© 2018 Sundy

湖南三德科技股份有限公司
Hunan Sundy Science and Technology Co., Ltd.

地址：湖南省长沙高新开发区桐梓坡西路558号
邮编：410205
电话：0731-88812696/89863988（整机销售）
0731-88812697/88760013（配件销售）
传真：0731-88812695（整机销售）
0731-89863978（配件销售）
邮箱：sande@sandegroup. com
网址：www. sandegroup. com

客户服务中心
电话：800-878-6308
0731-88812697/89863977
传真：0731-89863978
客户投诉电话：0731-89863939

官方微信　　官方网站

敬告：使用非原厂配件，可能导致设备性能下降或故障增加，给用户带来不必要的麻烦。为确保产品性能稳定、可靠以及良好的操作体验，我们建议用户使用原厂提供的产品配件。
由于技术不断更新，产品技术参数、外观、颜色如有更改，恕不另行通知。

Sundy 三德®

仪器设备

选型手册

股票简称：三德科技
股票代码：300515
www.sandegroup.com

目录

01-05 热值分析系列

02 SDAC6000(u)量热仪
03 SDC712量热仪
04 SDC715量热仪
05 SDACM4000量热仪
05 SDACM3100量热仪

06-11 元素分析系列

07 SDCHN536碳氢氮元素分析仪
07 SDCH536红外碳氢仪
07 SDH536红外测氢仪
08 SDS350红外定硫仪
09 SDS820自动定硫仪
09 SDS720自动定硫仪
10 SDS-V定硫仪
11 SDFCI3000自动氟氯分析仪
11 SDFCI1000(a)氟氯分析仪

12-22 成分分析系列

13 SDTGA8000(a)工业分析仪
14 SDTGA6000工业分析仪
15 SDTGA6000A工业分析仪
15 SDTGA6000V工业分析仪
16 SDTGA5000a工业分析仪
17 SDTGA520(a)水分测试仪
18 SDTGA500光波水分测试仪
19 SDIMF200智能马弗炉
20 SDMF300马弗炉
21 SDIDB413智能干燥箱
21 SDDH315通氮鼓风干燥箱
22 SDDH323鼓风干燥箱
22 SDDH313鼓风干燥箱
22 SDDH306鼓风干燥箱

23-26 物理特性分析系列

24 SDAF105（a/b）灰熔融性测试仪
25 SDAF4000灰熔融性测试仪
26 SDHG60a哈氏可磨性指数测定仪

27-29 风透®式低温快速除湿干燥系列

28 SDVD25风透®式快速除湿干燥系统
29 SDVD3mm风透®干燥机

30-38 样品制备系列

31 SDUC3150（D）联合制样机
32 SDHD150t锤式破碎缩分机
32 SDHC锤式破碎机
33 SDJC颚式破碎机
33 SDRC对辊破碎机
34 SDHCW400×260湿煤破碎机
34 SDPP制样粉碎机
35 SDMD16自动机械缩分器
35 SDNS300环保振筛机
35 SDNS200a标准振筛机
36 SDRD二分器
37-38 采制样辅助工具

39-41 激光盘料仪系列

40 SDLM200便携式激光盘料仪
41 SDLM1250固定式激光盘料仪

42-43 公司简介

44 发展历程

45 运维服务

热值分析系列

三德科技是中国第一台自动量热仪(1996年)的发明者，先后自主研发出6代量热仪，缔造了2个“国家重点新产品”。“三层结构”、“压缩机制冷”、“带螺旋管的各点等温技术”等量热仪控温方式均为三德首创，它们分别在不同时期代表着国产量热仪的最高技术水平。

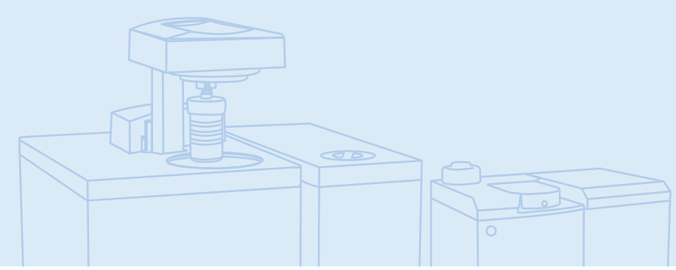
经过20余年的持续创新与市场检验，SD系列量热仪逐渐成为“快速”、“准确”、“稳定”的代名词。目前，量热仪已成为三德科技的三大主导产品之一，每年，全球有近1000家客户选用三德的量热仪。

适用范围

适用于分析煤炭、焦炭、石油、生物质燃料、水泥黑生料等固态或液态可燃物质的热值。

符合标准

GB/T213-2008	《煤的发热量测定方法》
GB/T384-1981	《石油产品热值测定法》
GB/T30727-2014	《固体生物质燃料发热量测定方法》
ASTM D5865-2007	《煤与焦炭总热值的标准试验方法》
ISO 1928-2009	《固体矿物燃料-氧弹式量热计测定总值并计算净热值》
JC/T1005-2006	《水泥黑生料发热量测定方法》



SDAC6000 自动量热仪
SDAC6000 u 自动量热仪

自动充放氧、氧弹自动升降，测试时间<10min。

注：SDAC6000u量热仪不具备自动充放氧功能。

标准配置
仪器主机/专用水箱/联想计算机/打印机
主机尺寸：长428mm×宽565mm×高485mm
主机重量：约50kg
水箱尺寸：长220mm×宽565mm×高410mm
水箱重量：约25kg

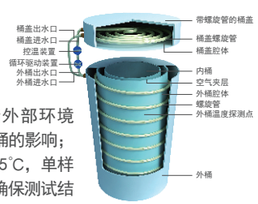
主要技术参数

单次完整测试时间：<10min
最大功率：0.65kW
热容量稳定性：三个月内热容量变化≤0.20%
温度分辨率：0.0001K
准确度：测试结果在标准样品的允许范围内
电源电压：220V±10%，50/60Hz
热容量精密度：≤0.10%

性能特点

1. 环境适应能力强，测试结果精、准、稳。

独创带螺旋管各点等温系统设计，为仪器实验创造了一个可控、稳定的内部环境（由外桶、桶盖组成，温差＜0.05℃），有效隔断外部环境（如气流、温度等）对内桶的影响；外桶水温全天候波动＜0.05℃，单样试验期间波动＜0.01℃，确保测试结果准确可靠；



外桶使用半导体控温技术，兼顾制冷和加热，无需补冷水降温，保证内、外桶水系相互独立，实验结束后内桶水直接退入水箱，内桶进、出水对外桶水温无影响，进一步保证外桶控温的稳定；

支持氧弹气密性自动检测，避免氧弹漏气影响测试结果；

可自动检测充氧压力，避免充氧压力不足或偏高对测试结果造成影响。

3. 数据真实、可靠。

所有数据实测，真实、客观，不采用软件校正改变测试结果、拼凑数据。

2. 优化系统设计，氧弹自动升降、自动充放氧，测试速度快，样品测试时间<10min。

氧弹自动升降、自动充放氧、自动检测充氧压力、自动检测氧弹气密性、自动内桶定水量、自动调节内桶水温、自动完成实验，自动化程度达到国际领先水平；

独创的升降臂下压式充放氧机构，高效稳定且防堵；

支持点火丝和棉线两种点火方式；

独创的内桶循环水路系统，更易拆装的新型不锈钢氧弹配合金属内桶快速直接定容，并辅以高效稳定的新型内桶搅拌方式，氧弹传热速度更快，有效缩短测试时间，连续测试单样测试时间<10min；

配置半导体控温的恒温水箱，兼顾制冷和加热，相对常规的压缩机制冷水箱，有更精密的水温控制、更低的整机功耗、更低的噪音。

4. 结构合理，运行稳定、安全。

具有自诊断功能，便于日常维护；

配以独特的坩埚托架，取放便捷。

SDC712 量热仪

测试时间<12min，可选配支架，台式/立式自由组合。

标准配置
仪器主机/专用水箱/联想计算机/打印机
主机尺寸：长428mm×宽565mm×高450mm
主机重量：约45kg
水箱尺寸：长220mm×宽565mm×高410mm
水箱重量：约25kg

主要技术参数

单次完整测试时间：<12min
最大功率：0.65kW
热容量稳定性：三个月内热容量变化≤0.20%
温度分辨率：0.0001K
准确度：测试结果在标准样品的允许范围内
电源电压：220V±10%，50/60Hz
热容量精密度：≤0.10%

性能特点

1. 环境适应能力强，测试结果精、准、稳。

①独创带螺旋管各点等温系统设计，为仪器实验创造了一个可控、稳定的内部环境（由外桶、桶盖组成，温差＜0.05℃），有效隔断外部环境（如气流、温度等）对内桶的影响；外桶水温全天候波动＜0.05℃，单样试验期间波动＜0.01℃，确保测试结果准确可靠；

②外桶使用半导体控温技术，兼顾制冷和加热，无需补冷水降温，保证内、外桶水系相互独立，实验结束后内桶水直接退入水箱，内桶进、出水对外桶水温无影响，进一步保证外桶控温的稳定。

2. 人性化设计，自动化程度高，测试速度快。

①独创的内桶循环水路系统，更易拆装的新型不锈钢氧弹配合金属内桶快速直接定容，并辅以高效稳定的新型内桶搅拌方式，氧弹传热速度更快，有效缩短测试时间，连续测试单样测试时间<12min；

②配置半导体控温的恒温水箱，兼顾制冷和加热，相对常规的压缩机制冷水箱，有更精密的水温控制、更低的整机功耗、更低的噪音。

3. 数据真实、可靠。

①所有数据实测，真实、客观，不采用软件校正改变测试结果、拼凑数据。

4. 结构合理，运行稳定、安全。

①具有自诊断功能，便于日常维护；

②配以独特的坩埚托架，取放便捷。

5. 支持点火丝和棉线两种点火方式。

6. 强大的数据处理、报表统计与打印功能，可联网、联天平。

SDC715 量热仪

测试时间<15min，可选配支架，台式/立式自由组合。

标准配置
仪器主机/专用水箱/联想计算机/打印机
主机尺寸：长428mm×宽565mm×高450mm
主机重量：约45kg
水箱尺寸：长390mm×宽565mm×高410mm
水箱重量：约30kg

主要技术参数

单次完整测试时间：<15min
温度分辨率：0.0001K
热容量精密度：≤0.10%
最大功率：0.65kW
准确度：测试结果在标准样品的允许范围内
热容量稳定性：三个月内热容量变化≤0.20%
电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 环境适应能力强，测试结果精、准、稳。

①独创带螺旋管各点等温系统设计，为仪器实验创造了一个可控、稳定的内部环境（由外桶、桶盖组成，温差<0.05℃），有效隔断外部环境（如气流、温度等）对内桶的影响；外桶水温全天候波动<0.05℃，单样试验期间波动<0.01℃，确保测试结果准确可靠；

②外桶使用半导体控温技术，兼顾制冷和加热，无需补冷水降温，保证内、外桶水系相互独立，实验结束后内桶水直接退入水箱，内桶进、出水对外桶水温无影响，进一步保证外桶控温的稳定。

