

突发环境事件应急预案

[2015 年版]

武汉重工铸锻有限责任公司

前 言

武汉重工铸锻有限责任公司（国营四七一厂）始建于 1958 年，是“一五”期间国家 156 个重点建设项目之一。企业隶属于中船重工集团公司，是集炼钢、锻造、有色铸造、机械加工、热处理、成套设备制造于一体的国家大型企业，位居我国 500 家最大机械工业企业之列。也是我国唯一的舰船用动力系统铸锻产品关键件的专业化生产厂家，是国家重点保军企业，长期承担着海军装备重要产品的研制和生产任务。

公司生产的产品涉及造船、水工、电站、冶金、化工、核电工程、艺术铸造等众多经济领域，产品制造技术在国内同行业中处于先进水平，并具有从产品冶炼到成品加工的全过程生产能力。

公司现有特钢厂、锻压厂、制管厂、锤锻厂、热处理厂、螺旋桨厂、重型机械加工车间、曲轴厂、钢管加工车间、有色铸造生产线等生产设施，以及热能厂（煤气站、锅炉房）、气体车间（制氧站、空压站）、木模车间、总配电站、试验室、仓库、办公大楼、食堂等公用辅助设施。公司占地面积约 150 万 m²，绿化率约 35%。

现有在职职工 3500 人，其中工程技术人员和管理人员 800 多人，具有高级职称的专业人员 86 人。

公司目前主要从事大型铸锻件产品和成套设备的生产。其主要产品包括：

- 各类舰、船用轴系、舵系及发射装置锻件；
- 低、中、高速船用柴油机曲轴；
- 低速柴油机的连杆、活塞杆、十字头、汽缸盖、活塞头、齿轮、链轮等零部件；
- 大口径厚壁无缝钢管；
- 大型铜合金螺旋桨、铜蜗轮、铜套等铸造；
- 锻钢轧辊、环形锻件及其它各类非船用大型铸锻件；
- 压力容器（含超高压容器）；
- 大中型成套设备及金属结构件。

根据 2014 年修订的《中华人民共和国环境保护法》第四十七条之规定，企业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案，以及环境保护部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）之规定，向环境排放污染物的企事业单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险化学品的企业事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及其他可能发生突发环境事件的企业事业单位，应当编制环境应急预案。因此，武汉重工铸锻有限责任公司于 2014 年 11 月委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担其环境应急预案的编制工作。

接受委托后，我公司收集了该公司的设计方案、环境影响评价报告，并现场调查核实了企业建设情况以及周边环境敏感目标的分布情况，结合企业的生产工艺流程、生产设备、原辅料消耗情况及储存情况、产排污情况，编制完成了《武汉重工铸锻责任有限公司突发环境应急预案》，已经提交武汉市环保局进行技术审查备案。

批准页

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》，建立健全武汉重工铸锻有限责任公司环境安全应急体系，确保在发生突发环境事故时，各项应急工作能够快速启动，高效有序，避免和最大程度的减轻突发事件对环境造成的损失和危害，结合实际情况，制定本《突发环境事件应急预案》。

本预案经公司领导办公会议讨论通过，现批准发布，自发布之日起实施。

批准人：何有斌

2015 年 6 月 16 日

目 录

目 录.....	IX
1 总则.....	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.2.1 有关环境保护法律、法规、技术规范及标准.....	1
1.2.2 标准、技术规范.....	2
1.2.3 其它参考资料.....	2
1.3 适用范围.....	2
1.4 事故分级.....	2
1.4.1 厂外级.....	2
1.4.2 厂区级.....	3
1.4.3 车间级.....	3
1.5 企业环境风险分级.....	4
1.6 应急预案体系.....	4
1.7 工作原则.....	4
2 基本情况.....	6
2.1 企业基本情况.....	6
2.2 总平面布置情况.....	6
2.3 环境危险源基本情况.....	7
2.4 生产基本情况.....	8
2.4.1 主要产品情况.....	8
2.4.2 主要原辅料情况.....	8
2.4.3 主要设备清单.....	9
2.4.4 生产工艺流程.....	10
2.4.5 已采取的污染防治措施.....	14
2.4.6 现有环境问题整改情况.....	15
2.5 周边环境状况.....	16
2.5.1 企业地理位置.....	16
2.5.2 地质地貌.....	16

2.5.3	气候特征.....	17
2.5.4	水文.....	17
2.5.5	周边环境状况及环境保护目标.....	17
2.5.6	环境功能区划.....	18
3	突发环境事故危险源预测和评价.....	19
3.1	危险源识别.....	19
3.1.1	风险识别.....	19
3.2	突发环境事故危险源预测.....	21
3.2.1	风险源事故预测及分析.....	21
3.2.2	环保设施突发环境事故预测及分析.....	25
3.2.3	环境风险事故类型及事故后果分析.....	26
4	应急组织指挥体系与职责.....	27
4.1	组织体系.....	27
4.2	指挥机构组成及职责.....	28
4.2.1	指挥机构组成.....	28
4.2.2	指挥机构的主要职责.....	28
4.2.3	应急救援指挥部人员主要职责.....	29
5	预防与预警机制.....	31
5.1	预防工作.....	31
5.2	预警行动.....	34
5.2.1	预警的条件.....	34
5.2.2	预警级别.....	35
5.2.3	事故初判.....	36
5.2.4	预警方式.....	36
5.2.5	预警报告程序.....	36
5.3	预警发布与解除.....	37
5.3.1	预警发布.....	37
5.3.2	预警解除.....	37
5.4	预警措施.....	37
6	信息报告与通报.....	38
6.1	公司内部信息报告.....	38

6.2	信息上报.....	38
6.3	信息报告.....	38
6.3.1	信息通报内容.....	39
6.3.2	信息通报的联络方式.....	39
7	应急处置	40
7.1	分级响应机制.....	40
7.1.1	一级响应.....	40
7.1.2	二级响应.....	40
7.1.3	三级响应.....	41
7.2	应急措施.....	41
7.2.1	突发环境事件现场应急措施.....	41
7.3	应急监测.....	50
7.4	应急终止.....	50
7.4.1	应急终止条件.....	50
7.4.2	应急终止程序.....	50
7.4.3	跟踪监测和评估.....	50
7.5	应急终止后的行动.....	51
7.5.1	善后处置.....	51
7.5.2	调查与评估.....	51
7.5.3	次生灾害防护.....	51
7.5.4	秩序恢复重建.....	51
7.6	化学品仓库管理要求.....	51
7.7	应急处置措施汇总.....	53
8	应急培训和演练	56
8.1	培训.....	56
8.1.1	部门级培训.....	56
8.1.2	装置级培训.....	56
8.1.3	指挥级培训.....	56
8.2	演练.....	57
8.3	监督与管理.....	57
9	责任与奖惩	58

10	应急保障.....	59
10.1	通信保障.....	59
10.2	应急物质保障.....	59
10.3	应急队伍保障.....	59
10.4	经费保障.....	59
10.5	医疗卫生保障.....	60
10.6	交通运输保障.....	60
10.7	技术保障.....	60
11	附则.....	61
11.1	名词与术语.....	61
11.1.1	突发环境事件.....	61
11.1.2	环境风险.....	61
11.1.3	环境风险物质.....	61
11.1.4	环境风险单元.....	61
11.1.5	事故排水.....	61
11.1.6	应急救援.....	61
11.2	预案解释.....	61
11.3	预案的修订.....	61
11.4	应急预案的备案.....	62
11.5	预案的实施.....	62
12	附件和附图.....	63
12.1	附件.....	63
12.1.1	附件 1：委托书.....	63
12.1.2	附件 2：应急指挥联系单位一览表.....	63
12.1.3	附件 3：外部应急联系单位一览表.....	63
12.1.4	附件 4：应急物资配备一览表.....	63
12.1.5	附件 5：周边敏感点联络人一览表.....	63
12.1.6	附件 6：化学品安全技术说明书.....	63
12.1.7	附件 7：2008-2014 年典型煤气事故案例汇编.....	63
12.1.8	附件 8：突发环境污染现场处置预案合集.....	63
12.1.9	附件 9：关于省环境监察总队现场监察结果整改情况报告.....	63

12.2 附图..... 63

12.2.1 附图 1：武汉重工铸锻有限责任公司地理位置示意图..... 63

12.2.2 附图 2：周武汉重工铸锻有限责任公司周边环境示意图..... 63

12.2.3 附图 3：武汉重工铸锻有限责任公司总平面布局图..... 63

12.2.4 附图 4：武汉重工铸锻有限责任公司消防设施及消防器材平面布局图..... 63

12.2.5 附图 5：武汉重工铸锻有限责任公司厂区管网示意图..... 63

12.2.6 附图 6：武汉重工铸锻有限责任公司厂区疏散逃生示意图..... 63

12.2.7 附图 7：武汉重工铸锻有限责任公司主要风险源分布图..... 63

12.2.8 附图 8：周边敏感点疏散示意图..... 63

12.2.9 附图 9：武汉市水系图..... 63

1 总则

1.1 编制目的

为建立健全武汉重工铸锻有限责任公司（以下简称“武汉重工”）突发环境事件应急机制，针对可能发生的突发环境事件，确保企业能迅速、有序、高效的开展应急处置、控制、减轻和消除环境危险，减少人员伤亡和经济损失，促进全面、协调、可持续发展，特制订本预案。

1.2 编制依据

1.2.1 有关环境保护法律、法规、技术规范及标准

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年2月28日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000年9月1日实施；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（主席令第三十一号）（2013年修正本）；
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》，由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于2007年8月30日通过，自2007年11月1日起施行；
- (6) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号，2011年12月1日；
- (7) 《突发事件应急预案管理暂行办法》（国办发[2013]101号）；
- (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》，于（环发[2015]4号）；
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (10) 《武汉市人民政府关于印发武汉市突发事件预警和应急信息发布与传播办法（试行）的通知》（武政[2008]59号）；
- (11) 《国家突发公共事件总体应急预案》（国发[2005]11号）；
- (12) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函（2005）46号）；
- (13) 《湖北省突发公共事件总体应急预案》（鄂政发[2006]24号）；
- (14) 《湖北省突发环境事件应急预案》（鄂政发[2010]72号）；
- (15) 《湖北省环境保护厅突发环境事件应急预案》（鄂政办[2013]309号）；
- (16) 《武汉市突发环境事件应急预案》（武政办[2007]18号）；
- (17) 《武汉市环境保护局突发环境事件应急预案》（武环[2006]55号）；
- (18) 《中华人民共和国消防法》，1998年4月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订，自

2009年5月1日实施；

(20) 国家环境保护部文件环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》；

(21) 国家环境保护部文件环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年7月3日；

(22) 《危险化学品名录》(2015版)；

(23) 《国家危险废物名录》(2008版本)。

1.2.2 标准、技术规范

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；

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

(3) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，自2009年12月1日起施行；

(4) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；

(5) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

(6) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；

(7) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；

(8) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)

(9) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB-T29639-2013)。

1.2.3 其它参考资料

(1) 武汉重工铸锻有限责任公司煤气站改造项目环评影响报告书(2012年1月中冶南方工程技术有限公司编制)；

(2) 武汉重工铸锻有限责任公司提供的其它资料。

1.3 适用范围

本预案适用于武汉重工铸锻有限责任公司由于人为或不可抗力造成的废气、废水、固废(包括危险废物)、危险化学品、有毒有害化学品等环境污染、破坏事件；在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、火灾泄漏等事故；因自然灾害造成的危及人体健康的环境污染事故。

1.4 事故分级

本预案按照发生事故的可控性、严重程度及应急响应所需动用的资源，将事故分为厂外级(I级，特别重大和重大环境事件，需借助外部资源)、厂区级(II级，较大环境事件，需借助厂区综合资源)、车间级(III级，一般环境事件，需借助车间内部资源)。

1.4.1 厂外级

凡符合下列情形之一的，为厂外级环境事件：

- (1) 煤气发生炉操作不当可能发生爆炸，煤气设备、管道泄露遇火源可能引发火灾或爆炸，煤气设施负压运行可能吸入空气形成混合气体引起爆炸。
- (2) 煤气站各设备、管道处泄露以及停电或超压放散造成煤气（主要是 CO），扩散至厂区外，局部范围内的煤气浓度过高，引发附近人员中毒事故。
- (3) 酚水池管道破损、发生泄露，以及生产过程中的发生的跑、冒、滴、漏事故，造成酚水漫溢至厂区外；
- (4) 焦油在输送过程中由于管道破裂导致焦油泄露至厂外，或遇火引起火灾。
- (5) 酚水焚烧炉由于清理不及时、操作、日常维护不当、可能发生火灾或爆炸，导致含酚废水大量挥发扩散后污染厂内及厂外环境。
- (6) （脱硫系统熔硫釜产出的副产品）硫磺仓库可能发生火灾、爆炸，将导致大量硫磺粉尘产生和二氧化硫排放，造成环境污染事故。
- (7) 生产车间、危险化学品仓库发生大面积火灾、爆炸事故，造成含有毒有害物质的消防废水满溢至厂区外，有毒有害气体扩散至厂区外的；
- (8) 剧毒化学品因管理不善，人为等原因发生泄漏，被携带至厂区外。

1.4.2 厂区级

凡符合下列情形之一的，为厂区级事件：

- (1) 生产车间、化学品仓库发生大面积火灾、爆炸事故，企业内部消防力量可控制事态，，涉及焦油、酚的消防废水可通过风险事故池回收；
- (2) 厂区污水处理系统故障、管道破损，生活污水可暂存于污水处理站调节池内，不外排至厂区外；
- (3) 脱硫塔发生故障、脱硫失效或发生故障使其处理效率降低时，造成含硫化氢气体的煤气未经处理直接进入用气工段，经燃烧后产生大量的 SO₂。
- (4) 焦油在输送过程中由于管道破裂导致少量焦油泄露至厂内。
- (5) 煤气站各设备阀门、管道处发生少量泄露，造成厂区内部局部范围内的煤气浓度过高，引发附近人员中毒事故。

1.4.3 车间级

凡符合下列情形之一的，为车间级环境事件：

- (1) 生产车间内布袋除尘器故障或效率降低，可及时停车处理时；

(2) 危险化学品仓库内氰化钾、亚砷酸钠等危险化学品发生泄漏，可及时采取补救措施的。

1.5 企业环境风险分级

根据企业周边环境风险受体的 3 种类型，按照环境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) 矩阵，确定企业环境风险等级。

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）附录 A，根据环境风险受体重要性和敏感程度，由高到低将企业周边的环境风险受体分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示。企业周边 5 公里范围内涉及国家相关保密区域（东侧，约 500m，416 工厂（国家二级保密单位）），根据附录 A 中表 7 企业周边环境风险受体划分表判定，本公司周边的环境风险受体为类型 1。

根据本报告第 3.1 章节计算，本项目环境风险物质数量与临界量比值 Q 值小于 1；本预案参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）对生产工艺与环境风险控制水平 M 值进行评估。通过对企业生产工艺、安全生产控制、水环境风险防控措施、大气环境风险防控措施、环评批复的其他环境风险防控措施落实情况以及废水排放去向的评估，计算得出企业生产工艺与环境风险控制水平 M 值为 59，对照企业生产工艺与环境风险控制水平表，其 M 值大于 45，小于 60，其生产工艺过程及环境风险控制水平属于 M3 类水平。

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）附录 A：企业周边环境风险受体属于类别 3 时，按照下表确定环境风险等级。

表 1-1 类型 3 (E1) --企业环境风险分级表

环境风险物质数量与 临界量比 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
	M1 类别	M2 类别	M3 类别	M4 类别
$1 \leq Q < 10$	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
$10 \leq Q < 100$	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
$100 \leq Q$	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

本公司生产工艺过程及环境风险控制水平为 M3 类水平，Q 值小于 1，因此本公司环境风险等级为较大环境风险等级。

1.6 应急预案体系

为应对武汉重工铸锻有限责任公司的应急情况，采取相应的应急准备措施，并在发生紧急状态后作出响应，以减少环境影响，应急预案体系包括：总则、公司基本情况、突发环境事故危险源预测和评价、应急组织指挥体系与职责、预防与预警机制、信息报告与通报、应急处置、后期处置、应急培训和演练、奖惩、保障措施、预案的评审备案发布和更新、预案的实施和生效时间。

1.7 工作原则

武汉重工铸锻有限责任公司突发环境污染事故应急救援工作遵循“以人为本，预防为主；统一领导，协同合作；科学应对，高效处置”的原则。

（1）以人为本，预防为主。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故发展全过程的综合管理和紧急处置能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

（2）统一领导，分类管理，分级响应。接受政府环保部门的指导，使公司的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强公司各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）科学应对，高效处置。在事故抢险救援中始终将确保人身安全和健康放在第一位，在做好人员防护的情况下，采取科学合理的方法，迅速、有序、高效的开展应急处置，控制、减轻和消除环境危害，减少人员伤亡和经济损失，将事故损失最大限度地降低。

2 基本情况

2.1 企业基本情况

- (1) 公司名称：武汉重工铸锻有限责任公司
- (2) 法定代表人：何有斌
- (3) 地址：湖北省武汉市
- (4) 邮政编码：430084
- (5) 公司类型：国企
- (6) 从业人数：3500
- (7) 地理位置：武汉市青山区武东路 1 号

2.2 总平面布置情况

企业占地面积 150 万平方米，建筑面积 31 万平方米。

锻造厂、螺旋桨厂、新特钢车间（在建）、特钢厂、制管厂、员工餐厅、会展中心、综合办公区依次由 6 点钟方位开始顺时针顺序坐落于厂区的南部。新制管厂、新热能厂、老热能厂、热处理厂、重机厂、设备动力部依次由 6 点钟方位顺时针顺序坐落于厂区的中部。配料厂、曲轴厂、钢管加工厂、火车库、机制厂依次由 12 点钟方位顺时针顺序坐落于厂区的北部。

