成形效率高出同类装备20%至40%

我国研制出大尺寸高精度金属零件3D打印装备

本报武汉5月4日电 记者郑明桥报道：由武汉光电国家实验室（筹）完成的“激光3D打印技术”日前顺利通过了湖北省科技厅成果鉴定。这套装备为目前世界上效率领先、打印零件尺寸最大的高精度金属零件激光3D打印装备。

据华中科技大学武汉光电国家实验室曾晓雁教授介绍，该装备采用4台激光器同时扫描，解决了航空航天复杂精密金属零件在材料结构功能一体化及减重等技术难题，实现了复杂金属零件高精度成形、提高成形效率、缩短装备研制周期等目的。

曾晓雁表示，金属零件激光3D打印技术是各种3D打印技术中难度系数最大、最受国内外关注的方向之一。其中，基于自动铺粉的激光选区熔化成形技术（简称SLM）加工精度高，后续几乎不需要机械加工，可以制造各种复杂精密金属零件，实现结构功能一体化、轻量化，在航空航天领域有广泛的应用。但是，成形效率低、成形尺寸有限是这类技术的发展瓶颈。此前，我国在SLM技术领域与国际先进水平相比有较大差距，大部分装备依赖进口。

华中科技大学武汉光电国家实验室的激光先进制造研究团队，在国家“863”计划和自然科学基金项目等资助下，经过10年的长期努力，在SLM成形理论、工艺和装备等诸多方面取得了重要成果。研究团队率先在国际上提出并研制出成形体积为500×500×530（毫米）的4光束大尺寸SLM增材制造装备，攻克了多光束无缝拼接、4象限加工重合区制造质量控制等众多技术难题，实现了大型复杂金属零件的高效率、高精度、高性能成形。该实验室先后自主研制出SLM系列多种装备，并采用国产钛合金、不锈钢、高温合金等材料实现了各种复杂精密零件的成形，其关键技术指标与国外水平相当。此外，团队首次在SLM装备中引入双向铺粉技术，成形效率高出同类装备20%至40%，标志着我国自主研制的SLM成形技术与装备达到了国际先进水平。

由“项目示范”向“快速开发”转变——

海上风电发展关键是降成本

本报记者 王轶辰

凭借风力资源丰富、发电利用小时数高、不占用土地、适宜大规模开发等特点，海上风电正成为风电发展的重要方向。在近日召开的“国家海上风力发电工程技术研究中心委员会第五届年会暨国际海上风电高层技术论坛”上，专家表示，制约海上风电发展的主要因素包括自然环境、技术、质量、政策等，并在一定时间内长期存在。如何在“十三五”期间推动海上风电实现又好又快的发展，将是整个风电行业面临的重大考验。

“十二五”期间，中国风电行业整体上实现高速发展，并网装机规模达到1.29亿千瓦。新增装机容量逐年增加，风电在能源结构中的比重也逐年提高。与此同时，起步较晚的海上风电却发展缓慢。

根据我国《风电发展“十二五”规划》，到2015年，投入运行的风电装机容量要达到1亿千瓦，年发电量达到1900亿千瓦时。其中，海上风电装机容量达到500万千瓦。然而，实际数据显示，截至去年底，海上风电累计装机100万千瓦，远远没有完成规划目标。

阻碍海上风电发展的首要因素是高昂的建设和运维成本。《经济日报》记者在福建莆田南日岛采访海上风电项目时发现，相比陆上风电，海上风电建设面临的环境更为复杂，施工难度较大。

“海上风电的建设成本通常是陆上的2倍以上。”承建该项目的龙源电力福建公司一位负责人告诉记者，海上风电的风机成本占总成本比例低至三分之一，基建和电网建设成本则大大高出陆上风电。比如，同样一吨水泥运到岛上要贵出几十元；如果一条海缆损坏，不仅要损失1亿元，而且从出现故障到处理完毕要长达1个月时间。

一位业内人士透露，虽然海上风电电价重新调整，但仍然低于企业预期，缺乏吸引力。除了电价问题，在用海权上，海上风电开发在协调管理方面的难度也很大。毕竟发展海上风电不能马上带来效益，还有可能影响生态，在管理上困难不小。