2. 人性化设计，自动化程度高，测试速度快。

①独创的内桶循环水路系统，更易拆装的新型不锈钢氧弹配合金属内桶快速直接定容，并辅以高效稳定的新型内桶搅拌方式，氧弹传热速度更快，有效缩短测试时间，连续测试单样测试时间<15min；

②制冷水箱提前将水温调节至设定温度，并搅拌均匀，缩短了氧弹点火前准备时间，提升了测试速度。

3. 数据真实、可靠。

①所有数据实测，真实、客观，不采用软件校正改变测试结果、拼凑数据。

4. 结构合理，运行稳定、安全。

①具有自诊断功能，便于日常维护；

②配以独特的坩埚托架，取放便捷。

5. 支持点火丝和棉线两种点火方式。

6. 强大的数据处理、报表统计与打印功能，可联网、联天平。

SDACM4000 量热仪

立式结构，水量大。

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长417mm×宽600mm×高980mm
主机重量：约89kg

主要技术参数

单次完整测试时间：15min
温度分辨率：0.0001K
准确度：测试结果在标准样品的允许范围内
热容量稳定性：三个月内热容量变化≤0.25%
热容量精密度：≤0.15%
最大功率：0.22kW
电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 立式结构，水量大，每次实验外桶水温变化<0.1K（优于国标要求），热容量精密度和准确度符合国标要求。
2. 自动调水温、定水量、自动检测总水量，实验全过程自动完成。
3. 具有专家诊断功能，自保护、自诊断功能。
4. 所有数据实测，真实、客观，不采用软件校正改变测试结果。
5. 强大的数据处理、报表统计与打印功能，可联网、联天平。

SDACM3100 量热仪

台式结构。

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长500mm×宽600mm×高425mm
主机重量：约65kg

主要技术参数

单次完整测试时间：15min
温度分辨率：0.0001K
准确度：测试结果在标准样品的允许范围内
热容量稳定性：三个月内热容量变化≤0.25%
热容量精密度：≤0.15%
最大功率：0.22kW
电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 水量大，每次实验外桶水温变化<0.1K，热容量精密度和准确度符合国标要求。
2. 自动调水温、定水量、自动检测总水量，实验全过程自动完成。
3. 具有专家诊断功能，自保护、自诊断功能。
4. 所有数据实测，真实、客观，不采用软件校正改变测试结果。
5. 强大的数据处理、报表统计与打印功能，可联网、联天平。

量热仪主要技术参数对比表

型号 / 技术参数	SDAC6000	SDAC6000u	SDC712	SDC715	SDACM4000	SDACM3100
单次完整测试时间	<10min	<10min	<12min	<15min	15min	15min
仪器结构	台式	台式	台式/立式（可选）	台式/立式（可选）	立式	台式
是否可自动升降氧弹	是	是	否	否	否	否
是否可自动充放氧	是	否	否	否	否	否
最大功率	0.65kW	0.65kW	0.65kW	0.65kW	0.22kW	0.22kW
热容量稳定性	三个月内热容量变化≤0.20%				三个月内热容量变化≤0.25%	
热容量精密度	≤0.10%				≤0.15%	
准确度	测试结果在标准样品的允许范围内					
温度分辨率	0.0001K					
电源电压	220V±10%，50/60Hz					

元素分析系列

三德科技创造了中国第一台自动红外测硫仪和全球第一台可自动更换坩埚的全自动碳氢氮元素分析仪，在超低漂移红外传感技术、热导技术以及仪器自动化方面进行了大量原创性研发工作。其中，SDS212红外定硫仪入列2011年度“国家火炬计划”、SDCHN435碳氢氮元素分析仪于2013年被认定为“国家重点新产品”。

无论是红外定硫仪还是碳氢氮元素分析仪，三德科技均实现了自动送取样，并且99.5%纯度的氧气即可满足实验要求，有效降低了用户的使用成本。

三德科技是中国第一台全自动库仑定硫仪(2002年)的发明者，目前已成功研制出4代技术领先且具有完全自主知识产权的库仑定硫仪。SDS系列定硫仪先后荣获“国家火炬计划”、“国家重点新产品”，代表着同类仪器的最高水平。

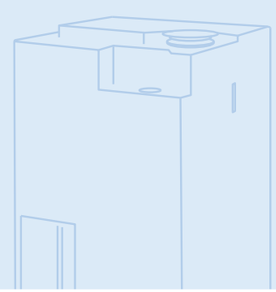
库仑定硫仪在中国有着广泛的应用，是三德科技的三大主导产品之一。目前，三德科技已成功推动库仑法成为ISO标准认可的全硫检测方法。

适用范围

元素分析仪主要用于测量样品中碳、氢、氮、硫、氟、氯、汞、砷、磷等元素含量。

符合标准

GB/T476-2008	《煤中碳和氢的测定方法》
GB/T30733-2014	《煤中碳氢氮的测定 仪器法》
ASTM D5373-08	《煤的实验室样品中的碳、氢、氮仪器测定法》
ISO 19579:2006	《固体矿物质燃料——红外光谱法测定硫含量》
GB/T25214-2010	《煤中全硫测定 红外光谱法》
ASTM D4239-2012	《煤和焦炭分析试样中硫的测定方法(高温管式炉燃烧法)》
GB/T214-2007	《煤中全硫的测定方法》
JJG1006-2005	《煤中全硫测定仪检定规程》
GB/T4633-2014	《煤中氟的测定方法》
GB/T3558-2014	《煤中氯的测定方法》
GB/T30729-2014	《固体生物质燃料中氯的测定方法》



SDCHN536 碳氢氮元素分析仪
SDCH536 红外碳氢仪
SDH536 红外测氢仪

一次性单盘可放置36个试样，双盘可放72个样品，测试效率高。

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长680mm×宽640mm×高996mm
主机重量：约160kg

主要技术参数

测试范围：碳(0.005%~100%)	氢(0.01%~50%)	氮(0.01%~50%)
样品数量：36~72个(可双层叠样，分析过程中可增加/替换样品)	分析时间：≤5min/个	最大功率：3kW
试样质量：75mg~105mg(推荐质量:100mg)	电源电压:220V±10%，50/60Hz	
重复性：碳≤0.5%	氢≤0.15%	氮≤0.08%
助燃气体：氧气	纯度：≥99.5%	压力：≥1MPa
载气：氦气	纯度：≥99.99%	压力：≥1MPa
驱动气体：氮气	纯度：≥99.9%	压力：≥1MPa

性能特点

1. 一次性放样量大，全自动化、测试效率高。

一次性单盘可放置36个试样，双盘可放72个样品，且分析过程中可增加/替换样品；

一体化自动送样、实验，循环测试，可完全无人值守。

2. 恒温时间短，测试效率高。

机箱内、传感器单元箱内温度独立精确控制，恒温时间约90min，实验时间缩短，测试效率高。

3. 全过程掌控，测试结果精度高。

采用高性能红外光源、电子元器件、光学玻璃及红外光接收装置，红外池超低漂移，仪器稳定性、精密度、准确度国际先进；

超低温漂热导池及精密恒温控制和扩散式热导池，有效保证了热导基线的稳定性；

采用气阻流量调节机构自动控制流量，流量控制精准，无需手动调节流量，测试结果更精准。

4. 气路简短可靠。

采用汇流板集成气路，低死体积，管路少，水汽残留少，气路可靠性高。

5. 人性化设计，操作便捷。

通过鼠标操作即可自动完成仪器气密性检测，简单、方便；

坩埚可从顶部更换，炉体拆装简单，炉试剂更换方便；

仪器底部采用高品质滚轮和定位装置，便于仪器灵活移动或定位。

6. 使用成本低。

传感器稳定时间短且稳定性高，实验过程中，加入氦气节流装置，只在进样测试时才开启0.7L/min的大流量氦气，其他时段氦气流量仅0.05L/min。相比于同类仪器，使用率大大提高，有效节约用户使用成本。

SDS350 红外定硫仪

一次性可放置50个试样，测试效率高。

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长860mm×宽670mm×高630mm
主机重量：约135kg

主要技术参数

测硫范围：0.01%~50%(可根据用户需求扩展至100%)
试样质量：100mg~500mg
一次性最大放样个数：50个
最大功率：4kW

硫分辨率：0.001%
推荐样重：100mg
工作炉温：1250℃~1350℃
电源电压：220V±10%，50/60Hz

控温精度：±1℃
分析时间：≤110s/个
氧气纯度：≥99.5%

性能特点

1. 一次性放样量大，全自动化、测试效率高。

一次性可放置50个试样，仪器可自动送样、实验、丢样，循环测试，可完全无人值守，同时也支持进行手动送单样实验；

分析过程中可增加/替换试样，效率高。

3. 人性化设计、运行稳定。

独创送样杆自我保护系统，送样完成后送样杆自动退出高温炉，避免长时间煅烧造成变形或断裂，延长送样杆使用寿命；

采用实验时实时通气模式，传感器更稳定，结果更准确；

采用专利的燃烧助燃气气墙设计，能够有效保证样品燃烧充分及燃烧产生的样气不溢出，环保、安全；

可自动识别样盘坩埚，无需对样品及坩埚进行编号，有效降低工作量；

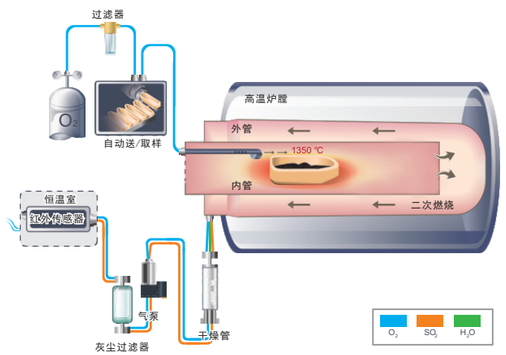
特制船形坩埚，实验时，置放方向无限制，可随意摆放，操作便捷。

2. 全过程掌控，结果自然精准。

特制含回流腔的高温燃烧管，具有二次燃烧功能，确保试样燃烧完全；

采用进口干燥/过滤装置除水、除尘，保证进入传感器的气体干燥、纯净；

超低漂移红外池，一个工作日仅进行一次漂移校正即可满足要求。



气路原理图

SDS820 自动定硫仪
SDS720 自动定硫仪

一次性可放置21个样，测试效率最高。

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长890mm×宽610mm×高410mm
主机重量：约81kg

主要技术参数

测硫范围：0.01%~40%
工作炉温：1150℃(煤) 900℃(油) 1190℃(水泥)
一次性最大放样个数：21个

硫分辨率：0.001%
试样质量：10mg~110mg
最大功率：3kW

控温精度：±1℃
试验时间：3~5min/样
电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 测试结果精、准、稳。最优化系统设计，全方位保证煤样燃烧完全、SO_2 电解完全以及电流(电荷)积分完全。

