

# 离子型稀土信息简报

## Ionic Rare Earth Information Bulletin

2015年 第10期 总第24期

### 本期要闻

- ◎ 国内六大稀土集团抱团限产保价
- ◎ 赣州稀土产业规模以上企业有 68 家 主营业务收入占全国三成
- ◎ 我国稀土标准发展现状及未来
- ◎ 国土资源部公布《关于我国稀土资源保护和高效平衡利用的提案复文摘要》

国家离子型稀土资源高效开发利用工程技术研究中心  
江西离子型稀土工程技术研究有限公司

◆地址：赣州市开发区华坚南路68号

◆电话：0797-8160602

◆E-mail: [jxlzxt@163.com](mailto:jxlzxt@163.com)

◆邮编：341000

◆传真：0797-8160602

◆网址：<http://www.jxlzxt.com/>

# 目 次

◇ 行业动态	1-9
◎ 国内六大稀土集团抱团限产保价	
◎ 赣州稀土产业规模以上企业有 68 家 主营业务收入占全国三成	
◎ 赣州稀土集团认购龙钽科技 2015 年第三次定向发行全部股票	
◎ 我国稀土标准发展现状及未来	
◎ 国内稀土需求增长 50%并非虚言	
◎ 政策助力消解电动汽车发展瓶颈 稀土永磁电机和动力电池将顺势而起	
◎ 江西省钨与稀土质检中心通过国家实验室认可复评审	
◎ Medallion 资源公司为客户提供稀土精矿样品	
◇ 科技前沿	10-12
◎ 苏州医工所在 Halbach 磁体设计仿真研究中取得进展	
◎ 上海硅酸盐所稀土正铁氧体 RFeO <sub>3</sub> 晶体研究取得进展	
◇ 政策法规	13
◎ 国土资源部公布《关于我国稀土资源保护和高效平衡利用的提案复文摘要》	
◇ 市场行情	14-22
◎ 2015 年 10 月稀土市场运行概况	
◎ 稀土价格走势	
◎ 稀土出口状况	
◇ 稀土知识	23-24
◎ 稀土超磁致伸缩材料	

## 国内六大稀土集团抱团限产保价

在经历了价格低迷之后，中国稀土行业迎来了限产保价潮。自国内稀土龙头企业北方稀土发布限产保价公告后的两三天内，中国另五大稀土集团纷纷跟进，宣布全年稀土冶炼分离产品生产量将较工信部下达总量控制计划指标量相应减少，打响限产保价战。此举被业界认为是稀土行业面对价格大幅下滑的阴霾联手出招，数据显示，今年以来国内部分稀土产品价格下滑幅度已经接近 60%。

### 事件：六大稀土集团全部限产保价

10月12日，国内稀土龙头企业北方稀土率先发布限产保价公告，称鉴于当前稀土市场持续低迷、产品价格长期低位的状况，为促进我国稀土产业健康发展，有效缓解稀土市场供需矛盾，公司决定实施限产保价，全年冶炼分离产品生产量较工信部下达给公司的2015年稀土总量控制计划指标量减少10%左右。据悉，在今年上半年工信部公布的首批稀土总量控制计划中，北方稀土一家企业就占据了首批稀土总量控制计划量的一半以上。

果然，龙头企业出手后的效应立即显现。紧接着第二天，国内另一家稀土企业厦门钨业也宣布跟进限产保价，同样决定将全年冶炼分离产品生产量较工信部指标量减少10%。紧接着，南方稀土、广晟有色、五矿稀土也陆续发布公告，均拟实施限产保价措施，其中南方稀土减产量预计达到12%。此外，中国铝业旗下中国稀有稀土也发布公告，宣布加入限产保价行列，计划减产5%至10%。至此，中国六大稀土集团已全部加入限产保价阵营。

### 起因：我国稀土出口呈量增价跌局面

据了解，受到今年以来我国出口政策放宽的影响，今年我国稀土出口呈现出量增价跌的局面。今年起，我国正式取消了长达17年的出口配额限制，5月份又取消矿石出口税，这在一定程度上加剧了稀土的出口价格下跌，部分稀土产品价格甚至已跌到了2010年的水平。数据显示，今年以来我国氧化镧、氧化铈、氧化铈、氧化钕等富余稀土元素的价格同比均出现较大降幅，其中氧化铈同比下降达59.5%。五矿稀土昨天就发布公告称，由于稀土行业持续低迷，营业收入同比下降，而且由于稀土销售价格持续走低，导致计提的存货跌价准备同比大幅上升，预计今年前三季度公司净亏损6500万至7500万元。

### 分析：减产有助于稀土行业加速去库存进度

对于通过减产的方式来对抗价格下跌是否有效，行业分析人士则有不同的预期。国泰君安分析师认为，此次行业性限产力度超出市场预期，北方稀土和厦门钨业的主动限产保价预计将减少约 5000 吨产量，将促使稀土价格出现短期反弹。同时由于稀土主力品种价格已经接近长周期低点，从稀土供应链角度来看，六大稀土集团限产将使中游贸易商出现惜售行为，叠加下游较强的补库意愿，短期主要轻稀土品种价格将迎来 10%左右的涨幅。

但也有分析师认为，目前稀土的下游需求并未好转，依然有旺季不旺的特征，会导致产品上涨幅度有限。而且目前走私“黑稀土”依然猖獗，很可能将难以扭转市场。据估算去年全国的“黑稀土”金属产量约 4 万吨，远远高于两大企业几千吨的减产量。

