



## 多项创新熔融技术专利

专利号：US 9781774

传统硅碳棒 / 硅钼棒熔融炉之升温速度慢、能耗高、易损坏，KATANAX 组合专利技术不但大大缩短了升温时间，高效低耗，而且延长了熔融炉的使用寿命，彻底改善制样效果。

**1. 高效加热元件：**黑陶瓷电子复合加热专利，快速高效，10-15 分钟升温至 1200℃，而传统硅碳棒 / 硅钼棒升温需 1 小时以上。

**2. 加热元件屏蔽：**加热元件陶瓷屏蔽，杜绝样品熔融物及其它有害物质损伤，延长了加热元件使用寿命。

**3. 卤素排空通道：**巧妙的卤素排空通道设计，避免过去因炉体密闭，含硫含磷气体及脱模剂中卤族元素挥发，对加热元件、坩埚 / 模具架及炉体的腐蚀。不但延长寿命，且操作人员可实时观测坩埚中熔融情况，便于开发新熔融方法。

**4. 复合陶瓷纤维隔温：**依据热辐射原理，采用 4 层不同复合陶瓷纤维包覆炉腔，绝热保温，使得炉体外表面温度低于 30 度，安全低能耗。

**5. 高纯陶瓷坩埚架：**采用 100% 高纯陶瓷坩埚架，耐磨耐腐蚀、不变形，延长坩埚架的使用寿命。高温条件下，避免传统金属合金坩埚架，被熔融物及气体腐蚀，弯曲变形脱落频繁更换。

## 铂黄坩埚和助熔剂



**铂黄坩埚**  
95% 铂金 +5% 黄金  
铂金纯度：99.99%  
黄金纯度：99.99%

**硼酸锂助熔剂及 LiBr Lil 脱模剂**  
分析纯：99.99%  
超级纯：99.999+ %  
- 市场上最纯净

## 熔融制样

将样品与硼酸锂助熔剂混合，加热至 1050℃。从而助熔剂融化并融解样品，形成极其均匀的物质。最后，熔融物浇注到预热的铂金模具中，形成玻璃熔片用于 XRF 分析，或将熔融物倒入酸溶液容器，用于 AA、ICP 传统湿法分析。

KATANAX 新一代全自动重型 X600 及轻型 X300 电熔融炉，是目前世界上功能最强的自动化电熔融炉机种，是为最严酷最苛刻工作环境的坚固设计，结合高速度、高通量、多功能、便捷性、高安全等操作优点。可用于 XRF 分析用玻璃熔片制备，ICP、AA 等湿法化学溶液制备，及金属合金样品预氧化。KATANAX 的技术独具匠心，是全自动电熔融炉的创始者，一直是行业领导者。

## 专利级加热元件：US 9781774

——为 X 系列全自动熔融炉专门研发



## X-FLUXER 基本技术特点

- 黑陶瓷电子复合加热元件，杜绝熔融物和添加物影响
- 加热元件自动功率校准，保证炉内温度绝对均匀
- 炉腔卤素排空通道，防止炉体腐蚀
- DTP 动态温度曲线精确控温
- 9 步精确熔融控制操作
- 全自动振动辅助倒模
- 多尺寸可调模具架，适应所有模具
- 直接对接标准市电 15A/220V/50Hz

## 快速升温

黑陶瓷电子复合加热专利，快速高效，1200℃ 升温时间 10-15 分钟，而传统技术需 1 小时以上。

## 高均相熔融

动态温度曲线（DTP）控温和自动功率校准设计，控温精度达到  $\pm 1$ ℃；9 步精确熔融控制操作，保证熔片无气泡、无裂纹、无结晶，达到高均相的熔融效果，结果精密准确，重现性高。

## 便捷操作

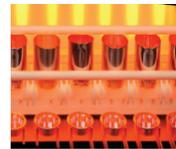
全自动化软件，多种预设程序，一键式自动操作，无需水冷和无气体管路、直接使用 220V 标准市电，方便快捷。

## 应用范围

矿产地质样品、硅土硅酸盐、粘土及矿石；钢铁、纯金属、铁合金及非铁合金、催化剂；水泥、石灰、碳酸盐、陶瓷、玻璃、矿渣及耐火材料；聚合物及颜料、铝土矿、氧化铝、硫化物、氟化物、药物样品

