

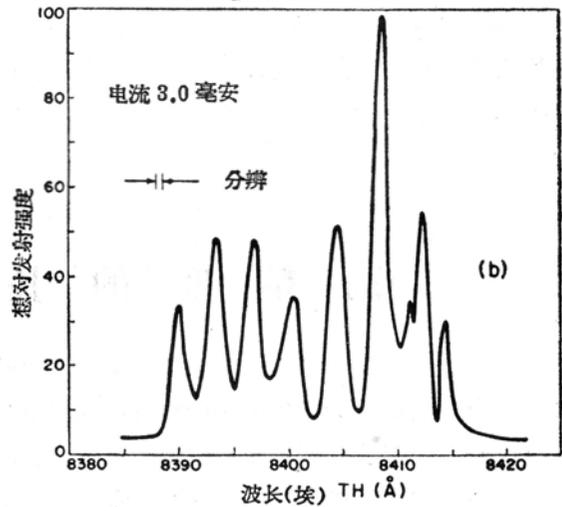
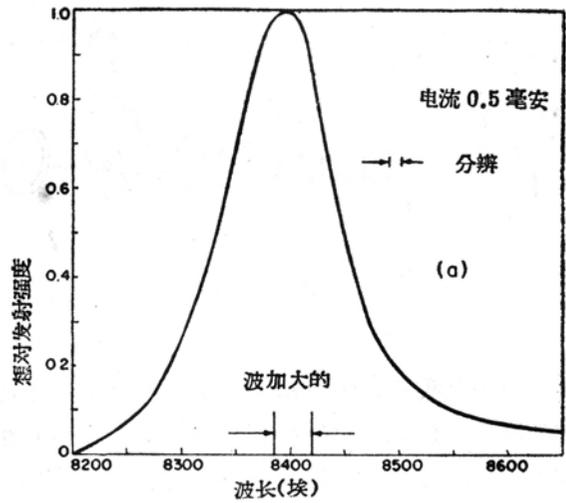
光面方向輸出。电子束流的脈冲時間为 0.2 微秒, 重复率为每秒 1000 次。电子束的直徑約为 0.5 毫米, 其能量低到足以避免感应輻射。

低于或高于閾值时, 样品的光譜示于图 1,

发射光譜的中心位置为 8400 埃, 在低电子束流时, 輻射的强度与电子束的半徑成正比, 高于 2 微安时, 强度迅速增高, 表示有了激光作用。

摘自 Electronics, Vol. 37, № 27  
(1964), p. 28. Appl. Phys.  
Letters Vol. 5, № 7 (1964),  
p. 139—141.

周碧秀摘譯



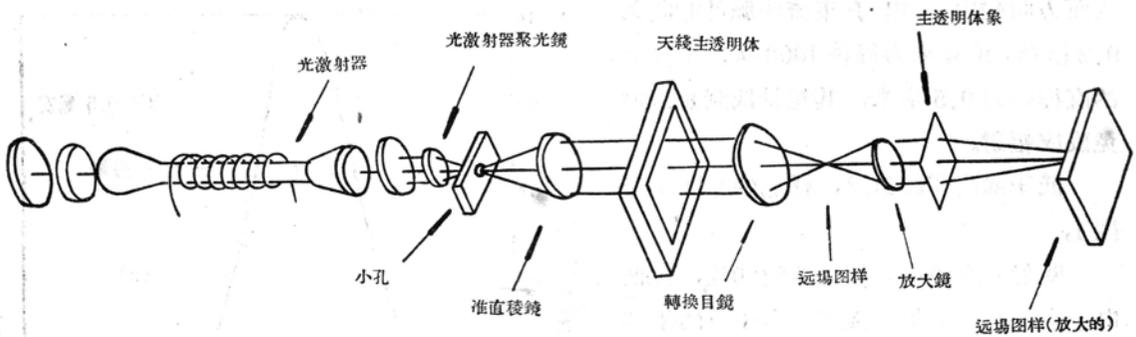
## 以 激 光 校 正 雷 达

直到現在我們还不清楚。如何知道雷达系統对于特定的研究能够发送正确的信号:

光电导摄像管公司的 A. 英戈耳发展的氮-氙气体光激射器, 已設計来为大天綫发射的远近图样提供最真实的照片。本质上, 光学系統以小規模模仿图样, 此图样給予工程师观察几千哩外的图样的机会。直徑大到 1½ 哩的面积可压缩为 25 毫米的透明照片以供研究。

該系統由光激射器、激光聚光鏡、光学透鏡和透明軟片組成, 排列成如图 1 所示。透明軟片——天綫图的照片——为实际天綫的光学模型。聚光鏡把激光聚焦在小孔上, 小孔过滤光束, 仅允許正确的空間波型通过。然后光扩大, 並經過准直透鏡, 使光束轉变成成为平面波陈面, 照明透明軟片。

主透明軟片可以在干板或軟片上摄取。位相图和振幅图样可用改变透明材料的厚度获得。如果使用二維相延迟图, 則此新型光激射器系統也可以研究大气对天綫图样效应。



第一个被测量的图样来自用以扫描太阳表面的沃州天綫陣列，該陣列由排列在直徑 1 ½ 哩的园周上的 96 个单元組成。每个单元是一个直徑 45 呎的拋物綫形盘，天綫的构造成比例地減小成图，直徑 50 厘米，每条拋物綫用点綫表示。然后应用这个比例，將該图样拍摄为直徑 25 毫米的透明軟片。利用这一尺寸，波长  $6.328 \times 10^{-4}$  毫米的激光代表实际運轉的天綫四兆周的波长。照片示出对天綫陣列組合图样，和陣列各組合单元間干涉的影响。

譯自 Electronics Vol. 37, № 27 (1964), p. 27—28.

周碧秀譯，王克武校

## 高 精 度 的 长 距 离 測 量

測量綫度的激光仪器是光激光器应用方面发展得最快的一个領域。

卡特勒汉默(Cutler Hammer)公司的宇宙飞船仪器实验室制成的绝对干涉量度激光校准器，特别适合校准与核对数字控制的机械工具，也可用作测量机构。

激光校准器可在一般工厂中对 100 吋长的距离作  $10^{-6}$  精度的测量。而过去这样精确测量祇能在度量衡实验室中，以通常与光学干涉仪連用的装置进行，祇能测几吋范围。

已有一种能对 10 米距离，作  $10^{-6}$  高精度测量用的光激光器产品。这种具有稳定的光激光器与众所熟知的光学系統組合的计算机，能为具有很少训练的檢查員与机械师操作。此类仪器不需要提高变换管的放大系数，就有希望对目前机器产生的裂紋进行测量。

摘自 Electr. News Vol. 9, № 454(1964), p. 38.

Research/Development Vol. 15, № 10(1964), p. 86.

李逸峯报导

## 以 激 射 光 束 維 持 直 綫 加 速 器 的 平 行 性

美国斯坦福大学有一台两英里长的加速器尚在建造阶段。在直徑为两呎的鋁管内，放有被称为夫累涅尔带的薄片状“靶”的組合体。銅制加速管裝在上述鋁管上。激射光束順着两哩