

# 風箏線 · DFRP

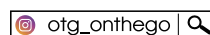
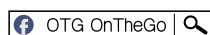
## 無人機管理系統



Authorized Distributor:

 **OTG OnTheGo Limited**  
創動樂有限公司

Tel : +852 3727 8000  
Website : www.OTG.com.hk  
OTG Store : store.OTG.com.hk  
E-mail : Solutions@OTG.com.hk



## 风筝线无人机管理系统

大翼航空的风筝线无人机管理系统结合了众多行业业务需求和对不同应用场景的深刻理解，开发了风筝线KITEBEAM SAAS版本、风筝线KITEBEAM PE私有部署版和风筝线国产化机场控制系统，形成了丰富的无人机软件系统产品线，协助行业用户实现更加深入的无人机应用。系统对多路无人机、机场进行视频传输和状态监控，规划并远程下发各类型的任务航线，浏览分享多类型数据模型并可实现泛测绘 GIS应用。为无人机行业应用提供全场景解决方案，开启智能空间新时代。

未来，风筝线将成为行业应用场景中的无人机（Drone）、飞手（Flyer）、成果（Result）、空域（Planning）四大要素有机统一的无人机管理系统-DFRP，多维度支撑飞行业务开展。

### KITEBEAM 互联互通

#### ■ 满足GB/T 28181-2016

满足公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求。

#### ■ 开放API

开发商、集成商可通过API调取平台内数据，将平台能力集成到其他系统中。

#### ■ 数据上报SDK

无人机厂商可使用SDK快速将无人机接入平台，使用平台功能。

#### ■ 微信登录

支持微信二维码/验证登录，登陆化繁为简。

#### ■ 计算机信息系统安全保护等级二级

风筝线通过信息系统安全等级保护测评验收和公安机关备案，我们为您提供安全可信赖的使用服务。

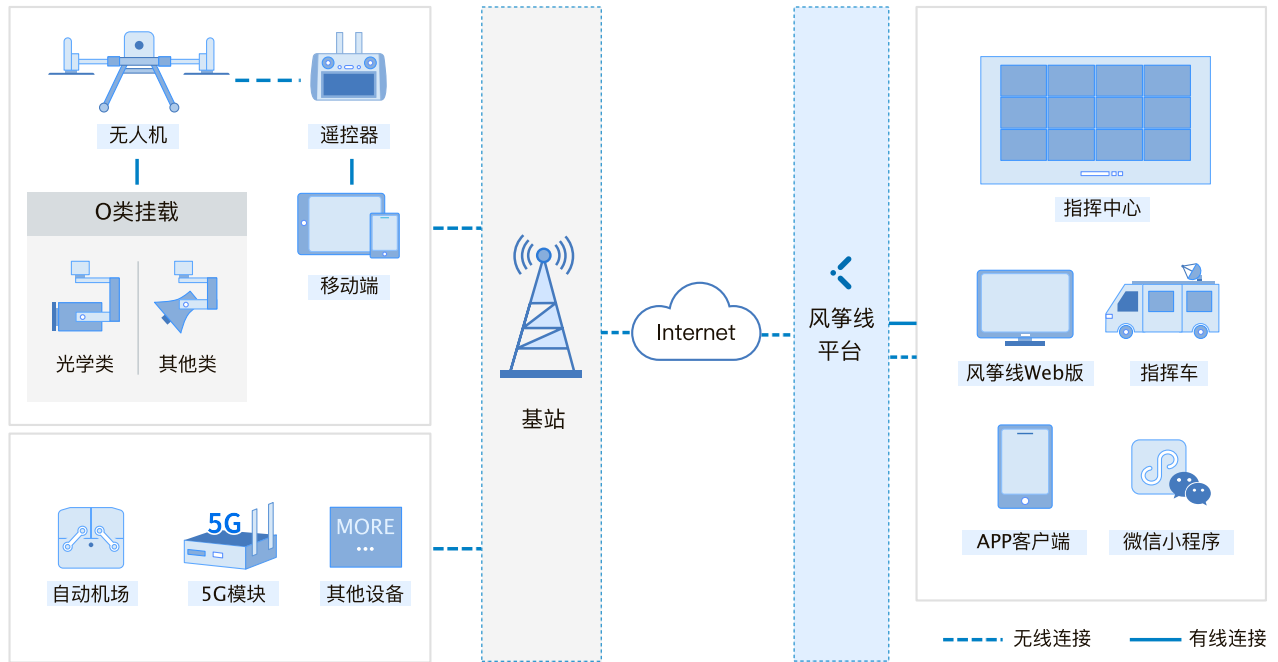
#### ■ 私有部署

多种部署选项。可选飞行数据在本地镜像或仅本地存储，数据可与第三方系统互通，满足特殊需求场景。

#### ■ 接处警平台

无人机场+风筝线系统支持与接处警系统对接。能根据警情位置来调度下辖辖区机场，自动生成侦查航线，自动确认起飞，无人机画面传输至指挥中心，同步指挥人员在车辆进行途中可通过电脑、手机实时查看灾害信息进一步了解现场灾情，提前部署。

