



中国矿产资源与可持续发展^{*}

汪民

(中华人民共和国国土资源部 北京 100812)

摘要 中国政府高度重视可持续发展和矿产资源的保护与合理利用,把节约和保护资源作为可持续发展战略的重要内容。坚持开源与节流并重,把节约放在首位,破解资源的瓶颈制约;坚持国内国外两种资源并举,首先立足于国内,提高资源保障能力;坚持市场调节和政府引导相结合,充分发挥市场配置资源的基础性作用;坚持在开发中保护,在保护中开发,坚定不移地走绿色矿业发展道路。20年来,通过加强矿产勘查,提高了国内资源保障能力,在矿产开发力度不断加大的情况下,主要矿产保有资源储量不断增长;加大矿业开发,提高矿产品供应能力,有力地支撑了经济社会持续快速健康发展;强化矿产资源监管,规范勘查开发秩序,基本形成了适应社会主义市场经济要求,具有中国特色的矿产资源管理体制和法律法规体系;积极推进矿产资源综合利用,贯彻节约优先战略,不断提高资源利用水平和效率;发展绿色矿业,建立完善矿山环境恢复治理保证金制度,加大矿山地质环境恢复治理力度,推动矿产开发与环境协调发展。

关键词 中国,矿产资源,勘查,开发,综合利用,可持续发展

DOI:10.3969/j.issn.1000-3045.2012.03.009



国土资源部副部长汪民

矿产资源是经济社会发展的重要物质基础,是工业的“粮食”。我国90%左右的一次能源、80%的工业原材料、70%以上的农业生产资料来自矿产资源。我国政府高度重视可持续发展和矿产资源的保护与合理利用,1992年联合国

环境与发展大会后,中国政府率先制定了《中国二十一世纪议程——中国二十一世纪人口、环境与发展白皮书》,2003年1月开始实施《中国二十一世纪初可持续发展行动纲要》,把节约和保护资源作为可持续发展战略的重要内容。立足国内,提高资源的优化配置和合理开发利用水平,最大限度保证国民经济建设对矿产资源的需要,努力减少矿产资源开发所造成的环境代价,全面提高资源效益、环境效益、经济效益和社会效益。

我国人口众多,正处于工业化、城镇化和农业现代化加快推进和全面建设小康社会的关键时期。作为世界最大的发展中国家之一,经济长期持续较

^{*} 收稿日期 2012年4月25日

快发展,矿产资源消费加速,供需矛盾突出。我国政府积极应对国际国内资源环境挑战,推进矿产资源可持续利用,把建设“资源节约型、环境友好型”社会作为基本国策,大力发展循环经济。坚持开源与节流并重,把节约放在首位,破解资源的瓶颈制约;坚持国内国外两种资源并举,首先立足于国内,提高资源保障能力;坚持市场调节和政府引导相结合,充分发挥市场配置资源的基础性作用;坚持在开发中保护,在保护中开发,坚定不移地走绿色矿业发展道路。我国统筹保障发展和保护资源,着力整顿规范秩序和整合资源开发、优化布局、完善制度,以矿产资源的持续供应和高效利用,有力地支撑了经济社会的持续快速发展。

1 加强矿产勘查,提高国内资源保障能力

我国始终坚持利用国内国外两种资源、两个市场,立足国内,加强矿产勘查,努力提高国内资源对经济社会发展的保障能力。国家高度重视地质调查和矿产勘查工作,2006年发布实施《国务院关于加强地质工作的决定》,2011年国务院审议通过《找矿突破战略行动纲要》。实施国土资源大调查,开展矿产资源潜力评价、矿产资源储量利用现状调查和矿业权实地核查等,基本摸清了资源家底,为矿产勘查提供扎实的地质信息(图1)。



