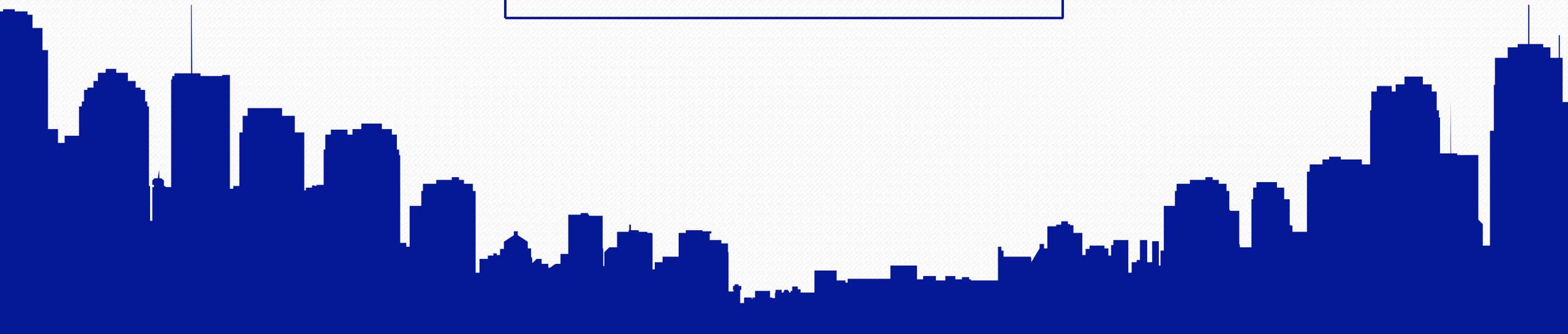


第四届“中国创翼”创业创新大赛·创业组



泽能电力科技
ZENENG DIANLI KEJI

太阳能异聚态光电&光热综合利用系统





纯天然蜂蜜





行业背景

集中供暖

管道过长 资源消耗

偏远地区无法普及

灵活度不够

传统冷暖产品

耗电量高

利用受限

