



中国国土资源经济研究院
研究成果 2002 (06)

黑龙江省矿产资源规划研究

RESEARCH ON MINERAL RESOURCES PLANNING
IN HEILONGJIANG PROVINCE

黑龙江省国土资源厅

Heilongjiang Department of Land and Resources

中国国土资源经济研究院

Chinese Academy of Land and Resource Economics

目 录

内容提要.....	1
前 言.....	22
第一章 自然地理条件与社会经济发展现状.....	1
一、自然地理与国土资源概况	1
(一) 自然地理条件.....	1
(二) 国土资源概况.....	2
二、经济社会发展的区域背景	4
(一) 黑龙江省在全国经济社会发展中的地位.....	4
(二) 黑龙江省在东北亚经济发展中的作用.....	6
三、经济社会发展状况与发展趋势.....	8
(一) 国民经济发展现状.....	8
(二) 国民经济发展趋势.....	10
第二章 矿产资源基础与潜力.....	15
一、地质工作程度	15
(一) 基础地质工作及综合研究.....	15
(二) 物、化探工作.....	15
(三) 矿产资源勘查工作.....	16
二、矿产资源总量及特点	17
三、矿产资源潜力	23
(一) 区域成矿规律.....	24
(二) 主要矿产成矿潜力分析.....	28
(三) 主要矿产开发利用前景.....	30

第三章 矿产资源开发与地质环境状况	34
一、矿产资源开发利用现状及存在问题	34
(一) 矿产资源开发利用现状	34
(二) 存在的问题	34
二、地质环境状况	37
(一) 地质环境现状及存在的问题	37
(二) 矿山环境问题的发展趋势	48
第四章 矿产资源供需形势分析	51
一、矿产资源供需形势分析的基本原则	51
二、矿产资源需求预测分析	52
(一) 能源矿产	53
(二) 黑色、有色金属矿产	56
(三) 贵金属矿产	60
(四) 化工原料非金属矿产	62
(五) 冶金辅助原料非金属矿产	63
(六) 稀有、稀土、稀散金属矿产	66
(七) 建材及其他非金属矿产	67
(八) 水气矿产	72
(九) 其他矿产	74
三、主要矿产资源保证程度评价	75
第五章 矿产资源规划的指导思想与目标	80
一、制定规划目标应考虑的主要因素	80
二、矿产资源规划的指导思想和基本方针	82
三、黑龙江省矿产资源规划目标和基本原则	84
(一) 黑龙江省矿产资源规划目标	84
(二) 实现规划目标应遵循的基本原则	89

第六章 矿产资源勘查与开发布局规划	92
一、矿产资源经济区划	92
(一) 矿产资源经济区划的意义	92
(二) 矿产资源经济区划原则	94
(三) 黑龙江省矿产资源经济区划方案	96
(四) 区域开发 重点	97
二、地质勘查布局	98
(一) 基础性、公益性地质调查	98
(二) 商业性地质调查	101
三、矿产资源开发布局	104
(一) 鼓励开发的矿种及区域	104
(二) 限制性开发的矿种和地区	105
第七章 矿山地质环境保护规划	108
一、指导思想	108
二、基本原则	108
三、战略目标	109
四、矿山环境问题的防治	110
第八章 矿产资源保护与合理利用研究	115
一、矿产资源保护和合理利用的必要性	115
二、矿产资源保护与合理利用技术经济指标	116
三、矿产资源保护与合理利用战略	120
第九章 矿业权市场建设	135
一、国内、外矿业权市场概述	135
(一) 国外矿业权市场的基本情况	135
(二) 我国矿业权市场的形成	140
(三) 部分省、市典型经验介绍	142

二、矿业权市场建设涉及的主要内容.....	145
三、矿业权管理体制.....	146
（一）矿业权管理机构及职责.....	146
（二）对矿业权交易主体的管理.....	148
（三）对矿业权管理机关的制约及矿业权的协同化管理.....	149
四、矿业权市场中介.....	151
（一）矿业权市场中介的主要类型.....	151
（二）矿业权市场中介服务中政府的职责.....	154
五、矿业权市场运行的模式选择.....	155
（一）影响模式选择的因素.....	155
（二）矿业权市场的模式选择.....	156
六、矿业权市场信息系统建设.....	158
（一）矿业权市场信息系统建设的必要性.....	158
（二）矿业权市场信息系统的基本框架.....	159
七、矿业权市场建设的几点建议.....	159
第十章 保证规划实施的主要措施建议.....	162
一、黑龙江省矿产资源规划 体系.....	162
（一）全国矿产资源规划.....	162
（二）黑龙江省矿产资源规划体系.....	163
（三）矿产资源规划的作用	164
（四）规划编制原则.....	164
二、黑龙江省矿产资源规划 实施的监督与管理.....	164
（一）矿产资源规划实施的管理.....	165
（二）矿产资源规划实施的有效监督.....	166
三、保证矿产资源规划 实施的其它政策措施.....	167