高精度、低漂移的硬件积分信号电路设计，单独的单片机在电解过程中及时进行硬件积分，完全克服软件积分易遗漏数据的弊病，积分完全，有效保证测量值的精准度；

双杆送样机构大幅提高送样的稳定性，独特的链条防刮设计有效避免送样翻样、卡样故障；

加宽加厚的铂金电解电极片(195mm²)和指示电极片(77mm²)，相比普通仪器，其面积分别增加30%和4倍，接触面大，积分更加精准、完全。

2. 自动化程度高。

一次性放置21个样后，自动送样、实验、出样、丢样，可无人值守，实验过程中可随时增加/替换试样；

气流量全自动控制和调节(SDS820特有)，无需人工操作。

3. 运行稳定、人性化。

系统设计充分考虑仪器(特别是高温环境下的元器件)的抗疲劳性，高温炉采用进口新材料，保温效果好、使用寿命长；

独有的工作模型和装置设计，使得流入干燥管的水汽最小化；辅之大容量干燥管，从而有效降低干燥剂更换频度、操作者劳动强度及运行成本；

采用性能稳定的免维护气泵，无需更换胶碗，使用寿命长；

配置环境温湿度实时检测装置（SDS820特有），可实时显示环境温湿度；

气密性检查便捷，操作者只需用手指轻轻一拨，即可自动完成；

全新电解池漏液腐蚀防护设计，避免异常漏液对仪器造成腐蚀的现象；

配有消音装置，健康、环保。

SDS-V 型定硫仪

单次可放样1个，性价比高。

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长680mm×宽520mm×高395mm
主机重量：约78kg

主要技术参数

测硫范围：0.01%~40%
工作炉温：1150℃(煤) 900℃(油) 1190℃(水泥)
样品数量：1个
控温精度：±2.5℃
试样质量：10mg~110mg
最大功率：3.5kW
硫分辨率：0.01%
试验时间：3~6min/样
电源电压：220V±10%，50/60Hz

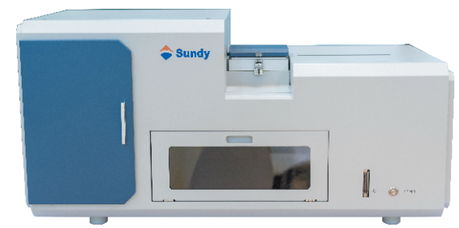
性能特点

1. 最优化系统设计，全方位保证煤样燃烧完全、SO_2电解完全以及电流（电荷）积分完全，测试精准。
2. 采用硬件积分，数据实测、客观，无需二次校正即能确保高、中、低硫测试结果的准确度，避免实验数据出现奇异性偏差。
3. 采用电解池定位机构和宽厚型极片设计，搅拌均匀，提高测试精度。
4. 采用性能稳定的免维护气泵，使用寿命长，且无需更换胶碗。

定硫仪主要技术参数对比表

型号 / 技术参数	SDS350	SDS820	SDS720	SDS-V
测试方法	红外吸收法	库仑滴定法	库仑滴定法	库仑滴定法
测硫范围	0.01%~50%(可根据用户需求扩展至100%)	0.01%~40%	0.01%~40%	0.01%~40%
硫分辨率	0.001%	0.001%	0.001%	0.01%
分析时间	≤110s/个	(180~210)s/个	(180~210)s/个	(180~210)s/个
完整测试时间	<2.5min/个	3~5min/个	3~5min/个	3~6min/个
一次性最大放样个数	50	21	21	1
试样质量	100mg~500mg 推荐样重:100mg	10mg~110mg	10mg~110mg	10mg~110mg
工作炉温	1250℃~1350℃	1150℃(煤) 900℃(油) 1190℃(水泥)	1150℃(煤) 900℃(油) 1190℃(水泥)	1150℃(煤) 900℃(油) 1190℃(水泥)
控温精度	±1℃	±1℃	±1℃	±2.5℃
最大功率	4kW	3kW	3kW	3.5kW
氧气纯度	≥99.5%	/	/	/
电源电压	220V±10%，50/60Hz			

SDFCl3000 自动氟氯分析仪



标准配置
氟氯分析仪(包括高温水解收集装置、电位滴定仪、离子计)、PC机、打印机等

主要技术参数

测试范围：氟:10ppm~2000ppm　氯:30ppm~3000ppm

测试时间：包括试样分解、收集、试液分析和水路清洗

电极参数标定：在仪器升温及第一个样品测试过程中进行，不计入总测试时间，且标定无需每天进行，一般长期测试后或电极长期没有使用才需要进行标定。

试样分解和收集：约30min（含水路清洗）

试液分析时间：氟约5min；氯约5min；试液分析不影响第二个试样分解和收集，提高了多次实验的效率，使得单个试样的实验时间控制在35min以内。

试样质量：0.5g　重复性：符合国标要求

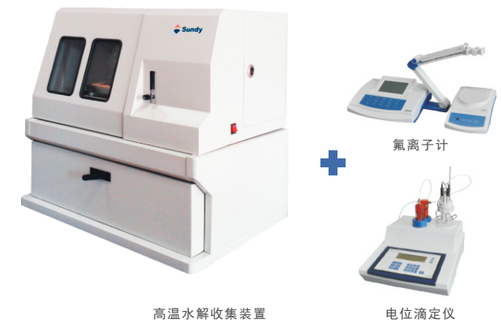
最大功率：4kW　控温精度：1100±5℃

不确定度：在标准样品的不确定范围内

性能特点

1. 测试方法符合国标要求，进样、水解、样品分析、结果计算完全自动化，整机仪器实现无人值守，保证实验结果精度。
2. 一个单品可出氟氯两个结果。
3. 配置有冷凝系统，无需靠近水源，有效节约用水量。

SDFCl1000 氟氯分析仪
SDFCl1000a 氟氯分析仪



标准配置
氟氯分析仪(包括高温水解收集装置、电位滴定仪、离子计)、PC机、试剂，打印机

主要技术参数

测试范围：氟:10ppm~2000ppm　氯:30ppm~3000ppm

测试时间：包括电极参数标定、试样分解和收集、试液分析

电极参数标定：在第一个试样分解同时进行，不计入总测试时间，且标定无需每天进行，一般长期测试后或电极长期没有使用才需要进行标定。

试样分解和收集：约30min

试液分析时间：氟约5min；氯约10min

试样质量：0.5g　重复性：符合国标要求

最大功率：4kW　控温精度：1100±5℃

不确定度：在标准样品的不确定范围内

性能特点

1. 测试方法符合国标要求，检测方案的核心仪表包括高温水解收集装置、氟离子计、电位滴定仪，样品高温水解收集与试液分析设备独立，客户可依需求单独选配或组合选配。
2. 高温水解收集装置实现半自动进样，样品分解过程中无须人工操作，保证实验结果精度。
3. 配置有冷凝系统，无需靠近水源，有效节约用水量。
4. SDFCl1000a氟氯分析仪采用进口氟离子计和电位滴定仪。

成分分析系列

三德科技是中国第一台自动工业分析仪(2000年)的发明者，在工业分析的测试准确度、效率、自动化程度方面进行了深入研究。成功自主研制出4代技术领先的工业分析仪，其中第一代、第二代工业分析仪均获“科技部中小企业技术创新基金”立项支持。电子天平不漂移、批量测试不等待均为三德科技工业分析独有的特点。

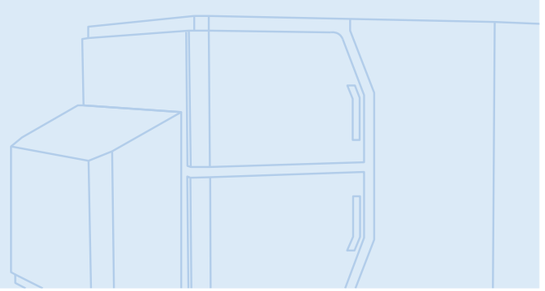
在工业分析领域，三德科技既可以提供取代传统“马弗炉+烘箱”模式的自动工业分析仪，也可提供专门的水分测试仪、灰挥测试仪和鼓风干燥箱。

适用范围

适用于以下领域：①煤炭、焦炭及固体生物质燃料等物质的水分、灰分、挥发分检测，以及其固定碳和发热量的计算；②飞灰、灰渣的含碳量分析；③水泥的烧失量分析；④锻后石油焦的水分、灰分、挥发分分析。

符合标准

GB/212-2008	《煤的工业分析方法》
GB/T30732-2014	《煤的工业分析方法仪器法》
ASTM-D5142-2009	《煤和焦炭分析试样的工业分析方法——仪器法》
GB/T211-2007	《煤中全水分的测定方法》
JB/T5520-91	《干燥箱技术条件》



SDTGA8000 工业分析仪
SDTGA8000a 工业分析仪

双炉结构，双内置天平，测试精准、效率高。

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长1055mm×宽747mm×高656mm
主机重量：约180kg

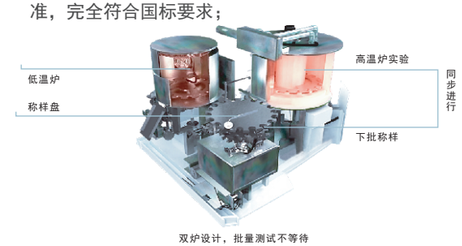
主要技术参数

试样质量：0.5g~1.1g(可自定义)
炉温范围：室温~1000°C
控温精度：±2°C(水分)、±2.5°C(灰分、挥发分)
试样个数：18个
测试时间：1个工作日(8小时)可完成3批54个试样的工业分析全指标分析
最大功率：4.5kW
电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 测试数据精确，符合国标。

仪器内两电子天平独立于高温系统，远离热辐射、不漂移，从物理结构上保证试样质量的初始值和过程数据精准，完全符合国标要求；



双炉设计，批量测试不等待

内置两电子天平具有自动校正功能，可保证每次称量结果准确、可靠；

独特的低温盘表面灰尘自动清除功能，完全消除积灰对结果称量的影响。

2. 可并行分析，测试速度快、效率高。

多炉结构、独创水分、灰分或挥发分并行分析(也可进行连测分析)的全新工作模式，试验时不需放置空白样坩埚、工作效率提高30%以上；

对于任意单个指标测试，可真正实现独有的连续不间断流水线作业方式。

3. 运行稳定、可靠。

采用进口导轨传送机构，极大提升仪器运行的稳定性；

独创样盘红外定位方式，有效保证样盘精准定位，运行稳定、可靠。

4. 人性化设计，节能环保。

实验人员仅需称样、放样，其他操作由仪器自动完成，操作更加简单；

专用坩埚收集器自动丢样，无需人工高温区夹取坩埚，操作安全；

最大功率仅相当于一般工业分析仪的50%，更节能；

配置增强型烟尘收集装置，实现燃烧炉烟尘的完全收集，健康、环保。

5. SDTGA8000a关键部件进口，并可自动读取、记录、打印温湿度数据，具备自动监控功能，实验过程中若有开门等异常操作时，系统自动报警并记录。

SDTGA6000 工业分析仪

人性化设计，操作便捷 。

标准配置
联想计算机/打印机/水灰测试仪主机/挥发分测试仪主机

水灰测试仪主机
尺寸：长550mm×宽590mm×高530mm
重量：约70kg

挥发分测试仪主机
尺寸：长550mm×宽650mm×高815mm
重量：约95kg

水灰测试部分　　挥发分测试部分

主要技术参数

试样质量：0.5g~1.1g（可自定义）
试样个数：水灰：20个（19个样+1个空白样）
挥发分：26个（25个样+1个空白样）
最大功率：水灰部分：4kW
挥发分部分：2.5kW
炉温范围：室温~1000℃
控温精度：±2℃
分辨率：0.1℃
分析天平称量精度：0.0001g
电源电压：220V±10%，50/60Hz
测试数量/测试时间：120min可完成19个样品水分、灰分和挥发分的全指标分析，1个工作日（8小时）可完成2批次样品的测试。