光伏

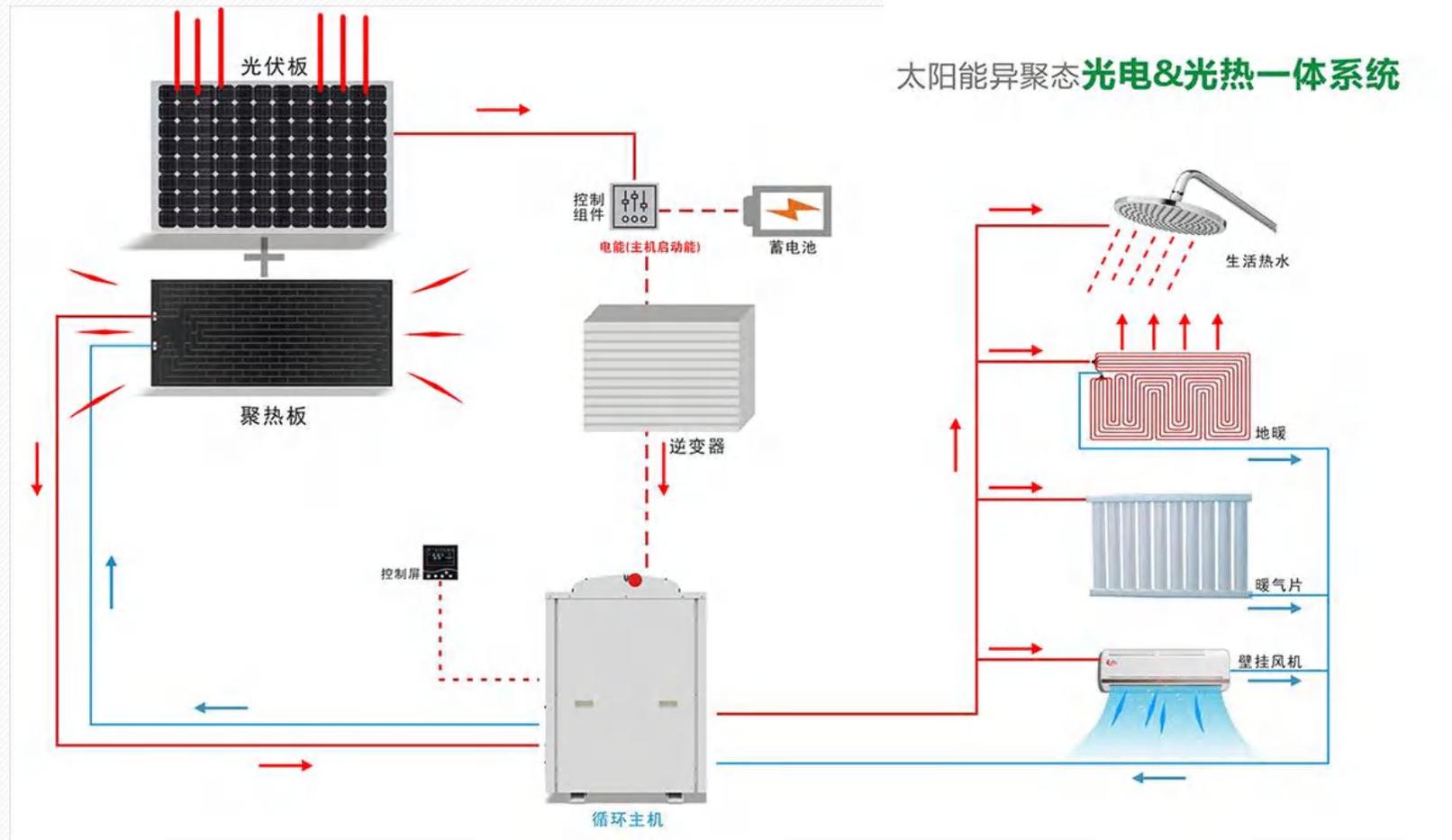
发电量有限

气象影响



核心技术—太阳能异聚态光电&光热综合利用系统

太阳能异聚态光电&光热一体系统

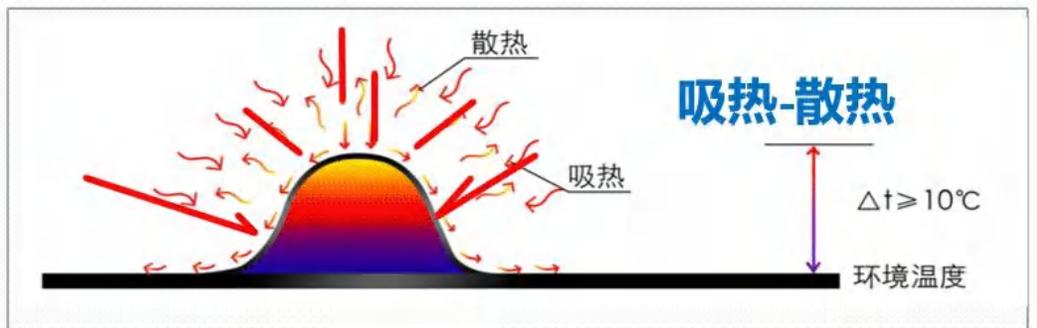
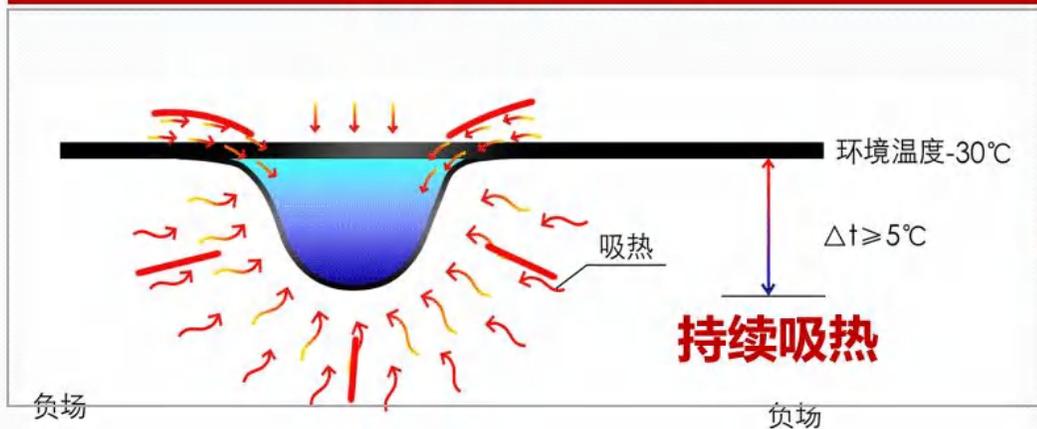


