

云南多民族乳品历史、工艺与文化遗产研究 及其对当代乳业发展的启示

田 凯，万祉涵，李佳运，李佳静，张若涵，闫雪彤，赵昱婷，王 珣，孙珊珊
(天津科技大学，天津 300457)

摘 要：本研究以云南地区多民族传统乳品——乳扇、乳饼、酥油等为研究对象，系统梳理其历史渊源、制作工艺与文化价值。通过历史文献梳理追溯其起源与演变历程，运用工艺技术解析阐明其“酸浆点制”等核心生产技术，结合文化人类学分析其社会功能，并通过产业调研审视其当代发展所面临的挑战。云南多民族传统乳品源于高原农牧文明与茶马古道商贸体系，其工艺体系区别于北方草原乳业，体现了对山地环境的独特适应。该类乳品不仅是重要的营养来源，更深度融入各民族节庆与礼仪活动中，成为具有象征意义的文化符号。当前，该产业面临生产工艺标准化不足、技艺传承断层等挑战。推动云南多民族传统乳品的现代化发展，需统筹“非物质文化遗产活态传承”与“产业技术创新驱动”相结合的策略，为其在全国乃至全球特色传统食品遗产保护与价值转化方面提供参考。

关键词：云南乳品；民族传统乳制品；乳品历史；文化传承

文章编号：1671-4393（2026）01-0029-08 DOI:10.12377/1671-4393.26.01.05

Research on the Historical, Technological and Cultural Transmission of Multi-ethnic Dairy Products in Yunnan and Its Implications for the Development of Contemporary Dairy Industry

TIAN Kai, WAN Zhihan, LI Jiayun, LI Jiajing, ZHANG Ruohan, YAN Xuotong, ZHAO
Yuting, WANG Xun, SUN Shanshan
(Tianjin University of Science and Technology, Tianjin 300457)

基金项目：2025年度中国食品科学技术学会食品科技专项基金——国家乳业技术创新中心科普基金（CNJJ-4）

作者简介：田 凯（1991-），男，天津人，硕士，助理研究员，研究方向为乳文化及科技史、思政教育、信息管理；
万祉涵（2006-），女，江西抚州人，在读本科，研究方向为微生物学；
李佳运（2004-），女，河北张家口人，在读本科，研究方向为微生物学；
李佳静（2003-），女，河北石家庄人，在读硕士，研究方向为微生物学；
张若涵（2005-），女，河北沧州人，在读本科，研究方向为微生物学；
闫雪彤（2005-），女，甘肃张掖人，在读本科，研究方向为微生物学；
赵昱婷（2004-），女，黑龙江鸡西人，在读本科，研究方向为微生物学；
王 珣（2005-），女，天津人，在读本科，研究方向为微生物学；
孙珊珊（2002-），女，河北沧州人，在读硕士，研究方向为微生物学。

Abstract: This research focused on traditional dairy products of multiple ethnic groups in Yunnan region, such as milk fan, milk cakes, and butter. It systematically explored their historical origins, production techniques and cultural values. By reviewing historical literature to trace its origin and evolution process, using technological methods to analyze and clarify its core production techniques such as “acid slurry curd”, combining cultural anthropology to analyze its social functions, and through industry research to examine its challenges it faces in its contemporary development. The traditional dairy products of multiple ethnic groups in Yunnan originated from the agricultural and pastoral civilization of the plateau and the ancient tea horse trade route. Their production techniques are different from those of the northern grassland dairy industry and is a unique adaptation to the mountainous environments. This type of dairy products not only serves as an important source of nutrition, but also deeply integrates into various ethnic festivals and rituals, becoming a symbolic cultural symbol. Currently, this industry is facing challenges such as insufficient standardization of production processes and a gap in the inheritance of skills. To promote the modernization development of traditional dairy products of multiple ethnic groups in Yunnan, a strategy that combines “active inheritance of intangible cultural heritage” with “industrial innovation-driven development” needs to be adopted. This will provide a reference for the protection and value transformation of characteristic traditional food heritage at the national and global levels.