性能特点

1. 测试数据精确，符合国标。内置电子天平具有自动校正功能，可保证每次称量结果准确，可靠。
2. 效率高。
   ①水灰测试部分与挥发分测试部分独立控制，可同时并行测试，也可单独进行测试，放样完成后即可自动完成实验全过程，无需中途打开坩埚盖或更换坩埚；
   ②开机即可实验，1个工作日（8小时）可测量2批38个的工业分析全指标样（含称样、冷却）；
   ③设备正前方配备电子天平的外置显示屏，实时显示天平数据，便于样品的称量，提升工作效率。
3. 适用范围广。可提供多种不同称量模式，适应客户的不同需求。
4. 运行稳定。采用分体式结构（由水灰测试和挥发分测试两部分组成），结构简单，可长期稳定运行。
5. 经济、便捷。配备专用空压机用于驱动水灰炉门自动打开，同时提供灰分测试中的助燃气体，无需氧气。
6. 挥发分测试采用独创的送样机构，保证样品平稳且可靠的送入炉膛内（专利技术），避免样品翻倒、下滑的现象。

SDTGA6000A 工业分析仪

主要技术参数

试样质量：0.5g~1.1g（可自定义）
试样个数：20个（19个样+1个空白样）
最大功率：4kW
炉温范围：室温~1000℃
控温精度：±2℃
分辨率：0.1℃
分析天平称量精度：0.0001g
电源电压：220V±10%，50/60Hz
测试数量/测试时间：120min可完成19个样品的水分、灰分分析，1个工作日(8小时)可完成2批次样品的测试。

性能特点

1. 单炉结构，单次最多可进行19个样+1个空白样的水分、灰分测试。
2. 可实现经典水、自定义水、慢灰、快灰、自定灰分的单项测试以及水、灰组合测试。
3. 上盖可自动打开，当一批样品测试完成后，可自动开盖、散热，便于仪器尽早冷却进行下一批样品的测试。
4. 设备正前方配备电子天平的外置显示屏，样重实时显示。
5. 配备独创的支撑杆机构，在无气源的情况下仍可进行测试。
6. 支持称一次样完成水分灰分和挥发分的全指标分析，但挥发份测试的结果不能用于仲裁分析（此功能选配）。

SDTGA6000V 工业分析仪

主要技术参数

试样质量：0.5g~1.1g（可自定义）
试样个数：26个（25个样+1个空白样）
最大功率：2.5kW
炉温范围：室温~1000℃
控温精度：±2℃
分辨率：0.1℃
分析天平称量精度：0.0001g
电源电压：220V±10%，50/60Hz
测试数量/测试时间：160min可完成25个样品的挥发分分析。

性能特点

1. 高、低温2个腔体上下结构，单次可进行25个样+1个空白样的挥发分测试，低温部分用于称量及冷却，高温部分单次可进2个样品进入炉膛进行挥发分测试。
2. 采用独创的送样机构，保证样品平稳且可靠的送入挥发分炉膛内（专利技术），避免样品翻倒、下滑的现象。
3. 自定义功能强大：样重范围、进样温度、恒温温度（多段）、恒温时间（多段）可自定义设置，样品种类适应性强。
4. 设备正前方配备电子天平的外置显示屏，样重实时显示。

SDTGA5000a 工业分析仪

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长845mm×宽563mm×高596mm
主机重量：约146kg

主要技术参数

试样质量：0.5g~1.1（可自定义）
炉温范围：室温~1000℃
控温精度：±2℃(水分) ±2.5℃(灰分、挥发分)
最大功率：4.5kW
电源电压：220V±10%，50/60Hz
电子天平称量精度：0.0001g
试样个数：16个
测试时间：3小时可完成16个试样的工业分析全指标分析

性能特点

1. 模拟干燥箱、马弗炉的实验环境及条件，支持所有煤种分析，测试数据精准、可靠，完全符合国家标准，可用于结算和仲裁。
2. 流水线作业方式，称样、送样、实验、取样、丢样及数据处理均自动完成，测试速度快、效率高。
3. 电子天平独立于高温系统，远离热辐射、不漂移，从物理结构上保证试样质量初始值和过程数据准确、可靠。
4. 采用挥发分专用坩埚，配以三德独有的自动送取样机构，操作人员无需在高温下加/取坩埚盖。
5. 多项专利技术保障机械运动机构稳定可靠，不会出现坩埚翻倒、掉落等现象。

工业分析仪参数对比表

型号 / 技术参数	SDTGA8000	SDTGA8000a	SDTGA6000	SDTGA6000A	SDTGA6000V	SDTGA5000a
测试指标	水分、灰分、挥发分		水分、灰分、挥发分	水分、灰分	挥发分	水分、灰分、挥发分
是否可以连续批量测试	是		否			否
试样个数	18个		水灰:20个(19个样+1个空白样) 挥发分:26个(25个样+1个空白样)	20个（19个样+1个空白样）	26个（25个样+1个空白样）	16个
测试时间	1个工作日(8小时)可完成3批54个试样的工业分析全指标分析，0.5小时可完成10个试样的挥发分指标分析		120min可完成19个样品水分、灰分和挥发分的全指标分析，1个工作日（8小时）可完成2批次样品的测试			3小时可完成16个试样的工业分析全指标分析，0.5小时可完成10个试样的挥发分指标分析
控温精度	±2℃(水分) ±2.5℃(灰分、挥发分)		±2℃			±2℃(水分) ±2.5℃(灰分、挥发分)
试样质量	0.5g~1.1g（可自定义）					
电子天平称量精度	0.0001g					
炉温范围	室温~1000℃					
电源电压	220V±10%，50/60Hz					
最大功率	4.5kW		水灰:4kW 挥发分:2.5kW	4kW	2.5kW	4.5kW

SDTGA520 水分测试仪
SDTGA520a 水分测试仪

单次测试样品数量达20个，测试效率高。

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长636mm×宽651mm×高451mm
主机重量：约67kg

主要技术参数

试样个数(分析水/全水)：20个
控温精度：±2℃
试样质量：分析水0.9~1.1g
全水10~12g(样品的样重范围可自定义)
煤样粒度：分析水≤0.2mm　φ6全水≤6mm　φ3全水≤3mm
工作炉温：鼓风加热（SDTGA520特有）控温范围：室温~200℃
光波加热控温范围：室温~150℃
试验时间：光波加热模式:a.分析水15~40min　b.全水25~60min
最大功率：2kW
电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 单次测试样品数量达20个，多批次连续测试间隔时间短，效率高，结果精准且符合国标要求。
2. 采用鼓风加热和光波加热两种模式，具备通氮实验功能，精密度和准确度符合国标要求，满足仲裁分析。
3. 炉膛四周采用高品质不锈钢材料，耐热性和反射性能好，加热更加均匀；采用PID算法控温，精度高。
4. 一键式按钮确定放样操作，实时显示样重，简单、方便、直观。
5. 具有断电记忆功能，突然断电不会丢失测试数据，通电即可继续完成试验。
6. 提供单个称量和批量称量两种称量模式，用户可根据需要，在不同的加热模式下，自定义测试类型、时间和温度。
7. 具有自保护、自诊断功能，运行稳定、维修方便。
8. 自动读取环境温湿度并在软件中保存，可在数据报表上打印出当天的温湿度（SDTGA520特有）。

SDTGA500 水分测试仪

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长480mm×宽450mm×高450mm
主机重量：约40kg

主要技术参数

试样个数：12个　　煤样粒度：空干基水分≤0.2mm　φ6全水≤6mm
试样质量：空干基水分（0.9～1.1）g　φ6全水（10～12）g；试样重量满足国标要求，也可进行自定义。
试验时间：光波加热模式:a.分析水15~40min　b.全水25~60min
工作炉温：（105~110）℃　　分析天平称量度：0.0001g
最大功率：1.5kW　　控温精度：±2℃　　电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1、具备通氮实验功能，辅以独有的节气装置，可降低氮气使用量，精密度和准确度符合国际要求，满足仲裁分析。
2、光波加热，炉膛四周采用高品质不锈钢材料，耐热性和反射性能好，加热更加均匀。
3、实验自动完成，样重实时显示，可异步多控（一台计算机可控制多台仪器同时工作），效率高。
4、配置称量精度为万分之一的进口天平模块，称量精准。
5、具有自保护、自诊断和断电恢复功能，运行稳定、维护方便。
6、具有数据处理、报表统计与打印功能；可联网、联天平，数据传输方便。

水分仪主要技术参数对比表

型号 / 技术参数	SDTGA520	SDTGA520a	SDTGA500
工作炉温	鼓风加热控温范围:室温~200℃ 光波加热控温范围:室温~150℃	光波加热控温范围:室温~150℃	105℃~110℃
试样个数	20个		12个
实验时间	光波加热模式:a.分析水 15~40min　b.全水 25~60min		
试样质量	分析水0.9~1.1g　全水10~12g(样品的样重范围可自定义)		空干基水分0.9~1.1g　全水10~12g (样品的样重范围可自定义)
煤样粒度	分析水≤0.2mm　φ6全水≤6mm　φ3全水≤3mm		空干基水分≤0.2mm　φ6全水≤6mm
控温精度	±2℃		
最大功率	2kW		1.5kW
电源电压	220V±10%，50/60Hz		

SDIMF200 智能马弗炉

温升快、控温精准、电子门锁、全程管控、一键启动、运行稳定。

标准配置
仪器主机[配置标准烟囱]
主机尺寸：长600mm×宽460mm×高575mm
炉膛尺寸：长298mm×宽203mm×高121mm
主机重量：约65kg

主要技术参数

控温范围：室温~1000℃　　控温精度：±1℃
分辨率：1℃　　最高升温速度：100℃/min
最大功率：3.5kW　　电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 智能化设计，实验过程可管控。
   ①炉门安装有电子锁，预设的实验时间未结束前，炉门不能打开，实验时间结束后，炉门才允许打开。如果在实验过程中强行打开炉门，系统将报警并自动记录异常。
   ②如果将设备连上电脑，在实验过程中，测试项目，温度和测试时间等参数以及炉门状态可记录，并上传到电脑软件中实时显示。实验过程中停止实验或异常结束，电脑将提示并记录实验过程的异常情况。
   ③1台电脑主机可以同时连接多达6台智能马弗炉。
2. 具备独立的慢灰、快灰1(经典快灰)、快灰2、挥发分、粘结/罗加及通用测试功能；通用1测试可任意设定六段升温速度、恒温点及测试时间，通用2测试可任意设定进样温度、回温温度、回温时间、回温功率及测试时间，用户可自定义出各种实验模型，满足各种测试需求。
3. 采用性能卓越的加热元件和保温材料，全包围炉体、隔热风道设计，外壳基本接近室温，仪器恒温性和均匀性均优于国标。
4. 具有热电偶断偶、短偶、反偶、超温报警切断电源保护装置，加热电源断路报警等功能，安全性能高。
5. 人性化设计，操作便捷。
   ①液晶大屏幕显示，全中文汉字提示，一键启动实验，多级菜单参数设置，操作简便；
   ②挥发分测试可按客户需求设定为倒计时和正计时，方便用户观察时间；
   ③温度曲线实时显示炉内温度，便于观察挥发分、粘结/罗加实验的回温情况；
   ④观察窗、烟囱开关等部位采取防烫手设计，避免实验过程中操作人员被烫伤的风险。

