

无人机系统



简单好用，为行业赋能



目录 Contents

硬件装备·····	4
软件平台·····	11
解决方案·····	16
应用案例·····	19

硬件装备

RY-V10 垂直起降固定翼无人机



RY-V10 航测遥感无人机系统，单兵作业，极简高效，满足二维、三维、多光谱等高精度数据获取，是航摄遥感、智慧城市建设必备利器；续航 3 小时，单架次 50 平方公里的数据获取能力，助力企业提质转型，可广泛应用于自然资源、国土、环保、海洋监测等领域。

产品参数

机体材质	碳纤维、玻纤	最大控制距离	地面站 30km
翼展	2500mm	固定翼模式抗风	7 级风
机身长度	1500mm	标准巡航速度	68km/h
最大起飞重量	13kg	最大巡航速度	95km/h
最大有效载荷	2.5kg	可选焦距	18/28/35/56mm
续航时间	180min	GPS	双冗余度定位、PPK

任务载荷



- ★ 多光谱遥感相机模块
- ★ 15cm@ 单架次 10km²



- ★ 正射 & 倾斜航测相机模块
- ★ 5cm@ 单架次 30km²(二维地图)
- ★ @ 单架次 10km²(三维地图)

平台优势



起降灵活



单兵作业



超长航时



单载荷双用途



高精度成图



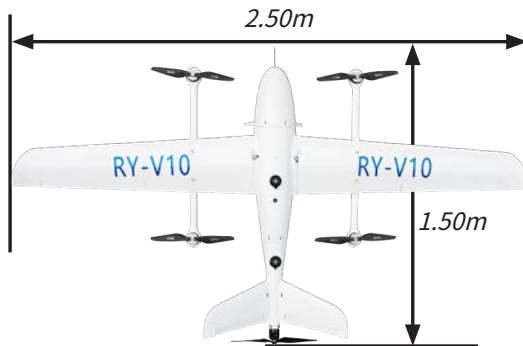
高效率



安全可靠



完善售后



RY-V20 垂直起降固定翼无人机



RY-V20 安防无人机系统，纯电驱动，4 小时续航，双光变焦吊舱系统，自动识别追踪，满足昼夜巡查需求，标配 50 公里传输控制系统，可应用于大范围道路、河流、海洋、边境、城市巡检等应用领域。

产品参数

机体材质	碳纤维、玻纤	最大控制距离	地面站 50 ~ 100km
翼展	3300mm	固定翼模式抗风	7 级风
机身长度	1800mm	标准巡航速度	70km/h
最大起飞重量	23kg	最大巡航速度	90km/h
最大有效载荷	5kg	工作环境温度	-10 ~ 50°C
续航时间	240min	挂载吊舱	单光、双光、三光

任务载荷



单光吊舱



双光吊舱



三光吊舱

平台优势



起降灵活



单兵作业



超长航时



多载荷



大载重



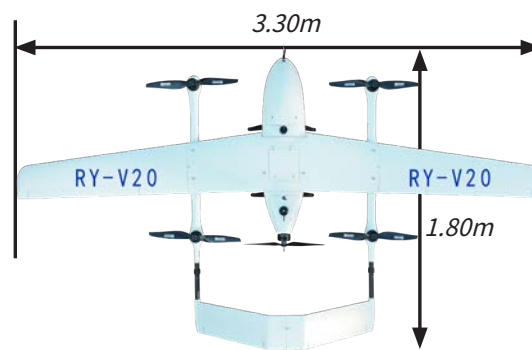
高效率



安全可靠



完善售后



RY-V50 垂直起降固定翼无人机



RY-V50 大载重无人机系统，垂直起降，最大载重 15kg，纯电续航 4 小时，应用于科学实验、激光探测、物流运输、安防巡查、侦查打击等领域。

产品参数

机体材质	碳纤维、玻纤	最大控制距离	地面站 30km
翼展	4800mm	固定翼模式抗风	7 级风
机身长度	2580mm	标准巡航速度	75km/h
最大起飞重量	50kg	最大巡航速度	130km/h
最大有效载荷	15kg	工作环境温度	-10 ~ 60℃
续航时间	240min	挂载吊舱	单光、双光、三光

任务载荷



单光吊舱



双光吊舱



三光吊舱

平台优势



起降灵活



纯电驱动



超长航时



多载荷



大载重



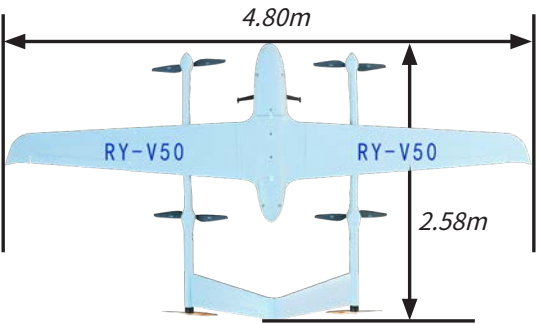
高效率



安全可靠



完善售后



RY-M20 油电混动多旋翼无人机

RY-M20 采用油电混合动力系统，最大航时可达 4 小时，最大有效控制半径达 50km，可搭载光电吊舱、高功率喊话器、探照灯及救援物资等载荷，满足海洋、边境、草原、荒漠等特殊场景巡检需求。



产品参数

机体材质	碳纤维、玻纤	最大控制距离	地面站 50 ~ 100km
轴距	1600mm	抗风等级	7 级风
最大平飞升限	海拔 5000m	油箱容积	6L
最大起飞重量	20kg	最大巡航速度	50km/h
最大有效载荷	3kg	工作环境温度	-35 ~ 45℃
续航时间	240min	抗雨等级	小雨

