

预案编号：532622-YNCXHJYJYA-01

预案版本：2024 年修订版

云南创新合金有限公司

生产安全事故应急预案

云南创新合金有限公司

实施日期：2024 年 8 月 26 日



云南创新合金有限公司

关于批准发布《生产安全事故应急预案》的通知

公司各部门：

为全面贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”方针，提高我公司应对风险和防范事故的能力，规范应急管理工作，最大限度地减少事故造成的人员伤亡和财产损失，根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故应急预案管理办法》（原安监总局令第88号公布，应急管理部令第2号修正）和《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639—2020）的要求；结合本公司的实际，成立了生产安全事故应急预案编制工作组，对本公司《生产安全事故综合应急预案》进行了修订。

本预案是云南创新合金有限公司应急管理工作的指导性文件，是防范事故和抢险指挥决策的依据。经公司办公会审议，并请有关技术专家进行了评审，现批准发布实施，请各认真贯彻执行。

云南创新合金有限公司（签章）

批准人（签字）

2024年8月26日



生产安全事故应急预案评审表

单位名称		云南创新合金有限公司			
预案名称		生产安全事故应急预案			
预案类别		综合应急预案 ☒ 专项应急预案 ☒ 现场处置方案 ☒			
评审地点		云南创新合金有限公司二楼会议室		评审时间	2024年8月23日
评审 主 要 意 见 和 结 论	2024年8月23日云南创新合金有限公司邀请相关专家，对《云南创新合金有限公司生产安全事故应急预案》进行评审。专家组依据《生产安全事故应急预案管理办法》、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的规定和要求，从预案要素完整性、应急组织体系的合理性、处置程序和措施的针对性、实用性、科学性、操作性和衔接性等方面进行评审，形成如下评审意见： 评审结论：该预案基本符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)的规定和要求，评审予以通过。				
	二、修改意见 1. 结合实际修改完善有限空间风险辨识和数量； 2. 补充完善重要救援物资清单，增设应急救援物资； 3. 附件中补充完善警报系统分布及覆盖范围； 4. 修改完善响应分级、应急救援管理机构、信息报告等内容；完善指挥部及外部联系单位及联系电话号码。				
评审 专 家 组	姓 名	职 务	职 称	部门或工作单位	签 名
	陈立洪	组长	工程师	云南宏泰新型材料有限公司	陈立洪
	张云朋	组员	工程师	云南宏泰新型材料有限公司	张云朋
	吕文林	组员	工程师	云南宏泰新型材料有限公司	吕文林

填表人：殷学能

联系电话：19808768101



评审会议签到表

2024年8月23日

[illegible]

《生产安全事故应急预案》修改说明

2024年8月23日云南创新合金有限公司组织专家评审会,对《云南创新合金有限公司生产安全事故应急预案》进行了评审。评审专家组对该预案提出了修改意见和建议。据此,编制单位对该预案做出如下修改:

1. 结合实际修改完善有限空间风险辨识和数量;已完善有限空间辨识,并对有限空间数量进行核对(见54页-59页)。
2. 补充完善重要救援物资清单,增设应急救援物资(见91页-92页)。
3. 附件中补充完善警报系统分布及覆盖范围(见98页-101页)。
4. 修改完善响应分级、应急救援管理机构、信息报告等内容;完善指挥部及外部联系单位及联系电话号码(见5-6页、156-157页)。

云南创新合金有限公司

2024年8月25日



应急预案编制人员签名表

项目名称		云南创新合金有限公司生产安全事故应急预案编制		
编制地点	云南创新合金有限公司		编制时间	2024.08.20
应急组织	姓 名	日常职务	联系电话	签 名
组长	孙治国	主要负责人	19808768038	孙治国
副组长	王泽滨	一车间主任	19808765161	王泽滨
副组长	冯世龙	二车间主任	18854325175	冯世龙
编制小组成员	董弟	财务部副部长	19808768003	董弟
	芦学明	设备部副部长	18854325335	芦学明
	孙兴鲁	采购部副处长	19808768002	孙兴鲁
	吴家贤	企管部科长	19808768006	吴家贤
	李思媛	营销部科长	19808768039	李思媛
	辛少壮	保安部处长	18854325481	辛少壮
	张顺兵	质检部副处长	19808768029	张顺兵
	高春婵	仓储部班长	19808768053	高春婵
	王龙表	安全部科长	19808768058	王龙表
	殷学能	职工代表	19808768101	殷学能
	高玉龙	职工代表	19808768105	高玉龙

目录

第一篇 综合应急预案	1
1 总则	1
1.1 适用范围	1
1.2 响应分级	1
2 应急组织机构及职责	2
2.1 应急组织机构	2
2.2 指挥机构职责	2
2.2.1 应急指挥部职责	2
2.2.2 应急办公室职责	3
2.2.3 应急救援小组职责	3
3 应急响应	6
3.1 信息报告	6
3.2 预警	8
3.3 响应启动	9
3.3.1 会议召开	9
3.3.2 信息上报	9
3.3.3 资源协调	10
3.3.4 信息公开	10
3.3.5 后勤及财力保障工作	11
3.4 应急处置	11
3.4.1 一般应急处置措施	11
3.4.2 天然气泄漏事故处置措施	11
3.4.3 发生天然气火灾、爆炸事故处置措施	12
3.4.4 中毒和窒息事故处置措施	14
3.4.5 灼烫事故的处置措施	15
3.4.6 机械伤害处置措施	16
3.4.7 触电应急处置措施	17
3.4.8 起重伤害应急处置措施	17
3.4.9 车辆伤害应急处置措施	18
3.4.10 容器爆炸应急处置措施	19
3.5 应急支援	20
3.6 响应终止	20
4 后期处置	22
4.1 污染物处理	22
4.2 现场保护	22
4.3 事故后果影响消除	22
4.4 生产秩序恢复	23
4.5 医疗救治	23
4.6 人员安置	23
4.7 善后赔偿	23
4.8 应急救援评估	23
5 应急保障	24

5.1 通信与信息保障	24
5.2 应急队伍保障	24
5.3 应急物资装备保障	24
5.4 其他保障	25
第二篇 专项应急预案	26
专 1 LNG 气站火灾、爆炸事故专项应急预案	26
1 适用范围	26
2 应急指挥机构及职责	26
3 响应启动	26
4 处置措施	26
5 应急保障	29
5.1 通信与信息保障	29
5.2 应急队伍保障	29
5.3 应急物资装备保障	30
专 2 高温铝液泄漏（灼烫、火灾、爆炸）事故专项应急预案	31
1 适用范围	31
2 事故类型和危害程度分析	31
3 应急指挥机构及职责	33
4 响应启动	33
5 处置措施	33
5.1 事故现场的应急行动和应急处置	33
5.2 救援行动和处置的其他相关内容	34
5.3 高温铝液泄漏处置措施	34
5.4 高温铝液引发火灾处置措施	36
5.5 高温铝液爆炸处置措施	36
5.6 灼烫处置措施	37
6 应急保障	37
6.1 通信与信息保障	37
6.2 应急队伍保障	37
6.3 应急物资装备保障	38
专 3 柴油加注站事故专项应急预案	39
1 适用范围	39
2 危险源辨识与风险分析	39
3 应急指挥机构及职责	40
4 响应启动	41
5 处置措施	41
5.1 罐区发生火灾时应急的处置措施	41
5.2 加油区发生火灾、爆炸时的处置措施	42
5.3 油罐车或加油车辆发生火灾、爆炸时的处置措施	43
6 应急保障	43
6.1 通信与信息保障	44
6.2 应急队伍保障	44
6.3 应急物资装备保障	44
专 4 有限空间作业事故专项应急预案	45

1 适用范围	45
2 应急指挥机构及职责	45
2.1 应急组织机构	45
2.2 指挥机构职责	46
3 响应启动	49
3.1 信息报告	49
3.2 预警	51
3.3 响应启动	52
3.3.1 会议召开	52
3.3.2 信息上报	53
3.3.3 资源协调	53
3.3.4 信息公开	54
3.3.5 后勤及财力保障工作	54
4 处置措施	54
4.1 公司有限空间情况	54
4.2 有限空间分类特性	60
4.2.1 窒息事故的抢救	60
4.2.2 中毒事故的抢救	60
4.2.3 爆炸性事故抢救	63
4.3 中毒表现症状	63
4.4 现场急救	64
4.4.1 中毒窒息者急救	64
4.4.2 人工呼吸法	64
4.4.3 胸外心脏按摩法	64
5 应急保障	65
5.1 通信与信息保障	65
5.2 应急队伍保障	65
5.3 应急物资装备保障	65
第三篇 生产安全事故现场处置方案	66
1 天然气泄漏事故现场处置方案	66
2 高温铝液泄漏事故现场处置方案	68
3 触电事故现场处置方案	72
4 起重伤害事故现场处置方案	74
5 车辆伤害事故现场处置方案	76
6 中毒和窒息事故现场处置方案	78
7 机械伤害事故现场处置方案	80
8 灼烫事故现场处置方案	82
9 压力容器和压力管道爆炸事故现场处置方案	84
第四篇 附件 附则	86
附 1. 生产经营单位概况	86
附 1.1 公司基本情况	86
附 1.2 生产过程概况	86
附 1.3 生产设备	87
附 1.4 主要原料及产品	87

附 1.5 地理位置	88
附 2 风险评估的结果	89
附 3 预案体系与衔接	90
附 4 重要物资装备清单	91
附 5 有关应急部门、机构或人员的联系方式	92
附 6 格式化文本	94
表 6.1 应急事故报告表	94
表 6.2 事故应急信息登记表	95
表 6.3 事故信息上报表（式样）	96
表 6.4 应急演练记录表	97
附 7 关键的路线、标识和图纸	98
附 7.1 警报系统分布及覆盖范围	98
附 7.2 重要防护目标、风险清单及分布图	99
附 7.3 应急指挥部（现场指挥部）位置及救援队伍行动路线图	100
附 7.4 疏散路线、集结点、警戒范围、重要地点的标识	101
附 7.5 相关平面布置、事故影响范围及应急资源分布的图纸	102
附 7.6 生产经营单位的地理位置图、周边关系图、附近交通图	104
附 7.7 附近医院地理位置图及线路图	105
附录 A 生产安全事故风险评估报告	106
A1 危险有害因素辨识	106
A2 事故风险分析	115
A.3 事故风险评价	128
A4 结论建议	154
B1 单位内部应急资源	156
B1.1 应急队伍	156
B1.2 应急物资与装备	157
B1.3 经费保障资源	159
B1.4 其他保障	159
B1.5 应急管理资源	159
B2 单位外部应急资源	160
B3 应急资源差距分析	160

第一篇 综合应急预案

1总则

1.1 适用范围

本预案适用于云南创新合金有限公司生产经营过程中发生的各类事故应急处置工作。

公司生产经营过程中可能发生的事故类别有：火灾、爆炸、触电、起重伤害、车辆伤害、机械伤害、灼烫、中毒和窒息等事故。

1.2 响应分级

响应分级根据事故影响范围、严重程度和内部救援力量以及处置能力分为公司级和车间级两级响应。当预判可能超出公司应急处置能力的生产安全事故时启动外部应急响应。响应分级如下表 1-1 所示。

表 1-1 响应分级

应急响应级别	响应条件	影响范围	控制事态的能力
车间级(Ⅲ级)	1) 发生人员受轻伤; 2) 直接经济财产损失 1 万元以上 10 万元以下; 3) 事故危害和影响范围未超过特定岗位生产装置区域, 4) 预判未超出车间应急处置能力的生产安全事故。	班组、车间局部	车间内部可能控制
公司级(Ⅱ级)	1) 发生人员重伤; 2) 直接经济财产损失 10 万元以上 100 万元以下的事故; 3) 事故危害和影响范围超过特定生产装置区域,但仍局限于公司范围内。	整个车间及厂区	公司内部可以控制
社会级(Ⅰ级)	发生死亡事故或预判可能超出公司应急处置能力的生产安全事故	厂区、周围单位	需请求社会力量才能控制

2 应急组织机构及职责

2.1 应急组织机构

按照统一指挥，分级管理，分工负责，协调配合的原则，云南创新合金有限公司成立了事故应急指挥部，由主要负责人任总指挥、生产部负责人任副总指挥，下设应急办公室和抢险救援组、后勤保障组、警戒疏散组、医疗救护组和善后处理组等 5 个应急小组。应急组织机构（见下图）。

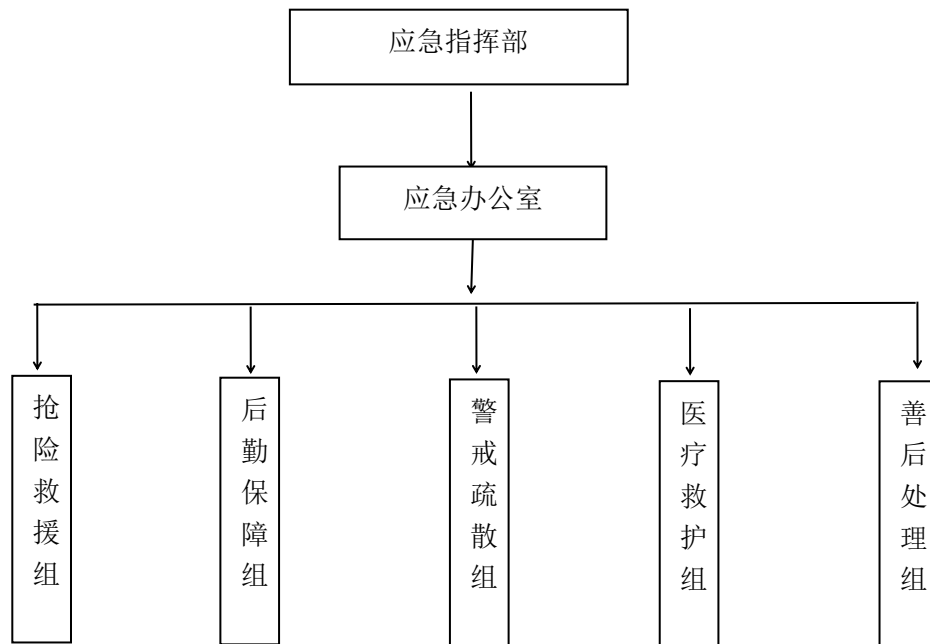


图2-1公司应急组织机构图

2.2 指挥机构职责

2.2.1 应急指挥部职责

- （1）组织领导公司生产安全事故应急救援工作；
- （2）负责启动公司生产安全事故应急救援预案，作出应急救援决策；
- （3）统一指挥，检查督促相关部门参与应急救援工作；
- （4）负责对事故应急工作进行督察和指导。

总指挥：负责组织、指挥公司的应急救援工作。发生事故时，发布和

解除应急救援指令；组织指挥公司应急队伍实施救援行动；向上级汇报，向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，总指挥不在时，行使总指挥职责。

各小组职责：服从总指挥、副总指挥的命令，根据本单位的分工开展应急救援工作。

2.2.2 应急办公室职责

(1) 接到报警后，跟踪、分析事故发展态势和严重程度，预测危险区域和社区疏散区域等资料信息，提请公司应急指挥部启动预案；

(2) 协助应急指挥部、协调各专业应急组实施救援或提供救援保障；

(3) 与发生事故单位（部门）保持密切联系，及时向应急指挥部报告，并将应急指挥部领导的指示传达给有关单位；

(4) 预测事故影响区域内的人口数量和脆弱人群数量、疏散情况等及时向应急指挥部报告；

(5) 协助应急指挥部及时发布事故应急救援信息。

2.2.3 应急救援小组职责

1. 抢险救援组职责

当事故发生时，根据指挥部的安排，立即组织应急队员赶到现场，控制危险源，展开救援和人员疏散等工作。

(1) 熟悉公司所属单位的地形、地貌及各类设备的特性、特征。

(2) 熟悉各种应急物资的用途、操作方法、存放地点及使用范围。

(3) 了解各种抢险的方法、路线和抢修工具、器械、配件的存放地点等。

(4) 当发生事故时，全组人员必须迅速赶到事故应急集合点，根据指挥部的命令，迅速开展抢救工作。

2. 后勤保障组职责

其任务是根据事故发展动态，负责事故应急救援处置过程中的应急资金、物资供给、交通运输保障、供水保障、供电保障和通讯保障等工作。

(1) 制定应急资金、物资调拨、配送方案，保障应急救援所需的物资供应。

(2) 安排事故应急救援资金，组织实施资金分配和资金拨付，对救灾资金的使用进行监督、检查，保证救灾款及时到位。

(3) 负责调动应急救援过程物资运送和人员疏散所需车辆。

3. 警戒疏散组职责

其任务是负责现场治安、警戒、交通管制、指挥人员疏散。

(1) 当发现事故时，立即在事故现场设立警戒线，维护现场交通秩序，保障站区内外道路畅通。

(2) 保护事故现场，禁止无关人员进入事故现场，对出入事故现场的人员做好记录。

(3) 负责组织事故和受波及区域的员工（或群众）疏散和清点人数，及时向指挥部报告。

(4) 负责疏散人员安置工作。

4. 医疗救护组职责

其任务是负责抢救受伤、中毒窒息人员。

- (1) 负责对现场受伤人员的紧急救治；
- (2) 负责护送重伤人员到医院救治。

5. 善后处理组职责

- (1) 负责事故伤亡人员亲属的安抚接待；
- (2) 负责在事故中遇难人员的处置工作；
- (3) 及时向指挥部报告善后处理的动态，保护现场痕迹、实物资料，组织专家进行现场勘查、取证，同时积极配合监察部门开展事故调查工作；
- (4) 承办指挥部负责人交办的其他工作。

表2-1 应急指挥部成员及其联系电话

序号	应急小组	职务	姓名	职位	联络电话
1	应急指挥部	总指挥	孙治国	主要负责人	19808768038
2		副总指挥	王泽滨	一车间负责人	19808765161
3		副总指挥	冯世龙	二车间负责人	18854325175
4	抢险救援组	组长	卢彬	一车间甲班倒班主任	19808768027
5		副组长	马鹏	二车间倒班主任	18854325154
6		副组长	王龙表	安全部负责人	19808768058
7	医疗救护组	组长	许德虎	一车间乙班倒班主任	19808768026
8		副组长	张何	二车间倒班主任	19954150558
9		副组长	高春婵	仓储部负责人	19808768053
10	警戒疏散组	组长	辛少壮	保卫部负责人	18854325481
11		副组长	刘东山	保卫部副班长	15577990977
12	后勤保障组	组长	吴家贤	企管部科长	19808768006
13		副组长	孙兴鲁	采购部负责人	19808768002

14	善后处理组	组长	董弟	财务部负责人	19808768003
15		副组长	王泽俊	丙班倒班主任	19808768028
16		副组长	彭西云	铝杆车间倒班主任	19808768117

3 应急响应

3.1 信息报告

3.1.1 信息接报

1. 公司应急指挥部设立 24 小时值班制度，要求各应急人员手机 24 小时畅通以保持进行有效的联络。应急办公室设在值班室，应急联系电话：19808768038 或 0876-3063835。

2. 当发生事故时，第一发现人应立即向周围人员通报，并口头或用电向值班领导报告；对于未造成严重后果的生产安全事故，且部门有能力处置时，部门主管可以直接行使指挥权；对于重伤 1 人以上或重大财产损失的生产安全事故，部门主管接到报告后应立即向总指挥（主要负责人）报告，主要负责人在 1 小时内向上级主管部门报告。

事故信息的传递流程见 3-1 图。

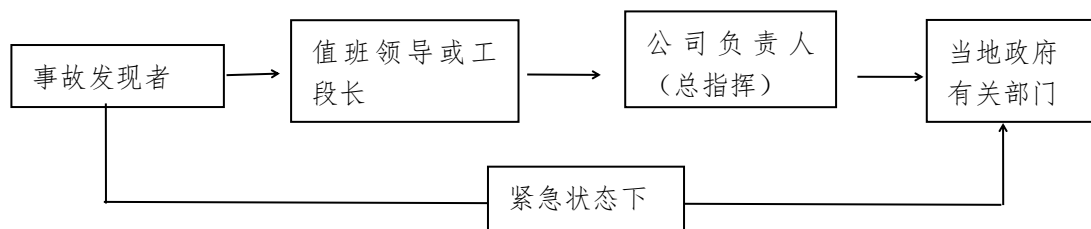


图 3-1 事故信息的传递流程图

3. 信息报告内容包括：

- a. 事故发生单位名称；
- b. 事故发生单位详细地理位置；

- c. 发生的事故类型（如火灾、爆炸或油品泄漏等）；
- d. 事故可能涉及到的危险物质及数量；
- e. 事故已经造成或可能造成的伤亡人数（包括下落不明、涉险的人数）

和初步估计的直接经济损失；

- f. 已经采取的措施；
- g. 其它应当报告的情况。

4. 信息传递

a. 向周边企业的通报

对外联络组负责按照总指挥的指令向周边村庄，利用手机进行事故信息通报，告知可能的危害和注意事项。

b. 医疗救护求援

当有人员受伤时，对外联络组应立即与当地卫生院及砚山县人民医院等医疗机构取得联系，请求紧急救助。

3.1.2 信息处置与研判

1. 公司应急指挥部收到事故信息后，根据事故性质、严重程度、影响范围和可控性，结合响应分级明确的条件，研判是否符合响应启动的条件。

2. 若未达到响应启动条件，应急指挥部可作出预警启动的决策，做好响应准备，实时跟踪事态发展。

3. 响应启动后，应注意跟踪事态发展，科学处置需求，及时调整响应级别，避免响应不足或过度响应。

3.2 预警

3.2.1 预警启动

1.根据事故险情紧急程度、发展势态或有关部门提供的预警信息进行预警。当发生以下情况之一时，发出预警：

- （1）作业人员违章行为次数有明显上升趋势；
- （2）设备故障或事故隐患频繁突现；
- （3）重大安全隐患、自然灾害预警信息和特殊自然条件；
- （4）存在本地区同行业发生较大及以上事故的直接原因。

2.预警方式

通过以下方式发布预警信息：采用最为快捷的方式，如以呼叫、电话、短信微信群发、手持式扩音器、电视广播等为主。

3.预警信息发布

根据事件的危害程度、紧急状态和发展态势，以及政府发布的四级预警信息，结合指挥部的实际情况，发布预警信息内容：

- （1）指令各作业班组采取防范措施，包含撤离人员、管控现场、封闭入口等措施。
- （2）指令启动应急处置方案，通知各部门、指挥部成员和各专业组进入预警状态，并连续跟踪事态发展。
- （3）符合应急预案启动条件时，立即启动应急预案的指令。

3.2.2 响应准备

指挥部发布预警启动后，应急救援指挥部应立即召集成员，各应急职能小组应做好响应准备工作。包括备好应急救援物资、应急装备、后勤保

障、通讯联络等，并及时对救援前的设备设施进行清点、发放，做好应急救援的准备。

为能及时联系和尽快掌握发生事故险情及事件的发展状况，各应急职能小组保持随时待命状态，组长、应急人员的电话必须 24h 开机，以保持信息畅通，及时掌握事故险情动态，以便尽快赶赴事故现场进行指挥和做出正确的决策。

3.2.3 预警解除

1. 有关公共信息部门已经解除事故预警信息；
2. 当公司可能发生的生产安全事故得到有效控制，危害程度明显小于最低预警级别时，则由公司主要负责人宣布解除预警。

3.3 响应启动

确定响应级别后，明确响应启动后的程序性工作，包括应急会议召开、信息上报、资源协调、信息公开、后勤及财力保障工作。

3.3.1 会议召开

确定响应级别后，由公司主要负责人及时组织召开应急会议，会议成员包括应急指挥部成员及相关人员，及时对预警信息进行分析研判，预估可能的影响范围和危害程度。根据预警分析研判结果，确定响应级别，应急响应过程为接警、警情判断、应急启动、应急指挥、应急行动、资源调配、应急避险、事态控制、扩大应急、应急终止和后期处置等。

3.3.2 信息上报

发生事故后，由公司主要负责人于事发后一小时内向砚山县应急管理局和干河乡人民政府报告事故情况：

(1) 事故发生单位概况；

(2) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况；

(3) 事故的简要经过；

(4) 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）

和初步估计的直接经济损失；

(5) 已经采取的措施；

(6) 其他应当报告的情况。

3.3.3 资源协调

本公司应急处理所需内部的人力、物资、资金、设施、信息和技术等各类应急资源由本公司应急指挥部统一管理和调配使用。资源调配实行“一把手”负责制调动使用应急资源。

情况紧急时，向现场负责人提出申请调用；若数量较多的，可口头向总指挥申请，经批准同意后直接调用。事后按规定补办调用手续。

应急资源选择安全、快捷的运输和传送方式，紧急调用时，相关部门要积极响应，通力合作，密切配合，建立“快速通道”，确保调用通畅。

外部应急单位（部门）除使用自有应急资源外，可调用本公司现场应急资源。公司积极响应，通力合作，密切配合。

3.3.4 信息公开

1. 信息公开原则

事故信息公开坚持的原则是公开和真实。信息公开应统一、准确、及时的反应事故自身事态发展的信息和事故应急处置工作信息。

2. 信息发布部门

事故应急结束后，事故应急指挥长报经当地政府有关部门同意后，授权对外联络组负责对外发布信息。

3.3.5 后勤及财力保障工作

公司设置有生产安全事故应急专项资金，保证本公司安全生产事故所需应急救援工作资金支持。

3.4 应急处置

3.4.1 一般应急处置措施

- (1) 迅速控制危险源，组织抢救遇险人员；
- (2) 根据事故危害程度，组织现场人员撤离或者采取可能的应急措施后撤离；
- (3) 及时通知可能受到事故影响的单位和人员；
- (4) 采取必要措施，防止事故危害扩大和次生、衍生灾害发生；
- (5) 根据需要请求邻近的应急救援队伍参加救援，并向参加救援的应急救援队伍提供相关技术资料、信息和处置方法；
- (6) 维护事故现场秩序，保护事故现场和相关证据；
- (7) 法律、法规规定的其他应急救援措施。

3.4.2 天然气泄漏事故处置措施

(1) 发现管道、阀门轻微泄漏时，天然气操作工可用木楔子、肥皂或湿泥暂时堵漏后通知专业维修人员立即维修。严禁非专业人员随意处理，并在第一时间封闭现场，严禁车辆和其他人员进入警戒区。维修完毕，经值班班长批准后方可继续生产。

(2) 发现管道、阀门严重泄漏时，天然气操作工需根据管道直径大

小关闭管道泄漏点两侧的阀门，若管道直径 $>100\text{mm}$ ，不能直接关闭阀门，需先进行吹扫，再关闭。关闭总阀门程序是：带上呼吸器——快步走向总阀门——缓慢的关闭总阀门。在天然气泄漏现场严禁跑步、严禁烟火、严禁打手机、严禁铁器、硬器碰撞，严禁穿钉鞋。

在关闭总阀门的同时，应做好以下工作：①停止起重机运行，其他设备保持原有的工作状态；②采取隔离和疏散措施，封闭泄漏现场，严禁车辆和其他人员进入警戒区；③有组织的疏散危险区人员，专业救护人员带上呼吸器到现场搜救受伤人员；④和上级保持联系；⑤停止一切作业。

（3）实时监测空气中有害物质的浓度，及时调整隔离区的范围，转移受伤人员根据现场情况实施堵漏，妥善回收或处理泄漏物质。

3.4.3 发生天然气火灾、爆炸事故处置措施

（1）初起火灾的扑救应急处置措施

①厂房内燃气管线（管径 $<100\text{mm}$ ）发生火灾时，迅速查清火灾部位、准确关闭有关阀门，切断物料来源；开启消防设施，进行冷却或隔离；

②管道输送过程泄漏引起的火灾，根据天然气管道管径大小选择正确的切断燃气主管道总阀门进行灭火，管径 $\geq 100\text{mm}$ 的管线发生火灾时，应逐渐降低燃气的压力，通入大量蒸汽（或氩气）灭火，但燃气压力不得小于 10mm 水柱，管径 $<100\text{mm}$ 的管线发生火灾时，可直接关闭燃气阀门进行灭火；

③发生火灾后，应迅速组织人员对装置采取准确的工艺措施，利用现有的消防设施及灭火器材进行灭火。若火势一时难以扑灭，要采取防止火势蔓延的措施，保护要害部位，转移危险物质；

④消防人员到达火场时，负责人应主动及时地向消防指挥人员介绍情况。

（2）生产装置区发生火灾爆炸的处置措施

①采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生危险区域，并合理布置消防和救援力量；

②根据生产设施救护的特点及风向，合理组织扑救工作；

③采取防泄漏、防扩散控制措施，防止火势蔓延；

④对受威胁的附近设备设施，应及时采取冷却、退料等措施，打开消防水，防止升温、升压而引起火灾爆炸；

⑤在扑救火灾过程中，应有足够数量的消防设施、灭火器材等，以应对突发情况；

⑥当火灾失控时，应密切关注周围设备设施燃烧情况，一旦发现异常征兆，应抢救受伤人员并封闭事故现场，及时采取紧急撤离危险区等应变措施，疏散现场周边大面积人群时，现场应急指挥部应协助当地政府机构做好相关工作。

（3）输送管道泄漏发生火灾爆炸的处置措施

①应立即停止输送，需根据管道直径大小关闭管道泄漏点两侧的阀门，若管道直径 $>100\text{mm}$ ，不能直接关闭阀门，需先进行吹扫，再关闭。并关闭主管道总阀门，对泄漏管道附近其它管线或电缆采取必要的保护措施；

②全力救助伤员，采取隔离、警戒和疏散措施，必要时采取交通管制，避免无关人员进入现场危险区域；当物料输送管道发生火灾爆炸，应及时

疏散下风口附近的人员，并通知停用一切明火；

③根据地形地貌、风向、天气等因素采取有效的围堵措施，控制火灾区域；

④对受威胁的附近设备设施，应及时采取冷却、退料、泄压等措施，防止升温、升压而引起火灾爆炸；

⑤充分考虑火灾区域地形地貌、风向、天气等因素，制定灭火方案，并合理布置消防和救援力量；

⑤当火灾失控时，应密切关注周围设备设施燃烧情况，一旦发现异常征兆，应抢救受伤人员并封闭事故现场，及时采取紧急撤离危险区等应变措施，疏散现场周边大面积人群时，现场应急指挥部应协助当地政府机构做好相关工作。

3.4.4 中毒和窒息事故处置措施

①发生人员中毒和窒息时，立即对有害场所进行隔离，疏散被围困人员，迅速拨打急救电话并报告公司负责人，救援人员应戴好空气呼吸器，立即将中毒和窒息人员转移至空气清新处，解开中毒和窒息者的衣扣腰带，使患者能自由呼吸新鲜空气，冬季要注意保暖。当中毒和窒息者呼吸微弱及心脏停止跳动时，应立即进行人工呼吸。

②迅速联系医院和抢救中心对中毒和窒息人员进行抢救，并安排专人到指定地点接应外部救援。中毒和窒息者未恢复知觉前，不准送较远的医院，送医院途中不准中断抢救治疗。

③在事故现场设立安全警戒线，并有专人看护，防止中毒和窒息事故扩大。

3.4.5 灼烫事故的处置措施

(1) 炉膛铝液过满造成铝液从炉门堰台溢出

立即停止加料、配料，泄漏量较少时，将流出的铝液立即用工具将铝液扒开，开启炉眼生产以降低炉内液面。泄漏量较大时，利用消防沙、石棉等筑一道围堰或为铝液导流，在围堰内散入一定量的耐火材料，防止高温铝液接触地面发生爆炸，避免铝液与周围可燃物、水接触，炉台处若发生爆炸人员立即撤离。

(2) 炉体、炉眼、流槽损坏而造成无法封堵铝液

①炉眼漏铝流量较小，能够拔出堵钎，可以重新封堵时，应立即拔出堵钎，更换新的堵钎重新进行封堵，并将堵钎固定好，观察一段时间，看是否漏铝。流槽损坏漏铝流量较小时，立即用堵钎封堵炉眼。进行封堵炉眼操作的同时，利用应急铝水斗接收泄漏铝液。

②漏铝流量较小，炉眼损坏不能拔出堵钎重新封堵或炉体漏铝时，则现场人员应立即上报当班班长和主任，开启铸造或协调铝水转运包放出炉内铝液转移，铝水转运包放置于漏铝位置下方并在铝水转运包周围一米内，用消防沙等耐火材料构筑一道围堰，在围堰内散入一定量的耐火材料，防止高温铝液接触地面发生爆炸。

③炉眼、炉体、流槽损坏漏铝流量较大，现场抢险人员用专用粘土封堵，协调铝水转运包，将炉内铝液转运到其他地方并安排专人看护；用石棉绳、石棉板、石棉泥、消防沙等材料进行围堵地面的铝液，防止其扩散到有水区域，关闭事故发生地点周围所有的电器设备电闸，关闭天然气阀门并将残留在天然气管道内的天然气放净，若铝液渗漏无法靠近，用专

用粘土封堵炉眼无效且铝液已开始大面积流漏，具有爆炸的危险时，要切断现场所有电源和天然气管道，组织现场人员疏散撤离到安全地带，防止高温铝液爆炸伤人或天然气爆炸伤人。

(3) 铝液真空包在厂内运输发生坠落、倾翻

①高温铝液包泄漏时。在车辆周围设置警戒区，指挥其他车辆绕行。通过电话积极协调云南滨运运输有限公司派专业维修人员对车辆进行维修并要求安排其他车辆将高温铝液包尽快转移。

②铝液真空包中的铝液泄漏时，在车辆周围 50 米设置警戒区，将该区域内的现场无关人员紧急疏散，切断该区域内的电源和气路。若高温铝液泄漏流量较小时，使用工具将流到地面的铝液扒开，并用消防沙、石棉等为铝液导流、围堵，避免铝液与周围可燃物、水接触，协调运输公司派来车辆将高温铝液包迅速转移；若高温铝液泄漏流量较大无法控制时，撤下抢险队员，让其自行冷却凝固。

(4) 铝液真空包在装卸环节发生坠落、倾翻

在高温铝液包起吊后，高温铝液包突然坠落。使用行车或叉车将高温铝液包平放置在地面上，高温铝液包泄漏量较少时，将流到地面铝液扒开，并使用消防沙、石棉等为铝液导流，避免铝液与周围可燃物、水接触。扒铝液时注意安全，保持一定距离防止铝液溅到身上。无法控制铝液时，应立即撤离。

3.4.6 机械伤害处置措施

(1) 轻伤事故

①立即关闭运转机械，保护现场，向应急小组汇报。

②对伤者同时消毒、止血、包扎、止痛等临时措施。

③尽快将伤者送医院进行防感染和防破伤风处理, 或根据医嘱作进一步检查。

(2) 发生重伤事故

①立即关闭运转机械, 保护现场, 及时向现场应急指挥小组及有关部门汇报, 应急指挥部门接到事故报告后, 迅速赶赴事故现场, 组织事故抢救。

②立即对伤者进行包扎、止血、止痛、消毒、固定等临时措施, 防止伤情恶化。如有断肢等情况, 及时用干净毛巾、手绢、布片包好, 放在无裂纹的塑料袋或胶皮袋内, 袋口扎紧, 在口袋周围放置冰块、雪糕等降温物品, 不得在断肢处涂酒精、碘酒及其他消毒液。

③迅速拨打 120 求救和送附近医院急救, 断肢随伤员一起运送。

3.4.7 触电应急处置措施

(1) 发现有人触电时, 应立即使触电人员脱离电源;

(2) 发现者应即时向车间汇报, 明确事故地点、时间、受伤程度和人数; 车间应根据现场汇报情况, 决定停电范围, 下达停电指令。

(3) 根据其受伤程度, 决定采取合适的救治方法, 同时用电话等快捷方式向当地的 120 抢救中心求救, 并派人等候在交叉路口处, 指引救护车迅速赶到事故现场, 争取医务人员接替救治。在医务人员未接替救治前, 现场人员应及时组织现场抢救;

3.4.8 起重伤害应急处置措施

(1) 起重伤害事故造成人员被重物压住时, 利用必要的设备设施(汽

车起重机、叉车、气割机、千斤顶等）移开倒塌物件搜救受伤人员。对压住受伤人员的重物 and 体积较大的物件由吊车或叉车平稳移除，较轻和体积小的物件至少由两人轻轻抬离，防止对受伤人员造成二次伤害。

（2）起重机漏电、触电，现场岗位抢险人员迅速将起重机的总电源断开。用绝缘物（棒）或木制杆件分开导电体与伤员的接触。总电源切断前禁止盲目施救。救援人员必须穿戴绝缘鞋、绝缘手套等防护用品。

