

离子型稀土信息简报

Ionic Rare Earth Information Bulletin

2014 年 第 07 期 总第 9 期

本期要闻

- ◎ 稀土产业补助资金管理办法出台 拟支持项目公示
- ◎ 稀土永磁行业深度报告:鸿鹄展翅,志在万里
- ◎ 塔斯曼公司制备出重稀土富集物
- ◎ GeoMegA 资源有限公司采用自由流动电泳法分离稀土元素
- ◎ 工信部:稀土行业没有放开 还在总量控制状态

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

◆邮编: 341000
◆传真: 0797-8160602
◆网址: <http://www.jxlzxt.com/>

目 次

◇ 行业动态 1-4

- ◎ 稀土产业补助资金管理办法出台 拟支持项目公示
- ◎ 稀土永磁行业深度报告:鸿鹄展翅,志在万里
- ◎ 淄博稀土发展迅速 助力新能源产业
- ◎ 中国石油长汀稀土催化剂项目开工
- ◎ 塔斯曼公司制备出重稀土富集物

◇ 科技前沿 5-7

- ◎ GeoMegA 资源有限公司采用自由流动电泳法分离稀土元素
- ◎ 福建物构所高效暖白光 LED 用红光荧光粉研究获进展

◇ 政策法规 8-10

- ◎ 工信部:稀土行业没有放开 还在总量控制状态
- ◎ 商务部关于公布 2014 年第二批有色金属出口配额的通知
- ◎ 2014 年稀土产业调整升级专项资金 拟支持项目公示

◇ 市场行情 11-16

- ◎ 2014 年 7 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 17

- ◎ 稀土激光材料

稀土产业补助资金管理办法出台 拟支持项目公示

财政部、工信部近日联合印发的《国家物联网发展及稀土产业补助资金管理办法》显示，稀土产业补助资金由中央财政预算安排，由财政部、工信部各司其职，各负其责，分工合作，共同管理，用于支持稀土产业技术创新和产业健康发展。

据了解，两部门组织专家对申报 2014 年稀土产业调整升级专项补助资金项目进行了审核并提出了拟支持项目名单，包括中铝、五矿、钢铁研究总院、北京有色金属研究总院、包头稀土研究院、广州有色金属研究院等多家单位的 110 个项目，于 7 月 8 日至 7 月 16 日开展为期 7 天的公示。

补助资金支持稀土领域主要包括以下几个方面：一是稀土资源开采监管；二是稀土采选、冶炼环保技术改造；三是稀土共性关键技术与标准研发；四是稀土高端应用技术研发和产业化；五是公共技术服务平台建设。

补助资金支持稀土产业采用以奖代补和无偿资助方式。对已整体完成稀土开采监管系统建设的地方政府给予一次性奖励，奖励金额一般不超过项目实际投资额的 20%。对已通过国家环保核查的稀土采选、冶炼企业，根据工信部稀土企业准入公告核定的企业产能予以一次性奖励，奖励标准：矿山采选 1000 元 / 吨(按稀土氧化物 REO 计)、冶炼分离 1500 元 / 吨(按稀土氧化物 REO 计)、金属冶炼 500 元 / 吨。对稀土共性关键技术与标准研发及高端应用技术研发项目采取无偿资助方式，资助额度一般不超过项目研发费用的 40%，单个项目年度支持金额不超过 1000 万元。对稀土高端应用技术产业化项目，采取无偿资助方式，额度一般不超过预算年度上一年企业投资额的 20%。单个项目年度支持金额不超过 5000 万元。

对存在违反上述办法规定骗取、截留、挤占、挪用补助资金违法行为的项目，其申请单位三年内不予资金补助支持。

(来源：中央政府门户网站)

稀土永磁行业深度报告:鸿鹄展翅,志在万里

电、动能转化首选稀土永磁电能转化最多的方式是动能,高效电动能转化需要永磁同步电机。从电机效率来看,稀土永磁电机比感应电机的转化效率高约 30%(尤其在低负载情况下),高性能钕铁硼是永磁电机核心材料,其应用万变不离电机。

高端钕铁硼供给格局受出口专利限制相对稳定,同时由于中国企业具备稀土原材料成本优势,且产能储备更加充分,未来将更多受益于高端钕铁硼需求快速增长带来的红利,扩大全球市场份额。

传统需求触底回升,风电、空调是亮点

高端钕铁硼传统需求因 2011 年稀土价格暴涨而遭受冲击,在 12 年消费量出现下滑(-10%),但 13 年已触底回升、重归正增长(1%)。未来从下游应用领域的角度看:除硬盘 VCM 需求成趋势性小幅下滑外,其他领域需求均成稳定增长态势,其中风电需求的加速复苏和变频空调的需求重启需要特别关注,整体上高性能钕铁硼传统需求将稳中有升。

