

# 高温热泵烘干除湿机

灵性科技 智慧生活



节能



安全



环保



高效



智能

**广州凯能电器科技有限公司**

GUANGZHOU KAINENG ELECTRIC EQUIPMENT CO., LTD

地址：广州市花都区花山第二工业区明珠工业园

邮箱：gzjkrb@gzjkrb.com

网址：www.jkai-cn.com www.gzjkrb.com

备注：本资料的内容会因产品的更新而变化，恕不另行通知；本资料仅供参考使用，一切以实物以及产品铭牌、说明书为准。



**广州凯能电器科技有限公司**

GUANGZHOU KAINENG ELECTRIC EQUIPMENT CO., LTD

广州凯能电器科技有限公司



## 携手凯能，共创辉煌

引领热泵烘干行业的健康发展，  
提供专业的服务，共同创造绿色环保世界。

## 企业简介

COMPANY PROFILE

广州凯能电器科技有限公司成立于2008年，是一家集研发、生产、销售的高新技术企业，以“做中国最好热泵设备”的经营理念，致力为客户提供专业的服务，共同创造绿色舒适环境。

公司主要生产：热泵烘干除湿机、水-地源热泵、热泵热水器、泳池热泵，低温采暖空气源热泵以及空调热水一体机的专业厂家；公司凭着多年的制造经验与人才的储备获得多项专利技术和荣誉，产品先后通过国际质量管理体系ISO9001:2000认证、生产许可证、国家3C认证、欧共体CE认证等多项认证，国家权威部门鉴定及质量技术监督局的质量检验，并被国家科技部列入“国家科技成果重点推广计划”及“国家重点新产品计划”。同时被国家科技部指定为国家“高效热泵热水设备”的技术依托单位。产品畅销世界各地，多次获得欧美客户的好评，用户的满意度极高、广泛应用于各行业烘干、泳池加温、室内制冷、采暖、生活热水。

凯能团队融汇多项创新，遵循环保、安全、洁净、高效，以科技为基础，以质量为生命，以服务为灵魂，以诚信为本质；赤诚地与国内外客户在相关领域共创辉煌。

## 目录

CONTENTS

凯能文化及烘干荣誉.....	01-02	生产车间与烘干实验区.....	12
热泵烘干机前景.....	03	各种物料烘干工艺.....	13-28
热泵烘干机工作原理.....	03	药材烘干.....	13-16
热泵烘干机应用领域.....	04	花类烘干.....	17-18
热泵烘干机特点.....	05	食用菌烘干.....	19-20
控制面板的介绍.....	05	农产品烘干.....	21-22
平面360烘干一体机参数表.....	06	水果烘干.....	23-25
顶吹风烘干一体机参数表.....	07	农副产品烘干.....	26-27
热泵烘干分体机参数表.....	08	肉制品烘干.....	28-29
平面360烘干一体机三维图.....	09	佛香烘干.....	29
顶吹风烘干一体机三维图.....	10	木材烘干.....	30
热泵烘干分体机三维图.....	11	其他工业烘干.....	31-32
主机与烘干房标准搭配.....	12	工程案例.....	33-40
		国内外客户见证.....	41

**我们的使命：**引领热泵烘干行业的健康发展  
**我们的愿景：**成为中国热泵烘干行业领航者  
**我们的发展原则：**以创新求发展，在逆境中前进；

提供专业的服务，共同创造绿色环保世界。  
以品质赢市场，以服务树口碑。

➔ 荣誉、专利证书



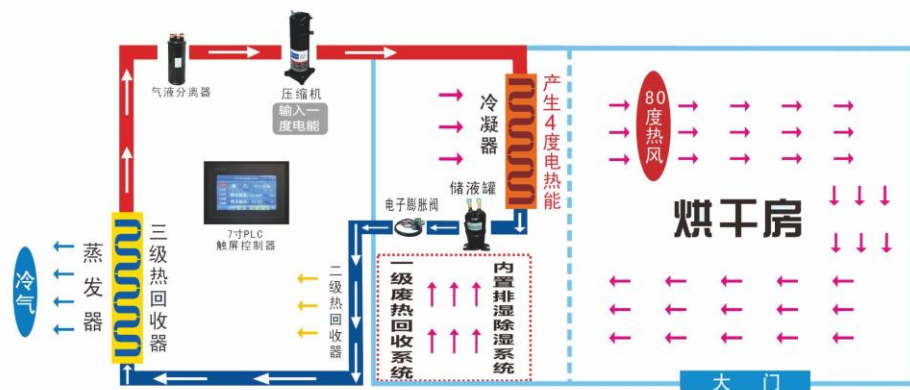
## ➔ 热泵烘干机前景

物料烘干过程是一个巨大的耗能过程，据统计，在大多数发达国家里用于烘干所消耗的能量占全国总能耗的7%-15%，而热效率仅为25%-50%，并且大部分烘干过程特别是对热敏性物料（例如食品和生物物料）都会对其色泽、营养、风味和组织产生影响。热泵烘干技术具有能源消耗少，环境污染小、烘干品质高、适用范围广等优点，其优异的节能效果已被国内外的各种试验研究所证明。

对应各种能源运行成本	耗热量kcal	能源热效率	实际热值	耗用能源量	能源成本	运行费用(元)	对应各种能源成本
电加热	8600	95%	817千卡/度	105度	0.8元/度	84	-57.6
燃煤锅炉		25%	1750千卡/kg	49kg	1元/kg	49	-22.6
燃油锅炉		80%	8240千卡/kg	0.4kg	6元/kg	62.4	-36
金凯热泵烘干机		30%	2580千卡/m	33度	0.8元/度	26.4	无

热泵干燥机的运行费用只是电加热干燥机的30%，燃油干燥机的40%，燃煤干燥机的60%，而且热泵干燥机不要消耗任何材料。

## ➔ 热泵烘干机工作原理



热泵实质上是一种热量提升装置，高温热泵烘干机组利用逆卡诺原理，从周围环境中吸取热量，并把它传递给被加热的对象（温度较高的物体），其工作原理与制冷机相同，都是按照逆卡诺循环工作的，所不同的只是工作温度范围不一样。

高温热泵烘干除湿机组，主要有翅片式蒸发器（外机）、压缩机、翅片冷凝器（内机）和膨胀阀四部分组成，通过让工质不断完成蒸发（吸取室外环境中的热量）→压缩→冷凝（在室内烘干房中放出热量）→节流→再蒸发的热力循环过程，从而将外部低温环境里的热量转移到烘干房中，冷媒在压缩机的作用下在系统内循环流动。它在压缩机内完成气态的升压升温过程（温度高达100℃），它进入内机释放出高温热量加热烘干房内空气，同时自己被冷却并转化为流液态，当它运行到外机后，液态迅速吸热蒸发再次转化为气态，同时温度可下降至-0℃~-10℃，这时吸热器周围的空气就会源源不断地将热量传递给冷媒。高温热泵烘干机组加热效率远大于其他加热设备的效率，可以看出，采用高温热泵烘干机组作为烘干装置可以节省能源，同时还降低CO2等污染物的排放量，实现节能减排的效果。

## ➔ 热泵烘干机应用领域

➤ **药材烘干机**：三七烘干机、八角烘干机、巴戟烘干机、石斛烘干机、山药淮山烘干机、灵芝烘干机、海参烘干机、金银花烘干机、罗汉果烘干机、肉桂烘干机、人参烘干机、沙姜烘干机、巴戟烘干机、玛卡烘干机、枸杞烘干机、当归烘干机等。

➤ **农产品烘干机**：霸王花烘干机、玫瑰花烘干机、菊花烘干机、香菇烘干机、竹笋烘干机、红薯烘干机、黄秋葵烘干机、烟叶烘干机、银耳烘干机、木耳烘干机、辣椒烘干机、黄花菜烘干机、茶树菇烘干机、香芋烘干机、菜干烘干机、竹笋烘干机、木薯烘干机、淀粉烘干机、食用菌热泵烘干机、蔬菜烘干机等等。

➤ **水果烘干机**：龙眼烘干机、荔枝烘干机、香蕉片烘干机、芒果烘干机、蜜枣烘干机、大枣烘干机、杨梅烘干机、柠檬烘干机、葡萄烘干机、菠萝蜜烘干机、奇异果烘干机、柿饼烘干机、橄榄烘干机、果脯烘干机等。

➤ **食品烘干机**：腊肠烘干机、腊肉烘干机、腊鱼烘干机、香肠烘干机、肠衣烘干机、河粉烘干机、米粉烘干机、红薯粉烘干机、面条烘干机、挂面烘干机、腐竹烘干机等。

➤ **海产品烘干机**：海鱼烘干机、鱿鱼丝烘干机、虾干烘干机、鲍鱼干烘干机、海参烘干机、墨鱼烘干机、海马烘干机、瑶柱烘干机等。

➤ **茶叶烘干机**：普洱茶烘干机、红茶烘干机、大红袍烘干机、金骏眉烘干机、铁观音烘干机、绿茶烘干机、毛尖烘干机等。

➤ **佛香烘干机**：佛香烘干机、盘香烘干机、线香烘干机、竹签香烘干机、棒香烘干机、工艺香烘干机、蚊香烘干机等。

➤ **木材烘干机**：红木烘干机、红木家具烘干机、紫檀木烘干机、黄花梨木烘干机、黑酸枝木烘干机、大红酸枝烘干机、乌木烘干机、条纹乌木烘干机、鸡翅木烘干机、红木帮成品烘干机、红木家具油漆烘干房、木地板烘干机、木制品烘干机、竹制品烘干机、竹签烘干机、竹胶板烘干机、竹地板烘干机、单板烘干机、桉树旋切板烘干机、建筑模板烘干机等。

