

## ■今日头条

文·汪洋

3月15日,谷歌围棋人工智能AlphaGo在与韩国棋手李世石进行了最后一轮较量中获胜,双方总比分定格在4:1。阿尔法围棋战胜李世石,让整个看到了人工智能发展的最高水平,更见识了人工智能日新月异的发展,对于推动人工智能的发展更是起到了里程碑式的催化作用。

看到阿尔法围棋所衍生的机器人产业巨大前景的,不仅是美国的谷歌,国内的机器人投资基金也是不甘落后,趁早布局。对于以人工智能为代表的机器人产业,不管是从事研发的科研机构,还是从事生产机器人公司,资本无疑是第一个拦路虎。机器人产业属于前瞻产业,高科技、高精密、高投入,投资回报期长,需要投资者长期投入。一方面,政府需要在现行

## 智能机器人产业需资本与技术深度融合

的金融政策上给予倾斜,进一步发挥政府天使引导基金的作用,通过阶段参股、跟投等引导域外风险投资、天使投资加大对初期工业机器人及智能装备企业的支持。推动地方工业机器人及智能装备产业基金设立,通过产业基金投资完善机器人产业链条,做大产业规模。另一方面,应鼓励市场自身根据机器人行业的特点创新融资方式,如融资租赁模式。用机企业找到租赁公司,采用融资租赁方式分期付款,借助融资租赁公司批量采购及银行等金融机构合作优势,不仅节省了时间,而且融资成本也更多。同时,融资租赁租金全额可进入折旧抵税,高于租赁物采购价抵税。例如,重庆两江机器人融资租赁公司作为国内第一家专注于机器人行业的资金服务商,从2015年3月正式开业后

在不到一年的时间里就为众多企业融资累积超过十亿元,显示了融资租赁模式的活力。

之所以要加大金融对人工智能机器人产业的投资力度,是因为需要通过巨大的资金投入,推动机器人核心技术的研发和生产。近十多年我国过分强调工业机器人的系统研发,忽视关键技术突破,使得工业机器人某些核心技术处于实验室阶段,制约了机器人产业化进程。另外,智能机器人行业的关键部件依赖进口,特别是在高性能交流伺服电机和高精密减速机方面与国外差距明显,造成国产工业机器人成本居高不下,严重制约了机器人产业的成熟及国际竞争力的形成。唯有在机器人核心技术的研发上取得突破性的进步,才能在核心技术和世界上最先进的机器人生产企业抗衡。

目前中国的人工智能机器人产业,就好比2000年的互联网业,正处于行业爆发增长期,不少企业蜂拥而上,良莠不齐,造成国内工业机器人市场的恶性竞争。不少企业热衷于大而全,一些具有较好的机器人关键部件研发基础的企业纷纷转入机器人整机的生产,难以形成机器人研究、生产、制造、销售、服务等有序细化的产业链。我们必须清醒地意识到,在机器人产业2.0时代,传统的核心零部件将不再是核心,信息技术将是新的“芯”。谷歌、微软、英特尔、思科等一大批信息技术领域的顶尖企业纷纷布局机器人产业2.0时代就是一个新的信号。只有资本和技术深度融合,并将资金用在核心技术上,智能机器人产业才能迎来美好的未来。

## ■图片酷



法国虽然不盛产超跑,但他们的超跑却世界闻名。Lazareth出品的这辆四轮超跑搭载了一台5.0L, 500hp BMW V12引擎,支持电油混合动力,加速转弯强劲有力。

## ■数据酷

## 6个

## 旅客因藏匿6个柠檬被新西兰海关拒绝入境

新西兰第一产业部日前宣布,一名从中国香港抵达奥克兰的外籍旅客试图因藏匿柠檬通过海关,边检人员发现后被拒绝入境。

这名女性旅客本月21日抵达新西兰最大城市奥克兰,入境时将6个未经申报的柠檬藏在裤子里,被海关嗅探犬发现,被拒绝入境。她随后乘坐下一班飞机返回香港。

第一产业部官员在声明中说,这名旅客并没有在入境卡中申报携带的食物,她把柠檬藏在身上,理由是柠檬对肝有好处,对某些其他疾病也有功效。声明还说,尽管这一理由可能真实,但这并不能说明向新西兰携带可能危及果业安全的水果是合理的,因为这些水果可能有害虫或存在疫病。

为保护生物安全和避免外来有害物种入境,新西兰对旅客入境携带物品有严格规定。每名入境新西兰的旅客都必须申报所携带的物品并在海关接受生物安全检查。此前,新西兰也曾出现旅客试图携带燕窝、蜂蜜制品试图入境遭遣返的事例。

