

ANCOREN



RAY FLUORESCENCE

矿渣类样品元素含量分析

高灵敏度 X 射线荧光光谱仪与快速基本参数法

应用概述



矿渣是高炉冶炼过程中的副产品，主要由 CaO 、 SiO_2 、 Al_2O_3 、 MgO 、 MnO 、 Fe_2O_3 等氧化物和少量硫化物组成。做为固废类型的一种，其中的有害元素如 S、Cl、Cr、As、Pb、Hg、Cd 等含量受到管控，由于矿渣种类繁多，基体复杂，一种快速、准确、适应性广的元素含量检测方法受到越来越多的关注。

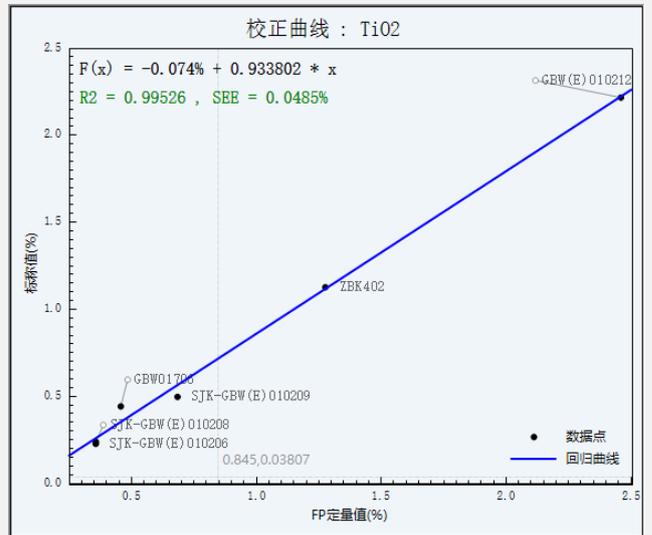
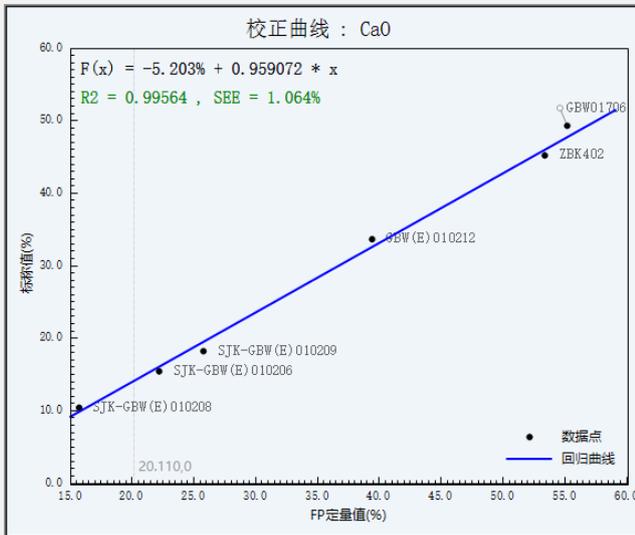
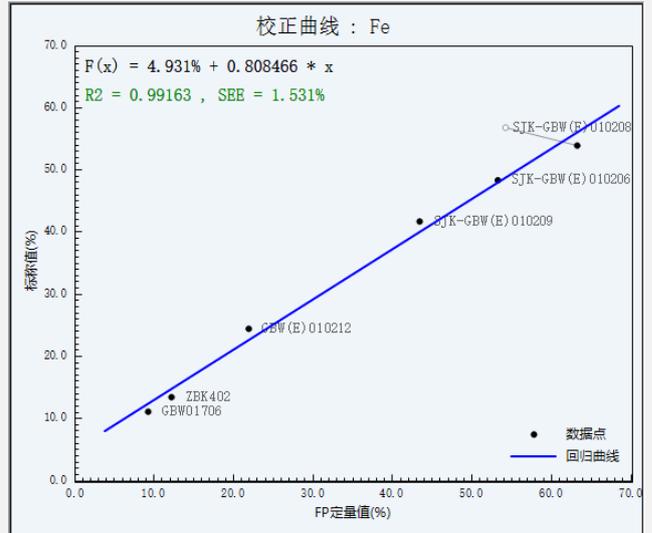
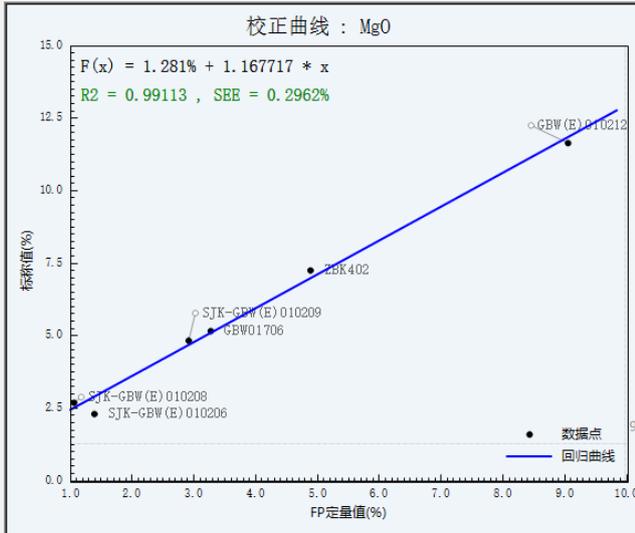
安科慧生研制的单波长激发-能量色散 X 射线荧光光谱仪结合快速基本参数法可以有效提升矿渣样品元素分析精度，同时具备元素分析范围宽、多元素同步分析、算法适应性广等特点。