## KITEBEAM 系统架构图



## KITEBEAM 荣誉资质



2018年11月28日被认定为《高新技术企业》



软件产品证书



信息系统安全等级保护备案说明



鲲鹏技术认证书



华为技术认证书

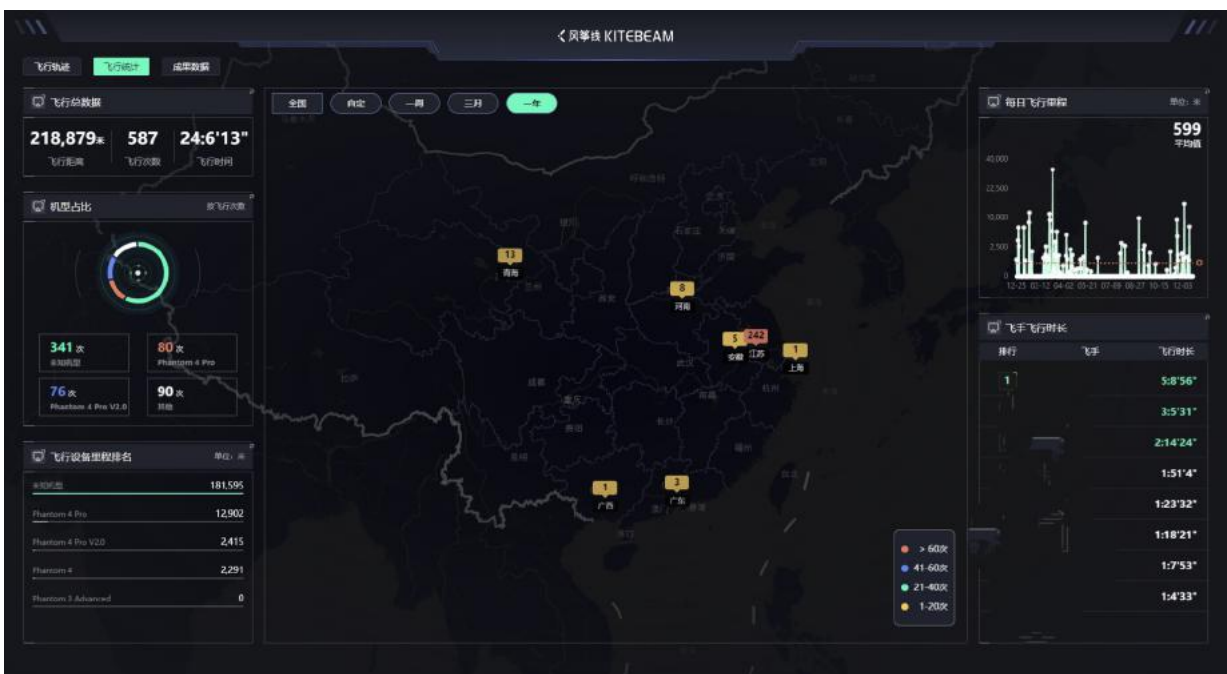
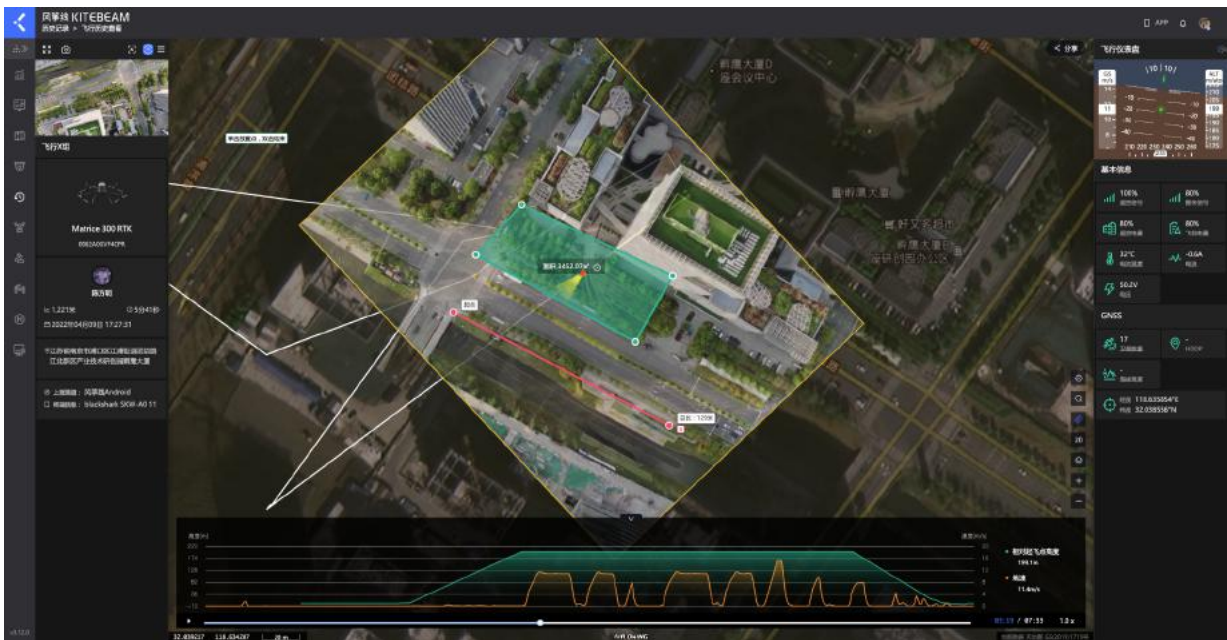


