

# 四维深光技术参数说明书

## 一、前言

2023年四维时代在四维深时的基础上，深入研发，对四维深时进行了轻量化设计，推出了一款新的激光测绘相机 - 四维深光。同样应用于城市测绘、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，相比深时，四维深光其体积小重量轻的特点，可以延展覆盖更多业务场景。

## 二、硬件参数

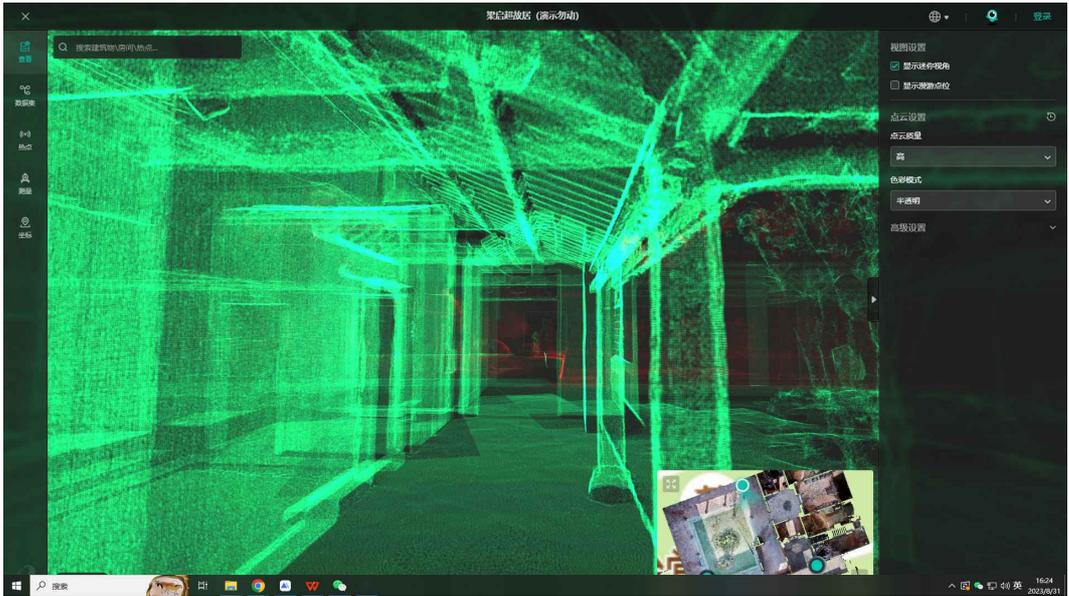
项目		四维深光 (4DKanKan ShenGuang)
设备类型		架站式&移动式三维激光扫描仪
图片	镜头	水平:85.06°/垂直:133.11°/对角:173.4.11
	全景视场角	水平: 360° 垂直: 267°
	图像传感器	1英寸型CMOS ×1 1/2.8英寸型CMOS ×2
	单镜头分辨率	5472×3648 (约2000万像素) 2592x1944
	全景图分辨率	16384×8192 (约13420万像素/16K)
	摄影距离	>0.6m
	点位摄影间隔	站点式拍摄 低密度: 1.5-15米 高密度: 1.5-30米
	记录档形式	JPEG
	ISO感度	100-1600
	HDR	仅限自动
	色温度调整 (白光平衡)	仅限自动
露出补正	仅限自动	
扫描	激光安全等级	1级 (符合IEC 60825-1:2014)

	激光波长	905nm
	视场角 (FOV)	水平 360°, 竖直320°
	扫描范围	0.2m-70m
	扫描速率	200,000点/秒
	点云精度	1 $\sigma$ (@ 20m) $\leq$ 1 cm 1 $\sigma$ (@ 0.2~1m) $\leq$ 2 cm
	扫描分辨率	2级可调设置
	自动水平调整机构	无
外设	红外热成像	型号: DS-2TD2067T-6/X
	定位	北斗大地2000定位系统
	补光灯	色温5600K、亮度: 2米处约 360lx、功率30W
储存	内藏存储	128GB
	摄影可能点数	低密度 200点、 高密度 100点
	摄影可能面积	1个开发项目约5,000m <sup>2</sup>
	最大设定层数	7层
电源	电池类型	锂充电电池
	电压/容量	14.4V / 5000mAh
	摄影可能时间	连续作业时 最长约4H ※1※2
	充电方法	USB PD 45W (Type-C 2.0)
	充电时间	约2H
无线通讯	数据转移的方法	Wi-Fi
	Wi-Fi	Wi-Fi 802.11a/b/g/n、 2.4/5GHz
		模组: ap6256
		通信可能距离 最长10m为止
	Bluetooth	16k 16bit AAC(目前该功能为隐藏状态)
APP	四维看看	

