



产业聚焦

太阳能锅炉的应用，推动了工业企业用能结构的优化，启动了规模巨大的新市场——

太阳能热进入工业应用领域

□本报记者 李鹏飞

“1+1”，太阳能锅炉 改变工业企业用能结构

太阳能锅炉，简单说，即使用光热技术，对冷水进行预热，再提供给工业锅炉。我省此次奖励的对象，是利用太阳能集热系统对蒸发量5吨以上的工业锅炉给水进行辅助加热，标准是实现锅炉系统持续稳定运行，进水升温达到60度以上，根据节能效果给予补贴。

这项技术的发明者是山东力诺瑞特新能源有限公司，2011年5月，力诺瑞特启动“工业绿动力”计划，并着手在力诺工业园建设全球首座CPC中温太阳能工业热力系统。据核算，采用这项技术，这座锅炉每年可节约标煤1156吨，减排二氧化碳3005吨。

公司工业热能项目总监孙宪朋说：太阳能锅炉实际是一种“1+1”的能源利用模式，即把绿色、环保的太阳能热利用注入工业生产过程，从而实现传统能源的替代，改变了工业企业的用能结构。

太阳能锅炉其实是一个系统。力诺瑞特已建成的太阳能锅炉，是CPC中温集热器与锅炉热力系统的集成。该系统共安装集热器5200平方米，按济南年均太阳辐射量计算，每天可提供预热热水138吨，将15℃左右的冷水加热至95℃；随后，由锅炉加热成150℃蒸汽，太阳能所提供的热量占这座10吨锅炉所需热量的10%。

这一示范工程解决了中国太阳能中高温工业热利用技术的难题，实现了太阳能热利用领域与工业热能领域的完美结合。最关键的是自主开发的中温太阳能工业热利用技术，其中的CPC集热器平均达到60%。

这种方式或许是首次把新能源直接应用于工业生产领域，与过去主要是“减量”的节能减排措施相比，更重视新能源对传统能源的替代，因而从未来影响来看，蕴含着革命性的意义。正因为如此，从发展伊始，就得到了政府相关部门的高度重视。

在此之前，我省已将太阳能集热系统应用项目纳入省级节能专项资金扶持范围，主要是支持学校建设太阳能浴室。2007年以来，共支持了673个太阳能集热系统应用项目，累计安排补贴资金1.95亿元，年可节约标准煤5.53万吨，减少二氧化碳排放量13.8万吨。

而太阳能热在工业领域的应用，效益更为重大。工业能耗占全省总能耗的70%以上，其中热能消耗占工业能耗的50%左右。若整个工业能耗的10%用太阳能替代，年可节约标煤2430万吨，减排二氧化碳6075万吨，对推动工业节能降耗、确保完成“十二五”万元工业增加值降低18%的目标具有重要意义。

启动了万亿规模的新市场

消费前沿

□本报记者 杜文景

◆**阅读提示** 继“龙子潮”导致医院接诊压力翻倍、“一搜难求”之后，近日“婴幼儿家电市场火爆”的消息又频现报章。真的是市场需求如此之大，还是商家的人为炒作？如何界定婴幼儿家电产品？是否存在辐射等安全隐患？婴幼儿家电能否成为未来家电行业新的增长点？带着以上问题，记者展开了采访调查。

婴幼儿家电被“谁”青睐？

“这款婴幼儿榨汁机卖得很火，还有减免40元的优惠活动。”记者刚一走进济南和平路一家婴儿用品连锁店，售货员李某便极力向记者推荐。见记者“不为所动”，她又接着说，“今天不买，过几天可能就没了。”

记者发现，店内的大多数消费者都以购买服装、尿不湿等必需品为主，问及婴幼儿家电产品的为数不多。“倒是有几样婴幼儿家电，都是亲戚朋友送的，像电动理发器、电子温度计计、奶瓶消毒器。”80后母亲王晓静告诉记者，“小孩1岁多了，理发器也就用过两次。奶瓶消毒器也没怎么用，主要是家里老人不太认同，怕电器对宝宝有辐射，奶瓶消毒一直还是用老办法，烧开水煮。”面对售货员李某的

◆**阅读提示** 作为全国最大的太阳能热生产与应用大省，我省开始了这一领域的新突破：近日，省经信委、财政厅联合下发通知，将太阳能工业锅炉作为2012年重大节能技术产业化进行奖励，单个项目最高奖励可达100万元。

