

表3 薄片法与机械分析对比表

粒级 (mm)	II重-7		II重-11	
	薄片法	机械法	薄片法	机械法
10	—	1.13		4.26
2	—	6.20	11.33	16.4
2~1	—	5.31	17.32	14.23
1~0.5	2.49	8.34	13.82	14.96
0.5~0.25	55.94	23.75	37.0	18.64
0.25~0.1	33.74	42.55	19.65	21.6
<0.1	7.83	13.7	1.29	9.93

薄片法作粒度分析的结果，在整理作图表方面，与一般的机械分析相同：首先根据各级的百分含量作柱状图，或叫作直方图，再用对

表4 双筒显微镜下检查II重-7机械分离情况

粒级	单体砂粒	集合砂粒
10	>99	很少
2	78.9	21.1
1	76.5	23.5
0.5	91.7	8.31
0.25	78.1	21.9
0.1	56.5	43.6
0.05	56.5	43.6

数纸作百分累积曲线图，在累积曲线图上求中值(M_0)，计算分选系数(S_0)及不对称值(S_k)。

(由“地矿报导”65年1期转载)

改良的沉积天平

(荷) F. H. 布郎基

在以往的十年中，柯宁夷壳牌勘探与产品实验室用了个沉积天平来测量沉积物样品中的粒度分布，相当可靠。它是根据 Doeglas (1946)的设计加上记录部份而制成的，用来分析4克以上的砂样。它比筛析法优越，因为其测量过程更近似于天然沉积过程。它的最大优点是连续记录，样品可少至2克，粒级范围为0.063 mm 到 2 mm。

十年来，这个天平的各个部分不断地有所改进，现在已是公布它的一些结构和操作方法的合适时候了。

图1是实物图，图2是示意图。这一天平根据荷重按比例地输出气体传动力，依照隔膜差原理进行工作。

天平工作途径是这样的：

从天平的一臂用一根细线(直径为0.1mm)挂上一块平板，平板置于一个透明管子的底部部分之内，这个管子中盛满了脱掉空气的水。由于管子的底部较粗，平板的直径可大于管子上部的直径。这就保证了从管子顶端放入的样品全部落在平板上。样品陆续下沉，逐步增加了平板的荷重，借此测量出样品的粒度分布。