应急事故池位于厂区的西南角。焦油池、煤气发生炉、硫磺仓库位于厂区的中北部。

企业工程内容见表 2-1，总平面布置见附图 3。

表 2-1 企业建、构筑物一览表

序号	工程类别	车间名称	主要生产设施	备注
1	主体工程	特钢厂	1 台 20t 电炉、1 台 30t 电炉、1 台 30t 精炼炉、1 台 40t 精炼炉、70t 真空装置、2 台合金烘烤炉、3 台烤包器	废钢熔炼—浇注—脱模
		锻造厂（包括锤锻车间）	1 套 38MN 水压机、1 套 16MN 快锻油压机 1 套 25MN 水压机、16 台各种加热炉、热处理炉	钢锭加热、热处理—锻压
		制管厂	1 套 25MN 卧式水压机、1 套 45MN 立式水压机 12 台各种加热炉、热处理炉 1 台芯棒加热炉	钢锭加热、热处理—冲压—拔伸
		热处理厂	1 台 18m 井式淬油槽、3 台井式炉、3 台车式热处理炉	热处理—淬火
		螺旋桨公司	1 台中频无芯感应电炉、6 台简易烤包器	熔铜—浇注—机加工
		重型机械厂	34 台各类机床	平面加工、车削加工、深孔加工
		钢管加工厂	20 台各类机床	深孔加工、车削加工
		有色铸造生产线	1 座工业炉窑、车床	废钢熔炼—浇注—脱模

续表 2-1 企业建、构筑物一览表

序号	工程类别	车间名称	主要生产设施	备注
2	公辅工程	热能厂	煤气站：12 台二段式煤气发生炉 锅炉房：2 台 20t 锅炉（1 用 1 备）	两段式煤气生产工艺生产煤气，锅炉生产蒸汽
		设备动力部（制氧站）	制氧站：2 台 350m ³ 制氧机和液氧蒸发装置 空压站：1 台空压机 3 备	液氧、液氩—蒸发—配送
		其他	供水：自来水厂 供电：总电站 2 台 6300kVA、35000 kVA 变压器 木模车间、试验室、仓库、办公大楼、食堂等	自来水厂提供全武东自来水。总电站受供电局委托负责公司及武东 1 村、2 村、4 村及周边小区供电。
3	化学品仓库	危险化学品库	12#储运公司危险化学品仓库，面积：约 20m ²	储存企业检测用危险化学品
			脉冲布袋反吹除尘器（40 万立方米/小时）1 套	位于 20 吨炼钢电炉工位
			脉冲布袋反吹除尘器（40 万立方米/小时）1 套	位于 30 吨炼钢电炉工位
			脉冲布袋反吹除尘器（10 万立方米/小时）1 套	位于大面切割工位
			脉冲布袋反吹除尘器（7 万立方米/小时）1 套	位于钢面内磨工位
		污水处理设施	煤气脱硫系统 1 套，处理能力≥130000Nm ³ /h	脱硫系统由φ5200 脱硫塔 2 套、φ5600 富液槽两套、φ4000 洗碱塔两套、φ6500 喷射再生槽三套、φ1000 熔硫釜三套及相应的输送泵组成。
			污水处理站一座，日处理能力 1000t/d	处理工艺流程为格栅井—调节池—CASS 反应池—中间水池—接触消毒池—回用水池
			酚水处理系统一套，处理酚水 1.5~2t/h	酚水处理系统主要由余热锅炉、烟筒、鼓风机、泵等组成
		风险防范措施	企业所有的危险化学品均存放于 12#储运公司危险化学品仓库内	

2.3 环境危险源基本情况

武汉重工铸锻有限责任公司环境危险源主要有：

- （1）煤气发生炉操作不当可能发生爆炸，煤气设备、管道泄露遇火源可能引发火灾或爆炸，煤气设施负压运行可能吸入空气形成混合气体引起爆炸。
- （2）煤气站各设备、管道处泄露以及停电或超压放散造成局部范围内的煤气（主要是 CO）浓度过高，引发附近人员中毒事故。
- （3）酚水池管道破损、发生泄露，以及生产过程中的发生的跑、冒、滴、漏事故，造成酚水满溢至厂区外；
- （4）焦油在输送过程中泄露，或遇火引起火灾。
- （5）酚水焚烧炉由于清理不及时、操作、日常维护不当、可能发生火灾或爆炸，污染周围

环境。

(6) (脱硫系统熔硫釜产出的副产品) 硫磺仓库可能发生火灾、爆炸, 将导致大量硫磺粉尘产生和二氧化硫排放, 造成环境污染事故。

(7) 生产车间、危险化学品仓库发生大面积火灾、爆炸事故, 造成含有毒有害物质的消防废水满溢至厂区外;

(8) 剧毒化学品因管理不善, 人为等原因发生泄漏, 被携带至厂区外。

(9) 除尘设备发生故障或效率降低时, 造成粉尘超标排放对周边造成环境污染。

2.4 生产基本情况

2.4.1 主要产品情况

企业生产规模见表 2-2。

表 2-2 企业产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量
1	曲轴	吨	56
2	连杆	吨	4619
3	艉轴	吨	404
4	中间轴	吨	3503
5	汽缸盖	吨	17
6	活塞杆	吨	2577

2.4.2 主要原辅料情况

企业主要生产用原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年均用量
1	废钢	吨	9.8 万
2	生铁	吨	3.4 万
3	铁合金	吨	7932
4	电解铜	吨	1703
5	煤	吨	11.7 万
6	电	千瓦时	1.4 亿
7	水	吨	122 万

本公司设原硫磺仓库、酚水池、焦油池、危险化学品仓库。本项目的危险化学品均做为实验室检验检测用, 不涉及主要的生产过程。危险化学品仓库储存品种、储存周期等详见表 2-4。

表 2-4 各仓储设施内储存设施一览表

名称	储存物质	类型	储存方式	日常储存量	GB18218-2009 临界量 (t)
煤气站	煤气（主要成分为 CO:24~30%、H ₂ :13~15%、CH ₄ :1.8~2.4%、N ₂ :47~51%、CO ₂ :<5%、O ₂ :<0.4%）	易燃、有毒气体	煤气发生炉、管道	2t	20
	焦油（主要成分为萘、苯酚及其同系物、喹啉）	易燃液体	焦油池	322t	1000
	硫磺	毒性物质	硫磺仓库	41t	200
危化品仓库	亚砷酸钠	毒性物质	危化品仓库	0.2301kg	500
	三氧化二砷	毒性物质	危化品仓库	0.4576 kg	500
	氰化钾	毒性物质	危化品仓库	0.6056 kg	50
	五氧化二钒	毒性物质、爆炸品	危化品仓库	0.05 kg	500
	2,4-二硝基酚	毒性物质	危化品仓库	0.1 kg	50
	硝酸铋	腐蚀性物质、氧化性物质	危化品仓库	11 kg	200
	硝酸	氧化性物质	危化品仓库	101.295 kg	200
	高锰酸钾	氧化性物质	危化品仓库	4.5 kg	200
	氯酸钾	氧化性物质	危化品仓库	1 kg	100
	硝酸钾	氧化性物质	危化品仓库	1 kg	200
	高氯酸	氧化性物质	危化品仓库	1.768 kg	200
	硝酸银	氧化性物质	危化品仓库	3 kg	200
	硝酸铵	爆炸品	危化品仓库	8.5 kg	5

2.4.3 主要设备清单

企业主要生产设备清单见表 2-5

表 2-5 本公司主要设备清单一览表

序号	生产单位	主要生产设施
1	特钢厂	1 台 20t 电炉、1 台 30t 电炉、1 台 30t 精炼炉、1 台 40t 精炼炉、70t 真空装置、2 台合金烘烤炉、3 台烤包器
2	锻造厂（包括锤锻车间）	1 套 38MN 水压机、1 套 16MN 快锻油压机 1 套 25MN 水压机、16 台各种加热炉、热处理炉
3	制管厂	1 套 25MN 卧式水压机、1 套 45MN 立式水压机 12 台各种加热炉、热处理炉 1 台芯棒加热炉
4	热处理厂	1 台 18m 井式淬油槽、3 台井式炉、3 台车式热处理炉（整体热处理）
5	螺旋桨公司	1 台中频无芯感应电炉、6 台简易烤包器
6	重型机械厂	34 台各类机床
8	钢管加工厂	20 台各类机床
9	有色铸造生产线	1 座工业炉窑、车床
10	热能厂	煤气站：12 台二段式煤气发生炉 锅炉房：2 台 20t 锅炉（1 用 1 备）
12	设备动力部（制氧站）	制氧站：2 台 350m ³ 制氧机和液氧蒸发装置 空压站：1 台空压机 1 备
13	其他	供水：自来水厂 供电：总电站 2 台 6300kVA、35000 kVA 变压器 木模车间、试验室、仓库、办公大楼、食堂等
14	危险化学品库	12#储运公司仓库，面积：约 20m ²

企业主要环保设施包括：为除尘设备共 4 台，包括脉冲布袋反吹除尘器 4 台；污水处理

系统一套；煤气脱硫系统两套；酚水处理系统一套。脉冲布袋反吹除尘器主要处理炼钢工段烟尘与烟气，其中，与 20 吨、30 吨炼钢电炉配套脉冲布袋反吹除尘器 2 台，每台处理能力为 40 万立方米/小时；与大面切割机（制管厂）配套脉冲布袋反吹除尘器 1 台，每台处理能力为 10 万立方米/小时；与钢面内磨机（钢管加工厂）配套脉冲布袋反吹除尘器 1 台，每台处理能力为 7 万立方米/小时。煤气脱硫系统（脱硫塔）两套，脱硫系统主要由脱硫塔、富液槽、洗碱塔、熔硫釜、喷射再生槽等组成。酚水处理系统一套，主要由余热锅炉、烟筒、鼓风机、泵等组成，处理酚水能力为 1.5~2t/h。

主要环保设施见表 2-6。

表 2-6 主要环保设施一览表

设备名称	单位	数量	处理能力	排放方式以及最终去向
脉冲布袋反吹除尘器	台/套	1	40 万立方米/小时	间歇排放，04 号排气筒（25m）
脉冲布袋反吹除尘器	台/套	1	40 万立方米/小时	间歇排放，05 号排气筒（25m）
脉冲布袋反吹除尘器	台/套	1	10 万立方米/小时	间隙排放（该车间停产，未编号）
脉冲布袋反吹除尘器	台/套	1	7 万立方米/小时	间隙排放（新建设施，暂未编号）
污水处理系统	台/套	1	1000t/d	间歇排放，处理后的水经 01（废水总排口）流出。
煤气脱硫系统	台/套	1	$\geq 130000\text{Nm}^3/\text{h}$	--
酚水处理系统	台/套	1	1.5~2t/h	间歇排放，07 号排气筒（30m）

2.4.4 生产工艺流程

2.4.4.1 全厂生产工艺流程

公司主要产品为造船工业铸锻件及大口径厚壁无缝钢管等锻件，生产流程为：利用废钢生产船用特种钢材、锅炉特种钢材，经过锻造工艺，制成船用曲轴、连杆、艉轴、中间轴、汽缸盖、活塞杆等毛坯，送机械加工车间进行加工，经过热处理、精加工后包装出厂。全厂生产流程可大致分为三个阶段：（1）煤气-锅炉产能工段、（2）钢材生产、（3）锻件生产、（4）铸件生产。

全公司生产工艺流程及排污节点见图 2-1。

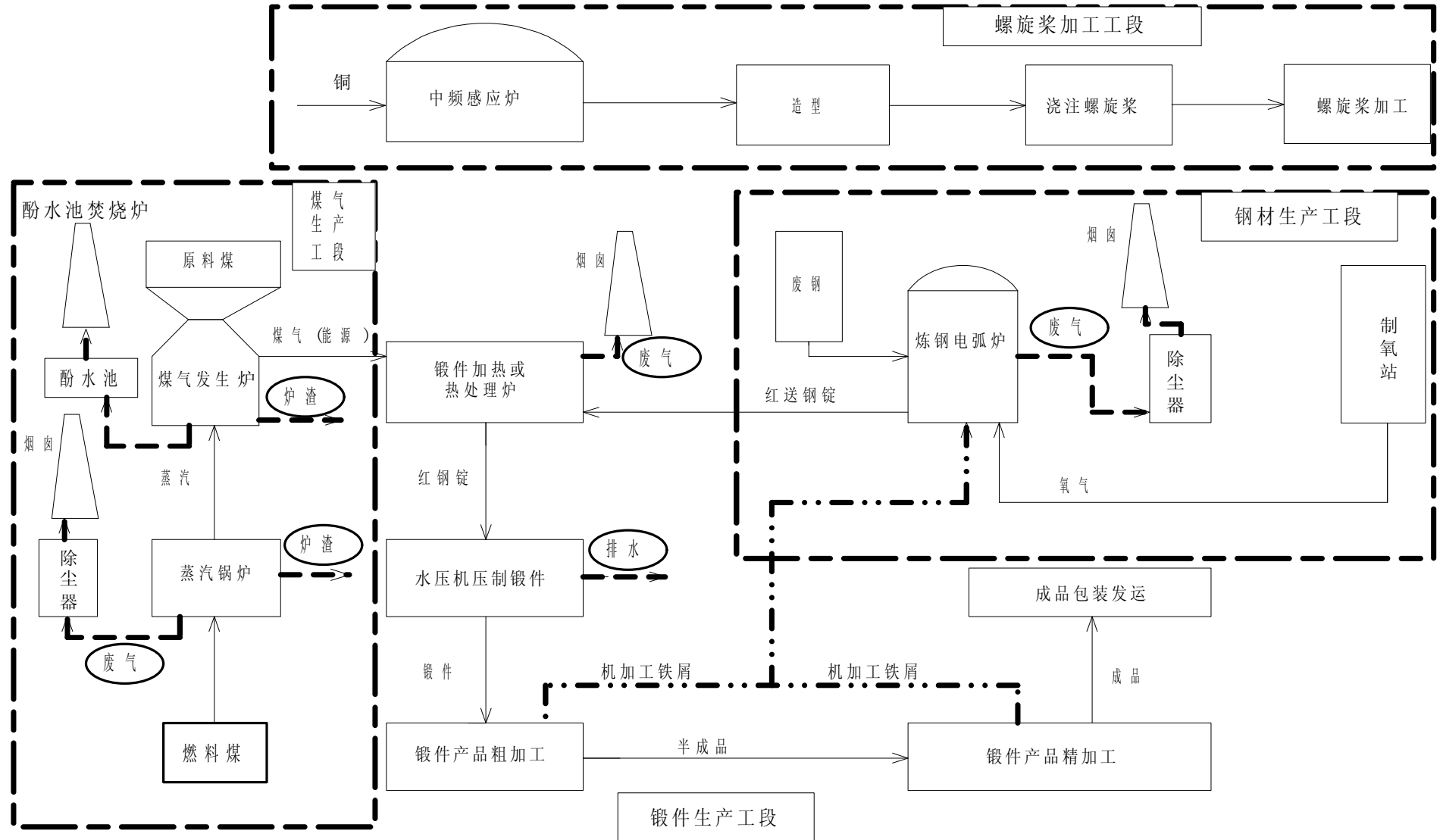


图 2-1 全公司生产工艺流程及排污节点示意图

2.4.4.2 产能工段生产流程

全厂主要生产能源有电、煤、蒸汽、煤气等，其中热能厂负责供应全厂蒸汽和煤气，为主要产能工段。

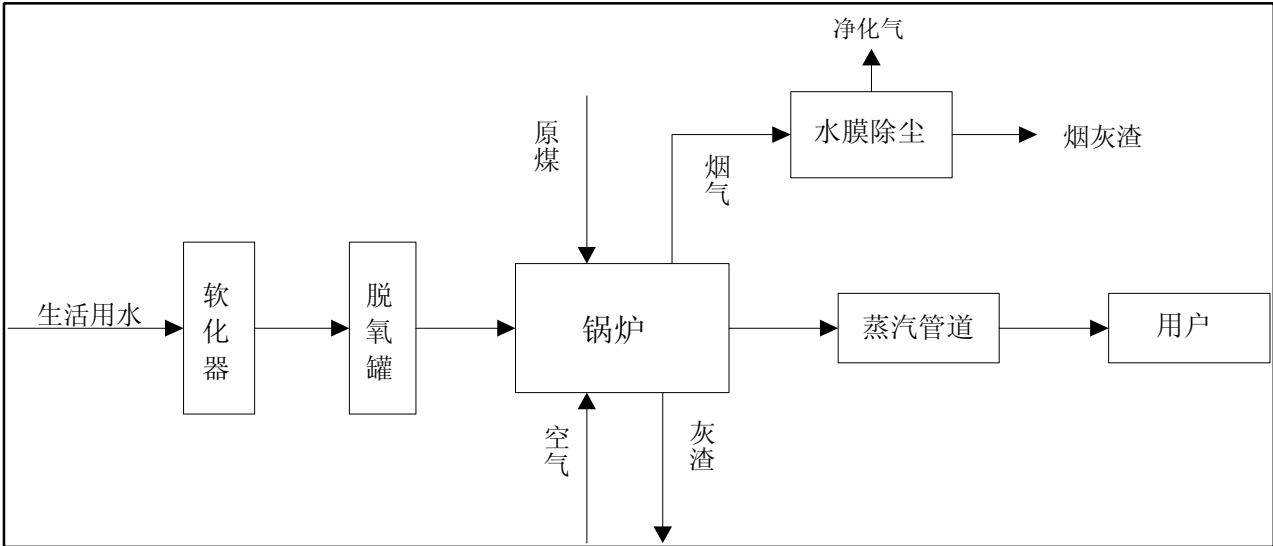


图 2-2 锅炉工段生产流程图

锅炉工段供应全厂生产用蒸汽及煤气工段生产用水，生产流程为：原水经软化器初步处理后，一部分以汽包形式进入煤气工段作为生产用水，一部分进入脱氧罐脱氧后进入锅炉，经原煤燃烧后成为热蒸汽，经蒸汽管道输送到各车间。原煤燃烧后灰渣堆放于渣场统一处理，锅炉烟气经水膜除尘后排放，除尘生产烟灰渣清运至渣场统一处理。图 2-2 为锅炉工段生产流程示意图。

