



小碳节能型洗涤烘干机

50% 节省能耗费用 50% | 7万 每年可节省 7 万元



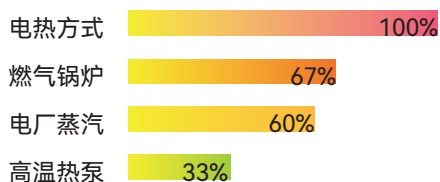
小碳能源有限公司

小碳热泵洗涤烘干机节能原理

小碳热泵洗涤烘干机节能优势

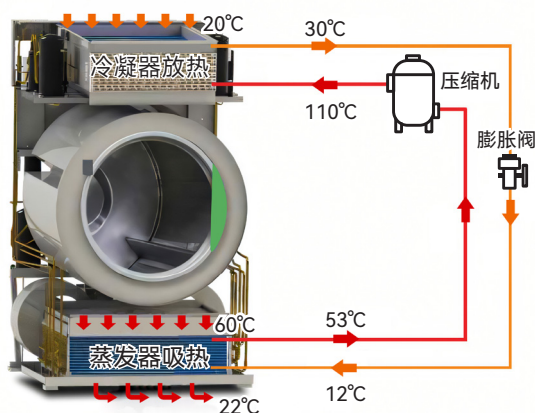
小碳热泵可以提取低品位的热量，通过压缩机加压做功得到高品位的热量，用于生活或生产，所耗的电能只是用于维护制冷剂的循环，不断搬运热量的过程。因此能以较小的电能输入得到较大的热量输出。特别对于洗涤烘干机，需要用到大量的热能。同时又有大量的废热排出，排放的废热正好可以给热泵作为热源循环利用，从而达到高效运行。

常用高温设备生产蒸气费用对比图

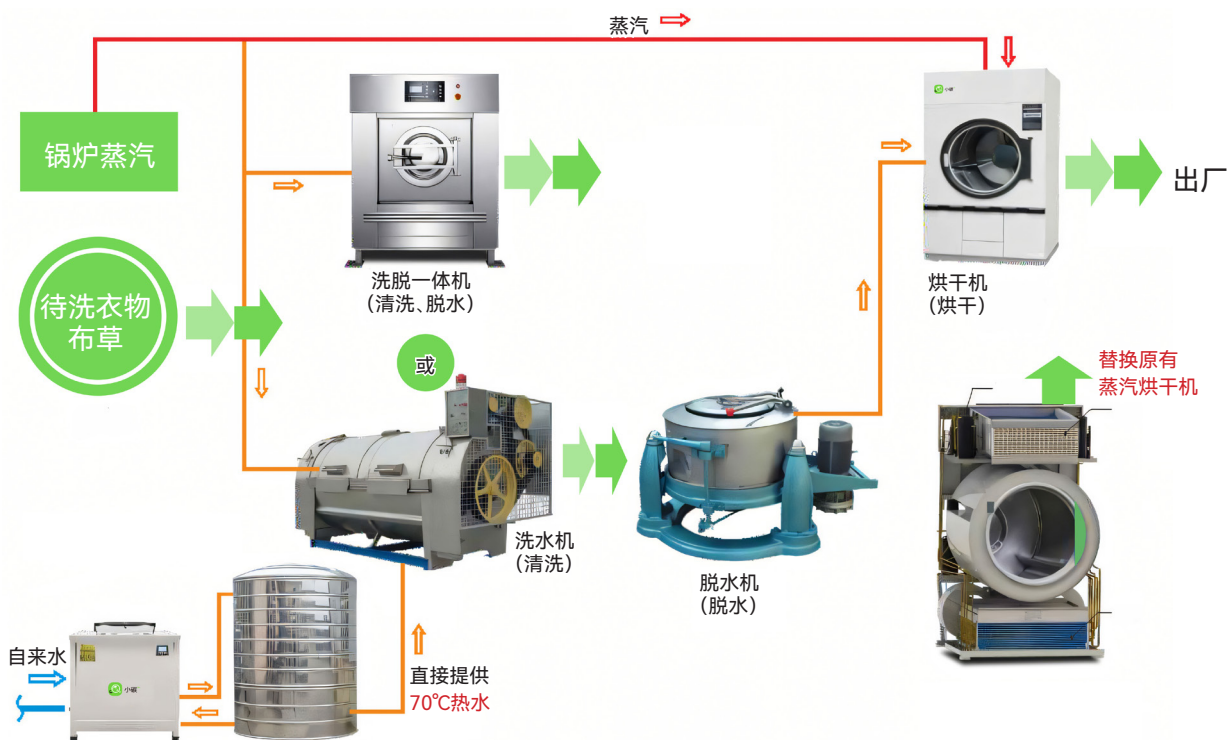


燃料单价		
电价	燃气	管道蒸汽
0.7元/度	4元/m ³	350元/吨

洗涤热泵烘干机工作原理图



洗涤行业的生产流程及用能方式改造前后示意图



清洗：采用空气源或水源高温热泵，制取 70°C 热水直接注入洗涤机，不但节能，而且提高生产效率。

烘干：采用高温蒸汽热泵回收排放的废热作为热源生产热风，节能省钱。

小碳热泵节能型洗涤烘干机

小碳能源
XIAOTAN



型号 RBGY-100G

设备参数	
额定制热量	100kw
额定输入功率	27kw
额定放衣物量	100kg
最高风温	100°C
外形尺寸 (mm)	1840×1935×2400
净重	1700kg



型号 RBGY-150G

设备参数	
额定制热量	145kw
额定输入功率	38kw
额定放衣物量	150kg
最高风温	105°C
外形尺寸 (mm)	2140×2000×2600
净重	2300kg