平板所悬挂的那一臂(图2)的紧下面有一个喷嘴，空气经过过滤器，减压阀和一段窄管

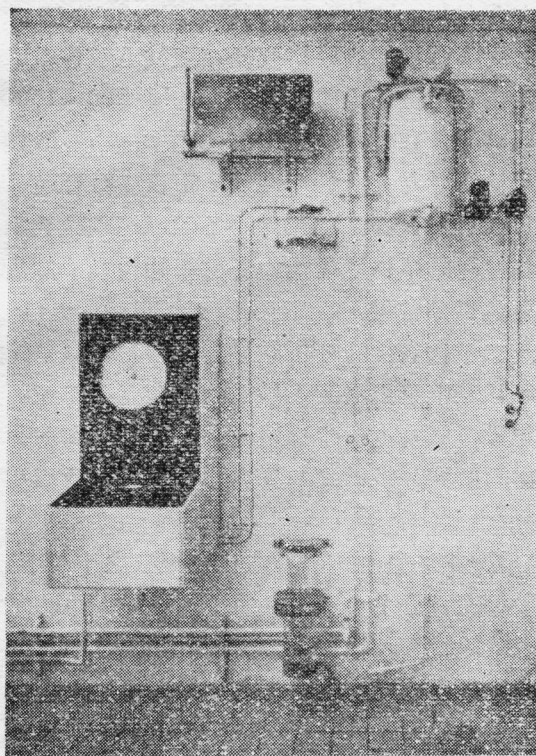


图1 沉积天平，左面是记录器和操作面板，中央是塑料管，右上方是储水箱。

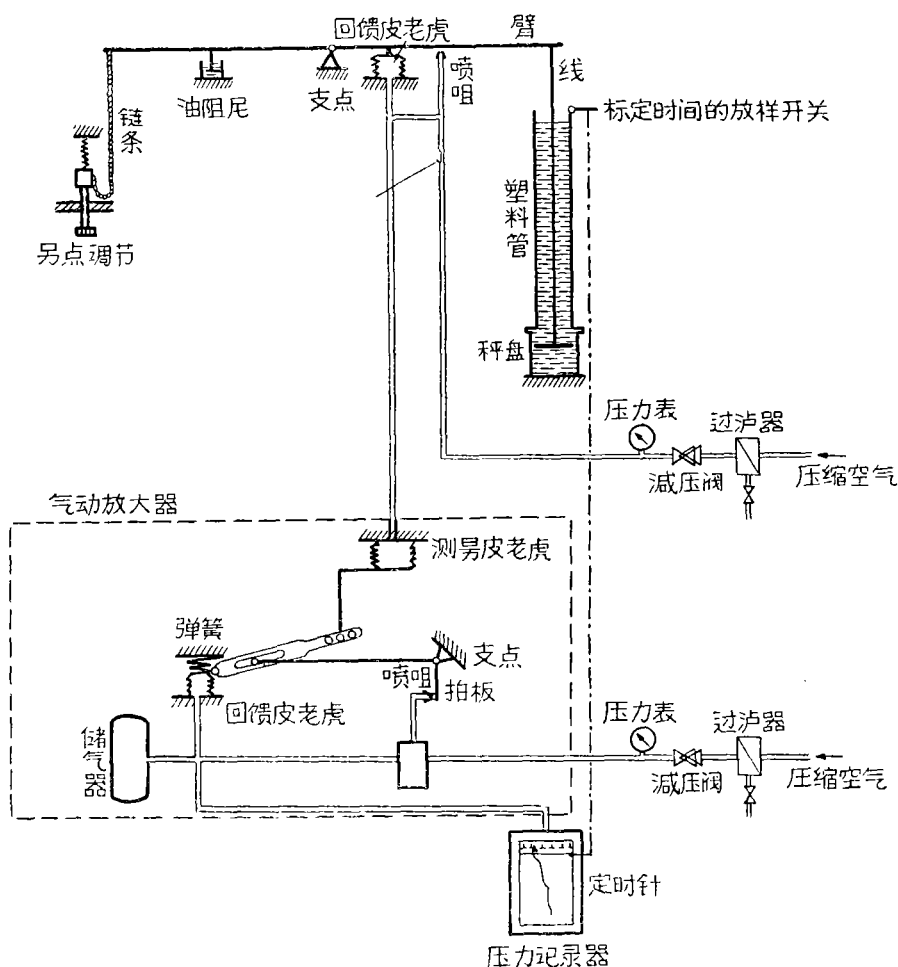


图2 沉积天平示意图

而到达喷咀。当平板上的荷重增加时，臂就下落，限制了喷咀中空气的流出。在窄管后面的空气压力将上升，直到回馈皮老虎作用于臂上的力矩等于荷重为止。因为只要求臂稍稍有所移动，因此样品的各个粒子都下沉同一距离。皮老虎的灵敏度很高，其中的压力正比于荷重。平板上0~2克的荷重是以使空气传动力放大到输出信号达3~15 psi。

一个样品称重后，增加权重臂的重量，系统就恢复到零点，这只要改变一下链条的悬挂位置就可以了。

称重十个样品后，清除一下平板，这只要使平板沉到底，翻一个身就可以了。

要达到正确的粒度分析，整个样品必须同时一下子加进去，并知道加入的确切时间。为

了达到这一点，在管子顶部加了一个陶磁制的线园盘。这一园盘只有二个稳定位置，一个位置是凸面向下，恰恰在水面下；另一个位置，圆盘倒转180°，凸面向上，整个圆盘在管子外面。潮湿的砂样均匀地撒在凸面上，然后圆盘转到凸面向下，粘附在凸面上的样品遇到水面后就开始下沉，这样做并不会形成涡流，并且样品均匀地分布在管子的横截面上。此外，可以清楚地记下样品放入的时间，也就是圆盘达到水面的时间，为了记录这一时间，连接了一个微动开关。开关开动了记录器上的时间指针。这样，记录纸上就既有样品下沉的时间又有平板上荷重逐步增加的情况。

(张义纲译自“沉积学”1962)