■売编 马 霞 李建荣 张 琦

## 潍坊高新区快速推进3D打印产业

□ 本报记者 魏 东 通讯员 沈振江

#### ■高新区创新风云录

2015年7月20日 星期一

在按动打印键后,不大会儿功夫就实实在在 是一大"福音"。 地立在了眼前。这就是3D打印带给我们的 正在潍坊高新区落地生根、快速成长。这项 造业转型升级提供了革命性的技术服务,也 促使潍坊高新区"智能制造"迈入了新时代。

#### 颠覆性创新:3D打印举 一役而利全局

在潍坊3D打印技术创新中心——赛迪 精密机械制造有限公司,企业的生产地点像 白色机器和其他配套装置。只要输入数据模 型,按动打印键,它们就会像"神笔马良"那 样,把各种奇思妙想的"创意"变成巧夺天工 的实物。公司技术人员赵正杰告诉记者,目 前赛迪已从美国获得了首批150台桌面打印 解这一难题提供'杀手锏',在打好高新区乃 说,通过制造研发阶段的金属和非金属手板 机的订单,用于美国中小学校的教育推广。

坊市的"当家产业",在全市产业转型中担纲 中心主任宋执明说。 重任。然而,关键零部件和基础件新产品开 发缺乏更有力的技术支撑,成为制约全市制 造业加快转型升级的"瓶颈"。

从制造工艺的角度讲,3D打印是对关键

电脑屏幕上那个复杂的三维数据模型, 升级步伐,这对制造业的创新发展来说无疑 展、相得益彰?

型卡车产业链,整个链条的转型升级都离不 3D打印产业化发展。 堪称制造工艺的颠覆性创新,为传统机械制 开关键零部件的创新。"采用传统工艺,往往 行快速试制,从而缩短新产品研发周期,降低 3D打印,显然"不划算" 50%的成本,缩短工时70%以上。

以上企业已聚集51家,其中产值过亿元的企 以机械、汽车装备为代表的制造业是潍 利全局的重大作用。"潍坊光电创新创业服务 产,赛迪为客户们提供了高质高效又十分经

#### 搭建平台:"升级需求"催 生集约服务

担当打造全市"科技创新高地、科学发展 变速器产品。研发所需的精密零部件,离不 用,科学搞好产业规划,创新技术链、健全服

以潍柴动力为例,企业拥有国内唯一的 机械装备制造业升级需求,以技术服务为引 多企业。 震撼与魅力。当前,这项新兴的高科技产业 包含发动机、变速器、车桥、商用车在内的重 领,搭建产业发展平台,完善产业链条,加速

> 面临铸件新产品试制方法落后、模具寿命不 3D打印产业十分渴求。但每个企业都有需 高的问题,生产效率低、成本高。"高新区经发 求,不代表每个企业都要购买、配备3D打印 局工信科负责人介绍说,采用3D打印领域的 设备。对单个企业来说,3D打印的高投入与 金属件无模数字化精密成形技术后,可以进 其应用价值并不成正比,企业单打独斗发展 创新中心已聚集3D打印企业7家,与清华 链条。

在潍坊高新区,以潍柴动力、福田汽车等约服务人手。通过建设专业化的产业发展公 造集"产、学、研、用"于一体,具有产业集聚 是个小巧的"办公室"——只有两台一人高的 龙头企业为引领,汽车及装备制造产业规模 共平台,吸引聚集3D打印企业,把零星的需 求集中到一起,做成大蛋糕。

> 这里的市场非常广阔,正是我们3D打印技术 业发展平台。 的用武之地。"赛迪公司总经理牛洪波介绍 至全市制造业转型升级战役中起到举一役而 模型,进行少批量终端产品的直接数字化生 济的技术支撑,成了他们加快新产品研发必 不可少的"催化剂"。

