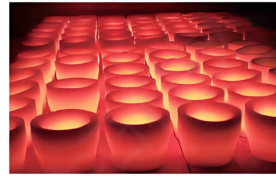


## 法试金系列

### 灰皿



灰皿是火试金（Fire Assay）工艺中用于金银分离、吸收铅液的重要耐火材料制品。其主要功能是在高温氧化条件下吸收熔融铅及其氧化物（ $PbO$ ），从而将金、银等贵金属富集于灰皿表面，实现后续称量或成色分析。灰皿通常与火试金粘土坩埚配合使用，是贵金属分析实验中不可或缺的核心耗材。

#### 1. 材料组成

灰皿通常采用以下材料压制烧结而成：

- \*\*骨灰（Bone Ash）或镁质材料（ $MgO$ ）\*\*为主要成分；
- 具有高度吸收性的多孔结构；
- 具备良好耐火性与氧化性。

骨灰灰皿具有极佳的吸收性能；镁质灰皿结构更稳定、机械强度更高，适合批量生产分析。

#### 2. 使用温度范围

- 推荐使用温度：**900°C–1050°C**
- 典型工艺温度：**950°C左右**（根据铅量及炉型略有变化）

灰皿在高温氧化条件下能承受长时间操作，不会软化或塌陷。

#### 3. 关键功能与性能特点

- **高吸收性**：可迅速吸收大量  $PbO$ ，使贵金属留在灰皿表面形成金银粒；
- **良好的耐火性**：结构在高温下保持稳定；
- **优良的亲氧性**：促进铅的氧化反应，提高分离效率；
- **气孔结构均匀**：保证吸收速度一致，使灰皿孔洞不因过快吸收而破裂；
- **化学纯度高**：确保火试金分析中贵金属背景干扰极低。

#### 4. 典型应用场景

灰皿是火试金分析流程中“灰吹（Cupellation）”步骤的关键耗材，常用于：

- 金、银、铂族贵金属含量检测
- 矿产及冶金行业实验室

主站：[www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) 邮箱：[thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) 联系方式：**13271526781 0379-69936789**

地址：**河南省洛阳市涧西区科技工业园兴业一路1号**

Main station: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) Email: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) Contact information: **13271526781 0379-69936789**

Add: **No. 1, Xingye 1st Road, Science and Technology Industrial Park, Jianxi District, Luoyang City, Henan Province**

- 合金材料成分分析
- 科研院所高温氧化吸收实验

##### 5. 使用说明与注意事项

- 灰皿应在使用前烘干或低温预热，避免受潮引起爆裂；
- 装入含铅粒后，应按工艺曲线缓升温至灰吹温度；
- 灰皿吸收铅后会出现明显的“白心”或“光圈”，属正常现象；
- 吸收完成后，金银粒会留在灰皿中心，可用于后续评估；
- 灰皿不可重复使用，应按实验规程更换。

	商 标 H1 - mm	顶 部 外 径 D2 - mm	底部直径 D2' - mm	顶部内径 D3' - mm	加深 H1' - mm	上缘高层 H2' - mm	介 质 箱	纸箱/托 盘
	17	24	19	18	8	4.5	1008	54
	20	26	20	23	5.5	8	500	54
	22	27	20	24	6	7.5	500	54
	22	29	23	24	6	8	486	54
	26	35	26	27	8	6.5	324	75
5	26	40	30	31.2	11.8	6	300	60
9	29	40	30	31.2	11.8	9	240	75
	32	40	30	31.2	11.8	12	200	75
							300	48
(X)	35	40	30	31.2	11.8	15	200	75
							300	48
5	32	40	30	32	15	12	300	48
	27.1	44.3	34.6	34.2	8.5	9	240	48
	35	45	37	38	13	13	200	50
	35	45	37	33	12	15	200	48
	40	44	34	38	14	13	200	48

主站: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) 邮箱: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) 联系方式: 13271526781 0379-69936789

地址: 河南省洛阳市涧西区科技工业园兴业一路 1 号

Main station: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) Email: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) Contact information: 13271526781 0379-69936789

Add: No. 1, Xingye 1st Road, Science and Technology Industrial Park, Jianxi District, Luoyang City, Henan Province

	30	51	43	40	11	5	120	75
	34	60	49.7	52.6	11.5	14	120	75
	30.2	56.8	48.8	47.8	14.8	10	80	75
	70	110	88	80	24	14	12	75
40	32	40	40	-	-	-	200	60

## 镁砂灰皿组成成分及技术参数

### 一、化学组成成分 (%)

成分	含量
MgO	89.04%
CaO	2.13%
SiO <sub>2</sub>	2.31%
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.71%
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.72%
BaO	0.2%
Na <sub>2</sub> O	0.2%
其他	3.69%

### 二、物理及工艺参数

项目	参数
物理性状	米白色固体
密度	2.8 g/cm <sup>3</sup>
粒度分布	190-220 目
加工压力	30 Mpa

主站: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) 邮箱: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) 联系方式: 13271526781 0379-69936789

地址: 河南省洛阳市涧西区科技工业园兴业一路 1 号

Main station: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) Email: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) Contact information: 13271526781 0379-69936789

Add: No. 1, Xingye 1st Road, Science and Technology Industrial Park, Jianxi District, Luoyang City, Henan Province