（3）起重机械或吊具吊物碰撞挤压作业人员时，立即停机或实施反向运行操作，并安排专人监护空中物品或吊具，并采取防护措施。若伤员挤压在物件中无法脱身，应采取其他必要的手段（叉车、气割机、千斤顶等）实施救援。

（4）发生人员高空坠落时，根据现场人员坠落情况，用相应的抬升、切割设备移开压住伤员的物体，尽快抢救出坠落的伤员。

3.4.9 车辆伤害应急处置措施

（1）如果发现有人被车辆撞伤、压伤，应立即组织现场急救，并拨打急救电话 120，派人到路口迎接引导救护车。

（2）如果伤者是车辆压住，应立即把车辆移开，或用千斤顶把车辆顶起将伤者小心移出。再根据伤者的具体情况进行医疗救治。

（3）如果发现车辆漏油，应立即疏散无关人员，在处置现场半径 20 米范围内禁止烟火。油箱漏油时，用小油桶或洗脸盆将漏油接住，再倒入大油桶，确定油箱确实无油后用铲车将漏油车拖到安全地方修理，拖车前，地面积油必须清理干净、大小油桶撤出场外、铲车戴上防火帽。油管漏油时，关闭油箱开关，将漏油车拖到安全地方维修。

3.4.10 容器爆炸应急处置措施

(1) 压力容器发生事故时，值班人员立即关闭相应阀门或前一级设备，切断输送通道，缓解压力，对于无毒非易燃介质，要打开放空管排气。

(2) 如果属超温引起的超压，除采取上述措施外，还要通过水喷淋冷却以降温。

(3) 压力容器发生泄漏时，要马上切断进气阀门及泄漏处前端阀门。

(4) 压力容器本体泄漏或第一道阀门泄漏时，要根据容器、介质使用专用堵漏技术和堵漏工具进行堵漏。

(5) 发现人员受伤时，应立即组织现场急救，并拨打急救电话 120，派人到路口迎接引导救护车。

3.4.11LNG 气站火灾、爆炸事故处置措施

(1) 事故发生后发现人报告给应急指挥部。应急指挥部接到应急报警后，立即赶赴现场调查情况，并视情况作出是否需要报打“119”消防救援及“120”救护人员等的决定，并组织救援。

(2) 四氢噻吩吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。四氢噻吩食入：饮足量温水，催吐。就医。四氢噻吩皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水或清水彻底冲洗皮肤。四氢噻吩眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

(3) 四氢噻吩泄漏应急处置:消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使

用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

3.5 应急支援

应急支援条件：当突发事件无法控制情况下，或现场人员无法控制时，应由现场人员报请应急指挥部，立即向公司应急负责人、当地应急管理、消防救援大队、公安、文山州生态环境局砚山分局、卫生健康局等部门救援，并说明需要救援及增援的原因，争取援助。

3.6 响应终止

事故现场必须满足下列条件，方可终止应急：

- (1) 事故现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 危险源已得到控制；
- (3) 事故造成的危害已被彻底清除；
- (4) 导致次生、衍生事故的隐患已消除，无继发可能；
- (5) 事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (6) 环境检测符合有关标准；
- (7) 伤亡人员得到妥善处置。

当事故得到控制，泄漏部位或受损的设备已得到有效的隔离、阻断，

事故现场已经恢复后，由应急救援指挥部宣布应急救援工作结束。

4 后期处置

应急工作结束后，由本公司或上级主管部门负责事故的善后处置工作，主要包括污染物处理、现场保护、生产秩序恢复、医疗救治、人员安置、善后赔偿和应急救援能力评估等内容，尽快消除事故影响，尽快恢复正常秩序。

4.1 污染物处理

事故造成的污染物不得随意丢弃，应进行妥善收集。由公司主要负责人组织相关人员对现场污染物进行处理，对无毒无害的物体采用就地焚烧。污染物、废弃物处理严格按照有关法律法规进行，必要时请生态环境部门进行处理。

4.2 现场保护

事故发生后，有关单位和人员应当妥善保护事故现场以及相关证据，任何单位和个人不得破坏事故现场、毁灭相关证据。因抢救人员、防止事故扩大以及疏通交通等原因，需要移动事故现场物件的，应当做出标志，绘制现场简图并做出书面记录，妥善保存现场重要痕迹、物证。

抢险救援组负责抢险后事故现场保护，保护事故现场及相关数据，等待事故调查人员取证。

4.3 事故后果影响消除

主要工作包括事故现场的清理（包括对损坏设备的拆除、修复、检测等），由应急救援组负责，若自身力量无法完成，应当向公司应急负责人报告，由公司主要负责人决定是否求助外部专业队伍。

4.4 生产秩序恢复

待事故后果影响消除后、事故原因已查明并采取了有效的预防措施，且得到上级主管部门或公司主要负责人的允许，方可恢复生产。

4.5 医疗救治

(1) 根据获救伤员的伤害程度和部位，及时就近送往医疗卫生部门进行抢救或送至对口医院进行救治。

(2) 随时掌握受伤人员的救治情况，及时向有关部门通报受伤人员的状况。

4.6 人员安置

(1) 对本公司生产安全事故伤亡人员，办理工伤认定，按照国家有关规定进行抚恤。

(2) 对在事故或应急过程中伤亡人员的亲属妥善安置，并做好安抚等有关工作。

4.7 善后赔偿

事故灾难发生后，由医疗救护组联系保险机构开展相关的保险受理和赔付工作。

4.8 应急救援评估

应急救援工作结束后，应根据生产安全事故的抢险过程、事故后果的影响力、应急行动效率、相关部门协调等情况，应急指挥部负责对应急救援能力进行评估，查找不足实施改进。

5 应急保障

本公司应急保障包括通讯与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费保障、其他保障等方面。

5.1 通信与信息保障

为保障信息畅通，采用厂区内部固定电话、对讲机及涉及本预案人员的手机等多种渠道进行相互之间的联系，各级应急指挥机构人员的手机必须24小时开机，确保能够及时沟通信息。

5.2 应急队伍保障

加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合公司现有应急资源，在应急救援行动的过程中，应充分利用社会应急资源，依托当地公安、应急管理、消防、自然资源、医疗卫生等部门应急救援的专业队伍和骨干力量。

为保证救援工作的顺利实施和救援组织的有效运转，应急指挥部应加强现场救援专业组各方面的建设和人员相应的培训，以及应急措施的定期检查。确保在应急救援过程中制度的落实、应急资金落实、应急物资与装备的落实、人员落实，并能承担起其相应的职责。

5.3 应急物资装备保障

依据本预案应急处置的需求，建立健全以公司为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅的应急物资供应保障体系。后勤保障组贮备及生产岗位放置与风险控制性能相关、数量充足的的应急物资和装备，生产车间内应急物资保证存储充足、随用随取，后勤保障组物资单独存储，以备特殊情况时的使用。

5.4 其他保障

（1）经费保障。财务部门按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进企业应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急救援物资采购、应急救援演习和应急人员培训等，专款专用，并接受安全管理人员的监督。保障应急状态时生产经营单位应急经费的及时到位。

（2）交通运输保障。在应急响应时，利用现有的交通资源，请求交通部门提供交通支持，保证及时调运有关应急救援人员、装备和物资。

（3）治安保障。安全警戒及现场保安人员负责事故现场治安警戒和治安管理，加强对重要物资和设备的保护，维持现场秩序，及时疏散群众。必要时请求砚山县公安局协助事故灾难现场治安警戒和治安管理。

（4）技术保障。充分利用现有的技术人才资源和技术设备设施资源，提供在应急状态下的技术支持。

（5）医疗保障。应急办公室负责应急处置工作中的医疗卫生保障，组织协调各级医疗救护队伍实施医疗救治，并根据企业事故造成人员伤亡特点，组织落实专用药品和器材。各医疗机构接到区相关部门指令后要迅速进入事故现场实施医疗救治，各级医院负责后续治疗。

（6）后勤保障。通过规范公司后勤保障管理，保证公司各项业务正常运作，为员工创造良好的工作环境，提高员工工作效率。做好应急救援物资管理和相关人员食宿安排的工作。

第二篇 专项应急预案

专 1 LNG 气站火灾、爆炸事故专项应急预案

1 适用范围

本预案是公司综合预案的子预案，适用于公司 LNG 气站可能发生的火灾、爆炸事故。

2 应急指挥机构及职责

成立了由主要负责人任总指挥、分管安全副总任副总指挥的事故应急指挥部，下设应急办公室和抢险救援组、后勤保障组、警戒疏散组、医疗救护和善后处理组，应急指挥机构建立情况及其相应职责见综合应急预案第 2 章应急组织机构及职责。

3 响应启动

（参照综合预案的响应启动条件）

4 处置措施

1. 组织灭火

（1）任何人员如发现火灾、爆炸事故发生，都应立即就近取用消防器材扑灭初期火灾。

（2）公司火灾应急专项预案启动后，应急领导小组下辖各功能小组成员应带好相应器材第一时间赶到预定集结区域向应急总指挥报告，并接受应急总指挥的指令开展灭火救援工作。（现场救援组成员如处于火灾区域周边时，可不用赶到集结区域，应先行使用消防器材对火灾进行控制和

扑灭。)

(3) 现场救援组成员迅速侦察火情起因及火势情况，迅速向应急领导小组转告火势大小、面积及燃烧程度，并安排人员立即抢救被困人员及关闭相关电源。

(4) 现场救援组在得到应急领导小组进入事故区域灭火救人的指令后，组长应先要及时查明受伤害的人员情况，并立即救人。然后查清火源及受火势威胁的部位，而后迅速带领队员赶赴火场并使用消防栓和各种消防灭火器材进行灭火。

(5) 现场救援组应及时堵截向危险部位蔓延的火势，迅速组织扑救。

(6) 在抢救重要物资时，一定要派有人员专门保管，以免发生劫失而遭受损失。对受到火势威胁的易燃易爆物品应迅速转移到安全地带，并派人进行现场监管，防止爆炸发生。

(7) 如人员在扑灭火灾时如属于物质起火时，应立即安排人员转移燃烧物质。

(8) 抢险组在扑救火灾时，迅速排除易燃因素，如不能迅速灭火，要尽最大努力控制火势，以待增援人员和公安消防人员的到来。

(9) 公安消防人员赶到现场后，公司各应急组成员都应积极配合，警戒组应引导消防车进入现场，并介绍室外消防栓位置，公司应急总指挥应向消防队指挥员介绍火情，移交指挥任务，并协助其指挥。

(10) 在火灾扑灭后，抢险组应安排相应人员负责火灾现场的安全监管，以防止火灾重起。

2. 现场警戒

(1) 安全警戒疏散组得到应急总指挥的指令后，安全警戒疏散组组长应立即组织队员展开安全警戒工作。

(2) 安全警戒疏散组应在厂区大门入口、火灾区域外围 15 米处放置警戒标志划分警戒区，如有可能发生爆炸事故，则应增大警戒区。禁止无关车辆和人员进入，并维持现场良好的秩序。

(3) 外围警戒

消除路障，直到一切无关车辆离开现场，劝导过路行人撤离现场，维持整个外围的秩序；迎接和引导消防车辆进入火灾现场。

(4) 火灾区域警戒

a. 禁止员工和已疏散人员再进入火灾区域；b. 防止无关人员进入火场趁火打劫、制造混乱；c. 协助疏散组引导疏散人员往安全集结区域撤离；d. 配合抢险组看管疏散出来的物资；e. 负责进行火场监控，发现异常情况时应立即向应急领导小组汇报。

3. 人员疏散

(1) 公司值班人员得到火灾发生部门负责人回复的重大火灾通报后，应立即通报应急总指挥，并同时启动公司火灾专项应急预案。

(2) 通讯联络组成员在得到火灾专项应急预案启动后，立即通知各部门领导，要求立即通知各部门员工迅速关闭运行中的设备和电器开关，而后按照预定的疏散方案和路线，有序的组织部门人员向公司应急集结区域集结。疏散警戒组负责疏散路线维护、管理及人员数量清点。

(3) 人员在逃离火场若遇浓烟时，疏散人员应立即组织员工迅速选择与火源相反的通道脱离险地。还应尽量放低身体或是爬行，千万不要直

立行走，以免被浓烟窒息。

(4) 疏散警戒组人员在完成人员疏散后，必须安排人员逐房逐部门进行清查，确信不让一个人员遗漏。清查人员必须在人员疏散完毕后 3 分钟内，从就近的疏散通道撤离。

(5) 所有疏散人员离开岗位时，必须切断一切能源开关（水、电、气），如有可能，需转移重要资料、物资及危险物品，如个人力量无法满足，尽快报告部门领导汇报至现场指挥部。

4. 人员救援

医疗救护组负责带领应急救援医疗用品，在火灾现场附近安全地带进行现场人员初步抢救工作，及时协助医务救护人员对抢险组救出的伤病员进行现场急救和处理。120 救护车来到后，将受伤人员立即送医院救治。

5 应急保障

本公司应急保障包括通讯与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费保障、其他保障等方面。

5.1 通信与信息保障

为保障信息畅通，采用厂区内部固定电话、对讲机及涉及本预案人员的手机等多种渠道进行相互之间的联系，各级应急指挥机构人员的手机必须24小时开机，确保能够及时沟通信息。

5.2 应急队伍保障

加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合公司现有应急资源，在应急救援行动的过程中，应充分利用社会应急资源，依托当地公安、应急管理、消防、自然资源、医疗卫生等部门应急救援的专业队伍和骨干力量。

为保证救援工作的顺利实施和救援组织的有效运转，应急指挥部应加强现场救援专业组各方面的建设和人员相应的培训，以及应急措施的定期检查。确保在应急救援过程中制度的落实、应急资金落实、应急物资与装备的落实、人员落实，并能承担起其相应的职责。

5.3 应急物资装备保障

依据本预案应急处置的需求，建立健全以公司为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅的应急物资供应保障体系。后勤保障组贮备及生产岗位放置与风险控制性能相关、数量充足的的应急物资和装备，生产车间内应急物资保证存储充足、随用随取，后勤保障组物资单独存储，以备特殊情况时的使用。

专 2 高温铝液泄漏（灼烫、火灾、爆炸）事故专项应急预案

1 适用范围

本预案是公司综合预案的子预案，适用于公司冶炼车间可能发生的灼烫、火灾、爆炸事故。

2 事故类型和危害程度分析

2.1 事故特征

生产过程中熔保炉内铝液液位过高、炉体钻铝、炉眼损坏、流槽破裂等原因可造成高温铝液外溢，铝水车辆进入厂区后发生交通事故或铝液真空包在装卸过程坠落、倾翻可造成高温铝液外溢，泄漏的高温铝液遇可燃物可引发火灾，遇潮湿含水的地面、物体等可形成爆炸；因操作不当致使高温铝液与潮湿含水的物料、工具、容器（导流槽、铸模、熔炉等）等接触可形成爆炸。工具带水接触铝水造成铝水飞溅，造成人员灼烫。

2.2 危险性分析

2.2.1 熔铸过程中高温铝液泄漏、火灾、爆炸、灼烫

（1）高温铝液、炽热的浮渣撒落，遇可燃物有引发火灾的危险。高温铝液、高温铸锭、熔渣均为高温炙热液体，这些高温物质若接触到水或受潮的容器（导流槽、铸模、熔炉等）可形成爆炸，使大量高温铝液外溢，造成人体灼烫、设备烧损等。

（2）熔保炉由于流槽破裂、炉体损坏、炉眼损坏等原因引起高温铝液泄漏，如果现场存在积水可发生爆炸。如果现场存在可燃物，遇到泄漏的熔融金属，则会起火燃烧。

(3) 熔保炉内的高温铝液液位控制不合理，炉子不停加料、配料，液位继续升高，造成高温铝液泄漏。

(4) 熔铸过程中使用的工器具应事先烘干后使用，若工器具表面带有水、冰、雪的物料，直接与高温铝液接触有造成爆炸的危险。熔保炉内有高温铝液时，加入潮湿含水的物料有造成爆炸的危险。

(5) 高温铝液、高温铸锭、熔渣均为高温炙热液体，这些高温物质若接触到水或受潮的容器(导流槽、铸模、熔炉等)可形成铝液飞溅，造成人体灼烫。熔保炉由于流槽破裂、炉体损坏、炉眼损坏等原因引起高温铝液泄漏，造成人员灼烫。

2.2.2铝液真空包坠落、倾翻泄漏、火灾、爆炸、灼烫事故

在厂区内因驾驶员个人原因或与其它车辆发生交通事故，造成铝液真空包铝液泄漏外溢，遇可燃物可引发火灾，遇潮湿含水地面或物体有引发爆炸的危险，造成人体烧伤、设备烧损等。

铝液真空包在吊运过程中坠落、倾翻对人身、设施设备具有物体打击的危险性；若坠落后铝液溢出可对周围人员造成灼烫，遇可燃物引发火灾，遇水引发爆炸，造成更大的人身伤害、设备设施损坏等。

2.3事故发生造成的危害程度及影响范围

高温铝液外溢可造成一人灼烫、多人灼烫，高温铝液、熔渣等高温炙热液体若接触到水发生爆炸后可造成设备、设施损坏、建构筑物坍塌、损坏、人员伤亡事故。

2.4 高温铝液危险源分布（见表1-1）

表1-1 高温铝液危险源分布

序号	危险源名称	事故类型	备注
1	铝水车上的铝液真空包（临时存放）	泄漏、爆炸、火灾	
2	生产车间熔保炉	泄漏、爆炸、火灾	
3	生产车间铸造机	泄漏、爆炸、火灾	

3 应急指挥机构及职责

成立了由主要负责人任总指挥、分管安全副总或生产部负责人任副总指挥的事故应急指挥部，下设应急办公室和抢险救援组、后勤保障组、警戒疏散组、医疗救护和善后处理组，应急指挥机构建立情况及其相应职责见综合应急预案第2章应急组织机构及职责。

4 响应启动

（参照综合预案的响应启动条件）

5 处置措施

5.1 事故现场的应急行动和应急处置

（1）生产过程中或厂内运输、装卸高温铝液泄漏时，对泄漏的高温铝液利用消防沙、石棉等围堵、导流，避免铝液与周围可燃物、水接触。高温铝液从炉门堰台少量外溢或炉眼、炉体损坏渗漏时，立即停止熔保炉加料作业，开启铸造。流槽损坏渗漏高温铝液时，立即封堵炉眼，停止铸造。

（2）向事故现场相邻岗位、单位发出预警和撤离信息。

（3）抢险抢险组配备相应的防护装备（防护面罩等）进入现场后，对事故发生部位进行应急抢险，包括对周围有水区域或设施的隔离和封

闭。

(4) 组织人员对重点部位的防护和人员的撤离。

(5) 组织应急物资及时进入事故现场，封闭和隔离危险物资，保障应急通讯、通道的畅通。

(6) 医疗救护组迅速进入事故现场搜救被困、负伤人员并将其迅速脱离事故现场，对烧灼烫及受伤人员进行现场抢救，包括配合医疗急救队进行抢救和护送医院。

5.2 救援行动和处置的其他相关内容

(1) 迅速组织撤离、疏散现场作业人员和其他非应急救援人员，封锁事故区域，实施警戒和警示。

(2) 查明现场有无受伤人员，以最快的速度将受伤人员撤离现场，并实施相应的救治或护送到就近医院进行救治。

(3) 发生事故作业区，在查明事故的部位和范围后，根据事故的严重和可控程度，作出局部或全部停产的决定。

(4) 立即采取相应的保护措施，避免铝液与周围可燃物、水接触，防止事故扩大和引发次生事故。

(5) 若高温铝液泄漏流量较大无法控制时，撤下抢险救援人员，让其自行冷却凝固。

5.3 高温铝液泄漏处置措施

(1) 炉膛铝液过满造成铝液从炉门堰台溢出

立即停止加料、配料，泄漏量较少时，将流出的铝液立即用工具将铝液扒开，开启炉眼生产以降低炉内液面。泄漏量较大时，利用消防沙、石

棉等筑一道围堰或为铝液导流，在围堰内散入一定量的耐火材料，防止高温铝液接触地面发生爆炸，避免铝液与周围可燃物、水接触，炉台处若发生爆炸人员立即撤离。

（2）炉体、炉眼、流槽损坏而造成无法封堵铝液

①炉眼漏铝流量较小，能够拔出堵钎，可以重新封堵时，应立即拔出堵钎，更换新的堵钎重新进行封堵，并将堵钎固定好，观察一段时间，看是否漏铝。流槽损坏漏铝流量较小时，立即用堵钎封堵炉眼。进行封堵炉眼操作的同时，利用应急铝水斗接收泄漏铝液。

②漏铝流量较小，炉眼损坏不能拔出堵钎重新封堵或炉体漏铝时，则现场人员应立即上报当班班长和主任，开启铸造或协调铝水转运包放出炉内铝液转移，铝水转运包放置于漏铝位置下方并在铝水转运包周围一米内，用消防沙等耐火材料构筑一道围堰，在围堰内散入一定量的耐火材料，防止高温铝液接触地面发生爆炸。

③炉眼、炉体、流槽损坏漏铝流量较大，现场抢险人员用专用粘土封堵，协调铝水转运包，将炉内铝液转运到其他地方并安排专人看护；用石棉绳、石棉板、石棉泥、消防沙等材料进行围堵地面的铝液，防止其扩散到有水区域，关闭事故发生地点周围所有的电器设备电闸，关闭天然气阀门并将残留在天然气管道内的天然气放净，若铝液渗漏无法靠近，用专用粘土封堵炉眼无效且铝液已开始大面积流漏，具有爆炸的危险时，要切断现场所有电源和天然气管道，组织现场人员疏散撤离到安全地带，防止高温铝液爆炸伤人或天然气爆炸伤人。

（3）铝液真空包在厂内运输发生坠落、倾翻

①高温铝液包未泄漏时。在车辆周围设置警戒区，指挥其他车辆绕行。通过电话积极协调云南滨运运输有限公司派专业维修人员对车辆进行维修并要求安排其他车辆将高温铝液包尽快转移。

②铝液真空包中的铝液泄漏时，在车辆周围 50 米设置警戒区，将该区域内的现场无关人员紧急疏散，切断该区域内的电源和气路。若高温铝液泄漏流量较小时，使用工具将流到地面的铝液扒开，并用消防沙、石棉等为铝液导流、围堵，避免铝液与周围可燃物、水接触，协调运输公司派来车辆将高温铝液包迅速转移；若高温铝液泄漏流量较大无法控制时，撤下抢险队员，让其自行冷却凝固。

（4）铝液真空包在装卸环节发生坠落、倾翻

在高温铝液包起吊后，高温铝液包突然坠落。使用行车或叉车将高温铝液包平放置在地面上，高温铝液包泄漏量较少时，将流到地面铝液扒开，并使用消防沙、石棉等为铝液导流，避免铝液与周围可燃物、水接触。扒铝液时注意安全，保持一定距离防止铝液溅到身上。无法控制铝液时，应立即撤离。

5.4 高温铝液引发火灾处置措施

引燃的可燃物燃烧区域存在高温铝液时可用二氧化碳灭火器或干粉灭火器进行灭火，严禁使用水或泡沫灭火器灭火；引燃的可燃物燃烧区域不存在高温铝液或高温铝液凝固时可用二氧化碳灭火器、干粉灭火器、水、泡沫灭火器进行灭火，

5.5 高温铝液爆炸处置措施

（1）向公司应急救援指挥部上报事故情况；

- (2) 封闭事故现场并组织人员撤离；
- (3) 抢救受伤人员。

5.6 灼烫处置措施

- (1) 立即用冷水冲皮肤降温，以降低伤害；
- (2) 脱去烫伤部位的衣物，不要硬撕，要小心处理；
- (3) 将烫伤部位泡在冷水中或用冰袋降温；
- (4) 用干净或无菌纱布盖在烫伤部位；
- (5) 转送医院治疗。

6 应急保障

本公司应急保障包括通讯与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费保障、其他保障等方面。

6.1 通信与信息保障

为保障信息畅通，采用厂区内部固定电话、对讲机及涉及本预案人员的手机等多种渠道进行相互之间的联系，各级应急指挥机构人员的手机必须24小时开机，确保能够及时沟通信息。

6.2 应急队伍保障

加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合公司现有应急资源，在应急救援行动的过程中，应充分利用社会应急资源，依托当地公安、应急管理、消防、自然资源、医疗卫生等部门应急救援的专业队伍和骨干力量。

为保证救援工作的顺利实施和救援组织的有效运转，应急指挥部应加强现场救援专业组各方面的建设和人员相应的培训，以及应急措施的定期检查。确保在应急救援过程中制度的落实、应急资金落实、应急物资与装

备的落实、人员落实，并能承担起其相应的职责。

6.3 应急物资装备保障

依据本预案应急处置的需求，建立健全以公司为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅的应急物资供应保障体系。后勤保障组贮备及生产岗位放置与风险控制性能相关、数量充足的的应急物资和装备，生产车间内应急物资保证存储充足、随用随取，后勤保障组物资单独存储，以备特殊情况时的使用。

专 3 柴油加注站专项应急预案

1 适用范围

本预案适用于公司内部加油装置的火灾、爆炸事故，是公司综合预案的子预案。

2 危险源辨识与风险分析

(1) 危险源辨识

本单位使用的阻隔防爆撬装式加注装置为柴油（地上阻隔防爆储罐 2 台，共 40m³ 柴油罐）。

存在的主要危险源为：卸油罐车、卸油过程、油罐区、加油区、加油过程、加油车辆、加油设备。

(2) 风险分析

加油站存在的主要危险物料为柴油。柴油为易燃、易爆、易蒸发、易渗漏、易产生静电和具有一定毒性的液体物质。其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧、爆炸。

由于工程设计缺陷，设备质量不过关，设备选型和安装不当，生产过程中发生误操作或机电设备出故障以及外力因素破坏的原因，会造成油品的泄露，有可能对方圆 30 米范围内人、财、物、环境构成火灾、油气中毒、财物损失、人员伤亡、污染等危险。

柴油危险特性识别表

标识	中(英)文名称：柴油；国内危规编号：33501
主要组成与性状	液体，淡棕色，特殊气味，燃点：200~400 闪火点：>61.5 水白色至淡黄色流动性油性液体，特殊气味，易发挥
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
健康危害	吸入：燃烧时的气体会导致呼吸疼痛及引起昏睡。 误食：会造成肠胃疼痛，引起恶心，呕吐，并可造成肺炎。 眼睛、皮肤接触：造成眼睛疼痛，会造成皮肤剧痛。 灭火时可能遭遇之特殊危害：碳化氢及二氧化碳的毒性气体形成，所产生的废气会

	造成中毒。
防护措施	消防人员着特殊防护设备：呼吸器
灭火措施	适用灭火剂：干粉、雾状水、二氧化碳、泡沫、砂土。 特殊灭火程序：当其浓度过高使所处环境之含氧量高于 23%时会有爆炸危害。如果可行，将钢瓶移出火灾区或使用水雾冷却，抢救人员需著 SCBA。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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。 食入：尽快彻底洗胃。就医。
储存注意事项	储存：放置在干燥，通风良好的地方，需要有防火措施。应与氧化剂、卤素分开存放。公司严格控制存储量。
泄漏应急处理	发生泄漏时迅速切断火源。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土或其它惰性材料吸收。
运输注意事项	由采购部门指定供方专用车辆送货。不得自行运输。
包装方法	用专用的铁制油桶储存

危险、有害因素分布表

序号	场所	主要设备（施）	危险、有害因素	危险有害物质
1	储罐区	储油罐、油罐车	火灾爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、其他伤害	柴油
2	加油区	加油机、加油车	火灾爆炸、中毒和窒息、触电、其他伤害	柴油
3	配电间、站房	电器	触电	—

3 应急指挥机构及职责

成立了由主要负责人任总指挥、分管安全副总或生产部负责人任副总指挥的事故应急指挥部，下设应急办公室和抢险救援组、后勤保障组、警戒疏散组、医疗救护和善后处理组，应急指挥机构建立情况及其相应职责见综合应急预案第 2 章应急组织机构及职责。

4 响应启动

(参照综合预案的响应启动条件)

5 处置措施

5.1 罐区发生火灾时应急的处置措施

(1) 加油员应立即停止加油, 领班关掉总电源, 有条件时, 堵住油罐通气管; 采取隔离和疏散措施, 避免无关人员进入事件发生区域, 并合理布置消防和救援力量;

(2) 当油罐存在油蒸气泄漏时, 应进行气体监测, 加强救援人员的个人防护;

(3) 迅速将受伤人员送往医院抢救, 并根据需要配备医疗救护人员、治疗药物和器材;

(4) 利用站内消防器材组织人员扑救初期火灾:

如果在油罐口着火时, 可首先用石棉被、湿棉衣、湿麻袋等将罐口盖严, 使起火窒息而灭, 然后用灭火器材进行扑救。火势较大, 人员不能靠近时, 加油站员工应马上站在上风处用35kg干粉灭火器对着火处根部进行喷射; 如两分钟内无法扑灭火势, 应立即打119报警, 同时采取防泄漏、防扩散控制措施, 防止火势蔓延; 在消防队到达后, 配合消防人员做好灭火工作;

(5) 对油罐附近受威胁的设备设施, 应及时采取冷却、降温等措施, 防止升温而引起火灾爆炸;

(6) 火灾扑救过程中, 应根据危险区的危害因素和火灾发展趋势进行动态评估, 及时提出灭火的指导意见;

(7) 当火灾失控, 危及灭火人员生命安全时, 应立即指挥现场全部人员撤离至安全区域。

5.2 加油区发生火灾、爆炸时的处置措施

(1) 加油机起火, 加油员应立即停止加油, 现场员工迅速用灭火器进行扑救; 领班关掉总电源, 采取隔离和疏散措施, 避免无关人员进入事件发生区域, 加油员协助司机推车远离加油区,

(2) 当加油机存在油蒸气泄漏时, 应进行气体监测, 加强救援人员的个人防护;

(3) 迅速将受伤人员送往医院抢救, 并根据需要配备医疗救护人员、治疗药物和器材;

(4) 如果在加油机旁地上溅出的油品起火, 加油员应立即停止加油, 现场加油员或领班关掉总电源, 用消防沙进行覆盖, 使火窒息, 或用灭火器对着火部位进行灭火。

利用站内消防器材组织人员扑救初期火灾; 如两分钟内无法扑灭火势, 应立即打119报警, 在消防队到达后, 配合消防人员做好灭火工作;

(5) 采取防泄漏、防扩散控制措施, 防止火势蔓延;

(6) 对加油机附近受威胁的设备设施, 应及时采取冷却、降温等措施, 防止升温而引起火灾爆炸;

(7) 火灾扑救过程中, 应根据危险区的危害因素和火灾发展趋势进行动态评估, 及时提出灭火的指导意见;

(8) 当火灾失控, 危及灭火人员生命安全时, 应立即指挥现场全部人员撤离至安全区域。

5.3 油罐车或加油车辆发生火灾、爆炸时的处置措施

(1) 在确保驾乘人员安全的前提下，立即开出加油站，进行灭火处理；

(2) 若着火车辆火势较小且不宜离开加油站时，要立即用灭火器和石棉被扑灭；

(3) 若火势较大，加油站无法自行扑灭时，站长或领班现场指挥，同时停止加油作业、切断总电源、疏散加油车辆，安排人员立即向119报警，并封锁至危险区的所有通道，疏散无关人员和车辆，待消防车进站灭火。

(4) 若加油车辆着火：

加油摩托车发动机着火，应立即停止加油，首先用石棉被罩盖摩托车发动机，然后用灭火器灭火，同时将摩托车推离危险区；

车辆油箱着火，可首先用石棉被、湿衣服或者其它适当物品将油箱口堵严，使火窒息；或直接用灭火器扑灭；

(5) 若油罐车卸油作业时着火：

要马上停止卸油作业，关闭油罐车和卸油口阀门；

立即用灭火器灭火。如油罐车罐口着火，首先用石棉毯覆盖，当火势较大时，应立即用灭火器灭火。

6 应急保障

本公司应急保障包括通讯与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费保障、其他保障等方面。

6.1 通信与信息保障

为保障信息畅通，采用厂区内部固定电话、对讲机及涉及本预案人员的手机等多种渠道进行相互之间的联系，各级应急指挥机构人员的手机必须24小时开机，确保能够及时沟通信息。

6.2 应急队伍保障

加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合公司现有应急资源，在应急救援行动的过程中，应充分利用社会应急资源，依托当地公安、应急管理、消防、自然资源、医疗卫生等部门应急救援的专业队伍和骨干力量。

为保证救援工作的顺利实施和救援组织的有效运转，应急指挥部应加强现场救援专业组各方面的建设和人员相应的培训，以及应急措施的定期检查。确保在应急救援过程中制度的落实、应急资金落实、应急物资与装备的落实、人员落实，并能承担起其相应的职责。

6.3 应急物资装备保障

依据本预案应急处置的需求，建立健全以公司为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅的应急物资供应保障体系。后勤保障组贮备及生产岗位放置与风险控制性能相关、数量充足的的应急物资和装备，生产车间内应急物资保证存储充足、随用随取，后勤保障组物资单独存储，以备特殊情况时的使用。

专 4 有限空间作业专项应急预案

1 适用范围

本预案是公司综合预案的子预案,适用于公司有限空间作业过程中可能发生的火灾、爆炸、中毒窒息、触电等事故的应急处置。

2 应急指挥机构及职责

2.1 应急组织机构

按照统一指挥,分级管理,分工负责,协调配合的原则,云南创新合金有限公司成立了事故应急指挥部,由主要负责人任总指挥、生产部负责人任副总指挥,下设应急办公室和抢险救援组、后勤保障组、警戒疏散组、医疗救护组和善后处理组等 5 个应急小组。应急组织机构(见下图)。

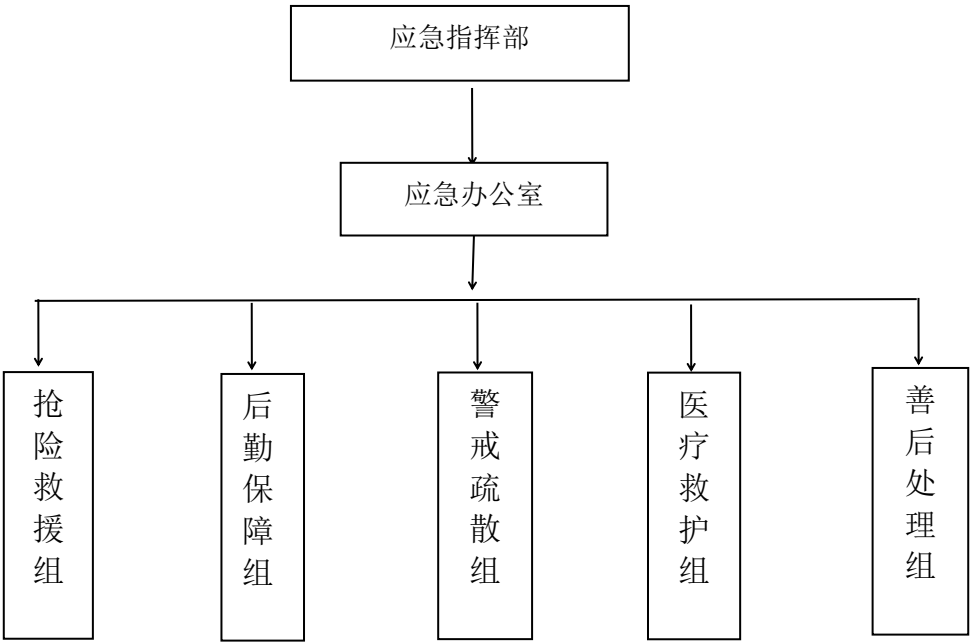


图2-1公司应急组织机构图

2.2 指挥机构职责

2.2.1 应急指挥部职责

- (1) 组织领导公司生产安全事故应急救援工作；
- (2) 负责启动公司生产安全事故应急救援预案，作出应急救援决策；
- (3) 统一指挥，检查督促相关部门参与应急救援工作；
- (4) 负责对事故应急工作进行督察和指导。

总指挥：负责组织、指挥公司的应急救援工作。发生事故时，发布和解除应急救援指令；组织指挥公司应急队伍实施救援行动；向上级汇报，向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，总指挥不在时，行使总指挥职责。

各小组职责：服从总指挥、副总指挥的命令，根据本单位的分工开展应急救援工作。

2.2.2 应急办公室职责

- (1) 接到报警后，跟踪、分析事故发展态势和严重程度，预测危险区域和社区疏散区域等资料信息，提请公司应急指挥部启动预案；
- (2) 协助应急指挥部、协调各专业应急组实施救援或提供救援保障；
- (3) 与发生事故单位（部门）保持密切联系，及时向应急指挥部报告，并将应急指挥部领导的指示传达给有关单位；
- (4) 预测事故影响区域内的人口数量和脆弱人群数量、疏散情况等及时向应急指挥部报告；

