

# 石墨烯入选新材料规划几成定局 产业化应用破局

■ 本报记者 张龙

石墨烯的温度又开始上升。在工信部的网站上,检索出的关于石墨烯的信息有 3 页,这和其他动辄 10 多页的信息相比,似乎有些少,但石墨烯的相关信息很多都是最近一年才有的。这一切都预示着石墨烯正在受到工信部的关注。

今年以来,工信部先后到广东和山东对石墨烯产业进行调研。“石墨烯在‘十三五’中会受到更大的重视。”工信部内部人士告诉记者。

去年底新闻联播的一则消息更引爆了企业对石墨烯的热情。去年 12 月 13 日国家主席习近平亲赴江苏高新技术产业研究院,调研石墨烯研发及参观产品展示,仔细查看产品、询问细节,并对石墨烯产业寄予厚望。此外,工信部等部门在加紧研究“十三五”新材料规划,出台时间有望在 2015 年下半年,石墨烯入选该规划已经基本落定。

## “特斯拉”效应

随着特斯拉石墨烯电池研发取得较大进展,成本与充电时间将可能大幅下降,国内越来越多公司想挤进石墨烯行业。

不久前,华丽家族发布公告称,公司关联企业重庆墨希科技有限公司近日收到工信部 2015 年工业转型升级强基工程国家级公开招标项目的中标通知书,中标内容为第二代单层石墨烯薄膜实施方案,中标金额 1000 万元。

去年,正泰电器全资子公司就宣布出资收购石墨烯公司上海新池能源 80% 的股权。去年 8 月,烯碳新材与常州西太湖科技产业园区管委会签订《石墨烯现金碳产业基金合作框架协议》,基金总规模 20 亿,投向石墨烯与碳材料方向。同年 7 月,中国最大的预涂膜生产商康得新参股 20 亿新材料并购基金,设立张家港石墨烯应用科技公司。去年 5 月,博云新材收购伟徽新材 100% 股权,拓展一元碳化物业务。去年 3 月,中国宝安集团投资鸡西石墨产业园,旗下的新能源新材料平台贝特瑞在 2014 年 12 月 9 日公告已拥有石墨烯领域技术。



图为中科院重庆绿色智能技术研究院的一名研究人员在展示单层石墨烯产品的超强透光性和柔性。

作为已知强度最高、韧性最好、重量最轻的材料,石墨烯在能源、生物技术、航空航天等领域都展现出宽广的应用前景。随着石墨烯产业化的不断推进,国家针对该产业的政策有望再度加码。

工信部在山东青岛调研时称,原材料工业司拟开展以下工作:制定产业发展行动计划,指导筹建产业发展联盟,推进创新平台建设,强化行业信息服务,积极构建产业链并推动链上各环节协同联动和良性互动,激活潜在消费市场,发掘石墨烯材料性能和应用价值,促进产业健康、快速、规范发展,着力规避低水平重复和盲目建设。

在政府层面,今年年初,根据科技部刚刚下发的《关于认定 2014 年国家高新技术产业化基地和现代服务业产业化基地的通知》,常州国家石墨烯新材料高新技术产业化基地正式获批并落户常州西太湖科技产业园。这是全国首个“国字号”石墨烯产业化基地。

重庆是另一个对石墨烯“着迷”的地方政府,今年 5 月,重庆市设立 800 亿元战略性新兴产业股权投资基

金,将以股权或“股权+债权”等方式投向电子核心部件、机器人及智能装备、石墨烯新材料等产业。重庆市政府还做出规划,聚集资源、引导企业,加快石墨烯薄膜材料在触控显示屏、传感器、电子器件等领域的广泛应用,积极推进石墨烯电池、散热膜、复合材料以及石墨烯涂料在汽车、建筑、新能源等领域应用,力争到 2020 年,石墨烯及纳米材料实现销售收入 300 亿元,建成国家级产业基地。