这标志着太阳能热利用进入工业领域。省节能办副主任赵旭东接受记者采访时表示：推广太阳能锅炉，既是节能减排的新突破，也是对太阳能产业健康发展的引导、支持。



位于力诺工业园的首座太阳能锅炉。从2011年5月份至今，已累计生产能量20252.96吉焦，节省标准煤692.9吨，减排二氧化碳815.35吨。

□韩建民 报道

目前太阳能工业热力系统技术性能和成熟度，已完全可以推广到造纸、纺织、食品、烟草、木材、化工、塑料、医药等八个用热行业。省经信委建议在全省启动“工业绿动力计划”，建立中温太阳能工业热力系统示范工程，形成设计、生产、推广、服务的标准规范及产业化模式，为工业生产提供绿色、清洁、可持续的太阳能资源，实现太阳能热利用领域与工业热能利用领域的一体化完美结合；通过项目示范，形成设计、生产、推广的标准规范，最终实现产业化推广。“十二五”期间，推广太阳能集热面积1170万平方米，实现节能195.8万吨标准煤，减排二氧化碳513.6万吨。

政府的引导，带来了市场的呼应。在不到一个月的申报时限内，全省已有20家用能企业与力诺瑞特合作申报，目前，各相关市正进行资格审查。

更令人振奋的，是一个新市场的形成。据了解，山东有各类锅炉约5万台，若全部实现与CPC中温太阳能工业热力系统结合，可安装中温集热器8840万平方米，从节能角度，每年节约标煤1960万吨，减排二氧化碳4420万吨；所蕴含的市场容量为1220亿元！据统计，我国目前在用燃煤工业燃煤锅炉

约47万余台，每年消耗标准煤约4亿吨，约占我国煤炭消耗总量的四分之一；排放二氧化碳约占全国排放总量的10%，占全国排放总量的21%。若全国锅炉若都能与太阳能结合，一年就节约原煤约4000万吨，减排二氧化碳约8000万吨。太阳能的市场总量超过万亿！

在几年苦心探索、初见成效的今天，力诺瑞特总经理申文明说：这么大的市场，我们希望更多企业参与进来，共同为我国的节能减排事业作出贡献。

我省是太阳能光热产业大省，五家较大企业在业内地位显赫，去年销售收入超过百亿。但太阳能是自产生产生的一个产业，因为门槛较低，全国企业总数超过1万家，都集中在热水器领域，竞争激烈，发展无序。

从热水器起步，到倡导太阳能与建筑一体化，再到太阳能锅炉，力诺瑞特一直追求有质量的增长。创新总是有成本的，他们早在2002年即倡导太阳能与建筑一体化，因为当时市场不成熟导致踟躇不前；2007年前后，多层、高层住宅增长迅猛，一体化才被广泛接受，现在成为业界的公共课题。

太阳能锅炉研发完成后，力诺瑞特组织专门团队进行推广应用，先后对印染、酿造、牛

奶厂、油脂提取、塑料管业、沥青加热、粮食储备库、屠宰厂、造纸厂、木料烘干、农村住宅采暖等11个行业进行了调研，对其工艺进行了详细的了解。同时，要把客户需求作为创新目标，优化系统，改进元件，完善应用。其中，每组集热器的载荷由每平方米60公斤下降到三四十公斤，扩大了适宜安装的空间，收到节约用地的效果。

省经信委建议进一步加大科技研发力度，完善以市场为导向、以太阳能企业为主体、产学研相结合的技术创新体系。鼓励省内骨干太阳能企业深化产学研合作，重点围绕太阳能工业热利用核心技术、系统技术以及工程技术开展研发攻关，进一步提高太阳能工业热力系统的温度，扩大应用范围，提升太阳能应用层次。

探索新型推广模式

太阳能锅炉的目标用户是工业企业，这是与居民消费完全不同的市场：一方面，规模大、节能效益显著；另一方面，企业的特点也决定更高的要求。

孙宪朋在调查中发现，企业判断是否采用节能新技术，如果不是政策具有约束性，他们首先考虑的是投入产出效益，标准是日常资本投入的利润率。接受调查的工业制造企业平均利润率在10%—15%左右，他们希望应用太阳能锅炉所作的投资，也带回相当水平的收益。

太阳能集热系统成本，根据用能企业的实际状况各不相同，按集热面积核算，大致为每平方米1000元；效益主要是节约能源形成的，年可节煤210公斤，按目前煤炭的市场价格，大约四五年可以收回成本。在全自动控制的基础上，太阳能系统寿命高达10—15年，这样计算，长远看效益是很可观的。但是，初始投资需求比较大，一次投入几百万元，相当多的企业还是感到压力。所以，尽管燃煤锅炉最需要进行改造，但从成本收益角度看，油、电、气的用能企业更容易接受。

