

科学规划，促进广东矿产资源勘查开发蓬勃发展

——广东省矿产资源总体规划思路*

杜海燕，郑建平

(广东省地质调查院，广东 广州 510080)

摘要 广东省是矿产资源消耗大省，由于矿产勘查程度不足和成矿地质条件的限制，经济社会发展急需的部分大宗支柱性矿产资源（如煤、铝、铜、铁、磷、钾等）严重短缺，随着经济的快速发展，其缺口将进一步扩大。《广东省矿产资源总体规划》以矿产资源赋存条件为基础，以全省主体功能区划和区域布局为依托，按照资源开发与环境保护并重的方针，进行矿产资源勘查与开发区域布局。突出了以公益性地质调查和勘查为先导，积极引导社会资金投入，加大矿产资源勘查力度，提高矿产资源对经济社会发展的保障能力。在宏观调控矿产资源开发利用总量，优化布局，调整结构，资源节约与综合利用等方面，提出规划措施和规划指标，促进矿业开发秩序步入科学有序发展的轨道。为优化矿产资源勘查布局，有效指导探矿权设置，依据物探和化探异常、成矿区划及综合找矿成果信息，充分考虑异常、矿化体的空间分布和控制因素，划定勘查规划区块。为优化矿产资源开采布局，有效指导矿业权设置和整合，以地质勘查、矿山开采信息为基础，根据矿产资源储量、矿化类型、空间定位、分布特征及矿山开发利用现状，划分开采规划区块。充分体现规划的“前瞻性、科学性、可操作性”。制定的一系列规划实施政策措施，以确保规划目标贯穿和运用于矿政管理日常工作中，切实发挥规划在矿产资源勘查和开发利用流程的“龙头”作用。

关键词 地质学；矿产资源总体规划；勘查与开发区域布局；矿产资源保障能力；广东

Scientific planning for promotion of vigorous development in mineral resources exploration in Guangdong: General planning of mineral resources in Guangdong Province

DU HaiYan and ZHENG JianPing

(Guangdong Geology Survey, Guangzhou 510080, Guangdong, China)

Abstract

There is a large consumption of mineral resources in Guangdong province. Due to the lack of the mineral exploration and the limitation of metallogenetic condition, there is a scarcity in the supporting mineral resources such as coal, Aluminum, copper, iron, phosphorus and potassium and so on, which is urgently needed in economic society. With the rapid development of economy, it will be in more demand. On the basis of existing condition of mineral resources, with the support of regionalization of major development function and regional economic layout and the policy of resource exploitation and environmental protection, the Planning has undergone the

* 本文题材取自杜海燕、郑建平、李建彪等编写的《广东省矿产资源总体规划》

mineral resources exploration and exploitation. It highlights the public-interest geological survey and exploration, actively guide social capital investment, increase the exploration of mineral resources, and improve the security of economic and social development. In macroeconomic development and utilization of mineral resources, layout optimization, structure readjustment, resource conservation and utilization, the planning puts forward measures and planning index to promote development of mining orderly and scientifically. For the optimization of mineral resource exploration layout and the effective guidance to exploration right setting, on the basis of abnormality of geophysical prospecting and geochemical exploration, metallogenetic division and comprehensive ore-prospecting information, we can fully consider abnormality, spatial distribution of the mineralized bodies and control factors, decide exploration planning areas. To optimize the exploitation of mineral resources layout, and give effective guidance to the arrangement and integration of Mining right, based on mining geological exploration and mining information, according to the mineral resources and mineralization types, reserves of spatial orientation, distribution and utilization situation, it decides mining planning area, which fully embodies the "Forward-looking and Scientific Planning, Operability" of the planning. We should make a series of policies and measures to implement in order to ensure planning objectives to be achieved and used in daily administrative management of mining and ensure the role of leading function of the planning in mineral resources exploration, exploitation and utilization.

