

AOD 转炉工作衬供货技术规格书

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份不锈钢分公司（以下称甲方）与_____公司（以下称乙方）就甲方不锈钢分公司炼钢 110tAOD 转炉工作衬耐火材料供应事宜经双方协商，订立本技术规格书：

一、不锈钢冶炼基本条件

- 1、AOD 转炉公称容量：110 吨，最小出钢量 90 吨，最大出钢量 115 吨。
- 2、冶炼钢种：300 系列奥氏体不锈钢、400 系列铁素体不锈钢（含超纯铁素体不锈钢、马氏体不锈钢）、双相不锈钢及少量其它品种钢。
- 3、冶炼原料：脱磷铁水、电炉预熔钢水、中频炉铁水及各种合金和辅料。
- 4、还原材料：硅铁或铝。
- 5、采用双渣法，常规钢种还原渣碱度：大于 1.7（80%的炉次），脱硫渣碱度：大于 2.0（80%的炉次）。
- 6、过程温度：Min 1200℃，Max 1800℃。
- 7、最大供氧强度：顶枪：1.50Nm³/t.min；侧吹风枪：1.2Nm³/t.min。
- 8、顶枪相对枪位：2000mm-4650mm。
- 9、平均冶炼周期：300 系列≤90min，400 系列≤100min，双相≤180min。

二、乙方工作内容

- 1、不锈钢炼钢一、二期 110t AOD 转炉工作衬的供应；
- 2、110t AOD 转炉耐火材料砌筑过程跟踪指导。
- 3、配合甲方做好炉龄分析。

三、技术要求

- 1、产品保质期（从生产到砌筑）：≤ 6 个月。
- 2、超过保质期的耐火材料不能跟新生产的搭配使用。
- 3、AOD 转炉用耐火材料应具有优良的热稳定性，抗侵蚀、耐抗刷能力。
- 4、理化指标要求如下：

MG-20：MgO 75%-80%，CaO 20%-25%， Σ SAF≤3%，C≤5%；MG-30：MgO 70%-75%，CaO 25%-30%， Σ SAF≤3%，C≤5%。体积密度大于 2.95g/cm³，常温耐压强度大于 50MPa，0.2MPa 荷重软化温度大于 1700℃。砖外型无裂纹、无扭曲，无缺棱掉角，尺寸符合图纸要求。

- 5、几何尺寸及公差满足设计图纸要求。
- 6、定型耐火材料包装、运输及装箱要求符合国家标准 GB/T 16546-2020，不定型耐火材料包装、运输及装箱要求符合国家标准 GB/T 15545-2020。
- 7、对于从下线 AOD 转炉上拆除的长度≥300mm，表面平整，砖体没有裂纹，允许乙方在炉帽位置重新砌筑利

用,但使用方案必须经甲方认可后才可以使用。

四、技术服务

- 1、乙方应派专职人员在现场砌筑过程中提供技术服务,监督指导炉衬砖砌筑工作,对砌筑质量负责;
- 2、根据产品的使用情况,乙方应进行技术分析总结,对产品质量和工艺措施进行持续改进。
- 3、乙方应经常提供国内国际相关的最新技术信息和定期派技术专家到甲方现场进行技术交流。
- 4、AOD 转炉下线执行甲方下线标准。

五、结算方式

1、AOD 转炉工作衬以吨钢耐火材料费用的方式进行结算。

2、每下线 1 套炉子,甲乙双方核算 1 次,每月整体结算 1 次,结算公式如下:

结算费用 = AOD 工作衬耐材吨钢结算单价 × 每炉平均出坯量 (105 吨) × AOD 折算炉龄 × 结算比例 ± 绩效浮动金额。

2.1 AOD 工作衬耐材吨钢结算单价执行商务合同单价。

2.2 AOD 折算炉龄 = (冶炼周期 < 100 分钟) 炉数 + (100 分钟 ≤ 冶炼周期 < 120 分钟) 炉数 × 1.2 + (冶炼周期 ≥ 120 分钟) 炉数 × 2.0。

2.3 由于耐火材料本身质量导致 AOD 折算炉龄 < 50 炉时,不结算。

2.4 当 50 炉 ≤ AOD 折算炉龄 < 70 炉时,结算比例取 80%;当 AOD 折算炉龄 ≥ 70 炉时,结算比例取 100%。

2.5 绩效浮动金额:结合近年来 AOD 实际炉龄情况,以 100 炉作为甲乙双方进行绩效考评的基准值。当 AOD 折算炉龄 < 90 炉时,结算时扣除乙方 (100 - AOD 折算炉龄) × 1000 元;当 90 炉 ≤ AOD 折算炉龄 < 100 炉时,结算时扣除乙方 (100 - AOD 折算炉龄) × 600 元;当 100 炉 ≤ AOD 折算炉龄 < 110 炉时,结算时奖励乙方 (AOD 折算炉龄 - 100) × 600 元;当 AOD 折算炉龄 ≥ 110 炉时,结算时奖励乙方 (AOD 折算炉龄 - 100) × 1000 元。

3、因甲方原因 (生产设备故障、长时间停产等) 造成 AOD 炉折算炉龄 < 80 炉时,该套炉衬按乙方在此工位前三个正常下线炉子的平均炉龄结算。

六、验收标准和方式

1、到货验收,产品应提供质保书一式三份,证明其符合产品技术规范。

2、产品在使用前,甲方对产品的包装、产品标识、产品的外观等进行检查验收,定型产品不应有缺棱掉角或尺寸与图纸不符的情况,不定型耐火材料不得出现结块、潮湿、杂物等。

七、索赔条款

在正常的使用、操作条件下,经双方确认因乙方产品质量问题所引起的各类生产设备事故,按以下条款

进行赔偿。

- 1、乙方提供的耐火材料理化指标、尺寸不能达到标准要求和设计图纸要求，判为不合格的，给予退货处理，所有损失由乙方承担。
- 2、在使用过程中发生渗钢，按每次扣除 3000 元，由于耐火材料质量问题发生漏钢等生产事故，造成的损失由甲方向乙方提报直接经济损失明细，乙方按直接经济损失赔偿甲方。
- 3、乙方在甲方现场从事技术服务工作时，必须遵守相关的各项规章制度和相关规定，对违反规章制度或相关规定的，每次扣除乙方违约金 2000 元。
- 4、AOD 转炉砌筑前未能及时提供产品合格证或产品抽检不合格，每次扣除 2000 元。
- 5、由于乙方使用从下线 AOD 转炉上拆除的可利用旧砖，造成炉龄低或其它事故，由乙方承担损失或直接经济损失。
- 6、甲方对乙方的扣款折算成钢产量每月月底结算时兑现。

八、安全生产

- 1、乙方进入甲方作业区域从事技术服务的员工，必须自觉接受安全交底，确保劳动防护用品穿戴齐全，遵循甲方各项规章制度。
- 2、乙方现场技术服务人员发生工伤事故后及时上报处理。

九、其他

- 1、本标准解释权归甲方。
- 2、本技术规格书作为相应采购合同附件。
- 3、未尽事宜双方协商解决，协商不妥由酒钢（集团）公司相关部门裁决。

此技术规格书一式三份，甲乙双方各保留一份，一份作为相应采购合同附件，自合同实施之日起同时生效。

甲方：酒钢集团宏兴钢铁股份不锈钢分公司 乙方：

甲方代表： 乙方代表：

日期： 日期：