按照我国海上风电初步规划，到2020年装机规模将达到1000万千瓦。在当前问题没有得到有效解决的情况下，要实现跨越式发展并完成这个目标并不容易。

作为“十三五”的开局之年，2016年有可能是海上风电发展的“转折年”。国家海上风力发电工程技术研究中心主任杨本新表示，经过“十二五”期间的孕育和成长，海上风电目前具备了规模开发的条件和基础。许多电力开发商、装备制造和工程服务等企业都想参与海上风电开发。我国海上风电正处于“项目示范”向“快速开发”的转折时期。

中国可再生能源学会风能专业委员会秘书长秦海岩认为，首先要突破成本瓶颈。“技术再先进、再好，如果不能把风电成本降下来也无效益，我们所有的目标都要围绕着怎么把成本降下来这个关键。”秦海岩表示，风电降本有三方面的推动力：首先，技术创新是根本，由于海上风电风机成本占比小，可加快更大容量机组、更大直径风机的上马；第二，要健全产业体系，包括价格政策、市场规模，持续稳定增长的海上风电市场，是产业能够延续下去的关键；第三，要加强产业上下游的通力合作，确立建设标准。

去产能在行动

陕西煤业化工集团：

今年将再启动5处矿井关闭工作

本报讯 记者亢舒从国家发展和改革委员会获悉：2016年，陕西煤业化工集团在原有停产关闭矿井的基础上，将关闭2013年停产的5处矿井，同时再启动5处矿井关闭工作。

针对煤炭市场持续低迷、行业经营严峻复杂的形势，2013年初，陕西煤业化工集团提出陕西渭北老矿区成本高、品质低没有竞争优势的矿井实施产能退出，并逐个调查摸底，在充分论证的基础上，按照轻重缓急，形成了煤炭板块淘汰落后产能规划和分步实施、稳步推进的工作思路。

2014年10月，陕西煤业化工集团将煤质差、地质灾害严重、开采成本高、亏损严重的8处矿井停产关闭，目前已关闭6处，同时缓建了4处矿井。

陕西煤业化工集团有关负责人说，为顺利实施关闭工作，集团公司通过多渠道妥善安置关闭矿井职工。一方面，积极实施“走出去”战略，组织关闭矿井人员组建专业运营队伍，承包运营省内外煤矿，目前集团公司已经承包运营了5处矿井。另一方面，加大转岗培训力度，对年富力强、有学习意愿的员工有针对性地实施转岗培训，提升再就业技能，输送到新建项目和其他板块。

记者了解到，陕煤化还千方百计筹措资金，在认真贯彻国家政策的基础上，出台了《关于建立富余人员分流安置长效机制的意见》，成立了富余人员分流安置协调中心，为待岗职工代扣代缴社保费用，并按规定标准发放生活费，努力保障职工合法权益，维护矿区稳定。

第四代核电站蒸汽发生器换热组件投产

本报讯 记者林火灿、实习生朱佳报道：日前，由清华大学核能与新能源技术研究院自主研发的第四代核电站蒸汽发生器关键部件——换热组件已研制成功并顺利投产。

“预计到今年8月份，全部38套换热组件将完成交货，这批产品将应用于我国拥有自主知识产权的高温气冷堆示范电站，这也是世界上首座具有第四代核能系统安全特性的商用示范堆。”清华大学核能与新能源技术研究院院长、高温气冷堆示范电站总设计师张作义说，这标志着蒸汽发生器换热组件制造实现工艺突破，并具备产业化条件。

记者了解到，高温气冷堆技术是国家“863”计划建立初期规划的先进核能技术之一。据清华大学核能与新能源技术研究院蒸汽发生器项目负责人吴莘馨介绍说，换热组件是高温气冷堆蒸汽发生器中的核心关键部件，结构复杂，要求精度极高，且结构为全球首创设计，没有可参考的制造工艺。

