

镁行业“十三五”发展规划摘要 到 2020 年，镁的消费量将达到 180 万~200 万吨

中国有色金属报
27-12-2016

国内外环境

“十三五”期间，是镁工业加快转变发展方式、实现由大变强的关键时期。由于各国“节能减排”和轻量化工程的压力及技术创新、技术进步的推动力，对中国镁及镁合金高品质制品的需求越来越多、规模越来越大。已有进一步建立固定模式或机构、最终形成成熟的国际交流、运行机制的要求。由此而进一步影响和带动国内企业和应用市场。

从国际环境看，在全球矿产资源形势日益紧张，铜、铝、铅、锌、镍等有色金属资源紧缺、价格大幅攀升的大背景下，作为资源性商品而又兼备减重、节能、回收特性的金属镁，理当在可持续发展中担当更重要的角色。随着全球经济转入复苏，发达国家重归制造业，新兴经济体的持续发展，特别是节能、环保、绿色、低碳概念的普及与深化，镁产业的发展空间更为广阔。

从国内发展环境看，镁作为独具国家特殊地位的战略性资源和新型结构材料，将迎来最好的机遇期，在交通轻量化、新能源材料、环保产业、消费电子、海洋工程、航空航天等领域将发挥更大的作用。特别是《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》所提出的乘用车的平均燃料消耗要由 2015 年的 6.9 升/百公里降至 2020 年的 5.0 升/百公里将为镁合金零部件提供广阔的应用空间。此外，我国城市建设运营轨道交通的快速发展也将使镁合金内饰件、座椅框架、高品质镁合金车身板、变截面轧制板、宽幅镁合金板等镁合金铸件、型材、板材大有用武之地。

需求预测

到 2020 年，镁的消费量将达到 180 万~200 万吨。其中，汽车领域消费量 160 万吨，轨道交通领域 5 万~10 万吨，航天航空领域 5 万~10 万吨，电子信息领域 5 万~10 万吨，能源冶金领域 5 万~10 万吨。

指导思想

立足我国特有资源优势，抓住当前重要战略转型机遇期，深化改革，全方位创新，千方百计挖掘、引领、释放“调结构”及“节能减排”、“两化融合”的红利，切实加强协调组织，做好产业设计，充分发挥与利用好国内外两个市场的特点和优势，使具有国家行业重要战略意义的工艺技术和项目取得工业化、规模化、市场化、标准化以及国家知识产权化等方面的显着进展或突破，全面增强镁工业核心竞争

力和可持续发展能力，加快实现我国镁工业由大到强的转变。

主要目标

“十三五”期间，我国镁工业结构调整和产业转型升级取得明显进展，产业发展质量和效益明显改善。

产量目标：预计 2015 年，我国镁产量将达到 100 万吨；“十三五”末，我国镁产量将达到 180 万吨，年均增长率为 12.5%。

节能减排：“十三五”期间，我国镁工业节能减排将取得更大进展，单位产品能耗进一步降低。2020 年，我国镁综合能耗将降到 3500 千克标煤/吨，相比“十二五”末，节能约 20%，减排约 70%。

技术创新：构建以企业为主导的完善的技术创新体系，研发投入占企业主营业务收入达到 2%。开发并推广新型冶炼、熔铸、合金制备等绿色高效工艺和节能减排技术；研发并规模化生产宽幅板带材、高技术含量的型材、铸件及锻件等精深加工产品；突破大型关键性配套设备的国产化技术，开拓在生物材料领域和能源领域的应用技术。

结构调整：产业布局及组织结构得到优化，产品品种和质量基本满足战略性新兴产业需求，产业集中度进一步提高。

主要任务

提高认知度

由于对镁产业认知度不高，而且对镁材料存在误解，在很大程度上影响了镁行业的发展进程。因此，加强科普宣讲，加强行业宣传，从根本上提高各行各业对镁及镁行业的认识，充分发挥资源优势、性能优势，大力发展镁合金材料及其深加工制品，使我国成为镁工业强国。