研发出全球首款前置前驱 8AT 的盛瑞 传动股份有限公司,正将目标瞄准更高端的

零部件和基础件新产品开发的一种颠覆性创 引擎"使命的潍坊高新区,如何更好发挥3D 开强大的模型支撑。在赛迪的技术服务下, 务链、培育产业链,推动3D打印技术与传统 新,将大大提升企业技术创新效率,加快转型 打印技术服务功能,使之与已有产业融合发 盛瑞的模型制造大大加快,改进、研发实现同 产业深度融合,全面提升潍坊现代制造业整 步提速。而像盛瑞一样离不开3D打印技术 体水平。 潍坊高新区的思路是,围绕区域内传统 的还有福田、歌尔、共达电声、豪迈机械等诸

> '我们并不缺乏创意,但受制造工艺限 制,很多好创意只能是空中楼阁。"牛洪波介 在潍坊高新区,传统制造业转型升级对 绍说,借助3D打印技术,好创意可以短时间 里变为现实,"中国智造"将从"敢想不敢做" 的时代步入"敢想敢做"的时代。

> 大学、东北大学、郑州机械研究所、山东大学 和发展引领示范作用的区域性科普、加工服 务、研发、创意、体验中心,建成后逐步形成 "高新区是个高新技术产业密集的区域, 全国技术领先、面向行业应用的 3D 打印产

#### 培强产业:为转型发展注 入新动力

高点规划,设定清晰长远的产业发展路 径,是潍坊高新区推动3D打印产业快速发展

潍坊市委副书记、高新区党工委书记王 献玲明确提出:要着眼加快3D打印产业化应

建立产业技术创新联盟,促进技术集成 创新,推动产业结构优化升级,是加快培强 3D打印产业的现实需求。为此,潍坊高新区 组建以市场为导向,以3D打印技术、材料研 发生产企业和3D打印技术应用企业为主体, 跨行业产学研相结合的潍坊3D打印暨先进 制造产业技术创新战略联盟,加快培强做大 目前,投资1亿元的潍坊3D打印技术 从设计、加工、装备、材料到应用服务的产业

该联盟的成立,将进一步整合行业资 为破解这一难题,潍坊高新区从推行集 等7家高校科研机构达成合作意向,重点打 源,转化一批科研成果,孵化一批创新企 业,培育一批骨干企业,提高全市3D打印技 术领域国内外竞争能力和市场占有率。据 介绍,未来3-5年内,该联盟将围绕建设 3D打印技术创新中心和3D打印总部基地, 建立市级推进机制,出台产业扶持政策,设 立专项发展基金,建立专家顾问团队,加强 产学研交流合作,加快3D打印技术产业化、 市场化进程,加速3D打印技术与传统制造 技术有机结合,大力发展金属件无模数字 化精密成形、金属件高质高效增材制造、模 具数字化再制造、金属丝材制备、多金属融 覆等增材制造技术,全面提升装备制造业 创新水平,为全市产业转型注入"智能制

## ■动态播报

### 集通铁路开行夏季蒸汽机车旅游列车

科技日报讯 (孙标 记者胡左)"等到草原 最美的季节,陪你一起看草原……"从今年7月 1日至8月15日,集通铁路集团公司将开行夏 季蒸汽机车旅游专列,近200年前诞生的蒸汽 机车将重回人们的视线,以独特的牵引方式承 载旅客一览草原风情。

据了解,蒸汽机车旅游专列将在锡林浩特 站至白音华南站间运行,旅客在蒸汽机车的轰 鸣声中一路欣赏世界著名草原锡林郭勒大草 原。到达白音华南站后,就可以前往有"天边草 原"美誉的拉盖管草原,它是世界上天然草原自 然风貌保存完好的黄金牧场之一,也是著名导 演让·雅克·阿诺导演史诗级电影《狼图腾》主拍 摄地。为保证夏季蒸汽机车旅游列车的运行安 全和旅游组织有序,集通铁路集团公司正积极 做好旅游列车机车车辆整修,机务设备设施、工 务线路整修,组织制定旅游列车开行方案,协调 解决旅游列车开行推进过程中存在的问题,保 证旅游列车按期顺利开行。随着夏季蒸汽机车 旅游列车的开行,冬夏两季,人们就可以目睹工 业革命时代吞云吐雾的"代言人"了。

