

航空运输业数字化与现代化

2023 年 10 月 26 号

Yi Su

Business and Solution Director, Asia Pacific, SITA

Yi Su,

SITA亚太区商务与解决方案总监



新冠后的世界意味着 IT 支出**转变**。从业务运营转向业务**转型**、简化运营、以及基于需求的运营规模**缩放**

展望未来三年，在疫情和技术进步带来的不断变化的环境中，**敏捷性**、**可扩展性**和**运营效率**是机场商业模式的关键考虑因素

机场着眼于与利益相关者集成**协同解决方案**，以实现自动化，实时通信，和**状态可见性**。**75% 的机场**优先投资该领域

塑造航空业的转型转变

FROST & SULLIVAN



更加注重降低成本



自动化



提升乘客体验



地区和城市机场的
兴起



可持续发展



新商业范式的零售



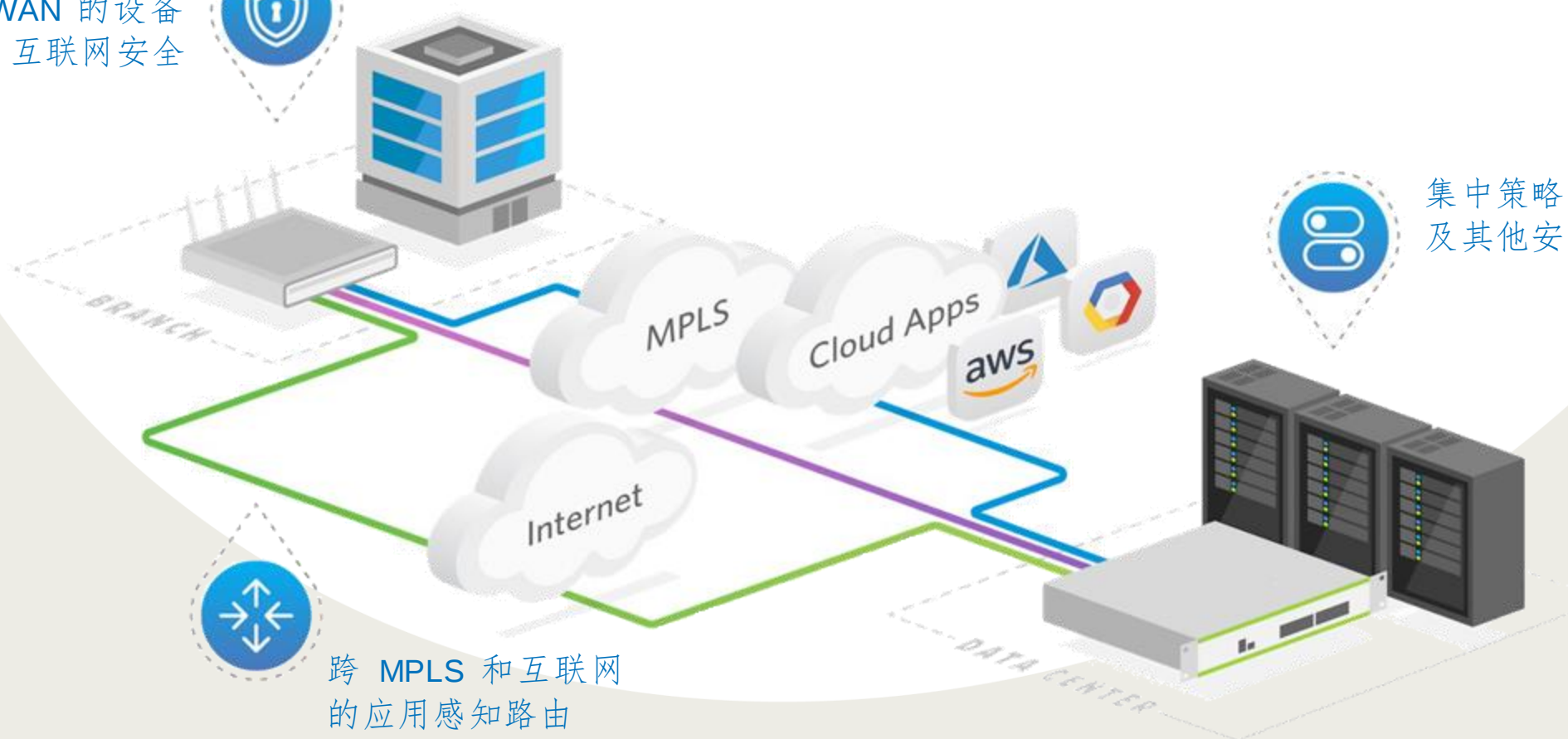
大数据和分析



网络安全

SD-WAN 和云架构的加速布局

低成本
SD-WAN 的设备
+ 互联网安全



集中策略管理以
及其他安全功能



跨 MPLS 和互联网
的应用感知路由

无线连接为未来的增长机会提供灵活性



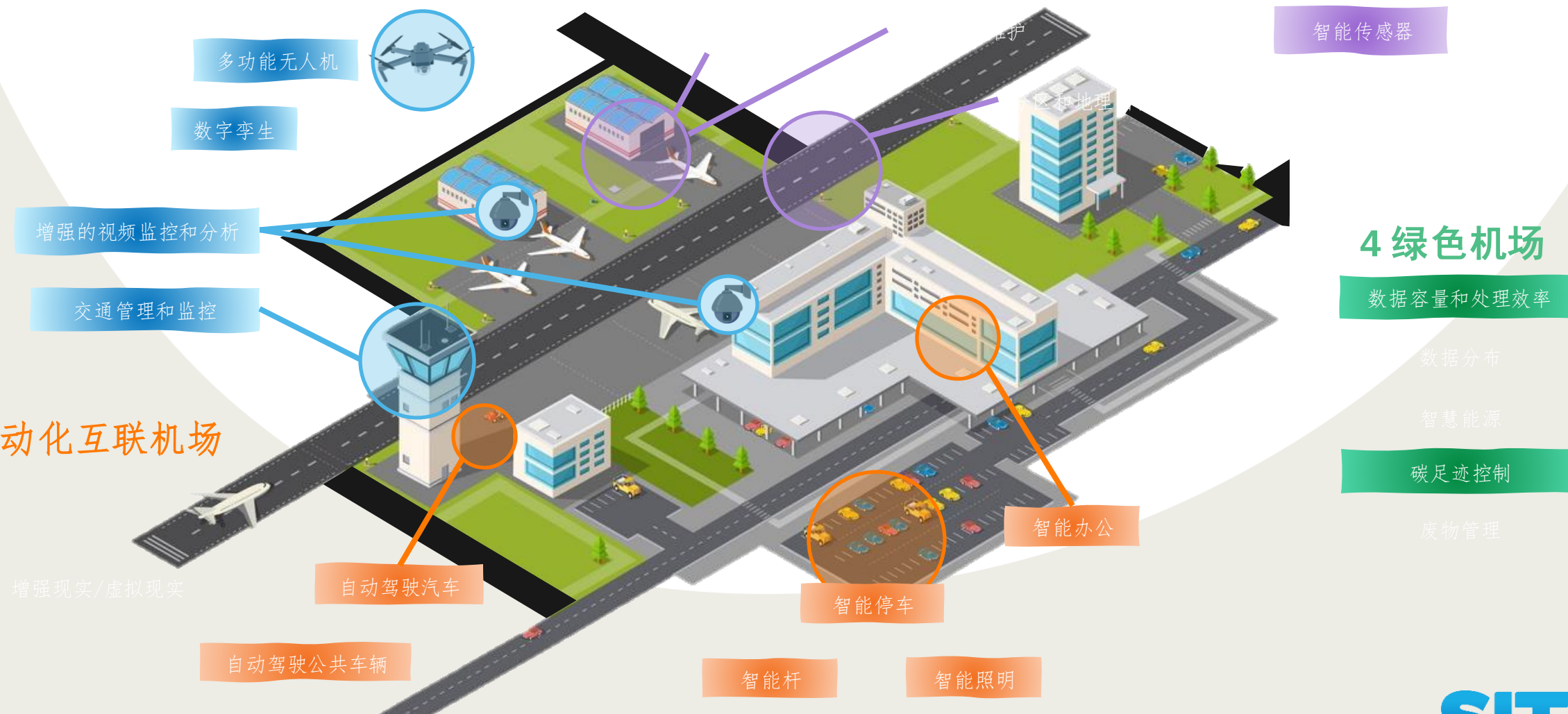
5G连接推动机场数字化转型

1 数字机场园区

2 智能资产

3 自动化互联机场

4 绿色机场



自动化－机器人部署

在智能机场中：人工智能、大规模自动化、多个自主机器人平台将在机场中广泛应用。

与空中交通管制和飞行路径一样，需要对室内和室外的无人机和机器人运动进行分配、协调和优先级排序。常见的技术要求包括：

1. 数字化仪－导航地图、防碰撞、公共区域的人类意识和安全。
2. 定义移动路线、允许偏差、交叉点规则、交通优先级。
3. 控制地面和空中自动驾驶车辆之间的结构。