(5) 协助应急指挥部及时发布事故应急救援信息。

2.2.3 应急救援小组职责

1. 抢险救援组职责

当事故发生时，根据指挥部的安排，立即组织应急队员赶到现场，控制危险源，展开救援和人员疏散等工作。

(1) 熟悉公司所属单位的地形、地貌及各类设备的特性、特征。

(2) 熟悉各种应急物资的用途、操作方法、存放地点及使用范围。

(3) 了解各种抢险的方法、路线和抢修工具、器械、配件的存放地点等。

(4) 当发生事故时，全组人员必须迅速赶到事故应急集合点，根据指挥部的命令，迅速开展抢救工作。

2. 后勤保障组职责

其任务是根据事故发展动态，负责事故应急救援处置过程中的应急资金、物资供给、交通运输保障、供水保障、供电保障和通讯保障等工作。

(1) 制定应急资金、物资调拨、配送方案，保障应急救援所需的物资供应。

(2) 安排事故应急救灾资金，组织实施资金分配和资金拨付，对救灾资金的使用进行监督、检查，保证救灾款及时到位。

(3) 负责调动应急救援过程物资运送和人员疏散所需车辆。

3. 警戒疏散组职责

其任务是负责现场治安、警戒、交通管制、指挥人员疏散。

(1) 当发现事故时，立即在事故现场设立警戒线，维护现场交通秩

序，保障站区内外道路畅通。

(2) 保护事故现场，禁止无关人员进入事故现场，对出入事故现场的人员做好记录。

(3) 负责组织事故和受波及区域的员工（或群众）疏散和清点人数，及时向指挥部报告。

(4) 负责疏散人员安置工作。

4. 医疗救护组职责

其任务是负责抢救受伤、中毒窒息人员。

(1) 负责对现场受伤人员的紧急救治；

(2) 负责护送重伤人员到医院救治。

5. 善后处理组职责

(1) 负责事故伤亡人员亲属的安抚接待；

(2) 负责在事故中遇难人员的处置工作；

(3) 及时向指挥部报告善后处理的动态，保护现场痕迹、实物资料，组织专家进行现场勘查、取证，同时积极配合监察部门开展事故调查工作；

(4) 承办指挥部负责人交办的其他工作。

表2-1 应急指挥部成员及其联系电话

序号	应急小组	职务	姓名	职位	联络电话
1	应急指挥部	总指挥	孙治国	主要负责人	19808768038
2		副总指挥	王泽滨	一车间负责人	19808765161
3		副总指挥	冯世龙	二车间负责人	18854325175
4	抢险救援组	组长	卢彬	一车间甲班倒班主任	19808768027
5		副组长	马鹏	二车间倒班主任	18854325154

6		副组长	王龙表	安全部负责人	19808768058
7	医疗救护组	组长	许德虎	一车间乙班倒班主任	19808768026
8		副组长	张何	二车间倒班主任	19954150558
9		副组长	高春婵	仓储部负责人	19808768053
10	警戒疏散组	组长	辛少壮	保卫部负责人	18854325481
11		副组长	刘东山	保卫部副班长	15577990977
12	后勤保障组	组长	吴家贤	企管部科长	19808768006
13		副组长	孙兴鲁	采购部负责人	19808768002
14	善后处理组	组长	董弟	财务部负责人	19808768003
15		副组长	王泽俊	丙班倒班主任	19808768028
16		副组长	彭西云	铝杆车间倒班主任	19808768117

3 响应启动

3.1 信息报告

3.1.1 信息接报

1. 公司应急指挥部设立 24 小时值班制度，要求各应急人员手机 24 小时畅通以保持进行有效的联络。应急办公室设在值班室，联系电话：19808768038 或 0876-3063835。

2. 当发生事故时，第一发现人应立即向周围人员通报，并口头或用电
话向值班领导报告；对于未造成严重后果的生产安全事故，且部门有能力
处置时，部门主管可以直接行使指挥权；对于重伤 1 人以上或重大财产损
失的生产安全事故，部门主管接到报告后应立即向总指挥（主要负责人）
报告，主要负责人在 1 小时内向上级主管部门报告。

事故信息的传递流程见 3-1 图。

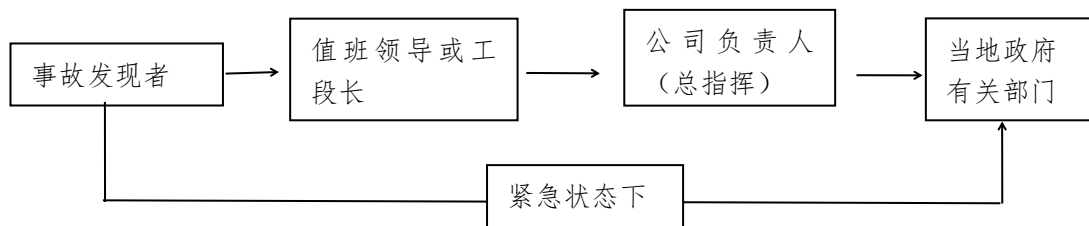


图 3-1 事故信息的传递流程图

3. 信息报告内容包括：

- a. 事故发生单位名称；
- b. 事故发生单位详细地理位置；
- c. 发生的事故类型（如火灾、爆炸或油品泄漏等）；
- d. 事故可能涉及到的危险物质及数量；
- e. 事故已经造成或可能造成的伤亡人数（包括下落不明、涉险的人数）

和初步估计的直接经济损失；

- f. 已经采取的措施；
- g. 其它应当报告的情况。

4. 信息传递

a. 向周边企业的通报

对外联络组负责按照总指挥的指令向周边村庄，利用手机进行事故信息通报，告知可能的危害和注意事项。

b. 医疗救护求援

当有人员受伤时，对外联络组应立即与当地卫生院及砚山县人民医院等医疗机构取得联系，请求紧急救助。

3.1.2 信息处置与研判

1. 公司应急指挥部收到事故信息后，根据事故性质、严重程度、影响范围和可控性，结合响应分级明确的条件，研判是否符合响应启动的条件。

2. 若未达到响应启动条件，应急指挥部可作出预警启动的决策，做好响应准备，实时跟踪事态发展。

3. 响应启动后，应注意跟踪事态发展，科学处置需求，及时调整响应级别，避免响应不足或过度响应。

3.2 预警

3.2.1 预警启动

1. 根据事故险情紧急程度、发展势态或有关部门提供的预警信息进行预警。当发生以下情况之一时，发出预警：

- (1) 作业人员违章行为次数有明显上升趋势；
- (2) 设备故障或事故隐患频繁突现；
- (3) 重大安全隐患、自然灾害预警信息和特殊自然条件；
- (4) 存在本地区同行业发生较大及以上事故的直接原因。

2. 预警方式

通过以下方式发布预警信息：采用最为快捷的方式，如以呼叫、电话、短信微信群发、手持式扩音器、电视广播等为主。

3. 预警信息发布

根据事件的危害程度、紧急状态和发展态势，以及政府发布的四级预警信息，结合指挥部的实际情况，发布预警信息内容：

- (1) 指令各作业班组采取防范措施，包含撤离人员、管控现场、封

闭入口等措施。

(2) 指令启动应急处置方案，通知各部门、指挥部成员和各专业组进入预警状态，并连续跟踪事态发展。

(3) 符合应急预案启动条件时，立即启动应急预案的指令。

3.2.2 响应准备

指挥部发布预警启动后，应急救援指挥部应立即召集成员，各应急职能小组应做好响应准备工作。包括备好应急救援物资、应急装备、后勤保障、通讯联络等，并及时对救援前的设备设施进行清点、发放，做好应急救援的准备。

为能及时联系和尽快掌握发生事故险情及事件的发展状况，各应急职能小组保持随时待命状态，组长、应急人员的电话必须 24h 开机，以保持信息畅通，及时掌握事故险情动态，以便尽快赶赴事故现场进行指挥和做出正确的决策。

3.2.3 预警解除

1. 有关公共信息部门已经解除事故预警信息；
2. 当公司可能发生的生产安全事故得到有效控制，危害程度明显小于最低预警级别时，则由公司主要负责人宣布解除预警。

3.3 响应启动

确定响应级别后，明确响应启动后的程序性工作，包括应急会议召开、信息上报、资源协调、信息公开、后勤及财力保障工作。

3.3.1 会议召开

确定响应级别后，由公司主要负责人及时组织召开应急会议，会议成

员包括应急指挥部成员及相关人员，及时对预警信息进行分析研判，预估可能的影响范围和危害程度。根据预警分析研判结果，确定响应级别，应急响应过程为接警、警情判断、应急启动、应急指挥、应急行动、资源调配、应急避险、事态控制、扩大应急、应急终止和后期处置等。

3.3.2 信息上报

发生事故后，由公司主要负责人于事发后一小时内向砚山县应急管理局和干河乡人民政府报告事故情况：

- （1）事故发生单位概况；
- （2）事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- （3）事故的简要经过；
- （4）事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；
- （5）已经采取的措施；
- （6）其他应当报告的情况。

3.3.3 资源协调

本公司应急处理所需内部的人力、物资、资金、设施、信息和技术等各类应急资源由本公司应急指挥部统一管理和调配使用。资源调配实行“一把手”负责制调动使用应急资源。

情况紧急时，向现场负责人提出申请调用；若数量较多的，可口头向总指挥申请，经批准同意后直接调用。事后按规定补办调用手续。

应急资源选择安全、快捷的运输和传送方式，紧急调用时，相关部门要积极响应，通力合作，密切配合，建立“快速通道”，确保调用通畅。

外部应急单位（部门）除使用自有应急资源外，可调用本公司现场应急资源。公司积极响应，通力合作，密切配合。

3.3.4 信息公开

1. 信息公开原则

事故信息公开坚持的原则是公开和真实。信息公开应统一、准确、及时的反应事故自身事态发展的信息和事故应急处置工作信息。

2. 信息发布部门

事故应急结束后，事故应急指挥长报经当地政府有关部门同意后，授权对外联络组负责对外发布信息。

3.3.5 后勤及财力保障工作

公司设置有生产安全事故应急专项资金，保证本公司安全生产事故所需应急救援工作资金支持。

4 处置措施

4.1 公司有限空间情况

本公司范围有限空间主要有：1. 熔保炉 20 个；2. 铸造井 9 个；3. 循环水池 2 个；4. 循环泵坑 9 个；5. 布袋除尘器 4 个；6. 烟气管道 20 个；7. 应急池 12 个等有限空间共 268 个，详见下表。

云南创新合金有限公司生产安全事故应急预案

序号	所在区域	有限空间名称及数量	编号	主要危险有害因素	事故类型	风险等级	作业主体	防护要求
1	一车间	熔保炉（20）	YX-RBL-01 — YX-RBL-20	天然气、缺氧、高温	中毒和窒息、其他爆炸、灼烫	一级	炉前工	1、作业前停止与有限空间有关设备使用，并挂告知牌和警示牌。 2、进入有限空间必须隔断与其相连接的所有管道，加设盲板。 3、氧含量应在 19.5%-23.5%，可燃气体浓度不超过 0.2%（2000PPM），CO 含量不超过 30mg/m ³ （24PPM），H2S 含量不超过 10mg/m ³ （6.6PPM），NH3 含量不超过 30mg/m ³ （40PPM）。 4、准备好三脚架、空气呼吸器、救援绳、气体检测仪、灭火器、安全带等应急救援物资，并定期检查、维护。 5、有限空间作业时周拉设警戒线，涉及坠落风险的要系好安全带。 6、作业人员在涉爆有限空间作业时，检测、照明、通讯工具应符合防爆要求，作业人员应使用防爆工具，穿戴防静电个人防护用品。 7、在缺氧或有毒有限空间作业时，应采取有害气体监测措施，并正确佩戴符合要求的呼吸防护用品。 8、严格按作业规程执行“先通风、再检测、后作业”。
2	一车间	浇铸坑（3）	YX-JZK-01 — YX-IZK-03	缺氧、转动机械	灼烫、中毒和窒息、机械伤害	四级	铸造工	
3	一车间	铸造井（9）	YX-ZZJ-01 — YX-ZZJ-09	缺氧、坠落、溺水、高温	灼烫、中毒和窒息、淹溺、高处坠落	二级	铸造工	
4	一车间	应急池（12）	YX-YJC-01 — YX-YIC-12	缺氧、坠落	中毒和窒息、高处坠落	四级	铸造工	
5	厂区	循环水池（1）	YX-XHSC-01 — YX-XHSC-02	缺氧、坠落、溺水	中毒和窒息、淹溺、高处坠落	四级	维修工	
6	厂区	消防应急池（雨水收集池）（1）	YX-XFYJC-01	缺氧、坠落、溺水	中毒和窒息、淹溺、高处坠落	四级	维修工、电工	
7	一车间	循环水井（2）	YX-XHSJ-01 — YX-XHSI-02	缺氧、坠落、溺水	中毒和窒息、淹溺、高处坠落	四级	维修工、电工	
8	一车间	循环泵坑（9）	YX-XHBK-01 — YX-XHBK-09	缺氧、坠落	中毒和窒息、高处坠落	四级	电工	
9	一车间	抽水机泵坑（1）	YX-CSJBK-01	缺氧、坠落	中毒和窒息、高处坠落	四级	电工	

云南创新合金有限公司生产安全事故应急预案

10	一车间	乳化液池（2）	YX-RHYC-01 - YX-RHYC-02	缺氧、坠落、溺水	中毒和窒息、淹溺、高处坠落	三级	铸造工	1、作业前停止与有限空间有关设备使用，并挂告知牌和警示牌。 2、进入有限空间必须隔断与其相连接的所有管道，加设盲板。 3、氧含量应在 19.5%-23.5%，可燃气体浓度不超过 0.2%（2000PPM），CO 含量不超过 30mg/m ³ （24PPM），H2S 含量不超过 10mg/m ³ （6.6PPM），NH3 含量不超过 30mg/m ³ （40PPM）。 4、准备好三脚架、空气呼吸器、救援绳、气体检测仪、灭火器、安全带等应急救援物资，并定期检查、维护。 5、有限空间作业时周拉设警戒线，涉及坠落风险的要系好安全带。 6、作业人员在涉爆有限空间作业时，检测、照明、通讯工具应符合防爆要求，作业人员应使用防爆工具，穿戴防静电个人防护用品。 7、在缺氧或有毒有限空间作业时，应采取有害气体监测措施，并正确佩戴符合要求的呼吸防护用品。 8、严格按作业规程执行“先通风、再检测、后作业”。
11	厂区	布袋除尘器（4）	YX-CCQ-01 - YX-CCQ-04	氨气、缺氧、坠落	中毒和窒息、高处坠落	一级	维修工	
12	厂区	化粪池（7）	YX-HFC-01 - YX-HFC-07	硫化氢、缺氧、溺水	中毒和窒息、淹溺	一级	物业	
13	厂区	污水道坑（83）	YX-WSD-01 - YX-WSD-83	硫化氢、缺氧、溺水	中毒和窒息、淹溺	一级	物业	
14	厂区	雨水道坑（40）	YX-YSD-01 - YX-YSD-40	缺氧、溺水	中毒和窒息、淹溺	四级	物业	
15	厂区	电力道坑（21）	YX-DLD-01 - YX-DLD-21	缺氧	中毒和窒息	四级	电工	
16	厂区	消防道坑（10）	YX-XFD-01 - YX-XFD-10	缺氧	中毒和窒息	四级	维修工	
17	厂区	供水道坑（10）	YX-GSD-01 - YX-GSD-10	缺氧	中毒和窒息	四级	维修工	
18	一车间	油泵坑（1）	YX-YYY-01	润滑油、缺氧、坠落	火灾、坠落	二级	维修工	

云南创新合金有限公司生产安全事故应急预案

19	加油站	隔油池（2）	YX-GYC-01 - YX-GYC-02	柴油、缺氧、坠落	中毒和窒息、火灾、高处坠落	一级	仓储	1、作业前停止与有限空间有关设备使用，并挂告知牌和警示牌。 2、进入有限空间必须隔断与其相连接的所有管道，加设盲板。 3、氧含量应在 19.5%-23.5%，可燃气体浓度不超过 0.2%（2000PPM），CO 含量不超过 30mg/m ³ （24PPM），H2S 含量不超过 10mg/m ³ （6.6PPM），NH3 含量不超过 30mg/m ³ （40PPM）。 4、准备好三脚架、空气呼吸器、救援绳、气体检测仪、灭火器、安全带等应急救援物资，并定期检查、维护。 5、有限空间作业时周拉设警戒线，涉及坠落风险的要系好安全带。 6、作业人员在涉爆有限空间作业时，检测、照明、通讯工具应符合防爆要求，作业人员应使用防爆工具，穿戴防静电个人防护用品。 7、在缺氧或有毒有限空间作业时，应采取有害气体监测措施，并正确佩戴符合要求的呼吸防护用品。 8、严格按作业规程执行“先通风、再检测、后作业”。
20	一车间西 外	水表井(1)	YX-SBJ-01	缺氧	中毒和窒息	四级	电工	
21	厂区	搓灰机（6）	YX-CHJ-01 - YX-CHJ-06	缺氧、高温铝灰	中毒和窒息、灼烫	三级	搓灰工	
22	二车间	熔保炉(4)	YX-RBL-01 - YX-RBL-04	天然气、缺氧、高温	中毒和窒息、其他爆炸、灼烫	一级	炉前工	
23	二车间（铸 造区）	高温烟道检修坑(1)	YX-GWJXK-0 1	缺氧、坠落、高温	中毒和窒息、高处坠落、灼烫	二级	维修工	
24	二车间（炉 前区）	低温烟道检修坑(1)	YX-DWJXK-0 1	缺氧、坠落	中毒和窒息、高处坠落	三级	维修工	
25	二车间	铸造井(2)	YX-ZZJ-01 - YX-ZZJ-02	缺氧、坠落、溺水、高温	灼烫、中毒和窒息、淹溺、高处坠落	二级	铸造工	
26	二车间	液压站坑(2)	YX-YYZK-01 - YX-YYZK-02	缺氧	中毒和窒息	四级	铸造工	

云南创新合金有限公司生产安全事故应急预案

27	二车间(锯切区)	循环泵坑(2)	YX-XHBK-01 - YX-XHBK-02	缺氧、坠落	中毒和窒息、高处坠落	四级	维修工	1、作业前停止与有限空间有关设备使用，并挂告知牌和警示牌。 2、进入有限空间必须隔断与其相连接的所有管道，加设盲板。 3、氧含量应在 19.5%-23.5%，可燃气体浓度不超过 0.2%（2000PPM），CO 含量不超过 30mg/m ³ （24PPM），H2S 含量不超过 10mg/m ³ （6.6PPM），NH3 含量不超过 30mg/m ³ （40PPM）。 4、准备好三脚架、空气呼吸器、救援绳、气体检测仪、灭火器、安全带等应急救援物资，并定期检查、维护。 5、有限空间作业时周拉设警戒线，涉及坠落风险的要系好安全带。 6、作业人员在涉爆有限空间作业时，检测、照明、通讯工具应符合防爆要求，作业人员应使用防爆工具，穿戴防静电个人防护用品。 7、在缺氧或有毒有限空间作业时，应采取有害气体监测措施，并正确佩戴符合要求的呼吸防护用品。 8、严格按作业规程执行“先通风、再检测、后作业”。
28	二车间倾动坑	倾动坑(4)	YX-QDK-01 - YX-QDK-04	缺氧、高温	灼烫、中毒和窒息	三级	炉前工	
29	二车间	布袋除尘器(1)	YX-CCQ-01	氨气、缺氧、坠落	中毒和窒息、高处坠落	一级	搓灰工	
30	二车间搓灰房	冷灰桶(2)	YX-LHT-01 - YX-LHT-02	缺氧、铝灰	中毒和窒息	四级	搓灰工	
31	二车间搓灰房	冷灰桶坑(2)	YX-LHTK-01 - YX-LHTK-02	缺氧、铝灰	中毒和窒息	四级	搓灰工	
32	二车间搓灰房	球磨机运作室(2)	YX-QMJYZS-01 - YX-QMJYZS-02	缺氧、铝灰	中毒和窒息	四级	搓灰工	
33	二车间搓灰房	灰斗(4)	YX-HD-01 - YX-HD-04	缺氧、铝灰	中毒和窒息	四级	搓灰工	
34	二车间循环水池	天然气截止阀坑(1)	YX-TRQJZF-01	缺氧	中毒和窒息	一级	维修工	
35	二车间循环水池	循环水池 1)	YX-XHSC-01	缺氧、坠落、溺水	中毒和窒息、淹溺、高处坠落	四级	维修工	

36	二车间循环水池	应急储水罐 (2)	YX-CSG-01 - YX-CSG-02	缺氧、坠落、溺水	中毒和窒息、淹溺、高处坠落	二级	维修工	
37	二车间高位水箱	高位水箱 (2)	YX-YJSX-01 - YX-YJSX-02	缺氧、高处坠落、溺水	中毒和窒息、淹溺、高处坠落	二级	维修工	
备注		1、有限空间作业必须开具作业票，并制定有限空间作业方案，并对人员进行风险告知； 2、作业前应先进行通风，再检测、后作业，通风时间不少于 30 分钟，作业过程中也应保持持续通风； 3、作业前进行分析取样，连续两次合格方可作业，作业期间每 2 小时取样一次，作业条件改变时立即撤出； 4、有限空间外必须有监护人员； 5、当现场作业无法通过喊话交流时，应配备对讲机等沟通工具； 6、应通过轮换作业等方式合理安排工作时间，避免人员长时间在有限空间工作； 7、作业前检查空气呼吸器压力应大于 25MPA,低于 5MPA 时应及时撤离有限空间。						

4.2 有限空间分类特性

表 2-2 几种常见有限空间事故的特性

有限空间分类	常见有限空间种类	事故类型
密闭设备	贮罐、车载槽罐、反应塔（釜）、压力容器	窒息，一氧化碳（CO）中毒，挥发性有机溶剂中毒，爆炸
	管道、烟道、锅炉	窒息
地下有限空间	地下室、地下仓库、隧道、地窖	窒息
	地下工程、地下管道、暗沟、涵洞、地坑、废井、污水池（井）、下水道	窒息，硫化氢（H ₂ S）中毒，可燃性气体爆炸
地上有限空间	储藏室、温室、冷库	窒息
	酒糟池、发酵池、垃圾站、材料仓、各类罐体	窒息，硫化氢（H ₂ S）中毒，可燃性气体爆炸；

若有限空间发生事故时，监护者应及时报警，救援人员应做好自身防护，配备必要的呼吸器具、救援器材，严禁因盲目施救，导致事故扩大。

4.2.1 窒息事故的抢救

对窒息事故者的抢救主要是确保其呼吸的通畅。调整事故者的姿势，将患者的头部尽量往后抬，使得他颈部紧紧绷直，这样做时，一手放在患者脖子后面用力抬，一手放在患者额头往后推，这个动作通常会使患者的嘴自然张开，如果抬起头部使得呼吸道通畅了，患者开始呼吸，就保证事故者的姿势使其慢慢恢复常态。否则继续进行强迫空气进入肺中的步骤，俗说就是人工呼吸，捏住患者的鼻子，通过他的嘴迅速强制吹两三口气入他的肺中，观察患者胸部的动作，看空气是不是进入了他的肺。如果胸部随着强迫吹气而一上一下，表明呼吸道已经通畅了。如果还没有起作用，即可通知 120 急救中心，并继续进行强迫空气进入肺中的步骤。

4.2.2 中毒事故的抢救

(1) 二氧化硫中毒事故

吸入二氧化硫后很快出现流泪，畏光，视物不清，鼻、咽、喉部烧灼感及疼痛，咳嗽等眼结膜和上呼吸道刺激症状。较重者可有声音嘶哑、胸闷、胸骨后疼痛、剧烈咳嗽、心悸、气短、头痛、头晕、乏力、恶心、呕吐及上腹部疼痛等。检查可见眼结合膜充血水肿，鼻中隔软骨部粘膜小块发白的灼伤，两肺可闻干湿啰音。严重者发生支气管炎、肺炎、肺水肿，甚至呼吸中枢麻痹，如当吸入浓度高达 5240mg/m³ 时，立即引起喉痉挛、喉水肿，迅速死亡。液态二氧化硫污染皮肤或溅入眼内，可造成皮肤灼伤和角膜上皮细胞坏死，形成白斑、疤痕。

由于二氧化硫事故的突发性和不可预测性，作业人员或急救人员在不明硫化氢浓度时，必须佩戴氧气或空气呼吸器等隔离式防毒面具。这是最有效的防止二氧化硫中毒的方法。进入二氧化硫的密闭容器及空间应先通风或用空气置换，并应先测定氧含量，然后测定可燃气体、有毒气体等。凡有产生二氧化硫的设备和系统装置，必须设置风向标，一旦发生紧急情况，作业人员及周围群众应向上风口疏散。有硫化氢及其装置的场所，应配备便携式二氧化硫检测仪。当二氧化硫含量超过安全临界浓度时，应佩戴空气呼吸器，不允许单独行动，并要有人现场监护。

救护人员进行抢救中毒人员之前，首先做好个人呼吸系统的防护，佩戴防毒面具，切勿不采取任何措施而盲目抢救，扩大事故的恶果。切断毒气来源，降低毒物在空气中的含量，并加强通风。急救时迅速将患者移离中毒现场至通风处，并松开衣领、胸部的组带和腰带，注意保

暖、安静、观察病情的变化。在搬运过程中切勿强拉硬拖和弯曲身体，以防造成内伤、外伤而加重病情。中毒者若停止呼吸，要立即进行人工呼吸，人工呼吸有口对口、胸外心脏挤压。保持患者呼吸道畅通，如有分泌物应立即吸取。若眼损伤，应用大量生理盐水或温水冲洗，滴入醋酸可的松溶液和抗生素，如有角膜损伤者，应及时送往医院及早处理。及时通知公司应急救援指挥部，及拨打 120 医疗急救部门，迅速组织人力、物力、财力对患者进行救治。对有缺氧现象的患者，应立即输氧。

平时做好劳动者的安全卫生培训工作，增强其自我保护意识和自救互救能力。

（2）一氧化碳中毒事故

一氧化碳是有害气体，对人体有强烈的毒害作用。一氧化碳中毒时，使红血球的血红蛋白不能与氧结合，妨碍了机体各组织的输氧功能，造成缺氧症。当一氧化碳质量浓度为 $12.5\text{mg} / \text{m}^3$ 时，无自觉症状， $50.0\text{mg} / \text{m}^3$ 时会出现头痛、疲倦、恶心、头晕等感觉， $700\text{mg} / \text{m}^3$ 时发生心悸亢进，并伴随有虚脱危险， $1250\text{mg} / \text{m}^3$ 时出现昏睡，痉挛而死亡。对于 CO 的中毒事故者，应迅速将其移离中毒现场至通风处，松开衣领，注意保暖，密切观察意识状态。在等待运送车辆的过程中，对于昏迷不醒的患者可将其头部偏向一侧，以防呕吐物误吸入肺内导致窒息。为促其清醒可用针刺或指甲掐其人中穴。若其仍无呼吸则需立即口对口人工呼吸。但对昏迷较深的患者，这种人工呼吸的效果远不如医院高压仓的治疗。同时呼叫救护车，随时准备送往有高压氧仓的医院抢救。因此对昏迷较深的患者不应立足于

就地抢救，而应尽快送往医院。但在送往医院的途中人工呼吸绝不可停止，以保证大脑的供氧，防止因缺氧造成的脑神经不可逆性坏死。

4.2.3 爆炸性事故抢救

此事故的发生具有突发性，如遇到爆炸时，应面背爆炸地点迅速卧倒，如眼前有水，应俯卧或侧卧于水中，并用湿毛巾捂住鼻口。距离爆炸中心较近的作业人员，在采取上述自救措施后，迅速撤离现场，防止二次爆炸的发生。当爆炸发生后，应立即切断通往事故地点的一切电源，马上恢复通风，设法扑灭各种明火和残留火，以防再次引起爆炸。所有生存人员在事故发生后，应统一、镇定地撤离危险区。遇有一氧化碳中毒者，应及时将其转移到通风良好的安全地区。如有心跳、呼吸停止，立即在安全处进行人工心肺复苏，不要延误抢救时机。对有明显烧伤的即可送往救助医院，以免延误救治的最佳时机。

4.3 中毒表现症状

轻度：头痛、头晕、耳鸣、恶心，呕吐、心悸、四肢无力或有短暂的晕厥。离开中毒环境，吸入新鲜空气后，症状可很快消失。

中度：除上述症状加重外，出现程度较浅的昏迷。患者面色潮红、口唇及皮肤呈樱桃红色，脉快多汗、烦躁，此时若抢救及时，可合病人苏醒。

重度：除上述症状外，常并发肺水肿、脑水肿、呼吸困难、心律失常等。如呼吸中枢麻痹，可在短时间内死亡。

4.4 现场急救

4.4.1 中毒窒息者急救

一旦发现有人中毒窒息，应立即反中毒窒息者救离半有限空间。这是抢救成败的关键。应迅速将中毒窒息都移到空气新鲜流通的地方，松开领口和紧自衣服及妨碍呼吸的一切牲口，让其头部侧偏，以保持呼吸畅通。若发现中毒窒息者呼吸和心跳停止，应立即进行心肺复苏，中人工呼吸、胸处心脏按摩等，并尽快与医院联系，送往医院抢救治疗。

4.4.2 人工呼吸法

人工呼吸法就是口对口吹气法。其具体做法是：将中毒窒息者仰卧，一手捏住窒息者的鼻孔，救护者深吸气后紧对窒息者的口吹气，然后松开捏鼻的手。如此有节律、均匀地反复进行。每分钟吹气 14-16 次。吹气的压力视窒息者的具体情况而定，一般在刚开始时，吹气压力大些，频率快些，待 10-20 次后逐步减少。

4.4.3 胸外心脏按摩法

胸外心脏按摩的方法是把患者仰敞在硬地上，头部稍低。救护者用一手掌平放在患者胸骨下半段，另一手掌叠于手背上，肘关节伸直，借救护都自己的体重向下压。一般使胸骨陷下 3-4 厘米为宜，然后放松。如此有节律地进行，每分钟约 100 次。另外，还必须注意在胸外心脏按摩的同时必须进行人工呼吸。一般每挤压心脏四次，作人工呼吸一次，倘若单们同时兼作人工呼吸及胸外心脏按摩，则每挤压 10-15 次，就要连续吹气两次，挤压心脏时运作要稳健有力、均匀规则，注意避免挤压用力过猛。

5 应急保障

本公司应急保障包括通讯与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费保障、其他保障等方面。

5.1 通信与信息保障

为保障信息畅通，采用厂区内部固定电话、对讲机及涉及本预案人员的手机等多种渠道进行相互之间的联系，各级应急指挥机构人员的手机必须24小时开机，确保能够及时沟通信息。

5.2 应急队伍保障

加强应急队伍的业务培训和应急演练，整合公司现有应急资源，在应急救援行动的过程中，应充分利用社会应急资源，依托当地公安、应急管理、消防、自然资源、医疗卫生等部门应急救援的专业队伍和骨干力量。

为保证救援工作的顺利实施和救援组织的有效运转，应急指挥部应加强现场救援专业组各方面的建设和人员相应的培训，以及应急措施的定期检查。确保在应急救援过程中制度的落实、应急资金落实、应急物资与装备的落实、人员落实，并能承担起其相应的职责。

5.3 应急物资装备保障

依据本预案应急处置的需求，建立健全以公司为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅的应急物资供应保障体系。后勤保障组贮备及生产岗位放置与风险控制性能相关、数量充足的的应急物资和装备，生产车间内应急物资保证存储充足、随用随取，后勤保障组物资单独存储，以备特殊情况时的使用。

第三篇 生产安全事故现场处置方案

1 天然气泄漏事故现场处置方案

事故风险分析	事故类型	天然气火灾、爆炸、中毒和窒息
	事故发生地点或装置	生产车间的天然气计量间站及管线
	事故发生的可能性、事故的危害严重程度及其影响范围	一年四季均可发生，天然气泄漏处理不及时或处理不当，可能造成大面积天然气泄漏、火灾、爆炸、人员中毒和窒息、财产损失和环境污染，灾难性的将影响周边。
	事故前可能出现的征兆	天然气管道腐蚀严重、天然气阀门不按时维护保养，报警器报警。
	事故可能引发的次生、衍生事故	由于泄漏会引发火灾、爆炸及人员中毒和窒息
应急工作职责	应急小组	组 长：车间主任/部门负责人 副组长：车间副主任/副部长 成 员：班长、岗位操作工
	应急小组职责	1. 专业教育、日常培训。 2. 组织指挥实施自救行动。 3. 向上级汇报事故情况，发出救援请求。
	应急成员职责	1. 组长在车间负责全面协调指挥工作。 2. 副组长负责现场全面指挥，恢复生产和调查处理。 3. 当班班长负责现场指挥、抢修、人员疏散。 4. 其他人员根据分工进行抢险、自救和避灾。
应急处置	应急处置程序	发现天然气事故，值班人员应立即报告值班长，值班长立即报告应急处置小组组长，组长根据现场具体情况作出判断；事态可控，立即启动三级应急救援预案进行现场处置。事态不可控，立即上报公司应急救援指挥部请求援助。公司应急救援指挥部根据事故的发展态势和严重性作出判断；事态可控，立即启动二级或一级应急救援预案，事态不可控，立即向当地有关部门及上级单位请求援助。
	现场应急处置措施	伤者急救原则：先救命，后治伤。 （1）管道或阀门有轻微的渗漏；可用木楔、泥巴暂时堵漏。值班长报告安全部和维修车间，限时维修。 （2）天然气泄漏较严重；应派天然气操作工带上呼吸器立即关闭总阀门（直径>100mm 的管道禁止直接关闭阀门，需先用氩气进行吹扫置换，再关闭阀门）、组织人员有序撤离、立即封闭现场并严禁烟火。 （3）发现有人天然气中毒和窒息；应派专人带上呼吸器进入现场救人，同时拨打急救电话 120，并派人到路口迎接救护车。 （4）发现天然气火灾；应派天然气操作工先关闭天然气阀门（直径>100mm 的管道禁止直接关闭阀门，需先用氩气进行吹扫置换，再关闭阀门）而后灭火。如果火势不大，可用灭火器或消防砂灭火，如果火势太大应立即拨打火警电话 119，并派人到路口迎接消防车。

		(5) 事故较小且事态可控, 由值班长全权负责处置。事故较大, 值班长应及时上报公司应急救援指挥部, 根据事故现场情况, 随时启动公司级应急救援预案。 (6) 火灾熄灭后, 应立即清点人数, 查明是否有人受伤, 如果有人受伤应立即送往医院医治。随后清点物资、清理现场并向上级作出书面报告。 (7) 若发生天然气爆炸, 应立即往上风侧撤离人员, 联系燃气公司进行处置, 若事故不可控, 立即联系焦桥镇应急管理办请求援助。												
	事故报警、事故报告基本要求及内容	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>应急机构</th><th>联系方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>应急指挥部副总指挥</td><td>19808765161</td></tr> <tr> <td>2</td><td>公司 24 小时应急值班室</td><td>19808768038</td></tr> <tr> <td>3</td><td>应急小组组长</td><td>安全生产总监</td></tr> </tbody> </table> 发生安全事故时, 应急小组组长应于 1 小时之内按照事故报告程序上报。事故报警人员应使用普通话, 简明扼要、语速平稳、清晰准确地报告事故概况。 事故信息上报内容: (1) 事故发生单位名称; (2) 事故发生的时间、地点部位及火势情况 (3) 事故原因及人员伤亡情况 (4) 报警人姓名及联系电话 (5) 已经采取的措施 (6) 其他应当报告的情况。 派出人员到路口接应消防车及救援车。	序号	应急机构	联系方式	1	应急指挥部副总指挥	19808765161	2	公司 24 小时应急值班室	19808768038	3	应急小组组长	安全生产总监
序号	应急机构	联系方式												
1	应急指挥部副总指挥	19808765161												
2	公司 24 小时应急值班室	19808768038												
3	应急小组组长	安全生产总监												
	注意事项	1、处置天然气事故的人员必须是经过培训的天然气操作工, 其他人员不准乱动。 2、进入天然气泄漏区抢救伤员、处置事故的人员必须带好呼吸器。走路时只准快走, 严禁跑步。 3、如果天然气火灾, 应先关阀门后灭火, 顺序不能颠倒! 关闭天然气阀门时, 特别是直径大于 100mm 的阀门, 需先用氩气进行吹扫置换, 再缓慢关闭, 否则, 可能产生回火爆炸。而回火爆炸又会产生更加严重的次生灾害。 4、在天然气泄漏区处置事故、抢救伤员, 严禁铁器、硬器碰撞, 应使用防爆工器具, 以免产生火花, 造成天然气火灾、爆炸的次生灾害。 5、保持天然气泄漏区设备、电气原有的工作状态, 不得改变! 以免产生火花造成更大的次生灾害。 6、备齐必要的救援物资, 如担架、止血带、呼吸器、便携式天然气报警仪、灭火器等, 7、应急救援结束后, 应保护好事故现场, 等待事故调查组调查处理。 8、当发生事故需要穿戴防护用品参加救援和抢险时, 注意正确穿戴。火灾事故要穿防火服, 灭火时应站在上风向, 使用的防毒面具要求滤毒罐有效 (即使用没有使用过的滤毒罐), 使用时须打开底部的堵塞。穿戴正压式空气呼吸器和防化服时要注意将防护服和呼吸器面罩密封好不要留有缝隙, 防止有害气体进入员工呼吸系统, 当呼吸器气瓶压力低于 5Mpa 时报警器会发出报警, 救援人员须立即撤离救援现场。												