➤ **工业品烘干机**：印刷烘干机、皮革烘干机、布料烘干机、石膏烘干机、塑料烘干机、电镀烘干机、工艺品烘干机、烟花烘干机、纸筒烘干机、橡胶烘干机等。

➤ **生产线烘干机（隧道烘干机、带式流水线烘干机）**：橡胶手套烘干机、面条隧道式烘干机、直条米粉烘干机、石膏砌块隧道式烘干机、皮革隧道式烘干机等。



## ➔ 热泵烘干机特点

- ☛ **安装方便**：安装、拆迁方便，占地面积少，可装于室内、外。
- ☛ **高效环保**：只需消耗少量的电能，就可以在空气中吸收大量的热量，耗电量仅为电加热的1/3-1/4；同燃煤、油、气、热水器相比，可节省75%左右的运行费用。1度电等于4度电。
- ☛ **环保无污染**：无任何的燃烧物及排放物，是一种可持续发展的环保型产品。
- ☛ **运行安全可靠**：整个系统的运行无传统干燥器(燃油、燃气或电加热)中可能存在的易燃、易爆、中毒、短路等危险，是一种绝对安全可靠的半封闭干燥系统。
- ☛ **使用寿命长，维护费用低**：是在传统空调的技术基础上发展而来的，工艺技术成熟，性能稳定、可靠，使用寿命长；运行安全可靠，全自动免人工操作，智能化控制。
- ☛ **舒适方便，自动化、智能化程度高**：采用自控恒温装置，24小时连续干燥作业。
- ☛ **适用范围广，不受气候影响**：可广泛适用于食品、化工、医药、纸品、皮革、木材、农副产品加工等行业的加热烘干作业。

## ➔ 控制面板的介绍

- ☛ **性能稳定，操作方便**，可实现多功能，满足不同种类物料干燥方式。
- ☛ 采用PLC可编程控制方式，可设定不同干燥曲线，例如：温度、湿度等设定，随心所欲。
- ☛ 热泵干燥装置中的热泵不仅具有烘干功能，还具有制冷功能和制热功能，实现低温加工和温室供热等多种功能。
- ☛ 具有断电记忆功能，一键设定，实现智能化管理。



- 烘干
- 排湿
- 除湿
- 冷干
- 编程

## ➔ 平面360烘干一体机参数表

型号	单位	JK-ZT-HGJ03CH	JK-ZT-HGJ06CH	JK-ZT-HGJ10CH	JK-ZT-HGJ12CH
电压/频率	kw	380V/~/220V/50Hz	380V/50Hz	380V/50Hz	380V/50Hz
额定功率	kw	2.8	5.2	9.3	11.2
额定电流	A	5.5	10.8	18.5	22.5
制热量	kw	10.5	21	35	42
制冷量	kw	7.8	18	25	32
除湿量	L/H	12	25	42	50
最大功率	kw	3.5	6.6	11.2	13.1
最大电流	A	7.1	13.1	22.5	26.5
烤房最高温度	°C	75	75	75	75
环境温度范围	°C	0~43	0~43	0~43	0~43
防触电等级	类	1类	1类	1类	1类
最大排气压力	Mpa	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤3.0
噪音	dB(A)	≤75	≤75	≤75	≤75
重量	kg	180	285	380	500
外型号尺寸	mm	1675×860×1280	1760×1060×1280	2120×1356×1590	2120×1356×1590
风向模式		平面 360	平面 360	平面 360	平面 360

## ➔ 平面360烘干一体机



### 烘干机专利号

实用新型名称：高温热泵烘干机

专利号：ZL 2011 2 0133050.9

实用新型名称：一种热泵烘干除湿机

专利号：ZL 2012 2 0401529.0

## 顶吹风烘干一体机参数表

型号	单位	JK-ZT-HGJ03H	JK-ZT-HGJ06H	JK-ZT-HGJ10H	JK-ZT-HGJ12H
电压/频率	kw	380V/~220V/50Hz	380V/50Hz	380V/50Hz	380V/50Hz
额定功率	kw	3.5	6.3	11.5	13.2
额定电流	A	7.1	12.5	23.5	27.5
制热量	kw	10.5	21	35	42
制冷量	kw	7.8	18	25	32
除湿量	L/H	12	25	42	50
最大功率	kw	4.2	7.35	13.2	14.5
最大电流	A	8.1	14.9	26.5	30
烤房最高温度	℃	75	75	75	75
环境温度范围	℃	0~43	0~43	0~43	0~43
防触电等级	类	1类	1类	1类	1类
最大排气压力	Mpa	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤3.0
噪音	dB(A)	≤75	≤75	≤75	≤75
重量	kg	180	350	480	500
外型号尺寸	mm	1495×710×1535	1790×1060× 1660	2180×1356× 1990	2180×1356× 1990
风向模式		下吹	顶出风	顶出风	顶出风

## 顶吹风烘干一体机



### 烘干机专利号

外观设计名称：热泵烘干除湿机

专利号：ZL 2014 3 0230096.1

## 热泵烘干分体机参数表

型号	JK02RD	JK03RD	JK05RD	JK07RD	JK10RD	JK15RD	JK20RD	
低温型号	JK02RD/L	JK03RD/L	JK05RD/L	JK07RD/L	JK10RD/L	JK15RD/L	JK20RD/L	
制热量(KW)	5.5	8.0	14.0	19.0	27.9	35	56	
脱水率(L/H)	4.8	7.2	12	17.5	24	28.8	48	
额定温度(℃)	65	65	65	65	65	65	65	
最高温度(℃)	75	75	75	75	75	75	75	
输入功率(KW)	1.85	2.75	4.8	5.2	9.3	11.8	18.7	
外风机	功率(KW)	0.05	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	1.65
	风量(m³/h)	2500	4600	8400	8400	16800	16800	24000
内风机	功率(KW)	0.55	0.55	1.1	1.1	2.2	2.2	4.4
	风量(m³/h)	5870	5870	8513	8513	17026	17026	30000
电源(V/PH)	220V/PH/50Hz			380V/3PH/50Hz				
制冷剂	高温制冷剂							
压缩机形式	转子式			涡旋式				
压缩机数量	1			2		4		
节流	热力膨胀阀							
噪音(dB)	≤50	≤58	≤62	≤62	≤65	≤65	≤70	
工作环境(℃)	普通型：-5℃~45℃			低温型：-25℃~45℃				
主机外形尺寸(mm)	815×284×744	750×695×870	850×850×1068	900×900×1068	1440×800×1380	1545×840×1380	2147×1130×1466	
内机外形尺寸(mm)	订制	订制	735×766×710	735×766×710	1600×950×860	订制	订制	
重量(Kg)	85	100	120	185	285	360	520	

