

电炉整体耐火材料承包技术协议

甲方：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司

乙方：

1 不锈钢电炉冶炼基本条件

- 1.1 公称容量：100t。
- 1.2 冶炼钢种：200 系列、300 系列、400 系列不锈钢。
- 1.3 配料方式：①全冷料（废钢、合金），②兑铁（废钢、合金及铁水）。
- 1.4 过程温度：1580~1720℃。
- 1.5 过程碱度： $R \geq 1.6$ 。
- 1.6 供氧量：20-45Nm³/t。
- 1.7 平均冶炼时间：80 分钟。

2 乙方承担的合同内容

- 2.1 负责供应甲方不锈钢公司电炉砌筑所需的永久层烧成镁砖、工作层镁碳砖、透气砖、炉底捣打料、压顶料等所有主体材料和喷补料、热修补料等所有电炉辅助耐火材料。
- 2.2 负责电炉炉体在线使用期间的喷补、维护以及炉门、出钢槽的垫补、炉盖的喷涂（含 VOD 防溅盖）及积渣清理维护。
- 2.3 承担作业人员作业区域卫生（8.5 米平台及大炉盖下方）清理工作。
- 2.4 电炉换炉时，负责安排并督促电炉砌筑单位完成压顶料填充工作。
- 2.5 负责配合下线水冷炉壁积渣清理工作。
- 2.6 负责安排炉体下线后的拆炉及新炉砌筑时间并督促电炉砌筑单位按期完成。

3 结算方式

甲方对乙方承包范围的费用以吨钢（电炉钢水）耐火材料费用的方式进行结算，具体结算方式如下。

3.1 每月结算一次，结算原则如下：

- 1) 因乙方原因导致一次炉龄小于 300 炉时，该套耐材甲方将不予结算。
- 2) 为保证甲方炉龄指标并减少电炉换炉次数，结合甲方目前炉龄指标实际状况，以 400 炉为基本炉龄作为对乙方的考评基准。
- 3) 因乙方耐材或砌筑质量等原因造成炉龄在 300-400 炉时，每欠 1 炉扣除乙方 500 元。结算费用=实际炉龄×100 吨×吨钢结算单价-扣除费用
- 4) 实际炉龄≥400 炉时，按以下方式结算：结算费用=实际炉龄×100 吨×吨钢结算单价

3.2 下线标准执行甲方下线标准，下线标准需乙方确认。每套耐材下线时由双方共同确认。

3.3 在整个炉役期间，甲方认为需要喷补时乙方必须执行。

4 技术要求

4.1 理化指标、几何尺寸及公差满足技术附件要求。

4.2 定型和不定型耐火材料包装、运输及装箱要求符合国家标准。

5 技术服务

5.1 乙方应派专业技术人员做好长期现场技术服务并跟踪其产品使用情况，专业技术人员必须具有 3 年以上电炉维护工作经验。

5.2 乙方必须保证所聘用护炉人员的稳定性，以确保护炉质量及护炉人员作业安全。

5.3 乙方应根据产品的使用跟踪情况，定期进行技术分析并持续改进产品质量。

5.4 根据甲方现场需要，乙方应定期派遣技术专家来现场进行技术交流并及时提供国内国际相关的电炉耐材方面最新技术信息。

6 双方权利和义务

6.1 甲方负责向乙方提供耐火材料承包相关的资料。包括月度计划钢产量、所炼钢种及有关设备、工艺技术参数等。

6.2 甲方为乙方提供现场施工场所及所需能源。甲方承担乙方在作业过程中所使用的能源介质费用，乙方必须遵守《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份公司动力能源产品使用管理办法》，并做到安全、合理用能。

6.3 乙方负责向甲方提供本区域所有耐材产品的生产标准，各工位耐火材料使用配置表。定型耐火材料制品的砖型图、砌筑图、砌筑（施工）技术规程和其他相关技术资料。

6.4 乙方电炉整套耐火材料到达酒钢现场后，必须向甲方提交电炉耐火材料质保书一份。

6.5 炉子下线后，乙方应及时进行炉体拆除和砌筑工作，并保证在下个炉子下线前 15 日内完成旧炉拆除及新炉的砌筑工作。新炉底砌筑结束后，乙方应至少有 1 套库存砖备用。

6.6 乙方应按照砌筑规程砌筑，甲方有权在乙方电炉砌筑过程中进行技术指导和质量、进度的监督。

6.7 乙方对电炉的拆炉过程进行跟踪，并对残砖进行测量，按照炼钢作业区的要求格式，及时提交电炉拆炉残砖图。

6.8 电炉上线或离线前，甲、乙双方必须在“EAF 电炉使用跟踪卡”上进行签字确认。

6.9 因砌筑质量不符合验收标准要求时，甲方有权拒绝使用，乙方必须按甲方要求进行拆除并重新砌筑，若由于新炉不能及时上线而影响电炉生产时，按照考核条款进行考核。

6.10 甲方有协调天车和检修人员配合乙方进行炉体拆除、检修及砌筑的义务。

7 安全管理

7.1 乙方应具备完善的安全管理文件，同时组织在甲方区域内工作的员工进行安全学习，必须进行安全教育并记录备案。

7.2 乙方要按照国家相关法律、法规的规定与本单位作业人员签订劳动合同，为本单位人员购买工伤保险。对作业人员实施全面用工管理，依法履行用人单位对劳动者的各种义务。

