



全国省级矿产资源 总体规划 (下卷)

**China's Provincial Mineral Resource
Master Planning**

主编：鹿心社 叶冬松

地质出版社

全国省级矿产资源总体规划

(下 卷)

主 编：鹿心社 叶冬松

地 质 出 版 社

· 北 京 ·

目 录

(上 卷)

北京市矿产资源总体规划	(1)
天津市矿产资源总体规划	(20)
河北省矿产资源总体规划	(36)
山西省矿产资源总体规划	(63)
内蒙古自治区矿产资源总体规划	(92)
辽宁省矿产资源总体规划	(132)
吉林省矿产资源总体规划	(188)
黑龙江省矿产资源总体规划	(224)
上海市矿产资源总体规划	(264)
江苏省矿产资源总体规划	(279)
浙江省矿产资源总体规划	(305)
安徽省矿产资源总体规划	(332)
福建省矿产资源总体规划	(396)
江西省矿产资源总体规划	(443)
山东省矿产资源总体规划	(494)
河南省矿产资源总体规划	(542)
湖北省矿产资源总体规划	(594)
湖南省矿产资源总体规划	(634)

(下 卷)

广东省矿产资源总体规划	(683)
广西壮族自治区矿产资源总体规划	(730)
海南省矿产资源总体规划	(774)

重庆市矿产资源总体规划 (824)

四川省矿产资源总体规划 (861)

贵州省矿产资源总体规划 (911)

云南省矿产资源总体规划 (972)

西藏自治区矿产资源总体规划 (1007)

陕西省矿产资源总体规划 (1034)

甘肃省矿产资源总体规划 (1069)

青海省矿产资源总体规划 (1112)

宁夏回族自治区矿产资源总体规划 (1175)

新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划 (1222)

系初步建立,人民生活得到逐步改善,2000 年全省城镇居民和农民人均年纯收入分别达到 9761 元和 3654 元。

(二) 矿产资源形势

1. 矿产资源特点

截至 2000 年底,本省已发现矿产 129 种,已探明有储量的矿产 92 种,矿产地 1769 处,其中非金属矿产 49 种,产地 470 处,金属矿产 35 种,产地 751 处,能源矿产 5 种,产地 226 处,地下水矿产 3 种,产地 322 处。本省矿产资源特点是:矿产种类多,丰度一般,优势矿产集中度高,储量较大。有色金属及稀有稀土金属有较大的优势,铅锌矿储量居国内前列。凡口铅锌矿是本省骨干矿山,开发前景很大,稀有稀土分布范围广,储量大,离子型稀土保有储量列国内前三名,铀矿资源量可观,南海海上石油天然气丰富,地热和矿泉水资源在国内仅次于云南和台湾,是本省重要矿产资源,每年产值数十亿元,创税几亿元,铁锰有一定储量但后备基地严重不足,煤炭及农用非金属十分短缺,长期以来需依靠省外购进,硫铁矿、石膏、瓷土、水泥用灰岩、饰面用大理岩是本省传统优势非金属矿产,其中硫铁矿、石膏一直是主要出口矿产品,瓷土和饰面用石材是本省重要建筑材料、陶瓷和建筑板材的主要原材料,涂布级高岭土、硅藻土、硅灰石是近 10 多年查明资源十分丰富的非金属矿产,茂名和湛江目前已成为国内主要涂布级高岭土生产基地。

2. 地质勘查工作现状

到 2000 年底,全省已完成 1:100 万重力调查,1:20 万区域地质调查和 1:20 万区域水文地质、海岸带工程地质调查,1:50 万广东省系列图编图;完成陆地面积 1:50 万水文地质、工程地质远景区划,1:50 万环境地质调查和地质灾害初步调查,配合 1:20 万区调完成 1:50 万和 1:20 万航空磁测,航空放射性测量、土壤金属量、水化学、水系沉积物及重砂测量;完成重要地区 1:5 万地质调查 61180 平方千米共 140 个图幅。

全省自新中国成立以来投入地勘费 40 多亿元,找到并评价大中型矿产地 398 处(不含地下水矿产),海上油气田 13 个。

近 20 年,配合经济建设和城乡基础设施建设,投入了大量水文地质、工程地质和环境地质工作,基本查明了全省范围内主要环境地质问题及其分布,七个地级市建立了地质灾害群测群防体系和预警系统,为粤北和雷州半岛缺水地区及主要城市、重点工程、厂矿企业提供了一大批供水水源地,探明允许开采量 1561.6 万立方米/日,进行了上万个工程地质勘查,掌握了大量工程地质资料,为今后城市建设和重大工程规划建设打下了良好基础。

3. 矿产资源开发利用现状

到 2000 年底,本省已开发利用的矿产共 49 种,矿山总数 5105 个,其中国有矿山 176 个,集体、个体和私营矿山 4929 个,从业人数 162057 人,年产固体矿石 3.1 亿吨,矿泉水和地下热水 431.8 万立方米,石油 1393 万吨,天然气 34.6 亿立方米,矿业总产值 292.63 亿元(现价),矿产品延伸加工产业产值接近 2044 亿元(现价)。

铅锌矿是广东省重要矿产,有大中型矿山四处,全省年采铅锌矿石 223.7 万吨,铅锌精矿(铅锌金属量,15.6 万吨),主要供应韶关冶炼厂,部分销往省外,韶关冶炼厂是我国三大铅锌矿冶炼厂之一,其铅锌冶炼能力为每年 21.66 万吨,铁矿资源较为丰富,大宝

山矿和大顶铁矿储量均超过 1 亿吨, 2000 年开采铁矿石 (原矿) 723 万吨, 一部分供应本省的钢铁企业, 主要是韶关和广州两个钢铁厂, 另一部分销往省外。钨锡是广东传统矿产, 早在清朝末年开采已十分盛行, 全省大中型钨锡矿山 19 处, 年采矿石 10 万吨, 主要销往省外, 目前大部分矿山已闭坑, 后备基地严重不足。金银矿开采历史悠久, 过去以个体小型零星开采为主, 20 世纪 90 年代初期相继有河台金矿、新洲金矿、廉江银矿等大中型国营矿山投产, 据粗略统计, 目前每年产银 132670 千克, 产金 1354 千克, 主要销往外地, 部分供省内使用。

