

印度捷行航空申请破产 普惠发动机故障太多



印度廉价航空公司捷行航空于5月2日申请破产，并宣布部分航班停飞，这是印度自2019年捷特航空破产以来的又一航空破产。

5月2日，印度廉价航空公司捷行航空向法院提交文件、申请破产，并宣布部分航班停飞，捷行航空将停飞约半数航班的原因归咎于“有缺陷的”发动机，这些发动机是由美国航空发动机制造公司普惠公司生产的。

据捷行航空提交的破产申请显示，截至4月28日，捷行航空对金融债权人的债务总额为652.1亿卢比（约合人民币55亿元）。该公司进一步指出，由于普惠发动机故障的问题，该公司机队停飞的飞机数量，从2019年12月的7%增加到2022年12月的半数之多，使得该公司收入损失及相关成本费用达到了1080亿卢比。（约合人民币91亿元）

捷行航空成立于2005年，总部位于印度西部马哈拉施特拉邦的孟买，主要经营印度西部和南部的国内航线。截止到2021年10月初，捷行航空机队共有57架飞机，其中50架为空中客车A320 NEO，7架为空中客车A320 NEOs。

印度的廉价航空市场竞争激烈，目前占据主导地位的是靛蓝航空，在现有有机群规模和载客量方面在印度国内市场上占据优势。2022年，又一家廉价航空公司阿卡萨航空开始运营，进一步加剧印度国内廉价航空市场的竞争。

（叶乐）

FAA计划为空中出租车开辟新的交通航道



据《华尔街日报》消息，美国航空安全监管机构计划在天空开辟新的交通航道，供正在开发的空中出租车使用。

美国联邦航空管理局（FAA）代理局长表示，空中出租车是噪声较小的电动飞行器，预计最早将于明年在美国城市上空飞行，就像直升机一样。

FAA称，空中出租车将根据需要与空中交通管制员进行通信，并使用现有的直升机机场和为这种新飞行器设置的垂直起降机场。FAA计划将空中出租车首先用于解决机场和市中心之间的交通问题。

FAA表示，目前许多空中出租车的原型机正处于开发和FAA认证阶段，FAA必须对这些飞行器进行仔细审核。该局代理局长称，首批空中出租车最早将于明年获批，在美国普及还需数年时间。

300架737MAX! 波音收获瑞安航空史上最大订单

5月9日，据全球飞机制造商波音公司和瑞安航空官网消息，瑞安航空宣布订购300架737MAX客机。

官网显示，这份采购协议是瑞安航空历史上规模最大的购机订单，包括150架737MAX 10确定订单和另外150架的选择权，将于2027年至2033年交付。该笔300架订单按照当前的标价计算，价值约为400亿美元。

据悉，由于价格分歧，瑞安航空此前于2021年9月停止了与波音就737MAX大订单的谈判。

瑞安航空机队拥有505架飞机，其中29架飞机是空客A320，由该航司的子公司运营。据路透社报道，瑞安航空的主线机队仅使用波音737，是波音最大的客户之一。

“我们预计上述订单的一半将替换旧的波音737NG飞机，而其余150架飞机将促进瑞安航空的可持续增长，预计到2034年达到每年超3亿的客流量。这笔订单加上此前订购

整个欧洲带来收入和市场规模。因为公司成本降低，乘客也能买到更便宜的机票。

除了瑞安航空之外，最近几个月，波音还向印度航空、沙特阿拉伯航空和美国联合航空等多家航空公司出售了数百架飞机。

据悉，737MAX 10是波音737MAX家族中最大的一款机型，于2021年6月首飞，此后一直在进行飞行测试。波音公司依靠这种最大版本的MAX销量来对抗竞争对手空客热销的A321neo。此前，在最初的737MAX 8认证过程中出现监管失误后，美国联邦航空管理局（FAA）对MAX10的审查更加严格，使得MAX10的批准速度放缓。

（叶乐）

A350货机投入运营时间 推迟至2026年



据FlightGlobal消息，空客已将A350货机的运营时间推迟至2026年。空客表示，货机的整体规划正在进行微调。空客首席执行官纪尧姆·福里（Guillaume Faury）在业绩简报会上表示，与初始规划的2025年底前投入使用相比，只推迟了几个月。

空客仍预计其远程单通道项目A321XLR将于2024年第二季度投入使用，空客正在提高A320neo系列喷气式飞机的产量，并计划在明年年底前达到每月65架飞机的产量。空客表示，明年A330飞机的月产量将达到4架，A350飞机的月产量将达到9架，到2025年中期，空客A220飞机的月产量将达到14架。

