

# 微波膨化新型小食品设备 隆泰鑫达

产品名称	微波膨化新型小食品设备 隆泰鑫达
公司名称	济南隆泰鑫达微波设备有限公司
价格	55000.00/台
规格参数	加工定制:是 品牌:隆泰鑫达 型号:lt-12kwcg-300kw
公司地址	中国 山东 济南市 大桥路6号(华山工业园)
联系电话	86-053188775257 18678878200

## 产品详情

微波膨化是利用微波幅射加热,使物料中的水分吸热汽化,从而带动食品物料组织膨化的一种新的常压膨化技术。微波膨化由于其加热速度快,食品受热时间短,相对于挤压膨化、油炸膨化而言,其不易造成食品某些不必要的化学反应,且不增加食品的油脂,较好地保留了制品原有的风味,因此微波膨化广泛应用于淀粉类食品(如玉米、大米、小米)、蛋白类食品(如大豆等)、两者混合的食品(如虾片等)。而米制小食品是微波膨化很好的应用方向。1 米制小食品微波膨化的一般生产工艺大米浸泡蒸煮 挤压成型 冷藏固化 成坯 干燥 微波膨化2 微波膨化效果的评定 微波膨化效果的评定指标主要是指制品膨化所需的微波能的大小、食品的膨化率及膨化制品本身的质量。制品膨化所需的微波能的大小是以一定微波频率条件下所需要的膨化时间来衡量的。食品的膨化率的测定是将微波膨化所得到的产品用体积法来测定,膨化率等于物料膨化后体积与物料膨化前体积的比值(倍数)。膨化制品的质量是以制品的松脆度、外观的平整度、色泽等评定。3 微波膨化效果的影响因素的分析影响微波膨化效果的因素很多,但总体可归纳为原料方面的因素、设备和操作方面的因素和工艺方面的因素。本文着重对上述米制膨化小食品生产工艺条件下影响微波膨化效果的因素作一些探讨。3.1 原料的配比原料大米的配比直接表现为支链淀粉与直链淀粉的比例。支链淀粉由于分子量大,在蒸煮至成坯的过程中能形成复杂的网状构造的结合物,其结合物能较适宜较均匀地包裹在浸泡过程中所吸收的水分;另外支链淀粉由于结构疏松,吸水能力强,因此经微波膨化后,膨化品的膨化性和口感均较好。一般通过原料大料的配比后,使米淀粉中含支链淀粉的比例在95%左右,过高对成坯不利。3.2 浸泡时间、熟化程度的影响 原料大米在充分浸泡、蒸煮后,使原有的生淀粉在吸水后,打破原有的微晶束结构,水分子与淀粉分子结合生成一种间隙很大的不规则的、三度空间性的网状结构。这种网状结构的形成对于米制品的膨化度有很大影响。在这种结构状态下,淀粉凝胶水分子分布均匀,有利于微波的均匀吸收,而这种由淀粉分子的伸展、桥连形成的空间网络结构,使其承压的能力增加,增强了膨化效果,米制品的口感越好。3.3 挤压的影响 经熟化以后的米粒通过充分的捣烂,直到看不出米粒,目的在于破坏熟化后淀粉的分子团粒结构,使之形成复杂的网状结构的结构物。这样在干燥过程中,熟化后的淀粉分子虽然会再次出现有规则的分子排列,然而这种再排列的分子团结构的结合力比原先的要弱得多。这可以降低裂解分子团所需要的能量。3.4 冷藏固化的影响 糊化挤压成型后的初坯,为了便于成坯的操作,要进行冷藏固化。但冷藏固化过程中,糊化淀粉随冷藏固化的时间延长,老化程度增加。淀粉老化产生晶体,造成无定形区减小,物料的水分子分布不均匀,淀粉物料自身承压结构遭破坏,以及晶体的熔融吸热,增大了膨化的需的微波能,不利于微波膨化,会造成微波膨化产

品膨化率降低。3.5 坯的几何特性的影响3.5.1 坯体的大小和均匀程度：坯体小容易被加热，并且微波的穿透性好，加热均匀，而坯体大，尤其是坯体的体积大小比波长大的时候，容易造成坯体外层已受热膨化并可能焦化，而中心温度仍很低，达不到膨化的程度，出现“夹生”的现象。坯体的均匀程度同样会影响到在膨化过程中出现小体积的坯体先膨化而大体积的坯体仍未达到膨化的程度。3.5.2

坯体的形状：微波作为电波的一种，其电场也有尖角集中性即棱角效应(edge effect)，会使边角处的温升特别快，甚至造成膨化后的烤焦现象。因此在制作被、成坯时应避免出现尖角，以防膨化烤焦现象。3.6

坯体的水分（干燥）的影响 坯体的水分与米制膨化小食品的松脆度和外观平整度有关，是影响膨化效果的重要因素之一。水分过高，膨化时很难在短时间内将过多的水分排出，从而造成坯体的膨化度低、口感软、不松脆；如果坯体的水分含量过低，则膨化时很难在短时间内产生足够的膨化内压，以致降低制品的膨化度。一般坯体的水分控制在9%左右。3.7 膨化时间的影响 膨化

时间也是影响膨化效果的一个很重要的因素。膨化时间的长短直接关系到膨化米制品的松脆度和色泽。在一定范围内，膨化度随膨化时间的延长而增大，但如果膨化时间太长，膨化的效果不明显，而且成品会产生焦化，使膨化制品质量降低，反之，膨化时间太短，成品的膨化度及松脆度都很差。一般膨化时间控制在2min(频率为2450兆赫)左右。4 结束语 微波膨化作为微波技术的一种应用方式，越来越受到小食品生产企业的重视。随着对微波膨化技术研究的深入，微波膨化的应用将更加广泛。

主要技术参数设备型号：pz-5hf（柜炉式）微波输出功率： 5kw（可调）输入视在功率：7kwa设备工作电压：三相380v ± 10%微波工作频率： 2450mhz ± 50hz外形尺寸：890 × 740 × 1630mm微波泄漏：符合国家标准 5mw/cm<sup>2</sup>设备工作环境： -5 ~ 40 、相对湿度80%、周围无腐蚀性气体、导电粉尘和爆炸性气体

890 × 740 × 1630mm微波泄漏：符合国家标准 5mw/cm<sup>2</sup>设备工作环境： -5 ~ 40 、相对湿度80%、周围无腐蚀性气体、导电粉尘和爆炸性气体

80%、周围无腐蚀性气体、导电粉尘和爆炸性气体

80%、周围无腐蚀性气体、导电粉尘和爆炸性气体

"微波膨化新型小食品设备"的是否提供加工定制为是，品牌是隆泰鑫达，型号为LT-12KWCG-300KW，品类是隧道式，传热面积为11（m<sup>2</sup>），转速是1111（r/min），功率为12（kw），外形尺寸是11（m），占地面积为11（m<sup>2</sup>），重量是1111（kg）