

文章编号:1001-4810(2001)02-0121-04

贵州新一轮国土资源大调查的思考

王顺祥

(贵州环境地质研究所,遵义 563000)

摘 要:贵州的新一轮国土资源大调查,应根据国家和本省的经济建设发展需求部署调查项目;应采用地球系统科学新理论和新方法更深入地认识国土资源的结构、赋存、开发及其效应、演变和可持续发展,并以其为目标开展工作,只有这样,贵州在新一轮国土资源大调查中才会获得更辉煌的成就。

关键词:国土资源大调查;调查的基本定位;工作部署

中图分类号:X37 **文献标识码:**A

0 引言

国土资源部实施的新一轮国土资源大调查已于1999年启动,全国各省市都根据自己的省情市情拟制相应的工作目标和部署。在新一轮国土资源调查中,贵州怎么办?现就贵州在开展国土资源大调查的基本定位和工作部署浅谈笔者的思考。

1 基本定位

贵州的新一轮国土资源大调查,应根据国土资源部《新一轮国土资源大调查纲要》和《西部大开发国土资源开发利用规划纲要(草案)》的精神,围绕人口、资源、环境协调和可持续发展的战略,以国家中长期规划为指导,以西部大开发为契机,以贵州区域发展和贵州的国土资源特色、产业布局、旅游资源开发利用规划为依据,在前两轮资源调查基础上,以新的思路——基础性、公益性、战略性地质与商业性地质并进,积极采用新技术、新方法——多学科集成及5S技术等,切实地加强基础地质调查研究;进一步做好贵州优势矿产资源的调查与评价;开展水资源、土地资源和生态环境地质调查,把岩溶水资源及生态环境地质调查、评价与土地规划、整理及合理利用结合起来;系统地开展旅游资源调查;将国土资源开发和生态环境变化及其原因的调查摆在重要位置,对国土资源作出

更切合实际的评价,努力做到国土资源调查与评价、开发与地质—生态环境保护、改善、修复并举,为国家 and 贵州人口、资源、环境的可持续发展作出贡献。

2 调查部署建议

2.1 基础地质调查研究

以近代地质科学理论为指导,开展贵州的基础地质工作的历史已有近100年。新中国建立前,众多中外地质学家在贵州作了一些基础地质工作,尽管工作零星,但至今仍有较大影响^[1]。解放后,贵州的基础地质工作伴随矿产普查工作开展。自20世纪60年代至80年代,1:20万区域地质调查在贵州全面开展,基础地质取得了丰硕的成果。特别是近10年来,贵州的基础地质在地层古生物、岩石、构造地质和沉积环境等方面都有新的进展。但尽管如此,在国土资源的合理开发利用与保护方面尚有诸多存疑问题需要继续调查研究。新一轮国土资源大调查中,贵州的基础地质调查研究应以现有地层古生物、岩石、构造地质、沉积地质、矿产地质、水工环地质为基础,进一步调查和研究省内的基础地质及其演化。

(1)开展1:25万区域地质的修编(测)和1:5万区域地质调查,特别是1:5万城市地质调查,认真分析研究省内地壳物性层、界面的分布及地球化学特征,深入研究主要断层构造和新构造运动,并进行新

作者简介:王顺祥(1952—),男,高级工程师,主要从事水工环地质调查与研究。

收稿日期:2001-03-15

构造运动分区和地壳稳定性评价。

(2)采用新理论、新方法、新技术,更深入地研究省内地层,攻克疑难地层的划分和对比,进一步做好与外省对比和相关地层的标识确认。

2.2 矿产资源调查

贵州的矿产资源调查,据文字记载,至少有两千年的历史。在 19 世纪初调查发现的矿产就有 10 余种。从 19 世纪中后期起以近代地质科学理论为指导开展调查研究以来,调查发现的矿种不断增加,到新中国建立时,调查发现的矿种已有 30 余种,特别是在此之后,由于找矿理论的发展和通过大量的工作,矿产资源调查得到空前的发展,至今全省调查发现的矿种已有 110 余种,探明储量的有 76 种,储量产地有 1338 处,这对贵州和国家国民经济建设作出了重大贡献^[2]。