附件.....	173
附件一：哈尔滨市矿产资源概况.....	174
附件二：齐齐哈尔市矿产资源概况.....	180
附件三：关于鸡西市矿产资源勘查和开发情况的汇报.....	183
附件四：鹤岗市矿产资源概况.....	200
附件五：双鸭山市矿产资源开发利用概况.....	205
附件六：大庆市矿产资源情况汇报.....	210
附件七：伊春市矿产资源现状.....	215
附件八：佳木斯市矿产资源情况介绍.....	221
附件九：七台河市矿产资源现状.....	223
附件十：牡丹江市矿产资源开发利用现状.....	227
附件十一：黑河市矿产资源开发现状问题及对策建议.....	231
附件十二：绥化市矿产资源状况及开发利用情况汇报.....	237
附件十三：大兴安岭地区矿产资源概况.....	245
附表 黑龙江省 2000 年矿产资源储量按矿种统计汇总表.....	247
主要参考文献.....	249

内 容 提 要

同全国的普遍情况一样，黑龙江省矿产资源的开发利用存在着许多问题，这些问题在一定程度上制约了黑龙江省经济的可持续发展。根据省级矿产资源规划的基本要求，以合理保护生态环境，将本省的矿产资源优势转化为区域经济发展优势，促进黑龙江省经济的持续发展为目的，报告对黑龙江省的自然地理条件和社会经济发展现状、矿产资源基础与潜力、矿产资源开发与地质环境状况、矿产资源供需形势分析、矿产资源规划的指导思想及目标、矿产资源勘查与开发布局规划、矿山地质环境保护规划、矿产资源保护与合理利用、矿业权市场建设以及规划保障实施措施等十个方面进行了较为深入的研究。设计了黑龙江省矿产资源规划的基本思路，提出了保证规划实施的基本措施。下面分三大部分将报告的主要内容进行简要介绍。

一、矿产资源规划基础

（一）得天独厚的可持续发展物质基础

总的来看，黑龙江省同我国其他省区相比，有着良好的可持续发展的物质基础，表现在以下几个方面：

1. 良好的地理优势

黑龙江省位于祖国东北边陲，地域辽阔，地处东北亚的中心部位，具有良好的地理优势。随着世界经济一体化和区域集团化的迅速发展，特别是联合国开发计划署的积极介入，21 世纪的东北亚大开发区非常有可能成为与北美、欧洲并驾齐驱的全球重要经济－文化圈。

加之黑河、绥芬河、东宁 3 个互市贸易区建设，有利于“十五”期间加快“南联西进”步伐，强化国内经济合作。因此，黑龙江省正处于国内合作与对外交流均有利的地位，面临着难得的发展契机。

2. 丰富的自然资源

黑龙江省是我国的资源大省，土地资源丰富，有“耕地资源甲天下”的美誉，生物资源种类繁多，旅游资源得天独厚，基本农田面积、水资源量、森林覆盖率、森林蓄积量均居全国之首，矿产资源十分丰富，有 10 种矿产探明储量居全国第一位。

3. 便利的交通条件

黑龙江省交通四通八达，铁路以哈尔滨为中心向四周辐射，京哈线、滨州线、滨佳线等铁路干线构成黑龙江省铁路主要交通网。已建成国家级公路 7 条，省级公路 16 条，汽车专线 4 条。

4. 雄厚的经济基础

得天独厚的资源与区位优势，使得黑龙江省成为我国重要的老工业基地，石油、煤炭、电站设备、冶金设备、飞机制造、重型机械、特种钢材、木材和木制加工、亚麻纺织等在全国均占有举足轻重的地位，拥有一批规模大、产品和技术在全国处于重要地位的“国宝”企业。矿业在全省的经济发展中功不可没，闻名中外的大庆石油在全国的经济发展中具有重要的战略地位。

（二）喜忧参半的经济发展趋势

从总量上看，黑龙江省的经济发展正处于经济振兴时期，从结构上看，2000 年，第一产业增加值 353 亿元，下降 3.2%；第二产业增加值 1908 亿元，增长 10.3%；第三产业增加值 994 亿元，增长 11%。

