

## FT-100E 系列多功能粉末堆密度仪（振实密度仪）详情介绍

### FT-100E Multi-functional powder heap densimeter

#### 工作原理：

##### 1. 原理：

装有粉末或颗粒的刻度量筒随着电机带动机械振动装置垂直上下振动，振动次数达到设定值后，停止振动，读出刻度量筒的体积。

#### 计算公式：

质量/体积=振实密度。

#### 表征应用：

粉体或混合物在外力作用下的包装密度。

这时，粉体具有的包装体积。

包装体积还依赖其它因素，包括粒度分布，真密度，粒形以及因湿度导致的粘度变化等。

因此，材料的振实密度，既能反映材料的流动性，也能反映其可压缩性。

这恰恰是药物制片过程中重要两个参数

——在制剂过程中，需要将松散的粉体以正确的机械强度，依据孔隙率和分散特性压成定的形状，在胶囊填充的操作中也是一样。



### 功能概述 Outline:

1. 频率和振次数显
2. 计算功能和打印机系统
3. 具有密码设定功能，存储功能，平均值计算功能，能打印出测试时间（年月日时分秒）质量、体积、振实密度值，平均值及测试编号等数据功能；
4. 同时具备振动次数和振动时间两种测量模式；
5. 通过量筒测试松装密度，可以获得豪斯纳比和压缩度.
6. 提供单、双、三工位三种机型选购.

### 适用范围 scope of application :

适用于粉末和颗粒物科研院所、大专院校对测试要求和测试数据要求；也用于生产企业对粉末和颗粒性状分析，成本管控作用。

### 参照标准 Standard:

USP、BP 和 EP 药典的规范要求， GB/T5162-2006/ISO3953:1993； GB/T31057.2-2018



**ROOKO 瑞柯微-专注粉体&材料测试与分析仪器解决方案**

厂商地址：浙江宁波江北慈城镇张嘉路 91 弄 9 号三楼

厂商网址：<http://www.lxtester.cn>

## 参数明细 parameters

功能项目	参数明细		
型号	FT-100E-1	FT-100E-2	FT-100E-3
1.测试工位数（选购）	1 个	2 个	3 个
2.测试数据处理方式	带打印，自动计算，平均值计算，数显振次和振动频率		
3.量筒（玻璃材质）质量法使用	25ml、100ml（选购 10ml 量筒用于 25ml 以下样品测试）。		
4.振幅	整数 1-14mm；		
5.测量模式	振次		
6.密度	0-9.9999g/cm <sup>3</sup>		
7.振动频率	0~300 次/分 数显		
8.振动时间	0-9999s 数显		
9.参照标准	USP、BP 和 EP 药典规范；GB/T5162-2006/ISO3953:1993；GB/T31057.2-2018		
10.测试方法	质量法（标配）；体积法（选购不锈钢组合量筒部件）		
11.体积法量筒（选购）	配置不锈钢量筒 25ml；100ml；（选购 10ml 量筒用于 25ml 以下测试）。组合量筒由上套筒和标定体积量筒组成。		
12.测试方法的选择	质量法适用于：不易粘在量筒上的粉体样品；体积法适用于：容易粘在量筒上的细粉体样品。		
13.量筒要求	1.容积为 Volume 25±0.5ml 允差为±0.25ml； 2.容积 Volume 100±1.0ml，允差为±0.5ml； 3.容积 Volume 10±0.2ml，允差为±0.10ml 配置量筒盖，解决在振实过程粉体飞溅性溢出。		
14.重复性	误差：≤1%		
15.准确性	误差：≤1%		
16.流动指数	压缩度；豪斯纳比 Hausner ratio：振实密度/松装密度获得；需要购买松装密度仪获得数据。		
17.应用说明	制药、食品、化工、电池、磨料、科研院所、及大中专院校、企业研发、质量管控等		
18.电源	交流 AC 220V(50Hz/60Hz)、40W		
19.使用环境	湿度小于 85%，无凝结现象，无烟尘，无机械振动源或电磁干扰源		

**五.振实密度试验所用量筒和样品量表**

样品量用于 25ml 以下时建议选择容积为 10ml 的量筒

量筒（组合量筒）容积/ml	试验样品质量/g	样品松装密度/（g/cm <sup>3</sup> ）
25	100.0±0.5	>4
	50.0±0.2	2--4
	20.0±0.1	1--2
100	100.0±0.5	1--2
	50.0±0.2	<1

