

航空客运量今年内仅恢复到疫情前一半

王潇雨 黄兴利

即便把航空运输业当前所处的状态称之为“历史上最深刻和严重的危机”，国际航空运输协会（IATA）理事长威利·沃尔什仍然“对航空业秉持着乐观的态度”。

IATA 和旅游经济学会联合发布的一份最新预测报告数据认为，“后疫情”时代人们对航空旅行的渴望将会把行业重新带回到中等长的增长曲线，而目前已经开始展现出一些趋势。威利·沃尔什认为：“快速增长的疫苗接种人数和病毒检测的进步将在未来数月后让飞行重新回到中等长的增长曲线，而目前已经开始展现出一些趋势。威利·沃尔什认为：“快速增长的疫苗接种人数和病毒检测的进步将在未来数月后让飞行重新回到中等长的增长曲线，而目前已经开始展现出一些趋势。威利·沃尔什认为：“快速增长的疫苗接种人数和病毒检测的进步将在未来数月后让飞行重新回到中等长的增长曲线，而目前已经开始展现出一些趋势。”

黎明之前

尽管由于新冠肺炎疫情所造成的危机将会导致未来数年内航空运输业都将处在一种“创痛”状态，但所有迹象都表明人们仍保有恢复的需求和愿望：重开边境的任何可能性都会立即引发预订量的激增。例如，5月初英国宣布“绿色名单”时，英国飞往葡萄牙的机票预订量翻了一倍。

在5月26日晚举行的在线媒体简报会上，IATA 首席经济学家 Brian Pearce 根据历史上曾经发生过的数次威胁到行业生存的危机事件发生后对行业影响的趋势做出相应的判断，在 IATA 看来，危机事件会导致市场需求下降 5%~20%，但在事件发生后 6~18 个月就能实现复苏。

而新冠肺炎疫情显然要比之前任何一次危机影响都要更深远，IATA 数据显示，如果以疫情之初全球旅客飞行公里数（RPKs）为指数 100 估算，此前对航空运输业打击最大的 9·11 事件使得 RPKs 指数一度下滑至 80，但和疫情之后的下滑相比显然完全不值一提。据 IATA 基于对统计数据推算，疫情暴发后的第 4 个月 RPKs 指数跌至不到 10，远远超过任何一次曾经发生过的危机事件，并且在疫情暴发超过 12 个月之后 RPKs 指数也没有能够回升到 40 以上。

但随着几大主要经济体疫情控制开始趋于稳定，疫苗接种的人群开始增加，很多地区都开始迫切希望恢复自由的跨境流动。虽然并非全面放开边境控制，但至少已经开始通过“旅游气泡”等“白名单”形式重启了非必要条件下的人境活动。

这也是包括 IATA 在内的机构以及航空公司所愿意见到的局面，过去一年多时间里，航空业几乎被跌入谷底的市场需求所摧毁，航空运输和旅游业每一分钟都在承受着巨大的损失。

欧洲议会和欧盟理事会近日已经宣布达成一项协议，将在近期启动欧盟 COVID-19 证书，这是一种能够证明旅行者疫苗接种状态以及病毒检测结果的文件，将以纸质文件或者数字化证书的形式呈现并供查验。

此举显然是为了拯救对欧洲诸多国家经济来说至关重要的旅游行业，欧盟 COVID-19 证书对于欧洲已经开始逐渐解除跨境自由流动限制的国家之间能够真正在欧盟内部自由流动具有极为重要的作用。

同时欧盟 27 国已经就对于欧盟之外国家旅行者在完全接种欧盟批准疫苗的情况下可以入境免隔离达成了一致意见，这对于即将到来的欧洲旅行旺季来说显然将是一个好的开始。自去年 3 月开始欧盟对非必要出行旅行者实施了入境限制之后，旅游业损失惨重，很多航空公司不得不依靠国家和外部资本的救助才能维持生存。