## 热泵烘干分体机

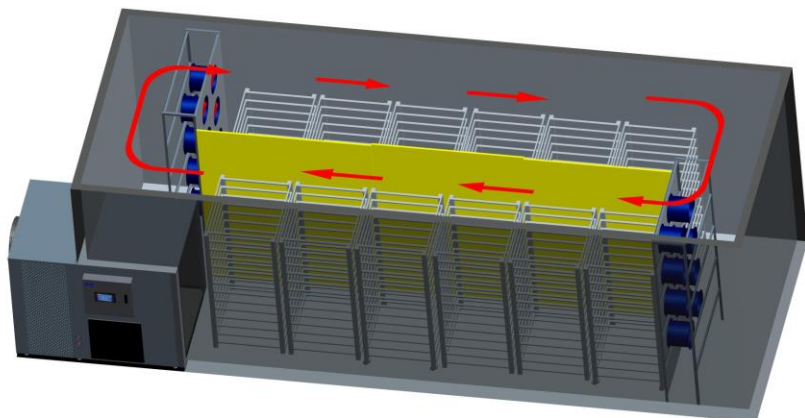


### 烘干机专利号

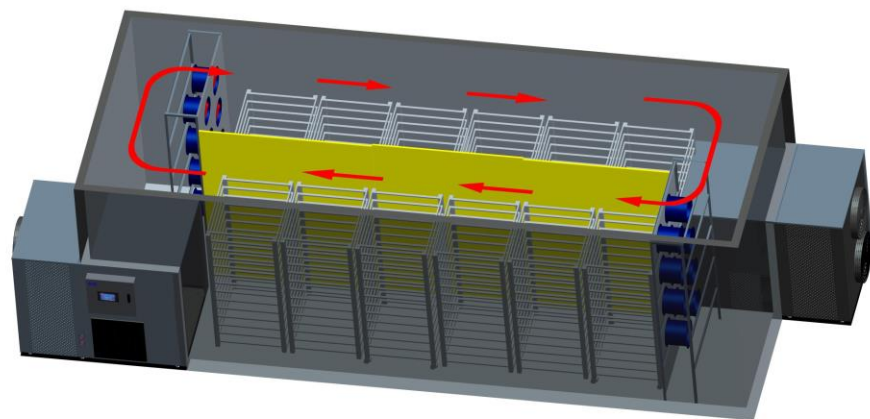
外观设计名称：热泵烘干机

专利号：ZL 2013 3 0004818.7

### → 平面360烘干房三维示意图



单台主机烤房示意图



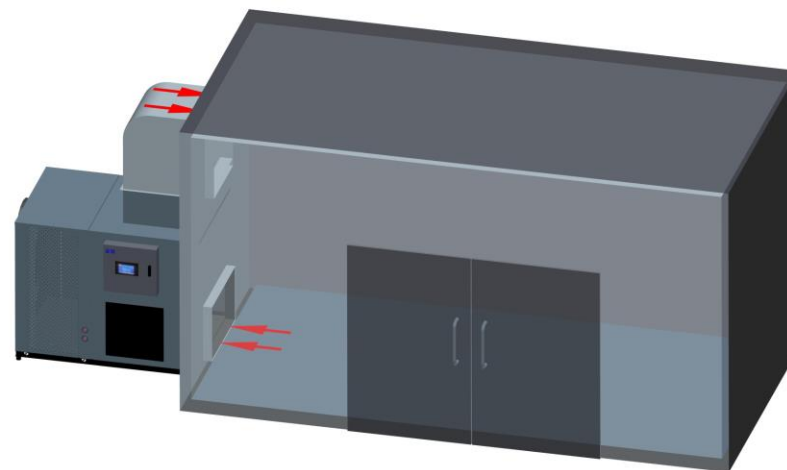
双台主机烤房示意图

### 三维图专利号

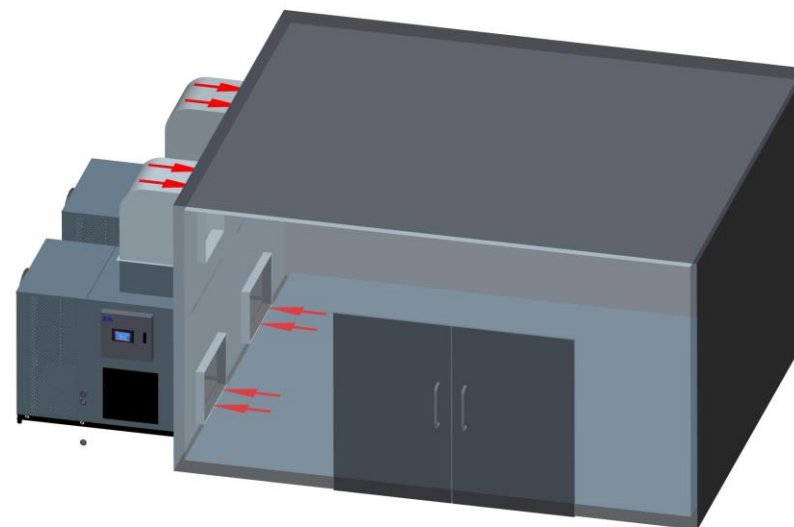
实用新型名称：空气能二次废热回收烘干除湿系统

专利号：ZL 2014 2 0377573.1

### → 顶吹风烘干房三维示意图

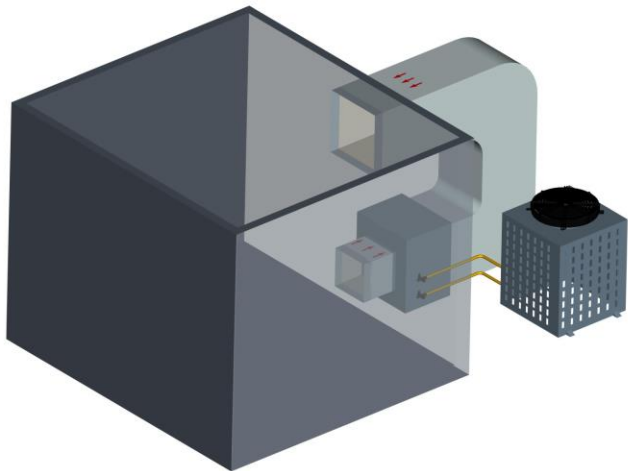


单台主机烤房示意图

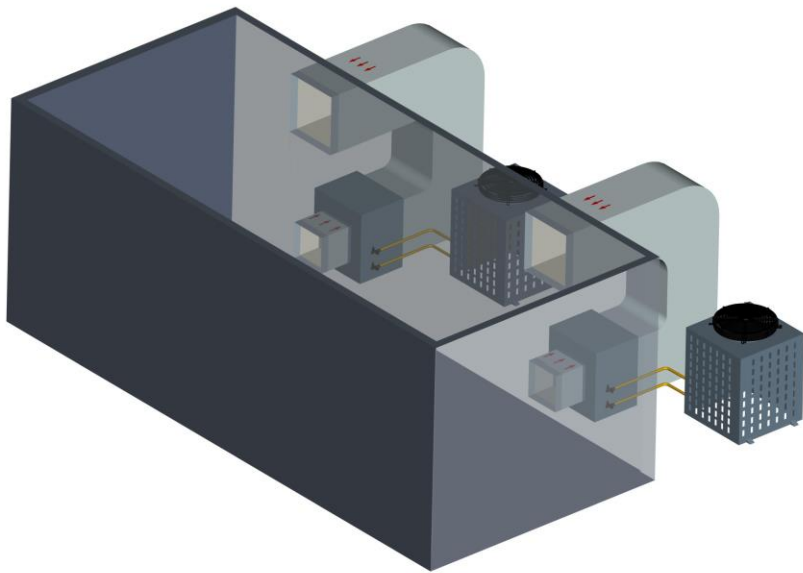


双台主机烤房示意图

## 分体机烘干房三维示意图



单台主机烤房示意图



双台主机烤房示意图

## 主机与烘干房推荐搭配

型号	主机数量	烘干房外尺寸	循环风机数量
JK-ZT-HGJ03CH	1	4000×2000×2200MM	6-8
JK-ZT-HGJ03CH	2	7000×2000×2200MM	12-16
JK-ZT-HGJ06CH	1	5000×2500×2200MM	8
JK-ZT-HGJ06CH	2	8000×2500×2200MM	16
JK-ZT-HGJ10CH	1	5000×3000×2200MM	8
JK-ZT-HGJ10CH	2	8000×3000×2200MM	16
JK-ZT-HGJ12CH	1	6000×3000×2200MM	8
JK-ZT-HGJ12CH	2	10000×3000×2200MM	16

## 生产车间与烘干试验区





## 金银花烘干

金银花，为忍冬科多年生半常绿缠绕木质藤本植物。“金银花”一名出自《本草纲目》，金银花自古被誉为清热解毒的良药。它性甘寒气芳香，甘寒清热而不伤胃，芳香透达又可祛邪。金银花既能宣散风热，还善清解血毒，用于各种热性病，如身热、发疹、发斑、热毒疮痍、咽喉肿痛等证，均效果显著。

传统的烘干做法是用土烤房烘烤，质量差、效率低、控制难等，适应不了金银花产业的规模化、现代化，季节性化的发展，适应不了高品质、快节奏的现代生活，随着机械化、自动化及科研信息技术的发展，自动化、智能化的高温热泵烘干机在最近有了良好的发展，空气能热泵干燥设备为机械化全自动型，适应了现代社会发展的需要，改变了传统过时的人工守候添柴、加煤、翻盘、测温、测湿的干燥方式，是在当前市场上运行良好的烘干机基础上再经过理论和实践相结合精心设计、改进而得到的一款在当前市场上性价比最高的金银花烘干机。



### 金银花烘干温度曲线

第一阶段	第二阶段	第三阶段	第四阶段
初始烘干房温度要预热审间至35~40℃左右方可将鲜花集中放入烘干房；然后40℃的烘干温度保持4~6小时并加大排湿；	烘干房温度逐渐从41℃提升至48℃，此温差的提升时间掌控在5~7个小时逐渐完成，一定不可超过50℃的温度范围，同时保持同样的排湿速度；金银花经过9~13个小时的初始、中度烘干和强排湿基本达到5成干燥；	温度控制在50~54℃，升温时间掌控在2~4个小时，此阶段可以稍微降低排湿速度，以利于温度提升，经过第三阶段金银花基本达到8成干；	强制烘干：温度范围为55~65℃，温度不得超过70℃的高温，适当的降低排湿速度，经过2~4小时的强制烘干，在观察孔观察金银花的烘干成色后可以停机出炉。

## 虫草花烘干

虫草花是北冬虫的简称，也叫蛹虫草或蛹草，是虫和菌结合的药用真菌，现代珍稀中药材，它主要主要生长在我国北方增加地区。虫草花不仅含有丰富的蛋白质和氨基酸，而且含有30多种人体所需的微量元素，是上等的滋补佳品。

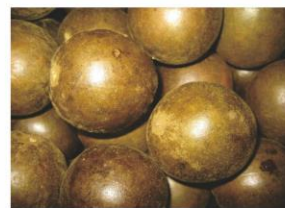
虫草花传统烘干方式都离不开电加热，锅炉及微波，在实际使用中产生的费用极高，无形中造成成本增高，销量也无法提高。另外，烘干时间过长，达到24小时左右，色调达不到预期效果，这也是让多数企业烦恼的事情，所以应用范围也不是很广泛，甚至不考虑使用，直接用太阳来晒干。

### 金凯虫草花的烘干工艺

- 刚培育出来的虫草花含水量达87%，前期用35℃左右来烘烤，3~4小时，先排出一部分水分。
- 经过第一步以后，虫草花水分大概降至65%左右，这个时候把温度调至45℃，烘干5小时，此时的虫草花水分降30%左右，看上去是干的迹象。
- 把温度调至55℃，该阶段属于收尾阶段，直至将虫草花烘烤至可以捏碎，耗时3小时，最好停机装虫草花保存。



## 罗汉果烘干



罗汉果的体积比较大，含水量也比较高，如何快速的烘干而不损失药效是罗汉果烘干的一大难题。金凯热泵烘干机的独有的节能烘烤房就彻底的解决了烘干房内的温度均匀的问题，智能的排湿系统更是有效快速的有力保障。把果实分为特大果，大果等几个等级装于物料小车上推进烘干房后，启动罗汉果烘干机，无需翻动果实，经过几天的智能温控烘干、排湿，所有的果实同时干燥。烘干后的果实颜色金黄、不破皮、不开裂、干燥彻底能保存更长的时间，而且果实的等级也上了一个台阶。

### 金凯罗汉果的烘干工艺

将已糖化后、发汗的果实，按照大、中、小分别装入烘箱，启动金凯空气能热泵干燥设备升温。在烘烤过程中，要掌握温度由低温→高温→降温三个过程。

- 第一阶段：果实刚入炉时，由于含水量还较高，首先用烘干机逐步升温，维持20~24小时，使水分逐步蒸发，湿度调节自动排湿，持续2~3天，使大部分水分排出。
- 第二阶段：温度逐步提高，使水分蒸发，湿度调节自动排湿，让水蒸气排出，这样持续2~3天，使大部分水分排出。
- 第三阶段：降温到55~60℃之间，继续烘烤两天，使果实的重下降到相当鲜果的25~30%即成干果。采取关闭金凯空气能热泵干燥设备，让其自然降温，待冷却后才能出炉。

## 紫玉淮山烘干

紫玉淮山蔬菜科学研究所最新选育的淮山品种，因其肉质紫红色而得名。与市民常见的白色淮山相比，紫玉淮山的淀粉、总糖、钾等营养物质更加丰富，对眼睛保健，预防心脏病、癌症等有一定帮助。肉质紫红色，口感佳，营养丰富，含有淀粉、多糖、蛋白质、皂甙、淀粉酶、胆碱、氨基酸、维生素、钙、铁、锌等20多种营养素，是新一代健康食品的首选。

### 金凯紫玉淮山的烘干工艺

- 升温阶段：将切片山药平铺在烘烤架子上，推进烤房。启动烘干机，开始向箱内送热风，逐渐将箱内温度加热至50°，加热30分钟~1.5小时，湿度升高，开始除湿，采用金凯热泵烘干除湿一体机，除湿的时候可以保持恒温状态。
- 恒速干燥排潮阶段：应分高湿低温、中湿中温两个阶段。高湿低温段，温度小于50度，范围40度~50度，避免高温高湿造成山药颜色的变化，观察山药表面水汽变化，随时除湿，这段时间应在3~3.5小时。中湿中温段，温度小于60度，范围50度~60度，此段适当换新风除湿，根据湿气多少合理调整。
- 降温定型阶段：也称为低湿高温段，此段温度60度~70度，前期不宜超过70度，后期不宜超过75度，这段时间应在5~7小时。



