



视麦技术光伏直驱热泵控制



视麦光伏直驱热泵系列产品解决方案

直线：400-0769-070

机型	MSP101 (3KW)	MSP102 (6KW)	MSP103 (10KW)
匹配规格	单相2-4P	单相/三相 5P以上	单相/三相 10P以上
交流输入电压 (V)	165~265 (1PH)	165~265 (1PH) &320~460 (3PH)	320~460 (3PH)
最大直流输出电压 (V)	400	500	500
最大输出电流 (I)	8	16	20A
启动电压 (V)	110	200	200
最低工作电压 (V)	110	150	150
推荐直流输入电压范围 (V)	200~385	200~500	200~500
保护温度℃	90	90	90
推荐MPPT电压 (V)	380	380&580	580

产品特点



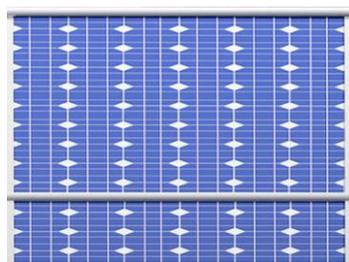
1. 电压自动升降。
2. 功率最小可追踪到0.00001瓦特。
3. 光伏分配一出四路，同时支持压缩机/水泵/风机同时使用。
3. 节能效果485通讯可查。
4. 三相单相电网可自动适配。
5. 光伏电压范围200-580V任意搭配。功率大小自由配置。
6. 光伏发电与市电功率大小自动分配。
7. 每秒高达1000次的动态能源管理，高效节能。



光伏直驱热泵产品原理：

光伏板将太阳光转换成直流电，串联或并联后，直流电流接入到光伏直驱板（mppt）热泵机组的Smart能源管理系统经稳压后输出DC 260~310V的直流电/600V直流电，和变频控制器一起接入压缩机和风机，直接驱动直流变频压缩机及直流DC风机。

