

大疆行业无人机加速实景三维中国建成

佟帅

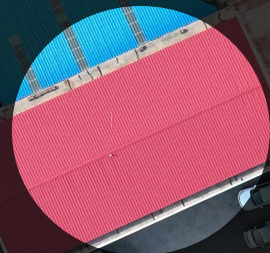
大疆行业应用 高级解决方案工程师

2023年6月28日

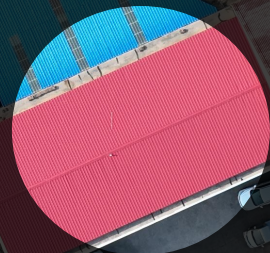
An aerial photograph of an industrial or construction site. A large, dark, irregular crater or excavation is visible in the upper left. To the right, there are several large industrial buildings with flat roofs, some with blue or red sections. Adjacent to the buildings are large parking lots filled with numerous cars and trucks. A multi-lane highway runs along the bottom right of the image. The overall scene suggests a site of significant activity or a major event.

影像蕴含哪些信息？

房屋



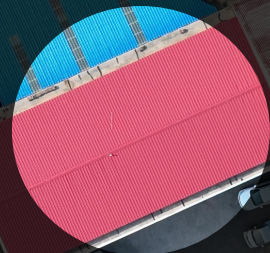
房屋



道路



房屋



车辆



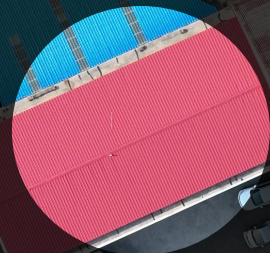
道路



树木



房屋



车辆



道路



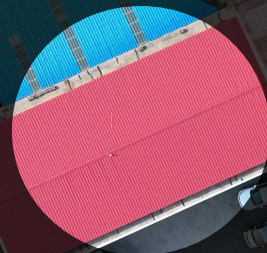
树木



空地



房屋



车辆



道路



煤堆



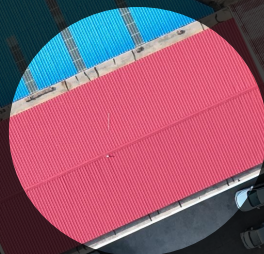
树木



空地



房屋



车辆



道路





利用无人机 开启天空视角 一览全局

煤堆 空地 树木 房屋 车辆 道路

.....

以及周边区域情况？

煤堆 空地 树木 房屋 车辆 道路

.....