应用技术

- 自动驾驶 / 机器人、室内激光雷达、导航和防撞
- 自动驾驶车队管理
- 应用 API / PNR 数据导航道路车辆
- 跨平台的机器人数据交换



自主测绘



互操作机器人平台 (2022/2023)

SITA



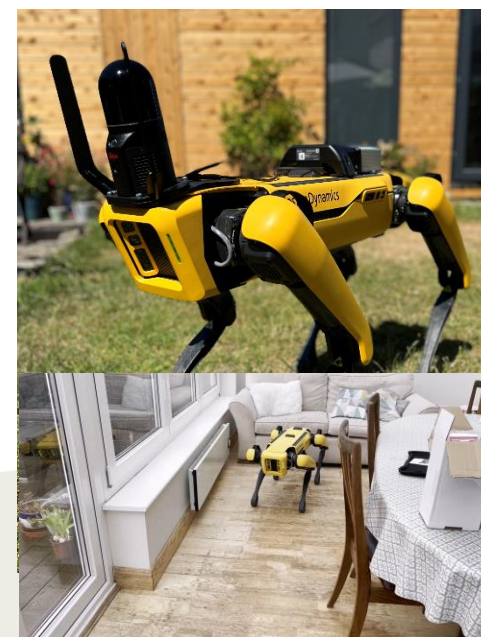
LEO 行李机器人 (GVA, 2016)



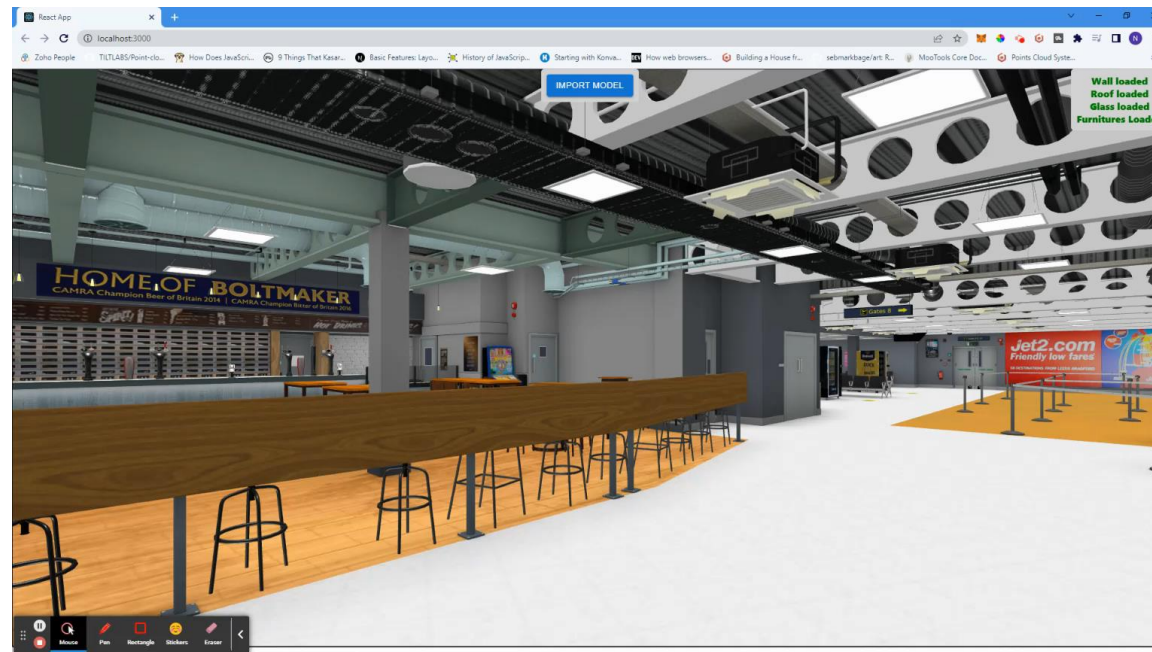
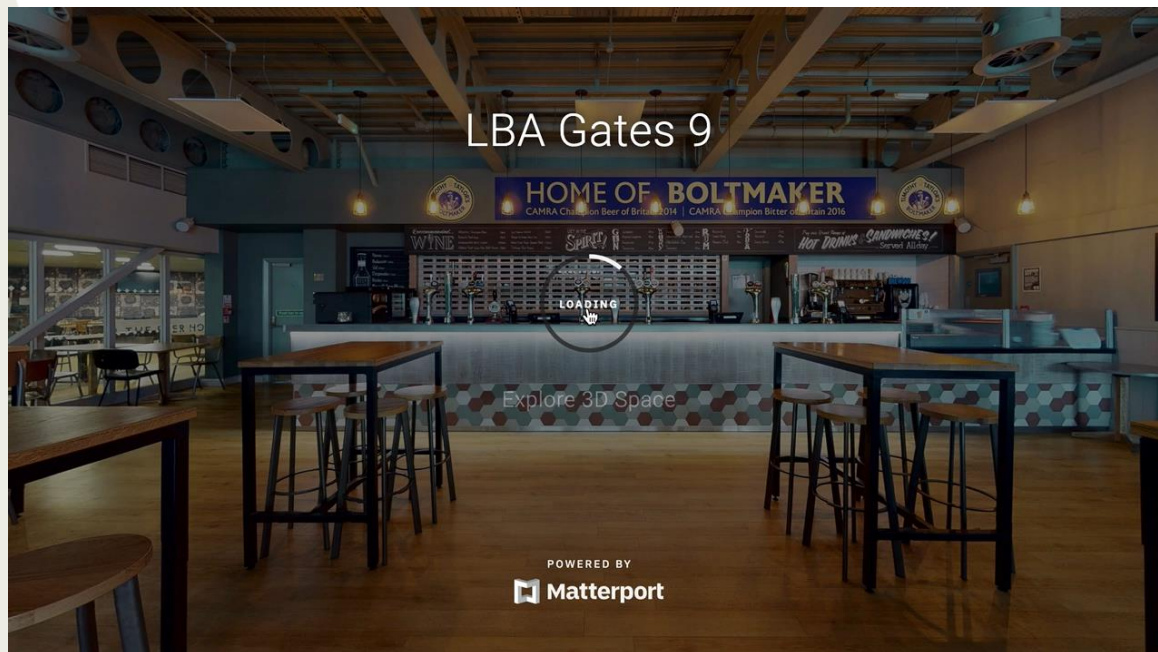
KATE (KIX, 2018)