随着经济发展和科学技术进步, 对非金属矿产的开发利用已逐步得到重视。云浮硫铁矿是国内目前最大的硫铁矿矿床和硫铁矿山, 年采选能力达到 300 万吨, 2000 年硫铁矿生产量 138.19 万吨, 产品以销往省外为主, 少量供省内提炼硫酸。水泥用石灰岩是本省重要非金属矿, 英德、广州、恩平是省内水泥用石灰岩主要生产基地和水泥生产基地, 目前水泥用石灰岩年采掘量在 8000 万吨左右, 随着基本建设的发展, 水泥用量将会大幅度增加, 水泥灰岩开采量亦会相应大幅度提高。三水、四会一带的石膏矿储量达 3429 万吨, 开发至今, 产量保持在每年 54 万吨左右, 产品主要供应本省各水泥厂和陶瓷厂, 少部分用于医药和工艺美术行业。广州市龙归芒硝盐矿是 20 世纪 80 年代探明的大型芒硝盐矿, 资源量近 2 亿吨, 矿山现有生产能力为每年 3 万吨, 实际生产能力约 2 万吨, 产品主要供省内化工行业, 少量销往外省。涂布级高岭土矿是 80 年代我省新兴起的非金属矿产, 粤西茂名、湛江是省内重要的涂布级高岭土生产基地, 探明储量超过 1 亿吨, 目前有正规高岭土精选厂 5 家, 生产能力年产刮刀涂布级高岭土产品 26 万吨, 目前实际生产能力为 8 万吨左右, 产品除供应本省几个造纸厂外, 大部分销往省外和出口日本及东南亚。广东是陶瓷出口省份之一, 是全国最大的建筑陶瓷生产和出口基地, 粤中的佛山、粤东的潮州, 汕头是省内主要陶瓷生产基地, 陶瓷制品除销往其他省份外, 还远销香港、台湾等地区及东南亚, 省内现有建筑卫生陶瓷企业 320 家, 建筑陶瓷生产能力 12 亿平方米, 卫生陶瓷 1200 万件, 每年瓷土需求量约为 2000 万吨到 2500 万吨, 省内瓷土分布广泛, 其中肇庆、四会、怀集、潮州、饶平瓷土产量占 60% 以上, 肇庆的砚石 (端砚) 和信宜的贵蛇纹石 (南方玉) 是省内主要的美术工艺品生产原料, 工艺品在国内国际市场享有很高声誉, 市场效益好, 当前的主要问题是现有资源已快采完, 急需寻找新资源延长行业寿命。

随着经济的发展, 物质文明和精神文明的提高, 人们追求高质量的饮用水, 清洁能源及保健、旅游意识日益增强, 对矿泉水和地下热水的需求也日趋扩大。我省地热和矿泉水资源十分丰富, 资源量仅次于云南和台湾, 全省已发现地热资源 311 处, 可采水量 107 万立方米/日, 矿泉水 272 处, 允许开采量接近 10 万立方米/日, 在丰顺邓屋, 建成了我国第一座地热试验电站, 装机容量 170 千瓦, 全省建温泉宾馆 80 余间, 温泉度假村、疗养院 30 多间, 部分地热还用于农业育秧、养殖, 全省建矿泉水厂 109 间, 年产各种矿泉水 70 万吨, 占全国总产量的三分之一, 占探明储量的 2%, 地热、矿泉水开发及其延伸产业产值数十亿元。

4. 地质勘查及开发利用存在的主要问题

(1) 地质勘查工作与社会经济发展形势不相适应。地质勘查工作如何适应社会主义市场经济条件下发展是一个新的课题, 近十几年来, 国家对地质勘查投入严重不足, 其他资金渠道又尚未畅通, 严重影响了地勘工作的发展, 许多矿产资源后备储量短缺, 后续资

源不足,对矿产资源的勘查严重滞后于经济的发展,许多老矿山资源枯竭,面临闭坑状态。粤北石灰岩缺水地区水资源调查无法深入开展,影响了当地经济的发展和人民生活水平的提高,吸收个体和社会资金开展矿产勘查起步进展缓慢,引进外资投入找矿勘查不多,这些情况严重阻碍了本省矿产地质工作的发展。

(2) 矿产资源开发利用方式粗放结构不合理。全省矿山企业 5105 家,国有或中外合资大、中型矿山企业占比例较小,大部分为中、小型,这些矿山规模小,生产技术和工艺水平落后,一般只生产半成品,有的还直接出售原矿,经济效益差,环境污染问题严重,生产中安全隐患多,国营大、中型矿山企业也面临着设备陈旧,生产管理落后,产品成本高,市场竞争力弱。

(3) 矿产资源勘查和开发管理执法力度小,宏观调控不够。矿业秩序经过几年整顿已有很大的好转,因管理机构和体制改革滞后,地方性配套的政策法规尚未健全,矿产勘查和开发过程中出现的违法行为得不到及时制止和纠正,一些地方私营矿山乱采滥挖,采富弃贫,只追求眼前利益,破坏了国家资源。

(4) 矿山生态环境问题严重。大部分乡镇矿山和私营个体矿山,生产工艺落后,“三废”情况严重,不注意生态环境的保护和治理,经常产生水土流失,水源及土壤遭受污染,甚至引发塌陷、滑坡、泥石流各种地质灾害。严重影响了农业和人民生命财产的安全。