任务载荷



双光吊舱



远射灯



喊话器

平台优势



起降灵活



7 级抗风



超长航时



多载荷



自动识别追踪



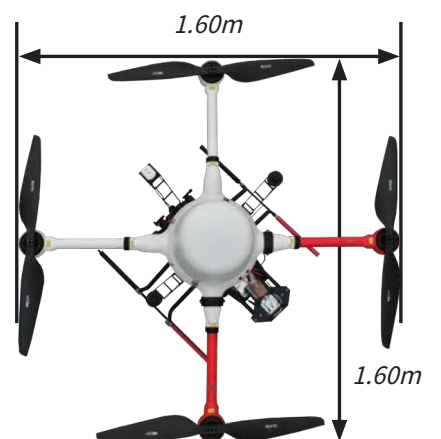
连续作业能力



安全可靠



完善售后



RY-M120 大载重多旋翼无人机

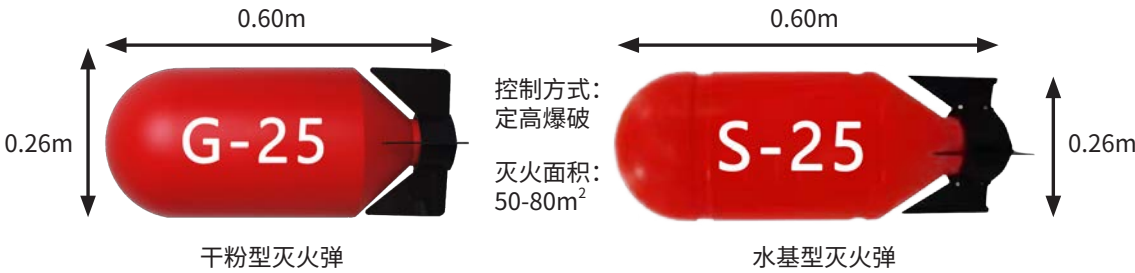
RY-M120 消防无人机系统，最大载重 60kg，可同时搭载 2 枚 25kg 级别航空灭火弹，实现远程精准抛投和火势压制，可应用于城市、森林消防，警务、水务、应急、物资运输等领域。



产品参数

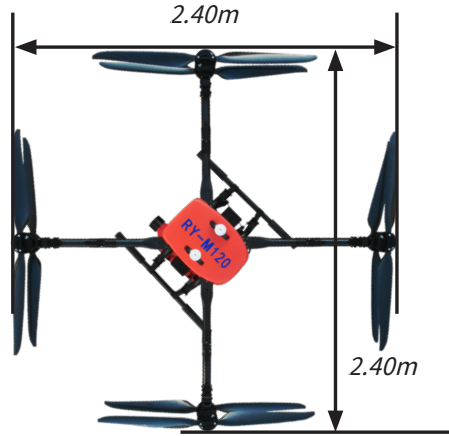
机体材质	碳纤维、玻纤	最大控制距离	20km
展开轴距	2400mm	抗风等级	6 级风
折叠轴距	1450mm	防雨等级	小雨
最大起飞重量	120kg	最大巡航速度	8m/s
最大有效载荷	60kg	任务载荷	灭火弹、喊话器
空载续航时间	65min	带载续航时间	20min

任务载荷



平台优势

- 起降灵活
- 6 级抗风
- 大载重
- 精准抛投
- 火点精确定位
- 集群化作业
- 安全可靠
- 完善售后



RY-M180 大载重多旋翼无人机

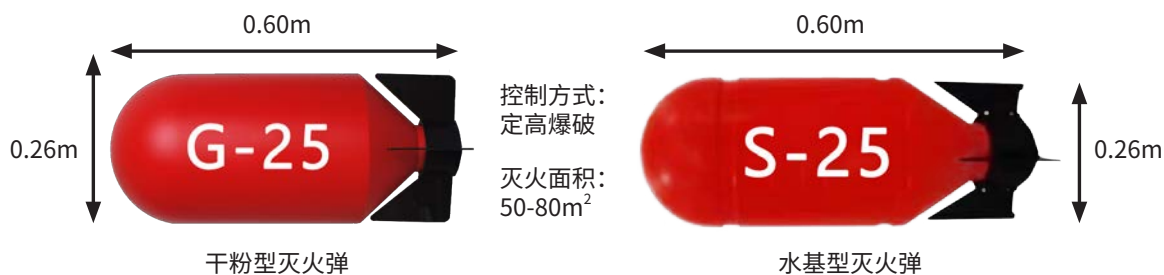
RY-M180 采用纯电驱动，四轴八桨的大载重设计，最大载重可达 100 公斤，空载续航时间 50 分钟，机身下部具有超大载荷空间，可选择抛投系统进行灭火弹抛投任务、选择运输箱进行物资运输任务等，还可适配各类大体积、大重量特种载荷，应用于森林消防、物资运输、应急救援、特种载荷试验等领域。



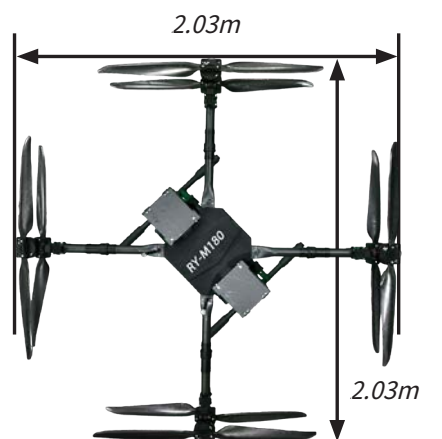
产品参数

机体材质	碳纤维、玻纤	最大控制距离	15km
展开轴距	2030mm	抗风等级	6 级风
折叠轴距	1200mm	防雨等级	小雨
最大起飞重量	180kg	最大巡航速度	8m/s
最大有效载荷	100kg	任务载荷	灭火弹、抛投箱
空载续航时间	50min	带载续航时间	30min@20kg 10min@90kg

任务载荷



平台优势



Ry-Z50 植保无人机



Ry-Z50 采用集成式飞控、智能感知模块，全系统高度匹配，可稳定高效、高频次运行。机体采用桁架结构，压扣式锁紧结构及 Z 字形折叠设计，兼顾耐用的同时，可快速灵活转场。植保作业系统采用的药箱容积达 50L，播撒作业可达 70L，使用掀盖式大药口，搭载水冷式离心喷头、大流量双叶轮泵，可稳定高效播撒。系统还搭载多重传感器，包括高精度称重模块、超声波流量计、非接触式液位计，可智能感知，实时掌控喷洒系统状态。

产品参数

机架轴距	2272mm	药箱容量	50L(播撒 70L)
最大载重	50kg	电机型号	11122
双叶轮泵	30W*2	双离心喷头	500W*2
折叠尺寸	喷洒：1066*677*830mm 播撒：1066*677*890mm	展开尺寸	喷洒：2845*2718*830mm 播撒：2845*2718*890mm
空载重量	31.5kg±1kg	最大起飞重量	95kg±1kg
电池系统	18S 30000mah	空载悬停时间	20min
满载悬停时间	7min	前后避障、仿地雷达	支持