#### 重庆车辆段强化汛期安全措施

科技日报讯 (李各 记者冯竞)汛期到来, 成都铁路局重庆车辆段坚持物防、技防和人防 "三合一",筑牢客车安全"堤坝"。

为保证客车运行安全,该段成立了汛期应 急处置小组,完善防洪预案,落实防洪值班制 度。值班干部24小时坚守岗位,及时准确掌握 天气变化情况,并通过段网及时发布相关信息, 以确保汛期旅客运输安全。此外,该段加强了 客车走行部、车体绝缘、电器设备的检修力度, 彻底排查安全隐患,并在管内旅客列车尾部安 装了安全防护装置,与机车上的报警设备配套 使用,使司机能及时准确地掌握列车尾部风压 变化情况,在紧急情况下进行紧急排风制动。 这犹如为运输安全上了一道"保险锁",职工称 其为"电子运转车长"。

#### 28岁"发明达人"获20余项国家专利

科技日报讯 (通讯员王学斌)28岁的张海 强是山东淄博供电公司的一名计量专业人员, 业余时间搞创新是他最大的爱好,平时他把别 人娱乐、休闲的时间用在了钻研创新上,先后研 发出20多项创新成果,并获得国家实用新型专 利,被大家誉为"发明达人"。

他创新研制的"计量柜门隔离防护板""自 锁型万向轮式多功能工具箱"等20余项专利成 果应用到工作中后,产生直接经济效益20余万 元。目前,在他的带动下,班里的年轻人组成了 "锐意"QC小组,将创新创效变成了常态,张海 强因此获得了淄博市青年岗位能手、行业岗位 能手等多项称号,他说:"心里时刻想着万家灯 火,我创新的劲头就会更足。"

## 湖东车辆段扁开尾破拆装置获生产资质

科技日报讯 (党锴)近日,由湖东车辆段自 主研发的扁开尾破拆装置,获得全路技术革新 二等奖,并得到推广应用。

该装置通过手压式液压泵将液压力传到钳 施力终端,夹平扁开尾尾部,利用手锤和尖机 将被夹平的扁开尾从圆销的另一端打出。此工 具有三大亮点:一是采用纯物理作用方式,绿色 环保,消除了氧气切割作业方法带给职工的健 康危害;二是操作方便、维护简单,易于上手, 便于生产组织顺利进行;三是拆卸扁开尾的时 间从原来的10/min降到7/min,大大提高了检 修效率。据统计,这一技术仅2015年上半年就 为企业节省约358.67万元,有效地促进了企业

## 钢轨探伤系统"点杀"铁路隐患

科技日报讯 (李红红 田志梅)乌海工务段 通过建立钢轨探伤信息化管理系统,实现了随 时了解和掌握钢轨伤损发展趋势,使影响安全 生产的非受控因素变为可控因素,大大提高了 铁路工务安全的能力。

乌海工务段管辖979.072公里线路,每日钢 轨探伤完毕,对在役钢轨伤损数据的收集、保 存、分析完全通过人工完成,管理难,易丢失。 通过建立钢轨探伤信息化管理系统后,每日只 需录入探伤数据和伤损钢轨数据,实现对线上 钢轨状况实时监控和对伤损钢轨发展规律跟踪 分析管理,使以往人为统计分析转变为系统监 管,提高了效率,杜绝了因人为统计分析发生错 误和数据丢失。由于准确地把握了各个时期的 钢轨伤损规律。

## 让教打仗者先闻"硝烟味"

科技日报讯 (陈杰 张锦星)武警工程大学 近日启动首批百余名专业技术干部战术训练。 该校在一次授课质量问卷调查中发现,学员们 对一些专业课程设置与部队实际脱节,操作性 不够强,个别教员对基层缺乏了解,讲课打不到 学员的"兴趣点"上等问题反映强烈。基于这一 情况,该校特意组织教员分批集训,以走、打、 吃、住、藏、管为训练重点,包含分队战备等级转 换、紧急出动、徒步行军、奔袭、野炊在内的多科 目训练,锻炼和提高了教员组织指挥和应急处 突能力。

