

# 镍合金有限责任公司“4·22”火灾事故 调查报告

2018年4月22日14时许，镍合金有限责任公司板带事业部热轧厂房酸洗附跨区域发生火灾。火灾发生后，集团公司主要领导第一时间抵达现场，迅速成立了临时指挥部，启动火灾事故应急预案，指挥、协调火情处置工作。经保安部消防大队全力扑救，火灾于当日下午15时21分被彻底扑灭。随后，集团公司立即成立了镍合金有限责任公司“4.22”火灾调查组，下设综合、消防、危化、电气、机械设备和建筑设施6个小组。（调查组成员名单见附件1）通过采取现场勘查、调查取证和专家会诊等工作措施，对火灾事故发生的经过及原因形成了分析和判断，现将有关调查情况报告如下：

## 一、事故单位基本情况：

### （一）镍合金有限公司板带事业部基本概况

金川集团镍合金有限公司是金川集团股份有限公司的全资子公司，位于金昌市金川集团三厂区。2009年12月28日注册成立，2012年5000T/a镍及镍合金板带项目投产。板带事业部是镍合金公司下属单位，该事业部由两个生产工序组成，分别为热轧工序和冷轧工序，每个工序有相对应的生产厂房。热轧工序承担着镍及镍合金板带材产品的热轧、退火、拼焊、酸洗工作，主要生产工艺为：原料（镍及镍合金板坯）—加热—热轧—退火—拼焊—酸洗—转序冷轧，现有职工22人，分为热轧、维修两个班组，其中热轧班组共计13人，生产方式为按订单生产，负责热轧、退火、拼焊、酸洗作业；维修班组

共计 9 人，承担着冷热轧两个工序的设备检维修，为正常白班作业。由于退火设备出现故障，热轧工序于 4 月 20 日停产检修，计划 4 月 23 日故障排除后开启；拼焊机组于 4 月 14 日结束上一批物料的拼焊作业后停止生产；酸洗机组于 4 月 15 日结束上一批物料的酸洗作业后停止生产；维修班组周末正常休息。2018 年 4 月 22 日当天，该工序厂房无人上班。

发生火灾的酸洗附跨厂房为板带事业部热轧工序厂房附属的扩展厂房，位于热轧厂房北侧 18 轴至 31 轴之间，长度 117m，宽度 15m，与热轧厂房由彩板结构墙壁隔开成独立区域（酸洗附跨位置见附件 2）。该厂房主要安装酸洗机组（位于热轧主厂房内）原酸系统、酸循环系统、废酸回收系统及酸雾净化系统设备及设施。厂房内共有原酸储罐 3 台，酸循环储罐 3 台，水循环储罐 4 台，废酸回收系统 1 套，酸雾净化塔 1 套（4 台），5 吨单梁吊车 1 台。（酸洗附跨厂房平面布置图见附件 3）

## （二）镍合金有限公司及板带事业部安全管理现状

镍合金公司安全保障部为公司安全管理机构，配备了 1 名专职安全管理人员，负责全公司日常的安全、环保、职业健康等管理工作，各事业部均配置专兼职安全管理人员 1 人，3 个事业部共计 3 人。公司及各事业部安全生产责任制等安全管理制度和安全操作规程健全。公司在 2016 年取得了二级安全生产标准化企业证书（编号：甘 AQBYS II 201600005）。

板带事业部成立了消防安全管理领导小组，编制有 13 项配套的车间级消防和安全管理制；建立有《板带事业部消防

安全管理档案》，设置有应急救援器材库（消防器材、设施配置及应急救援器材配备情况详见附件4）。事业部各类建筑物及设施防雷防静电检测于2017年12月检测完毕，检测结果完好合格。

## 二、火灾经过及基本情况

2018年4月22日13时45分许，镍钴研究院职工杨艳在国重实验室发现镍合金公司热轧厂房冒出浓烟，经寻找辨认，确认冒烟区域为镍合金公司热轧厂房酸洗附跨区域后，于13时58分电话通知镍合金有限公司板带事业部经理李渊，李渊随即电话通知值班人员蒲小龙，告知其立即查看情况并向公司消防大队电话报警。

与此同时，保安部消防大队三厂区驻勤中队队员潘文海于13时58分发现镍合金公司板带事业部热轧厂房酸洗附跨冒出大量黑烟，立即赶赴现场实施侦查和扑救，并将火情报告大队，消防大队立即出动人员17人、车辆7台赶赴现场，在此过程中，于14时06分接到镍合金公司职工电话报警。赶到现场时，酸洗附跨区域已全面燃烧，指挥员根据火场侦察情况和反馈信息，迅速建立了灭火阵地，组织用消防炮喷射干粉和水对火势进行覆盖、阻击，成功阻止火势蔓延趋势。现场明火于15时21分被彻底扑灭。