不过对于此次减产举动，国泰君安的分析师认为还有另外的意义。长期来看，我国稀土冶炼分离行业库存水平处于高位，冶炼分离企业库存约为年需求的 1.5 至 2 倍，此次减产有助于加速稀土行业去库存进度，为未来的行业发展赢得机会。

（来源：北京青年报）

## 赣州稀土产业规模以上企业有 68 家 主营业务收入占全国三成

10月15日，记者从在赣州召开的全国稀土氧化物产品质量分析会上获悉，目前，赣州市稀土产业规模以上企业已有 68 家，稀土产业主营业务收入占全国同行业的三分之一左右。

近年来，赣州市依托既有的资源优势和产业基础，通过建立江西省钨与稀土研究院、国家钨与稀土产品质量监督检验中心等多家科研与检测平台，大力提升全市稀有金属产业的科技创新能力，不断促进稀土产业向集约化、高端化、规模化延伸发展。

据悉，赣州市已成为全国重要的稀土氧化物、稀土金属生产基地和资源综合

利用基地。目前，全市稀土产业规模以上企业达到 68 家，集聚了金力永磁、东磁稀土、荧光磁业、通诚磁材等一批精深加工企业。全市稀土产业主营业务收入占全国同行业的三分之一左右，特别是赣州市钕铁硼磁材、发光、陶瓷材料等稀土新材料及应用产品在全国占有重要地位，生产能力分别占全国的 20%、40% 和 50%，稀土废料综合处理能力占到全国的 70%。

(来源：赣南日报)



## 赣州稀土集团认购龙钇科技 2015 年 第三次定向发行全部股票

2015 年 10 月 20 日，龙南龙钇重稀土科技股份有限公司本年度第三次股票发行在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。

据公告，龙南龙钇重稀土科技股份有限公司本次发行股票共 13,725,000 股，每股股价 3.1 元人民币。此次发行股票均为无限售条件股份。本次股票发行对象赣州稀土集团有限公司以现金方式认购了此次定向发行的全部股票，认购金额达 42,547,500 元。

截至本次股票发行股权登记日（2015 年 6 月 30 日），江西龙钇重稀土材料有限责任公司持有龙南龙钇重稀土科技股份有限公司 98.01% 的股份。本次定向发行后，江西龙钇重稀土材料有限责任公司及赣州稀土集团有限公司分别持有 76.901% 和 21.538% 的股份（以股权登记日 2015 年 6 月 30 日的持股情况模拟计算）。

据悉，本次募集资金主要用于推进稀土（钇）特种钢的研究开发及补充公司流动资金，这将提升龙南龙钇重稀土科技股份有限公司的盈利能力和抗风险能力，保障公司经营的持续发展。

(来源：中国稀土网)



## 我国稀土标准发展现状及未来

古语道：无规矩不成方圆。这里的规矩，其实就是标准。标准是为了在一定的范围内获得最佳秩序，经协商一致制定并由公认机构批准，共同使用的和重复使用的一种规范性文件。

我国市场经济经过 20 年多的发展，虽然还很年轻，但已经具备完整的体系。市场经济的主体是企业，客体是产品，而主体的规范依靠的是法律，客体的规范依靠的是标准。标准化活动的实现主要靠标准的建立和贯彻。

### 一、我国稀土标准发展现状

标准的建立是标准化活动实现的基础，是商品经济发展的重要保障之一，主要分为文字标准和实物标准（既标准样品或标准物质）两部分。我国稀土标准化工作，自 1997 年经国家计委稀土办同意，国家标准化管理委员会(原国家质量技术监督局)批准，正式成立全国稀土标准化技术委员会以来，经过了几十年的大力发展。到目前，我国稀土文字标准中现行国家标准共 144 项，现行行业标准共 22 项，且涵盖了基础标准、产品标准、理化性能标准和化学分析标准 4 类。我国稀土文字标准在种类和数量上已经可以满足现在稀土行业的发展需求，这表明我国文字标准发展较完善。但由于我国稀土行业相对较年轻，小企业众多，企业标准化程度低，导致标准执行力很低。

实物标准是在标准化发展到一定程度时才开始发展的，据统计我国现有稀土实物标准 18 种，且均是矿和氧化物标准样品。而纵观稀土产业链，矿和氧化物仅仅是原材料的一部分，在金属、合金和功能材料方面稀土的标准样品完全是空白。这说明了我国稀土标准样品发展与文字标准和现实需求严重不符，相对滞后很多。

### 二、我国稀土标准的未来

当今的世界是经济主导的世界，正流行着一句“行话”：“一流企业卖标准，二流企业卖技术，三流企业卖产品”。随着科学技术的不断发展，生产的社会化、经济全球化程度越来越高，商品的生产规模不断扩大，功能和结构也越来越复杂，分工越来越细，标准正发挥着越来越重要的作用。随着我国经济自 2010 年年总量超过日本成为全球第二大经济体和今年中国制造 2025 战略的提出，我国标准

的发展将越来越发挥重要作用，也越来越紧迫。

当今，我国稀土产业在全球已经发展成为产能、产量和消费量三个第一的水平。这表明稀土标准的大力发展已经迫在眉睫。针对我国稀土标准的现状，作者认为我国稀土标准未来应该大力发展如下几方面。

