



内蒙古先进陶瓷设计院 无机非金属材料技术创新平台

Inner Mongolia Advanced Ceramic Design Institute
Inorganic nonmetallic material technology innovation platform





公司简介

Company profile

内蒙古先进陶瓷设计院有限公司坐落于鄂尔多斯市准格尔经济开发区。是依托准格尔旗人民政府，以中国建材所属山东工业陶瓷研究设计院为技术支撑，联合鄂尔多斯市蒙西高岭粉体有限公司、内蒙古准格尔国有资本投资控股集团有限公司、准格尔旗国聚开发投资有限责任公司等出资发起设立的科技型创新企业。

公司重点围绕准格尔“转型升级、创新发展”、“高质量发展”的规划布局，面向陶瓷及相关产业培育及高质量发展的需求，以提升科技创新综合服务能力为宗旨，以打造陶瓷产业聚集区为目标，打造检验检测、技术研究、培训教育、信息情报、展览展示、中试试验中心和无机非金属材料产业示范基地为内容的“六中心一基地”；以资源的高附加值应用为基础，以发展产业集群为目标，围绕粉煤灰、煤矸石、高岭土和尾矿等资源的综合利用和煤矿地区环境的改善和修复，重点开展高岭土及耐火材料标准化原材料及制品、新型建材、先进陶瓷材料粉体及制品、固体废弃物综合利用等方向的研究。十四五期间，设计院将力争将公司打造成为国内一流的无机非金属新材料产业孵化平台，成为准格尔地区新材料产业发展的发动机和助推器。

理化分析室1

Physical and chemical analysis room 1

- 1

陶瓷吸水率测定仪

TXY-320

用途:

适用于建筑卫生陶瓷及其它材料吸水率测定的试验

样品要求:

尺寸: 200mm×200mm×10mm以下

数量: 3~5块
- 2

全自动真密度仪

Ultrapyc 5000

用途:

测量样品的真密度

参数:

精确度: 0.02% (大样品池)

0.03% (中样品池)

0.03% (小样品池)

重复性: 0.01% (大样品池)

0.015% (中样品池)

0.015% (小样品池)

分辨率: 0.0001g/cc
- 3

智能粉体综合特性测试仪

BT-1001

用途:

可测试包括休止角、崩溃角、平板角、分散度、振实密度、松装密度、筛分粒度、差角、压缩度、空隙率、凝集度、均匀度、流动性指数、喷流性指数等14项指数

参数:

角度范围: 0~90°

振实密度频率: 50~300次/分钟

角度测定方法: 图像法

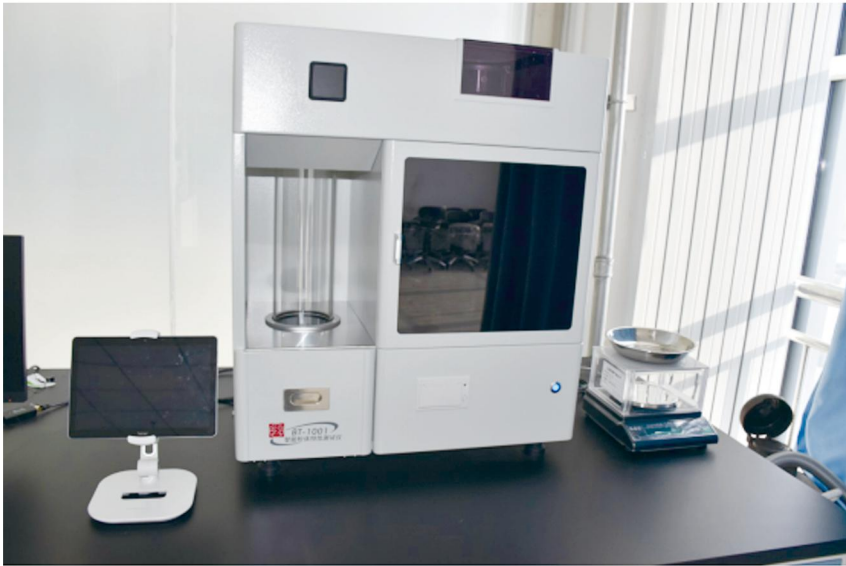
振实密度振幅: 3mm或14mm



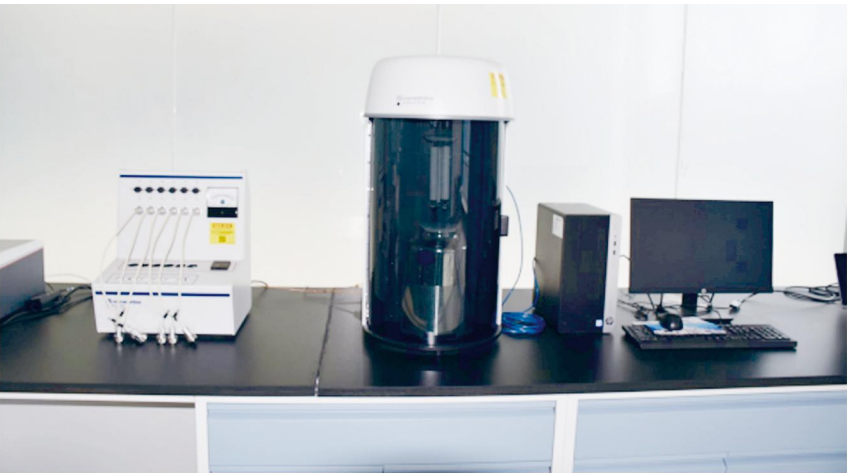
▲陶瓷吸水率测定仪



▲全自动真密度仪



▲智能粉体综合特性测试仪



▲比表面积和孔径分布分析仪

- 5

激光粒度分析仪

LT2200E

用途:

用于微米级颗粒粉末粒径分布测量

参数:

测量范围: 0.02~2000 μm

样品要求:

粉体0.5g
- 6

超声波清洗器

KQ-100DE

用途:

除污垢、除尘、超声搅拌、加快溶解、提高均匀度、加快物理化学反应、防止过腐蚀、加速油水乳化、溶剂染料混合等作用

参数:

超声功率可调范围: 40~100W

水位显示: 30~70mm

加热功率: 400W

温度设定范围: 室温~80℃

工作时间可调: 1~480min

- 4

比表面积和孔径分布分析仪

TriStar3020

用途:

测定粉体材料的比表面积和孔径分布

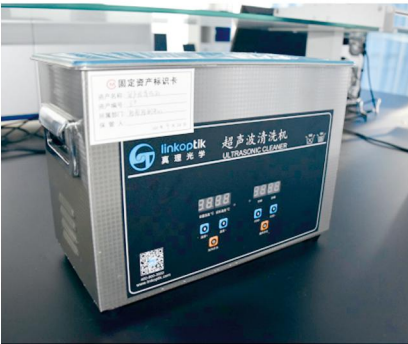
参数:

比表面积范围: >0.0005m²/g

孔径测量范围: 3.5nm~5000nm

样品要求:

非穿孔粉5g



▲超声波清洗器



▲激光粒度分析仪

化学分析室

Chemical analysis room

1

浊度测定仪 XZ-0101B

用途:
用于测量悬浮于水或透明液体中不溶性颗粒物质所产生的光的散射程度,并能定量表征这些悬浮颗粒物质的含量

参数:
测量范围: 0.00~20.00
20.01~199.99
示值误差: $\pm 10\%$ ($\pm 1.5\%F.S$)



▲数显全自动白度仪

2

数显全自动白度仪 WD

用途:
测色模式: 采用GLE1964规定的10度视场的光谱刺激值
测色光源: D56光源
测量稳定度: $< \pm 0.1$ /小时
仪器准确度: $\leq \pm 0.15$

试样要求:
固体、粉体、浆糊体、液体



▲浊度测定仪

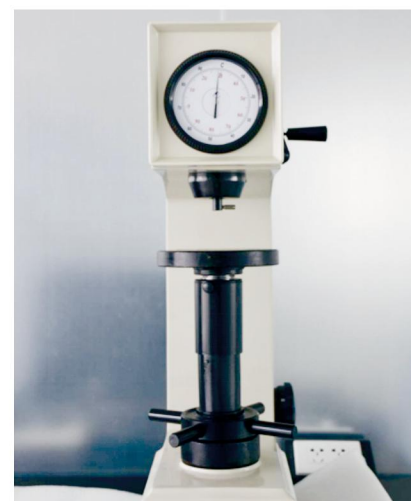
3

手动洛氏硬度计 HR-150A

用途:
可用来测定硬质合金、淬火钢、渗碳钢、可锻铸铁及陶瓷材料等洛氏硬度

参数:
初试验力: 98.07N (10kg)
总试验力: 588.4N (60kg)
980.7N (100kg)
1471N (150kg)

试样: 高度低于200mm



▲手动洛氏硬度计

4

超纯水系统 AWL-2002-M

用途:
通过过滤制备纯水及超纯水

参数:
功率: 350W
产水流速: 超纯水 $\geq 60L/H$
纯水产水 20L/H
纯水: 电导率 $\leq 5 \mu S/cm$, 符合中国实验室用水规格GB/T6682-2008三级水标准
超纯水: 电阻率 $\geq 18.20 M\Omega \cdot cm$, 25°C
TOC $\leq 5ppb$, 微生物 < 0.1 个/ml, 颗粒 ($> 0.22 \mu m$) < 1 /ml, 优于中国实验室用水规格GB/T6682-2008一级水标准

5

显微维氏硬度计 HNV-G31ST

用途:
能用于检测金属或陶瓷材料的维氏及努氏硬度,能对淬火硬度层、渗碳层、表面覆层和微小及薄形零件进行硬度检测

参数:
硬度标尺: HV0.01~HV2
试验力: 20N (100gf~2kgf)

