关于加热炉主喷嘴总成改 310S 稀土合金耐高温材料

试用结果报告

西南铝加热炉大火主喷嘴总成改 310S 耐高温不锈钢经过试用 6 个多月 180 天后，检查使用效果未发现积碳和变形，现将原先美国天时烧嘴和新烧嘴试用图片作比较：



原美国天时烧嘴铸铁旋盘氧化掉落



宝塔形喷嘴多孔回火自燃易坏



新烧嘴经过 6 个月试烧无变异



喷射火焰强劲有力

经上照片可以看出：

原 3 号炉 4 号炉主火焰喷嘴总成材料是普通钢材料，此烧嘴总成在使用过程中烧损严重，烧嘴故障频繁，在使用过程中逐步氧化烧损，产生大量的氧化皮等杂质遗留在炉内，存在严重的质量隐患，此烧嘴总成是多件组装，安装复杂维修

困难。



美国天时烧嘴结构复杂安装麻烦费工费时



铸铁材质氧化掉皮污染严重不耐用更换频繁



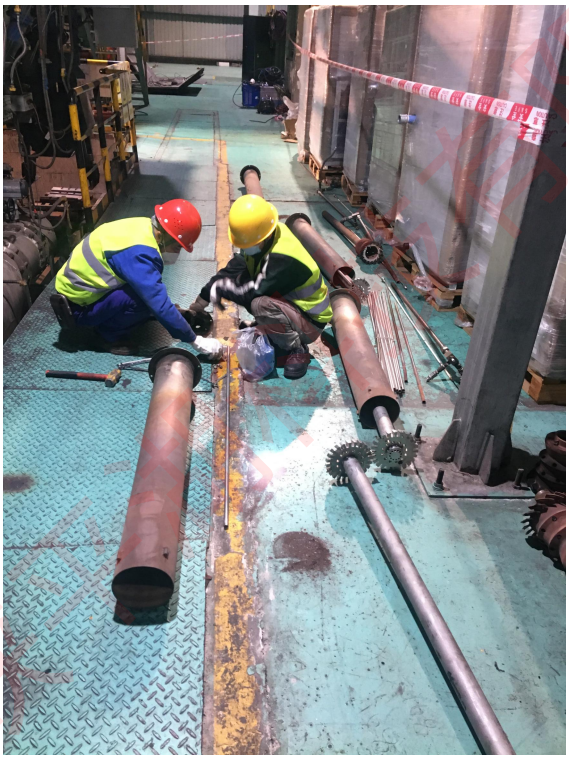
塔形回气产生回火严重不耐用



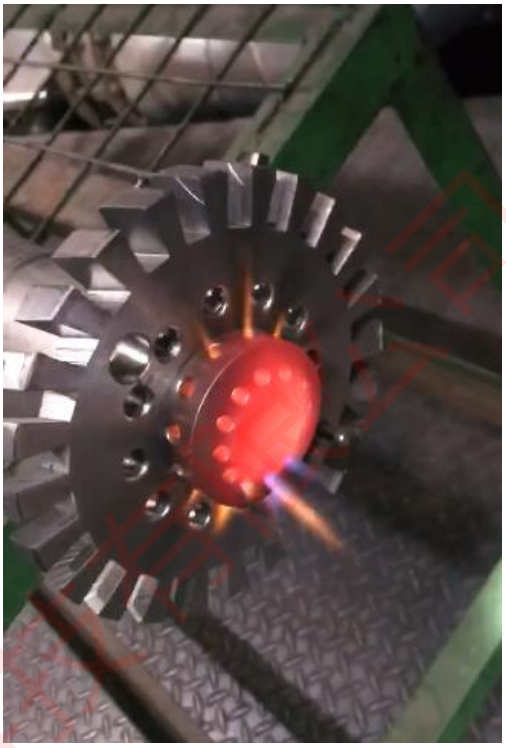
设计不合理热值不高火焰无推力

现把主喷嘴和供气管由普通钢材料改成试用的喷嘴是采用 310S 加稀土合金轧制板材通过锻打和低温深冷降排奥氏体含量处理，机械性能稳定，不易变形，气

流方向一致有规律使其坚固耐用耐高温，并重新优化设计喷嘴盘尺寸，总成由多件改成一体件，安装方便快捷和便于维修，杜绝了频繁更换烧损喷嘴总成；



中铝板带老改新现场安装



新烧嘴火焰强劲推力大



中铝板带更换新式烧嘴效果图

完成试用测试达标后，立即克服疫情防御困难与2022年12月份全面完成3号炉4号炉主火焰喷嘴总成的全面更换，全面更换**新型喷嘴总成**效果明显大于两只试用的预期。

总结，新型喷嘴总成全面更换6个月后喷嘴运行良好，检查未发现积碳和变形，从跟踪情况分析，有效解决烧嘴频繁烧损，很便于观测火焰状态，杜绝假火现象 避免爆燃；燃气燃烧充分、热值高，炉料升温快，大大缩短了升温时间；提高效率30~40%左右；同时也减少废气排放。

综上所述：新型喷嘴总成投入使用，既能大大延长了更换周期，降低劳动强度，又能减小设备停机率和大幅降低公司的成本，符合国家节能减排、降本增效的大主题精神。





目前正在为瑞闽铝板带做方案准备技改，已经根据现场工况需求提供样品正在试用，我们正在期待又一个节能减排技改成功!!!

重庆高峡平湖科技有限公司

2024年3月