

零部件短缺、发动机降产、飞机交付延迟 全球航空制造供应链困局何解？



A股航司2024年前三季度主要财务指标				
证券简称	营业总收入 (亿元)	营业总收入 同比增长率 (%)	归母净利润 (亿元)	归母净利润 同比增长率 (%)
海航控股	517.29	10.68	21.73	145.43
春秋航空	159.77	13.29	26.04	-2.73
吉祥航空	174.92	10.15	12.71	10.12
华夏航空	51.54	33.81	3.07	143.96
南方航空	1346.61	12.70	19.65	48.86
中信海直	14.97	6.30	1.95	0.26
中国国航	1281.50	21.50	13.62	72.06
中国东航	1025.85	19.78	-1.38	94.68



本版供图:王小伟 时报财经图库 本版制图:彭春霞

证券时报记者 王小伟

作为现代工业皇冠,繁杂的航空制造业正被困在供应链危机中苦苦挣扎。不少航司在运力和网络扩张的预期中,苦等新飞机的交付。市场预判,这个过程需要14年。有航司直言:“耐心逼近极限。”

哪怕是某个零部件问题,都会影响到发动机和飞机交付,进而对整个航空产业带来外溢影响。多方尝试破局,但普遍认为“难度超出预期”。市场共识是,航空产业供应链困局短期难以化解,是持续悬在万亿美元航空产业头顶的达摩克里斯之剑。

全球航空供应链震荡,重构着产业链条利益格局,中国航司以及产业链条迎来新机会。部分A股公司融入国际体系的步伐悄然提速。多位受访者认为,长远来看,中国航空制造企业将成为全球航空市场重要参与者。

在复苏中希冀、在忍耐中焦灼,在激荡中重构,成为2024年航空关键词。即将到来的新一年,会否迎来拐点与曙光?

挣扎的供应链

“我们(航空公司)一直在等待,但耐心逐渐耗尽,目前的状况不可接受!”一向果毅平和的国际航协理事长威利·沃尔什,表现出罕见的愤慨之情。一众飞机制造商和发动机制造商交付持续拖延,下游航司的耐心逐渐逼近极限。

从全球来看,包含阿联酋在内的一些航司,因交付延迟已经推迟相关机型的投入运营时间。国内多家航司也在遭遇供应链紧张和交付周期扰动。在今年的第三季度业绩会上,南方航空透露,受行业供应链影响,飞机交付面临不确定性,根据订单及自身机队规划情况,预计“十四五”及“十五五”前期,机队规模增速在2.5%—3.5%之间。南航与飞机制造商积极磋商,寻求多种解决方案来减少交付延迟。

飞机交付拖延的原因,在于全球航空业供应链困局持续演绎。

波音和空客两家主流制造商,在疫情后航空业重回增长轨道时,都曾制定雄心勃勃的产能提升计划,也赢得了大量新订单,但却面临落地难题。

数据显示,空客去年获得订单超2000架,最终交付735架。公司2024年设定交付800架的目标,年中下调至770架。从前11个月里一共交付643

架飞机来看,完成全年交付目标压力不小。而波音因为受到罢工等事件冲击,商用飞机生产线直接阶段性停摆。

发动机制造商窘境类似。日前,全球最大的发动机制造商GE航天航空发布第三季度财报,前9个月发动机交付1392台,低于2023年同期。公司接受采访时表示:“今年(发动机交付)更难满足客户需求。”

这些都导致航司增量运力承压。今年全年,全球飞机交付量预计1254架,比年初的预测大幅减少30%。而在2018年,这个数字还是1813架。

新机交付延迟周期,恰逢与航空产业蓬勃发展的新周期叠加。2021年以来,民航客机订单量触底回升,需求持续爆发。国际航协最新预测显示,2025年航空业总收入将首次突破万亿美元大关,几乎占全球经济的1%,成为一个名副其实的战略性新兴产业。

