

## 能源新技术新成果亮相2018中国（太原）国际能源产业博览会

绿色低碳、节能环保、转型升级……9月16日，2018中国（太原）国际能源产业博览会（以下简称“能博会”）在太原煤炭交易中心举行，多家企业带着能源新技术和新成果精彩亮相，吸引着众多客商及市民的目光。其中，很多新成果都与我们的生活息息相关。

### A 3D打印 快速“复制”“粘贴”出原件

航空发动机涡轮模型、汽车发动机汽缸模型、教学医疗模型……9月16日上午，在山西增材制造研究院展位前，3D打印出来的各种模型让人眼花缭乱，吸引了不少参观者驻足。“3D打印是一种以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等可粘合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术。”山西增材制造研究院院长宫涛告诉记者，3D打印实现了制造从等材、减材到增材的重大转变，减材加工工艺主要指切、铣、磨等，等材加工工艺以铸、锻、焊等为代表。3D打印则是增材制造技术，以数字模型为基础，将材料逐层堆积制造出实体物品的新兴制造技术，可以一次制造出复杂的零部件。

为了看一看神奇的3D打印是如何打印实物的，大家把展位围得水泄不通。宫涛拿起已经广泛用于临床手术中的金属牙冠介绍说，他们先在电脑里设计模型编程，然后将模型导入到打印机里去，打印机激光器按照预定程序扫描打印路径，将粉末熔化烧结，烧结完一层后，送粉机重新铺一层粉末，就这样层层叠加，最终实现快速“复制”“粘贴”。

3D打印改变了切削、组装等加工模式，减少了加工工序，能大大缩短新产品、新工艺的开发成本与周期。拿发动机缸盖来说，传统砂型铸造、工装模具设计制造周期需要5个月左右，利用3D打印技术能在1个星期内整体成型打印出四气门、六缸发动机缸盖砂型。

据了解，山西增材制造研究院设立的3D打印及材料创新研究平台兼具3D打印材料研究和3D打印推广展示两大功能，3D打印材料研究主要为改性高分子3D打印材料、光固化3D打印材料、聚氨酯3D打印材料、金属和陶瓷3D打印材料。3D打印推广展示面向省内装备制造、汽车、医疗、教育、建筑、文创等行业提供定制服务，促进我省3D打印产业发展规划的形成，并结合省级、市级重大工程项目，推动3D打印技术产学研用一体化发展。

3D打印产业当前发展情况如何呢？宫涛介绍，如今，3D打印产业已然成为国内各大企业争相投资的热点，但市场规模仍然较小，3D打印企业公司需要在商业模式、产品耗材、与传统工业结合等多个方面进一步探索。目前，国内的3D打印主要集中在家电及电子消费品、模具检测、医疗及牙科正畸、文化创意及文物修复、汽车及其他交通工具、航空航天等领域。

### B 变废为宝 生活垃圾成了智慧能源燃料

将生活垃圾、生活污水、餐饮垃圾、家畜粪便等废弃物混合处理，利用分拣、粉碎、干燥等工艺去除固体废弃物中的水分、玻璃、金属、建筑垃圾等不燃物质，再把可燃成分与添加剂加工后生成固体燃料。这是爱德林智慧能源研究院发明的新型垃圾处理方式，它的出现为垃圾的能源化利用带来了生机，成为垃圾利用资源化领域的增长点。

爱德林智慧能源研究院（山西）有限公司项目副经理王林仙介绍，目前，生活垃圾大部分以填埋或焚化的办法处理，但垃圾填埋会占用大量土地，填埋后数十年间对于土地的环境安全管理和土地复原管理还将持续。垃圾焚化仅将可燃性垃圾通过高温燃烧产生电能，但是热量低于1200Kcal/kg以下的垃圾仍需填埋，并且由于垃圾各自的构成成分不同，燃点不同，会产生二氧化苯等有毒物质。另外，燃烧后会大量产生无机物，还需另外填埋，浪费资源，阻碍资源再循环。“新型垃圾处理方式，可将生活垃圾总量的70%-80%生产为智慧能源燃料，生产成本低。”王林仙告诉山西晚报记者，生活垃圾与爱德林独有的添加剂混合加工生产出来的固体颗粒作为燃料使用时，发热量在4800Kcal/kg以上，是热值比煤炭更高的燃料，是传统化燃料的理想替代品。

