

告别无序时代 稀土产业强强联合大幕将启

► 本报记者 崔彩凤报道

随着稀土大集团整合的全部完成,经历了狂热式无序开采之后的稀土产业迎来了集团化时代。基于优势互补、共同发展的需求,稀土产业或将开启一场大集团强强联合的优化发展之路。

近日,北方稀土与厦门钨业在内蒙古包头签署《战略合作框架协议》,合作内容包括稀土产品供应保障合作、贮氢材料产业合作、钨钼钨钨金属生产的合作、研发和管理合作、稀土大集团合作等方面。

百川资讯分析师杜帅兵认为,北方稀土和厦门钨业强强联合对整个稀土产业发展是一种利好,且这种发展态势或将成为未来稀土产业发展的一种趋势。

强强联合大幕将启

根据《协议》,北方稀土将保障厦门钨业全资子公司长汀金龙每月氧化镨钕30-50吨、氧化铈10-30吨的采购供应,保障厦门钨业每月钨40-50吨、钨钼30-40吨的采购供应;长汀金龙将保障北方稀土所属磁性材料企业对中重稀土等产品的采购需求等。

业内人士表示,北方稀土和厦门钨业两大稀土集团在业务上紧密合作,尚属首次。此次合作有利于维护稀土市场

稳定。

华南智慧创新研究院院长曾海伟在接受记者采访时表示,两大稀土集团联手合作是重大利好,北方稀土有足够的轻稀土资源,厦门钨业有丰富的中重稀土资源,双方达成战略合作形成优势互补,在一定程度上能够抵御价格的波动。从长期来看,这种跨集团、跨公司的稳健合作有利于行业健康、稳定发展。

杜帅兵表示,北方稀土与厦门钨业这种强强联合对稀土市场未来的发展趋势是一种利好,未来稀土大集团之间的合作趋势将会更加明朗。

此次合作中,厦门钨业市场运营灵活,下游客户占有率高,被认为是北方稀土选择厦门钨业的重要因素。杜帅兵表示,未来北方稀土或将与其他集团展开更广泛的合作。从目前来看,六大稀土集团中,只有厦门钨业与北方稀土具有合作契合点,其他四大稀土集团要展开战略合作恐怕还要继续扩展下游产业链,才会形成真正的合作模式。

大集团主导格局已定

在稀土大集团出现之前,我国稀土产业曾经经历了长期的无序化发展,产业一度陷入低迷。随着“中国制造2025”战略的深入实施,作为科技革命和产业变革基石与先导的新材料将扮演愈发



重要的作用,稀土新材料产业迎来了前所未有的新机遇。因为精制武器、雷达、微波通信、卫星、飞船,以及汽车产业升级换代需要稀土新材料产业的支撑,且在下一代智能化生产中,稀土永磁材料也会起到很重要的支撑作用。尽管如此,想要抓住这一机遇,稀土产业还有很多功课要做。

据了解,目前我国稀土产业整体上还处于世界稀土产业链的中低端,存在

核心专利缺失,持续创新力不强,下游高端产品匮乏等问题。业内人士表示,我国稀土产业必须从中低端向中高端迈进。

稀土大集团化有助于稀土产业摆脱简单开发卖资源的阶段,走向高端化发展。业内人士表示,稀土大集团的组建是对稀土产业无序化发展后的一种梳理,是推动国内稀土产业健康持续发展的重大举措。后续稀土产业方面的一

系列政策,包括开采控制指标、生产控制计划以及新增采矿证等均会不断向六大稀土集团倾斜。六大稀土集团将成为国内稀土产业发展的“顶梁柱”,主导整个稀土产业的发展格局。

根据稀土“十三五”规划,到2020年年底,六大稀土集团将完成对全国所有稀土开采、冶炼分离、资源综合利用企业的整合。数据显示,截至2016年年底,六大集团占全国稀土产能的比例已经达到62.2%左右,大集团主导稀土产业发展的格局已定。

产业逐步迈向中高端

前瞻网资深产业研究员、分析师朱茜表示,随着大集团的出现,以资源开采、冶炼分离和初级产品加工为主的产业结构加快向以中高端材料和应用产品为主的方向转变,80%以上的初级加工品被用于制造磁性、催化、储氢、发光、抛光等功能材料。