从图 1-5 中可以看出，第二产业在黑龙江省的经济发展中占有绝对的优势。从发展趋势上看，今后五到十年，是黑龙江省经济社会发展极为重要的时期，必须充分利用该省的农业资源优势，矿业资源优势及其一切有利条件，做好经济结构调整，只有如此，才能实现“搞好二次创业、实现富民强省”的宏伟目标。黑龙江省在全国的经济地位体现在以下三个方面：

1. 在全国经济发展中处于中上等水平。
2. 在中国的现代化进程中列第 11 位。
3. 在区域经济发展中列第 2 位。

“九五”期间，黑龙江省国民经济虽然有了较快发展，但制约经济快速增长的深层次矛盾还没有得到根本上的解决。经济结构不合理严重制约了经济的发展。突出表现为：①煤、木、油三大采掘业全部进入衰退期，新的支柱产业尚未形成；②加工产业和服务业竞争能力不强，高新技术产业发展缓慢；③水利、交通、城市基础设施薄弱；④个体私营经济发育不充分；⑤经济体制改革不到位，经济发展环境亟待改善；⑥投资总量不足，对经济发展全局具有拉动作用的重大项目少，经济发展缺乏后劲；⑦人才流失和人才结构性短缺问题比较严重，就业和再就业压力增大。总之，与我国中东部地区相比，黑龙江省经济发展处于相对滞后的状态。

（三）前景不容乐观的矿产资源开发利用

矿产资源的开发利用存在如下问题：

1. 从资源供给的角度看：经济效益大、质优、市场需求量大的矿产严重短缺。石油、金、铅、锌、颜料黄粘土、硅藻土、砂线石等

矿产的保有储量供给能力下降，后备资源严重不足。

2. 从资源可持续利用的角度看：优势资源开发利用程度低，科技含量不高，如煤炭和石墨的利用几乎都停留在初级阶段。固体矿产的开发利用率普遍较低，资源浪费现象严重。

3. 从环境保护的角度看：因采矿而造成的污染问题严重，如省内大部分砂金矿过采区，河谷植被破坏严重，尾矿高低不平地堆积在河谷里，水土流失严重，自然生态环境遭到严重破坏。

4. 从经济全球化的角度看：利用两种资源，两个市场的力度不够。

（四）矿山环境问题将越来越突出，治理难度也将越来越大

“三废”数量愈来愈大矿山环境问题中较突出的当属煤炭矿山的环境问题。由于采煤大部分为地下开采，因大规模开发，使地表变形面积随采空区塌陷范围的扩大而逐年扩大。矿山环境问题的严重性、突出性集中体现在乡镇矿业发展上。此外，经济发展与地质遗迹自然保护区的矛盾日益突出。

（五）矿产资源供需形势近期乐观，远景堪忧

根据黑龙江省矿产资源现状及利用程度，结合本省经济社会对矿产资源的需求形势，在2005及2010年，将矿产资源分为可以保证，基本保证，不能保证三种类型。

2000-2010年，本省可以保证的矿种有：石油、煤炭、铜、铅、锌、钼、铂族元素、熔剂用灰岩、耐火粘土、冶金用白云岩、矽线石、石墨及其制品、沸石、颜料黄粘土、石材矿产、膨润土、水泥用大理岩等矿产。这些矿产资源成矿地质条件好、地质研究程度高、探明的矿

产资源丰富、储量大、矿产质量好，能够满足省内工农业生产及长期国民经济建设需要，而且本省有一定数量的矿产产量自给有余，可以供应省外和出口创汇。

属于基本满足需求（基本保证）的矿种主要有天然气、硅质原料和熔炼水晶等 3 个矿种，值得一提的是天然气不能保证本省 2010 年的需求。总体看，这些矿产成矿地质条件好，潜在资源量大，找矿前景广阔，产量基本能够满足本省的需求。对于基本满足需求的矿产，今后的工作重点是加强地质找矿工作力度，提高地质研究程度，不断扩大储量。在开发利用方面，应适当控制开采强度，采取省内生产和引进外部（省外或国外）资源相结合的方式。

属于难于满足（不能保证）本省需求的矿产品有铁矿、锰矿、铬矿、银矿、硫铁矿、磷矿、普通萤石、稀散矿产（如钽等 8 种矿产）、镍矿、钴矿、锑矿、硫铁矿、石棉、硼矿、钾矿等矿产。这类矿产资源成矿地质条件差，基本上无找矿前景，探明储量少，矿石质量差。比如说铁矿，本省铁矿资源不足，特别是富铁矿缺乏，矿石成分复杂，多与有色金属伴生，资源可利用性很差，导致省内资源自给率不足，自给率仅达 20%。

