**科力耐材公司炉窑工程部3-6号高炉热风炉换球主材采购技术协议**

甲方：甘肃酒钢集团科力耐火材料股份有限公司

乙方：

 签订地点：甘肃省嘉峪关市

签订时间： 2022 年 月 日

**高炉热风炉年修项目耐火球**

**供货技术协议**

甘肃酒钢集团科力耐火材料股份有限公司（以下简称甲方）与

 （以下简称乙方）就酒钢炼铁厂热风炉用耐火球、耐火砖等供货技术事宜进行洽谈，经双方协商，达成如下协议：

**附件一 总则**

1.1 本技术协议作为甲方产品订货合同的附件，与订货合同同时生效，具有同等法律效力。合同执行期间双方再协商形成的补充协议和追加条款也具有同等法律效力。

1.2 本技术协议所提出的是最低材料的技术要求，对一切技术细节和有关标准和规范不详细的，乙方应保证提供符合国家或行业有关标准和技术文件的优质产品。

1.3 乙方提供的产品必须具有国内同行业近几年内的先进制造水平，采用先进工艺，合格材料，成熟的技术或专利技术。

1.4 乙方提供的产品必须是全新、规范、先进的高质量可靠产品，能够确保连续稳定的工作。

1.5 乙方提供货物的制造，材料的选择，都应按照国内外通用的现行标准和相应的技术规范执行，而这些标准和技术规范应为合同签字日为止最新公布发问的标准和技术规范。

1.6 乙方须对热风炉系统耐火球使用质量承担全部责任。保证设备设计满足热风炉系统工艺要求。

1.7 乙方在合同货物制造中，发生侵犯专利的行为时其侵权责任与甲方无关。

**附件二 工程简介**

高炉配套热风炉维修耐火材料供货。

**附件三 供货范围**

供货范围：

1、耐火球用量（所有耐火球需机制）。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量（吨） | 备注（技术要求） |
| 1 | 高铝耐火球 | ∅40 | 吨 | 390 |  |
| 2 | 高铝耐火球 | ∅60 | 吨 | 250 |  |
| 3 | 高铝耐火球 | ∅80 | 吨 | 140 |  |
|  | 合计 | 吨 | 780 |  |

1. 耐火砖、料用量

|  |
| --- |
| 热风炉拱顶修复材料需求表 |
| 序号 | 使用部位 | 砖号 | 规格号 | 材质 | 数量（块） | 单重（公斤） | 总重（吨） | 损耗（吨） | 牌号 | 备注 |
| 一 | 定型耐火材料 |  |
| 1 | 迷宫墙 | R-1 | 230×150×75 | 低蠕变高铝砖 | 700 | 7.0  | 4.90 | 0.15  | DRB | 迷宫墙部位 |
| 2 | R-3 | 230×150/135×75 | 低蠕变高铝砖 | 700  | 6.6  | 4.62  | 0.33  | DRB | 迷宫墙部位 |
| 3 | 炉墙 | T-3 | 230\*114\*65 | 粘土砖 |  |  | 145.63 | 4.37 |  | 含同配比泥浆 |
|  | 合计 |  |  |  |  |  | 155.15  | 4.85  |  |  |
| 二 | 不定型耐火材料 |  |
| 1 | 炉墙修补 | 材料名称 | 规格 | 标准号 | 数量  | 单重 | 总重 | 损耗（吨） |  |  |
| 2 | 磷酸盐耐火泥浆 | 吨 | LP-65 | 80.00  |  | 80.00  | 8.00  |  |  |
|  | 合计 |  |  |  |  |  | 80.00 | 8.00 |  |  |

**附件四 理化指标**

4.1低蠕变高铝耐火球理化指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | Φ40低蠕变高铝质耐火球 | Φ60低蠕变高铝质耐火球 | Φ80低蠕变高铝质耐火球 |
| 耐火度 | ℃ | ≥1790 | ≥1790 | ≥1790 |
| 荷重软化温度 | ℃ | ≥1480 | ≥1550 | ≥1550 |
| 显气孔率 | % | ≤23 | ≤22 | ≤22 |
| 体密 | t/m³ | 2.35~2.5 | 2. 5~2.6 | 2.6~2.7 |
| 常温耐压 | KN/球、KN  | 1100～15000 | ≥18000 | ≥18000 |
| 蠕变率% | 0.2Mpa\*5h\*1400℃ | ≤1 | ≤3 | ≤3 |
| 重烧线变化率 | % | ℃\*h | 1450\*2 | 1450\*2 | 1450\*2 |
| % |  |  |  |
| 主要化学成份 | % | Al2O3 | 65~70 | 65~70 | 65~70 |
| Fe2O3 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤1.5 |

