



立式管式炉碳硫分析仪

CS4600



“
国内首创
立式管式炉”

 钢研纳克检测技术股份有限公司
NCS TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.



公司简介

钢研纳克检测技术股份有限公司（简称“钢研纳克”）成立于2001年3月，前身起源于1952年的重工业部钢铁工业试验所，是我国冶金分析测试技术的摇篮。公司于2019年11月1日，在深圳证券交易所创业板隆重上市（股票代码：300797），是国务院国资委直接管辖的中央企业中国钢研科技集团有限公司所属分析测试产业平台（二级单位）。公司总部位于北京，在北京、上海、山东、四川、江苏以及德国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，主要服务或产品涵盖检测服务、认证评价、分析仪器、标准物质、无损装备、能力验证服务、计量校准、腐蚀防护工程与产品，以及其他检测延伸服务，为客户提供最完善、便捷的一站式综合性解决方案。

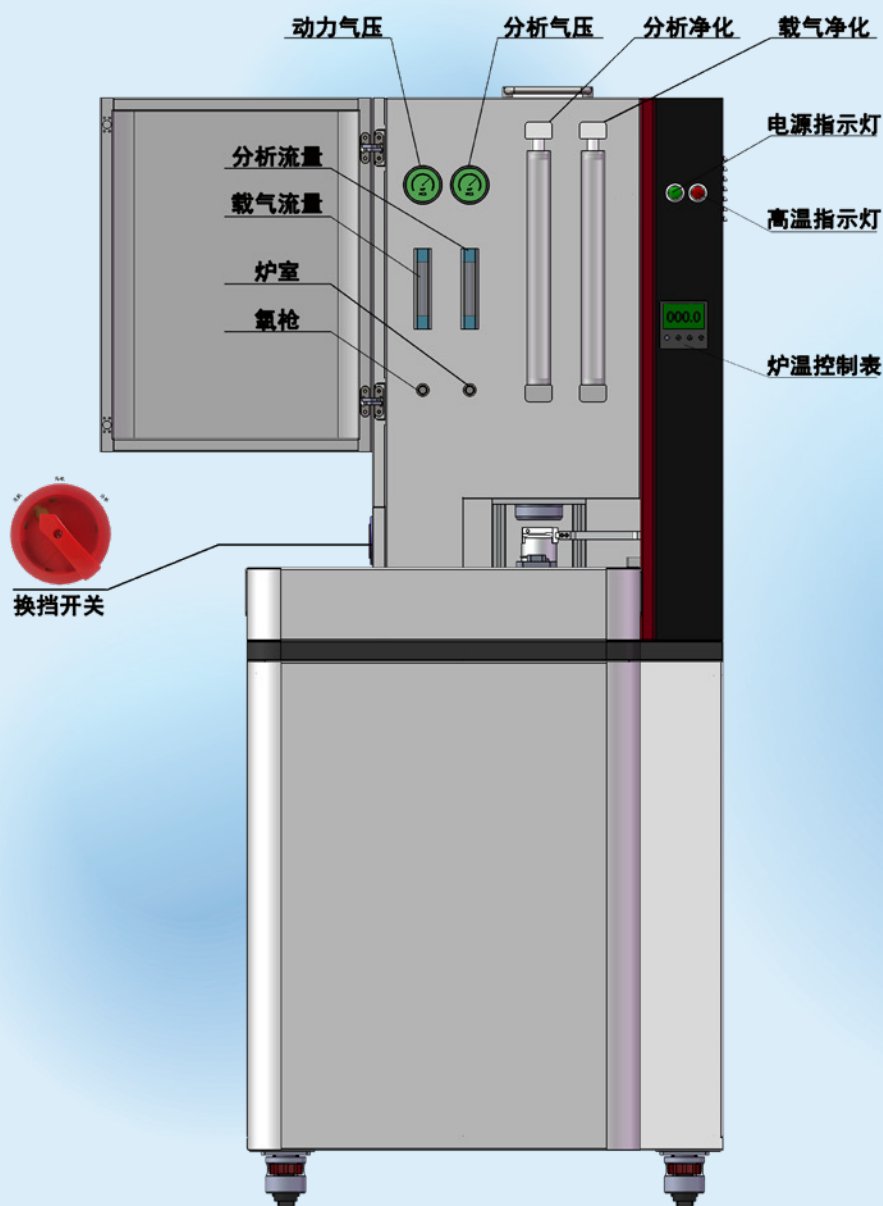
公司是国内钢铁行业的权威检测机构，也是国内金属材料检测领域业务门类最齐全、综合实力最强的测试研究机构之一。公司拥有“国家钢铁材料测试中心”、“国家钢铁产品质量检验检测中心”、“国家冶金工业钢材无损检测中心”三个国家级检测中心和“国家新材料测试评价平台——钢铁行业中心”、“金属新材料检测与表征装备国家地方联合工程实验室”、“工业（特殊钢）产品质量控制和技术评价实验室”三个国家级科技创新平台。公司的技术力量雄厚，国际互认度高。公司拥有NADCAP、中国商用飞机有限责任公司、Rolls-Royce、Honeywell、Ford等众多资质认证。