从以上分析可看出，目前，本省矿产资源供需形势较好，但也不容乐观，未来部分矿产资源满足不了省内的需求。因此，需进一步加强地质找矿工作，提供后备资源，积极利用“两种资源、两个市场”，对本省短缺矿产多方位的引进、特别是利用东南矿产品市场，从而推进本省经济社会的可持续发展。合理保护和利用本省优势矿产资源是 2000-2010 年黑龙江经济社会可持续发展的根本保证。

二、矿产资源规划的基本思路

（一）矿产资源规划的指导思想与目标

矿产资源规划 是国家或地区以保障当前及今后一段时期内社会经济发展对矿产资源的需求，有效地保护和合理开发利用矿产资源、保护生态环境为目标，根据国家或地区矿产资源的特点和开发利用现状，对矿产资源的勘查、开发利用和保护及矿山生态环境保护在时间上和空间上所作的总体安排和布局。这一定义确立了矿产资源规划是国家和地方政府对矿产资源勘查、开发利用与保护进行宏观调控和监督管理的重要依据的重要地位，同时也明确了矿产资源规划为国家 and 地区的经济发展服务的宗旨。因此，矿产资源规划的制定必须符合国家和地区的经济发展总体方针和政策，符合社会主义市场经济规律。所以，邓小平理论和中央一系列重大战略决策是编制全国矿产资源总体规划的指南，同时也是编制黑龙江省矿产资源规划的根本 指导思想。在编制黑龙江省矿产资源规划的过程中，还应遵循以下基本方针：

1. 切实贯彻“在保护经济增长的同时，控制人口增长，保护自然资源，保持良好的生态环境”的基本国策。
2. 坚持“在保护中开发、在开发中保护”的总原则。
3. 维护矿产资源的国家所有权益，并兼顾当前利益与长远利益，国家利益、地方利益和企业利益，整体利益与局部利益。
4. 从国情、省情和矿情出发，站在全球的高度，努力实现矿产资源保护和开发利用与区域经济发展的最优化组合，实现经济效益、资源效益、环境效益和社会效益的统一。

5. 以实施可持续发展战略为指导，坚持以人为本，走发展“绿色矿业”之路，强调在开发利用资源的同时要切实保护好生态环境。

6. 重视改革开放与自力更生的协调、统一，充分利用“两种资源、两个市场”，保证矿产资源的可持续利用，促进黑龙江省经济社会的可持续发展。

黑龙江省矿产资源勘查、开发利用与保护的总目标与全国矿产资源规划目标是一致的，即加强矿产资源调查评价与勘查，提高矿产资源的可供性；充分利用国内外“两种资源、两个市场”，保障国民经济和社会发展对矿产资源的需求；调整优化资源利用结构和布局，提高资源利用效率，实现资源利用方式从粗放型向集约型转变，促进矿产资源的有效保护与合理开发利用；改善矿山生态环境状况，促进矿产资源勘查、开采与生态建设和环境保护协调发展。

1. 2005 年规划目标

（1）加强矿产资源调查评价与勘查，“十五”期间，确定发现3-5处新的矿产资源富集区，提供新的勘查目标，重点矿种为油气、煤层气、西部煤炭、非金属矿产。矿产资源的可供性有较大的提高。加强矿产资源勘查，特别是要重视老矿山外围和深部的勘查，在提高省内矿产资源的保证程度的同时，积极为全国国民经济发展提供优质矿产资源。

（2）矿产资源开发利用总量得到有效调控，能源、原材料矿产供应安全得到保障，资源利用结构和布局得到改善。矿产资源开采总量的增长与经济总量增长相适应。大庆的石油产量基本保持稳定，天然气产量有较大幅度的增长，煤炭开采总量得到有效控制，能源矿产

结构得到改善。地下水资源的状况与潜力基本查明，并得到适度、合理的开发利用。战略矿产储备开始启动。具体为：①固体矿产资源勘查、开采领域对外开放的局面开始形成。出口优势矿产的开采、冶炼加工和出口总量得到有效控制，在国际市场的优势地位得以巩固和提高。充分利用国外资源，面向国际市场，开始建立国外矿产供应体系；②矿产资源勘查、开发利用结构和布局得到调整、优化。矿产资源勘查、开发利用的总体布局更趋合理。