俄罗斯与土耳其同意 增加两国间航空运输总量



据央视新闻消息，4月29日，俄罗斯交通部发布消息表示，俄罗斯与土耳其同意增加两国之间的航空运输总量，未来俄罗斯的航空公司将在62条航线上每周执飞720个航班，土耳其方面将在37条航线上每周执飞629个航班。

霍尼韦尔兆瓦发电机获得首单合同 折射未来动力发展趋势

4月初，霍尼韦尔公司宣布，飞鲸公司（FLYING WHALES QUEBEC）已选择其1兆瓦发电机作为其新型混合动力飞艇LCA60T的动力系统，并签署了集成和供应合同。这是霍尼韦尔公司旗下最新型兆瓦发电机的首单合同。

飞鲸公司是一家获得法国和魁北克政府风险投资的初创公司，正在开发长200米、采用垂直起降（eVTOL）技术的飞艇，用于重载运输市场。

电力航空系统的应用突破

根据飞鲸公司的公开资料，LCA60T是一种采用刚性骨架结构的氦气飞艇，长200米，直径50米，拥有10个气囊，货舱尺寸96×8×7米，有效载荷60吨。

该飞艇最初的设计目的，是在偏远且缺乏重载道路的林业地区完成木材运输工作。由于载荷重量和工作场地限制，这种工作无法使用常规的运输机和直升机完成。

目前飞鲸公司计划在2025年完成飞艇的首飞，并在未来十年内制造150架飞艇。

LCA60T采用油电混合动力设计，由小型燃气轮机带动发电机发电，然后驱动艇身外部的大量分布式推进电机，实现飞行姿态轨迹的稳定控制和推进。

很显然，霍尼韦尔这套以发电机为核心的兆瓦级航空电源系统，并不仅仅可以应用在飞艇上——实际上其在设计之初的核心应用场景，还包括了各类使用电机推进的电动飞行器，尤其是针对未来城市空中交通的多旋翼eVTOL（电动垂直起降）类飞行器。

影响辐射未来动力领域

相较于传统动力构型飞行器所使用的各种涡轮类燃机——包括涡扇、涡桨、涡轴等，电机在可靠性、效率、布置灵活性上都具有压倒性的优势。

但在最基本的化学层面上，电池储能密度一直比燃油差得多，而且至少是数十倍以上的差距。这使得纯电动飞机的机身内部空间和载荷能力，都浪费在了装载电池上。

一旦航空器吨位尺寸上升到载人

电机被用于战斗机，也能为电气系统取代液压系统，从而大大提升飞机可靠性、降低设计制造成本提供技术基础，更能为激光等机载定向能量武器系统提供技术基础。

在地面上，坦克等军用装甲车辆的未来发展趋势，混动化也是无法绕开的技术关键和未来核心趋势。这些车辆为了减小在战争中被命中概率，一方面要竭力压缩尺寸，另一方面又要尽力降低红外辐射和噪声等信号特



级别，纯电动飞行器的续航时间、载荷航程，都远不如同级别的涡轮热机飞行器。因此，在现有的技术能力下，绝大多数电动航空器的型号甚至不足以形成最基本的实用价值，甚至无法实现城际飞行。

只有油电混合模式才能较好地同时利用燃油的储能优势和分布式电力推进的总体设计优势。而高功率密度的大功率双用途电机，则是实现这种优势不可或缺的技术基础——对于总起飞重量较小，但是电机总功率要求很大，动力效率本身还特别低的多旋翼eVTOL类飞行器来说，这一点尤其重要。

霍尼韦尔兆瓦发电机的实用化，为电动力的轻型载人飞行器提供了关键基础。更进一步来说，电机作为非常基础的设备，它的影响范围实际相当大：能够实现对现有传统动力构型飞机，甚至是飞行器以外的领域的辐射。此外，如果大功率发

电机综合性能水平很重要

无论是传统构型飞机对二次动力源全面电力化的优化改进需求，还是新构型飞机的实用和发展，都离不开航空电源在功率密度、容量、可靠性方面的不断提升，而电机综合性能水平则是其中最核心的环节之一，其重要性并不亚于被视为飞机心脏的涡轮发动机。

航空电源系统作为飞机上最重要的二次动力源，在整个飞机先进技术发展过程中，其地位和作用一直在变得越来越重要，并不通过航空工业这一技术上游，向其他下游的技术和装备领域扩散。

霍尼韦尔的兆瓦发电机，目前代表了西方国家在这一领域的最高实用化水平，具备非常重要的参考价值，值得特别关注。

（侯知健）

54th INTERNATIONAL PARIS AIR SHOW
Paris • Le Bourget
19 > 25 JUNE 2023

PARIS AIR SHOW is boarding now
Don't be left in transit!
BUY YOUR BADGE
SCAN ME

GIFAS WHERE AEROSPACE LEADERS GET DOWN TO BUSINESS siae.fr