Keywords: Yunnan dairy products; ethnic traditional dairy products; dairy history; cultural heritage

在传统认知中，乳制品常与北方草原的游牧文化相连。然而，位于中国西南地区的云南省，却以其独特而丰富的乳品体系，构建了根植于红土高原的乳业发展脉络。该地区的乳品文化不仅源自横断山脉的立体气候与多民族共生的智慧，更体现出从青铜时代延续至现代乳业的历史轨迹。考古证据表明，数千年前，该地区先民已开始驯养牛羊^[1]，为包括乳食在内的畜产资源开发创造了基础条件。历史上，氏羌族群南迁、茶马古道商贸与佛教传播，共同促进了乳业的融合与创新。在白族、彝族、藏族等民族的传统实践中，鲜奶经加工形成各具特色的乳品，如大理乳扇纤薄，石林乳饼细腻凝香，高原酥油醇厚光泽。这些乳品不仅体现了对生态环境的适应性与民族工艺智慧，更超越了食物范畴，融入节庆、礼仪与宗教活动之中，成为重要的文化载体。

当前，该传统技艺正处于保护与发展的关键阶段。一方面，乳扇、乳饼制作技艺已相继入选非物

质文化遗产名录，社区作坊维系着其活态传承；另一方面，标准化生产体系与全产业链构建也在推动其现代化转型进程。本文系统梳理云南乳品的历史渊源、工艺特征、文化价值及其与北方乳品的差异，并探讨其在当代面临的挑战与发展路径，以期完整呈现这一西南地区特色乳品如何从历史进程中凝练风味，并在时代变迁中探寻可持续发展之道。

1 云南乳品历史渊源与地理民族背景

考古发现表明，早在新石器时代，云南的先民就已经开始驯养牛、羊等牲畜^[1]。在滇池区域遗址中，出土了大量牛、羊的骨骼，证明当时已有畜牧业的雏形^[2]。云南乳品的起源，与这片土地上丰富的民族迁徙史和多样的生态环境密不可分。横断山脉的立体气候，为不同种类牲畜提供了理想的生长环境。而氏羌族群南迁带来的牧业文化，与百越、百濮等本地族群的农耕文明在此交融，催生了独具特色的乳品制作技艺。

云南乳业发展独特之处在于其多元文化的交融。历史上,云南是氐羌、百越、百濮三大族系交汇地,后又融入了汉、藏、彝、白、纳西等多民族文化元素。其中,来自西北地区的氐羌族群南迁,带来了游牧文化及畜牧传统;而藏彝走廊的形成,为藏族酥油、奶渣等乳品制作技艺向云南西北部地区的传播创造了条件。

南诏大理国时期(738—1253年),云南畜牧业迎来了一个发展高峰^[3],为当地乳制品的发展提供了支撑。这一时期,佛教盛行,乳制品成为宗教活动中的重要供品和食物。《南诏图传》画卷中描绘了饲养牛羊的场景,而《蛮书》中则记载了当时畜有牛、马、猪、羊、鸡的盛况^[3]。在当时的佛教典籍中,也有关于乳粥、酥粥等乳品用于斋供的记载^[4]。

茶马古道的兴盛,为云南乳品文化的传播与发展提供了重要契机。在这条起源于唐宋时期的贸易通道上,茶叶与马匹是主要交易商品,而乳制品也成为沿途各民族的重要食物补给。藏商驮队携带的酥油成为交换云南茶叶的重要物资。酥油在高海拔地区不易变质,营养丰富,热量高,很适合长途跋涉的马帮食用。而云南本地的乳制品,如乳饼、乳扇等,也通过马帮传播到更远的地区。这种跨区域交流,使得云南乳制品在制作工艺和食用方式上不断丰富和创新。

2 云南主要传统乳品的工艺特征

云南乳品的独特之处在于其鲜明的地方特色和民族风情。在漫长的历史发展过程中,各民族根据当地资源和饮食习惯,创造出了丰富多样的乳品。具有代表性的乳品包括乳扇、乳饼、酥油等。云南传统乳品的制作工艺,凝聚了各族人民的智慧,体现了对自然资源的巧妙利用。这些工艺大多源于家庭作坊式的生产,通过口传心授的方式代代相传。

2.1 乳扇

大理白族的乳扇堪称云南乳品的代表。乳扇是一种营养高度浓缩的乳品,其主要成分含量为:蛋白质30.4 g/100 g、脂肪 g/100 g、胆固醇82.9 mg/100 g、钙463 mg/100 g^[5]。乳扇可煎、可炸、可烤,口感酥

脆,奶香浓郁,是白族饮食文化的重要组成部分。历史上,乳扇最初被称为“乳线”,最早出现在明代杨慎的词《渔家傲·滇南月节(其十)》中:“酥花乳线浮杯绿”^[6],关于其制作过程生动、细致的描述首现于民国初年邓川人杨琼的《滇中琐记》^[7]。

