

江苏立中新材料科技有限公司

生产安全事故专项应急预案

编 制： 陆伟

审 核： 周舒漫

批 准： 王新

发布日期：2026 年 9 月 07 日

实施日期：2026 年 9 月 08 日

编制单位：江苏立中新材料科技有限公司

火灾爆炸事故专项应急预案

JSLZ-AQYA-01

一、总则

1.1 编制目的

为规范公司火灾、爆炸事故的应急响应程序，提高快速、有序、高效的应急处置能力，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和环境危害，特制定本预案。

1.2 适用范围

本预案适用于江苏立中新材料科技有限公司在生产、储存、运输、检维修等全过程中发生的火灾、爆炸事故前兆、突发及次生灾害事件的应急处置；当事故超出本预案适用范围时，按公司综合应急预案及上级主管部门规定执行。

1.3 应急原则

生命至上原则：保障人员生命安全为首要任务，危险情况下必须立即组织撤离；

统一指挥原则：应急工作由应急指挥部统一领导，各小组分工协作；

先控后救原则：优先切断险源、隔离事故设备；救援时优先采用最安全的方式；

防止次生原则：持续监测现场，防止复燃、爆炸、中毒等次生灾害。

二、事故风险分析

风险类型	典型成因	主要表现	针对性控制措施
电气火灾	电线老化、电器短路、电流过载、乱拉乱接临时线；违章使用电器。	配电柜/线路冒烟、跳闸，局部着火。	定期检修线路，严禁私拉乱接；安装漏电及过载保护器；每年专业检测。
明火/违章动火	违章动用明火、乱扔烟蒂、检修动火未办票。	设备/作业区局部起火。	动火作业办理动火证并清除周围可燃物，配备监火人及灭火器材。
熔炼/铸铝过程	熔炼、精炼、铸锭、铝灰处理时遇水、火源、易燃易爆物，铝液泄漏、熔炼炉/保持炉/坩埚炉穿炉等。	铝液爆溅、铝灰自燃或燃烧。	炉料严格干燥，加料前检查有无水分；穿炉处置按专项预案执行。

铝灰受潮产氢、蓄热自燃	铝灰渣含金属铝、氮化铝等活性物质，堆放受潮遇水发生放热反应，析出氢气（伴氨气、甲烷）；料堆散热不良蓄热升温；密闭空间通风不良，可燃气体积聚。	铝灰堆发热冒汽、自燃起火；氢气等可燃气体在密闭空间积聚达爆炸极限，遇火源发生爆炸（闪爆）；释出刺激性氨气。	铝灰密封、干燥、通风存放并设温度监测，严禁受潮进水；产氢风险场所设可燃气体检测、严禁明火；铝灰火灾严禁用水扑救，宜采用干砂、干粉覆盖窒息灭火。
储气罐受热	储气罐遇高热、压力表失灵、减压阀故障。	物理爆炸、容器破裂。	储罐远离热源，定期校验压力表、安全阀、爆破片。
液氮受热炸裂	液氮罐与明火距离不足，遇高热容器内压增大。	开裂、爆炸、低温冻伤。	液氮罐设安全距离与防护围栏；操作佩戴防冻手套、防冻服及防护面罩。
天然气泄漏	管道腐蚀、阀门松动、安全附件失效、未有效接地等。	可燃气体扩散，遇火源爆炸。	定期检漏、自动切断阀联可燃气体报警器；动火作业禁止。
叉车碰撞/铝包掉落	叉车违规驾驶，铝包焊缝损伤，铝液泄漏遇水或火源。	铝液泄漏起火、车辆伤害。	叉车持证上岗、限速行驶；铝包使用前检查焊缝；地面严禁积水。
电热能/静电火花	电热器具发热、电弧、静电火花、热挤压摩擦。	可燃物引燃起火。	易燃场所使用防爆电器；设备可靠接地（ $\leq 4\Omega$ ）。
机动车辆自燃	车辆老化、油路漏油、违规改装、电动三轮车违规充电。	车辆起火，引燃周边。	定点充电，专人值守；车辆定期保养。

三、应急组织机构及职责

本公司应急组织机构由应急指挥部承担。指挥部由总指挥、副总指挥及各应急工作小组组成，下设抢险救援组、警戒疏散组、医疗急救组、后勤保障组、通讯组。公司总指挥同时担任现场指挥工作，当总指挥和副总指挥不在时，由作业现场的最高领导者担任现场指挥工作。夜间、节假日由值班领导行使应急总指挥职责。

3.1 应急指挥小组

职务	担任人员	核心职责
总指挥	高海涛	负责启动和终止应急响应，决策重大事项，统筹指挥。

副总指挥	范建海	协助总指挥工作，提供技术与资源支持；总指挥不在时履行其职责。
抢险救援组组长	付朋伟	组织现场抢险、切断险源、人员搜救与设备应急处置。
警戒疏散组组长	周 威	负责现场警戒、人员清点与疏散，引导救援车辆。
医疗救护组组长	许春晓	现场急救伤员、转运重伤员、与医疗机构协调。
后勤保障组组长	杨志江	调配应急物资、保障应急车辆、维护现场后勤。
通讯组组长	周纾漫	传达指令，内外部通讯联络，对接政府主管部门及外部救援单位，记录应急关键信息。

3.2 现场执行小组职责

小组名称	组 成	核心职责
抢险救援组	组长：付朋伟 组员：刘立秋、刘长勇及维修工、车间工段长	切断电源、气源及上游设备；扑救火灾、处置设备故障；排查其他隐患。
警戒疏散组	组长：周 威 组员：门卫及各车间班组长	组织人员沿安全通道撤离至指定安全区，清点人数，设置警戒带。
医疗急救组	组长：许春晓 组员：刁华、梁兆燕及急救员	现场急救受伤人员，协助转移重伤员；储备与使用急救物资。
后勤保障组	组长：杨志江 组员：韩连荣、仓库管理员	调配供应应急物资，开设现场指挥部，保障救援人员生活，调度应急车辆。
通讯组	组长：周纾漫 组员：纪艺	传达指令，内外部通讯联络，对接政府主管部门及外部救援单位，记录应急关键信息。