从长远看，煤炭价格总是上涨的，而太阳能集热系统成本将随着规模扩大而降低，相反的趋势，将使越来越多的企业接受这一创新；但目前投资大、回收周期长，确实是推广应用的一个障碍。

孙宪朋说，要解决这一问题，需要创新推广模式，采用信誉销售(合同能源管理的雏形)等方式，减轻用能企业的投资压力。但是，这需要政府主持制定太阳能系统能源计量、审计标准，使太阳能的节能量有法可依。对于小型用能企业，可以将系统模块化，由企业自行组织安装，公司提供技术标准和技术支持，降低成本。

另外，太阳能受昼夜、季节、气候影响而决定，这与企业的生产需求在时间上可能不同步，而现在低温蓄热技术没有突破，所以会导致系统产热量与生产需热量不能同步，这意味着使用效率降低。在市场开拓时，能否选择相邻而且用热时段不同的机构进行组合，建设区域供热中心？

资讯

我省今年安排审计 15个部门单位

□记者 赵小菊 报道

本报济南讯 省审计厅近日对2011年度省级预算执行审计工作作出部署，根据部门单位审计时限、轮审计划和保持一定审计覆盖面的要求，按照预算执行审计与经济责任审计相结合的原则，今年共安排审计15个部门单位。

据了解，此次纳入审计范围的包括具体组织预算执行的省财政厅、省地税局、国库和省发改委，承担公共财政重点支出和分配使用财政专项资金较多的省卫生厅、省文化厅等11个部门单位以及4所高等院校。

此次对部门单位的审计，要求延伸二、三级单位数量不少于50%或延伸资金金额不少于年末汇总决算金额的50%，重点延伸资金量大、收费多、有问题疑点和线索的单位。同时针对多年来一些屡查屡犯的普遍性问题和重要事项将开展专项审计，主要涉及部门单位结转结余资金、追加部门预算、房地产企业税收征管、契税和耕地占用税移交地税收缴情况，以及部门单位五项经费支出水平、落实政府采购制度、资产处置出租、高校专项资金管理等内容。

农民工文化技能 素质普遍提高

□记者 赵小菊 报道

本报济南讯 “春风行动”期间，全省公共就业服务机构对1.9万名农村劳动力进行了问卷调查，调查显示，当下外出求职的农村劳动力文化技能素质较之前有了普遍提高，但仍难以适应企业当前需求。

据统计，1.9万名被调查者中，从文化程度看，小学及以下、初中、高中/职高、中专/技校和大专及以上学历的分别占3.6%、28.2%、33.2%、24.1%和10.9%，受教育水平较以往显著提高。从培训情况看，接受过培训的占到67.2%，从技能水平看，无技术等级、初级工、中级工、高级工及以下的分别占59.2%、27.8%、11.4%和1.6%，较去年相比，具有一定技术等级的求职人数有所增长，但与企业50.6%的岗位要求一定技术等级相比，农村劳动力技能素质仍难以适应企业当前需求。因此，从农村劳动力的求职行业看，有意从事制造业和建筑业的仍最多，占34.8%，但就业比重稳中有降，同比下降1.8%。

对蓝黄经济区 信贷投放平稳增加

□记者 王爽 通讯员 刘伟厚 报道

本报济南讯 记者近日从人行济南分行了解到，今年一月份，全省金融机构信贷投放重点突出，结构进一步优化，有力支持了实体经济的发展。

据人行济南分行统计，1月份，黄河三角洲高效生态经济区和半岛蓝色经济区人民币贷款分别比年初增加54.9亿元和240.4亿元，占全部新增贷款的11.3%和49.2%，增速分别高于全部贷款增速0.2和0.1个百分点。

对县域经济信贷支持也进一步增强。1月份，全省县域人民币贷款比年初增加215.3亿元，同比少增124.8亿元，增速比全部贷款增速高出0.5个百分点。

济南海关去年 税收突破20亿元

□通讯员 贺娟 记者 代玲玲 报道

本报济南讯 记者从济南海关了解到，2011年该关累计税收收入库首次跃上20亿元大关，达20.01亿元，同比增长18%。监管进出口货物500余万吨，货值约30亿美元，分别增长23%和21%。

