

四维深时技术参数说明书

一、前言

2021年10月28日，“国家文化大数据体系建设标准”正式发布，作为参编单位之一的四维时代，积极响应国家文化数字化战略，以其多年的技术沉淀，潜心研究，自主研发了一款激光测绘相机 - 四维深时，应用于城市测绘、数字工厂、商业地产、地下空间、古建筑保护、消防火调等多个领域。

二、硬件参数

设备类型		支架型三维激光扫描仪
操作方式		移动端（分离式）
拍摄面积		单次拍摄最高支持5000m²，支持多场景合并
距离物体拍摄距离		最近：0.6m，最远：260m
距离下一点位距离		低密度 5m；高密度 10m
激光雷达	数量	3个多层 LiDAR
	波长	905nm
	精度	1σ (@ 20m) ≤ 2 cm （在环境温度为 25℃、目标物体反射率为 80% 并置于 20 米外的条件下测得） 1σ (@ 0.2~1m) ≤ 3 cm （在环境温度为 25℃、目标物体距离为0.2~1m, 反射率为 30% 时测得）
	点云密度	1cm
	输出点云格式	.las, .ply .e57
	全景视场角	水平：360°、垂直：320°
	激光安全等级	1级 (IEC60825-1:2014) 人眼安全
摄像头	数量	1个高清摄像头
	画质	单镜头5472 x3648 ； 全景图16384 x8192（16K）
传感器	数量	4个光线传感器

定位系统	GPS/北斗/GNSS
输出数据	点云和高清全景图像
数据查看方式	在线浏览，或导入CAD等BIM专业软件
储存	内置64G
	云端存储
外观与尺寸	312.5（高）*315.5（宽）*146.5（厚）【收纳状态】
	388.0（高）*315.5（宽）*146.5（厚）【工作状态】
	总重量为6.75kg(包括电池)
电池	续航：3小时 / 可更换电池

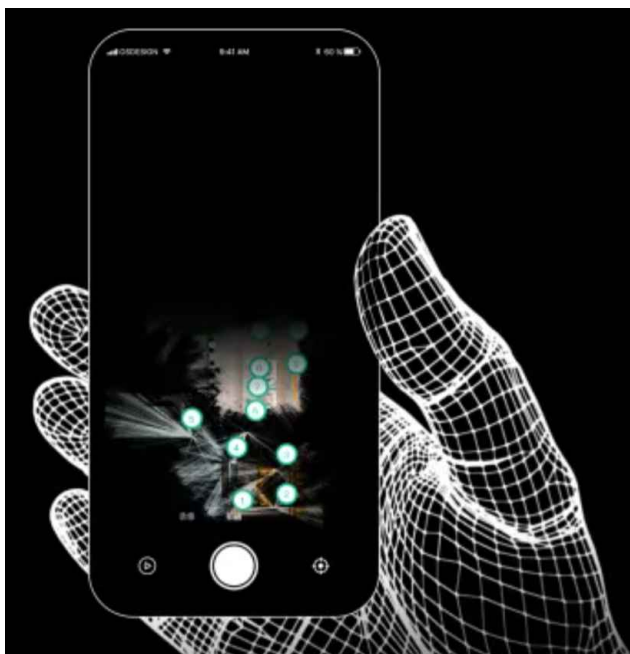
三、软件功能

三维模型	自动生成三维模型，导出模型格式.obj
图片	支持下载 16k 全景图
全景图漫游	支持全景图漫游，可以设置自动导览、添加视频，语音讲解等功能
四倍放大	全景图漫游模式下，支持4倍放大图片

功能名称	功能截图
人工智能算法助力空间重构 四维深时选择国产自主的技术路线，利用自研人工智能算法辅助激光定位，让空间模型更准确，能够生成精确的高质量点云，点云精度达到+1cm。	