产业需求在扩容,供给侧却受到掣肘,这种反差令不少航司难受。“这相当于风口已至,但你就是被硬拉着,飞不起来。”某国有航司内部人士对记者这样形容。

“全球航司对新飞机准时交付的焦虑,已经贯穿2024年全年。”该人士介绍,这几年是不少航空公司修复资产负债表的阶段,但制造商供应链问题难以解决,会限制航空公司分享行业红利。

在威利·沃尔什看来,供应链问题让每家航空公司都经受收入、成本和环保三重打击。“当前载客率已处于历史高位,如果有更多的飞机投入运营,行业盈利能力也将进一步提高。同时,航空公司老化机队的维护成本更高,燃烧的燃料更多,需要更多的资本来维持飞行。”

按照国际航协预测,诸多因素困扰下,2025年航空业净利润预计366亿美元,净利率3.6%,每位旅客的平均净利润预计为7美元。

“飞机每运一个人,只能赚一杯咖啡钱。这与动辄上千的票面价格及其代表的高端形象并不匹配。”前述航司人士拆解这个数据,“即使2025年会是丰收之年,航空业利润其实也不多。”

原因何在？

供应链问题涉及诸多环节,既包括飞机交付延迟和发动机供应,还包括零部件短缺等更上游节点,原材料及组件等各环节产能表现尤为严重。

有接近波音的人士对记者介绍,有些明星机型交付延期,受到热交换器产

量不足、客舱座椅短缺等影响;而热交换器产量不足的原因,又是受到俄乌冲突爆发后相关生产线转移、新厂产能跟不上导致的。

“整体航空供应链上下游仍未完全恢复产能,机加工、铸锻件、电子件均有不少问题,熟手工人短缺等多因素交织,导致供应链整体恢复不尽如人意。”前述航司人士对记者介绍。

上游成本上涨、劳动力紧缺、地缘政治等影响,都是推动这轮航空供应链困局的重要因素。以“人力潮汐”为例,有从事国际人力服务的机构对记者介绍,航空产业链上,资深技工非常紧缺。2020—2021年期间,航空制造业处于停滞期,大量员工流出行业。近些年航空业快速恢复,但供应商很难短期重新快速招聘到有资深经验的员工;新人还需要积累经验,会影响生产效率 and 交付速度。

全球航空制造业历经百年发展,逐渐形成复杂的“主机厂为核心、各层级供应商紧密配套”的国际化供应链体系。一方面,飞机制造商极大比例生产由外部采购完成,供应体系涵盖数十个国家、超万家供应商;另一方面,各子系统、部件甚至原材料各级供应商,虽然逐级配套,但也越来越深度参与飞机制造。一旦一个环节出现问题,就往往会殃及到飞机制造全链条。

与汽车、造船等行业不同,飞机制造链表现出特有的脆弱性。资深民航专家林智杰日前对媒体分析认为,作为特别复杂的大飞机制造业来说,供应链管理是一个核心竞争力,特别是对于供应链零部件的制造质量以及装配工艺,都需要有很强的把控能力。要确保上千家供应商按照同样的总装速率提供零部件,且要能够按照图纸保质保量的施工,提供质量合格的装配产品。但凡

有一个零部件出现质量问题,都可能影响到整体的飞行安全。

利益链条重构

持续的供应链困局,正在使航空产业链条利益重新分配。

表现之一是,“后市场”需求大增。由于飞机制造商待交付的积压订单增多,航空公司引进新机节奏受阻,新旧飞机更替速度变慢,不少航司现役机队变“老”。国际航协向证券时报记者提供的数据显示,当前全球机队的平均机龄升至14.8年,而1990—2024年间平均机龄为13.6年。

GE航空航天今年多次上调了全年利润预期,原因就在于后市场服务需求以及价格上涨,能够帮助其抵消发动机出货量下降的影响并增加利润。申银万国研报认为,随着航空旅行需求的激增,在航空公司延长飞机使用寿命背景下,催生了繁忙的售后市场业务。