氧化铝吸收率	灰皿自重的 70%-75%
贵金属回收率	99.5%

## 粘土坩埚



火试金粘土坩埚是一类专用于**火法试金 (Fire Assay)** 工艺的高温耐火陶瓷容器，主要用于贵金属（如金、银、铂族金属）在高温熔融、氧化、还原等过程中进行分离、收集及测定。该类坩埚具有优良的耐火性、抗热震性和化学稳定性，可在多次热循环条件下保持结构完整性。

## 1. 材料组成

火试金粘土坩埚通常由以下材料配比制成：

- 高铝粘土或耐火粘土基体；
- 适量石英、长石等矿物作为助熔及增强组分；
- 通过高温烧结形成致密陶瓷结构。

该配方确保坩埚在高温及强氧化性熔剂（如硼砂、纯碱、铅氧化物等）作用下仍具备良好化学稳定性。

主站：[www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) 邮箱：[thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) 联系方式：**13271526781 0379-69936789**

地址：河南省洛阳市涧西区科技工业园兴业一路 1 号

Main station: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) Email: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) Contact information: **13271526781 0379-69936789**

Add: **No. 1, Xingye 1st Road, Science and Technology Industrial Park, Jianxi District, Luoyang City, Henan Province**

## 2. 使用温度范围

- 推荐使用温度：1150℃ - 1300℃
- 极限耐温：最高可达 1350℃（视配方及烧结密度而定）  
在金银火试金工艺中，坩埚通常在 1200℃左右长期使用，可承受快速升降温带来的热冲击。

## 3. 主要性能特点

- 耐高温性能稳定：可在接近熔点工况下保持形状和机械强度；
- 抗热震能力强：适应频繁装料—升温—出炉的循环工艺；
- 耐化学侵蚀：对火试金常用的硼酸盐、碳酸盐、氧化铅等熔剂具有良好耐受性；
- 低膨胀系数：减少高温变形或裂纹；
- 孔隙率适中：有利于熔剂渗透反应，同时保持坩埚强度。

## 4. 典型应用场景

火试金粘土坩埚主要用于：

- 贵金属检测：金、银、铂族元素定量分析；
- 矿样火试金工艺：包括氧化熔炼、吸收、分离等步骤；
- 冶金行业实验室：金矿、银矿及合金材料检验；
- 科研实验：火法熔炼小试、中试等高温反应。

## 5. 使用说明与注意事项

- 坩埚使用前可进行低温预热以减少热冲击；
- 炉温避免瞬间急升至满功率，高温段应缓升以保护坩埚寿命；
- 使用后应自然冷却，避免急冷导致裂纹；
- 长期与强腐蚀性熔剂接触时应定期检查坩埚壁厚与完整性。

型号	上外径 (mm)	底径 (mm)	高 (mm)	个/木箱	木箱/小柜
----	----------	---------	--------	------	-------

主站：[www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) 邮箱：[thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) 联系方式：13271526781 0379-69936789

地址：河南省洛阳市涧西区科技工业园兴业一路 1 号

Main station: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) Email: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) Contact information: 13271526781 0379-69936789

Add: No. 1, Xingye 1st Road, Science and Technology Industrial Park, Jianxi District, Luoyang City, Henan Province



GWDL 30	85	56	105	2574	20
GWDL 40	90	56	135	2000	20
GWDL50	105	56	150	1530	20
GWDL55	90	56	155	1500	20
GWDL65	105	56	165	1400	20
GWDL75L	120	75	160	1000	20
GWDL75S	110	60	200	840	20
GWDL75I	125	61	210	672	20
GWDL C1	105	56	130	880	20
GWDL C2	110	70	130	880	20
GWDL0355	95	56	140	40	-

## 技术指标

成分	比例
二氧化硅	60%-65%
氧化镁	<0.2%

主站: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) 邮箱: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) 联系方式: 13271526781 0379-69936789

地址: 河南省洛阳市涧西区科技工业园兴业一路 1 号

Main station: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) Email: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) Contact information: 13271526781 0379-69936789

Add: No. 1, Xingye 1st Road, Science and Technology Industrial Park, Jianxi District, Luoyang City, Henan Province

氧化钙	<0.6%
氧化铝	30%-34%
氧化铁	<2%
氧化钛	<2%
氧化钠	<0.1%
氧化钾	<0.5%

感谢你与我们取得联系！

Thank you to get in touch with us!

公司名称：洛阳炬星窑炉有限公司

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

公司地址：洛阳市涧西区先进制造业聚集区

Company Address: Jianxi District, Luoyang advanced manufacturing enclave

联系方式：13271526781 0379-69936789

网址 (Website) : [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) [www.gwdlcom.cn](http://www.gwdlcom.cn) [www.gwdl.org](http://www.gwdl.org) [www.gwdl.cn](http://www.gwdl.cn)

主站: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) 邮箱: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) 联系方式: 13271526781 0379-69936789

地址: 河南省洛阳市涧西区科技工业园兴业一路 1 号

Main station: [www.gwdl.com](http://www.gwdl.com) Email: [thermo@gwdl.com](mailto:thermo@gwdl.com) Contact information: 13271526781 0379-69936789

Add: No. 1, Xingye 1st Road, Science and Technology Industrial Park, Jianxi District, Luoyang City, Henan Province