Key words: geology, general planning of mineral resource, the layout of mineral resource exploration and exploitation, the security of mineral resource, Guangdong

新近完成的第二轮《广东省矿产资源总体规划》(以下简称《规划》),以科学的发展观为指导,以提高矿产资源对经济社会可持续发展的保障能力为根本目标,以保护和合理开发利用矿产资源为主线,着力将矿产资源管理的各项任务 and 重要环节在规划中很好体现,力求发挥规划在宏观调控和监督管理等方面的重要作用。《规划》通过对广东矿产资源现状及形势分析,结合《广东省国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》确定的“前瞻性、全方位地重构广东省区域发展格局,逐步形成主体功能清晰、发展导向明确的、经济发展与人口资源环境相协调、区域之间分工合理的有序发展格局”的方针,以全省主体功能区划和区域经济布局为依托,结合矿产资源禀赋条件和开发利用水平,按照资源开发与环境保护并重的原则,统筹全省矿产资源勘查开发区域布局。《规划》根据广东的成矿地质条件、成矿规律和地质调查工作程度,优化布局,规范管理,全面部署,突出重点,统筹公益性地质调查与商业性矿产资源勘查,推进全省的矿产资源调查评价与勘查,提高矿产资源对经济社会发展的保障程度和服务功能。《规划》在宏观调控矿产资源开发利用总量,优化布局,调整结构,资源节约与综合利用等方面提出规划措施和规划指标,旨在促使矿业开发秩序步入科学有序发展的轨道。制定的一系列规划实施的政策措施,为广东省在 2006 年至 2020 年期间矿产资源勘查开发利用与保护的实施提供了纲领性的文件,同时也是矿产资源管理部门依法审批和监督管理矿产资源勘查开采活动的重要依据。本轮规划把握广东省矿产资源形势动态,为促进矿产资源勘查开发对广东省经济社会可持续发展的保障能力做出了客观的分析和科学的规划。

1 供需矛盾日益突出是广东矿产资源形势的真实写照

(1) 盘点广东矿产资源的家底有 6 大特点: ① 矿种较齐全, 现有矿产资源居全国中等水平。已发现矿产 148 种, 查明资源储量的矿产 101 种。已查明资源储量的矿产地 1 745 处(其中固体矿产 1 475 处, 液体矿产 270 处), 固体矿产资源储量规模达到中型以上的 435 处, 占固体矿产地总数的 29.5 %。此外,

全省有各类矿点 9 028 处。截止 2005 年底, 广东省保有资源储量居于全国前 10 位的矿产有 63 种, 其中居全国前 3 位的矿产有 26 种。② 有色金属、稀有稀土金属、放射性矿产及建材、化工原料等非金属矿产资源优势明显。省内高岭土、油页岩、铀、水泥用灰岩、稀土、硫铁矿、铅、锌、钨、锡、银、铋、钽、铷、锗、铊、碲、玻璃用砂等矿产资源丰富, 保有资源储量位居全国前列, 找矿潜力大。其中高岭土、水泥用灰岩、稀土、硫铁矿、建筑用石材、玻璃用砂、钨、锡为优势矿产, 具有良好的开发利用基础。此外, 地下热水、矿泉水资源丰富, 开发利用潜力大。③ 矿产资源分布广泛, 主要矿产地域特色明显。矿产资源广泛分布于粤东、粤西、粤北山区, 重要矿产资源分布集中度高, 有利于区域开发规划和形成各具特色的矿业生产基地。其中有色、黑色金属和放射性矿产钨、锡、钼、铅、锌、铜、铁、锰及铀矿主要分布在北部山区的韶关、河源、梅州地区; 金银贵金属、稀有矿产主要分布在粤西肇庆、高明和博罗地区; 优质高岭土和油页岩矿产主要产于粤西茂名-湛江一带, 稀土矿产主要分布于粤北新丰、粤东揭阳等地, 水泥用灰岩、建筑石材主要分布于粤北英德-曲江、粤西云安-罗定及粤东梅县蕉岭等地; 地下热水主要分布于粤西湛江、茂名及粤中、粤东沿海地区。④ 能源等支柱性矿产资源煤、石油、天然气、铝、铜、铁、磷、钾盐资源短缺。⑤ 小型矿床比例高, 共(伴)生矿、贫矿及难选冶矿多。已查明的矿产地中, 小型矿床占 70%; 铁、铜、磷等品位低; 探明的中大型金属矿床一般共(伴)生组分多, 如仁化凡口铅锌、曲江大宝山多金属矿、连平锯板坑钨矿等, 共伴生组分达 9~22 种, 铁矿多伴生锡、硼、锌等, 综合利用价值高, 但分离回收困难, 综合开发利用难度大。⑥ 查明矿产资源储量地质控制程度较低。查明矿产资源储量结构中, 资源量多, 储量、基础储量少; 经济可利用性差或经济意义未确定的资源储量多, 经济可利用的资源储量少。如铁、钨、锡储量分别占 11.4%、0.68% 和 6.1%, 基础储量分别占 24.0%、17.2% 和 25.18%。

