；每日 1~2 次，10~20 次一疗程。一般用 1~2 个疗程。

c. 防止肺水肿和脑水肿。宜早期、足量、短程应用糖皮质激素以预防肺水肿及脑水肿，可用地塞米松 10mg 加入葡萄糖液静脉滴注，每日一次。对肺水肿及脑水肿进行治疗时，地塞米松剂量可增大至 40~80mg，加入葡萄糖液静脉滴注，每日一次。

d. 换血疗法。换血疗法可以将失去活性的细胞色素氧化酶和各种酶及游离的硫化氢清除出去，再补入新鲜血液。此方法可用于危重病人，换血量一般在 800ml 左右。

e. 眼部刺激处理。先用自来水或生理盐水彻底冲洗眼睛，局部用红霉素眼药膏和氯霉素眼药水，每 2 小时一次，预防和控制感染。同时局部滴鱼肝油以促进上皮生长，防止结膜粘连。

f. 严重硫化氢中毒导致昏迷时，可给亚硝酸戊酯和亚硝酸钠，一般成人剂量为静脉推注 3% 的溶液 10~20ml，时间不少于 4 分钟，不能使用硫代硫酸钠进行治疗。

7 恶臭气体非正常排放

停止对废水的曝气工艺，进行除臭处理，对废水投放除臭药剂，并组织监测，对污水处理设施进行密封处理，达到一定除臭效果后安全转移至专业工业废水处理厂处理。

3.6 企业现有应急物资装备、救援队伍情况

3.6.1 企业应急小组

3.6.1.1 应急组织体系

成立本公司内环境污染事件应急领导小组，对事件的全过程负总责。根据实际情况由一级指挥、二级指挥、三级指挥以及四级指挥分级指挥。见表 3-6。

表 3-6 应急组织形式及构成人员

应急组织形式	构成部门	相关人员
一级指挥	总经理	韩宏宇
二级指挥	生产副总	张秀全
三级指挥	总经理助理	钟建刚
四级指挥	安全管理部部长	张浩莹

具体指挥机构职责如下：

①执行国家有关事故应急救援工作的法律法规和政策，负责编制、修订本公司安全生产应急救援预案。

②全面负责本公司应急救援工作，包括人员、资源配置，应急队伍的调动，分析灾情，确定救援方案，制定各阶段的应急对策。

③发生事故时，负责救援工作的组织、指挥，向救援部门发生各种救援指令。确定各救援队伍职责，协调指挥各救援队伍之间的关系。

④负责内外信息的接收和发布，负责向政府和本公司汇报事故救援情况，向环保部门做事故及救援报告，向有关新闻机构发布事故及救援信息。

⑤负责职工的应急救援教育培训，组织应急救援预案的学习演练和改进。负责了解检查各种救援部门工作，及时提出指导或改进意见。

⑥适时调整救援部门的人员组成，保证救援工作正常进行。对预案的执行与演练情况进行总结评比。

⑦接受政府的指令和调动，负责实施应急救援预案，协调事故现场有关工作，指挥调度本公司的应急队伍和资源配置，包括抢险救灾、生产救护、消防保卫等救援物资各方面工作。

指挥机构下设院内应急小组(紧急保障系统)，应急小组由抢险救灾组、疏散警戒组、通信联络组、后勤保障组组成，各专业组分别由不同人员构成，紧急状态下归厂内统一指挥，主要承担紧急抢险救助任务。

3.6.1.2 指挥机构及职责

(1) 指挥机构

分四级设置环境污染事件与突发环境事件指挥机构，一旦发生事件，领导小组即作为事件的指挥机构，对事件进行紧急响应和救援。

发生重大、特大环境污染事件由一级指挥担任总指挥，二级指挥担

任副指挥，应急小组成员由各部门负责人和各工程技术人员组成。

发生较大环境污染事件由二级指挥担任总指挥，三级指挥担任副指挥，应急小组成员由各部门负责人和各工程技术人员组成。

一般环境污染事件，由三级指挥担任总指挥，四级指挥担任副指挥，应急小组成员由各部门负责人和各工程技术人员组成。

（2）指挥机构职责

指挥机构负责“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报、单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求，组织事故调查，总结应急救援经验教训。

