

# 鄂州焦化公司“5·18”一般机械伤害 事故调查报告

鄂州市政府事故调查组

2023年8月18日

# 目 录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 一、事故基本情况.....                 | 2  |
| (一) 事故发生单位及相关单位概况.....        | 2  |
| (二) 事故作业现场情况.....             | 3  |
| (三) 事故检修作业流程情况.....           | 6  |
| (四) 事故相关单位安全管理情况.....         | 7  |
| (五) 事故现场设备情况.....             | 7  |
| (六) 作业现场人员分布及职责情况一览表.....     | 8  |
| 二、事故发生经过和应急救援情况.....          | 9  |
| (一) 事故发生经过.....               | 9  |
| (二) 应急救援情况.....               | 13 |
| 三、事故现场情况.....                 | 15 |
| (一) 作业现场情况.....               | 15 |
| (二) 人员伤亡和直接经济损失情况.....        | 16 |
| 四、事故报告和应急处置评估情况.....          | 17 |
| (一) 事故报告情况.....               | 17 |
| (二) 事故应急处置和善后处置评估情况.....      | 17 |
| 五、事故原因及分析.....                | 17 |
| (一) 事故直接原因.....               | 17 |
| (二) 事故排除因素.....               | 19 |
| (三) 事故间接原因.....               | 19 |
| 六、事故责任认定及对事故责任者的处理建议.....     | 20 |
| (一) 对有关人员的处理建议.....           | 20 |
| (二) 建议给予行政处罚处理的责任人员和有关人员..... | 21 |
| (三) 建议给予行政处罚处理的责任单位和有关单位..... | 21 |
| (四) 其他处理建议.....               | 22 |
| 七、事故主要教训.....                 | 23 |
| (一) 主体责任落实不到位.....            | 23 |
| (二) 安全风险意识不强.....             | 23 |
| (三) 外包项目管理不到位.....            | 24 |
| 八、事故防范措施建议.....               | 24 |
| (一) 提高政治站位，压紧压实主体责任.....      | 24 |
| (二) 强化规范管理，牢固树立风险意识.....      | 25 |
| (三) 严格自查自纠，强化隐患排查治理.....      | 25 |

# 鄂州焦化公司“5·18”一般机械伤害事故 调查报告

2023年5月18日17时48分左右，湖北中平鄂钢联合焦化有限责任公司东区炼焦一车间在更换C104皮带时，发生一起机械伤害事故，造成1人死亡，直接经济损失约163万元。

为查明事故原因，明确事故责任，依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》等有关法律法规的规定，经市人民政府批准，成立了由市应急管理局党委委员、副局长余剑为组长，市总工会、市检察院、市公安局、市应急管理局等部门派员参加的鄂州焦化公司“5·18”一般机械伤害事故调查组（以下简称事故调查组），同时聘请2名专家参加事故调查。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过座谈交流、查阅资料、实地调查、询问谈话、专家技术分析、调查取证等，查明了事故经过、原因、应急处置、人员伤亡情况和直接经济损失，认定了事故性质以及相关单位和人员的责任，总结分析了事故的主要教训，提出了事故防范措施建议。

经调查认定，鄂州焦化公司“5·18”机械伤害事故是因现场统筹协调不当，未经安全确认，导致作业人员被皮带和辊筒挤压致死的

一起一般生产安全责任事故。

## 一、事故基本情况

### (一) 事故发生单位及相关单位概况

1. 湖北中平鄂钢联合焦化有限责任公司<sup>[1]</sup>（以下简称焦化公司），涉事故 C104 皮带机业主单位，设计年生产焦炭 220 万吨，现有职工 341 名，内设安全环保室（综合管理室）、生产技术室、设备管理室（自动化车间）三个科室，下设炼焦一车间、炼焦二车间、回收车间三个生产车间。

2. 武钢中冶工业技术服务有限公司鄂州分公司<sup>[2]</sup>（以下简称武钢中冶鄂州分公司），涉事故 C104 皮带更换单位。现有职工 710 名（含长期劳务），内设生产经营室、综合办公室、安全环保室三个科室，下设生产运行第一作业区、生产运行第二作业区、精工制造作业区、装备运行作业区、设备维保作业区、绿色环保作业区六个作业区。

2022 年 12 月，焦化公司与武钢中冶工业技术服务有限公司（以下简称武钢中冶）签订了《湖北中平鄂钢联合焦化有限责任公司备煤区域皮带运维运焦皮带硫化等业务承揽合同》。承揽合同约定：武钢中冶负责焦化备煤区域皮带输送机操作、点检、维护、维修，运焦皮带硫化接头等。遵守焦化公司的各项管理制度和厂规厂纪。

[1] 湖北中平鄂钢联合焦化有限责任公司；成立于 2012 年 12 月 25 日，法定代表人：周志民（系中国平煤神马控股集团有限公司推荐），注册资本：120000 万元，公司类型：有限责任公司。统一社会信用代码：91420700088137376X，地址：鄂州市鄂城区武昌大道 215 号，经营范围：焦炭、焦炉煤气、焦化副产品生产及销售；机电设备检修（不含特种设备）；设备防腐、炉窑维修。

[2] 武钢中冶工业技术服务有限公司鄂州分公司；成立于 2019 年 11 月 27 日，负责人：李军华，统一社会信用代码：91420700MA49D00DXR，公司类型：其他有限责任公司分公司。地址：鄂州市武昌大道 182 号鄂钢青年公寓，经营范围：电气安装；管道和设备安装；机电设备安装服务等。

