



Believe-in Saving Energy



必信能源科技（苏州）有限公司

地址：苏州高新区科技城金沙江路158号

电话：0512-66890626

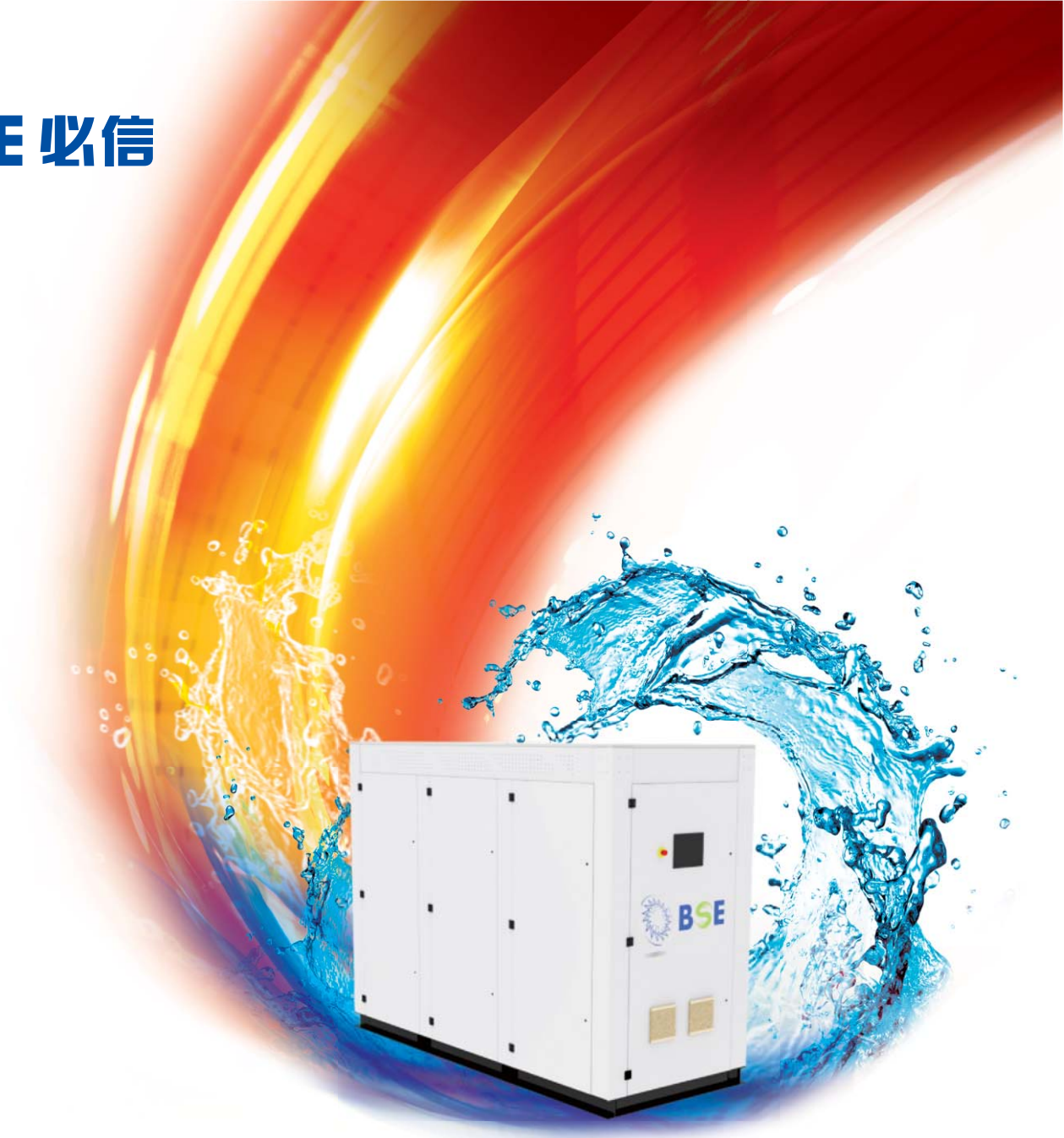
传真：0512-66890526

全国统一客服热线 400 850 6998

www.bse.com.cn

机型、参数、性能会因产品的改良有所改变，恕不另行通知。具体参数以产品铭牌为准。
版权所有 翻录必究

BSE23HC01(02)01



HEATBOOSTER



热能提升器

超高温热泵机组

制冷量: 70kW-2MW

制冷剂: 绿色环保新型冷媒

大部分热能来自化石燃料(66%),
只有13%来自可再生能源

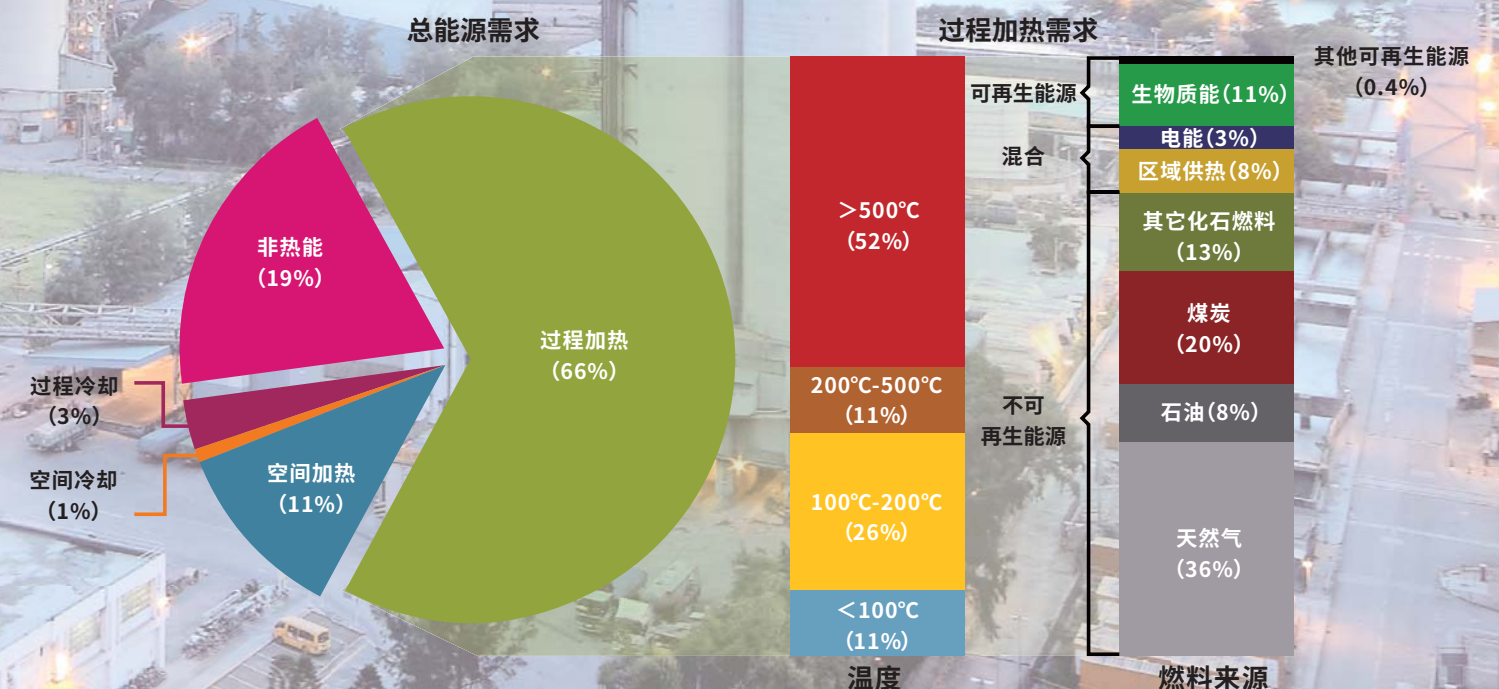
使用**超高温热泵**产品可降低**30%~50%**
CO₂排放量, 带来**20%~80%**的节能效果,
结合新能源可实现**CO₂净零**排放。

高温热泵行业现状

全球变暖会引起海平面上升、制造极端气候从而引发生态破坏, 最终威胁人类生存。**二氧化碳**等温室气体的**大量排放**是导致全球变暖的主要因素之一, 自工业革命以来, 为了发展科技, 提高生产力, 使用了大量的矿物燃料, 使得大气中CO₂含量增加了**25%**, 而其主要体现在**化石燃料的过度消耗**。

能源消耗和发电是全球经济的重要组成部分, 根据《Our world in data》中的数据显示, 2019年全球**一次能源**供应量达到**16.2万TWh**, 其中**84.5% (13.7万TWh)**使用化石燃料供应, 传统的燃煤锅炉每年产生**1.3GtCO₂**。

