

长春地区成矿带矿业经济区划分浅析

张 强¹, 张海龙², 黄浩然²

1. 吉林省地质勘查基金管理中心, 吉林 长春 130061 ; 2. 长春市国土资源局, 吉林 长春 130000

摘 要 :在对长春地区的地理概况、成矿特点、区域内成矿序列和矿产资源开发利用情况以及开发利用过程存在的问题等内容进行研究的基础上,根据长春市优势矿产资源的资源分布、开发利用布局等因素,结合长春市区域发展规划、统筹布局,对长春地区成矿带矿业经济区划分给出了建议。研究目的是为确立矿业开发的核心区域,全面提高资源的综合利用水平和矿产资源利用率。

关键词 :长春地区 ;成矿特点 ;矿业经济区 ;划分

DOI:10.13686/j.cnki.dzyzy.2016.04.017

DIVISION OF THE MINING ECONOMIC ZONES FOR THE CHANGCHUN METALLOGENIC BELT

ZHANG Qiang¹, ZHANG Hai-long², HUANG Hao-ran²

1. Jilin Geological Prospecting Fund Management Center, Changchun 130061, China;

2. Changchun Bureau of Land and Resources, Changchun 130000, China

Abstract : This paper details the geography, metallogenic characteristics and mineral resources in Changchun region, as well as the problems existing in the development and utilization of mineral resources. By the above study, based on the distribution of superior resources and the development and utilization layout of mineral resources, with the regional development planning of Changchun City, the authors propose the suggestion about the division of mining economic zones for the Changchun metallogenic belt, aiming to establish the core area of mining development, and comprehensively improve the utilization of mineral resources.

Key words : Changchun region ; metallogenic characteristics ; mining economic zone ; division

长春地区位于松辽沉降带和吉林优地槽褶皱带 2 个二级地质构造单元内,区域内地质构造单元由北西向南东可划分为松辽盆地(属其东南隆起区一部分)、长春-营城地垒(属大黑山条垒带中段)、伊通-舒兰地堑(中段)和吉林-双阳褶皱山系(属吉黑东部造山带的一部分)4 部分^[1]。其中,盆地内以能源矿产为主,有丰富的地热资源及天然气、石油、煤炭、油页岩,并伴生有陶粒页岩、沸石、膨润土等非金属矿产;山地中分布有金、银、铜、铁矿资源,其上叠加的中小型中生代火山沉积盆地形成煤、沸石、珍珠岩、膨润土等矿产^①,双

阳褶皱山系赋存丰富的石灰岩资源。到 2013 年底,已探明资源储量矿产 34 种,其中:能源矿产 5 种(煤、油页岩、石油、天然气、地热),金属矿产 5 种(铁、铜、金、银、锆),非金属矿产 21 种(水泥用灰岩、制灰用灰岩、沸石、陶粒页岩、膨润土等),水气矿产 3 种(地下水、矿泉水、二氧化碳气)。截至 2013 年底,全市共有采矿权 285 个,勘查项目 17 个,矿业总产值达到 22.2 亿元,利润 1.3 亿元,已形成以亚泰集团、双阳油田、羊草矿业、龙嘉煤业等企业为主的水泥、油气和煤炭矿业经济区,成为长春市支柱性矿产品生产基地。

收稿日期 2015-12-18,修回日期 2016-01-02,编辑 李兰英。

作者简介 张强(1982—)男,工程师,从事资源勘查工程专业工作,通信地址 吉林省长春市朝阳区建设街 2008 号,吉林省地质勘查基金管理中心 910 室, E-mail/qiang.1030@163.com

①吉林省第一地质调查所. 长春市地质矿产图 1:20 万区域地质调查报告. 1998.

1 长春地区成矿特点

从“活动论”观点出发,长春地区古生代地处华北陆缘,从活动大陆边缘演变为较稳定的陆缘,中生代后处于松辽裂陷东缘。第四纪继承了中生代的构造格局。地貌方面处于平原、丘陵接合部。成矿受其构造、层位和岩相控制,具有明显分带特点。

1.1 区域内成矿序列

由于矿种与地层的依存关系,矿产分布具一定的空间规律。如石灰岩类矿产分布于双阳地区;煤及膨润土、珍珠岩、沸石矿产多分布于九台地区;油页岩主要分布于农安县等。区域内成矿序列按成矿时间远近可划分为:与古近纪沉积盆地相关的地热、黏土矿床成矿系列;与晚白垩世沉积盆地相关的地热、油气、煤、油页岩、陶粒页岩矿床成矿系列;与早白垩世沉积盆地相关的油气、煤、沸石、珍珠岩、膨润土、伊利石黏土成矿系列;与晚石炭世石咀子组地层相关的石灰岩矿,与古生代地质体相关的铁、金、银、铜、硫铁矿矿床成矿系列。