3. 中冶宝钢技术服务有限公司第一分公司<sup>[3]</sup>（以下简称中冶宝钢第一分公司），涉事故 C104 皮带配重提升单位。下设炼焦项目部、冷轧项目部、硅钢项目部、鄂钢项目部、工程机械大队、工程质检项中心。其中，鄂钢项目部现有职工 187 名，项目部共有生产、技术、安全、综合 4 名管理人员，下设机械、电器、化产共三个作业区。

2022 年 12 月，焦化公司与中冶宝钢技术服务有限公司（以下简称中冶宝钢）签订了《联合焦化公司焦炉回收干熄焦系统设备维保协议》《常规检修项目合同》《知晓并遵守管理制度承诺书》。维保协议和合同约定：中冶宝钢负责焦化公司焦炉区域、干熄焦区域设备的日常点检、维护检修、生产突发性抢修、计划性大中小修。遵守焦化公司的各项管理制度和厂规厂纪。

4. 上海誉程冶金工程有限公司<sup>[4]</sup>，涉事故 C104 皮带机配重提升劳务协力单位（以下简称上海誉程）。2023 年 3 月 3 日，中冶宝钢第一分公司与上海誉程签订《综合承包合同》。综合承包合同约定：上海誉程负责生产协力业务、制作加工项目、设备检修业务，运行维护等业务。5 月 18 日，现场 C104 配重提升作业、支架拆除作业人员均为上海誉程派遣到中冶宝钢第一分公司职工。

## （二）事故作业现场情况

1. 现场作业情况：事故发生地点位于焦化公司东区炼焦一车间

[3] 中冶宝钢技术服务有限公司第一分公司：成立于 2021 年 4 月 20 日，负责人：秦毅，统一社会信用代码：91420107MA49QQFM06，地址：武汉市青山区冶金大道 180 号 3 号楼办公室 205 室，企业类型：其他有限责任公司分公司。经营范围：凭总公司授权开展经营活动。

[4] 上海誉程冶金工程有限公司：成立于 2015 年 9 月 7 日，法定代表人：林斌，统一社会信用代码：91310230350816480P，地址：上海市崇明区横沙乡富民支路 58 号 D1-3736 室（上海横泰经济开发区），企业类型：其他有限责任公司。经营范围：建设工程施工；建筑劳务分包；劳务派遣服务等。



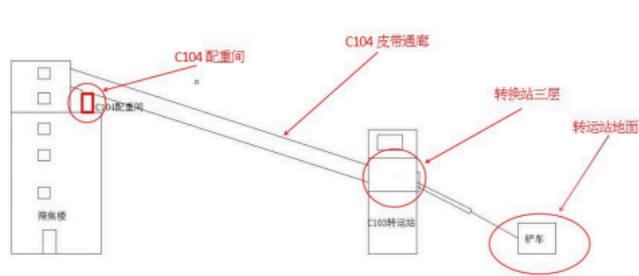


图2 C104皮带更换作业状态示意图



图3 吊车吊C104新皮带现场图片



图4 铲车拉拽C104旧皮带现场图片



图5 C104出皮带现场图片

3. 现场作业点距离情况。C104 带式输送机横跨筛焦楼和转运站两地，主要作用为将 C103 焦炭输送至筛焦楼。筛焦楼 C104 配重间距转运站三层 C104 机尾直线距离约 170 米左右；转运站三层距地面高约 6 米左右；筛焦楼四层高约 28 米左右，振动筛距 C104 配重间约 3 米左右；C104 皮带机尾距窗户约 1.5 米左右。

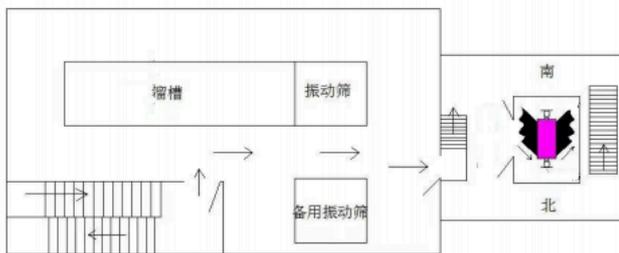


图 6 焦化东区筛焦楼四层平台示意图

### (三) 事故检修作业流程情况

1. 武钢中冶鄂州分公司更换皮带作业流程<sup>[6]</sup>：①准备材料设备、停电挂牌；②新旧皮带搭接；③铺设新皮带，出旧皮带；④皮带接头打磨，上胶；⑤皮带接头硫化；⑥设备拆除，完工清场等。

2. 中冶宝钢第一分公司配重提升作业流程：①工具准备、停电挂牌；②设置合适挂点，将配重间配重提升1.5m，③等待武钢中冶鄂州分公司新皮带硫化结束或指令；④配重恢复及手拉葫芦拆除。

3. 中冶宝钢第一分公司皮带防护装置拆除作业流程：①工具准

[6] 《皮带检修项目检修方案》： 1. 备件材料工具准备、停电挂牌；2. 用 25 吨吊车将皮带吊至 3 层（8 米左右）从 104 皮带尾轮上端开口处送入，与旧皮带碰头；3. 将新旧皮带用专用皮带卡子连接，用家具锁扣将旧皮带锁死，在 104 皮带尾轮下端开口处垂下，再用吊车链接，以 5 吨的速度匀速拖拽，直到新皮带接头拖到指定位置；4. 旧皮带出完后，用吊车将新皮带头子提升至 104 皮带开口处上端，用剥皮机慢慢将皮带头拖至指定位置，定位准确后开始剥非工作面头子；5. 新皮带工作面和而非工作面头子进行打磨；6. 皮带进行硫化和冷却。

