尚阳能源：太阳能蒸汽“小巨人”如何异军突起？

实现碳达峰、碳中和是党中央统筹国内和国际两个大局做出的重大战略决策，是生态文明建设的重要组成部分。

“十四五”时期，我国生态文明建设进入了以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。在加强“减污降碳”协同治理中，开发太阳能热应用的新能源企业，迎来了快速发展的“政策东风”。



荣获“小巨人”称号

8月9日，《中国企业报》稳经济系列调研组记者来到尚阳储能（北京）科技有限公司（以下简称“尚阳储能”），这是西藏省级“专精特新”中小企业——西藏尚阳能源有限公司（以下简称“尚阳能源”）的北京分公司。刚跨进公司大门，尚阳储能市场总监张海利就迫不及待地告诉记者，其西藏总公司刚刚获批了第四批专精特新“小巨人”企业称号，目前已进行完公示。

根据国家工信部中小企业局发布的信息显示，专精特新“小巨人”企业认定需同时满足专、精、特、新、链、品六个方面指标。同时，在经济效益上有三个专项要求，最低标准是上年度营业收入总额不足5000万元的企业，需要同时满足近2年新增股权融资总额（合格机构投资者的实缴额）8000万元以上，且研发费用总额3000万元以上、研发人员占企业职工总数比重50%以上。

此外，在产业链配套指标上，要求企业位于产业链关键环节，围绕重点产业链实现关键基础技术和产品的产业化应用，发挥“补短板”“锻长板”“填空白”等重要作用。

张海利介绍，尚阳能源创办至今20余年一直专注于中温太阳能设备的研发、生产和销售，可提供工业蒸汽、热水、取暖和制冷解决方案，曾多次受邀参与光热行业及延展领域国家标准的起草，致力于成为工业化太阳能蒸汽领域的创领者。

尚阳能源研发生产的“套管式真空管太阳能蒸汽集热器”，不需要用电进行转化，就能直接产出100℃—200℃中温蒸汽。此外，还具有承压性强、不怕漏水、不怕冻、不结垢和集热快的特点。

“我们的创新核心技术，能解决传统太阳能的所有痛点难题。”张海利介绍，尚阳能源研发生产的蒸汽装置，既可以分布式单点安装，即开即用；也可以大面积集中安装使用。它的工业应用场景十分宽广，可应用于生物制药、医疗消毒、建材化工、橡胶塑化、热水工程、酿酒蒸馏、食品加工、喷涂电镀、屠宰养殖、厨房餐饮、纺织印染、洗涤整烫、造纸包装、泡沫定型等各个领域。

借力资本 增强“赛道封锁”优势

当前，我国的太阳能热利用主要分为三个阶段，一是低温热利用，即80℃以下的热水阶段，主要是提供生活热水；二是中温热利用，即80℃—250℃的热能阶段，主要是提供工农业用热；三是高温热利用，即250℃以上的热电阶段，主要是提供发电用热。

在工业领域，中高温蒸汽的需求无处不在。尽管如此，截至目前，无论国内还是国外，太阳能工业蒸汽领域的商业化案例却很少，市场没有大规模应用的原因和痛点在哪？如何破局？

业内分析认为，原因有三。首先，太阳能集热需要占用较大的土地面积，在土地昂贵的城市其应用空间被压制；其次，在工业发达的中东部地区，太阳能蒸汽技术的经济性还没有太大优势；第三，工业用户对此的认知度和接受度还较低。

尚阳能源董事长符逸锋告诉《中国企业报》记者，核心原因还在于太阳能工业蒸汽设备前期的投入成本太大，用户没有算明白账。他举了个例子，一家工业酒厂要用蒸汽，用传统的化石能源（煤、油、气）生产蒸汽，假设每年要使用1000万元的燃料成本费，折合每月只需要交83万多元燃料费，3年需要3000万元燃料成本。而如果安装一套太阳能集热器生产蒸汽，它需要一次性交3000万元（相当于一次交了化石燃料3年的钱），但该设备未来15—20年的使用周期里却不用再花钱。放在更长的时间轴来看，太阳能蒸汽显然更实惠又绿色减碳，但通常绝大部分工业用户企业一听一次交3000万元就果断拒绝了。