## 产业化破局

此前,中国石墨烯产业技术创新战略联盟秘书长李义春向记者表示,石墨烯要先解决应用难题。而 2015 年将成为中国石墨烯产业爆发的元年。

专利数量的积累令中国企业底气十足。据英国专利咨询公司 Cambridge IP 的研究,截至 2014 年 5 月,全球在石墨烯领域申请的专利数量为 11372 项,亚洲占 3060 项,欧洲和英国分别仅有 361 项和 41 项,明显处于落后境地。

闫立群是北京碳世纪科技有限

公司创始人,他的公司研发的一款石墨烯发动机油节能改进剂在悄然间把石墨烯的应用难题解决了。碳世纪早在 2011 年就开始在研究单层碳原子材料的宏量制备技术,2014 年年初,该公司建立了小型单层碳原子材料(石墨烯)实验生产示范线,这打破了石墨烯行业长期“只求材料、不求应用”的现象,把企业目标对准下游市场的开拓。

“石墨烯作为一种新材料,从实验室走到消费市场需要一个漫长的过程。”闫立群说。

作为“工业味精”,石墨烯被添加到橡胶、塑料等各种材料中,将显著提升传统产品的性能。石墨烯有望拉动万亿产业链,乐观估计,5—8 年内,中国将通过石墨烯拉动形成万亿产业链。

李义春认为,近几年,石墨烯有望在高端添加剂、导热材料、透明导电薄膜等领域实现应用上的突破。

而前瞻产业研究院的一份报告更为谨慎,该报告预测,2015 年中国石墨烯产业规模有望突破 100 亿元,并在 5 年至 10 年内实现产业规模突破 1000 亿元的飞跃式发展。

# 从硬到软 机床行业借“互联网 +”突围

■ 本报记者 张龙

工业水平看装备制造业,装备制造业水平看机床。这句话不断地被验证着。作为装备制造业的基础,机床行业正在面临着经济下行带来的考验。

“中国机床行业已经高位运行了不少年头,从 2012 年、2013 年开始有所低迷。”河南一家机床企业中层领导告诉记者。

2015 年 1 月至 5 月,全国机床工具行业累计完成出口交货值 182.04 亿元,累计同比增长 4.18%。中国机械工业联合会特别顾问蔡惟慈表示,机床业尽管形势很困难,但今年增速是高于机械工业平均水平的。

中国机床工具工业协会常务副理事长兼秘书长陈惠仁曾表示,2015 年中国机床工具行业有望走出下行区间,预计行业整体发展状况将与上年持平或小幅增长。

## 互联网 +: 软硬结合

在传统的印象中,机床企业的车间布满了硬邦邦的设备,而“互联网+”的介入则为此些冷冰冰的机器带来了一丝“柔软”。

今年两会期间,一位企业家曾在私下场合向记者抱怨,实施“互联

网+”,像机床等制造业企业,最大的问题在于工业自动化下,从软件到硬件有一种系统性滞后,没有资金、科研的保障,让机器插上互联网的翅膀完全飞翔起来很难。

从中央政府到地方政府,已经为制造业转型升级制定多项支持计划。2012 年 7 月,国务院印发《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》的通知,将新一代信息技术、高端装备制造、新能源、新材料等七大产业列为国家重点发展的新兴产业,并把物联网、云计算单独列为重大专项工程。已经出台的《中国制造 2025》,将互联网和制造业的结合作为未来制造业发展的重要方向。

江苏扬子集团董事长林国富表示,新一轮科技变革中,各国都在研究如何抢占新一轮发展制高点。今年两会提出的“中国制造 2025”与“互联网+”战略,是将互联网与传统制造业进行深度融合,以智能制造作为切入点,通过“中国制造 2025”国家战略的前十年驱动,实现我国由制造大国向制造强国推进的重大转折。

