

GWDL-LBFS Series 1400°C Fire Assay Furnace



技术规格

1. 总体设计

- 一体化控制系统与炉膛：独立单元设计，操作精确。
- 炉衬：采用真空成型高纯氧化铝轻质材料制成，具有优异的隔热性和耐用性。

2. 火试金炉的应用

火试金是一种地球化学勘探方法，用于定位矿藏并确定其范围。它涉及分析诸如以下的样品：

- 岩心样品、岩石、河流沉积物、土壤、冰川碎屑和植被。

3. 关键操作步骤

- 取样：收集代表性样品（矿物、精炼产品、废料）。
 - 由于贵金属分散不规则，需将样品精细粉碎。

2. 熔融：

- 将样品与助熔剂（例如，碳酸钠、硼砂、硅酸盐、氧化铅）混合。
- 加热使混合物熔化；氧化铅还原成铅，形成包含贵金属和杂质的金属珠。

3. 灰吹：

- 在强氧化条件下，将金属珠放入 GWDL 炉内的多孔灰皿中。
- 铅和杂质被氧化，只留下金和银。

4. 称重：

- 测量金和银的总重量。

5. 分银：

- 在热稀硝酸中溶解银。

6. 最终称重：

- 称量剩余的金以确定纯度。

4. 控制面板特点

- **智能温度调节器**：控制电源、加热，并监测电压/电流。
- **计算机接口**：实时监控系统状态。
- **先进电路**：抗干扰，最大加热时外壳温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ 。
- **可编程曲线**：50 段温度控制，可灵活调整。

5. 技术参数

类别	规格
最高温度	1400°C
长期使用温度	1350°C
控制范围	80–1400°C
热电偶	铂铑 S 型 (0–1600°C)
类别	规格
加热元件	U 型碳化硅 (SiC) 棒，垂直安装在炉膛壁上。
温度精度	±±1°C (无超调)
均匀性	±±1°C (对于较大炉膛，可通过多区控制调节)。
加热速率	可调：最大 30°C/分钟 (非线性)，最小 1°C/小时。
炉体	CNC 加工，耐酸/耐热涂层，双色美观饰面。
冷却系统	双层风冷结构，带有定向气流以防止氧化。
炉门机构	<p>电动-气动顶开式； opening and closing height can be controlled by foot pedal switch or touch screen. (注：此句英文保留，因“opening and closing height”指“开启和关闭高度”还是“开启和关闭(的动作)”可能有歧义，原文意指通过脚踏开关或触摸屏控制炉门的</p>

类别	规格
	升降动作)
坩埚浇铸 钳-定制	采用 304 不锈钢制成。
铸铁模具 车	碳钢外壳，带喷涂层。
铸铁模具	在高温熔化过程中用于盛放或冷却金属样品，确保完全成型并便于后续分析。
耐火衬里	高纯氧化铝轻质板（抗开裂、节能）。
隔热层	三层：氧化铝纤维 + 硅铝酸盐纤维 + 多晶氧化铝。
安全保护	双回路控制，带过压/过流/过热
类别	规格
	保护。
显示指标	实时温度、功率输出、电压、电流、程序段。
通讯	RS485 接口（1200m 范围），用于基于 PC 的曲线编程/数据记录。
触摸屏	7 英寸触摸屏，能够设置多段加热程序，存储历史曲线和数据报告，显示实时功率和报警信息。

6. 标准配件与保修

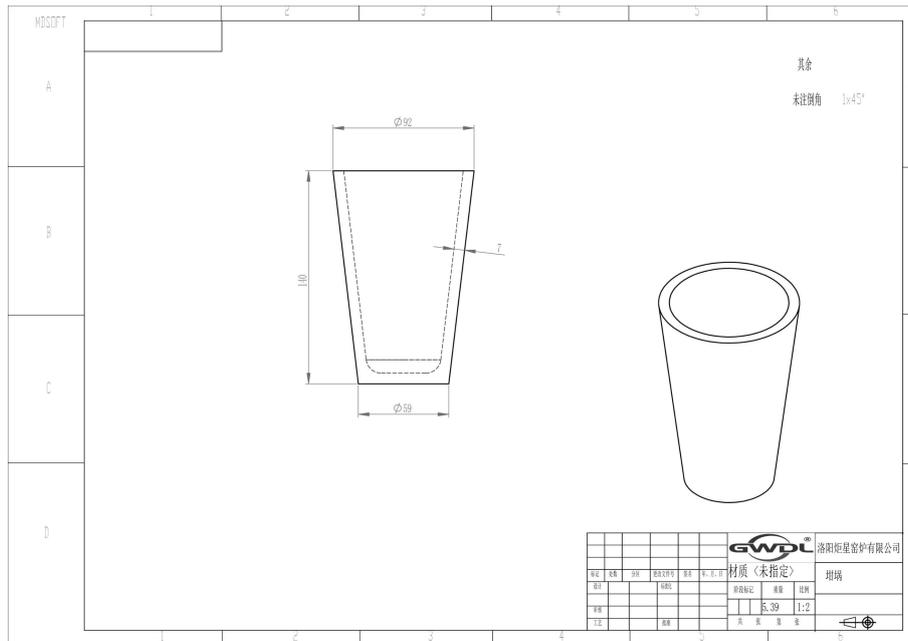
- 包含：2 根 SiC 棒、夹具、坩埚钳、高温手套。
- 保修：炉体 1 年；加热元件 3 个月。