本次火灾共造成酸洗附跨厂房内原酸系统1台RPP氢氟酸塑料储罐烧损、1台铝制硝酸储罐破裂，酸循环系统2台RPP酸循环储罐、3台RPP水循环储罐烧损，废酸回收系统7台RPP塑料储罐烧损，酸雾净化系统4台RPP净化塔烧损。酸洗附跨

厂房 22 轴至 28 轴之间顶部受损严重，18 轴至 22 轴厂房顶部阳光板被烧损，直接经济损失 76 万元（损失清单及火灾损失评估结论书详见附件 5）；火灾及扑救过程中无人员伤亡，为一般火灾事故。

### 三、火灾调查情况

#### （一）现场勘查情况（现场勘查照片见附件 6）

发生火灾的酸洗附跨厂房共有东北门、东南门、西南门以及西门 4 处通道，其中东北门、西门通往外部马路和空地，东南门、西南门与热轧主厂房相通。酸洗附跨厂房呈东西走向，南侧与热轧主厂房相连接。由于厂房狭长，过火面积较大，故现场勘查采用分片分段法进行勘验，将火灾现场划分成外部勘查、附跨厂房东侧区域勘查、附跨厂房西侧区域勘查三部分。

**外部勘查：**在热轧主厂房 18 轴线以东（轴 18—31 轴）厂房顶部过火，顶部采光板全部烧毁，与附跨隔墙烧穿，部分隔板掉落，天车划线外层掉落，划线变形塌落。东南门东侧设置 2 个配电柜：天车专用电源柜两组闸刀处于断开状态，上端出线外绝缘层烧毁；JXZJD 配电柜总闸处于合闸状态，内五组开关从西侧往东第二组处于合位，内部电线无过火痕迹，显示电压表内部融化变形，配电箱临墙呈半弧状烧痕。

**附跨厂房东侧区域勘查：**距南侧门向东 13m 处设置 1 处配电柜，柜门敞开，电线绝缘层全部烧毁，塑料控制按钮全部融化呈碳化状，柜体油漆脱落，80%呈锈迹色；酸雾净化池中排列 4 个直径 1.3m 基座，最西头基座上堆积塑料融化固体，其它基座上有黑灰色燃烧产物，8 台电机浸泡水中。南侧临墙设

置宽 0.8m、长 21m，上下三层的检修铁质走廊，主体槽钢扭曲变形，呈波状；临墙面有严重烧痕，呈 V 字型，与主厂房隔墙烧穿，这一区域顶部变形严重，多处彩板掉落地面、部分彩板悬浮在顶部。

酸雾净化北侧为废酸再生区，废酸再生区由钢支架分隔为上下两层，支架全面过火变形。支架下层分布 2m×2m 正方形基座 1 个，基座上堆积塑料融化堆积物，表面呈黑褐色；分布  $\phi$  1.2m 圆形基座 3 个，其中靠东南侧的罐体燃烧最严重，钢支架上灰迹呈灰白色，其它钢基座灰迹为褐色。支架二层平台底部钢板变形，分布 2 个 40cm 空洞，在南侧布置 1 处配电柜，内电线绝缘层完全烧毁，柜体变形，东南侧布置一个 1m×1m×60cm 的钢支架，支架上留有灰白灰迹。

支架东侧（酸雾净化池北侧）分布 2 个 1.2m×2m 基座，基座上堆积绿色塑料溶状物，其中南侧基座表面伴有灰白色灰迹，靠基座北侧布置 1 台电机，电线绝缘层烧毁，发现电机连线 60cm 处电线断开，并伴有熔珠，其中 1 个熔珠伴有气孔；靠北侧基座表面呈褐色，电机电线绝缘层烧毁，连接完整。

废酸再生区向东的预留区域北侧，有袋装氢氧化钠、高锰酸钾、亚硫酸铵、尿素，靠墙依次摆放，底部垫层为 20cm 木质底座，无过火痕迹，仅有部分包装袋因高温发生融化；在酸雾净化区向东的预留区南侧，存放有多个桶装氢氟酸和氢氟酸空桶，其中满桶无过火，多个空桶被烧毁。酸雾净化与废酸再生区上方屋顶采光板烧毁，彩板部分掉落变形，往东逐渐减轻；酸雾净化南侧与主厂房分隔墙彩板变形、掉落，内夹层掉落。