新兴应用潜力大,聚焦汽车电子化和机器人

高端钕铁硼新兴应用层出不穷,其中以汽车电子化和机器人领域的潜力最大。汽车随着电子化进程的不断深化,未来将发展成为一个较大型的个人移动互联网终端,其对高性能钕铁硼需求将保持快速增长。预计到 2016 年车用稀土永磁四大领域(微电机、EPS、智能启停、电动车驱动电机)对高性能钕铁硼需求量将超过 2.4 万吨。此外,随着全球机器人产业的发展,预计到 2016 年工业机器人、专业服务机器人、家用服务机器人三大领域对高性能钕铁硼的需求量将超过 9000 吨。

行业格局将“二八”分化,强者恒强

我们认为未来低端钕铁硼产品受产能过剩、需求增速放缓的影响,将面临激烈竞争;而高端领域将受益新兴产业发展,需求保持快速增长;同时由于受专利保护,未来 11 家企业将分享行业 6 成以上产值。行业格局将出现“二八”分化,利润向高端领域集中,龙头企业优势更加明显。我们首推受益风电需求反转、通过新获专利扩展海外市场的正海磁材;其次由于 MQ 磁粉专利到期降价,粘结

钕铁硼有望通过性价比优势在汽车、空调等领域替代铁氧体，推荐银河磁体；同时可关注宁波韵升、中科三环。

（来源：我的有色网）

淄博稀土发展迅速 助力新能源产业

从7月23日举行的淄博市稀土产业发展论坛暨山东省稀土新材料产业基地——长春理工大学研发中心揭牌仪式上了解到，淄博市稀土行业实现持续快速发展，成为经济发展新的增长点。

稀土有“工业味精”之称，虽然淄博市没有稀土矿藏，但稀土产业发展迅速。稀土行业的发展关键在于推广应用。记者从论坛了解到，淄博市稀土行业重点发展方向集中在五个方面，一是新能源，比如风电、太阳能；二是节能，主要体现在新能源汽车和节能电机；三是燃煤企业的脱硫脱硝；四是传统领域的应用，比如稀土铝合金、稀土铁合金、稀土镁合金；五是钍反应堆。

淄博市在新能源、脱硫脱硝、节能等方面，相关企业做得有声有色，逐渐在行业内占有了一席之地。

（来源：中国稀土网）

中国石油长汀稀土催化剂项目开工

中国石油在福建省龙岩市长汀县布局的产业合作帮扶项目——年5万吨催化裂化催化剂项目（简称长汀催化剂项目），6月26日在长汀“稀土工业园”开工。中国石油帮扶革命老区“土中淘金”，既带动当地稀有矿业发展，又可解决300余人就业问题。

长汀县是革命老区，稀土、高岭土资源丰富。中国石油认真贯彻党中央、国务院相关部委关于帮扶福建省长汀县经济社会发展的批示和要求，在提前两年建成中国石油长汀万亩生态示范林的基础上，依托长汀区位和资源优势，规划建设长汀催化剂项目。

在长汀，中国石油从生态帮扶到建设南方催化剂基地，不仅提高了高岭土

利用率，完善了稀土深加工体系，而且帮助当地将资源优势转化为经济发展优势。

长汀催化剂项目总投资 9.63 亿元，投产后预计年创利润超过 1 亿元。这个项目利用中国石油自有生产工艺和工程化技术，主要产品依托中国石油南方新建炼厂和持续发展的海外高端市场，为当地创造良好的经济和社会效益。

同时，长汀催化剂项目投产后可降低催化剂生产成本，弥补中国石油市场每年 3 万吨的催化剂缺口。

（来源：东方日报）

塔斯曼公司制备出重稀土富集物

坦斯曼金属有限公司宣布，在诺拉卡尔重稀土项目的湿法冶金试验中获得了富含重稀土的沉淀物。

制备重稀土富集物是诺拉卡尔工艺流程的最后一步，是塔斯曼公司冶金项目的重要里程碑。近期选矿试验也获得新进展。

选矿和湿法冶金试验在多家国际认证的实验室完成，交付的数据适合诺拉卡尔仍在进行的预可行性研究。

该技术的亮点：公司已完全掌握了诺兰卡尔原矿的破碎和磨矿技术特性，当磨矿粒度小于 60 微米时，稀土矿物已充分单体解离。采用通常的工业破碎磨矿设备，很容易获得 60 微米的破磨产品。

设备制造商美卓矿机和芬兰地质调查局冶金实验室进行了广泛试验，并完成了磁选工艺的优化。在优化的磁选工艺条件下，当给矿品位低于 35%，稀土回收率高于 86%。因此我们认为不必再增加浮选作业了。其实 2013 年 6 月发布的诺兰卡尔项目初步经济评估就有此设想。磁选采用普通工业磁选机，无需采用工艺化学品。