据该校政治部沈德富主任介绍,教学转 型后,许多教员有了"本领恐慌",主动申请 参加集训锻炼。教员素质增强了,直接受益 的是学员。

## 泰安高新区力促外贸企业快速发展

半、任务过半。

该区高度重视外贸工作,将其作为引领 剂"的作用。 企业转型升级的重要引擎。年初,他们研究 制定了外经贸发展任务目标,与企业签订了 元的外贸重点企业、潜力企业,分别承包给管 企业的外贸发展工作,为圆满完成任务目标

为支持企业快速发展,泰安高新区加强

科技日报讯 (通讯员董梅沙徽徽)今年 120余家外贸企业进行走访调研,以"一企一 上半年,泰安高新区积极适应新常态,着力从 策"的个性化服务,帮助企业解决实际困难, 政策扶持、市场拓展、加强合作入手,全力促 支持企业快速发展,并分别为泰盈科技公司 进高新区外贸稳增长。1-6月份,预计实现 争取到的服务外包扶持资金,为生态新材料 外贸进出口总额 12437 万美元,同比增长 项目争取到的进口贴息,为区内中小企业争 40.8%,完成全年任务的51.2%,实现时间过 取到国际市场开拓扶持资金,使政策引导、资 金扶持在企业的发展过程中发挥出了"催化

该区大力强化企业在外贸工作中的主体 地位,积极组织航天特车、重汽五岳、加华电力 目标责任书。对重点外贸企业,实施领导包 等10余家企业走出去,参加国内外展会15次, 保责任制,将区内33家进出口额超过100万 为企业扩大在国际上的市场份额开疆拓土。 同时大力引进知名高端人才、高端项目与区内 委会各有关领导,由包保领导亲自督促落实 企业合作,增进企业发展内生动力。今年3月 份,该区举办了首届高洽会,15所知名院校展 示了300余项创新项目,签约了近20个项目。 在引进国际先进技术上,他们积极引导区内企 对外贸企业的扶持引导,每年拿出500万元 业大力开展国际合作。景源生物与韩国、以色 专门用于扶持外向型企业发展,目前已给予 列合作建设干细胞,乾洋泵业与新加坡傅长春 泺亨现代物流项目、蒙牛乳业公司等5家企 集团建设潜水泵生产基地等项目正在快速推 业90万元政策奖励。年初,他们还对区内 进,将为企业的蓬勃发展插上腾飞的翅膀。

## 宝鸡高新区石油装备制造业逆市上扬

去年同期上涨60%。

近年来,宝鸡高新区石油装备制造产 业基地按照"针对一个产业、实施一个规 造和销售石油钻采设备及配件的民营企业。 划、打造一个园区、制定一套政策、建立一 过去,石油钻采设备销售和维修,是企业效益 个机构"的发展思路,以龙头企业为核心, 的支柱。今年,嘉诚石油在全国石油钻采设 中小企业分工协作配套;设立企业创新基 备及配件销售同比下滑的背景下,采取稳固 金、信用担保风险补偿资金和企业加强新 传统销售,转型发展的思路,向煤气层、地热 品研发的扶持政策;规划建设了占地1000 等新能源钻采设备进军。并于近日与联合煤 业孵化基地;积极配套相关政策,鼓励企业 设备已全部交付使用。 走出去,参与国际市场竞争,加快与"一带 个国家和地区。

国家钻井公司(NDC)签订的第3批18.8亿 生产的石油钻机已大批出口中亚五国。

科技日报讯 (记者史俊斌 通讯员岛茜) 元钻机项目进入图纸设计、审批及外购设备 一家企业签订了1800万元的设备购买合同, 酋65亿元出口大单,创造我国高端重型石油 眼下正在加紧生产。该企业今年上半年销售 装备出口金额和数量纪录。据了解,宝石机 额较去年同期上涨30%,其中海外销售额较 械与NDC三度携手,共涉及沙漠快速移运 钻机39套。