自动轮椅 (AUH with EY, 2019)



SPOT LIDAR测绘 (莱卡 BLK ARC, 2022)



数字化仪技术能够辅助实现多种大趋势

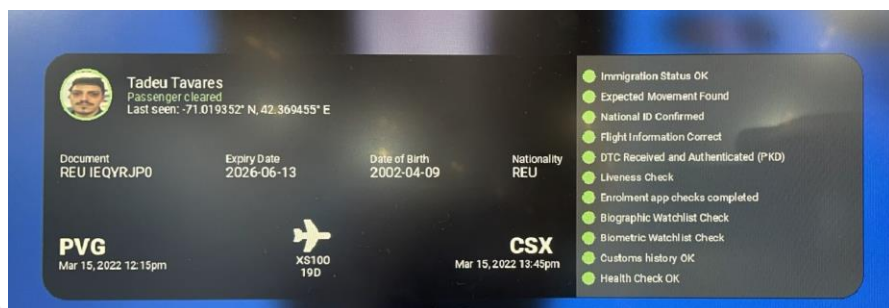
- 机器人平台、室内导航、交通优先级
- 智能机场和运营
- 机场元宇宙
- 数字助理和智能代理
- 自动驾驶汽车运营（AGV、AMR等）

通用数字化仪

- 制定行业标准（例如 ACRIS）
- 跨 ATI 平台的数据一致性
- 协调自动驾驶车辆平台（地面和空中）和多个操作组之间的架构

数字边境口岸

数字过境如何帮助我们的边境客户？



当旅客出现在边检柜台时，即可利用可用数据进行自动检查

1. **可信。** 边检收到旅客身份，并根据国际民航组织公钥簿进行验证。接收以“可验证凭证”（VC）方式的准入验证，可针对凭证颁发者（健康、就业等）进行数字验证。
2. **可控。** 通过数字旅行通道边检保留随时阻止/拒绝入境的控制措施，例如在申请ETA、办理登机手续/登机或抵达时。
3. **高效。** 旅客身份、近期照片和入境标准早在旅客办理入住之前就会以数字形式发送边检。数字方式让旅客体验“即时无门入境”。
4. **自动。** 机器可读的治理规则允许自动处理低风险旅客档案，并使用自动化数字旅行通道进入。这使得边境团队能够专注于高风险旅客档案。



