

中国金属材料检测行业的引领者和推动者  
光谱 GB/T 4336-2016 标准制定者



# 全谱火花直读光谱仪 SparkCCD 7000

>>>>>>>

高可靠性 高稳定性



全谱直读光谱仪  
全新一代



## 雄厚的技术储备和卓越的研发团队 >>>>>>>

钢研纳克检测技术股份有限公司（股票代码：300797）是中央企业中国钢研科技集团有限公司的二级单位，专业从事分析仪器装备和分析检测技术的研究、开发和应用的高新技术创新型企业。目前公司提供的主要服务或产品包括分析检测仪器、第三方检测服务、标准物质 / 标准样品、能力验证服务等检测相关产品与延伸服务。公司服务和产品主要应用于钢铁、冶金、有色、机械、航空航天、核电、高铁、汽车、新材料、环境、食品、石化等领域。

钢研纳克不仅是中国分析仪器设备制造的知名企业，拥有多种元素分析检测仪器产品，也是国内综合实力雄厚的测试研究机构之一。依托国家钢铁材料测试中心和仪器产业基地，公司及子公司牵头制修订 8 项国际标准、参与制修订国际标准 20 余项、制定 170 余项国家及行业标准；研制标准物质 / 标准样品 700 多种。力争成为测试仪器装备领域有影响力的国际竞争者，有国际影响力的材料表征评价认证的权威机构和综合解决方案提供者。

钢研纳克分析仪器产品主要包含：直读光谱仪、碳硫分析仪、氧氮氢分析仪、ICP 光谱仪、ICP-MS、土壤重金属检测仪、食品重金属检测仪、波长色散 X 射线荧光光谱仪、金属原位分析仪、脉冲熔融 - 飞行时间质谱仪、试验机等技术水平先进的检测装备。产品质量稳定，检测数据可靠，累计市场占有率排名国内行业前列。

钢研纳克总部位于北京，在北京、上海、河北、成都、江苏拥有研发及生产基地，并设有覆盖全国的直属营销和售后服务网点，为客户提供最完善、便捷的服务。

# About Us

展望未来，钢研纳克在新的起点迈出更加坚实的步伐，携手各界走向美好的明天！  
钢研纳克长期致力于全面、持续提升产品和服务品质，为客户实现全方位价值的最大化。

# SparkCCD 7000

## 全谱火花直读光谱仪



## 仪器概述

SparkCCD 7000 全谱火花直读光谱仪采用高分辨率线阵 CCD (Charge-coupled Device) 作为检测器, 实现全谱扫描。采用智能控制光室充气系统, 仪器性能更稳定, 服务期限更长久。海量的谱线使分析不再受限, 曲线分段跳转, 同一元素不同谱线间实现无缝衔接, 拓展分析范围。第三元素干扰校正使元素分析更加准确, 可以在用户现场任意增加分析基体和元素而无需增加硬件, 维护保养方便。能量、频率连续可调全数字固态光源, 适应各种不同材料; 网口采集传输, 速度快, 通用性更强。



## 应用领域

SparkCCD 7000 可广泛应用于冶金、铸造、机械、钢铁和有色金属等行业, 在汽车制造、航空航天、船舶、机电设备、工程机械、电子电工、教育、科研等领域的原料、零件、产品工艺研发方面都有广泛的应用。

## 适用基体

可用于 Fe、Al、Cu、Ni、Co、Mg、Ti、Zn、Pb、Sn 等金属及其合金的样品分析。



# 技术优势

SparkCCD 7000 全谱火花直读光谱仪

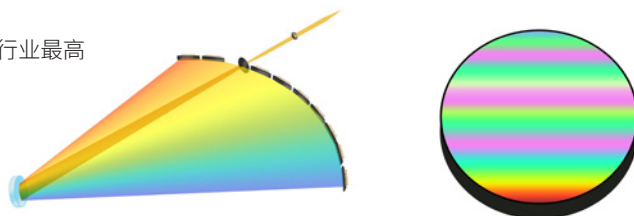
## 检测器灵敏度行业最高

- 高分辨率 CCD 检测器
- 像素数：3648+46 全行业最高
- 像素尺寸：8 $\mu$ m 全行业最小
- 精薄镀膜，紫外波段检出限更低，可做低含量 N



## 万级超净环境下打造最优光学系统

- 帕邢 - 龙格结构罗兰光学系统，无像差，分辨率均匀
- 高发光全息光栅，光栅焦距 500mm, 刻线为 2700 条 /mm, 全行业最高
- 线分辨率 0.7407nm/mm
- 像素分辨率 0.005926nm
- 谱线范围：130-800nm (可分析 N、Li、Na、K 等元素)

