

朗进智能节能型空气源热泵烘干系统

智能烘干专家



山东朗进科技股份有限公司
济南朗进新能源科技有限公司
地址:山东省济南市莱芜高新区九龙山路006号
邮编:271100 服务热线:0531-78808880
传真:0531-78802090
网址:www.longertek.com

股票代码:300594

本样册仅用于产品介绍,所介绍的机型、参数、性能会因产品升级有所改变,具体购买请以随机说明书为准或咨询销售人员

印刷可能使产品图片与实物存在些许差别,购买时请参考实机

本样册版权归属山东朗进科技股份有限公司

山东朗进科技股份有限公司
济南朗进新能源科技有限公司

企业简介

山东朗进科技股份有限公司成立于2000年，于2019年在深交所创业板上市（股票代码：300594），注册资本8998.17万元，是一家拥有国际先进变频节能核心技术、空调系统与控制技术的国家级高新技术企业，总部设于济南、青岛，下辖北京、广州、深圳、沈阳、成都、西安、郑州、佛山、苏州和武汉等多家子公司。

公司围绕高效、节约、环保、智慧的理念，坚持自主创新，致力于智能节能型空调与控制系统研究，借助轨道智能节能型空调系统技术，开发了适用于烘干行业的智能节能型空气热泵烘干系统，具有控制精准、可靠性高、运维成本低、全生命周期服务等优势。

朗进科技变频空调节能技术连续三年入选国家发改委《国家重点节能低碳技术推广目录》。

资质证书



ISO/TS22163国际铁路管理体系认证



EN15085焊接体系认证



SIL2软件安全认证



ISO14001环境管理体系认证



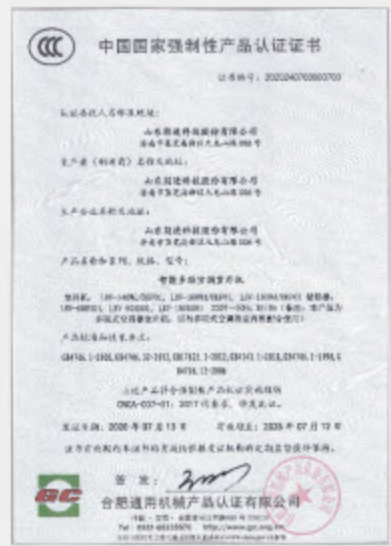
ISO9001质量体系认证



IATF16949汽车管理体系认证

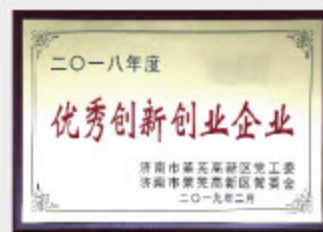


ISO45001职业健康管理体系认证

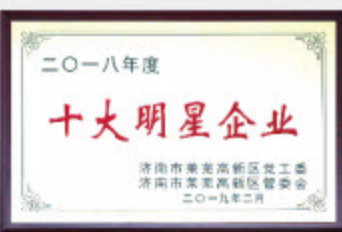


CCC产品认证

企业荣誉



2018年荣获优秀创新创业企业



2018年荣获十大明星企业



2019年荣获十大明星企业



2018年荣获工匠班组



2017年荣获高新技术企业

朗进技术 持续创新

成熟可靠 超过500万套变频控制器市场验证

历史悠久 25年变频节能控制技术研发经验

DRARES TO 大事记

- **2019年** 创业板上市, 证券代码300594
- **2018年** 空气源热泵烘干系统开发并应用
- **2017年** 变频轨道空调超万台
- **2014年** ±0.1°C高精度工业冷却机控制系统研发成功
- **2013年** 通过国际铁路行业标准体系IRIS认证
- **2008年** 朗进文化诞生!朗进文化的核心哲学思想:“德益中慧”
- **2005年** 变频轨道车辆空调批量
- **2002年** 变频中央空调批量
- **2000年** 朗进科技(三和)公司成立
- **1997年** 第一套变频空调控制方案研发成功

传统烘干行业八大痛点

- 01 环保政策
- 02 能耗高
- 03 热损失大
- 04 成品率低
- 05 燃烧可控性差
- 06 温湿度控制精度低
- 07 烘干工艺靠经验
- 08 用工成本高