SDMF300 马弗炉

温升快、控温精准、一键启动、运行稳定、实时温度曲线。

标准配置

仪器主机[配置标准烟囱]
主机尺寸：长600mm×宽460mm×高575mm
炉膛尺寸：长298mm×宽203mm×高121mm
主机重量：约65kg

主要技术参数

控温范围：室温~1000℃　　控温精度：±1℃
最高升温速度：100℃/min　　分辨率：1℃
最大功率：3.5kW　　电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 具备独立的慢灰、快灰1(经典快灰)、快灰2、挥发分、粘结/罗加及通用测试功能；通用1测试可任意设定六段升温速度、恒温点及测试时间，通用2测试可任意设定进样温度、回温温度、回温时间、回温功率及测试时间，用户可自定义出各种实验模型，满足各种测试需求。
2. 采用性能卓越的加热元件和保温材料，全包围炉体、隔热风道设计,外壳基本接近室温，仪器恒温性和均匀性均优于国标。
3. 具有热电偶断偶、短偶、反偶、超温报警切断电源保护装置，加热电源断路报警等功能，安全性能高。
4. 人性化设计，操作便捷。
   ①液晶大屏幕显示，全中文汉字提示，一键启动实验，多级菜单参数设置，操作简便；
   ②挥发分测试可按客户需求设定为倒计时和正计时，方便用户观察时间；
   ③温度曲线实时显示炉内温度，便于观察挥发分、粘结/罗加实验的回温情况；
   ④观察窗、烟囱开关等部位采取防烫手设计，避免实验过程中操作人员被烫伤的风险。

SDIDB413 智能干燥箱

温升快、控温精准、运行稳定。

标准配置
主机尺寸：长636mm×宽580mm×高915mm
工作室尺寸：长500mm×宽450mm×高550mm
主机重量：约56kg

主要技术参数

控温范围：室温~300℃　　控温精度：±1℃
温度分辨率：0.1℃　　最大功率：2.3kW
电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 炉门设有电子锁，可智能控制炉门开关，有效杜绝实验过程中的人为干预。
2. 连接电脑后，实验过程数据（测试项目、温度、时间等）可自动记录并实时显示。
3. 1台电脑主机可连接多达6台智能干燥箱同时工作。
4. 箱体外壳采用优质冷轧钢板加工成形，表面经静电喷涂工艺处理，造型美观大方，防腐耐用。
5. 工作室采用优质镜面不锈钢加工成形，四角呈半圆弧过渡表面经过防腐工艺处理，隔板间距可调，风道侧板与底加热罩快拆式结构，便于清洁。

SDDH315 通氮鼓风干燥箱

实验时间随心掌控。

标准配置
主机尺寸：长740mm×宽601mm×高973mm
工作室尺寸：长550mm×宽450mm×高600mm
主机重量：约107kg

主要技术参数

控温范围：室温~300℃　　控温精度：±1℃
温度分辨率：0.1℃　　最大功率：2.5kW
电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 具备预约升温功能，用户可根据实际需要任意设定升温时间，自由掌控实验时间。
2. 具备鼓风、通氮双重功能，选配精巧的通氮盒（尺寸:289mm×153mm×88mm),适应所有煤种,耗气量小,控温精度高。
3. 控温范围比一般鼓风干燥箱宽50%，应用更广。
4. 立式结构，大空间不锈钢工作室，隔板高度可根据需求调节，多样测试操作方便。
5. 先进的热循环和保温系统，配以德国进口低噪音电机，工作室内温度均匀、控温精度高。
6. 双层钢化玻璃可视窗设计，随时观察室内加热情况，清晰、安全。
7. 具有超温报警等自保护功能，运行稳定。
8. 微电脑控制，液晶屏显示，操作简便、直观。

SDDH323 鼓风干燥箱
SDDH313 鼓风干燥箱
SDDH306 鼓风干燥箱

温升快、控温精确、运行稳定。

SDDH323
标准配置
主机尺寸：长730mm×宽670mm×高1220mm
工作室尺寸：长600mm×宽500mm×高750mm
主机重量：约105kg

SDDH313
标准配置
主机尺寸：长636mm×宽680mm×高915mm
工作室尺寸：长500mm×宽450mm×高550mm
主机重量：约56kg

SDDH306
标准配置
主机尺寸：长550mm×宽550mm×高840mm
工作室尺寸：长400mm×宽360mm×高450mm
主机重量：约49kg

主要技术参数

控温范围：室温~300℃
控温精度：±1℃
温度分辨率：0.1℃
电源电压：220V±10%，50/60Hz
最大功率：SDDH306:1.6kW
SDDH313:2.3kW
SDDH323:3kW

性能特点

1. 箱体外壳采用优质冷轧钢板加工成形，表面经静电喷涂工艺处理，造型美观大方，防腐耐用。
2. 涡轮离心式扇叶，独特的底鼓风与底加热器合理配合，配以立式双风道垂直热风循环，使工作室内温度分布更加均匀。
3. 工作室采用优质镜面不锈钢加工成形，四角呈半圆弧过渡表面经过防腐工艺处理，隔板间距可调，风道侧板与底加热罩快拆式结构，便于清洁。
4. PID微电脑智能控温仪，具有定时、超温报警，控温精确，读数方便。
5. 采用低噪声鼓风机，无噪声污染。
6. 箱门隔热效果好，中间装有双层钢化玻璃大视角观察窗，配以锁扣式松紧调节门锁，耐高温硅胶密封条，密封性优良，无热量流失。

物理特性分析系列

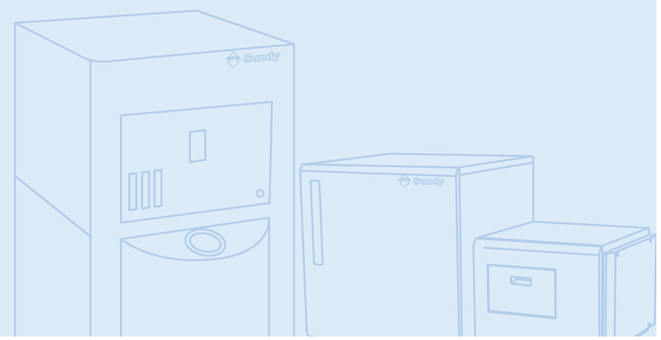
物理特性分析包含灰熔融性测试仪和哈氏可磨性指数测定仪。其中，灰熔融性测试支持封碳法、通气法两种实验方法，通过创新设计，第一代灰熔融性测试仪炉温上限高达1600℃创造了同类仪器的中国之最；第二代灰熔融性测试仪则在自动化、测试效率等方面优化设计，可单批次测试9个样品且自动送取样，国际领先 。

适用范围

适用于电力、煤炭、冶金、石化、环保、水泥、造纸、地勘、科研院校等行业部门对煤灰熔融性进行测量(灰熔融性测试仪)和测量煤磨碎的难易程度（哈氏可磨性指数测定仪)。

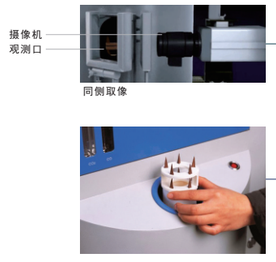
符合标准

ASTM—D1857—04	《煤和焦炭灰熔融性的试验方法》
GB/T219—2008	《煤灰熔融性的测定方法》
GB/T2565-1998	《煤的可磨性指数测定方法》
MT/T230-2005	《哈氏可磨性指数测定仪通用技术条件》



SDAF105a 灰熔融性测试仪
SDAF105b 灰熔融性测试仪

一次性可放置9个样，效率高。



标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长550mm×宽850mm×高843mm
主机重量：约108kg

主要技术参数

试样个数：1~9个
温度分辨率：1℃
最大功率：4.2kW
控温精度：±1℃
控温范围：室温~1600℃
电源电压：220V±10%，50/60Hz
实验气氛：SDAF105a:氧化性、弱还原性(封碳法)
SDAF105b:氧化性、弱还原性(封碳法、通气法)

性能特点

1. 自动化程度高，测试效率高。

独创自动送取样机构，操作方便；

可一次性测试9个国标试样，单批测试时间≤3小时，以一个月22个工作日为例，比普通仪器可多测试约100个试样；

适用多种气氛测试，炉膛温度最高可达1600℃，测试的样品范围广。

2. 实时监测，测试精准。

利用先进的摄像技术，辅之独特的控制系统，实时监控实验全过程，配合新型图像处理算法，快速准确分析各特征温度；

人工观察和摄像机同侧取像，只需一个取像口即可自动判断各特征温度，仪器气密性好，气体消耗低，且所有操作均在仪器正面进行，便捷快速。

3. 优化设计，使用成本低。

采用通过CE认证的工业监控专业高清摄像机及进口摄像头，佐以散热装置,减少热辐射,图像清晰,耐疲劳、使用寿命长；

灰锥托板上设有防溢槽，可将灰渣导入并存储于防溢槽内，避免与灰锥托架粘接在一起，有效节约使用成本；

采用硅钼棒电阻加热元件，耐高温(最高使用温度1800℃)、抗氧化；

独有的单层或多层石墨杯设计，有效提升石墨或烟煤的使用效率，保证炉内的实验气氛；

耐温、保温炉膛材料、燃烧管、样舟采用进口材质，可长时间经受1600℃的高温“烤验”。

4. 具有气体泄漏检测和报警功能，安全可靠。

SDAF4000 灰熔融性测试仪

高效控温，测试精准。

标准配置
仪器主机/联想计算机/打印机
主机尺寸：长870mm×宽494mm×高490mm
主机重量:约80kg

主要技术参数

试样个数：1~5个
分辨率：1℃
控温精度：±2℃
控温范围：室温~1520℃
最大功率：5kW
实验气氛：氧化性、弱还原性(封碳法)
电源电压：220V±10%，50/60Hz