2 高温铝液泄漏事故现场处置方案

事故风险分析	事故类型	高温铝液火灾、爆炸、灼烫
	事故发生地点或装置	生产车间熔保炉、铸造区；铝液真空包厂内运输车辆、吊运铝液真空包冶金起重机
	事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围	一年四季均可发生，高温铝液泄漏处理不及时或处理不当，可能造成大面积高温铝液泄漏、火灾、爆炸、财产损失和人员伤亡，灾难性的，将影响周边。铝液真空包运输车辆高温铝液泄漏时处理不及时或处理不当，可能造成大面积高温铝液泄漏、火灾、爆炸、财产损失和人员伤亡，灾难性的将影响周边。
	事故前可能出现的征兆	1. 熔保炉长期使用维护保养不到位，炉体局部炉壁变薄过热； 2. 熔保炉内加入高温铝液过多外溢； 3. 高温铝液体遇潮湿、含水的熔保炉、设备工具、物料等或高温铝液溢出、泄漏后遇水。 4. 高温铝液泄漏周围存放可燃物。 5. 高温铝液车辆驾驶员疲劳驾驶、注意力不集中； 6. 高温铝液车辆维护保养不到位，车况不好； 7. 厂区内车流量大，其他车辆的不安全状况； 8. 厂区内正在施工道路路面状况不好。 9. 冶金起重设备吊钩损坏、吊物倾斜、制动装置失灵、电气装置故障或损坏、啃轨现象造成紧固件松动、操作人员精神萎靡、起重设备吊物下有人。
	事故可能引发的次生、衍生事故	由于泄漏会引发火灾、爆炸及人员灼烫、财产损失
应急工作职责	应急小组	组 长：车间主任/部门负责人 副组长：车间副主任/副部长 成 员：班长、岗位操作工
	应急小组职责	1. 专业教育、日常培训。 2. 组织指挥实施自救行动。 3. 向上级汇报事故情况，发出救援请求。
	应急成员职责	1. 组长在车间负责全面协调指挥工作。 2. 副组长负责现场全面指挥，恢复生产和调查处理。 3. 当班班长负责现场指挥、抢修、人员疏散。 4. 其他人员根据分工进行抢险、自救和避灾。
应急处置	应急处置程序	发现高温铝液泄漏事故，值班人员应立即报告车间负责人，车间负责人根据现场具体情况作出判断，并立即报告应急处置小组组长；事态可控，立即启动三级应急救援预案进行现场处置。事态不可控，立即上报公司应急救援指挥部请求援助。公司应急救援指挥部根据事故的发展态势和严重性作出判断；事态可控，立即启动二级或一级应急救援预案，事态不可控，立即向当地有关部门及上级单位请求援助。
	现场应急处置措施	伤者急救原则：先救命，后治伤。 1、工艺处置事故控制

	炉眼漏铝、炉体（炉底）渗铝时，应采取封堵漏铝口、向漏铝处投放大量冷料降温、创造铸造条件、协调铝水转运包等措施进行应急处理。炉内铝液过满从炉门堰台溢出铝液时，应创造铸造条件、协调铝水转运包等措施进行应急处理。已流到地面的铝液用工具扒开，并用消防沙、石棉等耐火材料为铝液导流或围堵，避免铝液与周围可燃物、水接触。 在铸造条件允许的情况下，立即铸造，不受质量与长度限制，尽快把炉内的铝液放净；不具备铸造条件时，迅速向炉内漏铝处投放大量棒头等冷料降温，同时尽可能将放出的铝液流入渣箱内。（如果两台熔保炉共用一个铸造井，发生漏铝时，可在另一台炉开流情况下堵住工作炉眼，接收漏铝铸成铝棒，如果铸造长度已经无法接收铝液，在采取以上措施的同时迅速堵住工作炉眼，接收泄漏铝液，起盘吊棒，再创造铸造条件。 （1）加料、配料时炉膛铝液过满从炉门堰台溢出 立即停止加料、配料，将流出的铝液立即用工具扒开，利用消防沙、石棉等筑一道围堰或为铝液导流，在围堰内散入一定量的耐火材料，防止铝液接触地面发生爆炸，避免铝液与周围可燃物、水接触，开启炉眼生产以降低炉内液面。炉台处若发生爆炸人员立即撤离。 （2）炉眼封堵不牢导致炉眼处铝液泄漏 ①若漏铝流量较小，能够拔出堵钎，可以重新封堵时，应立即拔出堵钎重新封堵或更换新封堵，并将堵钎固定好。观察一段时间，看是否漏铝。进行封堵炉眼操作的同时，利用应急铝水斗接收泄漏铝液，并及时将已流出流槽外的铝液用工具扒开，防止水蒸汽凝聚无处扩散发生爆炸伤人事故。 ②若漏铝流量较小，但不能拔出堵钎，无法重新封堵，及时用叉车叉两盘铝锭到炉前，使用叉车把铝锭放到熔保炉内炉眼处，使炉眼凝结，同时协调铝水转运包（应急铝水斗）放置于漏铝位置下方并在铝水转运包（应急铝水斗）周围一米内，用消防沙等耐火材料构筑一道围堰，在围堰内散入一定量的耐火材料，防止铝液接触地面发生爆炸，并利用最短时间开启铸造。铝水转运包（应急铝水斗）内存放的高温铝液安排专人监控。 （3）炉眼变形损坏无法封堵导致铝液泄漏 漏铝流量较小时，及时用叉车叉两盘铝锭到炉前，使用叉车把铝锭放到熔保炉内炉眼处，使炉眼凝结，协调铝水转运包（应急铝水斗）放置于漏铝位置下方并在铝水转运包（应急铝水斗）周围一米内，用消防沙、石棉等耐火材料构筑一道围堰，在围堰内散入一定量的耐火材料，防止铝液接触地面发生爆炸，已流到地面的铝液用工具扒开，并用消防沙、石棉等耐火材料为铝液导流或围堵，避免铝液流入水槽；并利用最短时间开启铸造。铝水转运包（应急铝水斗）内存放的高温铝液安排专人监控。无法控制炉眼时，要立即组织人员撤离。 漏铝严重难以短时间控制时，现场抢险人员用专用粘土封堵炉眼，用石棉泥、消防沙等材料进行围堵地面的铝液，防止其扩散到有水区域。协调铝水转运包，将炉内铝液转运到其他地方并安排专人看
--	---

		护；若铝液泄漏无法靠近或用专用粘土封堵炉眼无效且铝液已开始大面积流漏，具有爆炸的危险时，要切断现场所有电器设备电闸，关闭天然气阀门并将残留在天然气管道内的天然气通过放散管排净，组织现场人员疏散撤离到安全地带，防止铝液爆炸伤人或天然气爆炸伤人。 （4）流槽损坏导致铝液泄漏 立即用堵钎堵住炉眼，停止铸造，打开过滤箱上的排铝口（或流槽排铝口）、工装末端排铝口，将流槽及铸造盘上的高温铝液排至应急铝水斗内。并及时将已流出流槽外的铝液用工具扒开，防止水蒸汽凝聚无处扩散发生爆炸伤人事故。 （5）炉体（炉底）损坏导致铝液泄漏 判断漏铝点，炉前工在炉内铝液允许的情况下，往炉内大致漏铝点加冷料进行降温，同时立即关闭相应熔炉所有管道的上一级阀门和相应设备的电源开关，立即组织人员将此炉内铝液放出转移。铸造工同时创造铸造条件及时进行铸造，如果铝液流向地面，则迅速用石棉、消防沙等材料导流、围堵，防止其扩散到循环水管道、天然气管道、电线电缆等要害处，防止事态扩大，将损失降到最低。若出现完全不可控的情况，应立即向公司领导请求，撤走所有遇热爆炸或燃烧的物品，停电，停水，人员全部撤离。 （6）铸造过程中停水、停电时，岗位应急处置 ①用堵钎堵住炉眼，及时开启应急高位水箱，打开紧急铸造阀或手动下降铸造机，创造应急处置条件。 ②打开过滤箱上的排铝口（或流槽排铝口）、工装末端排铝口，将流槽及铸造盘上的高温铝液排至应急铝水斗内。 ③铝棒脱离石墨环后关闭紧急铸造阀或停止手动下降铸造机。 （7）铝液真空包厂内运输事故处置措施： ①高温铝液包未泄漏时。在车辆周围设置警戒区，指挥其他车辆绕行。通过电话积极协调山东滨州银河国际物流有限公司派专业维修人员对车辆进行维修并要求安排其他车辆将高温铝液包尽快转移。 ②高温铝液包中的铝液泄漏时，在车辆周围 50 米设置警戒区，将该区域内的现场无关人员紧急疏散，切断该区域内的电源和气路。若高温铝液泄漏流量较小时，使用工具将流到地面的铝液扒开，并用消防沙、石棉等为铝液导流、围堵，避免铝液与周围可燃物、水接触，协调运输公司派来车辆将高温铝液包迅速转移；若高温铝液泄漏流量较大无法控制时，撤下抢险队员，让其自行冷却凝固。 （8）铝液真空包在装卸环节发生坠落、倾翻 ①在高温铝液包起吊后，高温铝液包突然坠落。使用行车或叉车将高温铝液包平放置在地面上，高温铝液包泄漏量较少时，将流到地面铝液扒开，并使用消防沙、石棉等为铝液导流，避免铝液与周围可燃物、水接触。扒铝液时注意安全，保持一定距离防止铝液溅到身上。无法控制铝液时，应立即撤离。 ②切断事故现场周围环境的可燃物、电源、气源，防止事故扩大后，引起次生灾害。 ③事故较小且事态可控，由值班长、车间负责人全权负责处置。事
--	--	--

		故较大，车间负责人应及时上报公司应急救援指挥部，根据事故现场情况，随时启动公司级应急救援预案。 ④应急处置结束后，应立即清点人数，查明是否有人受伤，如果有人受伤应立即送往医院医治。随后清点物资、清理现场并向上级作出书面报告。		
	事故报警、事故报告基本要求及内容	1	应急指挥部副总指挥	19808765161
		2	公司 24 小时应急值班室	19808768038
		3	应急小组组长	19808765161
		发生安全事故时，现场指挥应于 1 小时之内按照事故报告程序上报。事故报警人员应使用普通话，简明扼要、语速平稳、清晰准确地报告事故概况。 事故信息上报内容： (1) 事故发生单位名称； (2) 事故发生的时间、地点部位及火势情况 (3) 事故原因及人员伤亡情况 (4) 报警人姓名及联系电话 (5) 已经采取的措施 (6) 其他应当报告的情况。 派出人员到路口接应消防车及救援车。		
	注意事项	1. 佩戴个人防护器具方面的注意事项 (1) 应根据不同物品的性质选择适当的防护器具，并注意正确佩戴个人防护器具，防护面具要与自己的脸部紧密结合； (2) 使用前应检查防护器具是否完好，不得使用有缺陷或已失效的器具。 2. 使用抢险救援器材方面的注意事项 (1) 使用的器具器材不得与泄漏物质的性质相抵触，发生新的危险； (2) 使用的消防灭火剂应与扑救物质的相适应，不得与泄漏物质的性质相抵触，发生新的危险； (3) 使用前应检查抢险救援器材是否完好，不得使用有缺陷或已失效的抢险救援器材。 3. 采取救援对策或措施方面的注意事项 (1) 处理泄漏物质应谨慎小心，不得盲目采取措施，防止泄漏量的扩大； (2) 人员救护、灭火、处理泄漏、人员疏散时一定要把握风向，人员一定要在上风向进行救援；人员疏散时一定要向上风向或侧风向进行。 4. 现场应急处置能力确认和安全距离等方面的注意事项 (1) 根据事态的发展，如事故在短时间内得不到控制，应立即扩大应急范围，向社会请求增援； (2) 高温铝液大量泄漏时应将人员撤离到 150m 以外；有发生爆炸危险的事态下，应将无关人员撤离到 300m 以外；当事态发展到影响整个厂区时应立即撤离到厂区以外安全地点，并向周边单位发出撤离疏散信息。		

3 触电事故现场处置方案

事故风险分析	事故类型	触电		
	事故发生地点或装置	高压区；高压柜；低压区、各车间、生活区、办公区		
	事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围	一年四季均可发生，用电事故处置不及时或处置不当，轻则工作人员被电伤，重则可能发生群死群伤的重特大事故。		
	事故前可能出现的征兆	1. 高压线落地 2. 架空电线冒烟、打火 3. 配电箱冒烟、火灾 4. 用电器产生杂音、冒烟、火灾		
	事故可能引发的次生、衍生事故	人员伤亡，设备损坏，火灾		
应急工作职责	应急小组	组 长：车间主任/部门负责人 副组长：车间副主任/副部长 成 员：班长、岗位操作工		
	应急小组职责	1. 专业教育、日常培训。 2. 组织指挥实施自救行动。 3. 向上级汇报事故情况，发出救援请求。		
	应急成员职责	1. 组长在车间负责全面协调指挥工作。 2. 副组长负责现场全面指挥，恢复生产和调查处理。 3. 当班班长负责现场指挥、抢修、人员疏散。 4. 其他人员根据分工进行抢险、自救和避灾。		
应急处置	应急处置程序	发现用电伤害事故，现场人员立即报告值班长，值班长根据现场情况组织施救。事故事态可控，立即组织人员进行现场处置。事故事态不可控，立即上报公司应急救援指挥部请求援助。情况紧急，可直接拨打急救 120、火警电话 119。		
	现场应急处置措施	伤者急救原则：先救命，后治伤。 1. 发现有人触电时，应立即使用塑料制品、干燥的木制品、绝缘棒等绝缘工具使触电人员脱离电源； 2. 发现者应即时向单位领导和辅助车间汇报，明确事故地点、时间、受伤程度和人数；辅助车间应根据现场汇报情况，决定停电范围，下达停电指令。 3. 根据其受伤程度，决定采取合适的救治方法，同时用电话等快捷方式向当地的 120 抢救中心求救，并派人等候在交叉路口处，指引救护车迅速赶到事故现场，争取医务人员接替救治。在医务人员未接替救治前，现场人员应及时组织现场抢救；		
	事故报警、事故报告基本要求及内容	序号	应急机构	联系方式
		1	应急指挥部副总指挥	19808765161
		2	公司 24 小时应急值班室	19808768038
		3	应急小组组长	设备部副部长芦学明 18854325335

		4	应急小组副组长	车间倒班主任许德虎	19808768026
		5		车间倒班主任卢彬	19808768027
		6		车间倒班主任彭西云	19808768117
		7		二车间倒班主任马鹏	18854325154
		发生安全事故时，现场指挥应于 1 小时之内按照事故报告程序上报。事故报警人员应使用普通话，简明扼要、语速平稳、清晰准确地报告事故概况。			
事故信息上报内容：					
(1) 事故发生单位名称；					
(2) 事故发生的时间、地点部位及火势情况					
(3) 事故原因及人员伤亡情况					
(4) 报警人姓名及联系电话					
(5) 已经采取的措施					
(6) 其他应当报告的情况。					
派出人员到路口接应消防车及救援车。					
注意事项		1. 处置用电事故，必须由专业人员操作，非职业人员应该在组长的指挥下或专业人员的指导下做一些辅助工作。			
		2. 进入事故现场处置事故的专业人员必须佩戴个人防护器具。			
		3. 高压柜冒烟、火灾，应立即电话通知电力调度中心停电。严禁未停电就进入高压室内处置事故。			
		4. 应急救援结束后，保护好事故现场，等待事故调查组调查处理。			

4 起重伤害事故现场处置方案

事故风险分析	事故类型	起重伤害
	事故发生地点或装置	起重机械
	事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围	一年四季均可发生，起重机械事故可造成人员伤亡
	事故前可能出现的征兆	吊钩损坏、吊物倾斜、制动装置失灵、电气装置故障或损坏、啃轨现象造成紧固件松动、操作人员精神萎靡、起重机吊物下有人。
	事故可能引发的次生、衍生事故	人员伤亡
应急工作职责	应急小组	组 长：车间主任/部门负责人 副组长：车间副主任/副部长 成 员：班长、岗位操作工
	应急小组职责	1、专业教育、日常培训。 2、组织指挥实施自救行动。 3、向上级汇报事故情况，发出救援请求。
	应急成员职责	1、组长在车间负责全面协调指挥工作。 2、副组长负责现场全面指挥，恢复生产和调查处理。 3、当班班长负责现场指挥、抢修、人员疏散。 4、其他人员根据分工进行抢险、自救和避灾。
应急处置	应急处置程序	如果出现起重机械伤害事故，现场人员立即报告值班长，值班长根据现场情况组织施救。事故事态可控，立即组织人员进行现场处置。事故事态不可控，立即上报公司应急救援指挥部请求援助。情况紧急，可直接拨打急救 120。
	现场应急处置措施	伤者急救原则：先救命，后治伤。 (1) 起重机吊具或吊物伤人 ① 现场警戒和隔离。根据现场情况，对现场进行警戒和隔离，并保证救援通道畅通，避免坠落物伤害继续扩大和无关人员影响现场救援工作。 ② 利用必要的设备设施（汽车起重机、叉车、气割机、千斤顶等）移开倒塌物件搜救受伤人员。起重伤害事故造成人员被重物压住，对压住受伤人员的重物 and 体积较大的物件由吊车或叉车平稳移除；较轻和体积小的物件至少由两人轻轻抬离，防止对受伤人员造成二次伤害。 ③ 存在发生燃、爆事故风险时，切断危险电源、水源、气源，撤离易燃易爆危险品，如果已发生燃、爆事故，注意火灾的油和熔融状态下的铝液禁止用水来灭火。在抢救的同时，应有专人负责现场的危险状况（空中物品、电缆、电线、锐器、火源等）进行监控，确保施救人员的安全。 (2) 起重机漏电、触电 ① 切断电源。现场岗位抢险人员迅速将起重机的总电源断开。 ② 现场岗位抢险人员用绝缘物（棒）或木制杆件分开导电体与伤员

		的接触。总电源切断前禁止盲目施救。救援人员必须穿戴绝缘鞋、绝缘手套等防护用品。 (3) 人员高空坠落 ①现场警戒和隔离。根据现场人员状况和数量，警戒和隔离适当区域，同时应注意保证紧急救援的通道畅通，避免坠落伤害继续扩大和围观人员妨碍现场救援工作。 ②现场抢险救出伤员。在采取必要的防护措施下，用相应的工具、设备和手段，尽快抢救出坠落的伤员。 (4) 起重机在维修、吊装及运行过程中碰撞挤压作业人员时： ①立即停机或实施反向运行操作，并安排专人监护空中物品或吊具，并采取防护措施。 ②穿戴必需防护用品（安全帽、防滑鞋等）进入危险区域救出伤员，若伤员挤压在物件中无法脱身，应采取其他必要的手段（叉车、气割机、千斤顶等）实施救援。			
	事故报警、事故报告基本要求及内容	序号	应急小组及上级单位		联系方式
1		应急指挥部副总指挥		19808765161	
2		公司 24 小时应急值班室		19808768038	
3		应急小组组长	一车间主任王泽滨	19808765161	
4			二车间主任冯世龙	18854325175	
5			一车间倒班主任许德虎	19808768026	
6			一车间倒班主任卢彬	19808768027	
7			二车间倒班主任马鹏	18854325154	
8		干河乡应急管理办		0876-3838554	
9		砚山县应急管理局		0876-3126029	
10		文山州应急管理局		0876-2185845	
发生安全事故时，现场指挥应于1小时之内按照事故报告程序上报。事故报警人员应使用普通话，简明扼要、语速平稳、清晰准确地报告事故概况。 事故信息上报内容： （1）事故发生单位名称； （2）事故发生的时间、地点部位及火势情况 （3）事故原因及人员伤亡情况 （4）报警人姓名及联系电话 （5）已经采取的措施 （6）其他应当报告的情况。 派出人员到路口接应消防车及救援车。					
		注意事项	1、抢险必须由经过演练和专业培训取得特种设备作业人员证书的专业人员进行，抢险时必须穿戴必要的防护用品（安全帽、防护服、防滑鞋等）。 2、伤者伤势严重，不要轻易移动。头部受伤、腰部受伤者，现场人员不要轻易处置。 3、搜救伤员时，一般不宜使用大型机械设备，以免对伤员造成二次伤害。		

	4、应急救援结束后，保护好事故现场，等待事故调查组调查处理。
--	--------------------------------

5 车辆伤害事故现场处置方案

事故风险分析	事故类型	车辆伤害
	事故发生地点或装置	厂区道路、生产车间
	事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围	一年四季均可发生，车辆可对人身造成撞伤、压伤、甚至死亡事故。
	事故前可能出现的征兆	车速过快、酒后驾驶、违章操作， 厂内道路无限速警示标志。
	事故可能引发的次生、衍生事故	人员伤亡
应急工作职责	应急小组	组 长：车间主任/部门负责人 副组长：车间副主任/副部长 成 员：班长、岗位操作工
	应急小组职责	1、专业教育、日常培训。 2、组织指挥实施自救行动。 3、向上级汇报事故情况，发出救援请求。
	应急成员职责	1、组长在车间负责全面协调指挥工作。 2、副组长负责现场全面指挥，恢复生产和调查处理。 3、当班班长负责现场指挥、抢修、人员疏散。 4、其他人员根据分工进行抢险、自救和避灾。
应急处置	应急处置程序	如果出现车辆伤害事故，发现者立即报告组长，组长根据现场情况组织施救。如果伤者伤势严重，立即上报公司应急救援指挥部请求援助。情况紧急可直接拨打急救电话 120，并派人到路口引导救护车。
	现场应急处置措施	伤者急救原则：先救命，后治伤。 1、如果发现有人被车辆撞伤、压伤，应立即组织现场急救，并拨打急救电话 120，派人到路口迎接引导救护车。 2、如果伤者是车辆压住，应立即把车辆移开，或用千斤顶把车辆顶起将伤者小心移出。再根据伤者的具体情况进行医疗救治； （1）不要轻易移动受伤者，保持其呼吸道畅通， （2）有出血时，应有效止血， （3）如果发生骨折，移动伤者时要用双手承托受伤部位，限制骨折处活动，必要时可打临时固定夹板， （4）发生断肢（指）应立即止血；马上用止血带扎紧伤部上方，阻止血液向外大量流淌。伤口用无菌纱布包扎。断肢（指）用无菌纱布包好后放入有冰块的干净塑料袋，与伤者一起送往医院抢救， （5）如果伤者停止呼吸或停止心跳，应在现场进行人工呼吸。 3、如果发现车辆漏油，应立即疏散无关人员，在处置现场半径 20 米范围内禁止烟火。并根据下列情况，立即采取堵漏措施； （1）油箱漏油；用小油桶或洗脸盆将漏油接住，再倒入大油桶，确

		定油箱确实无油后用铲车将漏油车拖到安全地方修理。拖车前，地面积油必须清理干净、大小油桶撤出场外、铲车戴上防火帽。 (2) 油管漏油；关闭油箱开关，将漏油车拖到安全地方维修。			
事故报警、事故报告基本要求及内容		序号	应急小组及上级单位		联系方式
		1	应急指挥部副总指挥		19808765161
		2	公司 24 小时应急值班室		19808768038
		3	应急小组组长	一车间主任王泽滨	19808765161
		4		二车间主任冯世龙	18854325175
		5		一车间倒班主任许德虎	19808768026
		6		一车间倒班主任卢彬	19808768027
		7		铝杆车间倒班主任彭西云	19808768117
		8		二车间倒班主任马鹏	18854325154
		发生安全事故时，现场指挥应于 1 小时之内按照事故报告程序上报。事故报警人员应使用普通话，简明扼要、语速平稳、清晰准确地报告事故概况。 事故信息上报内容： (1) 事故发生单位名称； (2) 事故发生的时间、地点部位及火势情况 (3) 事故原因及人员伤亡情况 (4) 报警人姓名及联系电话 (5) 已经采取的措施 (6) 其他应当报告的情况。 派出人员到路口接应消防车及救援车。			
1、伤者伤势严重，不要轻易移动， 2、头部受伤、腰部受伤者，现场人员不要轻易处置。 3、应急救援结束后，保护好事故现场，等待事故调查组调查处理。					

6 中毒和窒息事故现场处置方案

事故风险分析	事故类型	中毒和窒息。
	事故发生地点或装置	天然气区域、氩气区域
	事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围	一年四季均可能发生。有限空间易造成作业人员中毒、窒息，抢救不及时可致人死亡，因施救不当会扩大伤亡人数。
	事故前可能出现的征兆	1. 未办理有限空间作业证。 2. 作业人员不正确佩戴防护用品、防护用品配置数量不足或防护用品缺陷失效。 3. 作业前未采取送风设备对有限空间通风。 4. 虽通风但未检测有限空间氧气、有毒有害气体含量而进入作业。 5. 监护人员与作业人员未约定或缺少联络方式。 6. 天然气泄漏超标。
	事故可能引发的次生、衍生事故	人员伤亡，设备损坏
应急工作职责	应急小组	组 长：车间主任/部门负责人 副组长：车间副主任/副部长 成 员：班长、岗位操作工
	应急小组职责	1. 专业教育、日常培训。 2. 组织指挥实施自救行动。 3. 向上级汇报事故情况，发出救援请求。
	应急成员职责	1. 组长在车间负责全面协调指挥工作。 2. 副组长负责现场全面指挥，恢复生产和调查处理。 3. 当班班长负责现场指挥、抢救、人员疏散。 4. 其他人员根据分工做好防护后组织抢险、自救和避灾。
应急处置	应急处置程序	发现中毒和窒息事故，现场人员立即报告值班长，值班长根据现场情况组织施救。事故事态可控，立即组织人员进行现场处置。事故事态不可控，立即上报公司应急救援指挥部请求援助。情况紧急，可直接拨打急救 120。
	现场应急处置措施	救护原则：抢救人员必须做好防护确保安全后方可组织抢救。 1. 现场应急指挥员和应急人员首先对事故情况进行初始评估。根据观察到的情况，初步分析事故的范围和扩展的潜在可能性。 2. 抢险人员要穿戴好必要的劳动防护用品（长管或正压式空气呼吸器、工作服、工作帽、手套、工作鞋、安全绳等），以防止抢险救援人员受到伤害。 3. 使用检测仪器对有限空间有毒有害气体的浓度和氧气的含量进行检测。 4. 加强通风换气等相应的措施，确保整个救援期间处于安全受控状态。 5. 发现有限空间有伤害人员，用安全带系好被抢救者两腿根部及上体妥善提升使患者脱离危险区域，避免影响其呼吸部位。 6. 抢险过程中，有限空间内抢险人员与外面监护人员应保持通讯联络

		畅通并确定好联络信号，在抢险人员撤离前，监护人员不得离开监护岗位。 7. 中毒急救措施：（1）呼吸道中毒时，应迅速离开现场，到新鲜空气流通的地方。（2）经皮肤吸中毒者，必须用大量清洁自来水洗涤。（3）眼、耳、鼻、咽喉粘损害，引起各种刺激症状者，须分别轻重，先用清水冲洗，然后由医生处理。 8. 缺氧窒息急救措施：（1）迅速撤离现场，将窒息者移到通风处新鲜空气。（2）视情况对窒息者供氧，或进行人工呼吸等，必要时拨打急救电话 120 或速送医院处理。																						
	事故报警、事故报告基本要求及内容	<table> <tr> <th>序号</th><th>应急机构</th><th>联系方式</th></tr> <tr> <td>1</td><td>应急指挥部副总指挥</td><td>19808765161</td></tr> <tr> <td>2</td><td>公司 24 小时应急值班室</td><td>19808768038</td></tr> <tr> <td>3</td><td rowspan="6">应急小组组长</td><td>一车间主任王泽滨</td></tr> <tr> <td>4</td><td>二车间主任冯世龙</td></tr> <tr> <td>5</td><td>一车间倒班主任许德虎</td></tr> <tr> <td>6</td><td>一车间倒班主任卢彬</td></tr> <tr> <td>7</td><td>铝杆车间倒班主任彭西云</td></tr> <tr> <td>8</td><td>二车间倒班主任马鹏</td></tr> </table> 发生安全事故时，现场指挥应于 1 小时之内按照事故报告程序上报。事故报警人员应使用普通话，简明扼要、语速平稳、清晰准确地报告事故概况。 事故信息上报内容： （1）事故发生单位名称； （2）事故发生的时间、地点部位及火势情况 （3）事故原因及人员伤亡情况 （4）报警人姓名及联系电话 （5）已经采取的措施 （6）其他应当报告的情况。	序号	应急机构	联系方式	1	应急指挥部副总指挥	19808765161	2	公司 24 小时应急值班室	19808768038	3	应急小组组长	一车间主任王泽滨	4	二车间主任冯世龙	5	一车间倒班主任许德虎	6	一车间倒班主任卢彬	7	铝杆车间倒班主任彭西云	8	二车间倒班主任马鹏
序号	应急机构	联系方式																						
1	应急指挥部副总指挥	19808765161																						
2	公司 24 小时应急值班室	19808768038																						
3	应急小组组长	一车间主任王泽滨																						
4		二车间主任冯世龙																						
5		一车间倒班主任许德虎																						
6		一车间倒班主任卢彬																						
7		铝杆车间倒班主任彭西云																						
8		二车间倒班主任马鹏																						
	注意事项	1. 有限空间作业过程中保持连续监测，有毒有害气体浓度超标时，立即撤离所有作业人员。 2. 佩戴呼吸器者，一旦感到呼吸不适时，迅速撤离现场，呼吸新鲜空气，同时检查呼吸器问题及时更换合格呼吸器。 3. 充分利用救援器材，不得冒险蛮干。 4. 进行人工呼吸前，施救者应注意首先清除中毒、窒息者口中的异物方可进行下一步操作。 5. 对所有中毒、窒息事故休克者，不管情况如何，都必须从发现开始持续进行心肺复苏抢救。 6. 进行心肺复苏救治时，必须注意中毒、窒息者姿势的正确性，操作时不能用力过大或频率过快。																						

7 机械伤害事故现场处置方案

事故风险分析	事故类型	在机械使用或固定金属操作过程中，易发生撞伤、碰伤、绞伤、夹伤、打击、切削等机械伤害。		
	事故发生地点或装置	各生产车间		
	事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围	一年四季均可发生，机械伤害会使人员手指绞伤、皮肤裂伤、断肢、骨折，严重的会使身体被卷入轧伤致死，或者部件、工件飞出，打击致伤，甚至会造成死亡。		
	事故前可能出现的征兆	设备存在隐患，经常带病工作，设备发出异常声音；安全防护不健全或形同虚设；修理、检查机械时，未断电检修，电源处未挂警示牌等；违章作业，随便进入危险作业区；不熟悉操作规程，无证上岗，安全意识差等。		
	事故可能引发的次生、衍生事故	人员伤亡，设备损坏		
应急工作职责	应急小组	组 长：车间主任/部门负责人 副组长：车间副主任/副部长 成 员：班长、岗位操作工		
	应急小组职责	1. 专业教育、日常培训。 2. 组织指挥实施自救行动。 3. 向上级汇报事故情况，发出救援请求。		
	应急成员职责	1. 组长在车间负责全面协调指挥工作。 2. 副组长负责现场全面指挥，恢复生产和调查处理。 3. 当班班长负责现场指挥、抢修、人员疏散。 4. 其他人员根据分工进行抢险、自救和避灾。		
应急处置	应急处置程序	发现机械伤害事故，现场人员立即报告值班长，值班长根据现场情况组织施救。事故事态可控，立即组织人员进行现场处置。事故事态不可控，立即上报公司应急救援指挥部请求援助。情况紧急，可直接拨打急救 120。		
	现场应急处置措施	伤者急救原则：先救命，后治伤。 1. 当发现有人受伤后，应立即关闭运转机械，现场有关人员立即向周围人员呼救，同时向值班长报告。 2. 立即对伤者进行包扎、止血、止痛、消毒、固定临时措施，防止伤情恶化。 3. 如有断肢情况，及时用干净毛巾、手绢、布片包好，放在无裂缝的塑料袋或胶皮袋内，袋口扎紧，在口袋周围放置冰块、雪糕等降温物品，不得在断肢处涂酒精、碘酒及其他消毒液。同应派人拨打 120 向当地急救中心取得联系，详细说明事故地点、严重程度、联系电话，并派人到路口接应。断肢随伤员一起运送。 4. 如受伤人员有骨折、休克或昏迷状况，应采取临时包扎止血措施，进行人工呼吸或胸外心脏挤压，尽量努力抢救伤员。		
	事故报警、事故报告基本要求及内容	序号	应急机构	联系方式
		1	应急指挥部副总指挥	19808765161
		2	公司 24 小时应急值班室	19808768038

		3	应急小组组长	一车间主任王泽滨	19808765161
		4		二车间主任冯世龙	18854325175
		5		一车间倒班主任许德虎	19808768026
		6		一车间倒班主任卢彬	19808768027
		7		铝杆车间倒班主任彭西云	19808768117
		8		二车间倒班主任马鹏	18854325154
		发生事故时,现场指挥应于 1 小时之内按照事故报告程序上报。事故报警人员应使用普通话,简明扼要、语速平稳、清晰准确地报告事故概况。			
		事故信息上报内容: (1) 事故发生单位名称; (2) 事故发生的时间、地点部位及火势情况 (3) 事故原因及人员伤亡情况 (4) 报警人姓名及联系电话 (5) 已经采取的措施 (6) 其他应当报告的情况。			
派出人员到路口接应消防车及救援车。					
注意事项		1. 机械外伤一般直接损伤有时并不严重,但由于伤后抢救处理不当,往往会加重损伤,造成不可挽回的严重后果。 2. 重伤员运送应用担架,腹部创伤及脊柱损伤者,应用卧位运送;胸部受伤者一般取卧位,颅脑损伤者一般取仰卧偏头或侧卧位。 3. 抢救失血者,应先进行止血;抢救休克者,应采取保暖措施,防止热损耗。 4. 备齐必要的应急救援物资,如车辆、吊车、担架、氧气袋、止血带、通讯设备等。 5. 应保护好事故现场,等待事故调查组进行调查处理。			

8 灼烫事故现场处置方案

事故风险分析	事故类型	高温铝液灼烫；危险化学品泄漏、灼烫
	事故发生地点或装置	熔炼、铸造区域；质检低倍室、危废仓库
	事故发生的可能时间、事故的危害严重程度及其影响范围	一年四季均有可能发生。 1. 可造成设备损坏，财产损失； 2. 造成人员灼烫。
	事故前可能出现的征兆	1. 工具潮湿接触铝水； 2. 倒铝水、精炼、扒渣、开流作业等劳动防护用品佩戴不齐全。 3. 酸碱泄漏； 4. 员工酸碱作业时劳保用品佩戴不齐全、不规范；
	事故可能引发的次生、衍生事故	灼烫会造成设备损坏，人员伤亡。
应急工作职责	应急小组	组 长：车间主任/部门负责人 副组长：车间副主任/副部长 成 员：班长、岗位操作工
	应急小组职责	1. 专业教育、日常培训。 2. 组织指挥实施自救行动。 3. 向上级汇报事故情况，发出救援请求。
	应急成员职责	1. 组长在车间负责全面协调指挥工作。 2. 副组长负责现场全面指挥，恢复生产和调查处理。 3. 当班班长负责现场指挥、抢修、人员疏散。 4. 其他人员根据分工进行抢险、自救和避灾。
应急处置	应急处置程序	1. 现场人员第一时间报警，及时通知车间主任、安全部门。车间主任、安全部门接到报告应立即联系各应急救援组，并及时赶到受灾现场，立即切断现场电源，停止作业，防止次生伤害发生，及时组织人员撤离施工现场。 2. 按既定程序抢救伤员。 3. 若出现人员伤亡，拨打现场急救电话、安排急救车辆送医院抢救，或请求“120”援助。 4. 事故超出应急能力时，向 119、120 以及当地政府和上级主管部门请求支援。
	现场应急处置措施	高温铝液灼烫事故处置： 1. 立即用冷水冲皮肤降温，以降低伤害； 2. 脱去烫伤部位的衣物，不要硬撕，要小心处理； 3. 将烫伤部位泡在冷水中或用冰袋降温； 4. 用干净或无菌纱布盖在烫伤部位； 5. 转送医院治疗。 危险化学品灼烫事故处置： 1. 泄漏源控制 包装物发生泄漏，应迅速将包装物移至安全区域，并更换。 2. 泄漏物处理 少量泄漏用不可燃的吸收物质包容和收集泄漏物（如沙子、泥土），