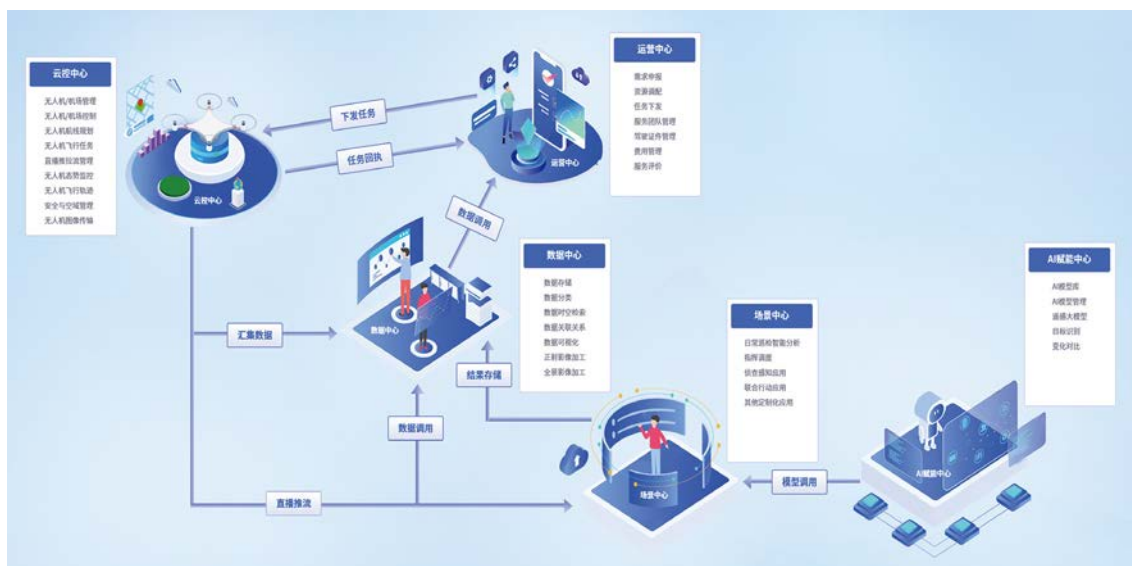
平台优势

-  起降灵活
-  6 级抗风
-  大载重
-  精准播撒
-  喷洒范围精准
-  集群化作业
-  安全可靠
-  完善售后



无人机 AI 赋能平台

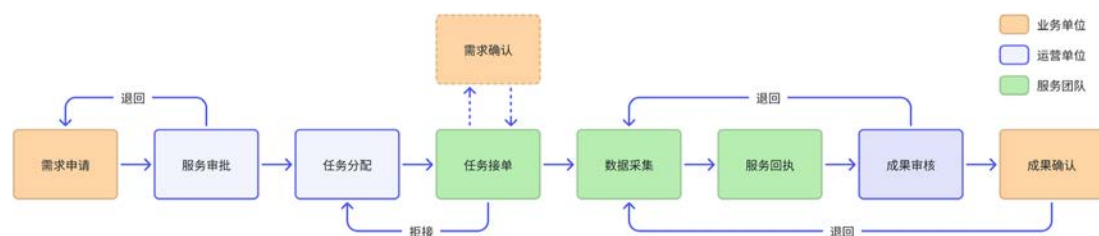
无人机 AI 赋能平台由云控中心、数据中心、AI 赋能中心、场景中心、运营中心组成。平台提供从接受需求到飞行采集，从数据采集到数据分析，从指挥调度到场景应用的一站式解决方案。



运营中心

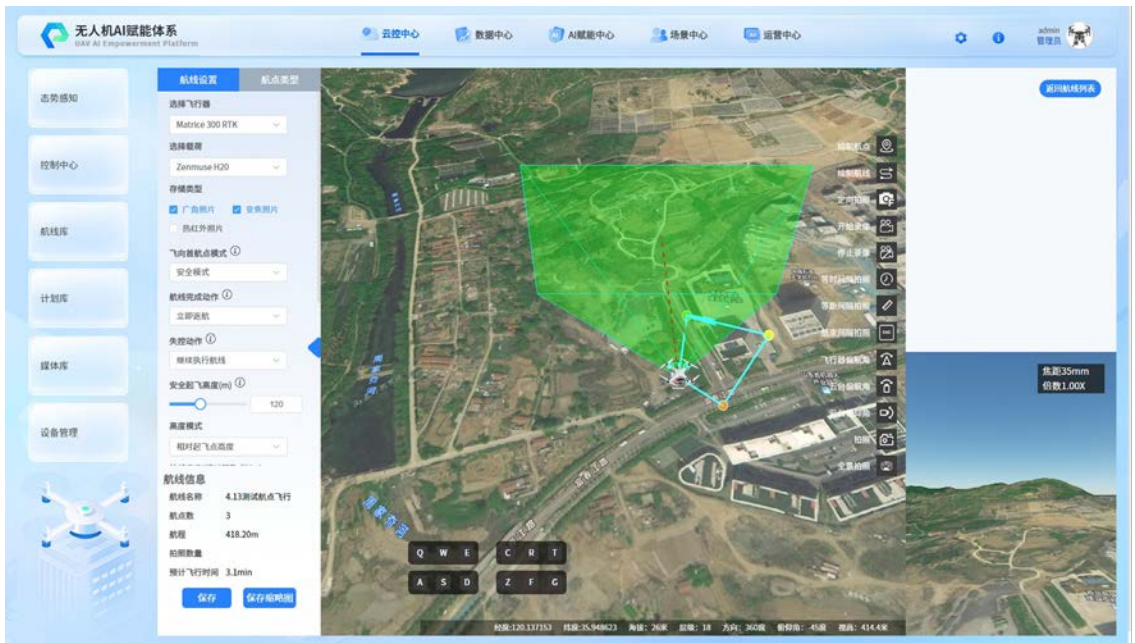
为运营单位提供无人机政务飞行服务的全流程闭环管理，满足业务单位日常飞行要求。统一运营区内的飞行需求及无人机服务资源，基于该平台实现飞行需求线上流转、服务数据线上传输，及费用账单的自动生成统计。

为业务单位提供线上飞行需求申请、成果确认、服务评价以及费用管理等功能；为服务团队提供任务接单、完成回执等功能。



云控中心

主要面向无人机、无人值守全自动机场的管理，实现自动机场的无人值守全自动运行。通过该平台可进行航线规划、无人机姿态控制、云台控制、飞行计划管理、媒体管理、实时直播及 AI 配置。