### 1.注重培养标准化人才

我国已经进入经济发展的快车道，企业能不能上水平、上档次固然有许多条件和制约因素，但人的因素应该是第一位的。我们常常会听到一句话：我们与国外的企业到底差在哪里，一样的设备，一样的材料，做出来的东西为什么和人家做出来的就是不一样，就是差很多。究其根本，还应该归为人得原因。说到人的原因，二十年前说主要应该是我国整体的受教育程度和文化程度不够，我想认可的人还是较多的。但我国教育事业经过这么多年翻天覆地的变化，现在这样解释，应该是站不住脚的。我想缺乏培养标准化人才的长远思想和行动，最能解释我国稀土企业水平落后发达国家的原因。因此，培养高水平的标准化人才，已成为一个十分迫切的问题。

### 2.大力提高标准执行力

在当今市场经济高度发达的条件下，竞争已不仅仅是标准水平的竞争，更重要的是标准执行力的竞争。标准执行力直接影响企业的产品质量。只有不断加强标准的执行力，才能使企业的产品符合一定的生产和服务标准，从而全面提升企业的产品质量水平和自身发展的综合素质，才能在市场竞争中处于优势，否则就会被市场淘汰。

### 3.加快发展实物标准

稀土由于实物标准缺乏，在进行制定标准，分析检测和性能测试等标准化工作时，常常依靠参考和使用钢铁、有色金属等行业标准和标准物质。这极有可能带入未知的系统误差，而导致标准化工作失真，从而严重影响产品质量的判断。例如，在测定钕钴合金中氧含量时，由于标样缺乏而采用钛合金标样作为校线标样。而钛合金的熔沸点和熔融性质与钕钴合金完全不一样，这就可能带来未知的系统误差。在测定稀土硫化物中硫含量时，由于标样缺乏也只能采用异标校正法，这也可能带来未知的系统误差。因此，加快发展稀土实物标准势在必行。

（来源：中国稀土行业协会）

## 国内稀土需求增长 50%并非虚言

对于稀土需求问题，连日来业界众多纷纭。有人说，如今稀土行业供过于求，价格因此遭遇“滑铁卢”，行情惨烈。但也有人表示，如今稀土需求仍是供不应求，且未来5年，国内稀土需求增长将达到50%。

持后一种观点的是中国稀土行业协会副秘书长陈占恒，他近日在上海召开的相关会议上指出，今年国内需求预计将增长近9%，至97700吨，到2020年底需求将接近150000吨，较2014年的90000吨，增长50%。

陈占恒的观点是否站得住脚，须用事实说话。业内预估显示，预计到2020年，全球可能会新增10万吨的稀土供应量。中国稀土产量不仅占到全球供应的90%左右，消费量同样约为80%，且需求仍在持续增长。

有分析认为，如果全球经济稳步向好，那么到2020年，全球可能会新增10万吨的稀土供应量。特别是人们对电子产品，如手机等需求，在新兴市场都是以两位数的速度在增长。如果西方国家的经济能按预期增长，中国等新兴市场的需求也在增加，那么未来5年中，稀土需求将显著增长。

回过头看中国，尽管经济增速持续放缓，但相信这只是暂时的，其复苏是迟早的事。目前，国内一些行业面对压力，已纷纷调整产业结构，大力发展高新技术产业，而稀土又是高新技术产业不可或缺的元素。

在未来的5年中，国内工业金属在高新技术领域中的应用会大幅增加。用于汽车尾气净化催化转换器、玻璃添加剂以及玻璃抛光化合物中的铈化合物，用于石油精炼的裂化催化剂的稀土氯化物；生产汽车催化转化器以及其他许多应用的稀土化合物等领域的稀土消费量普遍增加。

与此同时，我国电动汽车的发展将拉动磁性材料的消费，从而拉动稀土的需求的增长。此外，铟和铔用于LCD屏幕，高纯度的氧化铝和一些稀土用于LED灯，替代了低效的白炽灯。一些稀土用于制造电机所用的磁性材料，这些金属的



使用可使金属的重量更轻且强度更高。

综上所述，中国稀土行业协会副秘书长陈占恒所预计的国内稀土需求增长50%并非虚言。尽管全球稀土需求表观变化很大，但是无论经济因素影响如何变化，我国稀土的内在需求依然顽强，并随着国内经济结构调整，以及应用产业活力增强，对稀土需求增长将成为必然。

（来源：中国选矿技术网）

## 政策助力消解电动汽车发展瓶颈 稀土永磁电机和动力电池将顺势而起

中国政府网站于10月9日发布了“关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见”，该文件是对9月23日国务院常务会议上李克强总理“鼓励建设城市停车设施，补上公共产品的短板，要落实鼓励政策，推进充电桩建设，释放新能源汽车的有效需求”意见的延续和落实。

指导意见要求“到2020年基本建成车桩相随、智能高效的充电基础设施体系，满足超过500万辆的电动汽车充电需求”、“每2000辆电动汽车至少配套建设一座公共充电站”；对新建住宅和公共设施中建设充电设施的比例有明确要求；同时提供如“对向电网经营企业直接报装接电的经营性集中式充换电设施用电，执行大工业用电价格，2020年前暂免收取基本电费；其他充电设施按其所在场所执行分类目录电价”等保障性支持。