性能特点

1. 利用先进的CCD摄像技术，辅之独特的控制系统，实时监控实验全过程，自动判断4个熔融特征温度，并支持人工判断。
2. 采用通过CE认证的工业监控专业摄像机及进口摄像头,佐以散热装置,减少热辐射影响,图像清晰,耐疲劳、使用寿命长。
3. 独创自定位燃烧装置，自行校准样舟在燃烧管内留置的位置和水平程度，杜绝人为因素影响，提高测试精确程度。
4. 特制炉膛盖，内含保温盖和保护装置，在保温的同时避免炉膛受外力冲击变形或破损。
5. 采用硅钼棒电阻加热元件(最高使用温度1800℃)、进口材质燃烧管和样舟以及耐温、保温炉膛材料，抗氧化、低老化，可长时间经受1600℃的高温“烤验”。
6. 炉膛温度可达1600℃，测试的样品范围更广、结果更准确。
7. 变压器无级调压，无瞬时冲击现象。
8. 界面友好、操作简单，实验过程图像和数据显示直观，可自动存储、打印、上传，支持回放。

DHG60a 哈氏可磨性指数测定仪

微电脑控制，自动化程度高。

主要技术参数

主轴转数：(20±1)r/min

研磨碗容量：50g

钢球受力：(284±2)N

设备质量：约88kg

电源电压：220V±10%，50/60Hz

工作转数：60r

钢球直径：25.4mm

外形尺寸：长480mm×宽320mm×高550mm

最大功率：0.17kW

性能特点

1. 按照MT/T230-2005设计，精密度符合GB/T2565-1998的相关规定。
2. 采用微电脑智能控制系统，实时显示工作状态和进程。
3. 自动化程度高，研磨装置自动升降、自动加载、自动转动并计数，60转后自动停机。
4. 设有线性回归修正曲线程序，自动计算校定操作。
5. 主机发生故障可以急停，再次启动时转数可以累加。
6. 采用薄膜按键及液晶显示屏作为参数输入及人机交互界面，按键按中文/英文表示（英文可采用缩写方式），操作简便。
7. 可联天平；数据自动存储，配置微型打印机，具备数据查询、自动计算并打印实验结果等功能。

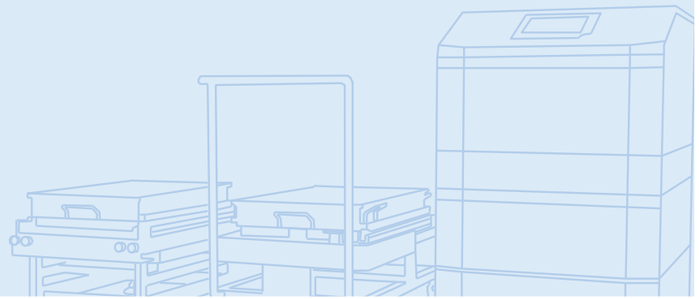
风透®式低温快速干燥系列

在样品制备过程中，为防止煤样因水分过大堵塞制样设备，同时尽可能避免制样过程中煤样水分损失，根据国标要求，需进行煤样干燥处理。目前，传统方法大多为空气自然晾干或利用辅助工具如鼓风机（或风扇）、大功率加热装置（如加热灯、浴霸）等加热烘干，普遍存在以下问题：

1. 干燥处理能力有限、效率极其低下。
2. 需人工频繁翻样，劳动强度大、工作环境恶劣。
3. 容易产生样品污染，甚至错乱，难以管理。
4. 干燥室空间要求大，能耗高。

三德科技通过对该环节客户需求的深入挖掘，首创风透 式低温快速干燥技术（热风温度不高于50℃，完全由样品内部穿透），在不影响样品代表性的前提下，可快速、高效将样品水分处理至符合制样要求，制样顺畅，无堵煤/粘煤/混煤现象。

目前，该技术已成功应用于SDVD25风透 式快速除湿干燥系统和SDVD3mm风透 干燥机。



SDVD25 风透®式快速除湿干燥系统

专为湿煤设计，快速、高效、操作简单。

适用范围

适用于：①煤炭、电力、冶金、化工等工业领域中大批量煤样(特别是湿煤)制备前的干燥处理；②煤炭、焦炭等固态可燃物样品制备过程中水分的干燥。

符合标准

GB 474-2008 《煤样的制备方法》

应用效果

1. 煤样干燥处理快速、高效；
2. 不损失煤样，保证煤样的完整性和代表性；
3. 操作环境安全、舒适，劳动强度低。

主要技术参数

控温范围	控温精度(℃)	控温分辨率(℃)	外形尺寸(mm)
室温~60℃ (缺省设置为50℃)	±1	1	740mm×954mm×1295mm

干燥单元个数(控)	工作量(kg/控)	工作电源(V)	最大功率(kW)	设备重量
单控/双控	25	380	8.5	约300kg

性能特点

1. 热风完全由样品内部穿透，样品在低温环境下的表面蒸发面积增加，同时，水分的蒸发在整个样盘内，而非其它干燥方式般只干燥物料表层水分。对水分超过10%、厚度为80mm的煤样，每小时可降低水分6%以上，干燥速度相比于其它干燥方式提高了8~60倍。
2. 干燥温度在室温~60℃之间可控，用户可根据需求任意设置控温点、干燥时间，样品完整性、代表性符合国标要求。
3. 无需人工干预，整机采用柜式密闭设计，劳动强度低，操作环境安全、舒适。
4. 微电脑自动控制温度、风速，变频调节，确保干燥效率最佳，且操作简单轻松。
5. 可联电子称，自动计算外水分损失，可联网，便于数据管理。
6. 配置专用的可移动式物料承载车，放料、取料、搬运轻松、省力。

SDVD3mm 风透®干燥机

规范制样操作，降低粉尘污染。

适用范围

主要适用于煤炭、电力、冶金、化工等工业领域中样品制粉前的快速除湿干燥处理。

符合标准

GB 474-2008 《煤样的制备方法》

主要技术参数

控温范围	最大升温范围(℃)	控温精度(℃)	控温分辨率(℃)	干燥单元个数(控)
室温~60℃ (缺省设置为40℃)	0~35	±2.5	1	3

单控样品处理量(g)	外形尺寸(mm)	最大功率(kW)	电源电压(V)	设备重量
30~500	693×410×1523	3	220	约118kg

性能特点

1. 采用风透®式立体干燥(热风穿透样品层)，相对于传统烘箱制粉前干燥效率大幅提高(详见下表)，也使得用户成本大幅降低。

注：国标GB474-2008《煤样的制备方法》中要求：煤层厚度不能超过煤样标称最大粒度的1.5倍或表面负荷为1g/cm²，二者取其厚。

样重（g）	干燥时间（min）		结论
	SDVD3mm（40℃）	传统烘箱（40℃）	
30-100	<8	60~120	SDVD3mm的效率比传统烘箱干燥提高5~11倍。
100-400	10	60~120	
400-500	15	60~120	SDVD3mm的效率比传统烘箱干燥提高4~7倍。

2. 样品干燥完成后可在设备内直接进行空气平衡，随后即可直接用于制粉，无需按照传统的干燥方式，首先将样盘从烘箱拿出，然后将样品平摊，减少人工干预的时间，操作更加便捷。

与传统干燥方式对比：

干燥方式	工作过程	结论
SDVD3mm	干燥完成后，无需将样品取出，设备自动进入空气平衡环节	SDVD3mm操作更简单。
传统烘箱	从烘箱内取出样盘→摊平样品→开始空气平衡环节	

3. 干燥温度在室温～60℃之间可控，用户可根据需求任意设置控温点、干燥时间，样品完整性、代表性符合国标要求。
4. 一机多控，每个干燥单元操作互不影响，且可根据需要任意组合或单独操作，适用性强。

样品制备系列

在确保样品代表性的基础上，三德科技在自动化、环保、操作安全与舒适性等方面进行了大量创新性研究，让制样人员远离粉尘和噪声污染、有效降低劳动强度，创造人性化的制样体验和舒适的工作环境。

三德制样的“舒适”源自人性化的研发设计：

1. 自动化：①自动完成样品制备，可无人值守；

②制样全程不堵煤、不混煤，运行顺畅。

2. 环　保：①密封式设计；

②减震机构与消音装置；

③预留除尘口，可无缝连接除尘设备。

3. 安　全：①自动预警功能；

②自动断电功能。

4. 劳动强度低：进样口垂直高度低，放样方便、省力。

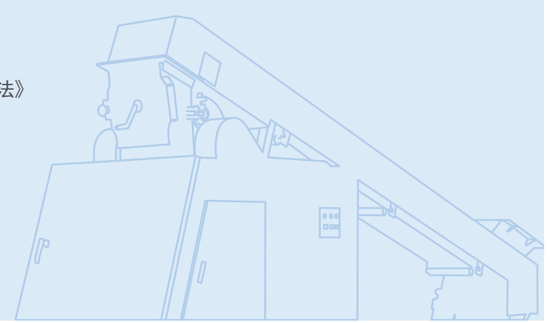
……

适用范围

适用于分析煤炭、焦炭、石油、生物质燃料、水泥黑生料等固态或液态可燃物质的热值。

符合标准

GB 474-2008　　《煤样的制备方法》



SDUC3150 （D）破碎缩分联合制样机

运行稳定可靠，二分器可快速拆卸、清扫。

主要技术参数

入料粒度(mm)	≤150
出料粒度(mm)	一级出料粒度≤6 ≤13 二级出料粒度1-6(可调)
适应水分(全水)	≤12%
缩分比	1:4或1:8(可调)
制样方式	两级破碎 两级缩分
生产率(kg/h)	1000~2000
外形尺寸(mm)	3730×1080×1970(不含弃样输送带) 3730×2770×1970(含弃样输送带)
设备重量(kg)	1200
最大功率(kW)	11
电源电压(V)	380

注：SDUC3150不含弃样输送带，
SDUC3150D含弃样输送带

性能特点

1. 各级机构采用独立的动力驱动，可有效保证单次制样时样品能完全破碎且全部弃样，防止设备内部因破碎机构惯性而残留煤样，避免混样。
2. 全新的破碎腔结构，再配以三德科技独有的“伞旋 ”刮擦清扫机构，可大幅度减少破碎腔后背板上的残煤。
3. 新型不锈钢筛板托架，且筛板与锤头间隙减小，有效保证制样过程中样品无残留，减少人工清扫工作。
4. 采用“跳动式”缩分器结构，可有效的防止湿煤沾附在缩分器内壁上，杜绝缩分器堵死而需停机清理的情况，在保证缩分精准的同时，大大减轻了人工清扫工作。
5. “不跑偏、不漏煤”的进、弃样带式输送机，有效保证输送带工作时不跑偏、两侧不漏煤，送样完全且无样品残留。
6. 筛板托架的开启角度加大，筛板的取换更轻松、简便。
7. 进样输送机与主机连接部分采用全密封连接，其他粉尘多发部位都配有除尘设计，可有效避免扬尘，环保、安全。

SDHD150t 锤式破碎缩分机

入料便捷，可多种方式弃样。

主要技术参数

入料粒度(mm)	≤150
出料粒度(mm)	≤3 ≤6 ≤13(可选)
适应水分(全水)	≤12%
缩分比	1:4或1:8(可调)
制样方式	一级破碎 两级缩分
生产率(kg/h)	1200~1800
外形尺寸(mm)	940×877×1700
设备重量(kg)	350
最大功率(kW)	4.4
电源电压(V)	380

