

辽宁地方发展调研 报告

第 3 期

辽宁大学中国开放经济研究院

2023 年 11 月 1 日

关于推动鞍山市菱镁产业高质量发展 的对策建议

单炜军

菱镁矿是辽宁省的优势资源之一,我省菱镁矿储量、菱镁制品产量及出口量均居世界首位。我省菱镁资源主要分布在大石桥-海城-岫岩一带,目前已经地质勘查的矿区有 12 个,保有储量 32 亿吨,菱镁矿的远景储量可达 80 亿吨左右,约占全国总储量的 85%,占世界总储量的 20%,预计矿山服务年限 300 年。

2022 年辽宁省自然资源厅印发了《辽宁省矿产资源总体规划(2021—2025 年)》,提出将控制海城、大石桥、岫岩等地菱镁矿年度开采总量,引导建设鞍山海城菱镁新材料产业集群、国家新型原材料产业安全战略保障基地和营口大石桥镁制品精深加工产业基地。

“十三五”以来,鞍山市菱镁新材料产业产品结构加速转型升级,产

品已完成由出售原矿为主向镁耐材、镁化工、镁建材、镁合金等菱镁新产品领域的转变。通过菱镁行业综合治理行动,我省加大了矿山整治力度,集中掌控了菱镁资源话语权,改造升级了生产制造装备,推进了菱镁行业快速健康发展。

一、我国菱镁矿分布及鞍山海城、岫岩菱镁产业发展现状

我国菱镁矿资源得天独厚,无论是资源储量还是资源品质都位居世界前列,具有储量高度集中、矿山品质优良等特点。我国菱镁矿主要分布于辽宁、山东、西藏、新疆等九个省区。在辽宁地区主要分布于鞍山市的海城、岫岩,以及营口的大石桥,丹东的凤城、宽甸,其中鞍山市储藏是最大的。

表1 中国菱镁矿规模与储量分布

	资源量 (万吨)	大型-超大型矿床 (亿吨)	中型矿床 (亿吨)	小型矿床 (亿吨)	矿产地 (亿吨)
辽 宁	351557	8	9	5	33
山 东	36418	2	2		4
西 藏	5100	1			7
新 疆	11772	1	1	1	4
甘 肃	3161			1	2
河 北	3400		1		2
安 徽	333			1	1
青 海	200			1	5
黑龙江	117			1	3
内 蒙 古	144			1	1

鞍山市拥有丰富的菱镁矿产资源,保有储量31.5亿吨,分布于海城和岫岩地区,海城26.4亿吨,岫岩5.1亿吨。鞍山市储量占全省的74.4%,全国的61.8%,其中,含镁46%以上的高品位矿石占总储量的一半以上,是世界最大的菱镁矿石集中产地,不仅资源密集、矿床巨大,而且品位高,杂质少,矿石生成条件优越,大多是裸露岩体,具有埋藏浅、

便于剥离和开采等特点。鞍山市丰富的矿石资源和优越的地理条件，为菱镁产业的集中发展提供了便利的条件。

近几年来，鞍山市菱镁产业发展迅速，已经形成了庞大的产业集群。鞍山已经成为我国乃至世界上最大的菱镁原材料生产和加工产地。截至2022年底，全市菱镁行业规模以上生产加工企业达到150余家，年销售收入达到260亿元，其中镁质耐火材料约占90%左右，镁质耐火材料的生产加工已经具有相当的基础和规模。

以海城、岫岩菱镁矿为原料直接或间接生产的各种镁质耐火原料、碱性定形耐火材料、碱性不定形耐火材料、镁质化工材料、镁建材及镁质功能性材料等六大系列数百种产品，广泛应用于冶金、建材、化工、电子、航空、航天和农牧业等领域。先后培育出后英集团、海城镁矿、牌楼镁矿、华宇集团、中兴集团、万成镁业等一大批在国内外具有重要影响力和竞争力的大企业。目前主要生产的产品为重烧镁砂、轻烧镁砂、电熔镁砂等镁质耐火原材料，镁砖、镁碳砖、镁铬砖、镁钙砖、镁铝砖等镁质耐火制品和不定形镁质耐火材料，应用领域十分广泛。