受制于充电设施成本回收慢等原因，我国电动汽车充电设施发展缓慢，加之各个城市之间的发展不平衡，使我国充电设施很像孤岛。这直接形成了电动车应用的瓶颈，进而抑制了电动车产业的发展。新政无疑将消解瓶颈，为电动车增加续航力，加速新能源汽车产业的发展速度。作为电动汽车上游市场的稀土永磁电机和稀土动力电池，无疑将从这一政策中直接受益，迎来新一波增长期。

（来源：中国有色金属报）



前的市场价格和用户的反映，通过进一步调整冶金工艺，最大限度地提高最有价值的单一稀土的回收率，公司稀土精矿价值还可提高。

Medallion 公司已与北美地区进行了初步探讨，并为其将来可能建立的稀土冶炼厂设立了选址标准。

Medallion 资源公司董事长兼 CEO, Don Lay 评论说：“大多数人都意识到当前的稀土市场很萧条。然而，我们使用的独居石矿砂是重砂矿生产中的副产品，不仅成本低，而且供货及时，故引起了业内的关注。我们的目标是给精炼厂提供高品质稀土精矿用于溶剂萃取。我们也在寻求其他压低成本的措施，从而使我们的生产成本与中国厂商的稀土分离成本有一拼。目前，我们正在调整并发展各种业务关系。”

(来源：中国稀土网)

## 苏州医工所在 Halbach 磁体设计仿真研究中取得进展

核磁共振技术的无损检测特点使其在生物、物理、化学、医学等领域得到广泛的应用，核磁共振成像检测更是成为临床诊断必不可少的手段之一。大型的超导高场磁共振仪器是当今磁共振技术发展的一个热点，但是小型化、便携式的永磁低场核磁共振设备更适用于工业和食品检测、探矿、考古、大分子结构分析等方面。常规的小型便携核磁共振仪器多采用传统永磁体，其磁体一般由铁轭、永磁磁块及匀场极板等构成，这类磁体由于铁轭的存在，体积大，比较笨重，且通常可利用的磁场空间有限、漏磁严重、磁场强度有限。针对这一问题，在上世纪80年代，美国加利福尼亚大学的物理学家 K. Halbach 设计了一种使用稀土材料的新型无铁轭多级磁体结构，这种永磁体结构是由多个磁块按照一定的规律组合成的，相邻的磁块具有不同的充磁方向，且产生较理想的单边磁场。相对于传统的永磁体，Halbach 磁体不仅具有能产生高强度和高均匀性磁场的优点，而且还具有体积比较小的优点，容易实现小型化和便携化。但当磁体体积进一步减小时，磁场的均匀性会变得更差，两者不可兼得。为了使磁体既具有较高均匀的磁场，又具有体积小优势，近期，中国科学院苏州生物医学工程技术研究所磁共振课题组的陈巧燕等人首次提出了一种奇数层的 Halbach 磁体。

根据由三个同轴线圈构成的改进型 Helmholtz 线圈，研究人员建立了奇数层 Halbach 磁体相应的磁场等效数学计算模型。通过优化每层磁体之间的距离，使得感兴趣区域内的磁场实现了比较好的均匀性，同时磁体还具有比较小的体积。而且该奇数层 Halbach 磁体等效计算模型的准确性在仿真实验中得到了验证（使用软件 Ansoft Maxwell 进行仿真）。此外，研究团队还分析了磁体材料性能误差和磁化角度误差对感兴趣区域内的磁场均匀性的影响。作为一个理想结果，在直径为 5 mm 的球区域内，磁场的均匀性实现了 46 ppm。

相关工作已经发表在 Concepts in Magnetic Resonance Part B: Magnetic

Resonance Engineering (Volume 45, Issue 3, pages 134–141), 题为 Design and simulation of a multilayer Halbach magnet for NMR。这种具有高强度和高均匀性磁场、体积较小的奇数层 Halbach 磁体非常适用于小型化、便携式的核磁共振系统，具有广泛的应用前景。。

(来源：苏州生物医学工程技术研究所)

## 上海硅酸盐所稀土正铁氧体 $\text{RFeO}_3$ 晶体研究 取得进展

作为一种重要的磁功能材料，正交钙钛矿结构  $\text{RFeO}_3$  (R 为稀土元素) 稀土铁氧体具有独特的磁性能，在稀土铁氧体中发现的激光诱导超快自旋重取向和多铁、磁电材料的发现，使稀土铁氧体成为凝聚态和材料物理中研究的热点。高质量的  $\text{RFeO}_3$  晶体制备，成为现代磁光和光磁研究的一个重要需求。中国科学院上海硅酸盐研究所研究员武安华等在国内率先开展浮区法生长磁光晶体  $\text{RFeO}_3$  的研究工作。针对不同组成  $\text{RFeO}_3$  化合物的特点，研究人员在系统研究其相组成和析晶行为的基础上，解决了  $\text{RFeO}_3$  的原料合成、光学浮区法晶体生长技术等一系列关键技术问题。进而不断优化晶体生长工艺，制备出了高质量的  $\text{RFeO}_3$  体系多个组分材料的单晶。以劳厄定向法，解决了浮区法生长的晶体的定向问题，获得了各种结晶方向的  $\text{RFeO}_3$  晶片。利用所获得的高质量晶体样品，系统研究了该体系单晶材料的磁光、光磁、自旋重取向、自旋补偿点磁相变等物理性能，发现该体系晶体可作为光磁作用的物理机制研究的重要候选材料。