(2) “十五”期间地质勘查工作取得重要进展, 基础地质工作拓宽了服务领域。“十五”期间, 全省投入地质勘查工作总费用 5.5 亿元, 其中各级财政投资 1.5 亿, 其余 4 亿为商业性矿产勘查投入。完成各类地质勘查项目 466 项, 以国土资源大调查为主的公益性、基础性地质和战略性矿产资源调查评价, 以及使用矿产资源补偿费开展的矿产勘查项目共 60 项, 商业性勘查项目 406 项。全省基础地质工作从以“地质找矿为中心”转向为国土和城市规划、城乡建设、生态环境保护、现代农业等领域多目标服务并重。在重要成矿区带完成一批 1:25 万区域地质调查和 1:5 万区域地质调查项目。相继完成了珠江三角洲经济区 1:25 万生态环境地质调查, 珠江三角洲多目标地球化学调查, 广东省国土资源遥感综合调查等一批生态环境地质、农业地质、城市地质等综合性调查项目, 取得了一批服务于地方社会发展的重要地质调查成果。建立了涵盖区域地质、区域地球化学、区域地球物理、区域水文地质、矿产资源等专业较齐全的全省基础地质数据库。重要成矿区带矿产资源调查评价和战略性矿产资源勘查工作成效显著。以锡、铅锌、锰、铜、银、金、钨、优质高岭土等国家紧缺和广东省优势矿种为重点, 在南岭成矿带的粤北锡钨多金属找矿远景区段、武夷成矿带粤东铜银多金属找矿远景区段及粤西金银铅锌多金属等国家和省重要成矿区带, 完成一批矿产资源调查评价项目和矿产地的普查评价工作, 发现和圈定了一批可供进一步工作的铅、锌、银、金、铜、锡、钨等找矿靶区, “十五”期间提交一批新发现矿产地, 新增一批重要矿种资源储量。

(3) 商业性矿产勘查规模扩大, 逐步成为提供资源保障的重要力量。至 2005 年, 完成 406 项商业性矿产勘查项目, 涉及矿种 26 个, 主要以铁、铅、锌、铜、建材(石材)、非金属、地热、矿泉水为主, 规模多为小型, 工作程度以普详查为主。商业性勘查进一步拓宽了地质勘查资金投入渠道, 促进了公益性地质调查评价与商业性矿产勘查的协调发展和良性循环的格局。近期粤西封开园珠顶大型钼铜矿、云浮高枧大型铅锌银矿床的快速勘查评价就是通过前期公益性地质找矿工作的新发现, 有效引导和推动商业性矿产勘查成功实施的范例。

(4) 经济社会的发展使矿产资源开发利用面临新的机遇和挑战。对矿产资源的需求将进一步增加。

《广东省国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》提出了“大力提高工业九大产业和高新技术产业竞争力,实现工业发展的高级化和适度重型化,加快发展汽车、装备制造等主导产业,积极培育生物工程、新材料、新能源等战略产业”的发展规划。矿产资源是现代工业、基础设施建设的不可缺少的基础原材料,也是装备制造、新材料等产业的基础。目前广东省已进入工业化中期阶段,随着工业化和城市化的快速推进,预计未来十五年将进入矿产资源高消耗期,资源供需矛盾进一步加剧。经济发展对矿产资源的需求增加,为矿业提供了广阔的发展空间和机遇,同时也使矿产资源勘查开发利用与保护,矿产资源管理面临严峻挑战。

以经济增长方式的转变促进矿业结构优化调整。将质量和效益放在首位,走新型工业化道路,推进产业结构优化升级,发展质优型、效益型经济,建设资源节约型、环境友好型社会,实现节约发展、清洁发展、安全发展和可持续发展,实现经济增长方式的根本转变,将促使改变资源利用率低、资源消耗过快,高污染的粗放型矿业发展模式,依靠科技进步,发展节能低耗,高产出,矿产资源利用率高的资源集约、节约型矿业循环经济。在开发中加强资源和矿山环境保护,发展“绿色矿业”,促进经济社会可持续发展。