（1）组织指挥各方面力量处理环境污染事件，统一指挥对事故现场的应急救援，控制事故蔓延和扩大。

（2）负责对重大事故应急处理工作进行督察和指导。

（3）检查督促有关部门做好抢险救援、信息上报、善后处理及恢复生活、生产秩序的工作。

（4）及时向当地政府报告事故及处理情况，必要时请求政府援助。

3.6.1.3 应急小组成员及职责

本公司根据事故类型和应急工作需要，设置了相应的应急救援工作小组，具体成员及职责详见表 3-7。

表 3-7 应急救援工作小组情况汇总表

名称	职责	应急小组 职位	成员	职务	手机号码
现	全面负责本公司应急救援工作，包	一级指挥	总经理	韩宏宇	18935222178

场 指 挥 部	括人员、资源配置，应急队伍的调动，分析灾情，确定救援方案，制定各阶段的应急对策。	二级指挥	副总经理	张秀全	13562507266
	负责重点污染源的日常监督检查，及时发现隐患，协调组织整改。	三级指挥	总经理助理	钟建刚	18943519151
		四级指挥	安全部长	张浩莹	18943519559
疏 散 警 戒 组	负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻；并负责对现场及周围安全人员进行防护指导、人员疏散、救治工作及周围物资转移等工作。负责在现场附近的安全区域内设立临时生产救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至本公司进一步治疗。必要时报指挥部请求支援。	组长	杨俊伟	环保部长	15124351308
抢 险 救 灾 组	负责组织建立的数据库，为污染与破坏事件处置提供技术支持，提供主要污染物的毒性及消解方法，分析污染现状及趋势。负责联络消防部门协助现场处置、防控保障；现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、抢救伤员及事件后对被污染区域的洗消工作。消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。	组长	钟建刚	总经理助理	18943519151
通 信 联 络 组	建立有效的通信网络，危险区域内提供防爆型通信器材，现场禁止使用手机等非防爆型通信器材。保障现场救援指挥通信联络以及对外通信、联络的畅通。	组长	张浩莹	安全部长	18943519559
后 勤 保 障 组	负责建立应急物资储备，统一调配使用，并加强对应急物资和装备的维护及保养，确保应急物资和装备处于良好状态。主要负责抢救抢险、工作恢复、事件调查的后勤保障工作。具体包括：车辆保障、接待上级工作、指挥部人员生活后勤保障和抢救抢险所需人力资源和资金支持、疏散人员避难场所安排等。	组长	刘天佐	设备管理部 部长	18943519138

3.6.2 其他应急机构与联系方式

表 3-8 环境应急专家通讯录

序号	部门	座机电话	姓名	联系电话
1	吉林市环境监测站	高级工程师	李成日	0432-62405467
2	吉林市环境科学研究院	高级工程师	杨迎春	0432-62405209

表 3-9 应急状态下外部关联单位机构联系人通讯录

部门	电话
国家化学品登记注册中心	0532-3889090
国家化学事故应急咨询服务热线	0532-3889090
公安	110
消防	119
医疗救护	120
吉林市安监局	12350
吉林市环保局	12369
磐石市消防大队	0432-5223367
吉林省政府	0431-88919971
磐石市政府	0432-65237787
磐石市环保局	0432-65232424
磐石市安监局	0432-64805518
吉昌镇政府	0432-65748421
吉林省环保厅	0431-89963165

3.6.3 厂内现有应急物资准备保障

表 3-10 本公司应急物资统计一览表

序号	物资名称	数量	负责人	电话
1	灭火器	30	王运伟、高宏宇、肖军	18943273711、13894262813、 18943279993
2	消防栓	27	王运伟、高宏宇、肖军	18943273711、13894262813、 18943279993
3	洒水车	1	韩世平	18943519205
4	防爆钳子	4	韩世平	18943519205
5	防爆扳手	4	韩世平	18943519205
6	防爆锤	4	韩世平	18943519205
7	防爆螺丝刀	4	韩世平	18943519205

3.6.4 经费保障

本公司对于应急专项经费，采用专人负责、专款专项的管理原则，可保障应急状态时应急经费及时到位，具体方案如下。

表 3-11 本公司应急经费保障方案

经费来源	使用范围	数量	监督管理措施
本公司自筹	环境风险事件所用的设备采购、维修；委托外救援公司的应急资金。	3 万元	由院内财务科进行管理，确保应急状态时应急经费及时到位

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 贮存单元的风险分析

本项目涉及废水处理药剂有次氯酸钠、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺，其中聚合氯化铝和聚丙烯酰胺无毒害，不属于风险物质，次氯酸钠对人体有一定危害，散落之后容易污染地表水。

4.1.2 生产单元的风险分析

(1) 近年来，新型干法窑每年以较快的速度增长，由于技术和管理人员增长不能与新型干法窑发展同步，时常出现新型干法窑燃爆工艺事故，造成停产和设备损坏，甚至出现人员伤亡事故，给企业造成较大的经济损失，尤其是冬季，是新型干法窑燃爆事故的多发期。为预防燃爆事故的发生，工作人员应注意：