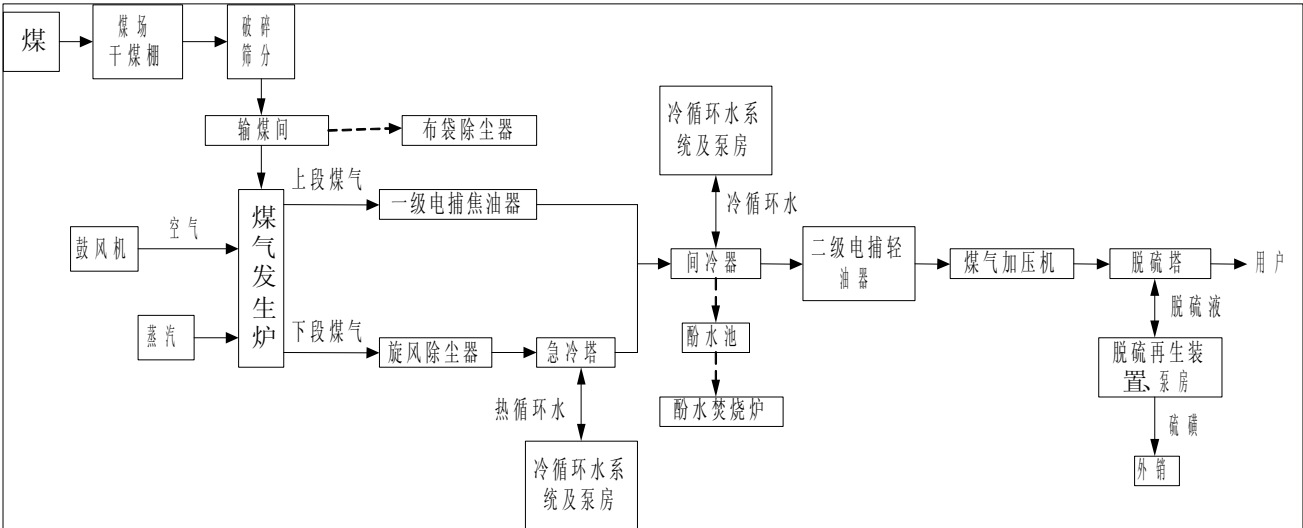


图 2-3 煤气工段生产工艺流程

煤气工段供应全厂生产煤气能源，生产流程为：经锅炉工段生产的软化后水蒸汽混合空气进入煤气发生炉，投入原煤燃烧后产生混合气体，经旋风除尘器、急冷塔除尘，电捕初焦油，间冷器除酚水，净化后煤气由推送机送入煤气管道送达各生产车间。

煤气采用湿法橡胶脱硫，采用纯碱为吸收剂，加压的煤气进入湿式脱硫塔底部，煤气在内部与脱硫液混合进行脱硫，煤气经脱硫塔顶部出脱硫塔，再经洗碱塔处理后送用户使用。脱硫泵将贫液池内的脱硫液输送至湿式脱硫塔的顶部，进入塔体内与上行的煤气进行混合反应，将煤气中的硫脱除。脱硫产生的富液进入富液槽，经再生泵输送至喷射再生槽进行再生。再生的脱硫液再进入贫液池循环使用。产生的硫泡沫送至硫泡沫池，硫泡沫经输液泵送至连续熔硫釜后，通过蒸汽加热析成硫磺。煤气脱硫中相关反应情况如下：

H₂S 吸收： $\text{H}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{NaHS}$

析硫： $2 \text{NaHS} + 2\text{NaVO}_3 (\text{V}^{5+}) \rightarrow \text{S} \downarrow + \text{Na}_2\text{V}_4\text{O}_9 + \text{NaOH}$

焦钒酸钠被氧化： $\text{Na}_2\text{V}_4\text{O}_9 + 2\text{A.D.A} (\text{氧化态}) + 2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{NaVO}_3 + 2\text{A.D.A} (\text{还原态})$

碱液再生： $2\text{NaOH} + 2\text{NaHCO}_3 \rightarrow 2 \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

A.D.A 再生： $2\text{A.D.A} (\text{还原态}) + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{A.D.A} (\text{氧化态}) + 2\text{H}_2\text{O}$

含酚废水处理工艺为：由间冷器产生的含酚冷凝水排入酚水池进行循环使用，当酚水的含酚量增加到一定程度后，将含酚污水入到焚烧炉，使酚类有机物在 1100℃ 左右的高温下，发生氧化反应，最终生成 CO₂ 和 H₂O 排放。

图 2-3 为煤气工段生产工艺流程示意图。

2.4.4.3 炼钢工艺流程

炼钢工段生产内容为废钢冶炼，是全厂主要钢材生产环节，该工段的产品钢锭作为钢材原材料供应于厂内其它锻造工序。炼钢流程为：原料废钢混合合金及石灰等造渣辅料，经电炉熔解初炼，初炼钢水进入精炼炉，根据生产需要再添加少量合金继续冶炼，出炉精炼钢水进入模具工序冷却成形，成为成品钢锭。在钢水冶炼环节（初炼电炉与精炼炉），钢水中的废物混合造渣原材料排出，统一堆放至渣场；炼钢电弧炉废气经 2 台处理能力各为 40 万 m³/小时的脉冲布袋反吹除尘器净化后排入大气，废气粉尘排入渣场，统一处理。

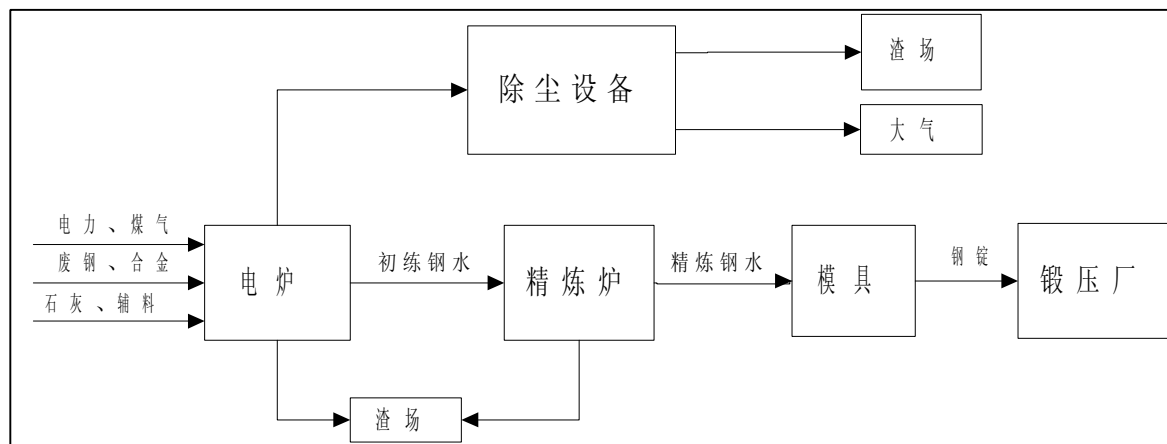


图 2-4 炼钢工段生产工艺流程

2.4.4.4 锻件生产工艺流程

锻件生产涉及特钢、锻造、热处理、曲轴、机械制造等多个生产车间，生产流程包括：钢锭大气浇注、钢锭红送、火焰切割、热处理、机械性能试验、粗加工、超探、尺寸检查、无损检查、精加工、终检、防锈包装等。锻件生产流程为：炼钢工段的钢锭作为原材料，经过大气浇注、钢锭红送、锻造、热处理、机械性能试验、粗加工、超探、尺寸检查、精加工、防锈包装等工序，锻造为各种锻件产物。图 2-5 为普通锻件生产模式示意图。

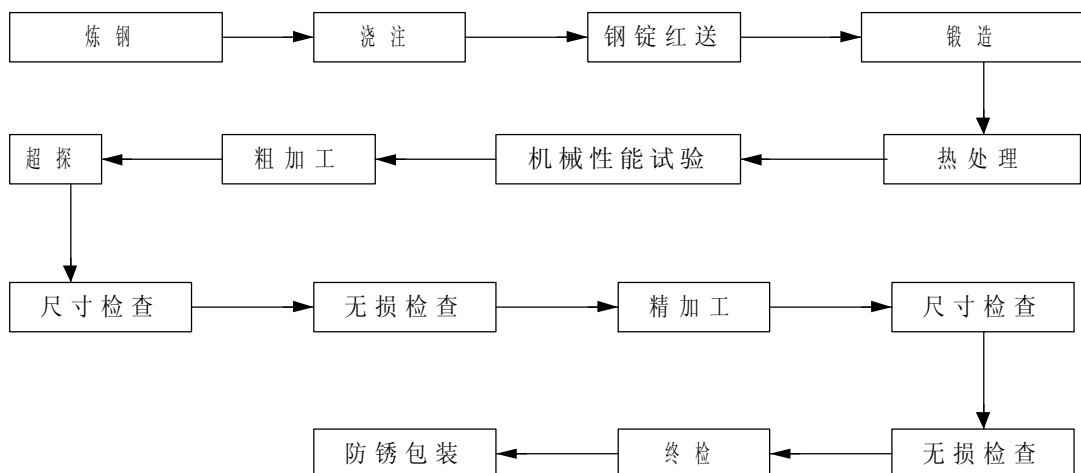


图 2-5 锻件生产工段生产工艺流程图

铸件工段主要产品有产品包括船用曲轴、连杆、艉轴、中间轴、汽缸盖、活塞杆等，各类锻件生产工艺与普通锻件生产模式相似，区别在于根据各锻件特点在局部工艺上做了调整。

2.4.5 已采取的污染防治措施

本公司生产工序主要的污染物以及采取的污染防治措施汇总见表 2-7。

表 2-7 公司主要污染物及采取的污染防治措施一览表

类别	车间	产品类型	污染工序	主要污染物	采取的污染防治措施
废气	锻造车间	锻件	热处理炉	烟尘	采用脱硫净化后的煤气燃烧后，经 50m 烟囱排放
				SO ₂	
				NO _x	
	锤锻车间	锻件	加热炉	烟尘	采用脱硫净化后的煤气燃烧后，经 50m 烟囱排放
				SO ₂	
				NO _x	
	制管厂	锻件	加热炉	烟尘	采用脱硫净化后的煤气燃烧后，经 50m 烟囱排放
				SO ₂	
				NO _x	
		锻件	大面积切割	粉尘	脉冲布袋反吹除尘器
	钢管加工厂	锻件	钢管外圆磨	粉尘	脉冲布袋反吹除尘器
	特钢厂	钢锭	30t 交流电弧炉及 40t 钢包精炼炉	粉尘	经脉冲布袋反吹除尘器处理后，经 04 号排气筒（25m）排出
				SO ₂	
				NO _x	
			20t 交流电弧炉及 30t 钢包精炼炉	粉尘	经脉冲布袋反吹除尘器处理后，经 05 号排气筒（25m）排出
				SO ₂	
				NO _x	

续表 2-7 公司主要污染物及采取的污染防治措施一览表

武汉重工铸锻有限责任公司发环境事件应急预案

类别	车间	产品类型	污染工序	主要污染物	采取的污染防治措施
废气	热处理厂	二次热处理件	热处理炉	烟尘	采用脱硫净化后的煤气燃烧后,经 50m 烟囱排放
				SO ₂	
				NO _x	
				SO ₂	
				NO _x	
	热能厂煤气站	煤气	煤气放散	CO H ₂ S 挥发酚	通过火炬点火燃烧
废水	特钢厂	钢锭	循环冷却水系统排污	SS	经排水管网汇至厂区总排口排入严西湖
				COD	
	锻造厂	锻件	循环冷却水系统排污	SS	经排水管网汇至厂区总排口排入严西湖
				COD	
	制氧站	氧气	循环冷却水系统排污	SS	经排水管网汇至厂区总排口排入严西湖
				COD	
固体废物	热能厂煤气站	/	高浓度含酚废水	苯酚	酚水焚烧炉
	生活污水	/	生活办公	COD、BOD、氨氮、SS	经厂区污水处理站处理后由排水管网汇至厂区总排口排入严西湖
	炼钢电弧炉	/	/	电炉钢渣	暂存于渣场。分拣出废钢,返回电炉综合利用,残渣外销或用于填坑铺路
		/	/	铸余渣	暂存于料斗。返回电炉综合利用
	锻压车间、钢管制管车间	/	/	废料	暂存于料斗。送废钢车间配料炼钢
	锤锻车间	/	/	氧化铁皮	暂存于料斗。送热加工副产品处理场处理,回收废钢供电炉炼钢综合利用
	重型机械车间、总装车间、曲轴厂、机制厂、钢管加工车间	/	/	铁屑	暂存于料斗。回收供电炉炼钢综合利用
	电炉除尘系统	/	/	电炉除尘系统收集的粉尘	暂存于料斗。收集外售,造球,送炼钢企业综合利用
	锅炉、各加热炉、热处理炉	/	/	锅炉、各加热炉、热处理炉渣	暂存于料斗。送热加工副产品处理场处理,回收废钢供电炉炼钢综合利用,废耐材由耐火材料厂回收或用于填坑铺路
	重型机械车间、总装车间、曲轴厂、机制厂、钢管加工车间	/	/	废乳化液、切削液、冷却液	封装与密封的桶内,暂存于危废暂存间。定期更换的废液收集后有由危废处置经营资质单位收购处置
	重型机械车间、总装车间、曲轴厂、机制厂、钢管加工车间	/	/	含油锯末、棉纱、废布	用钢桶收集、暂存。送锅炉作燃料或用作煤气发生炉的引火材料
	/	/	/	生活垃圾	集中收集后,及时交环卫部门清运

2.4.6 现有环境问题整改情况

企业目前存在如下四方面的环境问题（见附件 9）：

- （1）煤气站改造项目超期试生产问题
- （2）危险废物管理和处置不规范问题
- （3）锅炉外排烟气超标问题
- （4）煤堆场问题

应对以上问题，企业提出了如下整改措施：

(1) 企业已制定了开展煤气站验收的整改方案，力争在 2015 年 6 月完成煤气站的环境保护验收工作。

(2) 危险废物的管理和处置方案：

①老煤气站循环水池积存的含酚废水：采购钢制储罐进行存储；加快酚水焚烧炉的整改工作，尽快恢复其功能；循环池内残余物，按照国家危废处理法规进行处置。

②废切削液管理问题：采取集中组织存放，寻找合格处置厂家等措施进行处理

(3) 锅炉外排烟气超标问题解决方案：企业将采用两台 35 吨燃气锅炉替代现有燃煤锅炉，预计 7 月投入使用。

(4) 煤堆场的处置措施：企业制定了煤场改造计划，拟用两个月时间解决该问题。

当企业完成以上整改措施后，现有的危险源：老煤气站循环水池含酚废水，废切削液的存放方式以及锅炉外排烟气超标问题将得到有效的处理，危险源将不复存在。

2.5 周边环境状况

2.5.1 企业地理位置

武汉位于京广、京九铁路大动脉与长江黄金水道交汇处历来有“九省通衢”之称，东去上海，西抵重庆，南至广州，北上京城，距离均在 1000km 左右，处于中国经济地理的核心位置。武汉市青山区地处长江中游南岸。区境西起罗家港，经和平大道与武昌区相连；东至洪山区建设乡，隔江与新洲区阳逻街相对；南与洪山和平乡、花山乡接壤，傍东胡风景名胜區；北沿长江，面对天兴洲，隔江与江岸堤家矶相望。武汉重工铸锻有限责任公司厂区内，该厂区座落在武汉青山区武东路，北连武汉钢铁集团公司，距长江货运码头 15km。企业地理位置情况见附图 1。

2.5.2 地质地貌

武汉重工铸锻有限责任公司位于武汉市青山区，属江汉平原，地势较为平坦。厂区周围山丘、湖泊、平陆相间分布。本公司所在地属长江漫滩阶地，地基地土质均属全新世地层，由上至下依次为亚粘土、粘土、粉沙土和卵砾石，部分沿江地段亦有厚度不等的淤泥质粘亚粘土土层存在，海拔高度 20-30m。

本公司所在地区地层主要由人工填土及第四纪全新世冲积的一般粘性土及粉细砂组成。拟建场地存在两种类型地下水，即地下潜水和弱承压水。前者主要赋存于人工填土及粉质粘土、粉土中，受大气降水和地表水的补给。后者主要赋存于砂类土层中，受长江干流侧向渗透补给，常年静止水位在地面下 0.30~0.90m 间。地震烈度 6 度。

2.5.3 气候特征

青山区居中低纬度，属亚热带季风气候。四季分明，光照充足，热富雨丰，无霜期长。夏冬两季，各约 4 个月；春秋两季，各约 2 个月。秋旱少雨多晴，春雨多于秋雨。冬季多西北风，夏季盛行东南风。冬冷夏热，气温动态变化甚微，年平均气温最大值为 17.5 摄氏度，最小值 16.1 摄氏度，无霜期 237 至 271 天。

2.5.4 水文

企业污水最终受纳水体为北湖水系中的严西湖。北湖水系属于江汉湖群中一个小型浅水湖泊，由北湖、严西湖、竹子湖、清潭湖、严东湖构成，与长江相通。水系全流域面积约 148.8km²，其中严西湖集水面积约 15.74km²，湖岸线长 66km。严西湖南起青山区武东武黄铁路东坡下，西距东湖 1 公里，东至洪山区吴桥，东西长 10km，水域纵横，湖面广阔，水草密布，鱼类繁多，是渔业生产基地。严西湖水主要通过北湖闸进入北湖，最终流入长江。

本企业污水经现有厂区污水处理厂处理达到一级标准后排入严西湖（见附图 9）。

2.5.5 周边环境状况及环境保护目标

企业位于武汉市青山区，地块西侧为武九铁路，隔武九铁路由南至北依次为桂家庄湾、张家铺、武东五村；南侧紧 20m 宽武东路，隔现状道路为罗家嘴等；东侧为 10m 宽武东中路，隔现状道路为武东村、武东四村、武东派出所等；北侧紧邻武东大桥，隔武东大桥现状为空地，规划为工业用地。

企业周边环境敏感点分布情况见表 2-8。

大气环境保护目标为评价范围内的武汉重工公司附近医院及生活区；

水环境保护目标为严西湖；

主要环境保护范围和目标见表 2-8 及图 2。

表 2-8 企业周边主要敏感点分布一览表

序号	影响因子	保护目标	方位	距离（m）	环境功能区	性质
1	大气	重工小区（a、b、c）	NE	~ 100	GB3095-2012 二类区	居住区，1800~2000 人
2		武汉市航舵社区	NE	~300		居住区，~ 人
3		武东馨居	E	~175		居住区，900~1100 人
4		武东三村	E	~1170		居住区，~3400 人
5		武东一村	SE	~800		居住区，~6200 人
6		武东二村	SE	~1200		居住区，~3500 人
7		武东小学	SE	~1130		学校，面积 4900m ² ；师生 ~550 人
8		武东医院	SE	~1450		医院
9		西湖小区	SE	~1050		居住区，~2200 人
10		罗家嘴	S	~720		居住区，~2500 人