尺寸	尺寸 (高*宽*厚)	258mm*169mm*141.5mm
	重量	约2.9公斤 (含电池)
温度	工作温度	-5°C~45°C

### 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

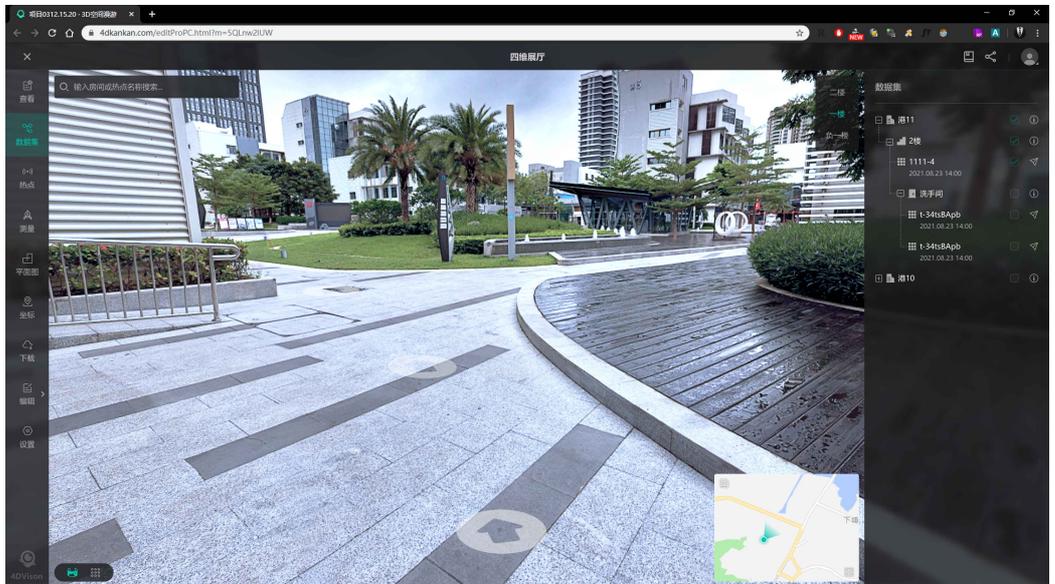
功能名称	功能截图
<p><b>人工智能算法助力空间重构</b></p> <p>四维深时选择国产自主的技术路线，利用自研人工智能算法辅助激光定位，让空间模型更准确，能够生成精确的高质量点云，点云精度达到+1cm。</p>	
<p><b>拍摄中</b></p> <p>1. 下载APP安装后，操控相机；</p> <p>2. 实时查看拍摄的内容。</p>	