煤堆体积？

空地面积？

树木平均高度？

有多少辆车？

房屋占地面积？

车道宽度？

利用无人机构建实景三维

选定兴趣区域

按重叠规则拍照

完整覆盖兴趣区域



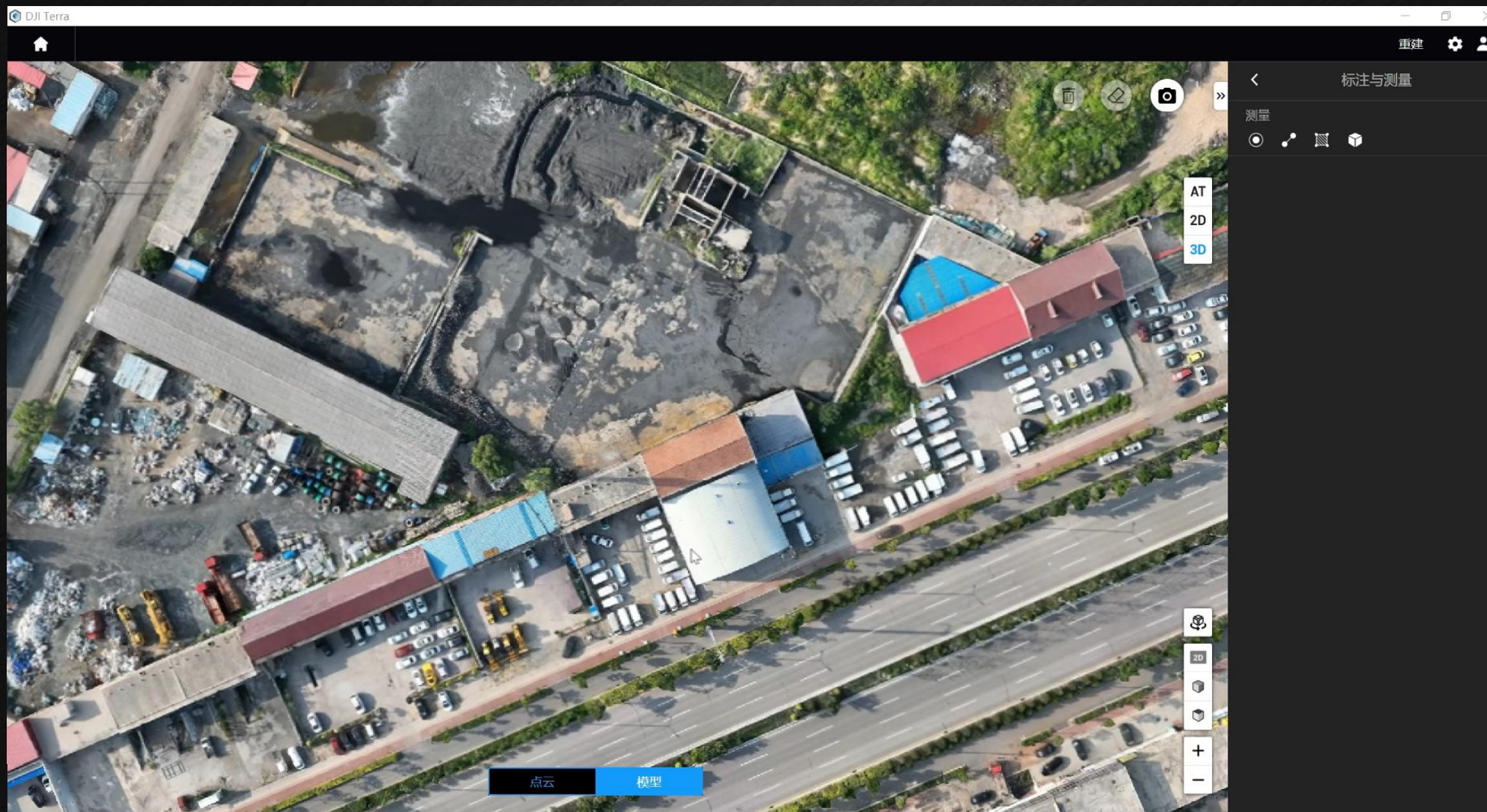
选定兴趣区域



按重叠规则拍照

完整覆盖兴趣区域

利用无人机构建实景三维



能力基础

新型基础测绘

数据基础

实景三维中国

服务基础

时空大数据平台

大疆行业应用如何加速实景三维建设?