样品要求:
最大尺寸: 100mm $\times$ 100mm
数量: 3块



▲超纯水系统

▼显微维氏硬度计



理化分析室2

Physical and chemical analysis room 2

- 1

紫外可见分光光度计

UV-2600
- 2

金相显微镜

9XF-PC
- 3

全自动量热仪

ZDHW-8A

用途：
检定物质，与标准物及标准图谱对照，比较最大吸收波长吸收系数的一致性，纯度检验，推测化合物的分子结构，氢键强度的测定，络合物组成及稳定常数的测定

参数：
谱带宽度：0.1/0.2/0.5/1/2/5nm
L2/L5（低杂散光模式）
分辨率：0.1nm
杂散光：KCl<1%T（198nm）
NaI<0.005%T（220nm）
NaNO₂<0.005%T（340nm）
测光方式：双光束测光方式
测光类型：吸光度（Abs）、透射率（%）、反射率、能量（E）



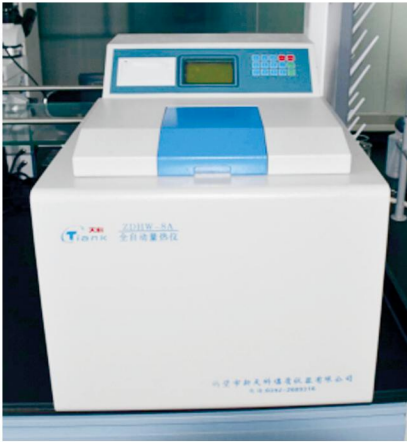
▲ 紫外可见分光光度计



▲ 金相显微镜

用途：
用于观察金属和矿物等不透明物体金相组织

参数：
光学系统：无限远消色差光学系统校正系统
目镜：10X
物镜：5X、10X、20X、50X、100X
试样要求：
高度低于78mm



▲ 全自动量热仪



▼ 偏光显微镜

用途：
该仪器用于固体和液体可燃物，如煤炭、煤矸石、砖坯、石油、食品、木材、炸药等物质发热量的测定

参数：
热容量（J/K）：约10500
温度分辨率（℃）：0.0001
测温误差：每5℃温升精度±0.003℃
线性度：每5℃温升范围内<0.08%
实验时间（min）：<18

- 4

偏光显微镜

59XC-PC

用途：
用于研究不透明、各向异性材料的表面状态

参数：
放大倍数：40X~630X
光源：采用6V/220W卤素灯
照相装置：900万数码摄像头

光谱分析室

Spectral analysis room

- 1

电感耦合等离子体发射光谱仪

Avio 200 ICP垂直式

用途：
适用于各种样品中主量、微量及痕量杂质元素的定性、半定量和定量的分析

参数：
波长范围：165~900nm，固态检测器
RF发生器类型：固态自激式射频发生器
RF频率：40.00MHz以上
RF功率：≥1500W，1W增量连续可调
雾化器：耐HF酸、耐高盐分的雾化器
线性动态范围：≥106
等离子体气流量：≤9L/min
半峰宽光学分辨率（nm）：
As193.696≤0.007
Ni231.604≤0.011
Ni341.476≤0.015
Ba455.389≤0.020±0.002Abs（0~0.5Abs）±0.003Abs（0.5~1Abs）±0.006Abs（1.0~2.0Abs）±0.3%T



▲ 电感耦合等离子体发射光谱仪

- 2

飞纳台式扫描电镜

Pro X

用途：
用于观察材料表面微观形貌，材料断口分析，同时可进行物质微区成分分析

参数：
放大倍数：彩色光学显微镜放大20~135倍，电子显微镜放大150000倍
分辨率：二次电子下10kv下优于8nm，15kv下优于6nm；背散射下10kv优于10nm，15kv下优于8nm，集成能谱EDS
探测器晶面活性面积：30mm²
能量分辨率：<123eV（Mn Ka）



▲ 飞纳台式扫描电镜

X-光谱室

X-spectrum room

1

X射线荧光光谱仪

XRF-1800

用途：

测量块状、粉末、薄膜和液态材料的元素种类及含量

参数：

X射线管：4KW薄窗口、Rh靶

最大功率：60KV、140mA

分析元素范围：Be~U

分析浓度范围：ppm~100%±0.3%T



▲X射线荧光光谱仪

X-射线室

X-ray room

1

X射线衍射仪

XRD-7000

用途：

对材料进行X射线衍射，分析其衍射图谱，获得材料内部原子或分子的结构、形态等信息，对材料进行半定量分析

参数：

扫描方式：垂直型 θ / θ

扫描范围：3~100 (2θ)



▲X射线衍射仪

力学分析室

Mechanical analysis room

- 1**

常温耐压试验机 CCS-1000A

用途:
用于测定水泥、耐火材料的常温抗压强度

参数:
最大试验力: 1000kN
测量精度范围: 4%~100%
示值精度: $\pm 1\%$
加荷速率精度: $\pm 5\%$
试验空间(高x宽): 220mm×260mm
- 2**

高温抗折试验机 HMOR-03AG

用途:
用于测定耐火材料的高温抗折强度

参数:
加荷方式: 门型丝杠直压
最大负荷: 10kN
测量精度: 1%
使用温度: RT~1600℃
试样尺寸: 6块(25mm×25mm×150mm)
4块(40mm×40mm×160mm)
- 3**

