

空对地 30 激光 导 弹

制造厂：国营宇宙航空公司引牵技术部

型 号：激光制导空对地

状 态：在1983年初开始生产。1984年中首次装备法国空军。1983年初在美洲虎上完成操

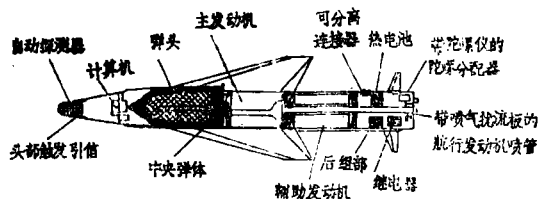


图1

作鉴定试验，1983年11月31日三个国家订购一些737部件，到1984年11月31日已接受435份订货单，22发弹装备法国空军。1985年1月1日三个国家订购535枚导弹并装备了95枚。

1984年初，国营宇宙航空公司和马萨尔特·巴瑞古特公司之间已签订协议同意在幻影2000C上采用该弹。

由于该弹的靶机价格还不到一百万法郎，以致于法国空军总共购买500发。除非法国和美国政府同意撤销对汤姆逊-通用无线电报公司和马丁·玛丽埃塔公司联合研制的自动跟踪激光照射器系统发射架的出口限制，否则，根本不可想象导弹能够达到接近以前曾获得4000枚的规模。美国对于出口的态度现在尚不清楚，然而，美国空军已决定选择兰蒂恩系统(Lantirm System，也是马丁·玛丽埃塔公司制造的)装备A-10和F-16飞机。然而，尽管程序实际上取决于美国，自动跟踪激光照射系统Ⅱ型白昼电视和激光照射发射架已同法国空对地30系列激光导弹火控系统一起研制成功。为供1982年全面操作评价，1980年订购两枚试生产样机。

历史：早在1970年国营宇宙航空公司/汤姆逊-通用无线电报公司/马丁·玛丽埃塔公司联合研制该系统的程序。当时陆军防空打击力量提出要求提供单人操纵远距离武器以装备它的主要由单座美洲虎As组成的机群。在1979年完成初次参战发射试验，它包括8枚弹，在超过10km距离上从美洲虎对目标发射。在这四枚发射期间使用了陆基CILAS激光目标照射器，而其余四枚运用美洲虎，它自带自动跟踪激光照射系统照射目标，当进行第二系列实验时，所有导弹发射能够直接进行观察，其中包括伪装目标在内，这样一来即标志研制过程结束，评价和小批生产的开始。早在1983年已经完成在美洲虎上操作鉴定试验。同时首批22枚定型产品供法国空军。

说明：空对地30激光超声速导弹可被认为是无线电控制的空对地30导弹的一种改型。法国空军选择它和激光照射器挂架联合使用，直至1984年自动跟踪激光照射系统挂架Ⅱ型由汤姆逊-通用无线电报公司和马丁·玛丽埃塔公司联合制造。该导弹装配了汤姆逊-通用无线电报公司生产的Ariel激光导引头，并具有低空高速“远距离”攻击能力。最适合于攻击像各种料库等坚固目标。空对地30激光弹和标准空对地30弹一样，携带240kg弹头。该弹将装备1981年支付法国空军的末批美洲虎30，其总数300发。此外，国营宇航公司已重新整修生产线，

因为空对地30弹已交付给法国空军。置于导弹头部的Ariel导引系统的重要特点是它适于具有最小直径100mm的其他型号武器，例如为幻影2000研制的汤姆逊-贝端特火箭。

如早已指出，该系统由两大部分组成：

——装有激光照射器挂架和安装在SEPECAT美洲虎飞机中心线下的火控系统。

——装有空对地30激光导弹头部TMV585ARIEL激光导引部件，此弹携带在机翼下储存架内，美洲虎飞机可能带两枚导弹。

激光照射器挂架被设计成为能由驾驶员选择以进行捕获、识别和自动跟踪地面目标。表面上，挂架是一个带流线型头部和圆锥形尾部的圆柱容器，几乎占总长1/3的前段能够按照横滚轴旋转，并且它的头部带一系列平面窗口，以利于发射激光束和接收电视图象。

