



### “非”常时期的科技新成果

——透气膜生产设备研制成功

陈玉专

去年9月份至今，中国正经历着一场“非典”的天灾。这场“非典”疫情给中国乃至全人类的生活和经济带来了无法估量的损失。全国各地都动员起来，合力攻克防治“非典”，各种治疗、预防、消毒的药物和各种防护服、防护口罩等用品供不应求。在这种特殊时期，广东金明塑胶设备有限公司适时地推出又一最新科技成果：透气膜吹塑设备。

透气膜（也叫微孔膜）及其制造技术最早出现于20世纪初期，而真正进入我国市场是在上世纪末，直到现在仍处于起步阶段，并未形成规模经济。虽然如此，但透气膜以其特殊的优越性能已引起有关方面的高度重视，得到广泛的应用。

透气膜的本质特点就是透气（汽）不透水。这种特殊的功能，使其占有其它薄膜所无法替代的地位。透气膜的应用遍及人类活动的各个领域：日常生活中，用于个人卫生用品（如婴儿尿布、妇女卫生巾等）、保暖透湿气服装、农副产品的保鲜包装；在工业领域，可用于水处理，包括海水淡化、污水处理、废水再生、纯净水生产、饮用水生产，这为全世界水资源越来越贫乏的严峻形势带来了缓解之机；在医用与医药工业领域，可制成医用防护服，也可用于制药过程的过滤、除菌；透气膜还被应用于国防军事、冶金、环保等行业。透气膜的应用范围还在不断的探索中，随着科学的发展和人们生活水平的提高将得到越来越广泛的应用。特别是在中国抗击“非典”的非常时期，透气膜（微孔膜）更显示其独特的贡献：据《科技日报》报道，新型医用防护服被送上防非一线并正式投入使用。这是以聚四氟乙烯（PTFE）微孔复合膜为主体的复合织物制成的特种医用防护服，能够有效地隔离病毒、细菌，其病毒防护效率高达99%以上，而且轻薄、透气、透湿、排汗，是我国目前最新的防护服科技研究成果。

虽然“非典”疫情已得到有效的控制，但经过这场劫难，今后对个人卫生用品和医用防护用品将有更高的要求，市场也将有更大的需求，从而也将极大地推动透气膜生产技术和生产规模的发展，开辟更广泛的应用范围。

透气膜的生产工艺主要有两种：吹塑法和流延法。不管是吹塑法还是流延法，其主要特点是在原料中加入碳酸钙（ $\text{CaCO}_3$ ）。利用在拉伸过程中碳酸钙微粒与正在定型的塑料膜基体结合处形成微孔的原理，而这些微孔尺寸为亚纳米级，即在一个平方厘米的面积上可分布上亿个微孔，从而实现薄膜的透气却不透水的性能。其生产工艺流程主要是：经过脱湿干燥的原料和碳酸钙添加剂进入挤出机进行塑化——吹（流）出薄膜——预热——拉伸——定型——冷却——制品。这一工艺流程的各个环节缺一不可。拉伸程序可在线拉伸也可离线拉伸；可单向拉伸也可双向拉伸；拉伸比可大也可小。金明公司此次推出的透气膜生产设备采用的是吹膜法的生产工艺：

透气膜吹塑成型——放卷——纠偏——张力控制——预热——拉伸——定型——冷却——电晕——分切——收卷

由于原料中含有无机物微粒，故对挤出机的性能有特殊的要求。金明公司为此专门研制出新型挤出机为其配套。新产品中的重要部件：拉伸和收卷系统对成型中的薄膜制品分两次进行拉伸，拉伸比可实现精确的无级调整。透气膜制品的重要性能指标都与拉伸过程有着密切的关系。金明公司新型的收卷机具备特殊的结构特点和功能，更适用于收卷较薄的透气膜。

目前国内主要依靠进口设备生产透气膜，国产透气膜生产设备的性能尚不能满足需要。金明公司在这种特殊的时期推出的透气膜生产设备，备受社会各界特别是塑机行业有关领导的关注和肯定，更得到大量薄膜生产厂家的青睐。我国的透气膜发展还处于初级阶段，但愿金明公司的新产品能为抗非工作献上一份力量，更希望它的出现能为我国医

疗卫生行业的发展起到推动作用。

中国包装杂志社 版权所有

地址：北京市东城区东黄城根北街甲20号 邮编：100010

电话：(010)64036046 64057024 传真：(010)64036046

E-mail : [zazhi@china-pack.org.cn](mailto:zazhi@china-pack.org.cn)      [zazhi@cpta.org.cn](mailto:zazhi@cpta.org.cn)