截至 2023年4月大翼航空已获得实用新型专利16项, 软件著作权18项, 国内发明专利3项, 美国发明专利1项

## 实时监控

多路无人机飞行数据及视频的实时传输，历史回看和内容分享。包含超低延时推流，多屏画面，AR投影，加密分享，数据可视化，三维航迹，任务打点，视频单兵，飞行历史，远程云平台控制，智能辅助等功能，带来丰富的实时监控使用体验。

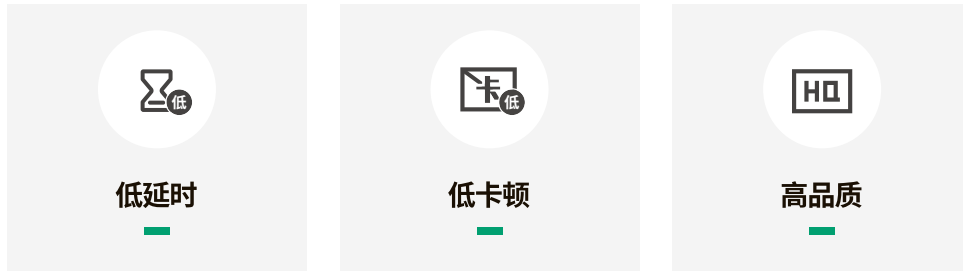
通过控制无人机及相机姿态，可在地图上将拍摄区域的视频直接变形贴合显示，多台无人机同时使用可拼接为区域实时动态地图。是一个快速、兼容、可测量功能。



## 实时监控

# 超低延迟+可变帧率技术

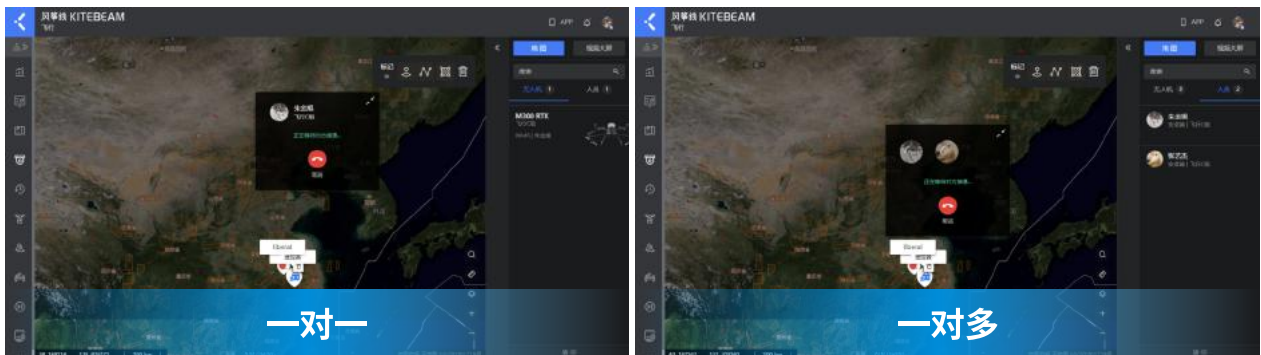
风筝线云在传输视频上运用了超低延迟和可变帧率技术，端到端延时可实现小于500ms延时，抗丢包率显著降低。



## 实时监控

# 语音通话

网页端向前方飞手端发起语音呼叫，实时进行语音交互（支持一对一或者一对多呼叫），提高工作效率及安全性。



## ■ 全流程管理

规划并远程下发各类型的任务航线，管理飞手和无人机信息，远程控制无人机自动机场，提示实时空中交通信息。帮助行业无人机使用组织更好的对无人机作业全流程、各要素的管控。

### 全流程管理

## 航线任务

### 1. 导入航线

支持农业、自然资源普查类任务包一键导入，可从shp、kml、农普任务包中直接读取飞行区域，支持WGS84、CGCS2000坐标系，快速生成航线后即可一键自动飞行。