从去年下半年开始，全球最大的航空市场中国和美国国内市场已经开始走上复苏之路，中国国内航线旅客运输量成为目前全球恢复速度最快的航空市场。而在美国，航空出行人数较去年同期增长了 577%，达美航空公司去年的财务数据显示，其今年 3 月现金流实现转负为正，平均每日现金增值 400 万美元，并且有望在今年第三季度开始盈利。

美媒预测称，由于国际旅行仍然受限，今年旅行季目的地主要还是美国国内。据美国 CNBC 网站报道，今年的数据为去年同期的 5 倍以上，但还是低于 2019 年的同期水平。美媒分析称，短时间内旅客的激增推高了机

票价格。航空公司高管表示，美国国内航班票价已接近 2019 年水平。

在最新发布的市场展望中，IATA 和旅游经济学会认为，2021 年全球客运量将恢复至疫情前的 52%；2022 年，全球客运量将恢复至疫情前的 88%；2023 年，全球客运量将有望超过疫情前水平的 105%；2030 年，全球客运量将增至 56 亿人次，比疫情前的预测低 7%，疫情导致客运量的增长预期晚了 2~3 年。

而到了 2030 年后，航空旅行的增长将放缓，2019 年至 2039 年的年均增长率为 3.2%，低于 IATA 在疫情前做出的增长 3.8% 预测数据。

根据欧盟的预测，欧洲境内和国际航空市场最早要到 2024 年才能恢复到 2019 年疫情前的水平，而要实现这个目标还取决于疫苗接种状况、旅行限制的放宽程度以及长航线的恢复。

“新冠肺炎疫情导致行业增长迟滞了 2 年，边境重开时，航空旅行将强势反弹，但不会立即全面复苏”，Brian Pearce 表示，根据数据显示，如果将部分重要国内市场与国家间市场 2019 年的指数设定为 100，那么诸如印度—阿联酋、中国—日本以及美国—英国前后才能达到 2019 年的水平。

“各国政府可通过允许接种疫苗的旅客无限制旅行，为无法接种疫苗的人寻找病毒检测的替代方案来促进安全重启。政府还应做好以数字方式管理疫苗接种或病毒检测的准备，确保安全重启同样高效。”威利·沃尔什强调。

难题待解

诸多乐观的预测数据显然都是基于包括疫苗、认证以及各国间能够在短期内达成诸多共识的基础上做出的，而在实现的过程中还存在很多问题需要通过国家间和国际组织推动达成更具操作性的方案。

比如在已经默认病毒将长期与人类共存的情况下，人们也必须接受未来的航空出行体验从此将伴随着更加繁琐的查验流程。

IATA 近日也发出警告，表示除非



各国政府迅速采取行动，采用数字流程来管理旅行健康证书（COVID-19 测试和疫苗证书）和其他 COVID-19 措施，否则机场可能出现混乱。其影响将是严重的。

威利·沃尔什表示，在疫情发生之前，乘客在每次旅行过程中平均花费约 1.5 小时（办理登机手续、安检、边境管制、海关和行李领取）。而目前的数据表明，在旅行量只达到疫情前 30% 左右的情况下，机场处理时间在高峰期已经膨胀到 3 小时。而一项模拟测试表明，如果不改进流程，在疫情前 75% 的交通水平下，在机场流程中花费的时间可能达到每趟 5.5 小时，而在疫情前 100% 的交通水平下，每趟高达 8 小时。

“如果没有疫情检查的自动化解决方案，我们可以看到潜在的重大机场干扰即将到来。目前，旅客的平均处理和等待时间已经比危机前的高峰期翻了一番，我们必须在交通量增加之前实现疫苗和测试证书检查的自动化。技术解决方案是存在的。但政府必须同意数字证书标准，并调整流程以接受它们。他们必须迅速采取行动。”威利·沃尔什表示。

在过去的 20 年里，航空旅行已经

被重新改造，通过自助服务流程让乘客管理他们的旅程。这使旅客在到达机场时基本上是“随时准备飞”。而随着数字身份技术的发展，边境控制流程也越来越多地使用电子门进行自助服务。基于纸张的 COVID-19 文件检查将迫使旅客回到人工办理登机手续和边境管制程序，而这些程序即使在旅客数量不多的情况下也已经很困难了。