1

环保政策调控

为应对日渐恶劣的环境问题，国家出台环保政策调控，烘干行业燃煤锅炉面临禁用



2

烘干成本过高

电加热方式、天然气锅炉方式能效低，耗电、气量大，烘干成本高



3

温湿度不易控制

传统烘干无法精确控制温湿度，变频空气源热泵可精确控制到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，提高烘干质量



4

工艺控制不智能

烘干工艺对烘干非常重要，传统方式只能靠人工调控，空气源热泵烘干设备智能记忆，操作简单



朗进智能节能型热泵烘干系统六大优势

01 烘干效果好:

温湿度精准控制、闭环式烘干,保留花卉、烟草香气,烘干质量高



01

02



02 成本低:

空气源热泵烘干机运行费用只有天然气烘干的40%, 燃煤烘干的60%, 以及电加热烘干的30%, 且降低人工成本

03 智能化程度高:

温度、湿度智能控制, 实现烘干过程全自动化



03

04



04 节能:

可对烘干房排出的湿热空气中的潜热和显热二次回收利用, 大大提高热量利用率, 且变频烘干比定速烘干节能30%

05 环保:

闭式热循环, 避免粉尘、异味随废气排放到环境中产生污染



05

06



06 应用范围广泛:

广泛应用于海产品、烟草、农产品、木材、工业品烘干等



传统烘干

温度不易控制

传统烘干多采用燃煤、生物质、天然气、电加热方式,烘干温度时高时低,食品类烘干对温湿度敏感,造成质量不稳定。

烘干人工成本高

传统烘干需要大量人工在现场不定时查看和调整,或者增添燃料,甚至需要24小时守候,造成大量人工成本。

低能效污染环境

传统烘干技术,大约只有30%-60%热效率,烘干过程中,造成一部分热量和废气损失,热效率大大降低,与此同时,产生大量二氧化硫、二氧化碳和煤灰,严重污染环境。

烘干品质不易把控

传统烘干很难控制温湿度,如果温度、湿度波动较大,会直接影响烘干品质。

朗进热泵烘干

温度精准控制

定速空气源热泵烘干可以将温度控制到 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 左右,而变频空气源热泵可精确控制到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$,温度精准更能满足食品类烘干的要求。