(5) 地勘队伍属地化以后,如何管理、如何发展、如何提高队伍素质和队伍的整体效益尚存在不少问题。

5. 矿产资源需求及可供性

(1) 经济社会发展对矿产资源需求形势分析。广东是矿产资源消耗大省,“九五”期间,平均每年消耗原煤 6500 万吨,石油 2000 万吨,天然气 40 亿立方米,铁矿石 700 万吨,铅锌精矿 20 万吨,铜精矿 5 万吨,硫铁矿接近 300 万吨,水泥用灰岩 6000 万吨,高岭土(包括瓷土)原矿 500 万吨。“十五”及到 2010 年,是我省率先实现社会主义现代化的冲刺阶段,在此期间,各项经济指标继续保持快速增长,至 2005 年,国内生产总值将达到 16300 亿元,产业结构进一步调整,加强第一产业,优化提高第二产业,加快发展第三产业,三次产业比例为 7:51:42,大力发展高新技术产业,壮大提高新老支柱产业如石油化工、建筑材料、造纸、环保、精细化工、工艺陶瓷及稀土新型材料等,大力推进基础设施现代化,充分发挥基础设施的整体效益,即 2005 年,全省钢产量保持在 700 万吨左右,水泥 6000 万吨,平板玻璃 5000 万重量箱,建筑陶瓷 10 亿平方米,机制纸和纸板 300 万吨,硫酸 150 万吨;工业和基本建设的发展,势必增加对各种矿产资源的需求。

本省工业产业结构调整已进入到攻坚阶段,要求矿山生产企业从劳动密集型向技术密集型转变,经营方式从小型粗放型向规模化集约化转变,从以出售原矿和初级产品为主向提高深加工技术、生产高附加值产品的方向转变,矿产品的销售方向从以国内市场为主向国内国外市场的开放型转变。

本省城市化进程显著加快。根据《广东省国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》,“十五”期间,全省加速城市化进程,建立以广州、深圳为龙头,大中城市为骨干,小城市和小城镇为依托,布局合理、协调发展、特色鲜明的城镇体系,到 2005 年,全省城市化水平达到 40% 以上,其中经济特区和珠江三角洲地区达 60% 左右,“十五”末期,

广州、深圳力争率先基本实现现代化,经济特区和珠江三角洲地区在率先基本实现现代化进程中迈出重大步伐,东西两翼地区达到宽裕小康水平,山区全面实现小康。为适应城市化进程的要求,需开展相应的水文地质、工程地质、环境地质及基础地质工作,满足城市建设对各种地质资料的需求。

中国加入 WTO 后,必然出现国外商品对我国市场的冲击,广东将是接受这次冲击的前沿,这是对广东经济一次很大的考验,是挑战也是机遇,应该充分利用这次机遇,利用广东与外界联系的地缘人缘优势,广泛开展与国际的合作,积极扩展国外市场,包括产品、技术和人才的输出。充分利用国外资金和资源参与本省矿产资源勘查和开发,同时亦应利用我省的资金和人才优势参与西部矿业开发,以满足经济社会发展对短缺矿产资源的需求,形成具有本省特色的全方位对外开放格局。

(2) 矿产资源供需形势。随着本省经济社会的飞速发展,对矿产资源的需求将会大幅度增加。根据经济发展形势分析,需求量较大的矿产资源主要有:煤、石油、天然气、铁矿、锰矿、铝土矿、铅锌矿、铜矿、硫铁矿、水泥灰岩、陶瓷粘土、造纸涂料级高岭土、石膏、玻璃砂矿、建筑用饰面石材等,另外,地下热水和矿泉水需求量亦会大幅度增加。其中能源矿产及铜、铝等大宗支柱性矿产需求量大,省内不能满足需求,大量依赖进口解决;铁、铅锌、锰等有资源优势,保证程度较高;非金属矿产如硫铁矿、水泥灰岩、造纸涂料级高岭土矿、石膏、饰面石材等资源丰富,除满足省内需求外,还有很大出口潜力;地下热水和矿泉水有较大发展前景。

能源矿产煤炭十分短缺,目前年产量只能满足需求量的 5% ~ 7%,本省煤矿特点是小矿多,煤质较差,开采条件困难,采矿对生态环境破坏严重,目前每年消耗煤炭 6000 万吨,煤炭资源主要靠省外购进解决。南海石油天然气资源十分丰富,石油资源量 100 亿吨,天然气资源量 11000 亿立方米,本省每年需石油 2000 万吨,基本能满足本省燃料和化工原料需求,该资源属国家统配,目前天然气只供香港,若须满足本省地方需要,还需解决开发和油气上岸问题。

金属矿产铁矿和铅锌矿是本省传统优势矿产,储量大质量好,大宝山矿和凡口铅锌矿是国内有名的大型矿山,目前全省保有储量分别有 5.4 亿吨和 1000 多万吨,可以满足本省对资源的需求。钨锡矿目前保有储量接近 60 万吨,但达到可开采的储量不多,若需开采应加强地质工作,提高勘查程度和储量级别。铜、铝资源严重不足,铜以伴生矿为主,品位不高,综合回收率低,铝土矿省内还未有可开采的矿床,机电工业是本省经济大户,年产值超过 2700 亿元,对铜铝需求量很大,因此,“十五”期间铜铝矿资源仍需靠省外购进或国外进口解决。

非金属矿产水泥用灰岩、白云岩、高岭土、硫铁矿等资源十分丰富,除了满足本省建材、化工、陶瓷、造纸等工业对原材料的需求之外,尚可大量销往省外和出口。省内火成岩分布范围很广,尤以燕山期花岗岩分布面积大,饰面石材、建筑用碎石和建筑用砂相当丰富,除自给外可大量出口,“九五”期间,主要销往香港、澳门和台湾,估计“十五”期间,出口量会更大。

矿泉水和地下热水目前的开采量只分别占探明允许开采量的 2% 和 0.2%,可以满足扩大生产对资源的需求,关键问题是要加强统筹布局,生产具有市场特色的系列产品,提高其开发利用的社会和经济效益。

三、规划的指导思想，基本原则和目标

（一）规划的指导思想

以邓小平理论和江泽民“三个代表”的重要思想为指导；贯彻中央关于“人口、资源、环境”的基本国策和“在保护中开发，在开发中保护”的方针；以《广东省社会发展和国民经济第十个五年计划纲要》和本省矿产资源为依据；以2010年广东率先基本实现现代化为导向；以经济社会的可持续发展为前提；以维护矿产资源国家所有权，加强矿产资源管理为中心；以建设和保护生态环境、加强矿产资源综合利用、开发资源的高新产品和替代产品为重点，积极培育“两个市场”，充分利用“两种资源”，解决资源供给，加快进行矿业权流转机制，坚持资源效益，环境效益、经济效益和社会效益的协调统一，调整优化矿产资源利用结构，加强矿产资源开发中的环境保护，积极发展绿色矿业，为广东省的经济发展和繁荣做出贡献。

（二）规划的基本原则

1. 坚持地质矿产工作与广东经济社会发展目标相适应的原则

以2010年基本实现社会主义现代化为总目标统筹安排地质矿产工作，加强对矿产资源的综合应用研究，提高矿产品的科技含量和高附加值，发挥广东临近港澳的区位优势 and 同海外的密切联系，积极加强同外省的联系，鼓励投入西部开发，开拓和培育“两个市场”，充分利用“两种资源”，实现资源的长期稳定供给。

2. 坚持对矿产资源的开发与保护并重，保护在先的原则

加强矿产资源的总量调控，矿产资源的开发利用总量与社会经济发展所应消耗的总量基本适应，对本省优势矿产和国家规定需要保护的矿产采取保护性开发；对于潜在价值很大而目前由于技术经济条件限制暂时未能开发利用的矿产实行禁采保护；对开发后严重造成环境污染或生态破坏的矿产坚决停采，实现矿产资源的可持续利用和提高矿业经济总体效益。

3. 坚持社会经济发展与环境保护并重，环境保护在先的原则

加强矿产开发利用的效益评价，抓好矿山生态环境维护治理，坚持“谁开发，谁保护，谁破坏，谁恢复，谁投资，谁受益”的原则，全面推行自然生态环境治理保证金制度，把环境效益放在首位，保护自然景观和旅游资源，当矿业开发与环境保护二者发生矛盾时，矿业开发要为环境保护让路。对环境效益差的矿山进行停采整顿，实现本省生态环境的全面好转。

4. 坚持矿业的发展与区域经济发展相结合的原则

根据本省制定的“分类指导、梯度推进、协调发展、共同富裕”区域经济发展方针，四大区域（广州和深圳地区、经济特区和珠江三角洲地区、东西两翼地区、山区和贫困地区）的发展目标和矿产资源特点，开发利用现有水平，制定区域矿业发展规划，形成具有特色的区域矿业，促进地方社会经济发展。

5. 坚持矿产资源开发利用与节约并举，节约在先的原则

大力提倡节约矿产资源，走资源集约型利用之路，提高矿产资源的综合利用效率，降

低单位产值的能耗,加强对废旧金属的再生回收利用。

6. 坚持科技兴矿的原则

增加矿业的科技投入,加强矿产资源综合利用和工业应用研究,提高科技水平,发展本省优势非金属矿产深加工产业,生产高附加值产品,加强国内、国际合作,引进高新技术和设备,拓展矿产资源利用新领域,提高矿产资源的应用水平和社会经济效益。

(三) 规划目标

2001年至2010年矿产资源规划总目标是:矿产资源勘查和开发利用方式实现从粗放型向集约型转变,矿产资源得到有效保护和合理开发利用;矿山生态环境状况得到根本好转,主要矿山均建立了矿山环境数据库,矿业开发与环境保护实现良性循环,地质灾害防治和地质环境保护取得明显成效;矿业权市场实现规范化科学化管理;适应社会主义市场经济的矿产资源宏观管理体制全面建立和完善,基本形成矿产资源勘查,开发利用全方位的对外开放格局;矿业结构调整已基本完善,矿业秩序实现根本好转;建立并完善矿业权流通体系,经济建设和市场对地质资料和矿产资源的需求基本得到满足,基本建立了长期稳定的资源供应体系。

“十五”规划目标:

(1) 全面完成全省陆地1:25万综合地质编图。通过新一轮国土资源大调查,基本查清本省优势矿产资源情况和开发潜力,提交20处值得进一步工作的新发现矿产地,提交5~10处中型以上的矿产勘查基地,突破一批经济建设需求量较大的非金属矿产,对具优势的非金属矿产的深加工和应用研究工作得到加强,新增地下水可开采量20万立方米/日,缓解干旱地区农业用水问题。

(2) 矿产资源开采总量和最低开采规模得到有效控制,大矿小开,一矿多开现象基本得到抑制,矿业产业结构调整进一步完善,矿产资源合理开采利用得到加强。

(3) 矿产资源开采利用方式由粗放型向集约型转变,资源利用率有明显提高,矿床开采规模与矿产储量规模基本适应,全省未达最低开采规模的矿山关停数70%,国有矿山“三率”指标达国家标准。

(4) 完善矿泉水和地下热水管理制度,矿泉水和地下热水勘查开发利用进入法制化、规范化、科学化的有序管理模式,使矿泉水、地下热水开发利用基本达到统一规划、统一管理、有效利用,总体布局合理。

(5) 矿山生态环境问题严重的地区,已基本得到治理,全省建立了矿山生态环境数据库,矿山生态环境监督基本形成了制度化,生态环境问题严重的矿山均已停采整顿,矿山“三废”达标排放率达国家标准,禁采区土地复垦、绿化植被率达100%。

(6) 建立完善生态地质环境建设保护和地质灾害防治的法规规章,建立广东省地质灾害防治和地质环境管理数据库,基本掌握全省地质灾害分布发育情况,开展矿山生态环境恢复治理示范研究,建立5处主要矿山生态环境恢复治理示范点,完成15个地级市地质环境监测站的建设,建立6处省级以上和6处市(县)级地质遗迹自然保护区,建立2~3处国家地质公园。