乳扇的制作需要温度与酸度的精准调控。白族匠人将酸浆倒入专用的铜锅中慢火加热,通过观察表面的气泡大小来判断温度,当温度适宜(50~60℃)时,缓缓倒入鲜乳,鲜乳与酸浆的比例大致为2:1,混合后的pH值约为4.6;继续小火加热至63~65℃左右,边加热边搅拌,乳汁中的酪蛋白便开始凝结^[8]。

最考验技艺的是“拉伸”环节。匠人将凝固的酪蛋白趁热反复揉搓、拉伸成薄片,然后用具有适宜柔韧性的苍山竹制作的乳扇拉杆,将凝结的酪蛋白轻轻挑起,通过不断抖动、旋转手腕使乳块在空气中逐渐延展,最终形成薄如纸张的扇状。这一过程需具备多年经验,力度稍有不均,乳扇便会破裂。

乳扇的保存也别具匠心。白族人家通常将成形后的乳扇均匀摊开在竹编架上,置于通风、阴凉处自然晾干。通过去除水分抑制细菌、霉菌等微生物的生长。之后将彻底干燥的乳扇层层交错叠放,储存于干燥、避光的陶罐、木箱或竹篓中。交错叠放形成的紧密结构,在一定程度上限制了氧气流通;避光存放可延缓脂肪的氧化酸败,保持乳品的风味与品质^[9]。这种传统包装方式,使乳扇得以在常温下保存数月而不变质。

2.2 乳饼

乳饼是彝族、白族等民族的传统乳品。2025年,国家知识产权局公告第625号批准“石林乳饼”为国家地理标志保护产品,保护范围为石林彝族自治县全境^[10]。每100 g乳饼中约含蛋白质20 g、脂肪22.54 g、水分52.94 g^[11]。这种用酸浆点制而成的乳饼,色泽洁白,质地细腻,可煎可蒸,尤以羊乳饼最为珍贵。彝族人民将乳饼与当地特产的火腿结合,创制出“火腿夹乳饼”这道名菜,成为云南菜系中的经典。

乳饼采用独特的“酸浆点制法”制作。在石林彝族村寨里,乳饼制作是家庭生活中的重要活动。

彝族妇女们清晨挤取新鲜羊乳，经过滤后倒入木桶中，在火塘边保持适宜温度。她们使用的凝固剂并非寻常的醋或柠檬汁，而是世代相传的“酸浆”。点浆过程充满仪式感。彝族妇女们在缓缓倒入酸浆的同时用木勺顺时针搅拌，并诵读世代传承的祈福语句。制作者凭借手感经验确定点浆的最佳时机，当乳清与凝乳充分分离后，将凝乳倒入铺有干净白布的模具中，用石板压制成型。模具多用滇中地区的梨木雕刻制作，木质细腻不易粘连。模具上的花纹通常具有民族特色，如象征吉祥的八角纹和寓意丰收的麦穗图。

“酸浆点制法”使用的酸浆中含有丰富的乳酸菌，乳酸菌可将乳糖转化为乳酸，使酸浆呈酸性。向羊乳中缓慢加入酸浆，羊乳的pH值会随之逐渐下降。当pH值达到酪蛋白等电点时，酪蛋白胶束表面所带负电荷被中和，胶束间静电斥作用随之消失。同时，在酸性条件下，维持胶束结构的胶体磷酸钙盐桥发生溶解，导致钙离子游离释放；失去电荷稳定性和钙桥支撑的酪蛋白胶束迅速相互聚集，最终形成凝乳团块^[12]。

压制成型的乳饼还需经过最后一道工序——烟熏。彝族制作者将乳饼悬挂在火塘上方，使松柏的清香慢慢渗入其中。通过烟熏可进一步干燥乳饼，创造不利于微生物生长的内部环境；烟熏产生的烟雾中含有抑菌、杀菌、强抗氧化作用的化合物，可抑制乳饼表面及浅层微生物的生长，显著延缓乳饼中脂肪的氧化^[13]。烟雾中的颗粒物与焦油会在乳饼表面沉积形成致密、干燥的复合薄膜，从而物理隔绝空气中的氧气、水分和微生物。通过这种独特的处理方式，不仅延长了乳饼的保质期，更赋予其特有的烟熏风味，使其成为彝族乳饼区别于其他奶酪的显著特征。