拍摄完成

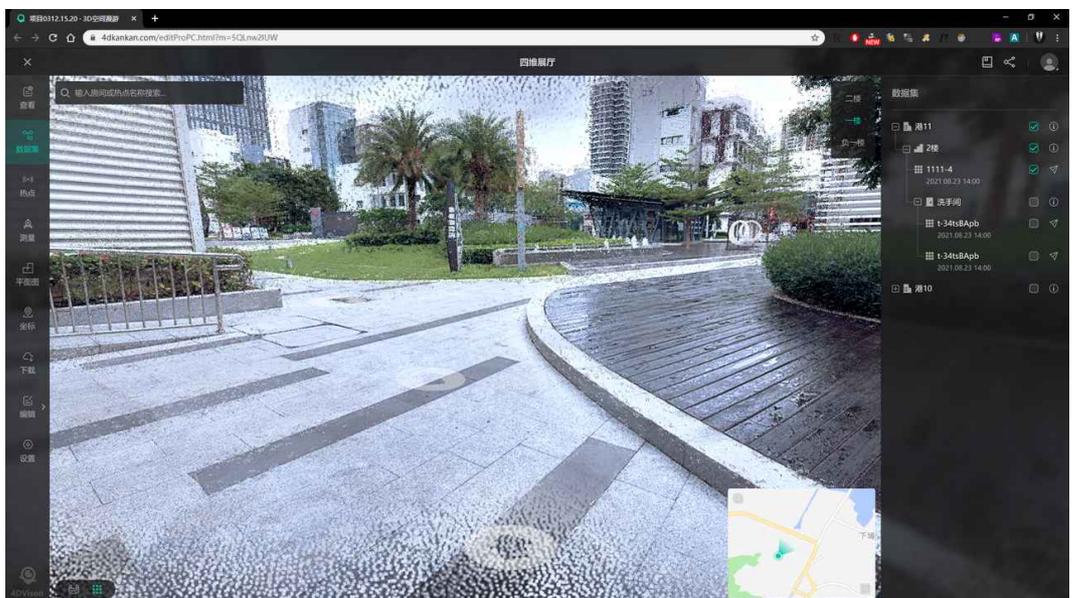
查看

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



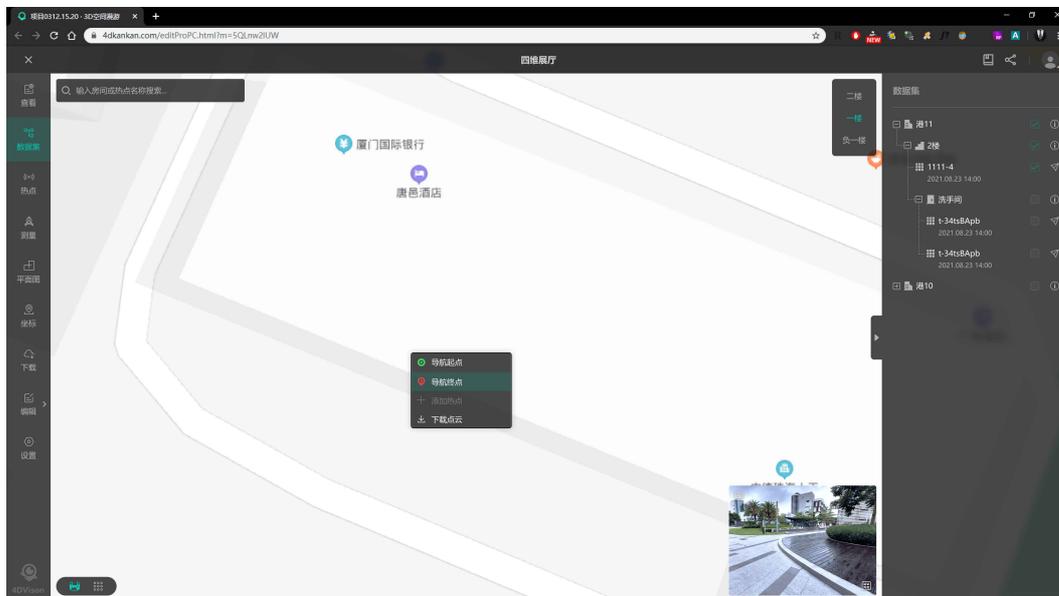
