

$$\text{角度} \quad \pm \left(1 + \frac{1.5}{f} \right) \text{分}$$

L ——測量長度(公厘);

H ——物面距頂尖中心之高度(公厘);

S ——物面距頂尖中心之水平距離(公厘)

f ——測邊長度(公厘)。

試制過程中着重解決了關鍵零件的加工問題。鑄件的穩定問題，除在鑄鐵中加以適當的銘外，並在初加工後置于爐中以精密退火的方法消除內應力。為了加工縱船特將舊車床改裝成為研磨設備，用來研磨其上的圓槽導面。儀器上的高精度滾珠軸承因其精度要求很高，超乎標準規格中最高級的精度，試制時是向軸承廠購來內外環的半成品再研磨而成，滾珠則經選擇而得，最後經檢驗其徑向跳動均在 0.5μ 左右。平面導軌是用低炭鋼滲炭淬火後研磨而成，檢驗其平面度均不超過二千干涉紋。螺紋分劃板的製造較複雜，因其條為螺紋形，現有的刻度機均不能作，而且其精度也有一定的要求，為了解決這個問題，我們自行設計了一台螺紋刻劃機，經使用證明其性能尚好，精度也較高，刻出的螺紋分劃板的刻度不均勻誤差最大不超過 17μ 。螺紋的定心精度是靠分劃板上作一球形窩坑與精密的滾珠相配(經干涉法檢驗)，刻制時在機器上就直接以此為中心刻出螺紋，所得窩心精度極高，經檢驗其偏心誤差小於 0.2μ 。玻璃刻度尺選用與鋼膨脹系數相近的玻璃材料，用描制法製成，經初步檢驗其刻度誤差最大不超過 1μ ，但效率較低，工作時亦較緊張，所以另外又設計了一台長刻度機，現正在加工之中，刻度尺修正數的測定目前尚未進一步研究。儀器的全部光學系統都是自己設計的，與國外相比簡化了物鏡的結構，經星點及畸變檢驗，質量完全合乎要求。在儀器的裝校過程中使用了測量的方法，使校正速度加快，而且提高了裝校的精度。裝校後經檢驗其主要精度結果如下：

縱向不直線性誤差

水平面內	0.002 公厘
垂直面內	0.002 公厘
橫向不直線性誤差	
水平面內	0.0015 公厘
垂直面內	0.004 公厘
頂尖跳動誤差	0.002 公厘
螺紋分劃板偏心誤差	0.0002 公厘
螺紋分劃板刻度誤差	0.0017 公厘
玻璃刻度尺刻度誤差	
縱尺(200 公厘)	0.001 公厘
橫尺(100 公厘)	0.0009 公厘

在這個工作的基礎上，於 1958 年底我們又獨立設計了新型萬能工具顯微鏡，其中採用了直讀分劃板，加大了顯微鏡傾斜範圍，並增加了數種新測量方法，儀器的讀數部分用光學方法，使能在同一目鏡中出現，從而使儀器的使用更為完善。

中國科學院光學精密機械儀器
研究所第三研究室

天然白土作為重油裂化 催化劑的研究

天然白土經過適當處理以後，有的可作為石油工業催化裂化催化劑用。我國西北有豐富的天然白土資源，但過去尚未有人研究過如何將它應用到催化裂化工業中去。我們進行此項研究工作，其目的是為了解決目前我們催化裂化工業中所用催化劑價格較高的問題。若用天然白土來代替，則價格要便宜得多(約為現用的人造硅酸鋁的 $\frac{1}{10}$ 或更低)。此外，還合理地利用了地方資源。目前西北許多地方的白土多為羣眾用作耐火材料的原料，如能作為催化裂化的催化劑，當可提高資源的利用價值。

我們以山丹辛家大山頭的白土用煤氣和鹽酸聯合處理的方法，來提高白土催化劑的活性和選擇性，其活性和選擇性已和蘇聯人造硅酸鋁不相上下(在總轉化率相近情況下進行比較)：

催化劑名稱	反應總 轉化率*	主要反應產品(重量%，對原料)		
		汽 油	氣 體	焦 炭
山丹辛家大山頭白土	82	39	16	3.6
人造硅酸鋁	80	37	12	5.5

* 反應所用原料油為克拉斯依 350°—500°餾分

我們所制得的白土催化劑的機械強度和穩定性尚需進一步改進。特別是強度，如不合格則在移動床催化裂化設備中運轉以後，就會形成大量的磨耗和破碎。這樣就難以在工業中應用。

中國科學院石油研究所蘭州分所