烘干人工成本低

热泵烘干增加了远程监控功能,智能控制可以一人多机,并且有报警功能,有效降低人工成本。

高效节能环保

热泵烘干工艺利用“逆卡诺循环”,从室外搬运热能到室内,能效比大于3,内循环除湿效率更高,实现节能环保。

烘干品质稳定可控

热泵烘干能自动控制温湿度,杜绝温湿度大幅波动,食品色泽度好,最大限度提升烘干品质。

VS

空气源智能节能型热泵烘干系统应用领域

1

第一产业农业细分类别包括谷物、烟草、果蔬、食用菌、花卉、茶叶、中药材以及水产品等



2

第二产业工业制造业细分类别包括印刷、皮革制造、烟花爆竹制造、电镀行业、消失模铸造行业等



3

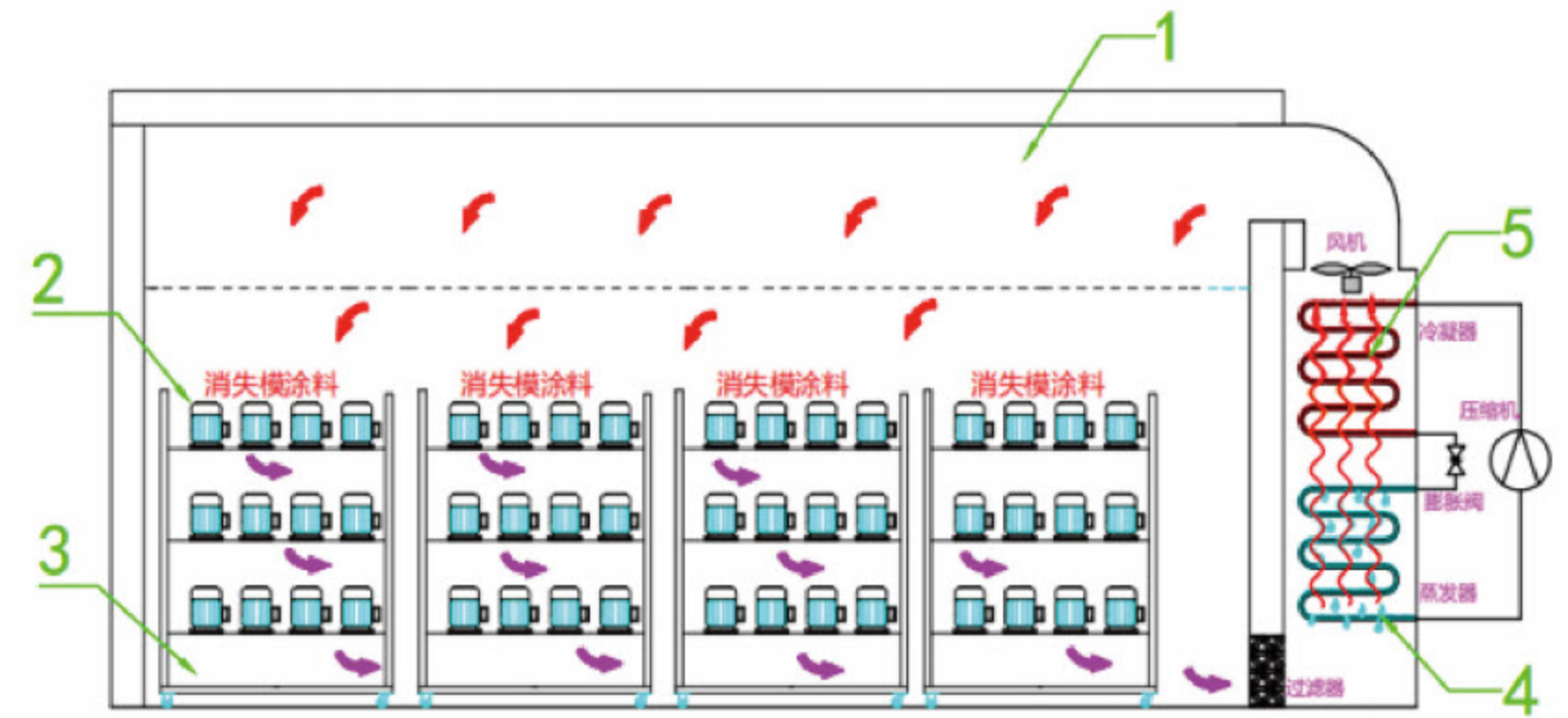
第三产业服务业细分类别包括酒店服务、公共设施管理中的污泥处理行业等



重点应用领域分析

消失模烘干原理

- 1、从热泵送出的热风，通过静压室或风道均匀送出。
- 2、热风到消失模表面，涂料水分吸热成水蒸气逸出。
- 3、饱含水分的气流，从下部经过滤网返回。
- 4、蒸发器表面温度低于露点温度，水凝露排出。
- 5、脱水后的气流经过冷凝器加热后送出



烟草烘干

传统烟叶密集型烤房主要以燃煤为热源，能耗高、环境污染严重，随着我国电力产业的快速发展，电能成为一种安全、高效、清洁、节约的能源。朗进采用变频技术和空气源热泵原理开发的烘干设备，遵循“逆卡诺循环”，能效比提升3-4倍，具有节能环保、提质增效、减工降本、智能精控、安全可靠等优点。