查看

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



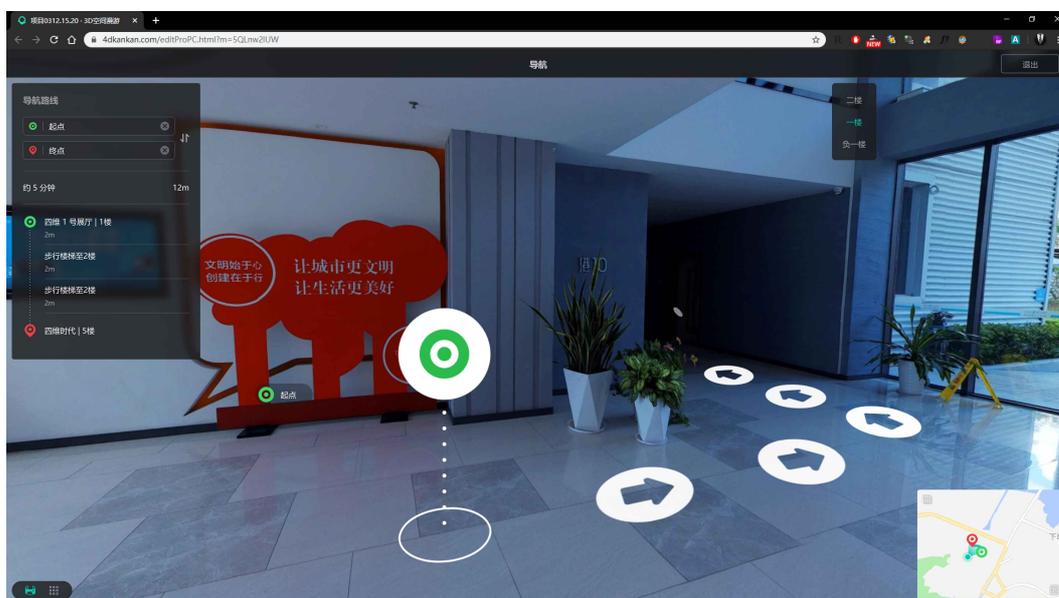
小地图放大

在场景中漫游时，高德地图可以实时定位