磁性可以认为是一种最强的量子力学现象，在室温以上就可以保持其磁有序结构。由荷兰 Radboud 大学研究人员领导的科研团队发现了一种概念上全新的方法，可以通过光场操控电子运动来调控交换相互作用，而不是控制温度来调控磁性。鉴于  $\text{RFeO}_3$  晶体的物理性能以及荷兰科学家在光磁调控研究方面的雄厚研究基础，双方自 2012 年开始合作研究，进而与俄罗斯、英国和德国的科学家组成国际合作团队，利用光场控制包括  $\text{RFeO}_3$  晶体在内的很多铁氧化物中的交换相互作用强度，探讨了存在于任意磁体和室温条件下的任意理论。研究人员证



明飞秒激光脉冲可以控制磁体中电子跳跃的速度,从而进一步调控交换相互作用强度。这一研究成果发表在 Nature Communication 上。

研究人员确信这一研究成果对于基础研究和基于光控磁的新型技术开发都是一个很好的开端,而基于光控磁的新型技术开发将有望引导自旋电子器件的发展,推动 RFeO<sub>3</sub> 晶体的工业应用。

该研究获得了国家自然科学基金项目、中荷(NSFC-NOW)自然科学基金交流项目、中俄(NSFC-RFBR)自然科学基金交流项目以及中国科学院俄乌白合作专项的大力支持。

(来源:中科院上海硅酸盐所)

## 国土资源部公布《关于我国稀土资源保护和高效平衡利用的提案复文摘要》

### 从四个方面进一步规范稀土勘查开采管理

国土资源部近日公布《关于我国稀土资源保护和高效平衡利用的提案复文摘要》(下称“摘要”),介绍了近年来国土资源部加强稀土资源管理与保护的主要工作,提案涉及的有关问题,以及下一步要做的工作。

摘要指出,稀土是国家实行保护性开采的特定矿种,是十分宝贵的战略性资源,《矿产资源法》明确规定对其实行有计划的开采。近年来,国土资源部十分重视加强稀土资源管理与保护,所做主要工作包括:一是严格稀土矿业权管理。二是加快稀土资源开发整合。三是实行稀土开采总量控制指标管理制度。四是持续开展整顿和规范矿产资源开发秩序工作。五是抓紧推进稀土资源合理开发利用。

关于下一步工作,摘要指出,国土资源部将按照党的十八大、十八届三中全会全面深化改革,以及十八届四中全会依法治国的精神,按照国务院转变政府职能、减政放权的总体要求,从以下几个方面进一步规范稀土资源的勘查、开采管理。一是加强稀土矿山企业“三率”指标监督管理,促进稀土资源节约化、集约化开发利用;二是继续实施稀土矿开采总量控制指标管理,加大对稀土矿山的日常动态监管力度;三是加快制度建设,在前期工作的基础上,加快《矿产资源法》修订和相关制度研究完善,提高稀土资源精细化管理水平;四是在稀有金属部际协调机制框架下,加强与有关部门的沟通协调,共同做好包括稀土矿在内的稀有金属管理工作,确保重要矿产资源的可持续开发利用。

(来源:国土资源部)

## 2015 年 10 月稀土市场运行概况

截止本月底，稀土上市公司都已经公布了 2015 年三季报，低迷的市场给稀土企业带来巨大的生存压力。6 大稀土集团中的 4 家稀土上市公司稀土业务有 1 家盈利 3 家亏损。数据显示，报告期内，北方稀土实现营业收入 44.92 亿元，同比上升 18.33%，实现归属于上市公司股东的净利润 3 亿元，同比下降 24.02%；广晟有色实现营业收入 21.35 亿元，同比增长 27.8%，净利润亏损 9587 万元，同比增亏 911.04%；厦门钨业实现合并营业收入为 60.58 亿元，同比下降 0.07%，净利润亏损 6626 万元，同比增亏 131.24%；五矿稀土实现营业收入 4.29 亿元，同比下降 14.12%，净利润亏损 7223 万元，同比增亏 1861.98%。

今年以来国内部分稀土产品价格下滑幅度已经接近 60%。危急之下，2015 年 8 月 28 日，中国稀土行业协会在京召开“稀土行业部分企业座谈会”，包括六大稀土集团在内的 22 家企业参加了座谈会，参会企业一致通过“坚决遵守国家有关政策法规、坚守行业自律准则、坚决抵制低价恶性竞争、维护稀土市场的稳定健康和公平竞争秩序。”

会议效果显著，随之稀土价格指数及主要轻稀土品种价格开始上涨，加之会后六大集团集体宣布限产保价，短期主要轻稀土品种价格迎来 10% 左右的涨幅。

表 1：六大稀土集团减产情况

集团名称	减产占比	减产量（吨，估算值）
北方稀土	10%	2590
南方稀土	12%	570
五矿稀土	10%	360
广晟有色	10%	300
中国铝业	5-10%	370-750
厦门钨业	10%	140