A. 修订煤磨和电除尘器操作规程，将防止煤粉燃爆管理纳入其中，尽快组织管理人员和操作人员对煤磨消防管理知识培训，提高对防止煤粉燃爆的安全意识。

B. 要求巡检人员每小时对电除尘器灰斗和煤粉仓的下料情况进行检查，尤其是雨雪天气，发现堵塞现象，立即组织清理，防止煤粉在煤磨电除尘器内聚集现象的发生。

C. 定期对煤磨消防系统进行检查，及时更换 CO₂ 泄漏的钢瓶和过期灭火器，在出现意外时，能及时采取措施，确保煤磨生产安全。

D. 要定期校正回转窑各温度控制点的仪表，确保准确、有效，防止因仪表误差造成中控操作人员的判断失误。

E. 回转窑升温时间的控制，要根据停窑时间、窑内温度和环境温度情况综合考虑，重点要了解窑内和分解炉内物料场的实际温度，然后再考虑何时喷煤，杜绝因物料场温度不够引起的爆炸事故。

F. 对于新型干法熟料生产线，在立磨系统停机时，窑系统若停止喂料，则煤磨必须止料停机。

G. 煤磨消防是企业安全管理重点工作之一，除做好安全操作管理外，还要加强该系统的消防设施管理，定期组织检查，发现问题，及时处理，确保消防设施始终处于有效状态。

(2) 窑炉与外界相对隔离，进出口受限，自然通风不良，足够容纳一人进入并从事非常规、非连续作业的有限空间，也指在受限的空间里作业。水泥厂的水泥库、石灰石库、矿渣库、石膏库、干法生料均化库、干粉煤灰库、熟料库、原粮仓、煤粉仓、预热器风管、旋风管、分解炉、冷却机、旋窑、磨机、旋风机、电收尘器、凉水塔等等都属于有限空间，强化作业安全十分必要。应注意以下事项：

A. 注意通风换气，测定密闭空间内部氧、危险物、有害物浓度，隔离电、高温、低温及危害物质，遵循作业方法及安全操作规程；

B. 进入密闭空间必须得到许可、并有人监视，佩戴供养防毒面具、

安全绳、设置自动报警装置；

C. 在发现工友中毒时，应做好个体防护措施进行施救、不要急于进入，以免造成不必要的伤害。人员进入必须穿戴劳动防护用品，必须穿戴安全带。

D. 有可燃气体或可燃性粉尘存在的作业现场，所有检测仪器，电动工具，照明工具等，必须使用符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》要求的防爆型产品。

E. 发现可能存在有毒气体、可燃气体时，检测人员应同时使用有害气体检测仪表、可燃气体测试仪等设备进行检测。

(3) 水泥厂存在很多的高温设备和机械，例如熟料、预热器、回转窑等，温度都比较高，在设备检修或工作过程中，如果在操作过程中不恰当，很容易被高温烫伤。

A. 处理预热器堵塞作业时，要穿戴专用完好的防护用品，通知中控操作员保持系统负压，插入吹管后方能通风、通水，人站在上风口，系统上下不得同时作业。

B. 欲在窑内及篦冷机内检查作业时，应待温度冷至 40℃ 以下（包括进磨机及其它设备内），并确认预热器内已无任何存料后方能进入。人工处理篦冷机大块时，应停止破碎机运转，必要时应止料，并将各级预热器闪动阀锁住，切断空气炮风源。

C. 烟煤、煤粉不得长期存放，长期（2 d 以上）停窑前应将煤粉仓用空，非计划停窑应定时向煤粉仓内喷 CO₂ 或加盖生料粉，定时监视煤粉仓温度变化，收尘器及各处死角不允许有煤粉堆存，溢出设备外的煤粉应尽快清理干净。为灭火用的 CO₂ 气瓶应保持有最低存量。严禁在原煤堆上行走。

D. 控制煤粉磨机出口温度夏季<65℃，冬季<70℃。

E. 窑头点火投料期间不要靠近窑头观察，避免窑内返火。

F. 进入立磨前应切断窑废气进入通道。

G. 不要踩踏地面上撒落出的生料、熟料、煤粉等物，对有散落物料的现场应尽快拦护并清理。

H. 严禁在易燃物的容器（煤粉仓、油罐等）及密闭容器上进行焊接，焊接工作区域内严禁有易燃物品。不要立即用手抓拿电焊或气割后的物件及处理堵塞中刚用过的工具。

I. 车间内的灭火器具及高压水管应完好可用。

J. 柴油罐、稀油站、煤粉仓、变压器、油罐设施等附近应严防火源，严禁吸烟，油管不得有任何泄漏。高温设备附近不准放置易燃品和晾晒衣物。

K. 严防电气设备线路的短路，任何开关盒接点螺丝应拧紧。

L. 锅炉应由持证人员操作，水位计、排气阀等应可靠，并按规定周检。

4.1.3 运输单元的风险分析

本项目涉及原材料及药品运输，均外委。

4.2 本公司生产废水事故排放风险

4.2.1 本公司生产废水排放情况

水泥生产不涉及工业废水，本项目废水为生活污水组成。

本项目废水排放量为 2.88 万 t/a，进入污水处理站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准要求后，排入至牛心水库。

