

中海达·P4R专用PPK套装

• 1:500高精度减免像控 •



P4R



PPK软件

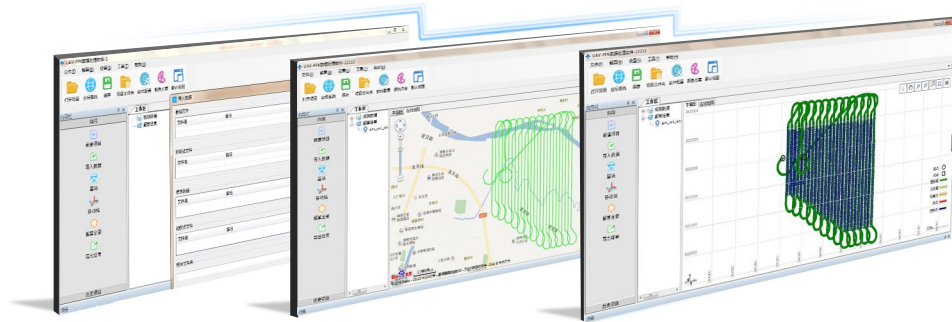


Ubase

中海达凭借着多年的行业应用和经验积累，紧跟市场需求，在大疆为Phantom4 RTK 无人机用户提供PPK后处理接口后，及时发布配套的PPK套装。Phantom4 RTK结合中海达的PPK套装后，可以协助用户更加高效可靠的进行1:500高精度减免像控航空摄影测量作业。

航测后处理差分软件

中海达先进的UAV-PPK数据后处理软件，解算精度高，操作简单，是航测市场占有率最高的主流后处理软件。



PPK软件特性

• 数据兼容性高

软件能解算中海达格式数据、Novatel主板数据、Trimble BD930数据、Rinex数据、和芯星通主板数据、司南主板数据、南方主板数据、大疆P4R原始格式数据，能提取中海达格式数据、Novatel主板数据、Trimble BD930数据、大疆P4R主板数据的Eventmark 事件，软件支持大疆P4R机载端原始数据、相机拍照点文件直接导入。

• 算法配置自动化

软件根据具体数据自动调整配置参数，实现一键操作。

• 软件支持数据点在平面地图与在线地图显示

• 软件解算效率高

处理20M移动站数据，从新建项目到导出结果，只需5分钟。

• 软件解算精度高

短基线（10KM以内），水平精度优于 $3\text{cm} \pm 1\text{ppm}$ ；高程精度优于 $5\text{cm} \pm 1\text{ppm}$ 。一般情况下，静态数据固定率大于99% 动态数据固定率大于95%。