- 光电&光热一体共生
- 优势互补
- 提高利用率 能效比

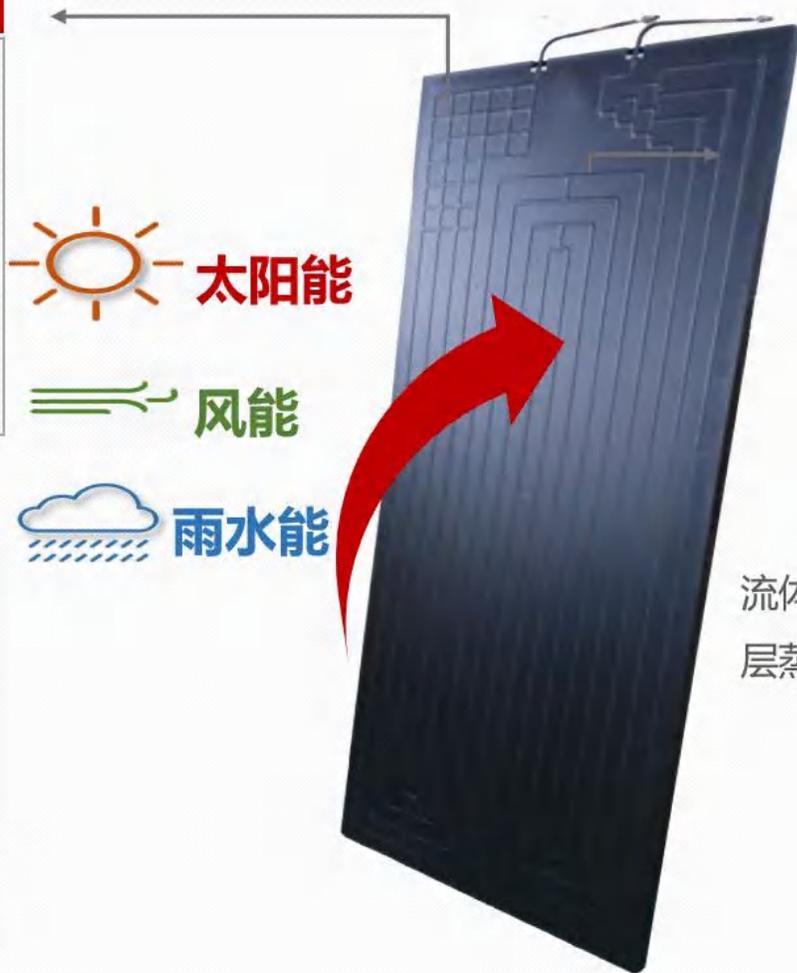


核心材料 — 实现能量持续吸收的聚热板

负能量场吸热原理



普通太阳能吸热原理



核心理论

爆破理论

弹性理论

凝聚态理论

流体力学、热力学、纳米效应、
层蒸发、混沌层与混沌效应等理
论和原理



核心组件—— 热电联动一体化智能装置



热电系统智能联动

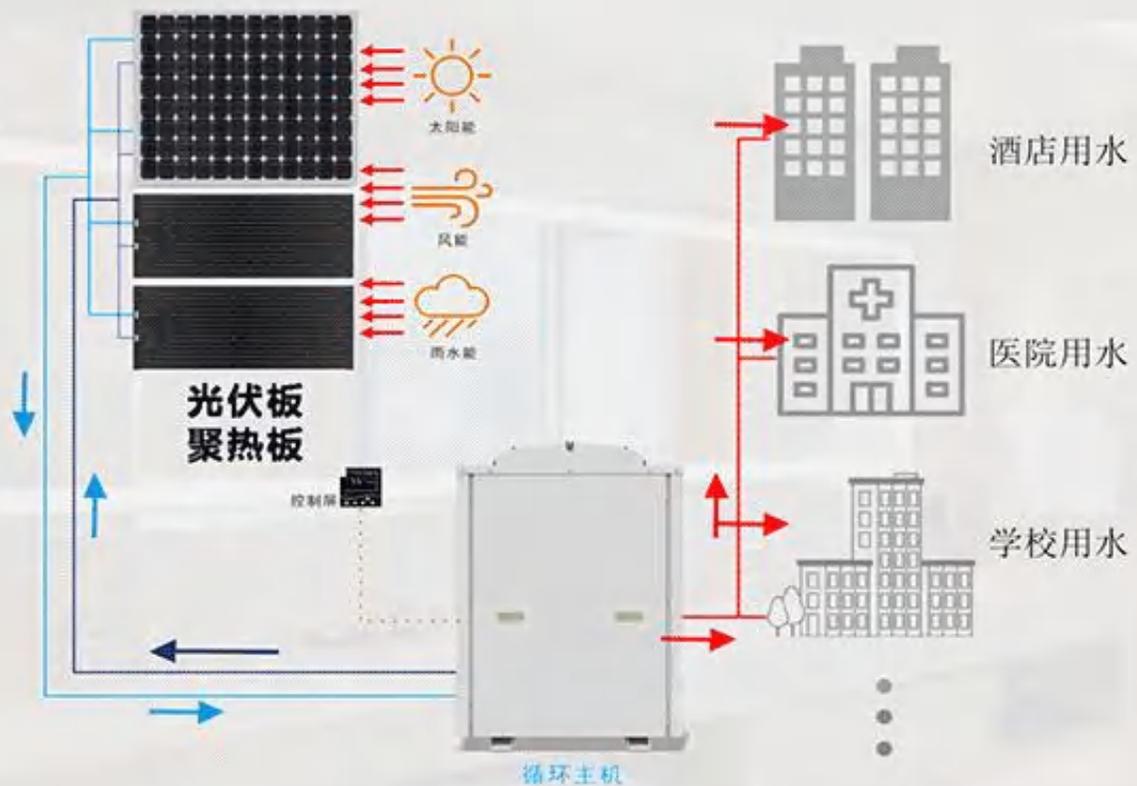
AC/DC电压 电流 功率采集

蓄电池巡检及异常报警

实审中发明专利7项



产品系列——热水系统



2年收回投资成本



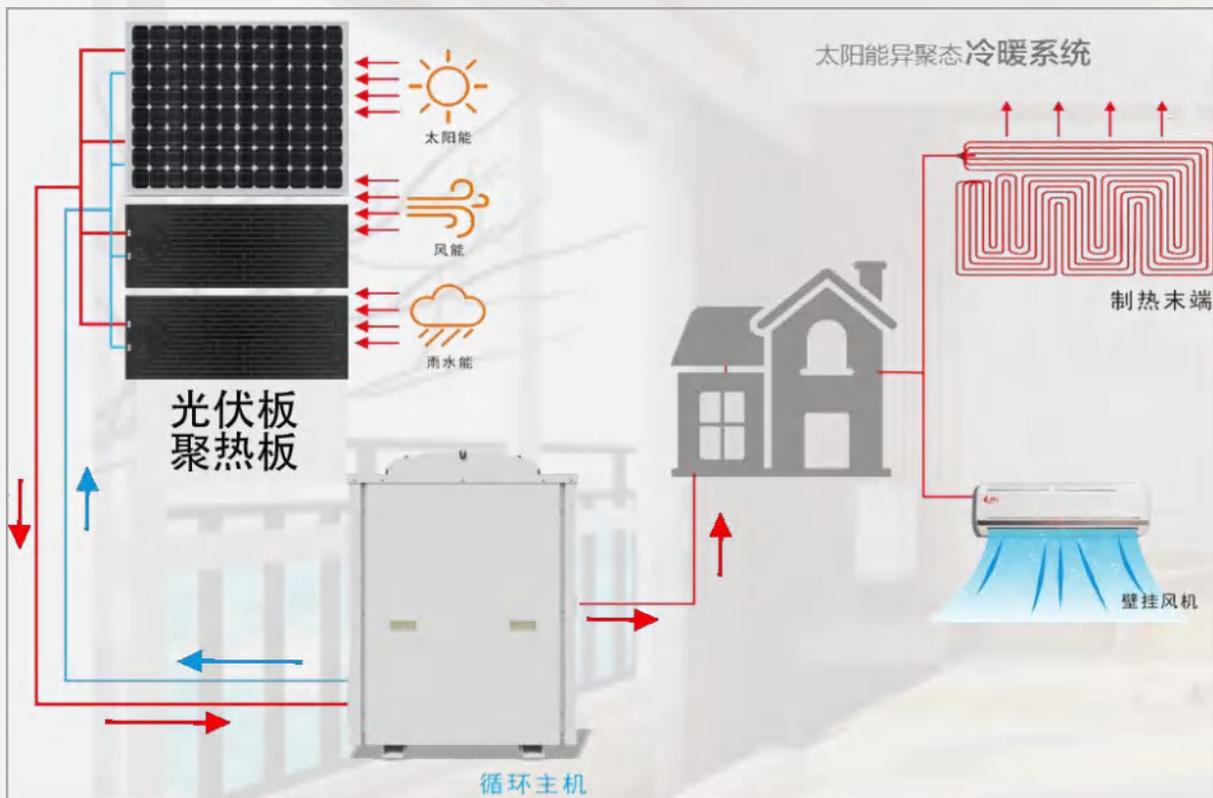
运行费用比空气能省50%



智能控制 恒温热水



产品系列——冷暖系统



制热能效比6.61
制冷能效比>3.5



无水系统不结水垢、不冻管



一机双用 满足不同需求



-30°C耐寒运行



优势分析

24h



全年全天候
无论阴雨雪天气

-30°C



耐寒运行

80%



高节能率
省钱安心

N+1多元化



适合电压不稳、难以
集中供暖的偏远地区



技术壁垒

荣获国家发明专利13项





技术壁垒

实审中的专利7项





权威机构检测报告

国家建筑工程质量监督 检验中心检测报告 2018年

国家建筑工程质量监督检验中心检验报告
TEST REPORT OF NATIONAL CENTER FOR QUALITY
SUPERVISION AND TEST OF BUILDING ENGINEERING

报告编号 (No. of Report): BETC-CP1-2015-00108* 第 2 页 共 3 页 (Page 2 of 3)

样品编号	BETC-CP1-2015-00108	
序号	检验项目	结果
1	气密性试验	
2	制热量 (kW)	
3	制热消耗功率 (kW)	
4	制热量与制热消耗功率比值 (kW/kW)	6.61

