

# 离子型稀土信息简报

## Ionic Rare Earth Information Bulletin

2016年 第07期 总第33期

### 本期要闻

- ◎ 赣州打造全国知名的稀有金属产业聚集区纪事
- ◎ 2016年全国稀土矿开采控制指标 10.5万吨
- ◎ 稀土分子合金新研究拓展芳香性概念
- ◎ 新版稀土行业规范条件 7月起实施

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
◎ 赣州打造全国知名的稀有金属产业聚集区纪事	
◎ 2016 年全国稀土矿开采控制指标 10.5 万吨	
◎ 赣州四模式推进废弃稀土矿山环境治理	
◎ 稀土出口势头有增无减	
◎ 第五届中国稀土萃取工程师论坛在江西理工大学举行	
◎ 混合动力车的福音 本田开发首款无重稀土金属电动机	
◎ 俄罗斯开发出从工业废弃物中提取稀土元素的技术	
◇ 科技前沿	10-11
◎ 稀土分子合金新研究拓展芳香性概念	
◎ 青海国鑫成功研发高锌稀土铝合金铸棒及镁合金管棒材	
◇ 政策法规	12-13
◎ 中国稀土相关制度 30 年	
◎ 新版稀土行业规范条件 7 月起实施	
◇ 市场行情	14-17
◎ 2016 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	18
◎ “蓝光芯”让白光 LED 照亮万家	

## 赣州打造全国知名的稀有金属产业聚集区纪事

### 打造“稀金谷”，赣州凭什么

赣州市委四届七次全会提出，研究规划建设“中国稀金谷”，打造全国知名的稀有金属产业聚集区，推动稀土、钨等资源型产业向高端新材料及应用升级。作为主攻工业和加快振兴发展的一个新发力点，规划建设“中国稀金谷”，从调研分析、战略决策开始走向探索实践。

6月27日，中国南方稀土集团组建通过验收。该集团是国内六家大型稀土集团之一，组建完成后的中国南方稀土集团拥有24家子公司，注册资本10亿元整，企业净资产近百亿元，涵盖稀土勘探、开采、冶炼分离、加工、应用、贸易、研发全产业链条，其中高价值的中重稀土储量产能产量均位居全球第一。它的组建对我市稀土产业发展具有重要的里程碑意义。

赣州素有“稀土王国”“世界钨都”的美誉，全球每年70%的中重稀土、60%的黑钨都产自这里，并形成从地质勘探、矿山采选、冶炼加工、产品应用到检测检验、研发设计的稀土和钨完整产业链，是国内最大的稀土、钨产品加工基地，已成为国家钨和稀土新材料高新技术产业化基地。

江西理工大学稀土磁性材料及器件研究所所长钟震晨认为，赣州打造“中国稀金谷”，一是有“稀土王国”“世界钨都”的资源优势；二是有国内最大的稀土、钨产品生产加工基地集散地的产业优势；同时《国务院关于支持赣南等原中央苏区振兴发展的若干意见》赋予赣州五大战略定位，其中一个战略定位就包含“全国稀有金属产业基地、先进制造业基地”的内容，这为赣州打造“中国稀金谷”增添了政策支持优势。

赣州的这些优势也得到了国内业界众多专家学者的认同。今年3月，全国人大代表、北京大学研究生院常务副院长、江西省离子型稀土工程技术研究中心主任严纯华就建议国家有关部委把“中国稀金谷”建设作为实施《中国制造2025》的重点项目，列入国家“十三五”工业发展规划和科技创新规划。

打造“中国稀金谷”，赣州拥有天时、地利、人和，更有产业升级发展的紧迫需要。

时至今日，赣州稀土和钨产业虽然拥有资源、政策和产业基础等优势，但尚

未形成品牌优势，大多数企业集中在上游采选、分离和初级加工领域，产品附加值低，产业结构单一，受市场、政策以及环境问题的影响较大，存在向下游高技术含量、高附加值精深加工领域发展不足等问题。专家指出，放眼全球，赣州稀土和钨产业在品牌竞争能力、产业创新能力方面仍有一定差距，产业发展转型升级迫在眉睫。

### **有升级才有发展，有后劲才有未来。**

站在新的历史起点，赣州市委、市政府为推动稀土和钨产业发展升级，进一步提升稀土和钨产业的世界影响力，作出了打造“中国稀金谷”的战略决策。

2015年12月，《中共赣州市委关于制定全市国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》提出：发挥钨和稀土资源优势，规划建设“中国稀金谷”，打造全国知名的稀土稀有金属产业集聚区。

### **产业是“稀金”，关键是“谷”**

“产业是‘稀金’，关键是‘谷’。”赣州高新区党委委员、副主任林奇福介绍，“中国稀金谷”是致力建设一个集稀土稀有金属产业创新要素于一体的“谷”产业生态。“谷”就要实现稀土和钨高端技术、高端人才、高端产业和高端金融的集聚。