	并放在容器中等待处理； 3. 化学品灼伤处置方案 （1）化学性皮肤烧伤 ——立即移离现场，迅速脱去被化学物污染的衣裤、鞋袜等； ——立即用大量清水或自来水冲洗创面 10～15 分钟； ——新鲜创面上不要任意涂抹油膏或红药水； ——视烧伤情况送医院治疗，如有合并骨折、出血等外伤要在现场及时处理。 （2）化学性眼烧伤 ——迅速在现场用流动清水冲洗； ——冲洗时眼皮一定要掰开； ——如无冲洗设备，可把头埋入清洁盆水中，掰开眼皮，转动眼球洗涤。 4. 化学品中毒和窒息处置方案 （1）发生急性中毒应立即将中毒者送医院急救，并向院方提供中毒的原因、毒物名称等； （2）若不能立即到达医院，可采取现场急救处理：吸入中毒者，迅速脱离中毒现场，向上风向转移至新鲜空气处，松开患者衣领和裤带；口服中毒者，应立即用催吐的方法使毒物吐出。			
事故报警、事故报告基本要求及内容	序号	应急机构		联系方式
	1	应急指挥部副总指挥		19808765161
	2	公司 24 小时应急值班室		19808768038
	3	应急小组组长	一车间主任王泽滨	19808765161
	4		二车间主任冯世龙	18854325175
	5		一车间倒班主任许德虎	19808768026
	6		一车间倒班主任卢彬	19808768027
	7		铝杆车间倒班主任彭西云	19808768117
	8		二车间倒班主任马鹏	18854325154
	9		质检部副处长张顺兵	19808768029
发生安全事故时，现场指挥应于 1 小时之内按照事故报告程序上报。事故报警人员应使用普通话，简明扼要、语速平稳、清晰准确地报告事故概况。 事故信息上报内容： （1）事故发生单位名称； （2）事故发生的时间、地点部位及火势情况 （3）事故原因及人员伤亡情况 （4）报警人姓名及联系电话 （5）已经采取的措施 （6）其他应当报告的情况。 派出人员到路口接应消防车及救援车。				
注意事项	1. 出现高温铝液灼烫事故一定要在冷水中浸泡降温，就医过程中要用冰袋持续降温。 2. 出现危化品事故，一定首先保证人员的安全，及时撤离工作场所。 3. 应急物资、应急工具及装备没有特殊情况不得使用，定期进行维护和			

	检查，其它原因使用后必须及时补充。 4. 夜间要有应急照明，确保人员撤离、抢险工作的顺利开展。 5. 做好员工的思想工作，维护稳定，搞好宣传，有秩序地组织群众撤离。
--	---

9 压力容器和压力管道爆炸事故现场处置方案

事故风险分析	事故类型	压力容器和压力管道爆炸伤害
	事故发生地点或装置	各生产车间、储气站
	事故发生的 可能时间、事 故的危害严 重程度及其 影响范围	一年四季均可发生，压力容器和压力管道运行过程中，易发生压力容器及其设备发生爆裂、鼓包、变形、大量泄漏等打击致伤，甚至会造成死亡。
	事故前可能 出现的征兆	压力容器和压力管道存在隐患，经常带病工作，发出异常声音；安全防护不健全或形同虚设；压力容器内部有压力时开展修理或紧固工作，不熟悉操作规程，无证上岗，安全意识差等。
	事故可能引 发的次生、衍 生事故	人员伤亡，设备损坏
应急工作职责	应急小组	组 长：车间主任/部门负责人 副组长：车间副主任/副部长 成 员：班长、岗位操作工
	应急小组职 责	1. 专业教育、日常培训。 2. 组织指挥实施自救行动。 3. 向上级汇报事故情况，发出救援请求。
	应急成员职 责	1. 组长在车间负责全面协调指挥工作。 2. 副组长负责现场全面指挥，恢复生产和调查处理。 3. 当班班长负责现场指挥、抢修、人员疏散。 4. 其他人员根据分工进行抢险、自救和避灾。
应急处置	应急处置程 序	压力容器和压力管道一旦发生爆炸事故，必须设法躲避爆炸物，在可能的情况下尽快将人撤离现场，有条件时拨打“119”、“120”、“110”等电话请求救援。爆炸停止后立即查看是否有伤亡人员，并进行救助。
	现场应急处 置措施	伤者急救原则：先救命，后治伤。 1. 当压力容器及其设备发生爆裂、鼓包、变形、大量泄漏或突然停电、停水，使压力容器及其设备不能正常运转，或压力容器及其设备周围发生火灾等非正常原因时，必须紧急停止运行。 2. 将人撤离现场，立即对伤者进行包扎、止血、止痛、消毒、固定临时措施，防止伤情恶化。 3. 如受伤人员有骨折、休克或昏迷状况，应采取临时包扎止血措施，进行人工呼吸或胸外心脏挤压，尽量努力抢救伤员，同应派人拨打 120 向当地急救中心取得联系，详细说明事故地点、严重程度、联系电话，并派人到路口接应。断肢随伤员一起运送。

事故报警、事故报告基本要求及内容	序号	应急机构	联系方式
	1	应急指挥部副总指挥	19808765161
	2	公司 24 小时应急值班室	19808768038
	3	一车间主任王泽滨	19808765161
	4	二车间主任冯世龙	18854325175
	5	一车间倒班主任许德虎	19808768026
	6	一车间倒班主任卢彬	19808768027
	7	铝杆车间倒班主任彭西云	19808768117
	8	二车间倒班主任马鹏	18854325154
	发生安全事故时，现场指挥应于 1 小时之内按照事故报告程序上报。事故报警人员应使用普通话，简明扼要、语速平稳、清晰准确地报告事故概况。 事故信息上报内容： (1) 事故发生单位名称； (2) 事故发生的时间、地点部位及火势情况 (3) 事故原因及人员伤亡情况 (4) 报警人姓名及联系电话 (5) 已经采取的措施 (6) 其他应当报告的情况。 派出人员到路口接应消防车及救援车。		
注意事项	1. 重伤员运送应用担架，腹部创伤及脊柱损伤者，应用卧位运送；胸部受伤者一般取卧位，颅脑损伤者一般取仰卧偏头或侧卧位。 2. 抢救失血者，应先进行止血；抢救休克者，应采取保暖措施，防止热损耗。 3. 备齐必要的应急救援物资，如车辆、吊车、担架、氧气袋、止血带、通讯设备等。 4. 应保护好事故现场，等待事故调查组进行调查处理。		

第四篇 附件 附则

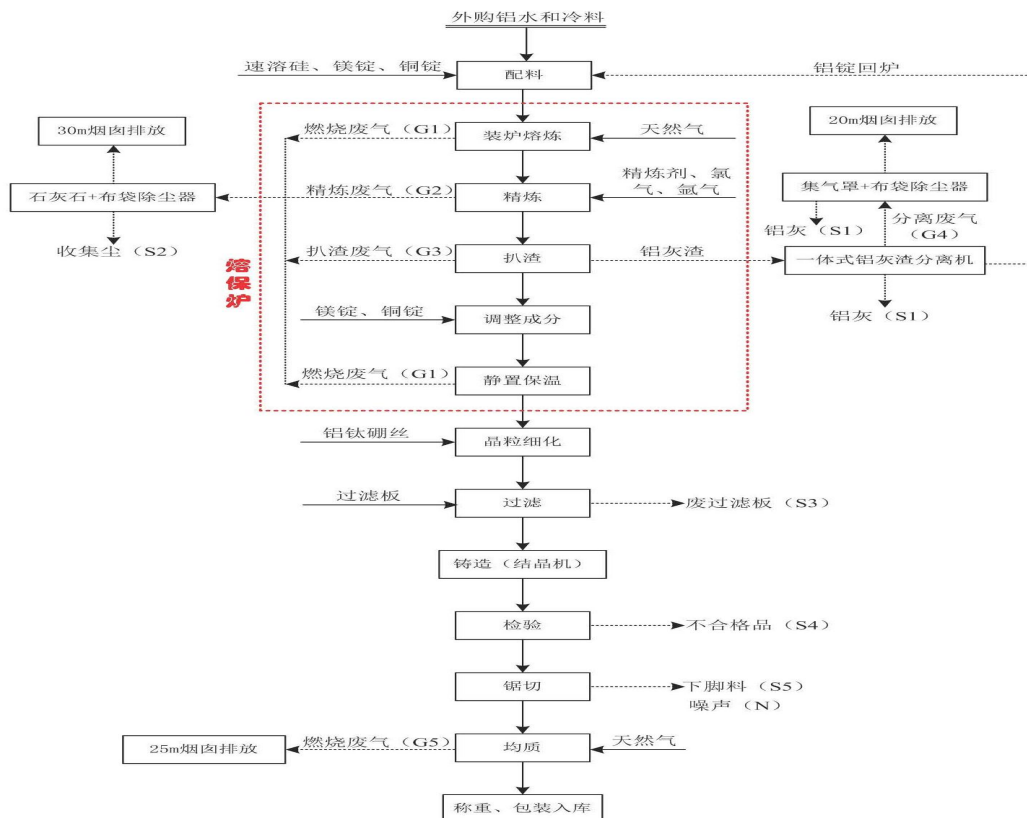
附 1. 生产经营单位概况

附 1.1 公司基本情况

云南创新合金有限公司（以下简称“云南创新合金”）位于云南省文山壮族苗族自治州砚山县碧云村，建筑面积 98856 平方米，包括生产车间及仓库、变配电室、办公楼、宿舍楼、LNG 站及其他公辅设施。所需人员共计 300 人。公司主要生产铝合金棒，项目投产建成后年生产能力达 120 万吨/年。

附 1.2 生产过程概况

（1）生产过程流程简图（见图 3）



(2) 生产过程简述

将专用铝水车运输来的电解铝液（使用冶金专用行车吊运）和废料加入熔保炉中进行快速熔化，经精炼、扒渣、搅拌，取样分析熔体的化学成分，根据分析结果对熔体的化学成分进行调整后，将合金溶液导入铸造机进行铸造；当铝合金棒的直径和长度达到规定的要求时，停止铸造。通过锯切机将铝合金棒切成所需长度。经检查，质量符合要求的入库外运。

附 1.3 生产设备

云南创新合金有限公司主要设备明细表（见表 1）。

表 1 主要设备明细

序号	设备名称	位 置	备 注
1	合金调配（静置）炉	车间	
2	矩形倾动炉	车间	
3	均质炉	车间	
4	锯切机	车间	
5	电磁搅拌	车间	
6	起重机	车间	
7	叉车	车间	
8	铝灰处理系统	车间	
9	实验设备	车间	
10	冷却塔	车间	

附 1.4 主要原料及产品

云南创新合金生产用主要材料为电解铝液和铝合金废料，产品主要为各种型号和规格的柱形铝合金棒。原料、产品一览表（见表 2）

表 2 原料、产品一览表

序号	原料/产品名称	用量/产量	储存方式	最大储存量	储存场所
1	电解铝液	1071651t/a	铝液真空包暂存	无储存	
2	冷料	128072t/a	堆放	2500t	车间、厂房外

附 1.5 地理位置

1. 公司位于砚山县工业园区布标片区，位于砚山县城东北面，距县城北侧约 5 km。砚山县交通区位优势明显，路网四通八达，G80 广昆高速公路和国道 G323 线贯穿全境，全县境内设有 7 个高速公路出口，已建成砚山-文山、平远-文山、炭房-普者黑等高等级和农村公路网相衔接。厂区西北面与 046 乡道（砚平段）相邻。园区道路南面连接至 323 国道，园区道路完善后，交通较为便利。



图 1-1 公司区域交通地理位置图

2. 周边环境

公司区域周边300m范围内无国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹。云南创新合金有限公司北临云南宏泰新型材料有限公司。周边区域单位描述见图2。

序号	周边企业	方位	联系人	距离	周边单位人口数量
----	------	----	-----	----	----------

1	云南宏泰新型材料有限公司	北	郭峰	300米	2300
2	云南滨运交通实业有限公司	东	郭寿坤	500米	200

图 2 周边区域单位描述

3.对周边环境的影响

由危险有害因素的分析可以看出，高温铝液、铝合金熔体爆炸、灼烫、天然气（气相、液相）泄漏爆炸是主要的危险因素。熔保炉使用的天然气系统（气相、液相）会导致中毒和窒息、爆炸事故，另外，存在触电伤害、起重伤害、机械伤害、物体打击、高处坠落、车辆伤害、灼烫、容器爆炸等危险有害因素。一般事故情况下，企业能够及时采取措施，进行应急处理，将事故消灭在萌芽状态之中，对周边环境造成的影响较小。企业与居民区的距离一般在500m 以上，对居民区的影响也不大。但是如果企业发生大的高温熔体爆炸、天然气火灾爆炸事故，可对天然气管道及周边单位建筑物、人员、农田作业人员、道路上行驶车辆及人员造成一定影响。

附 2 风险评估的结果

公司是以铝及铝合金的熔炼、铸造和锯切为主要工艺的生产企业。在生产过程中主要事故类型包括高温熔体泄漏导致火灾、爆炸、人员灼烫事故；天然气（气相、液相）系统泄漏导致火灾、爆炸、中毒和窒息事故；使用的电气设备存在触电的危险；叉车、起重机、压力容器属于特种设备，存在车辆伤害、起重伤害、容器爆炸等危险；机械作业及固定金属对人体造成砸、刮、划、扎、刺、夹击等机械（性质的）伤害；机械设备还使用一定的油品（润滑油、液压油等），存在一定的火灾危险性；易燃易爆区动火作业、高处作业、有限空间作业等非常规作业活动引发的火灾爆炸、

高处坠落、中毒和窒息等。公司主要危险源分布在生产车间，影响较大的事故为天然气（气相、液相）泄漏、高温铝液泄漏，另存在电气设备触电、起重伤害、车辆伤害、压力容器爆炸、机械伤害事故，所以我公司针对天然气（气相、液相）、氨气火灾爆炸事故、高温熔体泄漏火灾爆炸事故类型制定事故应急救援预案。公司通过硬件投入和软件建设以及采取有针对性的安全对策措施加以防范，是可以有效控制事故的发生。

附 3 预案体系与衔接

云南创新合金有限公司应急预案体系包括综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案，并涵盖了与外部衔接的内容。

（1）外部需要衔接的应急预案：《砚山县安全生产事故灾难应急预案》。

（2）生产安全事故综合应急预案：综合应急预案是公司应急预案体系总纲，是公司应对重大突发生产安全事故的规范性文件。

（3）专项应急预案主要是公司为应对某一类型突发生产安全事故而制定的专项应急预案，包含 LNG 气站火灾、爆炸事故专项应急预案；高温铝液泄漏（灼烫、火灾、爆炸）事故专项应急预案；柴油加注站专项应急预案；有限空间作业专项应急预案。

（4）现场处置方案主要包含天然气泄漏事故现场处置方案、高温铝液泄漏事故现场处置方案、触电事故现场处置方案、起重伤害事故现场处置方案、车辆伤害事故现场处置方案、中毒和窒息事故现场处置方案、机械伤害事故现场处置方案、灼烫事故现场处置方案、压力容器和压力管道爆炸事故现场处置方案。

附 4 重要物资装备清单

重要物资装备清单

序号	名称	主要用途或技术要求	数量
1	化学防护服	化学灾害现场作业时的躯体防护	8 套
2	热防护服	高温、高热、高湿度作业时的躯体防护	8 套
3	防静电服	可燃气体等易燃易爆场所作业时的躯体内层防护	8 套
4	安全带	登高作业和逃生自救	8 条
5	正压式空气呼吸器（单气瓶）	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护	4 套
6	手持扩音器	灾害事故现场指挥，功率大于 10W，同时应具备警报功能	8 个
7	对讲机	通讯，易燃易爆环境为防爆型	20 个
8	隔离警示带	灾害事故现场警戒，双面反光。	8 盘
9	医用急救担架	受伤人员的搬运	1 个
10	安全绳	50 米	4 组
11	无火花工具	易燃易爆事故现场的手动作业，铜制材料	4 套
12	急救药箱	医用救治药品、器材救治受伤人员使用	4 箱
13	灭火器	初期火灾扑救	120
14	可燃气体报警器	可燃气体泄漏检测报警	4 个
15	堵钎	炉眼封堵	10
16	消防栓	初期火灾扑救	50 套
17	消防沙	初期火灾扑救	5 吨
18	消防锹	初期火灾扑救	50 把
19	消防桶	初期火灾扑救	50 个
20	岩棉	高温铝液封堵和隔离	100kg
21	堵套	炉眼封堵	30 个
22	防护面罩	隔离、保护	30 套
23	棉手套	隔离、保护	30 副
24	四合一有害气体检测仪	检测有毒有害气体	1 个

LNG 站应急物资

序号	名称	主要用途或技术要求	数量
1	灭火防护服	灭火救援作业时的身体防护	2 套
2	防静电服	可燃气体等易燃易爆场所作业时的躯体内层防护	4 套
3	正压式空气呼吸器	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护	2 套
4	佩戴式防爆照明灯	单人作业照明	2 具
5	防爆对讲机	通讯，易燃易爆环境为防爆型	4 个
6	隔离警示带	灾害事故现场警戒，双面反光。	1 盘
7	医用急救担架	受伤人员的搬运	1 个
8	安全绳	50 米	1 组
9	无火花工具	易燃易爆事故现场的手动作业，铜制材料	2 套
10	急救药箱	医用救治药品、器材救治受伤人员使用	2 箱

序号	名称	主要用途或技术要求	数量
11	可燃气体报警器	可燃气体检测报警	4 个
12	消防炮	灭火使用	2 个

急救药箱配备

序号	名称	主要用途或技术要求	配备/箱
1	医用酒精	消毒伤口	2 瓶
2	过氧化氢溶液	清洗伤口	2 瓶
3	0.9%的生理盐水	清洗伤口	2 瓶
4	脱脂棉花	清洗伤口	4 包
5	脱脂棉签	清洗伤口	4 包
6	中号胶布	粘贴绷带	2 卷
7	绷带	包扎伤口	4 卷
8	医用手套、口罩	防止施救者被感染	按实际需要
9	烫伤软膏	消肿/烫伤	4 支
10	创可贴	止血护创	20 个
11	三角巾	受伤的上肢、固定敷料或骨折处等	4 包
12	防暑降温药品	夏季防暑降温	5 盒
13	体温计	测体温	4 支

附 5 有关应急部门、机构或人员的联系方式

(1) 应急指挥部、应急小组组成及联系电话

序号	应急小组	职务	姓名	职位	联络电话
1	应急指挥部	总指挥	孙治国	主要负责人	19808768038
2		副总指挥	王泽滨	一车间主任	19808765161
3		副总指挥	冯世龙	二车间主任	18854325175
4	抢险救援组	组长	卢彬	甲班倒班主任	19808768027
5		副组长	张何	二车间倒班主任	19954150558
6		副组长	王龙表	安全部负责人	19808768058
7	医疗救护组	组长	许德虎	乙班倒班主任	19808768026
8		副组长	马鹏	二车间倒班主任	18854325154
9		副组长	高春婵	仓储部负责人	19808768053
10	警戒疏散组	组长	辛少壮	保卫部负责人	18854325481
11		副组长	彭西云	铝杆倒班主任	19808768117
12	后勤保障组	组长	吴家贤	企管部科长	19808768006
13		副组长	孙兴鲁	采购部负责人	19808768002

14	善后处理组	组长	董弟	财务部负责人	19808768003
15		副组长	王泽俊	丙班倒班主任	19808768028

(2) 外部救援单位联系电话

1	干河乡人民政府办	0876-3838554
2	砚山县应急管理局	0876-3126029
3	文山州应急管理局	0876-2185845
6	砚山县人民医院	120
7	报警电话	110
8	消防救援电话	119

(3) 周边区域单位联系方式

序号	周边企业	方位	联系人	联系电话
1	云南宏泰新型材料有限公司	北	郭峰	13793870789
2	云南滨运交通实业有限公司	东	郭寿坤	15965267018

附 6 格式化文本

表 6.1 应急事故报告表

发生部门		发生时间	
事故类型		事故级别	
报告人		预案启动时间	
涉及的部门		预案结束时间	
事故原因：			
救援过程：			
善后情况：			
人员伤亡及损失情况：			

表 6.2 事故应急信息登记表

信息接受					
事故名称		发生时间		事故单位	
事故类别		发生地点		报警人	
事故简况				接警人	
				事故信息报送方式	
事故初步原因分析			已采取的救援措施		
是否有人人员伤亡		伤亡情况			
信息处理和上报					
信息报送领导		报告时间		报告方式	
报告内容					
领导指示					
事故处理					
是否启动预案		预案响应级别		是否对外求援	
参与救援部门					
动用应急救援物资					
主要应急措施					
应急结果				填表人	

表6.3事故信息上报表（式样）

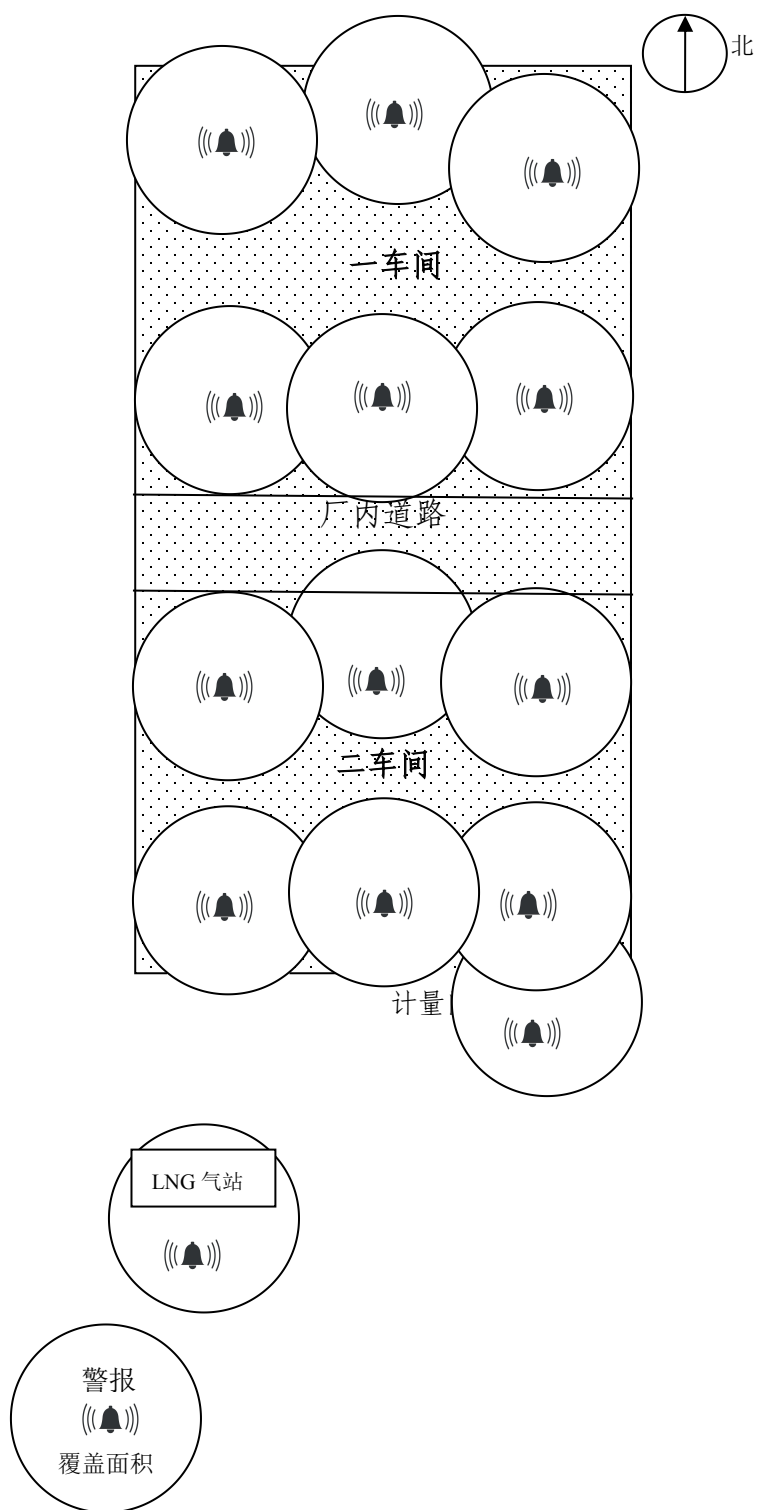
单位名称					
单位地址				邮编	
事故发生时间	年 月 日	事故发生地点			
直接经济损失	(万元)	损失工作日		从业人数	
死亡人员		重伤人数		轻伤人数	
事故类别		事故性质			
事故经过：（说明事故原因、起因物、致害物、不安全状态、不安全行为）					
填表人： 单位负责人： 单位电话： 上报日期： 年 月 日					

表 6.4 应急演练记录表

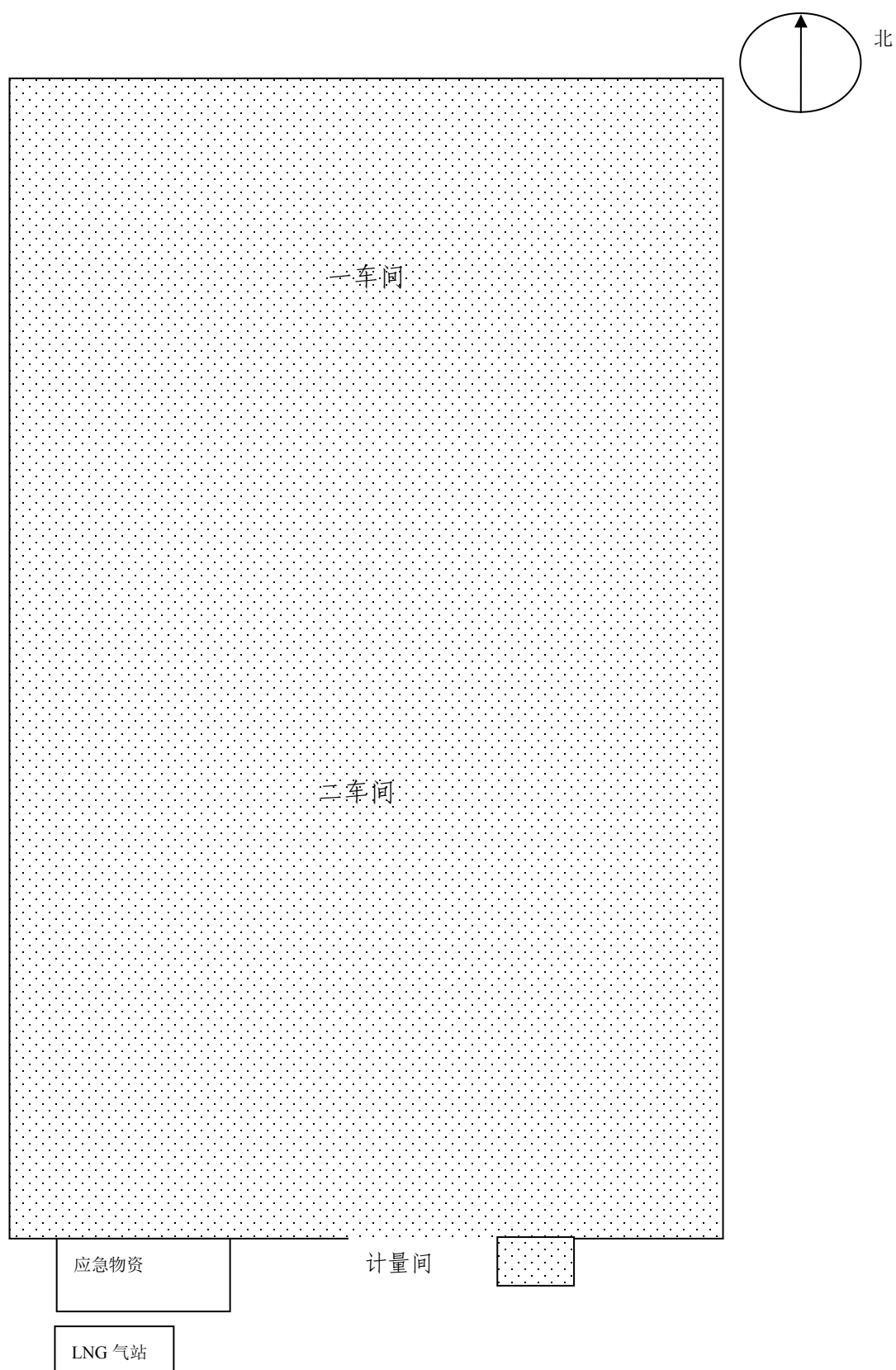
预案题目	
演练目的	
演练指挥小组	
演练考评人员	
参加演练人员	
演练内容（过程）：	
演练过程中存在的问题：	
纠正预防措施：	
领导审阅签字：	
对演练效果及应急预案的评价：	
领导签字：	