### 2. 新建航线



#### 倾斜摄影

5向航线规划飞行路线  
适合三维建模



#### 航点模式

定义多个航点动作  
确定飞行路径，适合巡检



#### 多边形测绘

在多边形区域内  
自动生成井形或蛇形航线



#### 环形测绘

环绕一个点进行拍摄  
适合高楼

### 3. 航线执飞/复飞

飞手或组织管理者在电脑端规划好航线，在地面站端（安卓端）选择航线一键起飞，或选择历史飞行航线复飞。

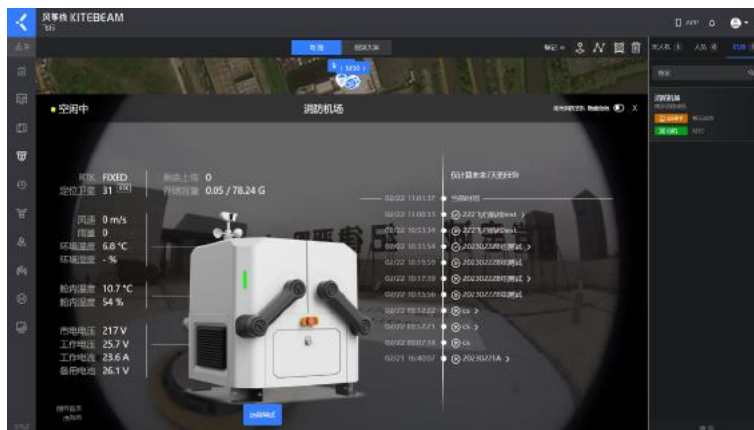
### 全流程管理

## 自动机场管理

### ■ 机场状态和环境监控

### ■ 任务派发

### ■ 远程控制



## 全流程管理 空中交通信息



实时气象信息



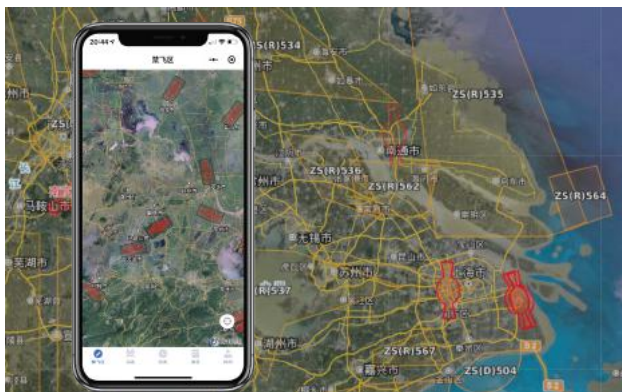
碰撞预警



禁限飞区查询



电子围栏



## 全流程管理 组织管理

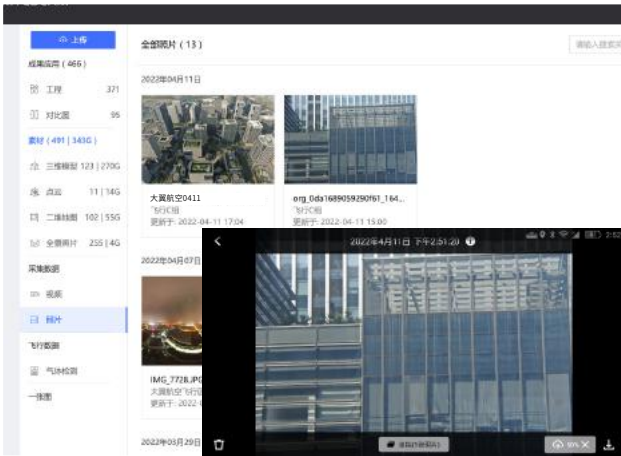


### 定制化

支持用户自主替换系统名称, LOGO图标, APP快捷方式名称、图标、闪屏图。

## 全流程管理 媒体库

通过媒体库功能可将机场端和飞手端所拍摄图片及录制视频实时上传至风筝线云端在线查看。



飞手端拍摄上传



风筝线电脑端查看

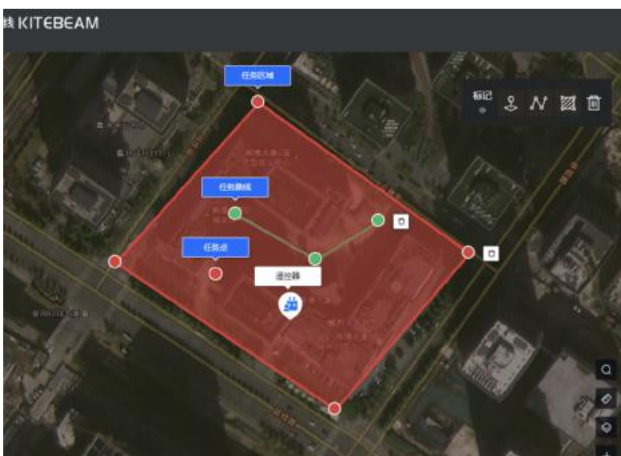
## 全流程管理 智慧时空

组织管理者可以在后台网页端看到飞手的实时位置，并且组织管理者可以在网页端进行打点操作，所标注的点位以及规划的航线皆可实时同步至飞手端。

人机实时点位

任务打点

态势感知





## 建模应用

全景、二维正射影像、三维模型等无人机航拍成果，可在风筝线云端浏览分享、数据分析和标绘，制作叠加各种信息的GIS工程图。操作简单便捷，格式多样，多终端浏览体验，制作电子沙盘更加高效。