ANSTO 矿业公司进行了广泛的湿法冶金试验研究，包括硫酸浸出，浸出液净化，稀土溶剂萃取和稀土富集物沉淀。硫酸成本较低，瑞典硫酸货源多。从诺兰卡尔到有批量硫酸运输业务的铁路只有 25 公里。

我们研究的湿法冶金工艺是，在常温常压下进行浸出。异性石用不着高温焙烧。

（来源：中国稀土行业协会）

GeoMegA 资源有限公司采用自由流动电泳法 分离稀土元素

近日，一家位于加拿大魁北克的 GeoMegA 资源有限公司的企业完成了采用自由流动电泳法分离稀土元素的技术突破，促使该突破的原因是：稀土分离的传统方法——溶剂萃取，常规的溶剂萃取的方法消耗大量化学药剂，而且成本高昂，其他国家难以承受。该公司希望该技术的运用可以让自己在稀土分离方面在与中国竞争之中占得一席之地。

众所周知，稀土加工处理通常包括三个步骤：选矿，湿法冶金和分离。第一阶段包括破碎、磨矿和选矿，第二步在高温下添加化学药剂对稀土精矿进行分解。前两步相对简单，第三步，即分离，由于不同稀土元素之间化学性质差异很小，导致稀土分离处理比较困难，大多数新型稀土生产商尚未解决低成本分离问题。而 GeoMegA 公司另辟蹊径，突破常规的化学提取的方法，采用物理方法提取，利用镧系元素的物理性质差异，着眼于稀土元素的磁性，根据稀土离子在溶液中的表现，科研人员发现不同稀土元素之间存在电泳迁移速度差异的现象，工程师 Pouya Hajiani 设计了一个流程，将稀土离子置于垂直电场中自由流动可以实现稀土元素的分离。

但是这种分离矿物中个元素的方法并非 GeoMegA 公司独创，该方法已经发明了 60 多年了，叫做自由流动电泳法（FFE），所以这种方法并不新鲜。

该公司还与德国 FFE 服务公司保持合作，德国 FFE 公司拥有最先进的小型自由流动电泳设备，虽然 GeoMegA 公司也研发了自己的设备，但是他们认为德国 FFE 服务公司的设备更加精确，所以从标定和优化的角度考虑，选择了更精确的小型机器。试验物料和试验条件由工程师 Pouya 来定，并由德国 FFE 服务公司进行试验。

据悉，该分离技术的亮点就是以市售混合稀土为原料，实现了稀土元素与杂质的分离以及不同稀土元素的分离，该混合稀土不是从中国购买，但是和中国的产品很相似。通过对该技术的基准测试，结果表明，仅需一步就能实现所有稀土元素同时分离，杂质也在初始阶段就被排出。所有元素之间的分离效果都很好，尤其是轻稀土和重稀土的分离效果更好。说明该技术可以用于市售混

合稀土的分离。下一步，GeoMegA 公司的研究重点将是将通过增加分离步骤，提高分离产品的浓度和纯度。

(来源：包钢稀土)

福建物构所高效暖白光 LED 用红光荧光粉 研究获进展

白光 LED 由于其节能、环保以及长寿命等特点成为下一代照明器件。目前，商品化的白光 LED 主要采用蓝光芯片激发 YAG:Ce³⁺ 黄光荧光粉，芯片发出的蓝光与荧光粉发射的黄光混合形成白光。但是，YAG:Ce³⁺ 荧光粉的发射光谱中红光组份不足，采用单一 YAG:Ce³⁺ 荧光粉较难获得低色温 (Correlated Color Temperature, CCT<4500 K)、高显色指数 (Color Rendering Index, CRI>80) 的暖白光器件，导致了其在室内通用照明中应用的局限性。为解决这一问题，需在器件中添加适当的红光荧光粉，以补充红光组份，从而制备出低色温、高显色指数的暖白光 LED 器件。目前，性能较好的商品化红光荧光粉主要为稀土掺杂的氮(氧)化物材料，但是，该类荧光粉存在发射带宽过宽、制备工艺苛刻等缺点，导致其流明效率偏低且价格昂贵。因此，开发能被蓝光芯片有效激发的低成本、窄带发射红光荧光粉尤其是替代稀土发光材料成为人们关注的焦点，这也是提高暖白光 LED 流明效率的关键。

在国家基金委杰出青年基金和促进海峡两岸科技合作联合基金、中国科学院创新国际团队以及福建省重大专项专题项目等支持下，中科院福建物质结构研究所陈学元研究小组与台湾大学刘如熹研究小组合作，首次利用高效离子交换方法，成功制备出 Mn⁴⁺ 掺杂的 K₂TiF₆、K₂SiF₆、NaYF₄ 和 NaGdF₄ 红光荧光粉，该类荧光粉在~460 nm 具有强的吸收带(带宽~50 nm)，适合蓝光芯片的激发，同时其发射为~630 nm 的尖锐谱线红光发射，相比氮(氧)化物红光荧光粉具有更高的辐射流明效率。特别地，K₂TiF₆:Mn⁴⁺ 荧光粉室温下的发光绝对量子产率达到 98%，优于大部分现有的红色荧光粉；同时该荧光粉具有很好的荧光热稳定性，在 150 ℃ 下的发光强度达到室温下的 98%；利用该红光荧光粉与