拍摄中

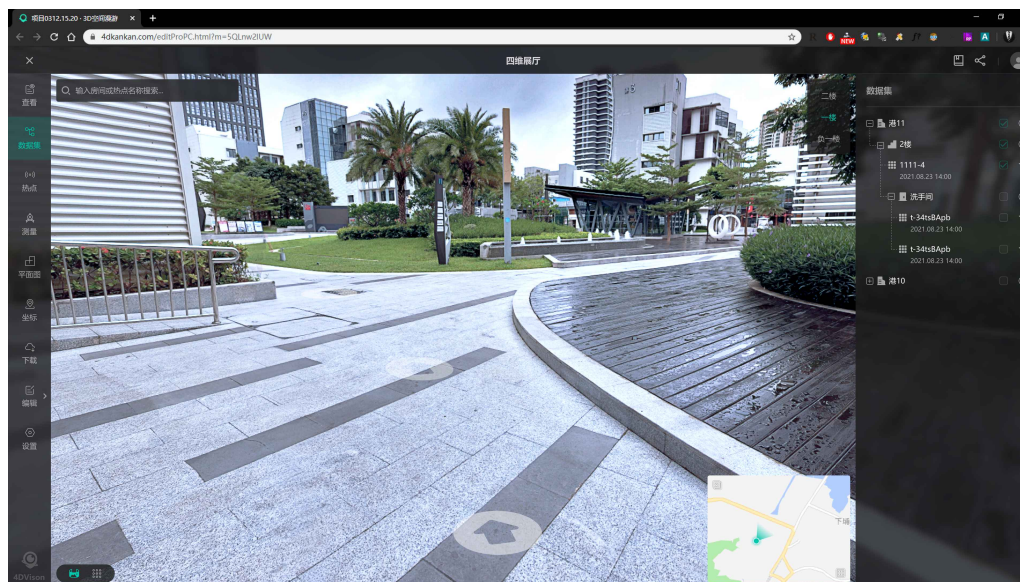
1. 下载APP安装后，操控相机；
2. 实时查看拍摄的内容。



拍摄完成

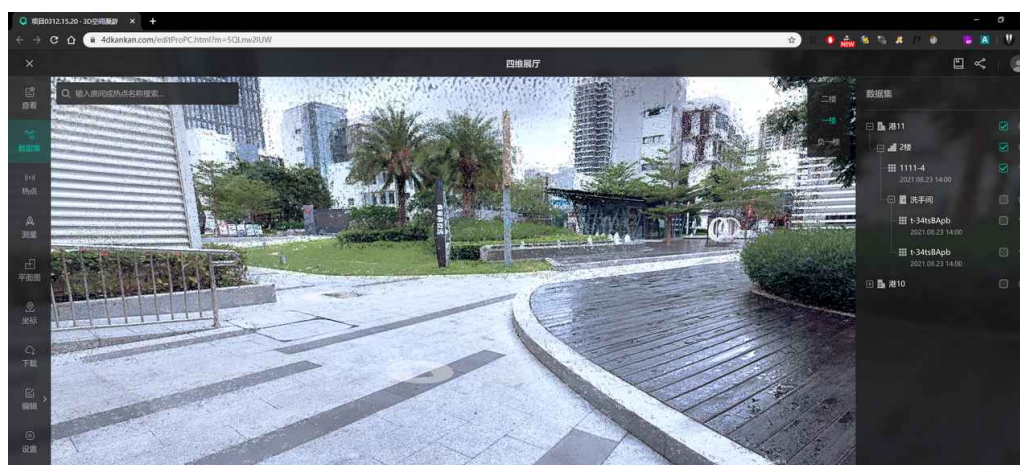
查看

1. 查看全景图；
2. 在全景图/点云场景中漫游；
3. 搜索房间/区域/热点



