
印度客机坠毁前发生了什么？专家提出多个疑点

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/33968.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

印度客机坠毁前发生了什么？专家提出多个疑点

。6月12日下午，印度航空公司一架飞往英国伦敦、载有242人的波音787-8型客机坠毁。这是全球首架因空难全损的波音787型飞机。印度警方6月13日公布的消息显示，此次事故造成至少265人死亡，机上仅1人奇迹生还。

“起飞30秒后，就听到一声巨响，然后飞机坠毁了。”该幸存者回忆称。航班追踪网站数据显示，该航班信号从印度西部古吉拉特邦起飞后不足一分钟，就消失在距地面625英尺（约合190米）的高空。

航班追踪网站。图片来源：英国天空新闻网

现场画面显示，客机起飞后不久便迅速下降。由于加注近12.5万升燃料燃油，飞机撞上附近居民区的一座大型医疗综合体后爆炸起火，残骸四处散落。

据新华社援引印度媒体的报道，失事客机尾部的黑匣子已经找到，前部的黑匣子仍在搜寻中。初步数据显示，飞机在起飞阶段未能正常升空，部分起落系统可能出现异常。

在为这起严重的坠机事故感到震惊和痛惜的同时，失事飞机在起飞后经历了什么？遭遇鸟撞、襟翼未正常打开、机组误操作等成为大家猜测的焦点。《中国科学报》就此采访了民航领域专家及从业人员，请他们结合已有信息，对事故原因进行了初步分析。

鸟撞、天灾？

失事的印度航空AI171航班，搭载两台通用电气Genx大推力发动机，于2013年12月14日首飞，2014年1月交付印度航空，机龄11.5年。

本次执飞的机长苏米特·萨布哈尔瓦尔和副驾驶克莱夫·昆达尔分别拥有8200小时和1100小时的飞行经验。航班起飞后不久，他们便向空管中心发出求救信号，但随后并未回应空管发出的呼叫。

正值“壮年”的飞机、经验丰富的机组成员，此次意外难道是“天灾”吗？

“起飞不到一分钟，高度不足200米，既没高度也没速度，一旦出现动力问题或操纵问题的突发情况，处置难度极大。”《航空知识》主编王亚男告诉记者，从已公开的视频画面来看，飞机失去推力的可能性最大，导致飞机停止爬升或无法获取足够升力。

然而，导致飞机失速的原因较多，此次印度空难的讨论中，“鸟撞”成了高频词。

印度媒体援引印度民航飞行员的分析称，鸟撞导致双发失效可能是事故原因。哈迈达巴德机场也确实存在鸟撞风险，2023年该机场报告的鸟撞事件数量位居印度第二。

“鸟撞的确会造成该后果，例如2009年的‘哈德逊奇迹’就是在起飞一分钟后遭遇鸟群，导致两个引擎同时失灵。”王亚男告诉《中国科学报》，不过目前还缺少确定性证据。

“其实飞机是否遭遇鸟撞很容易判断。”他说，飞机残骸上是否有鸟的羽毛、血迹，或者涡轮叶片上是否存在缺损痕迹，都能进一步得到确认。

同济大学航空与力学学院教授、飞行器工程研究所所长沈海军则认为，遭遇鸟撞的可能性并不大。“遭遇鸟撞往往伴随发动机起火、冒烟等现象，或者发动机会大幅振动，但现有视频中并未出现明显的类似迹象。”

江克迪是海南航空一位经验丰富的机长，他也对鸟撞可能性保持谨慎态度。

“ 发动机吸入一两只鸽子大小的鸟类一般不会造成严重后果，如果撞击鸟群则一定会引发火警。” 他告诉《中国科学报》，“ 但视频中飞机坠毁前的姿态平稳，没有火焰和烟雾，鸟撞的可能性较小。”

那么是否存在其他自然因素？据多家媒体报道，起飞当天风速7节，风向250°，气温37摄氏度，天气良好。

资深民航机长、香港天行咨询有限公司首席执行官陈建国撰文称，起飞当天没有显著的云报告，且该架飞机在跑道完成了180度掉头，没有其他飞机在这段时间起飞和着陆，并不存在风切变和尾流的干扰。