**附跨厂房西侧区域勘查:**东南门西侧布置 1 处单梁起重机配电箱，箱内刀闸处于合闸状态，进、出线电线绝缘层完好，部分塑料控制按钮变形，显示屏受热变形；向西 7m 处设置 1 处配电柜，前后柜门掉落，电线绝缘层全部烧毁，电线堆积一团。南墙壁上分别设置 2 处风机开关，外电线绝缘层完好，1 处开关处在开启状态。酸洗循环系统为地坑，长 31.5m、宽 6.2m，西侧 2 个罐体表层部分呈碳化，罐体完好，在地坑中依次排列 5 处  $\phi 2.3\text{m}$  基座，基座上方遗留少量塑料熔化物，自东向西 4 个基座北侧墙面水泥层脱落，基座中间横穿 1 根槽钢内设置电缆桥架，烧痕自西向东逐渐严重。

原酸供应站长 31.5m、宽 3.3m，最东面设置  $\phi 2.3\text{m}$ 、长 4.7m 钢制卧式钢制罐，表层呈锈褐色，罐体完好，往西设置  $\phi 2.3\text{m}$ 、长 4.7m 铝质卧式硝酸罐，罐体东侧呈不规则横向撕裂开口，管内壁向外翻卷。在铝质管和铁质罐之间地面有 5mm 波形裂口，地面水泥层脱落，呈灰褐色，1 台电机横倒，铝质罐西侧平台有塑料融化堆痕，最西侧有 1 个  $\phi 2.3\text{m}$ 、长 4.7m RPP 卧式罐，东侧罐体呈褐色。附跨厂房区域顶棚采光板全部烧毁，彩板扭曲变形，与主厂房分隔墙彩板全面过火，夹层掉落。

## （二）证人证词情况:

调查组分别对镍合金有限公司安全保障室副经理刘军基、设备管理员（当日值班员）蒲小龙、板带事业部经理李渊、副经理朱廷贤、设备员王开祥、安全员解欣、生产班长张伟、维修班长韩永阁、维修班部分职工以及最早进入现场的消防队员、参与火灾扑救人员等 14 人进行了询问谈话，共提取了谈话记

录 19 份，谈话内容可互相印证，形成完整的人证体系；同时，调取了消防控制室报警记录、动火维修记录、设备点检记录、值班记录等原始资料，基本确定了以下事实：

1. 着火区域酸洗附跨于 4 月 16 日停产，热轧厂房内其它生产区于 4 月 20 日检修后停产。

2. 酸洗附跨与热轧厂房停产，并未切断厂房内电源，部分设备电源开关处于合位；

3. 火灾发生前的 24 小时内，无人员进出着火区域；

4. 火灾发生后，着火区域有爆炸声传出，可确定先着火后爆炸的次序；

5. 消防队员进入现场扑救火灾时，看到预留区域几乎没有明火，酸雾净化塔已基本燃烧殆尽，而废酸再生区域钢架上下两层与酸洗循环、原酸供应区域正处于猛烈燃烧。

### （三）电气线路情况

电气专业组通过对灾后现场仔细排查、调取相关图纸、约谈相关人员，得出以下调查结果：

1. 在净化酸雾平台真空泵电机进线处，有明显短路放电的痕迹，铜导线熔断，形成堆积物；

2. 附跨厂房内的配电柜（箱）大部分在送电状态；配电柜（箱）内接线端子排受酸雾腐蚀严重；天车滑线在酸雾净化塔上部，三相之间距离很近，也受酸雾腐蚀。带电的端子排和天车滑线之间存在通过酸雾水珠导电的可能。

3. 着火区域内大部分配电柜（箱）及线路、和元器件烧损严重，存在二次电气短路的可能。

4. 附跨厂房内的配电柜（箱）由上一级的热轧低压配电室供电，低压配电室的出线开关在合闸状态。热轧低压配电室有热轧 2#变压器和热轧 4#变压器双回路供电，火灾后二回进线开关和母联开关都在合闸状态。

5. 热轧 2#变压器和热轧 4#变压器都有三厂区 10kV 66#配电所供电，分别有 6610#、6614#开关柜出线。在 2018 年 4 月 22 日 13 时 27 分 51 秒，6610#、6614#开关柜保护装置报“PT 断线动作”故障信号，说明低压侧负荷有短路或接地故障。

6. 事故发生期间，酸洗控制系统 PLC 应处于运行状态，但上位机于 2018 年 4 月 16 日春检时关机，此后一直未开机，因此设备运行情况无数据记录存储。

#### （四）危险化学品情况

通过查看危化品管理台帐及现场勘察，事故发生前热轧厂房酸洗岗位塔槽容器储存和地面堆放的危险化学品共有 7 种（名称、数量详见附件 7），其中亚硫酸铵、氢氧化钠、高锰酸钾、尿素均为固态，编织袋包装，在厂房地面依次码垛堆放；氢氟酸以塑料桶装的形式码放在厂房地面上；硫酸、硝酸分别储存在现场的储槽里；从工艺布局的角度看现场还有酸循环系统、酸加热系统、固液分离工艺流程的 10 多个大小储槽。

