

双核臭氧杀菌技术可有效减少牛奶饮料爆瓶问题

牛奶果汁饮品具有酸甜可口、营养复合、健康时尚等特点，深受消费者的喜爱，发展空间巨大。但近年来频发的“爆炸伤人事件”，让广大消费者对这种饮料产生了畏惧。导致牛奶果汁饮品爆炸的原因很多，微生物含量过高而导致产品包装瓶内的气体压力过大，就是一个重要原因。

专业开发食品杀菌保鲜技术的上海康久消毒技术有限公司周立法总工程师认为，采用先进的双核臭氧杀菌技术和双核臭氧杀菌设备，可有效杀灭饮料生产过程中的微生物、提高牛奶果汁饮品的卫生安全质量，减少饮料爆瓶事件的发生。

牛奶果汁饮品以浓缩果汁(苹果汁、草莓汁、菠萝汁、椰子汁、凤梨汁等)、奶粉为主要原料，以白砂糖、水、甜味剂、酸味剂、稳定剂、食用香料等为辅料，经混合、搅拌、均质、杀菌等工艺加工而成。

牛奶果汁饮品是一种含果汁和牛奶的营养、时尚、健康饮料，是源自欧美的创意饮料。该饮料将果汁和牛奶有机结合，从口感和营养方面大胆创新，与以往单纯的奶饮料和果汁饮料相比，是饮料业往前发展的一大进步。水果和牛奶的营养价值在消费者的心中很高。但在实际生产中，这种饮料的组织稳定性较差，容易产生沉淀，主要原因是牛奶中的蛋白质遇到酸味剂及果汁中的酸时，会产生沉淀，从而导致饮料分层。此外，牛奶中的乳脂肪含量较高，易出现上浮现象。

为预防沉淀的产生、提高牛奶果汁饮料的组织稳定性，可从以下几方面采取应对措施：一是采用耐酸型复合乳化稳定剂，二是严格控制加酸条件和方法，三是对产品进行均质处理，四是尽量减少高温加热时间。

牛奶果汁饮品的外观稳定性问题解决之后，爆瓶问题又引起了消费者的恐慌。

近日有媒体报道，江西的一位 58 岁网友邓先生称，在其拧开一瓶杭州产的某知名品牌的牛奶果汁饮料时，瓶内的气体突然急速外窜，让人躲闪不及。随后，牛奶瓶身突然发生爆炸，并且发出巨大的声响，被形容为如同手雷一般。最终，飞溅出的液体击伤了其右眼，由于眼内严重充血，情况严重或将致残。

其实，在含牛奶、豆奶等动植物奶的果汁饮料产品发生的事故中，瓶内气体突然急速外窜、瓶子爆炸而导致消费者受伤的事件不止一次，且涉及多个知名品牌。为什么这种伤害消费者的危险事故会屡屡发生呢？

据上海康久消毒技术有限公司周立法总工程师分析，装有饮料的瓶子爆炸的原因主要有：**1.瓶壁太薄，耐压性不够。2.瓶口和瓶盖在设计上契合度不够，引起外部空气进入，导致瓶内气体压力过大，之后发生爆炸。3.储存不当，如在阳光下暴晒，会使瓶内产生较大的压力，引发爆炸。4.流通运输过程中的野蛮装卸、猛烈撞击，导致瓶盖瓶口受损，细菌等微生物趁机进入瓶内，微生物继而利用瓶内丰富的营养成分，大量生长繁殖，产生大量的气体，之后引发爆炸。5.牛奶果汁饮料企业在生产过程中，灭菌不彻底也是导致瓶体爆炸的一个重要原因。**

上海康久消毒技术有限公司周立法总工程师认为,在牛奶果汁饮料生产过程中,采取双核臭氧杀菌技术,可有效杀菌、提高牛奶果汁饮品的卫生安全质量,从而预防微生物引发的爆瓶问题,减少爆瓶事件的发生。

臭氧是一种强氧化剂,灭菌过程属生物化学氧化反应。臭氧灭菌有以下 3 种形式: 1.臭氧能氧化分解细菌内部葡萄糖所需的酶,使细菌等微生物灭活死亡。2.直接与细菌、病毒作用,破坏它们的细胞器和 DNA、RNA,使细菌的新陈代谢受到破坏,导致细菌死亡。3.透过细胞膜组织,侵入细胞内,作用于外膜的脂蛋白和内部的脂多糖,使细菌发生通透性畸变而溶解死亡。