二、鞍山市菱镁产业发展存在的问题

（一）产业结构单一，中低档产品多

菱镁产业结构中，产业结构不均衡，“一耐”独大，占总产业比重近90%，而镁建材、镁化工、镁合金等“非耐”产业起步晚、占比低，“非耐”产业发展不足。大部分企业的产品种类、品质几乎相同，中、低档产品占领大部分市场，虽然产品种类比较齐全，但是企业间产品同质化，缺乏创新能力，高尖端产品不能满足市场需求，2021年生产的镁质材料大多数是镁石以及各类镁砂，镁砖和不定型耐火材料等高尖端产品占比

只为7%左右。

(二)矿产资源综合利用率不高

工信部发布的《关于促进耐火材料产业健康发展的若干意见》中指出,要提高资源综合利用水平和保障能力,菱镁矿石资源综合利用率不低于90%。矿产资源综合利用率是以生产矿山为单位,用“共伴生矿种综合回收率之算术平均值”来表示,涉及采矿回采和选矿回收等关键技术。部分企业综合利用意识淡薄,矿山企业盲目开采,对共(伴)生矿物及尾矿等不利用或利用率很低,甚至有的企业不按照批准的设计施工,采富弃贫,对氧化镁含量在45%以下的低品位镁矿资源利用率不高,现有生产线不能满足发展需要。

(三)资源和环境约束压力增大

由于菱镁行业自身特点和多年来不合理开采,导致资源能源消耗大,环境污染问题严重。部分企业采富弃贫,大量剥岩,随意排放,导致一些矿山已无法继续开采,资源浪费严重,优质矿比例已显著下降,大量的废弃物不仅占用土地,而且破坏原有的生态植被。全市各类镁砂窑约1500座,多数镁砂窑生产工艺落后,设施陈旧,使用煤和焦炭燃料,耗能高,烟尘、噪声、有害气体污染问题突出。

(四)行业自主创新能力不强

虽然近年来海城地区建设了菱镁基地研发中心和中试车间,越来越重视技术创新,但从菱镁产业总体情况看,服务中心、检测平台、研发平台还不够完善。企业普遍存在科技人员少,研发能力不强的情况,科研经费投入较少,全行业研发费用仅占年销售收入的0.5%,远低于鞍山工业的整体水平,导致全行业技术装备水平相对落后,产品市场竞争力不足。

(五)品牌战略意识不强

菱镁产业企业品牌战略意识不强,国家驰名商标、省著名商标少,品牌影响力、知名度整体水平不高。仅后英集团的“后英牌”、西洋集团的“西洋牌”、华宇集团的“华宝牌”、海镁总厂的“王宝飞鹰牌”、中兴矿业的“聚宝牌”有一定影响力。菱镁产业只有后英集团的“后英牌”是中国驰名商标。

三、鞍山市菱镁产业高质量发展的对策

鞍山市借鉴营口大石桥市菱镁产业经验做法,发挥全国重要镁质耐火原材料生产加工基地的基础上,增链补链延链,完备产业链条,为完成鞍山市菱镁新材料产业“十四五”末要实现工业总产值500亿元的三年规划目标,制定了发展菱镁产业高质量发展的对策,全力打造世界级菱镁产业基地。

(一)优化调整产业结构,加强信息共享建设

一是要实行产业调控,提升菱镁行业准入门槛,对行业无序生产进行合理整治,进一步加大整合力度,对一些加工生产低端、产业链短的企业,进行改造,关停或兼并重组。大力引进镁质化工、建材、冶金等功能性材料和辅料,从严把控新上项目质量关,实现增量调结构。对新加入菱镁行业的企业,提高准入门槛,确保采用新工艺,推出适合市场急需的、高附加值的产品。二是要以大数据作为支撑,建立公开、透明的菱镁相关产品信息共享平台,及时发布权威的产品供求信息,让企业合理的规划产品和产量。三是要充分发挥鞍山科研院所在菱镁领域的科研优势,积极推动科研成果转化为新产品。加大高新技术产品和高附加值产品的产出,并通过产业链的延伸,逐步改变“一耐”独大产业结构

不均衡的局面。

(二)继续推进菱镁产业整合重组,淘汰落后产能

一是要抓住我国工业经济转型的契机,进一步推进中小型矿山开采及加工企业的整合重组,优化配置资源,整合生产要素,优化产业结构,加快产业发展,合理调整矿山开发布局,淘汰落后产能,优化产业结构。二是要通过对高耗能、高污染、高消耗、低附加值、低产量、小规模企业的淘汰或转型,促进矿产开采与加工的规模化,彻底改变菱镁开采与加工企业“多、小、散”的局面,扩大产业规模,延伸产业链,实现在资源、能源、科技、环境上的规模化效益。