7.3 乙方在甲方作业区域从事具体工作的员工，必须遵循甲方的安全规章制度，具体要求以甲方提供有效文件为准。

7.4 乙方人员发生安全事故、职业病等的一切后果由乙方承担，甲方不承担责任

7.4 乙方必须在指定的工作区域工作，不得在其非工作区域逗留。

7.5 操作特种设备和特殊工种需持证上岗，严禁无证上岗。

7.6 乙方应对现场操作人员配备相应的劳保用品。

7.7 现场作业时乙方人员发生工伤事故后的上报、善后处理、赔偿由乙方单位负责。

7.8 乙方必须与甲方签订《安全协议》、《综合治理协议》作为本协议的附件。

8 违约责任

8.1 乙方提供的耐火材料理化指标、尺寸不能达到技术要求而被判为不合格的，甲方将给予退货处理，所有损失由乙方承担。

8.2 由于乙方砌筑及维护不到位等原因造成一次炉龄达不到基本炉龄（ ≥ 400 炉）而提前下线的，每减少一炉，甲方将扣除乙方 500 元。

8.3 由于乙方耐材或砌筑质量原因发生漏钢等事故而造成生产停顿（ ≥ 1 小时）的，没有造成损失时甲方将每次扣罚乙方 2 万元；如果造成生产、质量、安全、设备等事故，除了扣罚 2 万元外，乙方应全额赔偿甲方事故直接经济损失。

8.4 乙方耐火材料到达甲方后未能及时提供产品质保书，每次扣除乙方 500 元。

8.5 因乙方联系不到位导致砌筑进度慢等原因造成电炉未能按期上线而影响到甲方生产的，每影响 2 小时甲方将扣除乙方 2000 元，累计扣罚最高额度 100000 元。

8.6 对所属区域卫生清理不符合要求，每次扣除乙方 500 元，现场垃圾不及时清理每次扣除乙方 2000 元，换炉期间对于约定的区域积渣清理不及时而影响换炉工作的，每影响 30 分钟扣除乙方 1000 元。

8.7 在整个炉役期间，甲方认为需要喷补维护但乙方拒不执行的，每次扣除乙方 1000 元。

8.8 每次护炉时间不得超过 10 分钟。若由于准备工作不充分，造成喷补超时或无法喷补而影响甲方生产的，每次扣除乙方 1000 元。

8.9 当炉况较差需要进行挖补、垫补等作业时，原则上不得影响甲方电炉正常生产，乙方只能利用甲方生产间隙进行挖补维护；若炉况不满足连续生产要求，乙方必须进行挖补维护，如影响电炉正常生产在 4 小时以内，可允许乙方进行挖补处理，但甲方要对其进行责任追究，每影响 30 分钟扣除乙方 1000 元；如果影响电炉正常生产超过 4 小时，立即组织该炉役下线。

8.10 热点区域砖厚目测小于 50mm 或炉壳红外测温温度大于 480℃时，为避免造成漏钢等重大恶性事故，乙方应组织该炉下线。

8.11 下部炉壳外壁出现发红现象时，乙方应立即对炉内状况进行确认，若无法判断发红原

因时，立即组织该炉下线。

8.12 若因厂家耐材质量问题造成炉体耐材太薄无法满足甲方现场连续冶炼时（需每炉进行护炉作业），乙方安排该炉下线。

8.13 底吹部位温度过高、发红或炉体其他部位发生漏钢事故后，乙方立即安排该炉下线并组织换炉工作。

8.14 若由于乙方大炉盖喷涂不到位或日常清理工作不及时，导致炉盖结渣严重而影响生产时，给予乙方 1000-5000 元的罚款处理。

8.15 乙方砌筑和护炉作业过程中存在能源浪费或用能不合理问题时，每查出一处不符合项甲方将扣除乙方 2000 元。

8.16 乙方作业人员造成甲方设备设施损坏或人员伤害的，乙方承担全部责任。

8.17 甲方对乙方的扣罚折算成钢产量每月月底结算时执行。

9 其他

9.1 本协议解释权归甲方。

9.2 本协议作为相应采购合同附件。

9.3 未尽事宜双方协商解决。

9.4 此协议一式两份，甲乙双方各保留一份，签字并盖章后在合同履行期内有效。

甲方：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

乙方：

不锈钢分公司

委托代理人：

代表：