1.2 成矿区带与区域内重要成矿带的关系

吉黑东部造山带区属于张广才岭太古宙-晚古生代-中生代金铜铅锌银石墨成矿带的一部分,松辽盆地属于松辽盆地油气、油砂、油页岩、陶粒页岩成矿带的一部分。

1.3 区域内主要矿产带及开发情况

在这种盆岭相间的构造格局控制下,不同成因、不同成矿时代的矿产资源有序排列,自南东到北西可划分6个矿产带。

1)土顶子石灰岩矿产带:位于双阳,产于晚石炭世石咀子组地层中,主要出产水泥用灰岩和制灰用灰岩,资源储量达到 6.9×10^8 t。现有21个采矿权,其中最大的矿山是吉林亚泰水泥有限公司长春市双阳区羊圈顶子石灰岩矿。近几年,长春地区经济社会高速发展,对水泥等建筑材料的需求不断增加,水泥用灰岩产量一直持续稳步增长。2013年,全市出产水泥用灰岩 654.66×10^4 t,制灰用石灰岩 82.67×10^4 t,水泥用灰岩产值1.64亿元,制灰用石灰岩产值2067万元。

2)双阳煤矿带:位于双阳长春煤田,含煤地层为上侏罗统久大组和下侏罗统太阳岭组,已探明资源储量 1.1×10^8 t,主要出产无烟煤、气煤和长焰煤,煤层不稳定,开采条件较差。2013年煤产量 30×10^4 t。

3)大南-波泥河油气矿产带:位于双阳长春油田,预测资源储量 $4 \times 10^8 \sim 8 \times 10^8$ t,油气质量好,已开采多年。

4)兰家-八台岭金属矿产带:位于二道区、莲花

山、九台一带,金属矿产种类较少,已查明的有铁、铜、铅、锌、锑、金、银等,除莲花山一带金矿有一定规模外,其他规模较小,没有工业价值。金矿成因为石英脉或破碎蚀变岩型。目前,有2个金矿采矿权,1个停产,1个未建,3个多金属探矿权,正在进行勘察。

5)羊草沟-营城煤、非金属矿产带:位于九台,煤矿含煤地层为上侏罗统沙河子组、下白垩统营城组。目前保有储量 4.6×10^8 t,主要有龙家煤矿、羊草沟煤矿、宇光能源3家大、中型矿山。2013年煤产量 388×10^4 t。非金属矿产主要是膨润土、沸石、建筑用石材。目前沸石探明储量 1.1×10^8 t,有2个采矿权。

6)农安-德惠油气、油页岩、陶粒页岩矿产带:主要分布于农安、德惠一带。其中,油页岩产于松辽盆地下统的青山口组,资源储量 311.2×10^8 t,居全国首位。1957年曾经开采过,后因利润、环境保护、综合利用等问题一直没有开发利用。陶粒页岩主要分布在德惠市和农安县,查明资源量约 8000×10^4 t,目前有3个采矿权,均未生产。

2 矿产资源开发利用存在的主要问题

1)煤炭矿山规模小、布局分散、资源利用低

长春市共有煤矿生产矿井23家,其中大型矿山2家,中型矿山3家,其余全部为小型矿山。矿山分布主要集中在九台市和双阳区。其中,大型和中型煤矿都分布在九台市。双阳区煤矿比较零散,开采规模较小。一些老矿山技术装备落后,不同程度地存在着资源浪费现象,甚至个别矿山资源利用率仅达到70%,矿井回采率仅60%。产品结构不尽合理,综合开发利用的深度和广度潜力未能充分发挥。

2)陶粒页岩开发利用发展缓慢

陶粒页岩是生产建筑用轻骨料等新型墙体材料的原料,其制品是代替黏土实心砖的主导产品。目前,长春市陶粒页岩开发利用发展缓慢,随着轻体建筑材料的兴起和实心黏土砖的禁用,加快推进陶粒页岩的开发利用十分重要和紧迫。

3)油页岩资源尚未开发利用

油页岩由于其特殊的组成和结构,决定了它在能源、矿产、化工、医药、建筑、农业和环保方面具有许多可供综合利用的潜在前途。目前,油页岩的综合利用已经引起了国内外的广泛关注。油页岩可用于发电和供热,经过加热干馏后,可提取页岩油,而且气化可制取煤气,因此是重要的能源资源,也是石油、天然气的重要替代资源。油页岩灰还可以制造用于橡胶、塑料