“稀金谷”规划为“一核、两区”。即以国家级高新区——赣州高新区为核心，以国家级经开区——赣州经开区和龙南经开区为重要发展区域。

“核心区”规划面积125平方公里，重点布局科研、信息、金融、龙头企业等，发展稀土和钨新材料及应用产业，建设成为中国稀土稀有金属领域的自主创新高地、技术孵化高地和成果推广应用高地。

其中，“中国稀金谷”协同创新园规划面积8平方公里，重点建设稀土和钨工程研究中心、稀土和钨检测中心、特色资源大数据中心、电子交易中心、大学科技园（大学生创业园）、海归创业园；钨与稀土产业园规划面积16平方公里，重点建设稀土新材料产业基地、钨新材料产业基地；产业服务园规划面积73平方公里，重点建设金融、人才、信息、共性技术、决策咨询等服务体系。

“两区”中的赣州经开区，重点发展稀土和钨深加工产业；龙南经开区，重点发展稀土矿产品加工产业。

除了功能定位，还提出了“中国稀金谷”的发展目标——力争到2018年，稀土稀有金属产业主营业务收入超过2000亿元；到2025年，主营业务收入超过

5000 亿元，“稀金谷”创新环境更加完善，创新活力显著增强，创新效率和效益明显提高，培育若干具有国际竞争力的稀土稀有金属高新技术产业集群，打造具有世界影响力的科技研发、创新服务、人才集聚平台。

### “稀金谷”，迈出坚实步伐

根据市委、市政府描绘的“路线图”，“中国稀金谷”的建设已经迈出了坚实的第一步。

——基础设施方面，作为“核心区”的赣州高新区已征地 5000 亩，已开工建设储君大道、梅储战备公路等项目，商务中心、展示中心、行政服务中心、科技中心、文化休闲中心目前正加紧制作具体规划设计方案。

——平台建设方面，建设了国家钨与稀土产品质量监督检验中心，国家离子型稀土资源高效开发利用工程技术研究中心，龙南发光材料及稀土应用高新技术产业基地等一批国家级科技创新平台，稀土、钨产业科技创新能力和产业集中度、话语权都得到极大提升。

——技术聚集方面，今年 3 月下旬高新区科技企业孵化器正式投入运营，引进了赣州中诚科技创投基金、中国网库、心客咖啡等机构入驻。江西理工大学科技园、大学生创新创业基地在高新区正式挂牌。园区已有 15 家企业与北京大学、中南大学等科研院校开展了产学研合作。

——金融聚集方面，目前已通过多种方式筹集近百亿元资金用于“中国稀金谷”平台建设和产业发展。一是合作成立基金。与江西银行成立全市首支高新技术产业发展基金，总规模 22 亿元；与九江银行成立赣县城市发展建设基金，总规模 22 亿元；与赣州银行成立赣县苏区振兴发展基金，总规模 22 亿元。二是争取政策性银行支持。争取省国家开发银行 18 亿元资金，用于“中国稀金谷”核心区建设；争取农业发展银行 10 亿元资金，用于赣州高新区科技创新平台建设。

——人才聚集方面，与江西理工大学建立长期稳定的战略合作关系，江西理工大学分批次对企业管理干部和技术人员进行专业知识、技术开发、企业管理和经济管理方面的培训，并推荐优秀毕业生到赣州高新区创新创业。

春江水暖鸭先知。赣州规划建设“中国稀金谷”战略决策甫一出台，作为市场主体的众多相关企业就敏锐感受到其发展的无限潜能和必须把握的重要机遇，纷纷在“中国稀金谷”抢滩登陆。



“新三板”挂牌公司赣州诚正稀土新材料股份有限公司，正着手上马年产 20 万台稀土永磁电机及智能机器人生产项目；江西维峰公司投资年产 3 亿只稀土低温锂电池生产项目，进场筹备；鑫隆康稀土公司年产 30 万台便携式燃气数码变频智能发电机项目，已签订投资合作协议；腾远钴业投资 2 亿元的动力电池生产项目，正在安装设备，准备 8 月份实现投产……

“这些企业和项目就是奔着‘中国稀金谷’来的。”赣州高新区企业服务局副局长罗福东介绍说。

作为我市首个迈入千亿元产值大关的产业集群，钨与稀土产业无疑是赣州工业发展的“领头雁”之一。当前，我市六大攻坚战激战正酣，如何尽快将资源优势转化为产业优势、发展优势、竞争优势，是该产业蓄势高飞面临的新课题。

立足资源禀赋等，我市规划建设“中国稀金谷”正当其时，目标是打造全国知名的稀土稀有金属产业集聚区。“中国稀金谷”的提出，充分体现了市委、市政府的全球视野和长远眼光。作为高新技术产业集聚区，“中国稀金谷”应该像美国“硅谷”、北京“中关村”、武汉“中国光谷”一样，走“产、学、研”一体化之路、成为推动产业加快转型升级的重大载体。