## 102吨

## 去年全国破获毒品犯罪案件16余万起

2015年,全国共破获毒品犯罪案件16.5万起,缴获毒品102.5吨,同比分别增长13.2%、48.7%,铲除非法种植毒品原植物454万株,缉毒执法战果创历史新高。

23日,国家禁毒委员会全体会议暨全国禁毒工作电视电话会议召开。据介绍,过去一年,国家禁毒委、公安部始终坚持以打击毒品犯罪作为治理毒品问题的首要环节,组织开展一系列专项行动,采取一系列超常规措施手段,结合“百城禁毒会战”以及“4·14”打击制毒犯罪专案、“5·14”堵源截流专项行动,深入开展网络扫毒专项行动、“天目-15”监测铲毒行动,常态化推进严厉打击整治。

同时,我国禁毒部门继续深入推进与周边国家和地区的禁毒合作,开展中老缅泰“平安航道”联合扫毒、中越边境联合扫毒、中澳联合缉毒等系列跨国执法行动,联合破获一大批跨国贩毒案件,构建完善东亚次区域、“东盟和中国”“上合组织”“金砖国家”等多边禁毒执法合作平台,有力服务支持国内禁毒斗争。

## 1149亿元

## 山东175家危化品生产企业需搬迁

日前据山东省经济和信息化委员会消息,当前山东省存在需要搬迁的危化品生产企业175家,预计搬迁总投资将达1149亿元。

山东省全省有危化品企业9200多家,规模以上企业5900多家,占总量的64%。由于市场准入门槛低,不安全、不环保的小企业数量多。

为确保生产安全和生态环境,近3个月山东省共关闭化工生产企业524家,责令整改企业1661家。此外,山东省还在安全方面立案查处企业234家,责令停产停业整顿174家,提请关闭22家。环保方面淘汰取缔了360个化工类环保违法违规建设项目,对58个化工类环保违法违规项目进行规范整治。

目前山东省需要搬迁的危化品生产企业共有175家。为促进危化品生产企业搬迁,山东省积极争取国家专项基金支持。2015年山东省共有42个危化品搬迁项目入选国家专项建设基金项目,总投资576.34亿元。

## 12.85万平方公里

## 三江源地区草场植被正在稳步恢复

根据青海最新生态保护规划,到2020年,三江源自然保护区将完成退牧还草12.85万平方公里。

三江源国家级自然保护区是长江、黄河、澜沧江的发源地,被公认为亚洲最重要的水源涵养区。上世纪末受人类活动、气候变化等因素影响,这里的草原面积逐步缩小,湖泊、河流开始随之干涸。

青海省三江源生态保护和建设办公室主任李晓南介绍,为保护生态,2005年至今,三江源近10万牧民搬离草原,超过70万户农牧民主动减少了牛羊养殖数量,同时配合国家实施的人工草场补播、草原有害生物防控等项目,三江源地区的草场植被正在稳步恢复。

与此同时,青海通过牛羊入股、集中养殖的方式提高退牧还草牧民收入,目前该省883个纯牧业村已实现有机生态畜牧合作社全覆盖。同时实行生态补偿,2011年至今,三江源农牧民已获得国家补偿资金97亿元。

## 气凝胶:

## 已知最轻固体将带来怎样的未来

文·本报记者 操秀英

最近,国外一家公司推出的一款防寒外套引起了公众关注。这款仅3mm厚的防寒外套具有和40mm鸭绒外套相同的保温效果。在约零下196摄氏度的液氮测试中,这件外套内部还能保持约31.6摄氏度的温度,足以证明其

有效的恒温性能。

这款外套之所以如此神奇,秘密在于它采用了全新的气凝胶材料。事实上,从航天飞机到轮船,从羽毛球拍到登山鞋,气凝胶这种被称之为“改变世界的的神奇材料”离我们的生活越来越近。

## 世界上已知最轻固体

如果做到极致,气凝胶这种固体甚至能飘在空中;正面经受1000多摄氏度的火焰喷射,背面依然可以用手摸……这就是神奇的气凝胶。北京爱彼爱和新材料有限公司董事长田雷告诉科技日报记者,气凝胶也称空气胶、固态烟雾或是蓝烟,是一种纳米级别的多孔超绝隔热材料。

