

PRODUCT
SELECTION
GUIDE 产品选型指南



煤焦专用仪器设备

销售热线：400-688-2812

北京优稳昌盛科技有限公司
Beijing Your Wonderful Control System Technology Co., Ltd

©2013版

企业简介

北京优稳昌盛科技有限公司（简称：北京优稳昌盛），成立于2010年6月份，坐落于高科技企业云集的中关村科技园区，依托周边各大院校及科研机构，专注于自动化控制系统集成的解决方案以及机电一体化试验设备；同时与煤科院合作研发，进行煤炭焦化和热解加工新技术新工艺研发，炼焦煤特性评价，配煤炼焦方案设计与试验研究，建厂可行性研究与工程设计，煤焦仪器设备研发，设计制作及试验室组建、进出口煤焦质量检测等。为全国近百家焦化企业制定炼焦配煤技术方案、工艺技术改造、产品质量提高，同时也为全国许多矿区炼焦煤资源特性评价及合理利用途径研究等。

公司下设：基础产品技术中心、系统集成技术中心、煤焦专用仪器设备研发中心、生产车间。

人才计划：已拥有一支专业、高效的技术、管理团队，90%的人员配备以工业自动化、计算机科学与技术、机电一体化、控制工程等相关专业毕业的本科大学生为主。

应用研发：应用研究和工程开发主要集中于先进智能控制技术与应用、工业现场总线技术、无线传输、专用传感技术、机电一体化、煤质分析仪器研发等方面。

发展规划：专注于煤质焦质分析实验仪器，自动化控制系统集成的解决方案以及机电一体化试验设备。提供优质、稳定、可靠的锅炉、水处理、脱硫、试验装备、工业炉、煤化焦化、发电等行业解决方案，并成为行业系统解决方案中优秀的专用传感器和仪器仪表产品供应商。

经营理念：更专业、更诚信、更优质、更稳定。



煤焦分析检测主要研究领域、业务及产品

与煤科院合作，近年来在炼焦新技术、焦炭性质、低阶美热解、煤岩配煤、型煤型焦等领域开展了多项科研课题和横向技术服务项目的研究工作，取得了多项重要科研成果。

我们的**煤焦仪器设备研发中心**主要从事煤焦仪器设备研发，加工制造和煤焦实验室组建、安装、调试及人员培训等。共开发研制新型煤焦分析仪器数十种，涵盖了几乎所有煤焦分析项目。我们**推广的重点**是 F1 国内新一代焦炭反应性及反应后强度测定装置、F2-G 格金炉、F3-J 基氏测定仪、F4-40kg 试验焦炉、F5-300C 马弗炉、粘结指数测定仪、粘结指数搅拌仪等煤焦专用仪器和设备。（详细内容参考正文）

（1）炼焦配煤技术的优化研究：提出了适合中国炼焦煤特点的 G-V 图，借此指导配煤，并预测焦炭强度，大大提高了高挥发分煤用量，使配煤更加趋于合理。

（2）煤岩配煤技术研究：建立了 G-I 关系，辅之以变质程度指标，以 G 值煤岩分布特征为基础的指导炼焦配煤的新方法。

（3）炼焦新工艺新技术的研发：捣固炼焦、预热捣固炼焦、配型煤炼焦和型焦等工艺技术；同时在煤调湿、煤预热、煤风选、干熄焦、配煤用添加剂（无烟煤、沥青、石油焦等）等方面也有一定研究。

（4）焦炭性质和质量的研究和预测

（5）优质系列焦炭产品的研发

（6）优质系列型煤生产技术研究：特别是在成型粘结剂、配方、产品性质检测等方面成果显著，形成了有特色的系列型煤技术。

（7）低变质煤热解（温和气化）技术研究：对充分利用我国大量的低变质煤（褐煤、长焰煤、不粘煤、弱粘煤、气煤等）意义重大。

（8）内热式滚动床热解技术研究

（9）我国煤炭新分类的研究：在罗加指数的基础上，创立了评价炼焦煤性质的粘结指数（G 值），并成功的应用于煤炭新分类。

（10）焦化厂技术咨询，建厂可行性研究及工程设计服务：对我国主要矿区炼焦煤资源进行全面综合的特性评价，为其合理、有效利用提供技术支持；可为焦化企业提供全方位的焦化技术咨询和服务；为新建厂或现有企业技术改造提供可行性研究及工程设计服务。

（11）焦化行业产排污系数研究。

（12）对炼焦煤、焦炭及其他煤基炭材料产品（兰炭、活性炭、煤沥青、石油焦）的检验。

目 录

一、 F1 系列焦炭反应性及反应后强度测定仪	1
(一) 概述	1
(二) 主要技术参数及功能:	1
(三) 型号代码	2
(四) 设备外观	3
(五) 设备特点	3
二、 F2-G 系列格金炉 (样机测试完毕, 待整理资料)	4
三、 F3-J 系列基氏测定仪 (样机测试完毕, 待整理资料)	4
四、 F4-40kg 试验焦炉	5
(一) 概述	5
(二) 用途	5
(三) 技术性能	5
(四) 设备特点	6
(五) 控制系统	6
(六) 结构简介	7
(七) 炉体组装图	8
(八) 基本配置表	9
五、 F5-300C 马弗炉	10
(一) 概述	10
(二) 技术参数	10
(三) 马弗炉相关化验配件表	11
六、 F6 智能热量测定仪	12
(一) 概述	12
(二) 技术参数	12
七、 F7 电热恒温鼓风干燥箱	13
(一) 概述	13
(二) 使用条件	13
(三) 技术参数	14
八、 F8-II 哈氏可磨性指数测定仪	15
(一) 概述	15
(二) 设备特点	15
(三) 技术参数	15
九、 F9-II-1 粘结指数测定仪	16
(一) 概述	16