国际方面，Lynas 正在考虑 Molycorp 提出的收购要约。据报道，澳大利亚矿商 Lynas 公司正在考虑申请破产的稀土生产商 Molycorp 提出的收购要约，该公司还吸引了亚洲和欧洲潜在买家的兴趣。Lynas 和 Molycorp 是中国以外的唯一两家主要稀土生产商。若两家公司合并将带来协同效应，有利于节约成本。据两位不具名知情人士透露，其他进行收购谈判的公司包括德国化学巨头巴斯夫。Molycorp 于今年 6 月提交破产保护申请，10 月 21 日宣布寻求出售整个公司，包括加利福尼亚州已经闲置的 Mountain Pass 矿。该公司称正在与 17 家潜在的买家

签署保密协议，将向其提供详细的商业信息。出售加工金属的业务要比美国矿山具有更高估值。Lynas 运营着澳大利亚的 Mt. Weld 矿和马来西亚的一座加工厂。Lynas 市值大约 2.08 亿澳元(1.48 亿美元)，截至 6 月 30 日长期负债 2.784 亿澳元。8 月该公司宣布对负债进行重组。稀土广泛用于智能手机、电动汽车和风力涡轮机。稀土价格暴跌重创 Molycorp。第三季度一些稀土产品跌至有史以来最低水平。

(来源：中国稀土行业协会)

## 稀土价格走势

国庆节以来，稀土业接连释放利好，除了六大稀土集团联合限产保价外，去年令市场期待落空的收储传闻也正待确认，然而各稀土氧化物价格表现却冷热不均。稀土氧化物品种的涨跌不均，与其所处行业的景气度及下游需求关系密切。