(5) 矿产资源供需形势严峻,保障程度亟待提高。未来 15 年,随着工业化城市化的快速发展,石油、煤、铁、铜、铅锌、金、钼等能源和主要金属矿产以及水泥用灰岩、建筑用石材、饰面用大理岩和花岗岩、高岭土、石膏等非金属矿产资源需求量将大幅增长,其中煤、石油、铁、金、铜、水泥用灰岩等矿产到 2020 年的需求量将比 2005 年翻一番。根据资源储量、开发利用程度以及资源潜力等因素分析,广东主要矿产资源的保障程度可从以下几个方面体现:

① 具有资源优势、保障程度高的矿产有高岭土、水泥用灰岩、稀土、银、硫铁矿、油页岩、建筑用石材、玻璃用砂,铌钽、地下热水、矿泉水,此类矿产资源储量丰富,位居全国前列,是广东省的优势矿产。

② 具有较好找矿潜力、基本能保障的矿产有钨、锡、钼,此类矿产目前保有储量一般能满足 10 ~ 17 年开采需求,但可采基础储量比例较低。由于省内该类矿种找矿潜力大,通过加强勘查,可提升资源保障程度。

③ 目前不能满足需求的短缺矿种有铁、铜、金、铅、锌等矿产,其中缺口较大的矿种为铁、铜、金,在未来 15 年,其自给率仅达 20 % ~ 30 %;铅锌矿自给率约 60 %。铅、锌、金成矿地质条件好,找矿资源潜力大,通过加强勘查和找矿突破,铅、锌、金矿有望达到供需平衡;而铁、铜矿具有一定找矿潜力,通过加大投入,尤其是开展中大型矿山接替资源和重点成矿区带的找矿勘查,可缓解铁、铜矿产供需矛盾。

④ 资源潜力差的紧缺矿产主要有煤、铝土矿、磷矿、钾盐。此类矿产由于受成矿地质条件限制,资源潜力差,将长期依靠外来供给保障需要,应列为进行省外、境外矿产资源勘查开发利用的重点矿种。

2 以矿产资源禀赋条件和主体功能区划为依托,统筹勘查开发区域布局

以矿产资源赋存条件为基础,以全省主体功能区划和区域经济布局为依托,按照资源开发与环境保护并重的方针,分珠江三角洲地区、粤西沿海地区、粤东沿海地区及北部山区 4 个区域,进行矿产资源勘查与开发区域布局。

以优化开发区域主体功能区为主的珠江三角洲地区,按照“提升发展层次、做优做强,品牌输出,产业转移,拓宽空间;高新引进,再上台阶”的产业发展和加强生态环境保护 and 生态建设的要求,该区矿业发展方向是提高资源利用效率,重点是发展矿产品精细加工和高端产品,加强基础地质、农业地质、城市

地质调查,加大生态环境保护和矿山环境治理力度。全区规划为矿产资源限制勘查和限制开采区,严格限制污染环境和影响生态建设的矿产资源开发活动,减少直至关闭露天采矿场,随着部分地区的水泥、陶瓷等企业向北部山区转移,严格控制水泥用灰岩和高岭土等矿山数。对区内经济价值高、资源条件较好,具大中型矿床规模的短缺矿种,如金、银、石膏、盐矿等矿产以及对环境影响小的地下热水、矿泉水等,经环境适宜性评估和相关论证后,可适度开发。

粤西沿海和粤东沿海地区作为省内重点开发区域,将进一步强化工业在发展中的主导地位,重点发展重化工业、特色产业和配套产业。粤西沿海地区重点勘查开发高岭土、油页岩、地下热水、铜、锡等矿产资源,建立茂名-高州地区油页岩、优质高岭土综合开发矿业经济区,形成全国高岭土矿产采选和深加工重要生产基地。沿海区域大部分规划为限制勘查和开采区,加强生态保护建设。粤东沿海地区以稀土、铜、锡、铅、锌、陶瓷土等矿产的适度勘查和开发,沿海地带划为限制开采区,开展农业地质及基础地质调查,严格保护环境。