1998 年，华中理工大学教授黄德修向武汉市提出建设“中国光谷”的建议。18 年后，设想变成现实，如今武汉“中国光谷”已经成为了中国乃至世界光电子行业的领袖。假以时日，“中国稀金谷”也必将让赣州成为中国乃至世界稀土和钨行业的翘楚。

当然，一个产业集群的转型升级、一个“谷”的成长，需要多方的呵护和努力。政策引导、平台建设和精准服务举足轻重，企业自身创新创业至为关键，其他各方力量的呵护也必不可少。为此，各方要协同发力，发扬“工匠精神”，精益求精，担当实干，坚定不移实施创新发展战略，早日掌握国内乃至全球市场话语权；要大力争取国家层面的政策、项目、技术、人才支持和倾斜。只有科技、人才、信息、政策、金融等要素加速集聚，赣州钨与稀土产业才能朝着绿色化、智能化、国际化加速迈进。

（来源：客家新闻网）

## 2016年全国稀土矿开采控制指标 10.5 万吨

日前，国土资源部下达 2016 年度稀土矿、钨矿开采总量控制指标，稀土矿（稀土氧化物 REO）开采总量控制指标为 10.5 万吨，钨精矿（三氧化钨含量 65%）开采总量控制指标为 9.13 万吨。

为保护和合理开发优势矿产资源，按照保护性开采特定矿种相关规定，国土资源部研究确定了 2016 年度稀土矿、钨矿开采总量控制指标，并下发通知。在稀土矿开采控制指标中，离子型（以中重稀土为主）稀土矿指标 1.79 万吨，岩矿型（轻）稀土矿指标 8.71 万吨；在全国钨精矿开采控制指标中，主采指标 7.32 万吨，综合利用指标 1.81 万吨。

据悉，国土资源部还分配了各省（自治区、直辖市）2016 年度稀土矿钨矿开采总量控制指标，要求各省级国土资源主管部门严格按照规定，及时将指标分解下达到市县或企业，分级负责、层层落实。县级国土资源主管部门要与矿山企业签订责任书，明确权利、义务和违约责任。采矿权人要认真执行稀土矿月报和钨矿季报制度，及时、准确、规范开展网上直报；地方各级国土资源主管部门要采取措施，切实加强指标执行情况的核查与检查。

（来源：中国国土资源报）

### 赣州四模式推进废弃稀土矿山环境治理

赣州是“稀土王国”，40 多年的稀土开采历史既促进了地方经济发展，也造成了不同程度的矿区生态环境破坏。赣州市各级政府高度重视废弃稀土矿山环境的恢复治理，积极探索废弃稀土矿山治理的有效途径，积累了一些治理经验，取得了一定的成效。

一是龙南“林—果—草”模式。龙南足洞稀土矿区复垦土地引进多种生物物种，采用“山顶栽松，坡面布草，台地种桑，沟谷植竹”的整体布局。建设了经济林、蚕桑、象草三个种植基地，在尾砂利用地上种植百喜草、狗尾草等草本植物，之后种植经济作物松、杉、桑、桃、杨梅、脐橙等。复垦区各种作物长势茂盛，

经济效益可观。

二是龙南“林（果）—草—渔（牧）”模式。该模式将废弃稀土矿山的山坡整治为林果地和草地，种植松、杉、桉、桑、竹、杨梅、脐橙等经济作物和百喜草、狗尾草等草本植物，山谷和尾矿库则筑坝成库，污水治理后用于鱼类水产养殖，利用山坡种植的草料喂鱼、放牧，同时筑坝形成的山塘水库还可用于农业，形成良好的生态、环境、经济等综合效益。

三是信丰“猪—沼—林（果）”模式。该模式是利用腐生生物和养猪产生的猪粪来治理稀土尾砂。在现代生产和管理等技术措施下，大量的腐生生物在稀土尾矿上把猪粪最终转化成活体蛋白和有机肥。腐生生物转化猪粪的同时不停地在尾砂里面搅动，在它们的搅动下有机肥与尾砂发生物理化学反应，形成保水保肥、营养丰富的优质土壤。结合经济林（果）的种植，从而达到综合治理猪粪污染和稀土尾砂、减少水土流失的效果，形成绿色低碳循环生态农业。

四是寻乌“工业园”模式。寻乌县对已废弃稀土矿区土地进行平整，开发成工业用地。同时，积极引进稀土精深加工企业落户工业园区，积极开展尾砂利用及产业化技术研究。通过综合利用文峰石排废弃稀土矿山打造工业园区，在节约用地、资源再利用和环境保护方面取得了“一石三鸟”的效果。

（来源：赣州市矿产资源管理局）

## 稀土出口势头有增无减

中国是全球稀土储量和产量最大的国家，储量约占全球总量的 23%，却供应了全球超过 90% 的消费量。作为重要的稀缺性战略资源，稀土以持续低迷的售价大量流向海外，已久遭诟病。根据海关总署 4 月发布数据显示，中国 3 月出口稀土 4343 吨，一季度累计出口 1.16 万吨，同比暴增 109.4%。