**六.部分粉体样品的振动次数的选择表**

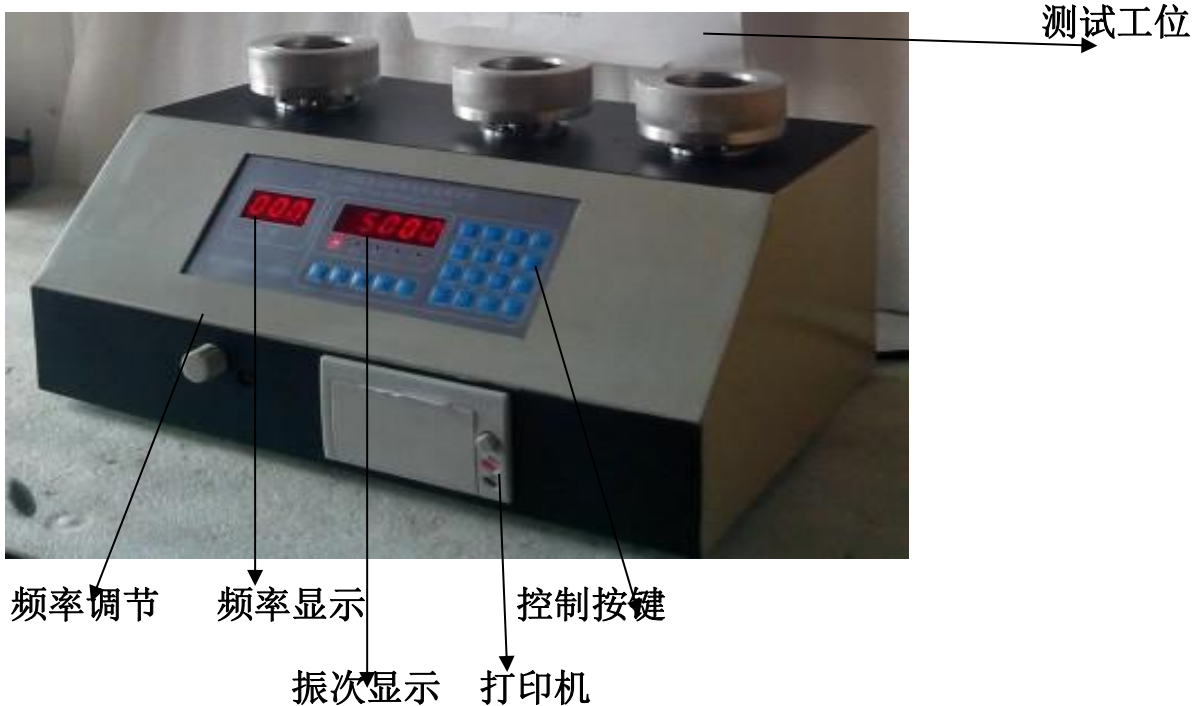
样品类型	振动次数/次
咖啡类粉体	300
药品类粉体	500
奶粉类粉体	625
工业颗粒（水泥、氧化铝粉等）	1000
金属类粉体	3000

注：有其他要求时，由供需双方协商.

**标准配置外订购明细：**

序号	型号	品名	单位	数量	备注
1	100-10ML	玻璃量筒	个	1	
	100-25ML	玻璃量筒	个	1	
	100-50ML	玻璃量筒	个	1	
	100-100ML	玻璃量筒	个	1	
2	100-ZDZJ	振动组件	套	1	
3	100-XJDP	橡胶垫片	套	1	不同规格 4 片为一套
4	100-DGJ	振动顶杆件	个	1	含 1mm 振幅片
5	100-ZH-25ML	不锈钢组合量筒	组	1	组合量筒由上套筒和标定体积量筒组成
	100-ZH-50ML	不锈钢组合量筒	组	1	
6	100-3Q	检测技术服务	组	1	3Q 验证
7	100-JL	检测技术服务	份	1	计量证书 1 份
8	100-GYX-1	隔音保护箱	套	1	单工位机型用
	100-GYX-2	隔音保护箱	套	1	双工位机型用
	100-GYX-3	隔音保护箱	套	1	三工位机型用
	100E-YB	延保服务	年	1-3	