其次，以前用化石能源生产的蒸汽成本也低，一吨大约100元左右，而彼时的太阳能蒸汽由于技术还在初期阶段等原因，同单位成本也较现在偏高，这也导致工业用户不愿意采用。没有工业用户买单，太阳能热企业纷纷改途换辙转向民用热水和供暖发力去了，这就阻碍了太阳能蒸汽的大规模工业应用。

谁无暴风劲雨时？符逸锋告诉《中国企业报》记者，在他近20年创业中，经历过许多次失败，但是他坚信太阳能热利用一定会有“春天”，因此在其它同行浅尝辄止或另辟蹊径时，他默默坚持并不断加强技术攻关，截至目前尚阳能源已形成60余项国家技术专利壁垒。在陆续摘获“专精特新”、“小巨人”称号后，尚阳能源已成为资本追捧的“热饽饽”，如今它能借力融资机构实现商业模式创新，比如为城市合伙人客户提供低息金融租赁、合同能源管理等多种金融方案，帮助客户解决因疫情影响造成的资金周转不足。

在符逸锋看来，独特技术+“小巨人”称号+金融杠杆+城市合伙人模式，让尚阳能源在市场竞争中具备“赛道封锁”的优势。

破界创新 打破单一品类增长困局

众所周知，工业部门是我国减污降碳的主战场，其二氧化碳排放量占全国碳排放量的比重最大。不断提高绿色清洁能源的比重，减少煤炭、石油、天然气等化石能源在工业领域的消费是碳减排的关键，那么太阳能工业蒸汽每年能为国家减碳多少？

尚阳储能运营总经理胡琪介绍，以尚阳目前仅有的两条生产线为例，一条生产线一年能生产40万平方米集热器，预计年集热量34.8万MWh，每年可节约标煤4.28万吨，每年可减少二氧化碳排放11.4万吨。

守得云开见月明。“双碳”政策东风，让太阳能蒸汽赛道迎来了快速发展机遇期，而其它企业的半道放弃也让一直坚守的尚阳能源“异军突起”。

“碳中和、碳达峰目标对我们新能源企业来说，那是锦上添花。在需求上，我们的用户在十倍速的增加；在供给上，我们行业技术在十倍数的革新。”胡琪透露，在高速发展中，尚阳能源将打破单一品类增长困局，以太阳能中高温为单点破局，以工业蒸汽为破界创新，以分布式工业应用为错位竞争，打造“工业蒸汽+集中供热+分散供热”多维度盈利模式，挖掘利润增长第二曲线。在模式上，颠覆传统代理商机制，采取“城市合伙人”的发展机制，拟在太阳辐照量一二三类城市为核心发展区域招募省级、市级和区县级三类合伙人，并制定6个月无营业额的强制全额退款的退出机制。

在不断扩充合伙人的同时，尚阳储能还通过两种方式不断扩充产能。一是计划以省为单位发展代加工企业，在山东、内蒙古和天津三个地区寻找相关的传统太阳能制造企业，通过从代加工到持股到控股到并购的路线，完成生产、物流布局；二是寻求在工业聚集、生物医药、纺织等所有需要工业蒸汽做配套的地方，与当地政府按1亿元：3000万元的比例（即政府每承诺1亿元的市场，企业出资3000万元投建厂房）投建加工生产线。

“疫情之下，我们的发展思路是把公司做小，把市场做大，我们更愿意把资金投入市场，建品牌，建渠道。今年我们只发展50个合伙人，明年我们将要完成全国80%省份重点城市的布局。”胡琪介绍，截至目前，尚阳能源项目涉及西藏、新疆、内蒙古、河北、山东等多个省市地区，已铺设面积超5万平方米，使用面积超20万平方米，已累计为200多工程客户和10000多家庭提供太阳能热能解决方案。

展望未来，胡琪透露，由于这个市场刚起步，市场教育不足，衍生的空白市场需要大量有战略眼光的人才进入这个领域才能共同把市场做起来。“尚阳也在规划成立一所尚阳新能源职业技术学院，拟将每年为国家输送新能源专业人才不低于1000人，同时打通产品出口贸易国外市场，以中东、蒙古、中亚市场为先。”

（《中国企业报》集团稳经济调研组成员何芳、李雪丰执笔）