常温抗折试验机 MOR-20T

用途:
用于测定水泥、耐火制品等材料的常温抗折强度

参数:
最大试验力: 20000N
测量精度范围: 1000~20000N
示值相对误差: $\leq \pm 1\%$
应力速率范围: 30~200N/S
应力速率相对误差: $\leq \pm 2\%$

- 4**

电子式万能试验机 AGS-X

用途:
用于测试陶瓷以及其他复合材料在常温状态下的拉伸、弯曲、压缩、剥离力学性能

参数:
载荷容量: 5kN
速度范围: 0.001~1000mm/min
载荷测量误差: $\pm 0.5\%$
横梁速度精度: $\pm 0.1\%$ 以内
- 5**

纳博热箱式高温炉 HT 40/17

用途:
用于石英玻璃、玻璃陶瓷、CIM零部件材料的烧结和处理

参数:
最高温度: 1750℃
内部尺寸: 350mm×350mm×350mm

▼ 常温耐压试验机



▼ 高温抗折试验机



▼ 常温抗折试验机



▼ 纳博热箱式高温炉



▼ 电子式万能试验机



热学分析室1

Thermal analysis room 1

1 高温荷软蠕变测试仪 HRY-03P	2 耐火度炉（红外可视） NHD-03P	3 箱式电阻炉 CSL16-24-25YZ
用途： 用于测定耐火材料荷重软化温度或蠕变率 参数： 加荷方式：直压式 最高温度：蠕变：1550℃ 荷软：1750℃ 升温速度：0~10℃/min 温度精度：±2℃ 变形测量范围：0~10mm 变形测量精度：0.1% 加荷范围：50~500N	用途： 用于测定耐火材料的耐火度 参数： 最高温度：1850℃ 升温速率：0~10℃ 测试精度：±10℃ 控温精度：±2℃ 样品数量：2~6块	用途： 广泛在冶金、建材、机械、化工等行业作加热炉之用，特别适用于耐火材料行业耐火制品在各种气氛下的重烧线变化的测试及烧结 参数： 使用温度：1650℃ 炉膛尺寸：500mm×240mm×190mm 升温速率：0~15℃ 温度偏差：±2℃

4 风冷热震炉 KRZ-F01Y
用途： 用于测定耐火制品的抗热震性能 参数： 温度范围：RT~1350℃ 升温速率：0~50 保温温度偏差：±2℃ 炉膛尺寸：320mm×240mm×190mm

▼风冷热震炉



▲高温荷软蠕变测试仪



▲耐火度炉



▲箱式电阻炉



热学分析室2

Thermal analysis room 2

- 1

同步热分析仪

STA-449 F3
- 2

热膨胀仪

DIL-402 Classic
- 3

碳硫分析仪

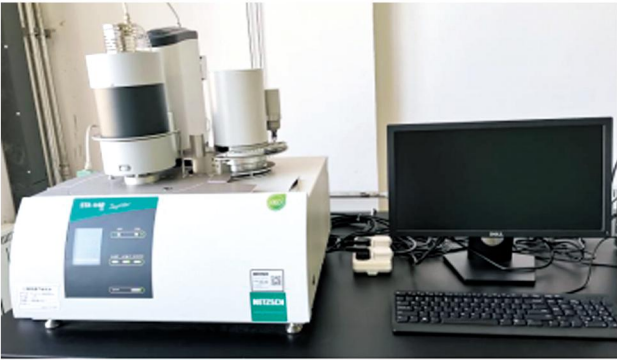
CS-2800

用途：
适用在 Ar、N₂及氧化惰性气氛下同步测量样品的失重和热流变化。用于测试材料的熔融与结晶过程、反应温度以及热分解失重、热分解温度、比热容等

参数：
温度范围：RT~1500℃
控温精度(全程)：≤0.1℃
升温速率：0~50℃/min
内部天平灵敏度：≤0.1 μg
DSC灵敏度：≤1 μW
热焓准确度：≤1%



▲热膨胀仪



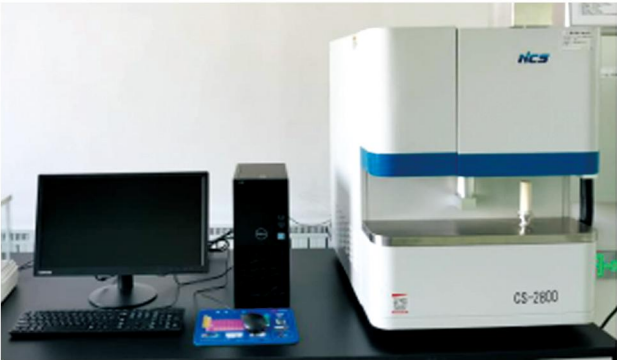
▲同步热分析仪

用途：
用于陶瓷材料、金属材料、塑胶聚合物建筑材料、耐火材料、复合材料等领域中测量材料的线膨胀与收缩、玻璃化转变温度、软化点温度、相变温度

参数：
使用温度：室温~1600℃
升温速率：0.001~50K/min
温度准确度：1K
温度精度：0.1K
测量范围：±5000 μm
分辨率：2nm
试样要求：长度：0~52mm、截面尺寸Φ6mm，或方5×5mm