(7) 扩大国内外矿产品贸易联系,签订长期矿产资源供应合同,初步建立起安全稳定的矿产资源供应体系,开展广泛的技术交流和地质考察活动,初步形成全方位对外开放

格局。

(8) 对战略性矿产资源及省内急缺矿产资源应建立需求预警系统和战略储备系统。

2010 年远景目标:

(1) 完成主要地区地质灾害调查,完成全省主要成矿远景区带矿产资源远景调查,全面完成 21 个地级市生态环境调查和建立环境监测站的工作,促进水资源开发、地质环境、生态环境保护与经济建设的协调发展。

(2) 矿产资源勘查、开发利用全面纳入法制化管理轨道,管理力度进一步加强,基本形成适应本省实际的矿产资源勘查、开发利用的社会主义市场经济宏观管理体制和微观运行机制,矿业权市场更规范化。

(3) 矿产资源开发利用基本实现科学有序,矿产资源开发与生态环境保护协调机制基本完善,矿山环境污染已得到彻底治理,环保意识已深入人心,矿山生态环境全面好转。

(4) 矿业产业结构调整进一步完善、产品结构、产业布局更趋合理,集约化生产企业已基本按现代矿业企业经营模式运作。

(5) 矿产业的科技水平和信息技术有明显提高,矿产资源的利用水平和管理水平在“十五”的基础上更提高一步。

四、矿产资源调查评价与勘查

按照建立社会主义市场经济体制的要求,改革地勘体制,调整勘查布局,实行公益性地质调查与商业性矿产勘查分制运行,公益性、基础性和战略性地质调查工作由国家(含省)组织开展,按计划统一安排,商业性矿产勘查工作则由企业、集体、个体投资开展,根据社会 and 市场需求安排,同时积极开拓省外和国外市场,一方面吸引外资(包括省外资金)来本省投资勘查,另一方面组织地勘力量到省外、国外开展矿产勘查工作。

(一) 公益性地质调查评价

1. 总体部署

公益性地质调查工作,要依据“强化基础,摸清总量,保护环境,科技领先”的原则,始终贯彻为社会发展和经济建设服务的方针,结合新一轮国土资源大调查的总体部署,运用新思路、新技术、新方法搞好矿产资源的综合调查,促进矿产资源宏观规划和管理,提高矿产资源的合理开发、保护和利用水平,同时紧密围绕国民经济建设与社会发展的总体要求,做到以地学为基础,服务于国民经济建设与满足公众社会需要,资源调查与环境评价并举,逐步加大地质环境调查评价力度,优先安排国家重要经济区的综合性基础调查,优先安排促进社会进步所需的公益性调查评价,优先安排国家宏观规划所需的矿产资源潜力调查评价,野外调查与室内研究相结合,继承与创新相结合,培养年轻人才与发挥老年专家作用相结合,调查与科研教学相结合。

2. 部署的重点地区和矿种

(1) “十五”期间完成全省 1:25 万区域地质调查和 1:20 万重力调查;开展珠江口、雷州半岛西海岸及广州湾一带 1:25 万海洋资源环境地质调查;逐步开展粤东北地区、珠

江三角洲（包括香港和澳门）1:25 万重力调查和地球化学调查。

(2) 加强全省重点地区灾害地质和环境地质调查，开展重要经济区、铁路公路沿线，通航主河道两岸和人口密集区的放射性地质环境专项调查评价，具体地区为：珠三角的广州、深圳、珠海，西翼湛江地区，东翼河源、梅州、汕头地区，粤北韶关地区及西江、北江、东江沿岸，京九、京广铁路沿线。

调查珠江入海口的地形地貌和第四系沉积物类型、成因、分布规律、演化趋势、新构造运动、海平面升降变化，评价区域地壳稳定性。调查近海沿岸和海岛、海滩资源，调查人类活动对海岸带地质生态环境的影响。

(3) 开展主要矿山和珠江三角洲、韩江三角洲一带大比例尺生态环境地质调查，进行全省地质遗迹和地质地貌自然保护区调查和规划，加强地方病地区的专项化学环境调查，查明地方病产生的原因，提出防治地方病的措施。

(4) 加强雷州半岛火山岩和粤北石灰岩缺水地区及重要城市、大型建设项目的供水水文地质和地下水资源潜力调查，查明地下水动态变化情况，查明开发利用与生态环境的关系，提出地下水资源利用方案，为上述地区提供可靠的水文地质、生态环境地质资料。

(5) 开展海域综合地质调查，贯彻“近海为主、应用为主、当前为主”的原则，采用全覆盖多波束地形勘测和 GIS 技术方法开展以地质、地球物理为主的综合地质调查和研究工作，开展近海海域沉积物地球化学调查和环境地质调查。

(6) 加强重要成矿区带及紧缺矿产的地质矿产调查工作，规划重点调查区 12 处：

1) 粤西上古生界隆起区的深大断裂带及凹陷边缘地带，开展金、银、锡、铜多金属矿产资源调查，采用中、大比例尺物化探、异常查证和矿产地评价，同时进行成矿条件和资源预测研究，最终对区域资源潜力进行总体评价。

2) 粤东沿莲花山断裂带及粤闽交界地带开展铜、锰、银、铅、锌多金属矿产资源调查，研究成矿地质背景，开展大比例尺物化探，进行异常查证和矿点检查，圈定成矿远景区。

3) 粤北连山、曲江至粤赣交界的南岭成矿带，开展以锡、铅、锌、铁为主攻矿种的资源评价工作，工作内容主要有 1:5 万土壤测量，大比例尺物化探，异常查证及矿点检查，对区域资源潜力进行总体评价。

4) 开展以下地区矿产普查工作

湛江—茂名地区涂布级高岭土

阳江—电白沿海稀有稀土金属海滨砂矿

曲仁盆地边缘多金属矿

英德水泥灰岩

从化—龙门化工灰岩、多金属成矿远景区

花都—三水—高要水泥灰岩

从化、曲仁、英德萤石矿

雷州半岛硅藻土、海滨玻璃砂矿

5) 全省花岗岩分布区饰面石材调查

其中 1)、2)、3) 项由国家统一安排。

3. 专项地质调查

开展南海天然气水合物调查评价, 查清天然气水合物资源的分布状况和资源量, 在南海东部、西部的陆坡区实施多波束测量、海底视像, 查明调查区的海底地形地貌情况, 进行重力取样, 查清调查区的沉积物特征, 圈定天然气水合物异常区, 寻找新能源。

4. 加强地质科研工作, 运用新理论、新技术和新方法进行资料二次开发, 引进推广一批先进技术装备, 提高基础性、公益性地质调查水平, 建立矿产资源调查评价信息系统, 实现基础性、公益性地质调查信息服务网络化和科学技术创新体系。

(二) 商业性矿产勘查

在加强国家对矿产资源勘查开发的宏观调控下, 充分发挥市场配置资源的基础性作用, 根据国家产业政策和工业布局的总体规划要求, 坚持经济效益、资源效益、环境效益和社会效益的协调统一, 以盈利为目的的商业性矿产勘查工作, 实行在政府宏观调控下的业主依法投资负责制, 促进矿业的可持续发展。在以上指导思想的基础上, 制定和监督商业性矿产勘查市场运作规则, 引导和鼓励社会资金开展本省紧缺或市场需要的产业性的矿产勘查, 减少勘查业的外部成本, 提供各种扶持政策, 发挥国家战略性矿产勘查的导向作用, 引导社会资本向勘查业流动, 为勘查企业提供更多的盈利机会。

(1) 鼓励商业性矿产勘查的矿产种类有: 金、银、铅、锌、铜、铁、锰、硫铁矿、磷矿、高岭土、硅藻土、地下热水, 矿泉水、饰面用花岗岩等。

限制商业性地质勘查的矿种有: 煤、锡、钨、钼、离子吸附型稀土矿、萤石、菱镁矿、白云石、冰洲石、压电水晶、光学萤石等。

(2) 鼓励在粤东、粤西两翼和粤北山区开展商业性地质勘查活动, 梅州、河源地区的铁矿、银矿、金矿、铜矿、铅锌矿、地热和矿泉水; 粤西湛江、茂名地区的金矿、银矿、高岭土、硅藻土、滨海玻璃砂矿和稀有稀土海滨砂矿, 地热和矿泉水; 粤北韶关、英德地区的铁矿、铅锌矿、硫铁矿等均可列为鼓励勘查范围。

(3) 鼓励在重点矿山的外围开展寻找接替资源的商业性勘查活动。

(4) 鼓励社会发展和经济建设所需要的商业性工程地质、水文地质勘查; 鼓励开展商业性矿产资源工业应用研究工作。

(5) 限制开展商业性矿产勘查的地区有: 沿海及珠江三角洲和韩江三角洲地区、城镇市政建设范围、主要工业区。对重大工程建设、基础设施建设、城镇规划、农业灌溉等进行的水文地质、工程地质、环境地质勘查不在限制之列。

(6) 禁止开展商业性地质勘查的地区有: 港口、码头、机场、国防工程设计范围内; 铁路及重要公路两侧一定距离内; 主要水利设施、河流两侧一定距离内; 军事禁区、国家规定的不得开采矿产资源的其他地区; 自然保护区和风景名胜区所辖范围内; 国家保护的历史文物、名胜古迹所在地。

五、矿产资源开发利用与保护

对矿产资源的开发利用, 要把保护环境放在第一位, 要以效益为中心, 以市场为导向, 依靠科技进步和体制创新, 协调好矿产资源开发、社会经济发展和生态环境保护三方

面的关系。提高科技兴矿，技术领先，提高矿产资源的利用效率，提高矿产的加工深度和高科技含量。强化矿产资源管理，遵循“在保护中开发，在开发中保护”的方针，充分运用政府宏观调控手段，在保持矿产资源开采总量与社会经济发展相适应的基础上，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受破坏的矿产，限制国有大中型矿山周边的民营开采，防止大矿小开、乱采滥挖，使本省矿业进入一个科学的、有序的可持续发展阶段。

（一）加强矿产资源开采总量调控

按照矿产资源开采量的增长应与矿床储量增长相适应，矿产资源开采总量应与社会经济发展水平相适应的原则，严格限制供过于求的矿产开采；鼓励开采省内急需的矿产资源。

1. 能源矿产

大力发展核能发电；加强同西南各省的合作，加快完成西电东送工程；充分利用本省丰富的地热资源，研究地热的开发利用；到2005年，根据石化工业发展规划，需要原油2500万吨，天然气50亿~80亿立方米，再加上火力发电及其他燃料需求，预计需求量将大幅度增加。争取“十五”期间解决南海石油天然气上岸问题，使之成为本省能源主要供应基地；提高本省煤炭生产素质，扩大优质动力煤进口，减少或禁止高硫高灰分煤进口。“十五”末期，除韶关、清远、梅州三市可以少量开采，其他煤矿全部关停，同时关闭开采规模3万吨/年以下，生产工艺落后，对环境造成破坏的小煤矿，90%的煤炭需求量应由外省购进。2010年，全省淘汰开采规模6万吨/年以下的小煤矿，推广使用洁净能源。

2. 金属矿产

铁、锰、铅、锌四种矿产开采总量，“十五”期间，基本稳定在现有水平，每年开采量铁矿800万吨，锰矿15万吨，铅锌矿225万吨，到2010年，可根据经济增长情况按每年5%的速度增长。稀土矿产资源采取保护性开采，在确保生态环境恢复治理的基础上，选择偏远山区进行少量开发利用，年开采总量控制在5万吨左右，钨矿主要用于冶金和外销，年开采总量在15万吨以下。金、银等金属基本稳定现有开采规模，需加大找矿力度，寻找新的金、银矿产基地。对目前已评价又尚未开采的金属矿床，加强采、选工艺技术研究，选择先进而又经济合理的采、选、冶技术方法，争取“十五”末期投入开发利用，扩大全省金属矿产量。对现有矿山要加大科技投入，开展综合回收、综合利用研究，提高矿产资源的综合利用效率。