YAG:Ce³⁺黄色荧光粉组合封装的暖白光 LED 器件在 60 mA 驱动电流条件下，色温 3556 K，显色指数 81，流明效率高达 116 lm/W。研究团队所开发的离子交换制备方法工艺简单，在室温和常压下即可制备，且原材料价格便宜，因此具有很好的市场应用前景。此外，研究团队还对 Mn⁴⁺离子在氟化物基质中的光谱特性展开了深入的研究，通过低温高分辨激光光谱等手段，揭示了其电子能级结构，解释了其反常的发光强度-温度依赖关系，这些为进一步研究和开发此类非稀土红光发光材料提供了理论依据。上述工作以全文形式于 7 月 8 日在线发表在《自然-通讯》(Nature Communications 2014,5,4312. DOI:10.1038/ncomms5312)，并申请了 2 件发明专利。

(来源：中国稀土门户网)

工信部：稀土行业没有放开 还在总量控制状态

工信部网站消息，2014 年 7 月 24 日（星期四）上午 10 时在国务院新闻办新闻发布厅举行新闻发布会，工业和信息化部新闻发言人、总工程师张峰，新闻发言人、运行监测协调局局长郑立新，运行监测协调局副局长黄利斌介绍 2014 年上半年工业通信业发展情况，并答记者问。

中国矿业报记者：刚才介绍今年上半年原材料等基础产业运行情况出现积极变化，钢铁、有色金属行业盈利都出现了好转，请问出现积极变化的因素有哪些？另外关注一下原材料当中的稀土，今年上半年美日欧盟提起稀土诉讼案，初裁中国败诉以来，有外界称中国可能要放开稀土出口限制。请回应。

黄利斌：我先简要地介绍一下情况。今年以来，工业经济运行总体缓中趋稳、稳中有进，但也面临周期性调整和结构性变化带来的下行压力，部分地区、部分行业生产经营遇到较大困难。这里我要强调的是，在整体趋稳的情况下，工业内部出现了一些分化的趋势，高技术产业、装备制造业保持良好的增长态势，部分高耗能行业，特别是产能严重过剩行业的生产增势明显放缓。

从效益情况来看，目前最困难的要属煤炭、钢铁、有色金属等行业。前 5 个月煤炭行业实现利润同比下降 43.9%，冶金行业利润同比下降 9.2%，有色金属行业同比下降 9.4%。前 5 个月煤炭行业企业亏损面 27%，冶金行业亏损面 25.1%，有色金属行业的亏损面 22.1%，就是说在市场需求不足和产能严重过剩等多重因素叠加的影响下，行业生产经营状况十分困难。这几个月行业的运行情况有一些好转，我们也注意到了，分析其中原因，还不是市场情况的根本好转，而是价格因素在起作用。钢铁行业从去年 9 月份以来，钢材的价格持续下降，目前的价格已经降到 2006 年以来的最低水平。多年来铁矿石价格左右了行业利润增长，今年以来铁矿石价格呈现出大幅度回落态势。到 7 月上旬，铁矿石价格比去年年底下降了 30%，所以说钢铁行业这几个月有些回升。有色金属行业也是这样，这几个月是相反，有色金属的价格有一些回暖，使行业利润下降幅度有所收窄，也不是整个行业的根本性好转。这里强调，不要因为形势有些好转，就加快释放产能，从而引起行业再陷入困难的境地。

黄利斌：今年我部会同国土资源部等部门在分析近年来国内外稀土行业发

展形势的情况下，下达了 2014 年度稀土矿开采总量控制指标，总体来说还是一个控制的情况。但是 2014 年的开采和生产计划比去年提高了 10%，这有几方面的考虑：一是我国战略性新兴产业的发展较快，像稀土新材料、节能环保等领域对稀土的需求大幅度增加。二是通过近三年来开展的稀土专项整治，一大批违法违规企业关闭转产，同时包钢稀土等大企业整合了一批小的冶炼分离企业，增加大企业指标将大幅度压缩过去违规企业的生产和市场空间。三是随着稀土行业自身进一步规范和市场需求的加大，稀土开采生产指标可能继续增加。我们想，总体来说，稀土行业没有放开，因为这个行业还是在总量控制的状态。