备、停电挂牌；②机尾防护及支架装置拆除；③等待武钢中冶鄂州分公司新皮带硫化结束或指令；④机尾皮带防护及支架装置恢复。

4. 湖北丰地运输分公司铲车、吊车作业流程：根据指挥人员指令进行动作。

#### **(四) 事故相关单位安全管理情况**

经查，焦化公司、武钢中冶鄂州分公司、中冶宝钢第一分公司等公司设置了安全管理机构，建立了相关安全管理制度及全员责任制，相关负责人安全考核合格；办理了鄂城钢铁协力安全准入证、日常进行了安全教育培训；安全交底、停电挂牌、检修委托、高危作业审批等手续齐全。

#### **(五) 事故现场设备情况**

##### **1. C104 带式输送机情况**

C104 皮带输送机：全长 175.994m，胶带全长 375m，胶带宽度 1.2m，传输能力 200t/h，输送物料为混合焦；机头尾辊筒中心水平距离 174.5m，提升高度 22.973m，倾角 7.5°；皮带型号：EP200 耐高温 250℃，1200x6x(6+2)，375 米。该带式输送机胶带系事故检修更换项目。

##### **2. 现场铲车情况**

铲车：车辆类型：轮式装载机，生产厂家：龙工（福建）机械有限公司，品牌：龙工牌，型号：LG855NGa，车辆识别代号：LFJ0855N CNB504176；发动机号：WP10G220E341；车身颜色：黄色/灰色，外廓尺寸：8311-3000-3380，功率：162kw，整备质量：17200kg，最高设计车速：39km/h，车辆制造日期：2022年5月14日，

所有方：湖北丰地运输分公司。该铲车现场用来拖拽旧皮带。

### 3.现场铲车操作人员情况

徐坚，男，31岁，湖北丰地运输分公司职工，铲车驾驶员；证书编号 HB20230519M0264，操作证有效期 2023 年 5 月 19 日至 2029 年 5 月 18 日。经查，驾驶员证件符合相关规定。

### (六) 作业现场人员分布及职责情况一览表

结合相关单位证据材料和工作岗位职责、询问笔录，整理还原如下：

| 姓名  | 位置               | 单位        | 职务     | 工作职责              | 备注   |
|-----|------------------|-----------|--------|-------------------|------|
| 鲁勇  | 筛焦楼四层平台（配重间）     | 焦化公司      | 生产班大班长 | 停机挂牌、跟踪生产进度       |      |
| 姜波  |                  | 焦化公司      | 点检班班长  | 筛焦楼溜槽检修           |      |
| 曾凡林 |                  | 中冶宝钢第一分公司 | 大班长    | C104 配重提升         | 离开现场 |
| 褚伟伟 |                  | 中冶宝钢第一分公司 | 备煤班长   |                   | 事故死者 |
| 褚培培 |                  | 中冶宝钢第一分公司 | 钳工     |                   |      |
| 曾国清 | C104 皮带走廊        | 中冶宝钢第一分公司 | 钳工     | 皮带防护及支架拆除         |      |
| 熊红林 |                  | 中冶宝钢第一分公司 | 焊工     |                   |      |
| 李德红 |                  | 中冶宝钢第一分公司 | 焊工     |                   |      |
| 黄为华 | 转运站三层（C104 皮带机尾） | 焦化公司      | 主任师    | 筛焦楼溜槽衬板、料斗检修统筹负责人 |      |
| 徐庆伟 |                  | 焦化公司      | 主任师    | C104 皮带更换统筹负责人    |      |
| 陈兵  |                  | 焦化公司      | 硫化工    | 皮带接头检查            | 拿对讲机 |

|     |       |           |       |           |            |
|-----|-------|-----------|-------|-----------|------------|
| 李耿  |       | 武钢中冶鄂州分公司 | 现场负责人 | C104 皮带更换 |            |
| 汪加军 |       | 武钢中冶鄂州分公司 | 硫化工   |           |            |
| 盛以保 |       | 武钢中冶鄂州分公司 | 电工    |           | 拿对讲机跟皮带接头  |
| 黄子章 |       | 武钢中冶鄂州分公司 | 钳工    |           |            |
| 胡中华 |       | 武钢中冶鄂州分公司 | 钳工    |           |            |
| 洪焕齐 |       | 武钢中冶鄂州分公司 | 钳工    |           |            |
| 梁松  | 转运站地面 | 武钢中冶鄂州分公司 | 项目负责人 |           |            |
| 龚海波 |       | 武钢中冶鄂州分公司 | 钳工    |           | 跟随吊车       |
| 李志永 |       | 武钢中冶鄂州分公司 | 现场监护人 |           | 拿对讲机跟随指挥铲车 |
| 夏伟  |       | 湖北丰地运输分公司 | 吊车司机  |           | 吊新皮带       |
| 徐坚  |       | 湖北丰地运输分公司 | 铲车司机  |           | 拉旧皮带       |
|     |       |           |       |           |            |

## 二、事故发生经过和应急救援情况

事故现场无视频监控，结合相关人员询问笔录、佐证资料及专家技术分析情况，按时间顺序还原如下：

### （一）事故发生经过

#### 1.计划安排

2023年5月17日，焦化公司炼焦一车间周修例行检查时，发现C104皮带长约30m左右区域受损，已漏线层，危及生产运行。

5月17日中午，焦化公司炼焦一车间主任朱应军召开会议，明确武钢中冶鄂州分公司负责C104皮带更换或维护，中冶宝钢第一

分公司负责协助处理 C104 皮带配重提升和防护罩拆除；炼焦一车间主任师徐庆伟负责皮带更换准备、检修保障统筹安排；炼焦一车间主任师黄卫华负责同步检修安排；炼焦一车间大班长鲁勇负责皮带的停机挂牌确认及其他的协调；炼焦一车间点检工孙俊负责 C104 配重提升，炼焦二车间硫化工陈兵负责 C104 皮带更换协调组织、质量把关；并制定了《炼焦一车间皮带特护方案》<sup>[7]</sup>。（经查，武钢中冶鄂州分公司副作业长李耿邀请陈兵参与东区炼焦 C104 皮带更换业务指导并承诺提供报酬，此前双方曾多次合作）

