

# 研发 20 多年仍未投产 LCA 是印度军工骄傲还是败笔

2008 年 06 月 17 日 10:08:51 来源：新华网

【字号 大 中 小】

【留言】

【打印】

【关闭】

【Email 推荐:  提交】

提交

编者按：6 月 16 日，印度自主研发的 LCA 轻型战斗机生产型首飞成功。但是该机到底何时能投产，仍然是个未知数。

从上世纪 80 年代至今，LCA 研发已经超过 20 年，投产和装备部队的时间却一推再推。

这款性能被印度官方和媒体高度渲染的战机，究竟是印度军工的骄傲，还是败笔？就让我们一起来寻找答案吧。

## 一、研发已超过 20 年



6 月 16 日，印度 LCA 战机生产型（limited series production LSP-2）首飞成

功

80年代初，巴基斯坦从美国获得了先进的F-16战斗机。印度震惊之余，发誓要研制一种全新的作战飞机，性能上要全面超越F-16。

1983年，印度LCA“敏捷”轻型战斗机项目正式上马。

1988年，印度斯坦航空公司公布LCA的设想图，表示其性能将优于F-20。

1995年11月17日LCA首架技术验证机TD-1出厂。首飞原定于1996年7月，后来推迟到1999年，最后在2001年1月首飞。

今年6月16日，LCA战机生产型上天，但是至于该机的量产，有报道称是2008年左右，也有官员表示“起码要等到2015年”。目前还没有确切的消息。

## 二、LCA 很先进吗？



6月16日，印度 LCA 战机生产型（limited series production LSP-2）首飞成功

一架战斗机已经研制 20 多年还没有投产，这在航空史上着实罕见。那么，这种战机的性能究竟如何呢？

根据印度军方公布的材料，“融合了印度军事和民用领域中各项最新研究成果的 LCA 轻型作战飞机，整体技术已经达到相当高的水平”。主要表现在：

### **气动布局：增强机动性和近距缠斗能力**

LCA 的气动外型经过广泛的风洞试验和复杂的计算机分析，结果产生了类似幻影-2000 的布局。

该机采用无水平尾翼的大三角翼设计，这种气动外形能够在确保 LCA 轻巧性的同时，最大限度地减少操纵面，扩大外挂的选择性、增强近距缠斗的能力，同时继承了无尾三角翼优秀的短距起降能力；虽然在一定程度上牺牲了高速性能，但印度军方认为，现代空战强调的是高机动性以及视距外打击能力，没有必要追求更大的飞行速度。

### **机体材料：降低自重和成本 抗雷击**

LCA 机体的 40% 都采用了先进的复合材料，不仅有效地降低了飞机的自重和成本，而且加强了飞机在近距缠斗中对高过载（ $9G \sim 3.5G$ ）的承受能力。

机体复合材料、机载电子设备以及相应软件都具有抗雷击能力，这使得 LCA 能够实施全天候作战。

### **隐身性能**

据印度航空发展局（Aeronautical Development Agency——ADA）介绍，LCA 正常起飞重量 8,500 公斤，最大平飞速度 1.6 马赫，具备一定的隐身性能。

在这里要指出的是 LCA 的外形并没有采用隐身设计，由于 LCA 机体极小，大量采用复合材料，进气道的“Y”型设计遮挡住涡轮叶片的因素使得 LCA 的拥有了所谓的“隐身性能”。

### **配有空中受油装置**

LCA 原定的动力装置为美国通用电气公司的 F404-GE-F2J3 发动机。1999 年印度进行核试验后，美国停止向其提供发动机，因而 LCA 生产型将不得不采用本国研制的“卡韦里”涡轮风扇发动机，目前该发动机样机正在俄罗斯进行测试。

LCA 的机身和机翼内都布置了油箱上，机翼和机腹下可以挂载 1,200 升和 800 升的副油箱。值得一提的是 LCA 配有空中受油装置，为这种小飞机提高了续航力。LCA 两侧机翼下各有三个外挂点，机身下方也有一个外挂点。飞机还可外挂电子吊舱和侦察吊舱。