（来源：中国稀土网）

商务部关于公布 2014 年第二批有色金属 出口配额的通知

【发布文号】商贸函[2014]390 号

【发布单位】商务部

【发布时间】2014 年 7 月 8 日

根据《中华人民共和国货物进出口管理条例》和《出口商品配额管理办法》的规定，现下达 2014 年第二批有色金属出口配额，并就有关事项通知如下：

一、除稀土外，2014 年第二批出口配额为年度配额总量的 30%。

二、2014 年第二批出口配额主要参照各企业 2011 年至 2013 年的产量、出口数量、出口金额进行计算。

三、请将配额尽快下达至相关企业。

附件：2014 年稀土第二批出口配额表

（来源：商务部对外贸易司）

2014 年稀土产业调整升级专项资金拟支持项目公示

根据财政部、工业和信息化部联合印发的《国家物联网发展及稀土产业补助资金管理办法》（财企〔2014〕87 号）、《关于做好 2014 年稀土产业调整升级专项资金项目申报工作的通知》（工信厅联原〔2014〕86 号），工业和信息化部、财政部组织专家对申报 2014 年稀土产业调整升级专项资金的项目进行审核并提出了拟支持项目名单，现予以公示。请社会各界监督，如有异议，请于 7 个工作日内与工业和信息化部原材料工业司（稀土办）联系。

公示时间：2014 年 7 月 8 日-7 月 16 日

附件：2014 年稀土产业调整升级专项拟支持项目名单

（来源：工信部）

2014 年 7 月稀土市场运行概况

进入 7 月份，气温逐渐升高，而国内稀土市场活跃度并没有升温。稀土价格整体趋于平稳，商家观望后市，下游需求平淡，成交量少，市场处于弱势运行状态。月初少数稀土产品价格延续上月末的下行趋势，但是下跌的速度有了明显的放缓，到了中下旬，一度低迷冷清的稀土市场悄然发生变化，镨钕、镝等部分产品价格止跌企稳回升，市场询价增多，询价不仅来自于稀土业内和稀土下游，还有一些外围的非稀土行业人士也加入了询价的行列，呈现出“采购商低价买不到，持货商高价卖不出”的僵持局面。另据媒体报道，本月末的最后一天，悬而未决的稀土收储终于尘埃落定，在当前下游需求不旺、价格低迷的形势下，应该说国家收储的启动，对降低市场库存，稳定市场信心会起到一定的作用，至于稀土市场价格是否能够走高有待后市观察。

7 月 15 日，商务部公布了 2014 年第二批稀土出口配额名单，此举打破了此前关于年内取消稀土出口限制的传言。2014 年第二批稀土出口配额为轻稀土 13691 吨，中重稀土 1809 吨，合计 15500 吨。与此对应，本月末，中国稀土行业协会公布了有偿征集稀土违法违规线索，通过举报线索，配合国家开展稀土专项整治活动，严厉打击非法开采、非法冶炼分离、非法加工、非法销售和走私稀土，维护合法合规企业的利益，促进稀土行业健康发展。

（来源：中国稀土行业协会）



稀土价格走势

一、中钇富铈矿

7 月份中钇富铈矿平均价格为 21.5 万元/吨，环比增长 4.88%。在目前单一产品价格处于底部，而精矿价格保持坚挺的情况下，部分分离企业调整生产结构，降本增效，实现稀土元素的全分离以获取最大的经济效益。在精矿采购方面也是分批计价，按照每批次精矿的配分好坏论价。