朗进智能节能型热泵烘干系统机组特点

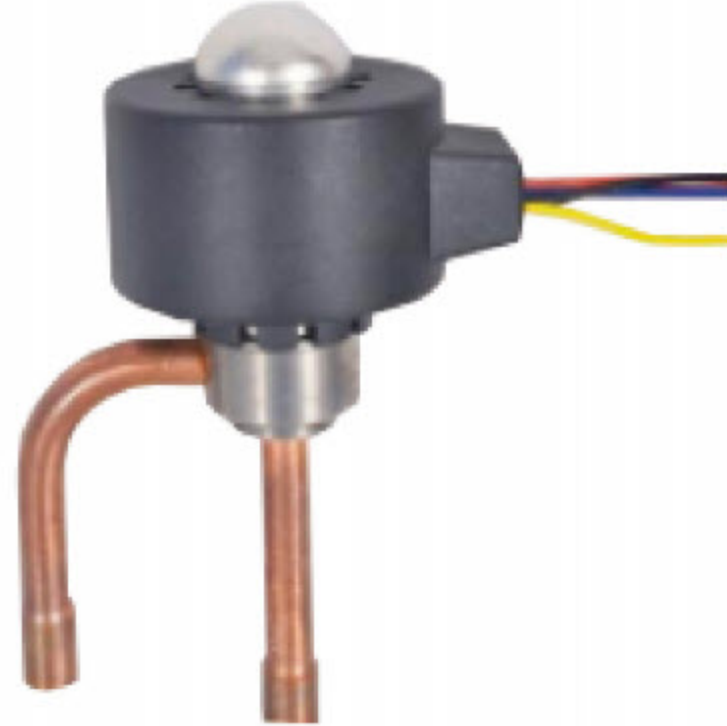


深度除湿技术

采用冷媒流量控制技术和气体流场相结合，除湿更高效

A、采用电子膨胀阀，根据露点温度，精准控制冷媒流量，除湿效果最高效

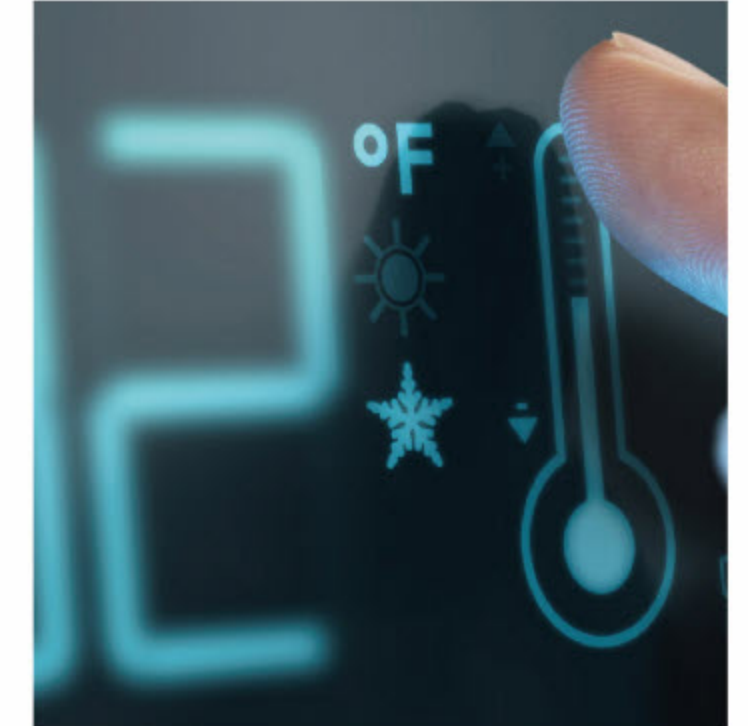
B、充分考虑风机风场对温度的影响，加入控制优化方案中，匹配除湿更合理



温湿度控制更精准

定速产品通过开关机，达到目标温度。而变频通过调整压缩机频率，采用PID温、湿柔性控制，温湿度控制更精准

变频烘干机根据温度、湿度传感器调整压缩机频率和冷媒控制，可精确到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；定速压缩机控制精度一般 $\pm 3^{\circ}\text{C}$