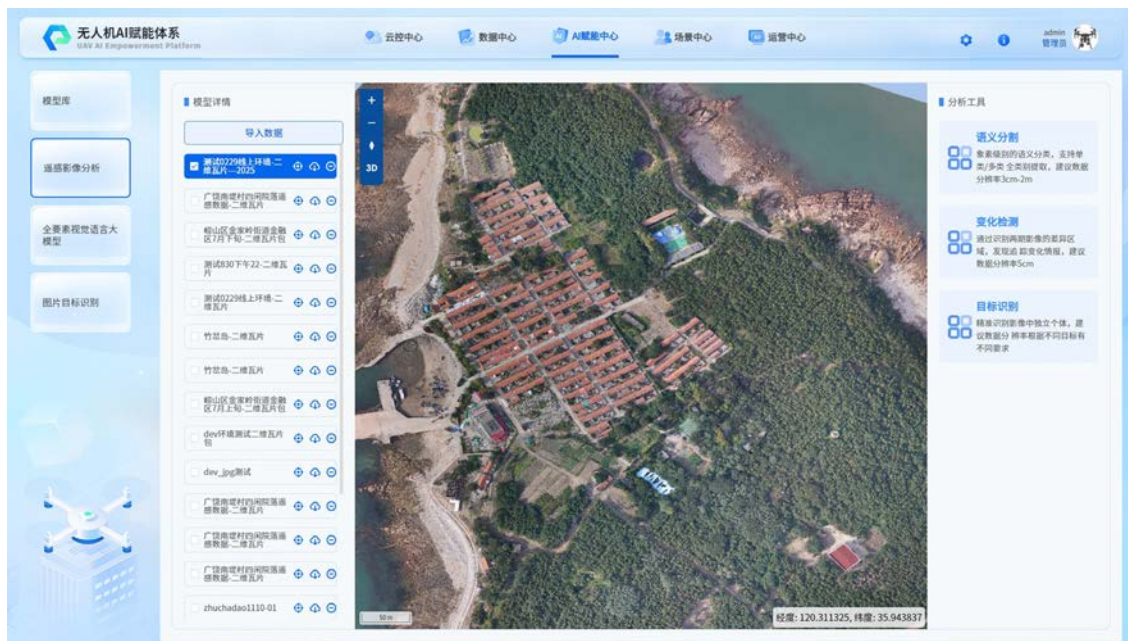
数据中心

数据存储、处理为无人机应用提供基础的数据支持。无人机采集视频图片、二维地图、三维模型、全景影像、分析成果数据均在此管理；能完成二维地图生产、全景拼接工作；提供各类数据多样的查询、查看功能。



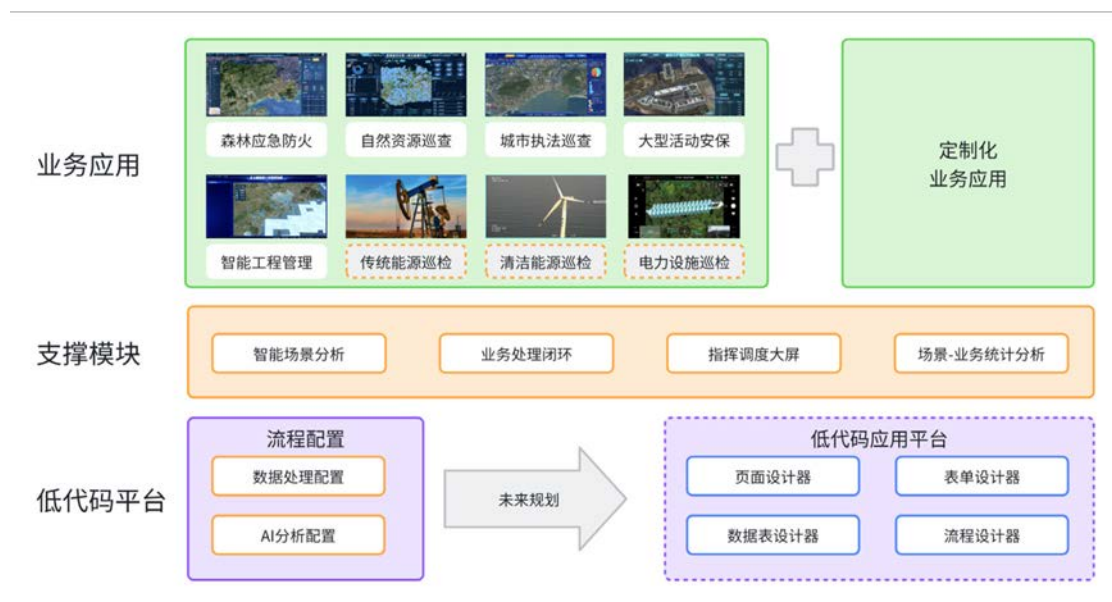
AI 赋能中心

基于无人机采集数据分析为主的模型库，主要包括遥感影像的语义分割、目标识别、变化检测，航拍影像的多模态分析、目标识别等算法。覆盖智慧公安、智慧城市、智慧工程、智慧能源、智慧巡查等多行业场景范例。