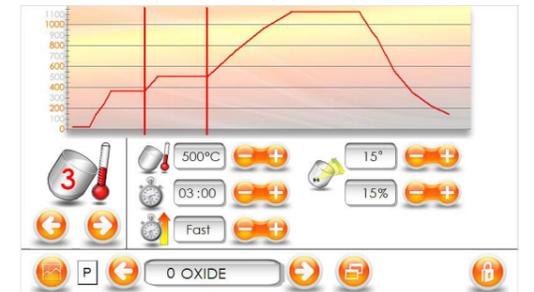
## KATANAX 高聚能+高均相 电熔融炉

一键式全自动操作，10-15 min 快速升至 1200℃，无高频辐射，无气体火焰，无有毒物质释放，无需水冷和强风冷，高精度，高重现性，高均相，高效比，独特的直接插接标准市电能力，安全高效，性能和结果完全超越传统设计。



## 工业设计 = 高安全性 + 坚固耐用

- 集成安全门和加热屏蔽设计，和卤素排空通道，无气体无火焰，无高频辐射，无烫伤风险，保证绝对安全。
- 最佳的熔融环境，只需轻质坩埚，坩埚无腐蚀，使用寿命长，节约贵金属。100% 高纯陶瓷坩埚架；可调模具架，适应 30/32/35/40mm 不同尺寸模具；
- 电子组件工业等级皆符合 RoHS 规范。电子组件及触控屏幕等，坚固耐用，无相位 SCR 漏电电源超强保护，系统故障几乎为零。
- 铝合金阳极表面处理（非油漆），电子骨干体系结构 PCB 涂覆处理电路板，符合 UL94 阻燃和高抗腐蚀标准，符合 CE 认证。



## 一键式自动操作软件

### ——DTP 高精度动态温度曲线

全自动动态温度曲线（DTP），精准的 9 步熔融控制，7 英寸工业级 LCD 彩色触屏，直观图示界面，支持中文，管理员和用户双模式，一键式自动操作。USB 接口安装最新操作方法程序。

- 全自动化软件：多种预设熔融方法程序，预装氧化物、金属合金、过氧化物、溶液样品等多种熔融程序，并可自定义设置，便于用户自定义熔融方法；即选即用；
- 可编程参数：温度、摇动速度、幅度、加热间隔时间、批次保温等，操作方便快捷；
- 可编程预热模式：自动处于备用模式，最大程度缩短升温时间，保持熔融批次之间温度。

技术参数	K1 单通道熔融炉	X300 三通道电熔融炉	X600 六通道电熔融炉
处理量	1 个样 / 次，6-7 个样 / 小时	1/2/3 个样 / 次，7-21 个样 / 小时	6 个样 / 次，30-36 个样 / 小时
操作温度	20-1200	20-1200	20-1200
温控精度	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$
加热元件	铁铬铝耐热合金	黑陶瓷电子复合元件	黑陶瓷电子复合元件
升温时间	10 min	10 min	15 min
坩埚架	100% 高纯陶瓷	100% 高纯陶瓷	100% 高纯陶瓷
保温材料	4 层复合陶瓷纤维材料	4 层复合陶瓷纤维材料	4 层复合陶瓷纤维材料
最大功率	1300W	3000W	4000W

# SPEX 3636 全自动压片机

## SPEX - 全世界顶级实验室压片机

SPEX 自 1952 年研发出世界上第一台压片机以来，一直是世界压片技术的领导者。其精密的工业设计，使得 SPEX 压片机体积小、重量轻、性能高、极致完美，完全摒弃了传统压片机笨大粗笨的缺点。SPEX 压片机适用于所有 X 射线荧光光谱仪和红外光谱仪。典型样品如：钢铁、水泥、岩石、矿物、土壤、陶瓷、玻璃、熔渣、有色金属、耐火材料、药物样品等。



### SPEX 3636 技术规格

电源	220 V/50 Hz
功率	245 W
压片方式	全自动液压型
操作液压	0-35 吨, 最大 40 吨
压盘移动	25 mm
盘径	80 mm
可调冲程	50-150 mm
上螺栓可调	90 mm

### ■ 高精度 + 快速度

目前最为自动化、智能化的实验室压片机。保压技术是新型压片机的特点，压力控制极为稳定，压片致密、紧凑、平整、光滑、均匀一致，杜绝了传统冲压技术因受力不均而导致的样品分层和裂纹的现象，保证压片质量。具有高精度、高重现性、高匀质性的特征。在典型的实验中，10 秒达到希望压力，1 分钟即完成全部操作，快速精确。