5 月 17 日下午，炼焦一车间通知武钢中冶鄂州分公司 5 月 18 日更换东区 C104 皮带，并要求其制定皮带更换方案。

5 月 18 日上午，武钢中冶鄂州分公司制定了《东区炼焦系统 C104 皮带更换检修方案》<sup>[8]</sup>（以下简称检修方案），并向焦化公司炼焦车间提交电子版《检修方案》。根据检修方案：武钢中冶鄂州分公司李志永为现场监护人，武钢中冶鄂州分公司作业长梁松为项目经理人，武钢中冶鄂州分公司副作业长李耿为现场负责人。

## 2. 作业前准备

5 月 18 日上午，炼焦一车间分别向武钢中冶鄂州分公司、中冶宝钢第一分公司下达了任务委托并进行了安全交底<sup>[9]</sup>。同时，组

[7] 《炼焦一车间皮带特护方案》：皮带更换时间为 5h 以内，具体流程为：新皮带落位（40min）、皮带剥头及打胶（40min）、上硫化机（20min）、硫化升温（40min）、硫化保温（50min）、硫化冷却（60min）、拆硫化机及测试（50min）。日常巡检由生产班大班区域负责巡查，每班 2 次；日常维护由生产班协助武钢中冶鄂州分公司对破损皮带进行修补；排焦管控由于熄焦和大海班负责测温及测量并反馈信息；皮带更换、检修保障由徐庆伟负责统筹；同步检修安排由黄卫华统筹安排。

[8] 《东区炼焦系统 C104 皮带更换检修方案》：该方案由武钢中冶鄂州分公司的李耿编制，陈兵审核，胡亚雄批准。方案明确了李志永为现场监护人，李耿为现场负责人，梁松为项目经理人。

[9] 焦化公司大班长鲁勇对武钢中冶鄂州分公司下达委托单，委托内容为：东区炼焦 C104 皮带更换。炼焦一车间大海班张坤对李耿进行了安全交底，李耿对其作业人员武钢中冶鄂州分公司梁松、汪加军、李志永、盛以保等 9 人进行了安全交底。并办理了《动火安全作业票》。

焦化公司点检工孙俊对中冶宝钢第一分公司下达了委托工票，委托内容为：C104 皮带更换配合提配重，并对中冶宝钢第一分公司备煤班班长褚伟伟进行了作业前安全交底，褚伟伟对中冶宝钢第一分公司褚培培等 5 人进行了安全交底。并办理《高处安全作业票（证）》。

织武钢中冶鄂州分公司人员将一条375米宝通品牌耐高温皮带头剥好吊运至C104皮带开孔口附近（见图5）。下午，陈兵现场检查发现C104皮带防护罩拆除长度不够，通知鲁勇安排中冶宝钢第一分公司继续拆除C104机尾防护罩。

5月18日16时左右，炼焦一车间点检班长姜波根据黄为华安排，负责筛焦楼四层溜槽衬板更换项目（见图6）。

### **3. 事故经过**

5月18日17时30分，焦化公司、武钢中冶鄂州分公司、中冶宝钢第一分公司在完成对东区C104带式输送机各相关设备断电挂牌上程序后，正式进入项目施工。

17时30分左右，中冶宝钢第一分公司褚培培、褚伟伟二人在配重间沿皮带机配重块支撑架爬梯攀爬至3.85m高处，双脚分别站在支撑架和方钢上面（见图7、图8），将安全带、手拉葫芦系于配重块上部横梁内侧南、北两侧，手拉葫芦则钩住配重块两端。褚培培、褚伟伟负责操作手动葫芦提升配重块，中冶宝钢第一分公司曾凡林负责手拉葫芦的固定配合和现场监护。

17时30分左右，武钢中冶鄂州分公司为作业人员配备了3台对讲机用于检修联络，分别由李志永负责拿对讲机站在转运站地面跟随铲车指挥，陈兵拿对讲机在转运站的三层C104机尾处负责指挥，盛以保负责拿对讲机跟随皮带接头。开始作业后，武钢中冶鄂州分公司作业人员将新皮带用索具锁扣固定在旧皮带上。

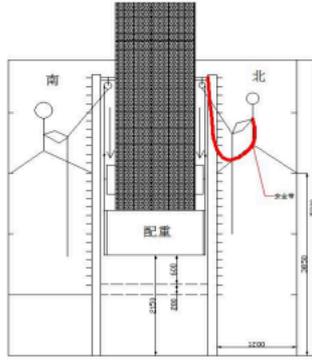


图7 人员站位示意图



图8 现场人员站位状况

17时32分左右，转运站三层C104机尾徐庆伟电话询问筛焦楼四层配重间附近鲁勇配重块提升是否开始作业，鲁勇告知已开始作业。

17时35分左右，筛焦楼配重间曾凡林离开作业现场前往C104通廊，指导防护罩拆除作业。

17时37分，转运站三层C104机尾徐庆伟电话询问筛焦楼四层配重间附近鲁勇配重块提升高度情况，鲁勇告知已提升200mm。

17时42分左右，黄为华电话安排在附近作业的姜波去测量一下配重块提升高度情况，姜波经测量后告知黄为华已经提升800mm，处在转运站三层C104机尾黄为华将提升高度情况告诉现场人员。徐庆伟通过观察皮带松弛情况，随即要求武钢中冶鄂州分公司硫化工将旧皮带割断，并用钢丝绳将旧皮带和铲车相连。