同时,飞机租赁市场价格也在飙升。由于航空公司之间的竞争加剧,寻找各种可扩大运力的方式,导致飞机租赁费率的涨幅,甚至已经超过利率。

供应链难题叠加其他因素,还在阶段性改变中国航司与国际航司之间的竞争格局。

11月初,北欧最大的航空公司SAS(北欧航空)关闭唯一中国航班。10月以来,包括德国汉莎航空、波兰航空等航司均宣布停飞北京、上海航班运营,秋冬航季运营的中欧航班外航家数不断缩减。欧洲航司面临飞机交付延迟等掣肘,在资源有限的前提下,只能集中优化运力。同时,俄罗斯关闭相关领空导致绕道成本大增,中国航空公司的成本优势越来越明显。

这使中欧航线的市场份额向中国

航司倾斜,同时催热了中国航司全力加码国际市场的热情。国航今年加码了北京至伦敦、法兰克福、雅典、日内瓦等航线。吉祥航空运营的欧洲方向洲际航线也快速增加,触及英国、比利时、芬兰、意大利、希腊5个国家,初步完成欧洲南北重点区域覆盖。

这种调整有利于成本管控。中国国航今年9月平均客座率79.7%,其中国际航线同比上升4.5个百分点。远距离出行需求的恢复有助于航司提升客座率,降低经营成本。今年前三季度,国航归属上市公司股东净利润同比增长72%。

有民航业内人士对此提醒,热情之余也理性:“已经有国外航司游说政府,要求限制中国航空公司飞往欧洲的航班数量等,以保护欧洲航空公司。”

从全球供应体系来看,航空供应链在法、德、美、英等发达国家更为完善,近年来我国航空供应链也在升级换代,伴随着供应链重构,正在发挥越来越重要的作用。

一个表征是,A股产业链条公司与国际巨头之间的合作,悄然提速。10月21日,应流股份与GE航空航天签署长期战略合作协议,标志着双方在探索航空领域方面迈出一大步。11月3日,航宇科技发布公告,与某国际商用航空发动机领域客户签署战略合作协议,某海外客户将于2025年—2026年期间向公司批量采购总额约6900万美元的航空发动机机件产品。

这折射出国际市场对中国航空配套企业成本和供应链稳定性等方面的认可。航空引擎巨头企业罗尔斯-罗伊斯曾对媒体表示,中国供应链在成本、交付、质量和抗风险韧性上的表现出色,未来将在中国供应链的零部件和原材料供应上长足发展。

在航空需求恢复和竞争格局重塑背景下,中国产业链能否获取更多市场份额,成为市场新期待。有机构研报认为,包括钛合金、高温合金、锻件、叶片等领域,部分厂商依靠技术、资质积累已形成一定出海规模,有望抓住本轮机遇持续提升海外市场份额。而且,随着C919逐渐成熟,我国有望由配套出海走向整机出海从而打开更大成长空间。

国际航协企业传讯总监钟接庆

(Albert Tjoeng)接受证券时报记者采访时表示,从长远来看,中国航空制造企业将成为全球航空市场的重要参与者。“随着C919等项目的推进,中国商飞无疑将成为全球其他飞机制造商的竞争对手。整体来看,市场的成熟和竞争的真正展开,或还需要一定的时间。”

曙光何时出现

航空产业链各主流玩家,都在踏上解决“供应尴尬期”的征途。

对于供应链困扰,南航方面明确,一方面积极磋商;另一方面,通过调整飞机退出计划、优化运力布局和航班编排、提高现有飞机的日利用率等措施来缓解运力紧张的状况,确保生产运营不受影响。

上游也在发力。航空发动机和设备制造商之一赛峰集团公开表示,将启用双重采购战略,确保每个关键部件至少有两个供应商,从而增强供应链的弹性。这虽然增加了短期成本,但可以强化供应链保障。GE航空航天也明确,未来五年内投资10亿美元,以提升维护、修理和大修(MRO)设施的能力,借此提升整体交付能力。还会积极派遣工程师到供应商的现场,督促和指导改善生产流程,通过深度合作解决产业链瓶颈。

