



## 矿渣类样品元素含量分析

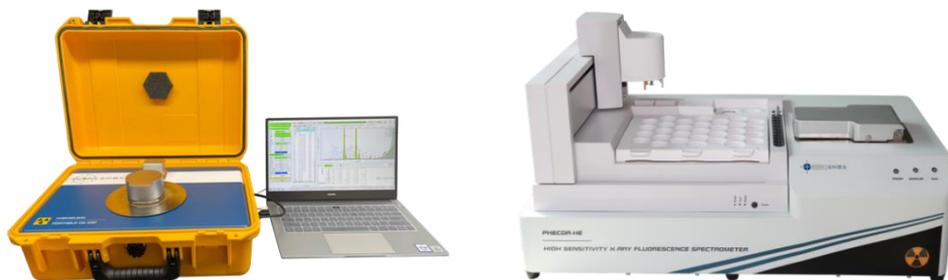
HS XRF & Fast FP

### 一、应用概述



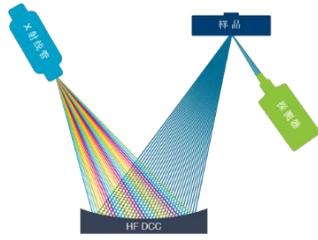
矿渣是高炉冶炼过程中的副产品，主要由  $\text{CaO}$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{MgO}$ 、 $\text{MnO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  等氧化物和少量硫化物组成。做为固废类型的一种，其中的有害元素如 S、Cl、Cr、As、Pb、Hg、Cd 等含量受到管控，由于矿渣种类繁多，基体复杂，传统化学方法不能满足快速测定的要求，因此 XRF 作为一种快速、准确、适应性广的元素含量检测方法受到越来越多的关注。