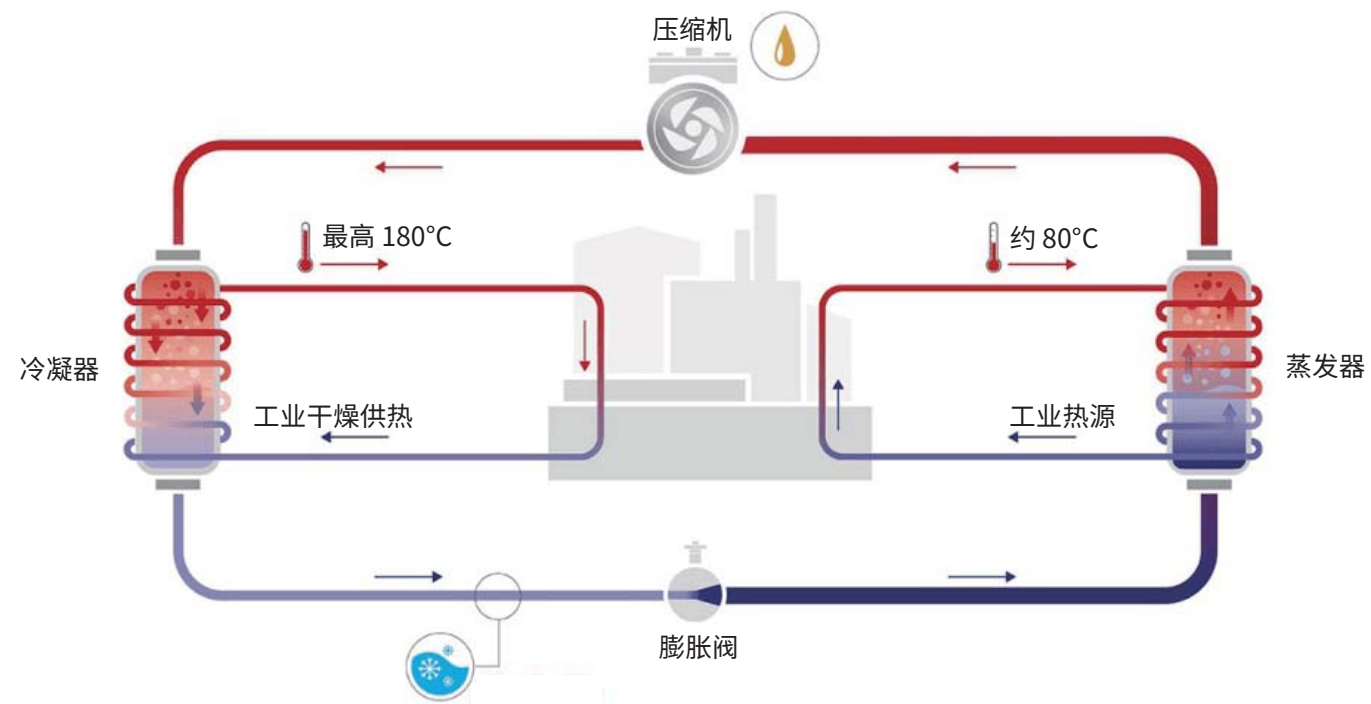
除此之外, 作为能耗大户的**工业领域**, 该领域能耗中的**50%~70%**以热能形式存在, 其中45%为中低温热量, 大多在**80°C~200°C**之间, 因此为了将全球平均温升控制在《巴黎气候协定》规定的**1.5°C**范围内, 迫切需要采取措施减少工业排放这些温室气体。



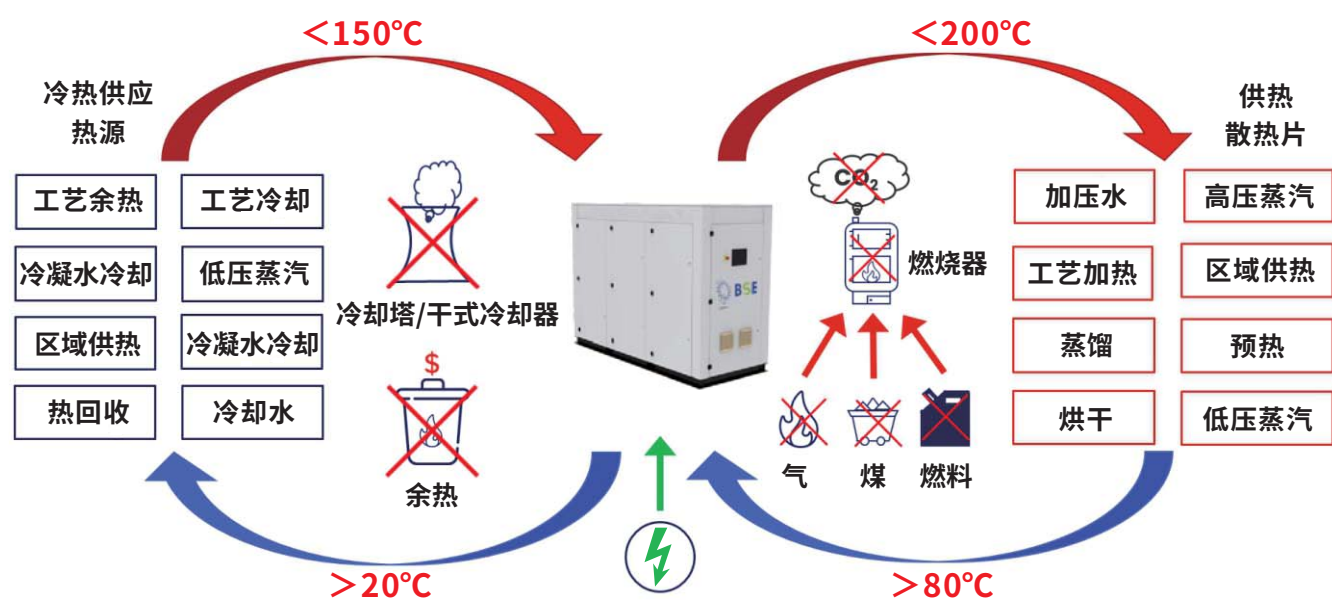
高温热泵原理

高温热泵机组原理示意图

- 通过采用高效工业热泵,可以将这些废热中所含的能量收集起来,产生的蒸汽温度最高可达180°C,蒸汽压力高达0.9MPa,并回到生产工艺流程中使用,不仅可大大降低传统燃气锅炉的使用量,降低碳排放,同时节省能源成本。
- 高温热泵以输入少量电力为代价,驱动能量由低温向高温流动,从而实现从余热中提取热量,产生生产所需的高温蒸汽。
- 根据热源品味,热泵的能效比可高达7.0。