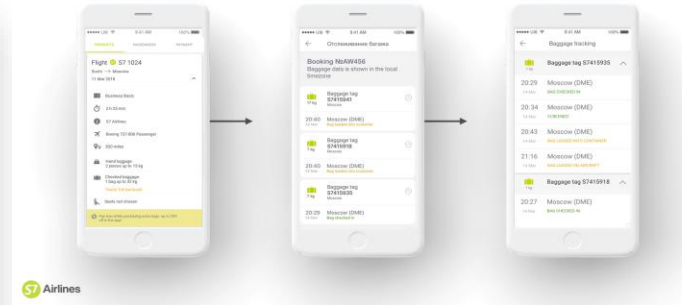
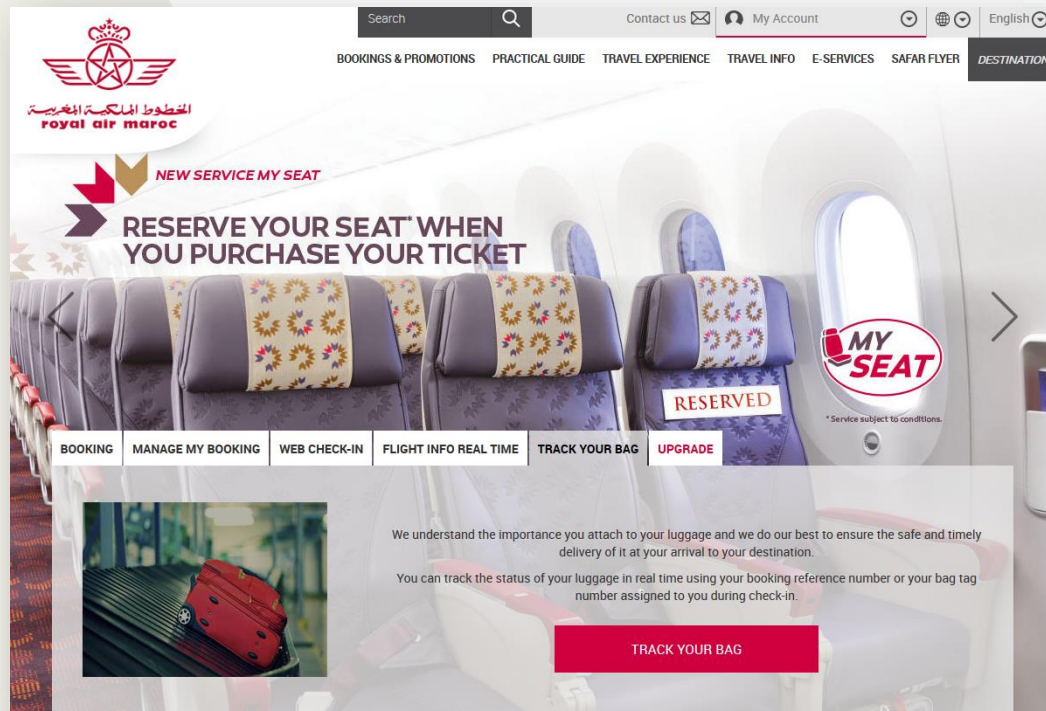
旅客在办理登机手续前即可通过数字方式清关。旅客入境抵达时清关信息即刻自动匹配。

SITA



行李智能

- 全球行李监控数据平台
- 无论经手多少航空公司或机场，都能准确提供行李当前位置



行李分析

Introducing SITA's "local" Baggage Analytics solution

Overview page

At-a-glance view of Baggage volume, trends across the network



Baggage volume page

Report on the baggage handling workload over time for a given station



Baggage weight

Track Weight per route, flight # and over time, compare checked-in weight vs loaded weight.

CKI Passenger statistics

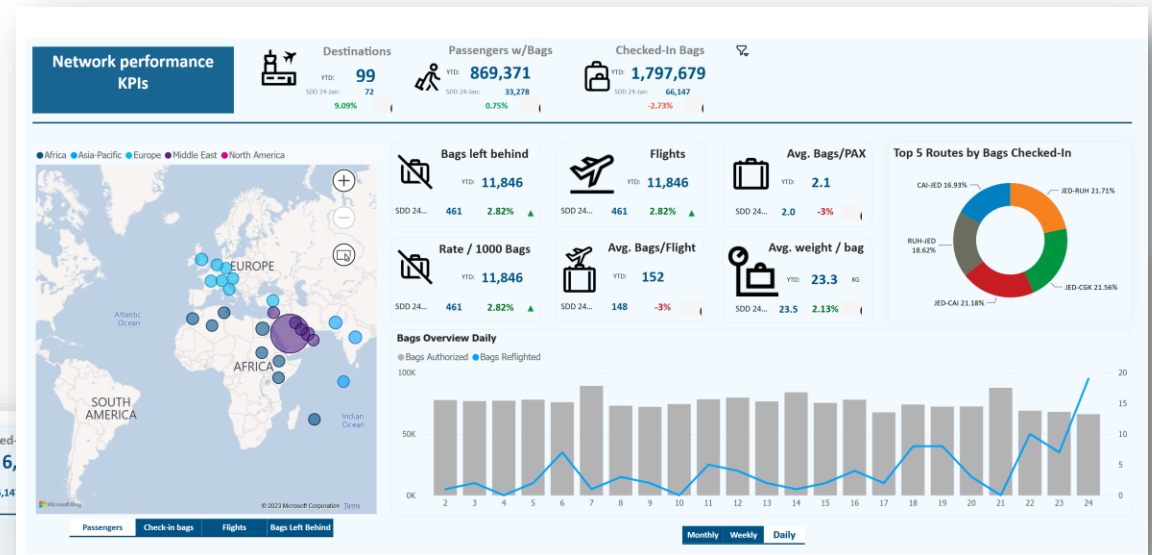
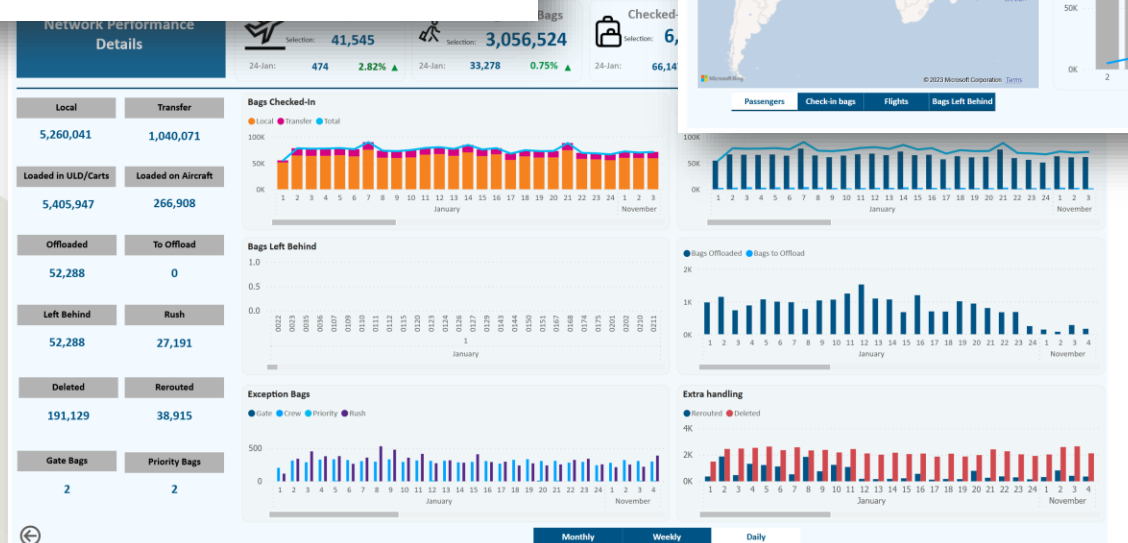
Track Passengers per route, flight # and over time

Baggage Loading performance

Report on the baggage loading throughput & time over time for a given station

Rush Bags

Identify which Destination and/or Arrival station and/or Flight # has most rush bags and its fluctuation over time



旅游零售全渠道转型



CHINA. China Duty Free Group (CDFG), the country's leading travel retailer, is stepping up its **omnichannel activities** to drive penetration and sales and to boost consumer convenience.

Speaking during a wide-ranging interview with The Moodie Davitt Report for our special Hainan-focused Magazine to be published (in Mandarin and English) right after the Chinese New Year holidays, President Charles Chen said: "We have jumped out of the brick-and-mortar box to diversify our services and promote the convergence of 'online + offline' business."

He said that CDFG is drawing on its 10 million-plus membership base to share



Charles Chen: "The pandemic is an accelerator for the convergence between online and offline business"



iShopChangi, Changi Airport Group wins Omnichannel Strategy of the Year at Retail Asia Awards 2022

范围 1

机场控制排放源

- 01 属于机场的车辆/地面支持设备
- 02 现场废物管理
- 03 现场废水管理
- 04 现场发电
- 05 消防演习
- 06 锅炉、熔炉
- 07 除冰材料
- 08 制冷剂损失