王林仙进一步解释道，垃圾资源化将垃圾处理为安全有效的环保型固体发电燃料，在环境能源领域已得到了广泛应用，其产生的固体燃料一般被称为垃圾衍生燃料，即智慧能源燃料。智慧能源燃料大小均匀、易于运输和储存、组成相对稳定、热值高，可作为供热、发电和水泥等行业的燃料。

### C 旅游+大数据 实现景区客流精准调控

能博会现场，山西交通旅游综合服务大数据平台一亮相，便引起不少参观者的关注。

据了解，该大数据平台是交通运输部交通旅游大数据试点示范项目，由省交通运输厅委托山西交通控股集团山西省交通科学研究院负责实施，负责平台建设相关的规划指导、统筹协调与建设管理工作。

山西交科院机电所所长贾磊介绍，大平台可实现交通、旅游等相关部门间信息双向、多向融合应用，推动执法信息互联互通，实现旅行社、导游、景区景点、包车、班线、汽车租赁、汽修服务等信息查询服务，有效遏制“黑社、黑团、黑车、黑导”等违法行为。同时，可作景区集疏运监测预警，推动省域重点景区和周边路网动态运行监测数据跨部门共享，综合利用互联网等社会数据资源，加强重点时段、重点景区的客流预测，实现景区周边路网客流监测预警，防止景区游客滞留或客流积压，支撑联合开展应急救援服务。“平台积极推动政府部门与互联网企业间信息双向开放，提供更加丰富便捷的吃、住、行、游、购、娱等方面的综合信息服务。”贾磊告诉记者，依托市场力量，开展旅游交通特征分析，根据旅游特征、节庆活动安排、交通拥堵规律等情况，开发山西特色交通旅游增值服务产品，创新运用北斗、大数据分析等技术，可实现精准服务。

据了解，项目的成功实施将推动交通旅游信息开放和共享，为交通旅游市场监管、服务创新、跨部门安全应急联动等提供大数据决策支撑，提升调控的科学化水平。以交通沿线及旅游试点为重点，形成交通旅游节点数据网，汇聚沿线路网、资源、经济、文化等信息，推动加快周边各领域协同发展。

#### D 煤企跨界生产 让汽车换油里程提高3倍

在潞安集团的展区，几名女士正围着一处展台咨询。原来，这里展示的是以油用牡丹为原料生产的高钙粉、牡丹籽油等保健品及面膜、香皂、润肤露、洗发香波等日用品。

作为山西省属国有重点煤炭企业集团，潞安集团展示了发展历程以及近年来科技创新、转型发展所取得的成果。据介绍，近年来，潞安在扶贫攻坚的战略部署中，发现了油用牡丹这个好项目。成立的智华农林科技公司，致力于推进以油用牡丹全产业链开发为主导的生物健康产业，目前已形成了育苗、种植、科研、加工、销售为一体的产业化发展格局，全力打造“智华天宝”高端牡丹籽油品牌。公司目前和新加坡伟爱生物科技公司有技术方面的合作。“和其他食用油类相比，牡丹籽油中被称为‘植物脑黄金’的 $\alpha$ -亚麻酸含量高达42%以上，对提高婴幼儿大脑发育水平、延缓老年痴呆有显著效果。此外，牡丹油中含有甾醇、角鲨烯、维生素E以及多种微量元素等有效成分，拥有较强的抗氧化能力。”智华农林科技有限公司董事长冯国宝介绍，人们常说“一杯牛奶，可以强壮一个民族”，那么“一瓶牡丹油，可以智慧一个民族”。目前，智华牡丹油系列产品成功进入美国、加拿大等国际市场。