### 建模应用 存储浏览



一张图



多终端



加密分享



成果检索

支持格式

全景照片

2:1 jpg , jpeg

二维地图

(GeoTiff: tif, tiff) < 20GB

三维模型

支持上传b3dm格式

点云模型

pnts 格式

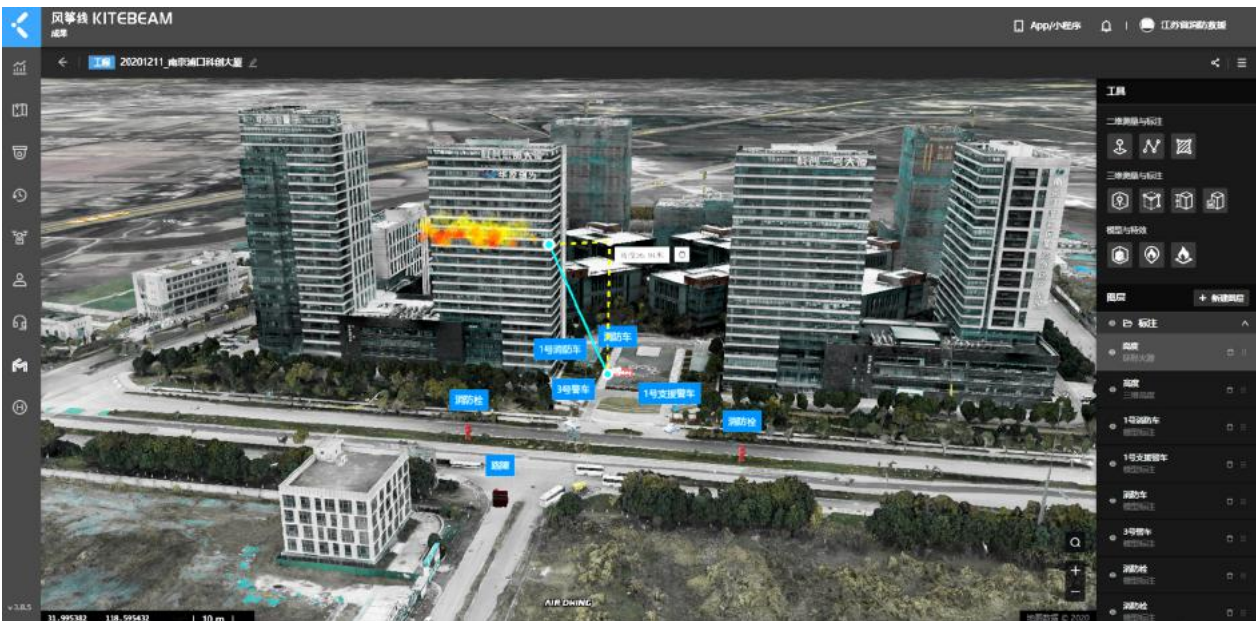
### 建模应用 数据分析



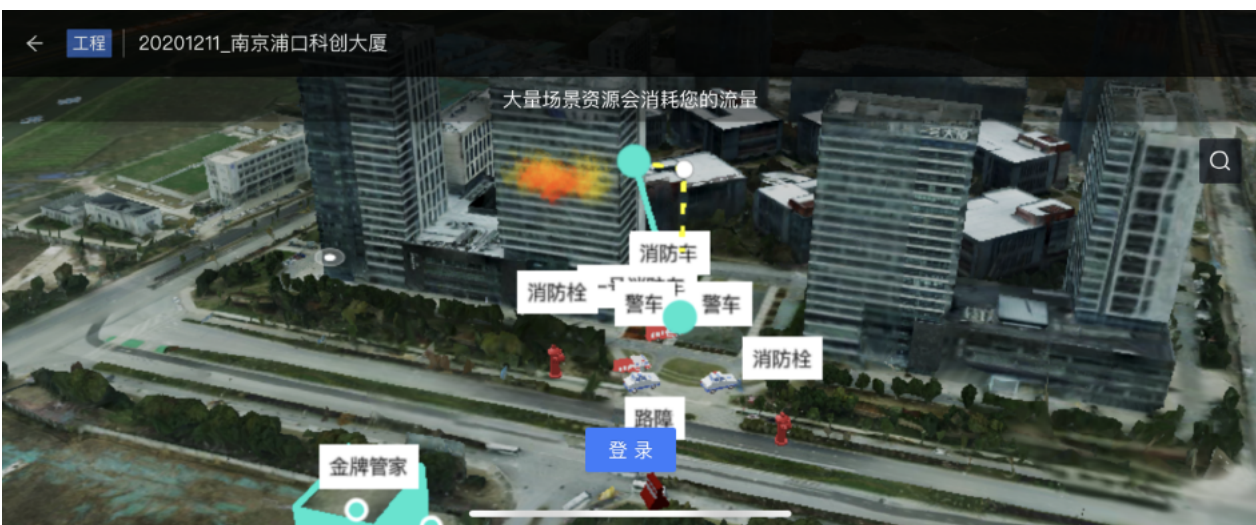
## 建模应用 GIS工程

将多种不同的数据:二三维模型、卫星影像、POI标注等以图层和图层组的形式进行叠加显示，建立工程，导入消防栓、消防车、消防员等多种模型和地图资源；对场景进行编辑，添加设施信息，自由标记点；测量距离，高度，面积。

由此可以针对一个特定的事件、项目制作一个带有丰富信息的“活地图”。可以用作态势标绘、预案推演和工作可视化安排，手机端和电脑端均可查看操作，信息同步。



在电脑端上的工程进行编辑查看



在手机端上的工程进行编辑查看

## AI识别

用计算机图像视觉分析技术理解视频画面内容，系统将图像处理、模式识别、智能分析以及信号处理等先进算法技术融入多元化场景中，通过算法优化分离场景背景与目标，从海量图像中自动发现、分析人的异常行为并立即进行处理，在数秒内完成检测、识别、预警。实现包括公共、交通、能源、建筑、消防等多行业行为识别。

