

02

自然资源

/ 挑战 /

随着城市基础设施建设快速发展，以及自然环境的变化，对城市的基础设施以及山川地貌的勘探绘制周期要求越来越短。在信息技术高速发展的今天，由于受户外恶劣环境限制，航测外业作业技术仍停留在较为原始的人工纸质图纸比对、勘测的低效率作业水平。目前尝试应用PDA设备提高作业技术水平，但PDA的屏幕小，内存容量小，处理器性能较弱，对于需要基于高分辨率大数据量影像的外业调绘工作，带来操作性和速度局限的问题，无法完全解决外业调绘中遇到的问题。

/ 解决方案 /

E100 通过 MIL-STD-810G 美国军标环境测试认证与 IP65 防尘防水等级认证，具有防水、防尘、抗震、宽温的特色，克服外业作业的恶劣环境因素，实现内外业作业快速链接，提高工作效率。

/ 效益 /

军工级别的计算机具有高强度特性和稳定度，优越的设计平衡了重量和强固的特性，减轻外业测绘的携带性、有效降低维修频率与等维修期间所造成的时间成本，以及免除重要信息丧失的风险。

中国 某直辖市勘测院

主要从事测绘与地理信息、工程勘察设计、计算机系统集成等业务，员工规模 800 余人。长期开展地区航测 1:500,1:2000,1:5000、1:10000, 1:50000 等多种比例尺数字线划图（DLG）制作工作，以保障规划、建设和城市管理应用需求。



蓝天上的测绘能手—— 勘测院采用 Getac E100 进行航测调绘

某勘测院航测部胡主任表示，“工作效率大为提高，原先完成一套一定面积的勘测程序，需要一周的时间。现在使用 Getac 的 E100 实现内外业无缝对接。大大缩减了工作时间。另外高稳定性的三防电脑，能在户外的全天候下实施作业，大大减少了外业作业的实效性。Getac 全强固式平板电脑是勘测行业不错的选择。”

/ 挑战 /

近年来，中国城市基础设施建设日新月异，不断快速发展。城市及郊区等的面貌随着基础设施的建设而快速改变。各个地理位置的变更，界限的更改也日益频繁。因此需要重新测绘准确的城市基础设施信息，以

便供给工程建设的规划和行政管理之用。另外伴随着环境的改变、地壳的运动、自然灾害等，山川地貌也发生转移及改变，也需要重新勘探标注。这些导致外业测绘的周期变短，频率加大。然而，在信息化测绘时代，随着GPS技术，数字摄影测量技术和计算机辅助设备的

快速发展，航测控制测量、内业采编效率得到了大幅提升。但是作为航测工作的重要环节，航测外业调绘工作因受到恶劣环境条件限制，在过去几十年内并未随着计算机技术的迅猛发展而得到齐头并进。

传统的航测野外作业方式中，无论像控测量、调绘、还是修补测都需要拿着打印的航片底图，用小笔尖蘸上颜色在纸质相片上标绘；几个工序都要用到纸质相片，纸质相片的管理、查找、以及作业小组间资源分配等问题都会和实际生产带来不便；再则，影像的内容局限于尺寸有限的纸质相片，分辨率有限，给肉眼辨识、刺点或标绘都会带来困难；另外在纸质数据的管理和保存存在遗失等一系列隐患都成为问题。

同时另外一方面回到内业又需对外业数据进行转绘和数字化，不仅损失精度，还使数据交换困难，工序繁杂，作业量大。航

测外业传统生产手段与内业数字测量在技术接轨方面的矛盾越来越突出。测绘单位已意识到传统航测外业调绘模式已经给航测生产效率造成较大制约，尝试进行外业调绘的手段更新，数字化的一些辅助设施方案已经提上日程。

目前采用PDA 设备进行外业处理。但PDA 屏幕尺寸通常在4英寸左右，内存容量偏小，处理器性能较弱，对于需要基于高分辨率大数据量影像的外业调绘工作，带来操作性和速度局限的问题，无法完全解决外业调绘中遇到的问题。所以目前PDA 的缺陷之处也日益暴露。一款新型的能适合外业测绘的产品成为目前众多勘测单位寻找的方向。



/ 解决方案 /

针对测绘单位航测外业调绘的需求，Getac 提供 E100 全强固式平板电脑来取代目前的 PDA 方式。E100 通过 MIL-STD-810G 美国军标环境测试认证与 IP65 防尘防水等级认证，具有防水、防尘、抗震、宽温的特色，在航测作业时，有效对抗了多变的气候及直升飞机飞行时的颠簸与振动的问题。在野外测绘时，无论在炎热与严寒的气候下，以及尘土飞扬或者阴雨连绵的地区，皆可以正常开机使用。E100 的显示屏具有 Getac QuadraClear™ 阳光下可视技术，亮度可达 800Nits，在烈日下都不会反光，让长期在户外进行调绘工作的人员，可以清楚看见显示屏上的信息，提高了舒适性，增加工作的方便性，大大提高了数据标定的准确性。



/ 效益 /

1. 轻便耐用，便于野外作业。E100 仅 1.4 公斤，重量仅仅相当于上网本的重量。但是作为一款军工级别的计算机又具有高强度特性和稳定度，优越的设计平衡了重量和强固的特性。减轻外业测绘的携带性、有效降低维修频率与等维修期间所造成的时间成本，以及免除重要信息丧失的风险。

2. 为使用者量身打造户外使用解决方案，可在阳光下工作，具有可拆卸备用电池和电池热交换技术，让操作更加便利。在不关机的状况下，进行电池的交换，从而保障数据采集的实时地性有解决了电池续航能力问题。有利于长时间不间断地工作。另外 E100 具有较好的防水性，雨天可照常工作，解决了外业调绘受天气影响的局限性。

3. 多种功能，有效提升工作效率。在触控屏边又增加一些功能键盘，在调绘时可作为平板电脑的使用，在采集数据后，可作为笔记本电脑对数据进行编辑，一机双效用。

4. 直接向内业提供成果，实现航测内外业无损数据交换交换、共享与数字一体化。

5. 利用 E100 自带 GPS 模块，可实现 GPS 坐标与影像、矢量数据坐标跟踪匹配与显示，便于作业人员定位作业位置，提高外业调绘的效率。

6. 数字化方式存放相片，剔除相片冲印工序，节约冲印成本和纸质资料管理成本。同时减少纸质遗失风险。