

OruxMaps 软件在野外地质调查工作的应用

欧阳友和

中国建筑材料工业地质勘查中心山东总队, 山东济南, 250100

随着“走出去”战略的深入实施, 地勘队伍在国外进行地质工作越来越多, 但是在一些偏远地区, 地形、地理等资料相对匮乏, 而获取这些数据往往其成本较高。Google Earth 提供了详细而直观的地形地貌影像, 可以很好地应用在地质调查工作中^{[1][2][3][4]}。利用 OruxMAPS 软件选用 Google Earth 地图源, 并可以将 Google Earth 高清晰影像随身携带, 可以节约野外调查成本, 达到事半功倍的效果。

1 OruxMaps 软件介绍

OruxMaps 是一款支持本地地图及在线地图的软件, 适用于户外^[5]导航和定位。OruxMaps 可以运行在 Android 系统下的手机或平板电脑中。

OruxMaps 支持航迹记录, 统计, 导出, 支持航点, 支持距离计算, 面积计算, 支持外接 GPS 设备和心率设备, 支持比例尺, 支持电子罗盘、地图等等^[6]。其自带在线地图源有 Google Maps、Google Earth、Microsoft Maps 等, 并支持在线地图的本地缓存。可以把 OZI 格式地图转换成 OruxMaps 格式地图, 也可以利用 Mobile Atlas Creator 等软件制作本地地图。软件界面如图 1。

2 OruxMaps 软件在野外地质调查工作的应用实践

2.1 野外实践概况

本次野外调查实践在山东某地, 在野外发现一处岩脉, 矿脉采坑宽约 6m, 矿脉采坑周围植被比较发育, 周围有梯田。如图 2。

2.2 OruxMap 软件使用

使用 OruxMaps 加载 Google Earth 地图源, 打开 GPS 后等待定位, 定位后查看当前位置的卫星图像如图 3, 与野外现场图片进行对比, 其梯田及植被均与野外实际相吻合。

使用图 3 中图钉按钮可以创建路点(图 4)、照片路点等。路点可以记录当前的经纬度坐标、高程等信息, 其中在描述一栏可以填写该点的详细信息, 例如岩性、产状等。亦可以创建航迹(路线)来记录野外调查的实际路线等。

2.3 与手持 GPS 精度对比

通过与手持 GPS (Magellan Triton 500) 进行对比, OruxMaps 软件所测坐标与手持 GPS (图 5) 基本一致。

2.4 后期管理

软件主界面上可以对创建的路点、航迹进行管理, 亦可以很方便的进行导出操作, 导出格式支持 GPX、KML 等。室内用 KML 格式导入到 Google Earth 中, 在 Google Earth 中显示如图 6, 其显示与 OruxMaps 软件显示完全一致, 野外填写的描述也导出到了矿点的说明中。最终可以在 Google Earth 中很方便的对外野数据进行室内整理。

3 结论

OruxMaps 软件是一个户外软件, 结合 Google Earth 的高清影像更显示了其实用价值: (1) 野外能够较精确的定位及显示卫星影像, 野外观察更直观; (2) 能够方便的管理路点及航迹; (3) 可以大大提高野外工作效率, 节省地质调查成本。

参考文献 / References

- [1] 刘金辉, 窦金龙. Google Earth 在地质勘查初期中的应用[J]. 中国矿业, 2009(12): 100-101
- [2] 孟凡写. “谷歌地球”在地质勘查中的应用[J]. 煤炭技术, 2008(7): 130-131.
- [3] 莫平浩, 胡茂林. 利用 Google Earth 制作卫星影像图[J]. 电力勘测设计, 2008(2): 30-31.
- [4] 张廷亚. Google Earth 影像在地质调查工作中的应用[J]. 河南科技, 2010, No.453(19): 59-60.

[5]张军,李长生,李新.Oruxmaps 软件结合 Andriod 系统手机在森林资源一类清查中的应用[J].四川林勘设计,2012,No.108(3):74-76.

[6]吕强.自制手机电子海图及其在辅助导航中的应用[J].航海技术,2012,No.197(5):40-41.



图 10 OruxMaps 软件主界面



图 2 野外现场照片



图 3 软件野外截图



图 4 创建路点 (地质点)

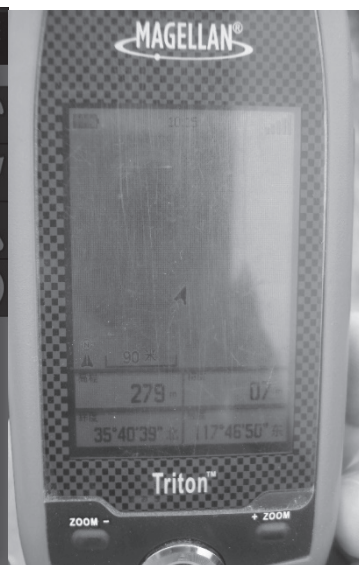


图 5 野外手持 GPS 测量坐标



图 6 Google Earth 中显示