潞安集团还有一家与壳牌公司比肩的子公司。作为全球第一家以煤为原料生产+基础油、PAO基础油的企业，潞安集团的子公司——太行润滑油公司生产的太行合成汽机油，换油里程是石油基产品的3-4倍，用在家用轿车上，换油里程可以从目前的5000公里延长到20000公里；而柴油机油用在大卡车上，换油可以从2万公里提高到6万公里。“这个技术全球目前只有两家拥有，一家是壳牌，另一家就是我们潞安太行润滑油公司。”该公司负责人自豪地说，该公司的产品包括全系列工业油、车用油、润滑脂等，广泛应用于各行业。

半导体深紫外LED芯片也是潞安集团的拳头产品。据悉，潞安太阳能公司是一家专业从事太阳能研发、制造、销售、光伏系统集成为一体的高科技新能源光伏企业，该企业打造的半导体深紫外LED项目源于中科院十余年的深紫外LED研发积淀，一期建设年产3000万片深紫外LED芯片生产线和产业研究院，建成后将会成为全球第一条规模化生产线，致力于打造国家级深紫外LED研发中心和生产基地。

立足煤、延伸煤、超越煤，潞安集团不仅在煤炭行业取得骄人成绩，2013年以来连续六年跻身世界500强，在煤化工领域、新兴产业方面也做得有声有色，“两油一芯”精品就是该集团高端轻型的标杆和标志。

#### E 物联网燃气表 轻松实现远程抄表、充值

燃气用户可以通过微信、支付宝等方式实现线上缴费；当余额低于燃气公司最小提示额度时，燃气表将在用户使用时进行鸣音提示……在山西华腾能源科技有限公司展示台前，不少市民争相了解物联网智能燃气表。

山西华腾能源科技有限公司工作人员卫静美介绍，物联网燃气表应用物联网技术进行数据传输和远程控制，是运用精确的燃气表计量技术和先进的无线电通信技术设计的一体化产品，将计量值同时以机械计数器显示和电信号方式保存的燃气计量表，并集记录、脉冲信号转换、阀门控制、无线通信功能进行远距离抄表和计量的功能于一体。“用户的用气情况、缴费情况以及设备情况每天都能传回数据中心，实现智能化管理。”卫静美介绍，燃气用户可以通过微

信、支付宝、手机银行等方式实现线上缴费，用户缴费后，预存费系统将金额远程充值到燃气表，燃气表即可实时显示用气量和余额。可有效解决“入户抄收难”“清缴欠费难”的问题，为用户提供更加便捷的服务。

华腾物联网膜式燃气表问世后，已相继投放了两万余块到山西太原、晋中、临汾等城市燃气市场。经过长达一年的使用，燃气表的计量以及后台管理系统稳定可靠，不仅大大降低了燃气运营商的查抄成本，也有效地控制了燃气行业传统问题计量输差。

#### F 尾气遥感监测 0.7秒揪出超标排放车辆

在智慧能源展区，一辆身上印着“机动车排气污染遥感监测”字样的汽车停在展区中间，不少客商和市民走上前参观了解。城市规模不断扩大，汽车数量快速增加，机动车尾气造成的污染成为影响空气环境的一个重要原因。作为全球最大的机动车尾气遥感监测设备的供应商，宝龙环保为山西带来了最先进的尾气遥感监测技术，助力山西打造蓝天白云。

宝龙环保山西负责人雷永宁介绍说，这辆机动车尾气遥感监测车可在汽车行驶道路上开展遥感监测，对尾气超标机动车实施动态监管，在不影响车辆正常行驶的状态下，对道路行驶车辆排放的尾气污染物的各项指标进行实时监测。它只需0.7秒就能对车辆的排气污染物进行检测，同时对检测车辆的车牌进行抓拍和识别，以及对检测车辆进行测速，最终将车辆的车牌号及尾气监测结果显示在仪器屏幕上。

