

## 研究以激光制导小斗犬空地导弹

美帝克里斯勒公司与马丁·马里特公司沃兰多分部依照海军的新合同，同时研制小斗犬空地导弹的制导系统。据信，克里斯勒正在研制惯性制导法，马丁则正改进光学制导技术。目前的系统需要驾驶员对导弹瞄准目标进行目视控制，致使飞机在这一阶段成为地面炮火的可预测的暴露目标。在这种

情况下，发射了导弹就跑开，这是比较好的办法。马丁公司可能采取用于“墙眼”光学制导滑降炸弹中的电视技术，此种装置他们正在生产。也可能考虑该部长期研究的合作激光制导。

译自 *Microwaves*, 1968 Jan., 7, №1, 21.

## 注入式激光器在数字系统中的应用

日本人正在改良用于数字光电子学领域的激光装置。在这种系统中使用的一种部件是注入式激光器。它有好几种特性，使其适合于先进数字系统。这些性质包括注入式激光器能在特别细的光束中集中高功率的能力、在高频上接受调制的能力以及可调的强度。系统的另一种部件是激光二极管，它受重视是因为能作为完成计算机输入和输出操作的器件。

把注入式激光器作为逻辑门的想法已成为日本电气公司、东北大学电讯研究所和仙台半导体研究所共同努力的目标。该计划以激光器的“同”相代表数字1，而以异相代表零。日本电气公司设计的注入式激光器部件之一是半求和器，其特点是容许一个输入和两个数据输入。已论证过，利用高速装置来

担负开关操作时，就能得到50千兆赫的速率。由东北大学和半导体研究所研制的一种特殊激光元件是能进行双稳态多谐振荡的三极管激光器。激光三极管的特性是有三个结。每一个结均与其它两个结处于同一结构中，因而包含两根激射轴。当三结结构的基本结接收到脉冲时，不能发生激光作用。然而，当基本结两边的结收到脉冲时，在收到脉冲的结和其它两个结间就发生激光作用，其方向沿与第一根轴垂直的方向注一脉冲到结构的基本结上时，与第一根轴交叉的激射作用就停止，同时在另外两根轴上出现激射作用。东北大学还准备研制一种附有光电二极管的激光系统。

译自 *Laser Weekly*, 1967(Dec. 25), 1, №14, 3.

## 以铍化锰记录大量信息

美帝加利福尼亚州理工学院喷气推进实验室设计出一种用脉冲红宝石激光来记录微小质点的方法。据说该法很有效，能记录比

一微米还小的二进制信息单元。记录质点的带由铍化锰构成。据估计，当在较大的带上应用该法时，将来所能保持的信息量比目

前获得的大几百倍。该种技术很有价值，它能减小计算机系统的体积，以便在太空中进

行迅速而复杂的计算。

译自 *Laser Weekly*, 1967 (Dec. 25), 1, №14, 5.

## 全光照片景深增至 6 呎

美帝无线电公司研究室已发展出一种方法，可产生大的全光照片，景深高达 6 呎；早期的全光照片，景深只有几吋。研究者预告，最终可以作出纵横 35 呎的全光照片。景

深增加的原因在于将激光器一端的反射镜以压电控制的三反射镜干涉仪代替，从而大大增加了长光程上输出光束的相干性。

译自 *Electronics*, 1968 (Dec. 25), 40, №26, 47

## 用 激 光 勘 探 油 矿

美帝古耳夫(Gulf)研究公司考虑过的一种激光应用是探测地球中可能含油的岩层。他们已找到一种确定这些岩层位置的方法，即令激光束射入一个由大量反射镜决定的光路。按照这种布局，光束就由一个镜面反射

到另一个镜面。当光束不断受到镜面反射时，这些重复的光斑，就提供了拍摄声波图所需的光，根据这种声波图就能揭示地下岩层的情况。

译自 *Laser Weekly*, 1967 (Dec. 11), 1, №12, 6.

## 用 激 光 帮 助 铺 设 下 水 管 道

美帝俄亥俄州格耳(Gerl)建筑公司正在该州佛米利恩市的下水道计划中使用激光准直系统。该系统是由依利诺斯州的莱塞来因(Laser Lign)公司生产的。据说这种称为莱塞来因激光系统的光束的作用距离为 1,000 呎。施工时，将激光装置装在观测三角架上，并置于沟中。装置的一侧附有数字计数机构，以便将装置调整到适当的倾斜度。在离准直仪最远的管端，安置一半透明塑料圆盘，令激光束照到圆盘上。如果管道严格准直，

光束就只照到圆盘的中心。据说，好几次用同样功能的水平板来检验激光器所示的倾斜度读数的精度时，发现在 50 到 100 呎内没有一点误差。以这种激光准直仪检验管的倾斜度非常有效，不需要在沟上专门安排一个人来进行这项操作。由于激光系统的准直工作简单迅速，可节省大量时间。操作程序非常简单，任何人稍加训练都能进行。只要不长时间直接看这种装置，眼睛就不会有危险。

译自 *Laser Weekly*, 1968 (Jan.1), 1, №15,5