## 整机示意图



## 步骤及流程

1. 样品称重并装入量筒.
2. 设定好振动次数或时间. 并启动
3. 到达设定值, 仪器停止工作.
4. 读取体积数据, 并输入数据
5. 打印测试数据



**ROOKO 瑞柯微-专注粉体&材料测试与分析仪器解决方案**

厂商地址：浙江宁波江北慈城镇张嘉路 91 弄 9 号三楼

厂商网址：<http://www.lxtester.cn>

### 优点描述：

五金结构采用数控整料切割成型工艺，

钣金数控成型技术，

集成控制电路系统

### 部分客户案例：

国药集团、深圳市药品检验所 辉瑞制药有限公司 浙江海正集团 香港奥美制药厂 上海创诺制药有限公司 山东罗欣药业集团股份有限公司 新疆药物研究所 深圳万和制药有限公司 贵州同济堂制药有限公司 和记黄埔医药(苏州)有限公司 丽珠医药集团股份有限公司

### 服务项目

1. 质保：12 个月，长期维护.

2. 培训：操作培训：

电话教学；U 盘教学文件；远程可视沟通；现场教学；说明书教学文件

3. 保养和维护：

提供因知保养和维护文件、标识、表格、保养提醒.

4. 验证文件：

3Q 验证文件、计量证书

5. 扩展服务：

延保服务，样品测试服务，后延服务，仪器租赁服务.



**ROOKO 瑞柯微-专注粉体&材料测试与分析仪器解决方案**

厂商地址：浙江宁波江北慈城镇张嘉路 91 弄 9 号三楼

厂商网址：<http://www.lxtester.cn>

---

## 粉体行业本机常用配套方案：

### 1. 粉体行业常用仪器方案：

水分仪，松装密度仪，休止角测试仪，粉体流动性测试仪，筛分粒度仪，振实密度仪，静电荷测试仪，体积密度仪.

## 粉体综合分析解决方案：

FT-3400 粉体流动行为分析仪（静态力学，剪切法）

FT-7100 粉体流动测试仪（动态力学，转鼓法或旋转圆筒法）

FT-3900 粉末屈服强度分析仪（单轴压缩法）

FT-3500 粉体压缩强度测试仪（可压性，压缩方程）

FT-2000 颗粒和粉末特性分析仪系列（传统方法）

FT-301 系列粉末电阻率测试系统（电性能）



**ROOKO 瑞柯微-专注粉体&材料测试与分析仪器解决方案**

厂商地址：浙江宁波江北慈城镇张嘉路 91 弄 9 号三楼

厂商网址：<http://www.lxtester.cn>

## 瑞柯微分享：

ROOKO 瑞柯微仪器

-----专注于粉体&材料测量与分析仪器解决方案

----解决材料物理特性分析；体积密度分析；导电性能测试；热性能分析；

应用于粉体、颗粒物、导体、半导体、绝缘材料、胶体、液体行业.

----我们致力于：

**企业使命：**创新，改变认知，提升品质.

**企业愿景：**采用新技术，新方法，提升客户价值，为全员谋福祉.

**企业价值观：**修己、求进、创新.

## 目前经营如下系列产品：

1. 粉体、颗粒测试仪器系列：

粉末流动性测试仪, 堆密度仪, 粉体综合特性测试仪, 粉体屈服强度测试仪. 粉体流变仪, 粉末电阻率测试仪, 休止角测定仪, 安息角测定仪, 松装密度测定仪, 振实密度仪, 斯柯特容量计, 霍尔流速计, 表观密度测定仪, 颗粒强度测定仪.

2. 导体/半导体/绝缘材料电性能测试系列：

材料表面/体积电阻率测试仪、四探针方阻/电阻率测试仪、高温电阻率测试系统、电压降测试仪.

3. 流变仪和粘度计系列；

4. 热分析仪器系列.





ROOKO 瑞柯微-专注粉体&材料测试与分析仪器解决方案

厂商地址：浙江宁波江北慈城镇张嘉路 91 弄 9 号三楼

厂商网址：<http://www.lxtester.cn>

我们的荣誉：



证书号第 3994429 号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：粉体流动性和密度测量装置

发明人：曾令长;孙厂飞;龚淼佑

专利号：ZL 2014 2 0390352.8

专利申请日：2014 年 07 月 09 日

专利权人：曾令长

授权公告日：2014 年 12 月 17 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 09 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨

