



“低空经济” 产业实践及产教融合方案

丰翼科技

2024年05月

集团整体业务概览



解决方案



工业制造



消费品



家居家电



通信高科技



金融保险



电商与流通



汽车



服装鞋帽



医药健康



政企政务



公共服务



生鲜食品

天网-顺丰航空资源优势

中国最大、全球前列的货运航空公司
中国航空货运最大货主

亚洲第一个、世界第四个货运枢纽机场



数据截止时间：2023年6月30日（四大枢纽：孟菲斯-联邦快递、路易斯维尔-国际快递、莱比锡-DHL、鄂州花湖-顺丰）

天网-丰翼科技低空物流

航路网
全国及海外的服务网络及网点布局
助力实现低空经济新发展

丰富的运输方式资源
提供国内同城及跨市多式联运服务

覆盖



636条飞行航线 30个城市服务

起降网



国内超 1178个 无人机起降点位

运营实力



15万飞行时长
111万飞行架次
572万公里飞行距离

中山、珠海、东莞、湛江、
海南、上海、舟山、江苏等



产业落地

医疗类合作伙伴超 36家
企业类合作伙伴超 40家



服务客户

累计订单件数 672万
累计载货重量 3141吨
单架次平均载货 7.5KG



订单

低空

低空资源

跨市配送

PART 01

顺丰 “低空经济” 产业实践

行业门槛：物流运输是工业无人机中**规模最大、门槛最高**的细分市场

城市场景



使命目标

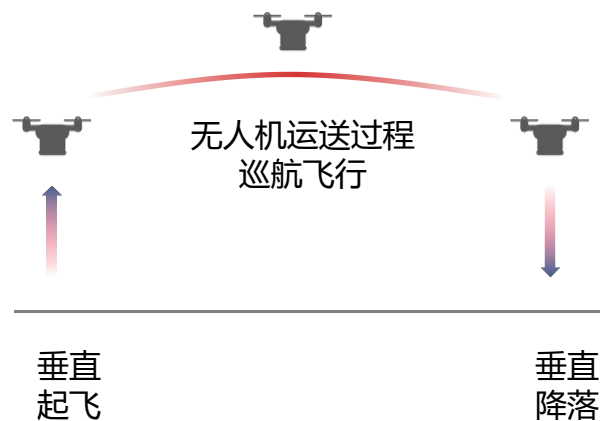
组织使命：1+N模式

构建无人机低空即时运输网络；

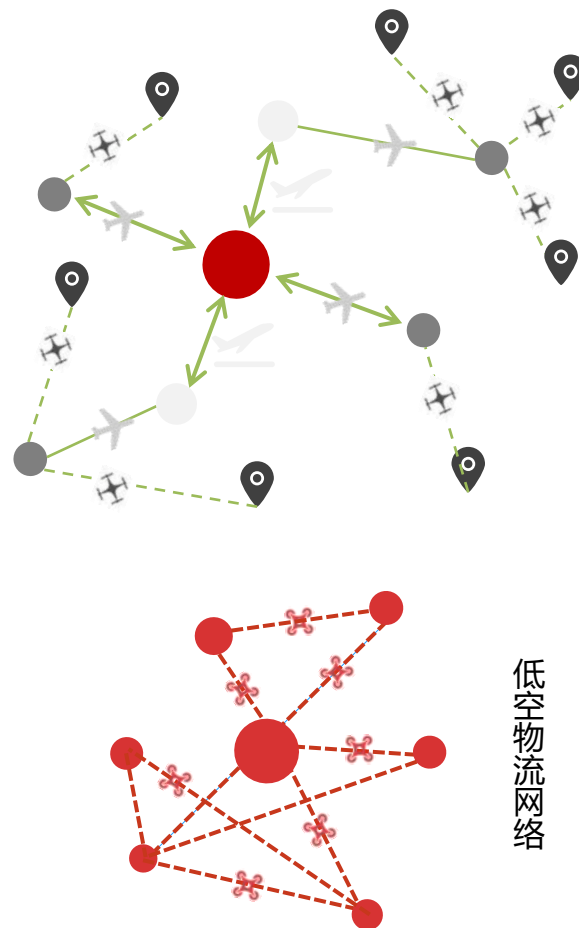
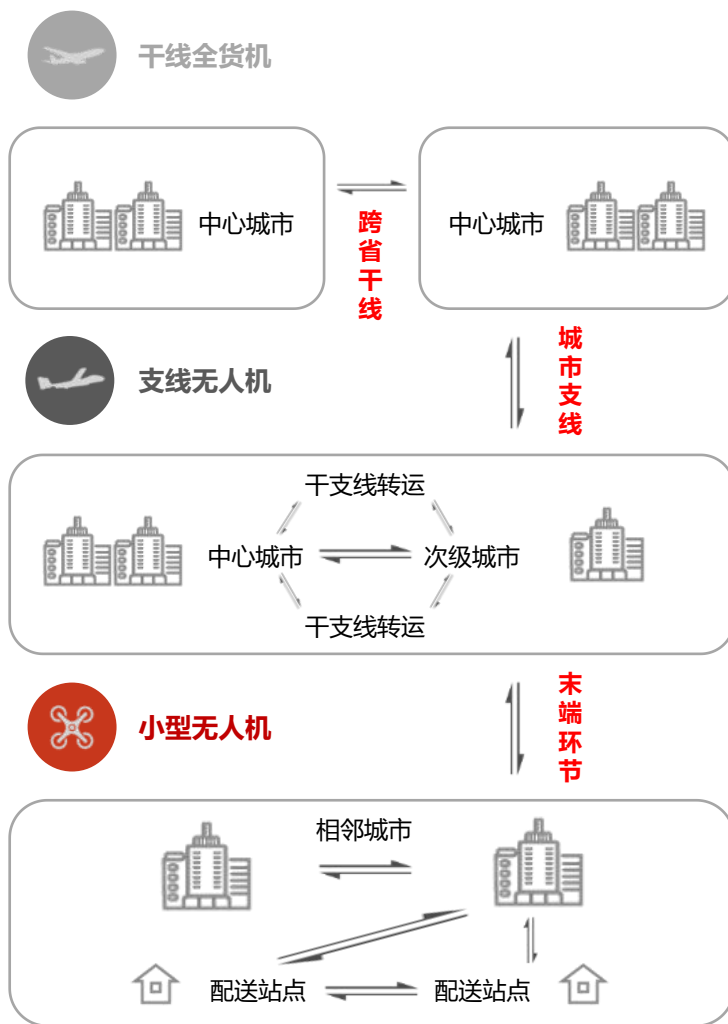
面向行业提供低空即时运输服务；

提供低空物流无人机运输综合解决方案；

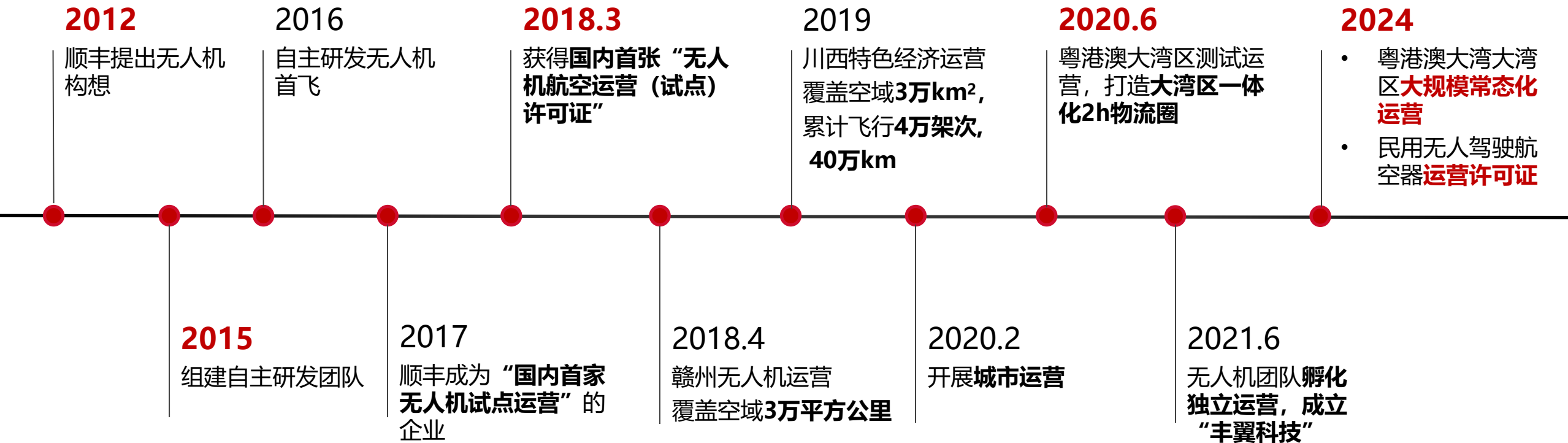
建设全栈式产品和系统能力，实现集行业技术、产品和解决方案输出的综合商业体系。



融入三段式空运网的低空无人即时运输网络



发展历程



专业技术与资质



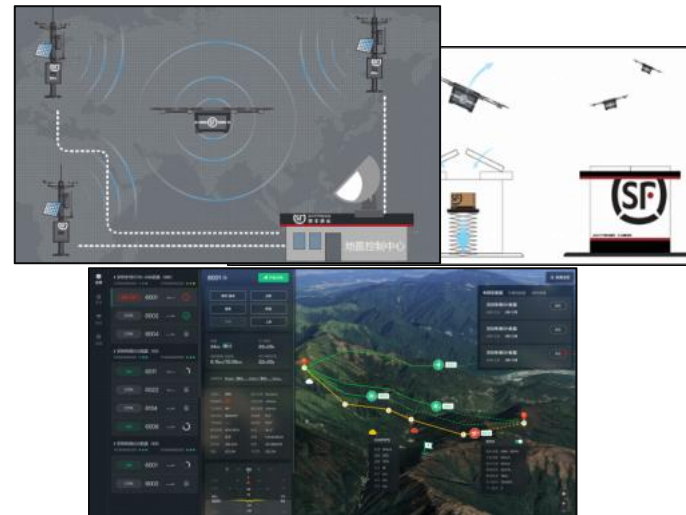
运营资质

- 拥有全国**首个**合法运营资质
- **率先**在大湾区获得无人机低空城市物流网络空域
- 获批空域超过**19万**km²，在深圳已累计获批**66条**航线、**400km²**空域



自主技术

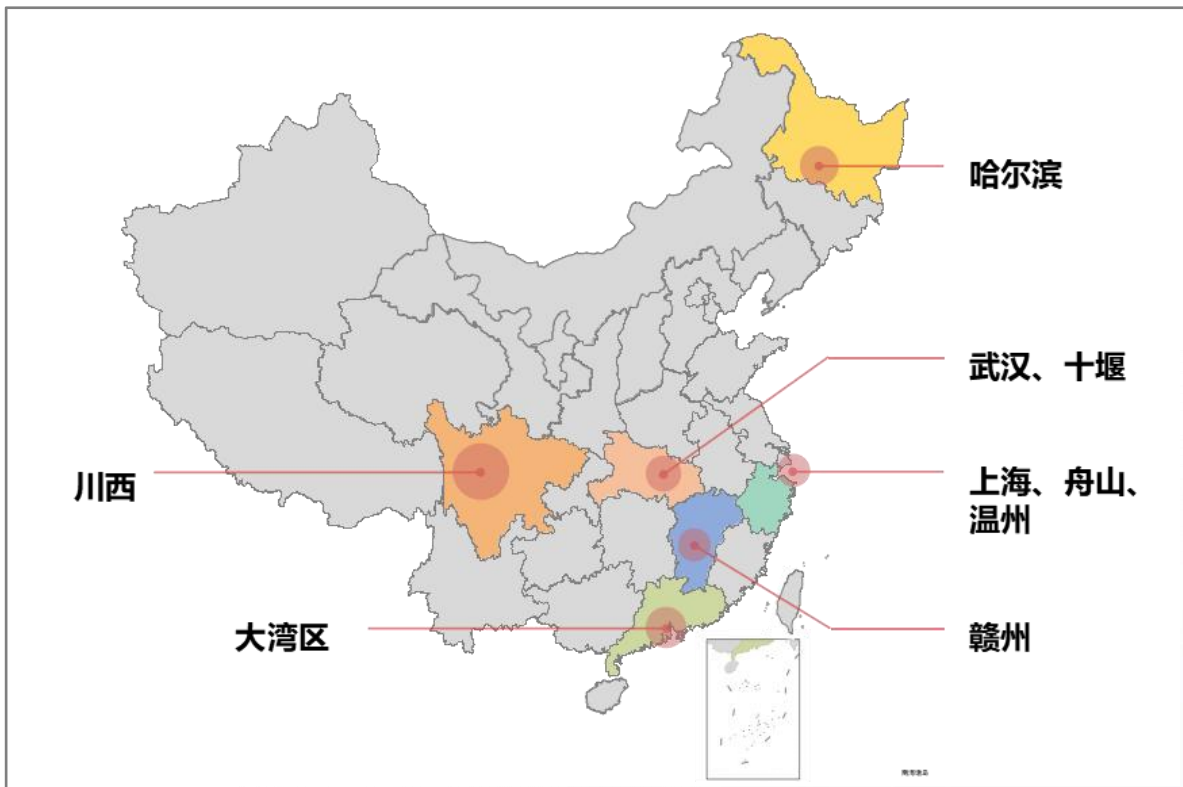
- 全栈式正向自主研发**，打造最适应场景的物流无人机
- 定义多样性场景需求
 - 自主团队完全自研
 - 完整闭环仿真测试
 - 标准化脉动式生产线



体系全面

- 自建**地面配套和自动化终端，空地一体，以闭环系统彻底实现场景无人化
- **无人机通讯网络和信息服务**
 - **无人机运营管控系统**
 - **自动化无人机地面设备**

运营规模



- 截止2024年，**累计运行80万架次，100%安全运营**
- 运行场景：**平原、丘陵、高原、雪域、沿海、群岛**
- 全场景覆盖，**集研发、生产、销售、运营、培训完成产业链**

- 国际业务延伸至非洲、欧洲和南美
- 为**12个国家**超过14家当地合作伙伴提供服务
- 可持续的、具有商业价值的定制化物流场景开发

顺丰物流无人机系列

解决低空末端物流配送问题，多重安全机制，常态化多场景
多种机型具备长航时和大载重能力，满足各类行业应用场景需求

物流类机型



方舟 20
载重/航程
5kg/40km
8kg/30km



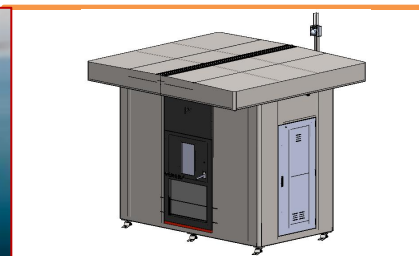
方舟 40
载重/航程
10kg/20km



方舟 150
载重/航程
50kg/10km
50Kg/20km



丰舟 90
载重/航程
10kg/120km
20kg/65km



物流接驳柜

支持无人机抛投、无人机上货

行业应用类机型



方舟 25
最大载重: 8 kg
最大航时: 120 min



方舟 35
最大载重: 15 kg
最大航时: 70 min



方舟 E15
最大载重: 3 kg
最大航时: 240 min



方舟 E35
最大载重: 10 kg
最大航时: 160 min

方舟40

ARK UAV 40

中短程八旋翼无人机

最大起飞重量: **42kg**

最大载荷重量: **10kg**

航时: **22min**

航程: **18km**

巡航速度: **14m/s**

几何尺寸: **2.362*2.362*0.42m**



方舟 40 无人机采用八旋翼布局。具有多冗余度导航系统、飞控系统、动力系统和电源系统，并配备紧急迫降系统，可靠性和安全性高。此外，气动优化的螺旋桨使其具有更高的飞行效率，通过机载视觉定位系统，可完成精准降落。方舟无人机适用于中短距离的末端配送业务，**超过60升的大容积货仓使该机**
型能够满足更多的运输任务需求。



多冗余电池



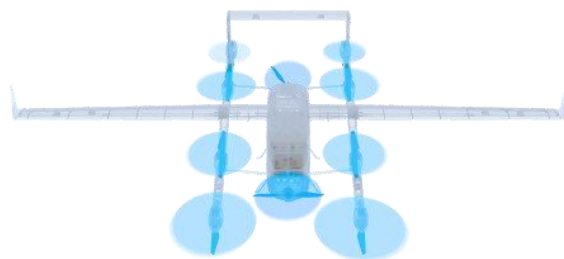
机载视觉辅助降落系统

丰舟90

丰舟90

长航程垂直起降固定翼无人机

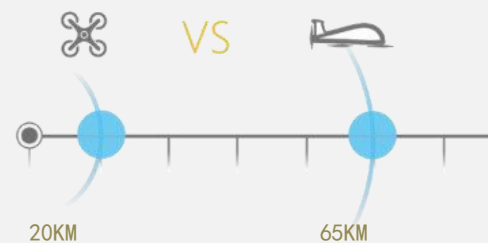
最大起飞重量: 95kg
最大载荷重量: 10-20kg
航时: 70min
航程: 65-120km
巡航速度: 26m/s
几何尺寸: 5.3*3.4*1.2m
货仓体积: 6000*300*400MM



自主巡航



全自动飞行



超长航程



大容量货舱

半物理仿真系统

半物理仿真系统

适配丰翼物流类无人机

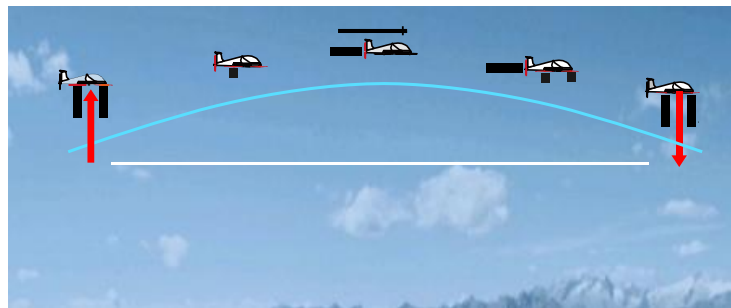
在一个控制环境中进行各种模拟飞行任务

提高应对各种飞行情况的能力

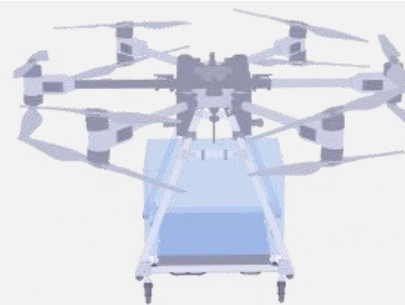
无风险地学习和熟悉各种操作程序和应急响应策略



航前检查



执行航线任务



虚拟应急操作

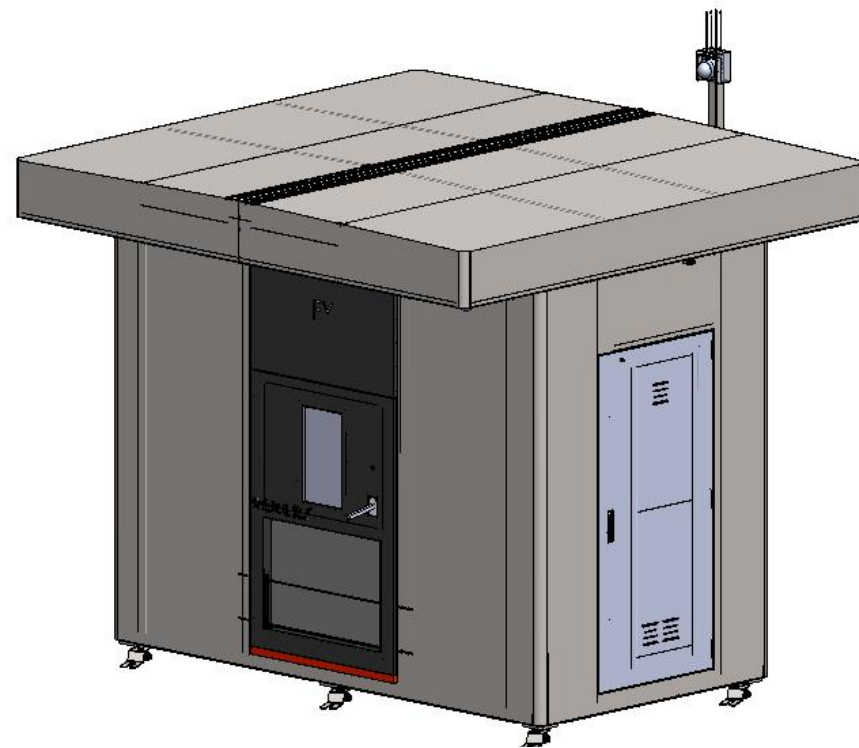
电池信息	95.0Ah	已飞航时
8.9A / 45.9V	--	--
剩余航程/总航程	预计续航时间	
--	--	

实时了解飞行信息

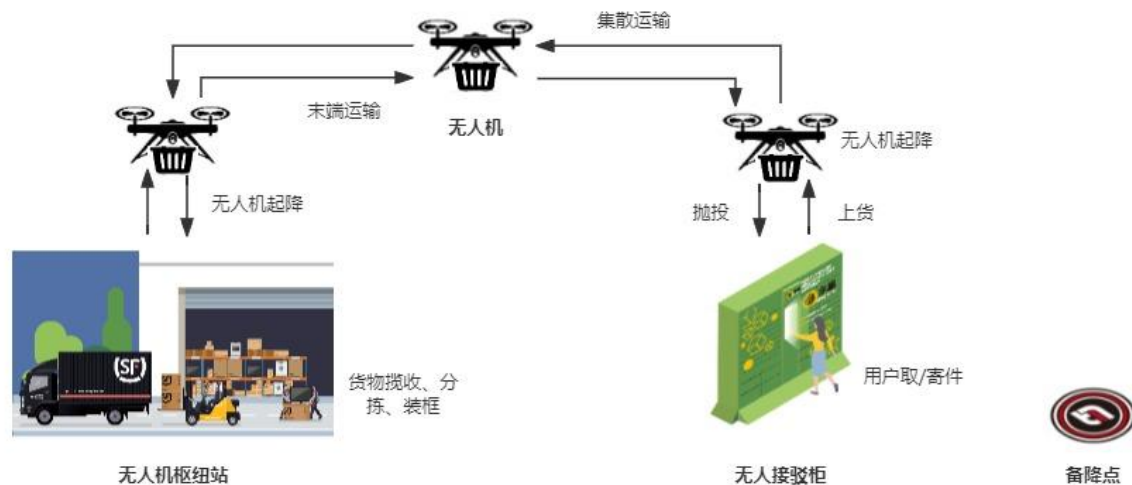
无人物流接驳柜

AUTOMATIC UAV NEST 无人机物流接驳柜

24小时自助取寄件
解决用户时间不确定的问题
支持面向C端消费者与B端企业配送服务



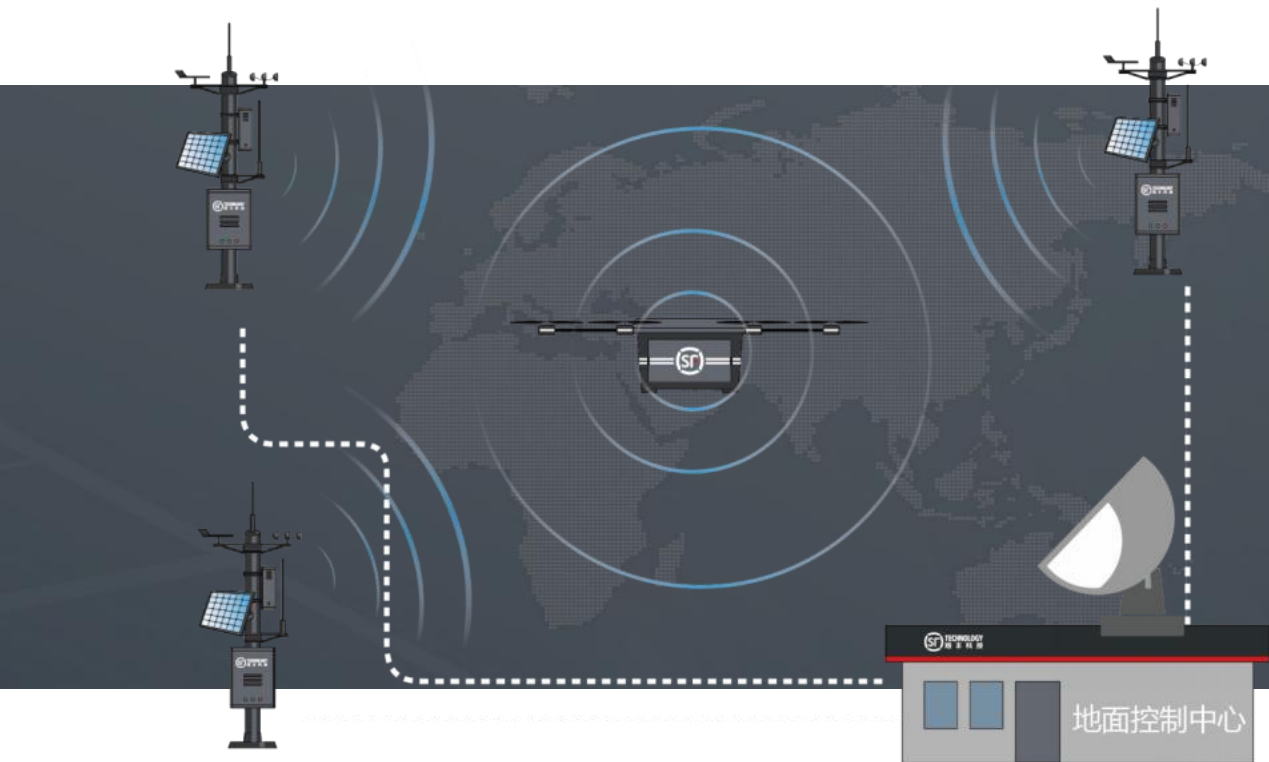
- 无人机物流接驳柜
- 支持面向C端消费者“小批量”的即时配送服务，及B端客户“大批量”配送服务；
- 支持应用在城市、乡村及偏远地区、医疗物资、应急物资等行业；



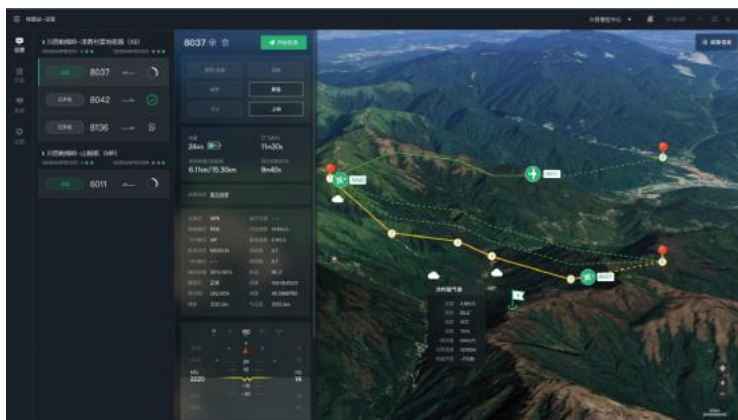
运营管控系统

U - G C S 运营管控系统

飞行状态实时监控
航线异常智能预估
空域角色权限管子
配件生命周期管理
航班任务采集编排
运行数据报表统计

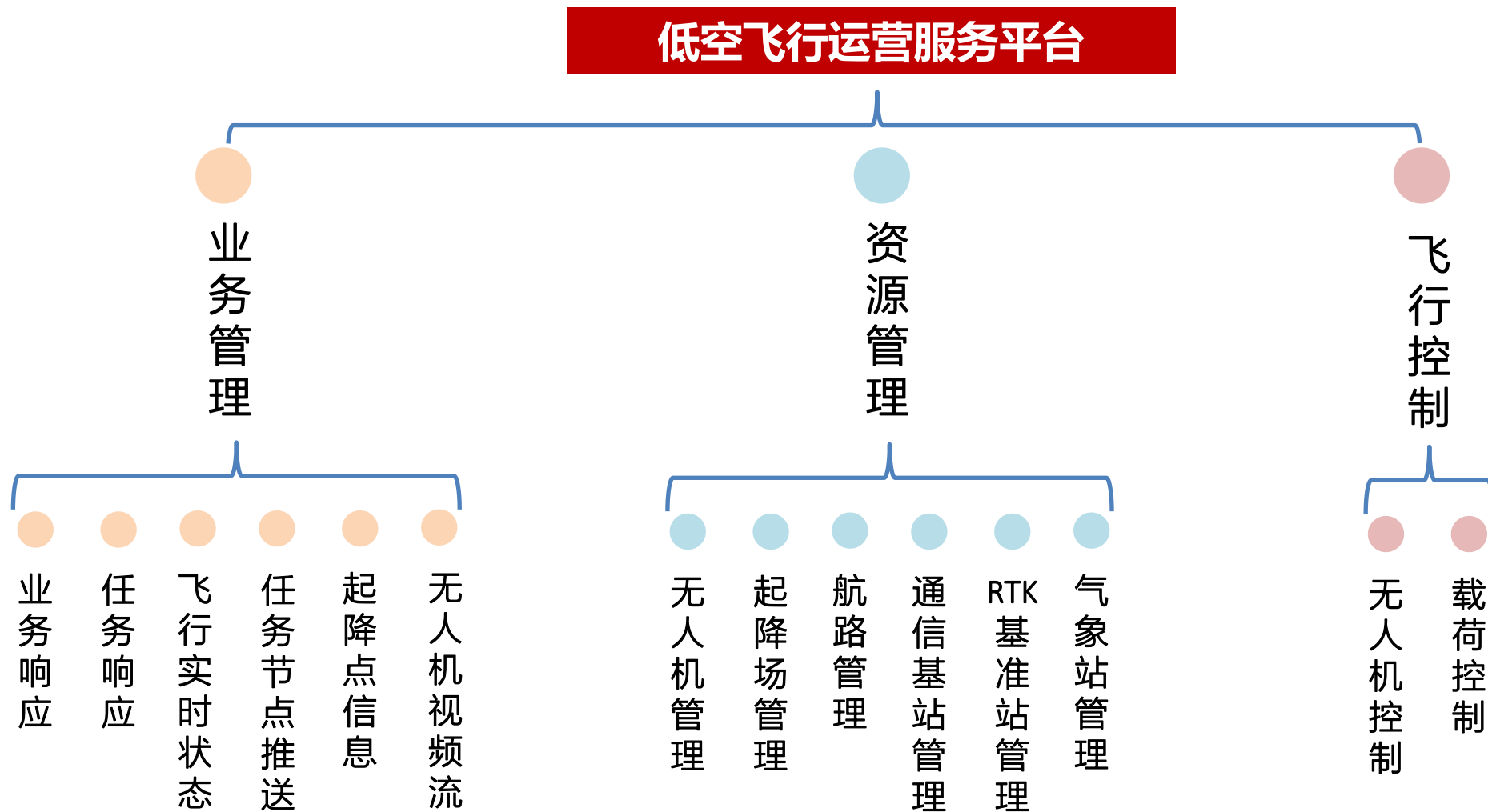


运营管控系统 通过对运营场景、无人机、设备、人员、快件进行综合管理，实现无人机运行全面信息化及自动化。该系统有**无人机状态监控、航班自动管理、飞行任务规划、电子围栏管制、站点调度中心区域管控、角色权限下发、配件全生命周期管理及运行数据报表统计**等功能。此外，自建智慧云和大数据的支撑，使系统能够通过机器学习，实现航线偏离警报和剩余航程预估等功能，是无人机实现自动化和智能化飞行任务的综合管理平台。



运营管控系统

无人机飞行服务平台为客户提供全面的一站式飞行运营服务解决方案，让用户业务用得上，看得见，管得住。通过系统，无人机应用服务的全链条变得可视化，大幅优化操作效率和用户体验。



产业实践

高原



01 川西滇北常态化运行

山地



01 温州杨梅速递

- 02 赣州乡村常态化运行
- 03 四川林业常态化巡检
- 04 赣州脐橙运输
- 05 云南普洱光伏板运输

城市



01 大湾区常态化运行

- 02 赣州市区常态化运行
- 03 武汉（金银潭）抗疫支援
- 04 深圳罗湖医院常态化运行
- 05 台州医院常态化运行

海岛



01 舟山群岛间常态化运行

- 02 上海金山无人机基地常态化运行
- 03 跨琼州海峡常态化运行
- 04 上下川岛常态化运行

顺丰低空经济基建建设

低空数字化基建

“空路网”