场景中心

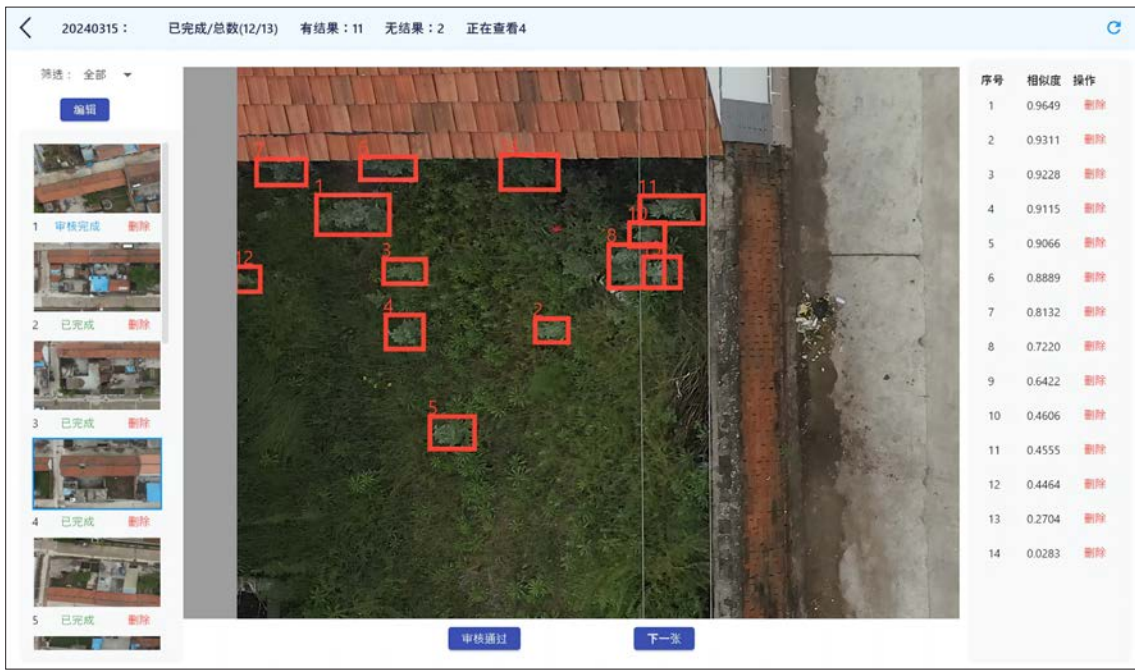
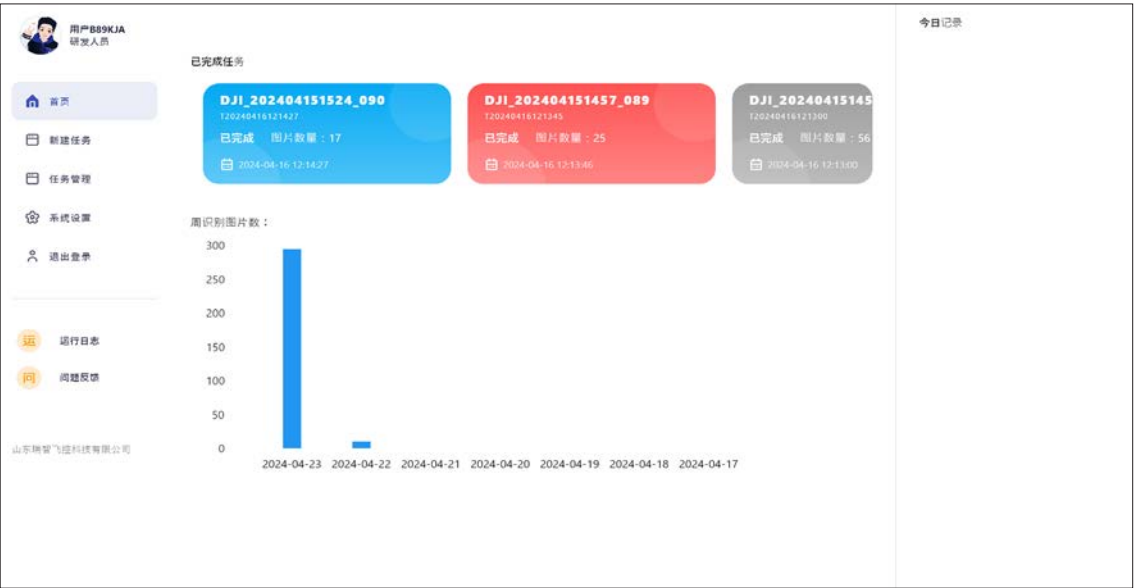
无人机+AI能力赋能给行业或业务部门的平台。基于无人机及其控制系统、数据中心和AI中心的数据采集能力、数据存储和处理能力、智能分析能力赋能到行业及其应用场景中。并为客户提供可视化界面和标准的操作流程。



罂粟识别工具

为了提高非法种植罂粟行为的无人机巡检效率，通过 AI 图像识别技术，针对无人机拍摄的正射照片，自动识别出苗期、花期、果期等不同形态的罂粟，精确识别罂粟植株位置。

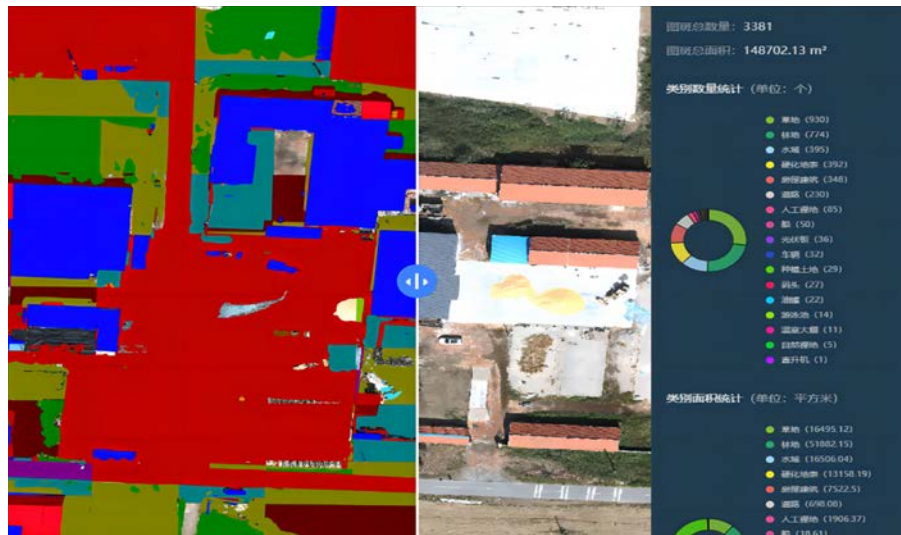
其中在 0.6cm 分辨率且无遮挡条件下的照片，识别查全率在 90% 以上。最后将 AI 识别结果与人工图斑筛查、成果报告导出等功能相融合形成一套完整的罂粟巡查业务闭环体系。该工具极大地减轻了人工目视的工作量，节省劳动力，提高作业效率和识别精度。



AI 算法能力

基于遥感影像的地类分割与提取

通过 AI 的强大遥感图像分析能力，精确地分割和提取地物类型，如耕地、森林、水体和城市建筑，与传统手段相比极大地提高了数据处理速度，广泛应用于农业监测、城市规划和环境保护等多个领域。



基于遥感影像的多尺度通用变化检测

通过 AI 的强大遥感图像变化感知能力，能够快速自动识别出地表覆盖从宏观到微观的变化，与传统手段相比极大地提升了自然环境变化的监测效率与分析准确性，为城市规划、灾害预防、资源管理等领域提供了强有力的决策支持。



无人机水陆一体激光雷达测量系统

无人机水陆一体激光雷达测量系统，可实现对海岸带、海岛礁等浅水区域高质量、全覆盖的水上水下一体化空间地理信息数据精确获取，解决传统手段数据不完整、效率低、成本高、难度大的问题，数据成果可为多方面海洋、水运活动提供水上水下地形支持，对海岸带资源、海洋资源的开发管理和持续利用提供技术支撑，为海洋生态环境保护、灾害防治、旅游开发及交通规划工作提供基础地理数据支撑。