### 实时监控

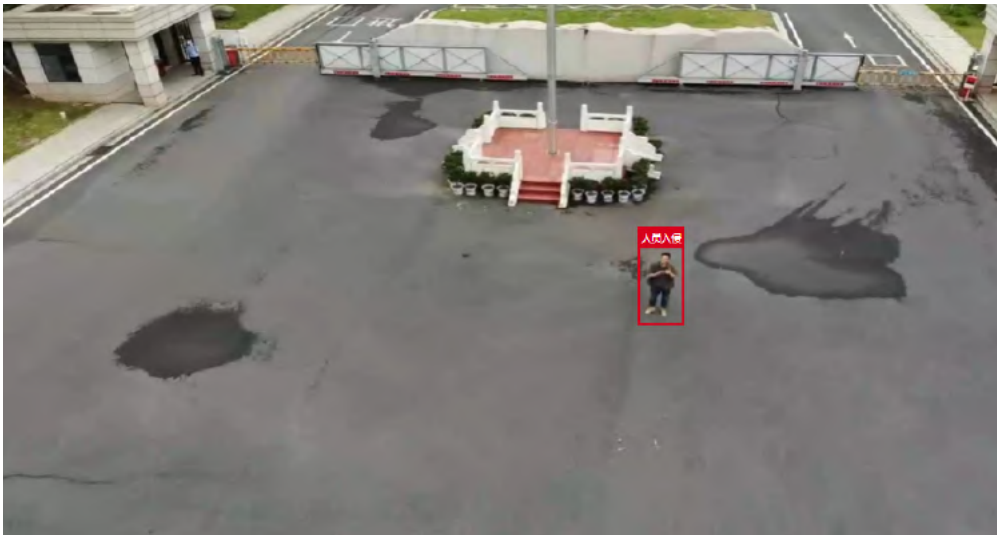
## 安全帽识别

在工地管理应用中，对未按规定佩戴安全帽、未穿反光衣等违规行为进行自动识别，充分保障工地施工安全。



## 实时监控 非法闯入识别

闯入行为的定义可以灵活变通，应用到所有禁止随意闯入的场景或在某些时间段进行的场景。闯入行为加上有效区域设置、无效区域设置、时间段设置等因素，可以有效对区域进行管理。



## 实时监控 烟雾识别

AI智能算法通过对监控画面内的烟雾进行识别、一旦发现异常情况，系统立即异常告警提示，减少财产损失。





## 织图智慧时空平台

大翼航空根据多年处理GIS大数据的行业经验，结合无人机系统的技术优势，融合物联网和互联网信息，为智慧园区、智慧政务、智慧城市等领域提供可视化解决方案。

## 三网融合



互联网

可接入公用互联网数据。例如手持设备（手机）、卫星地图、无人机5G图传和巡检采集空气数据等。



物联网

可接入消防车、警车等应急管理车辆实时定位，接入消防栓等城市基础设施，接入实时监控信息，接入船舶等其他物联网数据。

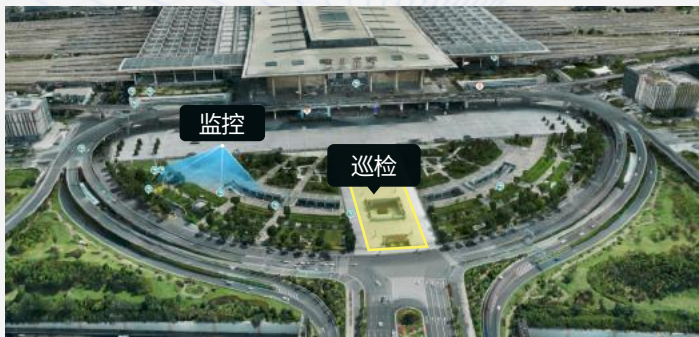


政务专网

可根据政企需要进行私有化部署。各类设备和信息都支持为专网进行服务。

## 智能时空

- 室内外实景 室内外实景展示室内和室外三维/全景





# 行业应用场景

## INDUSTRY SOLUTIONS



应急救援



公共安全



城市管理



交通巡查



设施巡检



基础建设



生态环保



AI识别



农业普查



农业执法



智慧园区



航测遥感



水利水政



5G感知

更多场景...