通过现场分析推理，本起事故的起因、着火源虽然与现场的危险化学品没有直接关系，但浓硝酸、浓硫酸都是强的氧化剂，都具有强腐蚀和助燃的特性，它本身虽然不燃烧，但是在火势蔓延的情况下，烧毁了现场所有的材质为 RPP 的储槽，包括硫酸、硝酸、氢氟酸在内的危化品从烧毁的储槽泄漏出来，



形成混合酸雾，加剧了火势的蔓延和发展。

#### **四、事故原因分析**

由于本次火灾过火面积较大，现场损毁严重，镍合金公司视频监控系统存储功能损坏，无法准确判断着火点和着火原因，因此调查组采取排除法进行分析。通过对现场进行调查取证，综合分析过火部位、燃烧程度、灰痕分布、电线熔珠等证物，可以认定起火部位为热轧厂房酸洗附跨酸雾净化系统至废酸再生系统区域（均位于酸洗附跨 27#~28#轴线间）。事故原因排除自燃、雷击、静电、人为纵火、动火作业、危化品反应、外来火源等，不排除电气线路故障所引发。

##### **（一）直接原因**

酸洗附跨厂房内长期存在酸雾腐蚀，使处于通电状态的电气线路和元器件因锈蚀引起短路打火，进而引燃周围的 RPP 材质储罐及可燃物，是火灾发生的直接原因。

##### **（二）间接原因**

1. 对现场电气线路、设备设施巡查点检不到位，导致电气设备出现老化、故障等消防安全隐患未能被及时发现和排除，是火灾事故发生的间接原因。

2. 对酸洗附跨区域存在的火灾风险辨识和隐患排查不到位，对应的管控、防范措施缺失，是火灾事故发生的又一间接原因。

3. 值班安全巡查落实不认真，发生火灾后没有及时发现，是导致火灾扩大的原因。

#### **五、责任认定**

1. 板带事业部热轧班长张伟，酸洗副跨区域安全消防管理责任人，对班组设备设施的巡查点检、岗位隐患排查不到位，没有在酸洗机组及附属设施停机时间断电，对本次火灾事故负直接管理责任；

2. 板带事业部热轧工艺及消防区域责任人杨秉贤，履行安全专业化管理职责不到位，落实消防责任区域的隐患排查责任不到位，对本起火灾事故负直接管理责任；

3. 板带事业部设备管理员王开祥，履行设备管理职责不到位，针对酸洗机组及附属设施的相应管理制度不健全，对事业部设备点检管理工作不到位，对电气线路、设备设施风险辨识及隐患排查不细不实，对本次事故负直接管理责任；

4. 板带事业部经理李渊，分管安全、设备管理，为事业部消防安全第一责任人，履行安全生产职责不细不实，对现场设备设施的巡查点检管理不力，风险因素识辨识不全，未及时排查整改存在的火灾隐患，对本次火灾事故负直接管理责任；

5. 板带事业部安全员解欣，履行安全员职责不到位，对职责范围内的安全工作督促检查不到位，针对酸洗机组及附属设施没有进行相应安全风险辨识、制定管控措施，开展隐患排查不到位，对本起火灾事故负间接管理责任；

6. 板带事业部副经理朱廷贤，分管生产技术管理，履行安全生产职责、一岗双责不足，对酸洗附跨在生产中形成的酸雾环境对现场的电气线路、设备设施造成的危险因素辨识及隐患排查不全面，对本次火灾事故负间接管理责任；

7. 镍合金公司安全保障部设备员、4月22日值班员蒲小

龙，对设备安全专业化监管不到位，隐患排查不到位，值班期间对全厂安全情况巡查抽查不力，未能及时发现火灾，导致火势扩大、蔓延，对本次火灾事故负直接管理责任；

8. 镍合金公司安全保障部安全员刘丽昀，对安全监管不到位，对风险辨识及隐患排查研究不深不透，安全检查落实不到位，隐患排查不到位，对本次火灾事故负间接管理责任；

9. 镍合金公司安全保障部副经理刘军基，分管该公司设备、安全管理业务，对事业部落实双重机制建设及隐患排查工作监管不到位，没有深入研究设备运行管理存在的安全风险及管理漏洞，对管理制度落实、层级管理人员履职尽责情况监管不到位，对本次火灾事故负直接管理责任；

