

基于大数据的飞机租赁全球税务筹划研究

文 | 何巍

飞机租赁行业作为全球化程度最高的资本密集型产业，面临着复杂的国际税收环境与数字化转型挑战。OECD（经济合作与发展组织）全球最低税框架与 BEPS（税基侵蚀和利润转移）行动计划的实施，对跨国租赁税务架构产生深远影响。大数据、人工智能及区块链技术正在重塑税务合规能力与筹划效率，数据驱动的智能决策模式已成为行业核心竞争力，如何借助技术升级助力优化全球税务筹划，成为全球飞机租赁公司的重要课题。

飞机租赁全球税务筹划的制度框架与演进逻辑

飞机租赁税务筹划能取得实际成效的关键，在于精准掌握国际税收规则体系，并深刻了解主要管辖区政策存在的差异，由 OECD 主导的税基侵蚀与利润转移治理框架，对传统跨境租赁结构构成了全面的制约，而各国税收激励政策存在的非一致性，又为税务筹划创造了现实的可能性。

国际税收规则体系与主要管辖区政策

2026 年 1 月，OECD/G20 包容性框架 147 个成员国就全球最低税制度达成共识，为年营收超 7.5 亿欧元的跨国企业集团设定 15% 最低有效税率门槛。该机制通过实施收入纳入规则和建立合格国内最低补足税体系，形成全球性税基保障机制。爱尔兰自 2019 年起将主要目的测试纳入双边税收协定，融资方与出租方通常要求特殊目的实体在爱尔兰有实质性经营，以维持税收居民资格并防范税基侵蚀。针对飞机租赁业务收入，爱尔兰执行 12.5% 企业所得税率，同时提供八年期加速资本免税政策，用于抵扣应税利润，且对支付境外出租方租金不征预提所得税。

跨境租赁税务架构的典型模式

飞机租赁交易的税务性质会决定资产所有权归属及税收利益分配情况。在经营租赁模式中，出租方会保留资产所有权和相关风险与收益，且享有折旧权利，而在融资租赁模式里，承租方被视为资产实际所有人，所以能获得折旧抵扣资格。依据美国国内收入法典第 469 条规定，个人财产租赁活动通常被视为被动活动，导致其亏损难于抵扣其他类型收入。其中，不配备机组的“干租”一般被归类为被动活动，但包含机组人员的“湿租”可能不被认定为被动活动。跨境租赁架构借助双边税收协定网络，降低预提所得税税率，但要保证特殊目的实体具备实际运营活动，才能享受协定提供的税收优惠。

大数据技术在飞机租赁税务管理中的应用机理

飞机租赁行业税务管理模式因大数据、人工智能和区块链等创新技术的应用发生重大变革，由这些技术驱动的智

能化解决方案，有效提升了税务合规处理效率，同时增强了税务风险的识别能力，还为跨国交易的税负筹划提供强有力技术支持。

智能化税务合规风险预警系统

领先的租赁企业依靠智能化技术手段，深入分析航空器运行数据，进而精心设计出贴合实际的租赁方案，并且精准地研判市场未来走向，以智能算法取代传统估值模型来计算资产剩余价值，以此有效控制企业面临的财务风险。语义理解工具能够高效处理全球数百项税收协定的具体条款，快速锁定常设机构判定条件、实际受益人认定标准及反避税措施等税务风险要素。从 2024 年开始，美国税务部门大幅提升对非商用公务机使用的监管强度，要求经营者提供详尽资料来证明税务处理的合规性。动态监控系统通过实时采集飞行时长、航线走向及乘客构成等数据，持续监测商业使用占比是否达到 50% 的税务扣除门槛。

人工智能驱动的税负优化模型

租赁公司依靠区块链、人工智能和数据分析技术，推动合同管理、资产评估及维护监督自动化，行业正加速数字化转型。机器学习模型融合多辖区企业所得税率、预提税率、资本免税额政策及税收协定网络等多元数据，模拟不同特殊目的载体架构下的全球实际税负水平。深度学习算法解析 OECD 全球最低税框架中的收入纳入规则与低税支付规则的复杂联动关系，精确计算合格国内最低补足税额及应缴税款，为租赁公司在 15% 最低税率限制下，探索合法优化空间提供量化支撑。同时，借助预测性分析工具，追踪各国税收立法进展与税务执法倾向变化，实现税务策略具有前瞻性的调整。

区块链技术的税务透明化应用

区块链追踪系统让飞机租赁全流程透明度得到提升，在租赁协议履行、资金流转和所有权变更等环节建立起防篡改的分布式账目。通过引入智能合约，跨境租金支付可自动执行预提税扣缴机制，相关税务文件实时生成并同步到承租方与出租方税务平台，大大减少因人工操作失误引发的合规

隐患。在转让定价文件编制方面，区块链技术完整记录关联交易的数据流，包含飞机资产配置决策依据、市场对比分析结果和功能风险分配原则，既为税务稽查提供可追溯的证据支持，又增强了租赁公司在转让定价争议中的应对能力。该技术和各国税务报告自动共享机制相融合，进一步推动全球税务信息公开透明。