全域适航空域内航线规划

顺丰无人机在**深圳市、赣州市、上海市、东莞市、杭州市**等地常态化运营，有经验丰富的空路网规划团队、规划标准、维护标准和航路申请经验。

协助当地低空经济主管部门根据当地实况统筹规划全域低空飞行器运营空路网。



“起降网”

全域起降场规划及建设

顺丰在全国范围内部署的**起降场约600个**，包含B端触达起降场和C端触达起降场，且起降场地形覆盖城市、海岛、山地和海岛。

顺丰有能力主导/参与全域低空起降网的规划和建设。



“通信网”

满足全域低空飞行器的空地通信网络

顺丰在全国范围内部署的**通信基站近100套**，部署场景覆盖城市、海岛、山地和海岛。

顺丰协助运营商做全域低空通信的补盲，低成本覆盖全域。



“服务网”

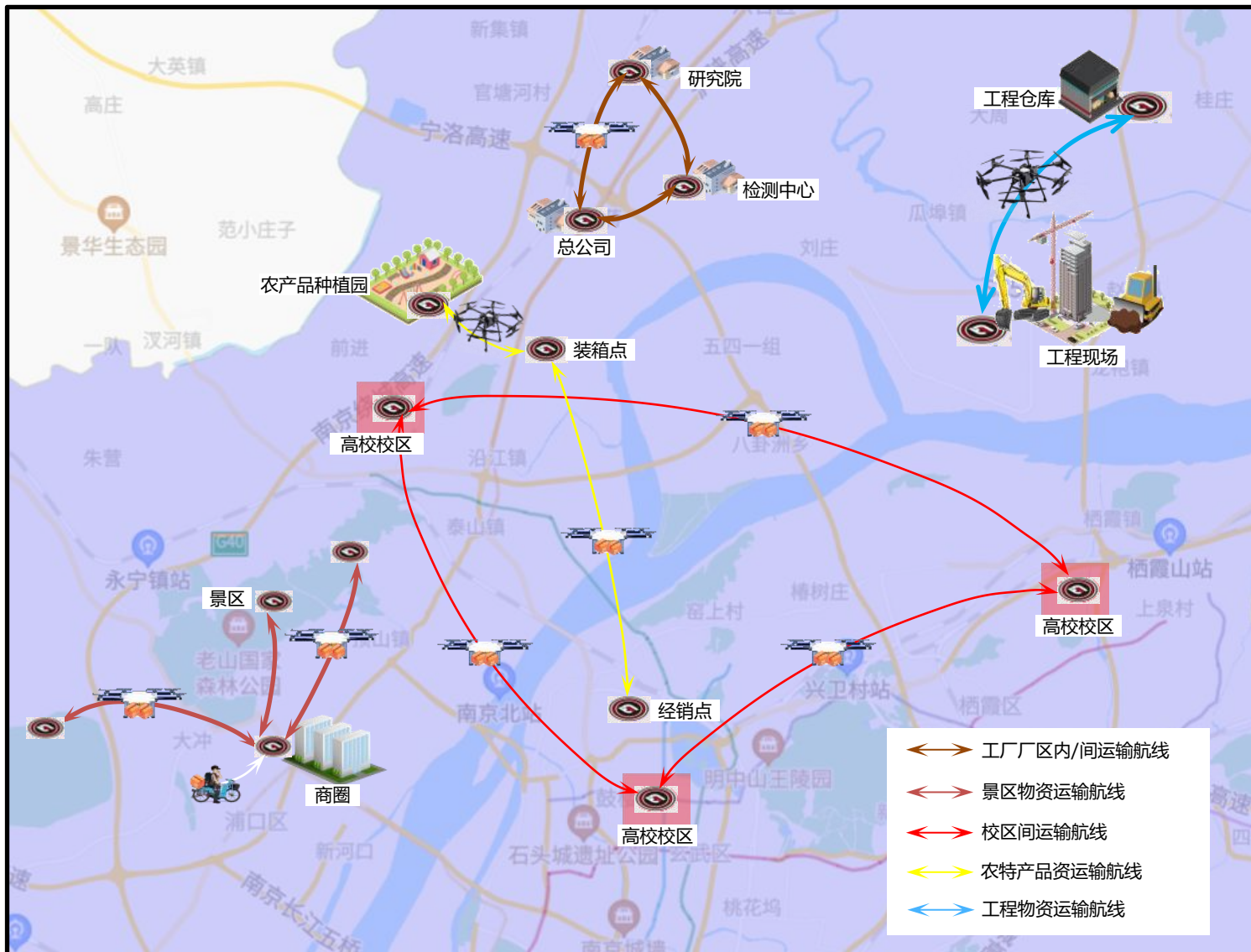
满足全域各类场景运营的无人机、运营团队、监管平台

顺丰物流无人机满足**10-50kg、20-130km的运输**，政务无人机满足南京城市综合治理场景；顺丰运营团队近百人，常态化运营经验超过5年；顺丰监管服务平台已实现空中交通服务分级II级要求，正向I级迈进，行业内遥遥领先。

顺丰可提供全域低空建设所需要各型号物流无人机、政务无人机；参与全域低空经济运营；辅助建设当地无人机综合监管服务平台。



低空建设：低空物流专线



◆ 业务场景：

1、工厂厂区内/间生产物资运输

针对当地有大型工厂及多个厂区的企业，无人机可用于大型厂区内和跨厂区的生产物资配送。

2、景区酒店/商店运营物资、游客外卖运输

景区内酒店/商店所需要的生鲜食品、生活物资、应急救援物资运输；景区内游客手机点外卖，无人机把外卖配送到景区内取货点。

3、不同校区之间教学物资运输

当地高校不同校区之间教学物资/应急物资/快件运输。

4、农特产品运输

当地农特产品从采摘区-装箱点-经销店之间运输。

5、工程物资运输

在地面运输不便的区域内，电力建设/维修工程、光伏建设工程等工程材料的运输。

业务价值：

1、提高企业生产物资配送时效

满足大型厂区内或多个厂区间生产物资小批量高频次运输，提升无人化作业水平。

2、降低景区运营成本，提升游客游览体验

降低景区物资运输成本，提升城市形象，助力当地文旅“出圈”。

3、提升教学物资运输效率，激发学生兴趣

提升高校教学物资运输效率的同时，激发高校师生参与建设低空经济的热情。

4、降低农特产品运输成本，提高运输时效

特别针对地面交通不便的采摘点，无人机能显著降低采摘成本，快速把新鲜的农特产品送到市民餐桌上。

5、提升工程施工效率，降低运输成本

大幅提高工程物资运输效率的同时，避免运输通道树林砍伐，破坏生态问题。同时降低运输事故。

低空建设：低空医疗网



◆ 业务场景

1、血站至重点医院的血液制品运输

血站至全域重点医院的定额血制品运输和应急血制品运输。

2、医院院区间的医疗物资运输

院区间的医疗设备、药品和医疗样本等运输。

3、医院至检测中心的检测样本运输

医院至检测中心之间的医疗检测样本运输。

4、医院至卫生院的医疗物资运输

每家医院覆与周围卫生院配对，全域医疗机构全互联，卫生院采集的血液/尿液样本运输至医院，医院运输药品、AED等医疗设备至卫生院。

◆ 业务价值：

1、时效性高

相比地面运输，无人机运输时间至少缩短50%。

2、准点率高

地面运输时间波动较大，无人机运输航线固定，飞行时间固定，准点率高。

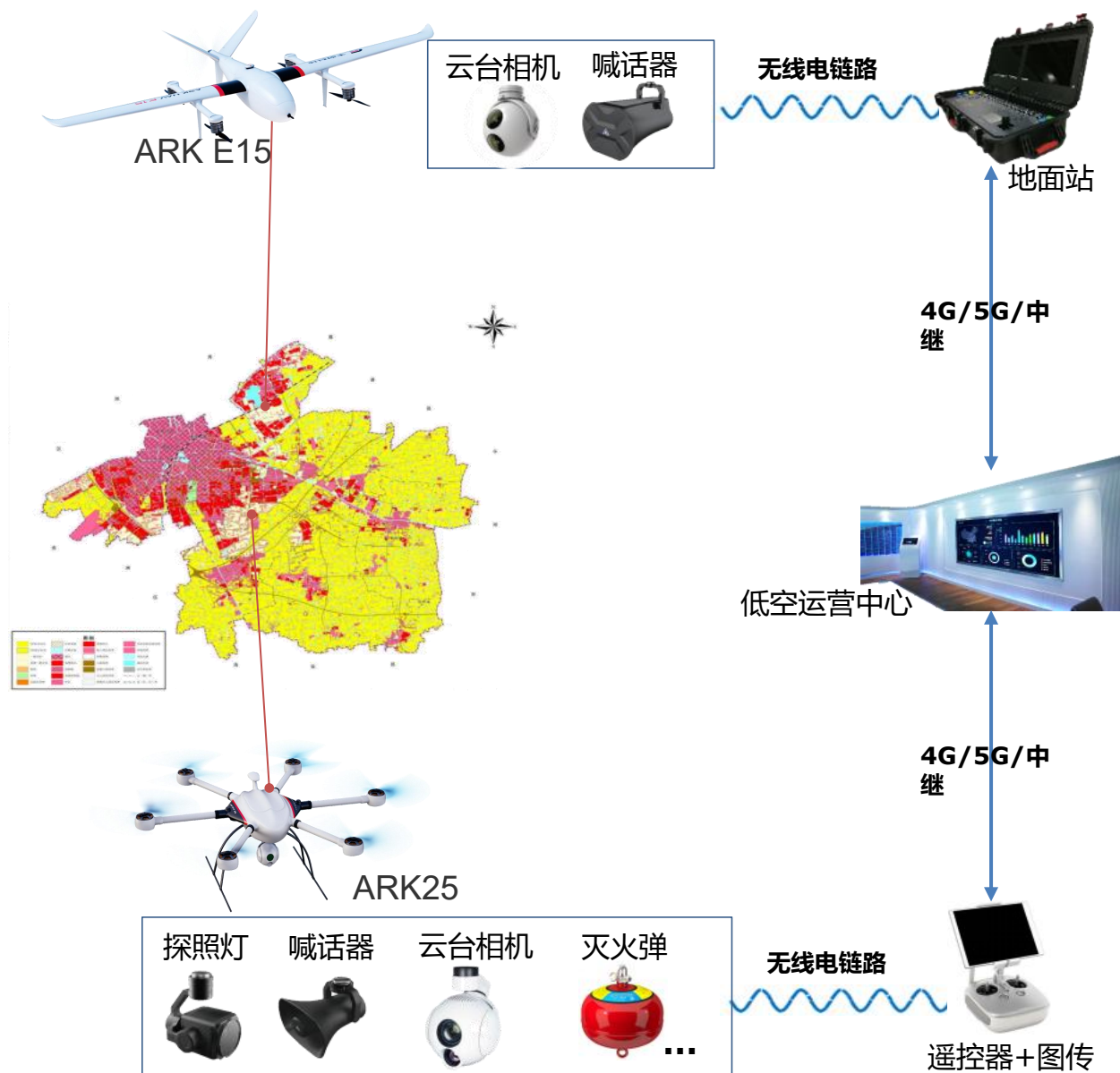
3、医疗服务能力下沉

无人机低空运输将提高全域卫生院的服务能力，推进医疗保障服务能力下沉，打通医疗网服务群众“最后一百米”问题，同时缓解医院接诊压力。

4、增强全区医院的联动能力

医疗网使全域医疗机构间形成有效的联动机制，满足战时快速反应的要求。

低空建设：城市综合治理



◆ 业务场景

针对各部门的作业需求，规划好航线和航班编排，无人机/机库按计划周期性自主作业，针对**应急救援、林业巡检、水利巡查、交通巡检、违法建筑、市容市貌巡查、建筑垃圾违法倾倒、违规燃放、潜在灾害点**等城市综合治理场景进行全天候巡检。