光伏直驱热泵机组



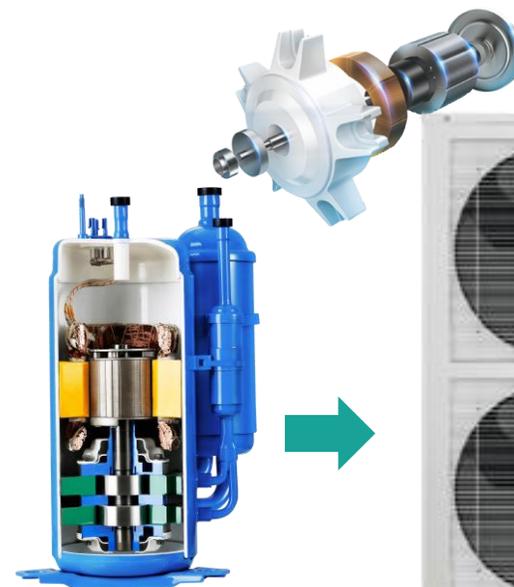
光伏板（串联/并联）
光伏板



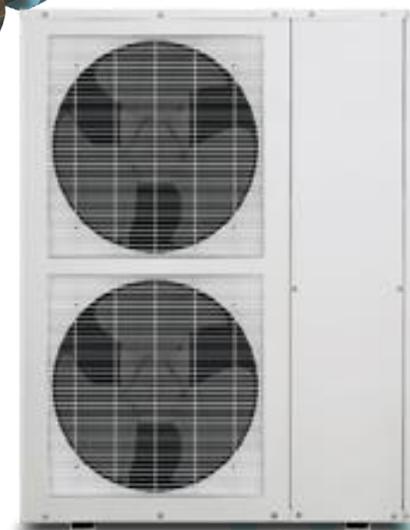
50W运行，自动升降压光
伏直驱板Smart



变频控制器

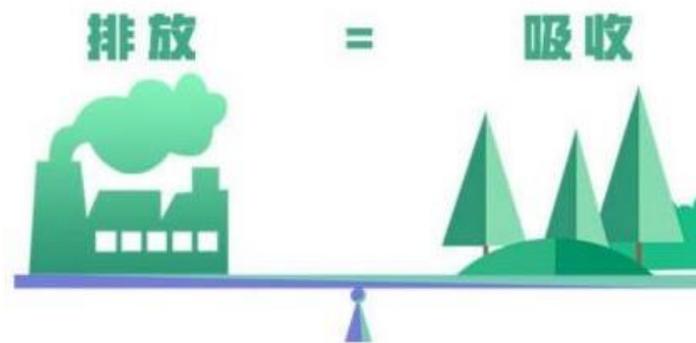
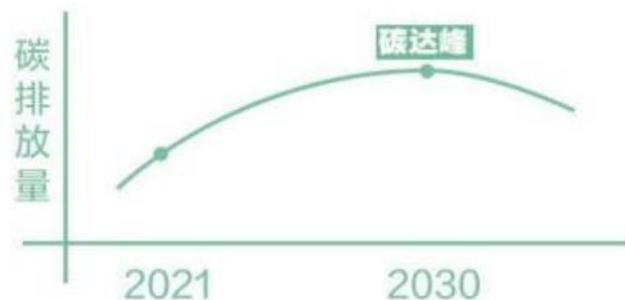


直流变频压缩机+直流风机



国家碳达峰 / 碳中和的目标:

国家的碳达峰/碳中和目标, 以及对清洁能源产业的重视与扶持, 国家对于光伏发电自产自销政策, 这对太阳能光伏发电是极大的政策利好。随着技术的发展, 未来太阳能光电转换率会越来越高, 投资会越来越小, 投资回报也会越来越快。



碳达峰: 某一个时刻, CO₂排放量达到历史最高值, 之后逐步回落

碳中和: 通过节能减排等方式, 抵消自身产生的CO₂或温室气体排放量, 实现正负相抵



高效空气能+光伏直驱，双剑合璧

空气能热泵技术



吸收空气能量，大量节能
降低城市热岛效应，能量循环利用
取代燃烧，大大减少CO2排放

太阳能光伏技术



太阳能发电，直接驱动热泵机组
进一步实现“低用电甚至零用电”