IATA 表示，如果政府想要更加顺利重启航空旅行市场，需要把疫情相关的健康证明查验整合到目前已经实现自动化的流程中，当然这项工作的前提是已经有全球公认的、标准化的、可互操作的 COVID-19 测试和疫苗证书的数字证书。

此外，数字化证书还便于提前查验的时间并减少机场排队的等待，同时整合进数字化的身份证明管理之后也更加安全。

20 国集团关于旅游业未来的罗马指导方针呼吁在 COVID-19 测试、疫苗接种、认证和信息以及促进数字旅行者身份方面采取共同的国际办法。

“越来越多的人正在接种疫苗。更多的边界正在开放。预订模式告诉我们，被压抑的需求正处于极高的水平。”

威利·沃尔什表示，顺利重启仍有可能，但各国政府需要了解其紧迫性并迅速采取行动。

即便有了大规模的疫苗接种，还存在一个问题，即不同地区之间对疫苗效力的互认。比如欧盟此前提出的允许非欧盟旅行者在接种疫苗的前提下自由入境，其要求是欧盟认可的疫苗类型，但并不包括中国等国家正在大规模接种的一些疫苗类型。但同时欧盟一些国家却已经将包括中国在内的国家列入允许入境旅游的名单之中。

当然，还有一些其他因素也将对航空旅行的恢复起到重要的作用，比如一些目前疫情仍未得到有效控制的国家或者地区“抗疫”的进程，不同国家地区之间对于放松边境限制的互认，比如中国目前对待航空领域疫情防控的政策依然是“外防输入、内防反弹、人物同防”，但另一方面也正在渐进式“松绑”，将主动权掌握在自己手里。

国际航协呼吁七国集团（G7）在下月的峰会上出台统一的旅行规定，这将为恢复无缝航空旅游起到带头作用。

罗罗启用全球最大的室内航空发动机试验台

近日罗罗公司宣布，经过与加拿大渥太华 MDS 航空支持公司近三年的合作设计和建设，位于德比的全球最大且最智能的室内航空发动机试验台——80 号试验台正式投入运营。该试验台总投资达 1.3 亿美元，是罗罗公司的又一重要项目，也表明英国在航空发动机技术方面仍然处于全球领先地位。

罗罗公司表示，80 号试验台是全球同类试验台中最大的试验台，比罗罗公司的其他试验台更强大、更复杂。该试验台内部面积达 7500 平方米，比英超足球场还要大；作为最智能的试验台，80 号试验台采用最先进的测试技术和系统，可测试当今最高效的航空发动机和未来可持续发展的推进系统。今年早些时候，该试验台曾在英国德比的试验设施

上首次运行了罗罗公司 Trent XWB 发动机。

作为全球测试能力中心，该试验台将为罗罗公司 UltraFan 项目的下一阶段提供支持，并为英国投资绿色和尖端的航空航天技术提供保障，这将在未来几十年提供高性能、高薪的工作岗位。罗罗公司计划在 2022 年开始对第一台演示机进行地面测试。

英国商务部表示，计划在 2050 年前全面振兴民用航空市场，而包括罗罗公司在内的英国大公司和整个航空航天部门的创新是整个计划的核心。80 号试验台将成为支持英国可持续发展战略三大支柱的重要组成部分。

第一是继续提高燃气轮机效率。该设施已被设计用于测试一系列现

有发动机，包括遄达 XWB 和遄达 1000，但也将测试 UltraFan 发动机演示机。UltraFan 发动机效率将比第一台遄达发动机高 25%。第二是致力于推广使用可持续航空燃料，这种燃料已可以作为现有发动机的“替代”燃料。80 号试验台框架坚固到可以容纳航空发动机的全状态工作，并且还可以容纳 140000 升油箱，用于不同的燃油类型，包括可持续航空燃料。在 2022 年，罗罗公司计划使用 100% 可持续航空燃料运行首个 UltraFan 演示机测试。第三，根据创新、更可持续技术目标，该试验台将用于测试未来的混合动力或全电动飞行系统。