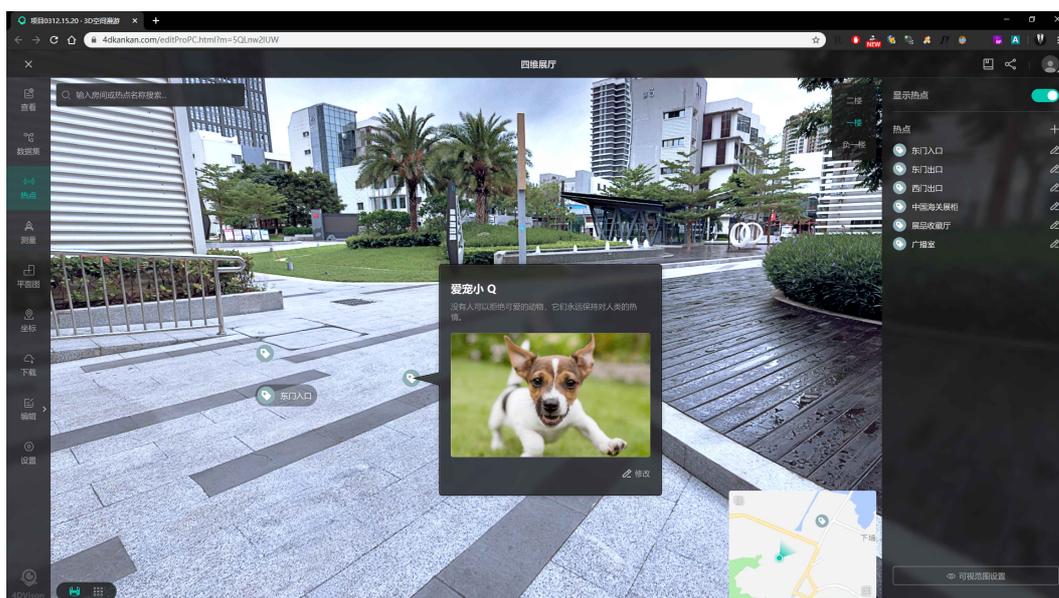
## 导航

不依赖GPS，在场景中实现导航效果



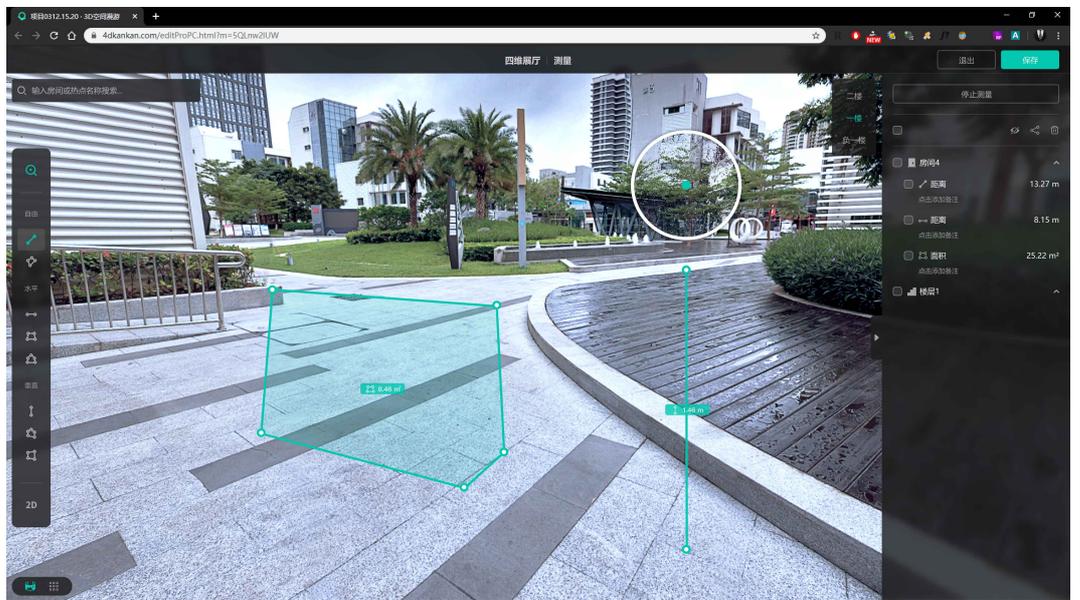
## 热点

在场景中添加：图片、视频、音乐



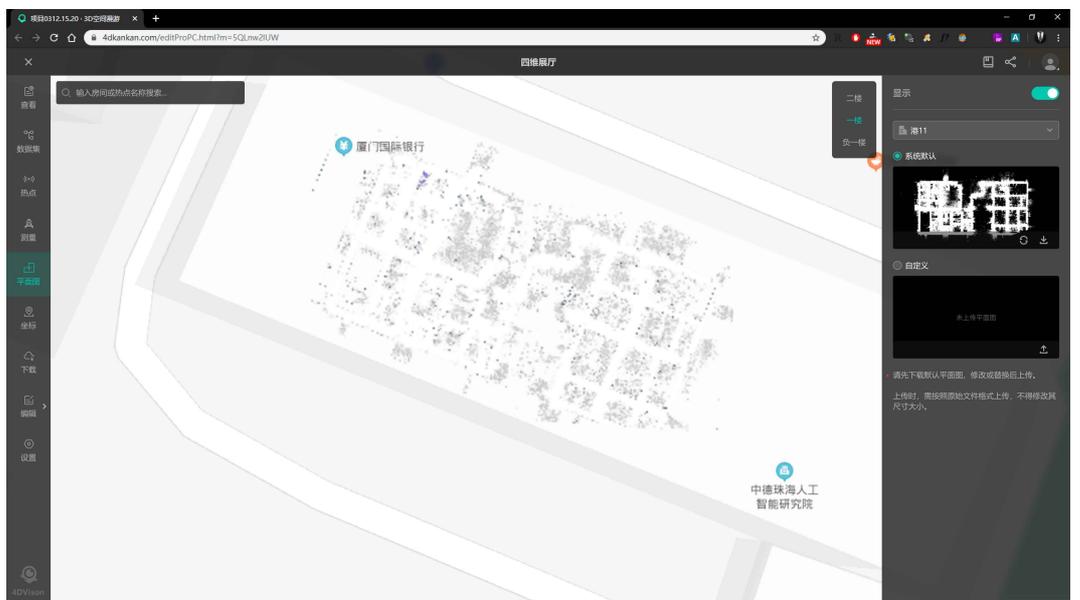
