

中国镁冶炼前景广阔

发布日期： 2014 年 04 月 21 日 17:19 采编：www.cnfeol.com

镁合金和铝合金并称为轻合金，在很多方面具有相互替代的可能，其市场也有共享的特性。每吨金属原镁或者电解铝，价格均在 16000 元左右，两者能源消耗相当，但每吨电解铝在氧化铝原料上要花费 5000 元左右，而每吨金属镁所用到的白云岩矿石价值只有几百元。镁合金还能部分替代工程塑料。

从自然资源角度来看，一般认为钢铁的矿产资源可供人类使用 100 年，铝矿产可以使用 300 年，而金属镁矿产能供人类使用 1000 年以上，故金属镁被称为“第三金属”。中国金属镁的资源优势明显。镁矿资源异常丰富，可用镁矿资源占到全球 70% 的比例，从陆地上随处可见的白云石，到菱镁矿、蛇纹石、滑石，到海水、盐湖中丰富的镁离子，未来再考虑废镁回收，我国镁资源可以说取之不尽，用之不竭。

我国作为钢冶金、铝冶金大国，由于铁矿石、铝土矿这两种资源赋存不足，长期依赖国外，在价值分配上处于不利地位。大力发展拥有资源优势的金属镁，作为主要金属材料，可以对钢铁、铝材、工程塑料等形成替代作用。

西方国家炼镁采用电解法的工艺技术，生产过程产生有毒的氯气，氯气会腐蚀设备、毒害工人、污染环境，需要很大的代价去防范和治理，所以西方炼出来的镁价格昂贵。而中国从 1980 年代开始，采用被称为皮江法的硅热炼镁工艺，投资小、技术门槛低，因不能连续生产而产量不大，适合中国的民营企业。

但是，皮江法工艺却只是二战前的技术水平。形象地说，中国的炼镁工业仍处于属于小瓶小罐的水平。金属镁要在国民经济、居民生活中发挥更重要的作用，必须采用新的冶炼技术。

实际上，大型钢铁企业的装备和技术非常适合进行金属镁的连续生产，如果部分大型钢企稍加改造，将炼钢设备转换为金属镁的冶炼装备，还能副产高级合金钢，就会提升整个镁行业的状态，实现设备大型化、生产连续化，接下来还可以实现直接合金化，再经过加工成形工序就可以制成不同合金牌号的镁合金型材、板材、管材，类似于当今生产不同牌号钢材的方式直接生产镁合金制品，避免了当前金属镁到镁合金制品的产业链流程长、反复加热的弊端，镁合金就可以成为了钢铁企业的第二“主业”。

冶金界公认，如果镁合金产品价格低于铝合金，镁就可以大量替代铝。钢铁企业进行连续炼镁，热装热送连续铸轧的加工状态使之具有了大生产的特征，

再加上我国拥有镁资源优势，在我国发展大规模连续炼镁完全可以使得镁合金制品的价格低于铝合金，那么镁合金的市场将达到数千万吨级。再加上替代一部分工程塑料，镁合金市场空间将进一步加大。

据了解，目前一些钢铁工业中的重型装备技术已经应用于金属镁工业，可以预期，在不久的将来，中国的镁工业就会发生革命性的变化，跃升为现代大工业。