襟翼问题、维护不当、燃油污染？

关于事故原因，不少人根据视频推测是该客机机翼后侧的襟翼并未展开。

襟翼能在飞机起飞时增加机翼的表面积和“ 弯度 ”，进而加大飞机的升力。一旦襟翼没有展开，就会造成飞机升力不足，不仅无法起飞，还有极高的安全隐患。

“ 这个可能性不大。” 江克迪告诉记者，“ 飞机都有检查单，尤其波音787是电子检查单，自动探测襟翼位置，如果没有打开会有警告。”

陈建国也表示，波音787的EICAS警告系统中有襟翼警告，如果起飞时襟翼不设置在起飞状态，就会出现EICAS声响警告。而如果在起飞过程中失误操作，没有收轮而收了襟翼，可能导致地速增加、升力快速减小，但目前没有更多证据指向误收襟翼的问题。

在沈海军看来，本次事故原因更可能是发动机控制电路失效或油路失修故障，导致发动机失去推力。

“ 我更倾向于电路信号问题，由于受到干扰或者焊点接触不良等原因，电信号无法传递。” 他告诉《中国科学报》，对比而言，双侧发动机同时出现油路问题的概率较小。

而造成这一问题的最大可能是日常维护不当。沈海军表示，如果维护人员存在侥幸心理，认为飞机服役时间不长，导致漏检、误检，将损伤零部件装回飞机，就会给安全飞行埋下巨大隐患。

鲜少人注意到的是，飞机燃油质量如果有问题，也可能造成严重后果。江克迪表示，若燃油质量较差，可能会造成管路堵塞；同时燃油里有一定概率会混进水，正常情况下在每次加油过程中都会检测燃油里有没有水，这需要抽出部分燃油做试剂检测。

陈建国也强调，如果添加的燃油里有污染，例如有过量的水、杂质等，也会导致发动机失去推力，“ 这也是本次空难有可能的因素之一 ”。

不过，专家们表示，本次事故原因都是根据现有网络素材作出的猜测，最后还要等官方进一步的消息。

未被重视的“黑历史”

本次失事的波音787是宽体双引擎机型，也是波音最先进的现役飞机，被称作“梦想客机”。波音官网显示，自2011年首架交付至今，787客机已经在全球多个国家交付超过1200架，运送旅客超10亿人次，是航空史上最快达成此里程碑的宽体机。

然而，“梦想客机”的安全性近年来却争议缠身。

2013年，该机型曾因锂电池起火隐患遭全球停飞，后来虽改进了设计，但仍多次被爆出复合材料机身结构疲劳、供电系统故障等问题。2019年，媒体报道称美国联邦航空管理局（FAA）认定波音787-8和787-9机型的轮毂和轮胎容易受损，存在安全漏洞，已经对其下达新的适航指令。该机型配备的罗尔斯·罗伊斯遑达1000发动机也曾因涡轮叶片裂纹问题被多次召回。

仅在今年，波音787就发生了多次事故。1月，美联航787因导航系统故障紧急迫降致16人受伤；3月，澳航同机型出现舱门密封失效问题。

此外，执飞的印度航空公司也存在诸多“黑历史”。

“印度航空的上一次致命空难发生在2020年8月，印度航空Express 1344航班在暴雨中强行降落、冲出跑道导致飞机解体，造成21人死亡。”王亚男告诉记者，2013年至2022年间，印度航空公司报告了19起事故、99起严重事件和74起一般事件，涵盖硬着陆、跑道偏离等安全问题。

此外，江克迪表示，失事飞机报告中目前似乎仅报告了两名飞行员，也存在疑点。“飞国际航班基本上需要两套机组成员，两名机长、两名副机长轮流休息，起飞、落地时4个人均应在驾驶舱内。”江克迪告诉记者，“这一关键信息也应当及时披露。”相信随着时间推移，更多信息将进入人们视线。

作者：赵广立,赵宇彤 来源：中国科学报

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发