性能数据

• 元素范围

主量元素	MgO 、 Al_2O_3 、 CaO 、 SiO_2 、 Fe_2O_3 、 SO_3
微量元素	F、Cl、Cu、Mn、Cr、As、Hg、Zn、Sn、Sb、Pb、Ni、Cd、Tl、 Mo、Co、V 等

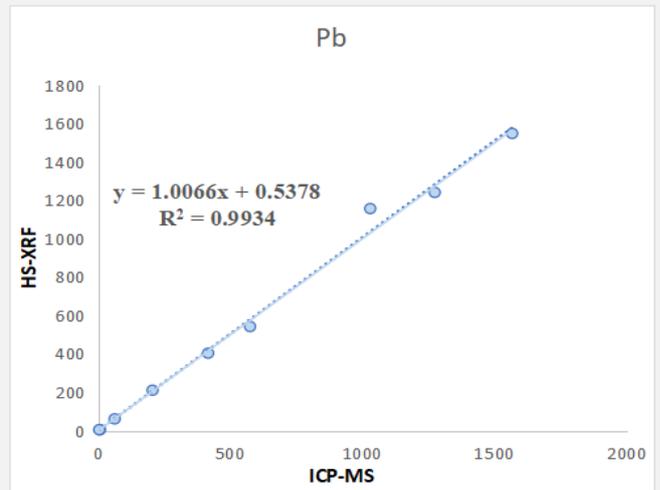
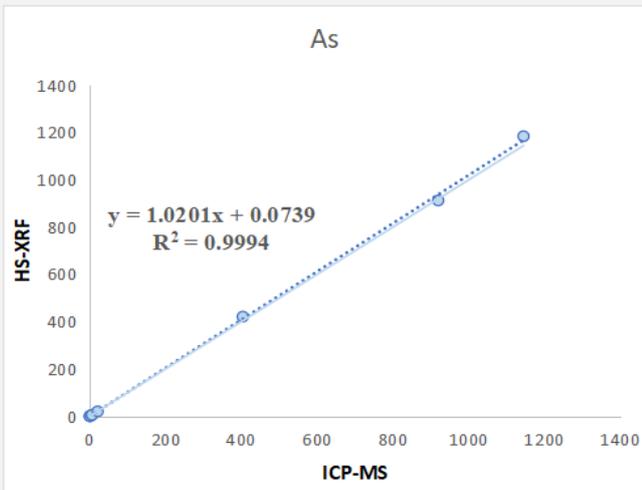
• 线性

