

乳清蛋白膜设备

产品名称	乳清蛋白膜设备
公司名称	合肥信达膜科技有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:信达膜
公司地址	中国 安徽 合肥市 合肥市庐阳区鑫翰产业园16幢
联系电话	86-055164429981 13966733449

产品详情

一、案例介绍（官网：www.hfxdm.com）

无机膜在牛奶工业中的应用主要是超滤和微滤膜。微滤膜截留脂肪、细菌及大分子酪蛋白，透过乳蛋白、乳糖、盐类等相对分子量较小的物质。超滤膜截留液中则含有乳蛋白，只有小分子物质如乳糖、可溶盐及非蛋白可透过膜。

1、牛奶的微滤除菌

微滤在乳品工业中的应用主要是脱脂除菌和浓缩大分子酪蛋白物质，这是由牛奶中各种成分的尺寸决定的。

牛奶中的细菌尺寸一般大于 $0.2\mu\text{m}$ ，而脂肪粒的尺寸在 $0.1\sim 2\mu\text{m}$ 之间，都比其他成分要大，因此采用微滤膜可以去除牛奶中的细菌，对于脱脂奶，在微滤除菌前后其品质变化不大。在全奶的研究中发现，采用 $1.8\mu\text{m}$ 的氧化铝膜进行微滤，可以使细菌数下降两倍，同时有98%的脂肪被去除，而蛋白质则较好的被保留在过滤后的牛奶中。

2、全奶或巴氏杀菌奶的浓缩

在奶酪生产中可以采用膜技术进行全奶或巴氏杀菌奶的浓缩。此技术可制备高蛋白含量($>20\%\sim 22\%$)的液态奶酪，作为制备软或半硬奶酪的原料。通过膜过滤，脂肪、蛋白质留在浓缩液中，而乳糖、溶解蛋白、矿物质和其他微量成分留在乳清液中，使蛋白质与脂肪的比例达到奶酪的正常水平，成为液态标准乳酪。

用超滤法生产奶酪的好处在于：

使奶酪产量增加 $10\%\sim 30\%$ ；

降低凝乳酶用量70% ~ 85% ;

由于水和乳糖都被去除，产生的乳清量很少；

能实现生产的连续化和自动化。

二、乳清蛋白的浓缩

在乳品工业的奶酪生产过程中，将产生大量的乳清。一般来说，每100kg牛奶生产10 ~ 20kg，同时有80 ~ 90kg的乳清产生，由于其中蛋白质和乳糖比例太低以及高的bod(30000 ~ 50000)含量，使得它很难处理。

采用膜技术处理乳清包括乳清的微滤澄清和超滤浓缩等过程，如图所示：

乳清的微滤主要是去除细菌、类脂物质等，为了下一步超滤浓缩提供澄清的乳清。通过超滤，可使乳清中蛋白质浓缩并滤去乳糖而提高浓缩物两者的比例，制作乳清蛋白浓缩物(wpc)，继而生产乳清蛋白粉。由于操作条件、ph值等相对比较温和，乳清蛋白在浓缩后仍然保持良好的性能，因而超滤在乳清蛋白浓缩方面已得到很广泛的应用。采用超滤技术可把蛋白质浓度由10% ~ 12%增加都35%，50%乃至80%，同时降低了浓缩液中乳糖和一些盐类，若进一步脱盐、干燥蒸发可制婴儿奶粉，比传统蒸发工艺大大节省了能源消耗。

三、奶酪/酸奶的浓缩

脱脂乳或全乳在乳酸发酵后，可以生产新鲜的奶酪，这一过程包括将含有乳糖和无机物的水溶液相从发酵后的酸奶体系中分开，而全部蛋白质和脂肪则保留在截留液中，传统上使用蒸发浓缩法或离心分离法，不但能耗较高，且会破坏牛奶中的某些热敏性成份，影响产品质量。将超滤和反渗透膜技术用于稀牛奶的浓缩，可生产出品质令人满意的奶酪及甜酸奶。国外已经采用超滤的方法来进行浓缩，从而去除了蒸发浓缩或离心分离工艺，由于酸奶的ph值在4.4左右，在此条件下钙盐完全溶解，因此在制得的奶酪中保留了钙含量，口味与传统方法制得的相似。

四、牛初乳的除菌

初乳除拥有常乳的所有成分外，还富含了比常乳高得多的对人体正常的新陈代谢和生长发育具有重要的生理调节功能的生活活性成分，加工并开发初乳产品具有很高的社会经济价值。初乳的除菌是进行初乳加工的第一道工序，是保证初乳产品质量的首要前提。由于初乳化学成分特殊，功能因子对酸碱酶热很敏感，采用低温巴氏杀菌和喷雾干燥及冷冻干燥加紫外线杀菌等方法往往使igg部分失活，或者除菌不彻底，且留下大量的细菌残体及由其引起的毒素。因此，用传统法对初乳除菌显然是不合适的。采用无机膜分离技术处理加工初乳不仅保持了分离工程中一些功能性组分的生物活性，而且能对初乳进行“冷杀菌”，是进行初乳灭菌的理想手段。