7. 运输与包装

- 三层包装（泡沫 + 塑料包裹 + 木箱）。
- 国内免费送货；运输途中损坏赔偿。

火试金坩埚材料的特性与成分分析

示意图



1. 主要特性

- **高耐火度：**耐受超过 1400°C 的温度，适用于火试金熔融过程。
- **优异的耐腐蚀性：**抵抗酸性/碱性助熔剂（例如，硼砂、碳酸钠）。
- **无渣且不渗透：**致密表面防止熔渣粘附，确保高金属回收率。
- **卓越的热稳定性：**抵抗快速温度变化下的开裂，避免实验中断。
- **无金/银污染：**严格不含 Au/Ag 元素，保证精确的测试结果。

2. 化学成分 (重量百分比)

成分	含量范围 (%)	功能与影响
----	----------	-------

成分	含量范围 (%)	功能与影响
二氧化硅 (SiO ₂)	60 - 65	主要骨架材料，提供高温稳定性和结构强度。
氧化铝 (Al ₂ O ₃)	30 - 34	增强耐腐蚀性并减少助熔剂渗透。
氧化铁 (Fe ₂ O ₃)	<2	微量杂质；严格控制以避免干扰贵金属分析。
氧化钛 (TiO ₂)	<2	惰性杂质；对分析影响可忽略不计。
氧化镁 (MgO)	<0.2	低含量防止在高温下与助熔剂形成低熔点化合物。
氧化钙 (CaO)	<0.6	避免与 SiO ₂ 形成脆性的硅酸钙。
氧化钠/氧化钾 (Na ₂ O/K ₂ O)	<0.1/<0.5	最小化碱金属含量，以防止高温挥发和样品污染。

3. 材料优势

- 高 SiO₂ + Al₂O₃ 含量 (>>90%):
 - 形成稳定的硅酸盐-铝酸盐网络，抵抗变形和化学侵蚀。
- 超低杂质 (Fe, Mg, Ca 等):
 - 防止与铅、金或银发生反应（例如，Fe 可能被误认为是贵金属）。
- 无碱 (Na/K):
 - 消除碱氧化物挥发引起的坍塌腐蚀或样品污染。

4. 应用

- 火试金：对铅扣熔融和灰吹至关重要。

- 高精度测试：地球化学勘探、贵金属精炼、电子废物回收（例如，黄金回收）。

5. 与标准坩埚的比较

特性	本材料坩埚	标准粘土坩埚
熔渣粘附	极低	容易积渣
耐腐蚀性	抵抗助熔剂	易受内壁侵蚀
抗热震性	快速冷却/加热下不开裂	多次热循环后开裂
分析干扰	不含 Au/Ag	可能含有微量金属杂质

6. 使用建议

- 预处理：首次使用前在 1200°C 预热 2 小时，以去除挥发性杂质。
- 助熔剂兼容性：避免使用高氟化物助熔剂（例如，CaF₂），以保护 SiO₂ 骨架。

Company Profile

Founded in 2008 and headquartered in Luoyang, China, Luoyang Juxing Kiln & Furnace Co., Ltd. operates two modern manufacturing bases located in Jianxi Industrial Park and Xin'an Economic Development Zone. As a national high-tech enterprise, a council member of the China Heat Treatment Association, and a recognized "Little Giant" enterprise in Henan Province, we are committed to innovation in high-temperature heat treatment technologies and the development of advanced industrial electric furnaces. Our mission is to deliver professional, reliable thermal solutions to customers worldwide.



20-Acre Factory: Dedicated to customized solutions, ensuring rapid response to technical demands with agile prototyping and flexible production.



40-Acre Factory: Focused on standardized electric furnaces, high-temperature kiln furniture, and refractory materials, maximizing efficiency and shortening lead times for fast delivery.



21,500 sq ft (2,000 m²) Warehouse: Stocks critical spare parts for emergency shipments, supporting both factories' operations.