### **可以外挂电子吊舱和侦察吊舱**

电子设备在现代化战机中起到举足轻重的作用。LCA 所配备的“综合数字电子设备”是由设备系统，管理系统（USMS），推进系统、电气系统及飞行控制系统共同组成。其核心是一个“32 位任务计算机”，能够完成诸如飞行控制、机载设备自检等数据计算任务。任务计算机软件采用美国国防部 Ada 语言。

LCA 的精确导航及制导是通过“惯性导航系统（INS）”及“全球定位系统（GPS）”共同完成。该机装备有抗干扰无线电通信系统以及先进的电子对抗设

施。电磁和电光接收机/干扰机等电子战设备，为飞机提供了必要的“软杀伤”能力。

### **驾驶起来更方便**

LCA 的环境控制系统为驾驶员提供一个高度舒适的环境，同时向机载电子设备提供适度制冷；飞行控制系统采用了先进的四余度数字式线传飞行控制系统，具备极佳的可靠性和灵敏性。印度军方宣称，驾驶 LCA 将是一件十分轻松惬意的事情。

LCA 采用了玻璃座舱技术。气泡式座舱罩为驾驶员提供了绝佳的环境视野。两个多功能显示屏能向飞行员及时准确地提供信息。在激烈的空战中，飞行员所需的重要数据能以高亮形式闪动在平视显示器上；“HOTAS-侧杆操纵”概念确保飞行员无须手离操纵杆，便可完成各项操作。

### **多功能机载雷达：瞬间锁定并攻击多个目标**

LCA 的机载雷达很有特点，它是一部多功能雷达。它具有探测、追踪、地形回避和制导武器发射等功能。

在计算机系统的处理下，扫描和追踪可同时进行，能够在瞬间锁定并攻击多个目标。多普勒脉冲使其具有俯视射击效果和地形绘制能力。地形测绘、频率捷变以及其他电子反干扰技术，令雷达系统完成能够满足现代空战的需求。

### **主要性能指标**

单座、单发全天候多功能战斗机。

机种：通用型；海军型；双座教练机。

几何尺寸：翼展 8.2 米；长 3.2 米；高 4.4 米。

飞机空重：5500 公斤；

正常起飞重量：8500 公斤；

最大外挂重量：4000 公斤。

最大飞行速度：1.7 马赫。最大航程：不详。

武器装备：23 MM 双管机炮（220 发炮弹）；七个外挂发射点，可发射空空、空地、空舰导弹、无制导火箭、反坦克炸弹、常规炸弹等，还可外挂电子战吊舱和侦察吊舱、副油箱。

### 三、LCA 研制进度为何如此缓慢？



印度 LCA 轻型战斗机[资料图片]



## 专家：LCA 是印度军工的失败之作

并非所有印度人都说 LCA 的好，印度军事专家 Rajat Pandit 今年 2 月曾经撰文说：“当印度总理安东尼星期二去班加罗尔参观 LCA 战斗机原型机的时候，他应该好好看看这个代表着印度军工项目弊端的作品。”

这位专家忿忿然地说：从 1983 年启动的 LCA 项目原本计划花费 56 亿卢比研制一种可以取代迅速老化的米格战斗机轻型战机，然而现在 1/4 个世纪过去了，这个项目已经花费了 550 亿卢比，但是 LCA 距离实现全面作战能力还需要至少四年。等到印度空军组建完第一个 LCA 中队，那已经是 2012 年的事了。

这位专家还驳斥了 LCA 是“国产”骄傲的说法，他说，LCA 装备的是美国的 F404 发动机和以色列的火控雷达，还有其他好几项的部件也得使用外国货，这就是被吹捧为国产战斗机的 LCA 的真实情况。

[\(参见：《印专家称LCA战机是印度失败军工项目代表作\(图\)》\)](#)