四、预防与预警

4.1 专项预防措施

4.1.1 温度监控

电气线路、储气罐、液氮罐、天然气调压站、铝灰料仓等关键部位设置温度传感器；超温声光报警并连锁停车。

4.1.2 压力监控

储气罐、液氮罐、天然气调压站设置压力表与超压报警；定期校验压力表与安全阀。

4.1.3 泄漏监控

天然气调压站及使用点设置可燃气体探测器；液氮使用区设氧含量探测器。

4.1.4 静电防护

金属管道、储罐、桥架接地电阻 $\leq 10\Omega$ ；易燃场所使用防爆工具。

4.1.5 动火管控

动火作业前办理动火证，清除周围可燃物，配备监火人与灭火器。

4.1.6 消防设施

每台设备/作业区至少配置 4 具 4kg ABC 干粉灭火器；消防水压力 $\geq 0.4\text{MPa}$ ；烟感与喷淋有效。

4.2 预警行动

现场人员发现险情或异常时，须立即报告当班负责人，并采取初步隔离措施。当班负责人根据现场情况，决定是否提升预警级别并启动相应等级的应急响应。内部报警电话：88887889；火警：119；医疗急救：120。

五、应急响应

5.1 事故分级

等 级	判 定 标 准
IV级	电气线路或局部设备烟温异常、可疑异味、可控小火。
III级	局部明火、设备冒烟、有毒气体微量泄漏，影响局限作业区。
II级	较大面积明火、有人员轻度受伤或财产受损，需多部门协同。
I级	爆炸/建筑物起火/人员重伤或死亡、火灾蔓延至厂外。

5.2 响应流程

等 级	响应条件	响应流程	响应终止
IV级	电气线路或局部设备烟温异常、可疑异味、可控小火。	1.当班人员立即断电，按程序上报； 2.班组使用干粉灭火器扑救； 3.通知值班领导。	明火熄灭、无复燃隐患，经值班领导确认终止。
III级	局部明火、设备冒烟、有毒气体微量泄漏，影响局限作业区。	1.班组长启动III级响应； 2.应急抢险组现场处置； 3.切断上下游物料； 4.警戒疏散。	明火熄灭、温度正常、可燃气体浓度低于 10%LEL 终止。

II级	较大面积明火、有人员轻度受伤或财产受损，需多部门协同。	1.应急指挥部启动II级响应； 2.通报全体员工，对接 119/120； 3.全厂疏散。	火势扑灭、无次生风险，经总指挥评估后终止。
I级	爆炸/建筑物起火/人员重伤或死亡、火灾蔓延至厂外。	1.立即拨打 119/120 请求支援； 2.全员撤离至厂外集结点； 3.配合外部救援。	外部救援结束、事故处置完毕，经总指挥宣布终止。

六、应急物资与装备保障

物资名称	规格型号	存放位置/数量
ABC 干粉灭火器	4kg	4 具/作业区
二氧化碳灭火器	4kg	配电室 4 具
防火服+防毒面具	防火服耐温 500°C/CO 过滤盒	2 套
红外测温仪	-50~300°C ±2°C	1 台/班组
可燃气体检测仪	0—100%LEL	1 台/重点部位
自救呼吸器	30min	现场作业人员 1 具/人
担架+急救箱	标准配置	医疗急救组 1 套
对讲机	防爆型	指挥+各组各 1 台
应急照明灯	强光手电/移动照明塔	车间入口/疏散路线

七、后期处置

7.1 初步评估

灭火后须确认无复燃迹象、烟气消散；警戒疏散组清点人数。

7.2 现场清理

湿式清扫外部一般粉尘，禁止压缩空气吹扫；涉及铝灰等遇水反应性物质的场所严禁湿式清扫、严禁用水冲洗，采用防爆吸尘器干式收集；烧毁部件按危废分类处置。

7.3 设备评估

联合第三方出具损伤评估报告，修复接地、报警与灭火系统。

7.4 空载试车

修复后空载试运行≥1 小时，参数正常方可带料运行。

7.5 事故上报

按公司制度上报上级主管部门（安宜镇综合行政执法和安全生产办公室、宝应县应急管理局）。

7.6 预案改进

根据演练或实战结果修订预案条款与响应流程。

7.7 培训演练

覆盖动火、灭火、初期处置等技能；每半年组织一次专项演练。

八、附则

- 1、本预案自发布之日起实施，与公司综合应急预案配套执行；
- 2、本预案至少每三年进行一次全面评审。遇以下情况，应及时修订并组织由安环、设备、生产等部门评审：
 - （1）依据的法律法规、标准规范发生变化；
 - （2）设备、工艺或作业方式发生重大变更；
 - （3）应急演练或实际应急响应后提出改进需求；
- 3、相关岗位人员须熟知预案，新员工专项培训考核合格后方可上岗。

特种设备事故专项应急预案

JSLZ-YA-02

一、总则

1.1 编制目的

为规范公司特种设备事故的应急响应程序，提高快速、有序、高效的应急处置能力，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和环境危害，特制定本预案。

1.2 适用范围

本预案适用于江苏立中新材料科技有限公司在生产、储存、运输、检维修等全过程中发生的特种设备事故前兆、突发及次生灾害事件的应急处置；当事故超出本预案适用范围时，按公司综合应急预案及上级主管部门规定执行。