查看

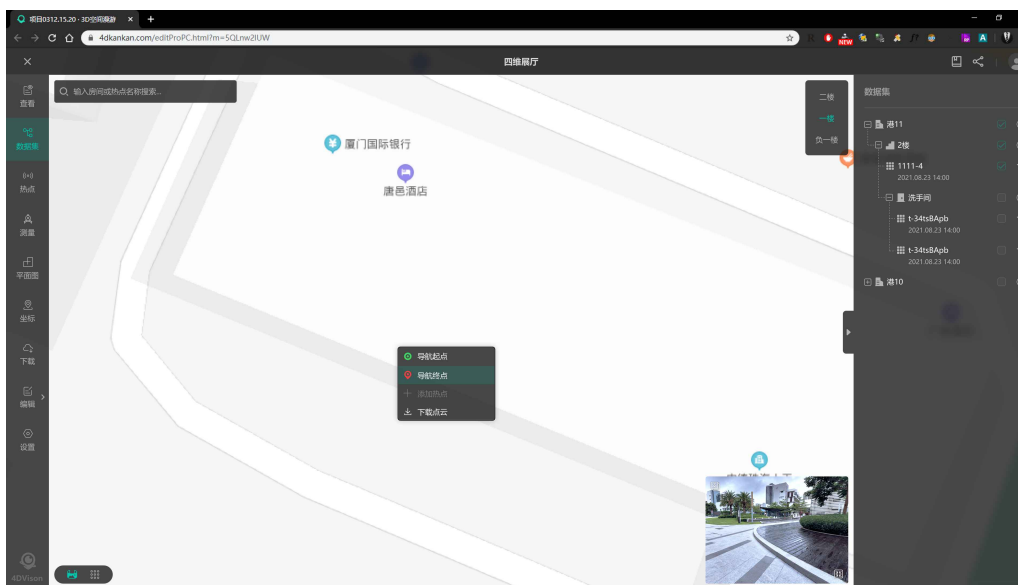
1. 查看点云；
2. 在全景图/点云场景中漫游；
3. 搜索房间/区域/热点





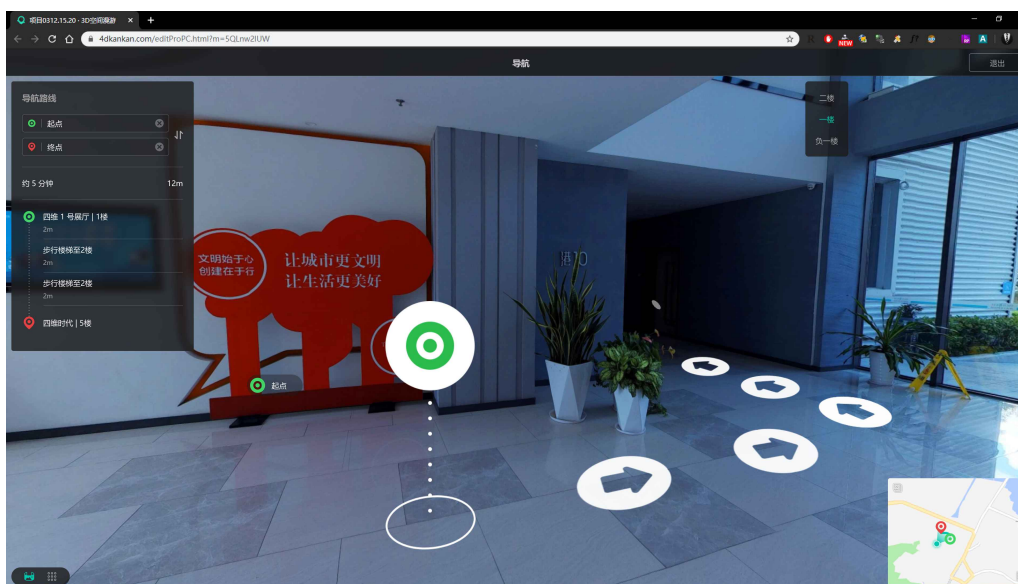
小地图放大

在场景中漫游时，高德地图可以实时定位



导航