## ➔ 玛卡烘干

目前，上市销售的玛卡产品中，有的是以原植物销售，由于其保质期较短，故容易腐坏变质；有的是经过晒、煮、烘、烤等方法将玛卡原植物干燥后进行销售；有的是将干燥玛卡加工成粉状，再制成胶囊、片剂进行销售；有的则是泡酒后销售玛卡酒。由于上述种种方法大多是在60-70度以上或更高的温度下进行的，难免会使玛卡其中的某些有效物质在加工过程中被挥发、被氧化损失掉，尤其是一些热敏性物质，如蛋白质、维生素等会发生质变。因此，或多或少都会影响它的保健作用。因此，有必要对现有技术加以改进，以尽可能保存玛卡的有效物质及活性成分，发挥其应用的多种保健功效。

玛卡刚采摘下来时，含水量在70%，适宜保存的含水量在10%-20%之间，干燥的温度在50度以下。我们建议使用两台机组双向左右对流的形式对玛卡进行烘干。这样烘干温度均匀，效果一致。采用空气能技术的烘干是一种柔和的烘干，比起微波烘干来说，因脱水速度适中，对物料的药性的冲击和影响较少，特别适合玛卡这种富含玛卡稀和玛卡酰胺等微量元素的保健材料。

### 金凯玛卡烘干机的优点

- ☛ 由于采取全自动PLC可编程控制器调节烘干过程，干燥工艺可调，可满足玛卡的特殊要求，品质得到保证。
- ☛ 温度湿度可调节，可以大大缩短干燥时间，生产效益大大提高。
- ☛ 独特的烤房设计，玛卡受热均匀，烘干房内没有死角，所有的玛卡同时得到干燥。
- ☛ 采用金凯空气能烤房干燥的玛卡比常规方法干燥的玛卡质量大大提高，其块型饱满，药效高，干透彻底，安全卫生，大大延长了玛卡的保质期。



## ➔ 无花果烘干

无花果是我们水果中的一代佳品，是一种营养全面，是一种很好的食疗药材。对于我们的健胃清肠，解毒消肿，抗炎消肿有很好的功效，对于我们的消化不良、食欲不振、高血脂、高血压、冠心病、动脉硬化、癌症、便秘患者适宜食用，无花果鲜果的含水量高达78%，以游离水、胶体水和化合水3种状态存在。果实干制过程中所除去的水分主要是游离水和部分胶体水。

### 金凯无花果烘干工艺

65-75度保温3-5小时；升温到50-55度保温16小时、升温到55-60度保温1小时、共19-20小时。注意：热风送风机一直不停、按小时记录。



## ➔ 三七烘干

云南文山作为三七原产地，同时又是国家名贵药材种植基地，其种植面积和产量占全国的90%以上，质量居全国之冠，但是三七的加工并没有取得突破性的进展，始终停留在传统的加工上，特别是干燥工序，晾晒和烘焙几乎是最普遍的干燥方式。随着三七种植面积的不断扩大，应用范围的大幅度延伸，社会对三七需求的不断增加及中药材规范管理的加强，传统的干燥方式已很难满足人们对三七高质量的需求，因此实现机械化自动化节能干燥三七已成为当务之急。采用金凯空气能烤房干燥的三七比常规方法干燥的三七质量大大提高，其块型饱满，药效高，干透彻底，安全卫生，大大延长了三七的保质期。



### 金凯三七烘干机的优点

- ☛ 节能高效，烘干时间只需2天，每斤三七的烘干成本只需2角钱（按照1元/度的电费计算）；
- ☛ 智能运行，无需人工值守；无污染，省去燃煤燃柴火的烦恼；不受天气限制，安装占地面积小；
- ☛ 烘干后的三七有效药用成分高、外形饱满，干燥彻底；烘干均匀，整个烘干房前后、上下、左右同时干燥，免翻动，免推车。

## ➔ 陈皮烘干



在整个陈皮销售的市场中，烘干是行业的一个瓶颈，陈皮的产量一直不能最大化，特别是在近几年的禁止烧煤烧锅炉，更加遏制了陈皮企业的一些发展，让烘干的问题越来越严重，广州凯能公司了解到消费者的需求，专门研发了一款集烘干、除湿、新风、制冷、多温度控制、温湿度精准控制于一体的烘干设备，来满足客户的一些需求。在整个烘干过程中可以做到无人看守，高效节能，环保安全，烘干色泽、效果好，节能时间成本，解决了长期以来烘干过程中存在的一些问题。

### 金凯陈皮烘干工艺

原料的选取和验收→鲜果取皮→烘至果皮发软→果皮翻反整形→恒温烘干→入库储存陈化。

- ☛ 原料选用和验收：原料选用新会产正宗“新会柑”，要求无病斑、无病虫害、有光泽、质优；
- ☛ 鲜果取皮：用锋利小刀从鲜果底部纵向分割两刀（不伤果肉）呈不分离3等份后，剥落果肉留皮；
- ☛ 烘至果皮发软：将果皮放置在烘干箱内，并用自制方形网格分层隔开，低温干燥1h，使果皮发软；
- ☛ 果皮翻反整形：从烘干机箱中将放在自制方形网格上的果皮取出，将果皮翻反（翻反过程要注意，不要将果皮折断，保持果皮完整，保证成品率）；
- ☛ 恒温烘干：将翻反过的陈皮均匀地放置在自制的方形网格上，放入烘干机中，将烘干机工作温度设定为45℃，恒温烘干7h，抽取样本称重。果皮质量接近鲜果皮质量的25%，果皮含水量约15%为成品。在烘干过程中，要注意使果皮受热均匀，一般每隔2h调换网格一次，调换原则为上下前后，对角互换；

## 霸王花烘干



霸王花可以菜、茶兼用，荤素皆宜，是一种名副其实的天然保健食品。但由于鲜花含水量达到86%以上，不利于贮藏、运输和加工，除了极少部分鲜食（广东地区用来鲜食或煲汤）外，仍然有大部分原料需要干燥。市售的干霸王花要么色泽发暗，品质较差，易发霉；要么硫熏过度，食品安全缺乏保障。广州凯能电器科技有限公司推出了一款新型节能环保、烘干品质好、效率高的热泵烘干设备——霸王花烘干机。

### 霸王花烘干基地的案例分析

该工地位于广州花都区，根据客户产量，每次花期需要处理10吨的霸王花，由于之前是采用煤锅炉烘干，由于污染大，占地面积大，人工操作量大，还需要不断购买煤来补充燃烧，燃烧同时，浪费了大量热量，每次处理量也小，所以客户决定使用我们金凯霸王花烘干机，前期客户预算，为每批次放3吨鲜花，那么按照我们的设计，采用一个120m<sup>2</sup>的烘干房，可以满足客户设计要求，为了保证客户烘干数量，已经相应给客户预备足够大的空间，实际摆放可以容纳4吨霸王花，目前给客户匹配金凯烘干机型号为JK-ZT-HGJ12CH的机器2台，按照客户实际摆放的数量，为3.5吨的鲜花，经过多次反复测试，使用金凯烘干机每批次仅需20小时就可以烘干3.5吨霸王花。烘干后的色泽从图片上可以看出来，相比市场很多烧柴或者烧煤的锅炉，更加优秀，真正达到节能环保，绿色无污染的绿色保健食品，金凯烘干机值得你信赖。



## 菊花烘干

菊花为菊科多年生草本植物，通常以其干燥的头状花序入药。新鲜菊花含水量较高，其中花瓣部分含水量较少，组织较嫩，容易干燥，而花头部分含水量特大，可达80%以上，且组织较老，不易失水，亦即菊花花头是一种组织极不均匀的药材。干菊花大多用于泡茶饮用，具有味浓香甜、去腻消食、醒脑益神之功能。因此，对于菊花的色、香、形、味要求很高，要求干燥后原色、原味、原样，这就要求熟化后烘干，对花头部分进行强干燥，而对花瓣部分进行弱干燥。而目前先蒸熟后晒干的传统干燥工艺不但完全是靠天吃饭，而且造成花瓣部分过分干燥、瓣片脱落，干燥后的菊花质量达不到要求。金凯菊花烘干机，不仅让客户摆脱了看天吃饭的困扰，烘干出来的菊花完整，不会过分干，颜色鲜亮，是一个环保的解决办法。

### 金凯菊花烘干工艺：

☞ 热空气65-75度保温2-3小时杀青；35-40度保温2-3小时；升温到40-45度保温8小时、升温到50-55度保温8小时、共18-20小时。

☞ 35-40度保温3-4小时；升温到45-50度保温15小时、升温到55-60度保温1小时、共19-20小时。（注意：热风送风机一直不停、按小时记录。）



## 玫瑰花烘干



中医认为，玫瑰花蕾具有理气解郁、活血散淤、调经止痛、软化心脑血管之功效；其味甘微苦、性温，能够温养人的心肝血脉，舒发体内郁气，起到镇静、安抚、抗抑郁的作用。用途广泛的玫瑰花蕾一般是烘干后贮藏备用。

玫瑰花的干燥方法很多，常见的有自然干燥、自然阴干、速冻干燥和烘干等。其中自然干燥和自然阴干两种方法虽然可以获得很好的效果，既省力又方便。但是，采用上述2种方法都不能有效地杀死附着在玫瑰花朵上的虫卵，玫瑰干花在存放2~3个月以后会有虫子从中生出。因此，自然干燥法不宜用作玫瑰干花的商品生产。金凯玫瑰花烘干机干燥可以很好的保护玫瑰花中的有效成分，是生产高档玫瑰干花的最佳方法。

### 金凯玫瑰花烘干机烘干过程

☞ **花蕾的采摘**：以萼尖微张、蕾尖发红、含苞待放之前为采摘的最佳时期。采摘标准是已充分膨大但未开放的花蕾。花蕾采摘后用竹笼或竹筐盛装，并立即送到当地收购点交售或加工；采摘地离加工地点较远时，应搭起临时阴棚进行摊晾，切忌堆放，以防发热。

☞ **鲜花蕾的收购方式及标准**：在集中收购鲜花蕾的季节，加工单位按照定点农户进行收购，标准为12小时内采摘的新鲜花蕾，色泽鲜艳，花朵大小均匀，弱小花蕾少于5%；蕾托完整，无花柄，无杂质，无虫蚀，无人为洒水，使水现象；无异味，香味纯正；无半开花蕾，无开放花朵。

