

山东山旺火山群

闫翠玲¹, 李俊德², 闫际兴², 孙铭昌²

(1. 山旺国家级重点自然保护区管理所, 山东 临朐 262600; 2. 山旺化石博物馆, 山东 临朐 262600)

山旺火山群位于鲁中临朐-昌乐盆地, 东侧紧邻中国东部最大断裂——郯庐断裂中段的沂沭断裂带。在新近纪, 郯庐断裂是大陆裂谷, 一系列的火山活动改造了这里的地形地貌, 造就了许多珍贵的地质遗产。

山旺火山群是在相当长的一段地质时期内多次岩浆喷溢形成的, 因喷发形式多样, 从空中鸟瞰现今地貌千姿百态。一座座古火山, 似馒头、面包, 如莲花、蟠桃, 有的在植被装点下更像绿色品盘。

在地面踏勘, 山旺火山群地貌更令人惊叹不已。

由火山碎屑及熔岩交替堆积而成的火山锥, 其形态为比较标准的圆锥形。其内部具成层构造, 熔岩构成混合锥的骨架, 整个火山锥坚固、高大而壮观。尧山就是这种类型的火山锥, 长期风化剥蚀形成了陡峭的悬崖, 远远望去像一幢幢造型奇特的楼房; 耸立半山腰的石柱被形象地称作“石楼”; 另外还形成了接霜石、石棺材、石羊、石月亮等形态各异的奇观。

鸢尾山是由火山集块岩和渣状熔岩交替堆积形成的火山锥, 差异风化形成的坡面酷似风蚀地貌, 是鸟儿和四脚蛇的乐园。

玄武岩中常发育截面呈六边形的柱状节理, 这是由于基性熔岩在凝结时冷凝收缩形成的。较为典型的是擦马山, 其火山口熔岩凝结时形成的巨大柱状节理, 沿节理面漫长岁月的风化侵蚀, 形成了排列规整的巨大岩块。尤其在山北坡, 因排列整齐的石柱远远望去颇似过去窗子上的木条, 被当地群众称为“石窗户”。牛山的石柱更为粗大, 是极好的建筑材料。

苍山、灵山的山腰至顶部, 大部由成层性较好的

板状玄武岩构成。这种玄武岩浆粘度小, 易流动, 由同一个火山口多期次喷溢则形成板状玄武岩构造。山中太平天国至解放战争历次战役使用的防御工事, 以及建在山上的庙宇, 几乎全是用这些板状岩石作为建筑材料。

昌乐乔官盛产蓝宝石, 山旺火山群的方山、纪山等地也产蓝宝石。方山一带曾采到“日出”、“弯月”、“彩霞”等高价位的精品。

在山旺火山群中, 驰名中外的地质遗迹莫过于被称作“化石宝库”的山旺盆地(解家河盆地)。该盆地近圆形, 面积不足 1km², 盆壁玄武岩陡峭, 盆内有著名的“万卷书”, 盆底为玄武岩。它是一种火山口湖——玛尔湖。玛尔的德文“maar”原意为“水泡子”, 是莱茵地区的人们对湖泊、沼泽的称呼。它是由地表下大量水汽和岩浆相互作用发生爆炸而形成的圆形火山口, 并被一个低矮的火山碎屑环包围。玛尔湖便是玛尔式火山口充水后形成的湖泊。

玛尔湖中充填多种沉积, 记录着丰富的地球气候的宏观和微观变化、区域地壳变动和热活动史。尤其在解家河的沉积物中, 埋藏着门类繁多、保存完美的动植物化石, 可向人们提供植被变化、生态环境变化、太阳周期性活动以及地震等多方面信息, 有着重要的科研价值。

山旺火山群中, 有大大小小多处中新世古玛尔湖盆地, 是国内目前唯一保存有大量精美化石的古玛尔湖群。在已发现的玛尔湖中, 山旺盆地算作“龙画之睛”。山旺玛尔湖充填保存完整, 出露齐全, 极为珍贵。

中新世山旺一带纬度比现在低, 空气温暖湿润, 大气降水充沛, 茂盛的植被为各种动物的繁衍生息

收稿日期: 2005-07-08; 修订日期: 2005-07-20; 编辑: 王先起

作者简介: 闫翠玲(1972-), 女, 山东临朐人, 助理馆员, 从事古生物研究工作。

提供了保障。丰富的火山物质给湖中硅藻提供了营养;硅藻繁殖速度惊人,死亡的硅藻便成了湖泊沉积物的主要来源。伴随着硅藻的沉积,落叶、孢粉、花果和死亡动物等也一起在湖中沉积下来,历经沧桑,便成为现今人们看到的化石。