图1 李克强等领导参观国土资源调查评价成果展

20年来,全国地质勘查投资增长9倍多,累计投资8000多亿元,新发现矿产地5000余处。建立并不断完善矿产勘查法律法规体系,逐步形成矿产勘查多元化投资格局,新世纪以来,社会资金占固体矿产勘查的比重由三成增加到六成多。石油、天然气、煤、铁、铜、铝、铅、锌和金等重要矿产勘查不断取得重大进展。仅在“十一五”期间,就发现和评价了塔河、华庆等7个亿吨级油田,苏里格和塔中I号等10个千亿立方米级气田,新疆准东煤田奇台县大井-将军庙矿区等3个百亿吨级煤田,辽宁本溪大台沟等2个十亿吨级铁矿和西藏驱龙等2个千万吨级铜矿。组织实施全国危机矿山找矿专项,使得230个矿山平均延长开采年限17年,稳定矿山职工60万余人,一大批老矿山重新焕发生机,部分矿业城镇再度振兴。建立和推进中央地质勘查基金,发挥政策调控和降低风险的作用,促进公益性地质工作与商业性矿产勘查的衔接。

在矿产开发力度不断加大的情况下,主要矿产保有资源储量不断增长。从1991年到2010年,石油剩余技术可采储量由27.6亿吨增至31.7亿吨,增长14.9%;天然气由3.0万亿立方米增至3.8万亿立方米,增长25.9%;煤炭保有资源储量由1.16万亿吨增至1.34万亿吨,增长15.6%;铁矿由607亿吨增至727亿吨,增长19.7%;铜矿由7048万吨

增至8041万吨,增长14.1%;铝土矿由27.8亿吨增至37.5亿吨,增长34.9%;金矿由4997吨增至6865吨,增长37.4%。

2 强化矿业开发,提高矿产品供应能力

为应对工业化、城镇化、农业现代化快速发展对能源资源需求旺盛增长的需求,加强矿业开发和管理,矿产开发能力不断提高,矿产品供应能力不断增强,较好支撑了经济社会持续快速发展。目前,我国已成为矿产品



生产和消费大国,矿产品产量持续快速增长,煤炭、钢、十种有色金属、水泥等产量和消费量均居世界第一位。20年来,采矿业固定资产投资6万多亿元,年均增长21%。

自1991—2011年,我国煤炭产量从10.84亿吨增至35.2亿吨,增长3.2倍;原油从1.41亿吨增至2.04亿吨,增长1.4倍;铁矿石从1.91亿吨增至13.3亿吨,增长7倍;粗钢从4.2亿吨增至6.3亿吨,增长50%;十种有色金属从299万吨增至3434万吨,增长11.5倍;水泥从2.53亿吨增至20.6亿吨,增长8.2倍。20年累计生产煤377亿吨、石油35亿吨、铁矿石92亿吨、水泥184亿吨等,矿产资源的开发利用有力保证了经济健康发展和社会稳定。

同时,我国优势矿产资源的开发为世界经济的发展做出了巨大的贡献,稀土等优势矿产大量供应全球市场,较好实现了资源全球配置,满足了全球需求。10年来,我国出口稀土(氧化物)50多万吨、钨(WO₃)30多万吨、锑70多万吨,为世界经济发展做出了重要贡献。以2009年为例,中国稀土以占世界36%的储量支撑了全球97%的产量,锑以占世界38%的储量支撑了全球88%的产量,钨以占世界60%的储量支撑了全球81%的产量。

3 强化矿产资源监管,规范勘查开发秩序

加强矿产资源管理创新,有效维护矿产勘查开发秩序。按照规划先行、市场配置、规范准入、强化监管的矿产资源管理思路,基本形成了适应社会主义市场经济要求,具有中国特色的矿产资源管理体制和法律法规体系。在1986年颁布实施《矿产资源法》的基础上,1996年通过《矿产资源法》(修正案),矿产资源勘查、开发活动逐渐纳入法制化轨道,确立了我国矿产资源管理的基本法律制度,特别是矿产资源国家所有、矿产资源集中统一管理和分级负责、探矿权采矿权有偿取得、矿产资源有偿开采等制度。