1.3 应急原则

生命至上原则：保障人员生命安全是首要任务，危险情况下必须立即组织撤离；

统一指挥原则：应急工作由应急指挥部统一领导，各小组分工协作；

先控后救原则：优先切断险源、隔离事故设备；救援时优先采用最安全的方式；

防止次生原则：持续监测现场，防止复燃、二次爆炸、中毒等次生灾害。

二、事故风险分析

风险类型	典型成因	主要表现	针对性控制措施
叉车 (场内机动车)	驾驶人违章操作（酒后、疲劳、无证、超速、带人、争道抢行）；车辆未保养，安全装置失灵；视线不良区域未减速；铝包掉落、铝液泄漏遇水。	车辆碰撞、侧翻、人员伤亡；铝液爆溅、起火爆炸。	叉车持证上岗、定期检验；严禁人货混装；铝包上车前检查焊缝；作业区严禁积水。
储气罐 (压力容器)	无资质单位制造导致缺陷；操作不当导致超压；腐蚀使壁厚减薄；反复加压卸压导致疲劳。	物理爆炸、容器开裂。	使用持证单位制造的合格产品；定期检验压力表、安全阀、爆破片；建立运行记录。
行车 (起重机械)	钢丝绳断裂、吊钩变形、限位器失灵、超载；违章指挥、违规起吊；作业半径内站人。	吊物坠落、挤压伤害、设备损坏。	定期检验与日常点检；严禁超载；作业前清场；持证上岗指挥。

液氮罐 (移动式压力容器)	与明火或高热源的安全距离不足；阀门/管路失效；储罐真空绝热层损坏。	开裂/爆炸；泄漏致人缺氧窒息或冻伤。	罐体与明火保持安全距离；操作人员佩戴防冻手套、防冻服及面罩；定期检验。
LNG 气站	罐体变形/腐蚀、管道破损；可燃气体报警、防雷、防静电装置失效。	可燃气体扩散并爆炸。	由外协方按专项规范运行管理；定期检测安全附件；加强日常巡查。

三、应急组织机构及职责

本公司应急组织机构由应急指挥部承担。指挥部由总指挥、副总指挥及各应急工作小组组成，下设抢险救援组、警戒疏散组、医疗急救组、后勤保障组、通讯组。公司总指挥同时担任现场指挥工作，当总指挥和副总指挥不在时，由作业现场的最高领导者担任现场指挥工作。夜间、节假日由值班领导行使应急总指挥职责。

3.1 应急指挥小组

职务	担任人员	核心职责
总指挥	高海涛	负责启动和终止应急响应，决策重大事项，统筹指挥。
副总指挥	范建海	协助总指挥工作，提供技术与资源支持；总指挥不在时履行其职责。
抢险救援组组长	付朋伟	组织现场抢险、切断险源、人员搜救与设备应急处置。
警戒疏散组组长	周 威	负责现场警戒、人员清点与疏散，引导救援车辆。
医疗救护组组长	许春晓	现场急救伤员、转运重伤员、与医疗机构协调。
后勤保障组组长	杨志江	调配应急物资、保障应急车辆、维护现场后勤。
通讯组组长	周纾漫	传达指令，内外部通讯联络，对接政府主管部门及外部救援单位，记录应急关键信息。

3.2 现场执行小组职责

小组名称	组 成	核心职责
抢险救援组	组长：付朋伟 组员：刘立秋、刘长勇及维修工、车间工段长	切断电源、气源及上游设备；扑救火灾、处置设备故障；排查其他隐患。
警戒疏散组	组长：周 威	组织人员沿安全通道撤离至指定安全区，清点人

	组员：门卫及各车间班组长	数，设置警戒带。
医疗急救组	组长：许春晓 组员：刁华、梁兆燕及急救员	现场急救受伤人员，协助转移重伤员；储备与使用急救物资。
后勤保障组	组长：杨志江 组员：韩连荣、仓库管理员	调配供应应急物资，开设现场指挥部，保障救援人员生活，调度应急车辆。
通讯组	组长：周纾漫 组员：纪艺	传达指令，内外部通讯联络，对接政府主管部门及外部救援单位，记录应急关键信息。

四、预防与预警

4.1 专项预防措施

4.1.1 点检与校验

每班点检、每月检查、每年专业校验；叉车/行车年度法定检验；储罐、压力容器定期检验。

4.1.2 操作规程

严格执行操作规程；持证上岗，禁止无证作业。

4.1.3 作业环境

作业区域标识清晰；禁止人员进入吊装半径；铝包运输路线干燥无积水。

4.1.4 防护用品

驾驶叉车佩戴安全带；作业人员穿戴防冻手套、防冻服及防护面罩；佩戴安全帽。

4.1.5 应急联动

液氮/天然气泄漏报警联动应急抢险组；建立与 119/120 的快速联络机制。

4.2 预警行动

现场人员发现险情或异常时，须立即报告当班负责人，并采取初步隔离措施。当班负责人根据现场情况，决定是否提升预警级别并启动相应等级的应急响应。内部报警电话：88887889；火警：119；医疗急救：120。

五、应急响应

5.1 事故分级

等 级	判 定 标 准
Ⅳ级	单台设备轻微故障或隐患，短时间内可自行处理。
Ⅲ级	车辆碰撞、铝包轻微破损、设备异常声响冒烟但未起火。
Ⅱ级	储罐超压、设备损坏、有人员轻伤；液氮软组织冻伤；行车吊物坠落。
Ⅰ级	压力容器爆炸、液氮大面积泄漏致人重伤或死亡、行车倾覆致多人伤亡、火灾爆炸。

5.2 响应流程

等 级	响应条件	响应流程	响应终止
Ⅳ级	单台设备轻微故障或隐患，短时间内可自行处理。	1. 操作人员立即停机、断电； 2. 上报设备维修班； 3. 设置警示标志。	故障排除、设备恢复正常运行后终止。
Ⅲ级	车辆碰撞、铝包轻微破损、设备异常声响冒烟但未起火。	1. 操作人员报警并组织自救； 2. 应急抢险组现场处置； 3. 警戒疏散组清场。	险情解除、设备复位、人员清点后终止。
Ⅱ级	储罐超压、设备损坏、有人员轻伤；液氮软组织冻伤；行车吊物坠落。	1. 应急指挥部启动Ⅱ级响应； 2. 拨打 120 并通报 119； 3. 警戒疏散。	险情处置完毕、医疗救援结束、人员清点完成终止。
Ⅰ级	压力容器爆炸、液氮大面积泄漏致人重伤或死亡、行车倾覆致多人伤亡、火灾爆炸。	1. 立即拨打 119/120； 2. 全员撤离至上风向外集结点； 3. 启动紧急联动。	外部救援结束、事故处置完毕，由总指挥宣布终止。