(二) 设备特点.....	16
(三) 技术参数.....	16
十、 F9-II-2 粘结指数搅拌仪.....	17
(一) 概述.....	17
(二) 设备特点.....	17
(三) 技术参数.....	17
十一、 F10-III胶质层指数测定仪.....	18
(一) 概述.....	18
(二) 设备特点.....	18
(三) 技术参数.....	18
十二、 实验室制样破碎设备.....	19
(一) F-S-100A 型密封式制样粉碎机.....	19
(二) F-S-180*150 型密封式锤式破碎缩分机.....	20
(三) F-S-200*75 型对辊破碎机.....	21
(四) F-S-86 型槽式二分器.....	21
(五) F-S-E 型颚式破碎机.....	22
(六) F-S-200 型标准晒振筛机.....	23

一、F1 系列焦炭反应性及反应后强度测定仪

(一) 概述

F1 系列焦炭反应性测定装置是根据中华人民共和国国家标准《焦炭反应性及反应后强度测验方法》GB/T4000-2008 及 ASTM 5341-99 标准开发研制的试验装置。本装置适用于高炉炼铁用焦的焦炭反应性及反应后强度的测定，对高炉炼铁用焦做出定性的评价，指导焦炭配煤生产，并可对其它用途焦炭生产提供参考。

测定装置组件：

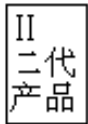
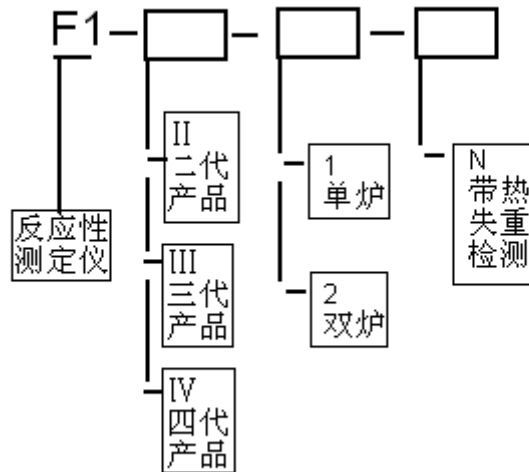
1. 加热炉炉体；
2. 全自动温度控制系统；
3. 反应器出入炉电动升降系统；
4. I 型焦炭转鼓；
5. 二氧化碳、氮气供给系统（用户自备）；

基于人性化设计理念，该装置有机的把各个系统进行组合，使试验操做得得心应手，大大减轻了实验人员的劳动强度，提高了工作效率。

(二) 主要技术参数及功能：

1. 额定温度：1100℃
2. 控温范围：室温~1500℃
3. 温度分辨率：1℃
4. 控温仪表精度等级：0.5 级
5. 控温热电偶型号：铂铑 10-铂（S 型）1 支；镍铬-镍硅型（K 型）1 支
6. 流量的控制精度：0.1 L/min
7. 加热炉电源电压：AC220V±10% 50Hz
8. 加热炉工作电流：40A
9. 加热炉功率：8.8KW
10. 升降电机电源电压：AC380V±10% 50Hz
11. 升降电机功率：0.5KW
12. 电炉丝材料：高温铁铬铝合金电阻丝 $\phi 3.0\text{mm} \sim \phi 3.5\text{mm}$
13. 试验用焦炭反应器：耐高温合金钢（GH44）
14. I 型转鼓：电源电压：AC380V±10% 50Hz 电机功率：0.75KW

(三) 型号代码



II 二代产品
固态过零触发自动控温，流量采用转子流量计，显示采用触摸人机界面
电阻丝加热，温场均匀。



III 三代产品
固态过零触发自动控温，流量采用进口流量控制器，显示采用触摸人机界面
电阻丝加热，温场均匀。



IV 四代产品
可控硅连续无扰动自动控温，流量采用进口流量控制器，显示采用触摸型一体工业电脑
记录数据空间大，带现场打印。

采用专利螺旋管加热丝，温场均匀，长期稳定性好。

可带连续失重，自带打印机，采用专利技术，一键式，自动出反应性实验结果，自动出检测报告。

(四) 设备外观



国内最新一代

焦炭反应性和反应后强度测定仪

(五) 设备特点

1. 本系统具有全自动模拟检测功能，以便在实验前检查系统运行是否良好。
2. 一键式操作，无须人工干预。
3. 上位机管理控制系统采用工业平板电脑，下位机控制系统顺序逻辑控制采用进口的“可编程程序控制器”（PLC），全自动控制由 PLC 独立完成，全面提升了控制系统的安全性和可靠性以及抗干扰能力。
4. 气体控制采用专用直动式电磁截止阀，流量采用定制高精度质量流量计，带温度压力补偿。气体流量实时显示，采用全硬件闭环 PID 调节控制，保证了高可靠性和稳定性。
5. 对实验过程中 CO₂ 气的预热及 CO₂ 与 N₂ 气的切换实现了自动控制，计算机会根据控制的目标自动处理这些动作。
6. 具有当热电偶故障时超低温、超高温、超炉温的保护功能，用以保护炉体及反应器安全运行。
7. 温度控制采用纯滞后模糊 PID 算法，具有独家温控优势，保证了升温恒温的精确。
8. 升温过程由软件程序控制，温度曲线自动记录，自动化程度高。
9. PID 参数可在线修改，并在计算机及控制仪中自动保存。
10. 所有操作均在计算机界面上完成，不需要进行现场硬件的操作。