## 出口限制和自身研制能力不足导致进度缓慢

2008 年 2 月，印度航空发展局称已经解决了 LCA 从副油箱输油的问题，但是抛弃副油箱后飞机重心改变的问题仍有待解决。

印度媒体爆料说，印度航空发展局邀请国外航空公司参与试验 LCA 战斗机的计划已经陷入停滞。美国国会还没有允许美国公司与印度航空发展局分享美国的“敏感技术”。

根据美国国际武器贸易条例，美国公司在没有获得美国国务院的允许前，不能够进出口与军事相关的物品，也不能够提供或接受与军事相关的服务。因此这

影响到了波音公司和洛·马公司向印度航空发展局提供技术和经验。（参见：[《美国对印度禁售关键技术 LCA试飞不敢抛副油箱》](#)）

3月，印度国防官员说，美国波音公司将为LCA战机进行后续的设计和研发，这样，就能够实现LCA战机2010年入役的目标。但是波音公司并未对此作出确认。（参见：[《波音公司将担负印度LCA战机的后续研发》](#)）

而就在同一个月，有英国媒体报道说，一家外国合作伙伴提出帮助加快LCA轻型战斗机研制进度的建议被印度拒绝，印度国防部长声称负责该计划的印度公司“完全有能力自己实施该计划”。

我们无从考察这些消息孰真孰假，但却可以从这“众说纷纭”中却可以窥见一条：到底是自主研发，还是依靠外援，LCA依然没有找到确定的路子。

### 三、LCA 研制进度为何如此缓慢？





## 专家：LCA 是印度军工的失败之作

并非所有印度人都说 LCA 的好，印度军事专家 Rajat Pandit 今年 2 月曾经撰文说：“当印度总理安东尼星期二去班加罗尔参观 LCA 战斗机原型机的时候，他应该好好看看这个代表着印度军工项目弊端的作品。”

这位专家忿忿然地说：从 1983 年启动的 LCA 项目原本计划花费 56 亿卢比研制一种可以取代迅速老化的米格战斗机轻型战机，然而现在 1/4 个世纪过去了，这个项目已经花费了 550 亿卢比，但是 LCA 距离实现全面作战能力还需要至少四年。等到印度空军组建完第一个 LCA 中队，那已经是 2012 年的事了。

这位专家还驳斥了 LCA 是“国产”骄傲的说法，他说，LCA 装备的是美国的 F404 发动机和以色列的火控雷达，还有其他好几项的部件也得使用外国货，这就是被吹捧为国产战斗机的 LCA 的真实情况。

(参见：[《印专家称LCA战机是印度失败军工项目代表作\(图\)》](#))

## 出口限制和自身研制能力不足导致进度缓慢

2008 年 2 月，印度航空发展局称已经解决了 LCA 从副油箱输油的问题，但是抛弃副油箱后飞机重心改变的问题仍有待解决。

印度媒体爆料说，印度航空发展局邀请国外航空公司参与试验 LCA 战斗机的计划已经陷入停滞。美国国会还没有允许美国公司与印度航空发展局分享美国的“敏感技术”。

根据美国国际武器贸易条例，美国公司在没有获得美国国务院的允许前，不能够进出口与军事相关的物品，也不能够提供或接受与军事相关的服务。因此这影响到了波音公司和洛·马公司向印度航空发展局提供技术和经验。（参见：[《美国对印度禁售关键技术 LCA试飞不敢抛副油箱》](#)）

3月，印度国防官员说，美国波音公司将为LCA战机进行后续的设计和研发，这样，就能够实现LCA战机2010年入役的目标。但是波音公司并未对此作出确认。（参见：[《波音公司将担负印度LCA战机的后续研发》](#)）

而就在同一个月，有英国媒体报道说，一家外国合作伙伴提出帮助加快LCA轻型战斗机研制进度的建议被印度拒绝，印度国防部长声称负责该计划的印度公司“完全有能力自己实施该计划”。

我们无从考察这些消息孰真孰假，但却可以从这“众说纷纭”中却可以窥见一条：到底是自主研发，还是依靠外援，LCA依然没有找到确定的路子。