六、应急物资与装备保障

物资名称	规格型号	存放位置/数量
叉车故障应急维修包	工具+备胎+牵引绳	备件库 1 套
行车主令控制器	备品备件	维修班 1 套
压力容器紧急切断阀	与管线匹配	每台容器 1 只
可燃气体探测器	O ₂ /CH ₄ 双通道	天然气使用点 1 台
氧气浓度检测仪	0—30% O ₂	液氮使用点 1 台
防冻手套/防冻服	低温防护等级	液氮作业人员 1 套/人
CO ₂ 灭火器	4kg	配电室、变电所各 2 具
急救箱	含冻伤、创伤药品	医疗急救组 1 套

警戒带/警示牌	反光标识	疏散组 50m
---------	------	---------

七、后期处置

7.1 事故控制

立即停机、断电、关闭上下游阀门；疏散无关人员至安全区域。

7.2 伤员救治

对伤员实施心肺复苏、止血、固定等现场急救；拨打 120 送医。

7.3 泄漏处置

液氮泄漏加大通风，远离低洼处；储罐超压时手动泄压。

7.4 现场处置

火灾爆炸时按火灾爆炸专项预案执行；铝液泄漏严禁用水。

7.5 设备评估

联合设备厂家/特种设备检验机构出具评估报告。

7.6 事故上报

按公司规定上报；情节严重的还应上报特种设备监察部门。

7.7 预案改进

根据事故调查结果修订点检频次、操作规程、培训内容。

7.8 培训演练

每半年组织一次特种设备专项演练，强化持证管理。

八、附则

- 1、本预案自发布之日起实施，与公司综合应急预案配套执行；
- 2、本预案至少每三年进行一次全面评审。遇以下情况，应及时修订并组织由安环、设备、生产等部门评审：
 - (1) 依据的法律法规、标准规范发生变化；
 - (2) 设备、工艺或作业方式发生重大变更；
 - (3) 应急演练或实际应急响应后提出改进需求；
- 3、相关岗位人员须熟知预案，新员工专项培训考核合格后方可上岗。

熔化炉铝液泄漏事故专项应急预案

JSLZ-YA-03

一、总则

1.1 编制目的

为规范公司熔化炉铝液泄漏事故的应急响应程序，提高快速、有序、高效的应急处置能力，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和环境危害，特制定本预案。

1.2 适用范围

本预案适用于江苏立中新材料科技有限公司在生产、储存、运输、检维修等全过程中发生的熔化炉（铝液）泄漏事故前兆、突发及次生灾害事件的应急处置；当事故超出本预案适用范围时，按公司综合应急预案及上级主管部门规定执行。

1.3 应急原则

生命至上原则：保障人员生命安全为首要任务，危险情况下必须立即组织撤离；

统一指挥原则：应急工作由应急指挥部统一领导，各小组分工协作；

先控后救原则：优先切断险源、隔离事故设备；救援时优先采用最安全的方式；

防止次生原则：持续监测现场，防止复燃、爆炸、中毒等次生灾害。

二、事故风险分析

风险类型	典型成因	主要表现	针对性控制措施
高温铝液遇水爆炸	炉料带入水、冰、雪或潮气；湿工具、湿手套接触熔融铝液。	猛烈水蒸汽爆炸伴铝液爆溅、铝液溢流，造成严重烫伤、死亡与火灾。	炉料应严格干燥，并设置专用干燥区；加料前应点检并使用干燥工具；车间地面严禁积水。
穿炉事故	耐火材料质量不合格、存在漏空情况、过度使用未报废；测温不及时或仪表故障；大块废铝卡住炉口或搭桥；大块铝冲击炉衬。	铝液从炉壁/炉底喷出，导致设备损毁、人员严重伤亡和火灾。	应使用合格耐火材料并定期测温；测温仪表应定期校验；应及时发现并破坏卡料/搭桥。
熔体泄漏	炉体焊缝开裂、流口破损、流槽及撇渣器出现故障；倾倒翻转机构卡滞。	铝液沿炉下地面流淌，接触可燃物引发火灾，接触人员造成严重烫伤。	应定期对炉体进行检验，在出铝前检查工具；现场配备干砂与专用围堵工具。

高温烫伤	铝液温度在 750-900℃；飞溅、溢流、个人防护不到位。	可能导致操作人员严重烫伤、群体伤亡。	操作人员应穿戴专用阻燃服、面罩、隔热手套；操作区应设置防溅围栏。
高温熔体遇可燃物	泄漏的铝液接触液压油、保温棉、塑料管、油污等可燃物，遇明火。	可迅速燃烧，火势蔓延。	炉区周边禁止存放可燃物；液压管路应远离炉下；应定期清理油污与保温棉碎屑。
坍塌/包倾覆	叉车搬运铝包时可能发生倾覆，行车起吊铝包时可能发生坠落，坍塌可能破损。	可能导致铝液大面积泄漏、人员烧伤、厂房着火。	使用铝包前应进行检查；行车/叉车应按专项预案执行；现场应配备干砂围堵。

三、应急组织机构及职责

本公司应急组织机构由应急指挥部承担。指挥部由总指挥、副总指挥及各应急工作小组组成，下设抢险救援组、警戒疏散组、医疗急救组、后勤保障组、通讯组。公司总指挥同时担任现场指挥工作，当总指挥和副总指挥不在时，由作业现场的最高领导者担任现场指挥工作。夜间、节假日由值班领导行使应急总指挥职责。

3.1 应急指挥小组

职务	担任人员	核心职责
总指挥	高海涛	负责启动和终止应急响应，决策重大事项，统筹指挥。
副总指挥	范建海	协助总指挥工作，提供技术与资源支持；总指挥不在时履行其职责。
抢险救援组组长	付朋伟	组织现场抢险、切断险源、人员搜救与设备应急处置。
警戒疏散组组长	周 威	负责现场警戒、人员清点与疏散，引导救援车辆。
医疗救护组组长	许春晓	现场急救伤员、转运重伤员、与医疗机构协调。
后勤保障组组长	杨志江	调配应急物资、保障应急车辆、维护现场后勤。
通讯组组长	周纾漫	传达指令，内外部通讯联络，对接政府主管部门及外部救援单位，记录应急关键信息。