建立完善矿产资源规划体系,先后颁布实施两轮《全国矿产资源规划》,统筹矿产资源保护与合理

利用。划定煤炭、铁等重要矿种国家规划矿区,增强了集中统一管理力度。通过公益性地质调查,以及矿产资源储量评审备案、登记统计、矿山储量动态监督、压覆重要矿产资源审批、矿产地储备和地质资料汇交等管理工作,为各级管理部门和管理相对人提供矿产资源储量信息服务及地质资料服务。实行矿产资源分类分级管理,实施矿产资源开发秩序整顿和开发整合,加强保护性矿种开采管理,努力提高矿产资源管理监督水平,维持良好的矿产资源开发秩序。不断规范矿业权管理,完善探矿权和采矿权出让、转让制度,加强矿产勘查实施方案和开发利用方案的审查,矿业权实行了全国统一配号,推进矿业权有形市场建设,进一步发挥市场配置资源的基础性作用。矿产资源勘查管理工作全面加强,强化准入制度,建立退出机制,严格转让和变更管理,逐步规范地质勘查资质管理工作。深化市场配置和有偿使用,全面实施矿业权有偿取得制度,除高风险矿产勘查按照国际惯例依法以申请在先方式出让探矿权外,其他矿业权主要以招标投标挂牌等市场公开竞争方式有偿出让。积极推进矿产资源税费改革,探索并实践“公益先行、商业跟进、基金衔接、整装勘查、快速突破”的地质找矿新机制,为新时期矿产资源管理提供有效的制度供给。

2005年以来在全国范围持续开展矿产资源开发秩序整顿规范活动,查出违法违规案件15万多起,关闭非法开采、破坏环境和不具备安全生产条件的矿山(矿点)6万多个,推进了矿产资源管理的有序化、规范化、科学化。同时,矿山企业数量由1994年最高峰时的28.8万个减少到目前11.3万个,矿山数量减半、产能和产量倍增,矿产资源开发集约化、规模化水平不断提高,促进了矿业产业集中度的提高,推动了矿业经济结构调整和生产方式转变。

加速推进与社会主义市场经济相适应的矿业权市场体系建设,规范矿业权出让转让行为,确保矿业权市场交易公开、公平、公正,以国土资源综合监管平台建设为基础,利用全国矿业权统一配号系统和国土资源部门门户网站,获取集成国家、省、市、

县四级矿业权交易信息,实现对全国矿业权市场信息的统一监管、公开发布和提供信息服务等,全面开通矿业权市场网,有序推开矿业权网上出让试点,全面推行矿业权出让转让信息公示公开,全国省市两级矿业权有形市场基本建成,初步达到了规范管理、维护权益、服务社会、接受监督的目的。2011年编制并公开发布《中国矿产资源报告》,全面反映我国矿产资源储量、勘查、开发、市场等综合信息,进一步体现政府信息公开的及时性、客观性和权威性,推行政务公开、提高政府工作的透明度,努力服务于经济、社会发展的大局。

4 推进矿产资源综合利用,不断提高资源利用水平和效率

我国矿产资源综合利用水平不高、利用效率偏低,是制约矿产资源领域可持续发展的重要问题。为此,我国政府将节约资源作为基本国策,国家制定了《节约能源法》和《循环经济促进法》等法律法规,把促进矿产资源节约利用、综合利用、合理利用纳入循环经济发展要求。倡导珍惜资源、节约集约资源,采取各种有力措施,积极推进矿产资源综合利用等。通过矿产督察员督察、矿山储量动态监测、矿山“三率”(开采回收率、选矿回收率和综合利用率)考核、矿山开发利用年度检查、创建资源节约集约模范县(市)活动、矿产利用科技攻关等,有效促进了矿产资源的合理开发利用。