10. 镍合金公司安全保障部经理南宏强，对全公司安全监管不到位，落实“一岗双责”及安全管理职责不到位，四安全研究不到位，对本次火灾事故负间接管理责任；

11. 镍合金公司副总经理孙光曦，分管公司安全、设备管理等工作，为该公司消防安全直接责任人，风险辨识和隐患排查双重机制建设有缺项，制度、规程建设不完善，安全检查及隐患排查落实不细，对本次火灾事故负直接领导责任；

12. 镍合金公司总经理、党总支书记程延峰为该公司消防安全第一责任人，全面负责该公司消防安全工作，对本次火灾事故负全面领导责任。

## **六、处理建议**

1. 依据《金川集团股份有限公司综合治理目标责任书》规定，对责任单位镍合金有限责任公司予以综合治理考核5分处

罚。

2. “4.22”火灾事故发生后，镍合金公司针对暴露出的问题和存在的隐患，虽然积极采取一系列措施，进行切实有效的整改，取得了一定成效，但在消防安全管理工作中仍存在较多的漏洞和问题。特别是5月15日发生的砂带修磨机组起火事故，虽被定性为一般设备事故，但通过该起事故暴露出的二氧化碳灭火装置自动控制系统故障、员工对于手动控制方法不掌握等问题，则充分说明该公司仍存在消防安全风险辨识不全、火灾防控措施制定不力、消防设备设施缺乏有效检测维护、消防安全培训演练不到位等亟待整改的隐患。鉴于镍合金公司一个月内连续发生两起火灾，应对该公司主要领导加重处理。因此，依据《金川集团股份有限公司消防安全管理制度》有关规定，建议对负有全面领导责任的镍合金公司总经理程延峰给予行政记过处分，对负有直接领导责任的副总经理孙光曦给予行政记大过处分。

3. 依据《金川集团股份有限公司消防安全管理制度》有关规定，责成镍合金有限责任公司对相关责任人做出处理并上报集团公司。

## **七、防范措施**

1. 按照“管用、有效、可操作”的原则，对本单位相关管理制度、规程进行修订完善，制订配套的管理流程和表单，组织全体员工学习，提高制度、规程的执行力；

2. 按照隐患风险双重预防机制建设的相关要求，组织全体员工开展各个生产经营单元的风险辨识和评估，并制定行之有

效的风险管控措施；

3. 加强专业化管理，按照制度规定做好设备设施点巡检工作，对发现的隐患和故障及时处理。

4. 强化值班、值守工作，树立“值班工作无小事”的思想，落实层级管理和日常考核工作。

5. 开展好本单位的“四安全”研究工作，深入现场、基层，着力研究解决设备、工艺、人员等方面的问题，保障安全生产。

- 附件 1: “4.22” 火灾事故调查组成员名单
- 附件 2: 酸洗附跨厂房位置图
- 附件 3: 酸洗附跨厂房平面布置图
- 附件 4: 镍合金公司消防器材、设施配置及应急救援器材  
配备情况
- 附件 5: 火灾事故烧损设施清单及火灾损失评估结论书  
(首页与结论页)
- 附件 6: 火灾事故现场勘查照片 (略)
- 附件 7: 现场存放的危险化学品名称、数量

