

湖北甘宁石化新材料股份有限公司安委会
关于 PC 车间“4.8”P-1151B 泵火灾事件的处理通报

甘宁安字[2023]14 号

一、事故名称：PC 车间“4.8”P-1151B 泵火灾事件

二、事故基本信息

事故发生时间	2023 年 4 月 8 日 3 时 08 分	车间/部门	PC 车间
事故发生地点	PC 车间主装置三楼 1 区	目击者	张萌
报告人	张萌	部门/职位	仪表车间主修

三、事故类别（公司标准）

- | | |
|--|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 生产（工艺）事故 | <input type="checkbox"/> 人身伤害事故 |
| <input type="checkbox"/> 设备事故 | <input type="checkbox"/> 环境污染事故 |
| <input type="checkbox"/> 质量事故 | <input type="checkbox"/> 网络安全事故 |
| <input type="checkbox"/> 交通事故 | <input type="checkbox"/> 未遂事故 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 火灾事故 | <input type="checkbox"/> 其他事故 |
| <input type="checkbox"/> 爆炸事故 | |

四、事故级别（公司标准）

- | | |
|--|-------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 事件 | <input type="checkbox"/> 微小事故 |
| <input type="checkbox"/> 一般事故 | <input type="checkbox"/> 重大事故 |
| <input type="checkbox"/> 特大事故 | |

五、受伤人员情况： 有 无

公司/部门	姓名	性别	岗位	年龄	受伤部位	损失工时
---	---	---	---	---	---	---

六、财产损失情况： 有 无

受损设备/物料	P-1151B 泵机封破损、电机尾端风扇叶片烧毁
损失/影响	---

七、事故描述

背景： 2023 年 4 月 8 日，PC 车间主装置三楼 1 区第二闪蒸塔循环泵 P-1151B 在运行过程中物料外泄，泄漏的物料遇高温或静电发生燃烧。
事故经过： 2023 年 4 月 8 日 3 时 30 分左右，PC 车间晚 3 班 DPC 内操李辉在 DCS 画面巡检时，发现 P-1151B

泵震动监测显示为 ERR（故障）状态，随后使用对讲机联系仪表车间值班人员张萌现场检查，3 时 50 分，张萌从主装置 1 区南侧楼梯到三楼，发现 P-1151B 泵处有明火并持续燃烧。

应急及处理措施：

发现火情后，张萌立即使用对讲机联系李辉：“现场着火、快来人”，3 时 52 分，当班班长王春林组织外操到现场开展处置，一组人先使用蒸汽对地面的流淌火喷射，由于蒸汽压力高，喷射力量大，使其流淌火乱窜，随后使用 1 具 8KG 干粉进行灭火，3 时 58 分，明火熄灭；另一组人关闭 P-1151B 泵进出口阀门，倒 P-1151A 泵运行。

八、调查发现

1	2019 年，P-1151B 泵改离心泵。
2	2023 年 3 月 14 日，P-1151A 泵故障，P-1151B 泵拆除进口盲板后运行。现场泵基础上及基础与南侧立柱间有很多泄漏物料未清理干净。当日下班前，P-1151A 泵修复备用。
3	B 泵运行期间，内侧机封密封液存在内漏，间断有密封液断液情况，但未发生物料外漏情况。
4	4 月 6 日 15 时 56 分，运行 3 班 DPC 内操李辉在 DCS 画面巡检发现 P-1151B 泵电流和振动均有波动，在车间内部微信群汇报，随后车间主任薛世桃联系设备科动设备管理员魏华林到现场检查，经检查未发现异常，要求车间监护运行。
5	经调查，P-1151 泵位置巡检频次为 1 次/2 小时（1,3,5 等奇数时间）。4 月 5 日，外操巡检工闫颖安排新工何国锐（2 月 3 日入厂）单独巡检。经查看现场监控视频，4 月 8 日 2 时 30 分至 3 时 50 分期间，视频中未发现何国锐到 P-1151 泵附近巡检画面。
6	经查看现场监控视频：4 月 8 日 2 时 54 分，P-1151B 泵上方有白烟冒出，3 时 8 分，P-1151B 泵南侧与立柱之间出现明火，3 时 13 分，形成流淌火，随后火势逐渐变大；3 时 19 分后，火势逐渐变小，持续燃烧至 3 时 50 分张萌来到现场发现火情。
7	经查看 DCS 记录发现：4 月 8 日 2 时 45 分至 2 时 47 分，P-1151B 泵震动监测开始出现小幅波动，但未触发报警，随后显示正常。2 时 12 分，P-1151B 泵震动监测报警，显示为 ERR（故障），主控操作人员未发现。直至 3 时 30 分，DPC 内操李辉在 DCS 画面巡检时发现异常，立即联系仪表人员现场检查故障原因。