该段装有机械的和跟踪装置的系统，即是横滚和俯仰稳定惯性平台以及观察反射镜组件，相应的电动陀螺机构，包括望远镜、棱镜和电视照相机及电子部件在内的电视系统，该系统运用可见和近红外光谱，而最终激光部件能够既照射目标又测定飞机到目标的距离。并把减速器部件和陀螺部件联系起来，结果复盖了飞机下的整个表面。

中心段包括电源和用作处理电视信息的电子部件（跟踪是通过图象相关技术和目标的对比度提取技术实现的）数字计算机接口等。

尾部段包括激光器电源和电子温控部件。

ARIEL激光导引头与激光照射器挂架联合使用，通过两阶段的制导过程控制空对地30激光导弹。第一阶段是与陀螺前置控制相适应，使导弹一开始就平行于发射轴，而第二阶段是末端制导系统，一旦从目标反射回来的激光能量足够强时，就能通过挂架照明的目标锁定住处于第二阶段期间，到目标的飞行路线依靠喷气扰流板维持不变，它是由计算机控制的，控制导弹按比例导航飞行。

使用：当目标确定之后，通过头盔显示器就能粗略确定瞄准线，驾驶员使用精确安装的手动控制器和电视监视器进行操作，然后他激发激光以测定供自动跟踪目标距离。目标一进入射程之内就发射导弹，驾驶员可以任意操纵机身向内倾斜离去。

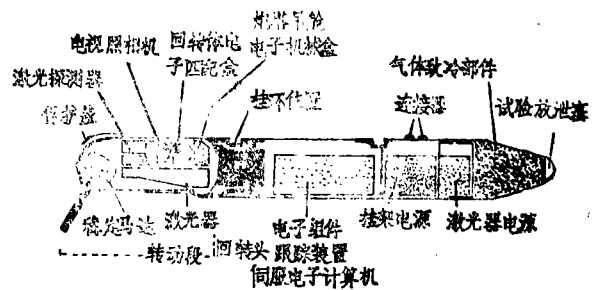


图2 激光照射器挂架

空对地30激光导弹是国营宇宙航空公司的标准设计，它具有十字形的气动表面，以及作为控制装置的喷气扰流板。

为了便于运输和储存，空对地30激光导弹分两个集装箱交货，其一是弹翼和战斗部的前段，另一是由两级火箭发动机，制导系统和尾翼组成的尾段。

特性：

尺寸 (cm)		重量 (kg)		性能	
长度	365	发射总重量	520	最小距离	近似3km
直径	34.2			最大距离	近似10km
弹翼翼展	100	弹头	240	持续飞行时间	21s
				速度	超声速

主系统:

发动机: 两级(助推器+主发动机)固体燃料火箭发动机

制导: 汤姆逊-通用无线电报公司TMV585Ariel激光自动导引头和汤姆逊-通用无线电报公司/马丁·玛丽埃塔公司的激光照射器挂架Ⅱ型激光照射器, 轴向逼近陀螺, 带半主动激光自动电视目标跟踪比例导引自动导引头。

弹头: 烈性炸药

现状与展望:

第一阶段, 空对地30激光导弹/自动跟踪激光照射器系统装备法国空军幻影III ES和美洲虎As, 但是幻影F₁和2000C采用该武器的工作在进行之中。

译自 Aircraft armament, 1986, P.181~184.

汪国驹 译 卿光平 校

(上接第19页)

The measuring system of the laser powers was installed in JY-100
YAG laser medical apparatus

Liu Guanghua, Li Junshu, Wang Mingqiu

(Southwest Institute of Technical Physics)

Abstract

Design of laser power measuring system built in JY-100 YAG laser medical apparatus and its calibration are described.

作者简介: 刘光华, 男, 1953年出生, 1978年毕业于北京工业学院。曾参加“JY-30型 YAG激光医疗机”研究, 该项成果曾获1986年原兵器工业部科技进步二等奖。

李俊书, 男, 1934年出生。1986年曾获原兵器工业部两项科技进步二等奖。

王明秋, 男, 1940年出生。1986年曾获原兵器工业部两项科技进步二等奖。