据介绍，宝龙环保成立于2004年，是全球最大的机动车尾气遥感监测设备供应商，是专业从事机动车尾气遥测设备研发、生产、销售、服务为一体的国家级高新技术企业，同时也是尾气遥感国家行业标准的起草和制定者，近550套设备在全国120个大中小城市成功、广泛应用，市场占有率超过60%，稳居行业龙头地位。

目前，全省范围内应用的遥感监测设备均为宝龙环保公司生产。长治市和晋城市的环保部门分别采购了该技术设备，并常态化上路监测。据应用反馈来看，该设备只需要配备1-2人，一个工作日便可监测4000-6000辆汽车，每天可筛查出100-300辆排放超标车辆，而且不影响交通，效率相比传统手持方法提高了几十倍，大大节省了人力，监测效果十分明显，已被作为路检、抽检的首选工具。鉴于尾气排放污染形势愈加严峻，省内多个尾气监管部门近期也都有采购遥测设备的计划，部分城市的招标工作已经启动。

据统计，京津冀及周边地区近70个城市的尾气排污监管部门都在使用宝龙环保生产的尾气遥感监测设备，利用遥测设备对城区道路上行驶的机动车特别是污染较为严重的柴油货车等进行监督抽检、路检，对高排放车辆进行全面监督和检查。

目前，宝龙环保有两款全球首创的新产品面世，经过进一步检定和改进后，有望年底前推向市场。

作为行业领头羊，宝龙环保将联合生态环境部、北京市计量院，北京市环保局、清华大学共同起草、制定全国的遥测设备计量检定规程和售后服务规程，为行业更加完善和成熟发挥龙头企业应有的作用。

#### G 智能调压箱 优化智能管网减少安全隐患

智慧能源展区北京好利集团展位的参观者络绎不绝。该集团董事长李虎山正忙着向参观者介绍新开发的新型能源产品——智能燃气调压箱、燃气工业云服务平台和燃气技术服务。三款产品都是集团旗下的山西好利阀机械制造有限公司新能源事业部开发的，产品主要用于“煤改气”工程，属新能源智能成套设备，既安全又环保，便于老百姓操作。

据悉，山西好利阀机械制造有限公司是好利集团的生产基地，具有独立开发设计阀门产品、燃气装置及相关设备、生产线的能力，是一家以现代化高性能阀门为主导产品，集科、工、贸为一体的科技型企业。山西好利阀机械制造有限公司于2016年新增能源板块，着力服务山西燃气、换热、光能等行业市场，通过提供智能燃气输配设备、工业云管理平台和工业运维服务，致力于对能源行业的智能管网优化和百姓窗口、远程安防、数据提取等规范对接。

如今，国内首台智能调压箱在山西好利阀机械制造有限公司生产落地，在燃气调压管路上实现对设备运行、所处环境和安防进行远程智能化管控、应急切断、智能运维，一举填补国内智能调压箱空白。2017年，好利集团的国内首款燃气行业智能执行机构以全省第一名的成绩代表山西参加国家双创大赛。此外，该集团还在侯马开发区建成省内首家燃气技术服务中心和培训中心，将技术服务利用云平台对接到千家万户，即时解决百姓的使用、保修、查询等快捷便民服务，同时也为燃气行业管理人员、业务骨干与对口专业院校建立校企联合实践培训提供了坚实保障。“作为企业，我们希望通过此次参展，将国家大力倡导的新能源理念以产品的形式更加具体地表现出来。展会期间，我们将大力

宣传贯彻安防常识和现代工业互联技术、燃气工业服务平台的绿色行业理念，推广燃气行业设备智能化和管网数字化的理念。”李虎山表示，新能源作为该集团布局的重点板块，今后将继续深耕技术与业态，助力山西智能燃气建设，发力广阔农村天地，为乡村振兴贡献力量。

原文地址：[http://www.china-nengyuan.com/exhibition/exhibition\\_news\\_129009.html](http://www.china-nengyuan.com/exhibition/exhibition_news_129009.html)