金川集团股份有限公司  
镍合金有限公司 “4.22” 火灾事故调查组  
二〇一八年六月二十二日

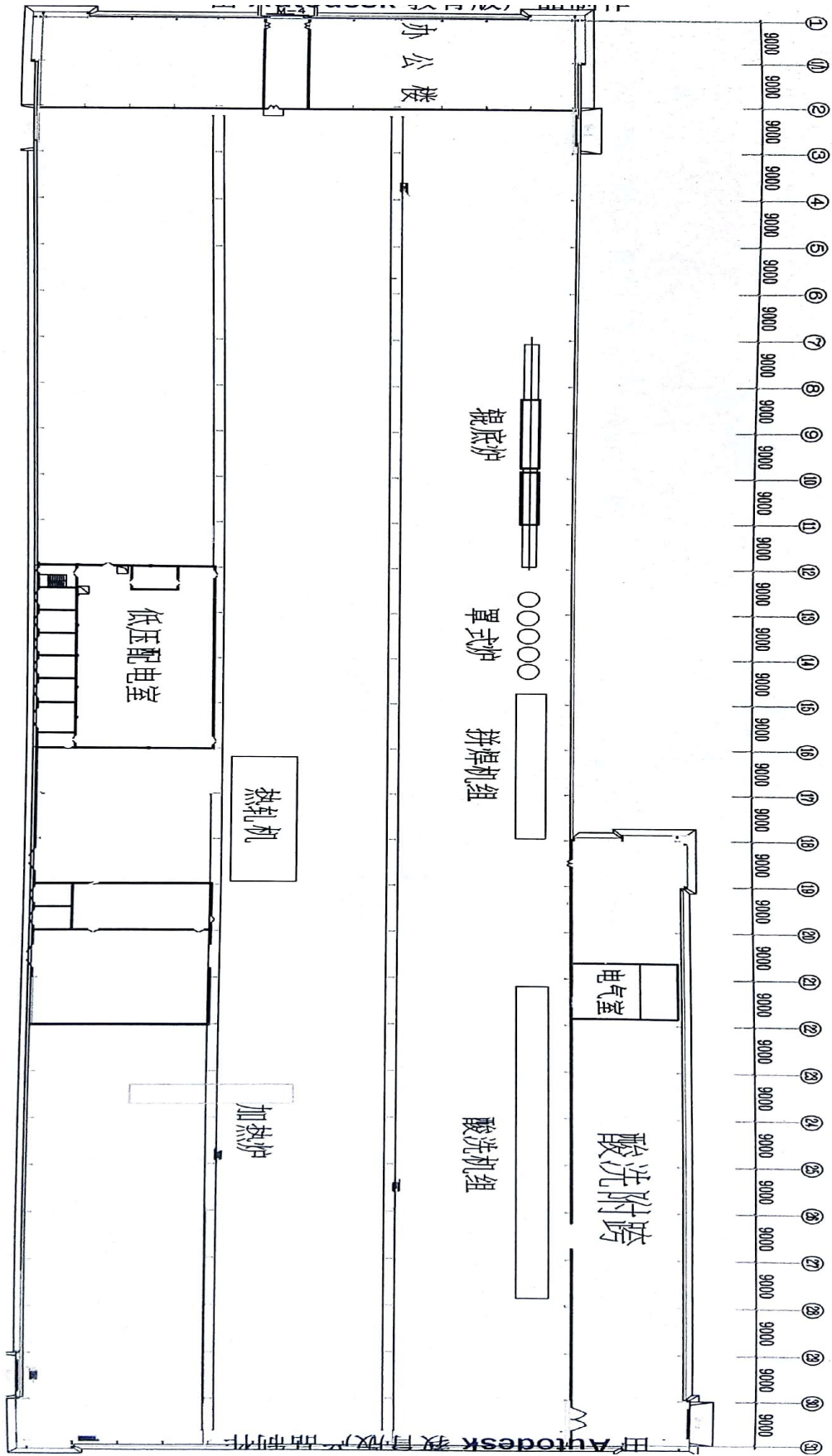
## 附件 1

## “4.22”火灾事故调查组成员名单

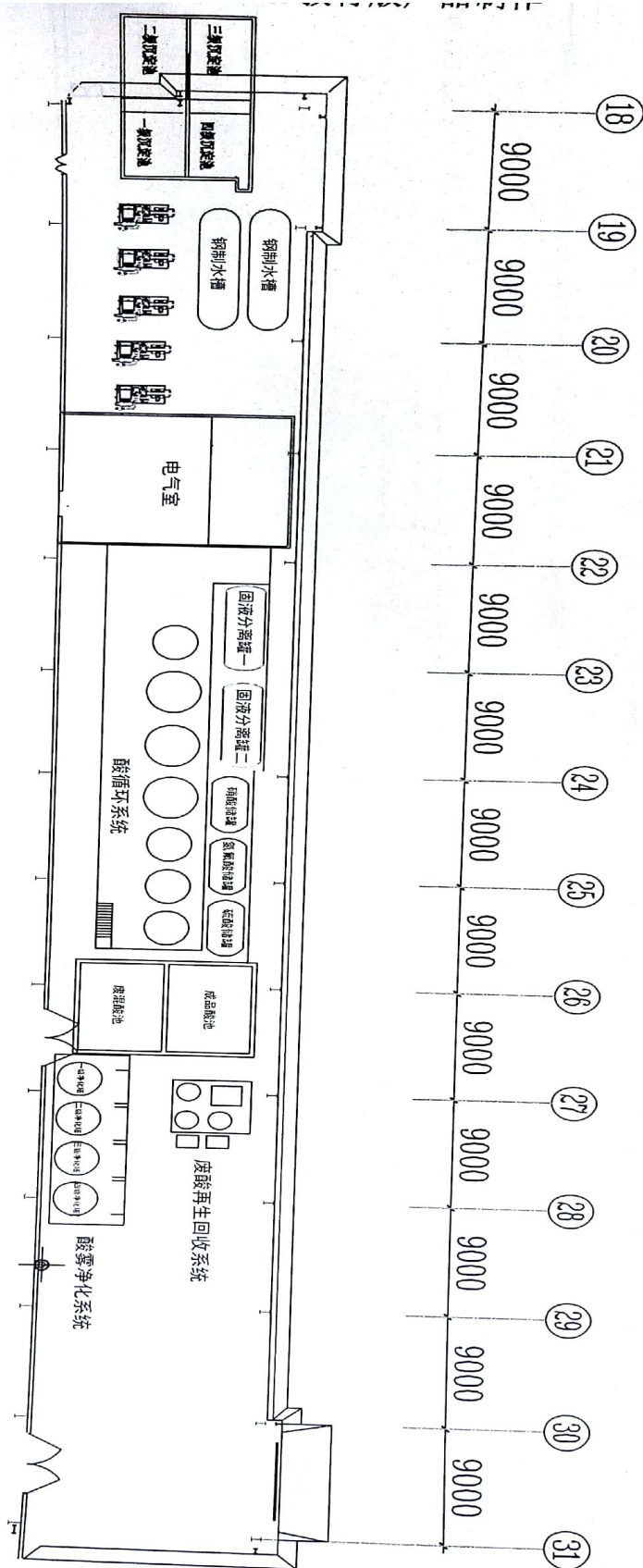
序号	组别	姓名	单位	职位	联系电话
1	组长	赵千里	集团公司	安全总监	13830587286
2	副组长	姜 锋	保安部	总经理	13830588258
3		刘 晨	安全运行管控中心	副总经理	13830598538
4		高创洲	安全运行管控中心安全监督室	经 理	13079391886
5	综合管理组	臧宗强	安全运行管控中心固定资产管理室	机械工程师	13884500356
6	消防组	张 镇	保安部消防大队	大队长	13993576104
7		巩 雨	保安部消防大队	副大队长	15809455725
8		邢富强	保安部消防大队	四级业务主办	13884510360
9		李立庆	保安部消防大队	科 员	13619356807
10		童 斌	保安部消防大队	科 员	13830581878
11	危化组	魏占鸿	化工新材料有限公司	副总经理	18993518902
12		戴学谱	化工新材料有限责任公司安全环保部	化工工程师	13309456596
13		王 良	羰化冶金厂生产技术室	化工高工	13359309515
14	电气组	王德成	动力厂技术装备室	主任高级工程	18093519231
15		毛显盛	动力厂技术装备室	电气工程师	15009458896
16		叶祥栋	热电公司安全生产室	电气工程师	13830599792
17		刘建民	信息与自动化工程有限公司特种电气事业	仪控工程师	15352139966
18	机械设备组	张得峰	铜业公司贵金属冶炼分厂	机械工程师	13830598402
19		张娟娟	动力厂动氧车间	机械工程师	18993514658