附 7 关键的路线、标识和图纸

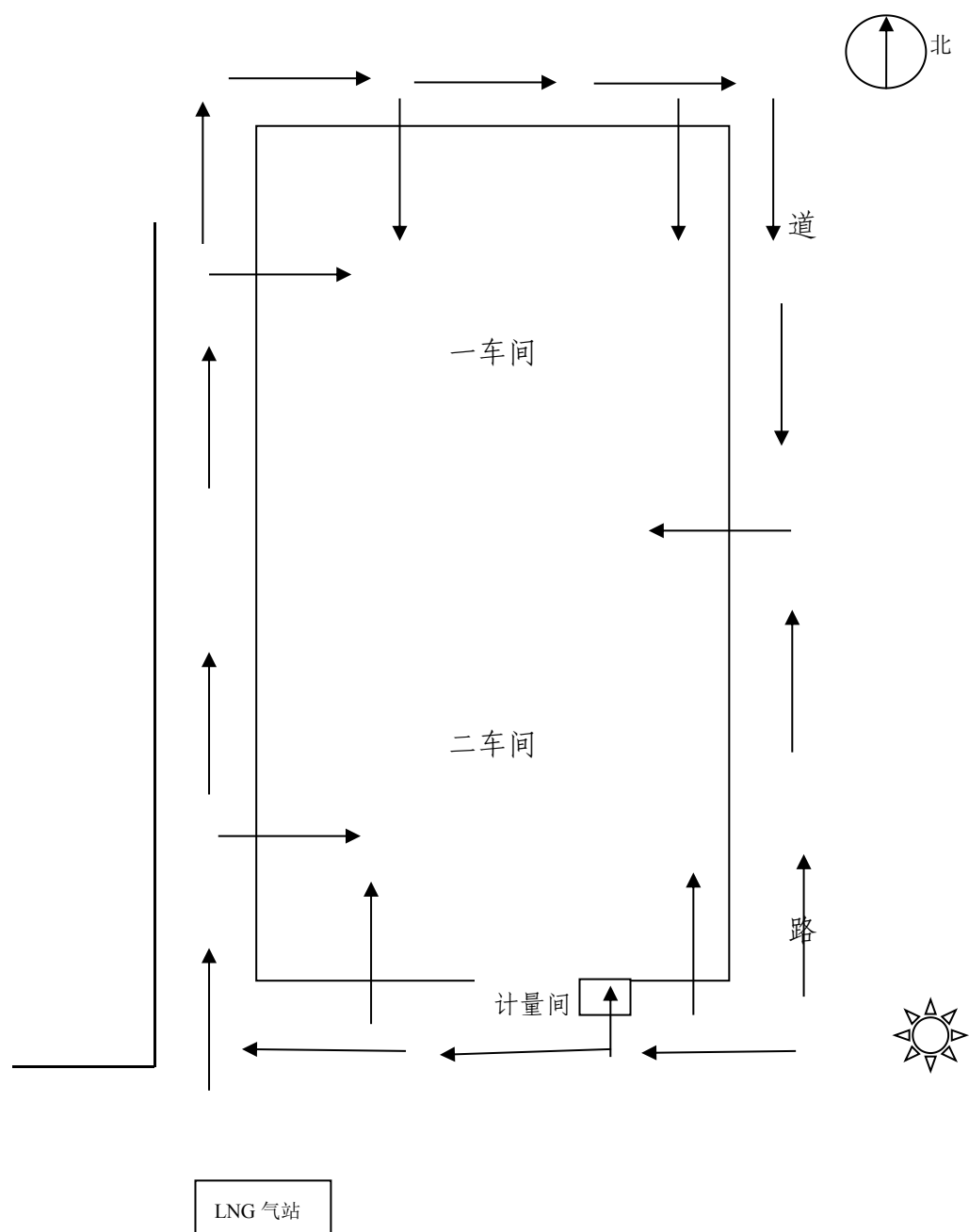
附 7.1 警报系统分布及覆盖范围



附 7.2 重要防护目标、风险清单及分布图

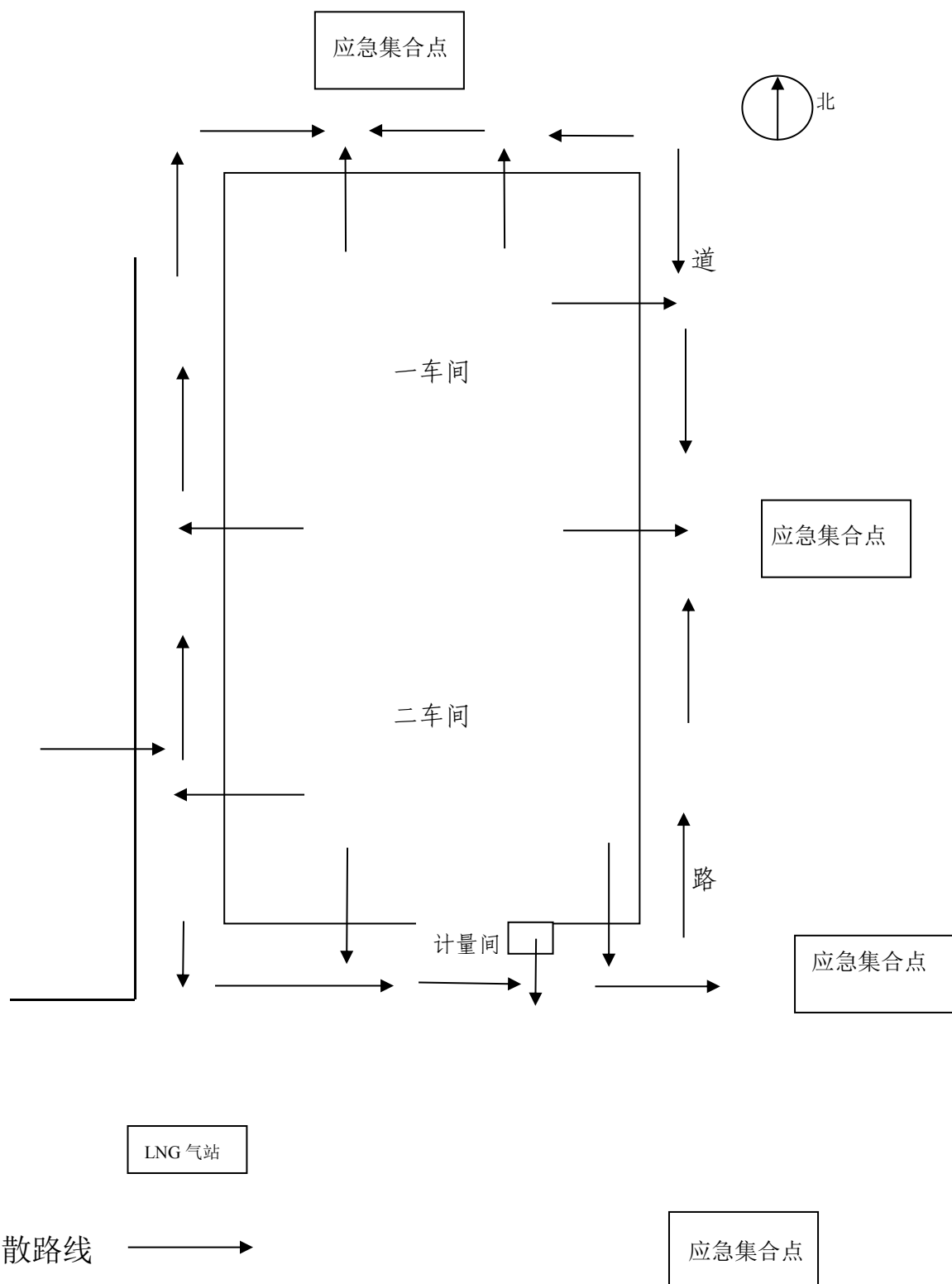


附 7.3 应急指挥部（现场指挥部）位置及救援队伍行动路线图

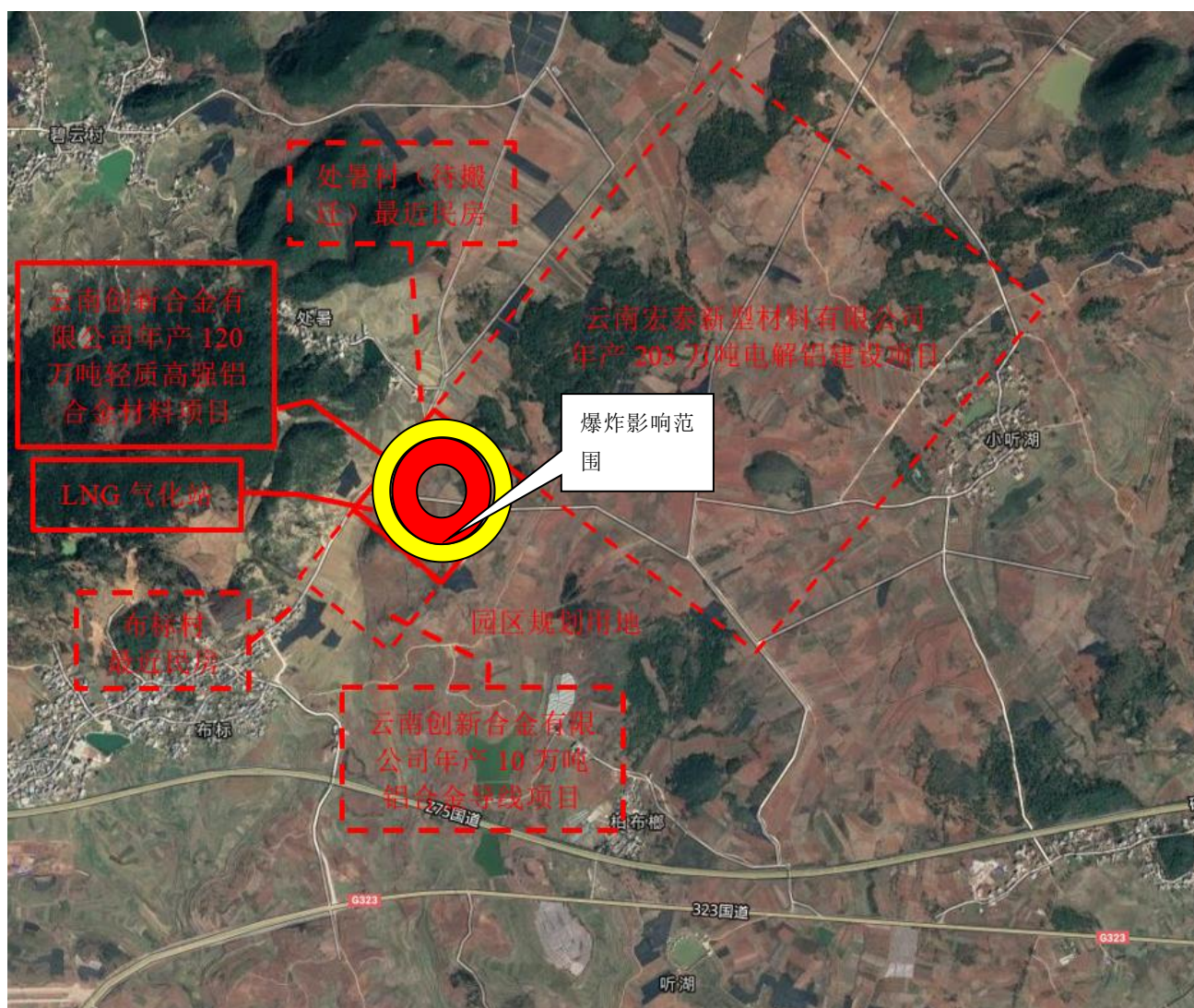


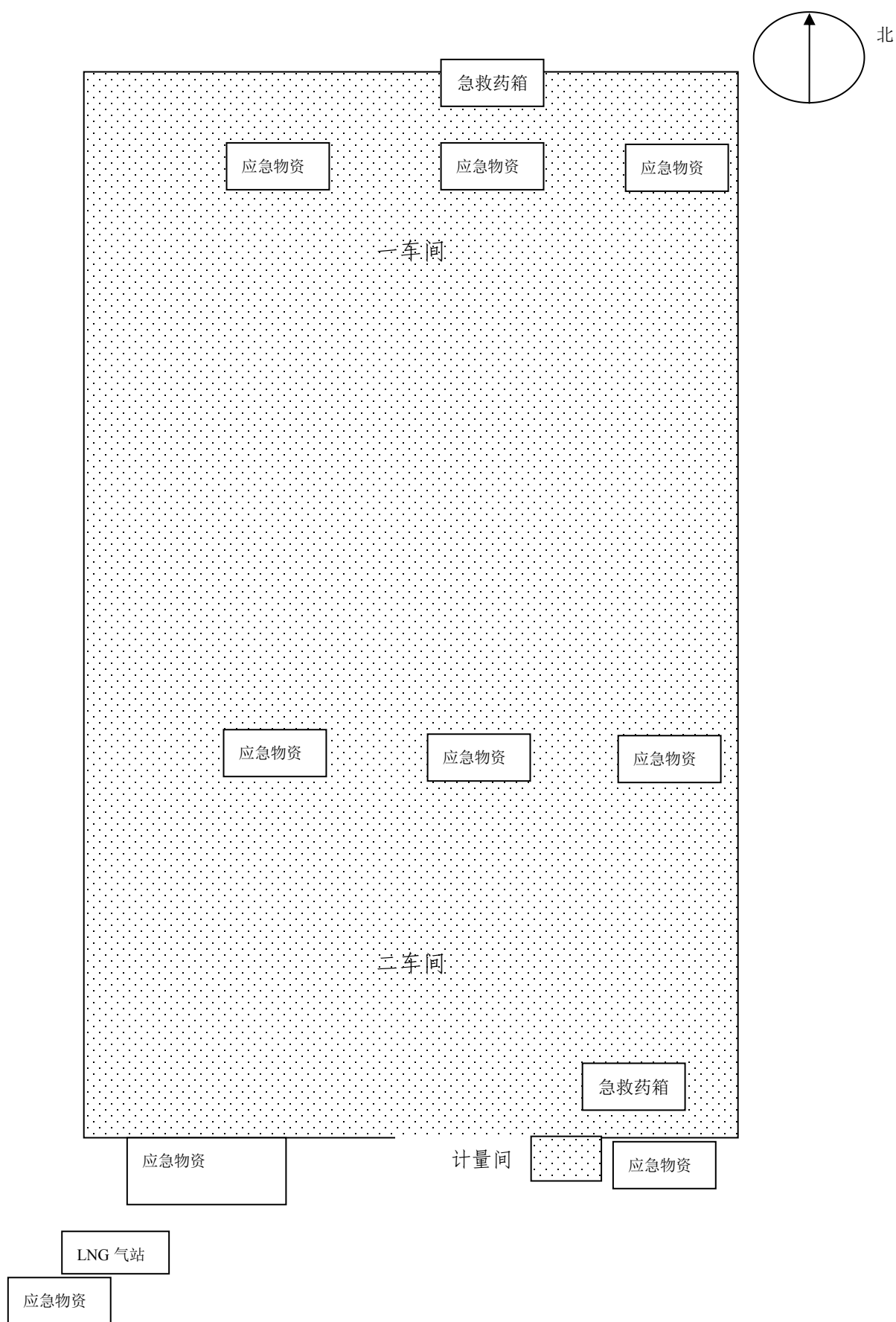
备注：应急指挥部  应急救援路线 

附 7.4 疏散路线、集结点、警戒范围、重要地点的标识



附 7.5 相关平面布置、事故影响范围及应急资源分布的图纸

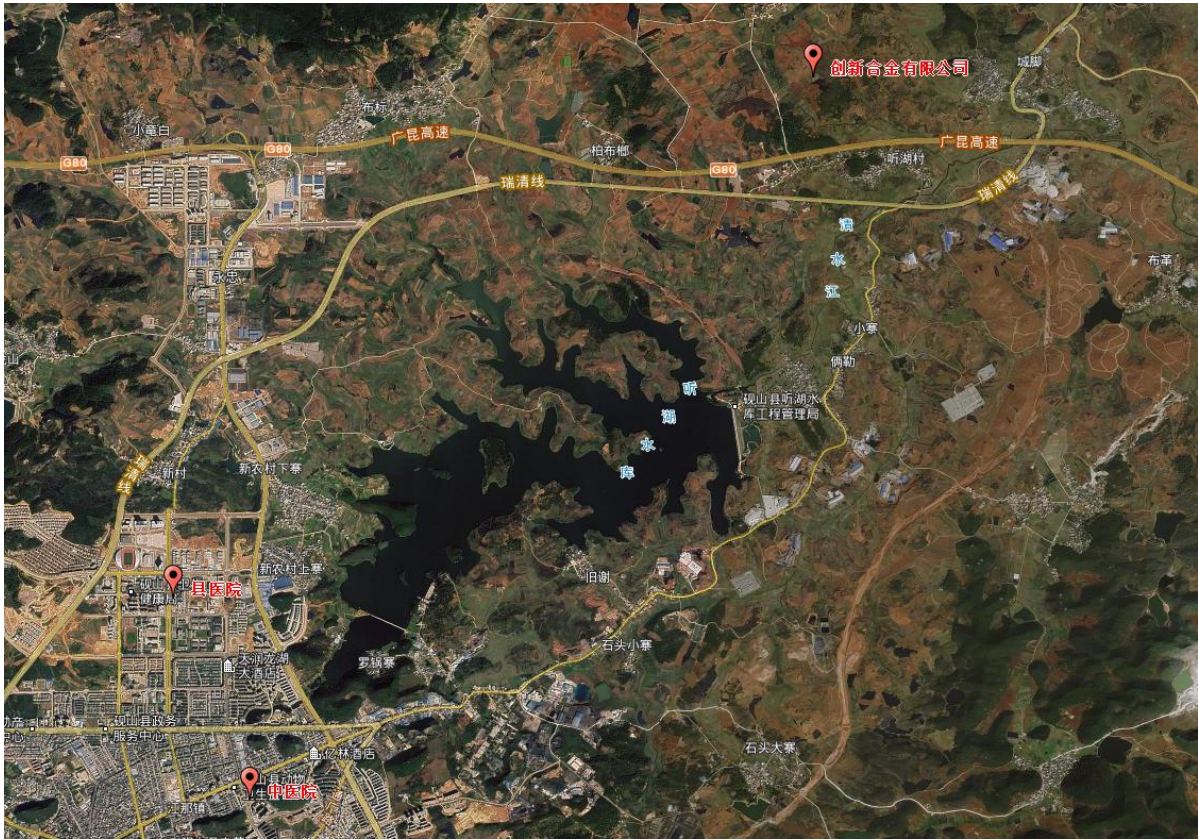




附 7.6 生产经营单位的地理位置图、周边关系图、附近交通图



附 7.7 附近医院地理位置图及线路图



附录A 生产安全事故风险评估报告

A1 危险有害因素辨识

云南创新合金有限公司是以铝及铝合金的熔炼、铸造和锯切为主要工艺的企业。生产用主要原料为高温铝液、铝合金废料，生产用辅材为天然气作为熔保炉加热保温燃料，氩气精炼，高温铝液、天然气、氩气、压缩空气均存在一定的危害有害特性（见表 A1-1）。生产设备设施、公辅系统均具有一定的危险性，且公辅设施与生产设施密切相连，一旦公辅设施发生故障，可直接或间接造成生产系统事故（见表 A1-2）。

表 A1-1 公司主要危险有害物质及特性

序号	物质名称	主要成分	危险性类别	主要危险指标	主要危险特征	火灾类别
1	高温铝液	温度在 700-800° C 的液态铝	—	高温铝液可引起周围可燃物燃烧，可将水迅速加热引起爆炸。	火灾、爆炸	—
2	天然气	甲烷（CH ₄ ）	第2.1 类 易燃气体	爆炸极限5.3%~15%；易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。天然气属于窒息性气体。	火灾、爆炸、窒息	甲
3	液氩	氩气	第2.2 类 不燃气体	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。本身无毒，属于窒息性气体。	容器爆炸、窒息	—
4	压缩空气	空气	第2.2 类 不燃气体	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	容器爆炸	—
5	酸碱	酸碱	—	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘；重者发生喉咙水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可至灼伤。	灼烫	—
7	四氢噻吩	四氢噻吩	—	本品具有麻醉作用，对皮肤有弱刺激性，遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧，熔点（℃）： -96.2，沸点（℃）： 119，闪点（℃）： 12.8		

表 A1-2 主要生产设备、设施危险有害因素分析及危害后果

序号	设施名称	危险有害因素	危险后果	预防措施
1	天然气设施	设计不良或防护失效： ①天然气供气的管道若未设置高低压报警信号或失效。 ②天然气放散管若无静电接地或失效。 ③天然气管道若无静电接地、引下线接地电阻超标；管道法兰、阀门如无静电跨接线。 ④检修天然气和引送风系统管道设备时，如果天然气气源没有切断，系统残存的天然气未彻底置换干净，未检测，操作人员违章动用明火施焊或铁器撞击、电气设备不防爆等。 ⑤天然气系统等易燃易爆危险作业场所的设备、高建筑物等避雷设施覆盖范围不够或避雷引下线接地电阻超标。 ⑥天然气设备、天然气管道经过的人员密集场所无天然气泄漏检测报警装置。 ⑦管道上的防爆阀如果选型不当，或不及时检修、损坏，不定期试验。 ⑧如果点火时天然气通入量过大，天然气不完全燃烧，炉内形成爆炸性混合气体。 ⑨送风机突然停电，天然气不能完全燃烧，部分天然气从烧嘴窜入空气管道。 ⑩天然气管道未设逆止阀或自动切断阀或失效。	火灾、爆炸、中毒	①建立安全管理制度，明确安全职责。 ②配备专职燃气管理人员，定期组织培训。 ③加强日常巡检和燃气专项检查，发现隐患及时落实整改。 ④加强检维修作业过程控制，严格履行危险作业审批手续。 ⑤定期组织应急演练。
2	熔保炉	①熔保炉由于炉体损坏、炉眼损坏、流槽破裂等原因引起高温铝液泄漏。 ②如果熔保炉炉温、炉压控制系统失效，导致炉温、炉压失常。	火灾、爆炸、烫伤	定期组织安全教育培训，严格执行安全技术操作规程。加强日常巡检，发现隐患及时落实整改。定期组织应急演练。
3	铝液真空包	①厂内运输过程中发生交通事故铝液真空包有发生坠落、倾翻的危险。 ②吊运过程中要走指定路线，防止发生碰撞，铝液真空包的横梁及两侧拉杆等承重物件若不牢固，有发生坠落危险。	火灾、爆炸、烫伤	加强铝液真空包及运输车辆、司机的监督管理，铝液真空包及运输车辆定期检验，人员持证上岗；铝液真空包应采用专用冶金起重机吊运，专人操作，作业人员持证上岗；
4	铸造机	①铸造区域若有水或潮湿；卷扬机钢丝绳为定期更换或维护保养不良。 ②铸造前，熔保炉、流槽、链带、铸模、传动机构、操纵按钮、液压系统、冷	机械伤害、烫伤、火灾、爆炸	定期组织安全教育培训，严格执行安全技术操作规程。加强日常巡检，发现隐患及时落实整改。定期组

		却水系统检查不到位。 ③吊运铸棒，未使用专用吊具、不匹配或未使用防脱销等。	炸	织应急演练。
5	锯切机、车床	①铝棒锯切机和实验用的车床等机械设备转动部位无防护设施或防护设施失效。 ②切割部位、突出部位及尖锐部位、转动部位会对人造成直接伤害。 ③设备由于本身破裂、有损伤或裂纹，轴不平衡，安装不当，设备选型不当，缺乏及时维修保养及操作不当。	机械伤害	期组织安全教育培训，严格执行安全技术操作规程。加强日常巡检，发现隐患及时落实整改。定期组织应急演练。
6	空气储罐、液氩储罐	①压力容器存在缺陷，使用过程中产生损坏，未定期检验、测厚、防腐。 ②压力容器的设计、施工、运行和检修若未遵照国家有关法规、标准执行，会造成压力容器的强度不能满足压力要求。 ③压力容器的安全阀、压力表等安全附件未定期检验、失效。	压力容器爆炸	作业人员持证上岗，严格执行安全技术操作规程。加强日常巡检，发现隐患及时落实整改。对罐体及安全附件按要求定期检验。
7	叉车	①作业人员缺乏安全知识的教育、精力不集中、麻痹大意或作业条件不符合安全要求、设备缺陷等。 ②车辆运行中碰撞建筑物、构筑物、堆积物引起建筑物倒塌、物体飞溅下落和挤压地面而产生物体飞溅等。	车辆伤害	作业人员持证上岗，严格执行安全技术操作规程。加强日常巡检，发现隐患及时落实整改。对厂内机动车辆按要求定期检验。
8	起重机	①操作因素：起吊方式不当，如违章斜吊、违章急停等；违反操作规程，如超载起重、人处于危险区工作等；操作人员未经正规培训，无证上岗；指挥不当，动作不协调等。 ②设备因素：设备存在事故隐患，如安装存在问题，未经定期检测等；吊具失效，如吊钩、钢丝绳、专用吊具等损坏而造成重物坠落；起重设备的操纵系统失灵或安全装置失效（如限位装置不完善）而引发事故，如制动装置失灵而造成重物的冲击和夹挤；构件强度不够；电气装置故障或损坏而造成触电事故；起重机出轨事故，其原因多数为啃轨现象造成紧固件松动所致。 ③起重吊索具：起重作业中，吊载、吊具等重物从空中坠落所造成的人身伤亡和设备毁坏。	起重伤害	作业人员持证上岗，严格执行安全技术操作规程。加强日常巡检，发现隐患及时落实整改。对厂内机动车辆按要求定期检验。

9	供配电	①变配电室的建（构）筑物与贴邻或靠近该建（构）筑物的其他建（构）筑物之间未设置防火墙。 ②电气设备或电气线路绝缘发生过电压击穿、短路、故障接地、导线断开或接头松动时产生的电火花或电弧；熔断器熔断时产生的电火花或电弧。闸刀开关、断路器、接触器、控制器在接通和断开时产生电火花；切断感应电路断口处产生的比较强烈的电火花或电弧。 ③若电气设备和装置的金属外壳保护性能接地失效。高压电气设备接地故障，人员进入危险区域。 ④雷雨天电气作业或夜间抢修电设等。 ⑤停电检修中，未严格执行停用电制度，误停或误送电； ⑥维护作业时，电容器未放电。 ⑦无电工证书或未经过岗前培训的人员擅自修理电气设备或操作电气设备。 ⑧电气设备用泡沫灭火器或水去灭火。 ⑨携带灯具的电源电压不符合安全要求。 ⑩人员触碰裸露电线或裸露电源。	触电、火灾	①电缆、电器电路的选择和敷设的设计符合规范要求。 ②变压器室、电容器室、蓄电池室、电缆夹层、配电装置室的门应向疏散方向开启；当门外为公共走道或其他房间时，该门应采用乙级防火门。配电装置室的中间隔墙上的门应采用由不燃材料制作的双向弹簧门。 ③检查接地装置是否良好可靠；定期检测接地电阻，接地电阻不应大于 4Ω。高压电气接地故障应立即切断电源，并悬挂警示标志，严禁无关人员靠近。 ④避免雷雨天作业；加强电工保护。 ⑤严格执行停送电制度作业，严格执行挂接地线、验电的作业程序。 ⑥停电后必须对电容器放电后方可进行作业 ⑦电工人员应持证上岗，严禁无关人员乱动电气设备。 ⑧电气设备应用干粉或二氧化碳灭火器灭火。 ⑨携带灯具电压 24V 以下；潮湿环境及容器内使用电压为 12V。 ⑩电气设备应保证完好，线路应穿管布置。
10	循环冷却水系统	水质不良造成水管和设备冷却系统结垢，影响冷却效率。 冷却水泵坏、无备用泵进行冷却水的输送。 冷却水管、阀门等冻裂。 场地排水不良，部分设备浸泡。 机泵转动部位未设防护罩。	人员伤亡、设备损坏	循环水水质应达标；保证循环水水源供给，按要求设置备用水源；备用水泵及柴油机组应保证安全有效；加强供水设备的管理；排水不良区域应设计机械排水；机泵转动部位增加防护罩。
11	消防水系统	消防管网故障；水源不足；消防栓半径不足；未进行防冻处理。	人员伤亡、设备损坏	消防水设施应按《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 和《泵站设计规范》(GB 50265-2010) 进行设计，并进行防冻处理；

13	四氢噻吩设施	侵入途径：眼睛接触、吸食、吸入、经皮吸收；健康危害：本品具有麻醉作用，对皮肤有弱刺激性；设备损坏泄漏导致火灾爆炸	人员伤亡 设备损坏	工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：空气中浓度较高时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
----	--------	--	--------------	---

A1.1 主要危险有害物质危害特性

（1）高温铝液

高温铝液为温度700-800℃的液态铝（电解铝液、铝合金熔体、高温熔渣）。高温铝液可引起周围可燃物燃烧，与水作用后使水瞬间膨胀汽化，瞬间释放出巨大的热量，产生剧烈的蒸汽爆炸，爆炸产生的巨大冲击波、物体破片、高温液态金属的抛射会直接对人员造成伤害、对设备及周围设施造成不同程度的损坏。

（2）天然气（甲烷）危险性辨识表（见表A1-3）

表A1-3 天然气（甲烷）危险性辨识表

标 识	中文名：甲烷、沼气	英文名：methane、Marsh gas	
	危险类别：第2.1 类易燃气体		
	分子式：CH ₄	分子量：16.04	UN 编号：1971
	危规号：21007	CAS 号：74-82-8	
理 化 性 质	外观与性状：无色无臭气体		
	主要用途：用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造		
	熔点（℃）：-182.5	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚	
	沸点（℃）：-161.5	相对密度（水=1）：0.42(-164℃)	
	饱和蒸气压（KPa）：53.32(-168.8℃)	相对密度（空气=1）：0.55	
	临界温度（℃）：-82.6	燃烧热（kJ/mol）：889.5	
	临界压力（M2Pa）：4.59	最小引燃能量（KJ）：无意义	
燃 烧 爆 炸	燃烧性：本品易燃，具窒息性	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）：-188	聚合危害：无资料	
	爆炸极限(V%)：5.3- 15	稳定性：无资料	
	引燃温度（℃）：538	禁忌物：强氧化剂、氟、氯	

危险性	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却管道。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
毒性	职业接触限值： 中国MAC(mg/m³)：未制定标准 前苏联MAC(mg/m³)：300 TLVTN：ACGIH 窒息性气体 TLVWN：未制定标准 急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料
对人体危害	侵入途径：吸入、经皮吸收 健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
急救	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 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	工程控制：生产过程密闭，全面通风 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴一般作业防护手套 其他防护：工作现场严禁吸烟；避免长期反复接触；进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。防止气体泄漏到工作场所空气中。 运输注意事项：采用管道输送过程中，管道必须接地和跨接，防止产生静电。远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。经常对管线及附件检查和维护保养。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

(3) 氩气危险性辨识表（见表A1-5）

表A1-5 氩气危险性辨识表

标	中文名：氩气	英文名：Argon gas
	危险类别：第2.2 类不燃气体	

识	分子式：Ar	分子量：39.95	UN 编号：1006
	危规号：22011	CAS 号：07440-37-1	
理化性质	外观与性状：无色、无味、无臭无毒的惰性气体		
	主要用途：用作物质保护剂，冷冻剂。		
	熔点（℃）：-189.2	溶解性：：微溶于水和有机溶剂。	
	沸点（℃）：-185.9	相对密度（水=1）：1.40(-185.9℃)	
	饱和蒸气压（KPa）：202.64(-179℃)	相对密度（空气=1）：1.38	
	临界温度（℃）：-122.3	燃烧热（kJ/mol）：无意义	
	临界压力（MPa）：4.864	最小引燃能量（KJ）：无意义	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品不燃	燃烧分解产物：-	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：-	
	爆炸极限(V%)：无意义	稳定性：-	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：-	
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：本品不燃。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。		
毒性	职业接触限值： 中国MAC(mg/m3)：未制定标准 前苏联MAC(mg/m3)：未制定标准 TLVTN：ACGIH 窒息性气体 TLVWN：未制定标准 急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料		
对人体危害	侵入途径：吸入和皮肤接触 健康危害：氩气本身无毒，但在高浓度时有窒息作用。当空气中氩气浓度高于33%时就有窒息的危险。当氩气浓度超过50%时，出现严重症状，浓度达到75%以上时，能在数分钟内死亡。当空气中氩浓度增高时，先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。液态氩可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。		
急救	皮肤接触：- 眼睛接触：如果发生刺激感，移除污染源或将患者移到空气新鲜处；若刺激感持续，立即就医。 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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。 食入：-		
防护	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于18%时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体防护：穿一般作业工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		

泄漏处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，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，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运	操作注意事项：密闭操作。密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的场所。远离火种、热源。储区不宜超过30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。 包装类别：053 包装方法：钢质气瓶；储罐； 运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。

(4) 四氢噻吩危险性辨识表（见表A1-6）

表A1-6 四氢噻吩危险性辨识表

标识	中文名：四氢噻吩		英文名：Tetrahydrothiophene	
	危险类别：第3.2 类闪点易燃液体			
	分子式：C4H8S		分子量：88.17	UN 编号：2412
	危规号：21007		CAS 号：110-01-0	
理化性质	外观与性状：无色液体			
	主要用途：主要用作城市煤气、天然气等气体燃料的赋臭剂即警告剂			
	熔点（℃）：-96.2		溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮	
	沸点（℃）：115~124.4		相对密度（水=1）：1.00	
	饱和蒸气压（KPa）：2.4（25℃）		相对密度（空气=1）：3.05	
	临界温度（℃）：		燃烧热（kJ/mol）：	
燃烧爆炸危险性	临界压力（MPa）：4.7		最小引燃能量（KJ）：无意义	
	燃烧性：本品易燃，具窒息性		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、氧化硫	
	闪点（℃）：12		聚合危害：无资料	
	爆炸极限（V%）：1.1- 12.3		稳定性：无资料	
	引燃温度（℃）：200		禁忌物：强氧化剂	
毒性	危险特性：本品具有麻醉作用，对皮肤有弱刺激性，遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。			
	职业接触限值：			
	中国MAC(mg/m3)：未制定标准			
	前苏联MAC(mg/m3)：无资料			
	TLVTN：ACGIH 无资料			
	TLVWN：未制定标准			
急性毒性：				
LD50：1750mg/kg				
LC50：27000mg/m3				

对人体危害	侵入途径：眼睛接触、吸食、吸入、经皮吸收 健康危害：本品具有麻醉作用，对皮肤有弱刺激性。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。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。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	工程控制：密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度较高时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处理	应急处理：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。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。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。
储运	操作注意事项：密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：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。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

（5）重大危险源辨识分析

依据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》，目前该项目LNG气站系统储存量为58立方的两个气罐，储存天然气共计为46.98吨，临界量为50吨，未构成重大危险源。

序号	危险化学品名称及说明	别名	CAS 号	临界量/t	储存量
1	甲烷，天然气		74-82-8（甲烷）8006-14-2（天然气）	50	46.98

A2 事故风险分析

本公司生产以高温铝液、铝合金废料、镁锭等辅料为原料，产品为铝合金棒。熔铸过程中高温铝液可能发生人员灼烫、遇水产生蒸汽爆炸、遇可燃物引发火灾。固体金属的主要危险是对人体造成砸、刮、划、扎、刺、夹击等机械性质的伤害。生产过程中涉及的天然气、氩气、四氢噻吩为危险化学品，天然气可引起火灾、爆炸事故可引起中毒和窒息、爆炸事故，氩气可导致中毒和窒息及容器爆炸事故、四氢噻吩可引起火灾爆炸、中毒。生产过程中还涉及一定量的液压油、设备润滑油等可燃物质可引起火灾事故。生产过程中使用的起重机、叉车、压力容器等特种设备可引发起重伤害、车辆伤害、容器爆炸事故。易燃易爆区动火作业、高处作业、有限空间作业等非常规作业活动引发的火灾爆炸、高处坠落、中毒和窒息等。酸碱作业造成的灼烫事故。生产过程中存在高温、噪声、粉尘等可造成职业病。

（1）火灾、爆炸分析

①熔铸过程中高温铝液导致的火灾、爆炸危害

高温铝液为高温炙热液体，若接触到水、受潮的容器（导流槽、铸模、熔炉等）、工器具可形成爆炸，使大量高温熔体外溢，造成人体烧伤、设备烧损等。

a倒包前应检查浇包嘴和倒料流口是否对正，并将倒料流口处的凝铝或积渣清理干净，否则有铝液倒在受铝口外的危险。

b在生产中熔保炉的液位控制不合理，炉子不停止加料，液位继续升高，高温铝液可能泄漏，高温铝液溢出接触潮湿含水的地面或其他物体可

形成火灾、爆炸事故。

c铸模在铸造后进行水冷，若冷却水量过大，冷却水有可能溅到铸模内而使其受潮，未经烘烤进行铸造，可造成高温铝液遇潮爆炸。

d回炉废料应保持干燥，若废料中含有水、冰、雪的物料，投入存有铝液的炉内，有造成爆炸的危险。

e熔铸过程中使用的工器具应事先烘干后使用，若工器具表面潮湿含水，直接与高温铝液接触使用，有造成爆炸的危险。

f铸造的过程中熔保炉至铸造机的导流槽和铸模内若未事先预热、烘干处理，铸造时，高温铝液与残余的水接触，有造成喷液或者爆炸的危险。

②易燃物导致的火灾、爆炸

a生产车间、LNG气站使用的天然气、四氢噻吩、液压油、润滑油、包装物品等可燃物，在储运、使用过程中管理不当，遇到明火能引起火灾事故。

b厂房内进行检修时，采用电焊、气焊等明火作业，未经批准或未经现场取样分析检测等，违章进行动火作业，有引燃包装品、润滑油等物质造成火灾事故的可能。

c室内外消火栓、灭火器材等消防设施失效，能够造成火灾蔓延的危险。

d钢结构厂房若未涂刷防火涂料使之达到相应的耐火等级，发生火灾时，厂房倒塌，有造成人员伤亡的危险。

e厂房防雷设施失效，建筑遭雷击有造成内部易燃物品火灾事故的可能。

③动火作业导致的火灾、爆炸

a动火作业未规范管理，未开具作业票，现场安全措施、应急措施未落实，施工人员无证操作，未经过专业培训，造成火灾爆炸事故。

b动火作业使用的气瓶管理不善，未直立放置，未设置回火阀等易造成火灾、爆炸。

④供配电系统造成的火灾、爆炸

a变配电室的建（构）筑物与贴邻或靠近该建（构）筑物的其他建（构）筑物之间未设置防火墙，有造成相互之间的火灾影响，甚至可以引起变压器火灾事故的发生。

b电气设备或电气线路绝缘发生过电压击穿、短路、故障接地、导线断开或接头松动时产生的电火花或电弧；熔断器熔断时产生的电火花或电弧。闸刀开关、断路器、接触器、控制器在接通和断开时产生电火花；切断感应电路断口处产生的比较强烈的电火花或电弧；均可引起电气火灾。

c电缆的绝缘材料、填充物和覆盖层都具有可燃性，遇到高温或外界火源极容易被引燃。

（2）灼烫分析

①倾倒铝液时，应设专人指挥，铝液包周围不应有无关人员，否则有发生人员灼烫的危险。

②在生产中熔保炉的液位控制不合理，炉子不停止加料，液位继续升高，高温铝液可能泄漏，高温铝液溢出接触潮湿含水的地面或其他物体可形成灼烫事故。

③检修过程危险性因素分析

a 炉体检修时，在炉体温度还没降至可接受的温度且未佩戴防护用品的情况下，作业人员进入炉膛内，有发生灼烫的危险。

④熔铸工、均质工应佩戴好劳动保护用品，若佩戴不合格有发生高温灼烫的危险。

（3）中毒和窒息分析

①操作人员进入炉膛前，未对熔保炉进行空气置换、吹扫或空气取样分析合格就进入到炉膛内检修作业。若炉膛内有残存的烟气（含少量二氧化硫）等，会引起操作人员的中毒窒息。

②铸造岗位清井作业未开具受限空间作业票，违规进行清井作业，造成窒息。

（4）机械伤害分析

①检修、检查机械时忽视安全措施。如进入设备检修、检查作业时，不切断电源，未挂警示牌，未设专人监护等容易造成机械伤害；电源开关布局不合理，如紧急情况不能做到立即停车或多台机械开关设在一起造成误启动机械引发人机伤害；机械的检修、保养未在停机状态下进行。在设备检修、保养时其危险部件往往处于外露状态，如果违章作业或监管不当，特别在动态检查、调整、调试时，最容易发生机械伤害；如果岗位停车按钮、联锁保护等安全保护装置失效未及时修复，或者机械外露的转动部位安全防护罩（护栏）被拆除，检测仪表及安全附件不定期检验等，导致设备安全性能不足，容易造成直接或间接的机械设备伤人事故；如果管理不善、安全防护设施未投用，或者不严格执行设备和岗位的安全技术操作规程，则造成潜在的事故隐患，有造成机械伤害事故的可能。铝合金废料、

铝合金棒操作时有对人体造成砸、刮、划、扎、刺、夹击等机械性质的伤害。

②锯切机、车床危险性因素

铝棒锯切机和车床等机械设备转动部位无防护设施或防护设施失效，可能造成机械伤害。切割部位、突出部位及尖锐部位会对人造成直接伤害；部分转动位置会将人的四肢、衣服、头发卷入设备内造成人员的机械伤害。

设备由于本身破裂、有损伤或裂纹，轴不平衡，安装不当，设备选型不当，缺乏及时修理及操作不当等原因都可以造成切件破碎，碎块蹦出，会造成严重的伤害事故。

设备运转时，调整车床、防护罩或紧固工件等，就可能与高速旋转部位接触造成磨伤、碰伤；工件夹固不牢，工件位置过高等原因造成工件飞出；锯片主轴直径不正确或主轴螺纹不合适，当主轴旋转时螺母松开，使锯片松脱；由于振动或超速运转，导致锯片碎裂；轴承表面过度磨损；运动部件没有防护罩，或开口角度过大，工件托架与砂轮间距太大；衣服缠在旋转的主轴上；操作者没有按规定穿戴防护服，衣物卷入机械部件中，造成人体伤害；操作者与机械设备、尤其是与不规则工作的凸出部分撞击或者是在未停车的情况下，用手去清除杂物等造成伤害事故。

（5）容器爆炸分析

压缩空气储罐、液氩储罐、LNG 储罐等压力容器存在缺陷，使用过程中产生损坏，未定期检验、测厚、防腐，有发生超压爆炸的危险。

压力容器的设计、施工、运行和检修若未遵照国家有关法规、标准执行，会造成压力容器的强度不能满足压力要求，发生容器爆炸事故。

压力容器的安全阀、压力表等安全附件未定期检验造成失效，有造成压力容器爆炸的危险。

（6）车辆伤害分析

原材料和产品的运输使用叉车，因作业人员缺乏安全知识的教育、精力不集中、麻痹大意或作业条件不符合安全要求、设备缺陷等因素，车辆行驶中可引起挤压、撞车或倾覆等造成人身伤害；车辆运行中碰撞建筑物、构筑物、堆积物引起建筑物倒塌、物体飞溅下落和挤压地面而产生物体飞溅等造成的人身伤害。