11. 每次实验数据均以历史记录形式保存，历史记录可查。
12. 操作性和操控安全性好，可实现单人多操作。
13. 具有管理员密码及操作员密码登录机制，防止未授权者操作系统或修改数据。
14. I 型转鼓具有自动计数装置，提供了准确的计时功能。
16. 反应加热炉为电加热，能耗小。
17. 经过优化的炉体外壳结构，为特殊情况下的维护或更换备件提供灵活的操作。
18. 在线 CO₂ 与碳的反应测定装置，可以动态直观地观察到焦炭反应的热失重情况，从而实时判断焦炭的质量性状。
19. 同一炉体内采用双区加热，同时进行 2 个单样试验，提高试验效率。
20. 加热炉丝采用螺旋状炉丝缠绕在外丝管外壁的方式进行加热，延长炉丝使用寿命，炉内温度分布恒定均匀。
21. 带美标实验程序。

二、F2-G 系列格金炉（样机测试完毕，待整理资料）

三、F3-J 系列基氏测定仪（样机测试完毕，待整理资料）

四、F4-40kg 试验焦炉

（一）概述

本试验焦炉是在分析、比较和总结国内外各种类型试验焦炉的基础上自主开发设计而成，它克服了国内试验焦炉的不足之处，吸收了国外试验焦炉的优点，是目前国内理想的最新一代试验焦炉。自动化程度高，程序软件监控操作，与实际生产焦炉的相关性强。装煤、出焦采用国际上流行的底开门式和侧开门式；炭化室内墙为整体炭化硅砖；焦炭质量指标与工业生产有良好相关性。测控温配有软件监控和试验管理系统，焦炭条件可任意编程，控温精度高。有效控制炉内热流传递方向，保证煤料两侧加热。电加热温度可达 1300℃，正常时功率不大于 30kW。

（二）用途

主要用于配煤炼焦试验、验证配煤方案、预测焦炭强度等方面的科学研究和生产指导工作，是焦化厂及科研单位提高焦炭质量、合理选择炼焦用煤、降低焦炭生产成本所必备的新型设备。



F4-40kg底进底出试验焦炉



F4-40kg侧进侧出试验焦炉

（三）技术性能

1. 炭化室宽度接近工业焦炉，二者有着良好的相关关系；
2. 炉墙采用整体碳化硅砖，导热系数高，节省能源，停炉、开炉操作简便，可实现对煤料真正的两侧加热。
3. 试验焦炉采用底开门形式，要求严密不漏。
4. 正常情况下，装煤量约为 40~60kg。
5. 控温系统中关键部件均要采用高品质、可耐用元件，并配有先进的微机监控系统和管理系统，自动测定，PID 调节，可编程 10 步，曲线 4 条，一旦加热程序确定后，可重复 1

万次，保证每次炼焦加热条件不变，控温精度高，节省能源。

6. 采用特制硅碳棒加热元件，结焦时间约为 16~24 小时。
7. 采用 380V 电源，正常运转时总功率不超过 30kw。
8. 要求只需两人操作，劳动强度低，晚上可以不安排值班人员，下午装煤，次日上午出焦。
9. 配备了完整的焦炭筛分系统和机械强度测定装置（专用 1/4 米库姆转鼓）。
10. 试验焦炉的规格尺寸及操作参数为：

炭化室内部尺寸	550（长）mm×420（宽）mm×460（高）mm
炭化室一次装煤量	40~60kg（干基）但要与装煤方式（散装、捣固）相匹配，一般散装时密度可达 0.7~0.85t/m ³ ，捣固装煤时密度可达≥0.9~1.05t/m ³ （40kg 焦炉专用捣固机）
装炉煤堆密度	720~1050kg/m ³
装煤时炭化室墙温度	700℃或 750℃
加热最终温度	1050
焦饼中心温度	900~1000℃
结焦时间（可保证升温程序任意设定）	16h~24h

焦炭抗碎强度及耐磨强度 M40、M25、M10 指标均用焦炭两次落下试验后的样品，进入 1/4 米库姆转鼓检验，一次入鼓焦样 12.5kg。

（四）设备特点

本试验焦炉结构合理、投资少、试验费用低、操作简便、自动化程度高、节能、高效、运行安全可靠、经久耐用、劳动条件好，主要用于进行配煤炼焦试验、验证配煤方案、预测焦炭强度等方面的研究和指导生产，是焦化厂提高焦炭质量、合理选择炼焦用煤所必需的新型设备，可完全替代 200kg 试验焦炉。

（五）控制系统

完全实现计算机控制温度调节，加热程序根据需要任意设定后，可重复一万次以上自动测定，PID 调节。2 块控温仪表、2 块数显表和可控硅等均采用日本技术，控制精度极高（两侧炉墙温度差不大于 5℃），可很好地保证每次炼焦条件的确定性（不发生变化或漂移），使用奉命长。

控制系统功能强大，灵活性强。由计算机输入升温加热程序进行试验焦炉的控制，计算机实现监控、管理、数据存储、显示、打印及故障报警等功能。

提供免费发货、设备的安装、调试及炼焦试验的试运转，同时在现场免费提供技术培训

和今后常年的技术问题解答和指导。另外，将根据实际情况提供部分易损件的备品备件。

（六）结构简介

◆ 1/4 米库姆转鼓简介

该转鼓是在根据《冶金焦炭机械强度的测定方法》，参照米库姆转过的基础上自主开发、设计而成，与 40kg 试验焦炉配套使用。主要用于测定焦炭的抗碎强度和耐磨强度（即 M_{40} 、 M_{25} 和 M_{10} ）。