◆ 场景价值

1、提高巡检作业效率

在减少网格员配置的情况下，无人机作业可提高巡检频次和范围，省去网格员必须现场核实的环节，缩短了问题处理时间，提高了市民满意度。

2、攻克城市执法难点

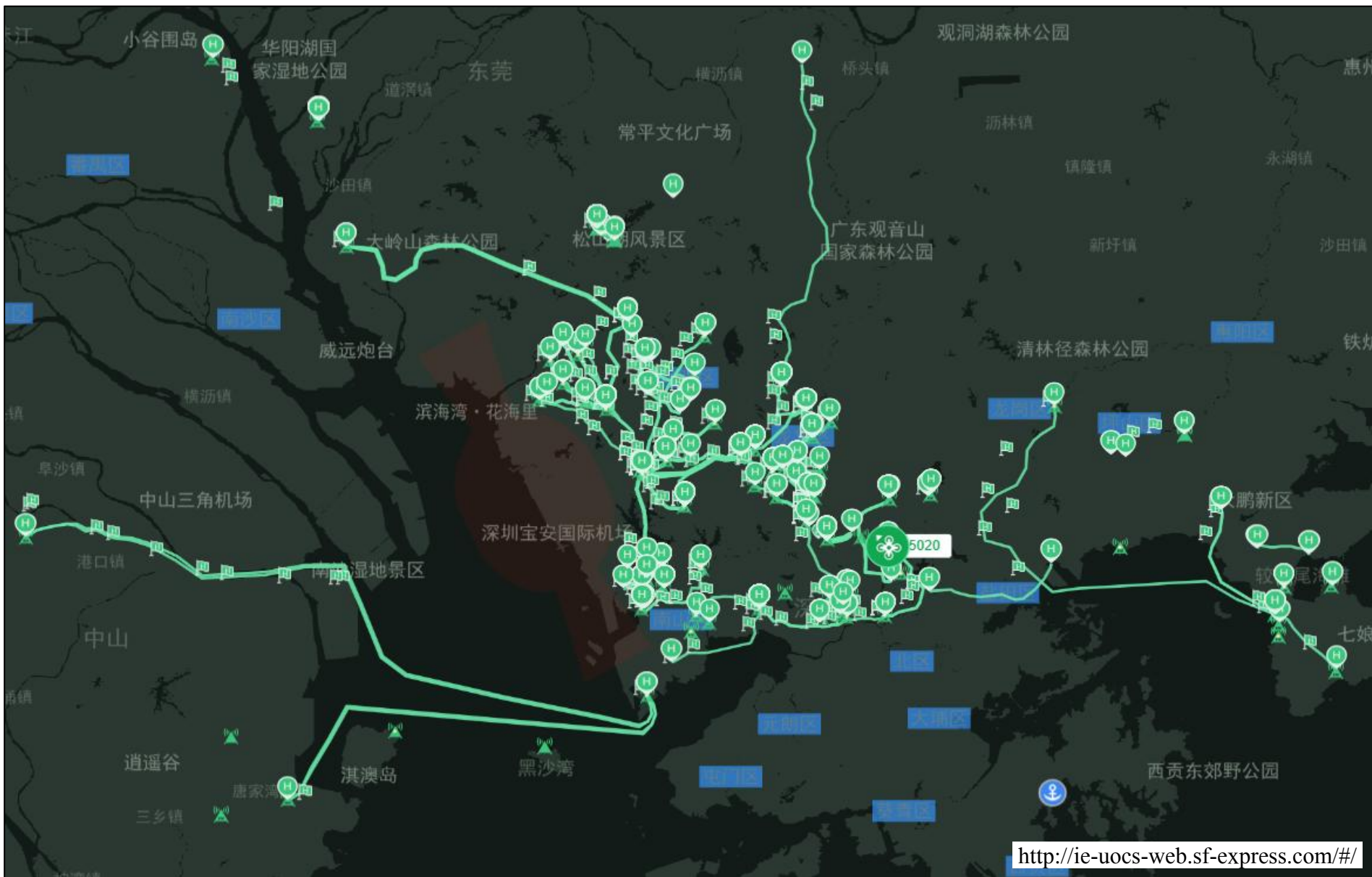
通过天上拍，地上巡的立体巡查模式采集各类城市管理问题，将解决城市执法难、取证难、根治难的系列问题，优化精细监管质量。

3、降低管理成本

无人机相比人巡、车巡、船巡和有人机巡的方式，采购成本和使用成本更低，维护成本和存放成本也相对低廉。通过复用低空快件配送网络的基建，将进一步降低作业成本。

大湾区（城市）常态化运行

自2020年6月开始在大湾区开展无人机规模常态化运营



运营总结

低空数字化基建部署情况：

- **375个**起降点位
- **183条**低空航线
- **106架**常态化运营无人机
- **28人**运营团队
- **40套**通信基站

业务场景运营情况:

- **同城件**，已经覆盖宝安区和龙华区全域、覆盖大鹏新区、龙岗区、罗湖区、坪山区、南山区和光明区部分区域，每天飞行2000架次，日均运输快件6000票。
- **跨城件**，已经开通深圳-珠海、深圳-中山、深圳-广州、深圳-东莞航线。
- **低空专线**，海鲜专线、黄金专线。
- **医疗网**，覆盖宝安血站、罗湖医院、检测中心等15家医疗机构。

<http://ie-uocs-web.sf-express.com/#/>

运营案例-深圳（罗湖医院）检测样本运输



2021年8月罗湖医院集团与顺丰达成合作，开辟检测样本空中快速运输通道，共同落地常态化基于无人机物流的智慧医疗综合解决方案，可运送血检、核酸、尿检等多种样本，以及医药、工具等多种物资。不受地形、交通限制，7*24小时全天候灵活调配，可大幅提升时效性，保证样本活性，还具备无接触配送的特点，满足临床各类检验样本的安全运输要求，特别是疫情期间，核酸检测运输，有效提速，助力疫情防控，降低传播风险。目前，顺丰已开通罗湖医院、妇幼保健院以及中医院直达检验中心的三条航线，为罗湖医院集团提供常态化检验样本规模运输服务。

业务挑战

- 1、深圳市罗湖区交通复杂，传统样本运输方式依赖于汽运，容易受到交通拥堵影响，时效性低。
- 2、传统运输需多次转运，多人接触。易造成病毒泄漏和传播。

解决方案

使用顺丰地面站进行远程控制，ARKUAV 40携带定制医疗保温箱进行自主飞行，完成空中运输。

方案优势

- 1、ARKUAV 40续航及载重能力强。
- 2、多冗余并带有降落伞可在城市中保证安全飞行。
- 3、可远程自主多架次同时飞行。

客户价值

- 1、提高了样本收集及运输效率，短时间多频次运输。
- 2、在快速送达的同时保证样本活性和有效性。
- 3、降低了病毒的泄漏和传播风险，保证人员安全性。

运营案例-川西滇北常态化运行



顺丰于2019年7月22日获得民航局批准将无人机物流配送应用范围扩大至四川西部、云南北部的部分地区，助力扶贫攻坚工作。属于典型高原山区环境，常伴随着大风20m/s、大雨（8.5mm/h）、大雪、大雾等天气，环境复杂多变。川西高原松茸、虫草、川贝等产业处于相对原始状态，藏民凭经验采摘，运输困难且坏损率高。顺丰联合速运四川区以松茸为切入点落地基于无人机的全供应链解决方案，促使松茸良品率约提升30%，助力藏民采挖效能约提升56%。截至2021年12月，无人机在川西滇北地区已累计飞行超5万架次，飞行里程49万公里。

业务挑战

- 1、川西地区地处高原海拔高，地形崎岖，道路为盘山路，运输困难。
- 2、运输困难导致松茸良品率较低，无法保证新鲜度

解决方案

使用顺丰地面站进行远程控制，ARKUAV 40携带定制储藏箱进行自主飞行，RTK精准定位，完成高原运输。

方案优势

- 1、ARKUAV 40续航及载重能力强。
- 2、多冗余并可在高海拔区域飞行。
- 3、多架次自主巡航飞行。

客户价值

- 1、提升原有运输效率，从一天一运到一天多运。
- 2、松茸等高原名贵产品良品率提升30%。
- 3、藏民采挖效能提升56%，收入大幅提升。

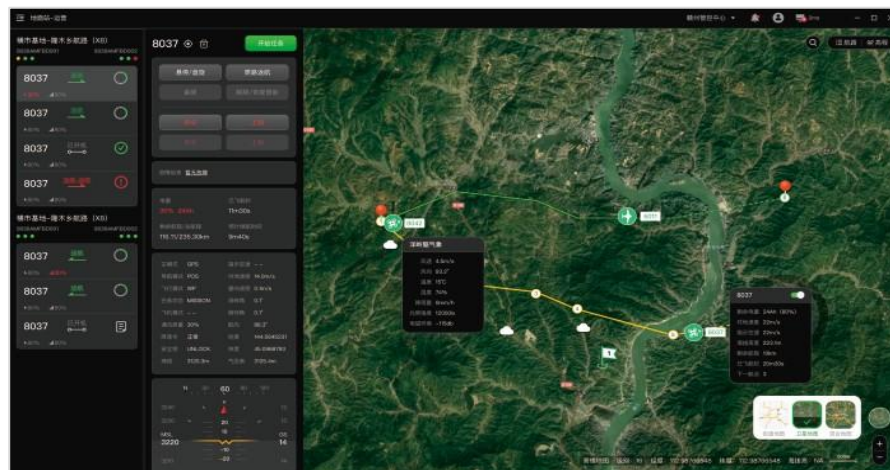
PART 02

“低空经济”产教融合方案

模式1：无人应用产业学院（无人机+无人车+无人驿站+楼宇机器人）



教学真机：载重/航程：30kg/10km，尺寸：236*236*46cm。



运营管控系统：以无人机为主体，集成云平台、地面站客户端、APP端等形成的云、边、端一体化系统，构建了覆盖业务、人员、设备、管控、维保的全方位信息化系统。



教学实践：基于顺丰云的无人机运营管控系统，可实现远程操作和批量化的物流运输，同时在大学中实现**教学实践**和**模拟仿真**。



培训与考证：理论培训、驾驶员培训合格证培训和考试

《无人机理论及实践课程》

(1) 飞行基础知识

《航空气象》、《飞行仪表》、
《配载与平衡》

(2) 航空法律法规

《飞行安全》、《空域管理》、
《飞行管制》

(3) 无人机系统

《航空概论》、《无人机构造》、
《飞控基本原理》、《通信基础知识》、
《导航基本原理》、《动力系统基本原理》、
《锂电池基本原理》、《无人机拆装》、
《航电系统拆装》、《通信导航基站拆装》

(4) 项目运营

《物流基础知识》、《快递运作基本知识》、
《航线规划》、《验证飞行》、《无人机维保》、
《常态化运营工作和规范》、《深圳李朗五和》、
《杭州余杭区医疗样本运输》、《上海抗疫支援》、
《航线规划》、《模拟飞行》、《应急情况处置》、
《快递转运》、《航线复勘》、《无人机维护保养》

... ..