**COP
6.61**

1. 太阳能异质态热利用系统由 1 台主机、6 台聚热板、1 套制热系统组成。
2. 气密性试验要求: 向制热系统、聚热板分别进行打压试验, 其中制热系统打压压力为 3.00MPa, 聚热板系统打压压力为 2.50MPa, 保压时间不少于 12 小时, 再系统压降应不超过 0.01MPa。
备注 3. 制热量在当前环境温度下, 制热系统水温由 15℃ 升到 55℃ 时, 太阳能异质态热利用系统的制热能力。
4. 实验过程中:
主机空气入口干球温度平均值 28.9℃, 湿球温度平均值 22.5℃;
聚热板环境温度干球温度平均值 30.2℃, 湿球温度平均值 23.4℃

本页以下空白

国家空调设备质量 监督检验中心 2019年

国家空调设备质量监督检验中心
National Center of Quality Supervision and Inspection and Testing for Air Conditioning Equipment
报告编号 (No.): BEET-2018HP-0015 第 2 页 共 5 页 (Page 2 of 5)

样品编号: 2018HP-0015

检 验 结 果

序号	检验项目	结果
1	性能系数 COP (W/W)	-20℃ COP 1.9
2	性能系数 COP (W/W)	-25℃ COP 1.68
3	性能系数 COP (W/W)	名义工况 2.30 低温工况 1.90 指定工况 1.68
4	低温工况	机组在额定电压和额定频率及低温工况下运行 3 小时, 各部件无损坏, 低压、防冻、过载保护器无跳开, 机组正常工作。
5	噪声 [dB(A)]	65.3

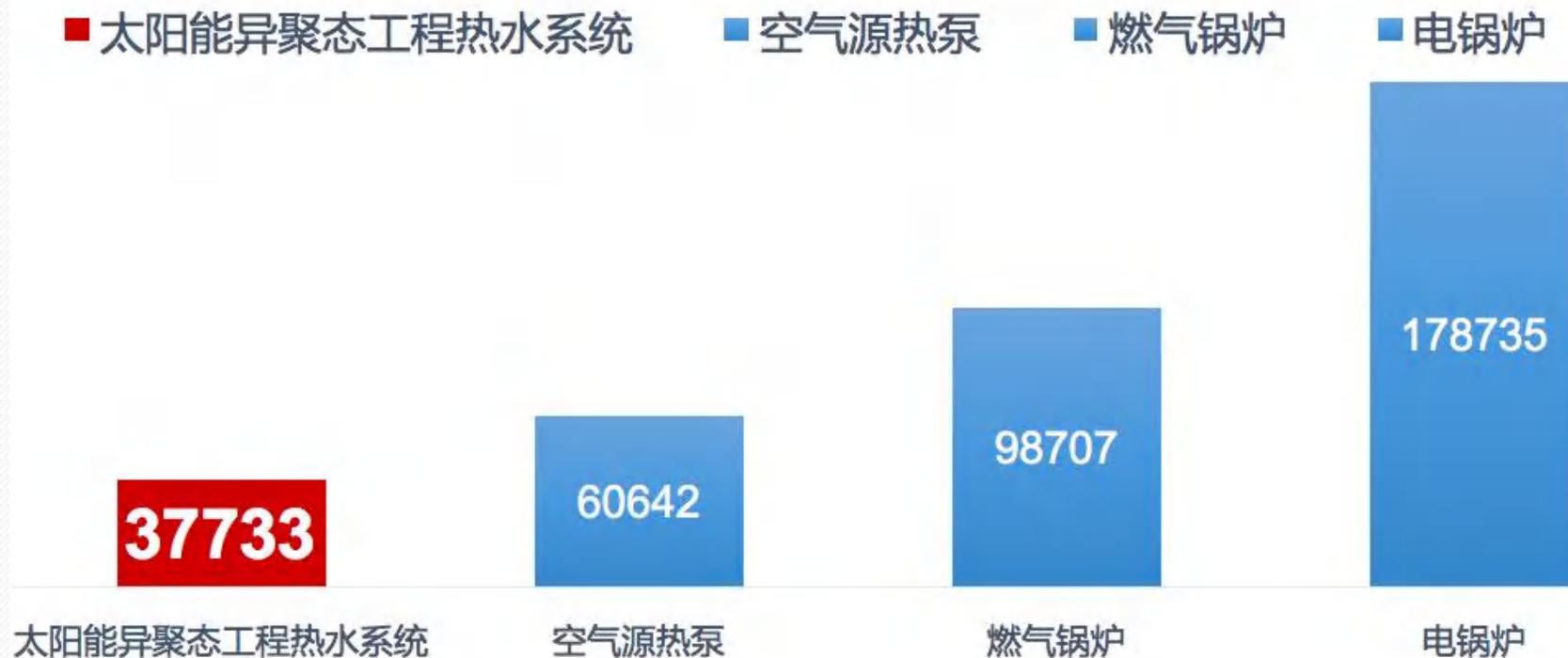
备注: 根据委托方要求:
(1) 名义工况: 进口空气干球温度-12℃, 进口空气湿球温度-14℃, 出口水温 41℃, 水流量 1.5m³/h。
(2) 低温工况: 进口空气干球温度-20℃, 出口水温 41℃, 水流量 1.5m³/h。
(3) 指定工况: 进口空气干球温度-25℃, 出口水温 41℃, 水流量 1.5m³/h。