臭氧对细菌的灭活反应很迅速,与其他杀菌剂不同的是:臭氧能与细菌细胞壁脂类双键反应,穿入菌体内部,作用于蛋白和脂多糖,改变细胞的通透性,从而导致细菌死亡。臭氧还作用于细胞内的核物质,破坏细菌的 DNA。

臭氧除具有杀灭空气中的细菌和病毒的作用外,还有消除尘埃和不良气味的功能,可使空气清新自然,起到消除疲劳、提神醒脑的效果。

在消毒灭菌的同时,臭氧可自行还原为氧气,没有残留物,无二次污染,环保安全;同时,使用臭氧杀菌,也可避免紫外线杀菌能效低、化学熏蒸污染大的缺点。

臭氧可对食品生产过程进行杀菌消毒,在食品行业应用的具体领域包括——在饮料、果汁等生产过程中,将臭氧通入水中,可制得臭氧水。臭氧水可用于对输送管路、生产设备及盛装容器的浸泡和冲洗,从而达到消毒灭菌的目的。采用这种浸泡、冲洗的方法,具有良好的杀菌效果:一是可将管路、设备及盛装容器表面的细菌、病毒冲淋掉。二是可杀灭残留在表面的未被冲走的细菌、病毒,且不会产生死角。三是避免了使用化学消毒剂带来的化学有害物质排放及残留等问题。

在酿造工业中,利用臭氧水对生产设备等方面的消毒灭菌技术,结合膜分离工艺、无菌灌装系统等,用来对酱油、醋及酒类进行杀菌消毒,可提高产品的卫生安全质量。

臭氧杀菌技术可用在蔬菜加工中。在小包装蔬菜制品如传统的榨菜、萝卜、小黄瓜等食品加工中,很多企业为延长产品的保质期,往往采用包装后高温杀菌的工艺,这样操作,不仅对产品的色泽、质地等带来了不利影响,而且还消耗了大量能源。利用臭氧水冷杀菌新技术,可避免传统加工工艺对产品质量带来的不利影响,可提高产品质量、降低生产成本。

臭氧杀菌技术可用在水产制品加工过程中。在冷冻水产品的冷冻前处理中,通过臭氧水喷淋杀菌,可保障水产加工品的卫生安全质量。

臭氧杀菌技术在冷库中的应用主要有三个方面:一是消毒杀菌,杀灭微生物。二是除臭,氧化、去除各种有臭味的无机物或有机物。三是抑制冷库中的果蔬的新陈代谢。将新鲜果蔬放在冷库中,利用低温储藏技术,可延长果蔬的保鲜期。

在食品加工环境方面,臭氧可对生产和包装空间进行杀菌,以提高生产环境的卫生质量,减少环境中的微生物对食品的污染。

为了提高牛奶果汁饮料等食品的安全质量，上海康久消毒技术有限公司采用先进的杀菌技术，开发了“双核臭氧杀菌设备”。在牛奶果汁饮料生产过程中，康久双核臭氧杀菌设备具有这样一些应用特性：**1.**设备稳定性高，杀菌效果良好。该机采用智能稳风和过滤系统、耐高温陶瓷膜抗氧化技术、红外线控制技术、动态消毒升级端口等多项创新技术，使臭氧的发生量更大，设备长时间工作的性能更稳定。**2.**为降低臭氧对人体可能产生的伤害，上海康久消毒技术有限公司开发了模拟工作环境的双 CPU 控制系统，臭氧机可根据车间生产需要，进行自我开关机、自我安全管理。该机配套超长波红外线控制系统，可手工进行远距离零伤害的操控。**3.**基本可做到两年内无故障、无维护费用，且价格适中。

食品安全关系到广大人民群众的身体健康、食品企业的健康发展和社会稳定等问题，提高食品安全质量，是每个食品生产企业义不容辞的责任。在当今市场竞争异常激烈的形势下，牛奶果汁饮料等食品企业应积极采用先进的食品杀菌技术，以提高产品的卫生安全质量和产品市场竞争力。同时，双核臭氧杀菌设备生产厂家也应采取积极的营销措施，向广大的食品加工企业推介这种先进杀进设备的应用优势和使用方法。