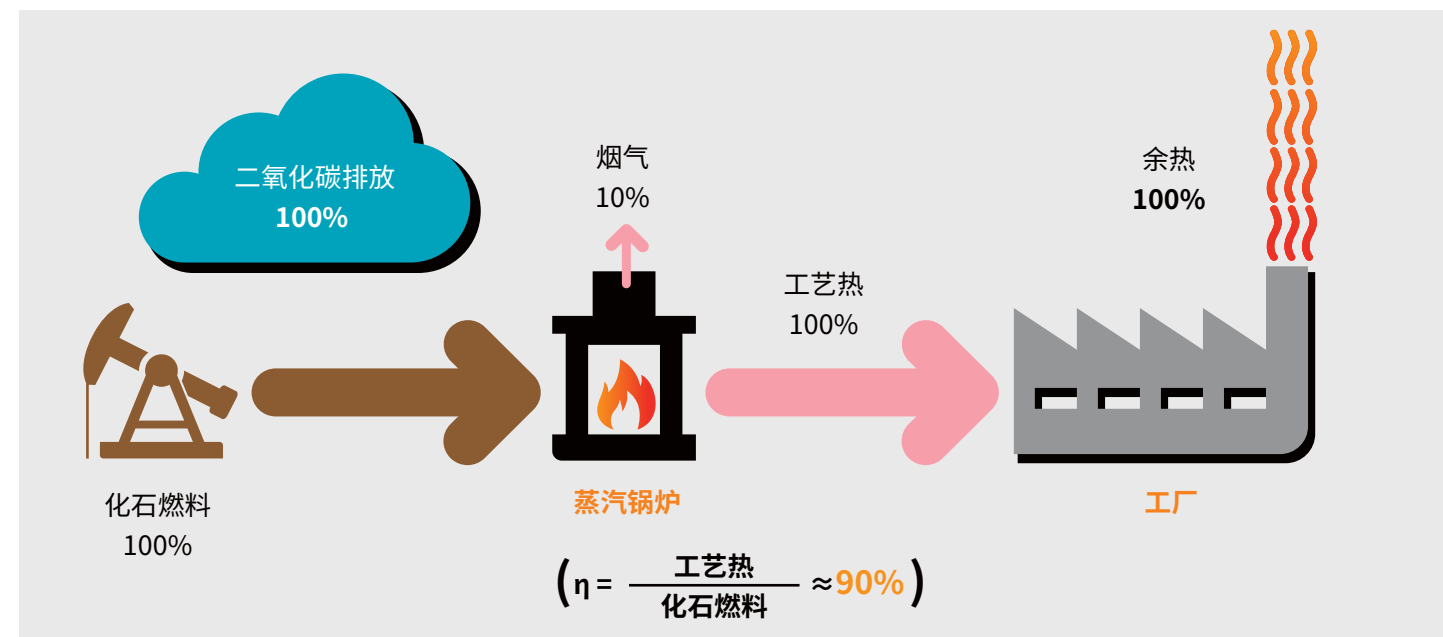


高温热泵机组应用工艺

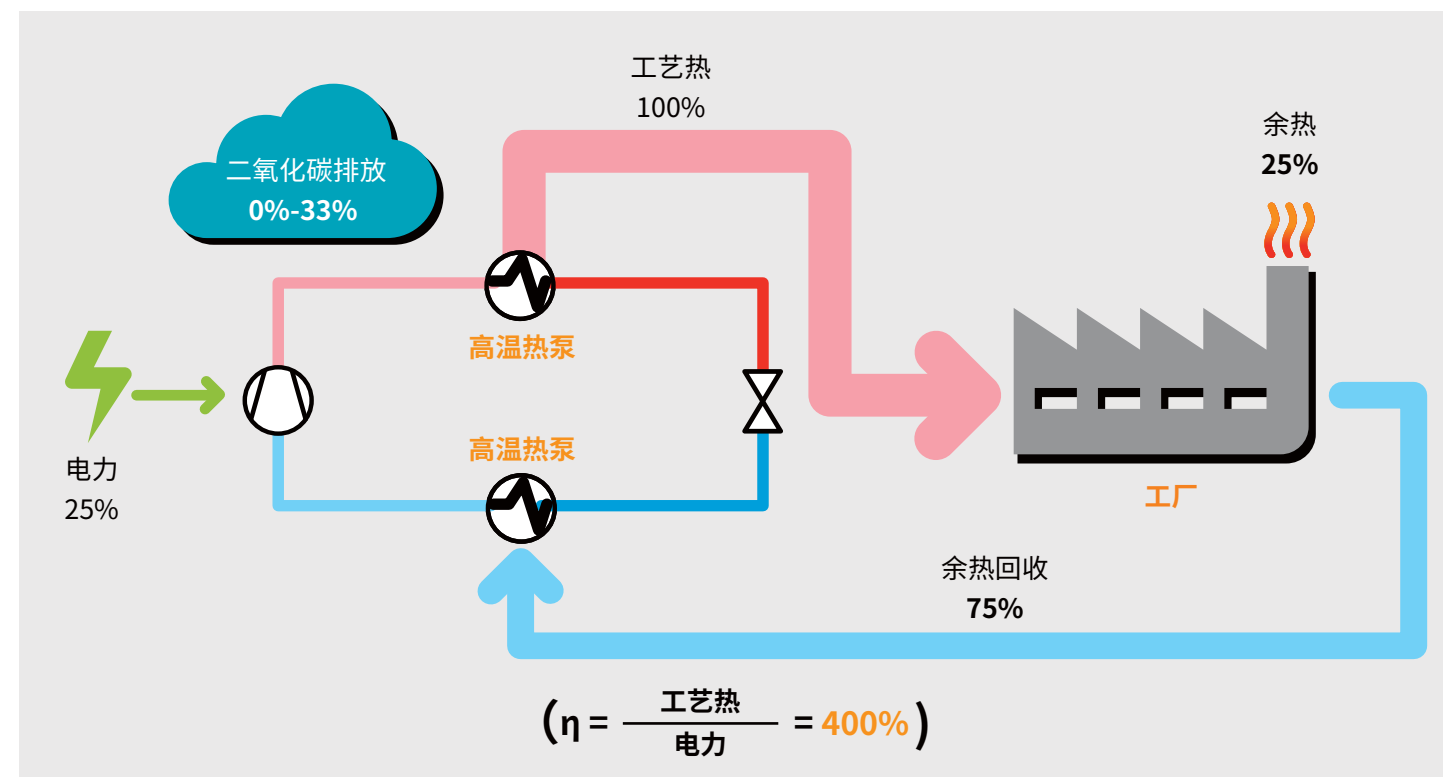


高温热泵系统解决方案

化石燃料方案



高温热泵解决方案



必信超高温热泵机组技术概况

必信超高温热泵机组是一种采用超高温压缩机的能源转换设备，其产生的热水和蒸汽温度最高可达到180℃，直接出风温度可达到140℃以上，容量范围覆盖70kW-2MW。机组可为工业和建筑提供所需的各类热量，以满足建筑供暖、生活热水和各类工业生产过程中的热量需求，也可用于石油化工、农业烘干、纺织、冶金、食品及屠宰等行业，代替现有的燃油、燃煤及燃气等锅炉设备，减少对化石燃料的依赖，节省大量一次能源，具有非常好的节能和环保效益。

核心技术

压缩机技术