用途：
采用惰性气氛下高温熔融法，可以快速分析固体无机非金属、金属材料及某些高分子有机液体材料中的碳和硫

参数：
测量范围：
低碳：0.0001%~0.2%
高碳：0.1%~6%
低硫：0.0001%~0.3%
注：改变称样量可以扩展分析范围。
精密度(样品检测)：
低碳：0.00015%或1.5%(相对偏差)
低硫：0.00015%或1.5%(相对偏差)
高碳：0.5%(相对偏差)
灵敏度：
碳：0.00001%
硫：0.00001%
分析时间：40s



▲碳硫分析仪

- 4

导热系数测定仪

DR3030

用途：
用于石墨、金属、陶瓷、聚合物、复合材料等材料导热系数的测定

参数：
温度范围：10~90℃
测量精度：±0.06℃
测量重复性：±1%
测量误差：±3%
测量范围：0.01~1.50W (m·k)
样品尺寸：厚度15mm~30mm
长宽300mm×300mm

▼导热系数测定仪



原料实验室

Raw material laboratory

1 三维混合机 SYH-10

用途：
用于粉状，颗粒状物料的高均匀度混合

参数：
料斗容量：10L
最大装料容积：8L
最大装料重量：5Kg
电机功率：0.55Kw
整机重量：180Kg



▲电磁式干法粉体除铁器

2 电磁式干法粉体除铁器 ZR0709-2-16-T2

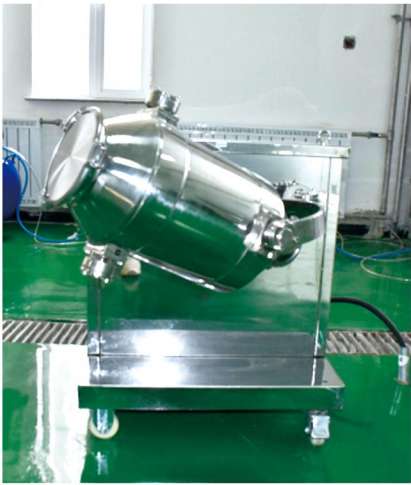
用途：
用于去除允许物料粒度范围内的干燥粉体物料中的铁粉，微铁粉，磁性和弱磁性杂质等

参数：
磁腔直径：160mm
物料粒度：≤8目
励磁功率：6.8Kw
整机重量：650Kg

3 标准振动筛机 200

用途：
筛分、分级、过滤

参数：
可放筛具直径：200mm、100mm、75mm
筛分粒度：0.025~0.3mm
电机功率：0.125Kw
噪音：<50dB
振幅：0~3mm
振动频率：1440次/分
电源：220V、50HZ
整机重量：30Kg



