**粉体剪切测试仪操作事项**

**2.1.描述：**

通过分析粉体动态数据来描述流动行为表征，粉体工业在加工、存储、运输、料仓中常出现拱架/鼠孔结构；如压缩拱受料仓压力作用固结强度增加导致结拱；锲形拱块状物料互相啮合在孔口架桥成拱；粘结粘附拱水分、静电吸附导致粉料与仓壁粘附力增强成拱；气压平衡拱：卸料装置密封不好，导致大量空气从底部漏入仓内使料层上下气压平衡所致；在粉粒料的贮存与输送系统中，物料的流动性、物料之间及物料与固体壁面的摩擦；在料斗的设计中，排料口的大小、料斗壁的倾斜角以及粉料对料斗壁的压力，设计不合理的料斗会给生产造成很大的困难；这些影响粉体流动性的行为特征无法采用传统的测量方法来解决；

本机通过测量剪切强度、流动函数、内摩擦函数、松装和压实密度、时间固结函数、壁面摩擦、粘结指数、空气中的温湿度等动态数据定量分析上述现象和状态. 常用于质检部门、研发新品、改善生产工艺和配比.  
**2.2.功能描述：**

参照ASTM\_D6128-97；ASTM D6682-2008和Jenike方法,采用环剪方式分析粉体流动行为表征特性， 建立数据模型与PC软件相结合，通过粉体剪切、固结、时间、应力与应变关系、屈服强度函数实时动态数据采集和分析曲线图，建立莫尔圆破坏包络线、流动因子、有效内摩擦角、屈服轨迹线、流动函数、Jenike流动性指数FI判断流与不流及临界点、计算料斗半顶角、粉体空隙率、松装与压实变化关系、预压缩直至稳态流动状态. 提供中文或英文两种语言操作界面  
**2.3.适用范围：**广泛应用于农业、化工、陶瓷加工、食品、化妆品、颜料.制药、金属粉末、石墨粉、塑料、橡胶、混泥土、矿石粉碎、河沙等粉体散粒物料领域质量管控和研究,常用于生产加工企业、科研院所和大中专院校使用.  
**2.4.技术参数：**

1）.主应力（垂直压力）：0-500N （可选择100N;300N;500N）标配300N.

2）.扭矩范围： 0-50N.m（可选择10 N.m;30 N.m;50 N.m）标配10 N.m   
3）.剪切速度：0.1 mm/sec～5 mm/sec.

4）.采用摩尔圆定律分析摩擦函数

5）.自动数据测量与处理

6）.采用预压实对样品进行处理.

7）.剪切方式：正、反向剪切模式

8）.仪器自动自我校准功能  
9）.剪切盒，自带两种不锈钢盖子分别适用于内摩擦和壁摩擦，其他材料可以定制.

10）.溢料收集盘和样品整理刀片  
11）.通讯接口：USB，RS-232接口

12）.温湿度范围：8-40℃ 相对湿度在35-80%

13）.选购：PC软件1套应用于过程分析及数据库建立.  
14）. 电源采用220V+10% /50Hz

**仪器安装要点**

**4.1安装简介**

本章主要介绍产品的拆封、检查、使用前的准备等的规则。

**4.2拆封和检查**

产品是包装在一个使用木箱泡绵保护的包装箱内，如果收到时的包装箱有破损，请检查机器的外观是否有无变形、刮伤、或面板损坏等。如果有损坏，请立即通知制造厂或其经销商。并请保留包装箱和泡绵，以便了解发生的原因。我们的服务中心会帮您解决。在未通知制造厂或其经销商前，请勿立即退回产品。

**4.3使用前的准备**

**4.3.1输入电压**

输入220V，有稳定的电流和电压环境，无电磁干扰.

**4.3.2.**仪器放置工作台牢固，无摆动，并能承载大于或等于仪器总质量的两边为宜.

**4.3.3使用的周围环境条件---不得出现如下状态环境**

。易燃易爆空气环境 。不稳定的工作台面.

。阳光直射的地方. 。潮湿的地方.

。腐蚀性的空气环境. 。空气污染灰尘重.

**4.4储存和运输**

**4.4.1周围环境**

仪器可以在下列的条件下储存和运输：

周围温度……………………………………10°到60°C

高度………………………………………………7620公尺（25000英尺）

本机必须避免温度的急剧变化，温度急剧变化可能会使水气凝结于机体内部。

**4.4.2原始包装：**

请保留所有的原始包装材料，如果机器必须回厂维修，请用原来的包装材料包装。并请先与制造厂的维修中心联络。送修时，请务必将全部的附件一起送回，请注明故障现象和原因。另外，请在包装上注明“易碎品”请小心搬运。

**样品准备及处理**

5.1.在实验前建议对样品进行处理，对样品的制备，松散试样需要装入固定的密封容器中放置于恒定的环境下，无震荡； 放置时间超过12小时左右.

5.2.不同样品分开分类管理，样品的处理过程需要非常仔细防止环境污染或者不同样品之前的混合污染；需要保证每份样品的一致性，从而获得可靠数据.建议使用劳保用品服装，手套等.

**5.3.**试样制备过程中，请使用统一器具处理样品；每一个规格样品处理完毕后需要清理器具在处理其他规格的样品，保证器具的一致性，从而减少器具材质等外在因素造成的影响及不确定性.

5.4.实验目的是为了获得更加准确性及可靠数据，这个是实验成功的关键因素，在测试过程种，我们建议在测试前进行预测试工作，采用预测试方法来判断测试所需要的样品量，从而可以进行定量进行分析，在一致性的样品条件下可以获得较理想的数据可靠性和重复性.

5.5.注意同一种规格样品可以使用标定好的样品量进行再次测试，而其他规格样品，则需要重新定量.