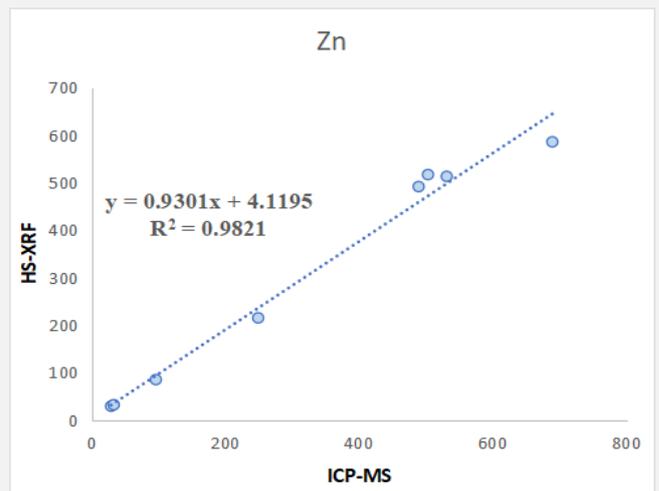
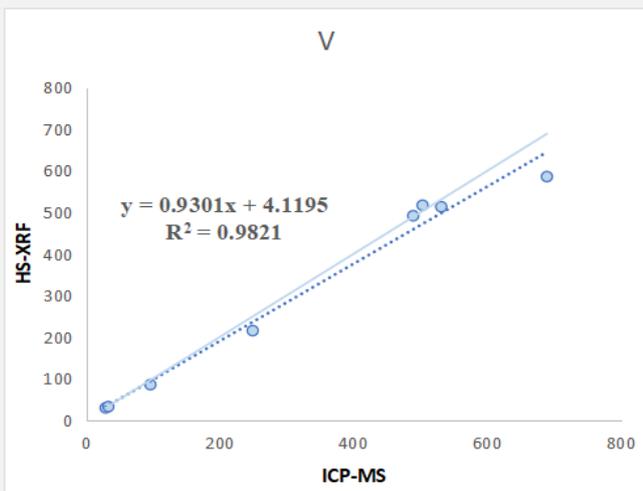
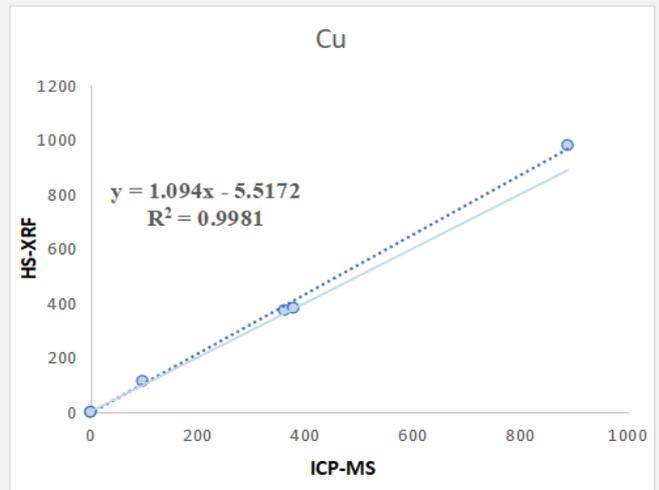
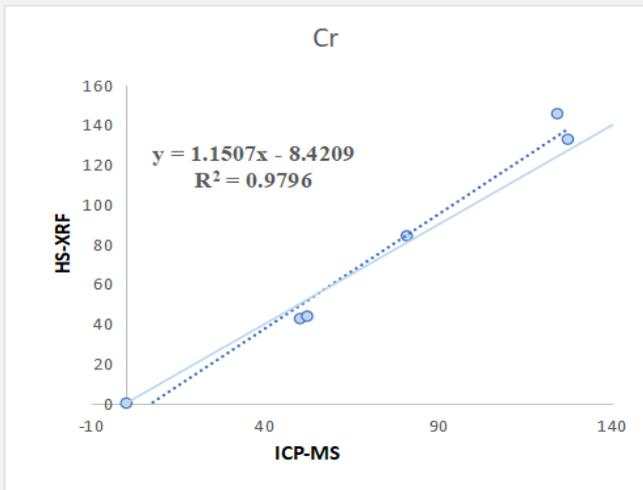
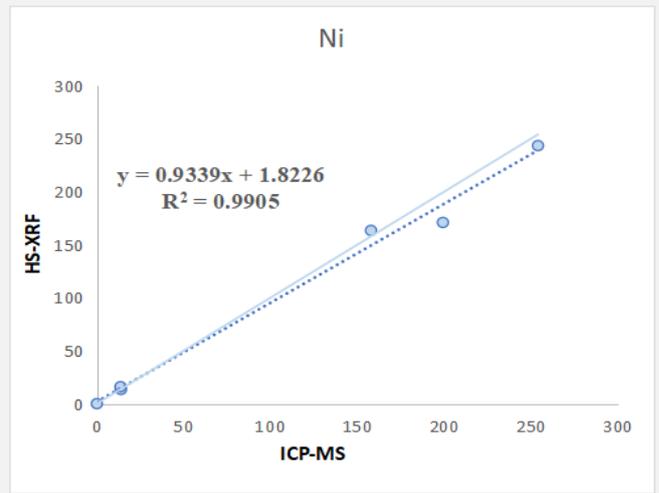
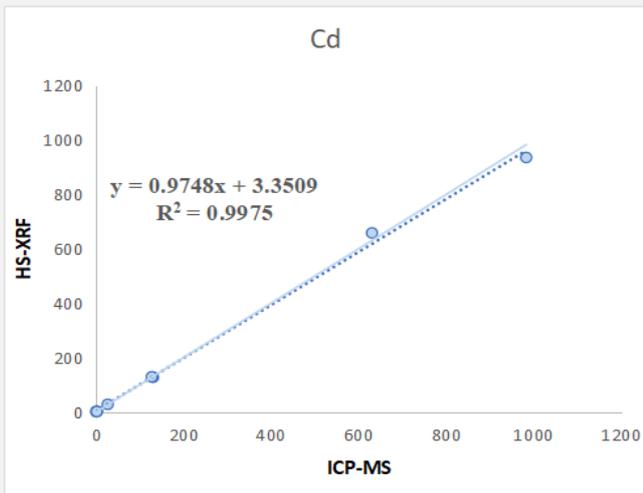