作为行业龙头企业,北方稀土在稀土行业转型升级、提质增效方面已经进行了有效探索。据了解,近年来,北方稀土先后建成国内最大的稀土材料中试实验基地,在京津地区设立了包头稀土研究院天津分院,与中科院组建了中科院包头稀土研发中心,获批白云鄂博资源综合利用国家重点实验室,并与上海

交通大学、北京航空航天大学等国内知名高校建立良好的科研合作。这些高端产学研协同创新平台的建设,将推动稀土产业技术创新,加快下游终端产品开发步伐。

同时,地方政府在支持稀土中高端发展方面也出台了政策措施加以激励。如,包头市出台新材料、综合运用奖励办法,促进稀土功能材料竞争实力和规模的提升,2015-2016年共发放奖励资金1.2亿元。目前,包头还启动了规划总面积470平方公里的国家级新材料产业园区的扩建工作,并获批自治区级园区,正在启动国家级园区申报工作。此外,包头市将创建国家稀土功能材料创新中心,依托包头稀土研究院,协同上海交通大学等单位,以稀土新材料前沿技术、共性关键性技术和大规模产业化技术的研发为重点,充分利用创新资源载体完成创新环节活动,打造协同创新生态系统。

业内人士表示,目前稀土新材料在信息技术、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及技术、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农业装备、永磁发光、医疗器件等领域已经受到广泛认可,得到很好的应用,未来随着稀土产业技术创新的不断进行,国内稀土产业将逐步迈向中高端。

医疗行业入“热兵器时代” 人工智能成行业推手

► 尹海华

2017年是我国医疗人工智能发展的元年,人工智能呈现“井喷式”的创新发展,全方位地渗透到人们日常衣食住行的方方面面。近年来,Facebook所开发的人工智能助手“M”能够通过机器学习扫描对话中使用的词汇,并向用户推荐相关活动或服务。而国内的互联网巨头阿里巴巴与百度也早已分别推出自己在人工智能领域的创新应用DT PAI与百度大脑,前者可以无需编写新的代码进行用户行为预测,后者则具备视、听、说及规划决策等能力。

伴随着人工智能如火如荼地发展,人工智能在医疗领域的发展也已步入快车道,在医疗领域最成熟的人工智能应用Watson已经完全投入商用,国内一批走在医疗改革前沿的三甲医院已率先引进人工智能技术,多家医院选择与百洋智能科技合作引进Watson for Oncology(WFO),首先在肿瘤治疗领域实现了临床应用。医疗行业也因此由“冷兵器时代”逐步迈入了一个人工智能的“热兵器时代”。

人工智能开启新时代

据IBM Watson Health中国地区的战略合作伙伴百洋智能科技介绍说,WFO已陆续在国内9省21市的27家三甲医院部署Watson多学科会诊中心,并已经为诊断明确的近千名肿瘤患者快速制定了以循证医学为基础的定制化治疗方案,这充分证明,已经有一部分走在技术

前沿的医生开始掌握了人工智能技术。

解放军南京八一医院副院长、全军肿瘤中心主任、中国临床肿瘤学会副理事长秦叔逵教授表示:“肿瘤已经成为人类高发的常见疾病,我国肿瘤的发病率和死亡率逐年增加。在信息爆炸时代,医生无法长期获取、吸收庞大的医学文献和知识,也不能快速地紧跟国内外先进的医疗数据和形势,运用人工智能技术可以将顶尖肿瘤专家的深厚功底和临床经验,与现代化信息进行有机结合,帮助临床肿瘤医生为患者提供最佳的治疗方案,并成为临床肿瘤医生的伙伴和助手。”

据国家癌症中心数据显示,2016年我国癌症新发病例数及死亡人数分别为429.2万例和281.4万例,相当于平均每天1.2万人新患癌症、7700人死于癌症。目前国内的肿瘤疾病发展趋势不容乐观,而在这个信息爆炸的时代,医生的时间和精力却极为有限,很难阅读所有的文献和知识以及紧跟国内外先进的数据和形势。