☞ **鲜花蕾的挑选**：收购的鲜花蕾按品种分类存放，禁止混合存放，并认真进行挑选，做到无杂质、无半开花蕾或全开花和弱小花蕾。

☞ **鲜花蕾上算与装车**：挑选后的鲜花蕾均匀的摆放在有铁丝网的木框烘干算内，花瓣统一向下或向上，厚度一致，勿挤压；摆满花蕾的烘干算装车时要轻装轻放，花蕾不能变形、磨损。

☞ **鲜花蕾的缩水烘干**：装满花蕾的烘干车要轻轻推入烘干室，关闭烘干室门升温，严格控制室内湿度、依次顺序更换文火烘烤，定时转换风向，确保花蕾干湿均匀，色泽鲜艳。

☞ **干花蕾出炉**：烘干车进入烘干室大约8小时，人工检测干花蕾，只要色泽鲜艳，具有玫瑰特有的香气，花蕾呈饱满纺锤形，颜色为紫红色或酱紫红色，花托、花萼为黄绿色，用手捻花蕾呈粉片状，花托70-80%的用手捻碎后呈粉粒状时，表示已干透，此时装满干花蕾的烘干车就可以推出烘干室。

☞ **干花蕾的分级与包装存放**：出炉的干花蕾在分级后，晾至常温，轻轻装入无毒的塑料袋内，扎口密封，装入标准纸箱中，存放在符合卫生标准的仓库内，并保持仓库内干燥通风。包装箱要离地离墙各



## → 香菇烘干

香菇是驰名世界的名贵食用真菌，香菇内含独特的香味，营养丰富，肉质嫩滑，是中外名菜常用的配料之一，被誉为菜中之王。同时，香菇也是一种著名的药用菌，具有益气、不饥、活风破血等极高的药用价值。近代医学证明，长期食用香菇可以增强体质，软化血管，降低胆固醇，更有防癌抗癌之功效。因此，香菇在国际市场上非常抢手，成为排名世界第二的食用菌，香菇的生产与加工可以带来极大的经济效益和社会效益，具有广阔的市场前景。

### 金凯香菇烘干工艺

**准备好物料：**采收前一天禁止浇水，适时采收。香菇应在四五成熟时采收，一般采收均不能超过八成熟。采收的香菇分好类，先在阳光下暴晒2-3小时，以去除部分水分。装盘时使菌盖朝上，菌柄朝下，摆均放正，不可重叠积压，以防伤菇而影响质量。香菇采收后6小时以内必须烘烤，如果有冷藏条件，保存时间可适当延长。

**烘干温度控制：**烘干室温度升到35℃时，才可以将香菇入室烘干。烘干时必须先低温，然后逐渐升高温度。通常一小时增温1-3℃，最高温度应控制在70~75℃。一般要求35-40℃下烘烤6小时，40-60℃下烘烤8-10小时，60℃条件下烘烤2小时。香菇含水量越高，需要在低温条件下烘烤的时间就越长。如果烘烤刚开始，温度就骤然升高，会造成组织失水太快，使香菇菌盖变形不圆整、菌褶倒叠、菌盖龟裂、颜色变黑、破坏酶的活性，使香菇失去原有的香味。香菇送入烘干室后应连续烘烤，直至干燥，加热不可中断，温度也不能忽高忽低，否则会使香菇颜色变黑，品质下降。

**烘干湿度控制：**香菇的烘制过程中，除了严格控制加热温度，及时排湿也是重要环节。排湿的基本原则：在香菇烘烤前期，烘干室温度为35-40℃时，应满负荷排湿；当温度上升到40-60℃时，可间断排湿。60℃以后，可以不排湿。如果排湿过度，易使香菇色浅发白。如果烘出的香菇带有水浸状的黄色，说明排湿不好，或者温度不够，特别是中途停热更容易造成这种现象。

**烘烤质量检验：**烘烤至16-18小时时，可打开烘干室门，检验香菇干度是否合格。检验时，用手指按压菌盖与菌柄交界处，若只呈现痕迹，说明干燥合格；若手感发软，菌褶也发软，则还需继续烘干。合格烘干品的特征是：有香菇的特殊香味；菌褶黄色，菌褶直立、完整、不倒状；菇体含水量不超过13%；香菇保持原有的形状，菌盖圆平，保持自然色泽。



## → 竹荪烘干



竹荪为竹林腐生真菌，以分解死亡的竹根、竹秆和竹叶等为营养源。野生时多生长于楠竹、平竹、苦竹、慈竹等竹林里，其土质有黑色壤土、紫色土、黄泥土等。竹荪营腐生生活，其菌丝能穿透许多微生物的拮抗线，能利用许多微生物不能利用的纤维素、木质素。因此，人工栽培时，可用竹木屑及多种农作物秸秆及少量无机盐等，即可满足其营养需求。竹荪的加工，在广西、福建、四川、湖南有专门做竹荪生意。现在随着竹荪烘干机的引进，越来越多人使用竹荪烘干机来生产竹荪。

### 金凯竹荪烘干工艺

室外竹荪的破蕾开裙一般在凌晨，必须做到随开随采，亦可将开裙一半的子实体或成熟的菌蛋采回室内待其全部开裙。采收时，用刀从菌托底部切断菌索，先轻轻去掉菌帽，然后去掉菌托，留有柄和菌裙，用湿纱布揩干净，用清水冲洗干净，置于垫有白纸的提篮或竹筛里，切不可撕破弄断，取回后及时分级进行烘干。烘烤宜以低温烘烤，先用40℃烘烤，半小时翻动一次，以后温度可慢慢升到50℃，每隔互小时翻动一次，约4小时后，温度降到40℃继续烘烤约3小时，烘干后，取出凉20-30分钟，待菌体变软后，再分级包装。鲜竹荪干燥率一般为26-



## → 木耳烘干

木耳是一种非常受市场欢迎的食品。目前市场均价在50元每斤。木耳营养丰富，可素可荤，深受吃货们的喜爱。木耳对高血压，尿道结石等疾病都有非常好的疗效。所以市场需求量非常大。中国是木耳的主要生产国，主要部分分布在吉林黑龙江，辽宁，内蒙古，广西，云南，贵州四川，湖北陕西和浙江等地。其中黑龙江的木耳尤其著名。木耳常常需要制作成木耳干以利于储存和销售，规模化的生产常常需要用到专业的木耳烘干机。

### 金凯木耳烘干工艺

木耳烘干时的温度应从35℃开始，如果温度高，过高排湿跟不上，容易引起木耳变形。在35℃至40度摄氏度下烘干四小时后，可适当升高到45℃至50℃在烘至五个小时，最高不要超过60℃，然后在45℃至50℃下烘干至干燥。整个烘干流程需要十到十四个小时。由于木耳的目标干燥度、烘干房的大小、通风的方式等条件不一样，因而具体的干燥工艺应当按照具体条件灵活应用。



## ➔ 竹笋烘干

竹笋味美，被称为菜中珍品。中医认为，竹笋性寒，能化痰下气，清热利便，是非常不错的食物。新鲜的竹笋经焯水后非常鲜美，也有很多朋友喜欢将竹笋炒干后，再回水，加肉煮，味道更佳。竹笋，有些人称之为“财主菜”，意思是指有油水伴着炒风味才佳。竹笋干的加工，在江西抚州及至广西、福建等地，都有人专门做笋干生意。现在随着竹笋烘干机的引进，越来越多人使用竹笋烘干机来生产竹笋干。

### 金凯竹笋烘干机的简介

竹笋烘干机，又称为空气能竹笋烘干机，既可以用来烘干毛竹笋，又可以用来烘干方竹笋，因其使用空气能技术，非常省电节能，已经在福建三明等地市有大量应用。今后随着贵州遵义等地对使得煤块的土炉的禁止使用，也有越来越多的人使用专业的竹笋烘干机来制作笋干。

竹笋的含水量较高，建议从30摄氏度开始，慢慢升温进行烘干，约60个小时就可以完成一个生产批次。因为竹笋烘干机内置了温度及湿度传感器等设施，故而每一批次的温度都可以精确控制，从而保证了烘干质量。



## ➔ 辣椒烘干

辣椒收获季节。正值雨季，一般情况下，秋雨频率达70%—80%以上，如不能及时干燥而产生霉烂的现象十分严重。我们凯能公司根据以上情况经过长期专研，研发出的一款适合大众的辣椒烘干机。相对于传统的烘干机，具有明显的优势。传统烘干机烘干物料少，消耗能源大，而且严重污染环境。安全得不到保障，运行成本高。需专人看护，成本相对来说会比较高。而这款新型的辣椒烘干机报价热效率高达400%，运行费用只是燃气，燃煤。用电的3份之1，机组在运行中可以产生冷风，可以改善车间的工作环境。烘干样式多样化，大小一般为定制型。也可以改装，满足客户的多种需求。

### 金凯辣椒烘干工艺

分段干燥是目前辣椒干燥较优越的方法，即将含水率75%—85%的辣椒，第一次烘干到含水率50%踩堆发汗，发汗后再进行第二次烘干。踩堆发汗：在辣椒干燥工艺中是一个很重要的步骤，是否采用这一步骤对辣椒品质和烘干时间、烘干量都有很大影响。辣椒在烘干过程中都有明显的软化和膨胀现象。踩堆发汗的主要作用是调质，使辣椒油向表面渗透，烘干后的辣椒颜色一致，红润光滑，并促使辣椒含水率趋于平衡。如不进行踩堆发汗，烘干1000公斤辣椒，热风温度40—60℃时需时间63小时，踩堆发汗后则可缩短到20—40小时左右，而且，花黄壳显著减少。辣椒踩堆发汗后进入第二烘干时，不宜过多的翻动，不然会提高辣椒的破损率，降低其销售价格。不同量不同品种的辣椒，烘干时间也略有不同。



## ➔ 红薯烘干

红薯，又名山芋、地瓜、甘薯等，富含蛋白质、淀粉、果胶、纤维素、氨基酸、维生素及多种矿物质，有“长寿食品”之誉。具有抗癌、保护心脏、预防肺气肿、糖尿病、减肥等功效。在日本被誉为长寿食品，同时又具有很好的药用功效。红薯在我国各地都有较大的种植面积，每年的产量都非常可观，而且因其含有人体所需的大量多糖、粘液蛋白，深受人们喜爱。但生活中人们常常将红薯直接拿到市场上去卖，既不便运输又价格低廉。如果将红薯加工成食品出售，则可大大增加其附加值，获得较好的经济效益。