17 时 45 分左右，在等待几分钟后，转运站三层 C104 机尾汪加军提醒“配重有无提到位”，徐庆伟通过观察皮带松弛情况，在未经安全确认<sup>[10]</sup>情况下通知陈兵（拿对讲机）让铲车拖拽皮带前行，陈兵也未核查确认，通过对讲机指挥在转运站地面的李志永（站铲车上）拉皮带。当李志永、徐坚听见对讲机“走、走、走一点”的指令，徐坚就缓慢开动铲车点动前行（走走停停），慢慢将松弛的钢丝绳拉直，然后带动皮带转动，当皮带拉拽至窗口附近时，李志永通过对讲机反馈“钢丝绳背劲了”，陈兵发现皮带未垂直对好窗口，则停下指挥去寻找撬杠准备撬动皮带。（整个过程皮带拉动约 1.5 米，铲车行走约 3 米）

17 时 46 分左右，在焦化公司东区筛焦楼四层平台配重间褚伟伟、褚培培正在皮带配重提升作业，C104 皮带突然转动，褚伟伟大呼“安全带绞到辊筒里面了”。褚培培听见后让其赶紧将安全带脱掉。此刻停止皮带再次转动（点动），褚伟伟被再次运转的皮带带入辊筒和皮带中间。褚培培见状后大呼“人绞进去了”，并钻进东、西两面皮带的空当（辊筒上方）尝试将褚伟伟扯出，然而皮带再次转动，褚培培见状只能退出东、西两面皮带中间的空当，这时褚培培看见有人进来了，于是向来人求助。

## **（二）应急救援情况**

### **1. 事故现场救援情况**

17 时 47 分左右，站在配重区域附近（见图 9）的鲁勇、姜波听

[10] 《检修项目安全管理标准》（EGS00029）：4.14 检修过程中，因检修需要，需要对设备进行点动试车的，仍应严格执行三力联络挂牌制度。 5.7 检修带式输送机时严禁未安全确认就进行设备单机运转。 5.9 严禁输送机运行时进行调整，必须有防护装置情况下，由专人维护调整。

见配重间里面喊“安全带绞到辊筒里面了”，二人马上进入配重间，发现配重块北侧无人，姜波便从北侧爬梯爬上看见褚伟伟夹在皮带与辊筒之间，只余头部和下肢在外面（见图10），鲁勇立即用手机通知徐庆伟皮带夹到人了，要求停止皮带更换作业，并将有关情况向朱应军进行了汇报。褚培培、姜波两人商量后爬上配重块支撑架通过拉葫芦的方式提升配重高度，缓解皮带张紧度，拉了几分钟左右，皮带依然处于张紧状态，鲁勇立即电话通知陈兵带上皮带专用刀具赶到配重区域，同时电话通知曾凡林等人，要求立即组织人员救援。

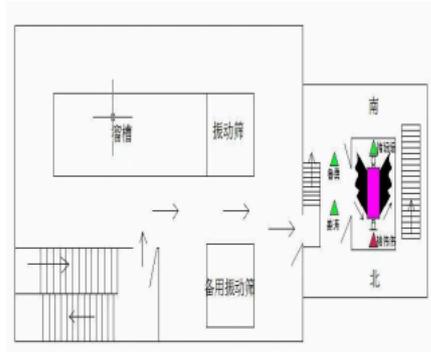


图9 事故发生时人员站位示意图

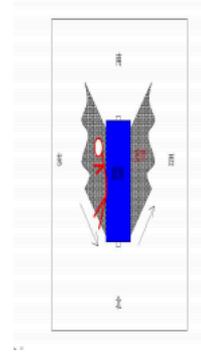


图10 伤员皮带和辊筒中状态

17时52分，徐庆伟赶到现场后，立即用手机通知铲车司机徐坚要求退回原处，保证钢丝绳松弛状态。

17时55分左右，陈兵赶到现场将东、西两面皮带割断，姜波、褚培培和曾凡林等人分别通过降低配重高度和割断安全带，才将伤

者褚伟伟从辊筒和配重中间救出，赶到现场的中冶宝钢第一分公司作业人员通过一背一扶的方式，将伤者褚伟伟送至筛焦楼底部。

18 时左右，中冶宝钢第一分公司人员将伤者褚伟伟用私家车鄂 A773G5 送往鄂州市中心医院抢救。

## 2. 医疗救治情况

5 月 18 日 18 时 19 分，伤者褚伟伟被送至鄂州市中心医院，经初步诊断为“呼吸心跳骤停、失血性休克、肺挫伤、腹肌破裂伴膈疝形成、多处骨折”。23 时 45 分左右，鄂州市中心医院宣告褚伟伟经抢救无效死亡。

## 三、事故现场情况

### （一）作业现场情况

事故发生后，焦化公司已继续安排人员对东区炼焦一车间 C104 皮带进行了更换，于 2023 年 5 月 19 日凌晨 2 点左右完成 C104 皮带更换并投入生产作业，作业现场无监控设施。



图 11 C104 配重间

图 12 皮带斜桥通廊

图 13 C104 机尾（出口）



图 14 C104 配重间配重



图 15 救援时割断的安全带



图 16 转运站三层 C104 机尾

## (二) 人员伤亡和直接经济损失情况

此次事故造成 1 人死亡。死者褚伟伟，男，35 岁，湖北云梦县人，系上海誉程职工，派遣到中冶宝钢第一分公司担任备煤班班长。

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T 6721）核定事故直接损失约 163 万元（未计入事故罚款）。