北部山区是省内矿产资源较丰富的地区,区内分布有2条国家重点成矿区带(南岭成矿带粤北段、武夷成矿带粤东段),是省内黑色金属、有色金属、化工及建材非金属重要生产基地,矿产资源区位优势明显。该区矿业发展布局是加强重点成矿区带的钨、锡、铅、锌等有色金属和建材非金属矿产资源勘查,发展资源型产业,为有色金属工业、陶瓷工业、大型新型干法水泥生产基地提供资源保障。将该区矿产资源相对集中、具找矿潜力的区域规划为鼓励勘查区和鼓励开采区,大型矿产分布密集区划为重点开采区,主要开采铁、铜、铅、锌、钨、锡、金、银、锑、锰、水泥用灰岩以及建筑石材等矿产。鼓励在具有资源、环境优势的地区开发矿泉水、地下热水,促进山区生态旅游业的发展。

3 以公益性地质调查和勘查为先导,积极引导社会资金投入,加大矿产资源勘查力度,提高矿产资源对广东经济建设的保障能力

《规划》根据本省成矿规律和矿产资源赋存条件、区域协调发展及产业结构调整 and 环境保护要求,进行矿产资源勘查分区。划分出16个矿产资源重点调查评价区、35个重点勘查区、17个鼓励勘查区、3个限制勘查区和96个禁止勘查区。为公益性地质调查和商业性地质勘查部署规划了实施的范围和方向。第二轮《规划》在勘查开发和保护布局体系中新增设的勘查规划区块这项内容,为规范审批和依法监督管理矿产资源勘查活动提供依据。规划分区和勘查区块划定对公益性地质调查和商业性矿产资源勘查的意义主要体现在以下几个方面:

(1) 重点调查评价区主要分布在南岭成矿带的粤北、武夷成矿带的粤东地段和粤西等国家和省重要成矿区带,以国家重要战略性矿产铜、金、银、铁、锰、铅锌、钨、锡为重点,使用国家地质大调查专项资金和省地质勘查基金,系统开展公益性矿产资源远景调查评价工作,为矿产资源勘查提供新发现矿产地、区域找矿信息和靶区。充分发挥国家出资开展的矿产资源远景调查评价工作成果信息的社会共享、找矿引导等公益性服务作用。重点评价区内公益性矿产资源远景调查评价项目新发现矿产地的探矿权,统一作为省级国土资源主管部门安排国家或省地质勘查基金项目、商业性矿产资源勘查项目的探矿权设置和出让使用;国土资源主管部门根据矿产资源远景调查评价工作成果,通过划定新的勘查规划区块和发布找矿信息,引导商业性地质勘查工作。

(2) 重点勘查区内以国土资源大调查专项资金和国家、省地质勘查基金投入为主,以铜、铅、锌、金、银、钨、锡、钼、铁、锰、水泥用灰岩为重点矿种,整合勘查评价一批大中型矿产地,作为国家和省

的重要矿产资源勘查后备基地, 以实现找矿重大突破, 新增一批资源储量为目标, 开展矿产资源勘查前期和找矿示范项目工作, 降低商业性勘查投资风险, 促进商业性矿产资源勘查。

(3) 鼓励勘查区内鼓励社会资金投入, 开展区内的铜、金、铁、锰、铅、锌、银、钨、锡、地下水(缺水地区)等国家和省内紧缺、市场需求大的矿产风险勘查; 对经前期地质工作确定有开发利用前景的鼓励开采矿种矿产地, 鼓励进一步开展商业性矿产勘查。

(4) 勘查规划区块是依据物探和化探异常、成矿区划及综合找矿成果信息, 充分考虑异常、矿化体的空间分布和控制因素, 并结合后续矿产资源开发利用布局结构要求, 划定矿产资源勘查规划区块, 作为规划期探矿权设置的依据。本次共优选勘查规划区块 200 余个, 主要包括有色金属、黑色金属和贵金属、油页岩及高岭土等矿种。

国土资源主管部门根据地质调查最新成果和历年国家出资形成的矿产地清理资料, 根据勘查工作形势和市场需求, 对勘查规划区块实行动态管理和年度发布制度, 是按照勘查工作适当超前的原则, 科学设置探矿权, 优化勘查布局的基础工作, 是本轮规划为有效管理矿产资源勘查活动, 提高规划可操作性的重要举措。