## 测量

自由测量场景中的距离、面积

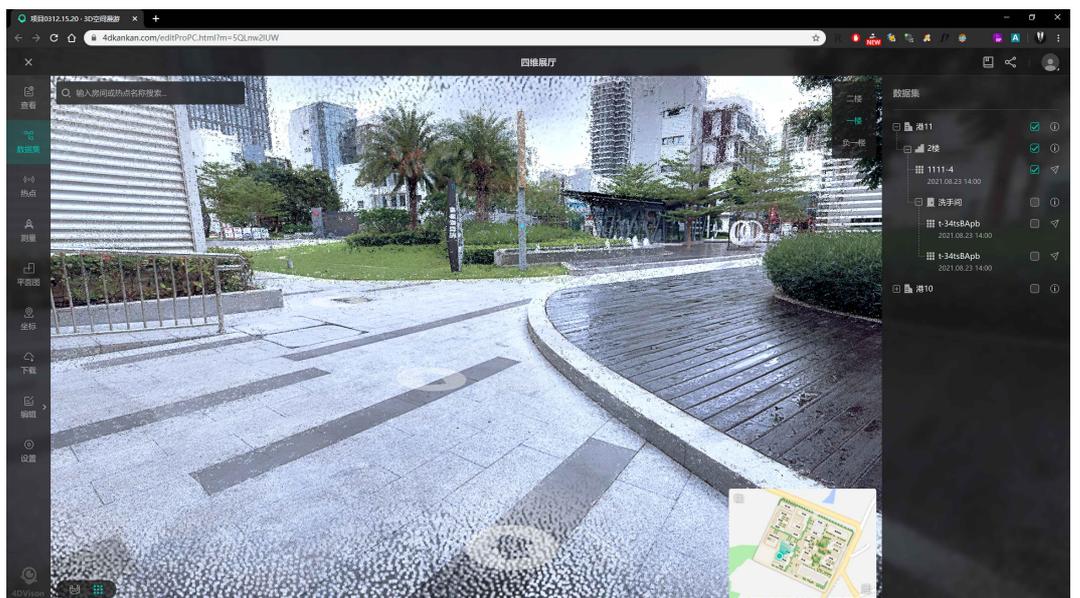


## 平面图

上传自己的平面图

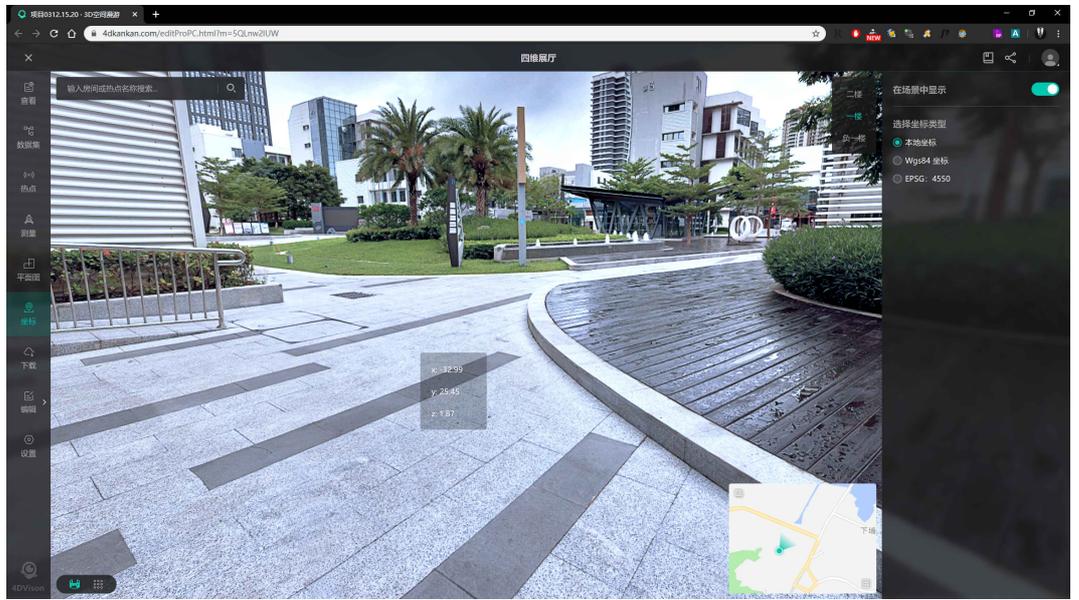


