

奥维互动地图在贵州耕地质量地球化学调查 评价中的应用研究

张 海,郭佩佩*,王 彪

(贵州省地矿局 113 地质大队,贵州 六盘水 553001)

[摘 要]奥维互动地图强大的设计功能与地理信息展现技术,为贵州开展的 1:5 万耕地质量地球化学调查室内点位设计提供有效的信息,提高设计点位的合理性和代表性。同时,在野外作业过程中,便于项目组进行采样路线安排及分享,迅速导航最捷径的道路,可有效提高工作效率,有效降低工作强度和成本。

[关键词]奥维互动地图;耕地质量;地球化学调查;贵州

[中图分类号]TP317.4;T979;P632.^{*1} **[文献标识码]**A **[文章编号]**1000-5943(2018)01-0055-05

奥维互动地图是基于 Google API、Baidu API 开发的跨平台地图浏览器,集成了 Google 地图与卫星图、百度地图等多种知名地图,拥有强大的设计功能与地理信息展现技术(黄贝,2015;李春亮等,2017;唐俊林等,2017)。在地矿人几十年的努力下,贵州省在区域地质(戴传固等,2015、2016)、矿产资源(曾芳等,2016)、区域地球化学(何邵麟等,2002)、地质灾害(吕刚,2016)等方面取得了显著成效。当前,为服务贵州“大扶贫、大数据、大生态”三大战略,贵州启动全省以县为单元的 1:5 万耕地质量地球化学项目。如何利用新的信息技术更好更快地开展这一项目,作者结合水城县、钟山区项目实施进行了探索。奥维互动地图可有效地用于设计采样点,提高设计点位的合理性和代表性,同时在野外工作中能够提高工作效率,降低工作强度和成本。本文从奥维互动地图参数校正及数据导入、室内点位设计、路线安排及分享和导航等四个方面,对奥维互动地图在耕地质量地球化学项目中的探索应用研究情况进行介绍,以期能对提高贵州 1/5 万耕地质量地球化学调查项目的质量、效率提供帮助。

1 奥维互动地图参数校正及数据导入

1.1 奥维互动地图参数校正

在 1/5 万耕地质量地球化学调查评价项目中,要求未校正的 GPS 不允许投入使用。相应的,奥维互动地图也需要对坐标参数进行设置与校正。

(1)手机版奥维互动地图坐标参数设置:打开奥维互动地图→更多→设置→高级功能→坐标系→择横轴墨卡托投影坐标→点击进行设置→将坐标进行设置→保存退出完成设置。

完成上述设置后,点击界面“定位”,可获得点坐标情况(图 1a);与校正后 GPS(图 1c)进行坐标对比,按照图 1b 中的参数进行校正,使奥维互动地图与 GPS 的坐标读数在误差范围内,保存退出,完成校正;由于不同手机、GPS 性能不同,使用前应将 GPS 与奥维互动地图进行对比校正。

[收稿日期]2017-12-20

[基金项目]黔地矿科合 2016(05)号、黔地矿耕调 2017-01、黔地矿耕调 2017-02 项目资助。

[作者简介]张海(1984—),男,贵州织金人,高级工程师,从事地质地球化学调查与研究。

[通讯作者简介]郭佩佩(1987—),女,河北辛集人,工程师,从事地球化学调查与研究。

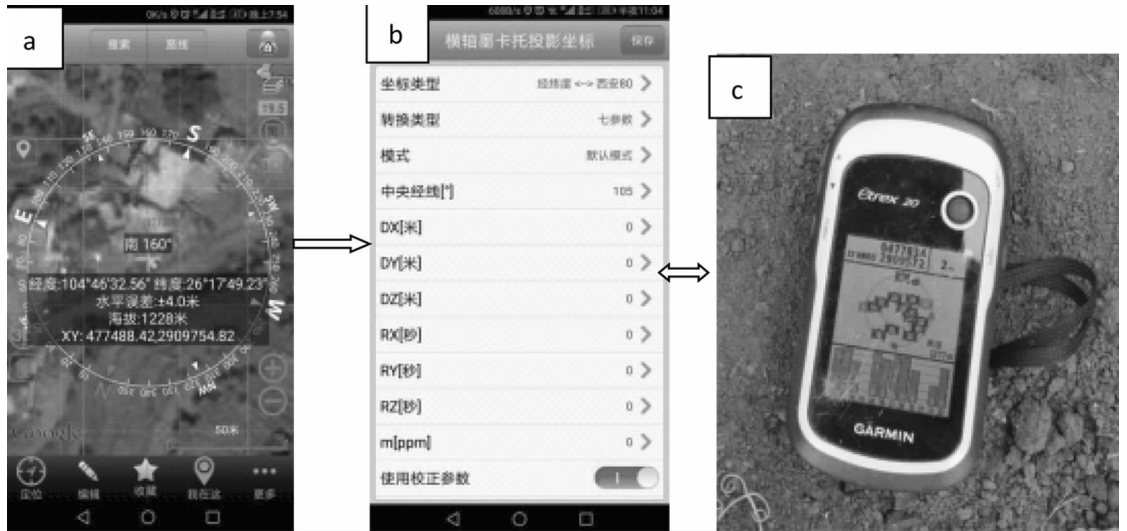


图1 奥维互动地图坐标参数设置流程

Fig. 1 Coordinate parameter setup flow of Ovitalmapp

(2)电脑版奥维互动地图坐标参数设置:为了实现手机和电脑版奥维互动地图数据共享,应校正电脑版奥维互动地图坐标参数。具体步骤依次为:打开奥维互动地图→系统→系统设置→系统坐标系选择横轴墨卡托投影坐标→点击设置→将坐标进行设置(参数与手机版相同)→点击确定,即可完成坐标系的设置。