20	建筑设施组	唐培文	工程管理部	副总经理	18993519855
21		刘永斌	工程监理咨询公司金川监理部	高级工程师	13399458228
22		姜 宏	镍钴研究设计院公辅设计事业部	结构高级工程	13389458669
23		马铭蔚	工程管理部监督室	建筑工程师	18993529155
24	责任单位联系	南宏强	镍合金有限责任公司安全保障部	经 理	13830571111

附件 2

酸洗附跨厂房位置图







## 附件 4

# 镍合金公司消防器材、设施配置及 应急救援器材配备情况

### 一、消防器材、设施配置情况:

- (1) 热轧厂房配置手提式 8kg 干粉灭火器 31 具;
- (2) 热轧厂房外围有室外消火栓 5 处;
- (3) 热轧各大门处配置消防柜 4 个, 每个柜内均配置消防斧 1 把, 消防水带 4 卷, 消防枪头 1-2 个, 消防水桶 2-3 个。

(4) 热轧现场火灾手动声光报警共计 8 处, 6 个机组控制室各 1 处, 66 号所 2 处。

### 二、应急救援器材配备:

序号	应急救援物资名称	规格型号	数量	存放地点
1	手电筒	1#电池	2 个	应急库
2	雨衣	175/96	2 套	应急库
3	消防服	/	2 套	应急库
4	警戒带	0.05*125m	4 盘	应急库
5	安全带	宏建牌	2 条	应急库
6	防毒口罩	6004CN/中号	10 个	应急库
7	铁锹	方/圆	12 把	应急库
8	大锤	12p	2 把	应急库
9	撬杠	1.5m	2 根	应急库
10	水桶	5L	4 个	应急库
11	雨靴	40-43	7 双	应急库
12	防冲溅眼镜	1711 型	5 付	应急库
13	安全帽防护面屏	聚碳	5 个	应急库
14	长炉工手套	40cm	20 付	应急库
15	短炉工	20cm	10 付	应急库
16	防酸碱手套			应急库
17	救援担架	单人	2 个	应急库
18	消防斧	/	3	应急库