外形尺寸：1/4 米库姆转鼓是专为 40kg 试验焦炉所配备的，它是在 GB/T 1996—2003 中所规定的米库姆转鼓的基础上开发而成，因试验量为米库姆转鼓的 1/4，所以将鼓长定为米库姆转鼓的 1/4，故称为 1/4 米库姆转鼓。1/4 米库姆转鼓的其它主要尺寸和参数可参阅 GB/T 1996—2003。

使用方法：1/4 米库姆转鼓作为 40kg 试验焦炉的配套设备，其主要作用是用来测定试验所得焦炭的机械强度（即 M_{40} 、 M_{25} 和 M_{10} ）。

1/4 米库姆转鼓的具体操作方法如下：

- ① 经过筛分后焦炭，取大于 60mm 的焦炭试样 12.5kg，小心放入已清扫干净的鼓内，关紧鼓盖。
- ② 将计数器对准 100 位置，按启动按钮，开动转鼓，100 转后 1/4 米库姆转鼓将自动停止。
- ③ 静置 1min~2min，使粉尘降落后打开鼓盖，把鼓内焦炭倒出，并仔细清扫，收集鼓内、鼓盖上的焦粉。
- ④ 将出鼓的焦炭依次用直径 40mm、25mm 和 10mm 的圆孔筛进行筛分，大于 40mm 部分必须进行手工穿孔。
- ⑤ 分别称量大于 40mm、40mm~25mm、25mm~10mm 和小于 10mm 各粒级焦炭的质量。
- ⑥ 计算焦炭强度 M_{40} 、 M_{25} 和 M_{10} 。

◆ 捣固机使用说明

该捣固机是与 40kg 试验焦炉配套设备，它主要作用是将煤料捣成有一定堆积密度的煤饼，用于捣固炼焦试验。

主要技术参数：

锤头数量： 2

锤头重量： 12kg/单

提升高度： 150—200mm

电机功率：0.75kw

减速机型号数比：50:1

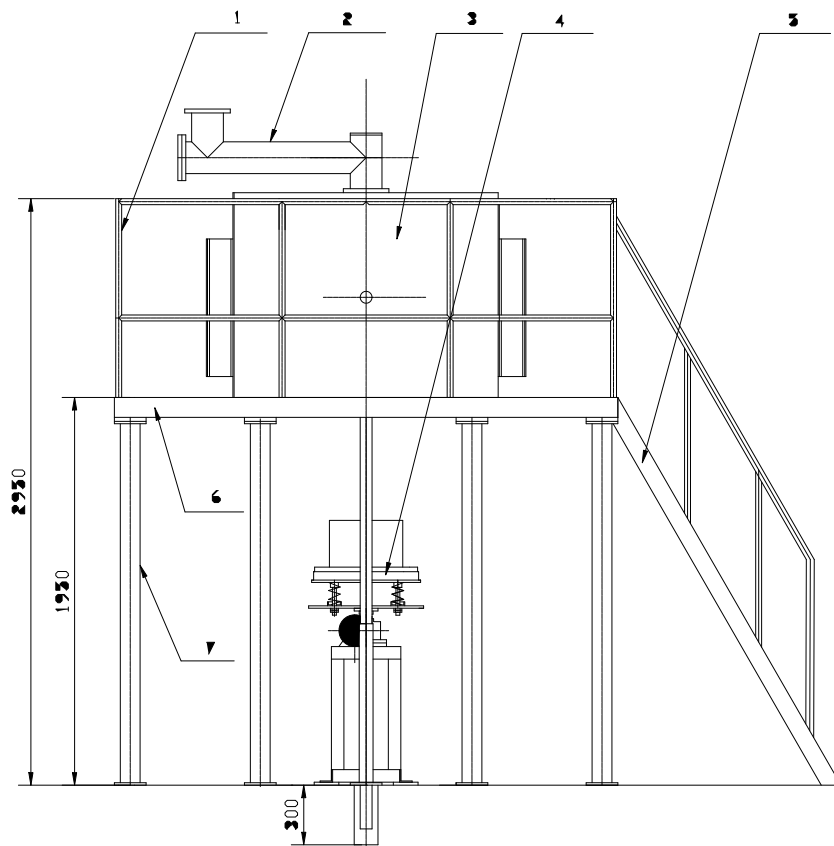
工作原理：

煤料在煤箱中是被锤头提升到一定的高度，自由落下所产生的冲击力来捣实的。锤头锤杆做上下反复运动是靠捣固机上的工作偏心轮完成的。工作偏心轮上面带有一段偏心弧，当偏心弧与锤杆接触时，锤杆被压紧同时随偏心弧的运转，锤杆被提起，当偏心轮转到一定位置时，偏心弧脱离锤杆，锤杆带着锤头自由落体，将煤料捣实。偏心弧的弧长决定锤杆的提升高度。

◆ 电动落下装置使用说明

40kg 试验焦炉配套设备—电动落下装置，在本试验中的主要作用是使熄灭后的焦炭在做筛分之前，先进行两次落下操作，以模拟工业化生产过程中焦炭由炭化室落向熄焦车和由熄焦车落向凉焦台所经历的两次落下过程，使得 40kg 试验焦炉筛分试验结果接近于工业化生产所得焦炭的试验结果。