中国物品编码中心公告（1760）

6 901234 567892

现将第1760批中国商品条码系统成员（经中国物品编码中心批准，获得使用商品条码资格的企业）名单公布如下：（自批准之日起，有效期二年）

详情可至中国物品编码中心网站（www.ancc.org.cn）查询

厂商名称	厂商识别码
温岭市宝洁士日用品厂	69584426
温州夏隆电器有限公司	69584427
杭州帅华服饰有限公司	69584428
诸暨市欣光针织厂	69584429
五常市龙安水稻种植农民专业合作社	69584430
双城市小粮屯酒业有限公司	69584431
哈尔滨林江山产品有限公司	69584432
阿拉尔市疆宁园果业有限公司	69584433
哈密市环城路乐香糕点坊	69584434
库尔勒云舒纸品厂	69584435
阿拉尔恒昌枣业有限责任公司	69584436
和田奈吾若孜商贸有限责任公司	69584437
和田阿乐可喜商贸有限公司	69584438
九台市沐石河镇佰旺农副产品加工农民专业合作社	69584439
德惠市岔路口镇云祥米业加工厂	69584440
长春博大东方长白山资源总汇有限公司	69584441
辽宁吉利鲁冰花实业有限公司	69584442
营口市天合顺食品厂	69584443
深圳微普特信息技术有限公司	69584444
深圳市罗湖区鹏诚粮油商店	69584445
深圳市战音科技有限公司	69584446
深圳成武金石农业开发有限公司	69584447
深圳市迪为通信有限公司	69584448
深圳市优胜仕贸易有限公司	69584449
卡舒家电科技(深圳)有限公司	69584450
深圳市福来禧农产品有限公司	69584451
深圳市恒康达贸易有限公司	69584452
深圳市卓越创通科技有限公司	69584453
深圳市胡博士商贸有限公司	69584454
深圳市鸿昱泰文化艺术有限公司	69584455
深圳市嘉鼎母婴用品有限公司	69584456
深圳市车宝利科技有限公司	69584457
深圳市东方睿智科技有限公司	69584458
华忆科技(吉安)有限公司深圳分公司	69584459
深圳市泰联时装有限公司	69584460
深圳市新兴国泰贸易有限公司	69584461
深圳市丰瑞农牧有限公司	69584462
深圳市蓝帜科技有限公司	69584463
深圳市爱爱诺服饰有限公司	69584464
深圳市索威特数码科技有限公司	69584465
深圳市睿阳科技有限公司	69584466
深圳市黄金台电子有限公司	69584467
深圳市怀博科技股份有限公司	69584468
深圳市奕科世通科技有限公司	69584469
深圳市变靓的美容纤体有限公司	69584470
深圳商报社	69584471
深圳市大田农业科技发展有限公司	69584472
深圳市芊莉玛生物科技有限公司	69584473
深圳市十三爱食品有限公司	69584474
深圳市恒润保贸易有限公司	69584475
养中堂(大连)食品有限公司	69584476
大连市甘井子区辛寨子永友纸制品经销部	69584477
大连市甘井子区东兴盛商行	69584478
大连壮元海生态苗业有限公司	69584479
大连赟航水产有限公司	69584480
大连御乾食品有限公司	69584481
大连唯尔卫生物工程有限公司	69584482
珠海奥兰化妆品有限公司	69584483
珠海市安普路服饰有限公司	69584484
珠海市鹏一贸易有限公司	69584485
珠海保生堂有限公司	69584486
赤峰皓川食品有限公司	69584487
正镶白旗呼德艾拉食品有限公司	69584488
沈阳金汉方科技有限公司	69584489
成都开原农业开发有限公司	69584490
成都市豁达食品厂	69584491
日照经济开发区亲情海食品有限公司	69584492
都江堰市恒丰宏业洗涤剂厂	69584493
武汉市荆地养蜂专业合作社联合社	69584494
武汉市洪山区黛安芬商贸服务中心	69584495
武汉久运来商贸有限公司	69584496
武汉丽棋国际贸易有限责任公司	69584497
沈阳市禧泰来食品厂	69584498
黑龙江金珠满江啤酒饮品有限公司	69584499
哈尔滨市利顺信米业有限公司	69584500
五常市闫氏水稻种植农民专业合作社	69584501
五常市金粮源米业有限公司	69584502
哈尔滨市道里区瑞香调味品厂	69584503