2.3 酥油

藏族的酥油是云南乳品家族中不可或缺的一员。在云南，藏族主要分布于迪庆藏族自治州、丽江市和怒江傈僳族自治州等地。云南地区食用酥油的记载最早见于东晋常璩所著《华阳国志·南中志》：“有桃榔木，可以作面，以牛酥酪食之^[14]”，这里的“牛酥”，其含义与如今藏区常见的“酥油”是相通的，都是指从牛（或羊）奶中提炼出的脂肪。

酥油是一种极高热量的纯脂类食品，每100.00 g酥油中脂肪含量高达87.70 g，此外还含有蛋白质1.98 g、硬脂酸8.32 g^[15]。这种高脂肪乳品不仅是制作酥油茶的主要原料，也是藏传佛教仪式中的重要供品。在香格里拉地区，酥油制作技艺与藏族文化紧密相连，形成了独特的文化载体。

在香格里拉高原牧场，酥油制作是藏族牧民每日的必修课。他们先将新鲜牦牛乳自然静置轻微发酵12~24 h，随后倒入特制的酥油桶中，用木制捣具上下反复压捣数百次，期间通过观察奶浆纹路判断乳汁的温度和状态，以调整力度和频率。当桶内声音由浑浊变为清脆时，即可判定水油分离完成。最后将表层酥油捞出置于冷水中，并反复捏攥，挤出残留乳清和水分后置于阴凉处晾晒，最终形成金黄色、半固态酥油^[16]。

在储存前，藏民们向提炼好的酥油中加入少量食盐，随后倒入清洁的陶罐中，待凝固后在其表面覆盖干净的牛皮纸或布，再用泥浆、蜂蜡或酥油封住罐口。之后将密封好的陶罐置于地窖、仓库底层或室内阴凉处等低温阴凉环境。密封可形成物理屏障，抑制脂肪氧化酸败和外部微生物污染^[9]；油酥冷凝为固态，其分子运动速率和氧扩散速率大幅降低，可进一步延缓氧化和微生物入侵^[12]；加盐可通过渗透压作用使微生物细胞脱水，抑制其生长；低温环境能极大延缓脂肪氧化水解和微生物的酶促反应^[17]。

3 乳品在民族文化中的角色与象征意义

3.1 作为文化载体的云南乳品

乳品在云南不仅是食物，更承载着丰富的文化内涵。在各民族的传统节日、人生礼仪和宗教仪式中，乳品都扮演着重要角色。在白族的三月街、绕三灵等传统节日，乳扇是祭祀祖先和神灵的重要供品；在彝族的火把节上，乳饼是招待宾客的佳肴；在藏族的藏历新年，“切玛”是几乎家家户户都供奉的高贵礼器，而酥油则是制作“切玛”（五谷斗）和酥油花的重要材料^[18]。这些乳品已经超越了简单的食物范畴，成为民族文化的重要载体。

3.2 与医药相关的云南乳品

乳品还与云南的医药文化密切相关。在彝族民间医药中，羊乳被认为具有补虚损、益肺胃的功效；藏族医学典籍《四部医典》中记载了酥油的药用价值，可用于油脂疗法和擦除疗法^[19]。这些传统乳品药用知识至今仍在民间流传，并为现代营养学研究提供了宝贵资源。

3.3 蕴含民族文化寓意的云南乳品

据彝族民间流传的说法，乳饼的圆形造型，被认为象征着彝族中“天圆地方”的说法。在彝族传统祭祀仪式里，乳饼更是被视作连接祖先与现世的重要媒介，寄托着后人对先灵的敬畏与追思。

藏族酥油制作蕴含着深刻的佛教哲理。打制酥油的过程被比喻为修行的历程——需要耐心、专注和坚持；酥油灯的明亮火焰，象征着智慧能照破无明。在藏传佛教寺院中，酥油花制作更是一门精湛的宗教艺术，艺僧们用酥油塑造出各种佛像、法器，在每年藏历正月十五的灯会上展出^[20]。

3.4 人物铸就的云南乳品史

云南的乳品史，并非仅存于器物与文献的记载中，而是由一个个鲜活的人物事迹所铸就。从戍边屯垦的将领，到行游四方的学者，再到笔耕不辍的方志学家，他们皆成为云南乳品文化传承与发展中不可或缺的见证者和参与者。明朝开国功臣沐英作为朝廷经营云南的核心人物，其在云南农牧业（包括乳业）发展方面产生了深远影响。其镇守云南期间，大力推行军屯、民屯，引进中原先进农业生产技术和畜种^[21]。这一大规模的农业开发，必然包含畜牧技术的提升。