能力基础

新型基础测绘



装备更易用

数据基础

实景三维中国



数据更多维

服务基础

时空大数据平台



应用更广泛

大疆行业应用实景三维建设方案

GISTC



大疆行业应用实景三维建设方案

GISTC



大疆行业应用实景三维建设方案

GISTC



大疆行业应用实景三维建设方案

GISTC



大疆行业应用实景三维建设方案



御3行业版-小型航测神器

GISTC



915克机身重量

45分钟最长续航时间

5cm免像控绝对精度



业界首创实时仿地与智能摆拍



实时仿地飞行

无需任何DSM参考和人工干预

自动山区精准安全飞行



智能摆动拍摄

无需五镜头相机

全自动调整云台倾斜摄影建模

“地球边缘” 大断崖自动实时仿地建模

四川凉山龙头山大断崖

坡度近乎90°

御3行业版全自动仿地飞行

精细建模



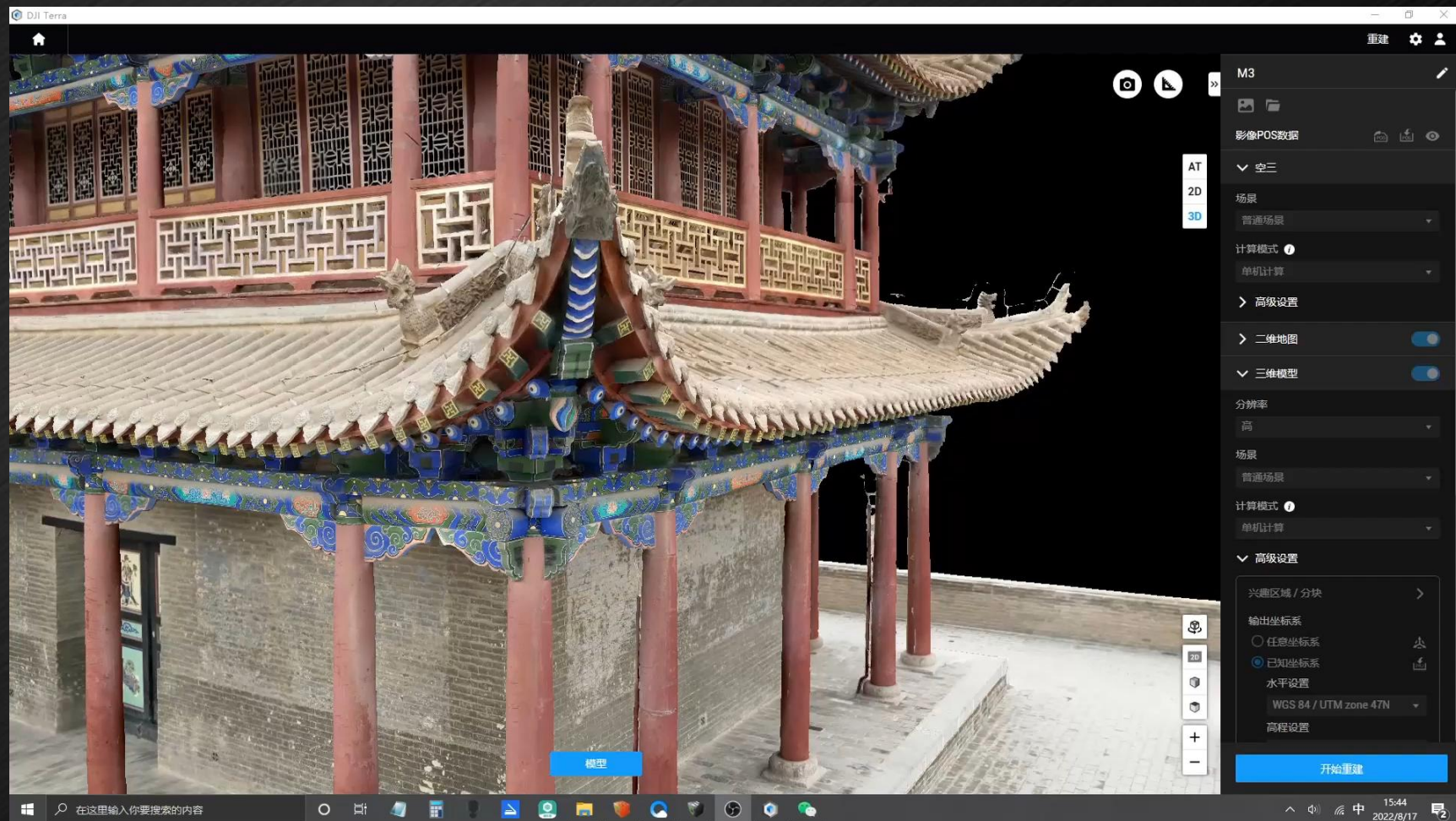
天下第一关-嘉峪关贴近摄影测量

御3行业版以2-3米距离贴近飞行

实现优于1cm分辨率三维重建

并接入虚幻5引擎

为文物保护、VR旅游提供数字基础



经纬M350RTK –旗舰型航测平台