(七) 炉体组装图



1. 炉体护栏 2. 炉体排气管 3. 炉体护罩 4. 炉门升降机构
5. 焦炉扶梯 6. 炉体平台 7. 立柱

40Kg试验焦炉总图

(八) 基本配置表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	炉体(炭化室内壁为专用整体碳化硅砖、外壁包钢板)	硅碳棒两侧加热(6×2)	台	1	自行设计、加工
2	程序控温系统(含打印机、仪表柜、微机、专用软件)	日本产 FP-93 系列	套	1	自行设计、加工
3	铂—铑专用热电偶		支	2	定制
4	镍铬—镍硅专用热电偶		支	2	定制
5	配电盘开关及电缆等电料			若干	甲方准备
6	专用装煤箱及管道附件	非标	个	4	自行设计、加工
7	土建				甲方准备
8	电动传动系统和炉底封闭系统	非标	套	1	自行设计、加工
9	扶梯及操作平台	非标	座	1	自行设计、加工
10	专用装煤出焦小车	非标	辆	1	自行设计、加工
11	焦炭筛分装置	国标	套	1	
12	专用 1/4 米库姆转鼓装置	非标	台	1	自行设计、加工
13	电动落下装置	非标	台	1	自行设计、加工
14	40 公斤专用捣固机	非标	台	1	自行设计、加工
15	总/分装配图、说明书、操作规程		套	1	赠送
全套设备：含 17%增值税、运输、安装和调试费。设备质保期十二个月（消耗品、易损件除外）。					

五、F5-300C 马弗炉

(一) 概述

F5-300C 型箱式电阻炉是一种通用加热设备。该产品采用新型的保温材料，结构设计合理，配有微机程序控制装置，与传统的马弗炉相比具有轻型、升温快、能耗低、控温准确等优点。是煤炭的灰分、挥发份测定用的理想设备，并适用于其他物体的加热试验和加工件的热处理。对体积笨重、耗能高、无智能操作的传统马弗炉来讲是一种理想的更新换代产品。

(二) 技术参数

1. 额定温度：1000℃
2. 功率：4.5KW
3. 控温范围：室温~1000℃
4. 分辨率：1℃
5. 时间：0~23 小时 50 分
6. 精度等级：0.5
7. 工作环境：室内 0~40℃，
8. 相对湿度≤80%
9. 电源电压：AC220V±10% 50Hz
10. 主要功能：
11. 专用程序四个：慢灰、快灰、挥发份、罗加。
12. 通用程序一个：可设置最多达 9 个恒温点，每个恒温时间任意设定。
13. 断偶，热电偶接反，温超 1000℃报警，程序完成报讯。



(三) 马弗炉相关化验配件表

分类	配件名称	规格型号	备注
马弗炉 配件	电控箱	F5-300C 型，单片机智能多点控温，设有挥发份、慢灰、快灰、罗加以及通用程序。	
	炉体	F5-300C 型，1.5mm 冷轧板烤漆外壳，特殊工艺硅酸铝成型保温衬，碳化硅炉膛，镍铬合金电加热丝。	
	炉膛	碳化硅材质，内膛尺寸 300mm*200mm*120mm。	
	炉丝（优质）	优质高温镍铬合金材质，功率每副 5KW，镍铬丝直径 1.2mm。	
	炉门	特殊工艺硅酸铝成型保温门堵，尺寸 420mm*345mm*35mm。	
	炉衬	绝密特殊工艺硅酸铝一体成型保温材料制成，隔热耐火性能好。300mm*380mm*445mm。	
	后堵	特殊工艺硅酸铝一体成型保温材料。260mm*180mm*60mm。	
	门堵	特殊工艺硅酸铝一体成型保温材料。250mm*300mm*80mm。	
	炉门框	1.5mm 喷砂铝板制成。不易生锈，易于清理。420mm*345mm*20mm。	
	取样铲	碳素钢镀锌件，加装绝缘把手。	
	固态继电器	额定电流 40A，额定电压 380V。	
	控制电路板	F5-300C 专用。	
	电阻炉变压器	F5-300C 定制产品。	
	热电偶	F5-300C 定制产品 氧化铝瓷套管铠装 K 型热电偶。	
	灰皿	国标件。55mm*25mm*14mm。	
	灰皿架	直径 4mm 铁铬铝高温合金材质，12 个灰皿位，190mm*130mm*43mm。	
	灰皿架(优质)	直径 4mm 镍铬高温合金材质。190mm*130mm*43mm。	
	坩埚（带盖）	国标件。Φ 33mm*Φ 18mm*40mm。	
	挥发份坩埚架	直径 3mm 镍铬合金材质，氩弧焊工艺，6 个坩埚位，120mm*80mm*50mm。	
	玻璃保险管		
	快灰板	F5-300C 快灰实验专用。	
马弗炉电气接线柱	镀铬黄铜柱芯，酚醛树脂绝缘件，最大载流 25A。		
马弗炉电炉丝接线柱	碳钢镀锌件，F5-300C 专用。		

六、F6 智能热量测定仪

（一）概述

F6 智能热量测定仪是采用单片机技术开发研制的多功能热量测定仪器。具有测试精度高、性能稳定、系统常数和实验结果可长期保存并且关机后不丢失等优点。仪器采用液晶显示器，显示直观，操作简便。配有打印机，实验结果一目了然。

该机还有强大的存储能力，记录了最近 50 次的实验结果，以便查询，极大的方便了操作人员。精心编制的计算程序，提高了计算精度，即使不调内筒水温，也可得到满意的测试结果。