国际航协针对供应链危机提出了一些解决方案。比如需要推动零部件市场实施完全透明的中立市场价格和交货时间,对于零件采购过程中的低效率进行集成估值、交易和结算等。

“虽然处于不同节点、不同规模,但所有公司都需要重新审视供应链结构。”前述航司人士对记者表示,不仅包括提升生产能力和提高响应速度,还包括建立行业标准化流程,提升整体交付能力等方面。

这个过程并非易事。空客中国CEO徐岗曾对媒体坦陈,“整个供应链的盘活难度远远超出预估,没办法稳定快速恢复,且这不会是一个短期问题。”按照国际航协预计,严峻的供应链问题将在2025年持续存在。万亿美元航空产业,依然要头顶这块难以散去的阴云。包括中国参与者在内,航空供应链韧性将会如何打造,答案依然有待揭开。

开放、稳定、韧性:全球化供应链的重要关键词

证券时报记者 王小伟

全球供应链具有能提供快速响应和经济规模、同时又保持灵活性的优势。这种供应链模式并非仅仅体现在航空产业,汽车、手机、电脑等制造业也是制造链条遍布全球。

以智能手机为例,其产业链包括操作系统开发商、芯片公司及零部件供应商等上游环节;手机设计及组装制造企业和品牌商等中游环节;以及应用及增值服务供应商、运营商等下游环节。苹果等公司就利用中国供应商的集群效应,实现了快速生产-供应-销售链条,从而完成资金的快速回流。这种效率的提升有助于降低成本,提高市场竞争力。

相对来看,类似航空产业一样,在这两年表现出如此脆弱性的全球供应

链,还比较少见。反差背后,有哪些值得思考的地方呢?

其他赛道头部企业的供应链管理就有一些值得借鉴的地方。以联想集团为例,全球核心供应商数量超过2000家,涵盖PC、服务器、手机等多个领域,供应商既包括京东方、华星光电、立讯精密等上市公司,也有70%左右的中小企业。通过全球布局 and 多元化采购策略,以及与供应商的紧密合作,构建起庞大的供应链网络。疫情等特殊时期,最容易使这种全球供应链面临不稳定性。但联想反而通过全球采购、全球生产、全球物流的支持,克服了原材料短缺等困难,并保持了业务的稳增。背后重要原因,就在于供应商之间既有互补效应,也有替代效应,没有出现“非你不可”的被动,这样才保证了全球化供应链的稳定。

航空业具有一定特殊性。比如,供应商太过庞杂,且各有各的门道,技术标准和管理流程有点像火锅里的调料五花八门,导致彼此协调起来繁琐复杂。

但在构建韧性和稳定供应链方面,与其他行业的底层逻辑是类似的。比如,也需要在主机厂与供应商之间,建立了共荣、共生、共建的合作关系,而非彼此两张皮,更不能形成鄙视链,这样才能共同面对挑战、共同成长。同时,也应该通过多元网络的搭建,来进一步分摊风险。尤其应该前瞻性判断地缘冲突等多元掣肘因素,避免再出现因为厂区搬迁无法满足下游需求等问题发生。

各类赋能方式也值得充分利用。手机、电脑、汽车等产品,都可以视为智能终端,反馈到产业链上,其数字

化、智能化水平较为先进。航空产业链条也不应该局限在“工业皇冠”的光环之下,也完全可以通过AI技术将数据变成完整链条,以提升产品性能及可靠性;或者通过技术建立数字孪生化工厂,以进一步提升运营效率等。

在开放合作和转型升级中,包括最上游的中小企业在内,也应该提前为各种不确定性作出计划。比如,最近数十年,蓬勃发展的经济全球化和与其相伴相生的全球供应链,让部分企业享受了持续的高增长、低通胀的超长景气期。而现阶段,包括航空产业在内的诸多产业,不排除面临单边主义和贸易保护主义挑战的可能性,这些建立在全球供应体系上的产业,也应该提前为“短链化”做好预案,提高全球供应链的抗风险能力,提升韧性。