通俗来讲,气凝胶是一种物质形态。2014年世界材料大会提出,这种形态由90%以上的空气和不足10%的固体构成。它可以承受相当于自身质量几千倍的压力,在温度达到1200摄氏度时才会熔化。此外它的导热性和折射率也很低,绝缘能力比最好的玻璃纤维还要强39倍。由于具备这些特性,气凝胶便成为航天探测中不可替代的材料,俄罗斯“和平”号空间站和美国“火星探路者”探测器都用它来进行绝缘。除航天外,气凝胶还可广泛应用于军

工、石化、电力、冶金、建筑、服装等众多领域是传统保温材料的革命性替代产品。

由德国资助成立的同济大学波耳固体物理研究所副所长沈军是国内最早研究气凝胶的学者之一。他告诉科技日报记者,气凝胶之所以有这样的秉性,主要由于其特殊的纳米多孔结构。

“做豆腐的程序大家都熟悉,我们首先要用原料做成豆浆,然后凝固变成豆腐,如果将豆腐里面的水分挤出去就是豆干,变成豆干后体积大幅减小,气凝胶的制备类似于要将豆腐里的水分挤出去,但体积又不能缩小,要补充气体进去,所以比较难。”沈军说。

只要是让凝胶中的液体被气体取代,同时凝胶的网络结构基本保留不变,得到的材料都成为气凝胶。气凝胶的种类有很多,有硅系、碳系、硫系、金属氧化物等等。

## 处于绝热材料市场金字塔塔尖

沈军介绍说,1931年,美国斯坦福大学Kistler通过水玻璃首次制备得到气凝胶。但由于工艺复杂及成本太高,气凝胶在问世后并没有引起足够重视。上世纪80年代,欧洲的一些物理学家开始注意到这种新材料并开始研究。1985年,德国维尔茨堡大学物理研究所召开首届“气凝胶国际研讨会”。到上世纪90年代初,美国人又重新进入气凝胶的研究。1993年,气凝胶被应用到宇航服、太空飞船、航天飞机等。

由德国资助成立的同济大学波耳固体物理研究所早在1991年就将气凝胶确定为研究方向之一。由于与德国关系紧密,该实验室得以迅速获得气凝胶制备技术。“我们在短时间内迅速达到了国际先进水平。”沈军说。

彼时的小范围应用主要集中在核物理领域。沈军说,到2000年左右,由于居高不下的成本及大规模工业化生产难以取得技术突破,气凝胶始终没有作为一个产业发展起来。近几年,由于能源需求紧张、全球生态环境恶化等原因,学界和业界又开始攻关气凝胶的产业化。

## 行业标准正在制定中

“此前制约气凝胶市场拓展的最大障碍是高昂的价格,一旦气凝胶材料的生产成本得以显著下降,市场规模就会急剧扩大,产品销量也会迅速扩大,并将革命性地替代传统绝热材

“直到2013年左右,这个产业才算发展起来,目前比较领先的是美国和中国。”沈军说。美国气凝胶主要应用于航天、石油化工等领域,同时逐步进入消费市场。我国的气凝胶现在主要用于高铁、油田等行业。

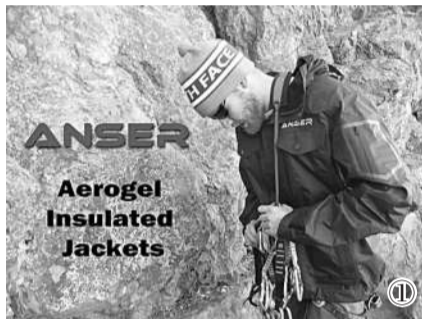
Allied市场研究公司2014年6月发布的报告称,全球气凝胶的市场价值在2013年2.218亿美元,预计到2020年可达18.966亿美元,在预测期内(从2014—2020)的复合增长率为36.4%。随着气凝胶材料在新的应用领域探索的持续进步,市场预计,随着时间的推移市场增长的动力会进一步增强。

另一研究报告称,2010年,全球绝热材料市场估计规模为321亿美元,未来年增长率为6.3%,到2019年可达556亿美元。其中工业和设备领域约占三分之一,建筑领域占三分之一的三分之二。