智能化背景下飞机租赁税务筹划的优化路径

飞机租赁领域税务筹划的方式正借助数字化技术全面革新，从原有完全靠人的方式逐步过渡到一体化智能平台，以数据治理和算法模型协同应用推动税务管理朝着高精度、实时化方向发展。

重构基于大数据的税务架构

BEPS 框架落地后，融资方与出租方都要求特殊目的载体在爱尔兰需具备足够实质以维持税收居民身份。全球飞机租赁公司中，部分企业已开始采用大数据分析工具，通过量化评估办公场地租赁情况、本地员工数量、董事会召开频率及业务实质程度等多维度指标，构建起实质性经济活动的数字化证明体系，以满足主要目的测试的相关标准。同时，飞机机队管理软件也被大量企业采用，以优化投资组合配置，强化风险管控能力。其中，税收筹划策略已成为该类软件系统核心功能模块，基于数据的架构优化模型整合各管辖区实质要求差异化标准、税收协定网络覆盖范围及国别报告披露义务等约束条件，借助算法模拟不同特殊目的载体设立方案，为租赁企业在 OECD 全球最低税率规则下，重新规划跨境税务架构，提供量化决策依据。数据分析系统通过对各管辖区资格认定标准的动态变化持续跟踪，协助租赁公司评估现有架构合规性，并据此制定相应迁移策略。

智能算法的全流程数字化管理

飞机的估价方式会按照租赁模式的不同而有所区别，二手飞机在采购之前的尽调工作不可缺少，同时监管合规性及税务筹划也是飞机租赁业务的关键环节。智能平台能够根据各国税收优惠政策的适用标准，如商业运营比例的下限、飞机型号限定及运营时间要求等，即时生成符合申报规定的电子材料并启动申请程序。对于航司而言，若采用通用行业客票标准来核算员工私人乘用飞机的应税收入，必须达到特定条件并主动采用该计算方式。智能算法依据飞行数据、乘员身份及飞行任务等资料，自动划分商业与个人用途，精准核算税额并生成合规文件。

而对于飞机租赁公司，跨境支付中的预提税智能计算模块，整合了双边税收协定的具体条款、受益所有人判定规则及协定限制条件，在租金支付时自动采用最优税率并完成代扣代缴。智能系统通过追踪各国税率调整情况，并重新评

估租赁合同下的税负成本，为价格协商与合同修订提供数据支撑。

上述智能化工具在实践中成效显著。例如，爱尔兰某中型飞机租赁公司（机队 120 架、资产 58 亿美元）于 2022 年投资 850 万美元部署智能税务管理系统后，通过算法优化 SPV 架构，使全球实际税率从 14.8% 降至 12.1%，平均预提税率从 5.8% 降至 3.1%（巴西航线从 15% 降至 0%，印尼航线从 10% 降至 5%），转让定价文档处理时间从 4.5 个月压缩至 1.2 个月，年度节约税务成本 1740 万美元，投资回报率达 204.7%，显著提升了税务筹划效率与合规质量。

数据治理与风险持续优化

美国税务局公开的内部商务飞机税务培训资料样本要求，体现出税务机关审计覆盖面广泛且证据标准高的特点。数字化税务档案平台通过规范化管理飞行日志、维护记录、租赁协议及付款凭证等海量信息，助力税务机关在审计环节实现高效响应与精准应诉。燃油价格变动会对飞机租赁成本产生影响，这就要求企业在机队更新阶段做好战略布局规划。实时税务监测系统融合市场行情与税收政策变动情况，通过数据可视化呈现全球实际税率、税收抵免利用效能以及可能存在的合规隐患等核心参数，便于管理层实时评估筹划成效并迅速优化决策安排。

而公司利用监管科技平台持续追踪 OECD 行政指引动态，以及各国税收法规变动和税务机关执法实践情况，借助机器学习技术捕捉新兴税务风险点并自动输出预警信息，预示着企业税务管理模式从被动应对转变为主动预防。该技术基于历史审计资料与行业案例数据构建风险计量模型，对不同税务筹划方案的不确定性程度开展量化分析，并提供相应优化的改进方案，可以辅助财务人员加强企业全球税务筹划的效率和准确性，为企业的战略布局打下坚实的基础。

结束语

大数据技术与飞机租赁税务筹划的深度融合，标志着国际税收实践的智能化转型。在全球最低税框架约束下，数据驱动的精细化管理成为核心竞争力。机器学习算法在税负优化、区块链技术在支付追踪、预测性分析在风险识别等领域的创新应用，显著提升了决策科学性与合规效率，重塑了跨国租赁公司的税务管理范式。然而，算法决策的可解释性、数据跨境流动的主权限制等问题仍需深入探讨。未来研究应聚焦技术赋能与制度遵从相统一的治理体系构建，推动飞机租赁行业在全球税收秩序重构中实现高质量发展。

作者简介：何巍 国翔（成都）企业管理服务有限公司

责任编辑：孙姗姗 投稿邮箱：zhouhl@staff.ccidnet.com