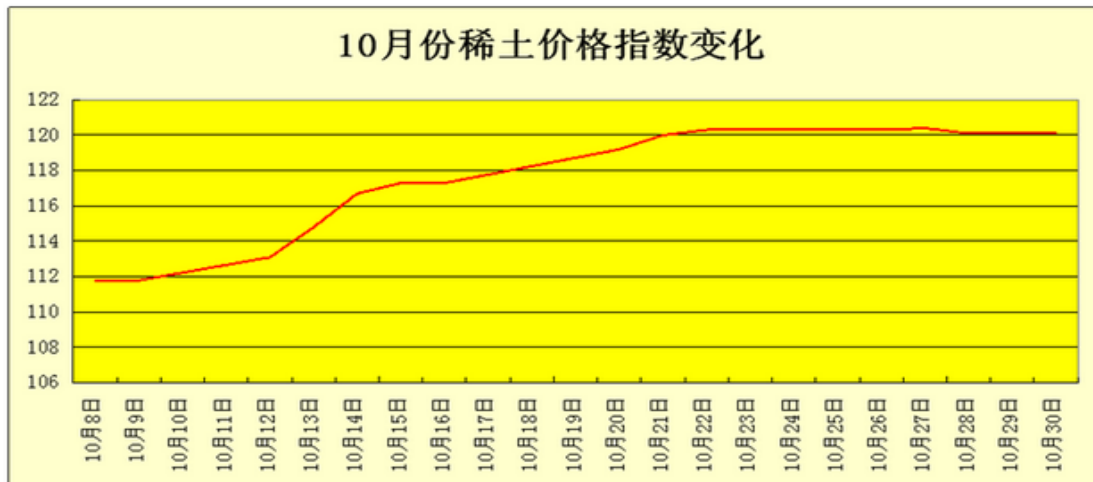
### 一、中钲富铈矿

10 月份中钲富铈矿价格企稳，平均挂牌价格为 17.7 万元/吨，环比上涨 1.14%，这与南方矿限产保价有很大的关系。

### 二、稀土价格指数

10 月份稀土价格指数涨幅明显，从月初的 111.8 点上涨到月底的 120.1 点，涨幅 7.42%。

本月稀土价格指数的持续反弹反映了稀土产品整体价格在经历了几个月的持续下跌中已基本稳定，详见下图。

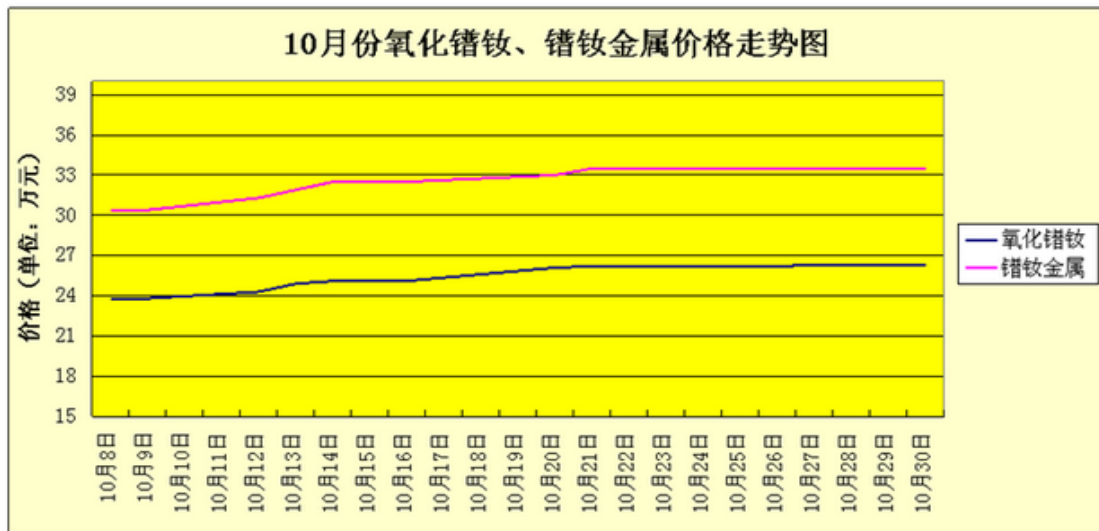


### 三、轻稀土氧化物

氧化镨钕、金属镨钕月内均大涨逾 10%，成为稀土氧化物中的明星品种，氧化钕亦跟随大涨，且市场目前对镨钕类品种仍持看涨态度。

10 月氧化镨钕挂牌均价为 25.47 万元/吨，与 9 月均价 23.5 万元/吨相比上涨 11.47%。

10 月镨钕金属挂牌均价为 32.60 万元/吨左右，与 9 月份镨钕金属主流均价 30.43 万元/吨相比，上涨 7.15%。



氧化镨 10 月份市场主流均价为 30.97 万元/吨，与上月 31.33 万元/吨相比，下跌了 0.36 万元/吨，下降 1.12%，变化幅度不大。

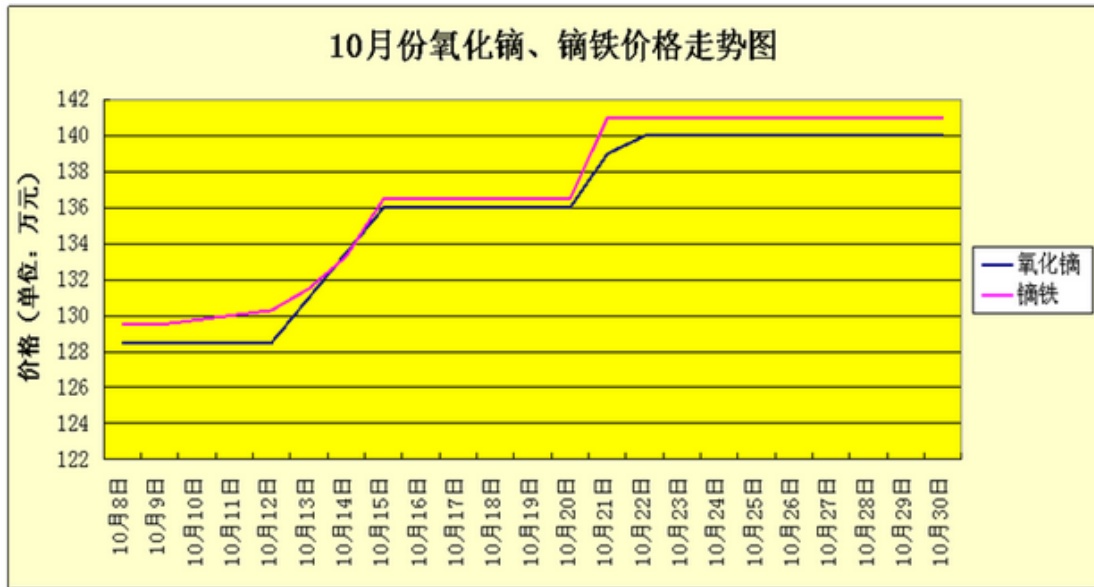
10 月份，99.9%氧化镧和 99.9%氧化铈市场主流均价分别为 1.2 万元/吨和 1.1 万元/吨，较上月价格持平。由于镧铈产品一直处于供大于求的局面，自年初以来价格持续在低位运行。

由于三基色市场的持续萎缩，导致作为主要原料的氧化铈价格也是一落千丈。10 月份，99.99%氧化铈市场主流均价为 84.3 万元/吨，与 9 月 88.78 万元/吨的挂牌均价相比，下跌 4.48 万元/吨，跌幅 5.05%。从市场调研情况看，目前市场普遍仍看弱氧化铈后市。

### 四、重稀土氧化物

氧化镨和镨铁 10 月份市场主流均价分别为 135.8 万元/吨和 136.71 万元/吨，与上月相比，分别上涨 9.13%和 6.80%，且市场目前对氧化镨、镨铁产品仍持看涨态度。





10月份，99.99%氧化铽市场主流均价为247.33万元/吨，与上月246.88万元/吨的主流均价相比，基本持平。

10月份，99.999%氧化钇市场主流均价为2.9万元/吨，较上月持平。氧化钇终端需求持续乏力，压价现象较为严重，分离厂库存氧化钇过剩，若不改善下游需求环境，价格很难提升。

10月份，氧化铟市场主流均价为20.89万元/吨，与上月相比，下降了0.61万元/吨，跌幅2.82%。

表2：2015年10月我国主要稀土氧化物平均价格对比（单位：公斤）

产品名	纯度	8月平均价格	9月平均价格	10月平均价格	环比
氧化镧	≥99%	12.19	12.00	12.00	0.00%
氧化铈	≥99%	11.19	11.00	11.00	0.00%
氧化镨	≥99%	327.62	313.25	309.73	-1.12%
氧化钆	≥99%	237.05	233.13	251.80	8.01%
氧化钇	≥99.9%	17.50	17.50	15.33	-12.40%
氧化铈	≥99.99%	964.29	887.81	843.00	-5.05%
氧化钐	≥99%	67.00	67.00	72.87	8.76%
钐铁	≥99%Gd 75%±2%	88.00	88.00	88.33	0.37%
氧化铽	≥99.9%	2607.14	2408.75	2473.33	2.68%
氧化镝	≥99%	1244.05	1244.38	1358.00	9.13%
镝铁	≥99%Dy80%	1303.81	1280.00	1367.07	6.80%
氧化钬	≥99.5%	230.14	227.00	238.73	5.17%
钬铁	≥99%Ho80%	243.00	243.00	252.00	3.70%

