

独创“光热膜法”，成为“制胜魔法”

德州太阳能吸热板隐藏黑科技，年产量排全球第二

文/片 李梦晴 郭华春
通讯员 韩哲 德州报道

同时掌握“蓝膜”与“黑膜” 设备研发不断升级迭代

6月11日上午，记者走进盛拓科集团(以下简称“盛拓科”)车间。智能化激光焊接机器正高效运转，成为生产线上耀眼的“主角”，只见它发出细而亮的光束，精准地聚焦在龙骨状铜管与平板太阳能集热器膜层背面相接的位置，激光所到之处，管材与膜层迅速融合，焊接过程一气呵成。

平板太阳能集热器，通俗来讲就是“太阳能吸热板”，阳光照在上面，可以把太阳能转化成热能，再通过管道循环，把热量带到需要的地方，比如家庭热水供应、小型供暖等。

在平板太阳能集热器的核心结构中，膜层是决定光热转换效率的“灵魂部件”。它如同精密的光学滤镜，将太阳辐射转化为热能，同时最大限度减少热量散失，蕴含着极高的科技含量，盛拓科通过纳米级材料科学与工艺创新，赋予膜层“高吸收、低发射、超耐候”的卓越性能。

早在2010年，盛拓科集团董事长韩荣涛便带领团队成功研制出全自动磁控溅射高耐候选择性吸收涂层生产线并顺利投产；2011年，又成功研发Bonding蓝膜技术，并获得国家发明专利，该公司也成为全球为数不多的掌握平板太阳能核心技术、具有自主知识产权的系统智造商。但蓝膜成本较高，难以在国内大规模推广应用，2017年，研发成功第二代黑膜技术，降低制造成本30%，目前已占据了国内60%的黑膜市场。

韩荣涛指着展示厅的膜层介绍，膜层以仅0.4毫米厚的铝材为基底，表面涂层厚度仅150纳米，比一根头发丝还要薄，却精心构建了粘接层、阻挡层、红外反射层等7层结构。这看似微小的膜层，却有着惊人的能量转化能力，“我们不断优化膜层材料和结构，使膜层的太阳能吸收率高达95%以上，热发射率却能控制在极低水平，大大提升了集

在德州一家看似普通的车间里，每55秒就有一台平板太阳能集热器高效下线——正是凭借这样的“中国速度”，盛拓科集团悄然登上年产量全球第二的宝座，成为太阳能光热领域当之无愧的“隐形冠军”。作为全球唯一同时掌握蓝膜与黑膜核心生产技术的企业，盛拓科以自主创新的“光热膜法”和全产业链布局，书写着中国制造在清洁能源赛道上的领跑故事。



盛拓科集团生产车间内，每55秒就有一台平板太阳能集热器下线。

热效率。”韩荣涛说。

由于平板太阳能集热器膜层需直面紫外线、盐雾、温差、风沙等严苛环境，其耐候性直接决定设备寿命，盛拓科通过抗紫外线老化、耐盐雾腐蚀、抗热震性能等技术提升膜层可靠性。另外，为打造如此卓越的膜层，相关生产设备研发已经历经三代迭代，每一次升级，都凝聚着科研人员的心血，推动着太阳能利用技术不断迈向新高度，为绿色能源发展注入强大动力。

着眼开发前沿技术 破局太阳能应用瓶颈

“小新小新，制热模式，50度。”随着指令的下达，盛拓科智慧交互分布式空气能采暖系统自动将模式调整为制热，并将温度调整为50度。

太阳能作为可再生能源，具有可再生性、无污染、普遍性和能源潜力大等优点，但也面临依

赖自然条件、不稳定等局限性。面对这一挑战，盛拓科积极探索，将目光投向了人工智能、储能技术、能源变送以及多能互补等前沿技术方向，力求打破太阳能应用的瓶颈，在清洁供暖、工业用热、建筑节能等领域实现技术突破与产业化。

在众多创新成果中，太阳能高温蒸汽热泵系统令人眼前一亮，在该系统中，圆筒式空气集热器便是多能互补的生动体现。

“这款集热器将太阳能和空气能巧妙结合，通过调整两者的比例关系，实现了能源的高效利用。”韩荣涛介绍，从2016年开始，盛拓科便投身于多能源耦合技术的研究，将空气源、水源、地热、生物质能等周边清洁能源融合到综合能源系统中。

尽管每一种单项能源使用起来相对简单，但当把不同能源综合在一起，如何发挥最大效果、输出最多热量是一个难题，盛拓科通过大量的系统计算与

优化，历经六年时间，进行了数千次试验，成功解决了圆筒式集热器的结构、热能输出以及热控系统结合等关键问题，最终实现了各能源之间的最佳匹配状态。

值得一提的是，盛拓科还实现了“一块太阳能板，既能发热又能发电”的太阳能热电共生技术突破，太阳能板在吸收太阳能的同时，不仅能够将其转化为热能，还能产生电能，大大提高了太阳能的综合利用效率。

