2020年度宁夏回族自治区科学技术奖

提名项目公示

**项目名称：**乳制品加工膜技术应用研究与产业化示范

**完成单位：**宁夏塞尚乳业有限公司、北京工商大学、中国农业大学、三达膜科技（厦门）有限公司、哈尔滨工业大学、黑龙江大三源乳品机械有限公司。

**完成人：**闫建国、李妍、张列兵、卢俭、张兰威、林丽华、 Matthew V. Sandry、薛文通、韩雪、孙艳芳、王文琼、黄冬成、周喜平、杜学贤、罗娇艳。

**项目简介（不超800字）：**

本项目针对国内应用膜技术生产乳基配料产业空白局面，对膜技术加工浓缩全乳蛋白（MPC） 所涉及的关键工艺及参数、副产物利用技术、MPC 的应用特性等进行研究，取得如下科技成果：

建立应用膜技术日处理200 吨原料奶MPC生产线，建立生产质量控制体系和品控标准，实现各类不同规格MPC产品产业化；突破UHT稀奶油常温贮存稳定性关键技术问题，建立UHT稀奶油生产线，实现烹调、搅打、咖啡稀奶油等系列产品产业化；采用原料乳低温除菌技术和纳滤浓缩技术降低热处理强度，最大程度保持蛋白质的天然状态，改善产品品质；应用MPC开发低乳糖酸奶，较普通酸奶乳糖含量降低20 倍，适于肥胖及糖尿病人饮用；开发蛋白营养棒，明显减缓蛋白棒内美拉德反应程度，降低蛋白棒硬度，延长产品保质期；构建酶膜反应器回收透过液乳清中的蛋白，回收率达到85%；开发MPC 加工废液回收反渗透设备，对透过液深度处理后符合《生活水卫生标准》，可再利用；开发微滤、超滤、纳滤、反渗透卫生型膜分离系统各一套，满足国家相关标准的要求。

本项目突破我国乳制品加工领域高附加值乳基配料生产空白局面，实现MPCs国产化，意味着膜技术真正开始服务于我国乳制品加工领域，国产乳基粉加工将不再局限于简单低端的乳粉产品，高端乳基配料产品加工技术达到国际水平。项目攻克了超高温稀奶油加工技术难关，成为国内第一个掌握UHT稀奶油生产核心技术的团队。此项目的技术突破使中国乳制品深加工技术提升15年，对于推动国产乳基配料加工技术进步具有里程碑的意义。宁夏塞尚乳业有限公司项目成果转化后累计创收9亿，利润8016万元。MPC及UHT稀奶油系列产品品质比肩国际同类产品，已与星巴克、蒙牛、伊利、味全、康师傅、奈雪の茶、Costa、卫岗等多家知名企业建立供应合作关系。本项目对于打造宁夏地区乳品优势产业，合理改善国内液态奶独大的局面，开辟国产干乳制品加工新领域意义重大。

新冠病毒疫情爆发期间，塞尚捐赠浓缩牛奶蛋白粉助力全国援鄂的医务人员增加抵抗力，取得了高评价反馈。