

云南曲靖钢铁集团凤凰钢铁有限公司

“4·27”灼烫事故调查报告

2022年4月28日00时08分，宣威市应急管理局应急指挥中心接到云南曲靖钢铁集团凤凰钢铁有限公司电话报告：“凤凰钢铁有限公司1名职工受伤，伤势严重，已送第一人民医院救治。”2022年4月28日上午10时58分，应急指挥中心接到凤凰钢铁有限公司传真报告：“2022年4月27日晚23时左右，三号连铸3#结晶器漏钢，两名电工在检查电气设备受损情况过程中，1#结晶器再次漏钢，导致钢水喷溅，造成周晓波和邱正武被烫伤，其中周晓波重伤。事故发生后，公司立即组织现场救援，并及时安排将两名伤者送到宣威市第一人民医院治疗，周晓波经抢救无效死亡。”根据《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》（国务院493号令）《安全生产违法行为行政处罚办法》，宣威市人民政府于2022年4月28日依法成立事故联合调查组，调查组由市应急管理局牵头，市纪委监委、市公安局、市总工会、宣威经开区、市工业和信息化和科技局相关人员组成事故联合调查组开展事故调查。

事故联合调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，认真组织开展事故调查。调查组共调查询问相关人员18人，取得询问笔录19份，收集相关证明、文件资料等13份。通过事故联合调查组认真细致调查了解，查清了人员伤亡、事故经过、性质、事故原

因等情况，提出了对相关责任人、责任单位的处理建议和防范措施。现将事故调查及处理意见报告如下：

一、事故单位基本情况

云南曲靖钢铁集团凤凰钢铁有限公司（以下简称凤凰钢铁有限公司），成立于2013年8月19日，营业期限：2013年8月19日至2024年7月30日，法定代表人：董厚文，公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），注册资本：陆亿元整，统一社会信用代码：91530381083254144D，注册地址：云南省曲靖市宣威市特色工业园区凤凰山循环经济基地。经营范围：建筑用线材棒材的生产加工及销售；经营企业生产所需的废钢及原辅材料，销售钢渣等；技术咨询服务。安全生产许可证编号：（云）WH安许证字[2013]0748，许可范围：氧气12000Nm³/h、氮气20000Nm³/h、氩气420Nm³/h，有效期：2021年3月24日至2024年3月23日。

公司占地面积1800多亩，在册员工2300余人。现有炼钢生产线2条，产能130万吨；棒材轧钢生产线1条、线材轧钢生产线1条，产能160万吨；Φ159特钢无缝钢管连轧生产线1条、Φ50特钢连轧生产线4条，年产量80万吨。建设中的无缝钢管生产线8条，设计年产量120万吨（包括管线管、高压锅炉管、石油裂化管、低中压锅炉管、输送流体管、结构管等产品）。公司下设一炼钢车间、二炼钢车间、动力车间、高线车间、棒材车间、无缝钢管车间等部门。

二、事故发生经过、应急救援情况

（一）事故发生经过

2022年4月27日，二炼钢车间连铸一流和三流正常浇铸，晚上22时48分，三流发生漏钢，连铸主任马昌华到二冷室平台检查发现，钢水喷溅导致二冷室附近电缆线起火，部分钢结构被烧红，随后通知连铸机长王小孟：“把三流拉走，停止浇铸，开备用二流”，并叫副机长张胡贵找水桶打水来冷却发红的钢管。22时54分左右，在二流开浇过程中，主控室工作人员朱琪发现一流电磁搅拌末端故障，然后用对讲机呼叫电工，让电工去看一下电磁搅拌末端是怎么回事，电工班值班班长邱正武收到呼叫指令后，打电话给电工班长胡高林（胡高林为二炼钢车间电工班班长，事故发生当晚未当班，本人未在生产车间）报告：“三流这边电磁搅拌有故障”，胡高林让邱正武确认一下具体故障情况。随后邱正武安排电工周晓波先到现场看一下连铸配电室，周晓波赶到现场后，看到配电室里面和外面烟气都比较大，电路已经短路，于是周晓波关掉电闸，并用对讲机跟邱正武说明情况。接着，邱正武到配电室，确认配电室已经停电挂牌，同时看到有两个生产班的工人正在用桶提水浇燃烧的电缆线和流出来的冷钢。当两个工人浇完一桶水，上楼去重新提水时，邱正武和周晓波两人到二冷室平台三流门口查看电路（此时三流的门是开着的），周晓波站在三流门口看了一下二冷室内是否有明火，邱正武站在周晓波身后。随后邱正武转身往回走，刚走到拐角处（气包旁），就感觉到身后温度很高且有火苗，下意识往前跑。周晓波被从三流门口喷溅出来的钢水烫伤倒