# 应急消防无人机综合应用方案

## Fire and Accident Rescues

前突侦察	现场标绘	数字化预案	勘验复盘	AI识别
可见光/热红外视频 毒气浓度 AR投影测量	快速生成现场 二三维影像 现场态势标绘	调出三维预案 各级直观了解 现场环境和部署位置	综合现场各类 影像和数据 便捷地调用、分析	巡检中多维度信息整合 火警实时预警 智能分析，可视化决策

无人机以良好的操作性、快速多样化的数据采集手段、立体化投送能力使其在消防救援队伍中的应用更加普及。灭火救援任务中无人机搭载热成像/可见光变焦相机、气体检测等功能负载，通过风筝线无人机云实时传回的热成像视频、AR投影、风速风向、毒害气体浓度立体图等现场信息来掌握火灾情势，快速判断火情和寻找被困人员；基于风筝线云端建模功能快速生成现场二/三维模型，叠加消防元素模型、全景照片，接入消防设施、单兵设备、监控视频等的信息资源。

指战员可以便捷地查看调用现场相关信息，进行电子沙盘式作战部署，实现态势标绘和预案管理功能。提高救援效率，为各级指战员开展消防救援行动提供依据。在灾后对照灾前影像资料，可以协助火调勘验，为灾情归纳推演提供重要的依据。



# 公共安全无人机综合应用方案

## Public Security

多路低延时视频

警力电子沙盘

线索信息分享

随着城市化进程的不断加快，消费无人机的普及，城市所面临各个方向安全方面的挑战也越来越严重。无人机系统作为集“查、打、防、管”多功能平台，机身挂载高清变焦摄像头、热成像、喊话器、防暴负载等，配合风筝线无人机飞行计划资源管理平台及反制设备，将现场态势实时传输至各级终端设备上；基于WebGIS技术构建的风筝线云专题图功能，可以实现现在风筝线云的实景三维模型上叠加警力配置、设施信息、监控视频等资源。广泛应用于应急处突、安保反恐、交通管理、技术侦察、禁毒搜毒等方面。既可定点打击也可区域监控，全方位助力社会安全稳定发展。