另外，仪器还采用了双探头，同时测定内筒和外筒的水温，节省了专门输入外筒温度的时间。



（二）技术参数

1. 测温分辨率： $>0.001^{\circ}\text{C}$
2. 温高范围： $6\sim 38^{\circ}\text{C}$
3. 测定误差： $<0.3\%$
4. 整机功耗： $<30\text{W}$
5. 电源电压： $220\text{V}\pm 10\%$

七、F7 电热恒温鼓风干燥箱

（一）概述

F7 系列鼓风干燥箱外壳体均采用优质钢板表面烘漆，工作室采用不锈钢板，室内设有 2-4 层不锈钢丝制成的隔板，中间层充填超细玻璃棉隔热。箱门采用双层钢化玻璃门，能清晰观察到箱内加热物品。工作室与箱门连接处装有耐热硅橡胶密封圈，以保证工作室与箱门之间的密封。干燥箱电源开关和温度控制器集中于箱体正面。

箱内加热恒温系统主要由装有离心式叶轮的德国优质电动机、电加热器、合适的风道结构和温度控制器组成。当接通干燥箱电源时，电动机即同时运转，直接将位于箱内底部的电加热器产生的热量通过风道向上排出，经过工作室干燥物品再吸入风机，以此不断循环，从而工作室温度达到均匀。



电热恒温鼓风干燥箱（立式）



电热恒温鼓风干燥箱（台式）

（二）使用条件

1. 电源：交流 220V \pm 22V
2. 频率 50 \pm 0.5Hz
3. 使用环境温度：5~40 $^{\circ}$ C
4. 相对湿度： \leq 85%R.H（20 $^{\circ}$ C时）
5. 周围无强烈震动，无腐蚀性气体和易燃易爆的气体存在。
6. 负载总质量不大于 10Kg。

(三) 技术参数

1. 温度范围：R. T10~200℃
2. 温度波动度：±1.0℃
3. 温度均匀度：±2.5%
4. 工作室尺寸：

F7-L 立式电热鼓风干燥箱系列

型号	36L	72L	136L	225L
输入功率	550W	940W	1390W	1890W
内胆尺寸	30x30x35	40x40x45	45x55x55	50x60x75
外型尺寸	45x45x71	55x55x80	64x70x90	69x73x110

F7-T 台式电热鼓风干燥箱系列

型号	36T	80T	134T	235T
输入功率	870W	1570W	2070W	2470W
内胆尺寸	34x33x33	45x40x45	55x44x55	60x60x65
外型尺寸	63x54x49	75x61x63	83x63x73	88x79x82

八、F8-II 哈氏可磨性指数测定仪

（一）概述

F8-II 型哈氏可磨性指数测定仪是专供测定烟煤和无烟煤可磨性的一种仪器。测定结果用哈氏可磨性指数表示，指数越大，表明越容易磨碎。该仪器的测定结果能够正确地反映煤磨碎的难易程度，为磨煤机的设计和运行提供依据。

本仪器结构紧凑，使用方便，普遍用于煤炭、电力、冶金、化工等行业。

（二）设备特点

哈氏仪的工作原理是根据磨碎定律（即磨碎煤粉所消耗的能量与煤粉产生的新表面积成正比），把制好的一定粒度范围的煤样放在哈氏仪里磨碎，然后筛分、称重、对照、校准图表，查出可磨性指数。主要由上碗机构、蜗轮盒、传动齿轮、研磨环和研磨碗、电机以及转数控制器组成。

电机和蜗轮盒安装在电机座上，而后固定在机座的右侧，主轴装在机体的中央，其上部装有大齿轮，重块和用于传感转数的磁钢，下部连接有研磨环，其总负荷力 $284 \pm 2\text{N}$ ，钢制的研磨碗内有水平轨道（弧形槽），在轨道内有八个直径为 25.4 毫米的钢球，电动机经过蜗轮付和齿轮的传动，以 20 转/分的转速带动主轴运转，并驱动研磨环和八个钢球进行工作。

上碗机构置于机体和研磨碗的底部，由桥形底座、螺旋凸盘、托碗芯轴、手柄等机件组成。当板动手柄时，带动螺旋凸盘回转，从而形成芯轴的垂直升降运动，藉以完成上碗操作。

电气系统由转数控制器、霍尔元件（磁钢）组成，能显示工作转数，并在主轴旋转 60 转后自动停机，若主机发生故障时可以急停，再次启动转数可以累加。

（三）技术参数

1. 主轴转速： $20 \pm 1\text{r}/\text{min}$
2. 工作转数： $60 \pm 1/4\text{r}$
3. 负荷力： $284 \pm 2\text{N}$
4. 电源电压：三相 380V
5. 质量：90kg
6. 外型尺寸： $360 \times 420 \times 490\text{mm}$



九、F9-II-1 粘结指数测定仪

(一) 概述

该仪器是测定炼焦用煤的粘结能力-罗加指数的专用仪器，适用于煤炭、冶金、焦化部门及科研单位的实验室使用，煤样焦块在转鼓内进行强度试验，从而以煤块耐磨强度-即对破坏抗力的大小表示试样的粘结能力。它由一台电动机通过链条传动, 带动两个转鼓以 50 ± 1 转/分钟的速度转动，具有转速准确、噪音小、能耗低、操作简便等优点，是传统的粘结指数测定仪的理想更新换代产品。

(二) 设备特点

1. 完全按照国标 GB/T5447-1997 要求对设备进行制造。
2. 转速准确，并且转鼓转动速度可无极调速。
3. 采用高亮度数码显示，实时显示转数及目标转数。
4. 噪音小，该设备正常运转可实现静音效果。