（彩林）

美国密西西比州立大学开发可用于航空航天领域的树脂灌注技术

美国密西西比州立大学先进复合材料研究所（ACI）从 2020 年 9 月开始开发树脂灌注技术。该项目是一项多年、多阶段研究计划，由美国联邦航空管理局部分资助，旨在满足航空航天领域对树脂灌注技术的需求。

在该项目的第一阶段（由 2020 年 9 月持续到 2021 年 10 月），ACI 正在进行缝合与非缝合树脂灌注的技术成熟度情况评估。ACI 正在与产业链上下游的厂商交流调研，

建立一个信息数据库。

该项目的最初市场研究部分完成后，ACI 将根据反馈结果开始制造和测试零部件，重点是生产大型全尺寸零部件。这项研究以及市场调研情报将被发送至相关企业，企业从中获益，并致力于继续向 ACI 下一阶段工作提供信息。

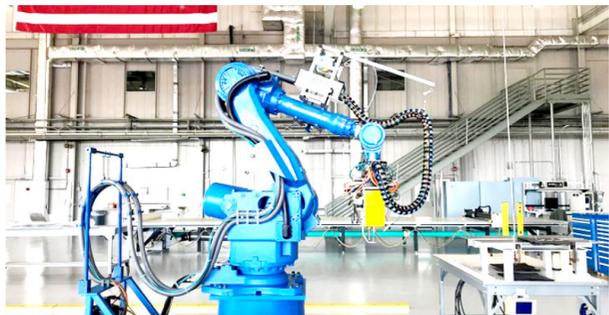
第二阶段研究工作计划于 2021 年下半年开始，ACI 将针对层压板微裂纹的问题开展重点研究，该问题已经被确定为复合材料缝合树脂

中的重大问题之一。ACI 计划评估并确定缝合树脂灌注层压板中微裂纹的原因，并阐明需要解决的最重要内容。ACI 还将评估缝合树脂灌注部件的粘合性。在寻求有关该领域最重要的行业反馈后，ACI 将根据收集到的数据构建和测试结构。

ACI 主管表示，通过这项研究和相关补充研究，ACI 努力证明了在多个细分市场中树脂灌注技术的实用性和好处。树脂灌注可以减少 98% 零部件数量，降低 75% 的成本。当在混合物中添加增强体时，强度可进一步增加 60%，韧性增加 1000%。ACI 通过研究已经证明该技术在规模生产过程中具有高速自动化可制造性。

ACI 还建立了高速树脂灌注制造培训学院，提供必要技能培训来支持项目。ACI 的重点工作是验证自动化技术，最大程度地提高生产率，培训员工队伍，为树脂灌注技术在各个领域取得更广泛应用做准备。

（陈济彬）





第十三届

中國國際航空航天博覽會

THE 13th CHINA INTERNATIONAL AVIATION & AEROSPACE EXHIBITION

2021.9.28-10.3 中国·珠海

逐梦蓝天 合作共赢

INSPIRING FOR WIN-WIN



展览 联系人：吴小姐 电话：0756-3376868 邮箱：wuc@airshow.com.cn	专业观众/飞机展示 联系人：黄先生 电话：0756-3376111 邮箱：aaron@airshow.com.cn	商务合作 联系人：黄先生 电话：0756-3375228 邮箱：jkhaa@airshow.com.cn
EXHIBITION Mr. Jimmy Sum Tel: +86-756-337-6304 Email: jimmysum@airshow.com.cn	TRADE VISITOR & AIRCRAFT EXHIBITION Mr. Aaron Huang Tel: +86-756-337-6111 Email: aaron@airshow.com.cn	BUSINESS COOPERATION Mr. JK Huang Tel: +86-756-337-6111 Email: jkhaa@airshow.com.cn



中国航展公众号



中国航展文创商城


珠海航展有限公司
 ZHUHAI AIRSHOW CO., LTD.
 WWW.AIRSHOW.COM.CN