

### 英帝国家物理实验室建立量子度量衡部

不久以前，英帝国家物理实验室改组成三个组：测量组、材料组与通常所谓的第三组。现在对测量组又作了些改变，因为它与工业部门的实际测量问题关联较大。改变之一为组成一个新的量子度量衡部。

实际上，这个新部是该室老的标准部的继续，其主要目的为保存与发展物理与工程方面的基本测量方法，但由于赶上对先进技术日益增长的要求，达到这些目标的手段也大大改变。最好的例证之一也许是该部以氦-86原子所发射的波长作为线尺的长度标准。

该室所用的主要工具之一为激光器。典型的例子为在工程中经常出现的一个问题就

是部件(如透平交流发电机的轴承)相对于直线的准确定位。有许多光学方法可以完成此种任务。为了帮助检测这些装置，该室研制出一种设备，它有一个162米长的台，其上一系列的参考表面以区板与激光源和检测器同用，进行极精确的准直。另一富有希望的新技术为全光照相干涉计量。工作仍处于开创阶段，但其可能的应用为测量形状难于测定的物体、定位或表面抛光。另一发展为以极高功率的脉冲红宝石激光对快速运动的物体或过程(如冲击波)进行干涉测量。

摘译自 *Laser Focus*, 1967 (Sept.), 3, №17, 19~20

(上接第41页)

系统能在铜焊之前，将管子的各部件进行间断焊接，以代替在铜焊中将各部分装到一起

的20个不锈钢夹具。

摘译自 *Laser Focus*, 1967 (July 15), 3, №14, 1

### 用激光连接微型电路

据英帝标准电讯实验室的斯坦德班克(C. P. Standbqok)及其两位同事说，将材料直接沉淀在微型电子学电路硅片上指定点的能力很巧妙地解决了此种电路的连接问题。在最近由英帝电气工程师协会召开的集成电路会议上，他们已指出，在原则上激光器能用来完成这种工作，并叙述了方法。沉淀的导体图案具有良好的粘着力和合适的电阻率，但在完善此方法以前还要做很多工作。

激光束通过透明的施主基底聚焦，在下

边很小的面积上使金属膜汽化。然而，汽化的金属在受主基底上凝结，这个基底就是需要连接的地方。有一种障碍是，施主和受主基底非常靠近，以致都处在透镜系统的焦点上，因而沉淀在受主基底上的一些材料再度蒸发。在施主基底下面附加一起过滤作用的薄膜层，就能克服这个问题。用该方法获得的最小线宽为25微米。

译自 *New Scientist*, 1967 (June 8), 34, №548, 593