出口量大增的主要原因在于，中国商务部于 2015 年初取消了实行长达 17 年的稀土出口配额许可证制度。这意味着，中国稀土出口不再受总额限制。海关总署数据显示，2015 年中国累计出口稀土 3.48 万吨，同比增长 25.4%，创历史新高。这一政策的改变是为了执行世界贸易组织（WTO）于 2013 年 8 月作出的



最终裁定。该裁定支持美、欧、日等国申诉，认为中国对稀土的出口限制，违反WTO规则。

有关业内人士指出：“中国政府并非放弃管控，而是将管控从出口限制转移到了开采源头的限制”。中国稀土行业也在进行“供给侧改革”，除企业限产、商业收储和国家收储外，还在生产配额上进行调控，从开采源头控制资源出口。

目前，六大稀土集团整合工作基本完成。此次，对稀土矿山和分离冶炼企业的整合，则被业内寄予了整治行业混乱秩序的重望。2016年，工信部对外公布的首批稀土开采指标亦正在向六大集团集聚：矿产品的指标集中度在去年的基础上提升5.2个百分点至99.9%；冶炼分离产品的集中度亦达99.6%。

但六大稀土集团整合工作的完成，单纯减少合法生产渠道，未必就能降低国内的稀土供应量。“黑稀土”的痼疾一日不根除，从开采源头控制资源出口的想法恐怕就难以实现。

(来源：中国稀土行业协会)

## 第五届中国稀土萃取工程师论坛在江西理工大学举行

6月25日-26日，第五届中国稀土萃取工程师论坛在江西理工大学举行。本次论坛由北京大学稀土材料化学及应用国家重点实验室和五矿（北京）稀土研究院有限公司主办，江西理工大学协办。江西理工大学副校长温和瑞以及校科技处、冶金与化学工程学院相关负责人参加了本次会议。

来自北京大学、东北大学、南昌大学、中国科学院长春应用化学研究所、中国科学院过程工程研究所、甘肃稀土新材料股份有限公司、赣州稀土龙南冶炼分离有限公司、德庆兴邦稀土新材料有限公司、中铝广西国盛稀土开发有限公司、包头稀土研究院、江西金世纪新材料股份有限公司、福建长汀金龙稀土有限公司、清远市嘉和稀有金属有限公司、虔东稀土集团股份有限公司、淄博加华新材料资源有限公司、包头华美稀土高科有限公司等国内矿冶行业知名高校、科研院所、企业的代表共七十余人出席本次论坛。

温和瑞在会上致开幕词，代表学校对各位专家学者、企业家出席本次会议表示热烈欢迎，向关心、支持江西理工大学教育事业发展的专家学者、企业家表示

衷心感谢，并向与会代表简要介绍了学校近几年在人才培养、科学研究方面取得的成绩。希望大家在交流中学习，把论坛办成属于稀土届的一大盛事，并预祝此次论坛圆满成功。

中国科学院院士、北京大学严纯华教授从论坛发起缘由、召开背景、承办情况等方面介绍了本次论坛的基本情况。并针对稀土分离现状及存在的问题，阐述了本次论坛的召开的背景及意义。

开幕式后，五矿（北京）稀土研究院有限公司廖春生教授作了“我国几种典型稀土矿型的高效萃取分离”的学术报告，从稀土分离技术、稀土分离工艺、稀土分离链等三个角度，指出赣南几种典型稀土矿与联动萃取工艺的适应性，并对稀土分离的高效萃取及绿色化生产提出了具体构想；北京大学稀土材料化学及应用国家重点实验室程福祥教授作了“联动萃取分离流程的最小萃取量”的学术报告，从邻级杂质梯度与最小萃取量、联动分离单元的最小萃取量公式和多组分联动萃取分离流程设计实验四方面进行了详细阐述；五矿（北京）稀土研究院技术总监吴声教授分析了稀土萃取分离工艺的优化问题，中国科学院长春应用化学研究所陈继研究员讲解了稀土绿色分离的基础和应用，中国科学院过程工程研究所黄昆研究员针对离子型稀土矿山低浓度浸矿母液作了大相比萃取器的精彩报告。

论坛讨论环节由严纯华院士主持。与会的各届高等院校、科研院所、设计院、企业代表就目前稀土分离所存在的共性问题进行了交流和互动，现场气氛热烈。严纯华在论坛上指出，中国稀土萃取经过近几十年的发展，已经成为大而强的技术强国，主体工艺及装备已处于国际先进水平，搭建一个有利于稀土分离技术交流的高水平平台非常重要。希望论坛成为产学研合作共享、科技与产业对接的会议，成为科技人员特别是中青年科技人员交流的会议。

（来源：江西理工大学）

## 混合动力车的福音 本田开发首款无重稀土金属电动机

据路透社报道，本田汽车周二宣布，已与其他公司联合开发出了全球首款没有使用任何重稀土金属的混合动力车电动机。这一突破性进展将降低本田对重稀土金属的依赖，后者不但昂贵，而且主要由中国控制。