模式1：无人应用产业学院（无人机+无人车+无人驿站+楼宇机器人）

高校物流无人配送教学平台：包括物流无人配送车、远程驾驶云控平台、高精地图、教学指导书和教学课程。学生通过学习了解物流无人车如何在
进行高精地图数据采集、如何进行车辆调度和无人投递等。



物流无人车



教学内容



SF物流大数据算法平台



NIS云控平台



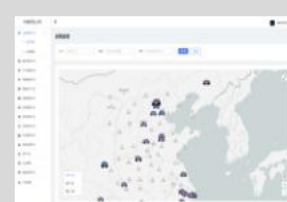
无人配送仿真平台



远程安全驾驶系统



高精地图



API 接口

智慧物流无人车课程：《自动驾驶概述》、《无人车系统构成》、《无人车调度》、《无人车运行监控》、《无人车线路规划》、《无人车末端派送》、《无人车末端接驳》、《无人车同城运输》、《无人车校园场景实践》、《无人车移动零售实践》... ..

模式1：无人应用产业学院（无人机+无人车+无人驿站+楼宇机器人）

科技结合业务

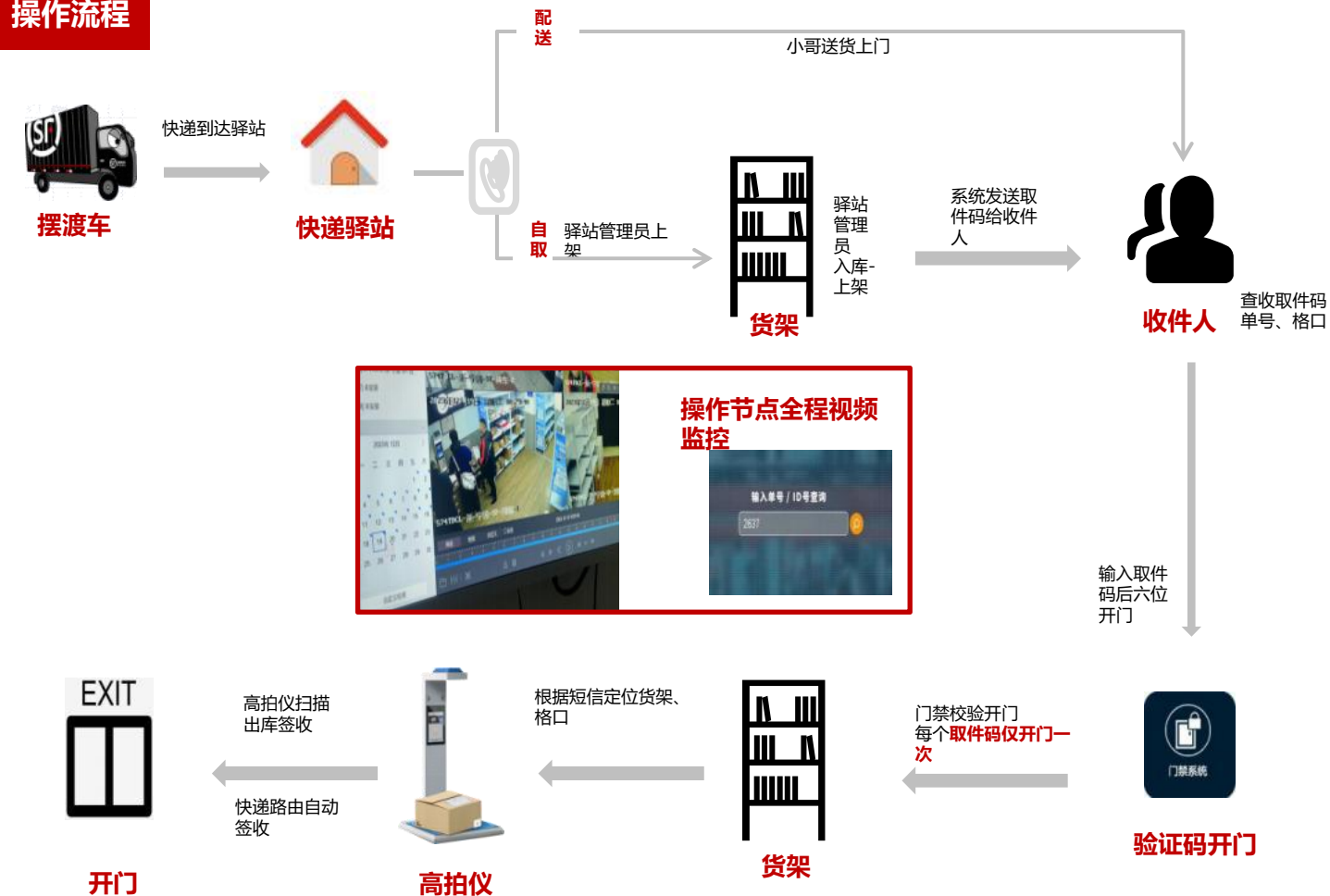
打造24小时社区取件标杆



业务价值

- 根据客户要求选择配送/自取；
- 打造**24小时无人自取驿站**，支持学校师生下班后随时自取，提升用户满意度；
- **提升形象**：通过贴心的服务、智能化升级，助力提升校园快递服务形象

操作流程



模式1：无人应用产业学院（无人机+无人车+无人驿站+楼宇机器人）

顺丰快递管家-企业小邮局 &楼宇配送机器人

- ✓ 为用户提供便捷、安全的服务，提升体验
- ✓ 为客户解放人力、优化成本，提升效率



模式一

模式二

模式三

模式四

模式2：无人应用常态化运营（无人机+无人车为主）

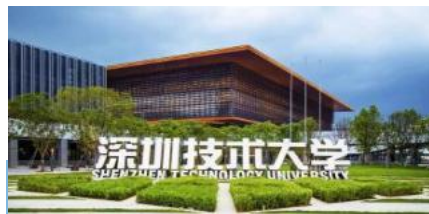
以深圳技术大学为例：建设智慧供应链产业学院：以“**供应链大数据实践、无人机、无人车和校内网点结合**”方式赋能学校。

1.产业实践课程

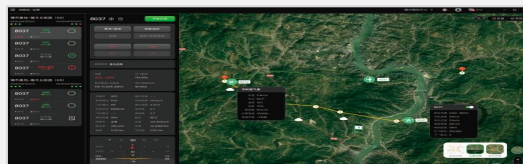
通过顺丰班的搭建，引入顺丰的相关课程，使学校完善面向实际生产的教学课程，提升校园实战教学资源和质量。

2.智慧物流设备中心

企业在校内开设课程、创建物流实践基地，通过理论+实践相结合，提升学生的综合能力和实战经验。



物流科技无人机配送中心



教学无人机、无人机运营管控实践平台、培训与考证等，基于顺丰云的无人机运营管控系统，可实现远程操作和批量化的物流运输，同时在大学中实现**教学实践**和**模拟仿真**。

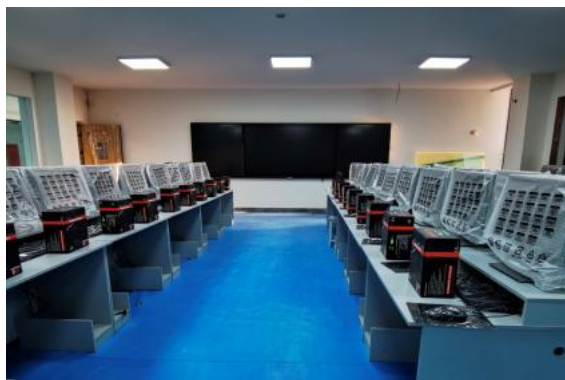
无人车配送中心



物流无人配送车、远程驾驶云控平台、高精地图、教学指导书和教学课程。学生通过学习了解物流无人车如何在高精地图数据采集、如何进行车辆调度和无人投递等。

模式3：低空经济实验室

为突破行业发展的人才瓶颈，我们以用户培训为基础、以高校专业建设为突破、以社会培训和公益助学为补充，全方位覆盖无人机行业后备人才培养体系。我们将以培养行业高素质技能人才为使命，推动无人机行业健康、持续、高质量发展。