（3）调整优化资源利用结构和布局，提高资源利用效率，矿产资源开发利用方式初步实现由粗放向集约转变，利用效率明显提高。乱采滥挖、破坏性开采的状况基本消除。矿山开采规模与矿床储量规模基本适应。石油、天然气矿产采收率有所提高，固体矿产采选综合回收率比现状提高 3-5%，伴共生矿产综合利用水平有较大幅度的提高。先进适用的采、选、冶技术、设备、工艺和方法得到大力推广应用，矿产品的技术含量和附加值明显提高。矿产资源综合利用水平应与全国保持一致具体指标建议如下：

——矿产资源综合利用矿山比例

开展综合利用矿山占可综合利用矿山到 2005 年为 35%，2010 年为 50%。

——综合利用指数

2005 年应达到 55%，2010 年达到 65%。

——共伴生矿产的回收率

有色金属共伴生矿产综合回收率为 35%，应提高到 2005 年的 40%，2010 年的 50%；

黑色金属的共、伴生矿产综合回收率为 30%，应提高到 2005 年的 35%，2010 年的 40%。

——矿山企业冶炼尾气 SO₂ 的利用率

由目前冶炼尾气 SO₂ 和酸性天然气利用率的 60% 提高到 2005 年的 65%，2010 年的 80%。

——煤矸石、尾矿、煤泥、粉煤灰等固体废弃物的综合利用

煤矸石综合利用率 2005 年达到 45%，2015 年达到 55%；煤泥回收利用率 2005 年达到 70%，2015 年达到 80%；粉煤灰综合利用率 2005 年达到 70%，2010 年达到 100%。

（4）矿山生态环境状况得到初步改善。矿山环境监督管理得到加强；不再新建对生态环境具有不可恢复利用的破坏性影响的矿产开采项目；矿山“三废”治理率基本达到国家要求，矿山生态环境恢复治理率达到 25% 以上，矿山次生地质灾害发生率明显下降。重点加强矿山开采区的环境治理，特别是四大煤城的采空区和矸石堆放，大型金属、非金属矿山、大庆油田的环境治理。砂金矿过采、现采区的河流结构破坏状况的环境调查与治理。

（5）集中统一、精干高效、依法行政、具有权威的矿产资源管理体制、以规划、政策为主要手段的宏观调控体系和以矿业权市场、矿业资本市场为核心的矿业生产要素市场体系初步建立，矿业在国内外市场上的整体竞争力有所提高。

（6）公益性地质调查评价与商业性矿产资源勘查工作分制运行，加强公益性调查评价，鼓励商业性勘查，重要矿产的储采比有比较明显的改善，矿产资源的可供性有所提高。

2. 2010 年远景目标

继续提供一批具有开发价值的矿产地，矿产资源勘查、开发领域改革开放的力度进一步加大。矿产资源利用方式和管理方式实现根本转变，一个适应社会主义市场经济要求、高度开放、具有国际竞争力、保护生态环境的新型矿业初步形成。以商业性勘查为主体的矿产资源勘查新局面基本形成，完善的矿产资源要素市场已经形成。一个安全、稳定的国内外矿产资源安全供应体系初步建立，重要矿产的可供性进一步提高。矿产资源开发利用结构和布局得到进一步调整和改善，资源利用效率进一步提高。矿山生态环境状况进一步改善。

（二）矿产资源勘查与开发布局规划

1. 矿产资源勘查

（1）基础性、公益性地质矿产调查评价工作的指导思想

基础性、公益性地质工作的指导思想是：以服务于当前和长远经济建设和社会发展为目的，依靠科技进步，运用新思路、新理论、新技术、新方法，充分发挥市场配置资源的基础性作用，搞好矿产资源的综合调查，促进矿产资源的宏观规划和科学管理，提高矿产资源的合理开发、保护和利用水平，为促进国民经济和社会的可持续发展做出贡献。

（2）基础性、公益性地质矿产调查评价部署原则

紧密围绕国民经济建设与发展的总体要求，根据国家对矿产资源进行规划、管理、保护与合理利用的需要，有重点地部署基础性、公益性地质调查评价工作，做到“一个基础（以地学为基础）、两个并举（服务于国民经济建设与满足公众社会需要并举、资源调查与环

境评价并举)、三个优先(优先安排省重要经济区的综合性基础调查工作、优先安排促进社会进步所需的公益性调查评价工作、优先安排国家宏观规划所需的矿产资源潜力调查评价)、四个结合(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专家作用相结合、调查与科研教学相结合)”。