中的充填母粒及制造建筑材料(如陶瓷、水泥和砌块砖)、加工成肥料等。20世纪50年代末,农安县曾露天土法小规模露天开采,就地炼油。现由于含油率低(平均含油率5.6%)、开采占地面积大、受开采技术条件限制等原因,长春市油页岩资源尚未开发利用,无法将资源优势转化为经济优势。应跟踪国内外油页岩开发利用的动态,及早做好准备,一旦技术上取得突破,就应积极扶持鼓励开发。

4)资源利用率较低

一是一些矿山企业技术、装备比较落后,采矿回采率较低,一些矿山采富弃贫、大矿小开、资源浪费比较严重;二是企业产品档次低,深加工、高技术含量、高附加值产品少,资源价值没有得到充分实现。

3 未来矿业经济区划分建议

根据长春市优势矿产资源的资源分布、开发利用布局等因素,结合长春市区域发展规划,按照统筹布局、因地制宜、突出重点、发挥优势、规模开采、集约利用、共同推进、协调发展的总体构想,建议未来重点建设与长春市产业布局相适应的3个矿业经济区,即双阳区南部水泥、煤炭矿业经济区,九台煤炭、非金属矿业经济区,农安-德惠新兴建筑材料矿业经济区。

1)双阳南部水泥用灰岩、煤炭、建材矿业经济区

矿业经济区内现有水泥用灰岩保有资源储量 7.5×10^8 t^①,现有吉林亚泰水泥有限公司2个大型采矿权,生产规模达 852×10^4 t/a,煤炭资源保有储量 0.25×10^8 t,由于资源储量分散,开采条件复杂,均为小型矿山开采,现生产规模 162×10^4 t/a。建议设立双阳区煤炭重点开采区,加大小煤矿的整合力度,提高生产规模。保持水泥用灰岩现有生产能力并有所增长。区内制灰用灰岩、普通建筑石材资源丰富,鼓励社会资金多渠道、多方式投入勘查开发,满足长春市建筑市场需求。

2)九台煤炭、非金属矿业经济区

长春市煤炭资源主要分布于九台市,现有煤炭资源保有储量逾 4×10^8 t,占全市保有资源储量的79%。矿业经济区内规划了九台市羊草沟煤田重点开采区和九台市营城煤矿重点开采区,形成以吉林省龙嘉堡矿业有限责任公司煤矿(生产规模 300×10^4 t)、长春羊草煤业股份有限公司(生产规模 160×10^4 t)和吉林省宇

光能源股份有限公司九台营城矿业分公司(生产规模 150×10^4 t)为龙头的长春市重要的产煤基地,现煤炭生产规模达 706×10^4 t/a。此外,区内还有沸石资源储量 1.1×10^8 t、膨润土资源储量 0.5×10^8 t,根据市场需求合理开发利用,提高矿业经济发展水平。

3)农安-德惠新型建筑材料矿业经济区

农安县花园-德惠市杨树镇一带陶粒页岩保有资源储量为 1.9×10^8 t,陶粒页岩质量优良,可生产超轻陶粒、普通陶粒和高强陶粒等多个品种。现有德惠市皓源陶粒页岩有限责任公司(生产规模 85.6×10^4 t)、农安县益兴墙体材料有限公司陶粒页岩矿(生产规模 50×10^4 t)和吉林三鸣页岩科技有限公司农安县小城子陶粒页岩矿(生产规模 38×10^4 t)3个采矿权,生产规模全部为大型,但由于受市场影响,1个停产,2个未开采。建议将农安县花园-德惠市杨树镇陶粒页岩陶粒页岩划为重点开采区,鼓励和扶持开发矿山企业在生产传统的普通页岩陶粒的同时,研发超轻陶粒、高强陶粒、空心页岩砖、微细陶粒等新型建筑材料,满足长春地区建筑市场需求。

4 结论

设立矿业经济区的核心目标是确立矿业开发的核心区域,其中4个煤重点开采区是实现省规划重点建设长春超千万吨煤炭生产基地的基本保证,1个陶粒页岩重点开采区是实现长春市大力推广新型建筑材料、全面“禁实”的重要基础,亚泰水泥是东北地区最大的水泥基地。对重点开采区域要给予政策支持,加快基础设施建设,保障区内矿产资源开发必要的用地需求;统筹规划和优先安排区内矿产资源勘查、开采项目,对大中型矿产地进行整体勘查、整装开发,新建矿山必须达到中型以上规模要求;支持大中型矿山企业兼并整合小矿山,或实现强强联合,逐步形成规模化、集约化经营方式,鼓励矿山企业加大科技投入、产品研发,全面提高资源的综合利用水平,提高矿产资源利用率。

参考文献:

- [1]吉林省地质矿产局.吉林省区域地质志[M].北京:地质出版社,1988:277-279.

①长春市人民政府办公厅.长春市矿产资源总体规划(2008-2015年).2011.