GISTC



三光相机



星光级夜视相机



全画幅航测相机



激光雷达



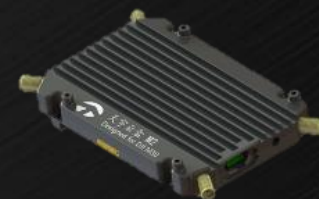
探照灯



五镜头



气体检测



机载计算模块

最高可同时挂载4个任务负载

已支持100多种负载

最长55分钟飞行时间

经纬M350RTK 高精度测绘方案

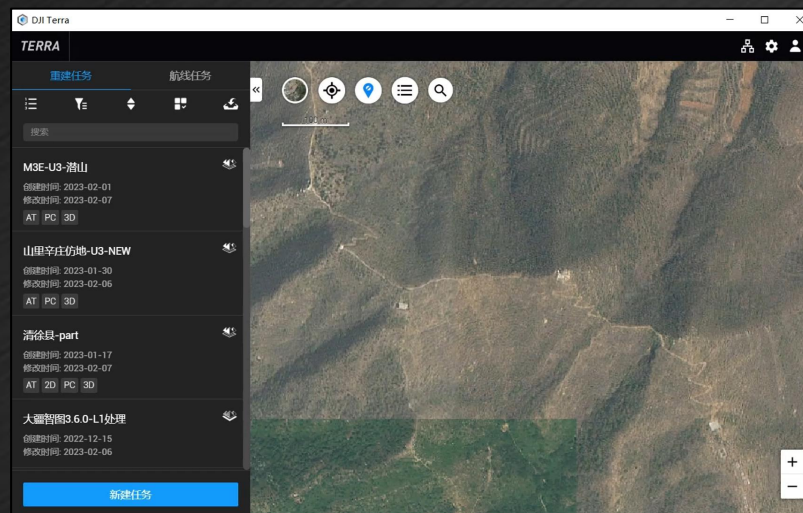
GISTC



P1全画幅航测相机

L1 24万点频激光雷达

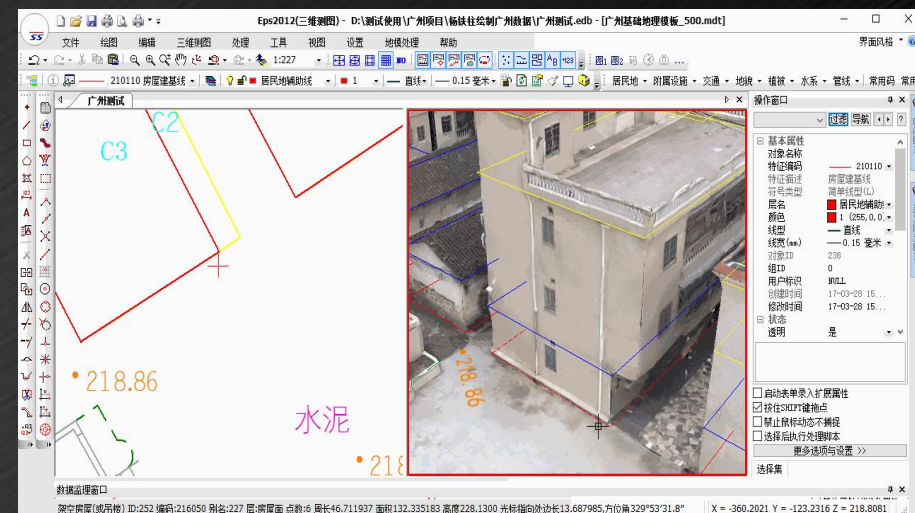
赛尔102S倾斜相机



大疆智图三维重建软件

可见光-真正射影像-实景三维

激光雷达-自动分类点云



山维科技EPS三维测图系统

正射影像-实景三维-点云

裸眼3D轻松高精度采集

东莞市实景三维

2465平方公里整体面积，5cm分辨率

M300/350RTK+五镜头+大疆智图

500万张原片，16TB原始数据

2021年起每年一期，一期1000架次

外业飞行无事故，内业处理一次过

面板



大疆机场-真正实现“无人化”