实施矿产资源节约与综合利用专项,采取“以奖代补”和示范工程形式,充分发挥中央财政资金的激励和引导作用,激励和支持矿山企业采用先进技术和工艺、加强管理,推广矿产资源节约与综合利用新工艺、新技术和新装备,实现难利用资源开发利用的规模化和产业化,提高开采回采率、选矿回收率、综合利用率,增强资源节约与综合利用能力,推进资源节约型、环境友好型社会建设。

国土资源部、财政部与21个省级人民政府以及6个中央矿业企业在北京签署合作协议,正式启动首批40个矿产资源综合利用示范基地建设。通

过中央、地方、企业三方联动,优势互补,突出重点,开拓创新,建设一批破难题、带全局的矿产资源综合利用示范基地,积极为提升资源供给能力和区域经济社会发展做出新贡献。20年来,资源利用效率不断提高,以年均增长6.2%的一次能源消费,有力支撑和保障了国内生产总值的快速增长。

5 发展绿色矿业,推动矿产开发与环境协调发展

由于体制、机制和历史等方面的原因,我国矿产资源开发在为国家建设做出巨大贡献的同时,其开发利用对环境造成的负面影响也日益凸显。对此,我国按照可持续发展的总体要求,坚持“谁开发谁保护、谁闭坑谁复垦、谁破坏谁治理”的原则,积极推进矿产资源开发与生态环境的协调发展,从制度建设和重大工程等方面推进矿山地质环境的恢复治理。通过实施矿山地质环境治理恢复重点工程,充分发挥中央资金的引导作用,带动其他资金投入矿山环境治理,重点解决资源枯竭型城市历史遗留的矿山地质环境问题,改善矿区地质环境质量,保障人民群众安居乐业。目前,全国31个省(区、市)基本建立了矿山地质环境治理恢复保证金制度,按照“企业所有、政府监管、专款专用”原则,促进矿山企业全面履行矿山地质环境恢复治理的义务和责任。实行边开采、边治理,最大限度减少矿产开发对环境的破坏。颁布实施《全国矿山地质环境保护与治理规划(2009—2015)》,对矿山地质环境保护与治理做出全面安排。新世纪以来,加大矿山地质环境治理力度,治理恢复矿山2万多座,恢复治理土地面积约50万公顷,治理矿山地质灾害5000多处,治理已破坏的地形地貌景观2500多处,有效缓解了矿山开发对环境造成的负面影响。

积极推动绿色矿业发展。建立绿色矿山标准体系,鼓励矿山企业树立科学发展观、落实节约资源、节能减排、保护环境、促进矿区和谐等社会责任。11家大型矿山企业签订《绿色矿山公约》,近百家矿山企业主动加入公约,遴选出首批国家级绿色矿山试



点单位 37 家。目前,国土资源部正在大力推进和谐矿区试点建设,努力实现“开矿一处、造福一方;开发一小点、保护一大片;矿地和谐、科学发展”。

6 坚持开源节流,走可持续发展之路

随着工业化、城镇化和农业现代化的同步快速推进,我国矿产资源需求仍将持续保持旺盛增长态势,供需矛盾突出。必须坚持开源与节流并重,把节约放在首位,实行资源利用总量控制、供需双向调节、差别化管理,通过提高资源利用效率促进发展方式的转变,以资源可持续利用促进经济社会的可持续发展。

(1)推进矿产资源开发利用中生态文明建设,推进和谐矿区建设,走绿色矿业发展之路,促进社会稳定。加强矿山地质环境治理恢复,完善和落实矿山地质环境恢复治理保证金制度,加大对历史遗留矿山地质环境的治理力度;(2)不断完善地质找矿新机制,实现地质找矿重大进展。坚持“公益先行、商业跟进、基金衔接、整装勘查、快速突破”的原则,按照“找新区、上专项、挖老点、走出去、依靠科技和人才”的工作思路,立足国内,提高矿产资源对经济社会发展的保证能力;(3)持续优化矿山开发结构布局,继续推进资源开发整合,建立健全矿产资源科学开发、综合利用、有效管理的长效机制,促进矿产开采科学化、规模化、集约化;(4)推进资源节约集约高效利用,落实节约优先战略,加强低品位、难选冶、共伴生矿产资源综合开发利用,建设资