宝鸡嘉诚石油化工机械有限公司是以制

设石油装备制造产业基地和以技术研发、技

# 开滦东欢坨矿成功研发自动清仓装置

"创先争优""提质降本增效"的一项重要技改 响矿井躲峰填谷排水、节能降耗。 攻关项目,他们利用废旧EBZ-90掘进机,经 过大量试验、改进,研制成功并投入应用。该 理水仓,该矿于今年初开始了自动清仓装置 及整车集成设计、技术测试和规模化生产应 装置改变了矿井过去人工清仓劳动强度大、 的研发,成立了由省级劳动模范和技术能手 用等方面实现突破"。近日山东省潍坊市下 的财政补助政策,将市级补助定为:按照国 率整整提高3.5倍。

延深,矿井涌水量不断增大,且水仓煤泥量 刮板机加装皮带后,满足水煤泥运输要求,并 矿-500及-690两个生产水平均设置了内外 机接触过猛造成矿车落辙,同时,使用可逆开 高、水分大,工作环境狭窄等因素,挖仓工人 从1:1.3降至1:1.4,此外,每年可少投入1000 市物流等领域推广应用力度,该市鼓励私人 予财政补助。 只能站在煤泥里面用铁锹清挖,劳动强度大, 余万元的人力清挖费用。

科技日报讯 (通讯员郭洁清)近期,开滦 工作效率低,安全系数低。如果水仓清挖不 东欢坨矿把"自动清仓装置研发"作为今年 及时不仅影响矿井的安全生产,而且直接影 电式混合动力、燃料电池新能源汽车为重点,

多年来,随着该矿井下生产区域扩大及 割部改装成可供装运水煤泥的装置,将运煤 车产业快速健康发展。

武汉东湖高新区首试新模式:服务外包企业 多亩的宝鸡高端装备石油产业园和中小企 层气南京发展有限公司签订购买合同,3台 玲)经过日常考核和评价,近日,14名外包 均办结171件。今年,这一数字依旧呈直线 等简单工种中"解放"出来,一心一意抓审批 目前,宝鸡高新区形成了以宝鸡石油机 上岗。这些工作人员着统一服装,主要完成 个工作日诞生企业27家。 一路"沿线国家企业间的产品贸易往来。 械有限责任公司为核心,统合150多家石油 办事咨询、预审收件、电脑录入等辅助工 目前,宝鸡高新区石油装备产品已远销中。装备生产企业,23家关联企业,围绕钻机、泥。作,收入材料的审批工作则由政府公务员在。应地增加人手;尝试自行招聘,却面临人员。政务服务外包项目仅在工商登记窗口试点,

东、欧洲、美洲、非洲、东南亚、澳洲等60多 浆泵、钢管和测井车、工程车等钻采车辆,建 后台完成。 今年以来,以宝鸡石油机械有限责任公 术转移、专业孵化、其他社会中介等服务链为 的行政审批服务事宜逐年增加。武汉东湖 向组织部门申请增派人手无果的情况下,开 发的投诉案件数亦降为0。不仅如此,根据 司为龙头的石油装备产业集群正快速发。一体的石油钻采装备产业集群。目前,宝石。高新区政务中心提供的一组数据显示,2014。始寻找解决之道。 展。6月9日,中石油宝石机械公司与阿联酋 机械、腾飞石油、赛孚石油、金钻石油等企业 年,该区政务中心共办结696万件业务,以

科技日报讯(记者刘志伟 实习生薛玲 170名窗口工作人员计算,每个工作人员日 新模式——将公务员从窗口咨询、预审收件 服务人员在武汉东湖高新区政务中心正式 上升趋势,一季度,该区新增企业1611户,每 与监管,而窗口工作则交给外包公司完成。