防范措施：强化院内初期雨排水的收集、监管，因水泥生产环境会有较大灰尘产生，故初期雨排水需要设置专人通过管线收集在事故水缓冲池中，排入污水处理站处理无害后排放。

4.2.2 项目生产废水处理过程中的事故因素

污水处理站运行过程中由于运行故障，可能导致运行参数异常，导致出水水质不达标；次氯酸钠消毒环节，容易发生次氯酸钠泄漏，导致中毒事件；对于污水处理站运行过程中产生的恶臭，经盖板密闭遮挡。恶臭处理不当容易发生恶臭呛人事件。

4.3 次氯酸钠的风险分析

表 4-1 次氯酸钠性质

理	性 状	无色透明液体，挥发时有刺激性臭味的气体
---	-----	---------------------

化 性 质	熔 点		-77.7℃	CAS 编号		
	沸 点		-35.5℃	分子式	NH3	
	相对密度		0.7714g/l	危规号	23003	
燃 烧 爆 炸 危 险 性	参 数	危险 标记	7(易燃液体)	引燃温度	651° C	
		闪点		爆炸极限	15.7～27.4%（v %）	
	危 险 特 性	易燃，闪点无定义，引燃温度 651° C，最大爆炸压力 0.58Mpa 与空气混合可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生强烈化学反应。若遇高温，容器内压增大，有开裂和爆炸危险。				
	灭 火 方 法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。切勿直接用水对泄漏口或安全阀喷水，防止产生冻结。				
	毒 性	参 数	侵入途径	吸入。	毒性分级（中国）	第 2.3 类有毒气体
车间卫生标准			30mg/m³	毒性(大鼠经口)	LD50350mg/kg	
及 健 康 危 害	健 康 危 害	高浓度氨对可引起反射性呼吸停止，引起急性中毒；次氯酸钠或高浓度氨可致眼灼伤，次氯酸钠可致皮肤灼伤。 急性中毒：轻者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳痰等；眼结膜、鼻粘膜、眼部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀、胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合症，患者强烈咳嗽，咯大量粉红色泡沫痰，呼吸窘迫、昏迷、休克等。				
急 救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 20 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。					

防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面罩(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入建立 500m 警戒区。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，氨气易穿透衣服易溶于水。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。消防人员要注意对人体排汗量大的部位，如生殖器官、腋下、肛门等部位的防护。小火灾时用干粉或 CO₂ 灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫。</p> <p>储罐火灾时，尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救。</p> <p>切勿直接对泄漏口或安全阀门喷水，防止产生冻结。</p> <p>安全阀发出声响或变色时应尽快撤离，切勿在储罐两端停留。</p>

液氨理化性质：

理化性质	性 状	无色透明液体，挥发时有刺激性臭味的气体		
	熔 点	-77.7℃	CAS 编号	
	沸 点	-35.5℃	分子式	NH ₃
	相对密度	0.7714g/l	危规号	23003
燃烧爆炸危险性	参 数	危险 标记	7(易燃液体)	引燃温度 651° C
		闪点		爆炸极限 15.7~27.4% (v %)
	危 险 特 性	易燃，闪点无定义，引燃温度 651° C，最大爆炸压力 0.58Mpa 与空气混合可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生强烈化学反应。若遇高温，容器内压增大，有开裂和爆炸危险。		
	灭 火 方 法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。切勿直接用水对泄漏口或安全阀喷水，防止产生冻结。		

	法				
毒性	参 数	侵入途径	吸入。	毒性分级（中国）	第 2.3 类有毒气体
		车间卫生标准	30mg/m ³	毒性（大鼠经口）	LD50350mg/kg
及健康危害	健康危害	<p>高浓度氨对可引起反射性呼吸停止，引起急性中毒；液氨或高浓度氨可致眼灼伤，液氨可致皮肤灼伤。</p> <p>急性中毒：轻者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳痰等；眼结膜、鼻粘膜、眼部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀、胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合症，患者强烈咳嗽，咯大量粉红色泡沫痰，呼吸窘迫、昏迷、休克等。</p>			
急救	急救	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 20 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p>			
防护措施	防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面罩（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。</p>			
泄漏处理	泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入建立 500m 警戒区。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，氨气易穿透衣服易溶于水。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。消防人员要注意对人体排汗量大的部位，如生殖器官、腋下、肛门等部位的防护。小火灾时用干粉或 CO₂ 灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫。</p> <p>储罐火灾时，尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救。</p> <p>切勿直接对泄漏口或安全阀门喷水，防止产生冻结。</p> <p>安全阀发出声响或变色时应尽快撤离，切勿在储罐两端停留。</p>			