飞行平台（多平台可选）

无人机水陆一体激光雷达测量系统，可实现对海岸带、海岛礁等浅水区域高质量、全覆盖的水上水下一体化空间地理信息数据精确获取，解决传统手段数据不完整、效率低、成本高、难度大的问题，数据成果可为多方面海洋、水运活动提供水上水下地形支持，对海岸带资源、海洋资源的开发管理和持续利用提供技术支撑，为海洋生态环境保护、灾害防治、旅游开发及交通规划工作提供基础地理数据支撑。

多旋翼飞行平台 RY-M120



RY-M120 多旋翼的作业方式，更加灵活，且对起降场地要求极低，适合小范围区域的快速作业。

机体材质	碳纤维、复材	机体外形	四轴八桨多旋翼
轴距	2400mm	动力方式	纯电
最大平飞升限	5000m	最大起飞重量	120kg
续航时间	65min@ 空载 40min@15kg 载荷 20min@50kg 载荷	悬停精度	水平 0.1m 垂直 0.1m
最大控制距离	20km	最大载重	60kg
抗风等级	6 级	最大飞行速度	30km/h
作业温度	-25° C ~ 50° C	抗雨能力	小雨

复合翼飞行平台 RY-V50



RY-V50 采用垂直起降固定翼的布局，气动效率更高，更长续航、更快飞行速度，适合大范围作业。

机体材质	碳纤维、复材	机体外形	垂直起降固定翼
翼展	4800mm	动力方式	纯电
最大起飞海拔	4200m	最大起飞重量	50kg
续航时间	240min@ 空载 120min@10kg 载荷	最大载重	15kg
最大飞行速度	120km/h	标准巡航速度	82km/h
抗风等级	7 级风	抗雨能力	小雨中安全飞行
作业温度	-10° C ~ 60° C	最大控制距离	50km
工作频段	1.4GHz	发射功率	0.5W

水陆一体激光雷达

RY-lidar20kU 水陆一体激光雷达测量系统采用高重频 532nm、1064nm 激光器，可实现对陆地、海底地貌的高点密度探测，扫描角度达到 40°，具有扫描幅宽大、作业效率高、成本低等优势。

激光波长	532nm & 1064nm	激光安全等级	1 级
测量数据率	20kHz	适应飞行高度	40m~200m
扫描方式	卵形扫描	扫描幅宽	40° (全角)
数据采集方式	全波形采样	最浅测深	≤ 0.3m
测深能力	>1.5 倍塞齐盘深度 (@ 航高 100m)	地面点密度	13 点 / 平方米 (100m 航高、20m/s 航速)
测深精 (RMSE)	优于 0.25m	平面精 (RMSE)	0.5m
数据接口	以太网	重量	6kg
工作温度	-5° C ~ 45° C	存储温度	-10° C ~ 50° C

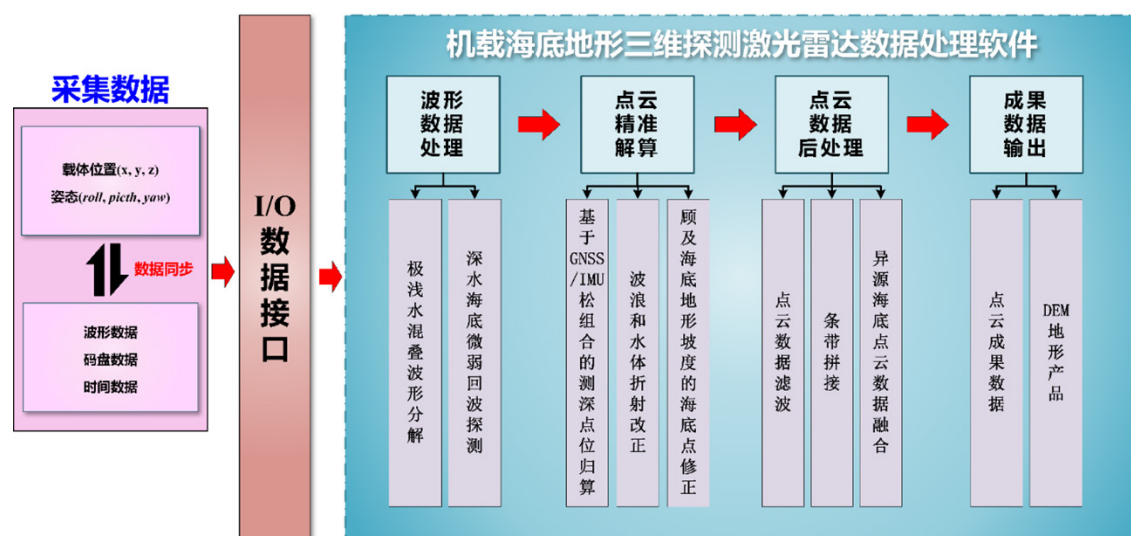


性能特点：

- ★ 具备海陆一体化地形测绘能力；
- ★ 探测能力强，水质条件适应性强，可较好适应国内水质情况；
- ★ 重量仅 6kg，可以搭载小型、中型等多种无人机平台；
- ★ 内置大容量存储器，可以一键工作；
- ★ 可定制无人机接口软件，适配多种无人机平台；
- ★ 开发各种级别数据格式结构，直达最原始信息数据；
- ★ 可提供测绘服务。

数据处理解算软件

数据处理解算软件可以实现机载测深数据从测深波形处理、误差改正、点位高精度归算到成果展示输出完整过程，其主要包括测深波形处理、测深点位归算、点云数据后处理、成果数据输出共 4 个模块。



核心技术：

一、波形数据处理技术

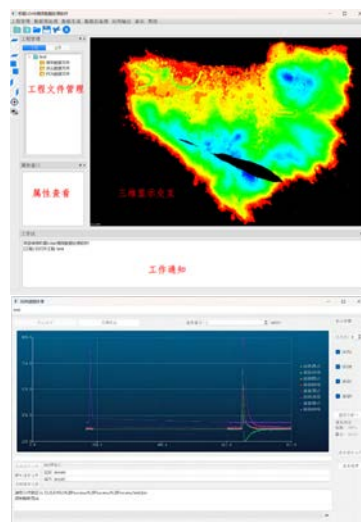
- ★ 极浅水混叠波形分解
- ★ 深水海底微弱回波识别
- ★ 水面 - 水底激光旅行时精确提取

