

应用研究

美帝研究激光对导弹弹头材料的作用

美帝正制造具有较好保护设施的弹头以对付改进了的高能防御设施。美帝空军特种武器实验室已安装一台 800 瓦连续波 CO₂ 激光器，以研究铝与多种其他材料的高能辐射效应。

空军官员不承认此种激光试验的目的是测量弹头材料的抗辐射性能。官方说，这一研究仅在于获得在激光能量作用下各种材料与激光的相互作用的科学知识。但从工业部门传出的消息却说，这一研究的主要目标是取得导弹的攻防数据。

通常的反导弹防御，是在敌方入侵弹头经过的道路上以核爆炸击毁之。如果弹头并未直接击毁，则冲击波负载与高能辐射将破坏其挡热板与弹头结构的外壳，使之在重入大气时燃烧。

由于受到不在大气层进行核试验条约的限制，空军将对核负载与高能效应防护极好的导弹头改在地下进行。空军已转向模拟核能，以彻底研究核武器的进攻与防御问题。

在其他的模拟装置中，800 瓦的 CO₂ 激光器可以聚焦，将其极高的能量集中于针孔大小的光束中。据工业界的推测，此种激光器可能作为一种反导弹研究的装置。

据接近远景研究计划局的消息说，该局的一支特种任务部队在一年以前，对把激光器用作反导弹武器还不乐观。那时候 CO₂ 装置的能量水平还很低。

该室研究者将高强度激光聚焦于铝与其他未透露的材料上，研究材料如何获得热能，各种材料如何传导能量，在与材料的相互作用中，能量损耗多少。光束的强度可用反射镜改变。对不同的材料进行各种强度水平的研究，以得出各种材料的临界能量水平。

CO₂ 激光器长 44 呎，封闭在水套中。用分束器取出激光束的 10%，以侧量输出能量。其余的激光能量通一个氯化钠窗进入特殊试验室，并聚焦于材料样品上。

该室还使用脉冲 Q 开关红宝石激光器，以产生 10 毫微秒、100 兆瓦的脉冲。该室还将把脉冲激光器与 CO₂ 连续装置进行比较。

摘译自 *Electronic News*, 1966, 11, № 578, 8

全光照相术帮助识别洲际弹道导弹弹头

可用激光技术区分进袭弹道导弹弹头与假目标。此种技术在通过畸变介质观察时，可产生目标的良好图像。如在远距离上也获得成功，则会大大改进反弹道导弹的能力。