碳达峰 / 碳中和



技术背景：

实现碳达峰/碳中和的目标

省电降耗、电压不稳、以及低碳环保升级的需求

技术积淀

环保趋势

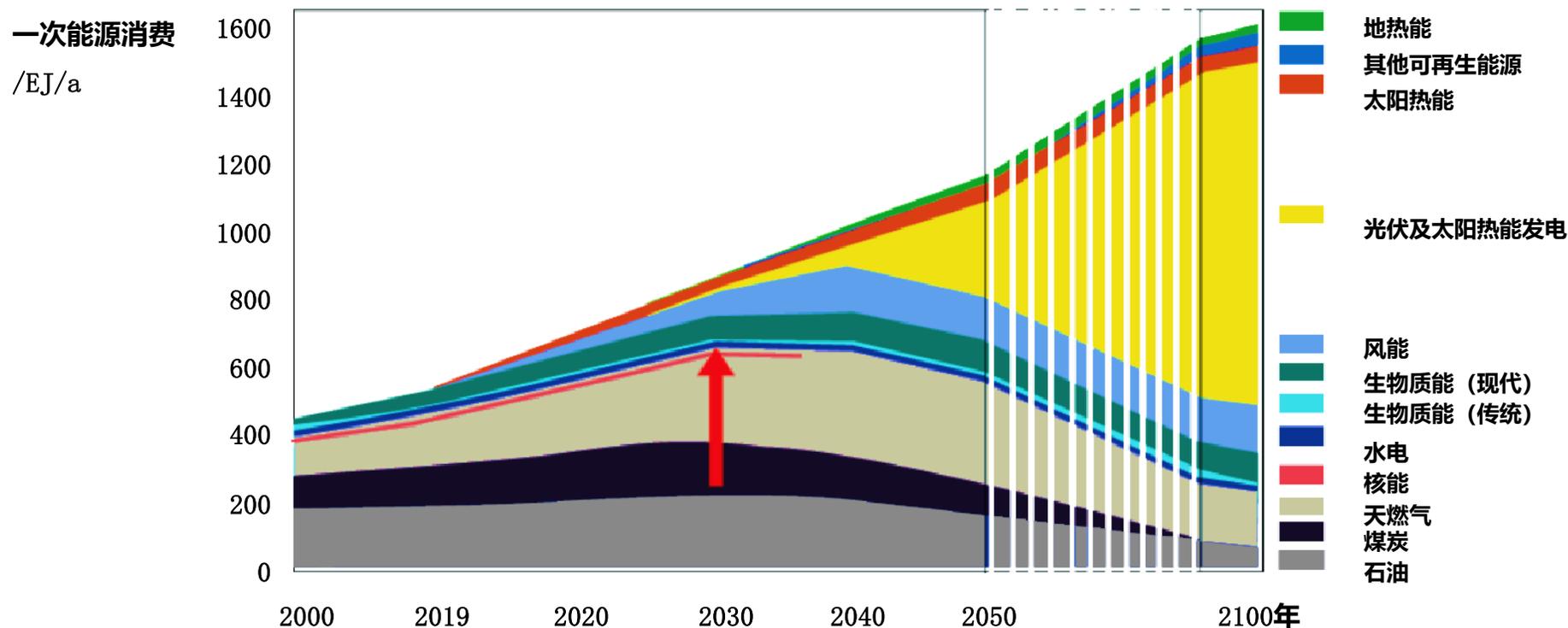
用户需求

技术积累



光伏能源的广阔前景：

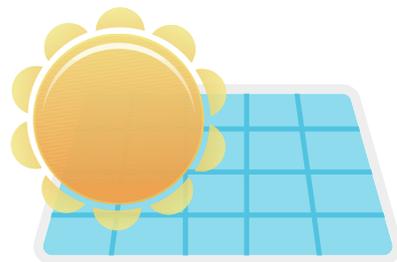
随着光伏发电技术的不断进步，光伏发电可能是最具发展前景的新能源技术。光伏发电的市场基础越好、应用越广泛，意味着光伏直驱热泵的市场发展前景也越广阔