4.4 国内外案例及本项目源分析

案例一：2009年5月5日下午黑龙江双城市一水泥厂发生一起喷窑事故，正在生产水泥的烧窑罐不知何故，突然发生喷窑，喷出的大量蒸汽及烧窑粉将3名工人喷伤。

案例二：早在2012年9月4日，华润水泥龙岩曹溪公司制造部四名员工清理篦冷机风室漏料，其中一人查找过程掉落螺帽时不慎被来回运动的篦床与风室隔板夹击头部，当场倒在风室地上。

原因分析：1.未按照操作规程进行安全作业，安全意识淡漠。

2. 企业相关劳保制度有所欠缺，宣传意识不到位。

近年来发生的冷库液氨泄漏事故典型案例如下所示：

表 4-3 液氨泄漏事故典型案例

时间	事件	伤亡及损失
2013年6月3日	吉林德惠宝源丰禽业有限公司因火灾致使液氨泄漏	121人死亡，76人受伤
2013年8月7日	安徽固镇县经济开发区大成食品有限公司冷库发生液氨泄漏	1人受伤住院治疗
2013年8月31日	上海翁牌冷藏实业有限公司因管路系统故障发生液氨泄漏事故	15人死亡，25人受伤

近年来，我国液氨泄漏事故时有发生，给人民的生命财产安全造成严重威胁。一旦发生氨泄漏，泄漏形成的氨气云团会在整个库房空间内四处扩散，遇到开口才会继续扩散到大气层中，因此在一定时间内冷库液氨泄漏属于受限空间泄漏，极易达到爆炸浓度范围，遇火源发生爆炸。另外，泄漏可能导致发生次生事故，加上氨的毒性和可燃爆炸性，泄漏在外界条件下的作用下，极易引发多种次生事故。

4.5 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

因本项目次氯酸钠属于实时发生产生，用量较小，故泄漏后不会对周边造成较大的影响。

发生泄漏事故时，及时封堵地下管道，确保次氯酸钠不会流入地下后，方可实施下面措施：

1. 首先降低污水处理站进水污水符合，必要时关闭进水阀门。
2. 联系技术负责人，佩戴活性炭过滤器，解决次氯酸钠发生器的技术故障。
3. 同时，打开雨污切换阀，必要时将污水导入事故水缓冲池中，将污水处理后排放。
4. 次氯酸钠发生器故障解决后，逐步提高污水站污水处理负荷，直至正常使用。

发生液氨泄漏事故时，及时封堵地下管道，确保液氨不会流入地下后，方可实施下面措施。

1) 关阀堵源 一旦发生泄漏事故，及时截留堵源才是控制泄漏事故进一步扩大最根本、最有效的方法。“先上后下”是指对泄漏部位两端上下游的阀门应该先关闭上游阀门，下游暂时进行泄压，待泄压到一定程度后关闭泄漏口处阀门。必要时采用木楔、棉被进行堵塞，然后进行喷水处理，达到短期堵漏的目的。

2) 稀释防爆 发生泄漏事故后，及时的稀释防爆是处置的重要方式。

采取喷雾稀释的方式，对泄漏的氨进行吸收、稀释，降毒。若液氨储罐下部大面积破裂泄漏，会在储罐底部形成液氨滞留区，简称“液池”，在处置液池过程中，严禁对池中喷射直流水，防止破坏平衡态，造成液池中液氨闪蒸，甚至急剧沸腾发生爆炸。

4.6 突发环境事件危害后果分析

4.6.1 环境污染事故的分类

根据《危险化学品目录》中相关内容，本厂内危险物质的理化性质及危险源基本情况，本厂可能的环境污染事件分为两类：

(1) 环境污染事件（即水污染事件、大气污染事件）；

4.6.2 事故分级

事件分级按照《国家突发环境事件应急预案》中生命和财产损失、突发环境事件的严重性和紧急程度进行分级。突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级，事件分级条件见表 4-8。

表 4-2 事件分级

事件分级	危害程度
特别重大环境事件（Ⅰ级）	(1) 因环境污染直接导致 10 人以上死亡或 100 人以上中毒的； (2) 因环境污染需疏散、转移群众 5 万人以上的； (3) 因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的； (4) 因环境污染造成区域生态功能丧失或国家重点保护物种灭绝的； (5) 因环境污染造成地市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的； (6) 1、2 类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果的；核设施发生需要进入场外应急的严重核事故，或事故辐射后果可能影响邻省和境外的，或按照“国际核事件分级 (INES) 标准”属于 3 级以上的核事件；台湾核设施中发生的按照“国际核事件分级 (INES) 标准”属于 4 级以上的核事故；周边国家核设施中发生的按照“国际核事件分级 (INES) 标准”属于 4 级以上的核事故； (7) 跨国界突发环境事件。
重大环境事件（Ⅱ级）	(1) 因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒的； (2) 因环境污染需疏散、转移群众 1 万人以上 5 万人以下的；