明代伟大的旅行家徐霞客，在其《徐霞客游记》的《滇游日记》中，为明末云南的乳品消费留下了宝贵的第一手史料。在昆明地区，他记录了友人用“乳线”（乳扇的早期形态）招待他的情景。在鸡足山，他描述了僧侣们食用“酪”的场景。他所记载的“酪”，很可能是一种发酵的酸奶或乳粥，是寺院饮食的重要组成部分。上述记录表明，在17世纪的云南，乳品已是待客之珍馐、寺院之清供，普及于不同场景^[22]。

4 云南传统乳品口述史与传说

在云南的群山之间，乳香不仅是一种味道，更是一本厚重的故事书。每一个民族的乳制品背后，都藏着一段动人的传说，这些传说如乳汁般渗透进当地人的日常生活，凝结成独特的文化记忆。

4.1 孝女传乳扇

古时大理，一位白族姑娘的母亲身患重病。姑娘心焦如焚，毅然走入苍山云雾深处采药。她的赤诚孝心感动了山中的神仙。神仙并未直接赐予仙草，而是托梦传授她一道秘方：以羊乳或牛乳为材，煮沸后点入酸浆，轻轻搅拌、拉扯，再缠绕于竹竿上撑为扇形，于檐下晾干。姑娘依梦所示，制成了一种色如皓月、酥香清甜的美食。母亲食后，病情竟奇迹般好转。这形如折扇的乳制品很快在邻里间传开，人们因其形状称之为“乳扇”，并成为白族人家代代相传的美味。这个传说将乳扇的起源归于孝道与神赐，体现了人们对这一传统美食的深厚情感^[23]。

4.2 牧羊人的智慧

相传在云南，彝族撒尼牧民每逢冬季就需将羊群赶往远离村镇的草场。由于路途遥远，每天挤出的新鲜羊奶在运回家时往往已经变质酸坏，只能心痛地倒掉。一位善于观察的年轻牧羊人见此情景，从邻居制作豆腐时用“酸浆”使豆浆凝结的工艺中获得了关键启发。他尝试将类似的酸浆加入羊奶，经过多次摸索，终于成功让羊奶凝结成块。这样做出的乳饼色白似玉、形如豆腐，不仅保留了浓郁的奶香，而且口感嫩滑，更易于长期贮存和运输。这一巧妙利用自然酸浆点制羊奶的方法，迅速在牧民中传开，乳饼便由此诞生，代代相传，成为了撒尼人钟爱的特色美食^[24]。

4.3 半碗羊奶的奇迹

在撒尼人的口传经典《放羊的小伙子》中，详细叙述了乳饼这一独特美食的起源。传说中，主人公阿梅在孤独的牧羊生活中，用心照料一只生病的小羊。他用羊奶喂养小羊后，将剩下的半碗羊奶顺手放在了火塘边。经过一夜火塘余温的烘烤，这半碗羊奶意外地凝结成块，散发出独特的香味。阿梅尝后发现其味

道鲜美，易于保存。这个偶然的发现，便被认为是撒尼人制作乳饼技艺的源头，并代代相传至今^[25]。

这些乳品传说虽然各具特色，却共同构成了云南多元文化交融的生动图景。在大理喜洲，白族人会在乳扇上刻写具有民族特色的符号；在香格里拉，藏族的酥油工艺与当地传统民俗工艺相融合，创造出带有传统吉祥纹饰的酥油制品。它们不仅是民间文化的瑰宝，更是了解云南各民族世界观、价值观的钥匙。它们告诉我们：在云南这片土地上，不同的文化如同不同的乳汁，经过时间的发酵，最终凝结成和谐共生的美味。

5 云南与内蒙古、新疆等地乳品的比较分析

与云南乳品源于西南高原农耕文明不同，内蒙古与新疆的传统乳品则植根于北方草原游牧文化。三者工艺、文化及生态环境适应性上展现出鲜明的地域特色。

5.1 工艺特色

在乳品制作工艺上，三地均以乳蛋白凝固和脱水保存为核心，但具体实现路径迥异。内蒙古与新疆的制作工艺更符合游牧生活节奏，高度依赖自然发酵和热力分离。例如，蒙古族的奶豆腐和奶皮子主要通过熬煮鲜乳后静置，并利用环境微生物发酵分离出不同组分^[26]。新疆的酸奶疙瘩则通过强力脱水、晾晒，制成极干的硬块以满足长期储存与迁徙的要求^[27]。云南的制作工艺独特性在于其精细的“点制”与“造型”技艺，其中，最具代表性的是乳扇和乳饼的制作。其核心是使用外源性植物酸浆或发酵乳清作为凝固剂，精准地将牛乳点凝，这区别于北方依赖乳酸菌的自然发酵，形成了清冽的独特酸香。随后，匠人通过摊薄、卷裹或模具压制定型，将凝乳塑造为扇状、饼状等极具辨识度的形态。这种塑形凝固乳蛋白的能力体现了云南乳品制作工艺的精巧性与精细度。