3. 非金属矿产

随着工业化的进程和社会经济的发展，对非金属矿产资源需求量已日趋扩大。根据本省矿产资源现状分析，磷、钾等农用肥料非金属矿产主要依靠省外购进，其他非金属矿产立足于省内自给，对于本省自产的矿产资源在现有基础上，加强生产技术管理，降低成本，提高经济效益，与此同时，要运用高新技术发展非金属矿产的深加工，提高产品质量，开拓新产品，提高产品的科技含量，增强产品的市场竞争力。对于各类矿产的开采总量控制，主要由市场前景和实际生产需求决定。鼓励开采优质非金属矿产，如高岭土、水泥用灰岩、饰面花岗岩、玻璃砂矿、瓷土等；年开采总量：高岭土400万吨（原矿）、瓷

土 600 万吨、水泥灰岩 8000 万吨,严格控制硫铁矿、白云岩、盐类矿产等优势出口矿产开采总量,硫铁矿 300 万吨/年,白云岩 100 万吨/年,盐类矿产 40 万吨/年,严格限制在珠江三角洲、韩江三角洲及沿海平原地带,对生态环境和农田产生严重破坏的建筑用砂,建筑用石料、砖瓦粘土等矿产的开采。

4. 矿泉水和地下热水

整顿现有矿泉水和地下热水开采,强化开发利用的监督管理,完善管理法规规章,防止一矿多开,改变目前矿泉水和地下热水开采布局不合理状况,建立有序开发利用市场。寻找质量优良,成分特殊的矿泉水,加强产品研究,开拓新品种,创立名优矿泉水系列产品,增强市场竞争力。加快关闭一批生产规模小,生产技术落后,对生态环境有破坏影响的缺乏市场竞争力的小厂。鼓励组建矿泉水集团,实行规模开采和最低开采规模制度。矿泉水最低开采规模为每年 1.8 万吨(50 立方米/日),地下热水最低开采规模为每年 10 万吨(300 立方米/日)，“十五”期间,在现有基础上,矿泉水厂减少 10%,年开采总量控制在 200 万吨以下,地下热水开采(点)减少 8%,做到减厂增效。

5. 加强地下饮用水开发监督管理

实行总量控制,沿海城市严禁过量开采,防止出现地面下沉或海水倒灌。

(二) 积极推进矿山企业结构调整

1. 调整优化矿山企业结构

调整大、中、小型矿山比例结构,以岭南铅锌集团、南方稀土集团、大宝山有色集团、云硫集团和益力矿泉水集团为龙头,培育和组建集团化企业,突出专业化、现代化、规模化经营,提高矿山企业的竞争力。淘汰和关停生产规模小,生产工艺技术落后,环境污染严重的矿山,“十五”期间,全省矿山总数减少 15%,到 2010 年,减少 30%,小型矿山从目前占 98% 的比例下降到 80% 左右。

2. 大力推进产品结构调整

提高矿产品的深加工水平,提高产品的高科技含量和高附加值,发展低耗高效和市场适销对路产品,延长产业链和产品链。调整能源结构,逐步压减煤炭生产,除规定煤炭生产的地区,其他地区一律停止煤炭开采,关闭采煤矿山,积极配合和参与南海石油天然气勘查与开发,力争在 2010 年以前解决南海油气就近上岸问题,使之成为广东能源主要供应基地。适量开发地热资源,在总结丰顺地热电站发电效益的基础上,在粤北和粤西边远地区论证地热电站的可行性。积极稳定发展核能,加快完成西电东送工程,开展沿海地区潮汐和风力发电试验,争取到 2010 年基本实现洁净型、环保型的能源结构。

3. 发展高新技术,加快技术结构调整

随着全球经济一体化的加快和中国加入世界贸易组织(WTO)之后,一方面扩大了广东矿产品出口市场,另一方面对产品的质量和品牌提出了更高的要求,为提高产品出口创汇能力和国际市场竞争能力,“十五”期间,发展一批高科技产品,创立一批名牌产品,到 2010 年,名优产品产值率达到 50%,向高质量、高科技含量、高附加值、低能耗、无污染产品方向发展。逐步淘汰一批工艺技术落后,产品质量低劣,环境污染严重的工艺流程,除建筑用砂、建筑用石料等低值矿产品外,禁止直接出口原矿和半成品。

4. 优势非金属矿产的合理开发利用

对本省优势非金属和地下热水、矿泉水的开发利用,要在加强工业应用研究的基础上,提高深加工水平,调整产品结构,提高产品的高科技含量,增强产品的市场竞争力。

高岭土(包括瓷土):茂名、湛江是国内涂布级高岭土重要的生产基地,现有高岭土精选厂5间,设计生产能力26万吨/年(涂布级产品),目前实际产量只有6万吨/年,主要原因是原矿不足,产品质量达不到设计要求,市场销售受限制。“十五”期间,扩大原矿生产量,满足现有选厂设计能力需求,要引进先进的选矿技术和工艺流程,提高产品质量,生产高岭土系列产品,建立相对稳定的市场销售渠道,到2010年,高岭土最低开采规模15万吨/年。本省陶瓷工业是优势传统产业,产量产值列国内首位,粤东的枫溪、粤中的佛山南海、粤北的清远佛冈是主要的瓷土生产基地。目前,陶瓷生产仍然停留在粗放落后的状态,行业整体生产水平偏低。高档的建筑陶瓷和卫生洁具陶瓷发展缓慢。要改变这种状况,首先从瓷土原料着手,整顿开采秩序,关闭一些生产规模小,技术设备落后,对生态环境破坏严重的小瓷土矿山,瓷土矿最低开采规模为20万立方米/年;按优质优用的原则,相对固定供矿渠道,组织规模化生产,吸收先进技术,先进生产工艺,合理利用瓷土资源。

