

# ONH3500

## 脉冲红外热导氧氮氢分析仪





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。

# ONH3500

## 脉冲红外热导氧氮氢分析仪

钢研纳克检测技术股份有限公司  
是中国钢研科技集团公司投资成立的  
高新技术企业

ONH3500 型氧氮氢分析仪  
采用脉冲加热熔融惰气保护 -  
红外热导检测技术

### 仪器概述

具有雄厚的研发及生产力量  
是集产供销一体的企业

可以实现全量程范围  
固体无机材料中氧、氮、氢元素的  
快速测定



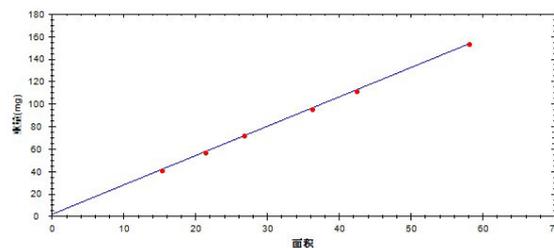
# 值得信赖的 ONH3500

## 仪器原理

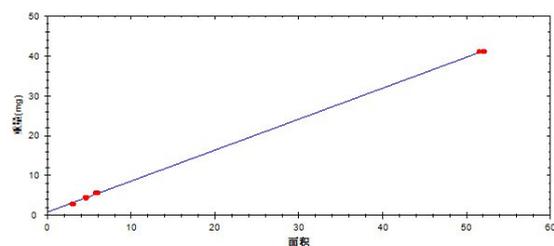
### ■ 原理简介

金属、合金及陶瓷等无机材料中的 O、N、H 气体元素对材料的性能至关重要。定量分析材料中的 O、N、H 元素，目前广泛采用的是脉冲加热熔融 - 惰气保护 - 红外热导检测原理，试样在脉冲炉石墨坩埚中被加热至一定温度，试样中 O 元素转换为 CO 或 CO<sub>2</sub> 后由载气载出，而后用红外吸收法测定；N 和 H 以分子形式释放后由载气载出，进入热导池进行定量分析。ONH3500 氧氮氢分析仪是钢研纳克检测技术有限公司推出的具有世界领先水平的高技术氧氮氢分析仪。该仪器配置有两个独立的红外检测池，分别检测高氧和低氧，一个热导检测池，实现氮和氢高、低范围的检测。脉冲炉采用循环水冷却，样品在高功率脉冲炉的石墨坩埚中可加热到 3000°C 高温。该仪器具有灵敏度高、性能好、测量范围宽和分析结果准确可靠等优点。ONH3500 氧氮氢分析仪是为快速、准确测定固体无机材料中氧、氮、氢的含量而专门设计制造的，分析过程中可自动实现从低范围到高范围的切换。