二、轻稀土氧化物

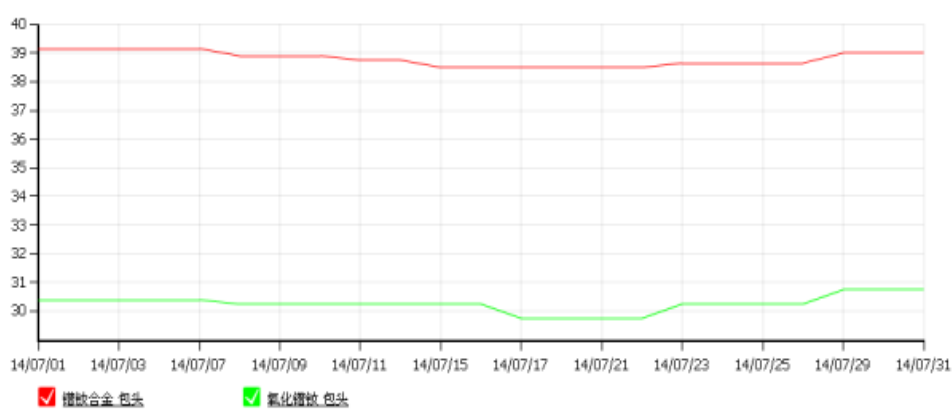
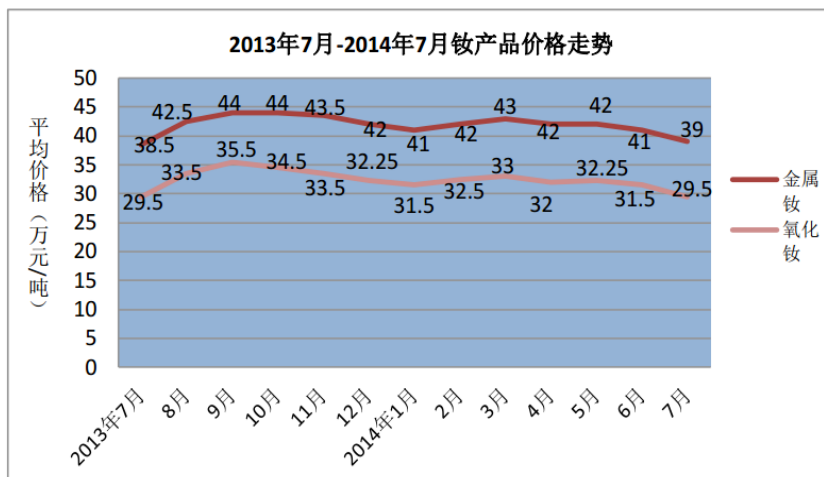
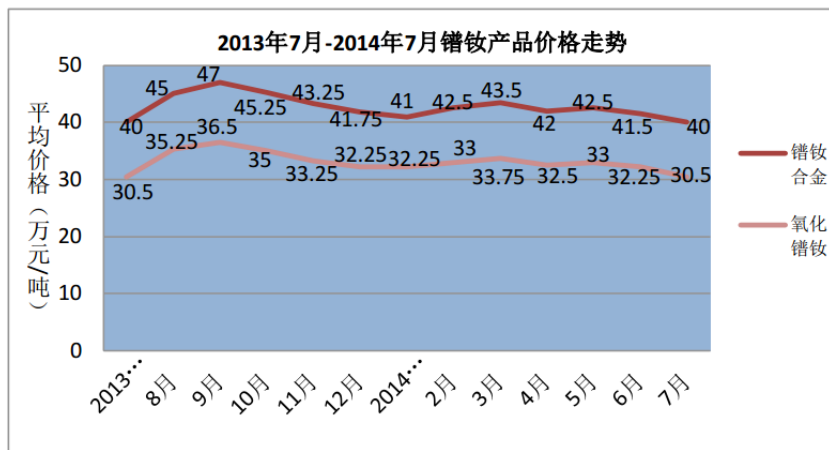


图 1: 2014 年 7 月国内稀土镨钕产品价格走势

(图片来源: 稀土信息)

氧化镨钕和镨钕金属 7 月份市场主流均价分别为 30.45 万元/吨和 39.46 万元/吨, 与 6 月份相比, 氧化镨钕下降了 1.84 万元/吨, 跌幅 5.70%; 镨钕金属下降了 2.43 万元/吨, 跌幅 5.80%。7 月仍是磁材的传统淡季, 上旬氧化镨钕市场延续上月疲软走势, 价格小幅下探, 报价维持在 29.5-30 万/吨, 到了中下旬, 商家

看涨心态浓厚，价格企稳并有小幅上扬，持货商基本不愿低价走货，但需求迟迟没有实质性好转。镨钕金属报价趋稳，维持在 39 万元/吨左右，实际成交表现一般。随着稀土收储的启动，预计近期内镨钕价格会有小幅上涨。

氧化镨 7 月份市场主流均价为 56.35 万元/吨，与 6 月份相比，下降了 1.91 万元/吨，跌幅 3.28%。本月氧化镨价格比较平稳，市场询单不多，成交冷清。由于目前市场处于下行空间，贸易商囤货意愿较弱，氧化镨市场流动性较差，在无采购订单的情况下，处于观望态势的居多。

99.9%氧化镧和 99.9%氧化铈 7 月份市场主流均价分别为 1.78 万元/吨和 1.73 万元/吨，与 6 月份相比，氧化镧和氧化铈价格均下降 0.1 万/吨左右。本月镧铈行情基本没有波动，价格弱势持稳，处于底部价位。目前受终端需求低迷的影响，抛光粉市场消费量下降，市场供大于求。主要原因一是抛光粉下游产业技术的革新，减少抛光粉用量，二是玻璃工艺品全球市场低迷，影响整个玻璃工艺品加工行业。据厂家估计今年抛光粉市场需求在 1.6-1.7 万吨。

99.99%氧化铈 7 月份市场主流均价为 338.89 万元/吨，与 6 月份相比，下降了 50.92 万元/吨，降幅达 13.06%。受终端需求低迷影响，氧化铈价格持续回落，少有成交。市场呈现出两极分化，部分分离厂已经停止报价，认为当前价格远远低于生产成本线，而部分厂家由于对后市缺乏信心则愿意低价出货，但无论出货意愿是否强烈，市场需求和成交并不如人意。从需求角度看，未来氧化铈市场缺乏利好因素，价格有可能继续下行。