产品对比

- ◆ 比空气源节约 → **1/2**
- ◆ 比天然气节约 → **2/3**
- ◆ 比燃煤低 → **60%**
- ◆ 比电加热节约 → **80%**

工程热水年运行费用对比(元)



(以10吨水，温升40°C为例，耗能465.2kWh)



市场应用



应用模块：**达50多个**

涉及能源、建筑、生态农业等领域



市场应用

甘肃甘南——生态文明小康村暖炕建设项目



项目时间：2019—2020

运行效果：卓尼全县11个乡镇，采用太阳能异聚态光电光热综合利用系统，共改造土炕1055座，改变“炕烟绕屋”现象，提高了农牧民的生活质量。



中华人民共和国农业部

Ministry of Agriculture of the People's Republic of China

“土炕”改“电炕”干净又节能——甘州区农村改炕工作纪实

来源：2017-02-22 16:08 来源：中国甘肃网-甘南日报 编辑：赵清同

“这个电暖炕方便又省事，热了把它调冷，冷了把它调热，再也不用天天去煨炕了，身上那股炕烟味也没有了，方便又干净，我的肺心病也大有好转。”73岁的甘州区梁家墩镇梁家墩村村民王贵珍坐在前不久新安装的“电暖炕”上悠闲地听着广播。

今年以来，甘州区切实加大铁腕治霾力度，以推广清洁能源为主攻方向，大力实施“农村土炕”改造工程，遵循“由近至远”原则，着力解决城郊“炕烟围城”问题，全面提升农村居民生活质量，改善区域生态环境。

改炕可获政府补贴

为了做好农村改炕工作，彻底解决“炕烟绕城”问题，今年2月份，甘州区组织相关部门、单位赴兰州、白银、定西等地考察炉烟炕烟污染综合整治工作，最终确定两款适合本地的水暖炕和电暖炕。为全面实施好此项工程，该区成立由区政府主要领导为组长、分管区长为副组长的改炕工作领导小组，在每户改炕补助资金由市、区政府补助1000元的基础上，积极争取生态环境保护专项资金，再次对土炕改造的每户补助200元，并对2017年2月20日前完成区上下达整治任务指标的乡镇、街道，一次性奖补5万元；对2017年2月1日前完成整治任务指标的乡镇、街道一次性奖补2万元，重点对长安、上秦、梁家墩、新墩等城郊乡镇按照应改尽改的原则进行整改。同时，通过大力宣传土炕改造工程的相关政策及土炕改造项目节能示范应用的重要意义，组织技术人员进行现场观摩指导，动员引导农户积极参与土炕改造工程。

上秦镇人大副主席姜冠周说：“改炕初期，老百姓处于观望状态，我们就召开村社会议，动员村干部和社长带头改，并将该镇升庵村作为试点，免费为农户改，村民一看，这个炕还挺好，加上有补贴很合算，就愿意装了。”据介绍，上秦镇2017年的改炕任务是350个铺，从2月份到现在，已经完成了1550个铺，刚开始是工作人员追着农户改炕，现在是农户追着工作人员给自家改炕。

农民告别煨炕生活

以前一到冬季，甘州区城郊部分农户使用秸秆、柴草等燃料，煨土炕来取暖，由于城区的地势比周围的地区低一些，形成一个逆温层，城郊乡镇农户煨炕产生的白色烟雾久久无法散去，形成“炕烟围城”的现象，严重影响了大气污染治理。

11月2日，记者走进上秦镇安里闸村三社米晓晶家，老式土炕不见了，只见一张漂亮的红色铁床。米晓晶告诉记者，他们家选择的是“炉连床”，床的一端接着炉子并带有一组暖气片，管道将三者连接起来，床下是特殊材料制成的散热装置。煤在炉子中燃烧，炉子上可以烧水做饭，产生的热量通过水循环散热器循环，不但可以暖床，还能将热量循环到暖气片，温暖整个房子，实现了取暖、做饭、烧炕一体化。更先进的是，环保炉子所产生的一氧化碳和二氧化碳通过自身所带的供氧气孔产生二次燃烧，不但没有烟雾，还能节省40%的煤。

会议公告

会议公告内容：关于召开... 会议公告... 会议公告...

招标公告

招标公告内容：关于... 招标公告... 招标公告...