3.2 现场执行小组职责

小组名称	组 成	核心职责
抢险救援组	组长：付朋伟 组员：刘立秋、刘长勇	切断电源、气源及上游设备；扑救火灾、处置设备故障；排查其他隐患。

	及维修工、车间工段长	
警戒疏散组	组长：周 威 组员：门卫及各车间班组长	组织人员沿安全通道撤离至指定安全区，清点人数，设置警戒带。
医疗急救组	组长：许春晓 组员：刁华、梁兆燕及急救员	现场急救受伤人员，协助转移重伤员；储备与使用急救物资。
后勤保障组	组长：杨志江 组员：韩连荣、仓库管理员	调配供应应急物资，开设现场指挥部，保障救援人员生活，调度应急车辆。
通讯组	组长：周纾漫 组员：纪艺	传达指令，内外部通讯联络，对接政府主管部门及外部救援单位，记录应急关键信息。

四、预防与预警

4.1 专项预防措施

4.1.1 耐火材料管理

建立耐火材料台账，规定使用周期，超期强制报废；定期测厚、测温。

4.1.2 温度测控

炉膛、流口、流槽、铝包等关键点安装温度传感器；超温自动降功率并报警。

4.1.3 干燥管理

炉料干燥区封闭管理；湿炉料禁止入炉；现场使用专用干燥工具。

4.1.4 周边可燃物清理

炉下与周边 5 米内禁止存放可燃物，如液压油、保温棉等。

4.1.5 应急物资前置

炉台附近固定点存放干砂、耐火砖、防溅围挡。

4.2 预警行动

现场人员发现险情或异常时，须立即报告当班负责人，并采取初步隔离措施。当班负责人根据现场情况，决定是否提升预警级别并启动相应等级的应急响应。内部报警电话：88887889；火警：119；医疗急救：120。

五、应急响应

5.1 事故分级

等 级	判 定 标 准
IV级	局部少量铝液飞溅、轻微烫伤或局部冒烟，可控。
III级	铝液少量溢出至地面、起小火或局部着火；人员轻度烫伤。
II级	穿炉或大流量铝液外泄、人员严重烫伤、周边起火。
I 级	炉体爆炸/大面积铝液流淌、多人重伤死亡、火势蔓延至厂房外。

5.2 响应流程

等 级	响应条件	响应流程	响应终止
IV级	局部少量铝液飞溅、轻微烫伤或局部冒烟，可控。	1. 当班立即停炉、断电； 2. 使用干砂围堵并通知班组长； 3. 人员撤离至安全区。	险情排除、受伤人员送医后终止。
III级	铝液少量溢出至地面、起小火或局部着火；人员轻度烫伤。	1. 启动III级响应； 2. 应急抢险组使用干砂覆盖，严禁用水； 3. 警戒疏散。	明火扑灭、铝液凝固、设备评估后终止。
II级	穿炉或大流量铝液外泄、人员严重烫伤、周边起火。	1. 应急指挥部启动II级响应； 2. 拨打 120、119； 3. 全员疏散至上风向。	险情处置完毕、医疗救援结束后终止。
I 级	炉体爆炸/大面积铝液流淌、多人重伤死亡、火势蔓延至厂房外。	1. 立即拨打 119/120； 2. 全员撤离至厂外集结点； 3. 启动外部联动。	外部救援结束、事故处置完毕，由总指挥宣布终止。

六、应急物资与装备保障

物资名称	规格型号	存放位置/数量
干燥砂	干燥河砂	炉台周边不少于 0.5m ³
专用干粉灭火剂	D 类金属火灾专用	炉台附近 1 具
防溅围挡/耐火砖	可快速堆放	炉下 2 套
隔热阻燃服+面罩	耐热≥500℃	操作人员 1 套/人
隔热手套	耐高温长筒型	操作人员 1 副/人
铝液测温仪	K 型热电偶	炉台 1 台
便携气体检测仪	O ₂ /CO/CH ₄	维修班 1 台
急救箱+烧伤敷料	含专业烧伤药品	医疗组 1 套
警戒带+警示标志	反光规格	疏散组 50m

七、后期处置

7.1 紧急停炉

切断电源、燃气、压缩空气；启动应急倾转装置（如配备）。

7.2 人员救护

烫伤人员立即脱去燃烧衣物，用清洁冷水冲洗 ≥ 20 分钟后送医。

7.3 围堵覆盖

应急抢险组使用干砂、耐火砖围堵泄漏口及流淌铝液；严禁用水。

7.4 现场清理

铝液凝固后由具备资质的单位回收处理；地面残留按危废处置。

7.5 设备评估

组织第三方对炉体进行检测；修复后方可投用。

7.6 事故上报

按规定上报上级主管部门；保存监控、点检、维修记录。

7.7 预案改进

根据事故根因优化炉料管理、操作规程、培训内容。

7.8 培训演练

开展炉料干燥、铝液飞溅、紧急停炉、烧伤急救等专项演练。

八、附则

1、本预案自发布之日起实施，与公司综合应急预案配套执行；

2、本预案至少每三年进行一次全面评审。遇以下情况，应及时修订并组织由安环、设备、生产等部门评审：

- (1) 依据的法律法规、标准规范发生变化；
- (2) 设备、工艺或作业方式发生重大变更；
- (3) 应急演练或实际应急响应后提出改进需求；

3、相关岗位人员须熟知预案，新员工专项培训考核合格后方可上岗。

危险品泄漏事故专项应急预案

JSLZ-YA-04

一、总则

1.1 编制目的

为规范公司危险品泄漏事故的应急响应程序，提高快速、有序、高效的应急处置能力，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和环境危害，特制定本预案。