	(3)因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的； (4)因环境污染造成区域生态功能部分丧失或国家重点保护野生动植物种群大批死亡的； (5)因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的； (6)重金属污染或危险化学品生产、贮运、使用过程中发生爆炸、泄漏等事件，或因倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物等造成的突发环境事件发生在国家重点流域、国家级自然保护区、风景名胜区或居民聚集区、本公司、学校等敏感区域的； (7)1、2 类放射源丢失、被盗、失控造成环境影响，或核设施和铀矿冶炼设施发生的达到进入场区应急状态标准的，或进口货物严重辐射超标的事件； (8)跨省(区、市)界突发环境事件。
较大环境事件(III级)	(1)因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒的； (2)因环境污染需疏散、转移群众 5000 人以上 1 万人以下的； (3)因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的； (4)因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的； (5)因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的； (6)3 类放射源丢失、被盗或失控，造成环境影响的； (7)跨地市界突发环境事件。
一般环境事件(IV级)	除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

4.6.3 厂内可能发生的环境事件

经前面分析，由于本厂内无重大危险源， $Q < 1$ ，可能发生的环境事件级别为IV级，即一般环境事件，不会发生大范围和重程度的环境污染事件。

5. 现有环境风险控制和应急措施差距分析

本公司环境风险控制能力较强，应急措施比较完善，但本公司还应不断提高风险控制能力和完善应急措施，企业可从以下几点进行执行：

1、本公司针对院内环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构。预案还没有进行评审和备案。

2、建议应急救援物资应多配备灭火装置。

3、建议设置厂界有毒有害气体报警装置；

4、本公司已设置由兼职人员组成的应急救援队伍，今后定期加强培训；

6. 完善企业环境风险防控和应急措施的实施计划

针对本公司需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划如下。

长期（负责人：总经理）：定期开展环保工作会议和定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

中期（负责人：总经理）：建立健全危险废物制度，规范危险废物储存环境。

短期（负责人：副总经理）明确环境风险防控重点岗位的责任机构，落实到人，开展定期巡检和维护工作。

7 企业突发环境事件风险等级

7.1 大气环境风险等级

7.1.1 大气风险物质与临界量比值

根据《企事业突发环境风险分级方法》（HJ941-2018），按照规定计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 A 中对应的临界量的比值 Q ：

（1）当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其

临界量比值，即为Q；

(2) 当企业存在多种环境风险物质时，则按式(1)计算物质数量与其临界量比值(Q)：

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q_0 表示。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：

(1) $1 \leq Q < 10$ ，表示为 Q_1 ；

(2) $10 \leq Q < 100$ ，表示为 Q_2 ；

(3) $Q \geq 100$ ，表示为 Q_3 。

本项目采用布袋除尘去除颗粒物，且颗粒物回收利用；废水处理过程中硫化氢、氨气以无组织形式排放；烟气脱硝工艺涉及氮氧化物排放，本项目烟气经脱硝工艺出现故障，紧急停止加料，故氮氧化物不涉及存储。涉及大气风险物质以 Q_0 表示。

7.1.2 生产工艺大气风险防控

对生产单元风险进行评估，该指标最高评分30分，如表7-1所示：

表7-1 运输单元基本情况

评估依据	分值
涉及光催化、电解、次氯酸钠化、硝化、合成氨、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、氨基化、磺化、聚合、烷基化、新型煤化工、电石、偶氮化工艺	10/每套
其他高温高压、涉及易燃易爆的工艺	5/每套
具有国家规定的限期淘汰的工艺名录及设备	5/每套
不涉及以上危险工艺或国家规定禁用的设备	0

注：高温是指温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压是指压力容器 $\geq 10\text{MPa}$ ，易燃易爆物质指按照GB30000.13所确定的化学物质，落后产业指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的落后工艺。

本项目涉及氮氧化物脱硝，属于易燃易爆工艺范畴，故评分为5分。

7.1.3 大气环境风险防控

对企业大气环境风险防控措施进行评分，如表7-2所示。

表7-2 大气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
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，具备有毒有害气体厂界泄漏报警措施的	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警	25
符合防护距离情况	符合环评批复防护距离要求的	0
	不符合环评批复防护距离要求的	25
近三年内突发大气事件情况	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
	未发生过大气环境事件的	0