5.2 文化内涵

乳品在不同地区文化中的定位，深刻反映了不同的生产方式与社会结构。在内蒙古与新疆，乳品

是游牧生计的基石，被誉为“白食”，象征着纯洁与吉祥。其首要功能是应对严酷环境的能量供给与生存保障，常作为长途迁徙过程中的干粮储备和冬季的营养来源；其次，乳品亦具备社交礼仪中的待客功能。云南乳品的文化定位则呈现出高度的“商品化”与“礼俗化”双重特征。乳扇、乳饼因地处茶马古道商贸网络，不仅作为家庭日常食品，更成为市集交易的商品。同时，它们深度融入白族、彝族等定居农耕民族的社会礼仪体系，在订婚、宴客、祭祀等重要仪式中作为不可或缺的礼仪性食品。因此，云南乳品不仅是食物，更是承载着社交规范、经济交换与文化认同的复合载体。

5.3 生态智慧

三地乳品在制作工艺上的差异，根本上是对所处自然与生产环境的极致适应。内蒙古与新疆的乳品制作工艺服务于辽阔草原与高山牧场的游牧生活，核心目的是将季节性富集的鲜乳转化为可长期携带、耐储存的“固体口粮”，以应对漫长的冬季或远途跋涉。云南的制作工艺则是对山地零星牧场和分散奶源的适应。云南缺乏连片的大型草原，奶源分散且单户产量有限。其乳品制作工艺的精华在于通过“点制-浓缩-成型”将少量鲜乳转化为形态稳定、耐储存且价值更高的精致产品，既解决了保存难题，也便于通过商贸网络进行交换。

6 云南乳品的当代传承、挑战与发展建议

6.1 当代传承与产业现状

云南的乳品传承中也走出了传统奶品当代化的两条路径：“非物质文化遗产活态传承”与“现代产业转型”。除依托传统产地（如曲靖陆良）外，还充分借助文化遗产的传承，结合“挎包奶”等传统乳品流通方式，开展小规模经营。云南以乳扇、乳饼为代表的乳品加工传统产业是当地重要的特色民俗与地方产业。其发展主要呈现两种形态：一是在大理洱源、昆明石林等地，形成由非物质文化遗产传承人牵头，集鲜奶收购、生产加工与销售于一体的集中化生产模式；二是广泛存在于当地社区、

以家庭作坊为主的分散化传统生产模式。以乳扇制作技艺为例,该技艺已于2022年入选云南省省级非物质文化遗产名录^[28]。其核心产区大理洱源县,拥有李沛和等5名非物质文化遗产传承人,并聚集了312家加工坊,每年消耗生鲜乳超1 000吨,生产乳扇1 000吨以上,年产值约8 000万元^[29],产业化发展规模显著。再如路南乳饼制作技艺,该技艺于2022年6月入选昆明市市级非物质文化遗产名录^[30]。与集中化工厂生产不同,其传承更依托于社区,多数传承人长期活跃在当地社区中,体现了非物质文化遗产活态传承的特点。此外,在云南藏族和纳西族(摩梭人)聚居区,酥油的制作也是一项重要的生活技能和文化符号,该项技艺主要依托家庭代际传承得以延续。

云南乳品产业正呈现多元化发展态势。一方面,以大理鹤庆为代表的地区,正通过“龙头企业+规模化牧场”的模式,积极培育现代化乳业全产业链,带动当地产业协同发展。另一方面,不同传统乳品的产业化程度存在差异:乳扇产业基础较为成熟,已依托奶源地形成产业集群。乳饼的生产普遍采用“农户+合作社+非遗工坊企业”模式,仍以小型家庭作坊或手工作坊为主,多以“一村一品”的特色产业形态存在。酥油的制作则大多保留传统的家庭手工自制方式,产业化程度相对较低。

2023年,云南全省共有101家乳品加工企业、奶牛牧场和奶山羊牧场。2023全年原奶产量73.9万吨,乳制品产量89.51万吨。乳制品中液态奶是主导产品,占比99.2%,奶粉占比2.3%;干乳制品占5.7%。传统乳品属于干乳制品,整体产量较低^[31]。