晴天模式，制冷/采暖零电费

天气晴朗、阳光明媚，光伏系统发电能完全满足所有用电需求，实现制冷/采暖的“零电费”（备注：当光伏发电功率 \geq 主机耗电功率时）

光伏发电

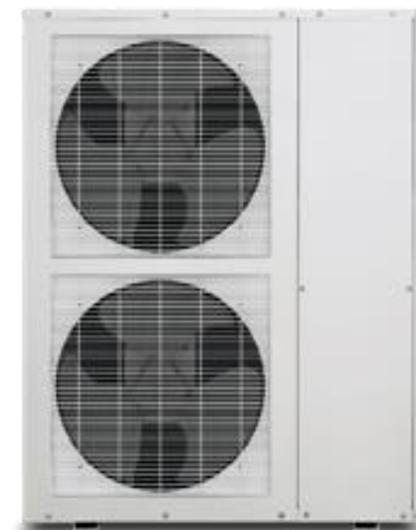


100%

市政电网



0%



阴天模式，智能补偿更稳定

在阴雨天气，当阳光不足时，光伏系统提供部分供电，智能补偿市电，确保机组稳定运行

光伏发电

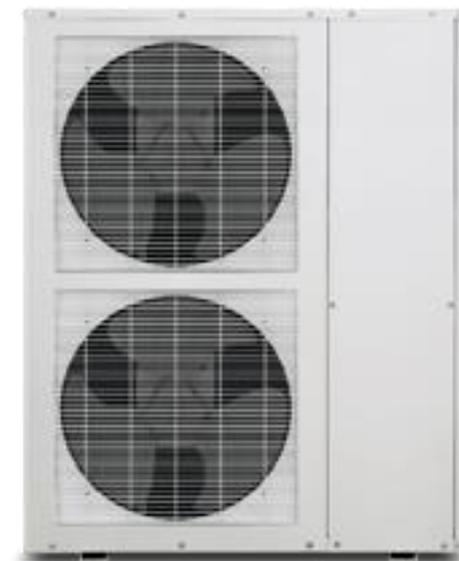


部分供电

市政电网



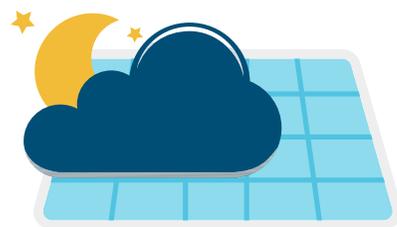
智能补偿



夜晚模式，市电直接供电

夜晚期间，光伏系统不发电，由电网补偿全部供电，能耗等同于高效全直流变频增焓热泵。

光伏发电

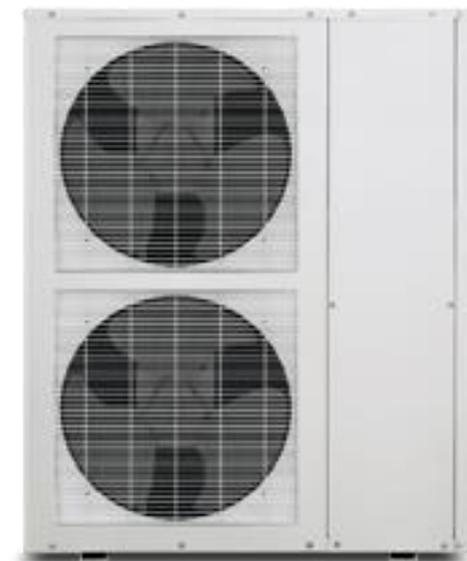


0%

市政电网



100%



光伏/市电 双电源无缝切换零浪费，更稳定

佰诚源依据国内具体状况与需求，研发的智能补偿算法，也是Smart能源管理系统的核心技术之一。太阳能光伏直驱热泵，根据设定温差运算出机组需运行的频率和输出功率 P_0 ， $P_0 = P_s$ （光伏发电功率）+ P_a （市电输入功率），Smart能源管理系统自动检测光伏发电量 P_s ，市电输入功率会根据光伏发电功率及机组输出功率跟随自动补偿。从而优先使用光伏发电并确保机组输出功率的稳定性和使用时的舒适性。