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。

“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。”



CS4600 立式管式炉碳硫分析仪

CS4600 立式管式炉碳硫分析仪，
适用于硫铁矿、煤、焦炭、石墨烯等固体无机材料中碳和硫的分析。

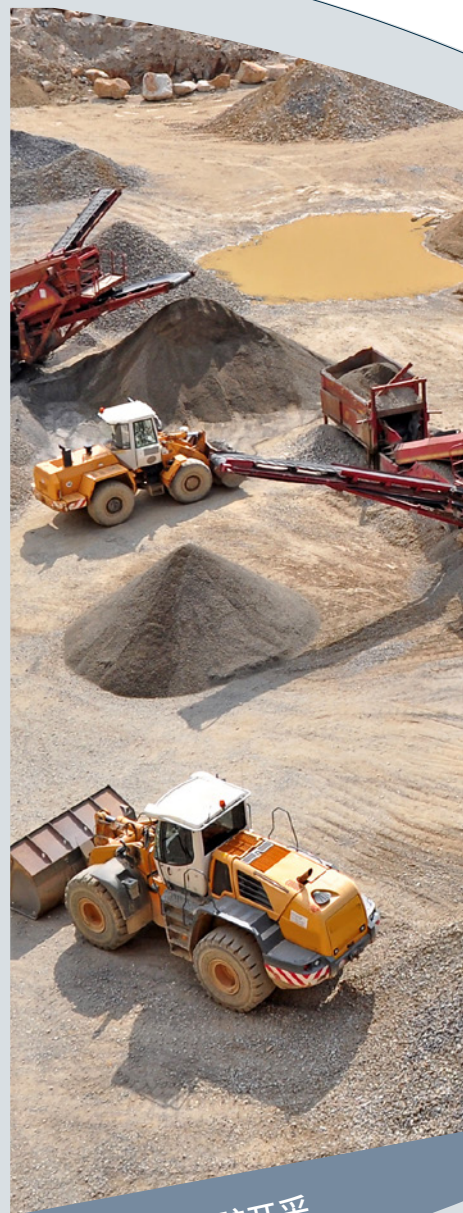
应用领域



火力发电厂



钢厂原材料检测



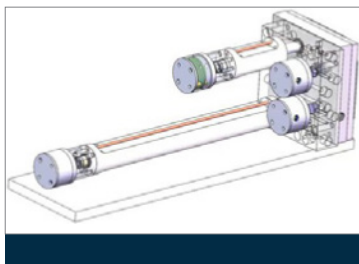
硫铁矿开采

核心优势



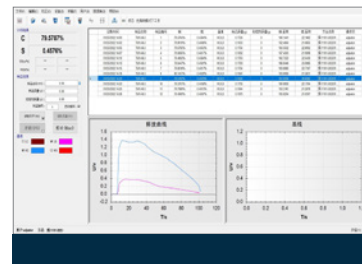
燃烧系统

采用可靠耐用的加热元件和燃烧管，能满足所用样品燃烧温度需求。垂直安装的管式炉，确保燃烧管和硅碳棒寿命。



检测系统

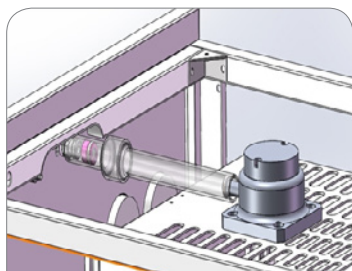
国际先进水平的红外检测系统——可灵活定制，根据客户需求可进行高碳 / 高硫 / 低硫通道的组合，实现 0 ~ 100% 范围检测。



分析软件

智能化分析过程，一次可存储 60 个样品，并输出结果。软件实时显示燃烧管内部加热温度。不同分析方法可以设置不同加热温度。分析时间较卧式结构短，一般为 90-200s。