范围 2

购电排放

- 09 场外发电
 - A 取暖加热
 - B 制冷
 - C 照明

范围 3

购电排放

- 10 航班
- 11 飞机地面活动
- 12 辅助动力系统
- 13 第三方车辆/地面支援设备
- 14 前往机场的旅客
- 15 员工通勤
- 16 场外废物管理
- 17 场外用水管理
- 18 员工出差
- 19 非道路施工车辆和设备
- 20 除冰材料
- 21 制冷剂损失

基础设施

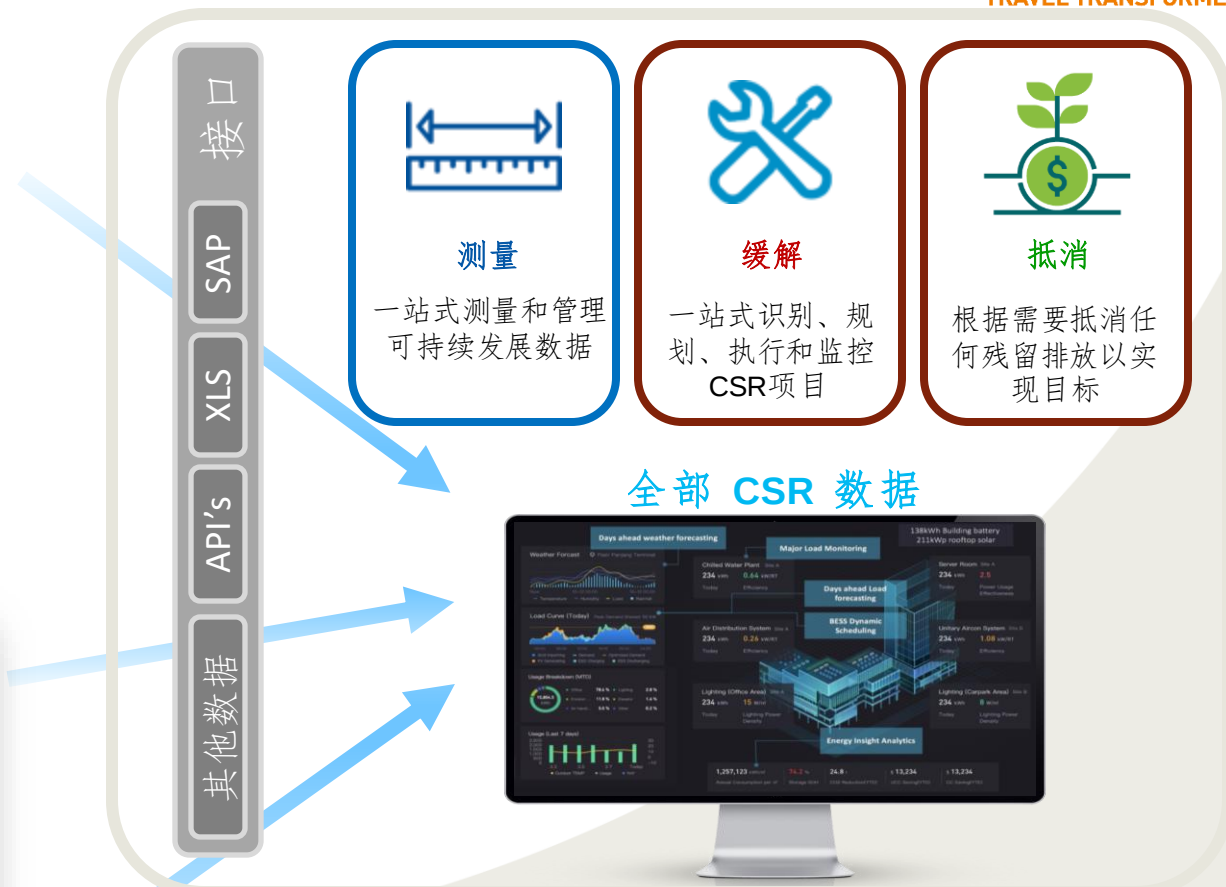


运营



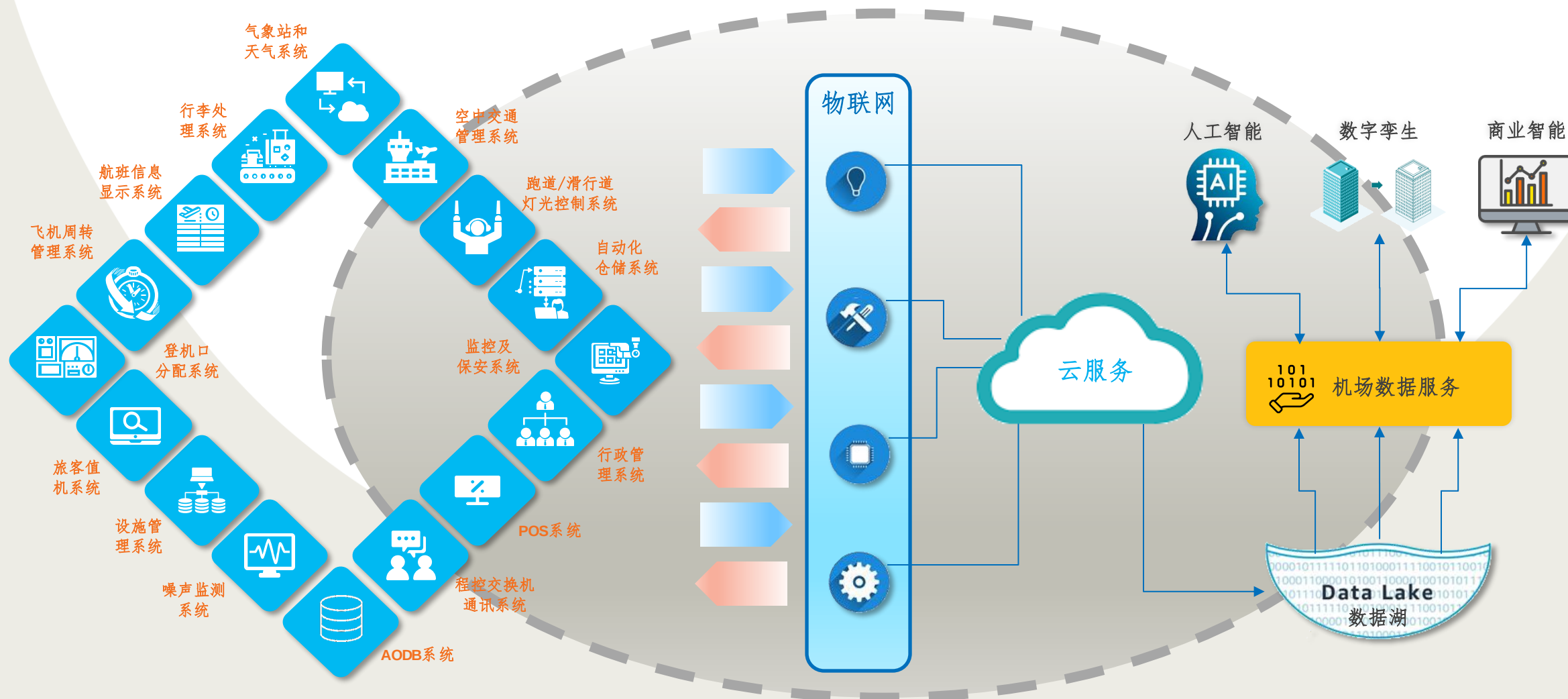
外部

碳管理系统



source: ACI

机场4.0



机场的痛点和优先事项

影响盈利运营的运营挑战

痛点

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

客流管理
机场资产管理
协作决策的解决方案集成
安全运营



云



人工智能



生物识别技术与射频识别

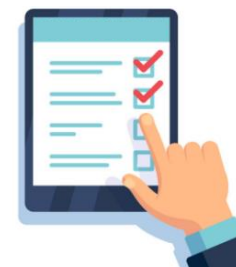


大数据与物联网