由于受调查方法和技术手段的限制,目前调查到的矿产都是浅、表层矿产,而且只注意找矿,没有考虑国家和地方的工业布局、社会经济发展的需求;没有注重乱采滥挖破坏矿建规划行为的调查等。为此新一轮国土资源大调查,应做好以下三个方面的工作:

(1)认真研究贵州的成矿地质环境和矿产组合,围绕国家和省内的工业布局和经济建设需求,确定调查区域和矿种。

(2)注重地质资料的再次开发,加强综合研究,以获得新的找矿信息。

(3)发扬创新精神,积极应用新理论、新思维、新方法、新技术寻找新矿种、新矿床。

在调查部署上,应将贵州东南部、西北部、中—中南部作为调查铜、金、银、铂(钼)、富锌、非金属、建材矿产的重点区域;应将贵州中部作为调查富磷、富硫优质铝土矿的重点区域;应将贵州西部、北部作为调查天然气(煤层气、石油气)的重点区域;将贵州南部作为调查石油的重点区域,力争在石油、天然气调查方面有所突破。

2.3 土地资源调查

贵州的土地资源调查,是在新中国建立后才开展的。这项工作的开展,为全省的农业经济发展曾起了重要作用。但经过几十年,特别是近 10~20 年来,土地结构、数量、质量、地球化学性质等都发生了很大的变化。开展土地资源综合调查和土地开发整理工作,以体现土地资源的现势性、准确性,使其更好地为农业生产结构调整和农业生产服务已刻不容缓。

开展土地资源调查,应以进一步查明贵州土地资源开发利用现状、趋势以及后备土地开发的研究为重点,以使人口与土地协调发展为调查目的。

(1)开展土地资源开发利用现状调查,并做土地利用趋势预测。建立全省土地动态信息系统,预测未来土地开发利用趋势,建立土地持续利用模式,并拟定相应的土地合理开发利用与保护对策。

(2)开展土壤地球化学调查,查明土壤的地球化学特征和含水性,研究土壤的作物生长适宜性,并对其作出分类、评价,为科学种植提供依据。

(3)开展土壤污染调查,查明污染源、污染物、污染途径,研究发展趋势和改良对策。

本项调查应在全省范围内系统开展。

2.4 水资源调查

贵州的水资源调查,从 20 世纪 50 年代后期至今一直在进行,高潮期是 20 世纪 60 年代中期至 80 年代,主要项目是 1:20 万水文地质普查。在 1:20 万水文地质普查期间,查明了贵州地下水天然资源量约 480 亿 m^3/a ,其中岩溶地下水资源量约 370 亿 m^3/a ,可采资源量 123 亿 m^3/a ,目前开采量仅为 18%,利用率不足 10%^[3]。

由于贵州是典型的岩溶山区,其地质环境特殊,地下水的寻找和开发难度大。现在全省尚有 300 多万人缺乏生活用水,100 多万亩耕地缺水灌溉。缺水是导致贵州区域性贫困的主要原因之一^[4]。

在新一轮国土资源调查中,水资源调查的重点,应放在岩溶石山地区,即贵州西部和南部。应调查如下几个方面的内容:

(1)调查岩溶区地下含水系统的分布、成因、演化,岩溶地下水动力场的改变所引起的环境水文地质、工程地质问题,并以此指导布设取水工程。

(2)调查岩溶区地下水的水质成因、演化;地下水动力与化学场的演变;地下水污染等水文地球化学特征。

(3)分析研究岩溶区水资源的承载力及供需矛盾以及解决途径。建立岩溶区水资源开发利用和保护管理模型。

2.5 生态环境地质调查

生态环境地质调查,在 20 世纪 90 年代前基本没有开展工作,20 世纪 90 年代后逐步开展起来但欠综合性。在新一轮国土资源调查中,国土资源部将其列入调查对象,足见其重要性。在生态环境地质调查中,应以查明生态环境地质质量现状、趋势和研究地质环境容量为工作目标。具体内容有:

(1)调查植被群落与地质环境的特征,包括植被数量、种类及宜地特性等。

(2)调查生态退化的原因,研究改善、修复和重建的对策,包括行政的和技术的两方面内容。

(3)调查地质灾害的成因、机制以及对生态的危害,并作出区划及拟制防治规划。

(4)在矿产、土地及水资源调查研究基础上,根据地质环境质量及变化趋势、自然地理、人口增长以及城市化进程,考虑资源与环境的协调发展,开展地质环境容量研究,对地质环境容量作出评价。

本项调查应渗透于矿产、土地、水资源调查中,并有机地结合起来。

2.6 旅游资源调查

旅游资源是一特殊资源,在利用过程中不被消耗,可以重复使用。贵州有“公园省”的美誉,但贵州的现代旅游业起步较晚,真正开发利用还是近10~20年的事,基本上停留在青山秀水方面,旅游资源种类不多,同时存在盲目、无序、趋同等倾向,甚至缺乏环境保护意识而掠夺性开发,与可持续发展战略相悖。在旅游资源调查中,应抓住贵州旅游地学背景的3个特点,打好旅游资源牌中的4个A(尖),为旅游资源调查和开发利用作出新成绩。

贵州旅游地学背景的3个特点,其一是“岩溶”,岩溶是最具“造景”功能的地质作用。如“夜雨洒金街”的黄果树瀑布、天星桥的“水上石林”、舞阳河的“小三峡”均产自岩溶区。其二是“山地”,贵州地处云贵高原,山地丘陵占国土面积的92.5%,河流深切,山高谷深,有不少地势险要、地形特殊、风景优美之地,有“跨出黔地,诸山无奇”之感觉。其三是“洞穴”,贵州有洞穴数以万计,可谓无山不洞,加上与洞伴生的地下河、伏流、奇泉成为一体,更为壮观,如织金洞、龙宫和最近发现的开阳洞及绥阳洞。

贵州旅游资源中的4个A,其一是“沉积王国”,贵州全省出露的地层中,除少部分为岩浆岩和变质岩外,绝大部分是沉积岩,是一个沉积岩广布的省份,岩石类型齐全,各类岩石的成层性和差异性,使得自然景观多“变”、“异”,从而增添了自然景观的美“度”。其二是“岩溶博物馆”,贵州的岩溶在西南岩溶区,乃至在全国都是十分发育的,全省岩溶面积达11万km²,占国土面积的61.9%^[5]。广袤的碳酸盐岩分布和独特的气候条件,造就了多姿多彩的岩溶景观。其三是“古生物化石库”,贵州的显生宙各时代的地层齐全,地层中蕴藏了极其丰富的古生物化石资源,其门类齐全,有许多个体完整度高,如胡氏贵州龙、创孔海百合等早就名扬中外。随着地学研究的不断深入,不断有新的化石群被发现,如凯里化石群、台江化石群等。贵州的古生物化石十分丰富,是宝贵的旅游资源。其四是“青山秀谷”,贵州的地貌位置处在云贵高原东麓斜坡地带,是四川盆地和广西、湖南丘陵之间的一个亚

热带岩溶化高原山地,由于有大量可溶岩分布使得贵州山地植被在无破坏情况下易于生长,地表径流长年不断,形成了“山峰青、水湍急、峡谷幽、洞中奇”的景观。

旅游资源的调查应包括地学景观、地史遗迹、水文景观、气象景观、生物景观、人文景观和民族风情等。如果把旅游资源的调查与开发作好了,其将成为贵州新的经济增长点,甚至成为支柱产业。