江苏扬子集团在国内机床制造行业首推的 P-MES 冲压制造执行系统,通过在企业内部生产制造体系两年多的成功应用之后,首次随产品配套投放用户使用,标志着“互联网+扬子冲

压设备”已进入大数据智能化信息平台,实施市场化运营。这是新常态下步入“中国制造 2025”和“互联网+”新时代以来,中国机床工具制造领域的一项重大突破。

浙江一家企业从扬子购进两套配有 P-MES 冲压制造系统的自动生产线。设备购置方企业总经理在出差途中、开会间隙等任何场合,可随时通过 app 手机终端,了解设备状况及系统运行情况。

大型鼓风机的提供商陕西鼓风机公司、沈阳鼓风机公司等都在自己的产品上加装了传感器和在线监测装置,通过互联网络在线实时监控设备运行状况,提供远程服务。

这种互联网的转型所需的资金是巨大的。4 月份,沈阳机床发布公告称,拟募资 33 亿元加速智能装备转型。

## 硬件仍显“不硬”

林国富认为,以德国“工业 4.0”为标志的新一轮科技革命蓬勃兴起,国际迎来的以信息系统为基础,以高度数字化、网络化、机电融合为标志的第四次工业革命高潮迭起。

但作为制造业的基础,机床的不

少核心零部件仍需依赖进口。一位业内人士告诉记者,此前曾有领导视察机床企业,经过询问,发现一些零部件要依赖于进口,通常要从德国、日本进口。

即便在机床整机部分,也不乐观。在中国的机床进口国中,日本和德国占到 56% 左右。分产品来看,高端数控机床,日德占 70%; 钻攻中心,日本约占 100%; 卧式加工中心,日德占 72% 以上; 立式加工中心,日德占 64% 左右; 龙门加工中心,日德约占 50%; 卧式数控车床,日德占 52%; 立式数控车床,日德约占 50%。

上述河南企业的中层领导向记者表示,中国机床行业和世界比,还是有差距,国产机床的核心零部件也需要提高自主化水平。有些机床看起来和国外差不多了,但在精度、速度、可靠性等方面还是有差距。

陈惠仁曾表示,高端机床必须经历能做、做好、做出市场竞争力三个发展阶段,行业过去十年的几大成就之一就是实现了高端机床从“不能做”到“能做”的跨越,但这只是一个过渡阶段,还必须老老实实地跨过“做好”和“做出市场竞争力”这两道坎。

扬子集团有关负责人表示,人工智能冲击传统制造,中国的数字化制造、人工智能、机器人技术与发达国家有很大差距。

## 北京更牛违建调查：商场楼顶加盖电影院

(上接第四版)

### 违建治理难背后

根据相关规定,发现违建之后,处理违建的程序大致如下:城管接到举报后到现场核查,查验是否具有报建手续,违建认定后,由城管执法部门向住建部门发函,并向当事人发出《限期拆除通知书》,送达当事人。

根据《北京市禁止违法建设若干规定》规定,违建的责令整改期和限期拆除的期限“一般不超过 15 日”。

当事人逾期不拆除的,该规定明确:执法机关报经市人民政府或者区、县人民政府批准后作出强制拆除决定,制作《拆除决定书》。《决定书》可以直接交付当事人或者张贴于现场予以公告。然后由水电气热等供应部门停止供应服务,清退内部人员后,组织强制拆除。区县人民政府应当责成区县城市管理综合行政执法等机关实施强制拆除。

举报人告诉《中国企业报》记者,对于该商场的违建举报已经过去两年多时间,但至今没有处理。“我们当时就向丰台区相关部门举报,城管给我们的答复是正在处理,可谁知道这一处理就是两年多,现在还在走程序,这是典型的政府不作为。”举报人说。

对于华冠天地商场装修改造后,在没有合法验收等手续情况下,影院竟然能够拿到相关执照开业,举报人认为匪夷所思。

丰台区公安消防支队王富强接受记者采访时表示,对电影院这样的建设工程,在建之前必须进行消防设计审核,通过审核后才能施工,竣工后必须验收,开业前必须进行消防检查,合格后才能开业。