三、重稀土氧化物

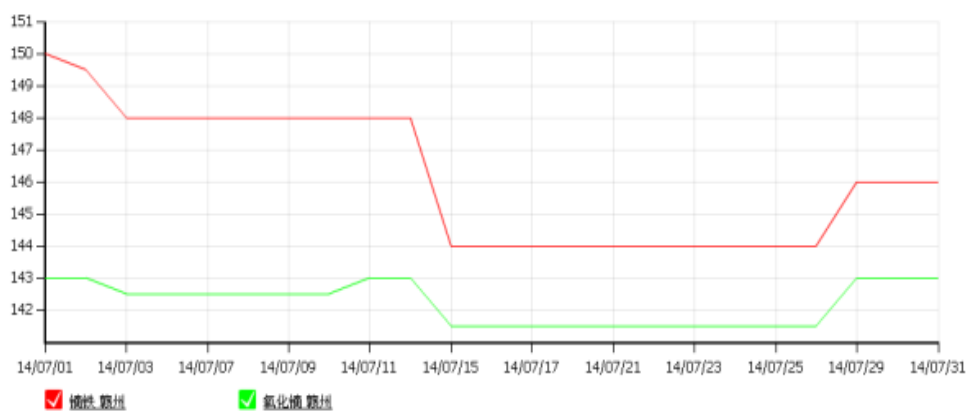


图 2：2014 年 7 月国内稀土镨类产品价格走势

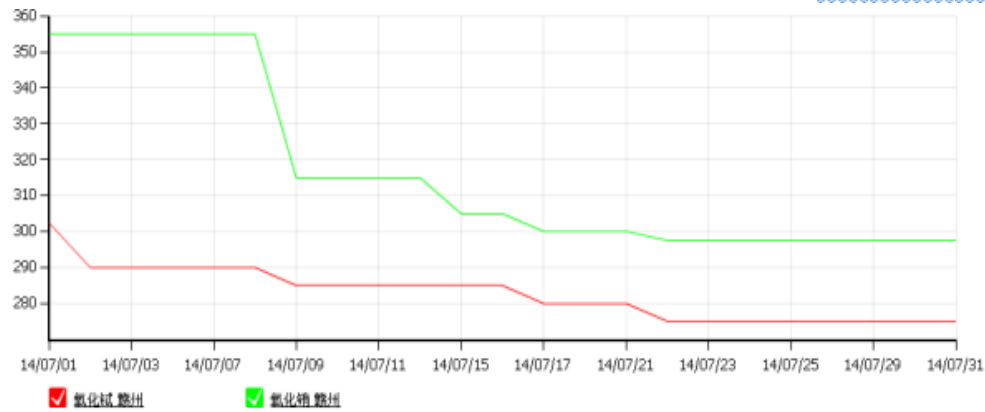


图 3：2014 年 7 月国内稀土铈、钕类产品价格走势

(图片来源：富宝资讯)

氧化铈和铈铁 7 月份市场主流均价分别为 147.54 万元/吨和 151.07 万元/吨，与 6 月份相比，氧化铈下降了 19.72 万元/吨，降幅 11.79%，铈铁下降了 19.09 万元/吨，降幅 11.22%。本月上旬氧化铈市场延续上月末的下跌趋势，继续下探，成交价格最低降到了 140 万/吨，到了中下旬，氧化铈价格止跌企稳，报价有所提高，市场询盘也逐渐增多，但实际成交较少。下游钕铁硼市场弱势不减，需求不旺，商家按需采购，观望市场。然而氧化铈的价格不仅仅受市场需求影响，同时也容易受到政策等人为因素的影响，随着收储的起动，预计近期氧化铈报价会继续提高。

99.99%氧化铈 7 月份市场主流均价为 292.15 万元/吨，与 6 月份相比，下降了 26.31 万元/吨，降幅 8.26%。受三基色荧光粉及钕铁硼终端需求不旺的影响，本月氧化铈市场成交冷清。随着收储的起动，预计市场看涨情绪会使得氧化铈价格企稳止跌，或有小幅反弹行情。但需求才是决定后期价格的关键，在需求无改观，收储数量不影响市场供需关系的前提下，价格的反弹终究不能长久。

99.999%氧化铈 7 月份市场主流均价为 4.53 万元/吨，与 6 月份相比，下降了 0.35 万元/吨。当前氧化铈市场库存较大，厂家出货压力渐增。终端采购价格压得很低，有分离企业表示按照现在的价格氧化铈属于亏损品种，需求疲软使得厂家不得不低价抛货，即使如此，终端市场仍不断打压价格。

氧化铈 7 月份市场主流均价为 31.73 万元/吨，与 6 月份相比，下降 1.13 万元/吨。从市场反映的情况来看，目前下游需求偏弱，采购量减少，短期内需求难有大幅提升。从市场基本面来看，近期氧化铈市场需求处于弱势，供应相对充

