

作者：于洋 石明山 来源：科学时报 发布时间：2009-2-5 2:0:1

小字号

中字号

大字号

低成本高性能稀土镁中间合金研制成功

近日，由中科院长春应化所完成的“稀土镁中间合金的研制与应用”项目，在长春通过吉林省科技厅组织的专家鉴定。专家一致认为，该项目组自主开发了下沉液态阴极熔盐电解制备稀土镁中间合金的工艺和技术，并研制出了系列稀土镁中间合金，为工业、制造业轻量化提供了可持续发展的轻质、绿色稀土镁合金材料，其性能达到国际先进水平。

据介绍，近年来，镁及镁合金在交通运输、电子信息和航空航天等领域得到广泛应用，但目前我国尚无专门生产镁—稀土中间合金、稀土镁合金锭和稀土镁合金铸件的单位，因此，加快稀土镁中间合金的自主研发，对于充分利用我国丰富的镁资源和独特的稀土资源，把资源优势转化为经济优势，提高我国镁行业国际竞争力，具有十分重要的战略意义。

中科院长春应化所稀土资源利用国家重点实验室（筹）研究员孟健课题组以国家需求为己任，在吉林省科技厅支持下，于2003年承担了吉林省科技发展计划项目“稀土镁中间合金的研制与应用”。经过5年多的努力，他们自主发明了整套具有创新性的下沉液态阴极熔盐电解制备稀土镁中间合金工艺技术，创造性地将高熔点的稀土和低熔点的镁，利用熔盐电解的方法制备出成分均匀的中间合金，解决了稀土和镁的熔点和密度相差悬殊、难以形成合金的难题；突破了稀土金属在镁合金中加入难、成分偏析的关键技术以及熔盐电解和电化学技术；采取一系列降低成本的有力措施，研发了成分均匀、低成本、高性能的系列镁—稀土中间合金产品等共17种，填补了镁—稀土中间合金的空白。

该项目研发期间，还结合实际需求，建成了100吨/年生产能力的系列稀土镁中间合金研发基地，并为一汽集团、日本三菱、美国通用等国内外多家单位提供了稀土镁中间合金。同时，利用该系列稀土镁中间合金，成功开发了新型稀土镁压铸合金（AZ91X）、高强高韧稀土镁合金（MB26）等6种高强高韧、耐热抗蠕变稀土镁合金材料，可应用于大马力汽车发动机汽缸罩盖和航空航天领域。

该系列新型镁—稀土中间合金的研制成功，使传统镁合金的力学、耐热、耐腐蚀和高温蠕变等性能得到提高，从而为其在航空航天、轨道交通、3C电子产品领域的应用提供了保证，也为东北老工业基地振兴和汽车等制造业的升级改造，以及增强我国制造业产品在国际上的竞争力提供了重要的材料和技术支撑。

《科学时报》（2009-2-5 A1 要闻）

发E-mail给：



打印 | 评论 | 论坛 | 博客

读后感言：

发表评论

相关新闻

张涛小组纳米合金催化工作被《自然中国》评为研究...

《智能材料与结构》：智能合金助力桥梁道路抵御地...

中国新型轻质航空航天用合金将步入产业化

金锡合金钎料制备工艺填补我国空白

一周新闻排行

浙大院士课题组涉嫌造假 国际期刊撤销多篇论文

李连达院士回应论文造假：系检举人报复

《自然》：中国瞄准海外高端人才

英研究称：下巴棱角多的女性易出轨

中国与澳大利亚合建国际轻合金研究中心

《物理评论B》—中科院上海技物所—CdZnTe...

PRL—汪卫华小组等—铈基非晶合金的形成机理研究

新技术利用水与铝和镓合金反应生产氢气

英刊评出十大对未来影响巨大的发明

澳大利亚毒蛇被蛇吞后上演胜利大逃亡

《中国科学D辑：地球科学》：汶川地震前兆之谜

陈景润夫人由昆专访：怜子如何不丈夫