### 金凯红薯烘干步骤

#### 前期工作

先将红薯清洗干净，然后将其放进锅中进行蒸煮。在红薯大约有七八成熟的时候将其取出来，等冷却之后再人工切片。

在切片环节中，首先要保证厚度一致，其次，尽量不让红薯片的规格相差太大。

在这些工序完成之后，在将切好的红薯片放入摆放物料的架子上。做到厚度均匀、摆放整齐。

#### 烘干过程

1. 待烘房温度升至大约30℃时将红薯片放入烘房内部。设定温度为40℃。烘干时间为一到两小时。
2. 温度设定为55℃。烘干时间为两小时。
3. 温度设定为65℃。烘干时间为两小时。
4. 温度设定为70℃。烘干时间为一小时。
5. 关闭电源，一小时后取出物料。

#### 包装入袋

取出物料后，需待红薯片完全冷却，才能包装入袋。总体而言，一批次烘干时间大约为8小时，最高温度不超过70℃。



## → 红枣烘干



红枣是国人传统的保健食品,含有丰富的营养成分。除了部分鲜食之外,大多数红枣在消费终端市场作为免洗干果产品直接食用;另外红枣产区地域相对集中,在秋季收获期集中收获同时消费市场面向全国。为了便于储存,运输和销售,红枣需要经过清洗,烘干,冷却回软及杀菌包装加工处。

### 金凯烘干机在红枣方面的应用

红枣加工的核心是烘干,红枣的烘干就是在尽可能保全红枣本来品质的前提下进行内部水分蒸发和糖分转化也就是熟化的过程。红枣内部含有丰富的糖分,其中含有的多糖是一种没有甜味的物质,必须在生物酶的作用下转化成单糖后才能变甜,这就是红枣熟化变甜的原因。我们需要使红枣内部的糖分在生物酶的作用下充分转化,就需要增强生物酶的活性。通过长期的实践我们找到了红枣内部糖分转化的最佳温度段:60度左右。



### 金凯红枣烘干工艺

**☞ 预热:** 在烘干过程中,枣果若直接进入适宜糖分转化的高温环境,巨大地温差使红枣发生生物保护反应,表皮细胞孔收缩,壳壳硬化,阻止红枣内部水分蒸发。所以在红枣烘干前期需要充分的预热,逐步加热,为水分大量蒸发作准备。35℃时保持6~10小时,当枣温达45℃时,稍感烫手,待7~8小时后,用力压枣时枣身会出现皱纹;枣温达45~48℃时,枣表面会出现一层小水珠。

**☞ 蒸发:** 使枣内部的游离水大量蒸发,此时,必须提高温度,在8~12小时内使烘房内达到65℃,切忌超过70℃。以利水分大量蒸发,并注意除湿,并保持室内温度不要有大的变化,以便持续不停地蒸发水分,当枣果表面出现皱纹时,说明干燥正

**☞ 干燥:** 当枣内温度均匀一致,在6个小时内可完成此阶段工作。因为后期枣内水分已不多,应特别注意温度控制,切勿过大,以50℃为佳。此时相对湿度也降了下来,如高于60%时可稍加排湿。随着枣内水分逐渐平衡,也就达到干燥目的了。注意把干燥好的样品及时卸出来。

**☞ 冷却:** 烘出的枣必须注意通风散热,待冷却后方可堆积。如把刚从烘房卸下的红枣堆放于库内,由于红枣本身含糖多,在热的作用下,糖分很容易发酵变质,枣内的原果胶也会分解成果胶和果胶酸,必然使枣成为烂泥一摊,也会使枣内的糖变化,出现带有酸味的细丝,使红枣遭到破坏。因此,烘烤完毕,一定要彻底冷却后,才能入贮。

## → 芒果烘干

芒果果肉多汁,鲜美可口,兼有桃、杏、李和苹果等的滋味,如盛夏吃上几个,能生津止渴,消暑舒神。由于芒果不便保鲜储藏和长途运输,所以人们往往把它加工成糖水罐头、蜜饯、果酒、果干、果酱、果冻等。



### 金凯芒果烘干工艺

**☞ 原料选择** 成熟新鲜芒果如吕宋芒或紫花芒或海南本地野生芒果就很合适加工,色泽好。首先是肉质肥厚才能提高成品率。成熟度以8~9成为宜,成熟度过低则芒果的色泽和风味较差,过熟则容易烂。

**☞ 清洗** 将芒果倒入流动清水槽中逐个清洗干净,进一步剔除不合格果实,最后按大小分级装在塑料筐内,沥干水分。

**☞ 去皮、切片** 用不锈钢刀人工削去外皮,修除斑疤,要求表面修削得光滑,无明显菱角。外皮必须去净,因果皮中含有较多的单宁,如未削净,在加工过程中容易产生褐变,影响成品色泽。去皮后的果实用锋利刀片纵向切片,厚度约为8~10mm。残留果肉的果核可送去打浆制汁。

**☞ 护色处理** 采用熏硫或浸硫的方法。

**☞ 干燥** 将护色处理后的原料均匀放于烘干架子(浸硫处理的要先沥干水分),放入烤箱里干燥。

**☞ 干燥初期** 温度控制在70~75℃,后期控制在60~65℃。干燥过程注意翻转、回湿等操作。

**☞ 回软、包装** 待产品达到干燥要求的水分含量时,一般为15%~18%左右,将产品置于密闭容器中,让其回软,时间约2~3d,使各部分含水量均衡,质地柔软,方便包装。

## → 桑葚烘干



桑葚是能够勾起很多人童年回忆的美物。桑葚又叫桑果、桑泡儿,农人喜欢其成熟的鲜果食用,味甜汁多,是人们常食的水果之一。每年4~6月果实成熟时采收,去杂质,晒干或略蒸后晒干食用。许多养蚕人家的小孩,常常乐意和大人出去采桑叶,无他,醉翁之意不在酒,在乎美味的桑葚而已。桑葚烘干后,是非常好药物,具有补益肝肾,滋阴养血,息风等作用,更具有主治心悸失眠、头晕目眩、耳鸣、便秘盗汗、癆病、关节不利等病症。大批量的加工烘干处理桑葚需要用到桑葚烘干机。

桑葚的加工因其糖度高,颗粒差异大,对温度和风量的均匀要求性高。温度如果把控不好,则桑葚偏软,不干身。风量不够,则干燥时间长,而影响品质。我们在全国重庆、浙江和肇庆等地都有大型和中型桑

## ➔ 龙眼烘干

龙眼是一种在我国南方广东、广西、海南等地都有广泛种植，在东南亚各国亦有大量种植。龙眼栽培容易，寿命长，产量高，经济收益大，群众喜种植。果如其名，龙眼的形状如龙之眼睛，除有食用价值外，还兼具补心脾，益气血，健脾胃，养肌肉等药性。龙眼加工处理后成为桂圆干，则其价值大大提高，优质桂圆干其市场价格在18元左右。所以眼烘干机是很多龙眼果场的不二选择。

### 传统龙眼烘干机与金凯龙眼烘干机的对比

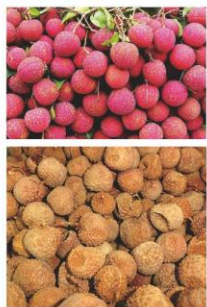
市场上的传统龙眼烘干机有很多种技术路线。还有一些老式的技术路线的烘干机。有一些使用柴油为燃料，发热量大，升温快，但是成本高。2吨左右的鲜果烘干光柴油成本就要近1千元。所以现在用的人已经不多。另外还有柴火或者煤块等方式，成本稍好，然而热源不稳定，火力高低起伏，需要人力成本进行值守。另外锅炉、蒸汽等形式的龙眼烘干机还有人在使用，外观尚可接受，然而烘干成本和值守成本均较高。

金凯龙眼烘干机需要的烘干温度较高，大约在60度左右烘干20-25小时即可成干果。初始温度宜高，快速提水，然后降低后逐渐升温。在中间阶段宜静止若干小时，使水分自内部慢慢龙眼内部渗出至果面，然后再进行烘干，这样烘出来的龙眼品质好，外观佳。金凯龙眼烘干机完全不用烧煤、不用烧柴、不要烧炭、不用锅炉、不用蒸汽，只需要少量的电能来驱动压缩机就可以获得所需要的高温热量，龙眼烘干机安全卫生、环保、无污染、无废气排放，运行电费超低，全自动运行工作时无需人员值守，是传统龙眼烘干设备、水果干燥设备的换代产品。



## ➔ 荔枝烘干

传统的烘干设备对荔枝烘干或多或少存在一些不足的地方。比如烘干周期长，颜色不均匀，耗能大、烘干质量得不到保证等。为此，为了满足市场的需要和要求、我们郑重向您推荐一种新型烘干设备——金凯荔枝烘干机。



### 金凯荔枝烘干工艺

- 不同的荔枝品种其干制得率不同，以100公斤荔枝干产品为例，需新鲜荔枝：糯米糍400—450公斤；香荔380—420公斤；黑叶、禾荔320—360公斤。
- 初次烘干的温度控制在65—70℃（以果壳烫手为度），每2—3小时翻果一次。经24小时停烘。冷却后装袋堆压2—3天。
- 再次烘干的温度控制在55—65℃，每2小时翻动一次，一般经过10—12小时即可烘干。
- 果大肉厚的果实，经再烘后须放置3—5天，待果肉内部水分继续扩散外渗后进行三焙。

## ➔ 挂面烘干

挂面由精制面粉制成，不含防腐剂及添加剂，营养成分得到了有效保留。挂面之所以可以长期存放，是因为它通过干燥脱水的过程，没有水分，保存时间自然长。



### 金凯挂面烘干工艺

- **冷风定条**：通常采用不加温，而加强空气流动的办法，以大量干燥空气来促进面条去湿，使挂面形状初步固定，除去表面水分。烘干时间约控制在20—26℃，空气湿度55—65%RH。
- **保潮发汗**：此区以水分内扩散为主，强化通风，使空气循环畅通，此时跨区温度上升，不要过“急”，要使温度形成“梯度”，保持一定湿度。烘干时间约控制在30—40分钟，烘干温度30—35℃，空气湿度75—85%RH。
- **升温降湿**：经过“保潮发汗”阶段的面条，必须进行进一步升温，适当降低相对湿度，使面条水份在高温低湿状态中全面及时地蒸发出去。烘干时间约控制在90分钟，烘干温度35—45℃，空气湿度65—75%RH。
- **降温散热**：经过主干燥阶段，面条大部分水份已被脱去，面条的组织已基本固定，此时只需空气的流动作用，缓慢降低面条本身温度，并继续脱去一小部分水份，达到产品质量标准所含水份要求，烘干时间约控制在90分钟，烘干温度26—28℃，空气湿度50—60%RH。