水泥用石灰岩:本省水泥生产的技术水平在国内属领先地位,水泥产量国内也名列前茅,要充分发挥资源和技术优势,合理利用和保护石灰岩矿产。根据全省水泥生产的规划目标,对全省石灰岩生产进行总量控制,按粤中、粤东、粤西、粤北四个水泥生产基地大致平均部署,矿山最低开采规模15万吨/年,对于生产规模在该标准以下的小矿,采取逐步关、停、并的方针,到2010年,达不到最低开采规模的小矿要全部关闭。

玻璃砂矿:广东是玻璃制品生产大省,其中平板玻璃年产量占全国总产量的5%,但高、尖、精的产品很少,电子级玻纤布和玻璃钢产品正在起步,优质浮法玻璃原片还需靠进口解决,玻璃砂原料基地布局不合理,建设不配套,鼓励寻找优质玻璃原料基地,鼓励开采优质玻璃砂矿,解决高档玻璃制品的原料来源。

硫铁矿:云浮硫铁矿是我国最大的硫铁矿山,设计采选能力300万吨/年,目前实际生产能力150万吨/年左右,“十五”期间,不新建硫铁矿矿山,全省硫铁矿开采总量控制在300万吨/年以下,关闭一些开采规模在3万吨/年以下,生产工艺落后,对环境造成破坏的硫铁矿小型矿山。

石膏:三水、四会、兴宁是石膏矿主要生产基地,目前本省年开采量54万吨,大部分销售省外,今后,要立足于保证省内的需求。在此基础上,加大科学研究投入,提高深加工产品的产量,加强开采管理,防止大矿小开,矿山最低开采规模10万吨/年。“十五”期间,控制年开采总量在50万吨以下。目前我省火力发电厂配套的环保脱硫工程将产生大量副产品石膏,初步估计产量达20万吨/年,石膏质量较好,可发展石膏出口贸易。

硅灰石、硅藻土:硅灰石和硅藻土列为保护性开采矿产,清远朝天和湛江雷州半岛一带是省内主要硅灰石和硅藻土地带。要加强矿产综合利用研究,优化产品结构,在没有明确的产品方向之前,禁止开采,避免造成资源浪费,要按照控制开采总量,优化产品结构,提高经济效益的原则,制定硅灰石、硅藻土专项开发利用规划,实行有序开发利用。

饰面板材:饰面板材是目前大量使用的建筑材料,尤其是花色品种好,大面积高档次

的花岗岩饰面板材,当前国内外市场十分看好,本省花岗岩类岩石分布范围广,要根据岩石分布情况建立几个饰面板材加工基地,引进先进设备,加工高档次产品,占领国内外市场,提高经济效益。

建筑石料和建筑用砂:建筑石料和建筑用砂是城市和各项基础设施建设大量使用的建筑材料,各地区应按开发总量与建筑需求量相适应,开发与环境保护相结合的原则做好专项开发利用规划,坚决防止开采砂、石造成对河道、海岸带的破坏。坚决禁止在经济发达地区、沿海平原地带、城市周边及大型建设工程外围开采建筑石料和建筑用砂。

地下热水和矿泉水:地下热水和矿泉水是本省需加强保护的矿产资源,加强勘查开发利用的统一管理和宏观调控,在总量控制的前提下合理布局,严格执行项目的审批程序和条件,防止盲目开发,鼓励开发名、特、优矿泉水,地热开发要注重综合效益。关闭开发规模小,设备技术落后,环保问题多的小矿泉水厂,把生产基地尽可能移到靠近城市的山区或偏远地区。

(三) 矿产资源开发利用区域布局

按照广东省总体经济布局“分类指导,层次推进,梯度发展,共同富裕”的指导思想,及“中部地区领先,东西两翼齐飞,广大山区崛起”的区域发展战略,根据各区域矿产资源情况及其开发利用现状,依照“因地制宜,突出地方特色,强化综合治理,形成各具特色,互相促进”的原则,将全省划分为五个矿产资源开发利用地区,即:粤西、粤北、粤东山区,沿海地区和珠江三角洲、韩江三角洲地区。山区经济发展水平较低,基础设施比较薄弱,属省内相对贫困地区,对山区要鼓励矿产资源勘查和开发,充分利用本地区矿产资源优势,发展山区经济,在开发利用的同时,保护好生态环境和各种自然资源。沿海地区是经济比较发达地区,人口相对比较集中,城市化程度相对较高,该区以生态环境保护为主,限制矿产资源开发,可适当发展矿产品加工企业。珠江三角洲、韩江三角洲是经济发达地区,城市化程度高,人口高度集中,高科技产业和第三产业比重高,外向型经济比重大,该区重点是保护生态环境,防止污染,严格限制矿产开发,尤其要禁止对环境产生破坏的一切矿业活动。

1. 粤西山区(包括云浮市及肇庆、湛江、茂名、阳江、江门各市部分地区)

该地区非金属矿产硫铁矿、优质高岭土、玻璃砂、水泥用灰岩、饰面石材、地热、矿泉水等资源丰富,金属矿产金、银、锡等有一定的储量和较好的找矿前景,对于非金属矿产,可根据市场需求,以现有骨干企业为基础,组建集团化企业,形成上规模、上档次的开发利用生产基地,根据资源特点,瞄准国外市场,生产优质造纸涂料、高档建筑用玻璃和建筑板材、高标号特种水泥。肇庆地区是省内主要瓷土生产基地之一,要统一规划,在不破坏生态环境的前提下,选择边远山区组建瓷土集团,生产优质瓷土。对于金属矿产,要在充分论证技术经济条件的基础上,积极引进外资,组建中外合资合作企业,逐步扩大开发规模,形成省内新的矿业支柱。

2. 粤北山区(包括韶关、清远、河源等市)

该区铁、铜、铅、锌、铀矿、稀土等资源十分丰富,储量集中,水泥用灰岩是该区传统优势矿产。依托大宝山、凡口、大顶等骨干矿山,在原有基础上,改进采选工艺,加强综合回收利用,扩大生产规模,以满足本省对铁、铜、铅、锌矿石的需求和提高经济效