二、激光测深点位归算技术

- ★ 基于 GNSS/IMU 组合导航的激光测深点位归算
- ★ 波浪改正与水体折射误差修正
- ★ 海底地形坡度影响改正

三、点云数据后处理技术

- ★ 海面 - 水体 - 海底点云联合滤波
- ★ 条带拼接
- ★ 异源海底点云数据融合



应用成果

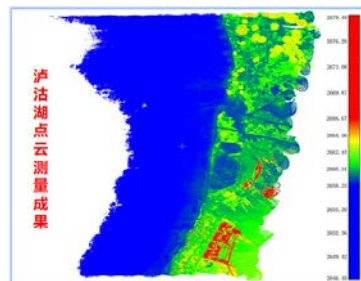
云南泸沽湖水域测深项目

测区水质：塞齐盘透明度约 6.05m；

作业参数：飞行高度 120m、150m，飞行速度 75km/h，视场角 40°；

测深成果：

1. 海底点密度约 14 个点 / m²；
2. 最大测深：12.31m(基于平均海平面)(大于 2 倍塞齐盘)；
3. 最浅测深：0.17m(基于平均海平面)；
4. 陆地高程精度 (RMSE)：5.3cm(与 RTK 对比)；
5. 海底高程精度 (RMSE)：17.8cm(与多波束测深结果比对)。

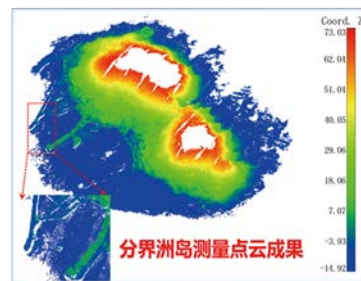


海南陵水分界洲岛测深项目

作业参数：飞行高度 120m，飞行速度 75km/h，视场角 40°；

测深成果：

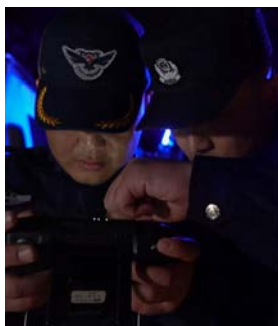
1. 海底点密度约 14 个点 / m²；
2. 最大测深：12.31m(基于平均海平面)(大于 2 倍塞齐盘)；
3. 最浅测深：0.17m(基于平均海平面)；
4. 陆地高程精度 (RMSE)：5.3cm(与 RTK 对比)；
5. 海底高程精度 (RMSE)：17.8cm(与多波束测深结果比对)。



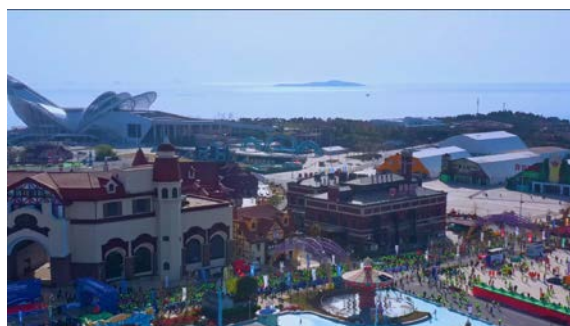
警用案例

2021年，与某公安分局进行警企联合，聚焦警用无人机智慧化、专业化、实战化发展方向，打造了睿鹰警航实战平台，服务于侦查打击、大型安保、交通治理、石化区管控、警情处置、反恐防暴、治安巡逻、抢险救援、禁毒踏查、海上溢油巡查监测等领域的实战场景。

应用案例



侦查打击



大型安保



交通治理



石化区管控

天际锐眼智能巡查平台

“天际锐眼智能巡查平台”是以卫星、无人机遥感数据为基础，利用 3S(RS/GIS/GPS) 技术、视频技术、4G/5G 通信技术，结合 AI 智能识别、大数据分析等技术，通过图像、视频、空间定位、地图展示、空间分析、移动巡查的全网络运行及数据动态实时采集和共享，构建“天、空、地、网”立体化监测监管体系。



天际锐眼遥感大数据平台

“天际锐眼遥感大数据平台”主要结合各服务模块真实需求，充分挖掘数据价值，实现项目流程化管理。平台结合深度学习、AI 智能识别等技术，自动识别、标注各类目标，或对两期图像进行变化监测提取，依照行业管理需求，一键生成、转发各类型文档数据，极大提高管理效率。



移动车载指挥系统

“移动车载指挥系统”是采用车载移动目标摄像机、360 度全景摄像机以及通信技术，借助先进的数字视频处理技术和 GPS 卫星定位功能，对出现的 9 类违规事件信息进行自动识别和取证，并将事件位置信息等上传业务平台。



指挥系统主要提供应急通信、指挥调度、视频采集、多媒体系统、应急照明等服务，能满足应急事件研讨，临时指挥和远程会议等需求。该系统可作为无人机移动指挥中心，与无人机系统联动，实现四路无人机画面实时回传。

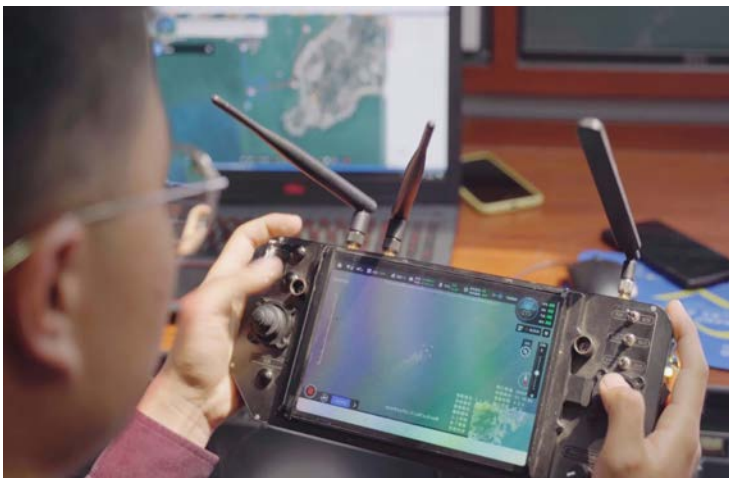


海洋巡查

2021 年，与某区海洋发展局进行行政企联合，对指定范围开展无人机智慧化海洋执法巡查服务。主要包括：海岸线及海岛安防巡查、海洋环境监测、海洋工程建设巡查、船舶水上交通巡查、渔业伏季休渔执法巡查、海洋灾害监测等。利用无人机配合船舶巡航执法，对盗挖海砂、非法倾废行为进行拍摄取证，监测管辖海域内从事电捕鱼、定置网、禁渔区线内拖网、休渔期偷捕、使用违规网具等非法捕捞行为。