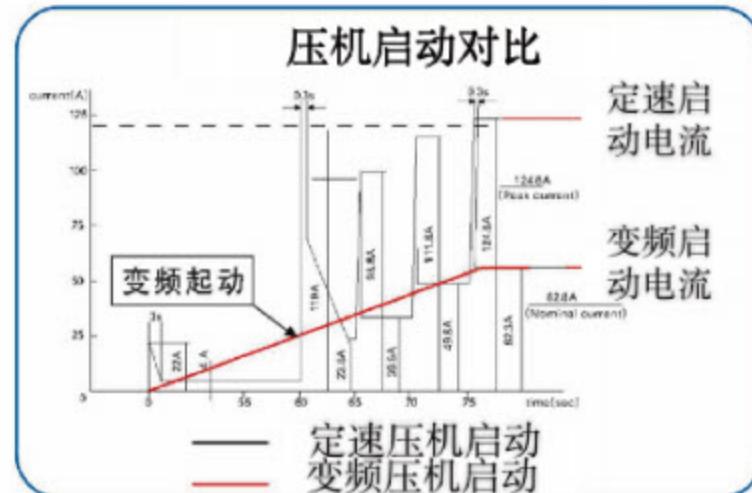
使用成本更节约

变频通过低频运行，没有开关损耗，使用成本节省30%

A、目前市场上定速烘干机，压缩机硬性控制，在目标温度临界点不断启停，在启动时电流是运行时5倍左右，耗电量大，大电流反复冲击易造成压缩机损坏

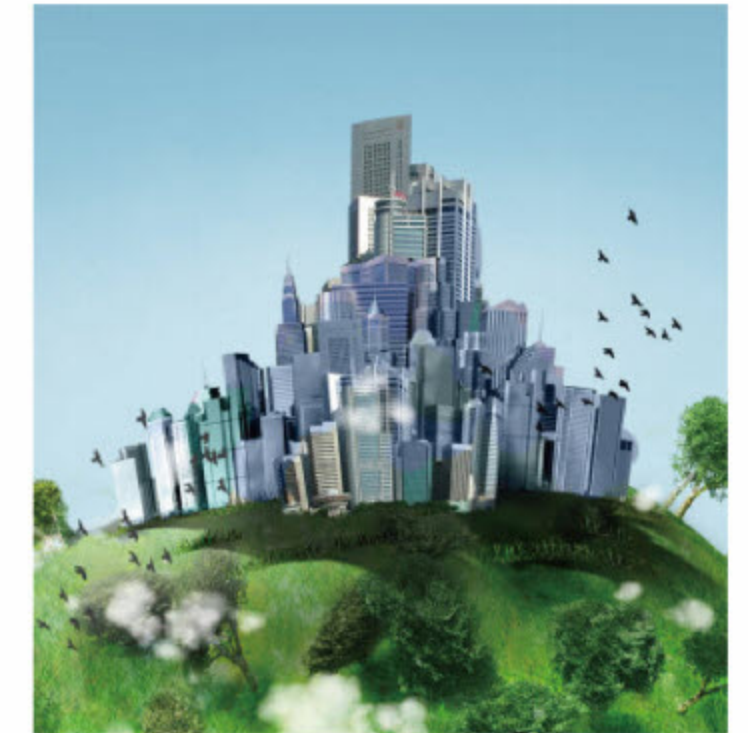
B、朗进变频技术，烘干房温度达到设定温度时，压缩机自动调节低频运行，容积效率提高，实现节电

C、低频运行时，制冷剂流量减少，相对换热面积增大，热泵效率提高





适用环境更广泛

使用补气增焓压缩机，制热除湿效率更高，使用环境范围更广泛



空气源热泵烘干设备

空气源热泵烘干分体机

产品描述	变频系列		定频系列	
				
出风方式	侧出风	顶出风	顶出风	顶出风
型号规格	LTR-350Wd/DBPS01	LTR-600Wd/DBPS02	LTR-200Wd/S02	LTR-450Wd/S02
制热量	35kW	60kW	20kW	45kW
输入功率	12kW	20kW	7kW	14kW
供电方式	AC380V/50Hz	AC380V/50Hz	AC380V/50Hz	AC380V/50Hz
冷媒	R410A	R410A	R134A	R134A
烘干温度	30°C-60°C	30°C-60°C	30°C-75°C	30°C-75°C
环境温度	-20°C-50°C	-20°C-50°C	-10°C-50°C	-10°C-50°C
外形尺寸	1100*400*1570mm	1600*1800*850mm	1600*960*850mm	1460*800*1330mm

空气源热泵烘干除湿一体机

产品描述	变频系列		定频系列
			
出风方式	顶出风	下出风	顶出风
型号规格	LTR-600Wd-DBPS01	LTR-400Wd-DBPS01	LTR-350Wd/S01
制热量	60kW	40kW	35kW
输入功率	20kW	14kW	11kW
供电方式	AC380V/50Hz	AC380V/50Hz	AC380V/50Hz
冷媒	R410A	R410A	混合冷媒
烘干温度	30°C-60°C	30°C-75°C	30°C-60°C
环境温度	-10°C-50°C	-20°C-50°C	-20°C-50°C
外形尺寸	2160*1300*1670mm	1600*1200*1900mm	1261*1561*1768mm