足，终端暂时以观望为主，即使有部分采购计划，压价也比较严重，脱离当前主流价格。短期内氧化铈市场难见利好。

表 1：2014 年 7 月我国主要稀土氧化物平均价格对比

单位：元/公斤

产品名	纯度	5 月平均价	6 月平均价	7 月平均价	环比
氧化镧	≥99%	20.07	19.50	17.76	-2.47%
氧化铈	≥99%	20.17	18.61	17.26	-3.02%
氧化镨	≥99%	588.62	582.55	563.48	-4.51%
氧化钕	≥99%	320.67	316.84	300.41	-2.03%
氧化钐	≥99.9%	20.31	19.61	17.76	4.17%
氧化铈	≥99.99%	4121.07	3898.11	3388.93	-12.95%
氧化钐	≥99%	153.36	148.55	136.30	-12.75%
钐铁	≥99% Gd75%±2%	165.40	161.08	155.98	-11.51%
氧化铈	≥99.9%	3222.14	3184.55	2921.52	-6.11%
氧化镨	≥99%	699.90	1672.58	1475.41	-1.45%
镨铁	≥99% Dy80%	1730.74	1701.66	1510.65	-1.74%
氧化钕	≥99.5%	379.90	373.76	368.98	-17.08%
钕铁	≥99% Ho80%	400.00	394.47	389.70	-14.46%
氧化铈	≥99%	333.43	328.63	317.35	-7.61%
氧化铈	≥99.99%	302.00	302.00	302.00	0.00%
氧化镨	≥99.9%	8530.43	8360.11	7732.22	-8.42%
氧化钐	≥99.999%	53.02	48.82	45.26	-8.78%
氧化镨钕	≥99% Nd2O375%	325.02	322.92	304.46	1.32%
镨钕金属	≥99% Nd 75%	423.95	418.95	394.63	1.36%

（来源：中国稀土行业协会）

稀土出口状况

根据中国海关总署公布的最新数据显示，2014 年 6 月我国出口稀土产品 1556 吨，环比减少 835 吨，下降 34.91%，同比减少 55 吨，下降 3.4%；出口稀土金额为 2640 万美元，环比减少 1265 万美元，下降 32.39%，同比减少 1045 万美元，下降 28.35%。以上可以看出 6 月份我国稀土出口额出口量连续两个月均出现下滑。另据了解上半年多数企业的出口配额都已经用完。

轻稀土方面：6 月份氧化镨出口 11610 千克，环比下降 29.62%；氧化钕出口 25590 千克，环比下降 47.17%；氧化镧出口 499728 千克，环比下降 58.66%；氧

化铈出口 76340 千克，环比增加 84.57%。

重稀土方面：6 月份氧化镝出口 145 千克，环比下降 60.81%；氧化铽出口 500 千克；氧化钬出口 81975 千克，环比下降 33.81%。

（来源：中国稀土行业协会）

稀土激光材料

激光是一种新型光源，它具有很好的单色性、方向性和相干性，并且可以达到很高的亮度。与激光技术相应发展起来的各种晶体，如非线性晶体，能对激光束进行调频、调幅、调偏及调相作用；能修正传输过程中激光图像的畸变；热电探测晶体能灵敏地探测到红外光等。这些特性使激光很快就应用到工、农、医和国防部门。

激光与稀土激光材料是同时诞生的。到目前为止，大约 90%的激光材料都涉及到稀土。自从 1960 年在红宝石中出现激光以来，同年就发现用掺钐的氟化钙($\text{CaF}_2:\text{Sm}^{2+}$)可输出脉冲激光。1961 年首先使用掺钕的硅酸盐玻璃获得脉冲激光，从此开辟了具有广泛用途的稀土玻璃激光器的研究。1962 年首先使 $\text{CaWO}_4:\text{Nd}^{3+}$ 晶体输出连续激光，1963 年首先研制稀土螯合物液体激光材料，使用掺铈的苯酰丙酮的醇溶液获得脉冲激光，1964 年找出了室温下可输出连续激光的掺钕的钇铝石榴石晶体 ($\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}:\text{Nd}^{3+}$)，它已成为目前获得了广泛应用的固体激光材料，1973 年首次实现铈-氦的稀土金属蒸气的激光振荡。由此可见，在短短的十多年里，稀土的固态、液态和气态都实现了受激发射。在激光工作物质中，稀土已成为一族很重要的元素。这都与它具有特殊的电子组态、众多可利用的能级和光谱特性有关。

稀土激光材料可分为：固体、液体和气体三大类。但后两大类由于其性能、种类和用途等远不如固体材料。所以一般说稀土激光材料通常是指固体激光材料。固体材料分为晶体、玻璃和光纤激光材料，而激光晶体又占主导地位。

(来源：中国稀土学会)