甘肃 政务 头条 国内 文化 旅游 财经 养生 书画 汽车 房产 原创 时评 理论 廉政 地理 特产 图解 健康 娱乐 女性

走向我们的 小康生活

您当前的位置：中国甘肃网 >> 甘肃新闻 >> 甘南晨报 >> 甘南

甘南卓尼:农村“改炕”受欢迎

2017-02-22 16:08 来源：中国甘肃网-甘南日报 编辑：赵清同

原标题：卓尼农村“改炕”受欢迎

中国甘肃网2月22日讯 据甘南日报报道（记者 张成芳）卓尼县在生态文明小康村建设中，坚持“一村一策、一户一策”，把户内“七改”工程作为工作重点大力推进，紧紧抓住“改炕”难题，取得了实效。

县直相关部门和有关乡镇多方调研考察，多次联系新能源企业，通过安全舒适、节能环保等方面的综合筛选，引进较为先进的智能远红外电暖炕、智能恒温水热炕、采暖炊事水炕等。

在各村选取有改造意愿的农牧户，给群众详细介绍各种改造方式的施工工艺、能耗、具备条件等，按照农牧民群众的意愿进行分类式改造。

在喀尔墩镇录巴寺村、纳浪镇若龙村，采用太阳能聚热灶利用暖炕改造土炕337座，并在全县15个乡镇生态文明小康村，改造土炕1055座。目前，全县共计改造土炕1392座，其中构哇乡为重点乡镇改造875座。

木耳镇力麦村村民杨才让说：“以前烧炕，不仅缺材料，而且烟味大。现在好了，不仅节约了成本，节省了劳力，还可以根据自己的需求调整温度，比以前舒服安全多了。”

作者：张成芳

责任编辑：赵清同



市场应用

新农村建设——山东肥城东大封村发电供暖



项目时间：2019年4月

运行效果：该村共有400余户，2018年建设完成12MW光伏电站，2019年升级改造造成太阳能异聚态光电光热项目，自运行至今，单户电费及采暖费省3700元，该村共节约155万元！