(3) 基础性、公益性地质矿产调查评价基本任务

基础性、公益性地质工作的基本任务是:进一步加强矿产资源综合调查评价和基础测绘工作,全面开展矿产资源总体调查评价,查明一批矿产资源勘查基地,进一步开展地下水监测工作,积极推动地质技术方法研究与开发,努力实现地质矿产信息化。

(4) 基础性、公益性地质矿产调查评价主要目标

总体目标:

更新一批基础图件,建立信息网络和社会服务系统;发现一批战略性矿产基地,提高资源保障程度;科学评价地质环境,建立一套地下水监测系统;发展一批重大地学理论和攻克调查技术难关,使地学科学技术达到国内领先水平。

2005 年目标:

——推进部分工作极低地区,高精度综合航空物探调查、区域重力调查、航空遥感调查;完成区域国土资源如兴安区的基础地质调查,更新一批地学基础图件,完成一批以中比例尺为主的遥感综合调查。

——开展重要成矿区带的矿产资源评价,实现重要矿种的勘查突破。以我国短缺的大宗支柱性矿产为主要调查评价对象,新发现一批

有价值的矿产地，评价一批新的大中型矿床，形成新的国家级后备资源勘查基地。

——开展重要地下水开发区带资源潜力调查评价，加强重点缺水地区地下水勘查，提供一批地下水水源地。

——发展地学理论，解决综合调查参数资料的集成和多目标表达方式，开发、引进、推广一批先进技术和装备，提高基础性、公益性地质调查水平。

2010 年目标：

——围绕重大基础地质问题开展 1：25 万综合地质调查；在资源和环境的重点地区，有目的地开展 1：5 万区域专项调查，以解决大调查中的难点、新点、关键点；补充开展高精度综合航空物探、航空遥感、区域重力和区域地球化学调查；开展区域环境调查和重点经济区地下水资源重新评价工作；解决若干关键性地学问题；实现国家地学基础系列图件的全面更新。

——矿产资源调查评价要有重大突破。配合全国矿产资源潜力调查，新发现一批具有较大规模的矿产地，形成一批新的有价值的矿产资源勘查基地；加强大型油气盆地新区、新层位、新领域的油气资源资料收集和分析，新发现可供进一步勘查的油气远景区。

——开展缺水地区地下水勘查，缓解这些地区地下水资源的供需矛盾。

——建立起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。

——建立基础性、公益性地质调查评价的科技创新体系。

(5) 商业性矿产勘查工作指导思想和基本方针

商业性矿产勘查工作的指导思想是：在加强对矿产资源勘查开发的宏观调控的前提下，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的原则，坚持公益性商业性矿产勘查工作分制运行，鼓励引导企业投资矿产资源勘查开发，促进矿业的可持续发展。

商业性矿产勘查工作的基本方针是：遵循“在保护中开发，在开发中保护”的总原则，制定和监督商业性矿产勘查市场运作规则，减少勘查业、矿业的外部成本，改善所有制结构，提供各类扶持政策，发挥国家战略性矿产勘查工作的导向作用，通过提升产业平均收益率，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。

(6) 商业性矿产勘查工作指导目录

商业性矿产勘查投资的矿种：

鼓励勘查的矿种：石油、天然气、地热、煤层气、优质煤炭、岩金、铅、锌、珍珠岩、陶粒原料、沸石、膨润土、高岭土、大理岩、节能原料（如硅灰石）。

应积极鼓励和引导地热资源的商业性勘查，如松嫩盆地城镇集中区重点加强地热勘查。

禁止勘查的矿种：泥炭、铁。

商业性矿产勘查投资的地区：

鼓励商业性矿产勘查投资的地区为：边远山区、经济发达地区等。

2. 矿产资源开发

(1) 鼓励开发的矿种及区域

鼓励开发的矿种：石油、天然气、地热、铜、铅锌、大理岩、水泥配料用硅质原料、钾长石、沸石、膨润土、玄武岩、饰面石材、珍珠岩、陶粒原料、岩金、银。

鼓励开发的区域：老矿区剩余储量再利用区域、边远地区和欠发达地区。

(2) 限制性开发的矿种和地区

限制性开采的矿种：优质煤炭（焦煤、无烟煤）、石墨、砂线石、砖瓦用粘土、建筑用砂石、石英砂、沙金、颜料黄粘土。

禁止开采的矿种：泥炭。

限制性开发的地区：①国家规定的区域，包括港口、机场、国防工程设施圈定地区以内；重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程附近一定距离以内；铁路、重要公路两侧一定距离以内；重要河流、堤坝两侧一定距离以内；国家和自然保护区（表 6-3，6-4）、重点风景区、国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地；国家规定不得开采矿产资源的其他地区；国家规划矿区以及对国民经济具有重要价值的矿区范围内等。②省级规定的自然保护区，生态旅游开发区和基本农田保护区。