续表 2-8 企业周边主要敏感点分布一览表

武汉重工铸锻有限责任公司发环境事件应急预案

序号	影响因素	保护目标	方位	距离 (m)	环境功能区	性质
11	大气	武东五村	SW	~540	GB3095-2012 二类区	居住区, ~2700 人
12		张家铺	W	~710		居住区, ~2500 人
13		张家铺中学	W	~960		学校, 面积 17063m ² ; 师生 264 人
14		桂湾村	NW	~540		居住区, ~800 人
15		刘方村	SW	~190		居住区, ~100 人
16		新武东小区	W	~600		居住区, 3800~4000 人
17		裕锦花苑	W	~600		居住区, 3000~3200 人
18		武东金桂园	S	~100		居住区, 1100~1300 人
19		武东陆鹞小区	S	~300		居住区, 2000~2300 人
21	水	严西湖	S	900	GB3838-2002 III类水域	湖域面积约为 15.74km ²

2.5.6 环境功能区划

本公司污水经厂区处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后经市政管网排入严西湖。

表 2-9 企业所在地环境功能区划一览表

环境要素	区域及范围	环境功能区划	适用的环境质量标准	适用的污染物排放标准
环境空气	所在地	二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准; 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中的二类区第 I 时段标准
地表水	严西湖	III类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准
噪声	所在地	2 类区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
	厂界南侧	4a 类区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准

3 突发环境事故危险源预测和评价

3.1 危险源识别

3.1.1 风险识别

对本企业的主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的“三废”污染物的物质风险分别进行风险识别，本公司生产工艺中涉及的化学品包括煤气（主要成分为 CO:24~30%、H₂:13~15%、CH₄:1.8~2.4%、N₂:47~51%、CO₂: <5%、O₂:<0.4%）、焦油、硫磺、酚等。本项目危险化学品仓库储存的化学品有：亚砷酸钠、三氧化二砷、氰化钾、五氧化二钒、2,4-二硝基酚、硝酸锶、硝酸、高锰酸钾、氯酸钾、硝酸钾、高氯酸、硝酸银、硝酸铵，危化品仓库储存的危化品均用于产品的检测环节。对照《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）、《危险化学品名录》（2015 年版）。各危险化学品分类见表 3-1。

表 3-1 本公司危险化学品分类表

序号	物质名称	危险性类别	CAS 号	UN 编号	闪点℃	爆炸范围%
1	焦油	毒性气体	65996-93-2	1999	--	--
2	硫磺	易燃固体	7704-34-9	2448	207	--
3	煤气	有毒、易燃气体	--	--		20%~74%
4	亚砷酸钠	毒性物质	7784-46-5	2027	--	--
5	三氧化二砷	毒性物质	1327-53-3	1561	--	--
6	氰化钾	毒性物质	151-50-8	1680	--	--
7	五氧化二钒	毒性物质	1314-62-1	2862	--	--
8	2,4-二硝基酚	毒性物质、爆炸品	51-28-5	1320	--	--
9	硝酸锶	氧化性物质	10042-76-9	1507	--	--
10	硝酸	腐蚀性物质、氧化性物质	7697-37-2	2031	--	--
11	高锰酸钾	氧化性物质	7722-64-7	1490	--	--
12	氯酸钾	氧化性物质	3811-04-9	1485	--	--
13	硝酸钾	氧化性物质	7757-79-1	1486	--	--
14	高氯酸	氧化性物质	7601-90-3	1802	--	--
15	硝酸银	氧化性物质	7761-88-8	1493	--	--
16	硝酸铵	爆炸品	6484-52-2	0222	210	--

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本公司生产装置区及仓储设施作为一个辨识单元进行重大危险源辨识。本公司列入重大危险源辨识的危险化学品及其临界量详见表 3-2。

表 3-2 本公司风险物质储存量及临界量一览表

序号	物质名称	危险物质类别	储存量 t	临界量 t	q _n /Q _n
1	煤气	毒性气体	2.0	20	0.100000000
2	硫磺	易燃固体	2.0	20	0.100000000
3	焦油	易燃液体	322	1000	0.322000000
4	亚砷酸钠	毒性物质	0.0002301	200	0.205000000
5	三氧化二砷	毒性物质	0.0004576	500	0.000000460
6	氰化钾	毒性物质	0.0006056	500	0.000002915

续表 3-2 本公司风险物质储存量及临界量一览表

序号	物质名称	危险物质类别	储存量 t	临界量 t	qn/Qn
7	五氧化二钒	毒性物质	0.00005	50	0.000000822
8	2,4-二硝基酚	毒性物质、爆炸品	0.0001	500	0.000000100
9	硝酸铈	氧化性物质	0.011	50	0.000001980
10	硝酸	腐蚀性物质、氧化性物质	0.101295	200	0.000055000
11	高锰酸钾	氧化性物质	0.0045	200	0.000506475
12	氯酸钾	氧化性物质	0.001	200	0.000022500
13	硝酸钾	氧化性物质	0.001	100	0.000010000
14	高氯酸	氧化性物质	0.001768	200	0.000005000
15	硝酸银	氧化性物质	0.003	200	0.000008840
16	硝酸铵	爆炸品	0.0085	200	0.000015000

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）4.2 公式进行判断：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

其中：

$q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险物质贮存场所或生产场所实际存在量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t；

根据上述计算公式得出：

$$\sum \frac{q_i}{Q_i} = 0.728;$$

本公司生产区和仓库设施均在 500m 范围内，可将以上设施所在区域作为一个功能单元，根据计算结果判定本公司危险化学品未构成重大危险源。

根据《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 急性毒性》（GB20592-2006）和《建设项目环境风险评价技术导则(HJ/T169-2004)》（HJ/T169-2004）附录 A 表 1，本公司涉及到的危险化学品急性毒性类别见表 3-3。

表 3-3 企业涉及危险化学品急性毒性类别一览表

编号	名称	LD ₅₀	LC ₅₀	类别	HJ/T169-2004 类别
1	CO	--	2069mg/m ³	三类	剧毒物质
2	氰化钾	5 mg/kg（大鼠，经口）	--	一类	剧毒物质
3	五氧化二钒	10 mg/kg（大鼠，经口）	70 mg/m ³ /1h	二类	剧毒物质
4	亚砷酸钠	41 mg/kg（大鼠，经口）	--	二类	剧毒物质
5	三氧化二砷	31.5 mg/kg（小鼠，经口）	8.33mg/L（48h）（大马哈鱼）	二类	剧毒物质
6	2,4-二硝基苯酚	30 mg/kg(大鼠经口)	--	--	爆炸性物质
7	硝酸铈	2750 mg/kg(大鼠经口)	--	--	--
8	高锰酸钾	1090 mg/kg(大鼠经口)	--	--	--
9	氯酸钾	1870 mg/kg(大鼠经口)	--	--	--
10	硝酸钾	3750 mg/kg(大鼠经口)	--	--	--

续表 3-3 企业涉及危险化学品急性毒性类别一览表

编号	名称	LD50	LC50	类别	HJ/T169-2004 类别
11	高氯酸	1100 mg/kg(大鼠经口)	--	--	--
12	硝酸银	50 mg/kg(大鼠经口)	--	--	--
13	硝酸铵	4820 mg/kg(大鼠经口)	--	--	--

3.2 突发环境事故危险源预测

3.2.1 风险源事故预测及分析

3.2.1.1 泄漏事故源项

(1) 最大可信事故及源项确定

通过对本公司涉及的物质和生产过程进行风险识别，本公司存在的潜在

产生泄露事故的主要风险源项有：煤气设备、管道由于连接不严、水封失效、腐蚀破裂等原因导致的煤气泄露。

煤气的毒性主要是由于 CO 作用，煤气泄漏后将在源周围的大气中扩散蔓延，造成周围局部地区的 CO 浓度会达到半致死浓度，导致附近人员中毒、伤亡。

根据《化工装备事故分析与预防》—化学工业出版社（1994）中统计 1949 年~1988 年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，结合化工行业的有关规范，得出各类化工设备事故发生频率 Pa，见表 3-4。本次泄漏事故源项以管道破裂为最大可信事故。

表 3-4 事故频率 Pa 取值表（单位：次/年）

设备名称	钢瓶	储存设备	管道破裂
事故频率	1.2×10^{-6}	1.2×10^{-6}	6.7×10^{-6}

本公司煤气站的供气主管分南区和北区，因南区主管的供气量较大，故源项设定为南区主管发生泄露。南区主管最大供气量 4.8 万 m³/h，管道为 D1620×8，根据典型泄露条件（裂口为管径 20%的圆形裂口）下，当煤气发生泄漏时，从发生到发现停止生产最后到采取措施消除泄露，平均时间为 5 分钟。计算得出煤气的泄露速率为 16.461kg/s，煤气中毒主要是由 CO 引起，煤气中 CO 体积比占 27%，则折算质量比后 CO 的泄露速率为 5.022kg/s。

本评价对煤气管道泄漏事故的预测分析，是考虑在年平均风速、中性稳定度的气象条件下，CO 在下风向地面轴线上的最大浓度值和超标范围分布情况。具体的源强和参数见表 3-5。

表 3-5 泄漏源强和预测参数表

泄漏污染物	CO
泄漏源强	5.022kg/s
泄漏孔径	20%管径
泄漏时间	5min
泄漏高度	5m
泄漏气体流量	14.87m ³ /s

续表 3-5 泄漏源强和预测参数表

泄漏污染物	CO
风速	1.2m/s
大气稳定度	D

(2) 预测模式

煤气发生事故泄漏，挥发的气体在大气中扩散，对周边的环境造成严重的污染，事故后果评价中采用导则中推荐的多烟团排放模式进行评价。

烟团公式：

$$C(x, y, z) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：C(x, y, 0)——下风向地面(x, y)坐标处的空气中污染物浓度(mg/m³)；

x₀、y₀、z₀——烟团中心坐标；

Q——事故期间烟团的排放量；

σ_x、σ_y、σ_z——为 x、y、z 方向的扩散参数(m)；常取σ_x=σ_y

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, z, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w')^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w')^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：C_wⁱ(x, y, z, t_w)——第 i 个烟团在 t_w 时刻(即第 w 时段)在点(x,y,0)产生的地面浓度；

Q'——烟团排放量(mg)，Q'=QΔt；Q 为释放率(mg/s)，Δt 为时段长度(s)；

σ_{x,eff}、σ_{y,eff}、σ_{z,eff}——烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向的等效扩散参数(m)，可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中：σ_{j,k}² = σ_{j,k}²(t_k) - σ_{j,k}²(t_{k-1})

x_wⁱ和 y_wⁱ——第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t-t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t-t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中 n 为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f 为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

(3) 评价标准

根据环境风险评价技术导则的要求，采用 MSDS 提供的 CO 的立即威胁生命和健康的浓度为 1700mg/Nm³ 标准限值进行评价。

(4) 预测结果与分析

以发生泄漏时刻计为 0 时刻，在 5 分钟时停止泄漏，预测从 0 时刻到 15 分钟时间段内（为方便表格显示计算间隔为 10s），下风向地面轴线上 CO 最大浓度值的变化和距离泄漏源位置的变化。煤气发生泄露后，CO 的污染扩散预测结果见表 3-6。

表 3-6 煤气泄露后 CO 扩散的预测结果

时刻	浓度 mg/Nm ³	距离 m	时刻	浓度 mg/Nm ³	距离/m
0:00:00	0.0	1	0:07:40	472.0	219
0:00:10	0.0	10	0:07:50	421.5	234
0:00:20	0.1	19	0:08:00	378.4	246
0:00:30	38.3	31	0:08:10	341.1	258
0:00:40	296.3	37	0:08:20	308.8	272
0:00:50	736.2	43	0:08:30	280.6	284
0:01:00	1177.1	49	0:08:40	255.9	299
0:01:10	1525.3	55	0:08:50	234.2	311
0:01:20	1778.3	55	0:09:00	214.9	323
0:01:30	1958.1	61	0:09:10	197.8	337
0:01:40	2077.9	61	0:09:20	182.5	349
0:01:50	2152.4	61	0:09:30	168.8	361
0:02:00	2208.8	67	0:09:40	156.4	375
0:02:10	2248.8	67	0:09:50	145.3	387
0:02:20	2275.6	67	0:10:00	135.3	399
0:02:30	2294.2	67	0:10:10	126.2	411
0:02:40	2307.3	67	0:10:20	117.9	426
0:02:50	2316.8	67	0:10:30	110.3	438
0:03:00	2323.8	67	0:10:40	103.4	450
0:03:10	2329.0	68	0:10:50	97.1	462
0:03:20	2333.1	68	0:11:00	91.2	474
0:03:30	2336.4	68	0:11:10	85.9	486
0:03:40	2338.9	68	0:11:20	81.0	498
0:03:50	2340.9	68	0:11:30	76.4	510
0:04:00	2342.5	68	0:11:40	72.2	522
0:04:10	2343.9	68	0:11:50	68.3	534
0:04:20	2345.0	68	0:12:00	64.7	546
0:04:30	2345.9	68	0:12:10	61.3	558
0:04:40	2346.6	68	0:12:20	58.2	570
0:04:50	2347.3	68	0:12:30	55.2	582
0:05:00	2347.8	68	0:12:40	52.5	594
0:05:10	2348.3	68	0:12:50	50.0	606
0:05:20	2348.7	68	0:13:00	47.6	618
0:05:30	2349.0	68	0:13:10	45.3	630
0:05:40	2331.7	71	0:13:20	43.3	642

续表 3-6 煤气泄露后 CO 扩散的预测结果

时刻	浓度 mg/Nm ³	距离 m	时刻	浓度 mg/Nm ³	距离/m
0:05:50	2199.0	78	0:13:30	41.3	654
0:06:00	1955.6	90	0:13:40	39.4	666
0:06:10	1688.4	102	0:13:50	37.7	675
0:06:20	1441.8	114	0:14:00	36.1	687
0:06:30	1229.4	126	0:14:10	34.5	699
0:06:40	1052.4	140	0:14:20	33.1	711
0:06:50	905.8	152	0:14:30	31.7	723
0:07:00	785.0	167	0:14:40	30.4	735
0:07:10	684.8	179	0:14:50	29.2	745
0:07:20	601.3	193	0:15:00	28.0	757
0:07:30	531.2	207			

由上表可知，泄露事故造成 CO 最大地面浓度值先增大后减小，并且受到风力作用的影响最大浓度值的出现位置，随着事故时间的推移其距离逐渐变远，影响范围逐渐变大。但在事故消除后，浓度开始减小，污染程度和范围也逐渐减小。

在年均风速、D 类稳定度条件下，发生煤气泄露事故后第 0:05:30 时刻出现最大地面浓度 2349.0 mg/Nm³，位置在距离泄露源下风向 68m 处。预测值超过半致死浓度 1700 mg/Nm³ 的时间段为 0:01:20~0:06:00，超标范围为下风向 61m~78m 的环形区域内。根据厂区平面布置图可知，煤气站主厂房和煤气主干管距离厂界最近距离大于 200m，所以超过半致死浓度的区域都在厂区内，基本不会造成厂界外环境敏感点处人员的死亡。但泄露事故会对超标区域内的生产和办公人员造成严重的中毒危害，甚至死亡。

从对厂界外人员的健康的角度分析，CO 浓度值超过短时间接触容许浓度 30mg/Nm³ 的最大距离为 735m。根据周围敏感点的分布可知，在事故发生后在短时间内可能会对此范围内敏感点处的人员引起中毒症状，事故发生后厂界外附近人员应立即疏散，防止中毒事故的发生。

3.2.1.2 爆炸事故源项

根据危险化学品分类表（表 3-1），可能发生爆炸的易燃气体主要为煤气。对于爆炸事故，拟建项目采用蒸汽云爆炸伤害模型。蒸汽云爆炸的能量常用 TNT 当量描述，即参与爆炸的可燃气体释放的能量折合为能释放相同能量的 TNT 炸药的量，这样，就可以利用有关 TNT 爆炸效应的实验数据预测蒸汽云爆炸效应。

（1）TNT 当量计算

计算公式如下：

$$W_{TNT} = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$$

式中： W_{TNT} ——蒸气云的 TNT 当量，kg；

α ——蒸气云的 TNT 当量系数， $\alpha=3\%$ ；

W_f ——蒸气云中燃料的总质量，kg；

Q_f ——燃料的燃烧热，J/kg；

Q_{TNT} ——TNT 的爆炸热，一般取 4.52MJ/kg。

对于地面爆炸，由于地面反向作用使爆炸威力几乎加倍，一般应乘以地面爆炸系数 1.8。

(2) 死亡半径

死亡率取 50%，可以认为此半径内的人员全部死亡，半径以外无一人死亡，使问题简化。

死亡半径按下式计算：

$$R_{0.5} = 13.6(W_{TNT} / 1000)^{0.37}$$

(3) 财产损失半径

财产损失半径按下式计算：

$$R = \frac{4.6W_{TNT}^{1/3}}{[1 + (\frac{3175}{W_{TNT}})^2]^{1/6}}$$

(4) 爆炸模型计算结果

爆炸模型计算结果见表 3-7。

表 3-7 爆炸模型计算结果表

事故单元	气体量 (t)	TNT 当量 kg	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	财产损失半径 (m)	与厂界最近 距离 (m)
煤气发生炉	2	716.81	12.02	35.1	61.5	25.2	300m

由上表可知，煤气发生炉火灾爆炸事故中，轻伤半径均最大，为 61.5m。根据各危险源与厂界的最近距离可知，最大轻伤半径均可控制在厂区内，在发生假定事故时，受影响的区域主要为厂区内工作人员，对厂外影响较小。