生态农业——泰安四季南果大棚供暖



项目时间：2018年12月

运行效果：棚内温度始终保持18-25℃，一个冬季供暖仅花费4万元，比之前烧煤整整省了23万元！同时提高产值，实现果农脱贫致富的可持续发展。



布局全国





商业模式——价值分析

热水应用市场规模
在1500亿以上

住宅生活用水、
生态渔业养殖、
工厂、办公楼、
浴室、宾馆及酒店
游泳池恒温热水、
工业印染用水、
水暖对接

热水应用

采暖应用市场规模
总值在10000亿以上

住宅小区、
宾馆、写字楼、
医院、学校、
别墅、老年公寓、
幼儿园、图书馆、
商场、生态大棚

采暖应用

烘干应用市场规模
总值在5000亿以上

红枣烘干、
粮食烘干、
瓜果烘干、
污泥烘干、
药材烘干、
餐厨垃圾降解、
茶叶烘干

烘干应用

可扩展应用市场
发展前景巨大

医院提热控菌系统
太阳能建筑一体化
艺术构件、
太阳能混凝土砌块
养护系统
废水废热回收系统
太阳能暖炕

扩展应用



商业模式——销售推广

横向布局
设立经销商
实现服务本土化

纵向布局
政策扶持
纳入建筑设计库

穿插布局
合同能源管理
EPC



团队介绍——核心创始团队



张鲁方

毕业于新加坡国立大学，专注于可再生及清洁能源的高效利用，12年回国创业，太阳能异聚态光电&光热综合利用系统创始人，现任山东泽能电力科技有限公司总经理。



沈雁茜

毕业于英国格拉斯哥大学（世界排名Top67），16年回国创业，太阳能异聚态光电&光热综合利用系统创始人，负责大数据及国内、国际市场推广。



梁福强

毕业于山东科技大学电气自动控制，一直从事电气设备、光伏及清洁能源的研发。太阳能异聚态光电&光热综合利用系统联合创始人。现任山东泽能电力科技有限公司技术总监。



张美静

毕业于山东大学经济管理，擅长合同能源管理、风险管控、对上争取，太阳能异聚态光电&光热综合利用系统联合创始人。



团队介绍——核心专家团队



徐锭明

国家能源局局长
国务院参事
可再生能源协会会长
探索能源研究国内第一人



石定寰

国务院参事
中国可再生能源学会理事长
能源科技领域杰出华人



Tan Chorh Chuan

新加坡国立大学教授
光热研究权威人物



张成松教授

上海电力大学客座教授
泰山学院客座教授
参与太阳能及光热行业标准的
修订



团队介绍——科研支撑



新加坡国立大学
清洁能源研究室



英国格拉斯哥大学
可再生能源组



东北电力大学
光伏产业研究所



上海电力大学



中国可再生能源研究
所



国家电网·光伏学院



西安交通大学



未来三年规划

实现营收翻倍递增
破两亿

光伏产业
异聚态产业
资源整合
带动提升就业率

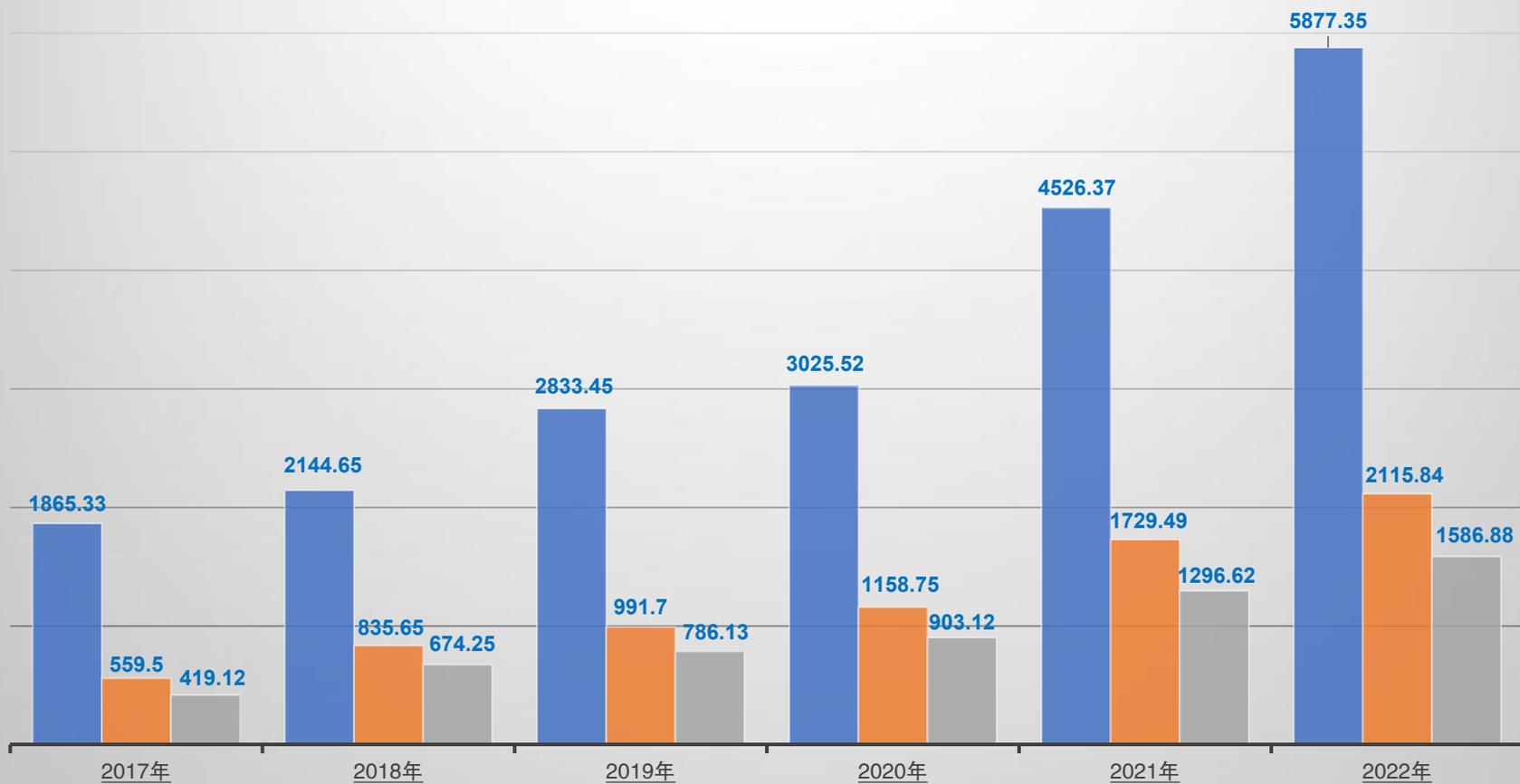
加大研发投入
实现产品
更新换代



财务与融资

近三年财务状况及未来三年财务预测

■ 营收 ■ 毛利润 ■ 净利润





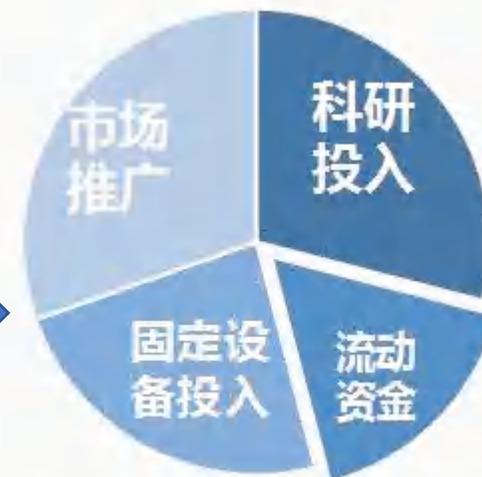
财务与融资



- 赵善保 51%
- 张鲁方 25%
- 刘冠振 24%



资金用途





抓住**太阳能**的魂

凝聚**太阳能**的神