据分析，外部经济形势的持续回暖，为税款增收创造了有利条件，成为该关税收增长的主要因素。2011年，济南市全年外贸进出口总值为104亿美元，同比增长40%，达到历史以来最高水平。全年济南口岸铁矿砂进口约420万吨7.38亿美元，同比分别增长32%和80%，铁矿砂进口量价激增对海关税收起到了重要的拉动作用。

评估行机构规模偏小

□刘海鹏 王海红 李强 报道

本报济南讯 记者从省财政厅获悉，全省纳入财政报备系统的资产评估机构约300户，但规模普遍较小，91%的评估机构注册资产评估师少于15名。

在报备资产评估机构中，年收入在1000万元—5000万元的只有2家，500万元—1000万元的有7家，100万元—500万元的有43家。仅分布在济南、青岛的2家评估机构具有证券评估资质。

据省注册注册会计师协会预测，评估行业“十二五”发展规划即将出台，涵盖多部门的全国评估行业协调机构亦将成立，评估行业不久将迎来重要发展机遇期。

□ 责任编辑 滕韶华

“被”受青睐的婴幼儿家电

推荐，王晓静也感到无奈，“听说她们都有销售任务的，而且每卖出一台都有提成。自然是推荐越贵的越好。一台成人用的榨果汁机才200多块，她推荐的优惠价还要430元。”

在媒体工作、身为准妈妈的赵女士，想法也比较理性。“还有不到两个月的预产期，提前采购的也都是些必需品，婴幼儿家电还没买。一是担心产品质量，再一个觉得有些产品实用性不强，买了也不用，最终成了摆设。所以打算等孩子生下来以后，需要用啥再临时买，这样也不会造成浪费。”

山东省千佛山医院婴幼儿体检中心刘颖医生说，“经常会看到前来给婴儿做体检的80后父母拿着很多“新玩意”，像是电动吸鼻器。好不好用他们不管，别人孩子有的，自己孩子都得有。图省事是一方面，主要还是盲目攀比、跟风、不理性。这和商家对产品的夸大宣传不无关系。从婴儿健康的角度考虑，我建议还是尽量少用这类产品。”

家电卖场难觅为哪般？

有报道称，一家网店的暖奶器月销量高达3000多台。而记者走访省城多家大型家电卖场，却难见婴幼儿家电的身影。

经十路某家电卖场负责人王勇告诉记者，“以前也有过贴过婴幼儿专用标签的家电产品进入过卖场，但标签明显能看出是生产厂家自己贴的。由于产品价格太高，销量一直不好，不到半年就退场了。”

“与其说是婴幼儿家电，不如说是家电市场中针对婴幼儿的小家电产品更为准确。”山东省家电行业协会副会长田占军接受记者采访时说，

目前家电产品还没有具体划分到针对某一类特殊群体的程度。单从功率输出、耗电量、产品体积等方面来看，婴幼儿家电产品应属小家电范畴。尽管有数据显示近几年此类产品的增速迅猛，但目前来看，婴幼儿家电产品还远远没有形成相对完整的产业链条，尚且谈不上“规模”。

记者在调查中发现，当前的婴幼儿家电产品绝大多数是小企业生产。虽然卡通的外观制作迎合了一些家长的消费心理，但产品功能过于单一，实用性不强，产品市场还不成熟。更重要的是产品没有进入国美、苏宁等大卖场的渠道，只能选择差异化的营销。这类产品非常适合电子商务，省去了进入实体店的成本。同时，选择网路销售又迎合了80后父母群体的消费习惯。相对传统的实体店购物，他们更喜欢方便快捷的网购。

但网购不可避免地售后服务等方面存在隐患。“年前在网上给孩子买了一个电动摇摇椅，货到了才发现和网上宣传的图片不相符，虽然最后也能退货、退钱，耽误使用不说，关键是费时又费心。”济南龙宝宝qq群主张心蕊告诉记者，正规的家电卖场买不到，婴幼儿专卖店里的又太贵，无奈只能选择网购。

缺少统一认证标准

“目前还没有相关部门对婴幼儿家电产品作出明确界定，除了自身市场不成熟以外，缺少统一的认证标准也是导致产品质量参差不齐的重要原因。”田占军说，一旦明确是针对婴幼儿的家电产品，就要有相应的参数、指标作依据。

近几年，随着新一轮生育高峰的到来，一些无良企业为了谋取利益，打着婴幼儿专用的旗



实体店中的婴幼儿家电产品价格普遍高于网购价格。标价459元的婴幼儿辅食机，同一功能产品网购价仅为260元。

□杜文景 报道