▲三维混合机

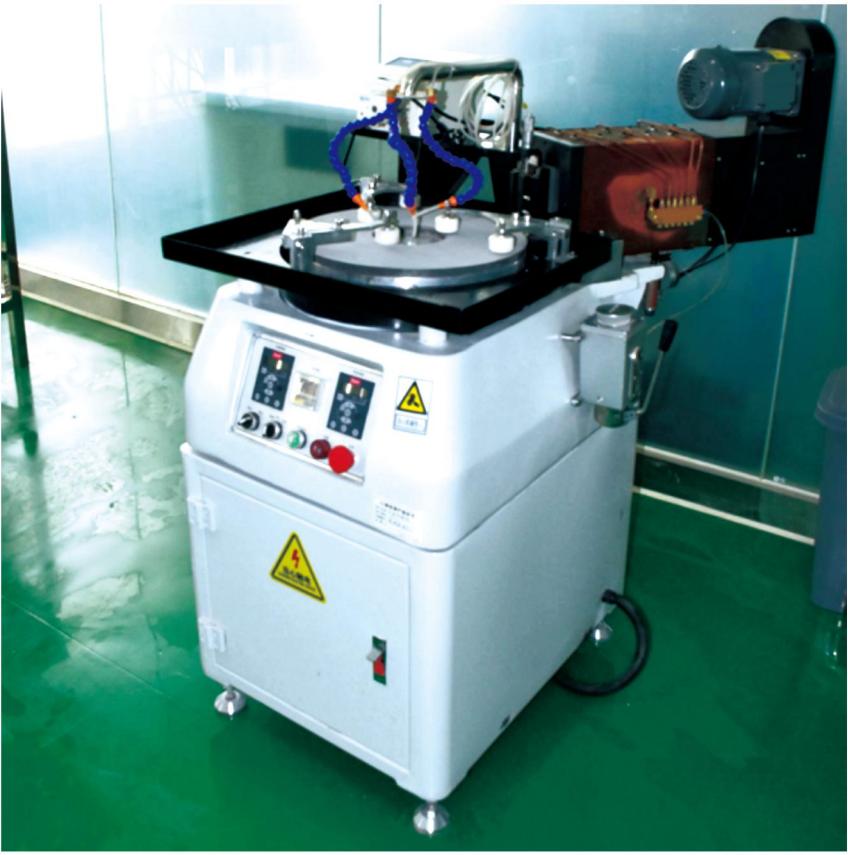


▲标准振动筛机

4 带修面磨抛机 FD-3803X

用途：
主要用于对各种材质的工件进行表面精抛，使其达到一定的平面度和光洁度，适用于金属及非金属平面的研磨抛光及电镀前的表面处理

参数：
主电源功率：0.75Kw
研磨盘规格：Φ380mm
重量：320kg



▲带修面磨抛机

5 球磨机 QM20L

用途：
用于对各种粉体的超细粉生产

参数：
功率：0.55Kw
容积：20L

6 立式搅拌磨 LJM10L

用途：
用于多种粉体物料的细磨

参数：
功率：1.1Kw
容积：10L



▲球磨机



▲立式搅拌磨

7

金刚石线切割机

STX-600

8

荸荠式滚球机

BY-1000

9

颚式破碎机

EP-100×60

用途：
陶瓷材料、晶体材料、玻璃等材料的切割

参数：
线速度：0~5m/s
切割线总长度：150m
Z轴行程：≤160mm
Y轴行程：≤180mm
切割样品直径：φ150mm

用途：
用于对化工分子筛、陶瓷进行滚球，制丸、抛光

参数：
生产能力：70~80Kg/次
锅体直径：1000mm
锅体转速：固定转速
电机功率：380V/1.5Kw
鼓风机功率：220V/180W
电热管功率：2Kw

用途：
用于对原材料的中碎和细碎，破碎方式为曲动挤压式

参数：
进料粒度：<50mm
出料粒度：<8mm
生产能力：0.15~0.5
功率：1.5Kw
机器重量：135Kg



▲金刚石线切割机



▲荸荠式滚球机



▲颚式破碎机

10

立式行星球磨机

XQM-2/4

11

密封式制样机

GJ3

用途：
用于粉碎、研磨、分数、金属，非金属有机等粉体

参数：
输入电压：220V/50Hz
功率：0.75Kw
转速：公：35~335r/min
自：70~670r/min
噪声：≤60±5dB
运行设定总时间：1~9999min
正反交替运行时间：1~999min
最大装样量：球磨罐容积三分之二
工作方式：两个或四个罐同时工作
机器重量：100Kg