采用新型冷媒专用的超高温压缩机，其产生的热水和蒸汽温度最高可达180℃。

模块化

装置撬块式一体设备，移动和运输、安装简便；
模块化整体平台设计，体积小，安装简单。

全封闭高效技术

可靠材质和结构合理的高效设备，机组能量转换效率高；
工质全封闭循环无泄漏，真正实现零排放；
全封闭系统与外界不接触，机组内部及叶片无腐蚀。

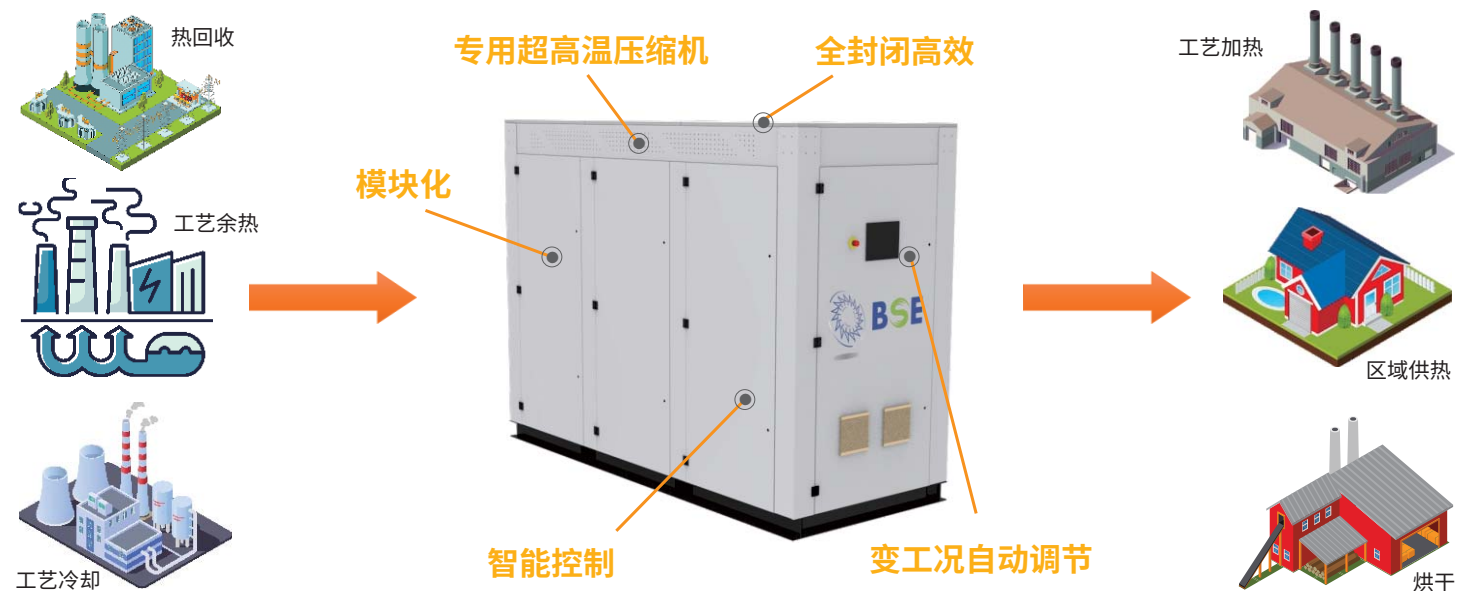
变工况调节技术

机组变工况调节，能适应热源温度、压力和流量的变化（能在30%-110%设计工况下稳定运行），热源波动变化时设备可以自动调节到稳定运行状态；

智能控制技术

优化的系统控制保证整体机组的长时间高温稳定运行和超长使用寿命；
实时调节循环空气温度、湿度以及循环流量，精确、有效地控制参数，可调范围广；
采用自动化控制，可根据环境温度和蒸发温度，自动调节高温空气热泵设备运行工作状态。