(三) 技术参数

1. 转鼓转速： 50 ± 1 转/分钟
2. 自控范围：1-999 转任意预制
3. 显示方式：LED 数码显示，手动复位
4. 电源电压： $220V \pm 10\%$ 50Hz
5. 电机功率：15W
6. 外形尺寸：550×460×330mm(长×宽×高)
7. 重 量：45KG



十、F9-II-2 粘结指数搅拌仪

（一）概述

该仪器是测定炼焦用煤的粘结能力-罗加指数的专配仪器，适用于煤炭、冶金、焦化部门及科研单位的实验室使用。该设备的诞生结束了多年来人工手动搅拌的历史，在试验过程中彻底排除了人为因素对测量结果的影响，严格按照国标 GB5447《粘结指数测定方法》的要求进行设计，保证了坩埚转速、搅拌棒转速、搅拌倾角和搅拌时序的要求。具有转速准确、噪音小、能耗低、操作简便、结果紧凑，体积小，操作方便并自动计时控制等优点。

（二）设备特点

1. 完全按照国标 GB/T5447-1997 要求对设备进行制造。
2. 本设备采用双头设计，可同时进行两组实验。
3. 采用高亮度数码显示，实时显示转数及目标转数。
4. 搅拌装置采用模拟人手动态模式，使搅拌结果更加真实准确。

（三）技术参数

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. 坩埚旋转角度 | 45° |
| 2. 搅拌棒转速 | 150r/min |
| 3. 坩埚转速 | 15r/min |
| 4. 45° 搅拌时间 | 1 分 45 秒 |
| 5. 45° 至垂直时间 | 15 秒 |
| 6. 显示方式 | 数字显示，手调 |
| 7. 外形尺寸 | 330L×280W×460H |
| 8. 电源电压 | 220V，50Hz |
| 9. 功率 | 15W |
| 10. 重量 | 18kg |



十一、F10-III胶质层指数测定仪



(一) 概述

该设备适用于煤炭、冶金行业测定烟煤胶质层指数，并以此来描述焦炭的特性，鉴定出炼焦用煤、生产用煤和商品煤的质量，从而确定烟煤的牌号。

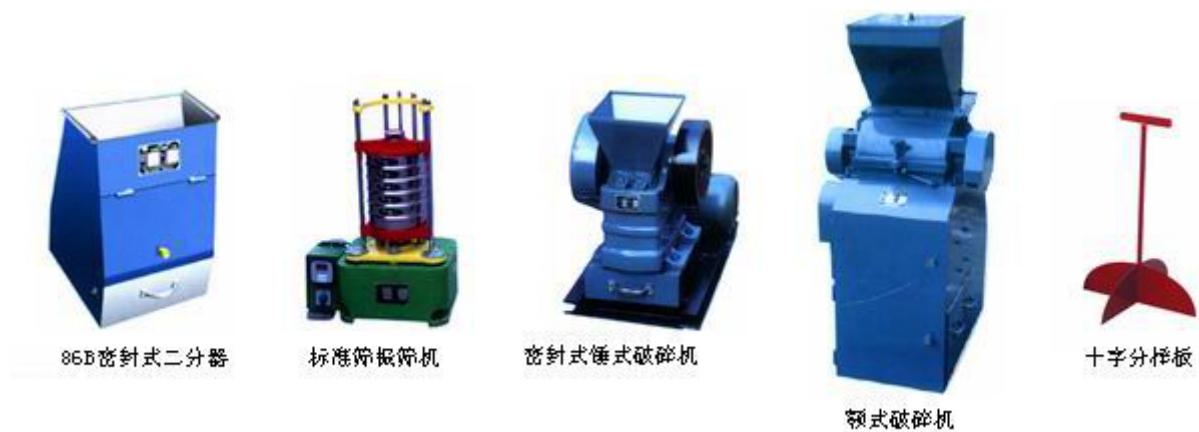
(二) 设备特点

1. 由计算机按国标 GB/T479-2000 要求对主机进行温度控制及图形绘制。
2. 采用先进的位移传感器取代传统的记录转筒，煤样膨胀曲线绘制更准确、直观。
3. 实时显示温度曲线和煤样膨胀曲线（X 曲线）。
4. 采用高亮度数码显示，实时显示试验时间和前后炉温度值。
5. 能在线运行和修改 PID 参数。
6. 输入测到的上层和下层胶面数据后，能自动画出上层和下层曲线并计算 Y 值。
7. 能查询温度和曲线数值，打印 Y 曲线、煤样膨胀曲线和分析报表。
8. 可分别进行双炉、单炉试验。
9. 能自动保存每次试验的相关数据，可随时查询。

(三) 技术参数

1. 功 率：不大于 $2 \times 4\text{Kw}$
2. 测温范围： $0 \sim 999^\circ\text{C}$
3. 准 确 度：0.5 级 分辨率： 1°C
4. 测时范围： $0 \sim 999\text{min}$
5. 测时精度： $\pm 30\text{s}/24\text{h}$
6. 升温控制： 30min 达到 250°C
 $250^\circ\text{C} \sim 730^\circ\text{C}$ 之间 $3^\circ\text{C}/\text{min}$
7. 电 源： $220\text{V } 50\text{Hz}$
8. 测温元件：铠装 K 型热电偶

十二、实验室制样破碎设备



(一) F-S-100A 型密封式制样粉碎机

1. 产品特点

F-S-100A型密封式制样粉碎机是一种新型分析制样设备，具有外型结构紧凑，制样速度快，无粉尘污染，粉碎出的试样粒度均匀、细微等特点。适用于煤炭、电力、冶金、地质、化工、科研等行业煤质化验制样部门。该系列产品性能稳定，质量可靠，制备的试样完全符合GB474《煤样的制备方法》标准要求。