GISTC

1平方米占地面积

105公斤重量

IP55防护等级



150米飞行高度 每天可达

10km²自动三维重建

200km 自动巡检

大疆机场无人化作业模式



大疆机场-智慧工地应用

四川阿坝久马高速

项目部署一套DJI DOCK

每天自动执行12-15架次航线

自动生成多时相实景三维数据

同时监控施工安全

测绘 久马高速-九江伟业-佟帅

航线库

所有飞行器 所有负载

新建航线

M30系列 M30T Camera
更新时间 2022-09-20 00:33:45

1
M30系列 M30 Camera
更新时间 2022-09-14 17:58:02

2
M30系列 M30 Camera
更新时间 2022-09-14 16:44:55



项目某隧道口

周一到周日实景三维变化

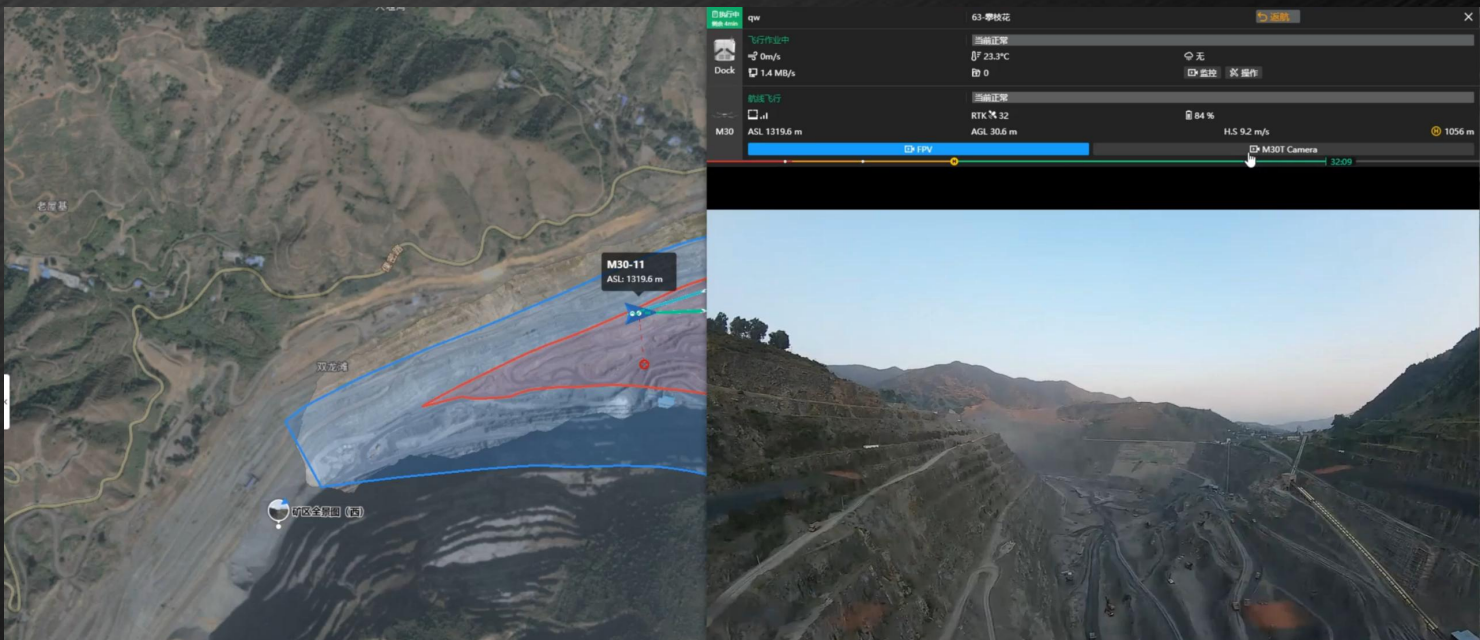
可清晰查看道路从端头到贯通

同时可精准分析隧道口岩体稳定性

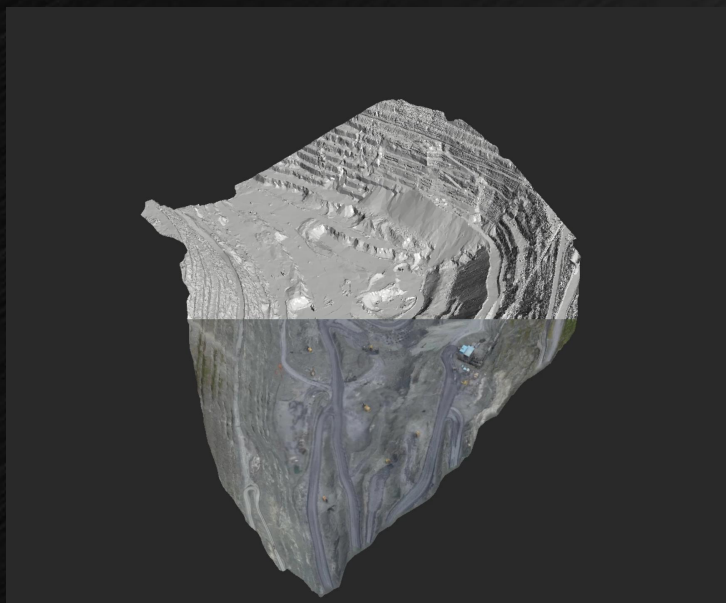


大疆机场-智慧矿山应用

某露天矿部署一套大疆机场
每天进行10架次自动作业飞行
对整个开采区进行实景三维更新
监控开采进度，边坡安全



大疆机场-智慧矿山应用



5km²开采区

5cm分辨率实景三维

每日全自动更新



基于日更实景三维

准确预估爆破区域方量

有效指导开采生产计划



基于日更实景三维

自动分析矿区坡度与道路宽度

快速识别交通隐患

大疆实现航测“平民化” 加速实景三维建设

GISTC



大幅度降低成本

购置成本
学习成本
作业成本
维护成本



不断提升体验

操作体验
运输体验
培训体验



持续面向行业优化

性能优化
功能优化
方案优化

大疆行业应用发展历程

GISTC



公司成立
2006.11.06

MOBILE SDK
2014

经纬 M600
2016

精灵4 RTK
2018

御2行业进阶版
2021

经纬 M350 RTK
2023

2012

2015

2017

2020

2022



精灵
PHANTOM 2



经纬 M100



经纬 M200



经纬 M300 RTK



经纬 M30系列
大疆机场
御3行业版



Thank You All!

GISTC
空间智能 因融至慧

2023地理信息软件技术大会
2023 Geospatial Information Software Technology Conference