6.2 传统乳品面临的挑战

以乳扇、乳饼、酥油为代表的云南传统乳品是民族饮食文化与人民智慧结晶的活态文化遗产。然而,在目前市场化经济环境及工业化生产与人工合成技术日益普及的社会背景下,此类传统乳品亦面临诸多危机。

首先,云南传统乳品的产业化、标准化程度不高,主要是由于生产模式多依赖于家庭式或手工作

坊,难以实现产品品质、规格、卫生标准的统一规范,也无法保障稳定的规模化供应。传统工艺(如酸浆点制)与现代食品工业要求相比,在保质期、微生物指标、包装运输等方面有一定差异。其次,传统手工制作乳品工艺正面临传承断层的严峻挑战,延续主要依赖人工传授模式,随着年长匠人逐渐退出生产一线,技艺传承出现代际断层。年轻从业者普遍抵触这类专业性强且劳动强度高的行业。此外,现有技艺手法多停留于经验性操作层面,缺少对于其中微生物学、食品化学理论的基础研究,导致技术经验难以系统总结,进而制约进一步的技艺创新和改进。再者,产品大多为最初级加工品,消费场景较为单一、陈旧,多数产品仍停留在“土特产”形态,未能有效融入大众日常休闲食品消费体系;品牌建设滞后,缺乏有较强影响力的品牌,市场认知度低,导致产品附加价值未能得到充分挖掘与提升。

6.3 发展对策与建议

一是推动技术标准化。由行业协会牵头制定传统乳品制作标准,对原料选用、加工工艺、产品质量进行规范。探索“统一标准、集中监管、分散生产”的模式,整合小作坊,提升整体产业水平。鼓励高校等科研机构与企业开展深度合作,运用食品科学理论解析传统乳品加工工艺原理,研发适用于传统乳品的低温杀菌、新型干燥等技术,在保留产品风味的前提下延长保质期,从而突破现有流通环节的技术瓶颈。

二是创新传承形式。将传统乳品制作技艺体验融入当地文化旅游中,通过建立非物质文化遗产工坊、研学基地,实现传统技艺由“生产环节”向“体验型产品”的转型,以增加其经济效益、文化内涵和可持续性;开展传统乳品制作技艺的大范围普查,采用影像记录、文字整理、科学分析等方法构建数字化档案;推动经验交流和知识对话,将实践经验转化为具有普及性、可行性并可广泛利用的知识资源。

三是丰富产品形态和品牌内核。开发满足现代大众消费习惯的即食型深加工产品,拓展新的消费场景,如蜜酥乳扇、乳扇沙琪玛等,都是对传统食

材进行的重塑；挖掘乳品背后的品牌故事与文化遗产，打造地理标志品牌，在利用新媒体拓展销售渠道的同时，提升品牌的溢价能力及影响力。

7 结论

云南传统乳品是在特殊地理环境和多元民族文化背景下形成的。从苍山洱海旁的乳扇，到滇池畔的乳饼，再到雪域高原的酥油，每一种乳品都承载着深厚的历史记忆和文化内涵。它们超越了单纯的物质生产，成为理解西南地区人与自然互动、文化交融互鉴的活态标本。以“酸浆点制”为标志的工艺，体现了对山地环境的精准适应；而其深植于节庆、礼仪与商贸中的文化实践，则展现了乳品作为社会关系载体与认同符号的深层功能。

面对当代工业化的冲击，云南传统乳品的根本挑战在于如何将民族手工艺升级为手工业协调“非物质文化遗产保护”的内在逻辑与“产业发展”的外在要求。它的未来不应是简单的规模化复制，而应探索一条以“文化赋魂、科技赋能”为双翼的特色路径：即用现代食品科学解析并优化传统工艺以保障产品质量安全并提升流通适应性，同时通过叙事创新与体验设计，将其深厚的“文化资本”转化为可持续的市场竞争力。因此，云南乳品的启示在于，其为全球背景下地方性知识的现代转型提供了关键案例——唯有尊重其内在文化逻辑与生态智慧，才能真正实现从“被保护的遗产”到“有活力的资源”的蜕变。