2. 技术参数

- (1) 装料罐份数 1份
- (2) 装料重量 $\leq 150\text{g}$
- (3) 装料粒度 $\leq 20\text{mm}$
- (4) 出料粒度 $< 0.2\text{mm}$
- (5) 加工时间 $< 2\text{min}$
- (6) 控制方式 自动
- (7) 电机型号 Y90L-6
- (8) 功率 1.1kw
- (9) 设备重量 180kg
- (10) 外型尺寸 $500 \times 500 \times 730\text{mm}$

(二) F-S-180*150 型密封式锤式破碎缩分机

1. 产品特点

依据GB474-1996《煤样的制备方法》等国家标准的相关要求，研制开发的新型破碎设备。

其主要特点：整体设计新颖合理，型式独具一格，结构紧凑，适应水分大，制样速度快，生产效率高，使用寿命长，操作、维护、清扫均十分方便，全密封系统，无粉尘泄漏，性能稳定，噪音低，从根本上改善了制样工的作业条件，是化验制样升级换代的理想设备。

广泛用于煤炭、电力、冶金、地质、化工等行业煤或其它中等强度物料试样的制备。经国家煤炭质量监督检验中心和电力部山东、西北、吉林等发电用煤质量监督检验中心抽样检测符合国家标准。

2. 技术参数

- (1) 转子直径 180mm
- (2) 转子长度 150mm
- (3) 给料粒度 ≤ 50 mm
- (4) 出料粒度 $\leq 6-1$ (可调) mm
- (5) 生产率 600-300kg/h
- (6) 电动机 1.5(Y90L-4)kw 1400r/min
- (7) 噪音 < 80 dB(A)
- (8) 外形尺寸 700×580×1130mm
- (9) 整机重量 190kg

(三) F-S-200*75 型对辊破碎机

1. 产品特点

F-S-200*75型双辊破碎机适用于煤炭、电力、冶金、地质、化工、科研等行业或其他中等强度物料试样的制备。具有结构简单，性能稳定，出料粒度调节灵活，转动平稳，振动小，噪音低等特点。

2. 技术参数

- (1) 轧辊尺寸 $\Phi 200 \times 75\text{mm}$
- (2) 装料粒度 $\leq 13\text{mm}$
- (3) 出料粒度 $< 3-1$ (可调) mm
- (4) 生产率 200kg/h
- (5) 轧辊转速 450r/min
- (6) 电机型号 Y90L-4
- (7) 电机功率 1.5kw
- (8) 电机转速 1400r/min
- (9) 设备重量 230kg
- (10) 外型尺寸 $640 \times 455 \times 875\text{mm}$

(四) F-S-86 型槽式二分器

1. 产品特点

F-S-86型二分器是根据国家标准GB474-1996《煤样的制备方法》中的规定设计的一种新型二分器，是缩制煤样工作不可缺少的工具。

F-S-86 型二分器有分样槽、分样斗、接样器、架子和簸箕等组成，适用于煤、矿样或其它不均匀粒状物料的缩分取样。每套二分器分三种不同规格，分别适用于不同粒度的样品缩分。此二分器结构合理，使用方便，无污染，具有多点缩分性能，有较强的代表性，可以大大提高制样的效率和质量。

2. 技术参数

号别	格槽个数	格槽宽度 (mm)	缩分粒度 (mm)
大号	16	32.5	≤ 13
中号	18	15	≤ 6
小号	24	7.5	≤ 3

（五）F-S-E 型颚式破碎机

1. 产品特点

F-S-E系列颚式破碎机是一种复杂摆颚式破碎机，具有外型美观大方，结构紧凑，性能可靠，调节方便，动转平稳，振动小，噪音低等特点。适用于煤炭、电力、冶金、地质、化工、科研等行业煤或其他中等强度物料试样的制备。

2. 技术参数

项目	单位	主要指标	主要指标
给料口尺寸	mm	100*60	150*125
最大给料粒度	mm	≤60	≤100
出料粒度	mm	≤3-13	≤6-38（可调）
主轴转速	r/min	650	375
生产率	kg/h	200-500	500-2000
电动机型号		Y90L-4	Y112M-4
功率	kw	1.5	4
设备重量	kg	160	480
外形尺寸	mm	300*355*378	1380*930*600

（六）F-S-200 型标准晒振筛机

1. 产品特点

F-S-200型顶击式振筛机适用于地质、冶金、化工、煤炭、建材、磨料、医药、食品等部门的化验和试验中对物料进行筛分分析。

2. 技术参数

项目	单位	数值
配套筛子	只	Φ200×50
装筛层数	层	8
最佳筛分粒度范围	mm	0.045~2.5
筛子摇动次数	次/min	221
筛子往复摇动行程	mm	12.5
顶击次数	次/min	147
筛分效率	%	95
重复性误差	%	4
投料重量	g	200
整机噪声	dB (A)	82
电源电压	V	380
电动机功率	kw	0.37
电动机转速	r/min	1400
外形尺寸 (L*W*H)	mm	550*380*730
整机重量	kg	120

北京优稳昌盛科技有限公司

地址:北京市海淀区上地信息路2号创业园2号院1号楼22-B

联系人: 试验设备事业部(与煤科院合作研发)

邮编:100085 官方网站: www.ywcs.com.cn

电话: 010-62698169 62680021 82895826

客服热线 400-688-2812

传真: 010-62680021-802