本项目厂界未设有有毒有害气体泄漏监控装置，故此处本项目得分25分。

7.1.4 大气防控水平值

对上述评分进行累加，得出生产工艺和大气风险防控水平值，按照表7-3划分，如下所示。

表7-3 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

本项目得分25分，按照7-3的划分依据，本项目属于M2类型。

7.1.5 大气环境风险受体敏感程度评估

大气环境风险受体敏感程度按照企业周边人口数进行划分，如表7-4所示。

表7-4 大气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
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、国家相关保密区域
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 1 万以上、5 万以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
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 万以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

本项目位于吉林省磐石市牛心镇，企业周边5公里范围内总人口1万以下，500米范围内500人以下，按照上表属于E3类型。

根据《企事业突发环境风险分级方法》（HJ941-2018）中6.4表5综合判定，本项目属于M2类水平，E3类型，企业突发大气环境事件风险等级评为“一般-大气（Q0）”。

7.2 水环境事件风险等级

7.2.1 水环境风险物质与临界量

评价方法同7.1.1，本项目风险物质为次氯酸钠，临界量为5吨，储存量为6.6吨，20%以上氨水临界量为10吨，本项目氨水浓度17%-20%，不属于风险物质， $Q=6.6/5=1.32>1$ ，以Q1表示。

7.2.2 生产工艺水风险防控

评价方法同 7.1.2，本项目评分为 0 分。

7.2.3 环境水风险防控

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见表 7-5，对各级评估指标分别评分，计算总和，各项指标分值合计最高 70 分。

表 7-5 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
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，通向事故存储池、洁净废水排放缓冲池或污水处理系统阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有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
	有任意一个环境风险单元的截留措施不符合上述任意一条的	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、事故存储池或洁净废水排放池等事故水收集措施，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，能将所收集废水送至厂内污水处理设施处理	0
	有任意一个环境风险单元的截留措施不符合上述任意一条的	8
洁净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清洁废水，或 (2) 厂内洁净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且洁净废水系统下述所有措施： ①具有收集受污染的洁净废水的缓冲池，池内保持足够的事故排水缓	0

	<p>冲容量，池内设有提升设施或通过自流，能将所有收集物送至厂内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有洁净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急状况下关闭洁净废水总排口，防止受污染的洁净废水和泄漏物进入外环境</p>	
	设计洁净废水，有任意一个环境风险单元的截留措施不符合上述任意一条的	8
雨水排水系统风险防控措施	<p>(1) 厂内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上方设置切换阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染污水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂内污水处理设施处理；</p> <p>②具有雨水系统总排口监视及关闭功能，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口，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，排洪沟不能通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施</p>	0
	不符合上述要求的	8
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) 有废水外排时：</p> <p>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统；</p> <p>②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理；</p> <p>③如企业受污染的洁净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；</p> <p>具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外</p>	0
	涉及废水外排，且不符合上述(2)种任意一条要求的	8
废水排放	无生产废水产生或外排	0

去向	(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； (2) 进入城市下水道再进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) 针对危险废物分区储存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控设施	0
	不具备完善的危险废物储存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10
近三年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	8
	发生过较大等级突发水环境事件	6
	发生过一般等级突发水环境事件	4
	未发生突发水环境事件	0
注：本表中相关规范具体指 GB50483 GB50160 GB50351 GB50747 SH3015		

水泥生产不涉及工业废水，本项目废水为生活污水组成。

本项目废水排放量为 2.88 万 t/a，进入污水处理站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准要求后，排入至牛心水库。

牛心镇水库位于本项目西北侧 500 米，总面积 6 万平方米，库容 10 万立方米，主要功能为农业灌溉。对照本项目，此处共计得 12 分。

7.2.4 水风险防控水平值

将企业生产工艺过程、水风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照 7.1.3 的表 3 划分为 4 个类型

本项目共计 12 分，为 M1 类型。

7.2.5 水环境风险受体敏感程度

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划分为 E1、E2、E3 三个类型，见表 7-6 所示。

表 7-6 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
类型 1 (E1)	<p>(4) 企业雨水排口、洁净废水排口、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、二级保护区及准保取）；农村及分散式饮用水水源保护区；</p> <p>(5) 废水排入收纳水体后 24 小时流经范围（接收纳河流最大日均流速计算）内涉及的国界的</p>
类型 2 (E2)	<p>(4) 企业雨水排口、洁净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护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；</p> <p>(5) 企业雨水排口、洁净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的</p> <p>(6) 企业位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发地区</p>
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 的

注：本表中规定的距离范围已到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准

本项目污水经污水处理站处理后排入牛心水库，属于 E3 类型。

根据《企事业突发环境风险分级方法》（HJ941-2018）中6.4表5综合判定，本项目 $Q>1$ 时，企业突发水环境事件风险等级评为“一般-水（Q1M1E3）”。