“Watson推进了医疗的升级,从循证医学向认知医学发展。人工智能不能代替医生,Watson只是医生的助手,这正如枪炮不能代表士兵。但是,每个士兵都希望拥有火力十足的装备,医生也同样希望全副武装,将丰富的临床经验与理性的判断相结合成为新时代需要的‘智能医生’。借此,普通医生将逐渐与掌握Watson的医生产生知识鸿沟,医疗行业也将全面从冷兵器时代步入热兵器时代。”百洋医药集团董事长付钢指出。

人工智能成医疗升级改革的“关键棋”

我国人口基数大、医疗资源分布不足等客观原因则使人工智能医疗落地应用成为一种刚需,人工智能已经成为我国医疗升级改革的关键一子。有了人工智能的应用,我国医疗行业也将驶入智慧医疗的“快车道”。

307医院乳腺肿瘤科主任、中国临床肿瘤协会乳腺癌专家委员会主任委员江泽飞教授表示:“人工智能已经慢慢进入了我们的生活,尤其在肿瘤治疗领域开始发光发热。对待人工智能,我们不要排斥,更不能恐惧,‘机器’总是为人服务的。有些时候人工智能与医生的建议不一致,但做决策的永远是人,多一种思路也能帮助医生构建全面的诊疗思维。”

河北医科大学第一医院肿瘤科副主任李娜表示:“人工智能的到来给临床肿瘤医生及医院带来了与国际一流的精准且定制化的肿瘤治疗方案接轨的机会,人工智能技术能够帮助医生确立循证的以患者为中心的个体化治疗方案,也将加快我院对年轻医生的培养,更好地提升我国的医疗卫生服务水平。”

业内人士表示,人工智能的成功应用体现了整个医疗体系在历经改革后的明天,随着机器学习的不断加强,加之国家政策的推动,消费升级的需求,人工智能会为医疗带来前所未有的变革,医疗行业已经迈入了人工智能的“热兵器时代”,医生将逐步升级为智能医生,医疗服务体系插上人工智能的翅膀后也将爆发出巨大的发展潜力。

我国生物产业规模将成国民经济主导产业

本报讯 近日获悉,国家发改委“十三五”生物产业发展规划已经正式印发。规划显示,到2020年,我国生物产业规模将达8万亿-10万亿元,生物产业增加值占GDP的比重将超过4%,成为国民经济的主导产业。

根据规划内容,在生物产业领域将形成一批拥有自主知识产权、年销售额超过100亿元的生物技术产品以及形成20家以上年销售收入超过100亿元的大型生物技术企业,实现两个“百亿”目标。

计划在“十三五”期间,生物技术药物占比大幅提升,化学品生物制造的渗透率显著提高。

第三代半导体材料引发全球关注

本报讯 日前,中欧第三代半导体高峰论坛在深圳市举行,来自中国和欧洲从事碳化硅、氮化镓等第三代半导体技术研究的200多位知名专家学者和产业界人士汇聚一堂,深入地探讨第三代半导体材料的前沿技术和发展趋势。

国际权威信息技术研究与顾问咨询公司高德纳发布的最新预测报告显示,2017年全球半导体市场总营业收入将达到4111亿美元,较2016年增长19.7%。据统计,全球半导体市场总营业收入在2014-2016年间,规模达3400亿美元左右。2017年因内存价格逐季大涨,带动半导体市场出现强劲增长。2018年半导体市场可望同比增长4%,达到4274亿美元规模,继续创新高。

近年来,以碳化硅、氮化镓等宽禁带化合物为代表的第三代半导体材料引发全球瞩目。由于其具有禁带宽、击穿电场强度高、饱和电子迁

移到2020年,实现医药工业销售收入4.5万亿元。在全国形成若干生物经济强省,一批生物产业双创高地和特色医药产品出口示范区。

同时,到2020年,预计生物医学工程产业年产值达6000亿元,初步建立基于信息技术与生物技术深度融合的现代智能医疗器械产品及服务体系。

另外,我国将推动绿色生物工艺在化工、医药、轻工、食品等行业的应用示范。到2020年,现代生物制造产业产值超1万亿元。提升生物能源产业发展水平。到2020年,生物能源年替代化石能源量超过5600万吨标准煤。

涂料有害物质限量标准完成制定工作

本报讯 日前,由交通运输部公路科学研究院负责起草的交通运输行业标准《路面标线涂料中有害物质限量》完成制定工作,进入意见征询阶段。

据了解,该标准规定了路面标线涂料、路面防滑涂料、立面反光标记涂料、路面标线涂料用玻璃珠、热熔型路面标线涂料用树脂、热熔型路面标线涂料用聚乙烯蜡产品中对人体和环境有害的物质容许限量的要求、试验方法、检验规则、包装标志等内容。