(三)继续加强资源综合利用与环境治理

一是要加大科技创新,提高菱镁矿的综合利用率,做到分级开采、合理利用。同时,要利用新工艺对低品位菱镁矿进行选矿提纯,尽可能利用废矿、尾矿和低品位矿。二是要继续实施“青山工程”,及时恢复开采后的山体植被。加强环境治理,加强对矿山开采与矿石加工过程中粉尘污染的治理。三是要推动企业进园区和小城镇建设,使矿山开采与加工企业同居民区相分离,便于污染治理,满足百姓对健康及优美生活环境的需求。

(四)提高自主创新能力,提升企业核心竞争力

一是要建立和完善政府、科研院校、企业三位一体的菱镁产品研发、中试和检测平台,提高为菱镁产业的公共服务能力。二是要增强企业科技创新的紧迫感和危机感,强化企业对自主创新和科技进步的重要性的认识。三是要提高菱镁产业的自主创新能力,鼓励企业特别是重点企业建立企业技术中心,提高企业技术改造和开发新产品的能力。

(五)加大产业宣传力度,塑造菱镁产业品牌

一是要利用各种媒体手段加大产业宣传力度,定期发布菱镁产业进展与产业优惠政策。鼓励企业积极开展新产品推广宣传活动,提高市场知名度和美誉度。二是要制定品牌发展战略,提高品牌在研发、销售、物流、服务和宣传推广各环节的整合能力;充分开发品牌无形资产,支持有实力的企业积极推进品牌国际化,收购或入股知名品牌。

(六)充分发挥菱镁行业协会沟通协调作用

鞍山市菱镁产业协会已于2023年3月成立,协会的成立使企业从过去“单打独斗”转向“抱团发展”的新格局。一是要充分发挥协会在企业与企业间、行业与政府间的沟通协调作用,规范行业管理,避免恶性竞争。二是要研究制定镁产品国家标准,优化产业政策。三是要发挥协会协调机制,探索菱镁产业高质量发展的新理念、新模式、新路子,将资源优势转化为产业优势,促进企业走创新、绿色、开放和国际化的道路,共同促进菱镁产业建立现代化产业体系。

(七)强化政府政策支持

要鼓励菱镁加工企业科技创新,吸引高新技术企业到海城、岫岩投资建厂,扶持具有自主知识产权技术人员创业和优秀技术人才落户;要引导创新资源优先向企业集聚,推动企业成为科技创新的主体,加大科研投入,吸引技术人才,不断提高自主创新能力,增强菱镁产业总体实力和竞争力。

结束语

当前,我国各产业正在进入转变发展方式的攻坚时期,菱镁作为应用在耐火、建筑、化工、造纸、塑料、涂料、医药、化妆品等诸多领域的基

础原料,其发展同样进入一个重要的转折时期。为贯彻落实“实施创新驱动发展战略”,鞍山市菱镁产业的发展应以科技创新为推动力,加快推动菱镁产业从低成本、廉价资源转变成高技术、高附加值、节能环保、可持续发展;从行业内企业自然型增长,转变成产业整合型增长,增强鞍山菱镁产业的研发新产品能力、应用新工艺(新技术)能力和开辟新市场能力,进一步提升鞍山菱镁产业的国际地位。

注:感谢鞍山市工业和信息化局矿产品发展部和鞍山市科学技术局提供的调研参考资料。

作者简介:单炜军,中国致公党党员,现为辽宁大学(鞍山)城市研究院院长,辽宁大学化学学院教授,硕士生导师。主要从事多孔材料合成及其性能研究、稀散/稀贵金属绿色提取技术的研究工作。在国内外期刊发表各类学术论文60余篇,授权国家发明专利13项。主持省级项目3项,主持企业合作横向项目6项,参与国家自然科学基金项目4项。获得辽宁省自然科学学术成果奖论文类二等奖2项,三等奖3项。

辽宁地方发展调研报告编委会

策划:潘一山	主编:余淼杰				
编委:李淑云	史保东	霍春辉	姚树洁	王振宇	刘钧霆
	李艳枝	白永生	张贺明	崔 铮	
编辑:尹如玉	联系方式:024-62602446				

本刊声明:所刊文章属作者个人见解,不代表编辑部观点。

请把领导批示和转载情况反馈编辑部。