#### **四、事故报告和应急处置评估情况**

##### **（一）事故报告情况**

5 月 18 日 17 时 48 分，上海誉程曾凡林将伤亡情况报告给中冶宝钢第一分公司鄂钢项目部；18 时 17 分，中冶宝钢第一分公司鄂钢项目部向中冶宝钢第一分公司进行了报告。23 时 45 分，伤者褚伟伟经医院抢救无效死亡。

5 月 19 日 0 时 49 分，上海誉程向市应急指挥中心进行了报告。市应急指挥中心第一时间向市委、市政府值班室进行报告。同时，市应急管理局通过生产安全事故统计直报系统将该起事故纳入生产安全事故统计。

##### **（二）事故应急处置和善后处置评估情况**

事故发生后，市应急管理部门积极介入善后处理工作，上海誉程积极与死者家属沟通协商，主动与死者家属达成赔偿协议。

经调查评估，事故救援先期响应迅速，救援过程中未发生次生事故。善后处置工作科学有效、措施得当，未发生群体性事件和造成不良社会影响。

#### **五、事故原因及分析**

##### **（一）事故直接原因**

该起事故直接原因为：焦化公司转运站三层 C104 机尾检修时，徐庆伟现场统筹协调不当，未经安全确认，仅凭观察皮带松弛情况就通知陈兵让铲车拖拽皮带。陈兵等人在未进行安全确认的情况下，

指挥转运站下方的李志永让铲车点动前行，徐坚开动铲车拉拽皮带转动，导致正在筛焦楼四层配重间提升 C104 皮带配重的褚伟伟卷入皮带和辊筒之间挤压致死。

#### 原因分析:

**1.现场统筹协调不当。**现场统筹负责人徐庆伟未正确履行工作职责<sup>[11]</sup>，在未经安全确认<sup>[12]</sup>就通知陈兵让铲车拖拽皮带前行，焦化公司硫化工陈兵未正确履行其工作职责<sup>[13]</sup>，未经安全确认，盲目听从安排，违反岗位职责和公司相关制度。

**2.交叉作业职责不清。**本次焦化炼焦一车间 C104 皮带更换作业涉及五个作业点（配重提升、防护罩拆除、皮带更换、吊车作业、铲车作业），焦化公司安排任务时，未明确多方交叉检修安全责任，同一区域作业的两家主要检修单位之间未签订安全管理协议，交叉作业管理职责不清，未设立专人指挥并保持信息的畅通和准确，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十八条之规定<sup>[14]</sup>。

**3.检修方责任落实不到位。**中冶宝钢第一分公司配重提升作业现场登高作业<sup>[15]</sup>属于三级高危作业，现场监护人员未全程在岗<sup>[16]</sup>。

[11] 《检修高危作业项目分级管理标准》(EGS09030)： 4.7.3 项目单位监护人员主要负责监督检查检修单位各项安全措施落实情况，以及检修过程中各项违规、违章纠偏，直至本项目结束。

《焦化公司特殊作业现场安全监护人员授权名单》： 序号：1，车间：炼焦一车间，姓名：徐庆伟，职务：安全主管，培训时间 20230228，培训结果：合格，授权日期：20230301，授权期限 3 年，监护证编号：22TJ 01。

[12] 《检修项目安全管理标准》(EGS09029)： 4.14 检修过程中，因检修需要，需要对设备进行点动试车的，仍应严格执行三力联锁挂牌制度； 5.7 检修带式输送机时严禁未安全确认就进行设备单机运转； 5.9 严禁输送机运行时进行调整，必须有防护装置情况下，由专人维护调整。

[13] 《湖北中平鄂钢联合焦化公司安全操作管理岗 硫化岗位》： 12 新旧皮带吊装进炉时，机车与人员同时作业，必须有专人现场协调、指挥。

根据 5 月 17 日炼焦一车间特护会议任务分工：硫化工陈兵负责 C104 皮带更换协调组织、过程质量把关

[14] 《中华人民共和国安全生产法》第四十八条：两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。

[15] 《检修高危作业项目分级管理标准》(EGS09031)： 4.3 三级高危作业范围界定 4.3.1 小于 5 米、大于等于 2 米的高处检修作业；

[16] 《检修高危作业项目分级管理标准》(EGS09031)： 4.7.2 二、三级高危项目，由检修单位制定高危项目安全技术方案的专人旁站监护，二级高危要在现场实现实时监控。

检修单位武钢中冶鄂州分公司员工在 C104 皮带机尾处对相关方发出拉皮带指令时，提醒坚持不够。

## (二) 事故排除因素

通过询问调查，事故发生前已停电挂牌，排除了人为操作 C104 电机导致皮带运转的可能性。

## (三) 事故间接原因

**1. 项目管理不到位。**本次 C104 皮带更换项目涉及有登高、动火、运转设备作业等三处危险作业，未将该项目纳入危险作业进行管理<sup>[17]</sup>，项目实施未提前 3 个工作日报备，作业前《检修方案》未审核签字确认<sup>[18]</sup>；防护罩拆除、对讲机配备数量等不符合《检修方案》要求，未按照《检修方案》要求待皮带不受张力时才开始作业<sup>[19]</sup>；安全交底防范措施<sup>[20]</sup>未得到落实。焦化公司对皮带更换项目协调、管理、检查不力，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款之规定<sup>[21]</sup>和公司相关制度规定。

[17] 《检修高危作业项目分级管理标准》（EGS09031）：检修高危作业项目分类及定义 3.1 高处作业：指坠落高度基准面 2m 及以上的检修作业；3.2 易燃易爆区域动火作业：指由于介质的特点，极容易发生燃烧、爆炸并致人伤害的检修作业；3.7 运转设备作业：指缺乏安全防护装置的运转设施实施检修作业，或者邻近运转设备区域，易对检修作业人员形成危险的检修作业。分级界定 4.3 三级高危作业。该范围界定 4.3.1 小于 5m，大于等于 2m 的高处检修作业；4.3.3 运转设备作业；二级高危作业范围界定 4.2.2 易燃易爆区域动火作业。