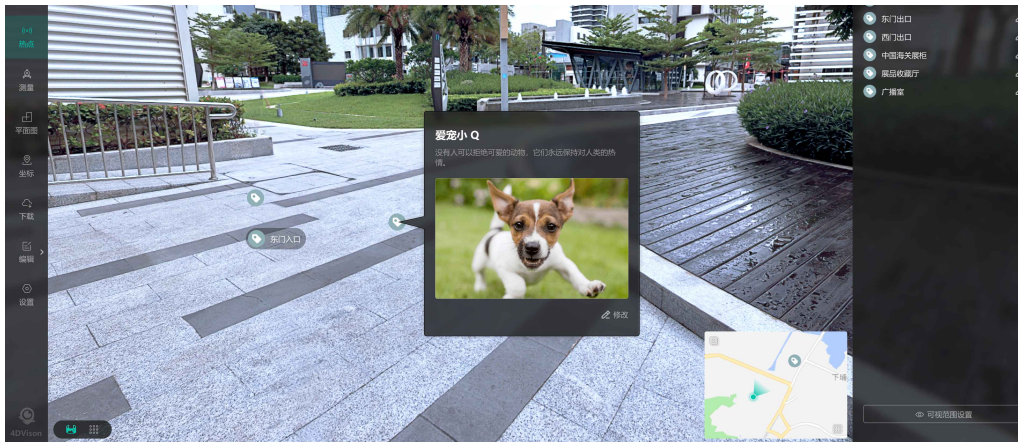
不依赖GPS，在场景中实现导航效果



热点

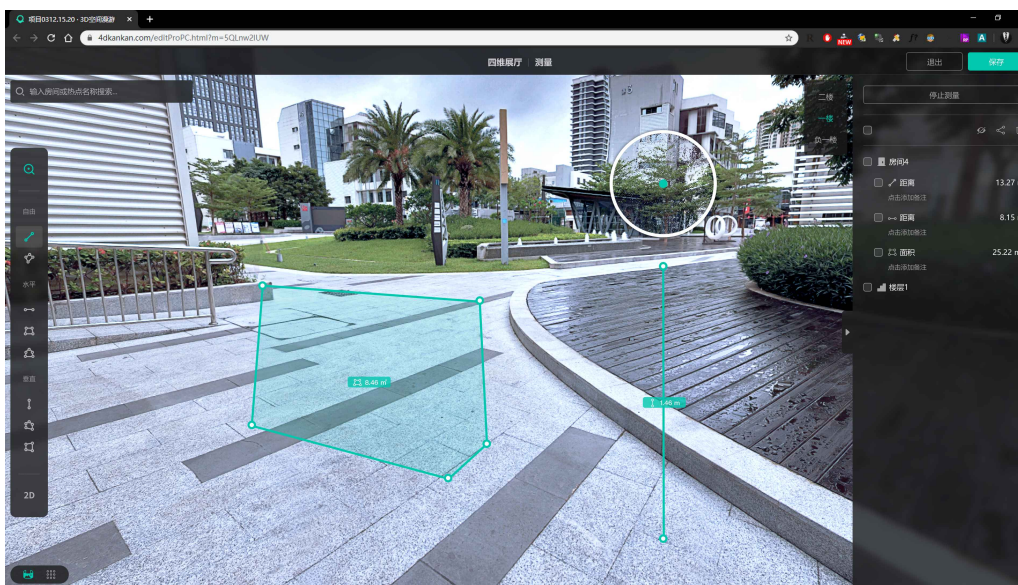
在场景中添加：图片、视频、音乐





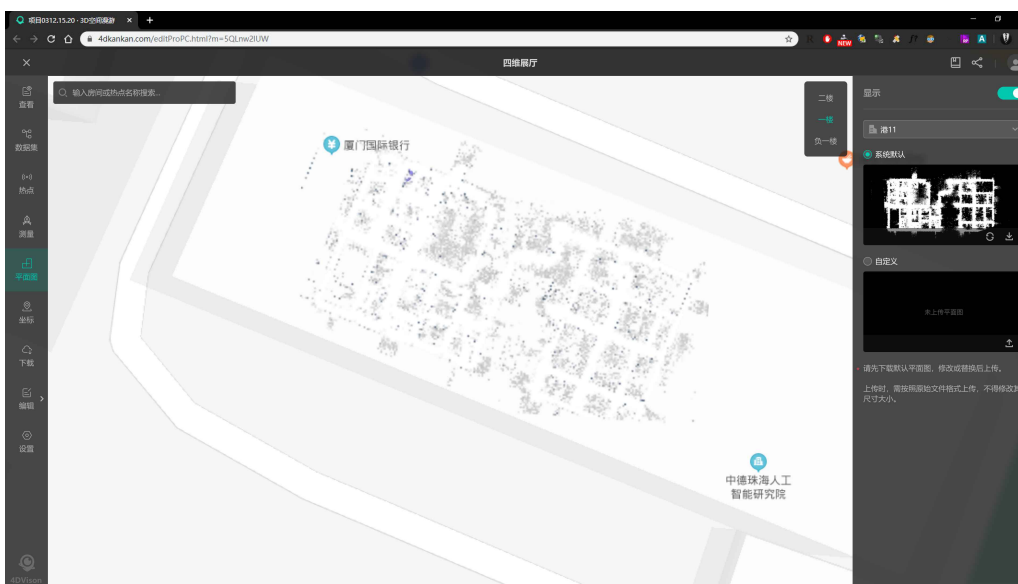
测量

自由测量场景中的距离、面积