（7）起重伤害分析

生产车间配备了电动单（双）梁式起重机数台，在生产过程中要进行起重作业。起重运输作业是在动态下实现的货物（成品、半成品及其它生产用品）空间位移过程。其狭窄的和局限性的位移空间决定起重运输作业具有危险因素多，作业对象多变、人机配合量大等特点。如果操作过程中稍有不慎，或起重机械在设计、制造、安装、使用、维修等的任一环节出现失误，都有可能造成人身伤害事故或重大机械损害事故。

起重机在吊装作业过程中，如果操作人员误启动或机械故障可能造成吊物打击伤害，以及吊钩吊物意外坠落造成伤害等，强风恶劣天气或运行失控、起重过载都可能造成起重机翻车等事故。

A 操作因素

起吊方式不当（如违章斜吊、违章急停等），造成脱钩或起重物摆动伤人；违反操作规程，如超载起重，或人处于危险区工作等；操作人员未经正规培训，无证上岗；指挥不当，动作不协调等；

B 设备因素

设备存在事故隐患，如安装存在问题，未经定期检测等；吊具失效，如吊钩、钢丝绳、专用吊具等损坏而造成重物坠落；起重设备的操纵系统失灵或安全装置失效（如限位装置不完善）而引发事故，如制动装置失灵而造成重物的冲击和夹挤；构件强度不够；电气装置故障或损坏而造成触电事故；起重机出轨事故，其原因多数为啃轨现象造成紧固件松动所致。

C 起重吊索具

起重失落事故是指起重作业中，吊载、吊具等重物从空中坠落所造成的人身伤亡和设备毁坏的事故。失落事故是起重事故中最常见的，也是较为严重的。常见的失落事故为：

a 脱绳事故

是指重物从捆绑的吊装绳索中脱落溃散发生的伤亡毁坏事故。主要原因是重物的捆绑方法不当，造成重物滑落；吊装重心选择不当，造成偏载起吊或吊装中心不稳造成重物脱落；吊载遭到碰撞、冲击、振动等而摇摆不定，造成重物失落等。

b 脱钩事故

是指重物、吊装绳或专用吊具从吊钩钩口脱出而引起的重物失落事故。造成脱钩事故的主要原因是吊钩缺少护钩装置；护钩保护装置机能失效；吊装方法不当及吊钩钩口变形引起开口过大等原因所致。

c 断绳事故

造成起升绳破断的主要原因多为超载起吊拉断钢丝绳；起升限位开关失灵造成过卷拉断钢丝绳；斜吊、斜拉造成乱绳挤伤切断钢丝绳；钢丝绳因长期使用又缺乏维护保养等造成疲劳变形、磨损损伤等达到或超过报废

标准仍然使用等造成的破断事故。造成吊装绳破断的主要原因多为吊装角度太大，使吊装绳抗拉强度超过限值而拉断；吊装钢丝绳品种规格选择不当，或仍使用已达到报废标准的钢丝绳捆绑吊装重物造成吊装绳破断；吊装绳与重物之间接触处无垫片等保护措施，造成棱角割断钢丝绳而出现吊装绳破断事故。

d 吊钩破断事故

造成吊钩破断事故原因多为吊钩材质有缺陷，吊钩因长期磨损断面减小已达到报废极限标准却仍然使用或经常超载使用造成疲劳破坏以致于断裂破坏。

D 其他因素

危险性较大的起重作业为铝液包的吊运和倾注，铝液真空包起重机未选用冶金铸造型，有造成在吊运铝液时发生起重事故，甚至造成人员灼烫和火灾爆炸等次生灾害的可能。

（8）天然气分析

①天然气作业人员用易产生火花的工具作业或用天然气管道作电焊地线，产生火花或静电，遇天然气泄漏，有发生火灾爆炸的危险。

②使用的天然气若管理不善或者违章操作有造成火灾、爆炸事故的可能。

（9）触电分析

①若电气设备和装置的金属外壳保护性能接地失效，一旦内部绝缘老化、变质、绝缘强度降低、损坏，可能发生人员触电事故

②雷雨天电气作业或夜间抢修电设等；

③停电检修中，未严格执行停用电制度，误停或误送电；

④高压电气设备接地故障，人员进入危险区域；

⑤维护作业时，电容器未放电；

⑥无电工证书或未经过岗前培训的人员擅自修理电气设备或操作电气设备可能发生人员触电和设备损坏；

⑦电气设备用泡沫灭火器或水去灭火，可能会导致救火者被电击；

⑧携带灯具的电源电压不符合要求，可能造成人员的触电事故；

⑨人员不小心碰到裸露电线或裸露电源，发生触电事故。

(10) 四氢噻吩分析

①天然气作业人员用易产生火花的工具作业或用四氢噻吩管道作电焊地线，产生火花或静电，遇四氢噻吩泄漏，有发生火灾爆炸的危险。

②使用的四氢噻吩若管理不善或者违章操作有造成火灾、爆炸事故的可能。

主要生产设备、设施危险有害因素分析

(1) 天然气（气相、液相）设施危险因素

①天然气供气的管道若未设置高低压报警信号，如供气压力低于安全值时，因不能立即切断天然气管道，有可能发生回火，而引起管道爆炸。

②天然气放散管若没有牢靠的静电接地，系统排气时高速流动的气流发生静电或遇雷击等明火源有引发系统火灾爆炸的危险。

③天然气管道没有静电接地、引下线接地电阻超标，有因静电引发火灾爆炸的危险；管道法兰、阀门没有静电跨接线，静电在局部积聚并释放，有引发火灾爆炸的危险。若 LNG 储罐破裂、LNG 管线（气相、液相）泄露或大量泄漏后引起着火爆炸。

④检修天然气和引送风系统管道设备时，如果天然气气源没有切断，系统残存的天然气没有彻底置换干净，又未对其进行检测，易形成爆炸性混合气体，由于操作人员违章动用明火施焊或铁器撞击、电气设备不防爆等原因，有引发火灾爆炸的危险。

⑤天然气系统等易燃易爆危险作业场所的设备、高建筑物等避雷设施覆盖范围不够或避雷引下线接地电阻超标，有遭受雷击，引发火灾爆炸的危险。

⑥天然气设备、天然气管道经过的人员密集场所无天然气泄漏检测报警装置，一旦发生天然气泄漏，不能及时发现，易发生人员窒息事故，遇明火有发生火灾爆炸的危险。

⑦管道上的防爆阀如果选型不当，或不及时检修、损坏，不定期试验，一旦管道发生爆炸而失去作用，易使事故的事态扩大。

⑧如果点火时天然气通入量过大，天然气不能完全燃烧，使炉内形成爆炸性混合气体，易发生爆炸。

⑨烧咀的空气支管如无防爆装置，送风机突然停电，天然气不能完全燃烧，部分天然气从烧嘴窜入空气管道，易发生爆炸。

⑩天然气管道未设逆止阀或自动切断阀，一旦断风，炉膛火易窜入管道，引起天然气管道爆炸。

（2）熔保炉危险因素

熔保炉由于炉体损坏、炉眼损坏、流槽破裂等原因引起高温铝液泄漏，遇周围可燃物引发火灾，遇水可形成爆炸。

如果熔保炉炉温、炉压控制系统失效，导致炉温、炉压失常未及时处理，特别是熔保炉引风机故障使炉内部压力过大，将高温烟气喷出，会引发人员的伤亡事故。

（3）铝液真空包危险性因素

铝液包采用真空抬包的形式，铝液真空包应使用专用车辆运输，厂

内运输过程中发生交通事故等事故铝液真空包有发生坠落、倾翻的危险，铝液真空包应采用专用冶金起重机吊运，吊运过程中要走指定路线，防止发生碰撞，铝液真空包的横梁及两侧拉杆等承重物件若不牢固，有发生坠落危险，从而导致事故的发生。

（4）铸造机危险性因素

铸造现场地面若有水或潮湿遇高温铝液有发生爆炸事故的可能；铸造机的钢丝绳应定期检查若保养不良有发生钢丝绳断裂，坠落的危险。

铸造前，应检查熔保炉、流槽、链带、铸模、传动机构、操纵按钮、液压系统、冷却水系统，若这些设施存在问题有发生铸造事故的可能。铸造井内水液位应在 1m 以上，以防漏铝液情况下，发生爆炸。

吊运铸造井内的铸棒，应使用专用吊具。吊运铸块时应缓慢提升，防止倾倒，否则有发生物体打击、人员灼烫的危险。

（5）公辅系统危险性因素

公辅系统主要包括供电系统、给排水系统、消防系统，公辅设施除本身具有一定的危险性，且与生产设施密切相连，一旦公辅设施发生故障，可直接或间接造成生产系统事故。公辅系统主要存在的主要危险有害因素（见表 A2-1）。

表 A2-1 公辅系统危险有害因素分析表

事故类型	触发事件的事件	事故后果
给排水系统子单元		
设备损坏	循环水冷却系统故障：1) 水质不良造成水管和设备冷却系统结垢，影响冷却效率；2) 冷却水泵坏、无备用泵进行冷却水的输送；3) 冷却水管、阀门等冻裂；4) 电气、空调、风机等辅助设施冷却水不良导致故障，影响正常生产；	人员伤亡设备损坏
设备腐蚀	场地排水不良，部分设备浸泡	设备损害

事故类型	触发事故的事件	事故后果
其他	机泵转动部位未设防护罩； 机泵、凉水塔的噪音伤害	人员受伤
消防系统子单元		
消防水失效	1. 消防管网故障； 2. 水源不足； 3. 消防栓半径不足； 4. 未进行防冻处理；	人员伤亡 设备损坏
消防电源	1. 非单独回路布置，火灾时电源失效； 2. 未选用 II 级负荷，火灾时电源失效；	设备失效
灭火器配置不良	1. 灭火器配置不够； 2. 灭火器失效； 3. 灭火器选型失误； 4. 灭火器放置位置失误	人员伤亡设备损坏

对周边环境的影响

由危险有害因素的分析可以看出，高温铝液、铝合金熔体爆炸、灼烫、天然气（气相、液相）泄漏爆炸是主要的危险因素。熔保炉使用的天然气系统（气相、液相）会导致中毒和窒息、爆炸事故，另外，存在触电伤害、起重伤害、机械伤害、物体打击、高处坠落、车辆伤害、灼烫、容器爆炸等危险有害因素。当发生一般事故的情况下，企业能够及时采取措施，进行应急处理，将事故消灭在萌芽状态之中，对周边环境造成的影响较小。企业与居民区的距离一般在500m 以上，对居民区的影响也不大。但是如果企业发生大的高温熔体爆炸、天然气火灾爆炸安全事故，可对天然气管道及周边单位建筑物、人员、农田作业人员、道路上行驶车辆及人员造成一定影响。

事故发生的可能性、严重程度和影响范围

公司是以铝及铝合金的熔炼、铸造和锯切为主要工艺的项目。经以上分析，在生产过程中主要事故类型包括高温熔体泄漏导致火灾、爆炸、人

员灼烫事故；天然气（气相、液相）系统泄漏导致火灾、爆炸、中毒和窒息事故、爆炸事故；使用的电气设备存在触电的危险；叉车、起重机、压力容器属于特种设备，存在车辆伤害、起重伤害、容器爆炸等危险；机械作业及固定金属对人体造成砸、刮、划、扎、刺、夹击等机械（性质的）伤害；机械设备还使用一定的油品（润滑油、液压油等），存在一定的火灾危险性；易燃易爆区动火作业、高处作业、有限空间作业等非常规作业活动引发的火灾爆炸、高处坠落、中毒和窒息等。公司主要危险源分布在生产车间，影响较大的事故为天然气（气相、液相）泄漏、高温铝液泄漏，另存在电气设备触电、起重伤害、车辆伤害、压力容器爆炸、机械伤害事故，所以我公司针对天然气（气相、液相）火灾爆炸事故、高温熔体泄漏火灾爆炸事故类型制定事故应急救援预案。生产工艺设备危险有害因素分析一览表（见表A2-2）、可能发生事故类型及涉及的物质、场所、影响范围、可能性、严重程度（见表A2-3）。

表 A2-2 生产工艺设备危险有害因素分析一览表

事故类别 设备/场所	火灾	灼烫	机械 伤害	电气 伤害	起重 伤害	车辆 伤害	中毒和 窒息	自然灾害（中暑、冻 伤、洪水等）	高温铝液泄露
熔保炉	○	○		○				○	○
保温炉	○	○		○				○	○
铸造机	○	○		○				○	○
均质炉	○	○		○				○	
锯切机			○	○				○	
起重设备				○	○			○	
叉车						○		○	
配电站	○			○				○	
天然气计量间	○						○	○	
液氩储罐	○						○	○	
压缩空气储罐	○							○	
酸碱作业		○						○	

LNG 气站	○					○		
--------	---	--	--	--	--	---	--	--

表 A2-3 事故类型及涉及的物质、场所、影响范围、可能性、严重程度

事故类型	主要物质(或设备)	主要场所	影响范围	可能性	严重程度	备注
火灾	天然气(气相、液相)、四氢噻吩等	生产车间	厂区、厂外	一年四季均可能发生	大量人员伤亡、财产损失	
灼烫	高温铝液、高温铝渣等	生产车间、厂内铝液包道路运输	厂区	一年四季均可能发生	小范围人员伤亡、财产损失	
机械伤害	生产设备	生产车间	厂区	一年四季均可能发生	小范围人员伤亡、财产损失	
触电	用电设备	配电室、配电箱、手持电动工具	厂区	一年四季均可能发生	小范围人员伤亡、财产损失	
起重伤害	起重机	生产车间	厂区	一年四季均可能发生	小范围人员伤亡、财产损失	
车辆伤害	叉车	生产车间	厂区	一年四季均可能发生	小范围人员伤亡、财产损失	
中毒和窒息	天然气(气相、液相)	生产车间	厂区、厂外	一年四季均可能发生	大量人员伤亡、财产损失	
高温铝液泄露	高温铝水	生产车间	厂区、厂外	一年四季均可能发生	大量人员伤亡、财产损失	

A.3 事故风险评价

结合生产过程中的危险有害物质及设备设施、公辅设施，风险源识别以生产区域、设备设施、作业步骤等进行划分，考虑风险评价的普遍适用性，公司风险评价方法采用作业条件危险性分析法（LEC）判定。将作业步骤和设备设施分解，逐一对作业活动和设备设施进行评价，形成了作业活动危险有害因素风险评价（见表 A3-1）和设备设施危险有害因素风险评价（见表 A3-2）。

表 A3-1 作业活动危险有害因素风险评价

序号	作业岗位	作业环节	危险后果	预控措施	风险评价				
					L	E	C	D	级别
2	炉前工	熔炼准备	灼烫、爆炸、车辆伤害、高处坠落、其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、与铝水接触的工具、倒铝口、炉膛、炉料等预热烘干；3、工人一个月内或未经考核合格不能倒铝水、堵炉眼、驾驶叉车、操作行车、压锯等危险性和技术性较高的作业（该条适合以上所有岗位）；4、检查炉眼，确保炉眼完好无损；5、确保炉眼封堵牢固；6、地面、炉体周围干燥无潮湿、无水杯、无易燃易爆物品；7、不能往炉前地面倒水或洒水，可在停炉时用压出水分的湿拖把清理地面卫生；8、炉前（熔炼时）不可放置易燃易爆物品，以免遇高温引燃或爆炸；9、告知外来人员，防止外来人员在不知情的情况下往炉前倒水；10、铝水车司机不得在车间内擦洗车辆；11、提前备好物料，并确认物料干燥；12、上下楼梯抓好扶手，遇雨雪天气，及时将楼梯清理干净，加强监督管理，违者警告或考核。	3	6	15	270	2
3	炉前工、叉车工	卸废料	灼烫、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、严格执行外来司机管理制度，联合物流公司进行管理，司机停下车后应下车站在安全区域，司机在车间内必须正确佩戴安全帽；3、司机停车熄火，下车关闭车门；4、加强监督管理，5、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；6、叉车限速、持证上岗，制定叉车卸废料管理制度；7、卸车时拉设警戒带或专人看护，司机不得私自走近车厢作业，不得在车厢两边同时卸车，叉车在卸车过程中注意不要碰伤周围行人，卸废料时工人离开一定安全距离；8、叉车限速、持证上岗，制定叉车卸废料管理制度；9、卸车时拉设警戒带或专人看护，司机不得私自走近车厢作业；10、工人未离开车厢	3	6	15	270	2

				不能起吊；11、卸废料时工人离开一定安全距离；12、卸废料时工人离开一定安全距离；13、加强来料检验，加强对员工劳保穿戴的监督检查；14、使用工具分拣废料异物，必要用手时必须佩带劳保手套；15、明确物料高度（不超过2米），码垛整齐稳固，加强监督管理，违者警告或考核。					
4	炉前工	废料装炉	灼烫 爆炸 车辆伤害 物体打击 其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、叉车限速，人员持证上岗，装炉时注意不要损坏设备或碰伤工人；3、废型材潮湿不得装炉；4、准确估算废料重量，勿使铝水从炉内溢出，信号明确、配合得当，不得伤害他人；5、确保铝屑干燥无潮湿；6、叉车限速、叉车工持证上岗；7、清井料不干不能放在炉前；8、清井料斗内不得放其它杂物；9、加清井料时应铺底。	3	6	15	270	2
5	炉前工	点火熔化	灼烫 中毒和窒息 其他爆炸 其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、点火前检查天然气是否泄漏；3、点火前确认点火系统正常；4、点火加温时叉车不得往炉内加料；5、严格按照安全操作规程进行作业，放下防护面罩，严禁近距离正对炉门观察；6、点火前打开炉门，加强监督管理，违者警告或考核。	3	6	15	270	2
6	炉前工	倒铝水	灼烫 其他爆炸 车辆伤害 起重伤害 其他伤害 机械伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、先打开包卡再打开封盖，颠倒顺序有铝水喷出的危险；3、打开封盖时不可正对倒铝口，倒铝口不准对准他人；4、倒铝水对准受铝口，注意不要将铝水洒到外边烫伤他人；5、倒铝水时应观察流槽液面高度，速度不应过快，否则会造成铝水溢出烫伤他人；6、倒铝工与行车工应配合协调，配合不当会将铝水洒到外边；7、紧急情况需回转手轮时手不到伸入转盘内，过快和操作不当造成手轮打伤手指；8、倒铝水前未将面罩放下或正确佩戴，防止铝水飞溅烫伤面部；9、叉车加料时不得倒铝水；10、倒铝水时严禁脱岗；11、打开封盖时严禁用手代替工具操作；12、严禁倒铝水时往流槽内放辅料；13、倒铝水时流槽入口堵塞，应停止倒铝水及时清理	3	6	15	270	2

				各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；14、严格执行外来司机管理制度，联合物流公司进行管理，司机停下车后应下车站在安全区域，司机在车间内必须正确佩戴安全帽；15、铝水车在车间内行驶速度 5Km/h，园区内行驶速度 10Km/h；16、严禁外来司机在厂区内吸烟（包括在驾驶室内）。					
7	炉前工	加辅料	其他伤害 灼烫	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、加镁锭时确定加镁器、镁锭干燥；3、使用加镁车时注意不要受伤；4、往受铝口或流槽放辅料时确保干燥；5、往受铝水或流槽放辅料应缓慢稳定防止铝水飞溅烫伤；6、投掷辅料应保持干燥；7、投掷辅料应缓慢稳定防止铝水飞溅；8、投掷辅料不要正对炉门。	3	6	15	270	2
8	炉前工	搅拌	灼烫 车辆伤害 其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、叉车限速、叉车工持证上岗，驾驶叉车注意行人；3、叉车叉载大耙搅炉应缓慢稳定；4、确保大耙干燥；5、搅拌时大耙不可碰到炉体；6、湿手严禁触摸开关，定期检查设备接地；7、进入地下室进行检维修作业时需开票作业并告知炉前工人。	3	6	7	126	3
9	炉前工	测温	烫伤	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、测温时佩戴劳保手套，放下防护面罩；3、测温不可正对炉门。	3	6	2	36	4
10	炉前工	精炼	灼烫 触电 其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、按照先通气后插入铝液的顺序操作；3、氩气流量或精炼管插入铝液深度适当防止铝水飞溅；4、精炼完毕后，先拔出精炼管后关闭喷粉机；5、严禁用手或脚代替工具弯曲温度较高的精炼管；6、确认精炼剂和喷粉机干燥；7、使用完后，精炼管未放至指定位置。	1	6	15	90	3
11	炉前工	扒渣	灼烫 车辆伤害 其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、叉车叉运灰锅时注意避让行人；3、行驶稳定勿使灰锅内的灰渣散落；4、放置灰锅平稳并放置得当；5、叉车严禁叉两个盛有铝灰的铝灰锅；6、冒烟遮挡视线，应倒车行驶，勿	3	6	7	126	3

				碰伤人员及设备；7、雨雪天气露天行驶时，灰锅应盖盖子；8、作业时佩戴防护面罩和劳保手套；9、确保扒渣工具干燥；10、扒渣时不要正对炉门，离炉门太近。					
12	炉前工	取样	灼烫	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、确保取样工具和模具干燥；3、用取样工具取出铝水时注意不要烫伤周围人员；4、佩戴手套拿模具或高温小样，小心烫伤。	3	6	7	126	3
13	炉前工	车样品	物体打击机械伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、作业前必须佩戴防护罩或眼镜；3、车样时不得佩戴手套；4、严格执行车床操作规程；5、车样完后及时取下转盘扳手；6、将试样固定牢固。	6	6	7	252	2
14	炉前工	收尾作业	其他伤害车辆伤害物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、上下平台双手扶好，登高工具稳定；3、清理流槽时注意不要被铝皮或铝液烫伤；4、流槽架设工作台凳或平台，严禁站在流槽上作业；5、及时清理流槽、受铝口。	3	6	7	126	3
15	搓灰工	搓灰	车辆伤害灼烫	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、叉车工持证上岗，减速慢行，叉车行驶速度园区内不超过20km/h，车间内不超过10km/h；3、驾驶稳定不要使熔渣散落；4、作业时佩戴防尘面罩，将防护面罩放下，防止铝灰、铝液溅出烫伤；5、时刻关注温度，及时加入冷却剂；6、叉车工持证上岗，减速慢行；7、驾驶稳定不要使熔渣散落。	3	6	7	126	3
16	铸造工	铸造机准备	灼烫其他爆炸其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、用耐火泥修补工装无破损、裂纹、变形现象，严禁带病作业；3、站在工装上修补分流盘时注意不要踩到导口内绊倒；4、喷涂料时涂料注意不要溅到眼睛内；4、烘烤工装要彻底、干燥；5、定时监测天然气，烘烤工装时天然气泄漏造成爆炸；6、用细砂打磨工装时注意粉末勿溅入眼睛内；7、天然气管道漏气应及时停工维修；8、检查真空罐及阀门无漏气；9、真空罐放气彻底，无掉水现象；10、检维修水泵电源，确保正常运行；11、石墨环应涂抹植物油；12、喷涂滑石粉应均匀无结块；13、	3	6	15	270	2

				站在凳子上涂抹滑石粉时凳子稳定，注意不要从凳子上摔下来；14、站在防倒架上或引锭头上涂抹滑石粉时注意脚下踩空摔倒；15、结晶器清理干净；16、滑石粉涂抹均匀、压实；17、引锭头应干燥，否则接触铝水会产生爆炸；18、铸造前应支好防倒架；19、防倒架应固定牢固；20、防倒架锈蚀严重、开焊应进行维修，严禁带病使用；21、支放防倒架时工人应提高警惕，防止踩空掉落铸造井中；22、支放防倒架时，小心被防倒架砸伤手指或脚部；23、防倒架有固定栓；24、纤维毡应保证密封良好并放置牢固；25、放铸造盘前检查底座引锭头是否对位，引锭头不对位会卡住铸造盘，造成工装损坏及人员处理时受伤；26、放铸造盘前观察铸造盘下是否有人及杂物，否则会砸伤人员或砸坏设备；27、放下分流盘前将倾翻臂盖板打开；28、按要求检查卷扬机，加盖防护罩；29、卷扬机旁行走时注意不要被卷扬机手摇盘绊倒；30、开流前检查牵引系统制动装置有效，不得带病作业；31、更换滑轮轴承时需将布带吊住工装，严禁用吊钩挂住工装；32、工人应掌握正确的操作方法；33、液压系统正常运行，严禁带病作业；34、确保阀门正常启闭。					
17	铸造工	辅助设备准备	灼烫 物体打击 其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、流槽破损、裂纹及时修补，不能带病作业；3、流槽应充分烘干；4、确保钛硼丝干燥；5、电机联轴器安装防护罩；6、过滤箱破损、裂纹及时修补，勿带病作业；7、过滤箱完全烘干；8、开流前堵好放铝口；9、更换加热管时注意不要被烫伤；10、应站在台凳上作业，严禁直接站在过滤箱上作业；11、吊运加热管保护套时将保护套拴牢挂好，严格遵守吊装作业规定，因在线除气位置作业空间小，交叉作业多，他人在下方时严禁吊装作业；12、更换加热管保护套时需等在线除气箱内降温后操作；13、维修在线除气设备时应关闭电源；14、应站在台凳上作业，严禁直接站在过滤箱上作业；15、严禁	3	6	15	270	2

				将工具放在在线除气箱体上；16、渣箱干燥无潮湿；17、渣箱内严禁有杂物，杂物潮湿会发生爆炸 18、渣箱周围无积水，有积水时铝水溅出会发生爆炸；19、渣箱周围无油污，有油污工人作业易滑倒造成烫 1818 伤、摔伤；20、渣箱周围加设踩板和护栏；21、开流前堵套、岩棉配备齐全；22、确保堵套、岩棉干燥；23、堵炉眼钎子提前装好堵套，堵漏不及时引起漏铝；24、对铁钳、铁锹等工具进行烘烤预热并准备齐全；25、灭火器等应急物资准备齐全。					
18	铸造工	开流检查确认	灼烫 火灾 其他爆炸 其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、开流前检查液位器正常运行；3、工装与流槽接口处用纤维毡压好压实，否则会出现漏铝；4、开流前堵套、岩棉配备齐全，并确保堵套、岩棉干燥；5、开流前确认铸造区域有积水；6、开流前确认铸造区域无易燃易爆物品。	3	6	7	126	3
19	铸造工	开流作业	触电 灼烫 其他爆炸	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、打开炉眼时应缓慢打开，避免铝水喷涌而出飞溅烫伤；3、打开炉眼时应离开一定安全距离，避免铝水从流槽外溢烫伤；4、调整炉眼流量时，应用塞子抵住上沿去堵，直接去堵会使铝水飞溅烫伤；5、应将钎子固定牢固，否则钎子会被铝水冲出导致铝水泄漏；6、启动熔保炉倾翻电源时与注意炉前无人，与炉前工人配合好，否则会伤及他人；7、清理熔保炉地坑或检维修时应停机挂牌作业。	直判为公司级				1
20	铸造工	铸造作业	灼烫 其他爆炸	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、开流后时刻观察液面和分流盘情况，发现漏铝及时堵漏；3、站在分流盘上堵漏时，注意脚下，当心脚滑入或踩入铝水中烫伤；4、岩棉或堵套提前做好，以免工人慌张作业造成烫伤；5、严禁用脚踩堵套或岩棉，应用工具进行压实加固；6、堵漏时必须戴防护面罩和劳保手套；7、打渣时必须佩戴面罩和劳保手套；8、铲子不得潮湿，以免造成铝液飞溅；9、铸造时脱岗，造成铝水泄露、停水停电及时处理；10、	3	6	15	270	2

				铸造中站在工装附近查看铸棒情况时，应佩戴防护面罩或眼镜；11、严禁工人坐落在铸造工装、流槽等危险区域。					
21	铸造工	收流作业	灼烫 其他爆炸	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、堵炉眼时，应用塞子抵住上沿去堵，直接去堵会使铝水飞溅烫伤；3、堵住炉眼后固定好堵塞，以免炉内铝水将堵塞冲开会成漏铝；4、下降倾动炉时查看倾动炉炉前，倾动炉下方有人易被砸伤；5、未出试用期或未经考核合格工人不能进行堵炉眼作业；6、堵炉眼时必须佩戴防护面罩和劳保手套；7、打开或封堵放铝口时，脚应踩稳，不能踩到渣箱上，以免滑入渣箱内；8、渣箱内必须保持干燥；9、断开铝水时缓慢稳定操作，勿使铝水飞溅；10、木板应干燥，潮湿造成铝液飞溅。	3	6	15	270	2
22	铸造工	清理工装作业	灼烫 中毒和窒息 高空坠落其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、翻起工装时打开倾翻臂盖板；3、翻起铸造盘后应将倾翻臂盖板盖好；4、翻起工装时应观察周围无他人或物体；5、倾翻工装时检查固定螺栓；；6、站在凳子上要注意安全，移动时要轻轻挪动，以防跌落摔伤；7、站在防倒架上清理时要注意脚下，避免踩空跌倒；8、清理铝皮时缓慢稳定，避免铝皮烫伤；9、清理废渣时避免废渣或滑石粉溅入眼睛；10、长凳在使用前将刹车合上；11、取出压块、过滤板时缓慢稳定，避免被烫伤；12、佩戴劳保手套和防护面罩；13、严禁站在在线除气箱上作业，应站在台凳上，避免踩空烫伤；14、佩戴防护面罩和劳保手套；15、关闭高压电源后进行作业；16、严禁站在管式过滤箱上作业，应站在台凳上，避免踩空烫伤；17、佩戴劳保手套和防护面罩；18、工人进行铸造井内必须开受限空间作业票，检查井内气体含量，往井内打入足量的压缩空气或机械加压送风，必要时携带空气呼吸器进入；19、确保废料斗吊挂牢固，人员系安全带或系安全绳；20、务必确保冷却水系统及管道无水流入，避免导致工人淹溺；21、设置警戒带，防止工人踩空坠落铸造井	3	6	15	270	2

				中；22、现场有专人监护并保持与井下人员联络；23、现场配备正压式空气呼吸器以备救援。					
23	铸造工	吊棒	淹溺 其他伤害 起重伤害 物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、检查防倒架的牢固性，防倒架不牢固应及时维修；3、挂吊具时注意方法，将吊具放在支撑架上挂钩，不注意方法、用力过猛会造成砸伤、打伤等；4、使用防脱插销防止脱钩；5、吊环套住铝棒（棒头高于吊具横梁10cm）进行吊棒作业；6、严禁用变形和磨损严重的吊环吊棒；7、有效使用防脱销；8、行车操作平稳，放倒铝棒时观察周围环境，勿砸伤周围人员。	6	6	7	252	2
24	铸造工	更换工装	起重伤害 物体打击 其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、吊分流盘时吊挂牢固，防止脱钩砸伤工人；3、吊分流盘时严禁歪拉斜吊，导致分流盘晃动撞伤工人；4、往拖排车上吊工装放垫木时，工装应至少吊起 20 公分且保持静止；5、多人配合作业必须信号明确、配合得当；6、吊分流盘和底座时严禁从人上方吊运；7、铸造井吊走工装后采取专人看护、设置警示标示、拉设警戒带等防护措施；8、往井口下放工装时注意不要挤伤手指和不要掉落铸造井；9、更换工装后采用螺栓将工装与倾翻臂固定牢固。	3	6	15	270	2
25	铸造工	维护设备作业	机械伤害 其他伤害 起重伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、更换钢丝绳时用布带将工装栓牢，防止工装坠落；3、铸造井设置警戒带，防止工人踩空坠落铸造井中；4、用吊装带吊起底座，用吊钩直接吊底座会导致底座脱钩坠落；5、更换钛硼丝时离开底座一定安全距离，避免底座倾倒砸伤工人。	6	3	7	126	3
26	锯切工	吊（倒）棒	物体打击 起重伤害 其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、行车正常运行、吊钩无变形、钢丝绳无断股、卡扣无松动、遥控器无信号串频、无标示缺失、布带无断裂；3、布带铺放应平整，无扭曲；4、穿布带时脚不能踩铝棒，易滚动挤伤；5、用手抽布带注意不要被铝棒挤伤；6、应将布带挂在吊钩钩槽内，挂在	3	6	7	126	3

				钩头易脱落；7、（钢丝绳）挂钩时手应该扶吊钩外援，不要挤伤手指；8、挂钩时注意脚下铝棒，有滑倒或被铝棒挤伤脚的危险；9、严禁歪拉斜吊铝棒，歪拉斜吊会导致铝棒晃动撞伤人员和损坏起重机；10、严禁吊铝棒超出行车荷载量的75%，钢丝绳、布带严禁超负荷使用；11、严格按照行车作业规程，进行试吊；12、使用防脱插销并有效；13、铝棒在空中吊运时注意周围环境，不能站在被吊物前方或注意力不集中与他人交头接耳，易碰坏设备及碰伤他人；14、手扶铝棒时应扶最长一根铝棒外缘，并且手指向外侧翘起；15、严禁大、小行车同时使用；16、往锯床上放棒捆时轻轻吊放，不要砸坏锯床或砸伤他人。					
27	锯切工	顺棒	物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、手扶棒头时应先刮去棒头毛刺，以免被棒头毛刺刮伤；3、搬棒时手应该扶在棒的上侧，防止被垫在锯床钢架上受伤；4、搬棒时手避免被挤在托辊护架上受伤；5、托辊安放牢固，避免用棒头用力顶托辊，掉落砸伤脚；6、遇弯棒或长棒多人配合搬棒时信号明确、配合的当；7、严禁用手代替专用工具分离铝棒。	3	3	7	63	4
28	锯切工	调整尺寸	物体打击机械伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、调整制子时，示意压锯工和送棒工停止作业。	3	3	7	63	4
29	锯切工	开锯	其他伤害 物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、开锯前检查油路、气路运行情况，避免开锯后设备故障；3、检查锯片固定螺丝，避免开锯后飞出伤人；4、防护罩规范安装，无防护罩会导致锯片伤人，防护罩装偏会使锯片打到防护罩上；5、打开电源开关保持手部干燥；6、设备无漏电，并接地；7、设置绝缘手柄；8、铺设绝缘垫；9、关闭锯及等待锯片完全停止运行，用手去拿试片，防止被锯片割伤身体。	3	6	15	270	2

30	锯切工	送棒	物体打击机械伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、送棒时手扶在铝棒上方，严禁扶在下方和侧方，防止被垫在托辊上压伤和挤在托辊支架上挤伤；3、送棒时多人作业信号明确、配合得当，防止伤害他人；4、压锯工未给出送棒信号严禁送棒，此时极易挤伤接棒区工人。	3	6	7	126	3
31	锯切工	切棒	物体打击机械伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、应用钩子抵住铝棒一头，防止锯切时锯片将铝棒切头打出；3、钩子严禁碰触旋转锯片，碰触锯片会被锯片打出伤人；4、钩子应统一规范制作，钩子不规范，随意制作无手柄等易伤人；5、切短棒时最后一节严禁用手代替工具作业；6、压锯工配戴眼镜，否则易被铝屑溅伤眼睛；7、压锯工抬锯不能过快，过快时锯片打飞铝棒；8、细棒和薄试片应勾出后再抬锯；9、往废料斗勾棒头尾时不要勾偏，以免砸伤他人；10、摆放料框内棒头尾时必须关闭锯片及锯片完全停止运转后作业；11、压锯工做好组织协调工作，指挥两侧接棒与送棒协。	6	6	7	252	2
32	锯切工	接棒	物体打击机械伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、接棒时手扶在铝棒上方，严禁扶在下方和侧方，防止被垫在托辊上压伤和挤在托辊支架上挤伤；3、接棒时多人作业信号明确、配合得当，防止伤害他人；4、往锯床上推棒时手指注意不要被挤在铝棒与锯床钢架之间；5、必须将铝棒从托辊推到锯床上，测量铝棒尺寸。	6	6	7	252	2
33	锯切工	打钢印	物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、摆放铝棒时注意不要被铝棒挤伤手指；3、用锤子打钢印时应提高警惕，锤子太重，勿打伤手指。	1	6	7	42	4
34	锯切工	校直	物体打击起重伤害机械伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、摔弯棒时手应扶铝棒外缘；3、独绳吊弯棒时应吊重心位置，否则易滑脱砸伤；4、在底部或侧方加入垫片时，严禁启动油顶进行校直；5、瞄看铝棒时严禁启动油顶校直。	3	6	7	126	3
35	锯切工	打捆	物体打	1、严格落实各级管理人员安全生产责任	3	6	7	126	3