小碳热泵洗涤烘干机投资收益分析

小碳能源
XIAOTAN

内容 \ 产品	小碳热泵节能性烘干机	普通蒸汽热源干衣机
能耗成本 (以烘干1kg布草, 布草含水量按 30%计)	能耗费 $0.9\text{元} \times 0.28\text{度} = 0.252\text{元}$ (已含滚筒、风机等动力电) 用电0.28度 (以峰平谷平均电价0.9元 / 度计)	能耗费 $360\text{元} / 1000\text{kg} \times 1.1\text{kg} + 0.9\text{元} \times 0.1\text{度}$ $= 0.396 + 0.09 = 0.486\text{元}$ 用蒸汽1.1kg+动力电0.1度 (以汽价360元/1000kg计)
每天能耗费用 (以每天工作12 小时 烘干布草 900kg计)	每天能耗费用 $0.252\text{元} \times 900\text{kg} = 227\text{元}$	每天能耗费用 $0.486\text{元} \times 900\text{kg} = 437\text{元}$
用小碳烘干机 每天节省费用	每天节省费用 $437\text{元} - 227\text{元} = 210\text{元}$	
环境成本 (工厂选址限制)	仅采用清洁电能为能源。零污染、零排放。工厂选址不受限制。 (可选择租金较低, 配套成本更低的厂房)	1.利用电厂蒸汽作为能源, 虽热可获得 较低的蒸汽费用, 但有电厂蒸汽的地方一般厂方租金高, 目会增大物流配送成本。 2.要么采用燃气锅炉烧蒸汽, 蒸汽费用高, 且需要专门场地放置锅炉, 还需专人负责, 还得每年接受年检, 增大成本。
设备初投资成本 按100G标准烘干机为例	主机126800元 / 台 (仅需接电及排风管即可, 普通机亦需此工作, 均不计算)	主机 35000元 / 台 (锅炉房、锅炉、蒸汽管道等分摊: 3万元 / 台) 合计 65000元 / 台
经济效益分析	1年可节省7.56万元 采用热泵烘干机比普通蒸汽热源烘干机, 每台机每天节省210元, 每月节省6300元, 更换设备 1.7年 即可收回投资; 新购设备不到 1年 即可省回投资。	

关于如何获得较低电价的说明:

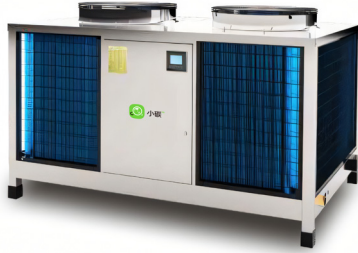
目前, 大多洗涤厂主要在白天工作, 用电主要为峰电, 因此电价较高, 平均在0.9-1.0元 / 度电。为了即使在白天工作, 也能用到较低电价, 碧涑公司与多家光伏及电力储能投资公司合作, 不用洗涤厂出一分钱, 就可以获得不超**0.7元 / 度**的电价。

采用热泵热水系统

小碳能源
XIAOTAN

空气源热泵系

(夏季可降低车间温度, 改善工作环境)



RB-43KH (直热) (13P)



RB-86KH(直热) (26P)

水源热泵系列

(回收洗涤排放废热水中余热, 能效更高)



RB-43KHS (直热) (13P)



RB-86KHS (直热) (26P)

型号	额定输入功率	额定制热量	COP	最高出水温度	制冷剂	运行工况范围	进出水口
RB-43KH	9.07KW	37KW	4.08	85℃	R134A	5℃ -60℃	2.0 寸
RB-86KH	18.2KW	74KW	4.06	85℃	R134A	5℃ -60℃	2.5 寸
RB-43KHS	8.94KW	36.2KW	4.05	85℃	R134A	5℃ -60℃	2.0 寸
RB-86KHS	17.9KW	72KW	4.03	85℃	R134A	5℃ -60℃	2.5 寸

以上参数是在环温 20 度。进水温度为 15 度，出水温度均为 70 度的工况下测试的数据。

空气能热泵对比蒸汽制热水投资收益分析表

以生产 1 吨热水从 15(加热至 10c 为例, 热量需求等于 1000X55= 55000kcal

项目	蒸汽	热泵	备注
每吨热水需要能源	$55000 \div 60 \text{万} = 0.092 \text{ 吨}$	$55000 \div 860 \div 3.5 = 18.3 \text{ 度电}$	热泵 COP3.5 以广东、广西南方地区为例, 北方能效会略低
能源成本单价	360 元 / 吨	0.9 元 / 度	
每吨热水费用	$0.092 \times 360 = 33 \text{ 元}$	$18.3 \times 0.9 = 16.5 \text{ 元}$	
	每吨热水节省费用: $33 - 16.5 = 16.5 \text{ 元}$		
投资收益分析	以每天生产 1 吨热水的热泵热水系统造价为 8000 元计则投资回本期为: $8000 \div 16.5 = 485 \text{ 天} = 1.35 \text{ 年}$		

小碳热泵洗涤烘干机案例

小碳能源
XIAOTAN

// 广州健鸿洗涤厂烘干与热水项目



// 广东台山市龙城洗涤厂烘干机项目



// 江苏常州三毛纺织集团烘干项目





XIAO-TAN
ENERGY-SAVING
WASHING AND
DRYING MACHINE



小碳节能型洗涤烘干机

业务咨询：400-024-3066 158-0000-7188

沈阳办事处：辽宁省沈阳市铁西区兴华北街华润铁西中心写字楼 1606 室