1.2 适用范围

本预案适用于江苏立中新材料科技有限公司在生产、储存、运输、检维修等全过程中发生的危险品泄漏事故前兆、突发及次生灾害事件的应急处置；当事故超出本预案适用范围时，按公司综合应急预案及上级主管部门规定执行。

1.3 应急原则

生命至上原则：保障人员生命安全为首要任务，危险情况下必须立即组织撤离；

统一指挥原则：应急工作由应急指挥部统一领导，各小组分工协作；

先控后救原则：优先切断险源、隔离事故设备；救援时优先采用最安全的方式；

防止次生原则：持续监测现场，防止复燃、爆炸、中毒等次生灾害。

二、事故风险分析

风险类型	典型成因	主要表现	针对性控制措施
天然气泄漏	管道腐蚀、阀门松动、密封失效；压力表、安全阀、泄压阀等安全附件未按期校验；防雷、防静电装置失效；违规动火或使用非防爆工具。	可燃气体扩散并爆炸、人员缺氧窒息。	由具有资质的单位设计、施工；可燃气体探测器连锁切断阀；定期校验安全附件与防雷、防静电装置；严禁动火与使用非防爆工具。
液氮泄漏	储罐绝热层损坏、管路接头松脱、阀门失效；与热源安全距离不足；通风不良。	人员缺氧窒息、皮肤接触致冻伤；容器受热开裂。	储罐设置围堰与禁火标志；操作人员佩戴防冻手套、防冻服、面罩与空气呼吸器；通风不良场所设氧含量探测器。
铝灰/除尘灰泄漏	袋装/容器破损、收集系统失效；违规储存于可燃物附近或潮湿环境。	遇水放热析出氢气（伴氨气、甲烷），密闭空间积	密闭收集，专项储存于干燥、通风、远离热源及氧化剂的专用仓库并设温

		聚遇火爆炸；堆存蓄热自燃，释出刺激性氨气。	度监测；泄漏处置严禁用水，采用干砂覆盖清理；定期清理。
化学品混储	相互禁忌的危险化学品混存混放；标识不清；台账缺失。	放热反应、燃烧、爆炸、有毒气体扩散。	按 GB 15603 等规范分类存放；保持标签与台账清晰完整。
LNG 气站（外协）	罐体变形或腐蚀、管道破损；防雷、防静电、可燃气体报警装置失效。	可燃气体扩散致火灾爆炸。	由外协方按 LNG 专项管理；公司加强日常巡查与联防联控。

三、应急组织机构及职责

本公司应急组织机构由应急指挥部承担。指挥部由总指挥、副总指挥及各应急工作小组组成，下设抢险救援组、警戒疏散组、医疗急救组、后勤保障组、通讯组。公司总指挥同时担任现场指挥工作，当总指挥和副总指挥不在时，由作业现场的最高领导者担任现场指挥工作。夜间、节假日由值班领导行使应急总指挥职责。

3.1 应急指挥小组

职务	担任人员	核心职责
总指挥	高海涛	负责启动和终止应急响应，决策重大事项，统筹指挥。
副总指挥	范建海	协助总指挥工作，提供技术与资源支持；总指挥不在时履行其职责。
抢险救援组组长	付朋伟	组织现场抢险、切断险源、人员搜救与设备应急处置。
警戒疏散组组长	周 威	负责现场警戒、人员清点与疏散，引导救援车辆。
医疗救护组组长	许春晓	现场急救伤员、转运重伤员、与医疗机构协调。
后勤保障组组长	杨志江	调配应急物资、保障应急车辆、维护现场后勤。
通讯组组长	周纾漫	传达指令，内外部通讯联络，对接政府主管部门及外部救援单位，记录应急关键信息。

3.2 现场执行小组职责

小组名称	组 成	核心职责
抢险救援组	组长：付朋伟 组员：刘立秋、刘长勇及维修工、车间工段长	切断电源、气源及上游设备；扑救火灾、处置设备故障；排查其他隐患。
警戒疏散组	组长：周 威	组织人员沿安全通道撤离至指定安全区，清点人

	组员：门卫及各车间班组长	数，设置警戒带。
医疗急救组	组长：许春晓 组员：刁华、梁兆燕及急救员	现场急救受伤人员，协助转移重伤员；储备与使用急救物资。
后勤保障组	组长：杨志江 组员：韩连荣、仓库管理员	调配供应应急物资，开设现场指挥部，保障救援人员生活，调度应急车辆。
通讯组	组长：周纾漫 组员：纪艺	传达指令，内外部通讯联络，对接政府主管部门及外部救援单位，记录应急关键信息。

四、预防与预警

4.1 专项预防措施

4.1.1 泄漏监控

天然气调压站、液氮罐区、使用点设置可燃气体/氧含量探测器，联锁切断阀与排风系统。

4.1.2 设备设施

管道、阀门、安全附件定期校验；防雷、防静电装置每半年检测一次。

4.1.3 储存管理

危险化学品按规范分类、分区储存，台账完整，标识清晰。

4.1.4 人员防护

进入可能缺氧/有毒环境佩戴空气呼吸器或长管面具；携带便携式气体检测仪。

4.1.5 培训演练

定期培训化学品特性、个体防护与应急处置；演练含泄漏、消防、急救。

4.2 预警行动

现场人员发现险情或异常时，须立即报告当班负责人，并采取初步隔离措施。当班负责人根据现场情况，决定是否提升预警级别并启动相应等级的应急响应。内部报警电话：88887889；火警：119；医疗急救：120。

五、应急响应

5.1 事故分级

等 级	判 定 标 准
-----	---------

IV级	微量泄漏、可燃气体浓度<10%LEL，可控。
III级	可燃气体浓度 10%—25%LEL 或液氮少量泄漏，影响局部区域。
II级	可燃气体浓度>25%LEL 或液氮较大泄漏；可能出现爆燃、人员受伤。
I级	天然气爆炸、液氮大面积泄漏致人重伤或死亡、危险品扩散至厂外。