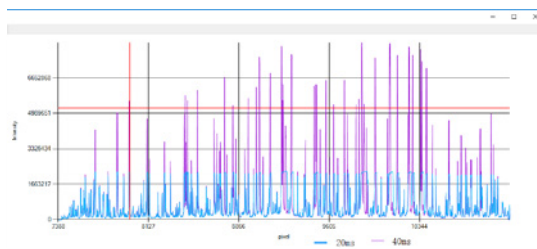


## 智能控制系统，再启动耗时行业最低

- 潮汐式冲洗方式，冷机（关机 12 小时）启动只需 30min，热机启动时间 5min
- 智能判断分析间隔时间，合理补充氩气，降低氩气消耗
- 60ml/min 超低待机流量，一瓶氩气 24 小时待机 70 天

## 分片式曝光，痕量元素识别强度大幅提高，检出限更低

- 一次激发，分片曝光，同时采集，同时回数
- 独立控制不同 CCD 的积分曝光时间
- 提升痕量元素的强度，降低仪器的检出限
- 随波段调节积分时间，提升仪器的稳定性



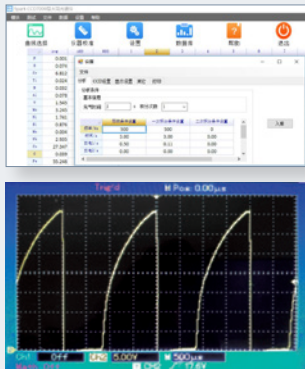
CCD设置			
	曝光时间	曝光次数	
冲气	CCD 0-2	10	1500
	CCD 3-5	20	750
	CCD 6-8	40	375
	CCD 9-11	80	188
积分一	CCD 0-2	160	50
	CCD 3-5	320	25
	CCD 6-8	640	12
	CCD 9-11	1280	6
积分二	CCD 0-2	160	50
	CCD 3-5	320	25
	CCD 6-8	640	12
	CCD 9-11	1280	6



# 仪器特点

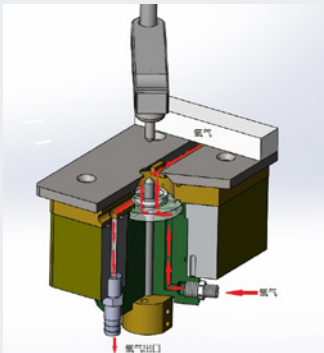
SparkCCD 7000 全谱火花直读光谱仪

## 全固态数字火花光源



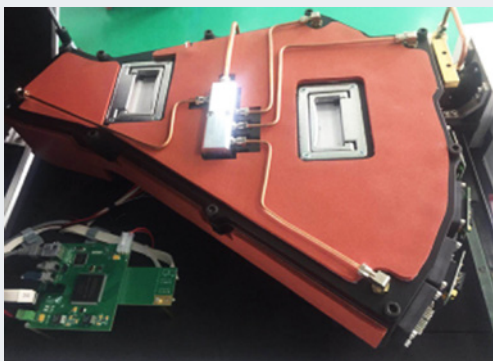
- 全固态数字火花光源  
(国家专利技术 专利号 ZL 2010 10118150.4)
- 能量、频率连续可调
- 频率最高可达 1000Hz
- MTBF (平均无故障间隔时间) > 5000 小时

## 同轴自旋式气路激发台



- 自旋气路
- 增压式自吹扫
- 激发充分
- 千次激发无需清理

## 恒温系统



- 硅胶加热膜, 加热均匀、稳定
- 高精度温控系统, 温度控制精度  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- 多重保温措施, 隔绝环境温度影响, 保证光学系统稳定