地（23 时 01 分左右，一流二冷段漏钢，钢水向三流门口方向喷溅）。

（二）应急救援情况

邱正武跑到配电室门口时摔了一跤，迅速爬起来往主控室跑，路上遇到王维界和柴正贵（事发时王维界和柴正贵正在一楼配电室门口焊接保温板，王维界听到有人用对讲机呼叫自己的名字，站起来听到二冷室有较大响声，立即赶往事故现场），邱正武对他们说：“快去找周晓波”。王维界到二冷室平台查看，由于烟气太大，看不清楚具体情况，随后跑到三楼主控室找马昌华说明情况。接着王维界返回二楼，和柴正贵一起扶着受伤的邱正武到三楼主控室休息，并让主控室工作人员向领导汇报，之后王维界和柴正贵返回二冷室平台参与灭火救援。

马昌华知道有人受伤后，立即通知连铸机长王小孟停止浇铸，然后提着灭火器下到二冷室平台灭火，并分别打电话给设备副主任胡高波、技术副主任王红强、安全员旷旭金汇报现场情况，马昌华在现场组织工人帮忙灭火救援。23 时 15 分左右，胡高波、王红强、旷旭金陆续赶到现场。旷旭金安排救援车先把邱正武送到第一人民医院治疗，胡高波打电话向公司领导汇报情况，并留在现场组织灭火救援。由于现场烟气很大、温度很高，看不清楚具体情况，不能立即对周晓波实施救援。胡高波安排人找来轴流风机降温，烟气散去后，看到周晓波躺在三流门外的护栏边，衣服被烧毁，不能行动。23 时 50 分左右，旷旭金、王红强、丁晓东、张胡贵

将周晓波抬到担架上，并立即用公司救援车送到宣威市第一人民医院抢救，旷旭金、丁晓东、郑三民陪同。4月28日00时25分，医院告知周晓波经抢救无效死亡。2022年4月30日，云南曲靖钢铁集团凤凰钢铁有限公司与周晓波(死者)家属签订协议，一次性赔偿死者家属1100000元，死者善后处理工作结束。

三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

经调查，此次事故造成1人死亡(死者周晓波)，1人被烫伤(伤者邱正武)。造成直接经济损失1190000元。

四、事故原因

(一) 直接原因

1.连铸二冷室铸流之间未采取针对漏钢的防护措施，二冷室一流、二流、三流铸流之间应设置隔断；

2.末端电磁搅拌器电缆线路设置不合理，电缆线路不应穿过封闭的二冷室内；

3.电工班值班班长邱正武和电工周晓波在已对配电室停电挂牌的情况下，违反操作规程，冒险进入危险区域。

(二) 间接原因

1.连铸二冷室三流门未关闭；

2.危险区域未设置明显的警示标志；

3.安全教育培训不到位，部分职工安全意识淡薄，对危险源辨识能力不足；

4.未及时排查生产安全事故隐患，隐患排查治理落实不到位。

5.现场管理不到位。

五、事故类别和性质

(一) 事故类别: 灼烫事故;

