

晨报记者 荀澄敏

4名地质调查人员失联遇难，让位于云南省中部的哀牢山进入更多人的视野。也让森林调查、地质调查、地质勘探……这些远离普通人生活的陌生词汇，进入了聚光灯。哀牢山到底是一座什么样的山？他们为何需要走进荒野山林调查？这些调查意义何在？

记者联系了资深的野外工作者和专业的地质学专家，听听他们讲野外工作的那些事。

## 云南4名地质调查员遇难令人扼腕

# 野外工作， 究竟要面对什么？

### / 事件回顾 /

#### 四名地质调查员的最后一次野外调查

11月13日，4名地质调查员按照计划，徒步进入哀牢山内部，翻过山脉到达玉溪市新平县完成预定任务。他们本计划于13日下午或14日上午下山，但并未在计划时间内下山。

这4名人员此次进山为开展森林资源调查，携带有罗盘、工兵铲、铁锹等工具以及约1天半的口粮。4名失联人员中，最大的32岁，最小的25岁，都曾当过兵。

可谁也不曾想到，这是他们最后一次执行任务。

前几天，搜救人员主要围绕失联人员遗落的巧克力、饮料等证据线索进行搜寻。11月20日，据救援行动的前方指挥部介绍，在对失联人员简易宿营窝棚的下游方向进行地毯式搜索后，除发现了工作人员排泄的粪便外，在粪便下游两条小溪的交汇处继续行走一公里左右又发现了一件雨衣碎片，经过比对和失联单位的驾驶员进行确认，确认这件雨衣就是失联人员携带的物资。

11月21日18时33分，搜救指挥部接到搜救人员报告，在哀牢山玉溪市新平县水塘镇，调查样地东南方向直线距离1.85公里处发现3名失联人员，已无

生命体征。指挥部接报后，立即安排在附近搜救的6支救援队伍进行接应，并在距发现失联人员地点直线距离3.58公里的老鹰塘设置接应点。

同时，以发现地点为中心向四周对第4名失联人员展开地毯式搜索，11月22日8时32分，发现第4名失联人员，已无生命体征，目前正在开展遗体转移工作，相关原因正在深入调查中。

事实上，地质调查工作总是面临一定的风险，除了森林调查，与其相关的还有各工种的地质调查员、地质勘探员，他们的工作十分艰苦，也极具危险。

根据公开资料显示，哀牢山位于中国云南中部，为云岭向南的延伸，是云贵高原和横断山脉的分界线，也是元江和阿墨江的分水岭。哀牢山分布范围很广，涉及楚雄州的楚雄市、双柏县、南华县，普洱市的景东县、镇沅县，玉溪市的新平县，仅在普洱市镇沅县的面积就达到13.5万亩。

哀牢山有多凶险？山高坡陡，地形起伏变化强烈，气候垂直分布明显，原始森林雾气重，无道路，无通讯信号，这一切都给野外活动带来困难。

### / “野外圈”震动 /

这两天，4名失联人员的遇难，在野外工作者和户外爱好者圈内，形成了极大的震动。

“猫盟”的工作人员宋大昭就是其中之一，作为保护猫科类动物的公益组织，十多年来，他跑了很多地方，“有猫的地方就可能就是我们。这些猫可能在高原山地，可能在荒漠，可能在南方潮湿的雨林，可能在华北干燥的森林……”

野外，究竟是一种怎样的体验呢？宋大昭说，大自然很美，也很真实。荒野并不是停留在照片和朋友圈里的色彩与光影，那里有最真实的风、温度、雨雪、寒冷、炎热、干燥、毒液……

一旦进入野外，人类便回归到史前的某个状态，你需要面对来自自然的一切，无论是它的美好还是残酷。

很多人都问宋大昭：“你们遇到过危险吗？迷过路吗？”

作为一个野外“老司机”，宋大昭说：“每次出野外都会遇到危险，我在山上迷过无数次的路。”宋大昭在出野外之前，都会事先做好各种准备，从天气预报到当地的地形地貌；远一点的路线，在哪里休息哪

### / 专家观点 /

地质勘探，究竟是个怎样的工作呢？网上流传这样一个地质勘探专业毕业生调侃式的描述——“常年待在深山里，有地儿挣钱，没地儿花钱”。

这份充满神秘感的职业究竟是怎样的呢？

对此，华东师范大学地理科学学院教授吕红华解释说，首先要搞清楚地质勘探的目的，通常包括矿产资源的普查与勘探、各类地质灾害勘察、工程勘察、服务于地球科学研究的地质地貌考察等等。

在实际生产和生活中，地质勘探应用广泛。简而言之，凡是工程建设，需要事先搞清楚地下地质情况。任何一项工程在施工前，必须做好对场地地形、地质与水文等状况的勘探和测绘工作。

当地质勘探员对一定地区内的岩石、地层、构造、矿产、水文、地貌等情况进行调查时，除了可能要带地球物理、测绘等方面的仪器，还可能需

### 一个“老司机”超乎想象的“准备理智”

里可以宿营，都会在卫星地图上详细做好规划。

准备得越充分，在陌生的环境里，就不会偏离预设路线太远。在户外圈里有这样一句话：“玩户外就已经很不理智了，因此出去后要每一步都理智。”

