

辽宁省大连市旅顺口区胜利机械厂 “4·26”钢水灼烫事故警示

2024年4月26日9时27分许，位于辽宁省大连市旅顺口区的胜利机械厂发生一起中频炉钢水喷溅导致的灼烫事故，造成4人受伤。截至29日12:00，4人正在医院救治，其中3人烧伤面积90%以上。

一、事故单位基本情况

胜利机械厂成立于1994年5月31日，注册资本313万元，经营范围为：泵体、泵盖、叶轮等机械零部件、铸件加工。企业目前有员工29人，其中铸造车间12人，2023年营业收入4300万元。

事故发生在铸造车间中频炉熔炼区域，熔炼区域设有2台1吨中频炉，事故炉为2号中频炉，见图1。生产工艺为：原料准备（废钢+铁合金）—中频炉熔化钢水（出钢温度约1600℃）—浇铸成型。



图1 事发熔炼区域

二、事故发生经过

4月26日7时30分许,铸造车间2号中频炉开始冶炼第一炉钢水,现场9名员工进行作业。现场视频显示,9时24分55秒左右,中频炉下部烧穿,钢水从中频炉泄漏至炉前钢包坑内,操作工停止了加热系统供电。随后,现场员工组织倾动中频炉,将中频炉内钢水转移至钢包内。见图2。



图2 现场视频截图

9时27分许,中频炉炉口突然发生钢水喷溅,导致现场4名员工烧伤(图3,1、2、3、4号员工)。

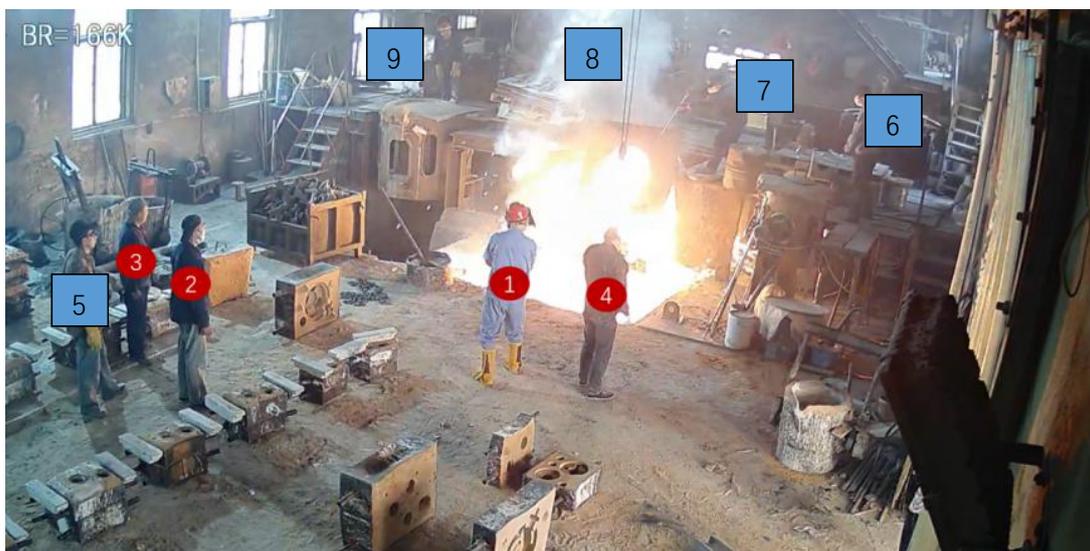


图3 现场爆炸前视频截图

三、事故原因初步分析

经现场勘查、问询了解和组织专家研讨，初步判断事故原因为：中频炉炉体下方第2层与第3层水冷铜感应线圈之间的耐火层局部烧穿导致漏钢（见图4、图5）；在倾炉过程中，泄漏孔增大，泄漏钢水烧穿了感应线圈，感应线圈内部冷却水泄漏，冷却水遇高温钢水迅速汽化，导致钢水突然喷溅，造成炉前的4人烧伤。具体原因有待进一步调查。