机组图



机组优势

高效稳定

设计精密，质量可靠，运行稳定，可做到连续生产，保证系统在稳定可靠的安全工况下运行。

灵活轻巧

结构紧凑，占地面积小，节省了50%左右的机房面积；
安装简单，不受环境限制，无需另设机房。

及时供热能力强

采用直热式加热方式和高效换热方式，及时供热能力强，解决普通热泵温度低的问题。

机组效益

经济效益

- 比燃油、电、气耗能设备节省 50%-80% 的运行费用；
- 耗电量比用电产品设备节省 70%；
- 提供了一种零碳替代品，节省高达 90% 的能源成本；
- 一体化设计，安装简单方便，可节省 90% 的人力成本；
- 运行维护成本低，投资回收期短，约两到三年；
- 节能 75%，能源利用效率是使用燃煤供热的 2 倍以上。

环境效益

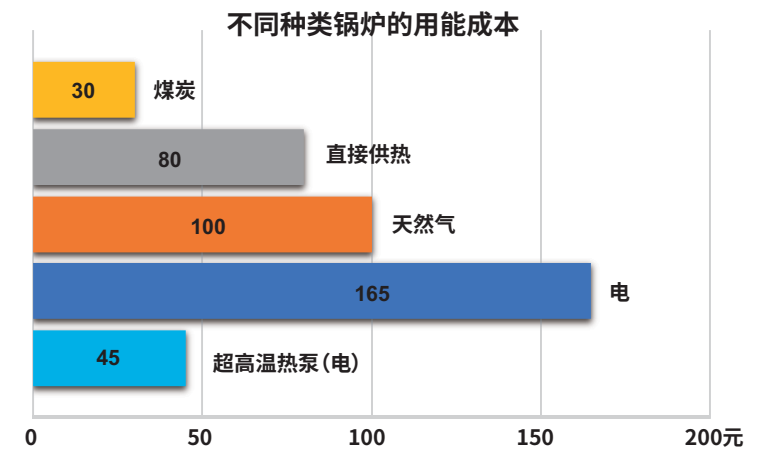
- 二氧化碳排放量可降低 30%-50%；
- 以某项目为例，相比燃煤锅炉，高温热泵机组满负荷运转后，每年节省标煤约 2,100 吨，年减少碳排放近 6,000 吨；
- 运行过程无三废产生，对环境没有污染，绿色环保；
- 减少由于使用燃煤、燃油锅炉引起的有害气体的排放，提高大气环境质量，充分利用可再生资源 and 节约常规优质能源，有利于社会的可持续发展。

可回收废热

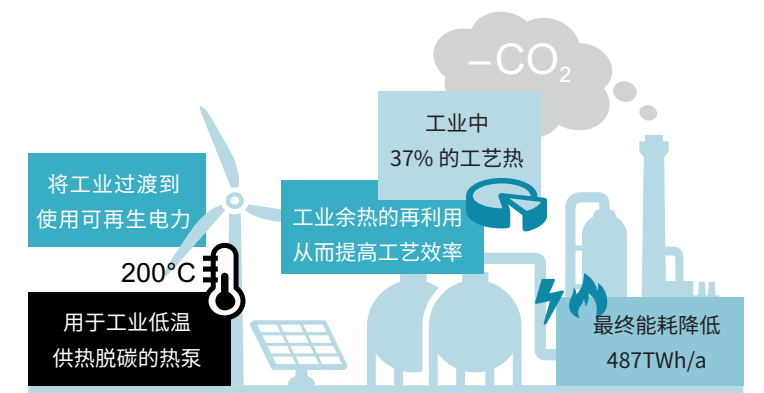
充分利用低品位废热能量，节约电、煤等高位能源，有效减少高位能源的消耗；
高效制取的高品位高温热源可供工业、民用等，减少了企业、城市等对石化能源或电力资源的依赖；
从废热过程中吸取热量，减少废热产生的热污染。

供热温度高

区别于锅炉和其他蒸汽/高温制水装备，热泵机组直接出风温度可达 140℃ 以上，产生的热水温度最高可达 180℃；
满足农副产品加工业、饮料加工业、电镀染色业、纺织印染业、烘干业、巴斯消毒等行业的空调供热需求。