此外，限制对资源利用率低，造成严重资源浪费的商业性矿产勘查开发；禁止可能破坏生态环境或造成环境污染的所有矿产资源勘查开发活动。

(三) 矿山地质环境保护规划

基本原则：

1 . 坚持资源开发与 生态环境建设相结合 的原则

从本省经济建设需要出发，结合矿产资源分布情况及国家对生态环境质量的具体要求制定矿山环境保护规划，以实现经济建设持续、快速、健康发展的目标。

2 . 坚持统一规划、突出重点、分步实施 的原则

以防为主、防治结合、进行全面规划。同时又要优先搞好煤矿采空区、塌陷区、砂金等对地质环境破坏严重的重点地区、重点工程。集中力量解决当前制约国民经济、社会发展较突出的环境问题。

3 . 坚持科技进步 与生态环境保护相结合 的原则

矿产资源在开发和利用过程中，要采用高科技手段进行采矿，选矿、冶炼，同时运用数字化、网络化、信息化手段定期向社会公布矿山环境状况。对重点地区、重点生态环境问题作好实验研究工作，以科研保治理，以治理保科研，以治本为主，治标治本相结合，进而实现开发建设与环境保护相统一。

4. 坚持谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁受益谁建设 的原则

矿产资源的开发与矿山工程建设，在产生可观的经济效益同时，对地质环境和生态环境又将产生一定的破坏，因而在矿产资源开发过程中应明确生态环境保护的权利、责任、利益关系，用经济手段制约破坏生态环境现象。

5. 坚持政府作用和法制建设相结合 的原则

在进行生态环境保护和生态环境 建设中必须充分发挥政府的作用

用，将生态环境建设和保护工作纳入政策规范化的轨道。加强生态环境保护和建设，必须对矿业权进行整顿，对以破坏生态环境为代价，单纯追求经济效益的矿山企业依法予以取缔；对在矿产资源开发过程中不进行生态环境保护、治理的矿山企业依法予以整顿，切实加强政府监管力度。

战略目标：

总目标：从 2001～2010 年，使矿产资源重点开发区的环境污染及生态环境恶化的状况基本得到改变，其中生态破坏治理率要达到 40%以上，使矿山及周围矿山城市的环境质量有明显改善，建设一批经济快速发展，环境清洁优美、生态良性循环的地区和城市。

1. 近期目标

2001～2010 年，基本遏制生态环境恶化趋势，改善生态环境质量，可再生资源得到有效保护和恢复。力争使黑龙江省大兴安岭地区、黑河地区因开采砂金、岩金及其它矿产而造成的生态环境大部分恢复到原来程度；力争使“四大煤城”因以往采煤而引起的矿坑塌陷得到治理，对生态环境的影响降到最低程度；力争使原有的矿区土地复垦率达到 50%以上，煤和砂金的复垦率达到 70%以上，矿山企业选冶废水、渗滤酸性废水、矸坑水治理率达到 100%，固体废弃物治理率达到 50%以上，矿山地质灾害发生率控制在 5%以下，治理率达 15%以上。

2. 远景目标

2005 年至 2010 年，全面遏制因开采矿产资源而引起生态环境恶化的趋势，将矿山开采对生态环境的影响消灭在萌芽状态之中，构筑起全省绿色经济的框架，地下水水位继续维持采补平衡，地下水的污

染面积继续缩小；黑龙江流域、乌苏里江流域、嫩江流域因采金和其他矿产开发而造成的生态破坏加以彻底治理和改善；镜泊湖、兴凯湖、五大连池风景旅游地质遗迹内严禁采矿。

（1）废气治理主要是对窑炉的烟尘治理，工业废气中物料回收和污染的处理。

（2）废水处理主要从改革工艺、更新设备，减少废水和污染排放、提高水的重复利用率，将废水作为一种资源进行综合利用三个方面进行治理。其中，煤炭采选业矿井水的处理和利用能力提高较快。