混合动力车整合了汽油发动机和电动机以提高行驶效率,在许多发达国家已经成为了主流车型。不过,汽车制造商在获得稳定的镝、铽等稀土元素供应方面一直面临挑战。

作为日本第三大汽车制造商,本田周二表示,公司与日本大同特殊钢(Daido Steel)公司联合开发了这一技术。新技术将用于在今年秋天发布的下一代 Freed 多用途车中。

本田重新设计后的电动机依旧使用了轻稀土元素钕。除了中国外,北美和澳大利亚也都供应钕元素。

本田的目标是,到2030年时,将新能源汽车在公司产品线的占比从现在的大约5%提高到三分之二。新能源汽车包括汽油-电池混合动力车、插电式混合动力车、纯电动汽车以及燃料电池汽车。

(来源:凤凰科技)

## 俄罗斯开发出从工业废弃物中提取稀土元素的技术

俄罗斯国立研究型技术大学莫斯科钢铁合金学院和俄罗斯国家原子能公司“领先化学工艺研究院”股份公司组成的研究团队,开发出从化肥生产的废弃物——磷石膏中提取具有重要战略意义的稀土元素的方法,从而减少稀土的进口。

稀土被广泛用于激光、电子及电脑等高科技产品的生产,并以年产量15%的速度递增,中国是世界上最大的稀土生产国。

俄罗斯用硫酸处理磷灰石来生产磷肥,其间产生的工业废弃物磷石膏约有3.2亿吨,其中含有约80~98%广泛用于建材行业的石膏成分,以及80万吨的稀土元素。

这项创新型新技术可以一步解决三个问题:从工业废弃物中提取重要的稀土金属、建筑材料石膏,以及废弃物的回收再利用。研究人员已开始试生产,计划于2016年生产出首批稀土产品。

(来源:科技部)

## 稀土分子合金新研究拓展芳香性概念

近日,中国科学院长春应用化学研究所稀土资源利用国家重点实验室孙忠明课题组在稀土分子合金的研究中取得新进展,相关成果已经发表在《德国应用化学》上,同时美国《化学与工程新闻》也对该成果予以了报道,并以《稀土合金使芳香性理论迈上新台阶》为标题,认为该项工作成功地拓展了芳香性这个化学核心的概念。

谈及团队研究工作的核心意义,中科院长春应用化学研究所研究员孙忠明告诉《中国科学报》记者,研究的最大价值在于团队成功制备出了世界上首例反芳香性二元稀土——主族金属分子合金化合物。

“在我国,稀土元素具有得天独厚的资源优势,利用稀土和(半)金属构成的分子合金团簇,可以任意组装成各种物理性质和化学性质可调节的新型功能材料。”孙忠明表示,这将极利于把我国稀土资源优势转化为经济优势。

稀土元素与主族金属元素形成的“金属-金属键”是孙忠明团队需要攻克的难题。他告诉记者,在二元、三元甚至多元分子合金中,能够稳定成键的团簇所包含的原子个数和稀土的配位模式应具有一定规律。如何去发现这些合成规律,是团队需要去着力解决的。

考虑到稀土元素特殊而丰富的电子排布,可能对重主族金属元素产生特殊的诱导效应,导致价电子重排,形成具有独特物理性质的化合物,团队便利用理论化学对合成结果进行了辅助分析,从而真正获得了对稀土——主族金属成键的本质特征和电子特性的认知。

此外,在实验过程中,如何攻克稀土分子合金的合成技术和合成条件又成为了摆在团队前行中的一道屏障。

孙忠明解释:“大部分分子合金带有负电荷,所以极易被氧化,其合成条件将是非常苛刻的。”而要想非常好地开展这方面的工作,则需要团队同时具备高温无机固体化学和金属有机化学的合成背景,并掌握熟练的绝水绝氧操作技巧。

最终,孙忠明团队通过搭建合金前体化合物制备和稀土(过渡)金属有机化合物制备的两条操作技术路线,成功解决了稀土分子合金的合成技术和条件上的关键问题。

对于未来，孙忠明给予了展望。他指出目前团队的研究还处于起步阶段。在此次研究的基础上，团队将继续朝着分子合金的设计、合成及“金属-金属键”本质研究的目标前进。他们希望能够合成出具有特殊光、电、磁和化学性质的分子合金化合物，并通过澄清其几何结构，成功地确定出这种分子合金化合物的稳定性以及力学特性，使分子合金化合物成为有效的基本材料“建筑”的单元，从而定向组装出具有特定组分、特定功能及特定尺寸的新型功能材料。

孙忠明最大的心愿是：未来，通过他们的研究工作，能够让分子合金组装材料，成为材料科学领域一个大放异彩的“新星”，发挥出举足轻重的科学价值。

（来源：中国科学报）



## 青海国鑫成功研发高锌稀土铝合金铸棒及镁合金管棒材

近日，青海国鑫铝业股份有限公司成功生产出第一批高锌稀土铝合金 7055A、 $\Phi 229$  铸棒，经超声波探伤除有 1 支通裂外，其余 8 支成型完好。这标志着该公司自主试制高锌稀土铝合金取得突破性进展。