* 不同电价、能源费用可能存在不同，参数仅供参考



必信超高温热泵机组技术参数

机组主要参数

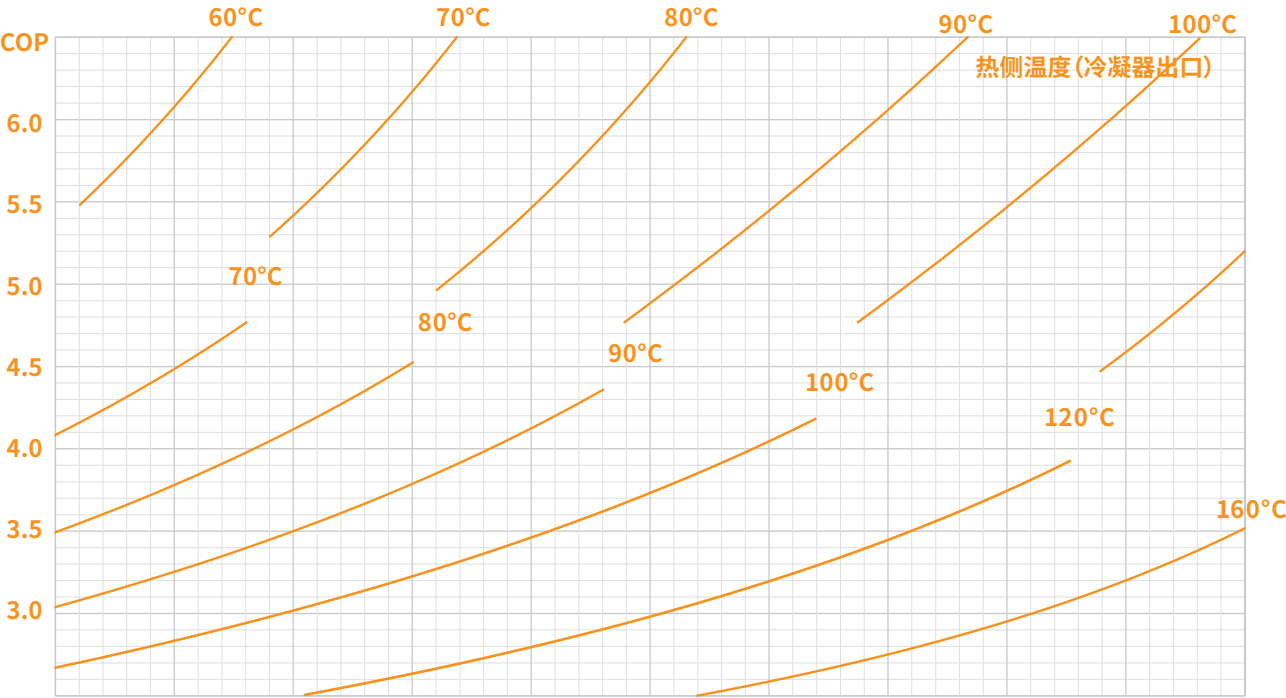
型号	BHP-	5	15	30	40	50	100	150	200
制热量	kW	50	150	300	400	500	1,000	1,500	2,000
供热形式	热水/蒸汽/导热油等介质								
供热温度	60-180℃								
蒸汽压力范围	0.0-0.9MPaG								
热源温度范围	5-120℃								
冷媒	HFC环保冷媒 (HFO冷媒可选)								

注:若要产生更高蒸汽可选配升温模块

1. 对产品的改良是本公司的一贯政策,各项数据若有变动,恕不另行通知;

2. 上述机型仅为必信高温热泵机组部分型号,更多机型请咨询必信销售机构。

热泵性能图



注:

1. 不同的运行工况可能会影响机组效率,更多信息请咨询必信销售机构。

必信超高温热泵机组的应用

技术实力

必信能源科技(苏州)有限公司是一家提供“冷热电”能源相互转换核心装备和解决方案的国家高新技术企业,公司拥有冷、热、电相关自主专利80余项和2项软件著作权。必信拥有完善的ISO9001、ISO14001和ISO45001三大管理体系,产品均已获得AHRI、CRAA和节能产品认证。此外,必信凭借多项先进技术,多次入选国家技术推广目录,还参与了国家重点研发计划“新型建筑智能化系统平台技术”(2017YFC0704100)和上海科委重点研发计划项目超低能耗互联网数据中心节能关键技术与示范(19DZ1208500)等国家及地方科研课题项目。

超高温热泵应用行业及工艺

必信超高温热泵产品可有效利用废热能,并将其提升为高温下的有用能量,可在众多领域应用中重复使用,从而降低总体运营成本并减少 CO₂ 排放。

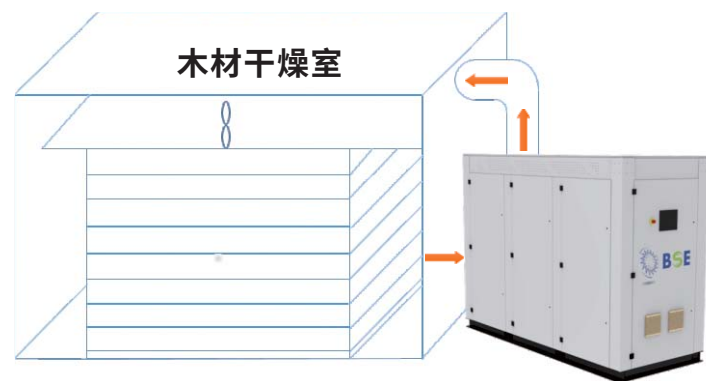
必信超高温热泵产品采用专用超高温压缩机,可用于替代传统的石油、天然气和煤炭锅炉在许多行业中普遍使用,为客户提供多元化的技术和整体效率定制、优化的解决方案。