“2016年，我们开始研发PVT产品，如今已经迎来了第五代——T/PV Pro，它结合了我们最核心的涂层技术与光伏组件中的硅片技术，产品结构成型后，抽掉内部空气形成真空，并注入99.99%的惰性气体。”韩荣涛介绍，该产品实现了电能热能瞬时能效88%，电效率和热效率达到了更高的水平，热损也达到更低水平，可解决整个建筑清洁电能、热能的综合应用。

除了在产品的研发生产上

发力，2023年，盛拓科还开始向生产服务业延伸，由产品供应商向系统方案解决商转变，力图依托强劲的研发、完善的产品与服务打开新市场。

拥有117项核心专利 产品远销40多个国家

作为国家专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业、国家太阳能热利用产品“领跑者”、山东省瞪羚企业等诸多荣誉加身的行业佼佼者，盛拓科正以独特的生态密码，书写着创新发展的传奇。

在产业链布局上，盛拓科以前瞻性视野精心谋划，深度涉足平板清洁热能等多个领域，构建起贯通且完备的产业链条，为市场拓展筑牢根基，如今，服务范围已覆盖17类超30个应用场景，展现出强大的市场渗透力。国内国际双轮驱动，产品远销40多个国家。截至2024年底，累计节约标准煤638.4万吨，减排CO₂1672.6万吨，相当于植树7亿棵。

并且，盛拓科不断加大研发和人才投入预算，内部研发团队持续扩充，成立山东省院士工作站，拥有碳中和研究院、清洁热能重点实验室等，科研人员占比达16%。还积极引进外部高端人才，与ISE、中国科学院、清华大学、上海交通大学、同济大学、哈尔滨工业大学等多家国内外顶尖研发机构、高校学府、行业平台建立产学研关系，整合各方资源，加速技术创新，目前已拥有117项核心专利和系统解决方案。

韩荣涛表示，未来，盛拓科将坚定不移地深耕平板太阳能核心业务。一方面，持续加大在清洁供热、工业生产、农业种植等领域的市场拓展力度，积极挖掘更多应用场景，让平板太阳能技术惠及更多行业。另一方面，不断加大科研投资，长远规划，以创新驱动发展，沿着以太阳能为核心的赛道稳步迈进，在清洁能源及清洁能源替代领域深耕细作，持续探索前行，为推动清洁能源的广泛应用和行业的可持续发展贡献更多力量。

编辑:马纯潇 组版:侯波

公告

山东高速集团有限公司环济分公司计划实施G22青兰高速济南段莱芜枢纽上海转济南方向匝道路面修复养护工程。因实施过程中路面宽度无法满足双车道通行要求，为确保工程质量和运营安全，需对相关车辆进行限行。有关事项公告如下：

- 一、限行时间 2025年6月20日0时至2025年7月31日24时。
 - 二、限行路段 G22青兰高速济南段莱芜枢纽G2京沪上海转济南方向匝道(桩号范围:FK0+858-FK1+663)。
 - 三、限行措施 施工期间，该路段采用“半幅封闭施工、半幅车辆通行”的交通组织方式施工。
 - 四、限行车辆 施工期间，限制4.5m以上的超宽车辆通行限行路段。
 - 五、注意事项 请过往车辆驾驶员严格遵守施工现场交通标志、标线及提示信息，减速慢行，谨慎驾驶。建议超宽车辆及需途经限行路段的车辆，提前选择就近收费站驶离高速，绕行其他路线；如已驶过可绕行收费站，请继续行驶至下一收费站驶离高速。施工期间给您的出行带来不便，敬请谅解。感谢广大司乘人员的理解、支持与配合！
- 特此公告！
- 山东高速集团有限公司环济分公司
2025年6月19日

结婚启事

姚德来先生与王丛琳女士于公历2025年6月19日正式结为夫妻，白首成约。特此公告，敬告亲友，亦作留念。

空调移修

空调充氟 82961117
空调移修 85863908

收购字画

求购 15864536825
家政服务 13793180410

金龄健康·山东济南养老服务中心

●国企品质，公办五星级养老机构。
●山东省民政厅首批“养老机构试用周”参与机构，现推出**5天免费试住**活动。试用期间免床位费、护理费，餐费据实结算。

电话：0531-82805587
82805588
地址：济南市市中区望岳路3668号

先行众创空间招商

成熟工业园区，优越营商环境。惠企政策对接，管家贴心服务。

现有车间120㎡、130㎡、230㎡、260㎡、500㎡、700㎡、750㎡、800㎡、900㎡、1100㎡空地、1200㎡、1800㎡、1960㎡、2500㎡、2760㎡、3300㎡、3700㎡、4500㎡、5100㎡和8000㎡等不同规格，招商招租，可整租可分租。

◆高新万达J1座1502室121㎡写字间出租
◆龙湖华庭10号楼1单元13层1301学区房商住两用147㎡出租出售
◆龙湖华庭6号楼2单元32层3201学区房商住两用137㎡出租出售
◆天桥区龙湖华庭6号楼2单元3303室132㎡出租出售

专业团队运营，提供全方位标准化服务，免费共享接待商务区，免费代办各类经营手续，提供帮扶补贴协助，欢迎垂询！
垂询热线：13805408666 王经理（微信同号）



益生元安糖米



高抗性淀粉大米

81 8.03

¥15/480g