## 市场行情

氧化铈	≥99%	222.86	215.00	208.93	-2.82%
氧化镨	≥99.99%	190.00	190.00	190.00	0.00%
氧化镱	≥99.9%	6150.00	5479.69	5325.00	-2.82%
氧化钕	≥99.999%	31.62	29.00	29.00	0.00%
氧化镨钕	≥99% Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 75%	230.33	228.47	254.67	11.47%
镨钕金属	≥99%Nd75%	303.57	304.25	326.00	7.15%

(来源: 中国稀土行业协会)

## 稀土出口状况

受今年以来我国出口政策放宽的影响,今年我国稀土出口呈现出量增价跌的局面。我国正式取消了长达17年的出口配额限制,5月份又取消矿石出口税,这在一定程度上加剧了稀土的出口价格下跌,部分稀土产品价格甚至已跌到了2010年的水平。

根据中国海关总署公布的最新数据显示,2015年9月我国稀土出口量环比整体上升,出口稀土产品3033.37吨,环比增加205.85吨,上升7.28%,同比增加1076.07吨,上升54.98%;出口稀土金额为2976.15万美元,环比减少262.03万美元,下降8.09%,同比减少108.34万美元,下降3.51%。稀土出口均价9.81美元/公斤,环比减少1.64美元/公斤,下降16.70%。

表3: 我国9月稀土出口概览

海关归类商品名称	出口数量(公斤)	出口金额(美元)	均价(美元/公斤)
稀土金属、钇、铈及其混合物的无机或有机化合物	2538897	24122135	9.50
稀土金属、钇及铈	494473	5639410	10.7211.40
合计	3033370	29761545	11.459.81

轻稀土方面:9月份氧化镨出口22750公斤,环比上升3.08%;氧化钕出口43523公斤,环比上升25.12%;氧化铈出口168966公斤,环比下降12.22%;氧化镱出口1190053公斤,环比上升9.35%;氧化铈出口425公斤,环比下降75%。

重稀土方面:9月份氧化镱出口6785公斤,环比下降48.66%;氧化钕出口120395公斤,环比下降23.85%;氧化铈出口2551公斤,环比下降37.8%。

(来源: 中国稀土行业协会)

## 稀土超磁致伸缩材料

磁场可以引起材料尺寸和形状的变化,这就是磁致伸缩效应,过去主要在金属镍等材料中可观察到相对伸缩为  $10^{-5}$  的变化,并广泛应用于超声波发生器等换能器中。但 1974 年美国的 A. E. Clark 发现稀土-铁化合物具有大至近百倍的磁致伸缩值,显然具有重要的应用价值。经过 10 多年的努力,美国、日本等国都有若干公司可以提供有实用意义的 (Tb,Dy)  $Fe_2$  多晶取向棒。我国由中国科学院物理研究所在 1976 年首次对此开展研究,以后相继有北京钢铁研究总院、北京科技大学等许多单位从事该项研究与开发,并建立了若干公司生产取得稀土-铁磁致伸缩棒及相关器件产品。特别是 1997 年中国科学院物理研究所成功生长出 (Tb,Dy)  $Fe_2$  的<111>取向的单晶棒材,这一取向是磁致伸缩的最佳取向,但生长难度很大,国际上一直没有突破,因此这一成果使我国的单晶生长处于国际领先水平。另外,北京科技大学也用自己的专利生长出<110>取向的多晶棒材,对应用有直接意义。这类稀土材料将在水声声纳系统、精密加工系统、光学微调系统、航空航天减震系统、重要的阀门、喷口调节系统中获得应用。

2002 年 12 月,北京有色金属研究总院稀土材料国家工程研究中心采用自行开发的"一步法"新工艺(即熔炼-定向凝固-热处理在一台设备上连续完成),成功地制备出目前我国直径最大的(直径 70mm、长度 250mm)稀土超磁致伸缩材料,在低磁场下的磁致伸缩应变、机械性能、产品一致性、成品率等主要技术经济指标均达到国际先进水平。含稀土金属钽、镱约 60%的 Tb-Dy-Fe 系稀土磁致伸缩材料是继钕铁硼磁体之后稀土在新材料中应用的又一项重要突破。美国前沿技术公司(Edge Technologies)1989 年开始生产牌号为 Terfenol-D 的稀土磁致伸缩材料,可用于电(磁)-机械(声)能转换领域。自问世以后,美国海军系统开发了其在声纳中的应用,随后瑞典、日本等国也相继开展了研究和开发。到 2000 年,估计稀土磁致伸缩合金产量将达到 100 吨,高纯 Tb、Dy、Sm 金属需求总量将达到 60 吨。

我国稀土磁致伸缩材料研究最近取得了很大进展,已经进入市场,进入实用。已成功地制备出大尺寸定向凝固晶体,应用于海军用大功率声纳以及长江三峡工程、小浪底工程用陆地声纳。目前包头稀土研究院等单位已研制成功稀土磁致伸缩材料(Terfenol-D),并具备了小批量生产的能力。

(来源:中国稀土门户网)