理论培训及产业实践案例

- 基于工业无人机平台开发的实训套件及教学课程，可用于学习无人机相关系统理论、飞行技巧、相应法规、产业实践及模拟飞行等。

飞行训练实训室

- 拟真的无人机飞行作业流程、实时的飞行状态三维显示、完善的故障模拟及处理功能，广泛应用于无人机训练与考试。

行业应用实训室

- 与行业作业一线的设备一致，通过项目承接、公益服务，在实践训练和生产作业中学习无人机行业应用的飞行作业方法及数据处理技能，真正做到产教融合、协同育人。

校园高空监控

- 校内部署无人系统网格点，周期性自动作业，从空中监控校园每一个角落，协助落实《XX学校常态化疫情防控工作方案》中的校内活动管理相关要求

模式4：人才培养新鹰计划

实习岗位培养全流程（择优录取）

培养启程

团队融入、导师面谈

地勤实习

地勤操作及流程
实岗历练
无人机运营中心

机长实习

机长操作及流程
系统操作
空域报批

市场销售岗实习

活动设计、商机挖掘
客户拜访、新客开发

接待解说员实习

介绍运营中心场景，
接待参访贵宾

合格上岗

运营中心实岗历练，勤工俭学



真实网路操作



顺丰班学生进行网路运营

近距离了解行业前沿智慧化技术与手段



操作终端



企业文化展示



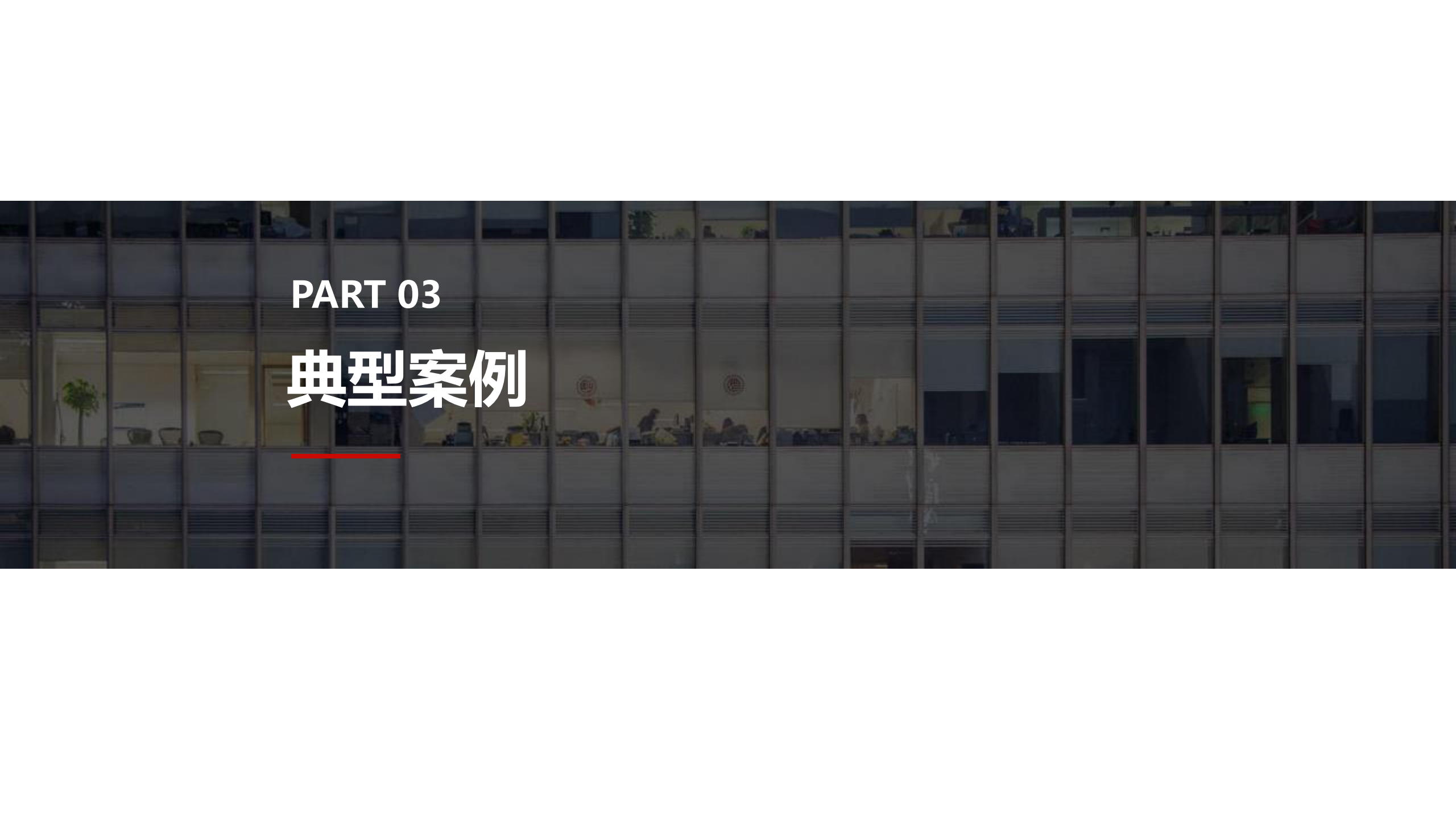
冷链包装箱



丰BOX

学生团队运营管理，学以致用





PART 03

典型案例

案例：哈尔滨工业大学

自2018年10月以来，顺丰集团和哈尔滨工业大学就**产业园、科技平台打造、校企双师及博士后联合培养和智慧校园服务**等领域已合作落地。后续顺丰将持续全面助力哈工大发展，贡献顺丰智慧和努力。

1.顺丰产业园建设

1.顺丰产业园建设：包括**顺丰科技化服务中心、校企合作产学研基地、人才培养及高科技人才招聘基地、大学生创业基地、学生综合服务中心**等。

2.赋能校企合作：崭新校企战略合作运行模式，为全面助力哈工大发展，贡献顺丰智慧和努力。

2.科技平台打造

1.科研共建：顺丰和哈工大实验室就**仓储自动化、机器人及计算机视觉、供应链优化算法**等领域开展深度合作，建立产业实验室联合研发。

2.科研平台：双方在**人脸识别高拍仪、单项道闸机、丰巢快递柜**等信息化、科技化产品开展研究合作。

3.校企双师及博士后联合培养

1.企业导师：科技共5人受聘担任哈工大企业导师：***生沛、*浪、*斌浩、*典钢、*振蒙**，按周期入校开展授课分享。

2.博士后工作站：顺丰科技博士后工作站与哈工大计算学部联合招收、培养博士后（数字孪生&网络安全）等。

4.智慧校园服务

1.校园共配中心建设：顺丰投入建设快递服务中心，**为全校师生提供高品质服务，解决校内快递收发困难问题，给师生提供24H便捷安全的快递收发服务。**

2.顺丰校园生态：包括商业合作引入、广告屏商业、师生团购、电子产品租赁、丰E足食零售/创业等。



案例-浙江大学

双方围绕 **共建教研中心、建立产教融合基地、智慧供应链能力共建** 等项目开展产学研合作，内容包括但不限于学术研究、人才培养、概念验证与项目孵化、项目投资与场景赋能、品牌发声等内容，联合构建“智慧物流研究中心”等综合性合作平台。

共建教研中心

1. **合作开展研究课题**，共同申报国家奖项。
2. **案例开发**：联合开发商业典型案例申报全国百优案例，提升行业影响力，联合开发教学案例，面向管院本硕博学生、MBA/EMBA学生授课教学。

建立产教融合人才培养中心

1. **人才引进**：共建实习实践基地，校招引进等。
2. **导师互聘**，实现师资共享
3. **定制开发培训课程、支持高管培训**
4. **品牌活动**：共同举办智慧物流论坛、智慧物流产业创新大赛。

共建智慧供应链实验室

1. **学校与顺丰联合共建智慧供应链实验室**，将顺丰的智慧供应链相关的生产实践平台、生产实践案例补充到校方的实验室建设中去，满足校方的科研、教培需求。
2. **开展研究项目。**

科研创新成果商业化联合推广

1. **挂牌成立顺丰科技&浙大联合科创中心。**
2. 针对科创中心产生的一些科技成果（如：数字孪生、供应链算法等），通过顺丰科技的**商业化生态渠道**，**对行业进行推广。**



- 关系图与时序结合的预测方法（课题）

- 复杂场景下的多级安全库存策略与算法研究

- 基于强化学习的车辆调度和装箱优化策略

- 鞋服行业门店铺货，补货，调拨模式研究

- 结合大模型技术的智慧供应链中可解释性优化

- 物流网络规划-支线网络优化（数字孪生）

案例-江南大学

全国首个“无人配送”示范高校：2024年4月江南大学无人机快递配送首飞仪式成功举行，通过布局无人机快递配送高校航线、丰富高校快递智能服务场景。同时江南大学打造成**低空经济策源地、应用场景试验田、全国高校快递智能配送新标杆。**



为校园带来“低空+消费新体验”：江南大学全年入校快递总数414.85万件，日均1.17万件，其中最高峰单日入校快递总数超3万件，面临“**校区跨度大、取件频度高、往返取件远**”等问题，通过建设无人机快递点来解决以上问题。无锡市副市长秦咏薪，江南大学党委副书记戴月波，市邮政管理局有关领导，江南大学、滨湖区有关部门负责人，顺丰管理团队参与校园首飞仪式。

价值：后续，顺丰携手江南大学，共同打造包括无人机、无人车、快递柜组合投放，推动产教融合，打造全国高校快递智能配送新标杆。

案例-苏州大学

苏州低空经济示范应用：为深化打造低空物流配送应用场景，根据苏州市委市政府指示，在苏州市交通局、苏州市邮政管理局的指导支持下，苏州大学联合顺丰低空经济示范区，为苏州低空经济发展注入新活力。



首飞

首飞仪式：本次首飞航线全程7公里（吴江产业园精准飞到苏州大学未来校区），丰翼无人机飞行只需7分钟，而传统运输方式约为30分钟，运输时长缩短77%，大幅度提升快递物流运输效率。正式运营后，顺丰将进一步加密无人机投递频次、拓宽无人机投递覆盖范围，根据现有校园快递量，每日调整飞行架次。

项目建设

生产实践：结合苏州市东、西山枇杷丰收季，优先开通枇杷运输航线，借助无人机特性，深入原产地，第一时间把枇杷运输到山下网点，缩短揽收前端时效，提升当地居民采摘效率，确保枇杷高时效、高品质地送达消费者手里。

产教融合：未来顺丰将新增“吴中东山枇杷产区-网点”、“顺丰吴江丰泰产业园-网点”、“网点至网点之间”等6条航线，主要运用于校园寄递、农产品寄递和同城即时配送。

案例-深圳技术大学

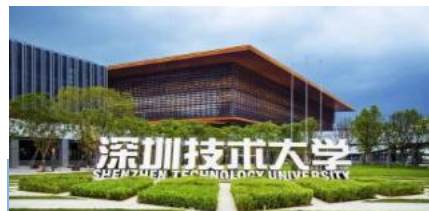
建设智慧供应链产业学院：以“**供应链大数据实践课程、无人机、无人车和校内网点结合**”方式赋能学校。

1.产业实践课程

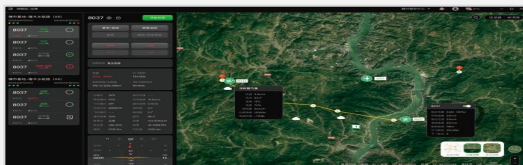
通过顺丰班的搭建，引入顺丰的相关课程，使学校完善面向实际生产的教学课程，提升校园实战教学资源和质量。

2.智慧物流设备中心

企业在校内开设课程、创建物流实践基地，通过理论+实践相结合，提升学生的综合能力和实战经验。



物流科技无人机实验中心



包括：教学无人机、无人机运营管控实践平台、培训与考证等，基于顺丰云的无人机运营管控系统，可实现远程操作和批量化的物流运输，同时在大学中实现**教学实践**和**模拟仿真**。