性能特点

1. 独创密封式破碎腔体设计，制样过程中水分损失小、破碎效果好、出料粒度均匀，制样精密度符合国标要求。
2. 留样斗和弃样斗错开，避免取样时样品混合及留、弃样的相互“污染”，确保样品代表性优良，且操作便捷。
3. 独创进料防堵机构，有效消除因煤样水分过高导致的卡机现象，同时采用下翻式快速拆卸筛板，易拆卸，清扫或更换轻松、便捷。
4. 弃样斗左、右两侧均可取样且预留有输送带安装位置，用户可根据需要选择输送带弃样方式，取样、弃样方便。
5. 预留除尘接口，可根据需要连接除尘设备。

SDHC 锤式破碎机

无混样、代表性最优。

主要技术参数

型号	SDHC50b	SDHC150b
入料粒度(mm)	≤50	≤150
出料粒度(mm)	≤3 ≤6(可选)	≤3 ≤6 ≤13(可选)
适应水分(全水)	≤15%	≤15%
生产率(kg/h)	250~500	650~2000
外形尺寸(mm)	910×720×1100	970×840×1240
设备重量(kg)	195	300
最大功率(kW)	1.5	4
电源电压(V)	380	380

性能特点

1. 样料破碎完全、无混样，样品代表性好。

   传统锤式破碎机采用直角形刮板，当物料湿度较大或粘性较强时，往往会粘结在破碎腔内壁，脱离破碎锤打击范围，产生以下两个问题：

   ①粘结物无法破碎清除，甚至堵塞下料口，增加了清扫频率，并损失样料；

   ②粘结物与下一批样料混合，产生混样，导致样品代表性差。

   SDHC采用专利技术的进料刮擦防堵塞机构，通过高速旋转的破碎锤与弧形防堵刮板刮擦，可完全清除粘接的物料，避免混样，有效保证样品代表性、防止样料损失，且完全避免了下料口堵塞，从而减少清扫频度，使得劳动强度大大降低。
2. 安全性能高，具备自动断电功能，当打开破碎腔时，设备自动断电。

SDJC 颚式破碎机

入料便捷，高生产率，低噪音。

主要技术参数

型号	SDJC100×60a	SDJC150×125a
入料粒度（mm）	≤50	≤100
出料粒度（mm）	6~13（可调）	6~38（可调）
适应水分(全水)	≤12%	≤12%
偏心轴转速(r/min)	466	466
生产率(kg/h)	45~550	500~1000
外形尺寸(mm)	940×640×730	1245×700×1010
设备重量(kg)	200	420
最大功率(kW)	1.5	4
电源电压(V)	380	380

性能特点

1. 独创颚板动态调节及保护功能，颚板间距直观显示，并可在设备运行时实时调节、观测(设定有最大调节限制范围)，无需过筛实验即可精准掌控破碎粒度，同时，完全避免颚板撞击现象，有效延长颚板使用寿命，破碎力度精准、样品代表性好。
2. 颚板选用高铬钢或高锰钢材质，硬度大、耐磨性高、变形小，可满足不同类型的破碎需求。
3. 设备底座平稳，不需基础固定，置于水平混凝土地面便可正常运转工作，省时省力。
4. 采用独特的消音装置，设备运行时的声音低于国标规定的85分贝，有效降低噪声污染对操作者的危害。

SDRC 对辊破碎机

低噪音，无飞溅。

主要技术参数

型号	SDRC250×75a	SDRC250×150a
入料粒度（mm）	≤13	≤13
出料粒度（mm）	0.5~3（可调）	0.5~3（可调）
适应水分(全水)	≤12%	≤12%
生产率(kg/h)	250~300	400~500
外形尺寸(mm)	1250×700×820	1250×700×820
设备重量（kg）	300	330
最大功率(kW)	1.5	3
电源电压(V)	380	380

性能特点

1. 采用防飞溅的下料斗，密封式破碎腔，有效防止下料和破碎过程中样品飞溅，最大程度的降低粉尘污染，操作安全，环保。
2. 采用独特的消音设计，设备运行时的声音为72分贝左右，低于国标要求的85分贝，有效降低噪音对操作者的危害。
3. 辊轮硬度大、耐磨性好，变形小，可满足不同类型的破碎需求。
4. 运行稳定，不需基础固定，置于水平混凝土地面便可正常运转工作，省时省力。
5. 预留除尘接口，可根据实际需要连接除尘设备。

SDHCW400×260 湿煤破碎机

低噪音，无飞溅。

主要技术参数

入料粒度(mm)	≤100
出料粒度(mm)	≤6或定制≤13
生产率(kg/h)	2000
外形尺寸(mm)	1100×510×1280
设备重量(kg)	260
最大功率(kW)	4
电源电压(V)	380

性能特点

1. 特别适应水分含量大的料样，不堵塞，水分损失小。
   ①针对外水含量较大的湿煤或中硬度脆性物料，可极大程度解决其破碎过程中的粘堵现象；
   ②入料口处设有清扫装置，有效防止粘堵现象；
   ③破碎效果好，出料粒度均匀，密封式的腔体设计有效防止水分损失。
2. 维护、操作、清扫方便，安全可靠。
   ①插入式筛板，可快速更换，能满足不同的物料粒度要求；
   ②所有传动部件均设置有防护设施,符合安全生产要求;
   ③筛条采用高强度特种材料，锤头采用合金钢特殊处理，强度高，耐磨性能好。
3. 不混样、样品代表性好。
   ①煤样在机器内无存留空间，煤样不产生存积，也不会粘结在破碎腔内壁上，煤样的进入与排出基本相等，避免了批次煤样互相混合。
4. 预留除尘接口，符合环保要求。

SDPP 制样粉碎机

轻松压紧，取放无阻挡，研磨效率高。

主要技术参数

型号	SDPP1×100a	SDPP2×100a	SDPP3×100a
入料粒度(mm)	≤13	≤13	≤13
出料粒度(mm)	≤0.2	≤0.2	≤0.2
装料量(g)	1×100	2×100	3×100
粉碎钵数(个)	1	2	3
电机转速(r/min)	940	940	940
外形尺寸(mm)	560×675×875	560×675×875	560×675×875
设备重量(kg)	187	200	220
最大功率(kW)	1.5	1.5	1.5
电源电压(V)	380	380	380

性能特点

1. 料钵压紧轻松、取放便捷快速。
   一般制样粉碎机压紧机构紧挨其上方，取放料钵时需避开，操作不便。SDPP采用独有的翻盖式快速压紧装置，配合采用快速压紧机构，可根据需要将其翻开到一侧，压紧轻松，料钵取放无阻挡。
2. 料钵密封完全，无样品损失。
   采用独有的料钵密封专利技术，料钵密封性好，有效避免样品损失，并且从源头防止粉尘污染对操作者的危害。
3. 具有开盖自动断电功能，安全性能高。
4. 采用独有的平衡式偏心激振专利设计，确保电机运行更稳定，寿命更长。

SDMD16 自动机械缩分器

下料流畅、均匀，全断面切割，缩分精准。

主要技术参数

缩分粒度(mm)	≤13
适应水分(全水)	≤12%
缩分比	1/2~1/16(可调)
生产率(kg/h)	300-800
外形尺寸(mm)	560×525×785
设备重量(kg)	66
最大功率(kW)	0.18
电源电压(V)	380

性能特点

1. 缩分主体部分采用不锈钢材质，并独创均流式自锁下料斗，样品下料均匀、流畅、无残留，有效保证缩分精度，样品代表性好。
2. 独有的可视观察窗设计，便于操作者实时掌控料斗容积，避免经验判断产生偏差而使样品溢出料斗或停机观测导致设备运行效率低下。
3. 全断面切割设计，无论采取哪种缩分比均可全断面切割煤流，完全符合国标GB474-2008《煤样的制备方法》要求。
4. 可开放式顶盖和前门设计，操作者可根据需要任意将门打开，清扫简单、便利。
5. 全密封设计，操作者可远离粉尘污染,环保、安全。
6. 预留除尘接口，可根据需要连接除尘设备。

SDNS300 环保振筛机 SDNS200a 标准振筛机

锁紧轻松，最安静的标准振筛机。

SDNS300

SDNS200a

主要技术参数

型号	SDNS300	SDNS200a
筛具尺寸(mm)	Φ200×50	Φ200×50
最大筛层数(层)	8	8
筛分粒度(mm)	6~0.045	6~0.045
筛层叠高(mm)	400	400
回转半径(mm)	12.5	12.5
装料质量(g)	200	200
外形尺寸(mm)	655×470×980	620×470×935
设备重量(kg)	130	100
最大功率(kW)	0.55	0.55
电源电压(V)	380	380

性能特点

1. 独有的减震降噪机构，避免仪器运行过程中金属的直接撞击，从而有效降低工作时所产生的噪音，工作环境舒适。
2. 具有平面摇动和上下振击合成的复合筛分功能。
3. 装样快捷方便，锁紧可靠。
4. 转动幅度大、振击力强、筛分效率高。
5. 结构紧凑、重量轻、造型美观。
6. 配置降噪除尘环保密封罩（SDNS300独有），设有专用除尘接口，降低粉尘、噪音污染，符合环保要求。

SDRD 二分器

进/出料顺畅，缩分精准、无残留。

开放式

密封式

主要技术参数

开放式			
型号	SDRD11×32	SDRD19×20	SDRD40×16
格槽数量(个)	32	20	16
格槽宽度(mm)	11	20	40
缩分粒度(mm)	≤3	≤6	≤13
设备重量(kg)	6.5	8	17.5
设备外形尺寸(mm)	458×300×398	505×348×505	770×392×583

密封式			
型号	SDRD11×32a	SDRD19×20a	SDRD40×16a
格槽数量(个)	32	20	16
格槽宽度(mm)	11	20	40
缩分粒度(mm)	≤3	≤6	≤13
设备重量(kg)	13	17	42
设备外形尺寸(mm)	460×240×350	500×300×525	755×400×540

性能特点

1. 格槽采用镜面不锈钢材质，摩擦阻力小，进/出料顺畅，无样品残留，有效降低清扫难度。
2. 采用精密模具冲压成形，格槽间距一致，等分性优良，有效保证缩分比例的精准。

密封式二分器独有特点

1. 密封式设计，外形美观，粉尘污染少，为用户营造一个舒适的工作环境。
2. 具有接料盒观察窗，可随时观察盒内样品情况，方便、快捷。
3. 独有移动式脚轮设计，移动轻松、灵活，清扫方便。

采制样辅助工具

专业工具，符合采制要求。

SD-DB系列十字分样板

产品型号	SD-DB/T1	SD-DB/T2	SD-DB/T3
直径（mm）	Φ400	Φ500	Φ900

SD-PB系列压板

产品型号	SD-PB/T1	SD-PB/T2	SD-PB/T3	SD-PB/T4
形状	立式	立式	卧式	立式
直径（mm）	Φ400	Φ500	Φ600	Φ600