九、事故原因分析

直接原因分析	
1	P-1151B 泵运行过程中机械密封破损造成物料外漏，泵轴高速运转与损坏的机械密封摩擦产生高温或静电引燃物料，引发火灾。
间接原因分析	
1	设备故障和初起火灾发现不及时。巡检人员履职不到位，未按制度要求（1 次/2 小时）开展现场巡查，未及时发现 P-1151B 泵故障状态；
2	DCS 画面报警过多，当 P-1151B 泵震动监测报警触发时，内操发现较迟，延误了处置时间。
根本原因分析	
1	PC 车间一是对外操巡检工作重视不够，未明确巡检具体要求；对现场巡检缺乏有效测量措施，造成巡检失控；二是新工教育培训管理不到位，未明确新工独立上岗的标准；师傅对独立上岗的新工缺乏有效监督；三是未提出视频巡检的相应要求；四是物料泄漏起火现场处置方案中处置措施存在缺陷，缺少针对不同类型火灾的处置方法。
2	设备科对设备管理不到位，设备长期“带病”运行。
3	生产科对工艺报警管理不到位，DCS 画面报警过多、过杂，造成操作工重视不够。

十、纠正和预防措施

序号	责任单位	措施	责任人	目标日期
1	PC 车间	开展现场风险辨识,明确风险相对较大的危险品、位置和设备(风险点);根据新的风险点分布情况,制定新的现场巡检方案(至少应包括巡检路线、巡检钟的设置、巡检频次、监控视频巡检等),经公司审批后执行。	薛世桃	4月25日
2		开展现有设备巡检表评估,调整表样,降低巡检人员作业强度。	薛世桃	4月25日
3		对反应后催化剂成分进行分析,掌握物料危险性。	薛世桃	4月20日
4	生产环保科	组织梳理、修订工艺指标,消除DCS画面因指标不合理的报警状态,确保故障报警操作人员能第一时间发现。	梅灿	4月25日
5	设备科	对于碳酸二甲酯、甲醇、苯甲醚、导热油等风险较大的泵密封件,考虑更换其他材质的机械密封,增加其可靠性。	张南山	--
6		进一步明确运转设备包机责任人,并将责任人名单在设备现场公布。	张南山	4月25日
7		按照《宜昌市危险化学品企业装置设备带“病”运行安全专项整治实施方案》梳理设备运行情况,制定管控措施和整改节点;加强设备计划性维护管理,制定计划性维护方案,审批后执行。	张南山	4月20日
8	仪表车间	根据PC车间装置区新的风险点分布情况,制定现场视频监控点改造方案,经公司审批后执行。	肖玉权	5月20日
9		在外操室增加视频监控显示屏,对中心控制室、外操室视频监控显示设置定时自动转换功能,实现视频自动巡检。	肖玉权	4月25日
10	各单位	各单位加强操作人员日常巡检执行情况的检查,采取有效的验证措施,防止人员巡检不到位的情况。	各单位负责人	持续

上述各责任人按要求在规定时间内完成整改后形成整改报告,经所在车间负责人、事故主管科室负责人确认,于目标日期前报公司安委会办公室。联系人:屈源 650790

十一、事故处理

(一) 纳入考核单位: 纳入PC车间2023年4月份考核。					
(二) 事故处罚: 罚款1000元。					
序号	所在单位	岗位	责任人	处罚原因	处罚方式及结果
1	PC车间	外副操(新工)	何国锐	未认真履行巡检职责,未及时发现设备故障和初始火灾。	罚款100元
2	PC车间	外副操	闫颖	未认真履行巡检职责,对新工管理不到位,对安排的工作缺乏有效监督。	罚款200元
3	PC车间	班长	王春林	对现场巡检缺乏有效测量措施,造成巡检失控。	罚款100元
4	PC车间	DPC工艺员	周小伟	履职不到位,对班组巡检失控现象失察。	罚款200元
5	PC车间	车间主任	薛世桃	对班组巡检重视不够。	罚款100元
6	设备科	科长助理	张南山	对设备完整性管理不到位。	罚款200元
7	设备科	设备员	魏华林	动设备管理不到位,长时间带病运行	罚款100元

十二、相关附件

附件一：现场燃烧图