源节约与综合利用示范基地,完善矿产资源综合利用的激励引导机制,不断提高矿产资源综合利用水平;(5)加快矿产资源管理改革,完善法律法规体系,优化和规范矿业市场,探索建立公开透明、符合市场经济规律和地质工作规律的矿业权市场。加快《矿产资源法》的修订及相应配套法规的建设,配套制订或完善矿业权、矿产资源储量、矿产资源补偿费征收、地质勘查资质、地质资料、矿产资源监督、矿产资源综合利用、矿山地质环境保护等方面的行政法规;(6)进一步扩大对外开放,加强矿业领域国际合作与交流。

我们将按照科学发展观的总体要求,围绕“保障发展”与“保护资源”的目标,统筹利用国际国内两种资源、两个市场,坚持立足国内,提高矿产资源保障能力;坚持市场调节与政府引导相结合,充分发挥市场配置资源的基础性作用;坚持在开发中保护,在保护中开发,大力推进节约优先战略,努力实现矿产资源管理的“数量、质量、生态”有机统一。

主要参考文献

- 1 中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、环境与发展白皮书.北京:中国环境科学出版社,1994,192.
- 2 国土资源部.中国矿产资源报告 2011.北京:地质出版社,2011,110.
- 3 徐绍史.加快发展和改革步伐 提升矿产资源保障能力.国家行政学院学报,2008 (2):4-7.
- 4 徐绍史.落实资源节约优先战略 推动经济发展方式转变.求是杂志,2011 (4):23-25.

China's Mineral Resources and Sustainable Development

Wang Min

(The Ministry of Land and Resources, P.R.C. 100812 Beijing)

Abstract Chinese government pays high attention to sustainable development and the protection and reasonable utilization of mineral resources, and takes conservation and protecting resources as the important parts of sustainable development strategy. China adheres to place emphasis both on broadening source and reducing expenditure, give priority to conservation, to remove the bottlenecks in mineral resources supply; and sticks to develop the domestic and foreign resources simultaneously, to enhance the

capability to ensure the supply of mineral resources with a foothold on domestic resources firstly; and insists on a combination of market regulation and government guidance as well as giving full play to the basic role of market in resource allocation; and persists in unswervingly following the sustainable mining development road with the principle of ‘the development of the protection, the protection of the development’. In the past 20 years, China has enhanced the domestic capability to ensure the supply of mineral resources by raising the input into the geological survey and evaluation as well as mineral resources exploration. Although the development of mineral resources was intensified continuously, the reserves & resources of major minerals increased significantly. That supply capacity of mineral products has been improved with increasing mining exploitation has given strong support for the sustained, rapid and healthy development of economy and society. China has strengthened the supervision of exploration and exploitation order of mineral resources. In China, it is the management system, laws and regulations system of mineral resources with Chinese characteristics that has basically formed, which is fit to the socialist market economy. China promotes actively the comprehensive utilization of mineral resources and the implementation of high priority to conservation strategies in order to continuously improve the level of utilization and efficiency of mineral resource. To promote the coordinate development between mineral exploitation and environment, sustainable mining was actively promoted, and the guarantee deposit system of mine rehabilitation was established, and mine rehabilitation was continuously intensified in China.

Keywords China's mineral resources, exploration, exploitation, comprehensive utilization, sustainable development

Wang Min Vice-minister of the Ministry of Land and Resources (MLR), director of China Geological Survey (CGS). Han nationality, born in November 1956, he got his Ph.D from China University of Geosciences (Beijing). He has been undertaking geological study and research from 1976. E-mail: pangjb1120@163.com

汪民 国土资源部副部长、中国地质调查局局长。1956年11月出生。中国地质大学(北京)博士毕业。自1976年起开始从事地质专业学习与工作。E-mail: pangjb1120@163.com