SD-GS系列采样铲

产品型号	SD-GS/T1	SD-GS/T2	SD-GS/T3
适应粒度（mm）	25	50	100
铲口宽度（mm）	100	150	300

SD系列清/取样工具

产品型号	SD-SS/T1	SD-SB/T1	SD-CS/T1	SD-CB/T1
产品名称	取样铲	取样挡板	清样铲	清样刮板
规格（mm）	120×90×50	140×100	110×90×50	300×180

SD系列碾样工具

产品型号	SD-GH/T1	SD-GH/T2	SD-GR/T1
形状	立式	立式	卧式
规格（Kg）	13	70	50
尺寸（mm）	Φ180×60	Φ280×150	Φ300×100

SD-BC系列清扫刷

产品型号	SD-BC/T1	SD-BC/T2	SD-BC/T3
规格（寸）	1	1.5	3

SD系列盛样工具

产品名称	盛样桶（不锈钢）	盛样桶（不锈钢）	密封式盛样桶（不锈钢）	盛样桶（塑料）
产品型号	SD-SSB/T1	SD-SSB/T2	SD-SSB/T3	SD-PCB/T1
容积（L）	6	33	70	25
尺寸（mm）	Φ200×200	Φ350×350	Φ450×450	Φ295×475

SD系列铁锹

产品名称	采样铁锹	制样铁锹
产品型号	SD-PGS/T1	SD-PPS/T1
规格（mm）	285×220	285×220

SD-FT系列盛样盘

产品型号	SD-FT/T1	SD-FT/T2
规格（mm）	320×220	500×350

电子台称

规格	200kg	100kg	6000g	100g
分度值	10g	5g	0.1g	0.01g

SD-PL系列制样勺

产品型号	SD-PL/T1	SD-PL/T2	SD-PL/T3	SD-PL/T4
规格（mm）	120×65	135×80	150×100	180×120

SD-DB系列标准筛

产品名称	木框筛	煤标筛	标准筛
产品型号	SD-WS/T1	SD-CNS/T1	SD-NS/T1
规格（mm）	700×500×100	Φ450×100	Φ200×50
筛孔（方、圆孔）（mm）	3 6 13 25 50 100	1 3 6 13 25	0.071 0.075 0.15 0.2 0.3 0.5 0.63 0.71 1 1.25 2 3 4 8 10

激光盘料仪系列

SDLM200 便携式激光盘料仪

适用于露天料场和干棚料场内任何形状料堆体积的测量。

适用范围

适用于露天料场和干棚料场内任何形状料堆体积的测量。

主要技术参数

	1千方以下	1万方以下	10万方以下	10万方以上
整体误差	2%	1.5%	1%	0.5%
整机重量	≤2.7kg			
工作温度	-40℃~70℃			
工作时间	激光测距仪6个小时/单电池；军用电脑9个小时/一次充电			
防护等级	IP67			
三维激光测距仪	最大测距1850m 测量精度10cm；重量1.6kg；倾角±40° 精度±1°；水平角0~360° 重复精度±2°			
军用电脑	Windows7 或 XP 触摸屏 重量1.06kg			
选配件	三脚架及约克架			

性能特点

1. 测量过程中料堆的平面分布图、三维图和测量数据可直观显示，用户可实时查看，有效确保数据真实、可靠。
2. 扫描过程中出现的不合理的采集点可删除，系统将实时保存数据；若因故中断扫描，无需重新扫描，只需从断点处继续扫描即可，智能化操作，有效提高设备工作效率。
3. 类似于基准面为斜坡的不平整、不规则基准面等料堆亦可快速扫描并完成测量，无扫描死角，适用范围更广。
4. 当料场因存取料发生局部形体变化时，设备只需对形体产生变化的部分重新进行测量，无需全方位测量整体料堆，测量速度极大提高的同时，有效降低了操作人员劳动强度。
5. 软件处理速度快，精度高，图像逼真。
6. 使用蓝牙通信，方便携带，零故障点。

SDLM1250 固定式激光盘料仪

全自动测量，精度高达0.3%。

适用范围

适用于对任何形式的煤堆、土方、砂石方、砂石堆、填方等的体积进行测量，广泛应用于电力、煤炭、冶金、石化、环保、水泥、造纸、地勘等领域。

主要技术参数

测量时间	适用范围	测量精度	数据处理时间	响应时间	扫描范围
20分钟内完成(280m×60m)的煤场	煤堆宽140米	<0.3%	≤20s	≥10ms	250m
扫描角度范围	**环境温度**	**工作功率**	**加热功率**	**电源**	**防护等级**
360°	-40℃~70℃	36W	140W	24VCD ±15%	IP67

性能特点

1. 借助斗轮机等载体固定安装，全自动测量、采集数据，20min内即可测量完一个10万方的料堆，盘料速度快、劳动强度低。
2. 一台仪器适用于多个相邻煤场，且相对误差< 0.3%，精度高，实用性强。
3. 可根据需要绘制不同观测角度的煤堆图形(实时采集图、网格视图、填充视图、切割后局部视图、高位图、剖面图等)，且可缩放、旋转、平移，数据采集点分布状况以及料堆的表面轮廓形状准确、清晰、直观，无毛刺。
4. 配置专门的行程传感器，斗轮机匀速或变速行驶时均可准确测量，不工作时行程传感器可抬离轨道，有效延长使用寿命。
5. 扫描仪支架采用可伸缩下摆机构，用户拆装激光扫描仪简单、便捷。
6. 环境适应能力强，具备防尘、防水、防雾功能，测量不受雨雾天气影响，在-40℃或70℃温度环境下，亦可24小时全天候作业。

关于三德

三德科技（股票代码：300515.SZ）创始于1993年2月，位于国家级长沙高新技术产业开发区，现主要从事燃煤采样、制样、化验及燃料智能化管控整体解决方案的研发、制造、销售与服务，致力于成为全球一流的分析检测及燃料智能化管控整体决方案供应商。

三德科技建有“湖南省企业技术中心”和“湖南省煤质分析与检测设备工程技术研究中心”，是行业唯一同时建有省级企业技术中心和工程技术研究中心的企业。公司技术和研发团队200余人，起草修订国家/行业产品技术标准8项，累计申请758件专利（其中发明专利申请253件，PCT国际专利申请22件），授权有效专利341件（其中发明专利92件，国外授权专利7件）。

三德科技是国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、国家知识产权示范企业、湖南省创新型企业，先后承担国家重点新产品计划项目4次、国家火炬计划项目4次、科技部中小企业技术创新基金项目2次、科技部重大仪器专项1次，国家科技计划承担次数位居行业前列。

三德科技国内营销网络覆盖全国，名列2017年《财富》世界500强的中国大陆地区能源、金属产品类企业均是三德科技的客户，包括中石油、中石化、华润、华能、国家电投、国电、大唐、华电、神华、山西焦煤、冀中能源、宝钢、中铝、河北钢铁、魏桥创业、沙钢等。目前，三德科技的产品已经行销印尼、南非、泰国、澳大利亚、加拿大、西班牙、以色列、蒙古等全球30多个国家与地区，涵盖全球知名的第三方检测机构SGS、Intertek、Inspectorate等在内的6000余家客户。

三德科技注册资本2亿元、总资产超过5亿元，公司及其产品已经通过ISO9001：2008质量管理体系、ISO14001：2004环境管理体系、OHSAS18001：2007职业健康安全管理体系和CE等国际体系认证，具备信息系统集成及服务、机电工程施工总承包等资质。公司位于长沙高新区的麓谷产业基地占地约72亩，总建筑面积37700㎡；其中，主要用于燃料智能化管控产品（优势®系列）研发、制造、展示、体验（支持比武、培训）的二期工程已正式投运，可有效支持该系列产品的业务扩展。

（数据截至2018年04月30日）

发展历程

1993年
公司成立，推出我国第一代智能汉字量热仪，在煤质化验仪器领域确立行业领先地位，连续三年（2013-2015）煤质分析仪器营收行业第一。

1994年
国内首次将异步多控技术应用于量热仪，大幅降低了用户购置成本。

1996年
在江西庐山中南八省电厂化学监督经验交流会上推出我国第一台无需称水重、量水温的自动量热仪，为同行争相效仿，推动国产量热仪真正进入自动化时代。

1999年
研制成功第一代库仑定硫仪，率先采用电脑取代单片机控制。

2000年
发明我国第一台自动工业分析仪，取代“马弗炉+烘箱”的传统工业分析模式。

2002年
发明我国第一台全自动库仑定硫仪，工作效率大幅提升；
国内首创三层结构的量热仪，率先采用压缩机精确控温，测试结果精密度和稳定性大幅度提升。

2003年
全球首创采用流水线式作业方式的自动工业分析仪。

2006年
发明带螺旋管各点等温技术，推出全球唯一不受环境影响且测试时间<11min的恒温式量热仪。

2007年
发明国内唯一可并行测试且批量测试无需等待降温的全自动工业分析仪。

2009年
研制成功全球唯一可自动更换坩埚的全自动碳氢氮元素分析仪；
进入制样环节，积累经验，旨在推动制样自动化。

2011年
研制成功我国第一台全自动红外定硫仪；
全系列制样设备在“中国华电集团公司第二届燃煤采制化技能大赛”亮相。

2016年
成功登陆A股创业板，股票代码：300515；
优势®系统产品完成战略布局（地域、集团分布）、经验积累，交付项目均实现无人值守、正常运行，具备全面进入市场的完整能力。

2017年
成立控股子公司——湖南三德盈泰环保科技有限公司，专注于固/危废实验室全生命周期管理解决方案；
推出全新一代制（全通制样）-输（气动传输）-存（自动存查）系统。

2018年
……

运维服务

“专业、快捷、热忱”的服务，让您用得放心、省心、舒心

提供实时按需运维和承包式运维两种方案供用户选择：

运维方案	服务效果	服务保障
实时按需运维	被动/主动响应（可选），对设备进行维护，设备故障快速修复。	设备故障预警（可选）；72小时内上门维护；临时提供配件
承包式运维	定期维护保养，减少或杜绝故障发生，设备长期稳定运行。	设备故障预警；48小时内上门维护；配备配件至现场，缩短修复时间。

运维范围：

运维范围	远程服务	培训	保养	维护	定期回访	网络技术支持
实时按需运维(含远程)	●	○	○	○	●	●
承包式运维	●	●	●	●	●	●

快速响应的本地化优质服务

专业的售后服务，工程师团队长期驻外，及时为客户提供本地化服务；
可登陆三德科技官网在线报修，进一步拓宽服务渠道；
质保期内免费维修、维护。

全方位的专业培训服务

免费安装调试及现场培训操作人员；
每年在长沙举办用户学习班两次，为用户提供详细培训产品操作方法、日常维护及相关专业知识；
提供针对用户需求的定制培训。

有效、完善的服务管理

完善的用户设备档案管理信息系统及用户问题管理系统，确保用户问题得到快速、高效解决；
制度保障下的用户满意度回访及上门走访，实时掌握与分析产品、服务信息，不断提升服务与产品质量。