4.2耐火砖理化指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 低蠕变高铝砖 | 粘土砖 |
| 1 | 牌号 | DRB | T-3 |
| 2 | 耐火度（℃） | ≥1790 | ≥1450 |
| 3 | 显气孔率（%） | ≤20 | ≤28 |
| 4 | 容重 | T/m³ | 2.7 | 2.7 |
| 5 | 耐压强度 | MPa | ＞65 | ＞10 |
| 6 | 蠕变率（0.2MPa×50h） | ℃ | 1350 |  |
| % | ≤1 |  |
| 7 | 荷重软化率0.2MPa（℃） | ≥1550 | ≥1250 |
| 8 | 重烧线变化率 | ℃×2h | 1450 |  |
| % | ±0.1 |  |
| 9 | 热震稳定性 | 条件 | 1100ο水冷 |  |
| 次数 | ＞30 |  |
| 10 | 主要化学成分 % | AL2O3 | 65～72 | ＞30 |
| Fe203 | ＜1.5 |  |
| 11 | 导热系数（平均温度350±25o） | W/(m k) |  |  |

4.3不定型耐火材料理化指标

|  |  |
| --- | --- |
| 类别 | 磷酸盐泥浆 |
| 耐火度 | ℃ | 1750 |
| 荷重软化温度 | ℃ | ≥1200 |
| 显气孔率 | % |  |
| 常温耐压 | mpa |  |
| 重烧线变化率% | 1350℃\*2h |  |
| Al2O3 | (%)＞ | ≥45 |

4.4验收要求

4.4.1耐火球必须为机制，甲方对耐火球的理化指标、强度进行出厂前抽检。

4.4.2拱顶砖出厂前必须预砌，甲方对拱顶的预砌过程进行现场跟踪验收，预砌砖缝需用黄板纸均匀留设。

4.4.3耐火材料出厂前必须进行抽样，乙方须委托由国家认可的第三方进行化检验，并出具化检验报告，由此产生的化经验等其它费用由乙方承担，对于不合格产品甲方有权拒绝支付货款。

**附件五 图纸资料交接**

 5.1 第三方化检验报告书。

 5.2 产品质量保证书。

 5.3 合格证。

 5.4 产品使用说明书。

**附件六 产品加工与储存、运输**

 6.1 产品加工期间，甲方有权派人在现场进行检查、监督制造过程，乙方须无条件予以合作。

6.2 产品生产期间，原料混有杂物一律不得用于产品生产；一经被甲方发现，本批次产品按废品处理。

6.3 产品加工完毕，乙方须按照产品保存要求做好防雨、防碰撞、防摔工作，严禁露天储存与运输。

6.4 所有产品须按要求进行包装。请投标厂家在标书中说明包装要求及其并提供行业标准（包装袋强度必须保证运输，吊运没有破损或断带）。

**附件七 交货**

7.1 交货日期：耐火球交货2020年9月15日；耐火砖交货2020年10月12日(准确时间以甲方通知为准)乙方将货物运至酒钢施工现场（甘肃省嘉峪关市酒钢厂区）。

7.2 产品交货规格及数量以协议合同标定的数量为准。

7.3 产品交货到货后，乙方需派专人到现场与甲方人员共同清点到货数量并做好记录。

**附件八 售后服务**

乙方根据甲方的服务需求在48小时内提供所需服务，服务时必须满足甲方要求。

**附件九 考核指标**

9.1 GB/T 2997 致密定形耐火制品体积密度、显气孔率和真气孔率试验方法，检验不合格按进货总金额的20%对乙方进行考核。

9.2 GB/T 5072 耐火材料常温耐压强度试验方法，检验不合格按进货总金额的20%对乙方进行考核。

9.3 GB/T 5073 耐火材料压蠕变试验方法，检验不合格按进货总金额的20%对乙方进行考核。

9.4 GB/T 6900 铝硅系耐火材料化学分析方法，检验不合格按进货总金额的20%对乙方进行考核。

9.5 GB/T 16546 定形耐火制品包装、标志、运输和储存，检验不合格按进货总金额的10%对乙方进行考核。

9.6 YB/T 370 耐火制品荷重软化温度试验方法（非示差-升温法），检验不合格按进货总金额的20%对乙方进行考核。

9.7 YB/T 376.3 耐火制品抗热震性试验方法第三部分：水急冷-裂纹判定法检验，不合格按进货总金额的20%对乙方进行考核。

**附件十 其他**

10.1 本协议作为商业合同的一部分，与商务合同具有同等法律效力，经双方代表签字后与商务合同同时生效。

10.2 除国家认可检验机构出具的检验报告外，乙方应以产品批次向甲方提供自检检验报告一份。

10.3 本协议一式贰份，甲乙双方分别保存。

10.4 本协议未尽事宜，双方友好解决。若有异议，及时沟通解决。

甲方：甘肃酒钢集团科力耐火材料股份有限公司 乙方：

代表: 代表：

年 月 日 年 月 日