1884 年(光绪十年)编纂的《临朐县志》有这样的描述:“灵山东南五里俗传麓溪边有特别产物,曰‘万卷书’,自地面揭取极易,其质非土非石,平整洁白,层叠若纸,揭视之内现黑色花纹,昆虫、鱼、鸟、兽、花卉状态”。这是对山旺化石宝库的最早记载。

20 世纪 30 年代,以杨锺健为首的专家学者对山旺化石进行了研究(其中硅藻由斯克瓦藻夫研究,植物由胡先骕、钱耐研究,龟鳖由卞美年研究,鱼类

由杨锺健、张春霖研究,哺乳类由杨锺健、德日进研究),发表了多篇论文及研究报告,并将成果传播给全世界。此后,又经几代人的共同努力,迄今在山旺已发现犀、鹿、猪、獾、熊、鼠、鸟、龟、鳖、鳄、蛇、蛙、鱼、昆虫及植物等十几个门类 600 多个属种的化石,进一步证明山旺盆地的确是“化石宝库”。

在当地政府和地质大学、中国科学院北京古脊椎动物与古人类研究所、北京植物研究所和其他单位众多专家教授的共同努力下,山旺盆地于 2001 年 12 月被批准为国家地质公园。目前山旺国家地质公园的建设正在紧张有序地进行,不久的将来山旺将成为旅游观光、教学、科研的重要基地。

测绘单位要有提供精品的能力

测绘是基础性、公益性事业,因此,测绘是一特殊的服务性行业。常言道“有作为,才有地位”。要不断提高测绘的地位,就必须提高测绘的服务保障能力,尤其是要有提供精品的能力。

要做到这一点,必须在以下几方面下功夫。一是要思路对头。效益最好的单位不一定是什么都干好的单位,什么都干好的单位很可能就是什么都干不好的单位。因此,测绘单位不要搞“大而全,小而全”,而是要有所为有所不为,明确自己的发展思路,要形成自己的优势,铸造自己的“拳头产品”提高自己的核心竞争力。山东省有些测绘单位在这方面做得比较好,如,山东省经纬工程测绘勘察院在索道勘察测绘方面独树一帜,被称为“索道测绘专业户”。二是要人才济济。科技是第一生产力,人是第一生产力中最重要的因素。每个测绘单位要铸造“拳头产品”,必须有相应的专业技术人才,没有人才,提高核心竞争力就会成为空谈。中国测绘科学研究院之所以能够为山东威海建立起了全国第一个三维地理空间基础框架,根本原因就是它有雄厚的人才基础。因此,测绘单位要通过引进和培养多种途径,优化内部环境,促进优秀人才脱颖而出,建立起独具特色的人才队伍。三是要设备精湛。现在测绘高新技术发展很快,测绘产品科技含量越来越高,测绘单位要在技术装备上舍得投入,善于投入。尤其在效益比较好的情况下,要保持头脑清醒,要注意资本积累,适当扩大规模,提高服务档次,努力把事业做大做强。四是要嗅觉灵敏。测绘单位领导要注重研究政策,研究本级政府的“规划”与“计划”,研究领导人的重要讲话,学习政府的重要文件,广泛搜集信息,及时掌握政府和有关部门的决策动态,了解政府近期经济建设和社会发展的重点是什么,了解政府和有关部门对测绘成果的需求情况,想方设法参与建设、参与服务。如,国家基础地理信息中心建立的“北京东城区万米单元网格城市管理新模式”系统,就是他们嗅觉灵敏,善于服务的典型。当他们了解到东城区有通过现代高新技术提高城市管理水平的意向后,积极介入,发挥自己的优势,利用编码和网格技术,将城市部件划分为 1652 个万米单元格,将区域内 157976 个城市部件定位在万米单元网格中,通过“城管通”对于全区进行全天候的监控,通过网络化的监控平台,实现城市管理信息实时传递,建立城市管理委员会和监督中心两个“轴心”,实现城市指挥派遣和监督职能。这一系统解决了“政府失灵”问题,建立了城市管理的长效机制。同时,自己也创造了良好的经济和社会效益。

(吕树建)