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



高灵敏度 X 射线荧光光谱仪 PHECDA 系列

## 二、方法原理



### 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<sup>®</sup>)

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

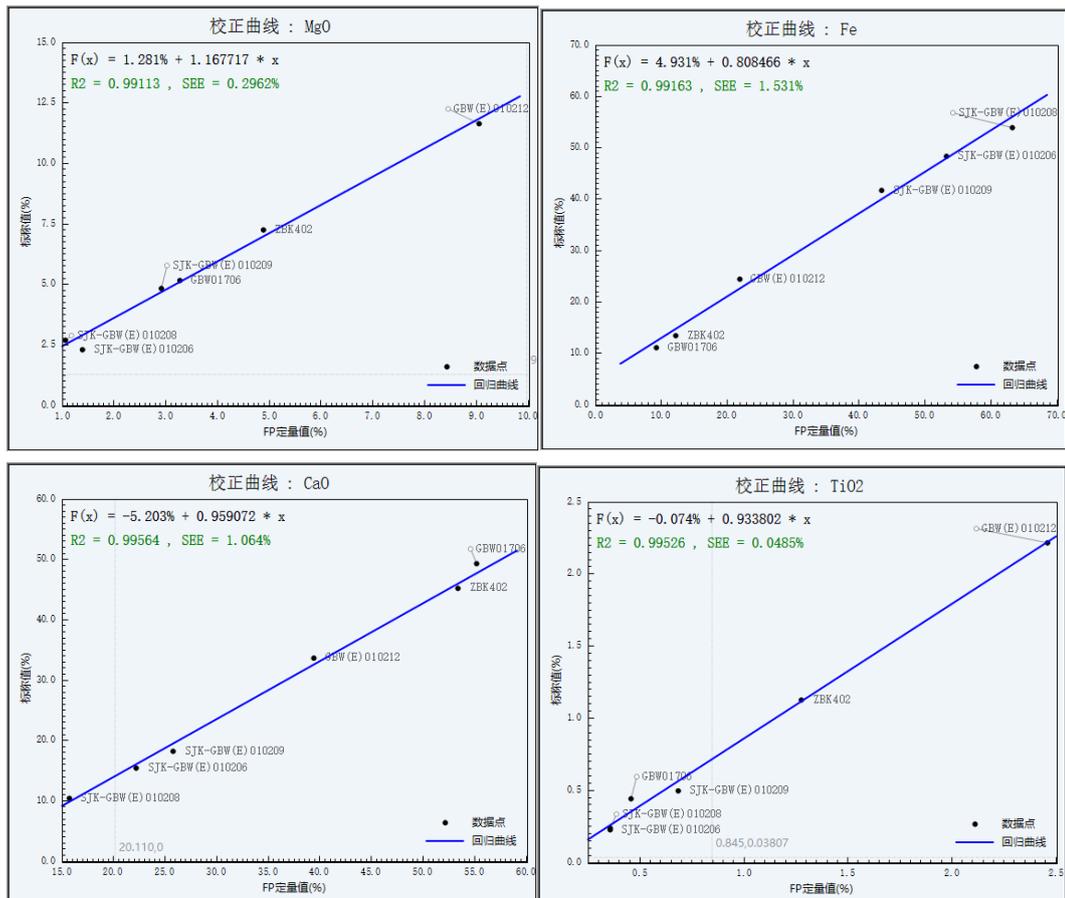
实现无需标准样品下各类样品的元素定量分析

## 三、性能数据

### 1) 测量元素

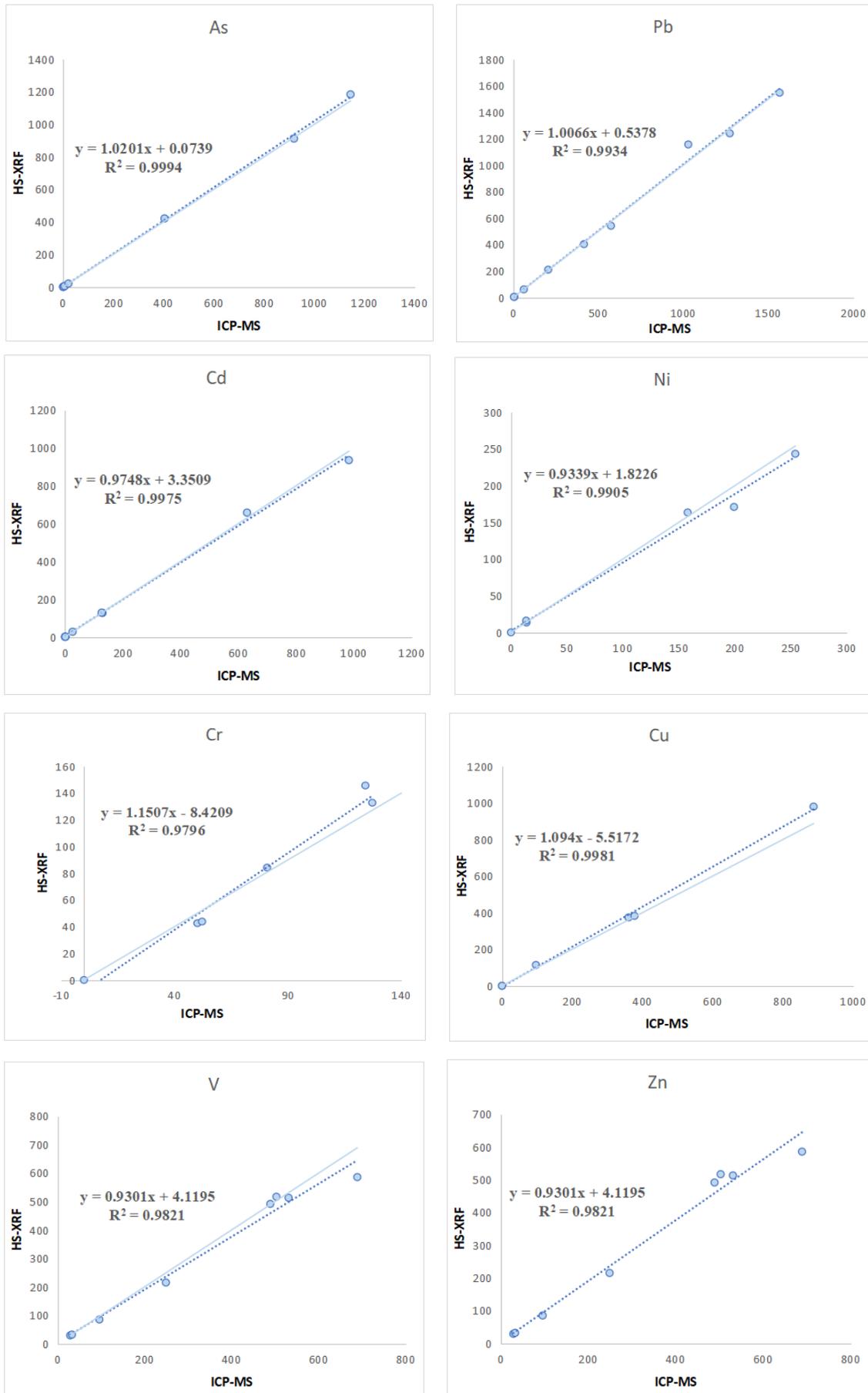
主量元素	MgO、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、CaO、SiO <sub>2</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、SO <sub>3</sub>
微量元素	F、Cl、Cu、Mn、Cr、As、Hg、Zn、Sn、Sb、Pb、Ni、 Cd、Tl、Mo、Co、V等

### 2) 线性



### 3) 准确度

单位: mg/kg



矿渣微量元素测试值与 ICP-MS 定值一致性对比图

## 四、特点优势

- **适用范围广**

可应对矿产冶炼产生的各种矿渣类型；

- **元素范围宽**

从主量元素到微量元素，一次性可以分析几十个元素；

- **校准简单**

仪器检测操作程序简单易学，软件仅需要少量样品即可制作校准曲线；

- **制样容易**

样品破碎研磨至 80 目以上，装杯压实即可；

- **专业服务**

采用探测器反馈控制，硬件长期稳定可靠，终身售后服务、技术支持。

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！详细技术信息，请咨询安科慧生工作人员！