4 调控开发利用总量, 优化布局, 调整结构, 促进资源节约与综合利用

(1) 《规划》制定广东省主要矿产开发利用总量的原则是: 鼓励开采国内省内短缺和市场需求量较大的矿产; 限制开采国家实行保护性开采的特定矿种、有资源优势而防止开发过热或低水平开发的矿种, 以及具有地方特色需保护性限量开采的矿产; 开发时对环境造成较大影响、对农田造成严重损害, 以及省政府明令禁止开采的矿种均列为禁止开采矿种。通过开发利用总量调控, 限制开采供过于求的矿产, 限制开采可能造成环境污染或生态环境造成破坏的矿产, 对优势矿产实行保护性开采。

广东省实行开采总量调控的矿种有: 国家实行保护性开采的钨、锡、锑、稀土, 省内优势矿产优质高岭土、水泥用灰岩, 特殊矿种金(岩金)、钼、普通萤石。其中钨、锡、锑、稀土开采总量为约束性指标, 金(岩金)、钼、高岭土、水泥用灰岩、普通萤石 5 个矿种的开采总量为预期性指标。并将钨、锡、锑、稀土矿等 4 个保护性开采矿种总量指标分解到相关的 14 个地级市。

(2) 《规划》根据国家产业政策和区域经济发展要求, 结合本省矿产资源特征、勘查程度、开发利用状况、矿山环境保护等因素, 将矿产资源开发利用空间布局划分为重点开采区、鼓励开采区、限制开采区和禁止开采区 4 类, 从宏观层面指导全省矿产开发布局。

重点开采区规划在大、中型矿产地、重要矿产及优势特色矿产集中分布区域, 省内划定的重点开采区有仁化凡口铅锌矿、曲江大宝山多金属矿、连平锯板坑钨锡矿、连平大顶铁矿、高要河台金矿、封开园珠顶钼铜矿、茂名石鼓-山阁油页岩高岭土矿、潮洲厚婆坳锡多金属矿等 8 个大型矿区及其周边地区。在重点开采区按照统一规划、整体开发和集约规模开发, 禁止大矿小开、一矿多开。加强对其周边接替资源的勘查投入, 提高矿业持续发展能力。科学划定开采规划区块, 按照一个开采规划区块对应一个开发主体的原则合理设置矿业权。对影响大矿统一规划开采的已设采矿权, 通过整合以及停止延续采矿证等措施, 进行规范和整治。对矿山环境要有切实的保护措施, 实行边开发边治理。依靠科技进步, 不断提高资源节约利用和综合利用水平。

鼓励开采区规划在具有较好矿产资源禀赋条件和开发利用基础, 能有效控制对生态环境的影响, 易形成规模化开采、经济效益高的区域, 省内紧缺矿种, 矿产品市场前景好, 有较好的流向渠道和所依托的后

续加工产业以及鼓励开采矿种分布的区域,老、少、边、穷等经济欠发达且具矿产资源开发潜力的地区等,规划为鼓励开采区。省内划为鼓励开采区的有北部山区矿产资源相对集中的韶关、英德、连平、梅州、五华白石嶂、封开金装、怀集藤铁、云浮、信宜-罗定、阳春、茂名等11个区域。鼓励开采区内,按照矿产资源特征,鼓励合理适度开发,积极培育矿业权市场。积极引导矿业集约化经营和规模开发,新设置采矿权要严格执行开采准入条件和最低开采规模。对鼓励开采矿种的开发实行优惠和扶持政策,矿业权投放数量和时序给予优先安排。

(3) 调整和优化矿产资源开发结构是实现经济增长方式的根本转变,发展质优型、效益型经济,建设资源节约型、环境友好型社会,实现节约发展、清洁发展、安全发展和可持续发展的要求,改变粗放型矿业发展模式,优化矿产资源开发利用结构,推进矿产资源开发利用过程中经济效益、社会效益、环境效益的协调发展重要步骤。广东省矿业结构优化的重点是调整矿山规模结构,充分利用当前矿产资源开发利用整合机遇,严格限制规模小、资源利用率低、破坏环境的矿山,扭转中大型矿山比例过低、矿业开发“小、散、乱”的局面,逐步实现规模化、集约化开发。通过整合,现有矿山数从2008年的3129个减少到目前的2200个左右,减少了35%。到2010年,大中型矿山所占比例将达到15%以上,采矿量所占比重将达到50%以上。到2020年,争取大中型矿山所占比例达到20%以上,大中型矿山采矿量占到60%~70%以上。