3.2.2 环保设施突发环境事故预测及分析

本项目主要环保设施见表 3-8。

表 3-8 本公司生产车间主要环保设施分布情况一览表

单元	风险因子	产生部位	产生工序	采取措施
热能厂煤气站	含酚废水	煤气站	煤气生产	循环使用
炼钢车间	SO ₂	电弧炉及钢包精炼炉	钢水初练及精炼	低压脉冲布袋除尘器
	NO _x			
	烟尘			
制管厂	粉尘	大面积切割	大面积切割	低压脉冲布袋除尘器
钢管加工厂	粉尘	钢管外圆磨	钢管外圆磨	低压脉冲布袋除尘器

3.2.2.1 废水泄漏事故预测及分析

企业煤气发生工段煤气间接冷却过程中分离出的酚水经回收至酚水池进行循环使用，达

到一定浓度后由酚水泵输送至焚烧炉燃烧。

酚水池管道破损、发生泄露，以及生产过程中的发生的跑、冒、滴、漏事故，造成酚水的泄漏。

少量的含酚废水泄漏，能够及时发现并采取措施，使泄漏控制在厂区内。

大量的含酚废水泄漏，可能通过厂区的排水管网排入外部的市政管网，此时需要外部力量协助对泄漏进行控制。

3.2.2.2 废气处理设施事故预测及分析

企业低压脉冲布袋除尘器发生故障导致效率低下或失效时，会导致工艺废气超标排放。

当低压脉冲布袋除尘器发生故障导致效率低下或失效时，企业会采取紧急停车处理，使事态控制在厂区内，对周边影响较小。

3.2.3 环境风险事故类型及事故后果分析

在物质危险性识别的基础上，确定本企业污染源和危险性物质可能发生的主要环境事件类型见表 3-9。

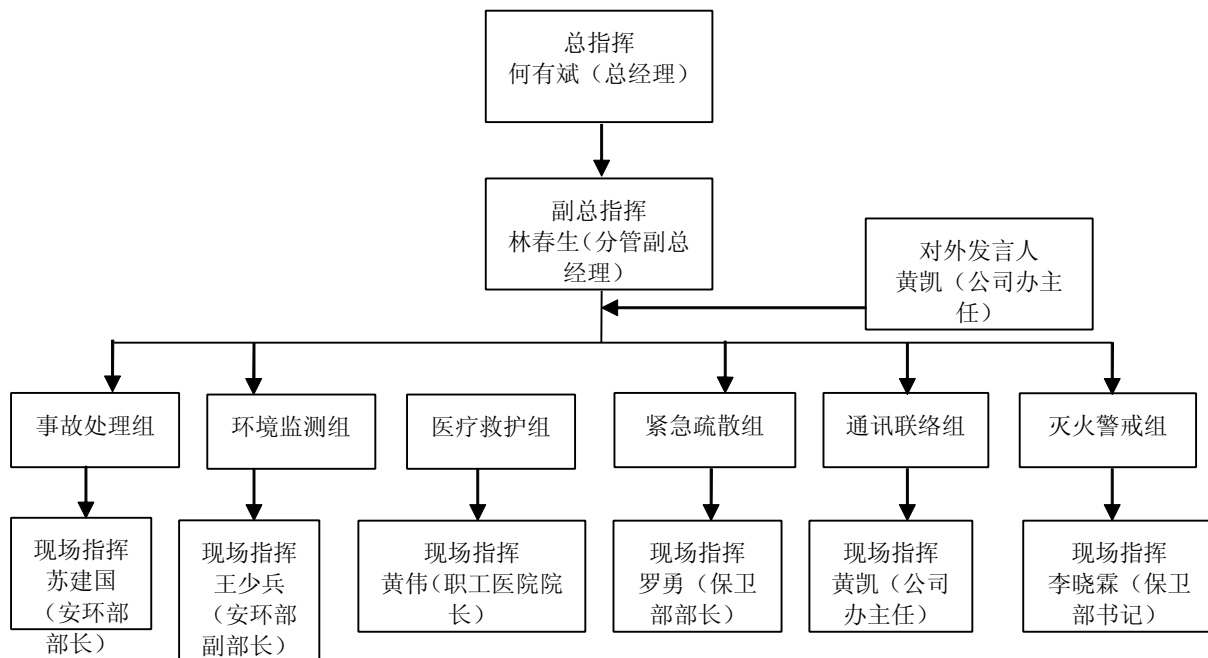
表 3-9 突发环境事故类型及后果

单元	事故			次生事故		
	事故类型	危害途径	事故后果	次生事故类型	危害途径	事故后果
热能厂煤气站	含酚废水泄露	废水	毒害	--	--	--
	煤气泄露或超压放散	空气	接触者中毒、火灾、爆炸	--	--	--
	酚水焚烧炉爆炸	空气	接触者中毒、火灾、爆炸	--	--	--
炼钢车间	低压脉冲布袋除尘器故障	空气	超标排放	--	--	--
制管厂	低压脉冲布袋除尘器故障	空气	超标排放	--	--	--
钢管加工厂	低压脉冲布袋除尘器故障	空气	超标排放	--	--	--
危险化学品仓库	一般危险化学品泄漏	--	毒害、火灾	火灾可能引发有毒有害物料进入外环境	废水、空气	接触者中毒
	剧毒化学品泄漏	--	毒害、火灾	火灾产生的有毒有害的氰化氢气体进入外环境	废水、空气	接触者中毒
硫磺仓库	火灾	空气	火灾、爆炸	火灾产生的有毒有害的二氧化硫气体进入外环境	废水、空气	接触者中毒

4 应急组织指挥体系与职责

4.1 组织体系

公司成立了应急救援机构，具体组织图见图 4-1。



备注：（1）如遇到紧急情况，由各部门负责人直接指挥和协调各项工作，如不在岗位时，则按照顺序代理上岗，直接接替其工作。

（2）指挥领导手机应保持 24 小时内进行待机状态，以便应急时随时联系。

（3）其他人员必须服从指挥，随时听候加入救援行动，及时主动到有关场所提取灭火器材等。

（4）如上述应急救援机构负责人发生变动时，由其公司职务的接替者进行替换。

4.2 指挥机构组成及职责

4.2.1 指挥机构组成

为了有效地预防事故，尽量减少事故损失，保证在发生重大事故时，贯彻“统一指挥，分级负责”的原则，武汉重工铸锻有限责任公司成立应急救援指挥部。当发生一级及一级以上突发环境事件时，由突发环境事件应急救援指挥中心负责全公司应急救援工作的组织和指挥。

突发环境事件应急救援中心是环境事故的应急全力机构，全权负责本公司环境事故的应急组织指挥工作。应急救援指挥部由总指挥和副总指挥分别由何有斌和林春生担任，指挥中心下设现场处置组、医疗救护组、紧急疏散组、通讯联络组、灭火警戒组等 5 个专业职能小队。武汉重工铸锻有限责任公司有关人员联系通讯表见表 4-1。

表 4-1 组织应急响应有关人员联系通讯表

姓名	职位	公司职务	办公电话	手机号码
何有斌	总指挥	总经理	68861658	13607163281
林春生	副总指挥	分管副总经理	68861858	13907185793
王少兵	环境监测组	安环部副部长	68861535	15926299070
黄伟	医疗救护组	职工医院院长	68861520	13720305236
罗勇	紧急疏散组	保卫部部长	68861500	13971276088
黄凯	通讯联络组	公司办主任	68861900	13971530468
李晓霖	灭火警戒组	保卫部书记	68861563	13986017931
苏建国	事故处理组	安环部部长	68861968	13907181601

4.2.2 指挥机构的主要职责

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件应急处置的方针、政策及有关规定；

(2) 组织制定突发环境事件应急预案并交由上级环保主管部门进行审批和备案；

(3) 组建突发环境事件应急处置队伍；

(4) 负责应急防范设施（备）的建设，以及应急处置物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的物资储备；

(5) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急处置的各项准备工作，督促、协助内部相关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

(6) 负责组织预案的更新；

(7) 批准本预案的启动和终止；

(8) 确定现场指挥人员；

(9) 协调事故现场有关工作；

(10) 负责人员、资源配置和应急队伍的调动；

(11) 及时向上级环保主管部门报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出

增援请求，并向周边单位通报相关情况；

(12) 接受上级应急指挥部门或政府的指令和调动，协助事故处理。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结；

(13) 负责保护事故现场及相关数据；

(14) 有计划地组织实施突发环境事件应急处置的培训和应急预案的演习，负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

4.2.3 应急救援指挥部人员主要职责

应急救援指挥部人员主要职责见表 4-2。

表 4-2 应急救援指挥部人员主要职责一览表

姓名	职位	主要职责
何有斌	总指挥	(1) 组织制定和实施环境污染突发事故应急救援预案； (2) 负责迅速召集和组织救援队伍及货源配置；确定事故状态下各级人员的职责和任务范围； (3) 批准预案的启动与终止； (4) 布置事故现场有关工作，组织查清危险源、污染所产生的原因以及估算危害程度。指挥协调各部门进行危险源、污染源的控制，降低事故人员伤亡和财产损失； (5) 负责环境污染事故的处置和救援的全面指挥、评估事故的规模、决定是否需要外部应急救援力量的支援； (6) 安排布置对有可能受影响区域的通报工作；指导员工防护、组织员工安全撤离、联系控制撤离周边居民； (7) 负责安排向上级部门递交事故报告和事故应急救援报告，组织指挥中心成员及时总结事故应急行动的经验和教训； (8) 组织安排人员培训和预案演练工作； (9) 组织安排现场保护和现场清理工作和危险隐患的消除工作； (10) 负责安排组织预案的审批与更新。
林春生	副总指挥	(1) 协助总指挥开展事故现场应急救援的各项具体工作，并及时向总指挥汇报事故现场具体情况； (2) 负责事故现场应指挥工作，进行应急任务分配和人员调度，有效利用各种应急资源，保证在最短时间内完成应急行动； (3) 指挥相关单位采取紧急措施和安全性停车； (4) 负责具体实施预案的演练以及启动、终止工作； (5) 在总指挥未能立即到达事故现场的情况下，负责应急救援的总指挥工作，组织抢险； (6) 落实指挥中心职责中应急救援现场工作。
王少兵	环境监测组负责人	(1) 负责事故现场大气、水体、土壤等污染监测； (2) 接受总指挥和现场指挥的安排和调动，负责提供救援现场污染物浓度情况，协助确定疏散范围； (3) 组织对爆炸、有毒、腐蚀性物品的抢险、安全监督； (4) 负责对事故发生区危险化学品、剧毒化学品等特种设备的安全进行监管； (5) 负责地质灾害、水源污染等次生灾害的预防； (6) 参与预案演练工作。
黄伟	医疗救护组负责人	(1) 负责安排急救药品、器材的日常保管和维护； (2) 对组员进行应急救援技能和危化品知识及其危害特性的培训，掌握应急状态下的救援程序； (3) 接受总指挥和现场指挥的安排和调动，在应急状态下，安排组员迅速进入事故现场进行救援； (4) 组织队员参与预案演练工作。
罗勇	紧急疏散组负责人	(1) 接受总指挥和现场指挥的安排，负责制定事故现场人员的撤离、疏散方案； (2) 负责调动人群疏导组成员，安排人员撤离和疏导等。

续表 4-2 应急救援指挥部人员主要职责一览表

姓名	职位	主要职责
黄凯	通讯联络组负责人	(1) 负责安排危化品生产和使用岗位通讯器材的日常维护； (2) 接受总指挥和现场指挥的安排和调动，接到事故救援预案启动命令后，立即响应并通知各应急小组，传达总指挥的使命。同时确保应急通讯畅通； (3) 组织队员参与预案演练工作等。
李晓霖	灭火警戒组负责人	(1) 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； (2) 负责保护人员和财产安全，对现场及周围人员进行安全防护指导； (3) 接受总指挥和现场指挥的安排和调动，负责确定伤亡人员的情况等； (4) 负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、抢救伤员及事故后对被污染区域的洗消工作。
苏建国	事故处理组负责人	(1) 负责组织开展事故调查处理工作，配合政府组成的调查组进行调查，并负责向公司领导及员工通报事故调查情况； (2) 事故处理组应在第一时间收集各种事故资料，如岗位报表记录、仪表记录、设备运行记录、现场影像资料记录； (3) 负责抢险、灭火后事故现场的洗消去污，泄漏物防化、防毒处理，为恢复正常工作秩序做好准备； (4) 事故处理组应在事故状态得到控制或工作秩序恢复后立即组织开展事故调查； (5) 在接到人员伤亡的报告后应在第一时间赶到事发现场或医院，了解伤员状况，及时组织医院进行抢救治疗，并负责与工伤保险经办部门联系，报告工伤情况，组织事故伤亡人员善后处理工作； (6) 事故处理组应督促安排好受伤人员的生活及陪护工作，协助做好家属安抚工作。

4.2.3.1 各救援组组员职责

(1) 在所在小组组长的领导下，认真学习危化品知识和应急预案的内容，了解抢险程序及在救援抢险中的职责；

(2) 在所在小组组长的领导下，掌握各种器材的使用方法，积极进行抢险演练，提高抢险能力；

(3) 接到事故应急预案启动命令后，在组长的带领下，迅速投入抢险工作；

(4) 组织队员参与预案演练工作。

5 预防与预警机制

5.1 预防工作

公司建立健全危险源监控制度。以武汉重工铸锻有限责任公司为主体，对可能导致环境突发事件的危险源进行监控和定期巡查，主要预防工作见表 5-1 及表 5-2，针对突发事件制订具体的应对措施，做到早发现、早防范、早报告、早处置。

表 5-1 存贮设施环境风险预防措施

单元	名称	事故类型	环境风险预防措施	
			贮存设施	贮存方式
危险化学品仓库	煤气	泄露、爆炸	—	—
	焦油	泄露、着火	焦油池	焦油池
	亚砷酸钠	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备，配有防毒口罩、面具及个人防护用品。张贴剧毒性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
	三氧化二砷	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备，配有防毒口罩、面具及个人防护用品。张贴剧毒性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
	氰化钾	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备，配有防毒口罩、面具及个人防护用品。张贴剧毒性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
	五氧化二钒	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备，配有防毒口罩、面具及个人防护用品。张贴剧毒性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与易（可）燃物、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
	2,4-二硝基酚	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备，配有防毒口罩、面具及个人防护用品。张贴剧毒性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与易（可）燃物、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
	氰化钾	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备，配有防毒口罩、面具及个人防护用品。张贴剧毒性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。

续表 5-1 存贮设施环境风险预防措施

单元	名称	事故类型	环境风险预防措施	
			贮存设施	贮存方式
危险化学品仓库	硝酸铯	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备。保持仓库内通风、阴凉，温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。张贴氧化性及腐蚀性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与还原剂、酸类、易（可）燃物分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
	硝酸	泄漏	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备。保持仓库内通风、阴凉，温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。张贴氧化性及腐蚀性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
	高锰酸钾	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备。保持仓库内通风、阴凉，温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。张贴氧化性及腐蚀性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。包装密封。应与还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
	氯酸钾	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备。保持仓库内通风、阴凉，温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。张贴氧化性及腐蚀性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。包装密封。应与易（可）燃物、还原剂、酸类、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
	硝酸钾	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备。保持仓库内通风、阴凉，温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。张贴氧化性及腐蚀性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与还原剂、酸类、易（可）燃物、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
	高氯酸	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备。保持仓库内通风、阴凉，温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。张贴氧化性及腐蚀性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与酸类、碱类、胺类等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

续表 5-1 存贮设施环境风险预防措施

单元	名称	事故类型	环境风险预防措施	
			贮存设施	贮存方式
	硝酸银	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备。保持仓库内通风、阴凉，温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。张贴氧化性及腐蚀性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避免光照。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
	硝酸铵	泄露	室内设置防泄漏装置，包装盒或包装袋以地台板升高以免吸潮，加装后备电源及防爆灯。在仓库附近必须设有洗眼器或淋浴设备。保持仓库内通风、阴凉，温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。张贴氧化性及腐蚀性标识牌，提高作业人员的警惕性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与易（可）燃物、还原剂、酸类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。
硫磺仓库	硫磺	火灾	(1) 硫磺采用两层塑料袋或一层塑料袋外套塑料编织袋、塑料袋外复合塑料编织袋包装，堆码存放。堆码层数不超过 10 层。 (2) 储存于阴凉、干燥、通风的库房。远离火种和热源。 (3) 应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混放。 (4) 转运时避免扬尘，使用无火花工具收集或搬远。 (5) 库房使用防爆型的照明设施和通风设施。 (6) 搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。 (7) 运输时车辆应防止静电，注意接地。 (8) 运输车辆应盖篷布，排气管须有阻火装置。 (9) 严禁与氧化剂、食用化学品混装混运。 (10) 运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留远离热源。 (11) 运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 (12) 车辆运输完毕，应进行彻底清扫。 (13) 从事工业硫磺的生产、运输、贮存的工作人员，操作时应使用必要的防护用品。	