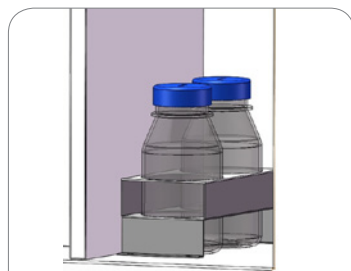
结构特点



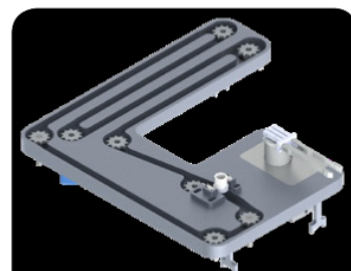
燃烧分析气过滤冷凝



双层设计半封闭炉膛



环境友好尾气过滤设计

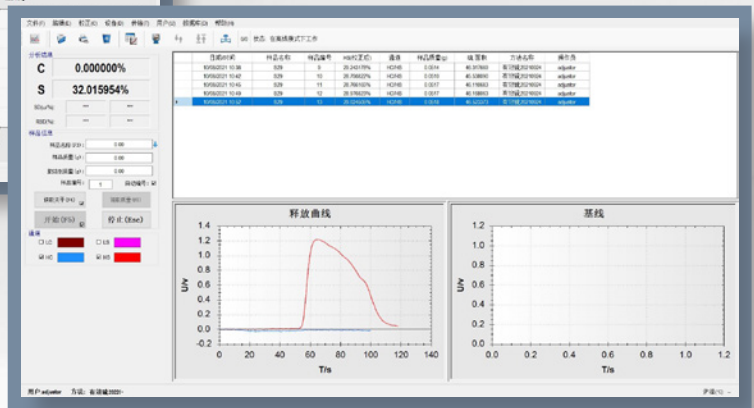
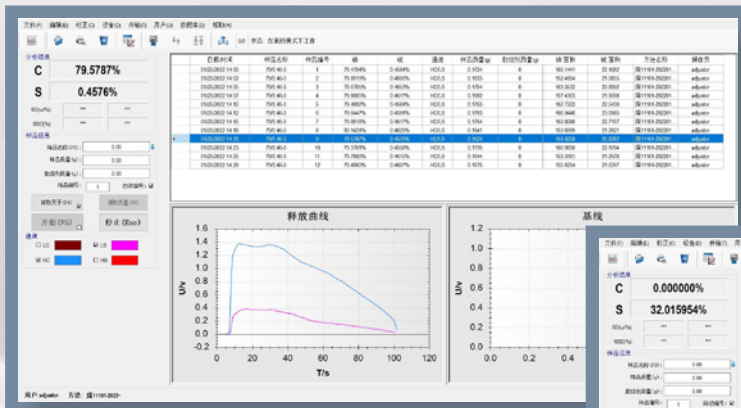


60 位自动进样弃样机械手

仪器基本参数

CS4600 立式管式炉碳硫分析仪	
分析范围	管式电阻炉： 碳：0.5% ~ 100% * 硫：0.05% ~ 100%* 注：* 改变称样量可以扩展分析范围至 100%
分析精度及准确度	优于 GB/T25214-2010 《煤中全硫测定 红外光谱法》、 ASTM D4239- 2011 国内和国外标准
灵敏度	0.1ppm
分析时间	60 秒~ 180 秒（典型值），可以灵活设置
电 源	220VAC±10% 50 ±1Hz 20A
外 观	尺寸(长 x 宽 x 高)：814mm x 710mm x 1629mm
重 量	约 170kg

典型数据



CS4600 立式管式炉红外分析仪测定煤中碳、硫

煤是一种重要的矿产资源和化工原料，其碳含量一般大于 50%，某些超无烟煤碳含量达到 97%。硫是煤中有害元素，含量通常在 0.2 ~ 2% 左右，有的高达 10%。

钢研纳克研发制造的 CS4600 立式管式炉红外分析仪可以快速准确测定煤炭中碳、硫含量，因其独特的结构设计，在分析时间，仪器寿命以及数据精度上具有明显的优势，成为煤炭行业重要的分析手段和工具。

1 实验部分

1.1 仪器及试剂

CS4600 型立式管式炉红外分析仪（可选带自动进样装置，钢研纳克检测技术股份有限公司）；碳硫分析专用陶瓷坩埚（ ϕ 25mm x 25mm）；分析气：氧气，纯度大于 99.5%；动力气：普通氮气；碱石棉、无水高氯酸镁、玻璃棉、脱脂棉

1.2 实验方法及数据

批量称取煤样品 0.2g 左右，放入到陶瓷坩埚中，坩埚依次放置在进样装置托盘上，点击开始分析，进样装置将自动夹取坩埚到坩埚托上，待基线信号稳定后，样品被推送进入立式管式炉高温加热区进行分析。

表 1 管式炉测定煤中碳硫结果

样品名称	碳	硫	通道	样品重量 (g)
煤 1#	97.83371%	0.16948%	HC/LS	0.2089
	98.51753%	0.16589%	HC/LS	0.2025
	98.08404%	0.16959%	HC/LS	0.2034
	97.49546%	0.16931%	HC/LS	0.2025
	98.38212%	0.16863%	HC/LS	0.2058
	98.81622%	0.16780%	HC/LS	0.2056
	98.47929%	0.16764%	HC/LS	0.2058
平均值	98.22977%	0.16834%		
标准偏差	0.45268%	0.00133%		
相对标准偏差	0.46%	0.79%		

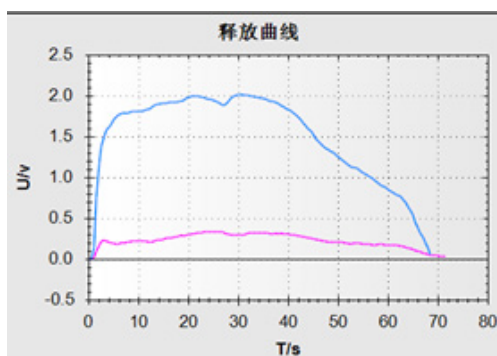


图 1 立式管式炉中煤的碳硫燃烧释放曲线

结论

CS4600 型立式管式炉红外分析仪由于其独特的设计优势，分析时间短，燃烧管和硅碳棒寿命长。可配备自动进样装置，自动化程度高，节省人力成本，是煤炭领域有力检测工具。

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。



钢研纳克检测技术股份有限公司

NCS TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.

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