## 迷你视角展示平面图

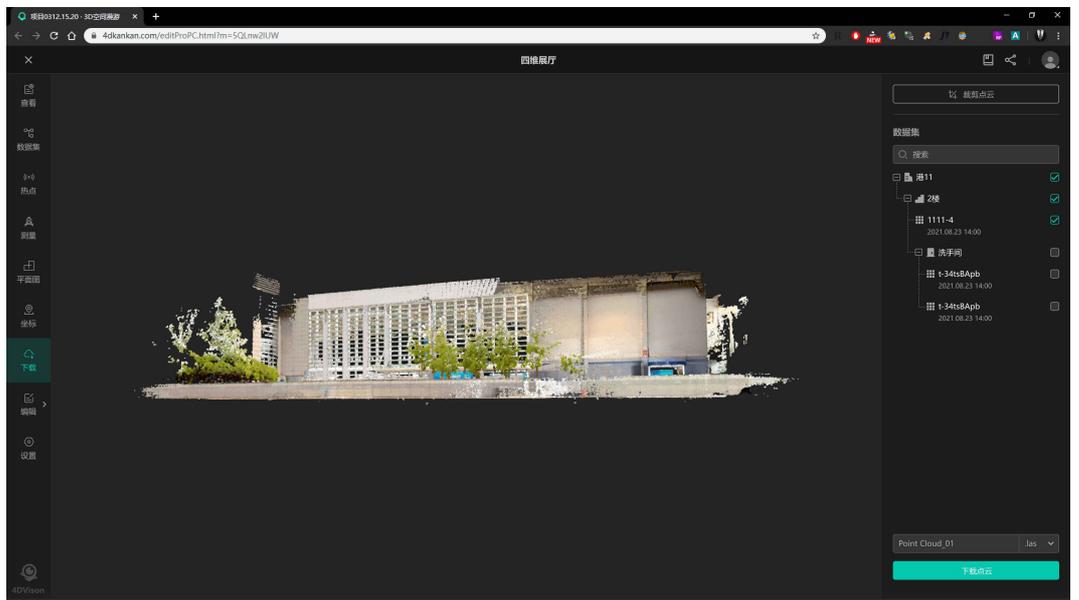


## 坐标

根据鼠标所指位置，  
展示经纬度坐标

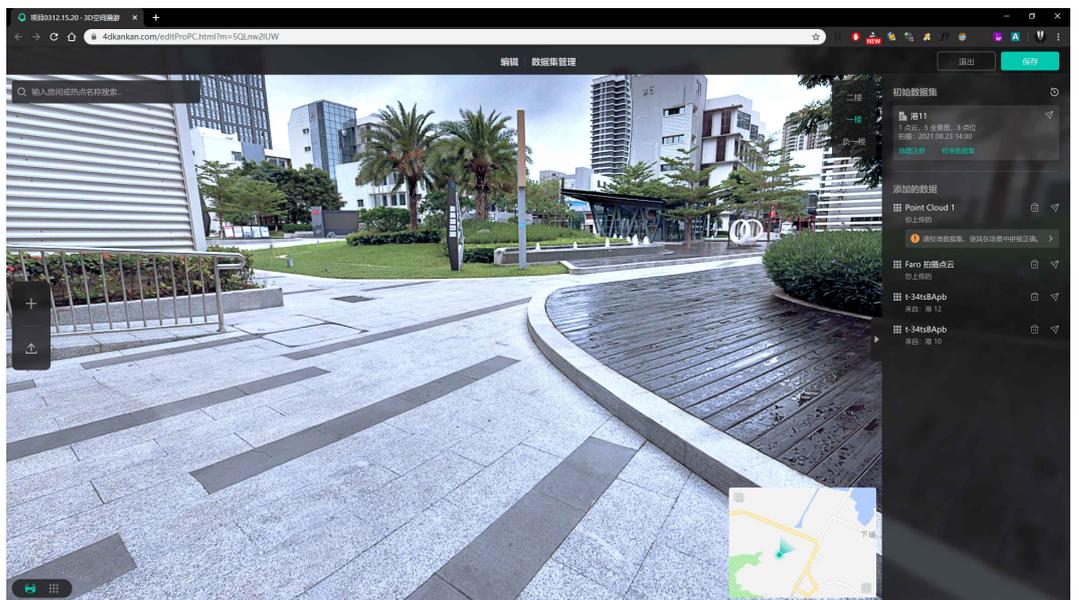


下载  
下载点云