数字平台

优先事项



运营效率
商业收入优化
集中运营控制和集成
稳健且无缝的乘客处理



机场数字化的前景和增长机会

机场数字化领域的重点是投资重点、能力和非航空收入的强烈需求

重点关注领域

投资重点

- 机场数字化正在兴起，因为它以最少的投资提供了附加值。
- 与投资技术和流程自动化相比，投资实体基础设施具有局限性（即昂贵），从而导致机场数字化的采用越来越多。

面向未来的投资

- 机场正在寻找面向未来并有助于管理未来不确定性的解决方案/技术。

注重非航收入

- 对货运和非航空收入的关注正在逐渐增加。
- 技术投资正在解决与非接触式和安全旅行相关的问题。

增强型合作

- 利益相关者之间加强合作预计将推动未来五年的行业投资。

机会

多式联运解决方案

- 多式联运解决方案未来将吸引机场的兴趣。
- 提供端到端乘客体验所有权的解决方案将推动数字化。

线上线下渠道

- 结合线上和线下销售渠道的数字解决方案，可增加支出并提高非航空收入

机场全面管理

- 将利益相关者整合到单一价值链中以推动预测决策和整体机场管理的机场管理解决方案预计将吸引机场投资。
- 基于绩效的机场运营管理



Thank you