(二) 事故性质: 责任事故。

六、责任划分及处理建议

1.周晓波(死者),凤凰钢铁有限公司二炼钢车间电工班当班电工,安全意识淡薄,违反操作规程,冒险进入危险区域,被喷溅的钢水灼烫倒地,导致死亡,对事故发生负有直接责任,鉴于本人已在事故中死亡,建议不予追究。

2.邱正武,凤凰钢铁有限公司二炼钢车间电工班值班班长。安全意识淡薄,违反操作规程,带领职工冒险进入危险区域,对事故发生负有直接责任,本应从重处罚,鉴于本人在事故中受伤,依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条的规定,建议由宣威市应急管理局对邱正武给予警告并处罚款 5000 元(伍仟元整)。

3.董厚文,凤凰钢铁有限公司董事长、法定代表人。未及时消除生产安全事故隐患,对职工安全教育培训不到位,对事故发生负有领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条的规定,建议由宣威市应急管理局对董厚文处罚款[上一年工资收入的 40%($96310 \times 40\% = 38524$)]38524 元(叁万捌仟伍佰贰拾肆元整)。

4.陈秋,凤凰钢铁有限公司总经理。未及时消除生产安全事故隐患,对职工安全教育培训不到位,对事故发生负有领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条

的规定，建议由宣威市应急管理局对陈秋处罚款〔上一年工资收入的 40% ($93700 \times 40\% = 37480$)〕 37480 元（叁万柒仟肆佰捌拾元整）。

5.陈学斌，凤凰钢铁有限公司分管安全副总经理。现场管理不到位，未及时消除生产安全事故隐患，对职工安全教育培训不到位，对事故发生负有领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定，建议由宣威市应急管理局对陈学斌给予暂停安全生产有关资格并处罚款〔上一年工资收入的 30% ($71102 \times 30\% = 21330.6$)〕 21330 元（贰万壹仟叁佰叁拾元整）。

6.陈玉顺，凤凰钢铁有限公司分管生产副总经理。现场管理不到位，未及时消除生产安全事故隐患，对职工安全教育培训不到位，对事故发生负有领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定，建议由宣威市应急管理局对陈玉顺给予暂停安全生产有关资格并处罚款〔上一年工资收入的 30% ($67200 \times 30\% = 20160$)〕 20160 元（贰万零壹佰陆拾元整）。

7.李超良，凤凰钢铁有限公司安全管理部部长。现场管理不到位，未及时消除生产安全事故隐患，对职工安全教育培训不到位，对事故发生负有管理责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定，建议由宣威市应急管理局对李超良给予暂停安全生产有关资格并处罚款〔上一年工资收入的 30% ($58624 \times 30\% = 17587.2$)〕 17587 元（壹万柒仟伍佰捌拾柒元整）。

8.彭明江，凤凰钢铁有限公司二炼钢车间主任。现场管理不到位，未及时消除生产安全事故隐患，对职工安全教育培训不到位，职工违反操作规程，对事故发生负有管理责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条的规定，建议由宣威市应急管理局对彭明江给予警告并处罚款 9000 元（玖仟元整）。

9.胡高波，凤凰钢铁有限公司二炼钢车间设备副主任。现场管理不到位，未及时消除生产安全事故隐患，对职工安全教育培训不到位，职工违反操作规程，对事故发生负有管理责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条的规定，建议由宣威市应急管理局对胡高波给予警告并处罚款 6000 元（陆仟元整）。

10.王红强，凤凰钢铁有限公司二炼钢车间技术副主任。现场管理不到位，未及时消除生产安全事故隐患，对职工安全教育培训不到位，职工违反操作规程，对事故发生负有管理责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条的规定，建议由宣威市应急管理局对王红强给予警告并处罚款 6000 元（陆仟元整）。

11.旷旭金，凤凰钢铁有限公司二炼钢车间安全员。现场管理不到位，未及时消除生产安全事故隐患，对职工安全教育培训不到位，职工违反操作规程，对事故发生负有管理责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条的规定，建议由宣威市应急管理局对旷旭金给予警告并处罚款 7000 元（柒仟元整）。