### ■ 仪器工作曲线



测定氧的工作曲线



测定氮的工作曲线



粉末材料

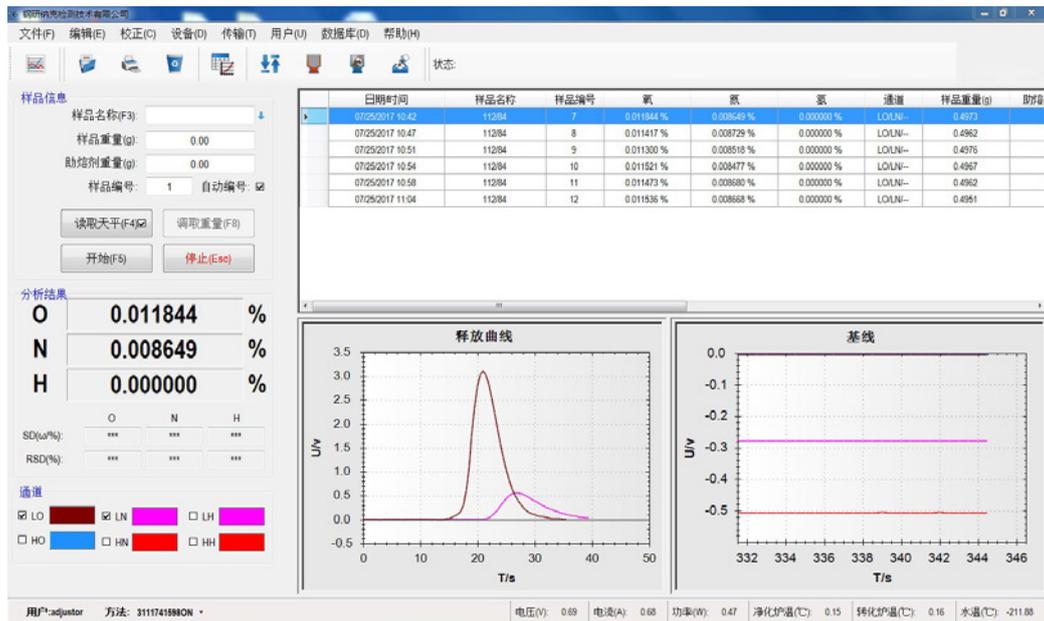


陶瓷



合金

## 分析软件主界面



## 典型数据

钢标含量: O:88ppm N:32ppm H:5.8ppm

序号	O	N	H
1	87.8	31.5	5.91
2	88.2	31.9	5.77
3	86.5	32.1	5.92
4	87.0	31.6	5.80
5	86.2	31.2	5.58
平均值 (X)	87.1	31.6	5.79
偏差 (S)	0.8	0.3	0.14

# 值得信赖的 ONH3500

## 技术参数

- 分析范围：
  - l 氧：低氧：0.1ppm ~ 0.5% \*  
高氧：0.5% ~ 20%\*
  - l 氮：低氮：0.1ppm ~ 0.5% \*  
高氮：0.5% ~ 50%\*
  - l 氢：低氢：0.1ppm ~ 200ppm\*  
高氢：200ppm ~ 5000ppm\*

注：\* 改变称样量可改变测量范围
- 分析精度：氧、氮：1ppm 或 1% \*  
氢：0.2ppm 或 2% \*

注：\* 以不大于试样标准偏差或不确定度为准
- 灵敏度：0.01ppm
- 分析方法：氧：红外吸收法  
氮：热导法  
氢：热导法
- 样品称量：一般约 1g，可根据样品含量改变称样量
- 分析时间：一般为 3 分钟
- 载气：氧、氮分析使用高纯氮气  
氢分析使用高纯氮气
- 动力气：普通氮气或压缩空气
- 仪器结构：模块式结构，由主机、计算机、打印机\*、  
电子天平\*、冷却循环水\*等模块组成  
注：\* 为选配件
- 检测系统：氧分析采用固态红外检测器，氮、氢分析  
采用高精度热导检测器
  - 1) 检测器：采用德国进口热释电固态红检测器；采用美国进口抗氧化高精度 NTC 热敏电阻元件
  - 2) 信号处理：采用小电流控制技术，防止热敏元件在不通载气条件下氧化

- 3) 恒温控制：采用高精度 PID 恒温控制系统
- 4) 参比气路：采用稳定性良好的微流量控制
- 流量控制：采用高精度电子流量控制技术，带 Anti-Overshoot System
- 熔融加热炉：电流 0-1500A，功率：7.5KVA，  
最高温度高于 3000°C
- 校正：两种方法
  - 1) 快速校正
  - 2) 多次分析结果校正
- 电源：220VAC±10%，50±1Hz，电流 50A

## 参数设置

- 可根据具体样品对脱气时间 / 功率、冲洗时间 / 功率，  
分析时间 / 功率、助熔剂空白等分析参数进行灵活调整
- 对不同种类样品可以分别建立相应的校准方法及参数，  
并存储到数据库，分析方法数量不受限制
- 设有多种分析模式，可分别测定样品中总氧量、总氮量  
和总氢量以及其中各种氧化物分氧量和各种氮化物分氮量

## 仪器特点

- 采用惰气保护脉冲加热熔融—红外热导吸收法，同台仪器可实现固体无机样品中氧、氮、氢含量的检测
- 自检功能：
  - 1) 冷却循环水的温度实时检测并报警
  - 2) 电压、电流反馈实时检测
  - 3) 净化炉温实时检测并报警
  - 4) 气路各电磁阀动作检测
  - 5) 脉冲炉工作状态检测
  - 6) 热导、红外信号检测与调整
- 数据显示和存储：
  - 1) 快速显示分析的结果和分析曲线
  - 2) 分析结果自动存储
  - 3) 动态释放曲线的绘制与存储
  - 4) 质量输入：仪器可自动读取样品质量
  - 5) 通道切换：高、低氧、氮、氢通道自动切换
- 数据处理：
  - 1) 可对存储的数据进行多模式查询，如按日期或样品编号查询
  - 2) 可对数据进行筛选
  - 3) 对数据进行统计处理（平均、标准偏差、相对偏差）
  - 4) 对分析结果的释放曲线进行信号比对

## 仪器配置

模块式结构，由主机、计算机、打印机\*、电子天平\*、冷却循环水机\*等模块组成

注：\*为选配件

1. 计算机：采用品牌计算机
2. 电子天平：进口万分之一电子天平
3. 打印机：品牌激光打印机

# ONH3500

脉冲红外热导氧氮氢分析仪



## 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