# 智慧园区/海事/水利/能源等行业综合应用方案

## Smart Park/Maritime/Water Conservancy/Energy



智能化



数字化

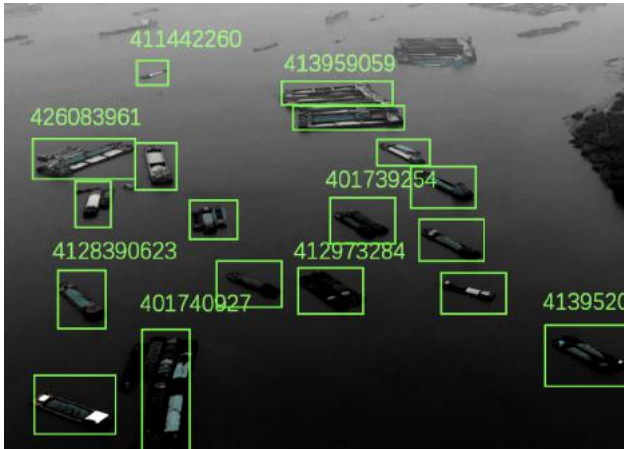


可视化

自动化区域巡检

可视化数字设施

AI 识别缺陷问题



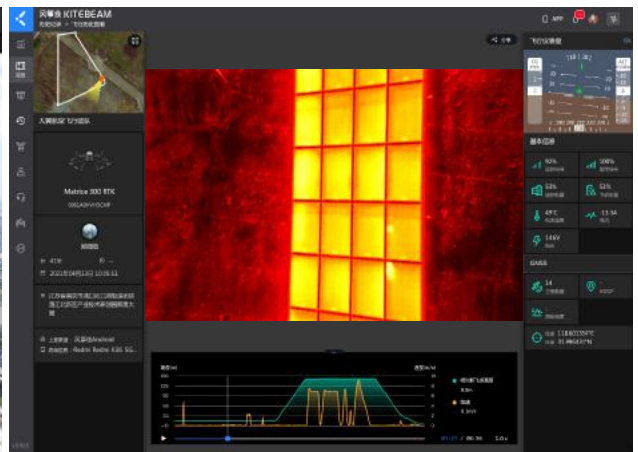
海事船舶管理：AR投影和结合AIS数据实现船舶数据可视化



助力化工厂数字化建设



河道巡查保护



电力光伏巡检

# 生态环境综合应用方案

## Ecosystem



便捷化



多用途

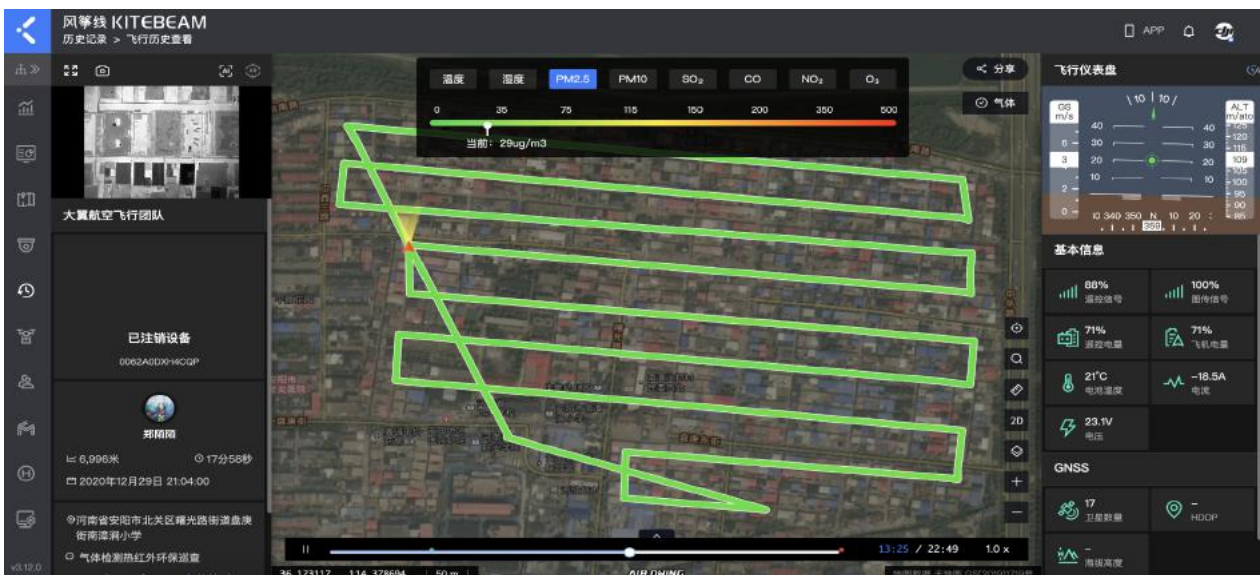


显成果

取证便捷

监测场景广

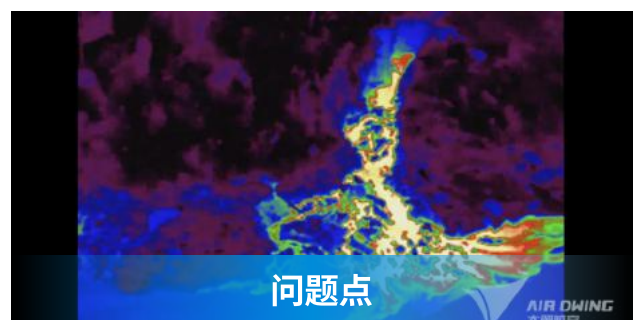
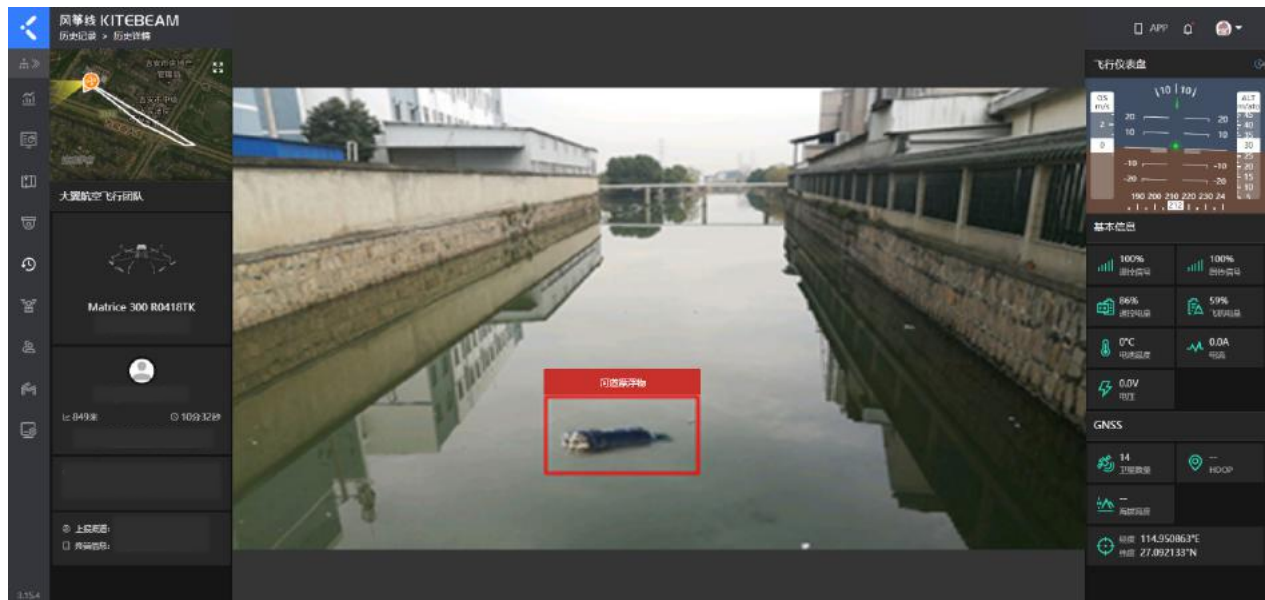
成果可编辑



在经济快速发展的同时，也积累了比较复杂的环境问题，当前正处于生态文明建设的“关键期、攻坚期、窗口期”，对生态环境监测技术创新，发挥更有力支撑作用提出了更高的要求。传统的监测模式存在以点代面、静态监测、离散监测、局地观测等问题。需要创新生态环境监测手段，实现更加智能化、数字化的转型升级。

**气体监测：**使用无人机搭配气体监测设备，通过风筝线系统实时回传气体数据，针对问题点，可在系统内进行标注，缩小检查范围，打击违法行为。

**重点河流排污口巡检：**无人机对水域进行航拍，航拍经过处理得出数字二维正射影像成果。成果上传风筝线，通过不同历史时期的影像对比，直观地发现水域变化。日常巡检，记录河道两侧情况，通过热成像可快速定位污染源。





**KITEBEAM**

**风筝线**