7055A 为该公司在原 7055 合金研制的基础上，根据客户要求研制的新的合金牌号，作为硬合金中的超硬合金，较普通的 7 系产品，具有合金含量要求高、含锌量更高、合金化程度更高等特点，同时其合金含量控制难度大、铸造难度大，铸造裂纹倾向性大。

在高锌稀土铝合金 7055A、 $\Phi 229$  铸棒研发生产的同时，青海国鑫研发的镁合金管、棒材也顺利生产成功，其中直径 220mm 镁合金棒材已成功交付使用，同时为中国兵器科学研究院生产的镁合金管材也已顺利交付。

（来源：青海国鑫铝业股份有限公司）



## 中国稀土相关制度 30 年

中国稀土自 1985 年鼓励出口，到 2015 年开始实施资源税从价计征、国际地位进一步增强，30 年坚持“不忘初心”，砥砺“继续前进”。

1985 年——开始引入出口退税制度

1997 年——设置出口许可证（出口量限制）

2002 年——禁止矿山开发，冶炼分离项目的外国投资

2004 年——取消矿产出口退税

2005 年——取消氧化物出口退税

2006 年——征收矿石氧化物 10% 的出口税

2007 年——征收金属产品 10% 的出口税

2008 年——提高氧化物、化合物的关税至 15-25%

2010 年——将稀土出口配额较前一年缩减 40%

2011 年——2011 年 4 月 1 日起，国务院统一调整了稀土矿原矿资源税税额标准，轻稀土包括氟碳铈矿、独居石矿为 60 元/吨；中重稀土包括磷钇矿、离子型稀土矿为 30 元/吨。2011 年 5 月，《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》中首次提出“国家战略储备”概念。稀有金属交易所开业。

2012 年——对镨、钇金属以及氧化镨新征收 25% 的出口关税；对钕、镨、钇的氟化物、氯化物、碳酸盐类新征收 15% 的出口关税；对镧、镨、钕、镝、铽、钇的其他化合物新征收 25% 的出口关税；对钕铁硼速凝永磁片新征收 20% 的出口关税；其他产品关税不变。美国、欧盟和日本正式向 WTO 针对中国稀土出口政策提出诉讼。

2014 年——世贸组织对美、欧、日诉我国稀土、钨、钼相关产品管理措施案作出最终裁决，认为我国稀土出口管理措施不符合世贸组织规定。国务院批复六大企业集团（中铝公司、包钢稀土、厦门钨业、中国五矿、赣州稀土和广晟有色）整合国内稀土的大集团方案。

2015 年——出口配额取消、出口关税取消；资源税出台（改从价计征）；开始主导的 ISO 标准。

（来源：产业前沿）

## 新版稀土行业规范条件 7 月起实施

6月30日，从工信部获悉，为有效保护稀土资源和生态环境，工信部经商有关部门，制定了《稀土行业规范条件（2016年本）》和《稀土行业规范条件公告管理办法》，并决定于7月1日起实施，2012年7月26日公布的《规范条件》和《管理办法》同时废止。

据了解，新版《规范条件》对稀土项目的设立和布局、生产规模、资源利用等多个方面都进行了细化规定。以生产规模为例，在多数条文未做变动的情况下，《规范条件》删去了原版准入条件中关于“稀土金属冶炼企业生产规模应不低于2000吨/年（实物量）”的规定。

而在资源利用方面，新版《规范条件》的规定更严格。其中，一般矿石的选矿回收率由72%以上提高到75%以上（含，下同），低品位、难选冶稀土矿石选矿回收率由60%以上提高到65%以上，除此以外，多项稀土矿冶炼项目的稀土总收率标准也有所提高。业内认为，这显然是为了提高稀土产业的生产效率。

（来源：北京商报）

## 2016年7月稀土市场运行概况

截止本月底，六大稀土集团中上市公司都已经发布了2016年上半年业绩预告，低迷的市场给稀土企业带来巨大的生存压力。预告显示，北方稀土预计2016年上半年净利润较2015年同期下降80%-90%；广晟有色业绩将出现亏损，实现归属于上市公司股东净利润预计在-9000万元到-11000万元之间；五矿稀土2016年上半年预计亏损3500万元-4500万元；厦门钨业2016年1-6月预计实现营业收入349,939.25万元，同比下降20.73%，实现归属于上市公司股东的净利润为6,842.35万元，同比上涨101.1%，其下属福建省长汀金龙稀土有限公司报告期内通过提高库存周转率、提高金属回收率、改善生产工艺、积极开拓市场等措施改善盈利状况，实现净利润4,655.49万元。