无人车配送实验中心



包括：物流无人配送车、远程驾驶云控平台、高精地图、教学指导书和教学课程。学生通过学习了解物流无人车如何在进行高精地图数据采集、如何进行车辆调度和无人投递等。

案例-深圳职业技术大学

合作建设供应链大数据实践基地，与校方在**人才培养和产教融合基地**等领域开展密切合作，创新使用行业科技领先的物流大数据底盘技术，结合供应链核心应用场景，建设供应链大数据产业基地，帮助学校培养更多供应链领域数字化、复合型人才。

学校背景

- 深职大创建于1993年创建，2009年学校顺利通过验收成为**首批国家示范性高等职业院校**。
- 2023年6月，教育部发文同意以深圳职业技术学院为基础整合资源设立**深圳职业技术大学**。

建设背景

- 响应“产学研用促发展”背景，探索应用研发、产学合作新模式，打造国内一流供应链大数据实践基地；
- 希望能够提供真实（脱敏）物流数据，**用于校内学生进行供应链大数据运营分析实践及科研。**

案例成效

- 2021年10月建设**供应链大数据实践基地**，并正式上线供应链大数据实践平台及配套案例课程，包括供应链大数据底盘及门店选址、路径优化及销售预测等实际应用案例。
- **获得学校实践基地负责人及相关教师高度认可**，应用于物流及人力资源专业教学实践、人才培养。



案例-台州科技职业学院

产教融合3.0探索：“政、校、企”三者结合，打通“商流、物流、信息流”形成新型产业学院赋能学校。



接待大厅



大数据运营



直播供应链基地



样品仓



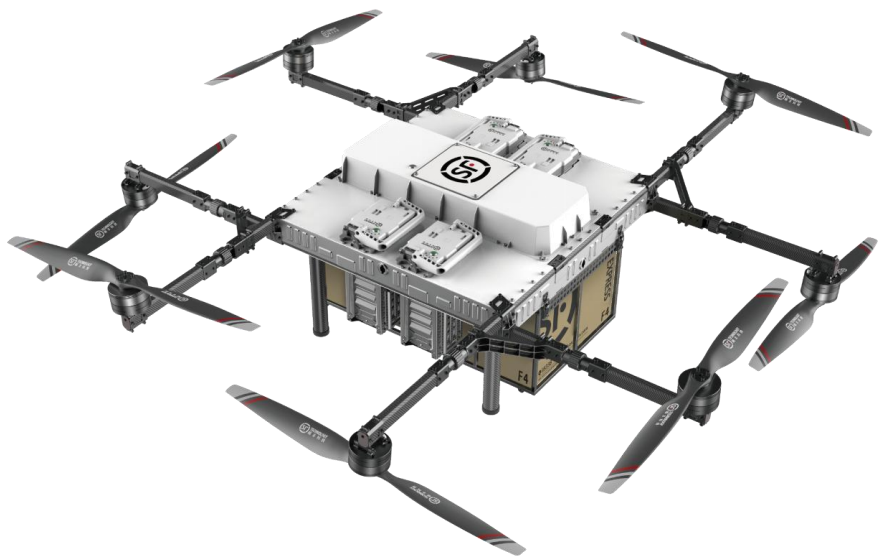
台科院 — 顺丰供应链管理产业学院

合作模式创新 & 学校 & 顺丰优势点 & 产品

- 合作模式创新：**县域经济主体运营单位（农业农村局）、高校（台科院）、高校链接C端运营引流方（顺丰集团），多方联合共建共赢。——**政府/县域经济主体提供特色农产品SKU的供给，学校打造新性供应链实践平台，顺丰助力平台构建，回馈业务增长。**
- 顺丰优势：****能力端：**物流升级科技无人化、供应链，直播选品优势；**人才端：**强大吸纳人才平台及实战经验丰富；**品牌端：**全国同行业龙头集团企业。
- 产品：**传统主营（快递&仓配）、供应链（OTWB等）、商城（丰享）、直播（代服管家）、大数据、丰拓云、区块链溯源等。

案例-台州科技职业学院（二期）

无人机产业学院：为响应发展低空经济产业国策，深化探索低空物流配送应用场景，台州科技职业学院联合顺丰打造**低空经济产业学院**，双方以产业学院为基础，联合当地特色经济产业，**共同探索低空经济物流领域商用场景，以及为产业界培养低空经济经营类、运营类人才。**



方舟40 工业级物流无人机（产业实践）



多冗余电池



机载视觉辅助降落系统

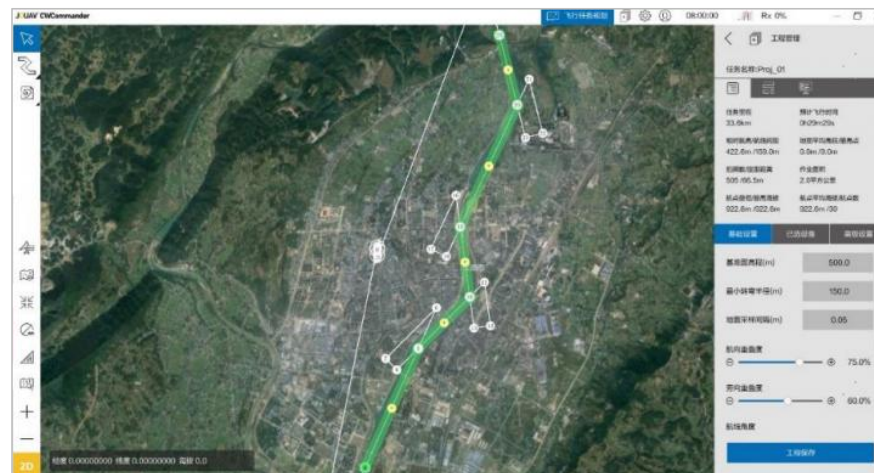
无人机生产实践基地

- 基于物流工业无人机平台开发的实训套件及教学课程，可用于学习无人机相关系统理论、飞行技巧、相应法规、产业实践案例教学等。



无人机模拟飞行实践

- 用于模拟飞行实践，拟真的无人机飞行作业流程、实时的飞行状态三维显示、完善的故障模拟及处理功能，应用于无人机训练与考试。



案例-重庆城市管理职业学院

利用校企共建的产业学院打造基于顺丰“全业务体系”的产教融合创新中心（场景、设备、岗位、功能、资源同时具备），利用基地提供员工技能提升培训，同时申报人社技能提升培训项目，开展培训服务，联运运营，增加收入。

一、共建顺丰产业学院

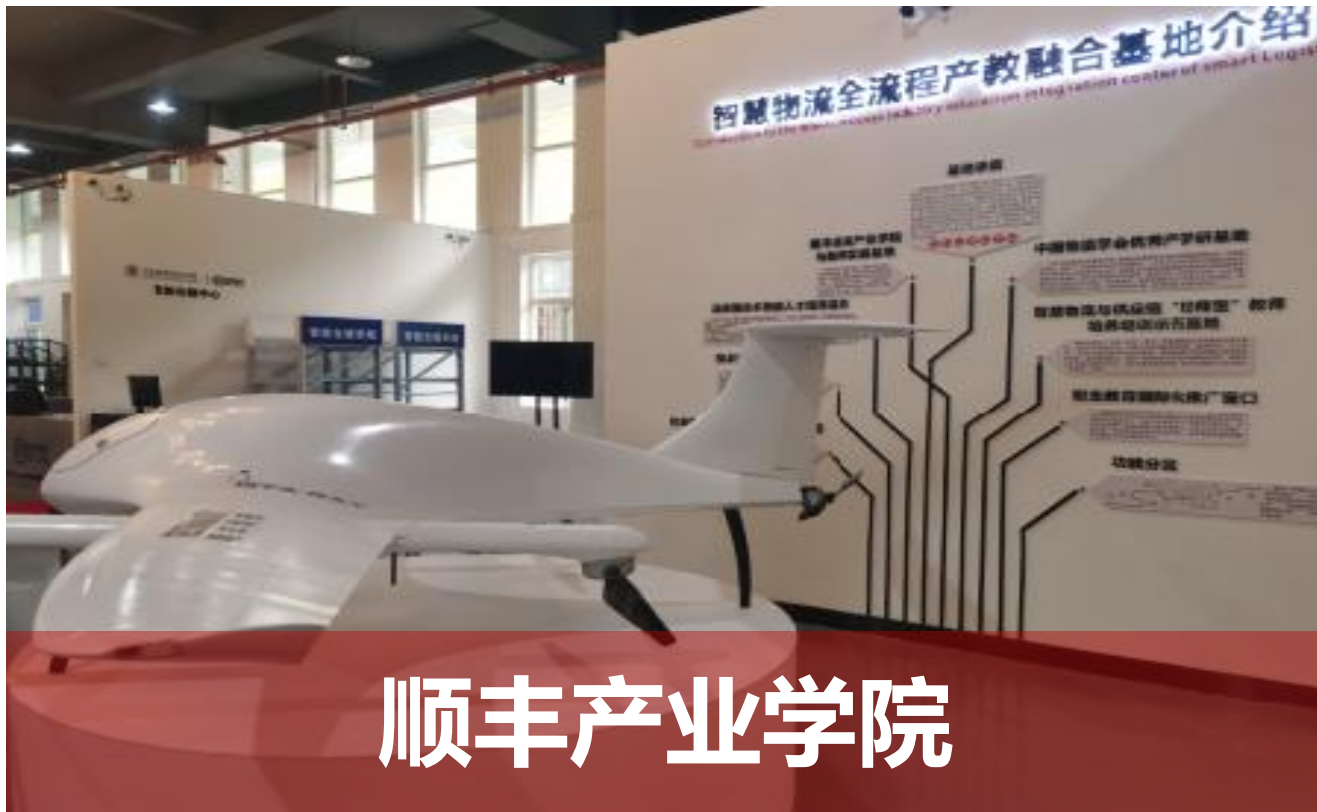
- 打造辐射成渝地区甚至西南地区的商贸物流中转站，解决分拣营运，同时搭建人才培养体系，赋能物流管理专业群高水平专业群建设。

二、智慧物流产教融合创新中心

- 基于顺丰全业务链的生产性实践基地，同时申报人社相关部门的技能提升培训项目，开展培训服务，**构建西南区域培训中心**。

三、智能物流“低空经济”科技实验室

- **打造全国无人机、无人车、智能云仓等物流科技应用研究院**与培训认证中心。基于产业需求共同设定人才培养目标，共同制定人才培养方案，共同完善人才培养模式。



顺丰物流大数据中心



物流全流程实岗训练区



智能前置仓区



“城丰”快院



无人机实践中心



无人车实践中心



物流技术训练中心



全场景教学专区 ...

构建低空智慧网络 创见无人化新时代 让幸福生活的传递多一种选择

更多企业信息，可扫描下方二维码关注，
或扫描下方二维码添加；

更多视频应用案例，可扫描下方二维码；

合作相关咨询，请添加微信助手号。

联系电话：0755-36393300

深圳市南山区兴海大道13号顺丰总部大厦8楼



公众号



视频号



小程序



微信助手号