7.3 企业环境风险等级划分

结合 7.1 和 7.2 部分，根据《企事业突发环境风险分级方法》（HJ941-2018），冀东水泥磐石有限责任公司突发环境事件环境风险等级为一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q₁M1E3）]。

8 附件

附件 1 冀东水泥磐石有限责任公司应急组织人员通讯录

序号	姓名	部门或职务	联系方式
1	韩宏宇	总经理	18935222178
2	张秀全	生产副总	13562507266
3	钟建刚	总经理助理	18943519151
4	谢国新	生产运行部部长	18943519337
5	刘天佐	设备管理部部长	18943519138
6	韩世平	综合管理部部长	18943519205
7	李明哲	矿山管理部部长	15843204396
8	张浩莹	安全管理部部长	18943519559
9	高彦	物资部部长	18943519366
10	杨俊伟	环保管理	15124351308

附件 2 上级、外部救援单位相关部门联系电话

部门	电话
国家化学品登记注册中心	0532-3889090
国家化学事故应急咨询服务热线	0532-3889090
公安	110
消防	119
医疗救护	120
吉林市安监局	12350
吉林市环保局	12369
磐石市消防大队	0432-5223367

吉林省政府	0431-88919971
磐石市政府	0432-65237787
磐石市环保局	0432-65232424
磐石市安监局	0432-64805518
牛心镇政府	0432-65983500
吉林省环保厅	0431-89963165

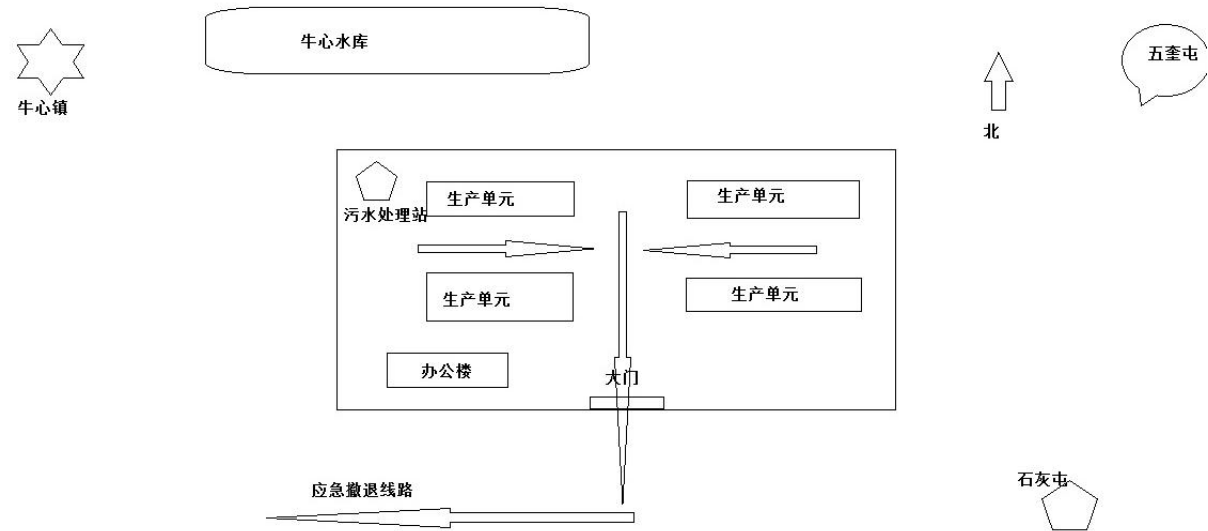
附件 3 冀东水泥磐石有限责任公司应急救援装备及物资一览表

序号	物资名称	数量	负责人	电话
1	灭火器	30	王运伟、高宏宇、肖军	18943273711、 13894262813、18943279993
2	消防栓	27	王运伟、高宏宇、肖军	18943273711、 13894262813、18943279993
3	洒水车	1	韩世平	18943519205
4	防爆钳子	4	韩世平	18943519205
5	防爆扳手	4	韩世平	18943519205
6	防爆锤	4	韩世平	18943519205
7	防爆螺丝刀	4	韩世平	18943519205

附件 4 冀东水泥磐石有限责任公司周边环境敏感点分布图

危险因素	环境保护目标	距建设项目厂界		联系电话
		距离（km）	方位	
粉尘危害 污水站泄 漏	牛心村	1.5	西南	0432-65983500
	牛心镇中心校	0.9	西北	0432-659820443
	五奎屯	1.0	东北	13875768486
	北太河	4.5	东北	0432-65232341
	东兴隆	4.5	东北	15981157628

附件 5 冀东水泥磐石有限责任公司应急疏散路线图



附件 6 冀东水泥磐石有限责任公司区域位置图