表 5-2 环保设施环境风险预防措施

单元	名称	事故类型	环境风险预防措施
废气处理单元	CO、H ₂ S、挥发酚	放散	(1) 生产管理部每天根据各用户单位的使用情况编制合理的煤气使用计划，指导热能厂组织煤气生产。 (2) 设备动力部总电站加强内部用电管理，加强和供电部门的沟通，保障煤气站供电正常，减少突发停电导致煤气生产供应中断引起放散。 (3) 强化煤气调度使用计划，热能厂按照使用计划合理组织生产，减少煤气生产量的大幅度变化引起的多余煤气或不纯煤气放散，遇紧急情况下必须放散处置时，严格执行公司关于煤气放散点火焚烧的规定，将放散煤气进行焚烧处置，减轻对环境造成的影响。 (4) 各煤气使用单位严格执行用气计划，遇紧急情况服从生产管理部总调度室的调度。 (5) 安技环保部对煤气生产、调度使用过程中的控制措施落实情况进行督促检查，对违反关闭控制制度的行为进行查处，造成煤气放散时古的一早公司相关规定进行调查处理。
	烟尘、SO ₂ 、NO _x	泄露	低压脉冲布袋除尘器： (1) 各传动部件均应定期注油。 (2) 应定期检查电磁脉冲阀是否工作。 (3) 灰斗的积灰应定期清理，不得过多。 (4) 反吹风自控系统应定期检查，防止故障。 (5) 定期停车检查各除尘布袋，发现滤袋有破损应及时更换布袋。 (6) 在室外工作的除尘器，应定期进行拷铲油漆、防止锈蚀。 (7) 应经常注意排风管中有否粉尘排出，如发现有冒灰现象，应及时清查原因，进行排除。 (8) 在检查除尘器上部清洁室时，应关机，切断电源、注意安全、并同时有二人操作，防止启动风机，入孔门被吸闭或旋臂转动，造成伤亡事故。
煤气站循环水系统	含酚污水	泄漏	(1) 酚水焚烧炉采用煤气作为燃料。严格规范日常操作，定期清理炉内沉积物防止堵塞废气通路；安装可燃性气体浓度检测报警器，可燃性气体的浓度不能超过其的爆炸下限的 25%。焚烧炉停炉后点燃前，要进行吹炉。 (2) 设立专门酚水贮池，当处理设施发生故障时，将酚水引入贮池贮存，当贮池满后，必须停产处理。企业的酚水池的设计容量应该可容纳 20 天的酚水量。设置焦油收集池用于储存生产中产生的焦油。 (3) 煤气站站内的收集系统与排放系统设施和设备都是全封闭钢筋混凝土结构和全封闭管路，酚水池和焦油池地面范围四周应设置雨水凹槽，与酚水池/焦油池抽泵平面的高度差保证在 0.2 米以上，保证不会因为雨水流入污水池和集污池而导致污水溢流。 (4) 酚水池和焦油池必须采用防渗漏材质（钢板或钢筋水泥混凝土）建造，防止渗出污染土壤和地下水资源，并与雨水系统保持一定距离，以免发生泄漏随雨水系统排入水体。 (5) 焦油在贮池内加入抗静电剂，禁止高流速输送，尽可能低流速作业，减少管道与物料之间以及涡流造成物料之间的磨擦，以减少静电产生。 (6) 焦油和酚水输送管及相应抽泵设备的个别泄露处必须采取密封处理，保证泄露的焦油和酚水密闭收集，收集后排入焦油池和酚水池，不可流入站区的雨水沟。 (7) 需要定期对酚水池和焦油池进行检查，保证酚水池和焦油池在泄漏事故发生后能对泄漏的物质和消防液进行及时的收集。 (8) 焦油在在运输过程中一定要采用封闭罐车运输，在运输过程中需要做好防泄露工作，保证运输过程中没有焦油泄露。在运输途中应合理选择道路，尽量避开居民密集区。 (9) 完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制，对厂内的操作人员应进行上岗培训，提高操作工人的素质。

5.2 预警行动

5.2.1 预警的条件

- (1) 生产车间、危险化学品仓库、污水处理站发生泄漏、火灾、爆炸；
- (2) 车间内污水预处理系统、厂区污水处理系统发生故障不能正常运行；

- (3) 生产车间内废气处理装置不能正常运行;
- (4) 煤气站放散发生炉煤气或发生设备管道泄漏;
- (4) 有害气体检测仪、消防自动报警器系统发出报警信号时,预警值为标准值的 80%;
- (5) 含酚废水发生泄漏;
- (6) 硫磺仓库发生火灾事故;
- (7) 其它可能导致污染事故的状况出现时。

5.2.2 预警级别

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围,突发环境事件的预警分为四级,预警级别由低到高,颜色依次为蓝色、黄色、橙色、红色。其中,蓝色预警针对一般环境事件(车间级事故),黄色预警针对较大环境事件(厂区级),橙色预警针对重大环境事件(厂外级),红色预警针对特别重大环境事件(厂外级)。具体预警事故类型见表

表 5-3 事故预警类型一览表

预警类型	事故类型
蓝色	(1) 生产车间内布袋除尘器故障或效率降低 (2) 危险化学品仓库内氰化钾、亚硝酸钠等危险化学品发生少量泄漏
黄色	(1) 生产车间、化学品仓库发生大面积火灾、爆炸事故,企业内部消防力量可控制事态,,涉及焦油、酚的消防废水可通过风险事故池回收; (2) 脱硫塔发生故障、脱硫失效或发生故障使其处理效率降低时,造成含硫化氢气体的煤气未经处理直接进入用气工段,经燃烧后产生大量的 SO ₂ ,造成 SO ₂ 超标排放; (3) 焦油在输送过程中由于管道破裂导致少量焦油泄露至厂内 (4) 煤气站各设备阀门、管道处发生少量泄露,造成厂区内局部范围内的煤气浓度过高,引发附近人员中毒事故
橙色	(1) 硫磺仓库可能发生火灾、爆炸,将导致大量硫磺粉尘产生和二氧化硫排放,造成环境污染事故 (2) 剧毒化学品因管理不善,人为等原因发生泄漏,被携带至厂区外 (3) 焦油在输送过程中由于管道破裂导致焦油泄露至厂外,或遇火引起火灾,造成消防废水满溢至厂区外
红色	(1) 煤气站各设备、管道处泄露以及停电或超压放散造成煤气,扩散至厂区外,局部范围内的煤气浓度过高,引发附近人员中毒事故 (2) 煤气发生炉操作不当可能发生爆炸,煤气设备、管道泄露遇火源可能引发火灾或爆炸,煤气设施负压运行可能吸入空气形成混合气体引起爆炸,造成消防废水满溢至厂区外 (3) 酚水池管道破损、发生泄露,以及生产过程中的发生的跑、冒、滴、漏事故,造成酚水漫溢至厂区外 (4) 酚水焚烧炉由于清理不及时、操作、日常维护不当、可能发生火灾或爆炸,导致含酚废水大量挥发扩散后污染厂内及厂外环境

根据事态的发展情况和采取措施的效果,预警颜色可以升级、降级或解除。收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时,按照相关应急预案执行。进入预警状态后,事故有关部门应当采取如下措施:

- (1) 立即启动相关应急预案。

(2) 发布预警公告。一般环境事故启动蓝色预警；较大环境事故启动黄色预警；严重环境事故启动橙色预警；重大环境事故启动红色预警。

(3) 转移、撤离或者疏散可能受到伤害的人员，并进行妥善安置。

指令各环境应急救援队伍进入应急状态，环境监测小组立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

(4) 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

(5) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

5.2.3 事故初判

如果发生以上情形之一时，由公司内部专家初步判定事态发展趋势以及可能发生的事故，并与公司的应急领导小组及时沟通，以便事故发生时及时启动相应的应急响应。

5.2.4 预警方式

公司在各车间各区域设置报警器，涉及废气处理装置故障时采用电话或对讲系统来通知和发布预警信息，涉及煤气放散事故时采用广播系统协助通知。

5.2.5 预警报告程序

预警方式依据初步判断的预警级别，采用以下报告程序：

(1) 事故的最先发现者或现场人员应立即将事故情况向应急指挥部现场指挥、安技环保部负责人汇报，汇报的内容包括事故地点、人员伤亡、事故概况；

(2) 现场指挥在接到事故报告后，应立即采取措施，组织进行抢救，并根据现场情况，做出妥善的工艺处理以免事态扩大；

(3) 安环部负责人接到事故报告后，如需组织内部消防、医疗力量参与救护，应及时与医疗救护组、灭火警戒组取得联系，通知相关人员迅速赶赴现场，参与救护。如发生火灾、人员中毒需外部消防、医疗救护力量帮助时，现场人员应迅速通知行政部，拨打 119、120 火警、急救电话，请求支援；

(4) 事故单位负责人、安环部根据事故的严重性及时将事故情况报告给分管环保的领导，分管环保的领导到现场后，根据事故的严重性，判断是否启动应急预案，并及时向公司领导汇报；

(5) 公司领导根据事故的严重性，决定是否启动突发环境事故应急预案，如发生一般以上突发性环境污染事件，公司领导应赴现场组织指挥，并启动环境事故应急预案，成立指挥部，组织事故处理，力争将事故损失降低到最小程度，同时将事故情况及时向上级有关部门报告。

5.3 预警发布与解除

5.3.1 预警发布

预警信息经公司应急救援指挥部办公室收集，经应急救援指挥部批准发布。

5.3.2 预警解除

污染事故得到控制，应急救援指挥部下达预警警报解除命令。组织关闭警报，通过电话、对讲机等通讯方式宣布预警解除命令，通知内部各部门解除警戒，进入善后处理阶段。

预警解除后，应急救援指挥部应继续履行职能，做好应急组织和善后处置。

5.4 预警措施

应急状态下的报警通讯联系方式：68861499、68861599

24 小时有效报警装置：各部门报警器。

收集到的有关信息证明突发性环境污染事故即将发生或发生的可能性增大时，按照相关应急预案执行。

进入预警状态后，应当采取的措施：

- (1) 立即启动相关应急预案；
- (2) 发布预警公告；
- (3) 转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；
- (4) 指令各应急救援队伍进行应急状态，立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；
- (5) 针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，终止可能导致危害扩大的行动和活动；
- (6) 调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作。

6 信息报告与通报

6.1 公司内部信息报告

(1) 事故发生后,事故现场人员应当立即向事故工位的当班负责人报告,按照事故发现人、单位负责人、安环部负责人、公司领导顺序逐级上报;

(2) 发生生产环保事故、自然灾害事故造成人员伤亡,事故单位负责人应在第一时间内向安环部、分管领导、公司总经理进行汇报;

(3) 公司应急预案救援信号主要通过电话报警,指挥部通过电话或对讲机向全公司发布救援指令;

(4) 发生未遂事故,在现场处置结束后,事故部门、行政部应及时将事故情况向公司领导、有关部门进行通报,发布取消应急状态指令;

(5) 公司 24 小时总调度值班电话为: 68861956、68861957 。

6.2 信息上报

突发环境事件已经或可能对外环境造成影响时,应当在 1 小时内向,武汉市青山区环境保护局报告,武汉市环境保护局环境监察支队报告。

公司安环部负责将事故情况进行报告,不得迟报、谎报、瞒报和漏报;

武汉市青山区人民政府 24 小时值班电话: 027-68865067

武汉市青山区环境保护局 24 小时值班电话: 027-86885702

报告内容

(1) 突发环境事件发生的时间、地点以及类型;

(2) 发生事故时正在进行的生产工序、可能涉及的危险化学品和剧毒化学品的种类,

(3) 排放污染物的种类、数量、人员伤亡情况、直接经济损失;

(4) 突发环境事件已经对大气、水域及土壤外部环境造成影响的范围、潜在的危害程度,事件可能的转化方式及趋向;

(5) 已经采取的应急措施;

(6) 可能受影响的区域及采取的措施建议;

(7) 其它应当报告的情况。

情况紧急时,事故现场有关人员可以直接向武汉市青山区环境保护局、武汉市环境保护局和有关部门报告。

6.3 信息报告

6.3.1 信息通报内容

对可能受到事故影响的单位，应在事故发生后进行及时通报，通报内容包括：

- (1) 突发事件的性质；
- (2) 突发环境事件对人体健康的影响；
- (3) 自我保护的措施及注意事项；
- (4) 决定疏散时，应告知公众疏散时间、路线、随身携带物、交通工具及目的地。

6.3.2 信息通报的联络方式

武汉青山区人民政府：027-68865067

武汉市青山区环境保护局：027-86885702

本公司发生重大事故，即事故等级为厂外级（Ⅰ级，特别重大和重大环境事件，需借助外部力量），可能对周边居民产生影响的情形时，由企业通报周边居民区联系人，并协助周边居民进行疏散，周边居民点联络人联系方式见附件 5。

7 应急处置

7.1 分级响应机制

按照事故可控性、严重程度和影响范围及应急响应所需资源，将事故应急响应分为一级应急状态（重、特大事故，红色、橙色预警），二级应急状态（较大事故，黄色预警），三级应急状态（一般或轻微事故或事件，蓝色预警）。

7.1.1 一级响应

适用于发生火灾、爆炸或泄漏事故，造成有毒、有害污染物大量泄漏并已扩散到周边环境，周边区域环境面临重大威胁，需要全体人员疏散撤离和影响周边社区或企事业单位的事故、事件。事故已超过公司自身处理能力，需要上级部门统一协调才能进行有效处置。

发生以下事故时，应启动一级响应：

（1）煤气发生炉操作不当可能发生爆炸，煤气设备、管道泄露遇火源可能引发火灾或爆炸，煤气设施负压运行可能吸入空气形成混合气体引起爆炸。

（2）煤气站各设备、管道处泄露以及停电或超压放散造成煤气（主要是 CO），扩散至厂区外，局部范围内的煤气浓度过高，引发附近人员中毒事故。

（3）酚水池管道破损、发生泄露，以及生产过程中的发生的跑、冒、滴、漏事故，造成酚水漫溢至厂区外；

（4）焦油在输送过程中由于管道破裂导致焦油泄露至厂外，或遇火引起火灾。

（5）酚水焚烧炉由于清理不及时、操作、日常维护不当、可能发生火灾或爆炸，导致含酚废水大量挥发扩散后污染厂内及厂外环境。

（6）（脱硫系统熔硫釜产出的副产品）硫磺仓库可能发生火灾、爆炸，将导致大量硫磺粉尘产生和二氧化硫排放，造成环境污染事故。

（7）生产车间、危险化学品仓库发生大面积火灾、爆炸事故，造成含有毒有害物质的消防废水满溢至厂区外，有毒有害气体扩散至厂区外的；

（8）剧毒化学品因管理不善，人为等原因发生泄漏，被携带至厂区外。

一级响应及时向公司领导报告，并启动应急预案，立即向上级主管部门和武汉市青山区环境保护局汇报。

一级应急响应由武汉重工铸锻有限责任公司应急领导小组总指挥执行；遇政府成立现场应急指挥部时，移交政府指挥部人员指挥，火灾时在公安消防部门到场后移交消防部门指挥，并介绍事故情况和已采取的措施，配合协助应急指挥与处置。

7.1.2 二级响应

适用于事故危害有扩大趋势，对公司内部环境造成较大影响，周边环境、企业事业单位、公众面临威胁，应急处置无法有效控制事态发展的情形。

发生以下事故时，应启动二级响应：

（1）生产车间、化学品仓库发生大面积火灾、爆炸事故，企业内部消防力量可控制事态，涉及焦油、酚的消防废水可通过风险事故池回收；

（2）厂区污水处理系统故障、管道破损，生活污水可暂存于污水处理站调节池内，不外排至厂区外；

（3）脱硫塔发生故障、脱硫失效或发生故障使其处理效率降低时，造成含硫化氢气体的煤气未经处理直接进入用气工段，经燃烧后产生大量的 SO_2 。

（4）焦油在输送过程中由于管道破裂导致少量焦油泄露至厂内。

（5）煤气站各设备、管道处发生少量泄露，造成厂区内部局部范围内的煤气浓度过高，引发附近人员中毒事故。

二级响应及时向公司分管环保领导报告，并启动应急预案，对事态发展进行有效控制，同时向上级主管部门和武汉市青山区环境保护局汇报。

二级应急响应由武汉重工铸锻有限责任公司应急领导小组总指挥执行；视现场情况，总指挥可指令授予应急指挥小组某成员行使总指挥职权。

7.1.3 三级响应

适用于单个环境危险源发生事故，毒害污染物少量泄漏，公司内局部区域环境面临威胁，不会对外部造成影响，不会发生人员伤亡情况。

发生以下事故时，应启动三级响应：

（1）车间内和危险化学品仓库、剧毒化学品少量泄漏可及时采取补救措施的；

（2）生产车间内处理烟尘的布袋除尘器故障或效率降低时；

（3）生产车间处理烟尘、 SO_2 、 NO_x 发生故障或效率降低时；

（4）车间内循环水处理系统故障、管道破损，涉及氰化物的生产废水可暂存于污水预处理系统调节池内，不外排至车间外时。

三级应急响应启动现场处置方案，及时告知部门负责人，并进行有效监控，根据事故发生决定是否上报和扩大应急。

三级应急指挥由分管环保的公司负责人指挥，或者授权的部门负责人指挥应急处置。

7.2 应急措施

7.2.1 突发环境事件现场应急措施

7.2.1.1 火灾应急响应预案

(1) 发现火情后，第一目击人应立即向公司事故应急总指挥何有斌报告，按照报告程序报警，就近拿取灭火装备并采取有效措施灭火。

(2) 公司事故应急总指挥迅速组织人员利用现有灭火器材扑救，转移存放的物资，同时切断可燃物燃烧路线，阻止火势蔓延，必要时请求公司消防队。

(3) 火势较小时，就地使用灭火器材灭火，组织人员集中周边移动灭火器协同扑救；如火势较大，应组织疏散人员和车辆撤离至安全区域，划分警戒区域并加强现场警戒，杜绝闲杂人员进入，派专人引导消防车辆，以保证消防车辆快速到达现场。

(4) 应急领导小组应在规定的时间内向上级领导和当地主管部门报告，及时将受伤人员转移到医疗机构进行救护；如有人在建筑物内时，须在安全的条件下组织搜救或通知消防人员搜救，遇有受伤，应及时抢救伤员。

(5) 火势威胁工艺设备、管线和建筑物时，实施冷却，组织人员操作启动就近灭火设备；

(6) 转移重要物资、资料或易燃、可燃物资，保持消防救援通道畅通；火灾解除后，公司应急领导小组要迅速组织清理现场，对库存商品进行盘点，核实损失，配合上级应急领导小组做好恢复重建和财产理赔工作。

(7) 检查、关闭现场周边雨排水阀和闸，打开排污阀。

(8) 遇火势无法控制，及时疏散撤离所有人员。

7.2.1.2 厂区化学品泄漏应急处置

(1) 立即通知部门负责人，疏散现场和闲杂人员；

(2) 如果溢出化学品为五氧化二钒、硝酸铵，应熄灭所有明火，打开窗户（可能时），并关闭可能产生电火花的电器；

(3) 启动事故排风设备；

(4) 尽可能切断泄漏源，如发生桶装化学品泄漏，应尽量采取堵塞泄漏孔等措施；

(5) 按照化学品安全技术说明书（MSDS）上提供的泄漏应急处置方式，使用溢出应急处理工具箱的应急物资进行现场处理；

(6) 应急处理人员应穿戴适当的防护服装，例如耐用橡胶手套、防毒面具、防静电工作服；

(7) 如发生着火，用干粉灭火器进行灭火，消防队赶到后，协助配合消防队进行灭火；

(8) 现场清理泄漏物料时，将冲洗的污水应排入污水处理系统进行处理；危险固体废弃物交由有资质的单位进行处理；清理时可咨询有关专家，以决定安全和最佳方法后进行，必要时由具备资质的清洗机构清洗。污染水域时，及时与水利部门联系暂停有关水闸放水，防