光伏+市电
双电源无缝切换



优先使用光伏
实现光伏零浪费



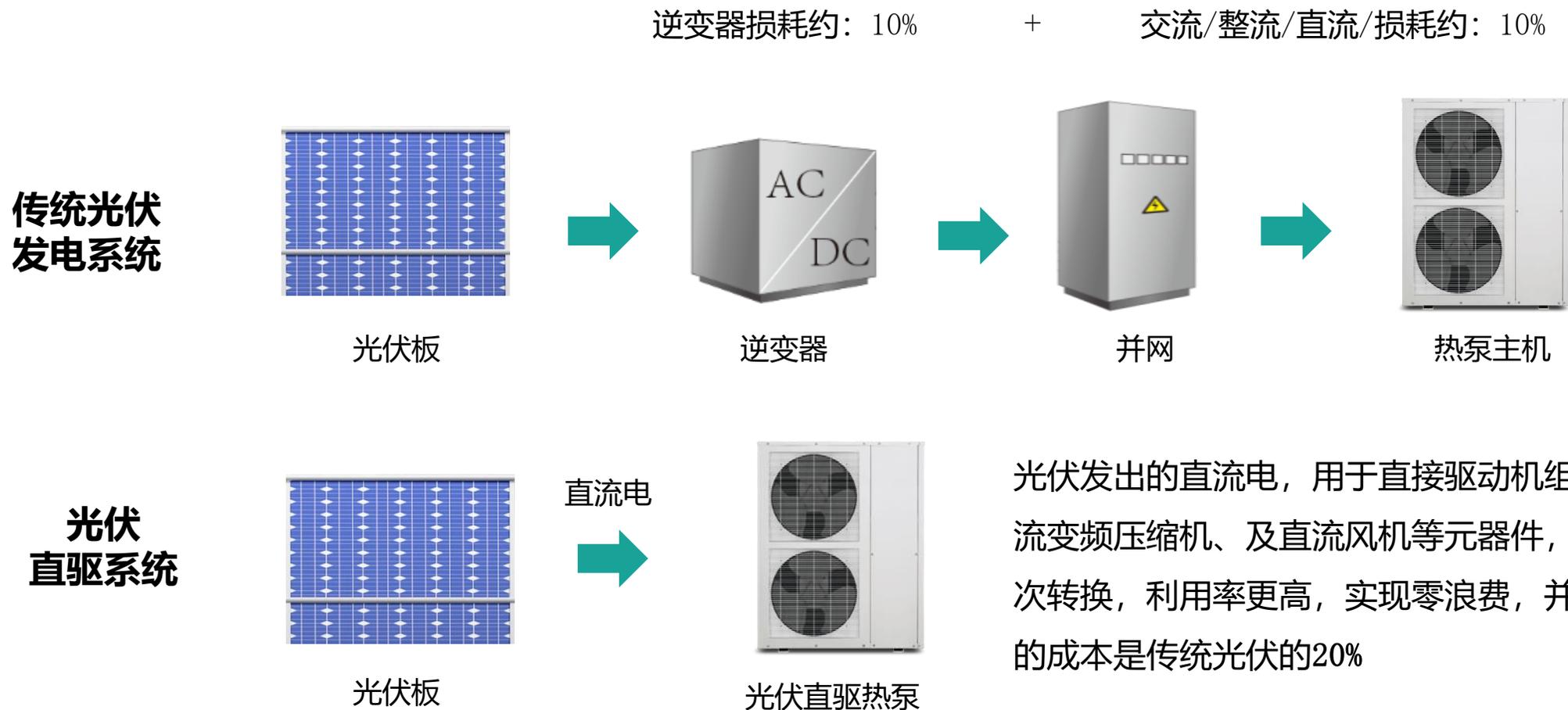
智能补偿
全程确保稳定运行



Smart能源
管理系统



较传统光伏方案，节能率提升10%~20%

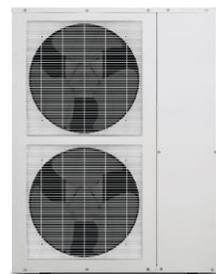


较传统空气能热泵，节能率提升60%~70%

传统空气能热泵

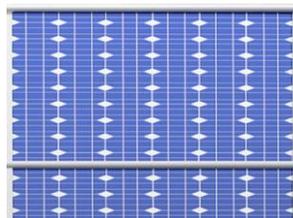


市电

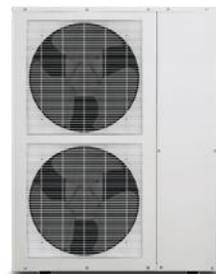


热泵主机

光伏直驱系统



光伏板



光伏直驱热泵

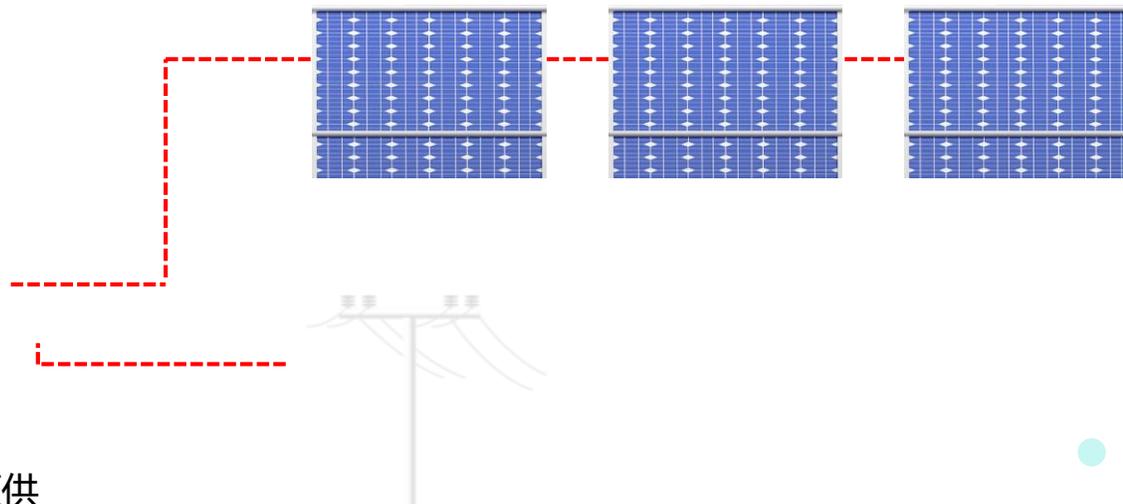
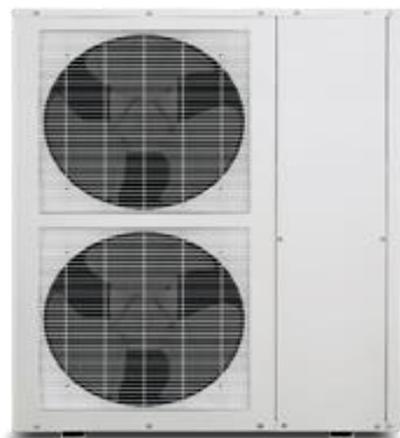
光伏发出的直流电，用于直接驱动机组内的直流变频压缩机、及直流风机等元器件，无需在市电上面取电



减少逆变器及并网等中间环节

为用户减少投入成本，安装更便捷

机组预留双接线端子，只需直接接入光伏+市电，，安装光伏板的时候不用严格的按照主机所需要的电压来安装可以多配也可以少配，做到安装方便**盲配**，轻松完成安装。