依靠科技进步,以提高资源效益、节约资源和发展“绿色矿业”为主导,积极推进技术结构调整。发展矿山深部及难采矿床开采技术,加强矿山开采能力和提高回采率。研发和推广多金属共伴生矿产综合利用、矿产资源无尾循环利用技术和工艺流程,大力推广和应用节能减排的矿产资源开发利用新方法新技术。离子型稀土矿的开发,要逐渐淘汰“池浸”、“堆浸”工艺,新上矿山要采用“原地浸矿”工艺。大力发展稀土、优势非金属矿产品的深加工技术、新材料和新产品,拓展稀土及非金属矿产应用领域。

大力推进矿产品结构调整,提高矿产品的深加工水平,提高产品的科技含量和附加值,发展低耗高效和市场适销对路产品,延长产业链和产品链。对高岭土的开发要鼓励深加工,提高涂布级产品的比例,充分利用好本省优质的高岭土矿产资源,科学合理的开发各种梯次产品,逐步实现无尾矿开发,提高资源利用水平。重视省内具有优势的非金属矿产如碳酸钙等矿产的开发应用,通过引进先进的非金属矿加工技术设备,开发高能、超细、改性等非金属原料及制品,培育省内矿业新的经济增长点。加强本省具有资源优势的油页岩及地热能等非常规能源的开发利用,优化能源结构,实现洁净型、环保型的能源结构。

(4) 提高矿产资源综合利用水平是落实科学发展观,走矿产开发可持续发展的实质内容。广东省有色金属矿床的共伴生有益组分十分丰富,如仁化凡口铅锌矿、曲江大宝山多金属矿、连平锯板坑钨矿等矿床,查明共伴生矿产资源储量的多达9~22种,尤以铅锌矿石伴生有多种可供综合利用的稀散元素及贵金属,具有重大的经济价值。对含共(伴)生矿产的矿床实行综合勘查、综合评价、综合开发、综合利用,提高利用水平,扩大资源供给能力,具重大现实意义和深远的历史意义。贯彻落实国家“三率”指标,推广安全高效的采选技术,到规划目标的近期和中期,约束性指标采矿回收率、预期性指标选矿回收率和综合利用率均有所提高,其中黑色金属和有色金属的采选回收率提高1%~2%,综合利用率提高2%~5%,达国内同行领先水平。同时加强铁、铜等低品位和难处理矿的选、冶新技术、新产品的开发应用研究。加强一些重要非金属矿的新技术、新装备的研究,开发深加工产品和新材料,提高综合利用能力。加强研究矿山尾矿及废渣、废液、废气的综合处理及回收利用有益组分。

国土资源主管部门要加强对矿山采矿占有的矿产资源储量加强动态监管,确保综合利用水平达到规定要求,矿山闭坑时对采损消耗及残留资源储量进行核实统计登记,确保有限的矿产资源得到充分合理利用。

综合前述,编制第二轮《广东省矿产资源规划》,是为了全面贯彻落实科学发展观,促进矿产资源利

用方式与管理方式的根本转变,加强地质勘查,提高矿产资源对广东经济社会可持续发展的保障能力,优化矿产资源勘查开发空间布局,对矿产资源开发总量实行有效调控,保护和合理开发利用矿产资源。《规划》充分体现国务院《关于加强地质工作的决定》的精神,加强了基础地质和战略性矿产勘查前期阶段工作的规划部署,充分体现了公益性地质工作要为商业性勘查、地方经济建设和政府实施矿政管理服务的宗旨,充分体现规划的“前瞻性、科学性、可操作性”。通过由国家出资进行战略性矿产前期调查,所形成的工作成果、矿产地通过划定新的勘查规划区块,向社会发布找矿信息,矿业权实行有偿取得,引导商业性地质勘查和开发利用工作,必将加快矿产资源的勘查速度,提高重要矿产资源的保障能力。我们坚信,《规划》的贯彻实施,在全省范围将掀起新一轮矿产资源勘查和开发的热潮,极大地促进广东省矿业经济的蓬勃发展。

<http://www.kcdz.ac.cn/>