We specialize in the R&D and manufacturing of high-temperature electric furnaces and kilns, offering a temperature range from -100°C to 2600°C to meet the challenges of demanding industrial environments. Our products are widely applied in new energy, semiconductors, functional ceramics, photovoltaic power, aerospace, biomedicine, and more-serving Fortune 500 companies, top laboratories, and leading universities across over 50 countries and regions, including Europe, the United States, Japan, South Korea, and Southeast Asia.

Looking ahead, we remain dedicated to our core values of innovation, precision, and customer focus. By strengthening international collaboration and enhancing our global service system, we aim to provide more efficient, intelligent, and eco-friendly thermal solutions-empowering industrial progress and sustainable development across the globe

Cooperation Case

We are proud to have delivered large-scale thermal engineering projects to clients across the globe. Committed to providing reliable and efficient heat treatment solutions, we support our customers in achieving both scientific innovation and industrial advancement.

Backed by a professional R&D team and skilled technical engineers, we offer fully customized services throughout the entire process-from pre-sales consultation to on-site commissioning and after-sales support.

Choosing Juxing means more than choosing a furnace-it's choosing a long-term partner you can trust. We look forward to building lasting partnerships and creating success together with customers worldwide.

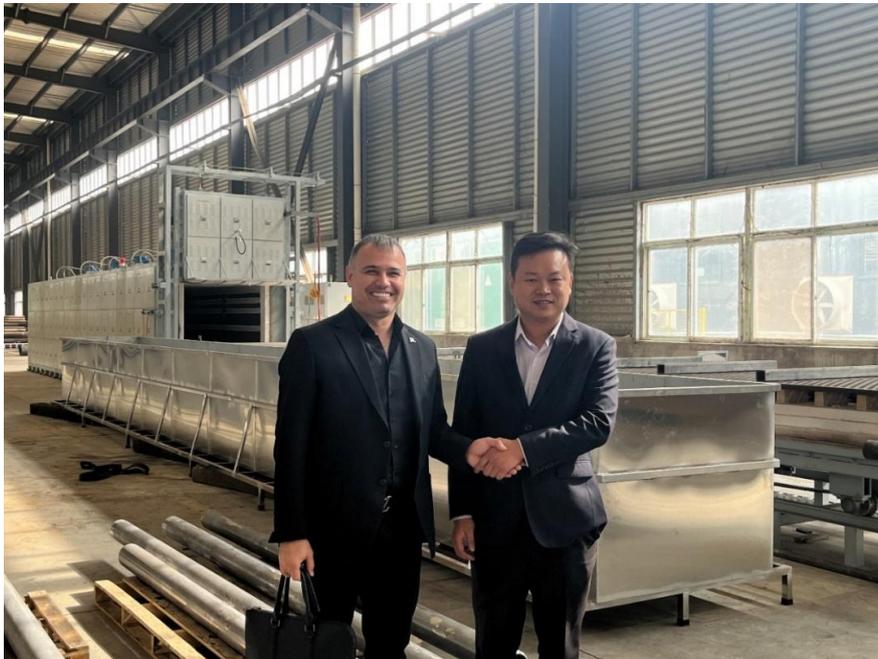


**Silicon Mud Drying, Calcination
REC And Recovery Project**

When traditional silicon wafers are cut, industrial waste is produced. **Juxing Kiln** has conceived and designed a device that can remove moisture and calcine impurities from the collected waste, thereby improving the utilization rate of raw materials, increasing production capacity, and reducing the pollution of waste to the environment at the same time.



14



Certifications

Innovation lies at the heart of our growth. We are certified under ISO9001, ISO14001, and ISO45001 international management systems, and hold CE and SC certifications, with partial compliance to WPS and WPC standards. To date, we have secured 21 registered trademarks, 29 patents, 27 software copyrights, and 7 industry certifications. Our consistent annual investment of 15% in R&D fuels ongoing technological innovation and product excellence.



Business License



Export License



High-tech Enterprise



ISO 9001



CE (Rotary Kiln)



CE (Vacuum Furnace)



CE (Resistance Furnace)



Product Patent



CE (Gas Purification)

Thank you to get in touch with us!

Company Name: Luoyang Ju Xing Kiln Co., Ltd.

Company Address: No. 1, Jianxi District Science and Technology Industrial Park, Luoyang

Name: Guoqing Wang Mobile(Whatsapp): +86-13837908666 +86-13271526781

(Tel): +86-379-61299666, 69936789, 69936111, 400-668-1868

(Website): www.gwdl.com www.gwdl.net

E-mail: gwdlfurnace@gmail.com furnace@gwdl.com