国际方面，中华人民共和国科学技术部网站近日报道了俄罗斯开发出从工业废弃物中提取稀土元素的技术。俄罗斯国立研究型技术大学莫斯科钢铁合金学院和俄罗斯国家原子能公司“领先化学工艺研究院”股份公司组成的研究团队，开发出从化肥生产的废弃物——磷石膏中提取具有重要战略意义的稀土元素的方法，从而减少稀土的进口。

俄罗斯用硫酸处理磷灰石来生产磷肥，其间产生的工业废弃物磷石膏约有3.2亿吨，可提取80万吨的稀土元素。

(来源：中国稀土行业协会)



### 稀土价格走势

#### 一、稀土价格走势

7月份稀土价格指数呈现微跌走势，从月初的117.5点跌至115.8点，详见下图。



## 二、中钇富铈矿

7月份中钇富铈矿平均挂牌价格为 19.5 万元/吨，与上月持平。

## 三、轻稀土氧化物

氧化镨钕、镨钕金属 7 月份价格略有下跌，氧化镨钕挂牌均价 26 万元/吨，与上月 27.08 万元/吨的均价相比下跌 3.96%；镨钕金属挂牌均价 33.69 万元/吨，与上月 34.30 万元/吨的均价相比下跌 1.78%。



氧化镨 7 月份市场主流均价为 31.88 万元/吨，与上月 32 万元/吨相比，下跌 0.37%。

7 月份，99.9%氧化镧市场主流均价为 1.15 万元/吨，与上月价格持平。

7 月份，99.9%氧化铈市场主流均价为 1.03 万元/吨，与上月价格持平。

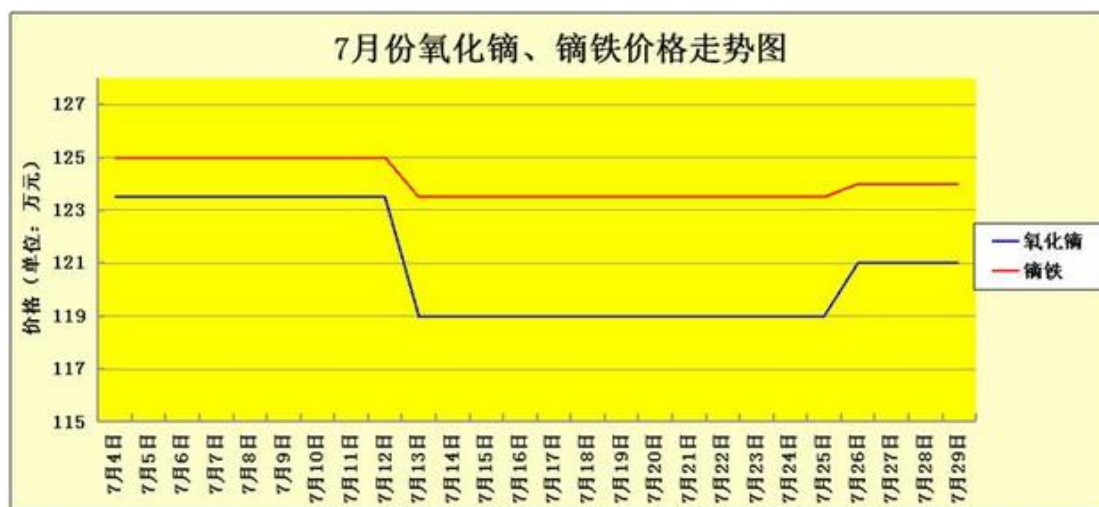
镧铈产品由于供大于求的局面没有改变，价格一直在低位运行。

7月份, 99.99%氧化铈市场主流均价为 57.50 万元/吨, 与上月价格持平, 氧化铈市场需求持续低迷。

#### 四、重稀土氧化物

氧化镨 7 月份市场主流均价为 121.41 万元/吨, 与 6 月份 128.78 万元/吨的价格相比, 下跌了 5.72%。

镨铁 7 月份市场主流均价 124.35 万元/吨, 与 6 月份 130.72 万元/吨的价格相比, 下跌了 4.87%。



7月份, 99.99%氧化铽市场主流均价为 280 万元/吨, 与 6 月份价格持平。

7月份, 99.999%氧化钇市场主流均价为 2.65 万元/吨, 与上月价格持平。

7月份, 氧化铟市场主流均价为 17.53 万元/吨, 与上月 18.36 万元/吨价格相比下跌 4.51%, 氧化铟下游市场需求仍然萎靡。

表 1: 2016 年 7 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	6月平均价	7月平均价	环比
氧化镧	≥ 99%	11.50	11.50	0.00%
氧化铈	≥ 99%	10.30	10.30	0.00%
氧化镨	≥ 99%	320.00	318.82	-0.37%
氧化钆	≥ 99%	266.33	260.06	-2.35%
氧化钇	≥ 99.9%	15.00	15.00	0.00%
氧化铈	≥ 99.99%	575.00	575.00	0.00%
氧化钐	≥ 99%	74.78	72.00	-3.72%
钐铁	≥ 99%Gd 75% ±2%	86.89	86.00	-1.02%
氧化铽	≥ 99.9%	2800.00	2800.00	0.00%