近年来,高新区内企业激增,需要办理 诉量日益增加。面对此种困境,政务中心在 由2小时缩短为40分钟,因等待时间过长引

今年初,武汉东湖高新区政务中心首试 20%左右。

今年,安定区高原夏菜种植面积达到12.5万亩,甘蓝、芹菜等20多个品种

经过多轮竞标,深圳特发物业管理有限 与此同时,组织部门按照规定却不能相 公司(下称"特发物业")最终中标。目前, 管理难的困境。最终使群众被迫排长队,投 短短一个月时间,企业办事平均等待时间已 测算,购买服务后,可变人工成本将下降

的蔬菜将从定西起运,销往省内外。图为7月13日,三伏第一天,甘肃省定西市安定区内官营镇先锋村农民在采收芹菜。

# 潍坊多措并举扶持新能源汽车产业发展

科技日报讯 (记者魏东)"以纯电动、插 用新能源汽车。 为了解决这些问题,实现高效、安全的清 动电机、控制系统、充换电设备等关键技术以 化、社会化。

购买使用新能源汽车,鼓励采用租赁方式使

潍坊市认真落实新能源汽车示范推广 策》给予补助。

在扶持汽车生产企业上,潍坊市采取了 元、100万元奖励。

优惠补助政策。对投资1亿元以上、符合国 同时,鼓励投资建设充换电及配套设施, 家产业规定,生产新能源汽车及关键零部件、 通过新能源汽车推广应用,促进动力电池、驱 逐步实现充电设施建设和运营规范化、市场 充换电设备项目,以及进行新能源汽车研发 的项目,将按照《潍坊市重点产业招商优惠政

该市将设立新能源汽车产业基金,通过 效率低的困境,实现了高效机械化作业,将原 为核心的专项攻关小组,本着"少花钱、抓复 发了《关于加快新能源汽车推广应用促进新 家和潍坊市1:1的原则,补助总额不超过车 股权、债权等方式,对现有汽车整车资质和 每次两个月的清仓时间缩短至20天左右,效用"的原则进行课题立项。最终确定利用一能源汽车产业发展的意见》,要求全市进一步辆核定销售价格的最高比例(40%—60%)确专用车资质企业,获得国家新能源汽车整 台废旧EBZ-90 掘进机实施技术改造,将截 增强责任感、紧迫感、使命感,推动新能源汽 定补助标准。对购买使用的新能源汽车免 车、新能源专用车公告目录,分别给予100 征车船税;专门从事新能源汽车租赁或服务 万元、50万元补助;对新获得国家新能源汽 "政府主导、企业运作、基础先行、有序推 的企业,运营车辆规模在100辆以上的,按其 车整车、新能源专用车生产公告目录资质的 大,给矿井安全排水带来了巨大威胁。该 抬高护板高度,新增减震装置,防止矿车与主 进"是潍坊市发展新能源汽车的思路。记者 租赁收入所缴纳的增值税和企业所得税地 企业分别给予500万元、100万元补助。新 了解到,潍坊市将加大公共服务领域新能源 方留成部分,5年内给予等额补助。对于新 能源汽车领域获得认定的国家、省级企业研 环绕式水仓,并根据实际需要,在-500水仓 关替代原电控装置,使之易于操作,简化操作 汽车的推广力度,市政、环卫等用车原则上采 能源汽车配套设施建设,原则上引入市场化 发机构,分别给予100万元、50万元补助。 外开挖了增容沉淀池,常年需要人工滚动清 流程,缩减了维修的强度和工作量。该装置 购新能源汽车,采购比例逐年提高。新增出 机制,采取股权、债权等方式进行扶持,对充 该市鼓励新能源汽车及关键零部件、充换电 挖,每年清理煤泥量达4万余吨,每年仅清仓 投入后,每班工作定额从原来的3t矿车每人 租车必须采购新能源汽车,更新出租车原则 换电服务运营商建设的公共直流充换电设 设备企业积极参与国际标准、国家标准、行 承包费用就高达1000万元。水仓煤泥粘度 每班清装两车提高到每班7车,排水峰谷比 上采购新能源汽车。为加大新能源汽车在城 施费用,按照核定充换电设备总额的30%给 业标准或地方标准的制定,对承担国家、国 际标准制定的企业,分别一次性给予50万