应用案例

1、泰安某公司



烘干物料:消失模具烘干
烘干房总体积 600m³,配2台烘干设备
温度要求:35~50℃,
设备特点:安全可靠、省电省钱

改造前

VS

改造后

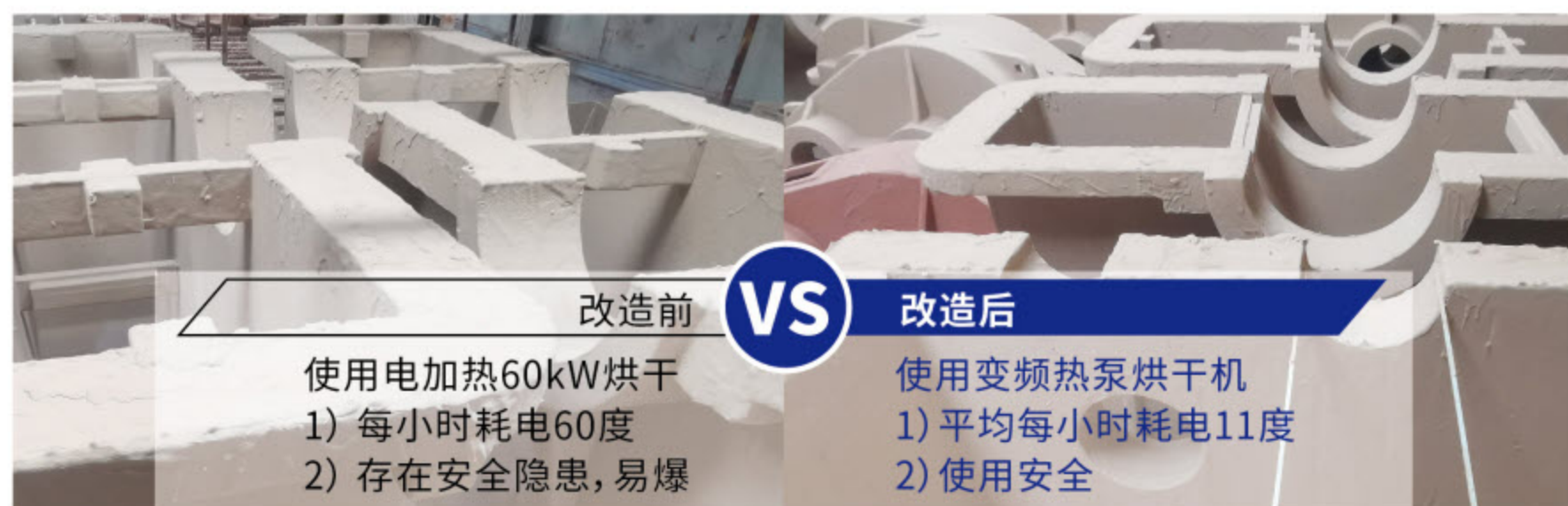
使用天然气烘干

- 1) 每次烘干6小时
- 2) 每次烘干费用350元
- 3) 存在安全隐患,易爆

使用变频热泵烘干机

- 1) 每次烘干4小时
- 2) 每次烘干费用100元
- 3) 使用安全

2、禹州某公司



改造前

VS

改造后

- 使用电加热60kW烘干
- 1) 每小时耗电60度
 - 2) 存在安全隐患,易爆

- 使用变频热泵烘干机
- 1) 平均每小时耗电11度
 - 2) 使用安全

3、青州某公司

烘烤产品:消失模白模

原加热方式:电加热,每小时耗电量36

改造后加热方式:空气源热泵烘干设备,每小时用电8度,节能率达77%



4、山西临汾某公司



5、陕西永寿某公司



6、淄博某公司



应用案例

7、莱芜某公司



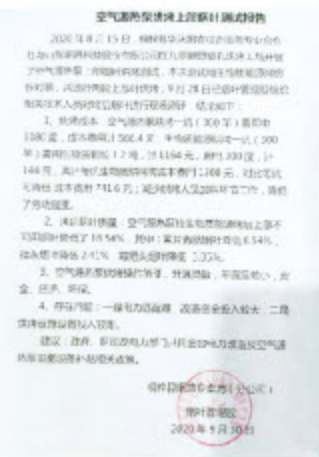
8、河南嵩县大坪烟站

朗进空气源热泵烘干设备智能简单，烘烤过程无污染，省电省心。



9、贵州桐梓烤烟

烟叶管理成本费用降低了700多元，烟叶质量得到提高，安全、经济、环保。



10、福建烤笋现场

用户赞扬朗进变频烘干设备，省钱、烤的好，非常满意！



朗进大数据平台

依托朗进大数据平台，可监控物料烘干过程的温湿度，并存储数据；监控设备运行状态、设定工艺曲线；提供个性产品烘干工艺

LPDS系统

智能化预诊断 降低维修成本
实现精准维修 提高维护质量

朗进云平台

数据采集存储 智能化分析
物联网搭建 时效性管理



全生命周期管理

精确定位 减少人员
追溯管理 降低成本

数据中心控制平台

远程实时监控 优化设备控制算法
智能化预诊断 移动终端APP使用