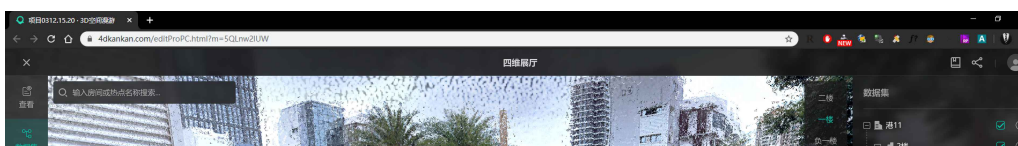


平面图

上传自己的平面图



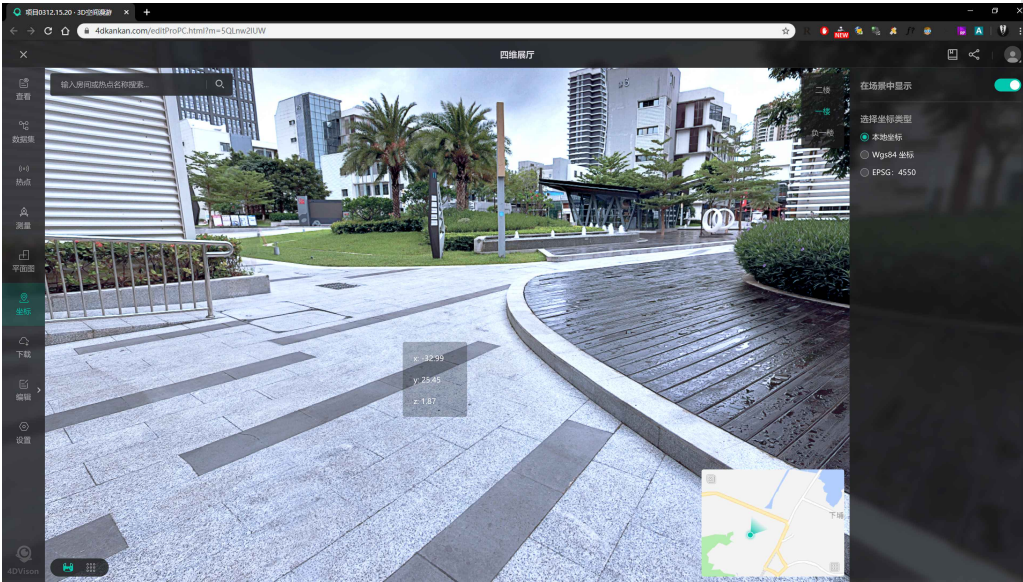
迷你视角展示平面图





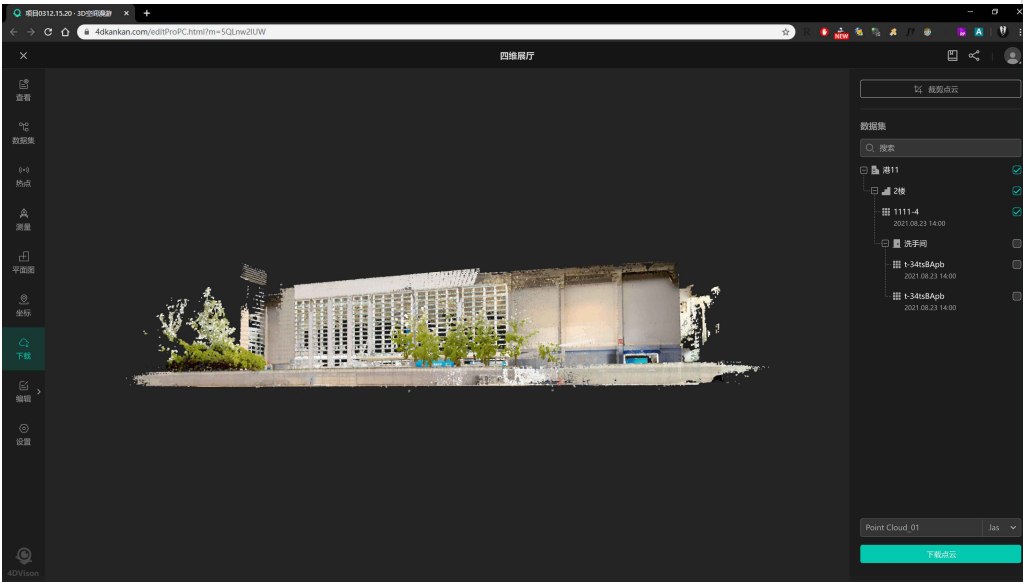
坐标

根据鼠标所指位置，展示