5.2 响应流程

等 级	响应条件	响应流程	响应终止
IV级	微量泄漏、可燃气体浓度<10%LEL，可控。	1. 操作人员立即上报班组长； 2. 关闭上下游阀门； 3. 设置警戒。	浓度降至<10%LEL、设备修复后终止。
III级	可燃气体浓度 10%—25%LEL 或液氮少量泄漏，影响局部区域。	1. 启动III级响应； 2. 应急抢险组现场处置； 3. 疏散无关人员至安全区。	险情排除、设备修复、人员清点后终止。
II级	可燃气体浓度>25%LEL 或液氮较大泄漏；可能出现爆燃、人员受伤。	1. 应急指挥部启动II级响应； 2. 拨打 119/120； 3. 全员疏散至上风向。	险情处置完毕、医疗救援结束后终止。
I级	天然气爆炸、液氮大面积泄漏致人重伤或死亡、危险品扩散至厂外。	1. 立即拨打 119/120； 2. 全员撤离至厂外集结点； 3. 启动外部联动。	外部救援结束、事故处置完毕，由总指挥宣布终止。

六、应急物资与装备保障

物资名称	规格型号	存放位置/数量
可燃气体检测仪	0—100%LEL	调压站/使用点 1 台
氧气浓度检测仪	0—30% O ₂	液氮使用点 1 台
正压式空气呼吸器	30min	抢险人员 1 具/人
防冻手套/防冻服/面罩	低温防护	液氮作业 1 套/人
防爆工具套装	铜合金材质	抢险组 1 套
应急堵漏工具	管卡、密封胶、注胶枪	抢险组 1 套
CO ₂ /干粉灭火器	4kg CO ₂ / 4kg 干粉	调压站/罐区各 2 具
警戒带/警示标志	反光规格	警戒组 100m
应急通风设备	轴流风机	罐区/受限空间 1 台

七、后期处置

7.1 切断泄漏源

关闭上下游阀门或倒罐操作；启动应急切断与排风系统。

7.2 人员救护

窒息/中毒人员立即转移至上风向新鲜空气处；冻伤者用温水（ $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ）复温。

7.3 泄漏处置

天然气微量泄漏用专业堵漏工具；液氮泄漏加强通风、远离低洼处。

7.4 现场清理

使用防爆工具清理残留可燃气体或液氮；废水/废液按危废处置。

7.5 设备评估

联合具备资质的单位评估管道、容器；修复后重新检漏。

7.6 事故上报

按规定上报上级主管部门；情节严重的应当向 110、119 报告。

7.7 预案改进

根据演练或实战情况修订报警阈值、响应流程、应急物资。

7.8 培训演练

每半年组织一次泄漏专项演练，覆盖报警、堵漏、急救与疏散。

八、附则

1、本预案自发布之日起实施，与公司综合应急预案配套执行；

2、本预案至少每三年进行一次全面评审。遇以下情况，应及时修订并组织由安环、设备、生产等部门评审：

- （1）依据的法律法规、标准规范发生变化；
- （2）设备、工艺或作业方式发生重大变更；
- （3）应急演练或实际应急响应后提出改进需求；

3、相关岗位人员须熟知预案，新员工专项培训考核合格后方可上岗。

有限空间事故专项应急预案

JSLZ-YA-05

一、总则

1.1 编制目的

为规范公司有限空间事故的应急响应程序，提高快速、有序、高效的应急处置能力，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和环境危害，特制定本预案。

1.2 适用范围

本预案适用于江苏立中新材料科技有限公司在生产、储存、运输、检维修等全过程中发生的有限空间事故前兆、突发及次生灾害事件的应急处置；当事故超出本预案适用范围时，按公司综合应急预案及上级主管部门规定执行。

1.3 应急原则

生命至上原则：保障人员生命安全为首要任务，危险情况下必须立即组织撤离；

统一指挥原则：应急工作由应急指挥部统一领导，各小组分工协作；

先控后救原则：优先切断险源、隔离事故设备；救援时优先采用最安全的方式；

防止次生原则：持续监测现场，防止复燃、爆炸、中毒等次生灾害。

二、事故风险分析

风险类型	典型成因	主要表现	针对性控制措施
缺氧窒息	封闭/部分封闭空间自然通风不良，含氧量持续下降；含氧量<12%即可致人突然失去知觉，<6%可致瞬时死亡。	作业人员突然昏厥、群体伤亡。	作业前机械通风，使用便携式氧含量检测仪持续监测；监护人全过程值守。
有毒有害气体中毒	有限空间内可能残留CO、H ₂ S、NH ₃ 等有毒有害气体；铝液面烟气、燃气管道泄漏、污水分解、铝灰遇水产氢等。	人员中毒昏迷甚至死亡。	作业前测定有毒气体浓度并降至安全限值；佩戴正压式空气呼吸器；出入口预留救生通道。
可燃气体爆炸	有限空间内残留可燃气体或天然气泄漏；动火、静电火花引燃。	空间内爆炸、冲击波伤人。	作业前可燃气体检测合格后方可作业；严禁擅自动火与使用非防爆工具。
机械伤害/坠落	有限空间内可能存在搅拌机、传动机构；人员进	人员碰撞、绞伤、坠落。	切断相关设备电源并挂牌；搭建安全进出通道；

	出受限于窄小出入口；照明不足。		作业照明使用 $\leq 24V$ 安全电压。
高温烫伤	熔化炉、保持炉内部温度高达 800°C 以上；作业人员误入未充分降温的炉体。	严重烫伤甚至死亡。	入炉作业前充分降温、测温合格；佩戴隔热阻燃服与面罩。
盲目施救造成二次伤亡	监护人/救援人员未佩戴个体防护贸然进入有限空间。	伤亡扩大为群体事件。	配置应急救援装备（空气呼吸器、安全绳、三脚架等）；严禁未佩戴防护者贸然进入。

三、应急组织机构及职责

本公司应急组织机构由应急指挥部承担。指挥部由总指挥、副总指挥及各应急工作小组组成，下设抢险救援组、警戒疏散组、医疗急救组、后勤保障组、通讯组。公司总指挥同时担任现场指挥工作，当总指挥和副总指挥不在时，由作业现场的最高领导者担任现场指挥工作。夜间、节假日由值班领导行使应急总指挥职责。