12.马昌华，凤凰钢铁有限公司二炼钢车间连铸主任。现场管理不到位，未及时消除生产安全事故隐患，对职工安全教育培训不到位，职工违反操作规程，对事故发生负有管理责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条的规定，建议由宣威市应急管理局对马昌华给予警告并处罚款 5000 元（伍仟元整）。

13.胡高林，凤凰钢铁有限公司二炼钢车间电工班长。对职工安全教育培训不到位，职工违反操作规程，对事故发生负有管理责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条的规定，建议由宣威市应急管理局对胡高林给予警告并处罚款 5000 元（伍仟元整）。

14.王小孟，凤凰钢铁有限公司二炼钢车间连铸机长。对危险源辨识和评估不足，未及时消除生产安全事故隐患，职工违反操作规程，对事故发生负有责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条的规定，建议由宣威市应急管理局对王小孟给予警告并处罚款 5000 元（伍仟元整）。

15.张胡贵，凤凰钢铁有限公司二炼钢车间连铸副机长。对危险源辨识和评估不足，未及时消除生产安全事故隐患，职工违反操作规程，对事故发生负有责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条的规定，建议由宣威市应急管理局对张胡贵给予警告并处罚款 4000 元（肆仟元整）。

16.云南曲靖钢铁集团凤凰钢铁有限公司，安全生产主体责任落实不到位，在存在较大危险因素的生产区域未设置安全警示标志，对危险源未采取有效的安全防护措施，未及时

消除生产安全事故隐患，对职工安全教育培训不到位，对事故发生负有直接责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条的规定，建议由宣威市应急管理局对云南曲靖钢铁集团凤凰钢铁有限公司处罚款 550000 元（伍拾伍万元整）。

七、事故教训及防范措施

云南曲靖钢铁集团凤凰钢铁有限公司“4·27”灼烫事故的发生，充分暴露出在安全生产过程中，公司安全管理不到位，未及时消除生产安全事故隐患，对危险源辨识和评估不到位，职工安全生产教育和培训不扎实，从业人员安全意识淡薄，违反操作规程。为深刻汲取“4·27”事故教训，应采取以下防范措施：

（一）汲取事故教训，开展现场隐患整改。凤凰钢铁有限公司要针对结晶器液面波动不稳定、连铸漏钢等问题，制定专项处置方案，确保不再发生类似事故；二冷室平台所有隔离门上锁并挂警示牌，钥匙交专人保管，生产期间严禁有人进入；连铸二冷室的一段与二段、每流之间做隔断，二冷室内外油气管路、电缆线路、油气控制箱、二冷伺服夹辊控制箱等设置不合理的设备管线，移到合理位置并做好防护措施；加强信息化改造，厂区各处加装监控设备。

（二）全面排查和整治安全隐患，严格落实公司主体责任。凤凰钢铁有限公司要全面排查企业安全隐患，开展安全生产自检自查和监督检查，加强岗位风险源辨识，及时做好隐患整改；严格落实安全生产责任制，严格执行生产领导值

班制度，加强夜间安全管理；修订完善公司安全管理规章制度和操作规程，并将各项安全管理制度落实到生产作业过程中，加强员工互联互保，有效杜绝“三违”现象。

（三）加强职工安全教育培训，开展好警示教育。凤凰钢铁有限公司要认真落实职工“三级”安全培训教育制度，加大对职工安全知识和专业技能教育培训力度，认真组织开展应急演练，提高职工安全防范意识和应急处置能力；深入开展一次警示教育活动，举一反三，汲取事故教训，确保安全生产意识入脑入心，提高从业人员自我保护意识，确保作业安全，严防事故发生。

云南曲靖钢铁集团凤凰钢铁有限公司

“4·27”灼烫事故联合调查组

2022年6月24日