据了解,该标准适用于在我国公路上施划各种道路交通标线所用的路面标线涂料、路面防滑涂料、立面反光标记涂料和玻璃珠产品,以及生产路面标线涂料所用的玻璃珠、热熔型路面标线涂料用树脂、热熔型路面标线涂料用聚乙烯蜡产品,另外在城市道路、机场、港口、厂矿、住宅区等地区施划道路交通标线所用的路面标线涂料、路面防滑涂料、立面反光标记涂料、玻璃珠及生产路面标线涂

料所用的玻璃珠、热熔型路面标线涂料用树脂、热熔型路面标线涂料用聚乙烯蜡产品均可参照该标准执行。

目前,我国存在着严重的路面标线涂料中污染有害物质排放失控问题。路面标线涂料中存在重金属、VOC、苯系化合物等有害物质。我国现行路面标线涂料标准中对有害物质含量未做任何技术要求,导致有害物质肆意排放,环境严重污染、产品环保性能令人堪忧;同时,路面标线涂料中有害物质含量过多也会严重危害标线施工人员及交通参与者的身体健康。因此,针对路面标线涂料中有害物质种类不明且含量过多的现状,研究分析我国路面标线涂料中有害物质组成,开发相应的定性、定量检测方法,研究确定重要有害物质技术指标,并制定《路面标线涂料中有害物质限量》交通运输行业标准,对于控制与提高路面标线涂料的环保性,减少路面标线涂料中污染有害物质排放量,十分紧迫和必要。

目前,随着政府、企业以及居民环保意识的不断增强,标准法规已成为一项非常重要的市场准入门槛。涂料行业自2002年起不断完善产品有毒有害物质限量标准,目前已相继发布实施GB18581《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》、GB18582《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》、GB24408《建筑用外墙涂料中有害物质限量》、GB24409《汽车涂料中有害物质限量》、GB24613《玩具用涂料中有害物质限量》、GB24410《室内装饰装修材料水性木器涂料中有害物质限量》、GB30981《建筑钢结构防腐涂料中有害物质限量》、GB8771《铅笔涂层中可溶性元素最大限量》等强制性国家标准,GB/T23994《与人体接触的消费产品用涂料中特定有害元素限量》推荐性国家标准,此外还发布了JC1066《建筑防水涂料》、GB51/T1769《溶剂型木器涂料用稀释剂中有害物质限量》等地方标准。这些标准将对涂料行业的规范运行产生深远影响。

我国钧瓷釉料研发及呈色机理取得新进展

本报讯 近日获悉,河南省微纳能量存储与转换材料重点实验室教授郑直课题组最近在钧瓷釉料研发及呈色机理方面取得新进展,相关研究成果发表在近日出版的《美国陶瓷学会杂志》上。

近年来,钧瓷产业烧制成品率低且新型钧瓷釉料开发匮乏等问题日渐显现,迫切需要创新的思路及方法改进现有钧瓷釉料工艺并深入分析其呈色机理。

据了解,该研究工作创新性地对钧瓷釉料中引入微量纳米呈色元素化合物,利用纳米材料的高活性及优异的扩散能力等优点改性传统钧瓷釉料。研究显示,以纳米氧化铜作为呈色

剂,通过控制纳米氧化铜的添加量,采用气氛电炉在氧化和还原两种气氛条件下,可以烧制出具有呈色效果佳、釉质莹润、成品率高及重复效果好的系列钧瓷产品。

同时课题组还利用多种现代分析测试技术研究了钧瓷釉层的显微形貌、液液相分相及铜元素的物质存在形式,结合样品的色空间坐标及光的散射理论初步分析了钧瓷釉的呈色机理。研究表明,钧瓷釉层中存在纳米级别的铜单质及亚铜离子,纳米铜单质的存在对钧瓷釉的呈色起到至关重要的作用。该成果对理解变价金属在钧瓷釉层的呈色分析提供了新的思路及研究方法,对新型釉料的研发及钧瓷产业创新发展具有一定的指导意义。

杨阳腾