3.1 应急指挥小组

职务	担任人员	核心职责
总指挥	高海涛	负责启动和终止应急响应，决策重大事项，统筹指挥。
副总指挥	范建海	协助总指挥工作，提供技术与资源支持；总指挥不在时履行其职责。
抢险救援组组长	付朋伟	组织现场抢险、切断险源、人员搜救与设备应急处置。
警戒疏散组组长	周 威	负责现场警戒、人员清点与疏散，引导救援车辆。
医疗救护组组长	许春晓	现场急救伤员、转运重伤员、与医疗机构协调。
后勤保障组组长	杨志江	调配应急物资、保障应急车辆、维护现场后勤。
通讯组组长	周纾漫	传达指令，内外部通讯联络，对接政府主管部门及外部救援单位，记录应急关键信息。

3.2 现场执行小组职责

小组名称	组 成	核心职责
抢险救援组	组长：付朋伟 组员：刘立秋、刘长勇及维修工、车间工段长	切断电源、气源及上游设备；扑救火灾、处置设备故障；排查其他隐患。
警戒疏散组	组长：周 威	组织人员沿安全通道撤离至指定安全区，清点人

	组员：门卫及各车间班组长	数，设置警戒带。
医疗急救组	组长：许春晓 组员：刁华、梁兆燕及急救员	现场急救受伤人员，协助转移重伤员；储备与使用急救物资。
后勤保障组	组长：杨志江 组员：韩连荣、仓库管理员	调配供应应急物资，开设现场指挥部，保障救援人员生活，调度应急车辆。
通讯组	组长：周纾漫 组员：纪艺	传达指令，内外部通讯联络，对接政府主管部门及外部救援单位，记录应急关键信息。

四、预防与预警

4.1 专项预防措施

4.1.1 作业审批

严格执行有限空间作业审批制度；填写《有限空间作业许可证》，明确作业内容、危害、防护。

4.1.2 气体检测

作业前使用四合一气体检测仪检测氧含量、可燃气体、CO、H₂S；合格后方可作业。

4.1.3 通风置换

开启机械通风设备进行强制通风；通风时间不少于 30 分钟。

4.1.4 个体防护

进入人员佩戴正压式空气呼吸器、安全带、安全绳；携带便携报警仪。

4.1.5 应急装备

现场配备三脚架救援系统、全身式安全带、空气呼吸器等应急救援装备。

4.1.6 监护值守

监护人全过程值守，不得擅自离；配备与作业人员联络的对讲设备。

4.2 预警行动

现场人员发现险情或异常时，须立即报告当班负责人，并采取初步隔离措施。当班负责人根据现场情况，决定是否提升预警级别并启动相应等级的应急响应。内部报警电话：88887889；火警：119；医疗急救：120。

五、应急响应

5.1 事故分级

等 级	判 定 标 准
IV级	气体检测异常但未对人体造成损伤，可控。
III级	1—2人轻度中毒或身体不适，可控。
II级	多人中毒、昏迷；需外部医疗支援。
I级	群体中毒或死亡；有限空间爆炸或重大机械事故。

5.2 响应流程

等 级	响应条件	响应流程	响应终止
IV级	气体检测异常但未对人体造成损伤，可控。	1. 立即停止作业、撤离人员； 2. 加强通风再次检测； 3. 上报班组长。	气体浓度合格、人员清点后终止。
III级	1—2人轻度中毒或身体不适，可控。	1. 启动III级响应； 2. 救援组佩戴空气呼吸器救出伤员； 3. 医疗组现场急救并送医。	伤员送医、险情处置后终止。
II级	多人中毒、昏迷；需外部医疗支援。	1. 启动II级响应； 2. 拨打120/119； 3. 设立警戒、扩大疏散范围。	医疗救援结束、人员清点完成终止。
I级	群体中毒或死亡；有限空间爆炸或重大机械事故。	1. 立即拨打119/120； 2. 全厂疏散至集结区； 3. 启动外部联动。	外部救援结束、事故处置完毕，由总指挥宣布终止。

六、应急物资与装备保障

物资名称	规格型号	存放位置/数量
四合一气体检测仪	O ₂ /LEL/CO/H ₂ S	作业前1台/作业点
正压式空气呼吸器	30min	救援人员1具/人
全身式安全带+安全绳	高强度	进入人员1套/人
救援三脚架	配套绞盘	作业点1套
强制通风设备	轴流风机（防爆型）	作业点1台
便携式照明（≤24V）	LED低电压	作业点1台
通讯设备	防爆对讲机	监护+作业各1台
急救箱+担架+自动体外除颤仪（AED）	专业医疗配置	医疗组1套
警戒带+警示标志	反光规格	警戒组50m

七、后期处置

7.1 立即处置

监护人发出报警；作业人员佩戴个人防护撤离至安全区域。

7.2 信息上报

作业负责人上报指挥部；拨打 120 并通报 119。

7.3 救援实施

救援人员佩戴空气呼吸器、安全绳，使用三脚架系统将受困人员救出。

7.4 现场急救

对中毒/窒息人员实施心肺复苏；冻伤者温水（ $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ）复温；送医。

7.5 现场清理

通风置换至合格；地面、管线残余物质按危废处置。

7.6 设备评估

作业前重新检测并填写评估报告；恢复作业前必须重新审批。

7.7 事故上报

按规定上报上级主管部门，保存气体检测、操作、救援记录。

7.8 预案改进

根据演练或实战情况修订作业审批、气体检测、应急救援流程。

八、附则

- 1、本预案自发布之日起实施，与公司综合应急预案配套执行；
- 2、本预案至少每三年进行一次全面评审。遇以下情况，应及时修订并组织由安环、设备、生产等部门评审：
 - （1）依据的法律法规、标准规范发生变化；
 - （2）设备、工艺或作业方式发生重大变更；
 - （3）应急演练或实际应急响应后提出改进需求；
- 3、相关岗位人员须熟知预案，新员工专项培训考核合格后方可上岗。