• 软件具有强大的坐标转换功能

支持任意椭球之间的坐标转换。支持将大疆P4R采集的WGS84经纬度坐标转换为各种国家坐标。

• 软件支持IMU数据进行相机与天线的位置改正

• 软件支持导出多种格式数据

.csv, *.kml*, pos, \$GPGGA格式。

• 软件支持照片文件夹导入

支持照片与pos点匹配，支持生成能导入到Smart3D、PIX4D软件的成图格式文件。

航测差分基站Ubase

该套装还包含拥有18年技术积淀的Ubase，作为PPK后处理差分基站，可以连接CORS或千寻用于布设像控点以及检核精度使用，产品一体化，坚固机身设计，三防设计。

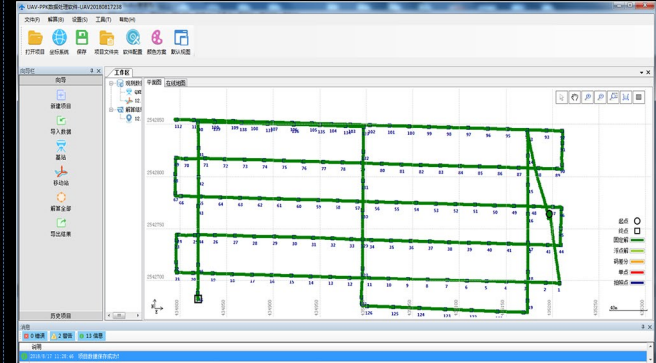


空三解算如图所示

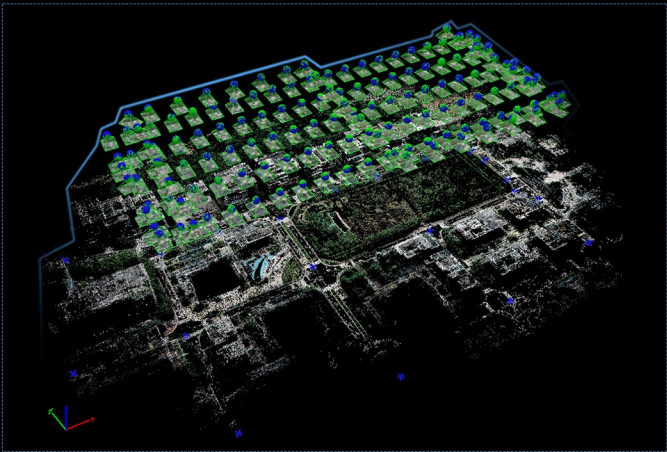
实际案例：广东广州

测试目的：Phantom4 RTK无人机在只使用后处理差分数据的情况下，成果数据是否能达到1:500地形图测图精度要求。

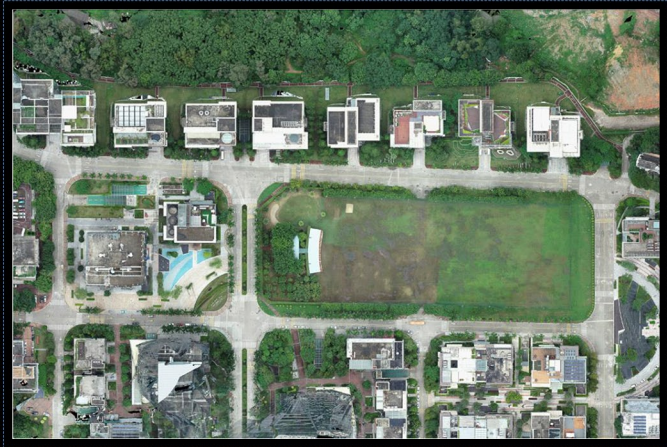
测试数据：影像188张、检查点18个



PPK解算结果



空三解算结果



正射影像

NAME	RTK实测			PPK解算			误差		
	X	Y	Z	X1	Y1	Z1	ΔX	ΔY	ΔZ
C2	435185.733	2542702.809	10.938	435185.745	2542702.78	10.942	0.012	-0.029	0.004
C3	435193.141	2542722.75	10.918	435193.121	2542722.69	10.885	-0.02	-0.06	0.033
C4	435195.353	2542764.575	10.674	435195.361	2542764.496	10.598	0.008	-0.079	0.076
C05	435193.187	2542787.722	10.405	435193.174	2542787.674	10.415	-0.013	-0.048	0.01
C6	435136.414	2542804.756	10.174	435136.406	2542804.673	10.2	-0.008	-0.083	0.026
C08	435011.959	2542809.598	10.004	435011.988	2542809.538	9.986	0.029	-0.06	0.018
C09	434935.05	2542795.719	9.79	434935.055	2542795.634	9.803	0.015	-0.085	0.013
C10	434869.863	2542811.54	9.848	434869.91	2542811.483	9.881	0.047	-0.057	0.033
C11	434805.643	2542810.538	10.044	434805.675	2542810.49	10.095	0.032	-0.048	0.051
C12	434720.488	2542851.191	10.014	434720.478	2542851.179	10.069	-0.01	-0.012	0.055
C16	434697.045	2542712.669	11.476	434697.099	2542712.623	11.471	0.054	-0.046	0.005
C17	434793.806	2542701.69	10.532	434793.854	2542701.662	10.532	0.049	-0.028	0
C18	434933.554	2542719.175	9.046	434933.562	2542719.125	9.04	0.008	-0.05	0.006
C19	435064.875	2542700.846	9.638	435064.853	2542700.823	9.588	-0.022	-0.023	0.05
C20	435000.128	2542679.373	10.819	435000.111	2542679.329	10.733	-0.017	-0.044	0.086
C21	435198.497	2542604.543	9.447	435198.502	2542604.521	9.43	0.005	-0.022	0.017
C22	435075.236	2542587.208	8.559	435075.251	2542587.177	8.531	0.015	-0.031	0.028
C01	435184.403	2542799.694	10.302	435184.434	2542799.652	10.315	0.031	-0.042	0.013

精度对比结果

结论：从对比情况看，Phantom4 RTK无人机在只使用后处理差分数据的情况下，DP-Smart 解算值与野外实测值在平面上精度较高，基本在 5cm 以内；高程精度在 15cm 以内，完全满足 1:500 测图精度要求。