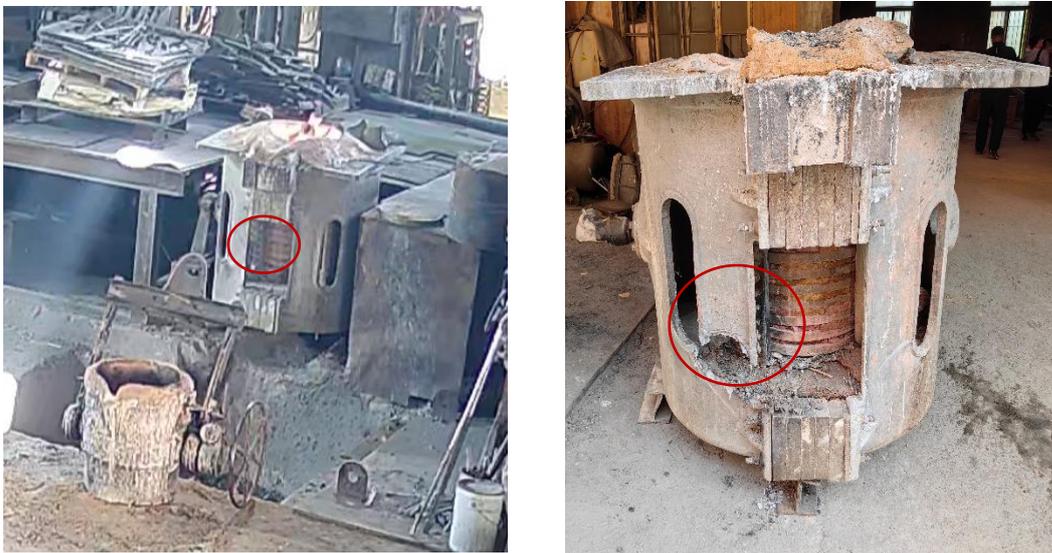


图4 中频炉耐火层烧穿位置图

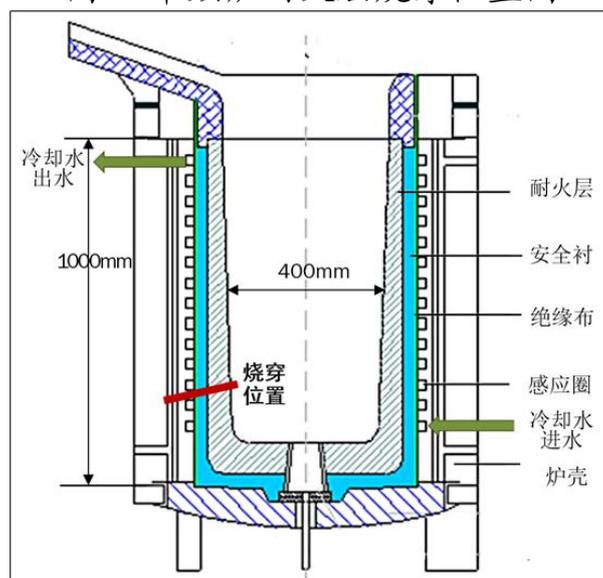


图5 中频炉耐火层烧穿示意图

四、事故暴露的主要问题

初步调查发现，事故企业存在以下问题：**一是安全管理混乱。**事故企业对高温熔融金属泄漏安全风险防控不到位，中频炉冷却水缺少安全监测装置，企业负责人不知道机械行业重大事故隐患、不清楚相关安全法律法规和标准规范。**二是应急处置不到位。**企业缺乏基本的安全培训教育，未开展应急救援演练。发生漏钢时，未及时组织疏散周边无关人员，反而一些其他岗位员工靠前围观，导致受伤人数扩大。

五、工作提示

一是举一反三，吸取事故教训。请各地区应急管理部门将本警示信息传达到辖区内机械铸造等重点工贸企业，督促企业认真吸取事故教训，强化高温熔融金属作业安全防范意识，确保中频炉内衬完好，加强炉体冷却水系统安全监测，加强中频炉漏炉监测，保证熔炼设备安全。

二是聚焦重点，确保重大事故隐患动态清零。推动机械铸造企业主要负责人学好用好《工贸企业重大事故隐患判定标准》第七条机械企业相关判定标准，每月开展一次重大事故隐患排查，聚焦高温熔融金属作业环节，排查整治人员聚集场所位置、应急储存设施设置、关键区域积水、监测报警装置安装等方面重大隐患，确保重大隐患实现动态清零。