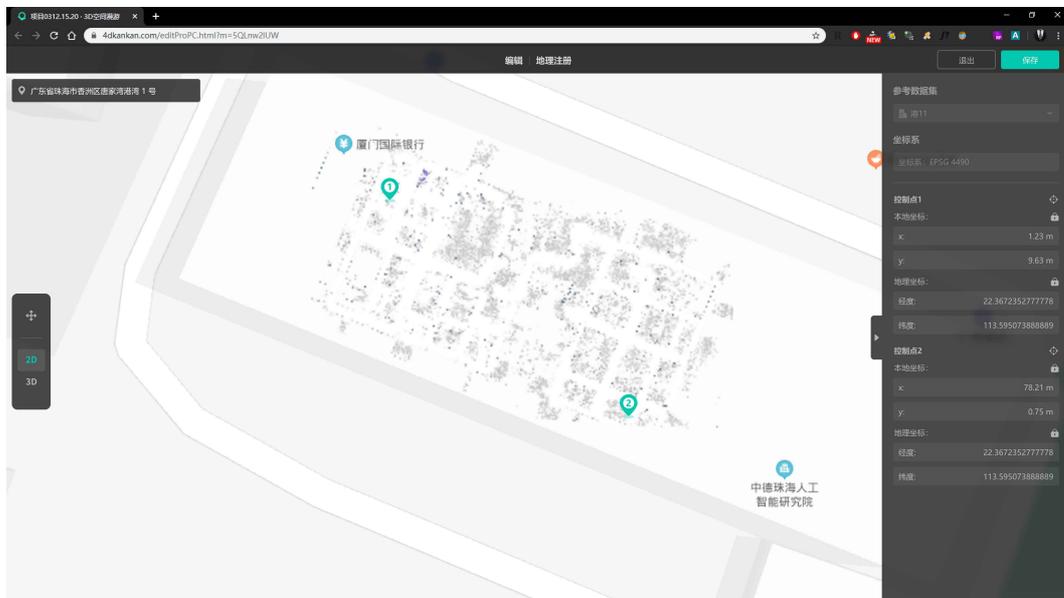
编辑功能

数据集管理  
添加多个数据集



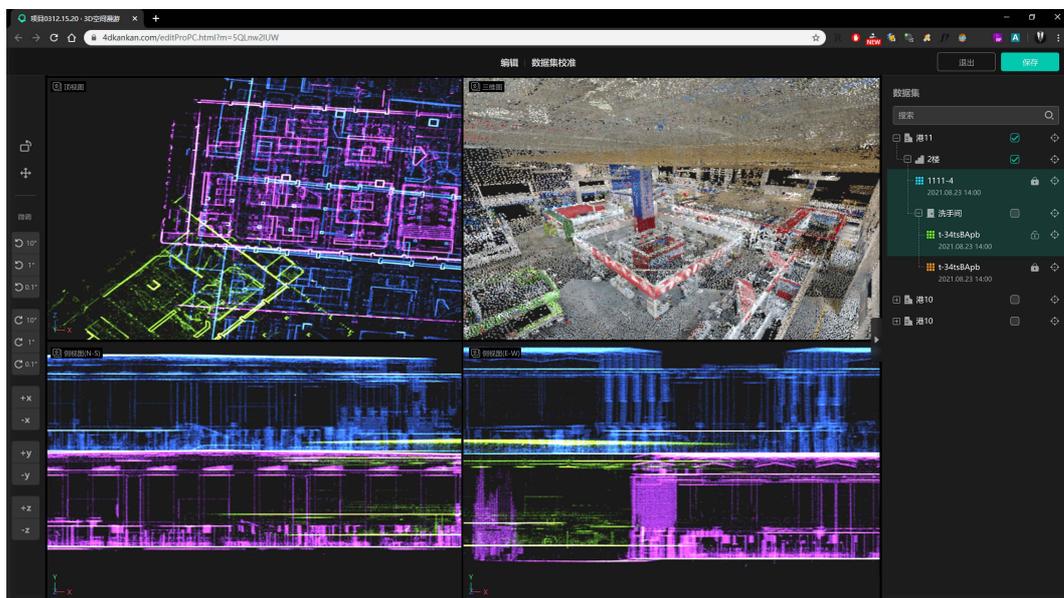
地理注册

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