王富强表示,“消防检查对建筑主体本身是否违规并不涉及,主要针对消防设施、设施进行监管。”

不过,记者得到的一份《公众聚集场所投入使用、营业前消防安全检查须知》看到,申报材料包括:建筑产权证明或房屋产权证复印件(出示原件)。

显然,产生违章建筑的原因是多方面的,既有当事人的原因,也有行政监管机关的原因。有分析指出,违章建筑一旦建成,要拆除就比较困难,一方面是因为拆除违章建筑会造成很大的经济损失,另一方面,行政监管部门在其违法建设过程中不作为,导致其强行拆除违章建筑底气不足,所以,现在存在大量的违章建筑仍未被拆除,安全隐患等问题依然无法彻底排除,一旦违章建筑发生火灾或坍塌等情形,后果不堪设想。

法律专家表示,像华冠商场这样的违章建筑可以通过产权人向规划部门申报规划,调整方案获得通过后,再向国土部门补交土地出让金后使其违章建筑合法化。“如果该违章建筑不能通过正常程序合法化,那么,就只能自行拆除或者被强行拆除。”

举报人表示,下一步会一直盯着这事,“直到给我一个满意答复”。

(上接第四版)

### 传统能源产业阵亡之后

山西省委书记王儒林撰文指出,今年第一季度,山西省规模以上工业增加值为-2.9%,而在经济总量中所占比重较大的煤炭、焦炭、电力、冶金、化工、建材这六大行业增加值都明显下降。这主要受产品价格持续下降的影响,产品价格的大幅度下降,导致企业存货增加、应收账款增加、财务费用增加,现金流减少,盈利减少,甚至出现亏损。

不可否认,山西资源独大的局面已无法支撑经济运行。“事实上,这种尴尬,山西早已在默默承受。”上述学者分析。今年一季度第三产业增长 8.8%,第三产业增加值占生产总值的比重为 49.5%。其实,山西早就意识并试图挽救颓势。

“要解决这个难题还需时日。”晋商文化交流协会副会长李坚毅说。“一煤独大”的经济格局在山西存在历史较长,对于大部分处于煤炭产业链上的企业来说,对互联网究竟可以干什么了解不足。

CNNIC 研究显示,一线城市 O2O 综合发展水平:北京遥遥领先,排名第一;广州紧随其后,排名第二;深圳超越上海,排名第三;上海和天津分列第四位和第五位。

省会城市 O2O 综合发展水平,武汉、长沙、杭州位居前三位;而南京位列第五;南昌、济南、西安、兰州、郑州、福建排名第九至第十四。

“O2O 综合发展水平唯独没有太原,这个差距不言而喻。”上述学者告诉记者,转型的意义在于盘活传统产业链。在“互联网+”时代,加什么实际就是如何转型。山西多数传统企业虽然感受到危机,但对互联网时代如何转型却陷入迷茫。

但中国电商却在飞速发展。中投顾问研究总监郭凡礼认为,中国电商未来还有较大发展潜力。当前随着互联网、移动互联网普及度的增加以及消费者网购习惯的养成,电商的市场空间日益扩大。此外,电商的创新能力也较强,其能根据大数据对消费者偏好进行精准把握,然后进行模式创新,例如消费金融、场景购物等模式创新对消费者购物量增加有较强推动作用。

山西转型势在必行,“互联网+”是途径之一。郭凡礼说,山西拥有多个山西籍互联网巨头资源,但却陷入发展洼地,其原因主要是,一方面,人才限制,虽然当前有一些互联网龙头企业领导人都源于三晋,但是他们都是从其他城市创业起家,山西本地对互联网人才的吸引力其实不强;另一方面,行业基础薄弱,之前山西的经济重心在煤炭行业,互联网行业基础较为薄弱。