用途：
用于对原料的制粉，如煤、焦炭、等各种矿物

参数：
进料尺寸：130×3
进料粒度：13mm
出料粒度：80~200目
生产能力：300g
功率：1.5Kw（380V）



▲密封式制样机



▲立式行星球磨机

成型实验室

Molding Laboratory

12

辊式破碎机

用途：

用于中等硬度矿石和岩石等物料的中碎细碎作业

参数：

动力：电机2.2Kw×2

转速：36r/min

原料粒径：<5mm

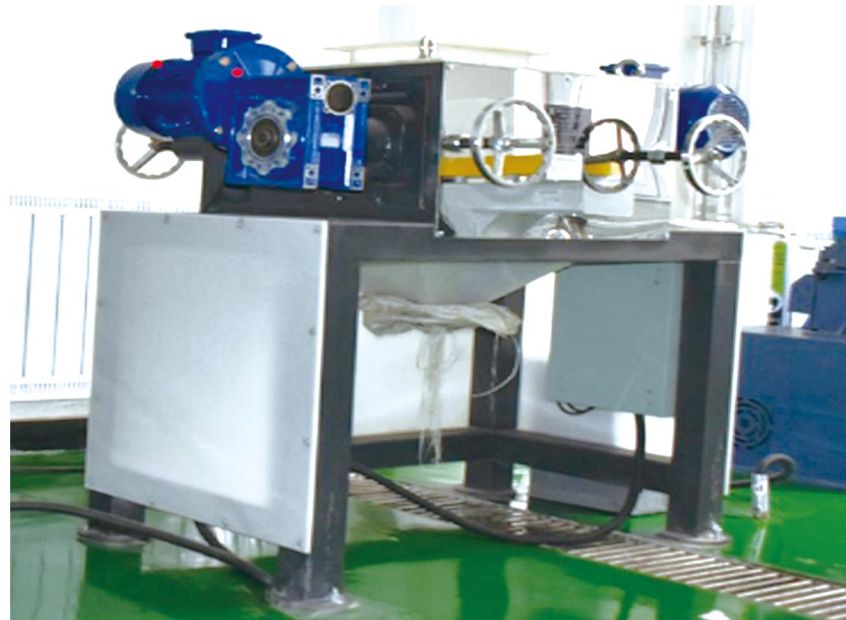
原料硬度：≤莫式3级

产品粒径：20~100目

处理量：100~300kg/hr

电源：4.4kw 380V-50HZ

总重量：400kg



▲辊式破碎机

13

陶瓷混料机

HN—10型

用途：

用于泥料、硅胶、碳素及纤维素的捏合和混练

参数：

有效容积：10L

慢速桨叶转速：30r/min

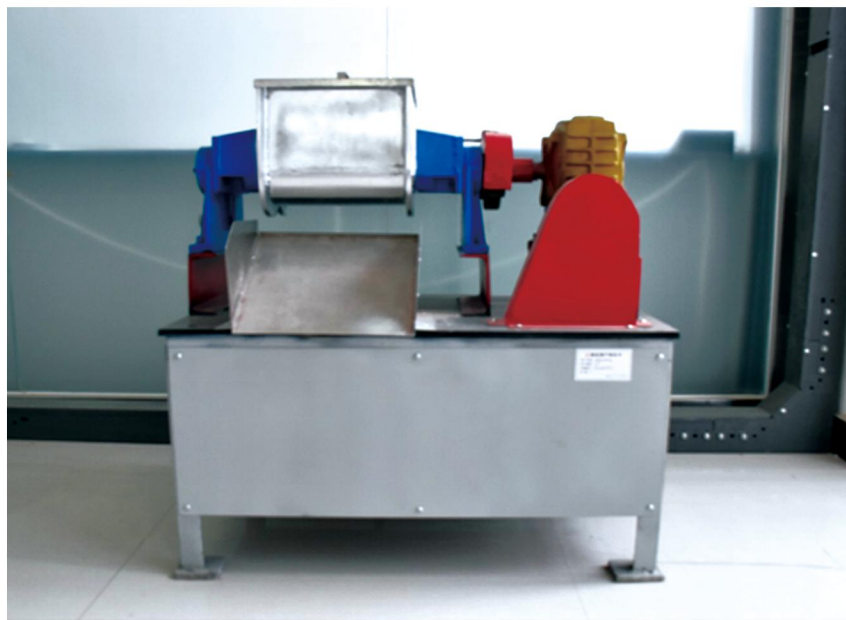
快速桨叶转速：48r/min

搅拌功率：2.2Kw

电源：AC380V 50HZ 3P

外形尺寸：850mm×450mm×660mm

重量：150Kg



▲陶瓷混料机

1

真空陶瓷挤管机

TCN90-E

用途：

通过对特种陶瓷，电子陶瓷，日用陶瓷生产时泥料的搅拌，输送，揉练，脱气挤压。使坯料组织均匀致密，可塑性好干燥后强度高，不易开裂变形

参数：

型式：四轴（两个压泥棍）

生产能力：50~500Kg/h

含水率：14~20%

搅泥轴转速：0~19.8r/min（变频调节）

真空度：≤-0.09MPa

挤出轴转速：0~19.8r/min

挤出压力：≥20MPa

搅泥螺旋直径：Φ90mm

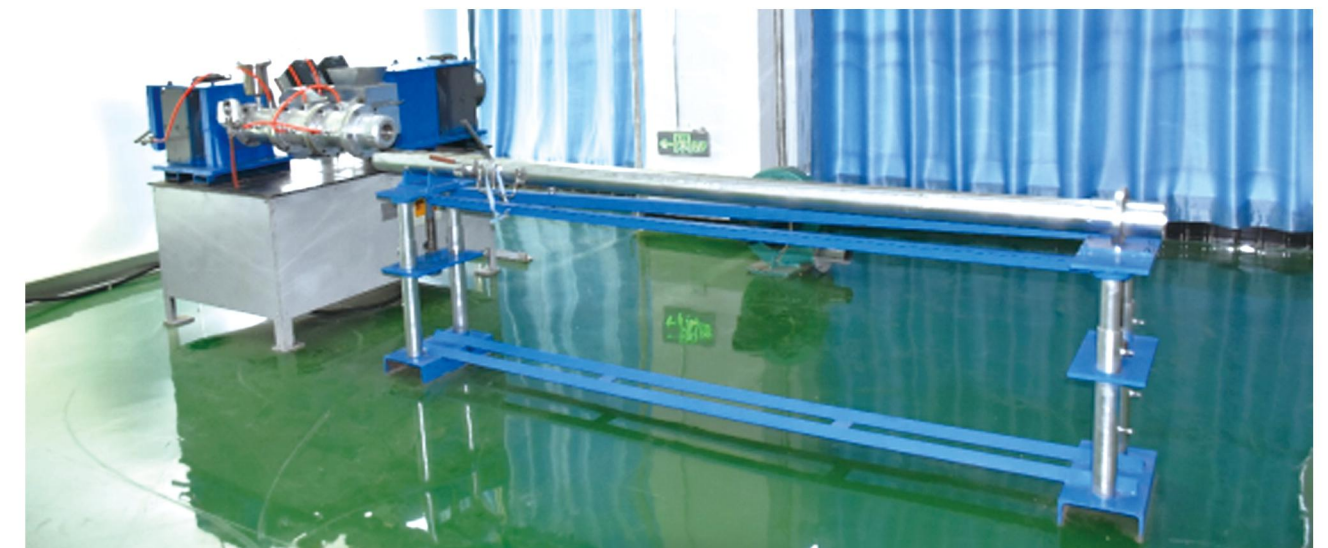
挤压螺旋直径：Φ90mm

挤管制品直径：管Φ50~Φ1.5mm

电源：AC380V 50HZ 3P

总功率：5.5Kw+5.5Kw+0.55Kw

配套设备（气悬浮脱坯机）



▼真空陶瓷挤管机

2

全自动压片机

FAP-60

用途：

将粉体压制成型直径与模具规格相同的形状

参数：

压力范围：0~60T

程序加压：缓加压-保压-自动泄压

保压时间：0~999min

压强换算：模具压强自动换算

操作方式：液晶显示



▲全自动压片机

19

20

高温实验室

High temperature laboratory

1

微波真空干燥箱

RWB-08S型

用途:

热敏性固体制剂低温干燥, 对各种丸剂颗粒状物料的干燥效果特别优异

参数:

微波频率: 2450MHz

微波功率档: 0~800

供电电源: 220A 50V

输入频率: 1.0Kw

磁控管冷却方式: 风冷

变压器冷却方式: 风冷

真空泵: 1.5Kw液环正空泵, 极限真空0.095MPa

工作温度范围: 40~150℃可控可调

脱水能力: 0.8Kg/h

杀菌能力: 1kw/h/5~10kg

料盘数量: 一只

测温方式: $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 进口红外测温

控制方式: 按键控制

微波泄漏: 符合国标 ($<5\text{mw}/\text{cm}^2$)

外形尺寸: 900mm×560mm×700mm



▲微波真空干燥箱

2

高温微波实验炉

CY-MU1600C-M

用途:

适用于多项微波烧结和热处理新工艺的试验

参数:

电源: 220V±10V 50Hz25A 空开

额定输入功率: 5Kw

微波输入功率: 0.2~2.8Kw 连续可调

微波输出功率: 2.45GHz±25MHz

极限温度: 1600℃

连续使用温度: 1550℃

测温方式: 热电偶

测温范围: 0℃~1600℃

控温方式: 手动、自动、恒温控制

控温精度: $\pm 2^{\circ}\text{C}$

微波泄露强度: $<0.05\text{mW}/\text{cm}^2$

(国标为 $\leq 5\text{mW}/\text{cm}^2$)

外形尺寸: 670mm×590mm×1200mm



▲高温微波实验炉

3

恒温恒湿试验箱

HS-100

用途:

测试材料结构或复合材料, 在瞬间下经极高温及极低温的连续环境下忍受的程度, 得以在最短时间内检测试样因热胀冷缩所引起的化学变化或物理伤害

参数:

温度调节范围: RT10℃~150℃

湿度调节范围: 85%R.H~98%R.H

温度波动度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

湿度波动度: $\pm 3\% \text{RH}$

温度均匀度: $\leq 2^{\circ}\text{C}$

升降温速率: 1.0~3℃/分钟



▲恒温恒湿试验箱

4

真空干燥箱

DZF-6090

用途:

作粉末干燥、烘培以及各类玻璃容器的消毒和灭菌用。对干燥热敏性、易分解、易氧化物质和复杂成分物品具有快速高效的干燥处理

参数:

电源电压: AC220V 50Hz

输入功率: 1350W

控温范围: RT+10~200℃

温度分辨率/波动度: $0.1^{\circ}\text{C}/\pm 1.0^{\circ}\text{C}$

达到真空度: 133Pa

内胆尺寸: 450mm×450mm×450mm

外形尺寸: 610mm×590mm×1350mm



▲真空干燥箱

5

箱式高温烧结炉

KSL-1400X-A4

KSL-1700X-A4

用途:

本设备用对金属、非金属及其它化合物材料进行烧结、融化、分析等高温加热

参数:

1. 额定温度: 1400X: 1350℃

1700X: 1650℃

2. 控温精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$

3. 升温最快速率: $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$

4. 炉膛尺寸: 300mm×400mm×300mm



▲箱式高温烧结炉

6

电热鼓风干燥箱 KLG-9145A & 9245A

用途：
本设备适用于各种产品或材料等在恒温环境条件下作干燥和各种恒温适应性试验

参数：
配搁板数：2
控温范围：室温+10~300℃
温度波动：±0.5℃
工作室尺寸：
9145A：450mm×550mm×550mm
9245A：500mm×600mm×750mm



▲电热鼓风干燥箱

7

节能箱式电炉 SX-G 18183

用途：
该系列高温电炉可用于金属、陶瓷的烧结、熔解、分析等高温加热

参数：
工作温度：1350~1750℃
升温速率：0~10℃/min
容积：18L
炉温稳定度：±1℃
炉膛尺寸：250mm×250mm×300mm



▲节能箱式电炉

8

真空烧结炉 HVS-433G

用途：
在抽真空后充入保护气体，利用中频感应加热的原理，使处于线圈内的钨坩埚产生高温，通过热辐射传导到工作上，用于陶瓷或合金的粉末成型烧结

参数：
电源：AC-380V
额定功率：120Kw
重量：3000Kg



▲真空烧结炉