（3）矿山废渣的处理主要是综合利用。

（4）采空区土地及废渣场土地复垦。

（5）崩、滑、流的防治对矿山崩塌、滑坡、泥石流防治的关键是预防。

（6）采空区塌陷的防治。塌陷防治的关键是在掌握矿区塌陷规律的前提下，对塌陷做出科学的评价和预测。

（7）矿山水均衡遭受破坏的防治在矿井涌水防治上建议做到：较详细查明矿区的水文地质条件和有关参数；增大疏干力度；逐步采用新技术、新设备来维护巷道，保证排水设备正常运转；地表水沟及时清淤，保证其畅通性；形成的塌陷坑应及时回填、平整、改造。

三、矿产资源保护与合理利用策略

由于矿产资源是稀缺的、有限的、不可再生的耗竭性资源，因而矿产资源状况不仅在一定程度上显示了一个国家的综合国力，而且是一个国家实现可持续发展的重要物质基础。矿产资源的可供性对一个国家特别是正处于工业化阶段的国家的社会经济发展起着举足轻重

的作用。因此，在我国建设有中国特色社会主义现代化强国的进程中，有效保护和科学、合理地开发利用矿产资源更具有十分重要的意义。

1. 树立矿产资源忧患意识，增强全民保护和合理利用矿产资源的自觉性。

2. 加强法制建设，增强法制意识，加大执法力度，实现有效保护和合理利用矿产资源。

3. 运用国家产业政策，加强国家宏观调控。

4. 加强对矿产资源开发的事前、事中和事后监督，特别是要做好事前监督。

5. 加强对矿产资源开发的管理。

（1）在投资、税费等方面企业予以优惠，积极扶持企业从事新材料、新产品、新工艺研制及高新技术开发，力争在“十五”至 2010 年形成一批以矿物原料为依托的高新技术产品生产经营企业，使本省矿业科技水平及生产经营水平在国内领先。

（2）结合本省实际，在“十五”至 2010 年，积极支持示范性重点项目的建设，优先开发利用量大、经济效益好的资源利用项目。拟重点建设的项目有：哈尔滨垃圾发电厂，鸡西空心砖厂，鹤岗空心砖厂等资源综合利用项目。

（3）进一步研究制订和完善地方资源综合利用法规。建立资源综合利用发展基金，增加资源综合利用项目的投入。

（4）重点发展以下以矿物原料为依托的高新材料应用技术。①无机非金属新材料：如天然石墨、硅线石、陶瓷等精深加工系列产品。②纳米材料、超细粉材料：如石墨、碳酸钙、沸石高岭土等超微细粉

体材料。③发展高性能粉末冶金制品等。

(5) 矿业企业实行“控制总量、提高质量、增加效益、减少污染”的方针，通过矿山企业的“关、停、并、转”，淘汰关闭那些技术落后、污染严重、无后备资源的矿山企业，逐步减少矿山企业的数量。同时，走“生产联合化、功能综合化、经营多样化、管理现代化”的道路，加强矿业企业内部结构调整，积极组建现代化的矿业集团公司，培养具备国际竞争能力的矿业公司。

(6) 在“十五”期间积极调整矿产资源开发利用结构，走可持续发展之路。具体措施有：①积极大力发展绿色农业的战略布署，大力开发膨润土、沸石、钾长石、稀土等农业矿产品；②大力发展非金属建材业，提高传统产品档次，并开发大型建材，促进本省基础设施建设；③大力发展石化工业，构建哈（尔滨）、大（庆）、齐（齐哈尔）、牡（丹江）石化产业带。以大庆石化基地为龙头，哈大齐牡石化带为核心，大型企业为骨干，上下游产业一体化，建成国际和国内具有竞争力的石化基地。

(7) 在全省重点发展的五大行业中，石化产业、旅游产业、建材和资源综合利用等行业直接与矿业的结构调整有关，所以要在探讨合适的矿业结构基础上预测未来对矿产资源和地质勘查的需求。

6. 依靠科学技术，提高保护和合理利用矿产资源的水平。加强以下四类项目的科学研究：

(1) 非金属矿的开发利用研究；

(2) 现有大、中型多金属共伴生矿床的选冶实验和半工业化生产实验研究；

(3) 利用本省矿产资源开发利用化肥的项目研究;

(4) 对砂金过采区的资源调查与再利用研究。

7. 加强对矿山生态环境的保护, 促进经济与社会可持续发展。

重点加强矿山开采区的环境治理, 特别是四大煤城的采空区和矸石堆放, 大型金属、非金属矿山、大庆油田的环境治理。砂金矿过采、现采区的河流结构破坏状况的环境调查与治理。湿地保护措施, 如松嫩平原、三江平原。

8. 建立战略矿产资源储备, 保障国家经济安全。