

依托国内顶尖高校无人机实验室  
以人工智能为核心的高新技术企业

# 自主测绘无人机 P300

联系我们  
CONTACT US



18888923848  
王先生

**微分智飞科技有限公司**

# 自主测绘无人机 P300

激光雷达

Laser radar

高亮探照灯

Highlight the searchlight

长续航动力套件

Long range power package

AI导航平台

AI navigation platform

4K云台相机

4K PTZ camera

高密度电池

High density battery



# 项目背景

## Project Background

### 矿业环境挑战

- **矿石通道:** 关键的矿石运输通道, 易受积水、冰碛物、泥石流影响, 导致堵塞, 影响生产。
- **采空区:** 地表下的空洞, 由挖掘或地质运动形成, 对矿山安全生产构成重大威胁。
- **溜井:** 用于矿石自重溜放的巷道, 崩落矿石易造成堵塞, 妨碍生产流程。



### 与现有探测方式对比



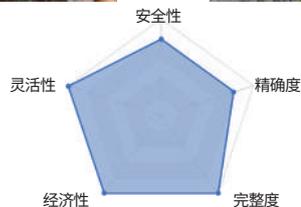
手持三维扫描仪



轨道巡检机器人



遥控测绘无人机



自主测绘无人机

# 产品介绍

## Product Introduction

- 1 灵活的工作模式
- 2 针对矿业场景的硬件设计
- 3 可变角度激光雷达
- 4 智能全自主探索算法
- 5 高性能控制算法



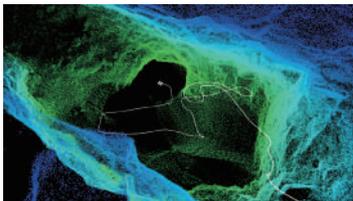
续航时间	12分钟
可通行缝隙尺寸	>60cm*60cm*60cm
噪音水平	87dB
探索作业效率	600m3/min
工作温度	0°C~50°C
摄像头分辨率	3840*2160
全自主探索	是
断点探索	是

## 特色功能

### Features

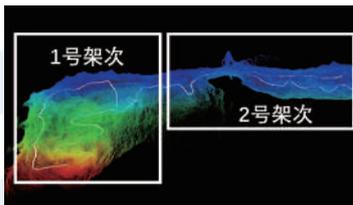
#### 全自主探索

支持完全脱离人工介入,实现从起飞到降落的全自主未知环境探索。



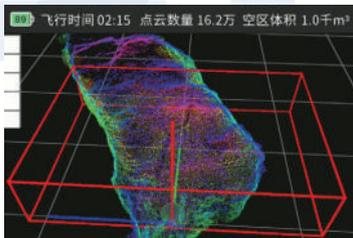
#### 探索继承

针对大尺度作业场景,支持多架次串行作业,扫描进度无忧继承。



#### 空区体积实时计算

强大的机载算力可以实时计算矿区空区体积,帮助现场人员把控全局。



## 特色功能

### Features

#### 快拆机臂

针对泥泞、多尘场景,机臂支持3秒快速拆装,电机清洗更快捷。



#### 电池热插拔

通过特殊电路设计,支持电池热插拔替换,减少无效等待时间。



#### 全包围防护罩

碳纤维材料制成的高强度全包围防护罩,360度保护您的设备安全。



## 案例展示

Case Presentation

### 江西某矿区——采空区探索与重建

#### 任务背景

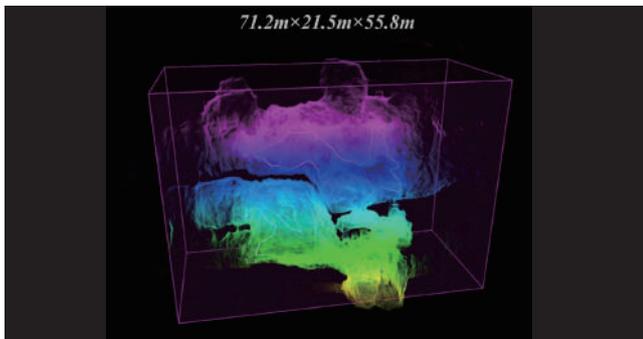
采空区是指人为挖掘或者天然地质运动在地表下面产生的空洞。采空区使得矿山面临很大的安全生产问题,人员与机械设备都可能掉入采空区内部受到伤害。