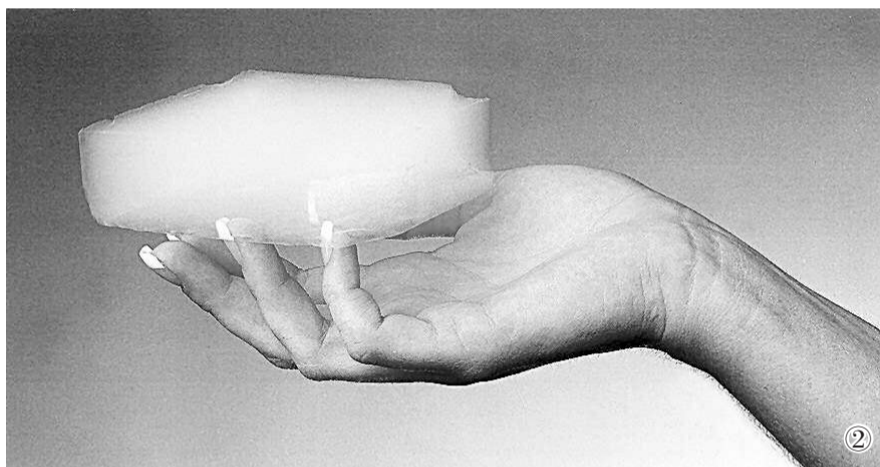
气凝胶材料占据了整个绝热材料市场金字塔模型的塔尖部分,在整个绝热材料市场中的规模几乎是微不足道的,这一方面说明气凝胶产业仍处于早期起步阶段,同时又预示着其未来巨大的发展空间。

料。”爱彼爱和副总经理董海兵告诉科技日报记者。

爱彼和在在过去近10年时间里,致力于改进气凝胶的制备工艺,降低成本,使其可大规



- ①用气凝胶材料制成的夹克
- ②气凝胶材料轻且透明
- ③气凝胶毡管道保温施工



模工业化生产且产品质量稳定,成本大幅降低,使气凝胶成为普通工业和民用领域用得起的“超级绝热材料”。

该公司做的实验显示,在1000多摄氏度的高温喷枪加热下,传统有机类保温材料几秒内迅速燃烧殆尽,同样厚度的传统无机保温材料也在不到1分钟的时间内被烧穿,但该公司的气凝胶板材则在40分钟后才被击穿。除了较好的防火性,在达到相同保温效果下,气凝胶只需要传统无机材料的1/3—1/4厚度。

“虽然气凝胶产品单价比传统保温材料高,但综合考虑使用寿命、施工费用等,使用气凝胶的成本更低。”董海兵说。

沈军则透露,他的团队在刚结题的科技支撑项目中,研究了气凝胶在建筑节能领域的应用,包括产品标注、施工规范等等。“气凝胶

在该领域应该会很快推广。”

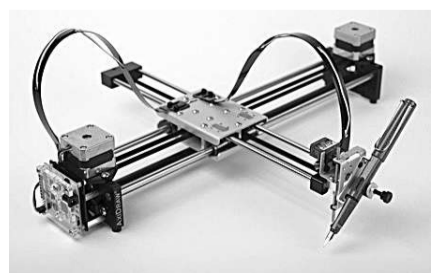
此外,在交通运输、热网管道建设、石油石化等行业,气凝胶的应用也越来越广泛。“电动汽车的安全隐患主要来自锂电池内电解液的燃烧甚至爆炸,如果让电池穿上气凝胶衣服,安全系数会极大提高;氧化钛气凝胶可以隔绝红外线、紫外线,分解甲醛,可用于制造可重复使用的口罩、空气净化滤芯等。”董海兵坚信,气凝胶将成为一个大产业。

董海兵希望国家能出台相关政策和标准,推动这个刚刚兴起的产业规范发展。对此,沈军表示:“目前市场上已经出现一些假的气凝胶了,规范和标准确实亟须落实。南京玻璃纤维研究设计院目前正在制定相关标准,包括产品标准、施工规范等等,今年年底应该能出台。”

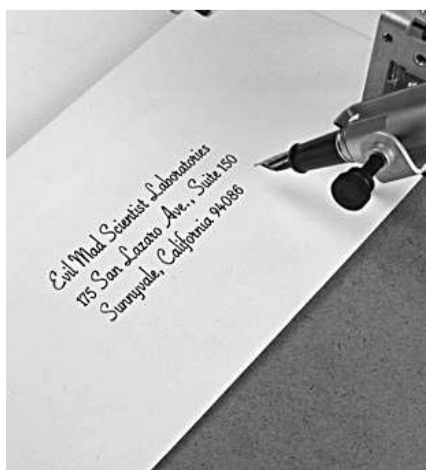
## ■炫技术

## 手写字体机器人

AxiDraw 写字机器能够在绝大部分平坦的表面上写写画画,而且支持钢笔、马克笔等



各种书画工具。不过看上去和喷漆打印机模式类似,但最大特点就是支持DIY拓展空间。



## 可翻折便携头盔

Golem Innovation为摩托车骑士以及户外运动爱好者设计了一款可翻折的便携头盔,它的

主体框架可以向后收起,变成一款“脖枕”,这样就能空出双手,去做别的事情。