# 仪器特点

SparkCCD 7000 全谱火花直读光谱仪

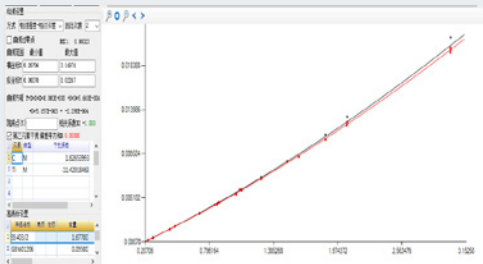
## 采集系统

- 网口传输方式，数据传输稳定、可靠
- 多线程数据采集，采集速度快、频率高

## 自保护透镜隔离阀

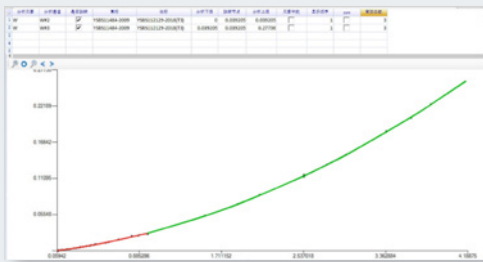
- 便于维护
- 消除误操作引起的光学系统污染

## 第三元素干扰



- 自动扣除元素间加和、倍增干扰，分析结果更加精准

## 曲线分段跳转



- 元素含量高低曲线分段，自动匹配，分析范围广
- 未知样品自动匹配最佳分析程序

## 高速智能校正

- 单次激发即可校正全谱
- 自动校准像素漂移，保证光学系统稳定性

## 分析软件

- 简洁清新、功能强大
- 多语言版本（中、英、俄、德）
- 智能冶炼配料计算
- 牌号识别
- 支持碳当量等自动计算功能

# 仪器参数

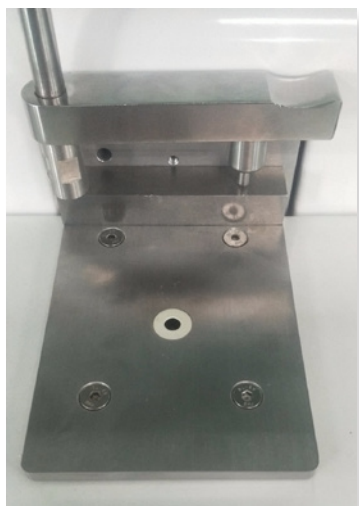
○ 电源要求：220V±10%，单相，16A，2.5KVA      ○ 重量：70kg      ○ 外形尺寸：470\*872\*435mm（宽\*深\*高）

# 增选配置

SparkCCD 7000 全谱火花直读光谱仪

## 小样品分析（选配）

- 异形样品激发台面  
(可激发面积应大于  $\phi 6$  的不规则样品)



## 小样品夹具

- 规则棒状小样品（适合直径 3.1mm ~ 7mm 样品）
- 丝状小样品（适合直径  $\leq 3$ mm 样品）



## 工作台（选配）

- 人体工程学一体式设计
- 简洁、大方

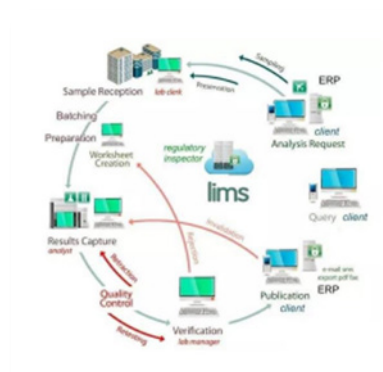


## 远程传输与显示（选配）

- 数据传输至远程 LED 屏、终端打印机、企业网络、LIMS 系统等

18-02-27 8:55  
生产单号 1 物料代码

C	0.042	Si	0.587
Mn	1.408	P	0.019
S	0.012	Cr	17.59
Ni	10.32	Mo	2.018
Cu	0.443	V	0.049
Nb	0.004	Ti	0.019
Al	0.007	Co	0.270
W	0.085	B	0.000



## 纳克主要仪器产品

NCS TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD.

### 光谱类

- 火花光谱仪 - PMT 系列 (Labspark 750T\1000)
- 火花光谱仪 - CCD 系列 (SparkCCD 6500\7000\6000A)
- 火花光谱仪 - CMOS (Spark 8000)
- 金属原位分析仪 (OPA-300\OPA-1000)
- 激光原位分析仪 LIBSOPA-200



### 气体元素类

- 碳硫分析仪 (CS3500\3500G\4600)
- 氧氮氢分析仪 (ONH3500\ON3500\OH3500\O3500\N3500\H3500\ONH5500\ON5500\OH5500\O5500\N5500\H5500)
- 扩散氢测定仪 HD- 6
- 脉冲熔融 - 质谱气体分析仪 PMA 1000

### X 荧光光谱类

- 食品重金属快速检测仪 (NX-300 \NX-300FA)
- 土壤重金属快速检测仪 NX-200S
- 顺序式波长色散 X 射线荧光光谱仪 CNX-808



### ICP 光谱类

- 电感耦合等离子体原子光谱仪 ICP-OES (Plasma 1500\2000\3000)
- 电感耦合等离子体质谱仪 PlasmaMS 300



- \* 本资料归钢研纳克公司所有，未经允许不得复制；
- \* 钢研纳克公司保留变更产品设计及技术指标的权利，届时恕不另行通知；
- \* 本资料为介绍性资料，不具法律效力。



地址：北京市海淀区高梁桥斜街 13 号 100081  
电话：010 - 62182188  
网址：www.ncs-instrument.com  
邮箱：beijing@ncschina.com

### 钢研纳克江苏检测技术研究院有限公司

地址：江苏省苏州市昆山市经济技术开发区前进东路 158 号

销售热线：010-62182188      售后热线：010-62185005



公众号