矿渣中部分主量元素含量校准曲线

• 准确度

单位：mg/kg





矿渣中部分主量元素含量校准曲线

通过十几个各种类型矿渣样品分析，HS XRF 与 Fast FP2.0 测试值与 ICP MS 测试值之间线性关系，接近于 $Y=X$ (45° 角) 完全一致性直线，表明实际样品测试结果与 ICP MS 方法具有较高一致性。

特点优势



适应范围广

可应对矿产冶炼产生的各种矿渣类型；



制样简单

样品破碎研磨至 80 目以上，装杯即可；



元素范围宽

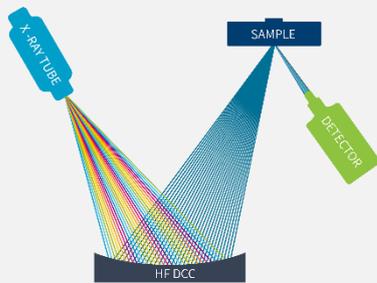
从主量元素到微量元素，一次性分析几十个元素；



校准简单

Fast FP2.0 仅需要少量样品即可建立校准曲线；

仪器特点



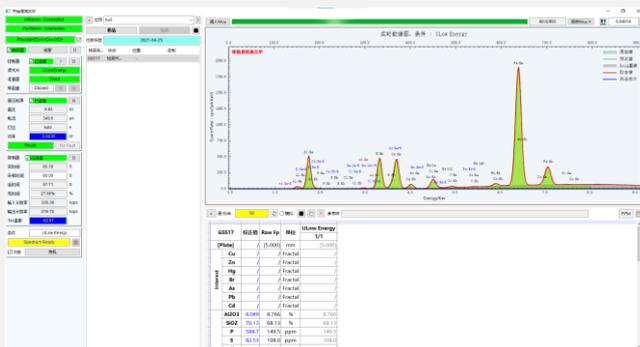
单波长聚焦激发能量色散 XRF 原理图

1) 单波长聚焦激发技术

提升元素检测灵敏度 2 个数量级

HS XRF 实现对痕量金属元素分析能力

(专利号: ZL 2015 1 0567341.1)



2) 快速基本参数法 (Fast FP®)

利用基本参数库与系列先进数学模型

解决 XRF 各种效应带来的不确定性与分析误差

实现无需标准样品下各类样品的元素定量分析

方案展示



高灵敏度 X 射线荧光光谱仪 PHECDA 系列

原创声明：本文除注明引用之外属于安科慧生（Ancoren）公司原创，若有转发和引用，必须注明出处，
否则可能涉及侵权行为！
更详细技术信息，请咨询安科慧生工作人员！