经纬度坐标



下载

下载点云



编辑功能

数据集管理

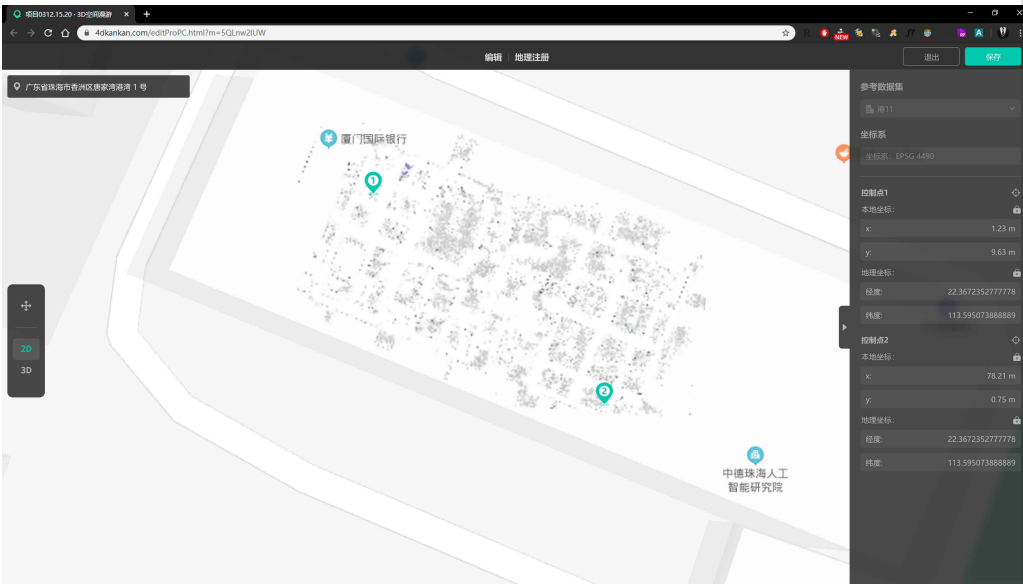


添加多个数据集



地理注册

将拍摄的数据集定位到高德地图上



数据集校准

多个数据集存在时，将其正确拼接为一个完整的场景



空间模型

对数据集进行空间划分与命名