#### 任务内容

江西某矿区的历史遗留采空区,体积未知,结构复杂,信号遮挡严重,通行困难,人员安全难以保障。探测采空区,计算体积,能够有效帮助统筹后续开采计划。

#### 任务过程

一键起飞后进入自主探索模式,断联飞行接近7分钟后自主返航至起飞点。期间探索了约23层楼落差(70米)的未知区域,完整扫描了6000立方米



## 案例展示

Case Presentation

### 云南某矿区——矿石通道探索与巡检

#### 任务背景

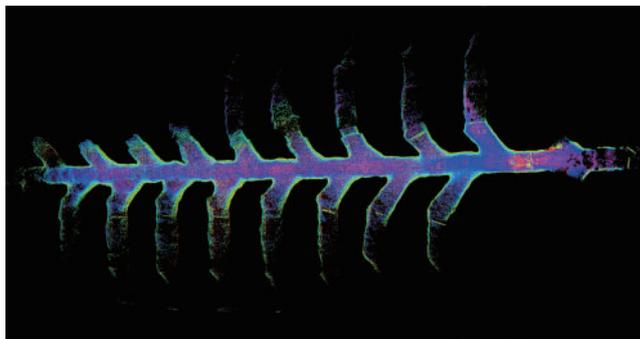
矿石通道是指矿石在矿山中运输的主要通道。积水、冰碛物、泥石流导致的通道堵塞均会阻碍人员通行,影响正常生产。

#### 任务内容

云南地区存在周期性大量降水,期间巷道易堆积冰碛物,导致人员无法通行,需要相关设备进行探索、巡检以获取点云与视频信息从巷道起点起飞,自主探索与巡检整条巷道。

#### 任务过程

一键起飞后进入自主探索模式,断联飞行接近9分钟后自主返航至起飞点。期间探索了全长约500米的巷道,并带回的数据以供后续巡检规划。



# 公司简介

## Company Profile

微分智飞科技有限公司是依托国内顶尖高校无人机实验室成立的高新技术企业，专注于人工智能领域研发与创新。

公司以多元传感器融合定位技术为基础，以自主感知实时避障技术为核心，以未知场景高效探索技术为亮点，为行业级用户提供全自主无人机导航与探索技术的一体化系统解决方案。产品包括室内工业无人机、全自动机巢和物联网信息管理平台，为智慧矿业、智慧工业、应急管理等国家重要领域提供7x24小时全息管控平台与服务，能在复杂室内环境高效运作。

公司商业模式聚焦为行业用户提供“探综、检测、联网、上云”全方位服务，以先进技术解决方案助力客户智能化、自动化转型升级，推动相关行业技术进步与创新发展。



# 技术与荣誉概览

## Technology and Honors Overview

### 技术积累

- **无人机设计:** 长期从事无人机结构与系统集成, 研制多个高水平机器人平台。
- **自主飞行:** 从全局轨迹生成到高效局部避障, 提供鲁棒、高效的在线求解方案。
- **创新设计:** 包括共轴双旋翼无人机、环状可伸缩四旋翼、空地双模态无人机等。
- **集群系统:** 构建了“独立感知、独立思考”的无人机集群系统, 实现复杂环境下的集群行为。
- **控制算法:** 长期研究无人机多源干扰下稳定控制、变载荷下鲁棒控制、高速高机动控制等算法。

### 荣誉奖项

- **学术成就:** 发表多篇高水平论文于Science Robotics, IEEE Transactions on Robotics等顶级期刊。
- **专利技术:** 获得多项发明专利, 包括分布式定位方法、模块化空中机器人等。
- **技术突破:** 获得机器人技术突破奖, 达摩院青橙优秀入围奖, 中国“挑战杯”创新创业大赛一等奖。