宋大昭表示，在森林里迷路是非常正常的事，特别是在山上找动物痕迹的时候，你总要到处走走看看，很容易就会偏离了兽径。而他能做到的是：不管怎么迷路，都能在100米内找到路。

每一次出野外之前，宋大昭都会把自己做好的路线计划生成一个备份文件，备份的原则要体现在各个地方，比如食物，如果你上一天山，那就要准备两天的食物。再把备份文件发给朋友，并且告知行动计划，以及救援窗口：“如果我多久没有消息，那就赶紧来救人。”

在野外工作，合适的装备很重要。“这个合适，一个是要与所处的环境相对应，另一个是要和你的身体搭配。”宋大昭打了个比方，在云南潮湿的森林里，一双30块钱的军胶鞋比一双2000块钱的登山鞋更合适，因为它的橡胶底很软，在湿

滑的树干和石头上更不容易打滑。但是在高原覆盖着雪的流石滩上，一双全皮的中帮登山鞋就更加适合。

宋大昭在野外经常能看到工作人员身穿迷彩服，其实这非常不适合野外作业，迷彩本身不是问题，问题在于它的面料，无论是纯棉还是涤棉混纺，都是不适合户外活动的服装面料，因为湿了不容易干还很重，挡风性能有限、保暖性能也不行。

宋大昭常会对同事说：“要会认怂。在山上没把握了就撤，安全第一，任务第二。”

事实上，每次去一个陌生的地区做调查，宋大昭在上山前都很紧张。山上好不好走？体能是否跟得上？需要准备多少食物？林子密不密？是否需要过水？是否有断崖？……这种紧张情绪会驱使他一遍又一遍地看地图，努力确定最佳的路线，并反复确认自己的装备是否合适。

等到一切就绪准备出野外时，宋大昭要做得就是尽情享受荒野的魅力，呼吸新鲜的空气，寻找野生动物的蛛丝马迹。

### 一个地理学教授对大自然的敬畏之心

携带地质罗盘、地质锤、卫星电话、手持GPS、笔记本电脑等小型设备和工具，若野外考察与勘探工作时间较长，更需要携带足量的食品、饮用水等。

事实上，地质勘探工作不仅服务于国家战略资源储备体系，也能服务于一般民用需求。整个行业的兴起也带动了高校相应专业的开设，就业前景也一度非常广阔。吕红华认为，“地质勘探工作的环境虽然艰苦，但意义非凡。”

纵览天地，格物致理。这是很多地质学、地理学专业人士毕生追求的目标。

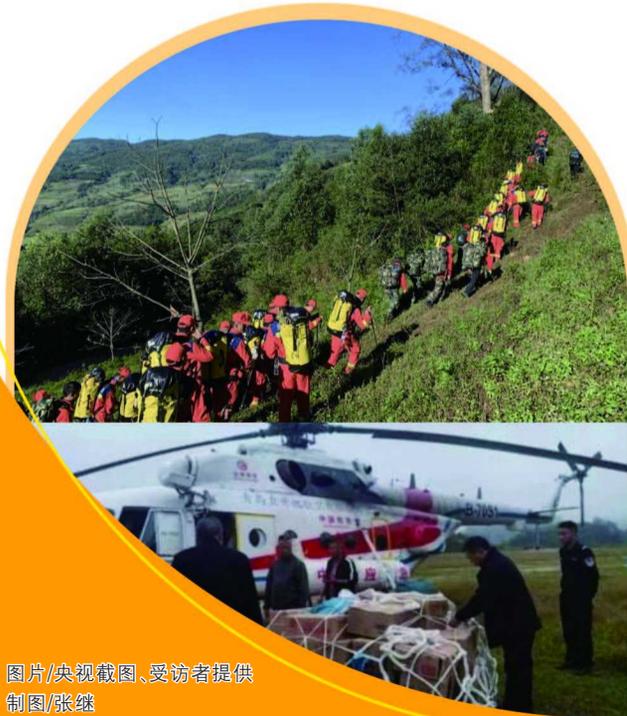
值得一提的是，野外考察与勘探不仅是地质类专业的需要，地理类专业，特别是自然地理学，也需要开展野外考察工作。吕红华表示，“这两大类专业都需要到野外进行实地调研。只有这样，才能获得真实、可靠的第一手资料。”

在吕红华多年天山野外科考的历程中，也曾遇到危险，也曾有让团

队“倍感紧张”的经历，一行人由于天快黑想要更快地下山，走了一条小路，没想到尽头却是悬崖！

在野外，可能既有来自大自然的突发灾害的危险，如山区天气突变引发的洪水、泥石流等，也有因个人忽视大意导致的危险，在山区考察就需要“走路不看景，看景不走路”。“一方面要防范这些可能的危险，另一方面更要做好充足的准备。”吕红华解释说，“只要准备充分，有相应的知识储备和随身装备条件保障，就能做到遇事不慌。”“比如在山区沟谷里突然发现洪流来了，就一定要往两边地势高的地方跑，而不是顺沟往下跑。在进行野外考察前，需要全面了解相关的自救知识。”

“出野外一定要做好全面充足的准备，无论是装备上，还是心理上。”吕红华说，“对于野外科考工作的热爱，更应该体现对自然的敬畏之心，因为这是对自己负责，也是对团队其他成员负责。”



图片/央视截图、受访者提供  
制图/张继