[18] 《检修高危作业项目分级管理标准》（EGS09031）：4.6.1 项目高危项目实施前 3 个工作日，做安全技术方案审核工作，并签字确认。4.6.3 二、三级高危项目，由项目单位设备科室牵头组织本单位及相关安全、项目管理人员及检修方进行审核、开工确认签字。

[19] 《皮带检修项目检修方案》：九、检修作业方案：（一）准备工作 3 硫化前准备工作（2）提前一天和焦化炼焦车间联系，利用半小时停机时间，拆除 25 米左右皮带防护罩，在尾轮支架处安装转圈设备。（3）提前一天将 6 台对讲机、4 个煤气报警器、硫化机全套设备、随身工具、配电箱、胶浆胶片、木板、吊具器具检查并准备好。

（二）施工作业 皮带铺设严禁动用生产设备强行束头。检修前必须先拆除吊运至皮带不受张力时，方可进行。

[20] 《联合焦化公司环境职业健康安全交底记录》：时间：2023 年 5 月 18 日，交底人：张停，接受人：李歌、项目名称：东区炼焦 C104 皮带更换。交底主要内容 第 3 条 执行检修或维护等确认制、停电确认制、自身防护确认以及安全联保制度等，采取防范措施；第 3 条，避免交叉作业，如难以避免时，应谨慎清理，专人指挥协调；

《联合焦化公司环境职业健康安全交底记录》：时间：2023 年 5 月 18 日，交底人：孙俊，接受人：褚伟、项目名称：筒仓楼 C104 皮带更换交底记录。交底主要内容 第 5 条 交叉作业容易造成伤害，采取防范措施；第 5 条，避免交叉作业，如难以避免时，应谨慎清理，专人指挥协调

[21] 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款：“生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。”

**2.隐患排查治理不到位。**焦化公司对皮带更换作业过程中长期存在的交叉作业、职责不清、沟通不畅、技术交底不够等隐患问题危险辨识不足，隐患排查治理不到位，对中夜班时段交叉作业风险性认识不足、重视不够，长期习惯于不规范、不安全的操作，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款的规定<sup>[22]</sup>和公司相关制度规定。

**3.计划方案安排不合理。**本次 C104 皮带更换作业安排在中夜班时段，将皮带更换项目正常所需时间 8h 左右压缩到 5h 以内；将本可由一家检修单位完成的项目拆分为两家，增加了交叉作业风险，但又未采取有效的防范措施；未针对武钢中冶鄂州分公司第一次更换 C104 皮带的实际情况，重点加强技术交底和指导；《检修方案》未将配重提升环节纳入统筹管理并配备对讲机。

## 六、事故责任认定及对事故责任者的处理建议

### （一）对有关人员的处理建议（3人）

1.徐庆伟，中共党员，焦化公司炼焦一车间主任师，C104 皮带统筹负责人。安全意识淡薄，统筹协调不当，盲目自信，未进行安全确认就通知陈兵让铲车拖拽皮带前行，工作失职，对事故发生负有直接责任。建议焦化公司依规依纪依法给予党纪政务处分。

2.陈兵，焦化公司炼焦二车间硫化工，机尾 C104 指挥人员，安全责任意识淡薄，盲目听从安排，指挥铲车进行拖拽前未进行安全确认，工作失职，对事故发生负有直接责任。建议焦化公司依规依

[22] 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款：“生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。……”

纪依法给予处分。

3.朱应军，中共党员，焦化公司炼焦一车间主任。C104皮带更换项目的计划未按规定提前三天报备，现场施工方案未经审核，现场多方交叉作业未明确统一协调管理的责任单位，对徐庆伟等人的安全教育管理不到位，对事故发生负有主要领导责任。建议焦化公司依规依纪依法给予党纪政务处分。

## **（二）建议给予行政处罚处理的责任人员和有关人员（3人）**

1.徐庆伟，作为焦化公司的安全管理人员、C104皮带更换的统筹负责人，未依法履行安全管理人员法定职责，现场统筹协调不当，违反安全生产规章制度和操作规程，导致发生生产安全事故，建议鄂州市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定<sup>[23]</sup>给予处罚。

2.黄学能，作为焦化公司的总经理、安全生产的第一责任人，未依法履行法定职责，组织实施本单位安全生产规章制度和操作规程不到位，对本单位的安全生产工作督促、检查不力，未及时消除生产安全事故隐患，导致发生生产安全事故，建议鄂州市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第一款第一项之规定<sup>[24]</sup>给予处罚。

3.陈兵，违反安全生产规章制度和操作规程，建议由鄂州市应急管理局依法依规给予处理。

[23] 《中华人民共和国安全生产法》第九十六条：“生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。”

[24] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第一款第一项：“生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由应急管理部门依照下列规定处以罚款（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款；”

### **(三) 建议给予行政处罚处理的责任单位和有关单位(3家)**

1. 焦化公司,对承包单位的安全生产工作统一协调、管理、定期安全检查不力,未落实生产安全事故隐患排查治理制度,未及时发现并消除事故隐患,教育和督促从业人员严格执行本单位安全生产规章制度和操作规程不力,对事故发生负有责任。建议鄂州市应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第一项之规定<sup>[25]</sup>给予处罚。

2. 中冶宝钢第一分公司,督促从业人员执行本单位安全生产规章制度和操作规程不力,两家检修单位交叉作业未签订安全生产管理协议,建议中冶宝钢对该分公司加强监督管理,依据公司相关规章制度给予处理。