止污染水域扩大蔓延。

7.2.1.3 大气污染事件保护目标的应急措施

(1) 除尘及气体净化设备故障（突发事件）处置

a. 可能出现的故障及后果

- ①风机电机烧坏，使通风系统停止运转；
- ②风机叶轮破裂并撞破机壳，使通风系统停止运转；
- ③布袋除尘器布袋脱落或破损引起超标排放；
- ④布袋除尘器供气管路破裂，使电磁阀失控，引起超标排放；
- ⑤旋风水膜除尘器供水管路破裂引起超标排放。

b. 应急措施

- ①当班员工通知单位调度立即停止生产作业，防止作业环境恶化。
- ②如电机损坏,责任单位通知维护人员抢修,如不能修复立即联系物资供应部外购或换备用电机。
- ③如风机叶轮破裂立即联系物资供应部外购或换上备用品。
- ④如供水管道或供气管道破裂,当班员工立即关闭水源(或气源)通知相关单位修复。
- ⑤如发现布袋除尘器排气口出现喷灰现象,立即打开除尘器上盖,检查布袋是否脱落或破损,如是则立即挂好或更换布袋。
- ⑥处理设施紧急处置期间，应为作业人员配置必要的防尘防毒用具。

(2) 煤气超压放散的紧急处置

①煤气站司炉工发现出现压力等参数出现增高时，立即查看发生炉放散阀是否存在水封突破现象，或根据压力调整需要进行放散时，立即采取启动放散管点火系统，将放散煤气进行焚烧处置。

②发生炉进行并网供气操作时，加大对煤气含氧量的监测频次，当含氧量合格时方可进行并网送气操作，如含氧量合格而暂时不能并网时，放散煤气应按照上一条要求进行点火焚烧。

③遇突发性停电导致煤气站大面积放散时，锅炉房应立即切断除煤气站外的其他单位用汽，保障锅炉余汽供应煤气站。司炉工观察站区风向，按照从上风向到下风向启动放散管点火系统的次序进行点火焚烧，放散完毕后利用锅炉余汽对其他未点火的放散管道进行蒸汽稀释，防止爆燃事故。

④计划内停电，各单位按照计划依次减量，煤气站采取点火的方式进行发生炉放散煤气焚烧处置。

⑤发生放散无法控制时，通知下风向受到影响人员进行撤离。

(3) 煤气泄漏的应急处理

①煤气区域内发现煤气泄漏后，岗位人员应立即向本单位主管领导汇报。

②单位主管接到事故报告后，立即通知并组织生产管理部、设备动力部、安技环保部、热能厂、保卫部和事故单位共同协商处理煤气漏点的方案，在确保安全的前提下，用最短的时间予以恢复，减少对生产造成的损失。同时，把因煤气泄漏对环境造成的污染降到最低。

③少量的煤气泄漏，进行修理时可以采用堵缝（用堵漏胶剂、木塞）或者打补的方法来实现；如果是为螺栓打补而钻孔，可以采用手动钻或压缩空气钻床；如果补丁需要焊接，那么在焊补前必须设法阻止漏气。大量煤气泄漏且修理难度较大的情况下，应预先分步详细讨论并制定缜密方案，采取停煤气处理后进行整体包焊或设计制作煤气堵漏专用夹具进行整体包扎的方法。

④在进行上述修理操作前，必须对泄漏部位进行检查确认，一般采取用铜制或木质工具轻敲的办法，查看泄漏点的形状和大小，检查泄漏部位（设备外壳或者管壁）是否适合于不停产焊补和粘接，检查人应富有实践经验并必须佩戴呼吸器或其他防毒器具。

⑤如果堵漏工作需要停煤气方可进行，生产管理部应根据煤气泄漏区域、管线、设备的损坏程度，根据实际情况和制定的堵漏方案联系协调该管线系统的停运工作，并组织实施煤气处理、置换方案。

⑥发生煤气泄漏后，由安技环保部、煤气防护站取煤气泄漏区域周围空间空气样，做 CO 含量分析，根据测定的 CO 含量结果，报告现场指挥，由保卫部负责人员的疏散或道路管制，事故单位安全环保科配合让危险区域内人员的撤离及疏通抢险通道。

⑦进入煤气泄漏区域工作前，需使用 CO 浓度检测仪经行检测，按照如下标准进行：

在煤气场所工作的安全许可时间：

CO 含量不超过 $30\text{mg}/\text{m}^3$ (24PPm) 时，可较长时间工作。

CO 含量不超过 $50\text{mg}/\text{m}^3$ (40PPm) 时，连续工作时间不得超过 1 小时。

CO 含量不超过 $100\text{mg}/\text{m}^3$ (80PPm) 时，连续工作时间不得超过 0.5 小时。

CO 含量不超过 $200\text{mg}/\text{m}^3$ (160PPm) 时，连续工作时间不超过 15-20 分钟。

工作人员每次进入煤气泄漏区域工作的时间间隔至少在 2 小时以上。

⑧带煤气作业的要求：

带煤气作业时应采取防护措施，应有煤气防护站人员在场监护，并有作业单位专人监护。按照煤气场所工作的安全标准，靠近煤气泄漏部位的带煤气操作的人员必须佩戴呼吸器（如：氧气、空气呼吸器）或其他防毒器具，负责监护的人员不得随意离开现场。煤气泄漏现场应

划出危险区域，布置岗哨进行警戒，距煤气泄漏现场 40m 内，禁止有火源并应采取防止着火的措施，配备足够的灭火器具、降温器材（如黄泥、湿麻袋等），有风力吹向的下风侧，应根据实际情况扩大禁区范围。与带煤气堵漏工作无关的人员必须离开现场 40m 以外。带煤气作业所采用的工具必须是不产生火星的工具，如：木质、铜制工具或涂有一厚层润滑油、甘油的铁、钢制工具。带煤气作业不宜在雷、雨天气、低气压、雾天进行。工作场所应备有必要的联系信号、煤气压力表及风向标志等。距作业点 10m 以外才可安设防爆投光灯。不得在具有高温源的炉窑、建、构筑物内进行煤气作业，如需作业，必须采取可靠的安全措施。精神不佳，身体不好，技术不熟练者不得参加带煤气操作。带煤气作业不准穿钉子鞋，不准携带火种或打火机等引火物品。进行带煤气作业时应应对现场作业地点的平台、斜梯、围栏等安全防护设施进行检查确认，预先设置好安全逃生通道。凡是在室内或设备内进行的带煤气作业，必须降低或维持压力，减少煤气泄漏量，尽最大努力减少 CO 含量。室内带煤气作业应打开门窗使空气对流，所采用的排风设备必须为防爆型式，室内外严禁火源及高温。

（4）煤气管道着火

①煤气管道着火后，首先把管道的阀门关小，降低压力，减小火势。严禁突然完全关闭煤气闸阀或水封，以防回火爆炸。

②煤气设备烧红时，不得用水骤然冷却，以防管道变形或断裂。

③扑灭煤气火灾的工具具有：干黄泥、沙子、湿粘土、湿麻袋、灭火器、蒸汽等，严禁用水。使用上述工具灭火不见效时，可将煤气压力降至 0.2-2 千帕之间，沿裂缝处吹高压蒸汽。一般情况下，漏气量不大的窄小裂缝的煤气火焰，可以很快的被蒸汽吹灭。灭火过程中，煤气压力不低于 0.2 千帕，以防引起回火爆炸；但也不宜过高，因为压力高时火不宜熄灭。

（5）煤气管道破裂而引起的着火爆炸

①凡发生煤气爆炸事故，应立即切断煤气来源，迅速处理净煤气。

②立即向设备或管道内通入大量蒸汽。

③因爆炸而造成大量煤气泄露，一时不能加以消除时，应先适当降低煤气压力，并让非抢救人员离开险区，以防混乱中发生中毒事故。

④设法将此设备切断，停止运行。

⑤煤气爆炸后引起着火事故，按着火事故处理。

⑥煤气爆炸后引起的煤气中毒事故，按中毒事故处理。

（6）硫磺泄露及突发火灾事故紧急处置

在发生硫磺泄漏事故时，应隔离泄漏污染区，限制出入，同时切断火源。应急处理人员应配戴自吸过滤防尘口罩，穿一般作业工作服。人员不要直接接触泄漏物。少量泄漏时，避

免扬尘，用洁净的铲子将泄漏物收集于干燥、洁净、有盖的容器中转移至安全场所。大量泄漏时，要用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，再使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。

发生硫磺引发火灾时，遇小火用砂土闷熄。遇大火可用干粉灭火器灭火。切勿将水管直接喷射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。

7.2.1.4 水污染事件保护目标的应急措施

企业废水包括煤气站含酚污水、生活污水、循环冷却水（炼钢车间循环冷却水、锻压车间循环冷却水、制氧站机组循环冷却水）。煤气站含酚污水采用焚烧法进行处理。煤气间接冷却过程分离出的酚水经回收至酚水池，由酚水泵输送至焚烧炉燃烧，使酚类有机物在 1100℃ 左右的高温下，发生氧化反应，最终生成 CO₂ 和 H₂O 排放。生活污水经化粪池处理后排入站区污水管网，再经厂区污水处理系统处理后排入市政污水管网。循环冷却水作为清洁下水直接排放。

企业厂区雨水与生活污水经污水收集管网收集后经污水处理系统处理后汇同循环冷却水通过同一排水管网经总排口排水市政污水管网，厂区的应急事故池位于厂区的西南角（见附图 5）。

发生水污染事件主要为两类：第一类含酚污水的泄漏；第二类为污水处理站设备损坏导致处理能力下降。

（1）含酚污水泄露的紧急处置

含酚污水的泄漏可能包括下列两种情况：①渗入公司排水管网排出，造成周边水体严重污染。②通过渗入污水收集管网，排入污水处理站，导致处理设备超负荷工作出现超标排放，或导致污水处理站处理能力损害。

发生上述情况时，含酚废水最终均通过公司排水管网由总排口排入市政污水管网。

当发生含酚污水泄露事故时，采取下列紧急措施。

①发生事故后，当班员工立即堵塞泄露点周边下水道进口，防止废水排入，并通知热能厂领导派人紧急处理。

②热能厂立即报告安技环保部，安技环保部接到报告后立即派人组织协调现场应急处置，同时组织各车间逐渐停止排水。

③安技环保部派人向公司内排水井、污水入湖渠投放活性炭、焦炭(袋装)，对含酚污水进行吸附处理，同时启动厂区西南角事故应急池（净空 10m×7m×3.4m，净水深 3.0m，约 210 立方米），将含酚污水回抽至热能厂酚水循环池。

④热能厂排查酚水泄漏原因,采取可靠的堵漏措施,必要时停产处理。

⑤当事故得到控制、含酚污水停止泄露后 10 分钟左右,关闭事故应急池,检测处理后排水水质,合格后开启排水口阀门。

⑥安技环保部派人吸附使用后的活性炭、焦炭回收,运至公司煤气站,焚烧处理。

⑦安技环保部组织相关责任单位召开事故分析会,分析事故原因,处理责任人,制定切实有效的整改预防措施,防范同类事故再次发生。

(2) 污水处理站设备损坏(突发事件)处置应急措施

本公司污水处理站负责处理生活污水,污水处理站设备损坏可能出现下列情形:①污水泵损坏,导致生活污水不能送入生化处理池继续处理,而分厂污水又不断排入集水池,致使集水池水满外溢渗入下水道,造成超标排放。②空压机损坏,导致生化处理池污水不能进行曝气处理,致使污水处理站停运,污水未经处理排放造成超标排放。③回用水泵损坏,处理后的净化水不能回用直接排放,浪费水资源。

当污水处理站设备损坏时采取下列应急措施:

①污水处理站当班员工立即通知安技环保部组织抢修。

②水泵确认不能修复时,联系物资供应部门外购。

③所有在用、备用各类水泵必须进行经常性维护,保证完好。

由于目前企业现状为雨污合流,若酚水泄漏事故发生时便随大降雨量,应急事故池无法接纳大量的混合污水,为了预防此类情况的发生,本预案建议企业尽快建立雨污分离体系。

7.2.1.5 人员紧急疏散和撤离应急措施

事故应急救援组到达事故现场后,听从现场指挥安排,对可能发生事故场所设施及周围情况依据现场环境监测结果引导和疏散现场无关人员至安全区域,在疏散撤离过程中小组成员根据预案要求的疏散、撤离方式方法,要做的主要工作有:

(1) 故可能对企业内、外人员构成威胁时,必须在指挥部的统一指挥下,由安全警戒队负责治安和交通指挥,对事故救援无关人员及可能威胁到附近居民以及相邻的危险化学品进行紧急疏散和撤离,向上风向疏散到 500 米外的安全地点。;

(2) 事故现场人员的撤离疏散组通知各岗位人员迅速撤离,撤离时应对人员进行清点,若有未撤离的人员,应由义务消防队员做好防护后到现场作搜寻;

(3) 非事故现场人员的疏散,由应急指挥部下达疏散撤离的指令,按指定的路线进行撤离;

(4) 周边区域单位、居民人员疏散,由公司应急救援疏散组人员通知周边区域各单位、各村庄及公司生活区居民按指示的路线进行疏散;

(5) 应急救援人员的撤离，公司应急救援人员在发现事故现场出现危险状况时(如危化物将要爆炸等)，应由现场指挥部下达紧急撤离命令，撤离到指定的区域，同时要将撤离的报告马上报告到公司应急救援指挥部。

安全疏散点与人员疏散路径见附图 6

疏散处置程序：

(1) 口头引导疏散：疏导人员到指定地点后，要用镇定的语气呼喊，劝说人们消除恐惧心理、稳定情绪，使大家能够积极配合，按指定路线有条不紊地进行疏散。

(2) 广播引导疏散：在接到安全事故报警后，指挥人员要立即开启应急事故广播系统，将指挥员的命令、事故情况、疏散情况进行广播。广播内容应包括：发生事故的部位及情况，需疏散人员的区域，指明比较安全的区域、方向和标志，指示疏散的路线和方向，对已被困人员要告知他们救生器材的使用方法，以及自制救生器材的方法。

(3) 强行疏导、疏散：如果事故现场，直接威胁人员安全，工作人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯叉道等容易走错方向的地方，应设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

(4) 制止脱险者重返事故现场：对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场，必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

疏散人员应注意事项：

(1) 保持安全疏导秩序，防止出现拥挤、踩踏、摔倒的事故发生。

(2) 应遵循的疏导顺序：

①先安排事故威胁严重及危险区域内的人员疏散。疏散中应按先老、弱、后员工、最后为救助人员疏散的顺序。

②发扬团结友爱，尽力救助更多的人员撤离事故现场。

③疏散、控制事故现场，控制火势和火场排烟，为安全疏散创造有利条件。

④逃生中注意自我保护，学会逃生基本方法，疏导人员应指导逃生疏散人员，正确运用逃生方法，尽快撤离事故现场。

⑤注意观察安全疏散标志，按其指引方向，尽快引导人员撤离事故现场。

⑥注意观察安全疏散标志，按其指引方向，尽快引导人员撤离事故现场。

7.2.1.6 危险区的隔离应急措施

事故应急救援组根据事故、火灾的情况和指挥部的要求，设定紧急隔离危险区的距离，

紧急隔离危险区边界警戒线为黄黑带，划分疏散区、下风向疏散区，在事故现场周围设防，加强警戒和巡逻；对在紧急隔离危险区内的交通道路进行管制，劝说通行车辆和人员绕道而行。

7.2.1.7 受伤人员现场救护、救治与医院救治

当发生火灾事故时：

疏散人员：在疏散时，使受伤人员有次序的撤离火场。

寻找人员的方法和地点：

进入室内主动呼喊，观察动静，注意倾听辨别哪儿有呼救声、喘息声、呻吟声，要注意搜寻出口（如门窗、走廊等处）；在车间、实验室寻人时，注意机器和设备附近。

救人的方法：

对于神志清醒，但在烟雾中辨不清方向或找不到出口的人员，可指明通道，让其自行脱险，也可直接带领他们撤出；

当救人通道被切断时，应借助消防梯、安全绳等设施将人救出；

遇有烟火将人员围困在建筑物内时，应借助消防水枪开辟出救人通道，并做好掩护；抢救人员也可以用浸湿的衣服等将被救者和自己的外露部位遮盖起来，防止被火焰灼伤。

当发生煤气泄漏、超压放散事故导致煤气中毒时：

①煤气中毒急救的原则是：先救人，迅速将中毒者救出煤气泄漏区域，立即报告，注意自身安全。

②将中毒者迅速救出煤气区域，安置在煤气泄漏点上风侧空气新鲜处，维护好现场，并派专人接救护车。

③如果现场煤气浓度较高，救护人员要佩戴好空气呼吸器或防毒面具等，在确保救护设备性能可靠的前提下，进入事故现场抢救中毒人员。

④检查中毒者的户籍、脉搏、瞳孔等情况，确定煤气中毒程度，采取相应的急救措施和处理方法：

a) 如果中毒者为轻微中毒，有头痛、眩晕、耳鸣、恶心、呕吐、心烦等症状，可直接送急诊室或住院治疗，或让中毒者躺在空气新鲜处安静休息。

b) 如果中毒者为中度中毒，出现神志不清、口吐白沫、两腿瘫软、大小便失禁等症状，应立即在现场输氧，待中毒者恢复知觉后，再送医院治疗。

c) 如果中毒者为较重中毒，昏迷不醒、神志丧失、呼吸心跳微弱或已停止，出现假死现象，立即实施人工呼吸或心脏挤压。中毒者未恢复心跳、呼吸和知觉前，不得用车送往医院，