根据设定的值来自动什降压供
给主机电压可以做到光伏板盲
配



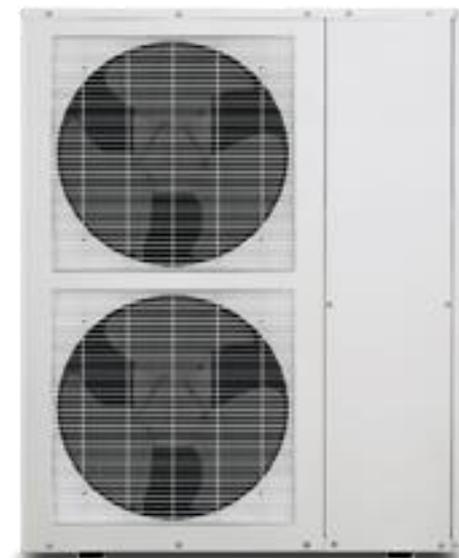
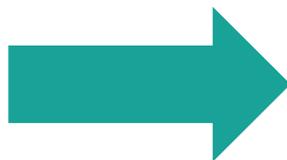
与传统光伏发电兼容互补 实现更低运行成本

可兼容用户已经安装好的传统光伏发电系统。用户原有的传统光伏直接接入光伏直驱板直接提供给热泵主机，意味着投入成本更低，运行成本也更低



用户原有的传统光伏发电系统

发出的电直接供应，
无需卖给电网



企业介绍



深圳视麦电气技术有限公司是一家以电力电子及相关控制技术为核心，专注于电能的变换控制和应用的电气自动化公司。研发是我们秉承的核心。公司拥有国内顶尖的电源研发人员，致力于运用无桥PFC，全谐振等技术，研发全数字电源，生产全谐振逆变驱动器，矢量SVPWM全数字变频驱动电源（功率1KW-50KW）。电机驱动、电源变换及逻辑控制三大核心技术平台，系统方案已广泛应用于空气源热泵、变频暖风机、变频泳池机精密空调、工业装备、新能源、新风系统、工业微波领域。



THANKS FOR WATCHING!

sales1



sales2



sales3