参考文献

[1] 阙勇.云南宾川白羊村遗址[J].考古学报, 1981 (3): 349-374.
[2] 陈家全, 蒋志龙, 陈君, 等.云南西山天子庙遗址出土动物骨骼遗存研究[J].华夏考古, 2018 (2): 54-65.
[3] 唐樊绰.蛮书校注[M].北京: 中华书局, 2018.
[4] 弗若多罗, 鸠摩罗什(译).十诵律[M].台北: CBETA佛教电子佛典基金会, 2025.
[5] 吴少雄, 王保兴, 郭祀远, 等.云南白族传统乳扇的研制及营养学评价[J].食品工业科技, 2005, 26 (3): 170-171.
[6] 明杨慎.杨慎词曲集[M].成都: 四川人民出版社, 1984.
[7] 杨琮.滇中锁记[M].台北: 文海出版社, 1967.
[8] 肖蓉, 徐昆龙.云南传统乳扇加工与保鲜[J].农牧产品开发, 1996 (6): 14-16.

[9] 谭冬飞, 王少雷, 张清阳, 等.光诱导乳脂肪氧化的研究进展[J].乳业科学与技术, 2021, 44 (1): 39-43.
[10] 国家知识产权局.关于对北京鸭等90个产品予以地理标志产品认定的公告(第625号)[EB/OL].https://www.cnipa.gov.cn/art/2025/4/14/art_74_198776.html, 2025-04-14.
[11] 陶亮, 潘新杰, 林竟, 等.牛奶乳饼加工工艺优化及其营养成分分析[J].食品科学, 2017, 38 (6): 221-228.
[12] 谢笔钧.食品化学[M].北京: 科学出版社, 2001.
[13] 郭杨, 腾安国, 王稳航.烟熏对肉制品风味及安全性影响研究进展[J].肉类研究, 2018, 32 (12): 62-67.
[14] 常璩.华阳国志·南中志[M].重庆: 重庆出版社, 2008.
[15] 吴桐, 杜鹏.藏式牦牛酥油的研究进展[J].中国乳品工业, 2017 (11): 28-31.
[16] 杨博.提炼自然: 藏族酥油的文化解读[J].甘肃高师学报, 2020, 25 (1): 131-134.
[17] 夏永军, 张峰, 宋馨, 等.温度对原料乳中分离的耐冷菌产胞外酶的影响[J].工业微生物, 2022, 52 (4): 1-5.
[18] 雷春辉.藏族“切玛”礼俗的文化人类学考索[J].农业考古, 2008 (1): 227-233.
[19] 宇妥·元丹贡布, 著.马世林, 译.四部医典[M].上海: 上海科学技术出版社, 1987.
[20] 周加才让.青海塔尔寺酥油花艺术中的宗教信仰[J].文教资料, 2019, 5 (18): 76-77.
[21] 付春.文经武纬: 沐英[M].昆明: 云南人民出版社, 2022.
[22] 中国哲学书电子化计划.徐霞客游记[EB/OL].<https://ctext.org/wiki.pl?if=gb&res=196805&remap=gb>, 2023-10-17.
[23] 搜狐.云南烤乳扇: 舌尖上的奶香诱惑[EB/OL].https://www.sohu.com/a/821901164_121911505, 2024-10-30.
[24] 百度百科.乳饼[EB/OL].<https://baike.baidu.com/item/乳饼/10569645>, 2025-09-17.
[25] 朱雄.放羊的小伙子[EB/OL].ld.newdu.com/13730.html, 2026-01-17.
[26] 赵红霞.蒙古族奶皮子和奶豆腐的工艺研究及营养价值分析[J].中国乳业, 2008 (4): 40-42.
[27] 周亚成.哈萨克族的食奶习俗及其文化[J].伊犁师范学院学报: 社会科学版, 1994 (3): 39-44.
[28] 云南省人民政府.云南省人民政府关于公布云南省第五批省级非物质文化遗产代表性项目名录的通知云政发(2022)55号[EB/OL].https://www.yn.gov.cn/zwgk/zcwj/yzf/202301/t20230103_252592.html, 2022-12-27.
[29] 新华视点.非遗传承: 做古老技艺的“时光摆渡人”[EB/OL].<http://news.qq.com/rain/a/20251203A05FEQ00>, 2025-12-03.
[30] 昆明市人民政府.昆明市人民政府关于公布第五批市级非物质文化遗产名录的通知[EB/OL].<https://www.km.gov.cn/c/2020-10-14/3694966.shtml>, 2020-10-14.
[31] 荷斯坦HOLSTEINFARMER.2024云南奶业产业地图发布[EB/OL].<https://mp.weixin.qq.com/s/Mm1-UbivMg7-OlkaaJZdjQ>, 2024-11-18.