哈尔滨农垦兴旺米业有限公司	69584504
五常市文博水稻种植农民专业合作社	69584505
五常市鑫禾源米业有限公司	69584506
广州市白云区丰美食用油厂	69584507
江门市毓信贸易有限公司	69584508
江门市江海区原酒园酒业销售有限公司	69584509
阳西县宏花油厂	69584510
潮安县彩塘镇鑫诺不锈钢制品厂	69584511
哥伦比亚刀具(阳江)有限公司	69584512
广州名门衣世内衣有限公司	69584513
成都市杭蓉电线电缆有限公司	69584514
成都昌华科技有限责任公司	69584515
成都市万祺源生物科技有限公司	69584516
成都川红锦食品有限公司	69584517
成都腾和酿造有限公司	69584518
成华区中汉建材经营部	69584519
四川天高云淡酒业有限公司	69584520
成都市玉溪酒业有限公司	69584521
上海技嘉咖啡有限公司	69584522
上海丝厢记丝绸有限公司	69584523
上海沁莲生物科技有限公司	69584524
上海瑞澳实业有限公司	69584525
上海融美化妆品有限公司	69584526
上海梓灵电子科技有限公司	69584527
上海榕达文化用品有限公司	69584528
想乐生活(上海)实业有限公司	69584529
上海添资生物科技有限公司	69584530
上海欧路生物科技有限公司	69584531
上海恒虹实业发展有限公司	69584532
士隆医疗器材(上海)有限公司	69584533
上海宝炯贸易有限公司	69584534
上海稼穑商贸有限公司	69584535
上海今谷食品有限公司	69584536
上海科亭旅游用品厂	69584537
上海妮楚化妆品有限公司	69584538
上海瑞可服饰有限公司	69584539
上海沃雪地国际贸易有限公司	69584540
上海瀚丰源粮油有限公司	69584541
上海麦可将工业有限公司	69584542
上海良立纺织品有限公司	69584543
上海璞儿实业发展有限公司	69584544
上海黑石保险箱有限公司	69584545
苏州福邦生物科技有限公司	69584546
马腾服装贸易(苏州)有限公司	69584547
苏州市丝微儿食品有限公司	69584548
苏州添爱化妆品科技有限公司	69584549
江阴市圣华盾管业有限公司	69584550
太仓天尚食品有限公司	69584551
淮安甜蜜人生蜂产品有限公司	69584552
扬州市凯特机械制造有限公司	69584553
扬州市红星日用品厂	69584554
宝应县张桥米厂	69584555
丹阳银星棉业有限公司	69584556
盐城华灸生物科技有限公司	69584557
双城市恒辉水稻种植专业合作社	69584558
鞍山福瑞医药生物科技有限公司	69584559
承德润露食品销售有限公司	69584560
高阳县臣韵纺织品有限责任公司	69584561
安新县芦庄乡谢庄志豪织物厂	69584562
承德金利食品有限公司	69584563
桦甸市圣山土特产有限责任公司	69584564
前郭县白依拉嘎乡鑫洲粮米加工厂	69584565
磐石市美滋食品有限公司	69584566
前郭县红光农场老伍米业	69584567
吉林省忠信保健用品有限公司	69584568
长春市老土伯土特食品有限公司	69584569
磐石市永隆泉酒业有限公司	69584570
辽源市曙光粮油经销有限公司	69584571
任丘市金福塑料制品厂	69584572
青岛一鲁鲜食品有限公司	69584573
青岛金菊安日用品有限公司	69584574
郑州希硕信息科技有限公司	69584575
大连麦和全食品有限公司	69584576
广州市明轩贸易有限公司	69584577
广州市厚为贸易有限公司	69584578
广州市瑞田化妆品有限公司	69584579
广州优恒日用品有限公司	69584580
广州欣薇尔服装有限公司	69584581
广州丽能鞋业有限公司	69584582
广州市御钦堂生物科技有限公司	69584583
广州至诺饰品有限公司	69584584
广州尤其爱生物科技有限公司	69584585
广州乾华生物科技有限公司	69584586
广州力美医药科技有限公司	69584587
广州倍享生物科技有限公司	69584588
广州甘峰听力设备有限公司	69584589
广州卓珞思商贸有限公司	69584590