3 技术支持

要搞好新一轮国土资源大调查,必须要有一支思想作风和地质技术过硬以及有精良装备的地质队伍。然而,贵州的地质技术队伍和技术装备,在近20年来因受各种因素影响,技术断层明显,技术装备基本还是“小米加步枪”(指传统调查适用的简单工具),对新一轮国土资源大调查已有诸多不适。因此应该:

(1)构建一支高素质的地质技术队伍。要做好每一件事关键是人,构建造就一支思想作风、地质技术过硬的地质队伍是关键。

(2)加大科技投入,积极、广泛采用新技术、新方法,运用5S技术,即遥感(RS)、全球定位(GPS)、地理信息(GIS)、地质三维分析可视化(VS)、通讯卫星(CS)技术,以及深穿透技术、纳米技术等。

(3)配置高、精、尖装备。尽快更新“小米加步枪”,装备先进的观测、分析仪器,使设备精良与新方法和谐匹配。

(4)改变“单打一”的传统观念,走多学科集成道路,加强综合研究。

(5)加快地质成果数字化和网络化,提高地质信息资源的开发和利用率。建立各类地质信息系统,如地质环境信息系统、地质灾害信息系统、生态地质信息系统、工程地质信息系统、矿产地质信息系统、水资源信息系统等,为快速、高效查询、检索和决策服务。

4 结语

贵州的国土资源调查,历史悠久、成绩卓著,为国家的经济建设作出了重大贡献。但从长远的观点看,尚有浅层矿产资源难找、土地资源结构变化情况不清、生态环境地质情况不明、水资源与土地资源利用不匹配、旅游资源调查滞后等问题。在新一轮国土资源大调查中,应根据国家和省的经济建设和发展需求部署地质调查项目;应采用地球系统新理论、新方法、新技术,更深入地认识国土资源的结构、赋存及其开

发演变效应,并以其为目标开展工作。在矿产资源方面应以深部矿、盲矿为调查方向,应在石油、天然气调查方面有所突破;在土地资源方面,应以土地开发、使用结构变化及其效应调查为方向;在水资源方面,应以岩溶石山找水为重点;在生态环境地质方面,应以其开发及其效应、生态退化及其原因调查,以及防治、改善、修复、重建对策研究为方向,并以其与土地、水资源的匹配分析研究为重点,还应将旅游资源的调查置于应有的地位。在方法上应向高、精、尖方向发展,除应用 5S 技术,还应尽快应用深穿透技术、纳米技术和其它新技术。在技术装备上应尽快更新“小米加步枪”(指传统调查适用的简单工具),使设备与新方法

和谐匹配。只有这样,贵州在新一轮国土资源调查中才会获得更辉煌的成就。

参考文献:

- [1] 甘朝勋等. 贵州省地质与矿产调研史略(上)[J]. 贵州地质, 第 14 卷第 4 期.
- [2] 甘朝勋等. 贵州省地质与矿产调研史略(下)[J]. 贵州地质, 第 16 卷第 1 期.
- [3] 韩至均等. 贵州省水文地质志[M]. 北京:地震出版社, 1996.
- [4] 王顺祥. 贵州岩溶区水资源开发利用与环境保护对策研究 [A]. 岩溶区资源可持续发展学术研讨会论文集[C]. 1998.
- [5] 贵州省区域地理信息项目领导小组. 贵州省地理信息数据集 [M]. 贵阳, 1997.

EVALUATION OF THE NEW ROUND OF LAND AND RESOURCES SURVEY IN GUIZHOU

WANG Shun-xiang

(Guizhou Institute of Environmental Geology, Zunyi 563000, China)

Abstract: The projects of the new round of land and resources survey in Guizhou should be developed based on the need of the national and the province's development. New theories and methods of the Earth System Science should be used to further understand the structure, existence, exploitation and effects, evolution and sustainable development of land and resources. And if doing so, more remarkable achievements can be made in the new round of land and resources survey.

Key words: Investigation of land and resources; Investigation target; Planning of survey; Guizhou