

攀钢西昌钢钒有限公司炼铁厂

残

铁

开

口

机

技术协议

攀钢集团西昌钢钒有限公司炼铁厂(以下简称甲方) 与公司 (以下简称乙方)就对风口拆装机(物资名称: 残铁开口机; 物资编码: C2773327; 物资计划编号: 104XB25110511, 数量 1 套)的有关设计、制造技术和设备供货进行充分交流和协商, 达成技术协议如下:

一、工况条件:

1.1 气象条件

年平均温度: 17℃

最冷月平均温度: 9℃

最热月平均温度: 23.8℃

极端最高温度: 35℃

极端最低温度: -6℃

1.2 地质条件

海拔高度: 1550m

抗震设防烈度: 8 度

1.3 安装场所: 炼铁厂高炉炉前;

1.4 工况条件: 工作温度: 约 300℃。

二、技术要求

2.1 整体设备耐高温: -30° C 至 100° C; 部分结构件耐高温: -30° C 至 1200° C。

2.2 精准定位钻孔: 能按照生产要求, 在高炉残铁口区域开出具有一定倾斜角度的直线孔道, 且可根据高炉在各个时期炉缸的侵蚀情况, 在一定范围内调节倾角, 满足不同工况需求。高炉残铁开口机, 通过丝杆调节高度, 可实现机体的定位以及钎杆钻头的旋转, 从而在残铁口准确开孔。

2.3 钻通不同材质: 能够钻透残铁口处的耐火泥层、硬壳以及其他阻碍铁水流出的物质。高炉残铁开口机带有冲击功能, 在钻孔时, 钻杆边打边钻, 利用冲击和旋转的双重作用, 更高效地钻通坚硬的残铁口结构。

2.4 残渣清理: 高炉残铁开口机具备清理钻孔时产生残渣的功能, 高炉残铁开口机, 在开孔过程中, 能向中空钎杆及钎杆钻头输入压缩空气, 将钻孔时排出的残渣清理出去, 防止残渣堆积影响开孔效果和铁水流出。

2.5 远距离操作: 为保障操作人员安全, 高炉残铁开口机的操作支持无线遥控。操作人员在远离高温、铁水喷溅等危险区域的地方, 即可完成对开口机的各项操作指令, 减少了人工近距离作业的安全风险。

2.6 前后推进: 推进机构可使钻杆或钎杆前后往复运动, 实现靠近铁口进行开孔作业, 以及作业完成后退出铁口的动作。由液压马达、齿轮、链条及滑动小车等组成推进机构, 驱动钻杆前进和后退。

2.7 角度调节: 高炉残铁开口机还具备上下调节等功能, 能调整作业角度, 以适应不同高炉结构和残铁口位置的需求, 提高设备的通用性和作业灵活性。

三、供货范围

3.1 一般要求

3.1.1 本附件规定了合同设备的供货范围，乙方保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的安全可靠的，且设备的技术经济性能符合工艺的要求。

3.1.2 对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本协议中未列出或数目不足，乙方仍在合同执行的同时免费补足。

3.2 供货及服务范围

3.2.1 乙方提供甲方所需的设备（指导安装）及相关技术文件，在调试、功能与性能测试和试运行期间提供技术服务，同时满足甲方书面提出的相关要求。

3.2.2 供货范围包括下述的设备和材料设计、制造、测试、包装、运输。

3.3 供货清单：

3.3.1 明细如下表

序号	备件名称	规格型号	单位	数量	备注
1	残铁开口机	HBKKJ-3000	套	1	配套钻杆，钻头，钻杆套等附件

3.3.2 附检验证书、合格证、安装尺寸图及内部结构图。

四、图纸资料交接

4.1 甲方向乙方现场实物作为设计制造依据。

4.2 乙方交货时，同时交付备件资料给甲方。

五、检验及验收

5.1 在制造过程中甲方将视具体情况派遣技术人员到乙方进行监制，在设备或备件制造过程中，如果发现不能满足设计图纸或现场的要求，甲方技术人员有权要求修改或按图重做。

5.2 根据设备或备件的制造进度，甲方将随时向乙方了解制造进度和制造质量，甲方视情况派人员参加监制、检验，乙方提供必要的工具、工作条件。

5.3 乙方设备或备件制造完毕时，应提前书面或电话通知甲方，甲方如不能按时到现场进行备件联检应承认乙方的自检结果。甲方是否参加备件的检验并不能免除乙方对该合同产品的责任和义务，乙方必须对合同产品的质量和交货期负责。

六、功能指标、保证值的考核办法

6.1 功能指标：该合同备件必须满足现场使用要求。

6.2 质保期：在正确安装、使用、维护条件下，该合同备件的质保期为设备投用后 12 个月或到货后 18 个月内，以先到日期为准，质保期内若因设计、制造原因出现质量问题由乙方负责免费更换或赔付。

七、其它

7.1 本技术协议未尽事宜由甲乙双方通过友好协商解决

7.2 本协议双方签字、盖章后生效；并作为商务合同的附件，与之具有同等法律效力，双方遵照执行。

甲方：攀钢集团西昌钢钒有限公司炼铁厂

乙方：

签章：



签章：

Handwritten signatures in black ink, appearing to be "清" and "明".

日期：2025 年 11 月 19 日