## 市场行情

氧化镝	≥99%	1287.78	1214.12	-5.72%
镝铁	≥99%Dy80%	1307.22	1243.53	-4.87%
氧化钬	≥99.5%	275.00	275.00	0.00%
钬铁	≥99%Ho80%	296.67	290.00	-2.25%
氧化铽	≥99%	183.56	175.29	-4.51%
氧化铈	≥99.99%	190.00	190.00	0.00%
氧化镧	≥99.9%	5325.00	5325.00	0.00%
氧化钇	≥99.999%	26.50	26.50	0.00%
氧化镨钕	≥99% Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 75%	270.78	260.06	-3.96%
镨钕金属	≥99%Nd75%	343.00	336.88	-1.78%

(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, 2016年6月, 中国稀土的出口总量为3849吨, 较去年同期增长19.57%, 环比下降5.5%; 出口平均单价为7.43美元/千克, 同比下跌45.37%, 环比下跌9.64%。

表2: 2016年6月我国稀土出口概览

海关归类商品名称	出口数量 (公斤)	出口金额 (美元)	6月均价 (美元/公斤)
稀土金属、钇、铈及其混合物的无机或有机化合物	3356794	21787387	6.49
稀土金属、钇及铈	492181	6802027	13.82
合计	3848975	28589414	7.43

轻稀土方面: 6月份氧化镨出口11750公斤, 环比下降56.01%; 氧化钕出口41940公斤, 环比下降32.94%; 氧化铈出口277666公斤, 环比下降28.3%; 氧化镧出口1232441公斤, 环比上升27.04%; 氧化铕出口850公斤, 环比上升750%。

重稀土方面: 6月份氧化镝出口4670公斤, 环比上升95.4%; 氧化铽出口133191公斤, 环比上升2.73%; 氧化铈出口3125公斤, 环比下降13.07%。

2016年1-6月中国出口稀土23213吨, 与去年同期相比增长67.2%; 出口金额达17.16千万美元, 同比下降0.3%。

(来源: 中国稀土行业协会)

## “蓝光芯”让白光 LED 照亮万家

火的发现点亮了人类对于光的追求，从此人类的追光脚步便从未停歇。从钻木取火、保存火种、发明油灯与蜡烛到后来白炽灯和日光灯的发明，人类逐渐从掌握简单的照明光源到实现高品质白光照明，让黑夜不再黑暗。当然人类对于光的追求并没有就此驻足，节能环保的白光 LED 灯就是人类不断探索的又一创举。白光 LED 照明的推广时间并不算太久，但是其市场份额由 13 年的 8.9% 上升到如今的 16.4%，强劲的势头向世人宣告 21 世纪将由 LED 灯点亮。

白光 LED 虽然光线如日光一般明媚但却拥有一颗纯粹的“蓝光芯”。LED 也就是半导体发光二极管。通常，白光 LED 灯是由发蓝光的 LED 芯片以及在蓝光激发下能发出黄光的荧光转换材料组成。通电后芯片发出的蓝光照射荧光材料后变为黄光，该黄光和剩余的蓝光混合得到白光。

上世纪六七十年代，红光和绿光 LED 相继被发明，然而白光三原色的另外一色——蓝光 LED 却迟迟未能得到。蓝光相对于红光和绿光，光子能量更高，适合制作蓝光 LED 的材料生长难度大，很多研究机构都在屡屡受挫后选择了放弃。但就有那么很少的一部分人坚持不懈创造了奇迹。1989 年赤崎勇和天野浩师徒克服重重困难首次研发出了蓝光 LED。虽然当时蓝光 LED 发光很弱并没有实际的应用价值，但是它却燃起了人们对于蓝光 LED 研究的热情与希望。1993 年，在日亚工作的中村修二成功自主研发出高亮度蓝光 LED 技术，使蓝光 LED 走向实用化，真正开启了 LED 照明时代。正是他们的坚持与付出，最终破除了 20 世纪不可能实现蓝光 LED 的预言。

蓝光 LED 成就了白光 LED 照明，白光 LED 反过来助力小小的蓝光 LED 荣登 2014 年的诺贝尔物理学奖的奖台。可见其意义非同一般，我们可以做一个计算来进一步了解诺贝尔光环下的蓝光 LED 给我们生活带来的改变。据不完全统计，全球每年所消耗电量约 200000 亿千瓦时，其中有 19% 左右用于照明，若将所有白炽灯（电光转化率约 10%）、日光灯（电光转化率约 30%）更换为白光 LED 节能灯（电光转换率 50% 以上），那么每年全球至少节约用电 15200 亿千瓦时，也就相对于减少用煤约 5 亿吨，减少二氧化碳排放约 13 亿吨，减少二氧化硫排放约 420 万吨。这些实实在在的数据彰显了小小蓝光芯的大智慧与大能量。因而我们有理由相信蓝光芯点亮的白光定会照亮万家

（来源：光明日报）