

关于职业健康安全风险控制的 OHSMS 案例

王庆余

摘要：在铸造现场审核时发现，（1）同一轨道上的两台过跨平车一前一后运送装有铁水的铁水包，其中后面一台过跨平车的四只轮子和钢轨之间有拉弧现象，行车吊钩和龙门架的挂环间有拉弧现象；（2）同一轨道上的两台过跨平车未安装防撞击缓冲装置；（3）一名操作工在同一轨道上的两台过跨平车之间穿行，间距不足 50cm；（4）在浇铸区域，氮气钢瓶组距离正在浇铸铸件的砂箱边约 2m。不符合标准的 4.4.6 “组织应确定那些与已辨识的、需实施必要控制措施的危险源相关的运行和活动，以管理职业健康安全风险”。审核员发现了该高危行业生产现场的有可能酿成重大安全生产事故的隐患，要求进行现场紧急处置，并通过开具不符合报告，促进了高层领导安全生产意识的提高，完善了安全生产管理制度，审核活动和结果得到了受审核方的认可。

一、案例背景

推荐机构：中国船级社质量认证公司

案例类型：职业健康安全管理体系

审核类型：第二次监督审核

受审核方：某机械制造公司

审核依据：GB/T28001-2011

审核组：审核组长：王庆余 组员：谢伟清、沈引东

二、基本情况

该公司主要生产兆瓦级大型风力发电机组的轮毂、底座、轮座、轴承座等主要零部件，熔炼设备有 5 座 10 吨中频炉和 4 座 15 吨冲天炉，树脂砂造型工艺，最大铸件单重 100 吨左右，采用地坑浇铸方式，最大行车 200 吨，年铸件产量 16 万吨左右。

认证范围为：铸铁件（风力发电机组和船用柴油机零部件）的生产、机械加工和涂装。

三、主要的审核发现、沟通过程

1. 在熔炼和浇铸区，采用中频炉双联工艺，一台粗炼、一台精炼，出铁水后过跨浇铸：



同一轨道上的两台过跨平车一前一后运送装有铁水的铁水包，其中后面一台过跨平车在转运铁水包的过跨平车在运行过程中，过跨平车的四只轮子和钢轨之间有拉弧现象，行车在吊运铁水包时，吊钩和龙门架的挂环间有拉弧现象。

（说明：“拉弧”是两个导体之间空气层被电压击穿形成电弧的空气放电现象，原理类似于“电弧焊”，可能会导致钢丝绳和滑轮之间拉弧，造成钢丝绳断股，改变了钢丝绳的受力状况，造成钢丝绳断裂，发生钢包坠落事故；也可能造成钢丝绳和滑轮瞬间粘接，造成钢丝绳卡在滑轮组和护罩之间形成单股钢丝绳受力造成的断裂，发生钢包坠落事故。吊运高温金属熔液，又在人员相对集中区，铁水包倾翻会造成重大安全生产事故。）

审核员现场立即制止了这种违章作业和危险行为，铸造厂的现场调度通知切断过跨平车的电源，指挥将铁水包吊起运到前部的一辆过跨平车，进行铁水包的转运作业。

2. 该轨道上的两台过跨平车未安装防撞击缓冲装置，两车相撞易造成转运的铁水包或大型铸铁件倾翻，酿发安全生产事故，也会造成车辆的损坏。

3. 一名操作工在同一轨道上的两台过跨平车之间穿行，间距不足50cm，可能会发生挤压伤害。



4. 在铸铁件浇铸区域，氮气钢瓶组距离正在浇铸铸件的砂箱边约 2m，存在氮气钢瓶爆炸的风险。



审核员在现场指出了重大安全生产事故隐患，铸造厂的现场调度在浇铸结束后，指挥将氮气钢瓶吊运至安全区域。

四、不合格报告、受审核方改进

针对发现的重大安全生产事故隐患，审核员开具了不符合报告，对其中的两起可能酿成重大安全生产事故的违章作业和危险行为在现场进行了紧急处置，对存在拉弧情况的过跨平车当天进行了抢修。在过跨平车的两段安装防撞击缓冲装置，并举一反三进行了纠正。

受审核方进行了原因分析：

1) 电动平板车轮子绝缘层破损，导致钢轨对电动平板车的轮子放电、轮子对行车吊钩和龙门架放电，铸造厂领导、管理人员和操作工未认识到会同时引起行车吊钩对滑轮组内的钢丝绳放电造成钢丝绳损伤、甚至断裂的严重后果。安全环保部或铸造厂也没有制定电动平板车安全使用规定。

2) 铸造厂领导、管理人员和操作工未认识到同一轨道上两台过跨平车没有防撞击缓冲装置在发生撞击可能造成平车的损伤、承载的砂型的损坏、造成承载的铁水包内铁水的外溢甚至铁水包倾翻的后果。

3) 现场操作工图省事、抄捷径违章从两台电动平板车之间穿行，安全意识不强。

4) 铸造厂领导、管理人员和操作工误认为氮气属于惰性气体，有一定的安全性，未认识到氮气钢瓶受热爆炸的风险。安全环保部或铸造厂也没有制定气瓶安全使用规定。

在进行原因分析的基础上，制定和实施了纠正措施：

- 1) 对重大安全生产事故隐患部门（铸造车间）组织了三次培训；
- 2) 安全环保部制定了《电动轨道平板车安全管理制度》、修订了《压力气瓶安全管理制度》；
- 3) 铸造厂对生产现场开展了多次专项检查。

五、体会

审核员利用专业能力发现了高危行业生产现场的习以为常、见怪不怪、熟视无睹的重大安全生产事故隐患，如不立即处置，有可能酿成重大安全生产事故，审核员以高度负责任的态度，要求受审核方进行紧急处置，并通过开具不符合报告，促进了企业认真进行整改和原因分析，消除了安全生产隐患，促进了领导层安全生产意识的提升，完善了现场安全生产管理制度。审核活动和结果得到了受审核方的认可，审核的增值作用得到了体现。