

偏轉器的光吸收相當小，所以當以光激射器為光源時，輸出光束仍很明亮。在指狀偏轉實驗中使用的激射器是一個輸出為 1.5 毫瓦的商用 He Ne 氣體光激射器。

譯自 British Communication & Electronics Vol. 11, № 4, (1964) p. 265—266

(顏紹知譯，沃新能校)

同位相光激射器陣

華盛頓消息：由於軍隊對於精密的角追蹤，目標物定位以及對“死光武器”的要求，至少刺激了七個實驗室都在致力於脈沖光激射器的同位相排列的研究。

四個二波道試驗台正在建造。一個實驗室計算指出，一個 10×10 排列能產生一束寬為 0.6" 的光，該光束並能在 1° 內轉動。紐約州的 Rome 市和俄亥俄州的 Wright Field 市的空軍研究中心，以及海軍研究機構都正在大力開展這方面的研究工作。

譯自 Electronic Design Vol. 12, № 5 (1964) p. 4.

(顏紹知譯，李逸峯校)

光激射器工藝狀態

光激射器的繼續發展具有廣闊的前景。Ford 研究小組的兩位成員 R. W. Terhune 和 P. D. Maker 說，我們有希望找到比起現在使用的紅寶石來，每單位體積中能蓄藏更多能量的物質。光激射器能破壞固體和液體，在某些情況下曾破壞了光學部件。在光譜分析中，強脈沖紅寶石光激射器的一次足夠的閃光，便能使試樣的一個小面積蒸發掉。在微量分析工作中，這種效應可能很有用。Ford 的研究者們說，一個單次的閃光便足以滿足一個分光計在相當距離之外進行分析的要求。同時，國家航空與空間管理局正在尋求一種高空光激射器追蹤系統。按理想情況，這種系統追蹤的平均範圍可達 50,000,000 海哩之外，這需要象空間/地面電視一樣掌握測距和噪聲二種情況。Carnegie 工學院在相當程度上透露了關於高重複率和高平均功率光激射器的情況。已建成的重複脈沖試驗的速率達到 60 次/秒；平均輸出為 15 瓦，但顛值却有 1 兆瓦。Carnegie 工學院用了一根摻釹的玻璃光激射器棒，但用浸在冷卻劑中的方式冷卻。環狀放電線路與一個 30 千伏，6 千瓦的共振—充電電源相耦合 Carnegie 的研究人員，W. T. Haswell, J. S. Hitt, J. M. Feldman 博士指出，這些試驗結果不過是環狀放電的總功率的一部份。貝爾電話公司設計了一種三極管式氣體光激射器，它由可變柵極 E 調制，並用來自熱氧化物陰極近乎相等的能量來激勵，這種光激射器無須發光放電便能振蕩。貝爾公司的 Ping King Tieu, D. MacNair 和 H. L. Hodges 報告，該光激射器有一個陰極，而柵極和陽極則作成沿光激射器的 X 軸的兩根平行帶條。陰極電流是由柵極控制的；能量傳播不過幾分之一伏特。在三極管光激射器中，每一個電子的激勵效率增加了上百倍。激射器光

学公司已制造出一台 1500 焦耳的脉冲式红宝石光激光器。这家公司声称，该光激光器的输出为任何其他已知光激光器输出的四倍到五倍。

激光器光学公司经理 H. E. Franks 博士说，该光激光器光束能在坚韧的工具钢上打一个孔。并能使金刚石成为粉末。国际商业机械公司发表了一种控制激光光束方向的试验装置。它利用复有半透明电极的二氢磷酸钾 (KDP) 晶体作为光学开关；而偏转体则为双折射方解石晶体。用 10 对晶体，便能使一束光指向上千的位置中的任何一个。这家公司说，对于 EDP 应用的设计是不够快的。为了使光束偏转进一步的工作应该使：所切取的时间小于 1 微秒。

Illinois 大学的物理学们利用光激光器去证明，1871 年瑞利爵士提出的光学理论中的一部份是不正确的。该理论关系到通过充满气体的小室的直进光束的问题（在给定温度和压力下）；气体分子将光线从光束通路中散射出去。该理论的一部份预言：垂直偏振的散射光在水平面内的强度，在由 35° 到 130° 之间的任何方向上，将是相同的，实际上根据脉冲红宝石光激光器的实验结果，发现在不同角度上有不同的光强。但他们发现，瑞利爵士的理论的其余部分仍然是正确的。



很长很长的光激光器

Murray Hill N. J. 贝尔电话公司制造的长 33 呎 (约 81 厘米) 的气体光激光器管，能抽尽和充入各种各样的气体。R. N. Zitter 与 G. G. Douglas 利用氩-氟光激光器去测量光束的功率，特别的长度有可能作更强的放大两端的反镜用来反射光束。能够观察到微弱的振荡。

摘译自 Electronic industries Vol. 23, № 3 (1964), p. 8—11.

(颜绍知译，沃新能校)