## ➔ 米粉烘干

米粉品种众多，可分为排米粉、方块米粉、波纹米粉、银丝米粉、湿米粉、干米粉等。它们的生产工艺大同小异，一般为：大米—淘洗—浸泡—磨浆—蒸粉—压片（挤丝）—复蒸—冷却—干燥—包装—成品。米粉烘干工艺很重要，金凯的米粉烘干机既能保证米粉不变色，烘干过程不会断，干度均匀，有节能环保。

### 金凯米粉烘干经验

根据河南郑州某米粉厂提供的实际烘干数据显示，采用一台型号JK-ZT-HGJ10金凯热泵烘干机，在4个小时内，能够将1000斤的湿米粉烘干至300斤，若按每小时满负荷工作状态下，一小时耗电量为13度，如果电费按照每小时1元计算，则，4小时的运行费用为52元，平均每斤米粉的烘干成本为0.05元。



## 腐竹烘干



腐竹是中国人很喜爱的一种传统食品，具有浓郁的豆香味，同时还有着其他豆制品所不具备的独特口感。腐竹色泽黄白，油光透亮，含有丰富的蛋白质及多种营养成分，用清水浸泡（夏凉冬温）3~5小时即可发开。可荤、素、烧、炒、凉拌、汤食等，食之清香爽口，荤、素食别有风味。

### 腐竹烘干工艺

- 第一次在60℃左右的烘干房内烘30分钟左右，使腐竹表面不粘后即出烘干房，稍凉后从杆上取下平摆在竹篷上。
- 再进同一烘干房在同一温度下继续烘干2个小时左右，至水分降至15~20%时，再出烘干房。
- 温度控制在45~50℃，这样再持续烘干5小时左右，水分即可降至7~8%左右。

## 烟叶烘干

近年来，随着现代烟草农业的发展，烤房的改进和煤碳替代能源的开展成为烟叶生产中越来越受到重视的问题。热泵作为一种环保型的制热设备，在发达国家已开始普及。为将热泵及其配套技术应用到烟叶烘烤中，中国某些科技人员和企业做了一些尝试，结果表明，热泵烤房可有效利用空气中的热能替代煤碳进行烟叶烘烤，而且烤后烟叶质量有明显提高，烘烤成本明显降低。



### 金凯烟叶烘干工艺

烘烤阶段	自控设置	温度设置(℃)		升温速度 ℃/小时	阶段小时	累计时间 小时	烟叶变化程度		注意事项 温度控制
		干温	湿温				变黄程度	干燥程度	
变黄阶段	第一步	34-38	34-36	0.5-1	50-56	50-56	顶棚叶大部分 黄片青筋 8-9 成黄	叶上棚发软， 下棚发热	烟叶变黄程度：下部和水份多的烟叶宜低，中上部水份少的烟叶宜高，湿球温度控制含水份少的烟叶宜高，反之宜低
	第二步	40-42	36-38	0.5	25-30	75-86	二棚以上烟叶 达10成黄，下 棚达9成以上	全部烟叶发软 塌架烟筋发软	确保烟叶充分变黄，并发软塌架，上部及含水份的烟叶全部达9成黄以上
定色阶段	第三步	46-48	36-38	0.3-0.5	20-25	95-111	全部烟叶全 黄，叶脉变黄	上棚烟叶大卷 筒，下棚烟叶 软卷筒	待黄烟和青烟达到全部烟叶黄，叶脉也黄，烟叶卷筒，温度要均匀
	第四步	52-54	38-40	0.5-0.8	20-24	115-135	叶背变黄，降 低叶片正反面 色差	全部烟叶大卷 筒，除主脉外 叶片全干	稳定拉长时间，缩小烟叶正反面色差，增进烟叶卷筒，温度要均匀
干筋阶段	第五步	60	41	1	12-14	127-149		主脉二分之一 变干	稳升温，不掉温，保湿升温
	第六步	68	42	1	20-24	147-173		主脉全干	保温稳升温，忌掉温洒筋，防温湿度过高烟叶烤红

## 腊肠烘干



腊味包含很广，常见有腊肉、腊肠、腊鱼、腊排、腊鸭、腊蛋等品种，腊味的含义还不止这些，很多食品都可以来做腊味。腊肠为广东、香港和澳门和南方其他地区常见的腊味，是把猪肉放入用猪小肠制成的肠衣，经过压缩、脱水及晒干等程序而成。腊肠的质量好坏除了本身的配料工艺之外，更关键的是烘干除湿工艺，腊肠在干燥除湿过程不仅要除掉物料里面的水份，还要在外观上保留原有的色、香、味、形等感观的指标，保证在今后存放和保质期内不变质、不发霉、不发酵，所以这些是和烘干除湿息息相关。

### 金凯腊肠烘干工艺

- 高温烘干温度达到65-68度之间烘干3-4个小时让物料发酵过程，保证腊味香味。
- 减速干燥阶段发色期和收缩定型期的控制，温度控制在50-55度之间，湿度控制在45%左右，时间为4-5个小时，腊肠逐渐从浅红色转为鲜红色，肠衣开始收缩，这时一定要注意硬壳的出现，可以进行冷热交替使用，效果更好。
- 快速干燥阶段，这一阶段主要的制约因素是温度，为了强化干燥速度，温度要升高到58-60度，烘干时间控制在10-12个小时，相对湿度控制在38%左右，腊肠最终烘干湿度在17%左右。

## 鱼干烘干

目前，鱼干烘干种类繁多，海鱼和淡水鱼都有，海鱼相比淡水鱼由于体积较小以及温度要求可调节范围更大，所以海鱼烘干质量优先。除了传统工艺，太阳晒干。就是市面上烘干设备种类较多，每种烘干设备都没有一个标准，烘烤出来的鱼干色泽和营养成分也参差不齐，如果采用煤锅炉或者油锅炉以及烧柴设备烘干，对于食品来说，很不卫生，所以一直不能得以应用。然而，随着科技发展的结果，金凯高温热泵烘干除湿一体机顺势应用而生，解决了以上传统烘干机多种不卫生以及耗能、需要大量劳动力的烦恼。



### 鱼干烘干一般要注意以下问题

- 前期温度不能过高，以避免高温影响烘干后的质量；
- 鱼一般含水量比较大，另外，鱼中存在脂肪和油脂，脱水困难，所以控制脱水速度很关键；
- 鱼干烘干后的色泽至关重要；
- 烘干过程中要保持一定风量，避免水汽停留在物料表面。



## → 虾米烘干



虾米味美，是吃货们和酒鬼们的最爱。关于其吃法，即便严谨如古籍《本草纲目》也表述得令人食指大动，李时珍云“凡虾之大者蒸曝去壳，谓之虾米，食之姜醋，饌品所珍”。虾米是著名的海产品，具有很高的营养价值。虾米的加工方法主要为清洗，水煮，干燥或烘干，脱壳，包装等流程，其中干燥及脱壳殊为重要。现在大规模的生产，已经使用太阳晾晒的方式了，大多使用专业的虾米烘干机。

### 金凯虾米烘干工艺

- ☛ **蒸制**：蒸制或水煮是虾干加工中的一道重要工序，采收的虾应及时进行蒸制，蒸制时间为10分钟左右，即达到容易脱壳为准，颜色由青白转红即可。
- ☛ **烘干**：将蒸制后的虾剥壳均匀地摊在烘盘上或烘网上进行烘干，烘干温度为50℃~65℃为宜，终了水份为18%即可。
- ☛ **检验**：烘干后的虾仁进行挑选分级，除去杂物。
- ☛ **计量包装**：检验后用包装袋进行计量包装。

## → 佛香烘干

香在制作过程中虽然简单，但是在这个需求量过大生产量的社会，传统晒香的方式已经不能够满足人们的日益需求。传统晒香的方式：是通过占用大片土地，搭建凉棚，然后把香放于凉棚上，靠太阳或者少许余热来晒干，如果在遇到阴雨天的情况下，香就会发霉，影响了成色，甚至很多厂商停止了生产香。在无法控制的环境条件，对厂商的经济发展无形之中造成很大的阻碍。由此香要大量生产，必然导向新一代的烘烤工艺上。

佛香生产中干燥是一项很重要的工序，特别是在南方。雨水天气多，传统的大面积晒场干燥受到很大的限制，造成佛香生产厂家有单不能做，做了干不了；干燥金凯牌佛香热泵烘干机，很好的解决了这个难题，设备的使用不受时间和天气的影响，而且高效、节能、环保，有专业工程师安装，运行的成本低，是佛香烘干的最好设备。



### 金凯佛香烘干工艺

- |                                                     |                                                 |                                                             |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <p><b>第一阶段：</b><br/>设定温度45℃，湿度80%RH，烘干时间约5-6小时；</p> | <p><b>第二阶段：</b><br/>设定温度50℃，湿度60%RH，烘干约3小时；</p> | <p><b>第三阶段：</b><br/>设定温度55℃，湿度40%RH，烘干时间约1小时，即可得到干燥的成品。</p> |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

## → 木材烘干

新鲜木材含有大量的水分，在特定环境下水分会不断蒸发。水分的自然蒸发会导致木材出现干缩、开裂、弯曲变形、霉变等缺陷，严重影响木材制品的品质，因此木材在制成各类木制品之前必须进行强制（受控制）干燥处理。正确的干燥处理可以克服上述木材缺陷，提高木材的力学强度，改善木材的加工性能。它是合理利用木材，使木材增值的重要技术措施，也是木制品生产不可缺少的首要工序。

木材干燥的能耗约占木制品加工总能耗的40%~70%，且干燥过程的热损失很大，能量利用率仅30%左右，能源费用约占干燥总成本的50%以上。随着我国能源供需矛盾的日益紧张，大气温室效应造成的环境问题日益突出，木材干燥的节能问题也引起了木材工业界的重视，近20年来开展的各种节能的干燥技术中，热泵干燥属于节能效果较好的干燥技术。金凯木材烘干机可以满足圆木、红木、家具