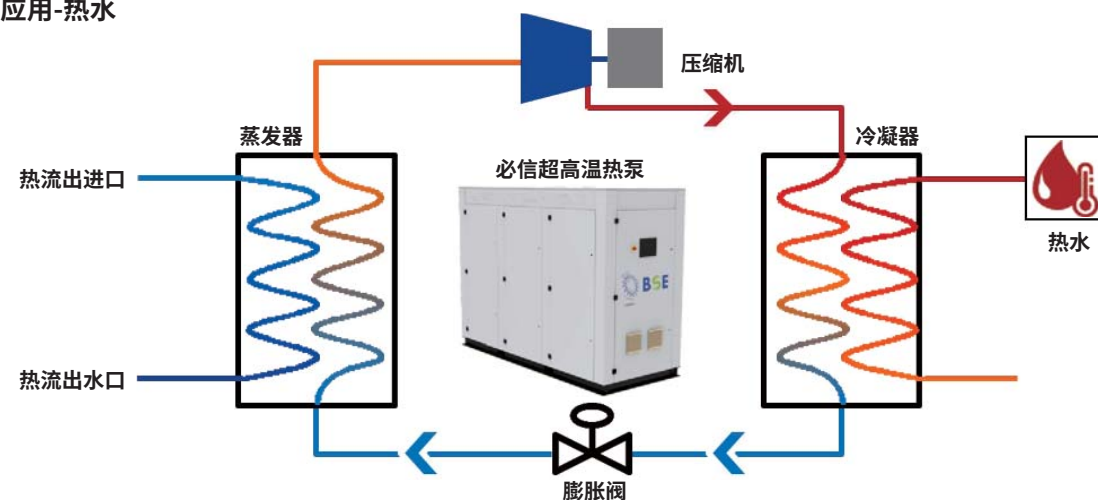
必信超高温热泵机组的应用

超高温热泵应用

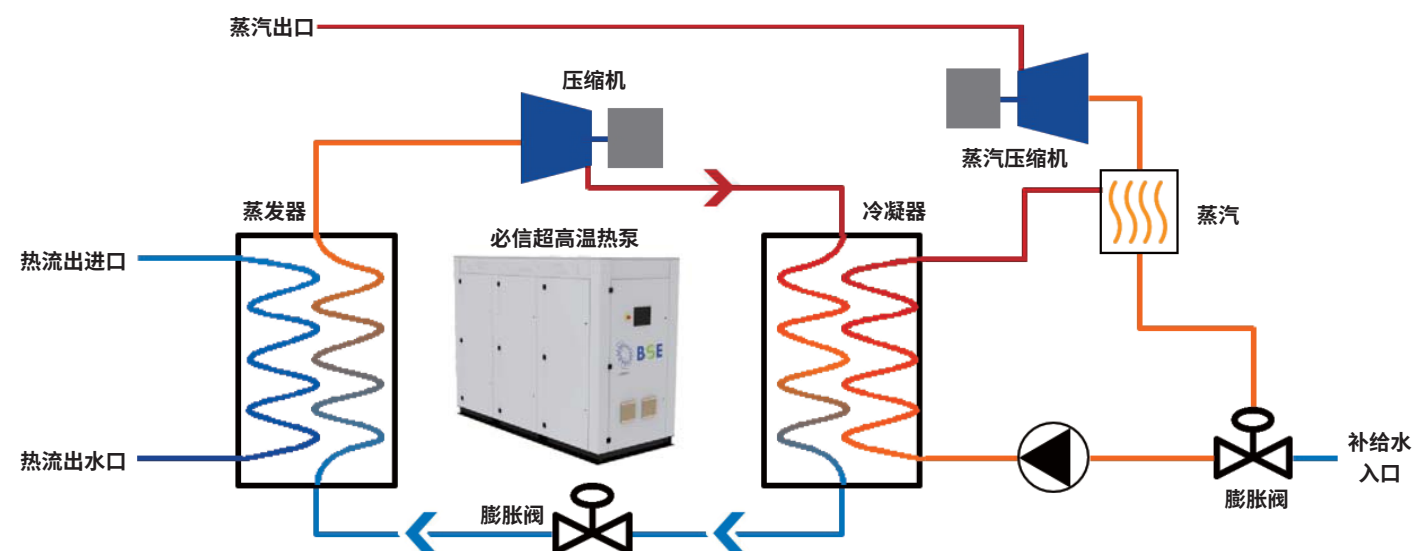
超高温热泵应用-烘干



超高温热泵应用-热水



超高温热泵应用-蒸汽



必信超高温热泵机组应用案例

超高温热泵应用典型案例



某小区供热项目

项目原采用市政板换供热，一次网流量和温度均低于设计标准，无法满足居民日常采暖需求，现在原有换热站内新增一台大温差增热机组，设计供热能力3.15MW，解决了约3.5万 m^2 小区的供暖问题。经过一个采暖季的实践表明：机组运行状况良好，产品性能稳定，整个供热期平均运行效率高达9.0。

某钢厂余热利用项目

在某钢厂安装了多台高温热泵机组回收低温烟气中的余热进行发电，解决了钢铁业低温余热利用不足的问题，大大提升钢铁企业综合能效。项目建成后，按照年利用5,000小时计算，每年可发电5,200万度，以华东电网碳排放系数0.7182 $kgCO_2/kWh$ 计算，每年可减排二氧化碳3.7万吨。



部分客户导览