没有医生允许，不得停止一切急救措施。

⑤为了便于中毒者的自由呼吸，应解开其领口、衣口、腰带等，应脱掉湿衣服，冬季或初春、深秋季节，应对中毒者妥善保暖，以免着凉。

⑥如果中毒者有外伤，采用正确搬运和急救方式，在急救的同事，简单迅速处理外伤。

⑦及时找出煤气系统发生泄漏的原因，采用有效措施消除隐患，加强现场通风。

7.3 应急监测

物料泄漏，造成大气、水的环境污染，由环保部门负责，联系武汉市环境监测站，对事发区域进行监测。

监测因子：泄漏物料和可能伴生次生的有毒有害物品。

水监测断面：根据物料泄露量、物料特性等具体确定。

水监测频次：事故发生后应连续取样，监测水质变化情况，直到恢复正常。

大气监测布点：重工小区、桂湾村、刘方村等环境敏感保护区域。

7.4 应急终止

7.4.1 应急终止条件

符合下列所有条件后，即满足应急终止条件：

- (1) 事故现场得到控制，事件产生的条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事故可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

除已启动上级应急预案需由上级政府决定应急结束外，环境污染事故应急结束由武汉重工铸锻有限责任公司环境污染事故应急指挥部实施。

7.4.2 应急终止程序

- (1) 现场救援指挥部确认终止时机，或事故责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- (2) 现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

7.4.3 跟踪监测和评估

应急状态终止后，根据事故等级，由武汉重工铸锻有限责任公司、武汉市环保局根据实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

7.5 应急终止后的行动

7.5.1 善后处置

事故处理组负责事故伤亡人员医疗救治组织和对外协调，事故处理组在接到人员伤亡的报告后第一时间赶到事发现场或医院，了解受伤人员状况，及时组织协调医院进行抢救治疗，并负责与工伤保险经办部门联系，报告工伤情况。督促安排好受伤人员的生活及陪护工作，协助做好家属安抚工作。

发生重、特大环境事件时，应组织专家对本次突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的环境进行恢复的建议。

7.5.2 调查与评估

在事故得到控制后，事故处理组进入现场进行摄像、拍片等取证工作，开展事故调查。

应急领导小组在事故处理结束后，应编制环境应急总结报告，组织对抢险过程、应急能力等进行总结评估，找出应急预案及抢险过程中存在的不足，加强应急管理并对预案进行修订。

7.5.3 次生灾害防护

在事故处理取证结束后，应立即对事故现场进行洗消，清洗事故现场残留物及污染物。残留物要放在指定地点保管，带事故调查结束后再行处理；污染物洗消废水、残液应注意收集，严禁直接排出厂界外，废水应排入污水处理站处理达标后排放，残液作为危险废物交由有资质的单位处置。

洗消工作包括现场洗消和参加救援人员的洗消。

7.5.4 秩序恢复重建

在现场洗消结束后，由设备动力部组织对事故中损坏的设备、设施、场所进行修复，逐步恢复正常工作。

7.6 化学品仓库管理要求

(1) 危险化学品仓库安全管理制度

本公司危险化学品仓库储存的物质主要为剧毒类、腐蚀类及易爆类的化学品，贮存过程事故风险主要是因危险化学品储存过程中泄漏而造成的空气污染、火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。化学品应按要求储存于阴凉、通风的库房，分类存放。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，本公司对危险化学品仓库制定了如下管理要求：

①贮存危险化学品的仓库管理人员上岗前经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时配备有关的个人防护用品。进入危险化学品贮存区域的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。

②危险化学品仓库设消防设施、用电设施、防雷防静电设施等，符合国家规定的安全要求。

③贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距，定期检查化学品包装的破损情况进行检查，发现包装破损、渗漏等情况应及时处置，禁止在危险化学品存放区域堆放可燃废弃物。

④危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑤危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。装卸对人身有毒有害及腐蚀性的物品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

⑥储存的危险化学品应有明显的标志，标志应符合《常用危险化学品的分类及》（GB13690-1992）的规定，同一区域贮存两种和两种以上不同级别的化学品时，应按最高等级危险物品的性能标志。

⑦按照《常用危险化学品储存通则》（GB15603-1995），根据危险化学品品种特性，实施隔离储存、隔开储存、分离储存。根据危险品性能分区、分类、分库储存。

⑧按照《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）等标准要求对各危险化学品进行储存、入库验收、养护。

⑨储存危险化学品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。

⑩要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等

（2）剧毒化学品储存安全管理制度

①对于剧毒物品设置专门、独立仓库进行存放，剧毒物品仓库须设置通风、调温、防潮、防火、防盗报警装置，剧毒物品设专人负责管理，并实行双人收发、双人保管制度；

②禁止在剧毒物品仓库内吸烟和使用明火，必须设置相应的通风、调温、防潮、防火等安全措施，并应定期检查维护，做好记录；

③剧毒品储存严禁与酸类、碱类、氧化剂、还原剂等不符合同库共存物品混存；

④严格执行剧毒品出入库的登记、记账制度，应当对剧毒物品的流向、储存量、用途如实记录，入库后应定期检查。

⑤对入库和出库情况要有详细记录，每天对入库和出库情况进行核对，发现剧毒化学品被盗、丢失或误用，仓库管理人员必须立刻通知公司领导并逐级向上汇报；

⑥对剧毒化学品的出库近况如实记录剧毒品具体添加时间、添加数量、种类等；

⑦剧毒化学品必须严格实行“五双”制度，即双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账；

⑧剧毒化学品进出仓库需按照公安机关具体要求做好登记，做到日清日结，保证帐物相符、清楚，剧毒物品仓库严禁无关人员进入。

7.7 应急处置措施汇总

本公司应急处置处理一览表见表 7-2。

表 7-2 本公司事故情况下风险应急处置措施一览表

单元	具体事故情况	应急处置措施
危险化学品仓库	亚砷酸钠	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
	三氧化二砷	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
	氰化钾	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用次氯酸盐溶液冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
	五氧化二钒	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。
	2,4-二硝基酚	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用水润湿，然后收集回收或运至废物处理场所处置。
	硝酸锶	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
	硝酸	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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	高锰酸钾	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运

武汉重工铸锻有限责任公司发环境事件应急预案

单元	具体事故情况	应急处置措施
		至废物处理场所处置。
	氯酸钾	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
	硝酸钾	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。
	高氯酸	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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	硝酸银	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
	硝酸铵	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
生产车间	火灾	生成车间发生火灾，消防废水经收集后排入厂区事故应急池，泵入厂区综合污水处理站处理后外排，严禁直接外排。
废气处理系统	低压脉冲布袋除尘器发生故障	1)当班员工通知单位调度立即停止生产作业，防止作业环境恶化。 2)如电机损坏,责任单位通知维护人员抢修,如不能修复立即联系设备动力部外购或换备用电机。 3)如风机叶轮破裂立即联系设备动力部外购或换上备用品。 4)如供水管道或供气管道破裂,当班员工立即关闭水源(或气源)通知相关单位修复。 5)如发现布袋除尘器排气口出现喷灰现象,立即打开除尘器上盖,检查布袋是否脱落或破损，如是则立即挂好或更换布袋。 6)处理设施紧急处置期间，如要生产应为作业人员配置必要的防尘防毒用具。
	煤气放散	1)煤气站司炉工发现出现压力等参数出现增高时，立即查看发生炉放散阀是否存在水封突破现象，或根据压力调整需要进行放散时，立即采取启动放散管点火系统，将放散煤气进行焚烧处置。 - 如该炉台点火系统出现故障无法点火时，应关闭该炉台放散阀，更换另外的炉台进行放散点火，降低系统压力。 2)热备发生炉进行并网供气操作时，加大对煤气航杨亮的监测频次，当含氧量合格时立即进行并网送气操作，如含氧量合格而暂时不能并网时，放散煤气应按照上一条要求进行点火焚烧。 3)遇突发性停电导致煤气站大面积放散时，锅炉房应立即切断出煤气站外的其他单位用汽，保障锅炉余汽供应煤气站。司炉工观察站区风向，按照从上风向到下风向启动放散管点火系统的次序进行点火焚烧，同时利用锅炉余汽对其他未点火的放散管道进行蒸汽稀释，防止爆燃事故。 4)计划内停电，各单位按照计划依次减量，煤气站采取一次点火的方式进行发生炉放散煤气焚烧处置。 5)发生放散无法控制时，通知下风向受到影响人员进行撤离。
污水处理系统	含酚污水	1)发生事故后，当班员工立即堵塞泄露点周边下水道进口,防止废水排入,并通知热能厂领导派人紧急处理。 2)热能厂立即报告安技环保部，安技环保部接到报告后立即派人组织协调现

武汉重工铸锻有限责任公司发环境事件应急预案

单元	具体事故情况	应急处置措施
		场应急处置。 3)安技环保部派人向公司内排水井、污水入湖渠投放活性炭、焦炭(袋装),对含酚污水进行吸附处理,同时启动事故应急池,将含酚污水回抽至热能厂酚水循环池。 4)热能厂排查酚水泄漏原因,采取可靠的堵漏措施,必要时应停产处理。 5)当事故得到控制、含酚污水停止泄露 10 分钟后,关闭事故应急池,改为正常排水。 6)安技环保部派人对吸附使用后的活性炭、焦炭回收,运至公司煤气站,焚烧处理。 7)安技环保部组织相关责任单位召开事故分析会,分析事故原因,处理责任人,制定有效的整改预防措施,防范同类事故再次发生。
	厂区综合污水处理站发生故障	应将污水暂存于厂区综合污水处理站调节池中,关闭厂区的总排污阀,严禁废水未经处理直接外排至外部市政管网,当调节池存满时应该停止厂区所有生产操作,并加强污水处理站的抢修,综合污水处理站正常后可恢复生产

8 应急培训和演练

8.1 培训

公司内部应急培训分三个层次进行。

8.1.1 部门级培训

部门级培训是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重点环节，同时也是事故早发现、早报告的关键，一般危险化学品、剧毒化学品在这一层次能够及时处理而避免。

部门级培训每年开展两次，培训内容：

- (1) 针对可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急处理，避险、报警方法等；
- (2) 针对岗位可能导致的人身伤害类别，现场进行紧急救护方法；
- (3) 针对岗位可能发生的事故，如何采取有效控制事故和避免事故扩大化；
- (4) 针对岗位可能发生的事故，学会如何选择、使用防护装备和消防器材；
- (5) 掌握本岗位可能接触的危险化学品、剧毒化学品、职业危害、急救方法。

8.1.2 装置级培训

以设备和设施为单位，对设备和设施负责人、专业工程师、部分负责人进行培训，使每个成员熟练使用现场装备，熟悉应急救援及事故处理基本路程和方法，对事故进行可靠控制。

装置级培训每年开展两次，培训内容：

- (1) 包括部门培训的内容；
- (2) 本设备、设施各类专项应急救援预案，事故时按照预案有条不紊组织应急救援；
- (3) 针对设备、设施实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故扩大或失控；
- (4) 针对可能启动一级应急响应救援程序时，本设备、实施需采取的各类响应措施（如组织人员疏散、撤离、警戒、隔离、向中心报警等）；
- (5) 如何启动本设备、设施应急救援响应的程序；
- (6) 事故控制洗消方法。

8.1.3 指挥级培训

应急领导小组成员及各职能组负责人，每年进行一次，培训内容包括：

- (1) 熟悉公司应急预案；
- (2) 如何启动公司应急救援预案程序；
- (3) 依据应急救援的职责和分工，如何组织本部门（专业组）负责的应急救援，如何与其他部门（专业组）配合；

(4) 如何组织应急救援物资；

(5) 申请外部救援的报警方法，以及发布事故消息、组织周边社区、政府部门的疏散方法；

(6) 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场清消方法。

8.2 演练

公司统一组织应急预案演练，提高指挥水平和救援技能，检验各种器材的使用性能是否符合要求。

由预案归口管理部门安技环保部按要组织演练，其它部门配合参与。

突发环境事件应急预案每年演练一次。

演练后，预案归口管理部门要有总结，包括演练的时间、地点、预案名称、演练目的、演练过程及评估、存在的问题、整改措施、预案的不符合项、预案修订意见等内容，并形成总结报告。

8.3 监督与管理

9 责任与奖惩

环境应急预案演练、事故救援工作考核列入经济责任制中考核，每次救援和演练结束后，要总结评比，根据职责执行情况给予考核或奖励。

公司应急处置工作实行行政领导负责制和责任追究制。

应急指挥部对在应急管理工作中做出突出贡献的先进集体和个人给予表彰和奖励。

对迟报、谎报、瞒报和漏报突发重特大事件或应急工作中有其他失职、渎职行为的，按照相关法律法规和公司有关规定进行处理。

10 应急保障

10.1 通信保障

(1) 公司内部各生产单位或岗位均设有电话，岗位之间可内线联络，一般情况下可满足应急救援通讯需要；

(2) 在突发环境事件后，应急救援通讯联络组立即赶赴现场，保证通信畅通；

(3) 如在事故中通讯线路破坏，应立即使用手机，公司应急救援领导小组联络电话详见附件2；

(4) 各生产单位、各应急救援小组配备的对讲机应经常检查充足电，保证事故状态下使用；

(5) 如果所有通讯工具出现故障，通讯联络队迅速以办公室为主组成联络组，保证应急指挥领导小组、各专业队伍之间的信息畅通。

(6) 在突发厂外级事故时，通讯联络队迅速与各敏感区域负责人进行联系，对事故影响范围内的敏感点进行紧急疏散。

10.2 应急物质保障

武汉重工铸锻有限责任公司应急物资见附件4应急救援器材配备一览表。

为保障救援工作及时有效，各应急救援队伍必须根据工作职责和针对危险目标需要，准备好抢险抢修、个体防护、防堵防漏、医疗救援、通讯联络等器材，确保配备齐全，平时应有专人维护、保管、定期检查、检测。保证各项救援器材处于完好状态，确保发生紧急事件时可用、实用、好用。

10.3 应急队伍保障

(1) 组织应急培训，切实提高应急能力。应急人员的培训，以内部培训为主。由公司安环组组织实施、另外公司应根据需要对部分员工进行急救、消防等外部培训。

(2) 组织应急演练。安技环保部根据工作需要组织相应的应急演练。

通过演练练指挥、练协作、练技术、练战法，检验应急程序的科学性、指挥体制的合理性、人员编制的整体性、组织接口的协调性，以及某些重大技术问题。

(3) 消防力量的维护与演练

10.4 经费保障

应急救援经费、按国家相关法律法规文件等按一定比例从武汉重工铸锻有限责任公司安

全生产费用中列支，安全费用不够时从成本中列支。公司财务部在事故状态下必须保证应急救援所需的经费，经费的使用由公司安技环保部、公司办公室共同监督使用。

10.5 医疗卫生保障

为保证医疗救护，武汉重工铸锻有限责任公司应设有职工医院并与武东医院等建立协作关系，组建医疗救护队负责应急救援中医疗卫生工作。

10.6 交通运输保障

武汉重工铸锻有限责任公司应配备 2 台车辆及驾驶员，在应急救援时可以作为人员运输、应急物资运输工具。

10.7 技术保障

（1）公司各部门应加强应急监测、动态监控和应急处置的能力，保证环境污染突发事件的有效处置；

（2）在应急响应状态下，应急救援应与当地政府配合，得到当地环保、公安、医疗、交通、气象等部门的技术支持。

11 附则

11.1 名词与术语

11.1.1 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，危机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时间。

11.1.2 环境风险

指发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

11.1.3 环境风险物质

指《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 B 突发环境事件风险物质及临界量清单中的化学物质。

11.1.4 环境风险单元

指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或场所或同属一个企业且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

11.1.5 事故排水

指事故状态下排出的含有泄漏物、以及施救过程中产生其他物质的生产废水、清净下水、雨水或消防水等。

11.1.6 应急救援

指突发环境事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失的措施。

11.2 预案解释

本预案由武汉重工铸锻有限责任公司行政部负责解释。

11.3 预案的修订

行政部负责本预案的修订和管理，公司应每三年对本预案进行一次修订，此外，有下列情形之一的，应当及时对本预案就行修订：

- （1）单位名称、隶属关系、经济性质、法人代表等发生变化的；
- （2）单位工作职责、产品方案和工艺流程、涉及环境风险物质的种类或数量、环境风险防范措施发生变化的；
- （3）应急组织体系发生变化或者应急工作职责进行调整的；

- (4) 外部环境、可能受影响的环境受体、区域环境规划或环境功能区域发生变化的；
- (5) 有关环境保护和环境风险应急管理法律、法规、规章、标准或规范性文件发生变化的；
- (6) 发生突发环境事件并造成环境污染的；
- (7) 突发环境事件应急处置过程中发现响应程序存在问题的；
- (8) 应急演练评估报告提出要求修订的；
- (9) 当地政府或上级主管部门要求修订的。

11.4 应急预案的备案

按照环境保护部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）要求，在预案报送备案前组织专家对本预案进行评估，待专家审查通过后报武汉市环境保护局备案。

11.5 预案的实施

本预案自发布之日起实施。

12 附件和附图(略)

12.1 附件

12.1.1 附件 1: 委托书

12.1.2 附件 2: 应急指挥联系单位一览表

12.1.3 附件 3: 外部应急联系单位一览表

12.1.4 附件 4: 应急物资配备一览表

12.1.5 附件 5: 周边敏感点联络人一览表

12.1.6 附件 6: 化学品安全技术说明书

12.1.7 附件 7: 2008-2014 年典型煤气事故案例汇编

12.1.8 附件 8: 突发环境污染现场处置预案合集

12.1.9 附件 9: 武汉重工铸锻有限责任公司关于省环境监察总队现场监察结果整改情况报告

12.2 附图

12.2.1 附图 1: 武汉重工铸锻有限责任公司地理位置示意图

12.2.2 附图 2: 周武汉重工铸锻有限责任公司周边环境示意图

12.2.3 附图 3: 武汉重工铸锻有限责任公司总平面布局图

12.2.4 附图 4: 武汉重工铸锻有限责任公司消防设施及消防器材平面布局图

12.2.5 附图 5: 武汉重工铸锻有限责任公司厂区管网示意图

12.2.6 附图 6: 武汉重工铸锻有限责任公司厂区疏散逃生示意图

12.2.7 附图 7: 武汉重工铸锻有限责任公司主要风险源分布图

12.2.8 附图 8: 周边敏感点疏散示意图

12.2.9 附图 9: 武汉市水系图