### 影响木材烘干的因素

- ☛ **木材温度**：在温度控制方面，通过对干球温度的测量和控制，来调整加热系统的工作状态，从而实现了对烘房内温度的控制；
- ☛ **木材湿度**：在湿度控制方面，通过对干湿球温度差的测量，来调整除湿量和喷淋系统的工作状态从而实现了对烘房内湿度的自动控制；
- ☛ **木材含水量**：在木材含水量的控制方面，采用电阻式含水率测量仪，避免测量所带来的局限和偏差，为准确执行木材含水率基准，提供有效的工艺报障。

### 金凯木材烘干工艺

木材烘干工艺，木材干燥设备要实现强制干燥，必须具备三个基本功能：加热、调湿和通风。加热功能不言而喻；调湿用于保障干燥某些阶段所需的高湿度环境，防止木材开裂、变形等；通风设备必须保证湿热空气均匀地穿过材堆的各个部位，使干燥后的木材含水率均匀。

- ☛ 在木柴干燥的前期，由于干燥介质的相对湿度较高，使热泵机组的性能系数COP较高。但随着干燥过程的进行，干燥介质的相对湿度降低，热泵机组的性能系数COP相应降低，从而影响了机组的性能发挥。
- ☛ 如果供热温度水平不高，如低温热泵在54℃以下，则当木材的含水率低于15%时，就不能有效地从木材中排除水分。一般而言，干燥温度需要提高到71℃以上。
- ☛ 对干燥室的保温性能和气密性有一定的要求。保温性的要求是室体热容量要小，以减少热损失。热损失要等于或小于压缩机的功热当量。气密性要好，因为热泵干燥室一般不设增湿装置，室内水蒸汽的溢出，必然使干燥工况难以调节。
- ☛ 室内的气流要保证均匀，风速1m/s左右为佳。

## ➔ 橡胶烘干

所谓天然橡胶就是指从橡胶树上采集的天然胶乳，经过凝固、干燥等加工工序而制成的弹性状物。天然橡胶在常温下具有较高的弹性，稍带塑性，具有非常好的机械强度，滞后损失小，在多次变形时生热低，因此其耐弯曲性也很好，并且因为是非极性橡胶，所以电绝缘性能良好，但不耐老化是天然橡胶的致命弱点。所有在烘干工艺上必须讲究温度的优化控制。

### 金凯橡胶烘干的优势

金凯空气能热泵烘干机，热源利用率高，而且节能环保，与目前天然橡胶加工领域的燃油及燃烧烘干工艺设备相比，金凯控制温度的稳定性，金凯的控制系统可以设定不同时间段的不同温度，智能控温，机组自动根据多温度段烘干工艺要求调整烘干时间和温度，温湿度曲线程序智能化控制，充分保护和提升天然橡胶的合理化性能指标，降低了橡胶烘干成本，而且金凯的烘干机具有缺相保护，高低压保护，减低了火灾隐患风险，提高了橡胶生产效率等。



## ➔ 皮革烘干

皮革是经脱毛和鞣制等物理、化学加工所得到的已经变性不易腐烂的动物皮。革是由天然蛋白质纤维在三维空间紧密编织构成的，其表面有一种特殊的粒面层，具有自然的粒纹和光泽，手感舒适。

### 真皮动物革的加工过程非常复杂，制成成品皮革需要经过几十道工序

生皮--浸水--去肉--脱脂--脱毛--浸碱--膨胀--脱灰--软化--浸酸--鞣制--剖层--削匀--复鞣--中和--染色--加油--填充--干燥--整理--涂饰--成品皮革。



### 金凯皮革烘干工艺

☛ 干燥经鞣制、加脂后的毛皮，其中含水一般在60%以上，而毛皮成品的含水量要求在12%~18%。湿皮的可塑性大，皮纤维未定型，无法进行机械操作，干燥后皮纤维组织定型，便于整理美化。

☛ 将毛皮平悬挂在杆或绳上，干燥前皮的含水量控制在30%~40%，推入烘干房。

☛ 金凯皮革烘干房内装有加热散热、鼓风、排风设施，不受环境气候影响，具有干燥速度快、效率高的特点。

☛ 使皮内的水分分布均匀，烘干后的皮均要堆置12小时以上，以平衡皮内水分。

## ➔ 污泥烘干

有着多种微生物的河流水渠污泥一直以来被人们所忽视，也为城市环境治理带来诸多难题。我厂研发的污泥烘干专利技术针对污泥特性，可将污泥烘干。随着经济的快速发展，污泥产量与日俱增，污泥处理问题日益被人们所关注，污泥的烘干处理、污泥做燃料使用、使污泥农用、焚烧乃至为减少填埋场地等处理方法成为可能。



### 电镀污泥烘干项目分析

惠州建邦集团采用本公司生产的金凯品牌空气能烘干设备两台10P整体烘干除湿机，配合本公司专业设计的烤房，一次性烘干1.5吨污泥，烘干时间6小时可达到他们的标准要求。烘干后的效果超出他们的希望值。在这之前，他们公司准备购买德国进口的设备了，一台设备采购价是30万元，后来在了解到我们的烘干设备，直接拿样品到我们工厂来试烘，烘干效果达到他们的要求，马上订购两台10P烘干设备，成功的数据让他们减少交给环保局的环保费用，金凯污泥烘干机为国家环保事业贡献一份力量，同时他们总部又让他们分厂采用我们的烘干设备。祝贺金凯污泥烘干项目成功解决工业污泥的难题。

## ➔ 印刷烘干



印刷烘干环节一直是软包装企业的心病，存在诸多弊端的传统烘干手段，正倒逼着越来越多的软包装企业采用更为先进可靠的热泵烘干设备，所以，印刷行业也正在历经一个着烘干技术工艺的改造。

### 目前印刷行业烘干方面的问题及解决

☛ 印刷烘干效果是软包装企业最看重的问题，金凯烘干机采用智能控制系统，烘干效果有保障。软包装企业制作包装袋，采用多种化学原料进行彩色印刷，在烘干的过程中，化学原料对温度的反应敏感，这就说明印刷烘干是一个十分精细的过程。金凯热泵烘干机的控制系统能精确控制干燥恒温房温度，以相对湿度控制排湿风门，继以达到干燥除湿的效果，全自动执行干燥程序及数据监控，烘干效果令企业信服。

☛ 降低印刷烘干成本一直是软包装企业迫切想要解决的问题，金凯热泵烘干机节能效果显著，大大地降低企业印刷烘干的耗电量。金凯热泵烘干机以电为辅，通过吸收空气中的热量来实现加热，使用一度电能够产生四度电的热量，与传统的“电加热”烘干方式相比，大幅降低了印刷烘干的运行费用，也减少了装机容量。

☛ 空气污染治理难，车间温度高是软包装企业非常头疼的事情，金凯热泵烘干机用途多多。软包装企业采用传统地印刷烘干方式，车间内不但温度高且气味令人难以忍受，使得员工苦不堪言，企业招工困难。金凯热泵烘干机通过热风的形式烘干物料，产生的有机废气与水蒸气均有排湿系统抽出，杜绝刺激性废气流入车间之内。并且，金凯空气能热泵烘干机能够对空气中的热量回收利用，运行时所产生的冷气还能输送到车间之内，实实在在地降低了车间温度，真正的为员工营造一个空气清新，温度适宜的工作环境。

## 工程案例

云南三七烘干



红河州三七烘干



增城玛卡烘干



安徽虫草花烘干



梧州八角烘干



东北人参烘干



肇庆巴戟天烘干



湖南百合烘干



广西佛手烘干



宁夏枸杞烘干



## 工程案例

四川红枣烘干



从化石斛烘干



安徽天麻烘干



江苏无花果烘干



四川银耳烘干



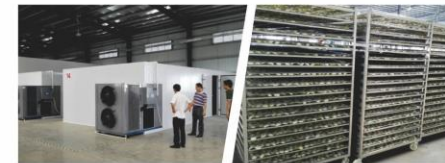
龙门紫玉淮山烘干



广西桂平山药烘干



江门陈皮烘干



广西钦州市砂姜烘干



广东佛山生姜烘干



## 工程案例

### 云南建水辣椒烘干



### 成都辣椒烘干



### 广东阳西苦瓜烘干



### 浙江永嘉县竹笋烘干



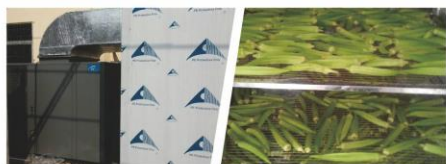
### 福建笋干烘干



### 福州番薯烘干



### 海口黄秋葵烘干



### 山西运城菊花烘干



### 湖南邵阳隆回金银花烘干



### 花都霸王花烘干



## 工程案例

### 重庆市黔江区香菇烘干



### 福建香菇烘干



### 贵州竹荪烘干



### 高安腐竹烘干



### 贵州兴义红糖烘干



### 四川西昌面条烘干



### 重庆挂面烘干



### 湖南长沙挂面烘干



### 桂林米粉烘干



### 江西米粉烘干



## 工程案例

柬埔寨粉丝烘干



河南新郑市薯粉烘干



龙岩红薯粉烘干



福建红薯粉烘干



湖南南县烤鱼烘干



福建福州鱼干烘干



广西北海虾仁烘干



广西北海沙虫烘干



惠州龙眼烘干



四川攀枝花芒果烘干



## 工程案例

温州芒果烘干



广东柠檬烘干



广东四会桑葚烘干



陕西柿饼烘干



东莞肉制品烘干



四川遂宁腊肠烘干



廉江腊肠烘干



增城腊肠烘干



茂名高州腊肠烘干



茂名金九腊肠烘干



## 工程案例

广西南宁腊肠烘干



潮州鸡腿鸡脚烘干



湖南烟叶烘干



福建茶叶烘干



安徽木材烘干



广州人和家具烘干



新会红木烘干



中山红木烘干



云南红木烘干



花都胶手套烘干



## 工程案例

江门佛香烘干



江门佛香烘干



江门盘香烘干



江门佛香烘干



贵阳佛香烘干



普宁佛香烘干



福建污泥烘干



惠州污泥烘干



广州人和烘干



东莞纸筒烘干



## → 国内外客户见证



## → 汗水成就梦想，荣誉见证辉煌

SWEAT CREATE DREAMS  
HONOR WILL WITNESS OUR SUCCESS