			击	制, 加强安全管理; 2、应调整打捆架宽度, 否则导致铝棒进入打捆架后不合适, 易出现事故; 3、调整打捆架时手注意不要被打捆架砸伤; 4、放垫片时注意不要被垫片砸伤; 5、放垫片应防止牢固, 不牢固造成铝棒跌落砸伤手指; ; 6、往打捆架中推棒时, 手指向外侧翘起, 扶铝棒上侧, 手势不对易挤伤手指; 7、多人作业时信号明确、配合得当; 8、摆放打捆架中的铝棒时注意不要砸伤手指; 9、用工具敲打棒头时, 手不可放在棒头位置, 手放位置不对, 易被砸伤。					
36	锯切工	打包	机械伤害物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制, 加强安全管理; 2、检查打包机正常运行, 在使用中可能打伤手指; 3、气路接头牢固无漏气, 不牢固易被气肠子打伤; 4、打包带摆放整齐, 防止脚踩到打包带导致打包带跃起打伤人员; 5、不得用打包带当做刀具切割, 导致打包带跃起伤人; 6、打包时手不得扶在打包带内侧; 7、打包时手应拿稳打包机; 8、手不得扶在打包带内侧; 9、打包机使用时控制好打包力度。	3	6	7	126	3
37	锯切工	称重 (入库)	其他伤害物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制, 加强安全管理; 2、严禁直接将布带挂住打包带吊运, 导致打包带断裂砸伤; 3、用铁轴穿入棒捆, 严禁铁轴太短或铁轴弯曲不直; 4、摆放地磅垫块时注意不要砸伤手指; 5、垫块摆放牢固, 避免铝棒放上时歪倒伤人; 6、吊放铝棒缓慢稳定, 过猛会砸坏地磅或导致铝棒滚落伤人; 7、起吊前确认行车与被吊物垂直, 一般起吊后不得手扶棒; 8、方管较重, 搬动时应两人操作, 配合得当, 单人搬动方管时被方管砸伤; 9、码垛时摆放整齐, 摆放不牢会使棒垛歪倒砸伤人员, 长棒高度不得超过 2 米; 短棒不得超高 3 层; 10、应用钩子或手将布带抽出再起吊行车, 严禁直接用行车抽布带, 会导致铝棒歪倒伤人。	6	6	7	252	2
38	锯切工	装车	车辆伤害其他伤害物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制, 加强安全管理; 2、加强货车安全管理; 3、在棒垛中挂绳时, 注意棒垛不稳歪倒; 4、挂绳后应离开一定安全距离;	3	6	15	270	2

			起重伤害	5、装车须双人作业；6、爬车时注意方法，不要从车厢摔伤；7、不要安排年龄较大的装车；8、提前放好垫木，铝棒吊放到车厢再放垫木，有被铝棒砸伤手指的危险；9、吊棒人员必须听从挂绳人员指挥，否则极易伤害地面挂绳人；10、地面人员必须信号明确，与吊棒人员配合得当；11、吊棒时严禁从头顶及行人上方通过，防止铝棒掉落伤人；12、吊运中严禁手扶铝棒，必要时手扶铝棒外缘并保持手指外翻；13、往车厢吊放时离开一定安全距离，严禁从头顶穿越；14、往车厢放时应缓慢吊放，以免砸坏车厢或砸伤自己；15、应用钩子或手将布带抽出再起吊行车，严禁直接用行车抽布带，会导致铝棒歪倒伤人（装车作业尤为重要）；16、铝棒压住布带的，用另一根布带挂住铝棒（棒捆）一头时，距棒头不少于 10 公分；17、码垛时摆放整齐，摆放不牢会使棒垛歪倒砸伤人员（装车作业尤为重要）；18、装车不得超载、超高。					
39	锯切工	车样品	触电 火灾 物体打击 机械伤害 其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、将试片固定牢固，固定试样不牢固，车床开启后将试样打出伤人；3、车床防护罩放，避免试样飞出将人打伤；4、车样时不得佩戴手套，戴手套会导致缠绕手套绞伤手臂；5、车样时佩戴眼镜或防护面罩，避免被飞溅铝屑烫伤眼睛；6、设备线路良好无漏电；7、设备接地良好；8、设备电机等无异常；；9、等卡盘停止取样，否则会被打伤手指；10、及时清理车床锯屑；11、清理锯屑时用工具或带劳保手套，严禁用手直接接触锯屑，会被锯屑割伤、烫伤手指。	6	6	7	252	2
40	均质工	上棒	机械伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、在上棒架上滚棒时，应站在两端，不得站在上棒架内；3、上棒机夹方管牢固，不牢导致方管坠落；4、摆放垫条时注意不要被垫条砸伤；5、上棒机限位刹车正常，上棒机下严禁站人。	3	6	7	126	3
41	均质工	运棒	车辆伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、在上棒架上滚棒时，应站在两端，不得站在上棒架内；3、上棒机夹方管牢固，不牢导致方管坠落；4、摆放垫条时注意不要被垫条砸伤；5、上棒机限位刹车正常，上棒机下严禁站人。	3	6	2	36	4

			害	制，加强安全管理；2、台车轨道有异物或他人，禁止行驶，会造成事故；3、台车缓慢运行，并提醒周围人员避让；4、台车声光报警器良好。					
42	均质工	进炉	机械伤害物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、注意放热电偶时不要被挤伤手指；3、严禁在炉门下方长时间停留；4、台车对准轨道，否则导致小车撞击炉门出现事故；5、把储物盘缓慢稳定送至均质炉，勿碰坏均质炉。	3	6	2	36	4
43	均质工	点火	机械伤害灼烫	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、确保燃气开关、风机开关等运行正常；3、热电偶与测温仪连接牢固；4、按照工艺要求设置工艺参数，温度过高会融化铝棒；5、点火前确认点火系统正常；6、检测均质炉内、外管线、阀门、法兰确保无天然气泄漏；7、先点火再打开燃气阀门，点火不成功需二次点火时，需吹扫或散尽炉内天然气。	3	6	15	270	2
44	均质工	测温	灼烫	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、爬均质炉台梯观察仪表时抓好扶梯，注意不要摔倒或摔落；3、离炉体不要太近，被炉体烫伤；4、离风机不要太近，被风机吸入衣服缠绕受伤；5、二层平台及炉体严禁放置工具、杂物、易燃易爆物等。	1	6	7	42	4
45	均质工	出炉	中毒和窒息 机械伤害物体打击车辆伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、按要求关闭天然气阀门，勿漏气；3、确保炉门正常，勿被炉门砸伤；4、检查台车正常运转，无故障，与轨道对齐；5、检查台车，保证台车性能良好。	3	6	7	126	3
46	均质工	冷却降温	触电 车辆伤害机械伤害物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、检查台车，保证台车性能良好；3、设备电路无漏电；4、严禁湿手碰触电源；5、设备电路无漏电；3、严禁湿手碰触电源；6、检查台车正常运转，无故障，与轨道对齐，否则易发生事故。	3	6	2	36	4
	均质工	下棒	机械伤害起重伤害车辆伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、下棒机运转正常，放置过程中保持平稳，否则易发生事故；3、叉车工持证上岗；叉车限速；4、严	3	3	7	63	4

				格执行吊棒作业规定，					
47	行车工	通用吊装作业	起重伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、班组长对行车进行复检，加强监督管理，认真填写检查记录表，违者警告或考核。	3	6	15	270	2
48	行车工	吊铝水包	灼烫 起重伤害 物体打击 车辆伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、加强对车辆的管理；3、加强工作面交叉作业的管理；4、加强物料及工具的管理；5、挂绳前认真检查；6、挂钩时认真检查；7、离开一定安全距离；8、平稳垂直起吊；9、人员不应从吊物下方站立或行走，10、人员作业时必须和吊物保持足够安全距离；11、作业时，严禁操作人员用手扶铝水包，要使用专用工具；12、严禁铝水包碰到受铝口；13、严禁铝水大量溅到外边；14、严禁铝水大量溅到外边；15、倒铝水时离开一定安全距离；16、严禁铝水包内有铝水时未关闭包口吊运；17、脱下吊钩后指挥铝水车启动；18、加强监督管理，违者警告或考核。	3	6	15	270	2
49	炉前工、行车工	卸废型材	起重伤害 物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、下降吊钩时吊钩砸到挂绳人员；3、严禁单绳吊装作业；4、车厢工人下车后再进行吊运；5、起吊前先进行试吊；6、在空中应平稳运行，防止散落或碰伤他人；7、严格执行起重机械检查管理制度，吊具必须在其安全系数允许范围内使用；8、应挂好吊钩或将吊物捆绑牢固；9、人员不应从吊物下方站立或行走；10、人员作业是必须和吊物保持足够安全距离；11、作业时，严禁操作人员用手扶废型材，要使用专用工具；12、放置不要砸坏其它物体或他人；13、注意不要碰坏炉门、炉台或碰伤人员；14、加强监督管理，违者警告或考核。	6	6	7	252	2
50	行车工	工作准备	起重伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、班组长对行车进行复检；3、加强监督管理，违者警告或考核。	1	6	1	6	4
51	炉前工、叉车工	炉前叉车作业	车辆伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、叉车作业人员持证上岗；3、放置护板过高稳固；4、叉	3	6	15	270	2

				车往炉内加料时，检查物料是否潮湿，并且缓慢往炉内加料；5、叉车运行过程中注意安全，不要碰伤或烫伤工人，行驶过程中不要炽热的铝灰撒到地面；6、卸废料时不要过猛，注意不要砸伤他人；7、加强监督管理，违者警告或考核。					
52	锯切工、叉车工	锯切叉车作业	高空坠落机械伤害车辆伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、叉车作业人员持证上岗；3、入库码垛不超过2米，短棒不超过三层，摆放牢固；4、倒棒时不应超载不应超高、叉车行驶不应过快；5、严禁叉车叉载人员作业，必要时叉车叉载工人高空作业，必须报批部门主管同意，部门主管指派专人现场全程监护，作业工人正确佩戴安全带；6、叉车挪动位置时必须将叉架降落到地面；7、作业工人严禁手扶门架两侧。8、运切头过称时应缓慢稳定，不要砸伤他人；9、废料斗内装切头不应过满；10、加强监督管理，违者警告或考核。	3	6	15	270	2
53	各岗位、行车工	其它叉车作业	灼烫车辆伤害其他伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、叉车作业人员持证上岗；3、叉车领料时物品不要过高或过重，不要遮挡视线或超负荷行驶，注意不要砸伤或撞伤他人；4、卸废料时不要过猛，注意不要砸伤他人；5、托工装时需有人监护；6、叉运其它物资时不要超高、超载，长件物资应摆放稳定或固定，在运输过程中不要掉落或晃动砸伤他人；7、坡道或斜坡垫板需设置防滑；8、叉车交叉作业时信号明确、配合得当，注意不要伤及他人；9、叉车行驶过程中不要超速，遇到路口应减速慢行，注意观察是否有车辆及行人，执行“一慢二看三通过”的原则，遇到行人主动避让，坚决杜绝开“英雄车”，“霸王车”，不要伤害他人；10、叉车厂区内行驶速度不大于20Km/h，车间内行驶速度不大于10Km/h。11、操作扒渣车时不要过猛，应缓慢稳定，不要用力碰撞炉壁；12、加强监督管理，违者警告或考核	6	3	15	270	2
54	质检	成品检验	灼烫物体打	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、按照规定穿戴劳	3	6	7	126	2

			击机械伤害车辆伤害	保防护用品；3、配置过程中轻拿轻放；4、氩气瓶必须设置防倾倒装置；5、试片存档过程中集中注意力，按照规定佩戴劳动防护用品；6、回收过程中劳保防护用品穿戴齐全，放入专用回收桶，定置存放、探伤过程中劳动防护用品穿戴齐全；7、加强监督管理，违者警告或考核。					
55	质检	计量	烫伤 高空坠落物体打击	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、集中注意力；3、进入车间集中注意力，劳保穿戴齐全；4、进入车间集中注意力，劳保穿戴齐全；5、加强监督管理，违者警告或考核。	1	6	1	6	4
56	仓储	原辅材料保管	物体打击	1、货物不易摆放过高；2、货物摆放牢固；3、摆放物品有序、间隔合理。	1	6	15	90	3
57	仓储	成品保管	物体打击车辆伤害其他伤害	加强叉车工的监管；定期巡查入库情况；定期巡查	1	6	1	6	4
58	维修	机械设备维修	烫伤 触电 中毒和窒息 其他爆炸 高处坠落机械伤害其他伤害	1、严格执行动火、高空作业票管理制度；2、严格执行挂牌制度；3、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；4、加强监督管理。	3	6	15	270	2
59	相关持证人员	危险作业	中毒和窒息 火灾 触电 其他爆炸 高空坠落物体打击 其它伤害	1、严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理；2、盛装过可燃有毒液体、气体的受限空间，应分析可燃、有毒有害气体含量；窄的受限空间作业照明电压不大于 12V；3、不能将接线箱（板）带入容器内使用；4、在潮湿容器中，作业人员应站在绝缘板上，保证金属容器接地可靠；5、原盛装过可燃液体、气体等介质，有挥发可能性的，使用防爆电筒或电压不大于 12V 的自备直流电源的防爆安全行灯；6、作业人员应穿戴防静电服装，使用防爆工具；7、不能携带手机等非防爆通讯工具和其他非防爆器材；8、作业监护措施应配备消防器材、	3	6	15	270	2

				救生绳、气防装备、安全三脚架等、发生人员中毒、窒息的紧急情况，抢救人员应佩戴隔离式防护面具进行设备施救；9、断开与动火设备相连的所有管线，加设符合要求的盲板；10、未清除动火作业点周围易燃物、可燃物，不能清除的可燃物、空洞、阴井、地沟、水封等，采用不燃材料覆盖或隔离；11、配备足够的消防灭火器材（灭火器至少两个）；12、电焊回路线应接在焊件上，把线不能穿过下水井或其他设备搭接；13、电焊回路线应接在焊件上，把线不能穿过下水井或其他设备搭接；14、乙炔瓶应直立放置，氧气瓶与乙炔瓶（液化气瓶）间距不小于 5 米，距离动火点不小于 10 米，远离热源，且不得在烈日下暴晒、作业人员身体条件符合要求，没有职业禁忌症；15、作业人员规范佩戴安全帽、系安全带，安全带高挂低用；16、30 米以上高处作业配用通讯联络工具；17 安装临时线路人员应持有电工作业操作证；在防爆场所使用的临时电源、电气元件和线路达到相应的防爆等级要求；18、临时用电的单相和混用线路采用五线制；19、临时用电的单相和混用线路采用五线制；20、严格执行作业票制度；21、加强监督管理，违者警告或考核					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 A3-3 设备设施危险有害因素风险评价

序号	区域位置	设备名称	危险后果	预控措施	风险评价				
					L	E	C	D	级别
1	炉前区域	熔保炉	物体打击 机械伤害 触电 灼烫 坍塌	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、炉门设置警示标志，转动部位设置防护罩；6、集尘罩设置斜拉支架，蝶阀与炉门设置连锁装置；7、助燃风机、预热器安装漏电保护器，接地或接零，线路设置护套，设置绝缘垫；8、点火系统火焰探测与天然气管道电磁阀设置连锁装置；9、炉体、受铝口流槽配备消防沙、消防桶、消防锹等应急物资。	直判为公司级				1

2	炉前区域	倾动炉	机械伤害 物体打击 坍塌 触电 灼烫	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、炉门设置限位、集尘罩、烟道设置斜拉支架，蝶阀与炉门设置连锁装置；6、炉体、受铝口流槽设置警示标志，蓄热器配备消防沙、消防桶、消防锹等应急物资；7、烧嘴、点火系统火焰探测与天然气管道电磁阀设置连锁装置，助燃风机、排烟风机设置绝缘垫；8、助燃风机、排烟风机接地或接零，转动部位安装防护罩，线路设置护套。	直判为公司级				1
3	炉前区域	双室炉	高处坠落 其他伤害 机械伤害 物体打击 灼烫 坍塌 火灾 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、炉门设置限位、集尘罩、烟道设置斜拉支架，蝶阀与炉门设置连锁装置；6、炉体、受铝口流槽设置警示标志，蓄热器配备消防沙、消防桶、消防锹等应急物资；7、烧嘴、点火系统火焰探测与天然气管道电磁阀设置连锁装置，助燃风机、排烟风机设置绝缘垫；8、控制柜接地或接零，转动部位安装防护罩，线路设置护套；9、电磁泵安装漏电保护器，壳体接地，安装压力表；9、应急高温水箱安装牢固、涂刷防锈漆。设置盖板。	直判为公司级				1
4	生产区域	配电设备设施	火灾 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、熔保炉、倾动炉、双室炉配电柜设置警示标志，接地或接零，设绝缘垫。	3	7	6	126	3
5	炉前区域	电磁搅拌	机械伤害 其他伤害 辐射	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、控制柜、冷却水装置设置压力表、温度计，转动部位设置防护罩；6、电磁搅拌器设置限位、接地或接零。	3	7	6	126	3
6	生产区域	粉碎机	触电 机械伤害 火灾 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、粉碎机安装漏电保护器，转动部位安装防护罩、接地或接零；6 配电柜置警示标志，接地或接零，设置绝缘垫。	3	7	6	126	3
7	生产区域	压块破碎机	机械伤害 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方	3	7	6	126	3

			火灾	案，定期组织演练；5、压块破碎机转动部位安装防护罩、配电、控制柜设置警示标志，接地或接零，设置绝缘垫。					
8	生产区域	除尘系统	机械伤害 坍塌 灼烫 火灾 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；除尘器、烟道、烟囱设置泄爆装置；5、除尘风机安装漏电保护器，接地或接零，裸露转动部位安装防护罩；6、控制柜设置警示标志，设置绝缘垫。	3	15	6	270	2
9	炉前区域	铝水包	灼烫 物体打击	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、铝水包耳轴定期检验。	3	7	6	126	3
10	炉前区域	扒渣车	车辆伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、扒渣车要设置声光报警器。	3	2	6	36	4
11	炉前区域	储料器具	灼烫 其他伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；	3	2	6	36	4
12	炉前区域	喷粉机	机械伤害 触电 灼烫	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、喷粉机线路穿管保护、接零保护装置、联轴器等转动部位加设防护罩。	3	2	6	36	4
13	炉前区域	轴流风机	机械伤害 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、轴流风机设置漏电保护装置，线路穿管保护，转动部位设置防护罩。	3	2	6	36	4
14	生产车间	热水器	触电 灼烫 火灾	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、热水器安装漏电保护器。	3	2	6	36	4
15	生产车间	油压剪切机	触电 机械伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、油压剪切机转动部位设置防护罩。	3	2	6	36	4
16	生产车间	搓灰机	灼烫 机械	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规	3	2	6	36	4

			伤害 火灾 触电	范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、搓灰主机、筛分机、冷灰筒、液压站、控制柜转动部位设置防护罩；6、搓灰控制柜、冷灰桶、筛分机控制箱设置警示标志，接地或接零，设置绝缘垫。					
17	铸造区	炉眼	灼烫 其他 爆炸	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、炉眼设置围堰、地坑，配备铁塞子、堵套、纤维毡、应急铝水斗、消防沙等应急物资。	3	15	6	270	2
18	铸造区	铸造流槽	灼烫 其他 爆炸	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、流槽设置围堰、地坑，配备铁塞子、堵套、纤维毡、应急铝水斗、消防沙、石棉泥等应急物资。	3	7	6	126	3
19	铸造区	板式过滤	灼烫 其他 伤害 触电 机械 伤害 火灾	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、过滤板、箱盖、箱体箱盖开启后，过滤箱与箱体连接处加插销；6、助燃风机转动部位安装防护罩、安装牢固，接地或接零。	3	2	6	36	4
20	铸造区	在线除气机	灼烫 触电 机械 伤害 中毒 和室 息 火灾	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、箱盖通过控制柜电流显示判断转子断裂、破损情况，转动部位安装防护罩，接地或接零，加热管保护套破损设置漏电报警系统；6、液压站及转盘安装压力表、减压阀；7、除气箱配备铁塞子、纤维毡、应急铝水斗、消防沙等应急物资；8、控制柜设置警示标志，设置绝缘垫。	3	7	6	126	3
21	铸造区	喂丝机	火灾 触电 机械 伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、电机、电源控制箱装置安装漏电保护器，接地或接零，裸露转动部位安装防护罩、更换钛硼丝使用专用工具（夹子）。	3	2	6	36	4
22	铸造区	管式过滤器	灼烫 火灾 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、管式过滤器、控制柜设	3	7	6	126	3

				置警示标志，接地或接零，设置绝缘垫。					
23	铸造区	激光液位控制系统	触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、炉操作台设置激光液位控制器异常报警系统。	3	2	6	36	4
24	铸造区	铸造井引风机	触电 机械伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、铸造井引风机接地或接零，转动部位安装防护罩。	3	2	6	36	4
25	铸造区	预热火枪	火灾 灼烫	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、预热火枪管道末端安装单向阀防回火，安装固定式可燃气体报警器。	3	2	6	36	4
26	铸造区	铸造井	淹溺	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、井口灯采用安全电压。	3	7	6	126	3
27	铸造区	吊具	起重伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；	3	2	6	36	4
28	铸造区	落井铝斗	其他爆炸	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；	3	7	6	126	3
29	铸造区	铸造机	灼烫 其他爆炸 机械伤害 火灾 触电 机械伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、铸造盘备用耐火泥；备用足够数量、尺寸适合的纤维毡、堵套；6、卷扬机设置限位基础，安装牢固，安装漏电保护器，接地或接零，裸露转动部位安装防护罩。	直判为公司级				1
30	铸造区	铸造机液压站	火灾	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、设置压力表、液位计。	3	7	6	126	3
31	铸造区	铸造操作	火灾 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规	3	2	6	36	4

		台		范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、设置绝缘垫。					
32	铸造区	冷却水系统	其他伤害 机械伤害 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、供水泵与排水泵设置应急水箱，基础牢固，安装压力表，接地或接零、转动部位安装防护罩，阀门与水泵设置连锁装置。	3	15	6	270	2
33	生产区域	晾水塔	淹溺 高处坠落 火灾 触电 机械伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；	3	2	6	36	4
34	铸造区	循环水池	淹溺	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、循环水池安装防护栏、防护网。	3	15	3	135	3
35	铸造区	铸造附属工具	灼烫 机械伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；	3	2	6	36	4
36	锯切区域	多棒锯切机	机械伤害 火灾 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、上下棒区、铝屑收集系统、液压站、转动部位设置防护罩、设置限位；6、配电柜、操作台设置绝缘垫、接地或接零。	3	7	6	126	3
37	锯切区域	圆锯	机械伤害 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、电机、减速机、配电柜安装漏电保护器，接地或接零，设置绝缘垫。	3	7	6	126	3
38	锯切区域	剥皮机	起重伤害 其他伤害 机械伤害 火灾 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、接地或接零；传动部位设置防护罩，设置警示标志，接地或接零，设置绝缘垫。	3	7	6	126	3

39	锯切区域	机床	机械伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、传动部位设置防护罩。	3	2	6	36	4
40	锯切区域	校直机	机械伤害 触电 火灾	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、电源控制箱接地或接零；6、机床传动部位设置防护罩、安装漏电保护器。	3	2	6	36	4
41	打捆辅助工具	锯切区域	其他伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；	3	2	6	36	4
42	立式砂轮机	锯切区域	机械伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、传动部位设置防护罩。	3	2	6	36	4
43	打码机	锯切区域	其他伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；	3	2	6	36	4
44	液化气喷火枪	锯切区域	火灾 灼烫	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、设置防回火装置。	3	2	6	36	4
45	料车	均质区域	机械伤害 触电 火灾	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、台车本体、遥控器、轨道、行程电机、减速机、设置急停按钮；6、控制柜设置接地或接零装置；7、液压系统转动部位设置防护罩。	3	2	6	36	4
46	储料台	均质区域	物体打击	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；	3	2	6	36	4
47	均质炉	均质区域	物体打击 机械伤害 触电 灼烫	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；炉门设置接地或接零装置，转动部位设置防护罩、设置限位装置；5、烧嘴、点火系统火焰探测与天然气管道电磁阀设置连锁装置；6、炉体设置警示标志；7、助燃风机、烟道（预热风道）安装牢固，设置接地装置。	3	15	6	270	2

48	降温炉	均质区域	物体打击 机械伤害 触电 灼烫	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、炉体、炉门设置警示标志，设置接地或接零装置，转动部位设置防护罩。	3	7	6	126	3
49	上棒机、下棒机	均质区域	机械伤害 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、上棒机、下棒机设置急停按钮；设置接地或接零装置；转动部位设置防护罩。	3	2	6	36	4
50	35kv配电室	生产车间	触电、火灾、电弧 烧灼 烫	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、安装防护罩、警示标志牌、铺设绝缘垫、配备二氧化碳灭火器。	3	15	6	270	2
51	叉车	生产车间	车辆伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；	3	7	6	126	3
52	冶金行车	生产车间	起重伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、起重系统设置超重量限位器、起升高度限位器。	3	15	6	270	2
53	普通行车	生产车间	起重伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、起重系统设置超重量限位器、起升高度限位器。	3	7	6	126	3
54	行车配电柜	生产车间	火灾 触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、行车配电柜接地或接零，设置绝缘垫。	3	7	6	126	3
55	天然气系统	炉前区域	中毒和窒息 火灾 爆炸	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、计量间、天然气管道、阀门安装压力表、固定式可燃气体报警器，配备空气呼吸器，设置静电跨接线，天然气主管道接地，设置警示标志。	3	15	6	270	2

56	压缩空气系统	生产车间	物体爆炸 机械伤害 其他伤害	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、设置压力表、安全阀。	3	15	6	270	2
57	液氩系统	生产车间	冻伤 中毒和窒息	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、空气储罐、空压机、压缩空气管道设置压力表、安全阀、警示标示，配备空气呼吸器，安装防护栏。	3	15	6	270	2
58	厂房	生产区域	爆炸坍塌	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；	3	15	6	270	2
59	光谱仪	质检区域	火灾触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、光谱仪线路设置套管。	3	2	6	36	4
60	测氢仪	质检区域	火灾触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、测氢仪线路设置套管。	3	2	6	36	4
61	水浸探伤仪	质检区域	触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、水浸探伤仪线路设置套管。	3	2	6	36	4
62	风机	质检区域	触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、风机线路设置套管。	3	2	6	36	4
63	UPS不间断电源	质检区域	触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、UPS 不间断电源线路设置套管。	3	2	6	36	4
64	配电箱	质检区域	火灾触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、配电箱接地或接零。	3	2	6	36	4
65	成品仓库	生产车间	火灾触电	1、加强设备检查，维护保养时停机挂牌；2、加强设备相关知识及现场实操的操作培训；3、规	3	2	6	36	4

				范佩戴劳保防护用品；4、编制事故应急处置方案，定期组织演练；5、成品仓库设置警示标准，控制柜接地，设置绝缘垫。					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

A4 结论建议

通过对我单位可能发生的生产安全事故的事故情景、事故发生可能性以及事故危害后果和影响范围进行分析，划定了事故风险等级；在采取现有的事故风险防控和应急措施后，对事故风险等级进行重新评估，确定出现有控制及应急措施的差距，并制定出了较大风险事故类型的风险防控措施和应急措施和一般风险事故类型的完善措施。

A4.1 结论：我单位可能发生的事故类型有火灾、容器爆炸、中毒窒息、触电事故、机械伤害事故、起重伤害事故等；在采取我单位现有控制及应急措施后，各事故类型风险均降至一般（四级）及以下；并补充完善了生产安全事故风险防控措施和应急措施，在以后的工作中若能认真落实我单位已有的和制定完善的事故风险防控和应急措施，可以将我单位可能发生的各类型生产安全事故控制在安全范围之内。

A4.2 建议：

1、通过本次评估结果，要求公司各级领导、各部门要坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的原则，要严格落实各级管理人员安全生产责任制，加强安全管理，要积极排查治理安全隐患，落实安全防范工作。

2、要加强隐患排查治理工作，特别是日常的安全检查工作，运用好“码上查”检查系统，并做好安全检查记录，同时要确保整改率，使隐患“闭环管理”。

3、定期检查消防设施，发现问题及时处理，保证消防器材完好有效，消防通道畅通。加强劳保用品管理，进入危险源区域必须佩带劳保用品。

4、加强对人员的安全责任教育，使其熟悉本岗位的安全生产责任制及操作规程，掌握控制事故发生的方法、相应的急救措施和各种具体管理要求等。

5、建立健全信息反馈系统，各级领导和安全管理部门要定期召开安全例会，定期检查岗位监控防范和应急救援工作情况，分析可能出现的新情况、新问题，积极采取有效措施，加以改进。

附录 B 生产安全事故应急资源调查报告

B1 单位内部应急资源

B1.1 应急队伍

1、组织体系的建立及职责

(1) 云南创新合金成立事故应急救援指挥部，由总指挥孙治国（主要负责人）、副总指挥王泽滨(生产部负责人)、应急办公室、抢险救援组、医疗救护组、警戒疏散组、后勤保障组、善后处理组组成，应急及日常工作由安全部管理运行。

(2) 应急救援指挥部成员

序号	应急小组	职务	姓名	职位	联络电话
1	应急指挥部	总指挥	孙治国	主要负责人	19808768038
2		副总指挥	王泽滨	一车间主任	19808765161
3		副总指挥	冯世龙	二车间主任	18854325175
4	抢险救援组	组长	卢彬	甲班倒班主任	19808768027
5		副组长	张何	二车间倒班主任	19954150558
6		副组长	王龙表	安全部负责人	19808768058
7	医疗救护组	组长	许德虎	乙班倒班主任	19808768026
8		副组长	马鹏	二车间倒班主任	18854325154
9		副组长	高春婵	仓储部负责人	19808768053
10	警戒疏散组	组长	辛少壮	保卫部负责人	18854325481
11		副组长	彭西云	铝杆倒班主任	19808768117
12	后勤保障组	组长	吴家贤	企管部科长	19808768006
13		副组长	孙兴鲁	采购部负责人	19808768002
14	善后处理组	组长	董弟	财务部负责人	19808768003
15		副组长	王泽俊	丙班倒班主任	19808768028

表 B1-2 外部救援单位联系电话

序号	报警单位	报警电话	备注
1	消防火警	119	
2	治安报警	110	
3	医疗急救	120	
4	交通事故	122	
5	干河乡政府办	0876-3838554	
6	砚山县应急管理局	0876-3126029	
7	文山壮族苗族自治州应急管理局	0876-2185845	

B1.2 应急物资与装备

根据可能发生的事故类别，公司现阶段配备的应急材料及必要救灾装备和物资的储备如下表 B1-3。

公司主要危险有害因素包括火灾、爆炸、灼烫、机械伤害、触电、起重伤害、车辆伤害、高处坠落、中毒和窒息等。依据应急处置的需求，建立了以公司为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅的应急物资供应保障体系。

应急设施、装备、物资清单

序号	名称	主要用途或技术要求	数量
1	化学防护服	化学灾害现场作业时的躯体防护	8 套
2	热防护服	高温、高热、高湿度作业时的躯体防护	8 套
3	防静电服	可燃气体等易燃易爆场所作业时的躯体内层防护	8 套
4	安全带	登高作业和逃生自救	8 条
5	正压式空气呼吸器（单气瓶）	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护	4 套
6	手持扩音器	灾害事故现场指挥，功率大于 10W，同时应具备警报功能	8 个
7	对讲机	通讯，易燃易爆环境为防爆型	20 个
8	隔离警示带	灾害事故现场警戒，双面反光。	8 盘
9	医用急救担架	受伤人员的搬运	1 个
10	安全绳	50 米	4 组
11	无火花工具	易燃易爆事故现场的手工作业，铜制材料	4 套
12	急救药箱	医用救治药品、器材救治受伤人员使用	4 箱
13	灭火器	初期火灾扑救	120
14	可燃气体报警器	可燃气体泄漏检测报警	4 个

序号	名称	主要用途或技术要求	数量
15	堵钎	炉眼封堵	10
16	消防栓	初期火灾扑救	50 套
17	消防沙	初期火灾扑救	5 吨
18	消防锹	初期火灾扑救	50 把
19	消防桶	初期火灾扑救	50 个
20	岩棉	高温铝液封堵和隔离	100kg
21	堵套	炉眼封堵	30 个
22	防护面罩	隔离、保护	30 套
23	棉手套	隔离、保护	30 副
24	四合一有害气体检测仪	检测有毒有害气体	1 个

LNG 站应急物资

序号	名称	主要用途或技术要求	数量
1	灭火防护服	灭火救援作业时的身体防护	2 套
2	防静电服	可燃气体等易燃易爆场所作业时的躯体内层防护	4 套
3	正压式空气呼吸器	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护	2 套
4	佩戴式防爆照明灯	单人作业照明	2 具
5	防爆对讲机	通讯，易燃易爆环境为防爆型	4 个
6	隔离警示带	灾害事故现场警戒，双面反光。	1 盘
7	医用急救担架	受伤人员的搬运	1 个
8	安全绳	50 米	1 组
9	无火花工具	易燃易爆事故现场的手动作业，铜制材料	2 套
10	急救药箱	医用救治药品、器材救治受伤人员使用	1 箱
11	可燃气体报警器	可燃气体检测报警	4 个
12	消防炮	灭火使用	2 个

急救药箱配备

序号	名称	主要用途或技术要求	配备/箱
1	医用酒精	消毒伤口	2 瓶
2	过氧化氢溶液	清洗伤口	2 瓶
3	0.9%的生理盐水	清洗伤口	2 瓶
4	脱脂棉花	清洗伤口	4 包
5	脱脂棉签	清洗伤口	4 包
6	中号胶布	粘贴绷带	2 卷
7	绷带	包扎伤口	4 卷
8	医用手套、口罩	防止施救者被感染	按实际需要
9	烫伤软膏	消肿/烫伤	4 支
10	创可贴	止血护创	20 个
11	三角巾	受伤的上肢、固定敷料或骨折处等	4 包
12	防暑降温药品	夏季防暑降温	5 盒
13	体温计	测体温	4 支

B1.3 经费保障资源

财务部门按照规定标准提取安全生产费用，在成本中列支，用于完善和改进企业应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急救援物资采购、应急救援演习和应急人员培训等，专款专用，并接受安全管理人员的监督。保障应急状态时生产经营单位应急经费的及时到位。公司为全体人员缴纳工伤保险、安全生产责任险，为突发事故的善后工作提供基本保障。

B1.4 其他保障

交通运输保障。在应急响应时，利用现有的交通资源，请求交通部门提供交通支持，保证及时调运有关应急救援人员、装备和物资。

医疗卫生保障。应急办公室负责应急处置工作中的医疗卫生保障，组织协调各级医疗救护队伍实施医疗救治，并根据企业事故造成人员伤亡特点，组织落实专用药品和器材。各医疗机构接到区相关部门指令后要迅速进入事故现场实施医疗救治，各级医院负责后续治疗。

治安保障。安全警戒及现场保安人员负责事故现场治安警戒和治安管理工作，加强对重要物资和设备的保护，维持现场秩序，及时疏散群众。必要时请求公安局协助事故灾难现场治安警戒和治安管理工作。

技术储备与保障。充分利用现有的技术人才资源和技术设备设施资源，提供在应急状态下的技术支持。

B1.5 应急管理资源

(1) 强化应急救援演练

为了提高应对突发事件的处置能力，公司定期组织开展应急演练，综合、专项预案演练一年至少 1 次，现场处置方案演练每半年至少 1 次。通

过应急演练，培训应急队伍，落实岗位责任，熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置的程序，识别资源需求，评价应急准备状态，检验预案的可行性，并改进应急预案。

（2）深入开展应急知识宣传、培训

为切实提高员工的应急意识和应急能力，加强对安全生产科普知识宣传。公司安全部每月开展从业人员安全生产教育培训，各班组每月一次开展班组活动，每年安全生产月活动期间，以宣传单、板报、等形式面向员工宣传普及应急、预防、避险、自救互救、减灾等知识，努力提高员工应对各种突发事件的综合素质，为应急管理工作顺利开展营造良好的氛围。

B2 单位外部应急资源

当发生较大事故时，应及时向政府有关部门请求援助，以便将事故造成的危害控制降至最低。

本公司可利用的周边社会应急资源见表 B2-1。

序号	单位或部门	应急物资
1	砚山县消防救援大队	消防车、液压剪、各种消防器材等
2	砚山县人民医院	应急救护人员、救护车、医疗救治
3	云南宏泰新型材料有限公司	救援人员

表 B2-1 周边社会应急救援物资

B3 应急资源差距分析

公司虽组建了专职应急救援队伍，能应对一般生产安全事故的应急处置，但其应对各类事故的应急知识、应急处置应变能力、应急医疗救护能力还需进一步提高，与专业应急队伍相比，还存在一定的差距。公司应加大安全投入，补充应急物资并定期组织进行应急演练。