

陕西省地质灾害应急技术装备能力建设取得新进展

文 / 刘海南 宁建民

我省跨陕北黄土高原、关中断陷盆地、陕南秦巴山地三个地貌单元，大部分地区地质环境十分脆弱，全省地质灾害易发区面积占全省国土面积的 92% 以上。受降雨和人类工程活动的影响，我省地质灾害频发、高发，是我国地质灾害最严重的省份之一。

在 2015 年“8.12”山阳山体特大型滑坡灾害应急调查过程中，暴露技术手段单一，装备落后，应急车辆不足、老化等问题。目前省级应急调查装备还停留在全站仪、罗盘、皮尺、测距仪、照相机等简易调查工具上，灾、险情应急调查中不能及时获取现场影像资料、大比例尺地形图，不能实现数据的实时传输、处理及高精度

监测等，严重制约了突发地质灾害应急调查、抢险救援及应急处置等工作。因此加强应急调查装备能力建设显得刻不容缓。

一、调研情况

为切实提升地质灾害应急能力和技术水平，做好全省地质灾害应急支撑工作，为政府决策服务，省地调院党委决定加强应急装备能力建设。根据工作安排和部署，由省地调院及直属单位省地调中心和省地质环境监测总站陆续抽调 13 人，组成调研小组，开展各类应急装备



三维激光扫描仪现场实测

调研工作。调研组于 2015 年 12 月 24 日开始，历时一个多月，分赴西安、北京、呼和浩特、成都、西宁、太原等地进行地质灾害应急装备实地考察和调研。

调研组共调研装备使用单位 13 家，装备生产或销售单位 17 家，收集到了大量的图文资料。2016 年 2 月 1 日下午，调研组经热烈讨论、认真比较、综合分析，就各类装备采购建议基本达成一致，形成了最终的调研报告。

为了使采购的装备更好的满足我省地质灾害应急工作的需要，在调研报告的基础上，先后组织了 6 次专家咨询论证会，主要对高端应急装备（应急监测车系统、三维激光扫描仪、地面微形变监测仪）的技术参数、性能、适用性及价格等方面进行论证。专家组对调研报告给予了充分肯定，同时对部分装备的配置等方面提出了优化建议，对后续的采购具有一定的指导意义。

二、采购情况

根据工作安排，成立了应急装备采购小组。依据省财政厅的批复，本次应急装备采购预算 1000 万元。通过公开招标、询价采购、协议供货三种方式对各类装备进行了分批次的采购。招投标工作由陕西西北民航招标咨询有限公司代理，招标工作于 2016 年 6 月 21 日开始，10 月 31 日结束。随后，省地质环境监测总站积极联系各中标单位，签订合同，保证了装备的及时到位。历经的 5 个月的沟通、协调和努力，圆满地完成了三维激光扫描仪、合成孔径雷达、无人机、应急监测车系统等高端应急装备和 GPS、激光测距仪、绘图仪等常规应急装备的购置。

三、验收情况

采购结束后，各中标单位均能积极准备货物，按照合同规定的时间交货。为了保证货物的质量，省地质环境监测总站针对不同装备的特点，采取了多种形式的验收工作。如 2016 年 11 月 21 日进行的三维激光扫描仪验收工作，采取了现场测试及专家组室内评议的方式，即根据现场测试和评议的结果，专家组形成验收意见，确保该设备的各项技术参数、性能指标满足合同要求；2016 年 12 月 6 日进行的无人机验收工作，采取野外实

地飞行的方式，对各个型号、各类搭载传感器均进行了——测试，测试结果较好，相关技术参数满足合同要求。

四、培训情况

2016 年 2 ~ 3 月，根据工作安排，省地质环境监测总站、省地调中心分别选派 4 名和 3 名技术人员进行了无人机培训，均取得了民用无人驾驶航空器系统驾驶员合格证（多旋翼机长 / 固定翼机长）。其他装备的培训计划于 2017 年 3、4 月份进行。

五、下一步工作建议

随着各类装备的逐步到位，熟练使用装备、形成有战斗力的队伍将是下步工作的重中之重。后期应积极安排其他装备的培训，合理调配人员，加强演练，形成一支“平时服务、战时应急”的专业队伍，实现地质灾害应急调查工作快速化、信息化、一体化和精准化，全面提升突发地质灾害应急能力，高效做好地质灾害应急工作。

作者单位 / 省地质环境监测总站



应急监测指挥系统



无人机