1.2 奥维互动地图数据导入

手机版和电脑版奥维互动地图数据导入方式相同,具体如下:

(1)是数据的准备阶段:按照耕地质量地球化学调查项目中取样的类型,按图幅将各采样点的采用编号、X、Y 及备注(采样点所在乡镇、村及土壤类型等信息)录入 EXCLE 中,然后执行以下步骤:EXCLE 表格另存为→其他格式→选择为 Unicode 文本→保存即可。

(2)是数据导入阶段:点击系统→导入对象→选择我们之前保存的 Unicode 文本→打开→然后点击确认。

1.3 关于电脑版与手机版奥维互动地图如何共享数据

(1)注册奥维互动地图

用户界面处注册,建议绑定手机号码,方便忘记密码找回。

(2)云端同步

首先,在电脑版奥维互动地图上执行如下步骤:点击与云端同步对象→选择本地上传覆盖云

端→点击开始同步→在跳转的对话框继续点击开始同步,即可将电脑上的点传到云端储存。

其次,在手机上奥维互动地图用户界面登陆自己的账号,执行如下步骤:点击收藏→点击菜单→点击同步→选择从云端下载对象合并入本地→点击开始同步→在跳转的界面继续点击开始同步→提示同步成功→返回收藏→即可看到收藏夹里增加的内容。

2 室内点位设计

按照《贵州省耕地质量地球化学调查评价总体设计》布样要求,应在“二调”土地利用图斑上布置设计采样点后,再将设计采样点导入奥维互动地图上进行调整(图2)。如:奥维互动地图中可看到 4LC22303 点位于非耕地内,而点东为耕地;通过网格可看出,设计采样点往右平移不超过 128.9 m 不会跨小格,往上平移不超过 218 m 不会跨小格,往下移不超过 115 m 不会跨小格。故在不跨小格的前提下,可结合图斑选择适合的点位移动,设计采样点更精确。

3 采样路线安排及分享

野外部署第二天采样路线,可通过电脑版奥维互动地图,结合采样点分布、交通及地形等情况,设计各采样小组采样路线。选中各采样点后,可分享给各采样小组,采样小组收到分享(图3),选择收藏并显示,即可看到次日工作任务。