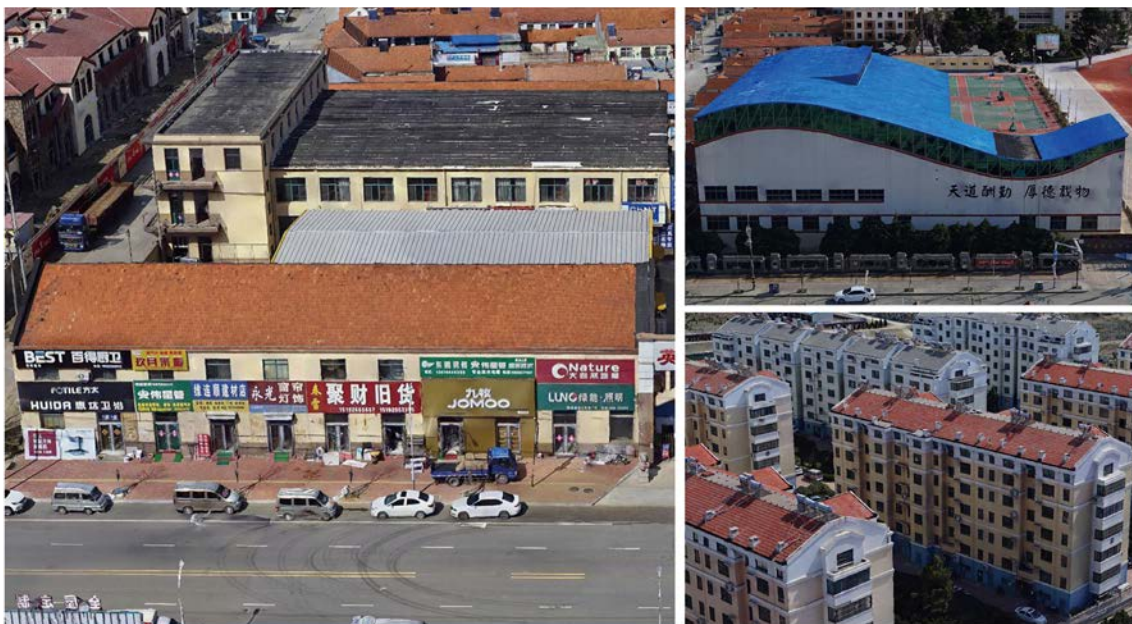


实施成效：对指定范围内海岸线 282 公里、滩涂 83 平方公里、附近岛屿、港湾进行巡查，发现及视频取证违规摆放蓝色渔网、废弃轮胎、废弃船只、布料遮挡、地笼、疑似长期驻停车辆等不少于 2000 处，使青岛西海岸陆源污染物入海量大幅降低；伏季休渔期执法期间，执法部门通过天际锐眼陆海联动、自动追踪、喊话宣讲等方式，查处违规船只 14 艘，疑似违法出海捕捞船只 1 艘，切实维护了海上生产秩序稳定。



测绘案例

我对某区进行高分辨率三维影像数据采集，对数据进行综合管理与展示，提供了城市三维仿真模拟、城市三维实景浏览、综合信息查询等功能。



我采用无人机倾斜摄影测量技术手段，采集大范围城市级三维模型数据，完成实景三维模型建设。结合卫星遥感影像、电子地图数据构建二三维一体化空间信息模型，融入城乡网格数据、部件数据、监控数据等各类城乡管理信息，助力智慧城市建设。



森林防火

森林防火巡查

无人机不仅可对防火通道、防火设施（蓄水池等）、防火点、防火队员到位情况、进入山林人员活动情况、公墓除草状况及火灾现场情况进行监控，还可利用高精度的倾斜摄影迅速生成完整的三维实景图来对火灾灾后进行损害面积评估，切实做到“火患早排除、火险早预报、火情早发现、火灾早处理”，全力守护好人民生命财产安全。



火灾灾后损害评估

某山区森林失火后我司协助有关部门迅速指派无人机进行火灾现场监控，对参加灭火的队伍实施科学地指导与调度，将损失降低到最低。灾后，我司协助有关部门利用高精度三维模型成果对受灾区域进行面积评估，改变了以往信息获取难度大、计算繁琐、计算工作量大、技术和软件设备要求较高等难题。这为查灾、核灾、减灾、救灾提供便捷高效的技术支持。



环保案例

针对河道海湾排污、垃圾倾倒、河道海湾巡查、秸秆焚烧、农田垃圾倾倒焚烧等进行巡查取证，我司协助有关部门执行常态化空中生态环境巡检服务，配合一线执法工作，形成空地联合执法模式，加强环境保护监督管理。



无人机在进行生态环境保护巡检中发现的违章焚烧问题



无人机在进行生态环境保护巡检中发现的工地违规施工问题



无人机在进行生态环境保护巡检中发现的工地污水偷排问题



无人机在进行生态环境保护巡检中发现的河道污水偷排问题



无人机在进行生态环境保护巡检中发现的生活垃圾裸露问题

违法巡查

违法占地巡查

无人机执行占地巡查可强化土地执法监察职能，对修路、盖房等破坏、占压及占用农田，非法采矿、采砂，非法建设养殖房、看护房等违法行为实现动态监控和精准研判。我司助力有关部门对当地的农田进行巡检、督查及取证，并精准计算违法占地面积，让违法占地无处遁形，为有关部门及时制止和纠正违法占地行为提供保障。



违法建设巡查

利用无人机执行建设巡查可延伸巡查触角，做到不留死角、不存盲区，对未批先建、违法改扩建房屋、圈占绿地、违法搭建阳光房、违法建设硬化道路等行为实现“严管控、勤排查、及清理”。我司助力执法部门创新科技治违，及时发现和制止违法建设行为。



建筑工地巡查

工地施工情况巡查

利用无人机对工地开工情况、裸土覆盖情况、施工扬尘、车辆运输情况、工地施工情况等建设工地巡查，加强对建设工地巡查管理及规范施工监督。我司助力某施工单位采用无人机对工地施工现场进行安全生产检查，以便及时制定整改措施，消除隐患。



工地车辆运输情况巡查

我司助力执法部门对城区的在建工地巡查、监控，确保渣土车出门“洗澡”、进城“洗脚”，加大对施工工地车辆运输的安全监督检查力度，全面摸排城区建设工地分布情况、工地施工情况、渣土车辆运输时间和行驶路线，对重点路段进行重点标注、重点监控，做到及时发现、及时查处。





北京四维远见信息技术有限公司
BEIJING GEO-VISION TECH.CO.,LTD

地 址：北京市丰台区南四环西路 188 号总部基地十一区 19 号楼

邮 编：100070

电 话：010-59795858 88279661

传 真：010-59795858-8001

邮 箱：sales@jx4.com

网 址：www.jx4.com



官方微信