19	普通管钳子	8''	2	应急库
20	防爆工具一套	/	1套	应急库
21	哈夫接	φ 160	1个	应急库
		φ 125	1个	应急库
		φ 65	1个	应急库
		φ 32	2个	应急库
		φ 50	4个	应急库
		φ 20	2个	应急库
22	消防水带	20m	2盘	应急库
23	急救小药箱	/	2	应急库
24	白醋	350g	9袋	应急库
25	防寒服	180/43#	2套	应急库
26	防酸碱服	m	2套	应急库
27	GIR INST 氧气检测报警仪	0-25%vol/BG-02	1台	应急库
28	空气呼吸器		2套	应急库

## 附件 5

## 火灾事故烧损设施清单

设备名称	规格型号	材质	数量	内装介质
一、酸循环系统				
氢氟酸储罐	8 m <sup>3</sup>	RPP	1	空
硝酸储罐	8 m <sup>3</sup>	工业纯铝	1	硝酸 3.5 吨
清洗水储罐	Ø2300*2500mm	RPP	3	水
酸洗循环罐	Ø2300*3000mm	RPP	2	混酸
固液分离储罐（卧式）	Ø2500*7000mm	RPP	1	空
二、酸雾净化系统				
酸雾净化塔	Ø1600*9980mm	RPP	4	
三、废酸再生回收系统				
蒸发器	φ1000 × 3740mm	RPP	1	
废酸计量槽	Ø1300*1000mm	RPP	3	
排渣槽	2500 × 2000 × 1500mm	RPP	1	
成品酸中间槽	2000 × 1200 × 1300	RPP	2	

# 火灾损失评估结论书

## 甘肃三公价格评估有限责任公司

甘公评字[2018]150-46号

### 关于金川集团股份有限公司镍合金 公司 04.22 火灾直接损失的评估结论书

金昌市金川集团股份有限公司镍合金公司：

你司 2018 年 5 月 6 日《价格评估委托书》及所附资料收悉。

我公司遵循依法、科学、公正、效率的原则，按照规定的程序、标准和科学的方法，对发生在金昌市金川集团股份有限公司镍合金公司 04.22 火灾造成的直接损失进行了价格评估，现综述如下：

#### 一、价格评估标的

金昌市金川集团股份有限公司镍合金公司 04.22 火灾造成车间顶部阳光板、彩钢板及附跨酸洗设施、设备等直接损失。

#### 二、价格评估目的

显化火灾造成的直接损失价格，为消防火灾事故处理提供统计依据。

且厂房、设施、设备是整体建设，其是否毁损，是否可继续使用公司方已委托专业部门检测（包括已拆除部分的检测），因此当新证据出现（检测结论）或法定部门另有定论时，评估数值应作相应调整或另行评估。

经测算，金昌市金川集团股份有限公司镍合金公司板带事业部热轧厂 04·22 火灾造成的直接损失在评估基准日统计金额取整为 76 万元。详见《火灾损失价格评估表》。

#### 八、价格评估结论

价格评估标的物在价格评估基准日直接损失价格为人民币柒拾陆万元整（¥760000.00）。

#### 九、价格评估限定条件

（一）委托方提供资料客观真实；是合法有效的。

（二）本评估报告评估价格是指火灾损失对象在火灾中的直接损失价值，即火灾发生当日标的物在火灾未发生状态下的价格；仅为本次火灾事故处理提供统计参考价值，不做其他使用（包括民事赔偿），如作为赔偿依据，应另行考虑其他影响价格的因素另行测算；

（三）本估价报告相关数据的取得是建立在肉眼现场查验和核实基础上的，现场查验时车间少部分烧损，绝大部分基本完好。但可见烟熏、辐射、破拆现象，且厂房、设施、设备是整体建设，其是否毁损，是否可继续使用，公司方已委托专业部门检测（包括已拆除部分的检测），因此当新证据出现（检测结论）或法定

## 现场存放的危险化学品名称、数量

- 1、尿素：38 袋\*40Kg=1520 Kg;
- 2、高锰酸钾：600 Kg;
- 3、氢氧化钠（片碱）：11.5 袋\*25Kg=287.5Kg;
- 4、亚硫酸铵：15 袋\*40Kg=600Kg;
- 5、硫酸：500 Kg;
- 6、硝酸：3500 Kg;
- 7、氢氟酸：750Kg.