3. 武钢中冶鄂州分公司,教育、督促从业人员落实单位安全生产规章制度和操作规程不到位,建议武钢中冶对该分公司加强监督管理,依据公司相关规章制度给予处理。

### **(四) 其他处理建议**

根据调查情况,焦化公司员工李自仁、付强、黄学能,武钢中冶鄂州分公司员工汪加军、李志永、李耿、梁松,中冶宝钢第一分公司(上海誉程)员工曾凡林等人存在落实岗位职责不到位和违反企业安全生产规章制度的行为。建议相关企业依据本单位相关规章制度和《中华人民共和国安全生产法》给予处理。

**涉事故有关责任人员及其处理意见由各相关单位依公司内部管理规定处理之后,将处理结果报市安全生产委员会办公室备案。**

[25] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第一项:“发生生产安全事故,对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外,由应急管理部门依照下列规定处以罚款:(一)发生一般事故的,处三十万元以上一百万元以下的罚款;”

## 七、事故主要教训

此次事故影响大、教训深刻，充分暴露出企业安全生产管理中存在诸多问题，主要包括：

**（一）主体责任落实不到位。**生产经营单位没有认真贯彻落实习近平总书记关于“所有企业都必须认真履行安全生产主体责任，做到安全投入到位、安全培训到位、基础管理到位、应急救援到位、确保安全生产”的重要指示精神。受利益驱使，安全生产主体责任落实不力，安全生产管理不到位，全员安全生产责任制落实不到位，未严格执行公司安全生产规章制度和操作规程，员工安全教育培训不到位，安全风险分级管控和隐患排查治理不力。

**（二）安全风险意识不强。**生产经营单位为抢工期、赶进度，计划方案制定不合理、危险辨识不足。检修过程缺乏有效监管，随意变更检修程序和人员，增加了安全风险。部分安全管理人员、作业人员安全意识淡薄、防护措施不足，违反安全生产规章制度和操作规程。

**（三）外包项目管理不到位。**生产经营单位将项目发包，未认真履行统一协调、管理、安全检查职责，以包代管、管而不细。多方交叉作业未签订安全生产管理协议，未明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施。对发包项目方案把关不严，未从安全、技术的合理性、完整性、科学性进行审核。未对检修项目落实安全措施、安全交底、危险作业监护等情况认真检查，监督管理人员麻痹大意、心存侥幸，对发现的违章行为未及时制止和纠正。

## 八、事故防范措施建议

为深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产的重要论述和重要指示批示精神，坚持生命至上、人民至上，坚持安全发展的理念，深刻吸取事故教训，着力强化企业安全生产主体责任，切实防范化解安全风险，提出以下建议：

**（一）提高政治站位，压紧压实主体责任。**生产经营单位要始终坚守“发展决不能以牺牲人的生命为代价”这条红线，坚持安全第一、预防为主，深刻吸取事故教训，严格遵守安全生产法律法规，牢固树立科学发展、安全发展理念，举一反三，防止和减少生产安全事故的发生。企业主要负责人和安全生产管理人员要进一步强化安全生产意识和责任意识，提升安全管理能力水平，认真落实安全生产主体责任和全员安全生产责任制，健全完善安全生产规章制度，加强安全生产管理，严格落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，认真落实现场安全管理措施，强化生产安全考核考评，科学规范组织开展全员安全教育培训，督促从业人员严格执行安全生产规章制度和操作规程，杜绝“三违”行为，真正做到安全第一。

**（二）强化规范管理，牢固树立风险意识。**生产经营单位要以提升企业本质安全为落脚点，深入推进现场安全管理工作，强化危险源、危险作业、危险化学品等“三危”风险和工作现场运行过程中动态变化的风险管控，紧盯作业现场油漆喷涂作业、动火作业、高空作业、密闭空间作业、吊装作业等关键环节，紧盯外委施工、检维修作业、限电停限产等重点事项，严格作业前的风险交底、技术

交底和安全交底，落实全程作业安全监督，强化过程管控，确保作业安全。在交叉和配合作业现场，要加强与协作单位的沟通协调、密切配合，落实有效的风险防范措施，确保安全文明施工。针对检修项目特点，科学制定检修计划，避免疲劳作业，减少抢修作业、交叉作业，明确和厘清合同关系、交叉检修安全责任、危险作业范围，强化检修安全、技术、特殊作业方案的审核把关，针对可能存在的安全风险进行全面辨识，科学制定实施方案，做到检修过程明确、防范措施有效。

**(三) 严格自查自纠，强化隐患排查治理。**生产经营单位要以重大事故隐患专项排查整治 2023 行动为契机，全面排查、辨识、评估安全风险，全面摸清并动态掌握本单位重大事故隐患底数，严格安全生产条件，明确各层级责任人责任，有效组织开展常态化安全教育，以“一图一牌三清单”为着力点，全面开展安全风险辨识和事故隐患排查治理，落实风险管控责任，采取有效措施控制较大、重大安全风险，对风险点严格实施标准化管控。健全完善隐患排查治理体系，按照管控措施清单，全面排查、及时治理、消除事故隐患，对隐患排查工作实施闭环管理，全力防范和遏制安全生产事故的发生。要加强和规范外包外租安全管理，认真审查承包单位及人员的资质和能力，签订安全生产管理协议，明确各自安全生产管理职责，告知安全生产要求，统一协调管理承包方、承租方安全生产工作，督促开展安全教育培训，定期进行安全检查，督促消除事故隐患，

现场进行安全交底，强化过程安全风险管控，将外来人员作业统一纳入本单位安全管理范围，严禁“以包代管”、失管漏管。

附件：鄂州焦化公司“5·18”一般机械伤害事故证据目录

鄂州焦化公司“5·18”一般  
机械伤害事故调查组  
2023年8月18日