**酒钢集团东兴铝业公司嘉峪关分公司  
电解烟气净化系统高性能VIR反应装置开发  
技术服务及项目安装采购内容**

一、服务地点

酒钢集团东兴铝业公司嘉峪关分公司

二、技术服务内容

在东兴铝业公司嘉峪关分公司开展电解烟气净化系统高性能VIR反应装置开发技术研究，在确保安全生产的前提下完成以下工作内容：

1.开展公司现有铝电解烟气净化系统垂直烟道及内部物料雾化装置的抗磨损专项研究，形成完整研究报告，并提供适配性耐磨损技术方案。该方案须适配于高温、强磁场、含硫及氟污染物环境，且能匹配氧化铝颗粒在不同投放量、投放速率条件下，金属管道结构各部位表面及磨损热点区域（如弯头、变径处等）的抗磨损需求。研究报告至少应包含以下内容：高温、强磁场、含硫及氟污染物环境，以及氧化铝粉在不同气固比条件下对垂直烟道各段管道、内部物料雾化装置的磨损影响；氧化铝投放量、颗粒平均粒径、投放速率及颗粒冲击速度、角度对管壁的磨损机理；提升垂直烟道各部分结构耐磨损性能的基础措施；技术方案的可行性分析。

2.组织开展现场试验，针对2套垂直烟道及配套雾化装置设计增设耐磨损层，选用抗磨性能优异的材料以降低颗粒冲刷磨损程度；在弯头部位采用变壁厚设计，减少冲击磨损集中效应。管道系统整体高度为14975mm（其中竖管高度10075mm），管道内径为φ1310mm；异径管规格为φ1310/2000×1700-2500；弯管角度为90°。

3.试验过程中，系统管道及雾化装置制作完成后，须提供专业机构出具的抗磨损材质性能检测报告。报告至少应包含以下内容：材料主要成分、材料厚度、硬度、钢基结合强度、耐高温性、抗冲击性、耐腐蚀性、耐磨性能、孔隙率。

4.耐磨损层材料须适配铝电解烟气净化系统工艺要求，不得含有与烟气成分或氧化铝结合后可能对系统产生危害的元素，且不得降低雾化装置的物料雾化性能。

5.耐磨损层需达到以下技术目标

（1） 厚度不小于6mm，洛氏硬度不低于60HRC；

a. 与低碳钢相比，耐磨性能提升8-15倍；

b. 与高锰钢相比，耐磨性能提升5-10倍；

c. 与高铬铸铁相比，耐磨性能提升2-2.5倍；

（2）设备安装完成后，经3个月运行，耐磨损层不得出现脱落现象，磨损厚度需小于5%。

6.试验反应装置设计、制作及安装均由乙方完成，在正常生产的铝电解烟气净化系统上使用，双方共同跟踪试验效果，由我公司出具耐磨损效果评价报告，须达到预期目标方可验收完工。达到预期目标，交付完整的研究报告和技术方案，完成项目验收后一次性付款。