加强技术开发和推广

“十三五”期间，我国镁工业重点开发和推广的产业化技术有：

镁冶炼

开发新的高洁净、高均匀性镁冶炼和凝固技术；开发高性能铸造镁合金，高强、高韧变形镁合金，耐热、耐腐蚀镁合金制备技术；推广低能耗、低污染、低成本、规模化、真正实现“两化融合”的新型金属镁冶炼技术。

镁深加工及应用

开发大断面半连续铸棒（ $\Phi 900\text{mm} \times 6000\text{mm}$ 长）及板坯（ 500mm 厚 $\times 1200\text{mm}$ 宽 $\times 4000\text{mm}$ 长）；开发低成本幅宽大于 1500mm 、厚度 $1\text{mm} \sim 3\text{mm}$ 薄板（卷），宽幅 $300\text{mm} \sim 1500\text{mm}$ 、厚度 $0.3\text{mm} \sim 2.0\text{mm}$ 、卷重 2.2 吨 ~ 3 吨薄板带材， 25mm 厚 $\times 2600\text{mm}$ 宽 $\times 5000\text{mm}$ 长、 12mm 厚 $\times 1700\text{mm}$ 宽 $\times 10000\text{mm}$ 长的中厚板；开发低成本、大截面镁合金中空挤压型材，外接圆直径大于 610mm ；开发复杂锻件、等温模锻技术；推广并实现镁合金轮毂产业化技术；开发 4500 吨镁合金大型压铸机、万吨镁合金挤压机及大面积等温焊接等成套大型设备；开展镁基生物材料、镁基储氢材料、电池材料的研究与应用。

大力推动金属镁规模化应用

有色金属应用水平体现国家的经济实力和产业市场开拓能力。目前，我国镁工业应用水平，与发达国家还存在明显差距。“十三五”期间，要以镁合金轮毂项目为重点，推进镁合金材料在汽车领域的规模化应用；以贴近生活、量大面广民用产品为突破点，推动镁合金材料在民用领域的应用；继续巩固镁合金材料在 3C 、汽车高端市场等领域的应用。通过开发市场、创造市场、培育市场，在更大的范围拓展镁合金材料的应用，真正实现金属镁规模化应用。

提高“软实力”

发展镁产业生产服务业

以推进符合我国利益的价格形成机制和交易平台建设为中心，大力发展生产服务业，通过建立和完善金属镁的电子商务等市场手段，进一步提升我国对世界市场的影响力和话语权。鼓励企业开展技术研发、工业设计、信息咨询、现代物流等生产性服务。培育一批具有工程咨询、设计、装备集成、安装调试、运营服务一体化能力的工程承包服务的企业或机构。

加强标准化建设

适应镁工业加快产品结构调整、发展新材料的需要，建立、修订、完善技术和产品标准。进一步做好降低能耗、安全生产、清洁生产标准的制订。加大参与国际标准化工作的力度，实现国际国内标准接轨和双向转化。

构建知识产权体系

培育一批具有自主创新开发能力的科研机构 and 科技主导型企业，加大、加快新技术、新工艺、新设备的科技研发，形成一批具有国际水平的专利技术，构建我国自主知识产权体系，推动我国镁工业的发展，提升我国镁工业的国际竞争力和影响力。

推进两化深度融合

认真总结和推广镁行业先进企业的信息化经验，积极参与并逐步建立和完善国家金属镁行业信息化标准规范工作体系。通过技术改造和产业升级，提高企业生产全程机械化、自动化水平。鼓励企业建设信息化集成管理系统，推广使用企业资源计划（ERP）和生产制造执行系统（MES），提高管控效率。

对策建议

强化准入条件，实现与生态环境协调发展；鼓励镁合金材料的开发和应用；构建创新成果转化机制，促进技术产业化；大力发展混合所有制经济，优化产业结构；组建产业联盟，推动金属镁应用的拓展；构建开放型产业，营造国际化环境。