### ■ 一键式自动操作

全自动化软件，一键式自动操作，智能快捷，按一键即可完成全部压片过程。LCD 彩色液晶触摸屏界面，菜单导航，可根据需要任意编制程序，并自动保存程序，使得实验最为智能快捷，独特的压力调节，在控制压力大小的同时对压制时的加压、保压和紧接着的减压过程也进行控制，这样可以降低样品的内部应力，即使高难度的压制也保证毫无问题。

### ■ 精密坚固设计

独有的安全联锁和泵的自动关闭安全阀，确保仪器安全运行，确保实验人员和仪器绝对安全。铝合金阳极表面处理、HMI 工业级触控屏幕、电子骨干体系结构等使得 SPEX 压片机极为坚固耐用，近乎零故障免维修。

### 压片机配件



模具组 (10/13/31/35/40mm)



铝杯模具 (适用于 XRF, OES 等)



套筒和柱塞 (样品量 <1g 专用)

### 压片实例



### 其它样品前处理仪器:



SPEX 8000  
高能混合球磨机



SPEX 8530  
振动盘式研磨仪



PHOENIX 多模微波  
高温高通量灰化炉



Mars 6  
微波消解萃取仪

### 北京办事处

电话: 010-65528800  
传真: 010-65519722  
邮箱: sales@pynnco.com  
北京市朝阳区吉庆里 14 号佳汇国际中心 A202 室

### 上海办事处

电话: 021-51086600  
传真: 021-51616730  
邮箱: shoffice@pynnco.com  
上海市恒丰路 218 号现代交通商务大厦 A2208 室

### 广州办事处

电话: 020-89609288  
传真: 020-89609388  
邮箱: gzoffice@pynnco.com  
广州市番禺区钟村街汉兴中路 55 号保利大都汇 2-6 栋 704 房

### 成都办事处

电话: 028-85127107  
传真: 028-85127107-8001  
邮箱: cdoffice@pynnco.com  
成都市武侯区佳灵路 5 号红牌楼广场 3 号写字楼 1416 室

### 西安办事处

电话: 029-85235898  
传真: 029-85235898  
西安市雁塔区朱雀大街 132 号阳光国际广场 B 座 2509 室

### 杭州办事处

电话: 0571-86024636  
传真: 0571-86024636  
邮箱: shoffice@pynnco.com  
杭州市天城路 176 号白云大厦 1 幢 512 室

### 沈阳办事处

电话: 024-31655186  
传真: 024-31655132  
沈阳市沈河区北站路 146 号沈阳嘉国际大厦 2310 室

### 郑州办事处

电话: 0371-85967962  
传真: 0371-55022896  
郑州市金水区建业置地广场 A 座东单元 22 楼 118 室

### 济南办事处

电话: 0531-69928282  
传真: 0531-69928282  
济南市经一路发祥巷 1 号公馆 611 室

### 香港办事处

电话: 00852-92084512  
传真: 00852-30115622  
香港新界葵涌工业街 23-31 号美联工业大厦 17 楼 G 室

### 培安中国技术中心

电话: 010-64278205  
传真: 010-64205633  
北京市朝阳区吉庆里 14 号佳汇国际中心 A1005 室

培安中国客户服务电话保持 28 年未曾改变，仪器界绝无仅有，象征对客户服务的诚信在中国是独一无二的。

英文网站: www.spexsampleprep.com  
中文网站: www.pynnco.com



**PYNN 培安**  
www.pynnco.com

KATA 011125 - 5000 2017 年 11 月印刷，产品内容可能随时更改。所提及技术和专利均是合法和真实可靠，技术性能和描述内容一致。另外资料技术理念内容为培安知识产权，其它厂家不得抄袭，对侵犯别人知识产权应引以为耻。欲知更多详情请来电咨询。联络邮箱: sales@pynnco.com



## X-FLUXER® 电熔融炉系列 X-PRESS® 压片机



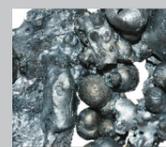
### 电熔融炉用于 XRF 和 ICP 分析的样品前处理



土壤



合金



矿渣



矿物



水泥



玻璃



陶瓷

**SPEX® PYNN 培安**  
www.pynnco.com