广州乐镔电子科技有限公司	69584591
广州来同电子技术有限公司	69584592
广州市水姿苷路商贸有限公司	69584593
广州市富日晟食品有限公司	69584594
广州欧米高鞋业有限公司	69584595
广州浠瀛贸易有限公司	69584596
广州市酷优婴童用品有限公司	69584597
广州美程电子有限公司	69584598
阜新市彤林食品厂	69584599
荆州八达米业有限公司	69584600
上海儿恋商贸有限公司	69584601
博马努瓦服饰商贸(上海)有限公司	69584602
上海拉夏贝尔服饰股份有限公司	69584603
天津喜森饮料有限责任公司	69584604
射洪金柠农业开发有限责任公司	69584605
成都汇乐商贸有限公司	69584606
荥经县鑫泰天麻专业合作社	69584607
四川省宜宾九龙酒业有限公司	69584608
山东永盛橡胶集团有限公司	69584609
枣庄市薛都故城文化发展有限公司	69584610
青州双福食品有限公司	69584611
高密市昌友粮蔬专业合作社	69584612
茌平县泉发食品有限公司	69584613
济南中天建材工业有限公司	69584614
大冶市恒宇不锈钢有限公司	69584615
湖北富航生态果业有限公司	69584616
湖北省绿亿园农产品有限公司	69584617
潜江市同荣粮食加工厂	69584618
湖北钟祥亿源食品有限公司	69584619
湖北鑫良食品有限公司	69584620
武汉吕中胜钓具有限责任公司	69584621
谷城茨河豆味鲜食品有限公司	69584622
孝昌县宏兴食品有限公司	69584623
咸宁市咸安区向阳湖香莲贸易有限公司	69584624
湖北恒昊科技有限公司	69584625
湖北土憨巴农业有限公司	69584626
南漳县龙泉观茶厂	69584627
咸宁市幸乐食品有限公司	69584628
宜城市天垠农牧有限公司	69584629
阳新三元实业有限公司	69584630
湖北鄂南春米业有限责任公司	69584631
洪湖市聚珍米厂	69584632
十堰秀尔茶业有限公司	69584633
广水市泰丰粮贸有限责任公司	69584634
上海雅芮化妆品有限公司	69584635
上海冠能生物科技有限公司	69584636
上海商威商务发展有限公司	69584637
上海君地生态农业科技有限公司	69584638
锦州家和兴豆制品有限公司	69584639
陕西王茅酒业商贸有限公司	69584640
勉县温泉米业有限公司	69584641
岐山县来贤辣椒加工场	69584642
吴起蔬菜加工配送营销有限责任公司	69584643
渭南临渭区红胜食品厂	69584644
宝鸡市陈仓区磻溪镇家家乐纸杯厂	69584645
宝鸡贝博儿生物科技有限公司	69584646
广西博白县桂生园果菜种植专业合作社	69584647
广西巴马特友长寿食品有限公司	69584648
九龙坡区子美佳卫生用品厂	69584649
重庆卡文商贸有限责任公司	69584650
重庆市继圆速冻食品厂	69584651
重庆野田农业发展有限公司	69584652
上海真源农业科技发展有限公司	69584653
宁波萌烨电器有限公司	69584654
余姚市康骏电器厂	69584655
湖南御鸿园农业发展有限公司	69584656
长沙帆美食品贸易有限公司	69584657
浏阳市永安镇壹纳食品厂	69584658
长沙水博士矿泉水有限公司	69584659
桃江县红叶竹木制品厂	69584660
益阳市资阳区嗨味儿食品有限公司	69584661
湘阴隆平高科原粮种植专业合作社	69584662
常德市鼎城区花溪米业有限公司	69584663
湖南幸福之湘新型农业科技发展有限公司	69584664
湖南事君科技有限责任公司	69584665
长沙黄龙乡梁坊酒业有限公司	69584666

中国物品编码中心开通全国统一咨询服务电话－4007000690

为了更加及时、高效解答有关物品编码和自动识别技术方面的问题，更好地为全国商品条码系统成员及企业服务，中国物品编码中心已开通全国统一咨询服务电话4007000690。

无论您在何地，无论您用固话、手机只需拨打4007000690号码，您提出的问题就可以得到圆满解答。您提出的是疑问，收获的是答案，感受的是真诚！

商品条码前缀码不表示商品的原产地

中国物品编码中心