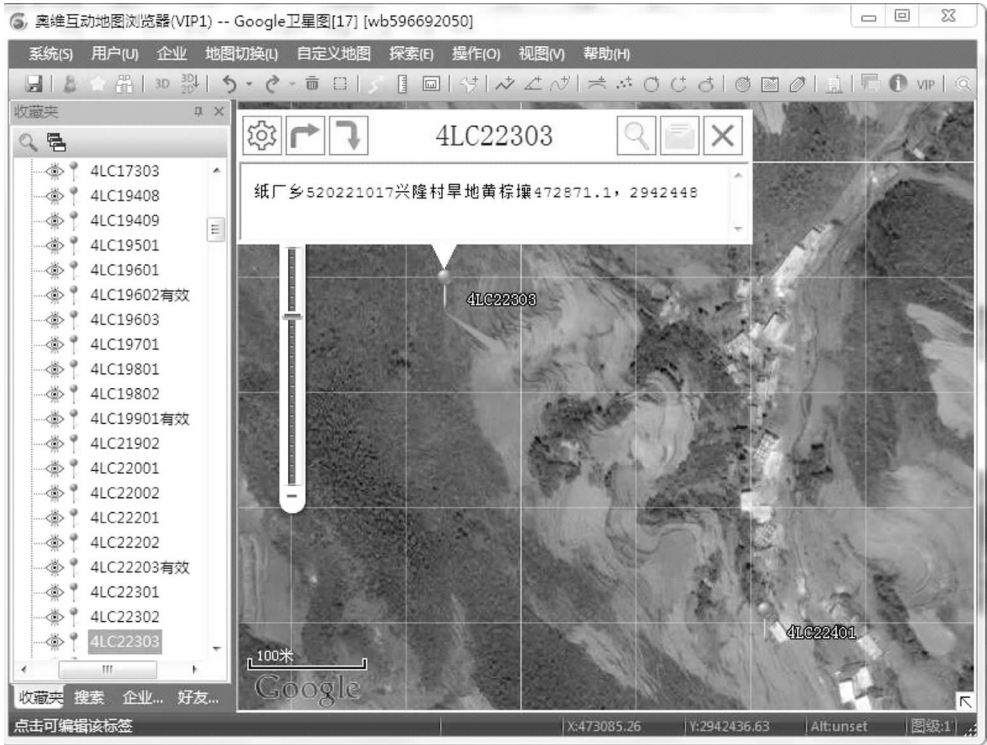


图 2 图斑结合奥维互动地图调整设计采样点

Fig. 2 Adaptive design sampling site with polygon and Otival interactive map



图 3 采样点分享流程

Fig. 3 Sharing process of sampling site

在野外,如果多个小组共同作业,有先完成任务的小组可以协同相邻未完成任务的小组,只需对方将未完成的采样点分享即可。

4 奥维互动地图导航

通过奥维互动地图卫星图能清晰直观反映采样点的位置,相对“图斑+GPS”找点位而言,更加

方便,更加直观。同时,奥维互动地图可选择叠加高程(图 4),沿着等高线到点位采样更节省体力。

如果目的地距离遥远,可点击该采样点导航规划路径到点位,操作流程如图 5。按照奥维互动地图导航,可以更快的找到采样点,系统自带的三维和地形图可以帮助您观察取样点周围地形地貌、地块分布情况、利用类型等,同时用 GPS 对采样点进行精确定位,完成野外采样工作和记录。

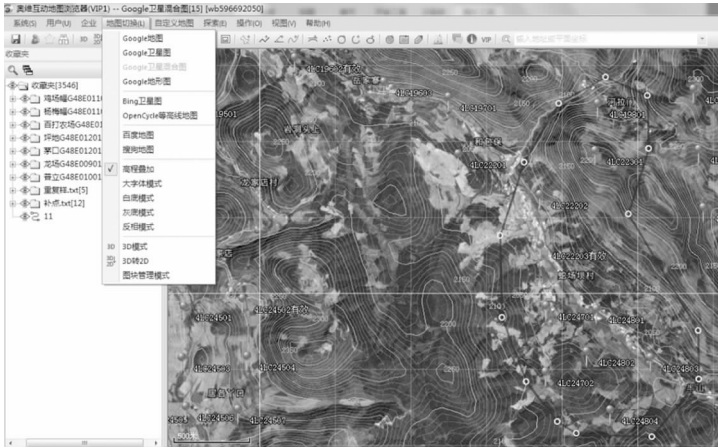


图4 手机奥维互动地图叠加高程

Fig. 4 Mobile Otival interactive map elevation superposition



图5 采样点导航流程图

Fig. 5 Navigation process of sampling site

5 结论

奥维互动地图强大的设计功能与地理信息展现技术,可为各项目队优质、高效推进贵州1:5万耕地质量地球化学调查工作提供技术支撑。一是在室内设计阶段及时提供有效的信息,有效提高设计点位的合理性和代表性,达到项目总体设计要求;二是在野外采样作业过程中,方便项目组进行采样路线安排,迅速导航最捷径的道路;三是同时分享项目各采样小组的野外进展情况,项目部可及时调度安排先完成任务的采样小组,帮助相邻采样小组尚未完成的毗邻点位的土壤样品采样工作,大幅度提高采样工作效率,可有效降低野外工作强度和成本等。

致谢:本文得到贵州省地矿局周琦研究员的悉心指导,以及水城县、钟山区耕地质量地球化学调查评价项目部全体同仁的帮助,在此表示衷心

感谢!

[参考文献]

- 曾 芳,孙亚莉,江金进. 2016. 贵州矿产资源开发布局与优化探讨. 贵州地质,33(2):148-154.
- 戴传固,胡明扬,陈建书. 2015. 贵州重要地质事件及其地质意义. 贵州地质,32(1):1-14.
- 戴传固,张慧,陈建书,张嘉玮. 2016. 贵州若干基础地质问题的思考及建议. 贵州地质,33(2):83-90.
- 黄贝. 2015. 奥维互动地图在云南省森林资源二类调查中的应用. 林业建设,(2):4-6.
- 吕刚. 2016. 贵州重大地质灾害及影响因素分析. 贵州地质,33(2):108-112.
- 何邵麟,陈智. 2002. 贵州地壳表层构造地球化学分区及其意义. 贵州地质,19(3):148-155.
- 李春亮,张炜. 2017. 奥维互动地图在土地质量地球化学调查中的应用. 甘肃科技,33(4):13.
- 唐俊林,黄敏,曾华栋. 2017. 奥维地图在野外地质勘查中的应用探讨. 新疆地质,35(5):350.

Applications of Ovitalmap in Geochemical Survey of Cultivated Land of Guizhou

ZHANG Hai, GUO Pei-pei, WANG Biao

(113 Geological Party, Guizhou Bureau of Geology and Mineral Exploration & Development, Liupanshui 553001, Guizhou, China)

[Abstract] Ovitalmap has powerful design function. It can show geographic information accurately, providing effective information for interior point positioning design for cultivated land quality geochemical survey. It also improves the rationality and representativeness of the control points. Meanwhile, it makes people to design routes and share information more easily in field work, navigating the faster way rapidly, reducing the cost, and improving work efficiency greatly.

[Key words] Ovitalmap; Quality of Cultivated Land; Geochemical survey; Application; Guizhou