

民航大数据分析

实践教学基地

(粤港澳大湾区民航大
数据挖掘实验室)

实验室简介

粤港澳大湾区民航大数据挖掘实验室是在深圳市活力天汇科技股份有限公司和广州民航职业技术学院签署《校企合作协议》框架下，基于“校企合作、产教融合”理念，由航班管家和广航经管发起成立的集“产学研用”为一体的旨在提升大数据及 AI 技术赋能民航业发展的联合实验室。积极面向航司、机场、OTA 等行业企业提供基于大数据的专项课题研究、智慧营销培训、营销创新咨询等服务，为建设交通强国民航新篇章贡献大数据挖掘力量。

航班管家介绍

活力集团是国内领先的一站式综合出行平台，提供全面的出行产品及服务，旗下主要产品航班管家、高铁管家、伙力专车等，完整覆盖民航、铁路和接驳专场三大出行场景。其中航班管家是国内首个为旅客提供实时动态的移动应用；高铁管家是国内首个动态高铁信息与订票服务的移动应用；通过多年科技赋能，活力集团已积累海量数据、成熟算法，数据分析与 AI 能力，已为超亿用户提供出行服务，为不同行业超 150 家企业提供解决方案。

数据优势

1. 专业权威

民航局空管局目前首家授权的动态数据服务商，数据来源权威、质量稳定、使用合规。

2. 海量覆盖

覆盖全球 1279 家航空公司、10968 座机场的航班数据，国内列车动态数据覆盖率 100%。

3. 多维度

目前已自建 10 大基础数据库，涵盖航班/列车动态、计划时刻、场站基础设施、实时客流及预测、星机 ADS-B 数据、飞机及机队参数、高铁车型、场站类型等数据。

4. 秒级处理

秒级数据处理，每日更新全球近 100 万个航班，每秒更新超过 100 条航班动态。

服务优势

1. 一站式自助服务

提供从数据定制、业务应用到售后维护的全链路服务。

2. 7*24 小时响应

即时响应式服务，提供全天候技术及运营支持。

3. 定制化服务

针对客户需求场景，提供定制化产品与解决方案。

4. 专业化支持

10 年以上航班数据研发及运营团队，深谙行业 Know-how。

主要数据类型包括民航数据、统计分析及其他数据

民航数据

1. ADS-B 数据（实时位置轨迹）

提供数据包含经度、纬度、高度、速度、航向、识别号等，用以

识别民航航班的飞行状态、飞行轨迹以及飞行时间，电子围栏预警。

2. 飞机基础数据：

包含运营架次、客货属性、生产时间等，具体飞机参数细分为MSN 编号、流水线号、机型信息、尾流等级、引擎信息、所属飞制造商、所属飞机租赁公司、应答机编码、出厂交付时间、出厂首航时间、机龄、飞机注册号、飞机运营状态、舱位分布图、舒适度数据等。

3. 航班数据（历史、计划、动态）：

当日进/出港航班的航班号、航司名、出发地、目的地、计划起飞时、计划到达时间、实际起飞时间、实际到达时间、经纬度、时区、享/执飞航班信息、航班状态（计划、起飞、延误、取消、返航、备降、到达、失事、失联）等状态值。

4. 航司机场基础数据：

提供国内外机场基础信息、国内机场资质信息、国内机场货站信息、机场通达信息、航司基础信息、航司通达信息。

统计分析及其他数据

1. 经营性数据：

运力数据：主要包含民航目前每日提供的运力总和（座位数），可细分到航司、机场、航线。可提供未来及历史数据。

收入客公里(RPK)= $\sum \{\text{航段旅客运输量(人)} \times \text{航段距离(公里)}\}$ ，航段距离为两点地表距离，与实际飞行距离存在差异；

可用座位公里(ASK)= $\sum \{\text{可供销售的座位数} \times \text{航段距离(公里)}\}$ ；

客座率(PLF)=旅客量/座位数；

航班票价数据（部分）；

2. 大数据分析报告：

从航司、机场、机队、民航总体运行趋势等多维度提供专业的大数据分析报告，可按照 周、月度、季度、节假日等周期提供标准的定期数据分析报告、专题定制数据分析报告，还可基于行业专家团队能力提供深度的咨询服务报告，以满足日常工作及决策支撑需要，提供有价值的行业洞见，辅助决策。

3. 火车数据：

提供中国大陆火车计划、动态、运力、车次、车型等数据。部分人流量数据、人群画像（年龄、性别、籍贯）。

航班管家面向民航、OTA/TMC、物流、用车、保险、金融租赁等行业，以及交通厅、文旅厅等政府单位、院校，针对客户业务需求和服务场景，提供基于航班、高铁以及场站接驳等数据的行业解决方案，帮助客户提升运营效率、提升业务服务水平。

基于航班管家基础数据，对民航运行及旅客数据提供定向分析，从整体上把握市场趋势，为生产经营决策提供支持。数据分析报告包含：航班时刻分析、运力分析、热门航线分析、 机场进出港航班流量监控、进出港人流量、 准点率、客座率等多参数多维度。针对航司、机场、发动机制造公司、金融证券公司提供定期、选题性的数据分析报告。

大数据挖掘产品介绍

1. 民航产业咨询

战略规划：为航司量身定制涵盖长期发展方向、阶段性目标、核心竞争力打造等全方位的战略布局，助力企业在民航领域稳健前行。

机队规划：依据航司的运营规模、市场需求预测等因素，规划飞机的引进数量、机型选择、机龄结构优化等，保障机队运营。

航线网络规划&优化：深入研究航空市场的客源流向、流量、季节性波动等，科学开辟新航线；持续优化现有航线布局，如调整航班频次、衔接时刻，最大程度提升航线运营效益。

政府临空经济和产业规划：剖析临空区域的资源禀赋、交通优势，规划临空指向性产业的布局，涵盖物流、高端制造等领域，带动区域经济腾飞。

政府财政补贴效能分析：对政府给予民航航线等方面的财政补贴进行量化评估，追踪补贴资金流向，分析其对产业发展、就业带动、经济增长的实际促进作用，确保补贴投入产出比最优。

2. 低空产业咨询

低空经济战略咨询：国家低空开放政策背景，调研各地低空资源如空域条件、通用机场布局，结合旅游、农业、应急救援等多元产业需求，为地区或企业制定低空经济的长远发展战略。

低空产业实施方案：在战略指引下，进一步细化低空产业落地细节，明确如低空运营模式、无人机物流配送线路规划、低空旅游项目开发步骤、低空产业园开发 等实操方案，推动低空产业蓬勃发展。

3. 数据系统集成

新开航线评估预测系统

借助大数据挖掘与分析技术，综合考量新航线两端城市的经济活跃度、旅游热度、人口出行需求、航空市场饱和度等多维度指标，精准预测新开航线的客流量、收益潜力，为航司决策提供有力支撑。

机场智能数据分析系统

聚焦机场运营管理的各个环节，通过智能算法深度剖析数据，助力机场提升服务品质与运营效益。

民航运行大数据监测与分析系统

全方位监测民航运行链条，涵盖空中交通流量、ADS-B、航班准点率、飞机运行状态等关键指标。

航空市场大数据监测分析系统

实时采集全球航空市场动态信息，包括票价波动、航线热度变化、航司市场份额演变等，以可视化报表呈现，让客户随时洞察市场风向，及时调整经营策略。