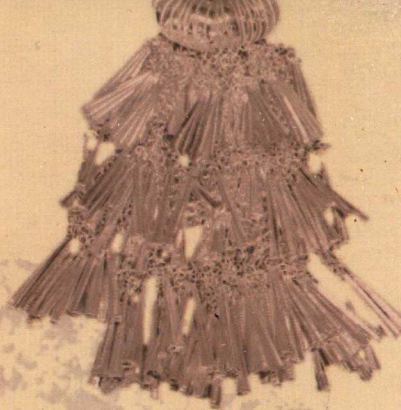




科学技术史研究文库

A Collection of Research Papers on History of Science and Technology

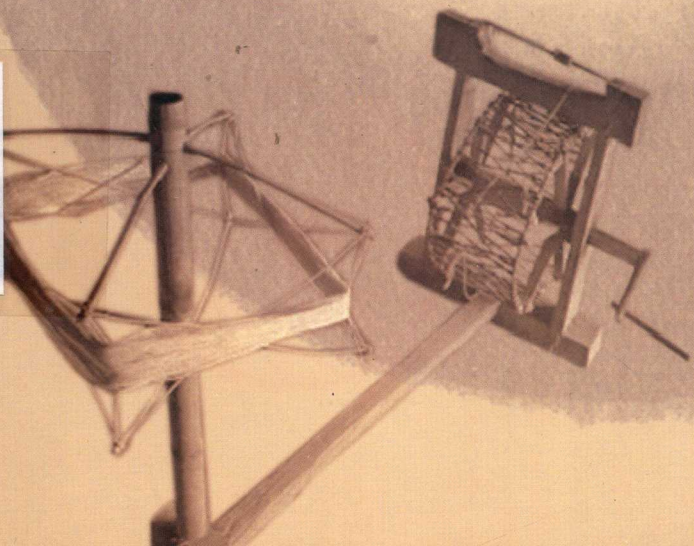
总编 杨云

主编 李国春 秦莹

副主编 诸锡斌 李伯川 成文章 刘福军

# 云南民族民间传统工艺研究

Research on Traditional Yunnan Folk Arts and Crafts



云南出版集团

云南人民出版社

科学技术史研究文库

# 云南民族民间传统工艺研究

主 编:李国春 秦 莹  
副主编:诸锡斌 李伯川  
成文章 刘福军



云南出版集团



云南人民出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

云南民族民间传统工艺研究 / 李国春, 秦莹主编

— 昆明: 云南人民出版社, 2014.6

(科学技术史研究文库)

ISBN 978-7-222-11948-2

I. ①云… II. ①李… ②秦… III. ①民间工艺—工  
艺美术—研究—云南省 IV. ①J528

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第114367号

责任编辑: 李 睿

责任校对: 颜士贤

封面设计: 王振宇

责任印制: 杨 立

书 名: 科学技术史研究文库——云南民族民间传统工艺研究

作 者: 李国春 秦 莹 主编

出 版: 云南出版集团 云南人民出版社

发 行: 云南人民出版社

社 址: 昆明市环城西路 609 号

邮 编: 650034

网 址: [www.ynpph.com.cn](http://www.ynpph.com.cn)

E-mail: [rmszbs@public.km.yn.cn](mailto:rmszbs@public.km.yn.cn)

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 26.25

字 数: 420 千

版 次: 2014 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印 刷: 昆明美盈彩印包装有限公司

书 号: ISBN 978 - 7 - 222 - 11948 - 2

定 价: 56.00 元

# 前 言

云南民族民间文化异彩纷呈,在漫长的历史发展进程中,各民族创造并积淀了丰富多彩、类型多样的传统技艺,形成了独具特色的地方性知识,维系着民族的生存与发展。在现代科技发展突飞猛进的今天,民族民间传统技艺受到了市场化、全球化的猛烈冲击,能否继续在保护传承的基础上创新发展,已成为各民族传统工艺共同面临的亟待解决的问题。

本书立足云南民族民间科技文化遗产的发掘整理与保护传承,从科学技术史的角度对赋存于各民族生产生活中的传统工艺进行研究,探讨民族民间传统工艺从乡土社会向工业社会转型的出路,形成了专题研究文章 16 篇,内容涉及衣食住行等方面,与服饰相关的研究成果包括石林撒尼人火草布纺织研究、大理周城白族扎染染料研究、河口蓝靛瑶纺织工艺研究;与饮食有关的研究成果包括傣族传统酿酒技术、西双版纳普洱茶制作工艺、香格里拉藏族酥油茶制作工艺、黑井传统制盐技术研究;与建筑有关的研究成果有云南民间瓦猫工艺设计及开发保护;与日常生活密切相关的研究成果较多,包括纳西族和傣族造纸工艺研究、傣族传统制陶工艺研究、阿昌族户撒刀锻造工艺研究、腾冲民间玉器制作工艺研究、云南筒式水烟具及其制作工艺研究、会泽斑铜工艺研究、乌铜走银民间工艺研究。这些成果的取得均以田野调查的第一手资料为主,辅

文献研究的资料佐证,不仅梳理了涉及到的民族民间工艺的历史脉络,而且相对完整地记录了工艺流程,这对在全球化和文化涵化背景下濒临灭绝或面临困境的民族民间工艺进行科技遗产保护具有重要的史料价值,也对传承民族民间科技文化、建设民族文化大省有非常重要的现实意义。

与其他研究民族民间工艺的著作相比,本书具有三个鲜明特点:①地域性。以云南特定区域为研究范围。②民族性。以云南少数民族为主,兼顾汉族的民间工艺。③实证性。所有篇章均出自实地调研。由此,体现了本书独特的价值:一是保护和传承云南民族民间传统工艺流程,使其在特定条件下可以再现历史;二是通过对工艺原理的研究发扬光大民族民间科技文化;三是发掘整理民族民间科技遗产,积极响应建设云南民族文化大省的号召。此外,本书的研究成果为进一步从跨文化比较研究和从其他学科视角进行深度研究奠定了基础。

## 编委会名单

总 编:杨 云

主 编:李国春 秦 莹

副主编:诸锡斌 李伯川 成文章 刘福军

编 委:文洪睿 王 婷 刘艳辉 鲍 江 刘克亚

刘淑梅 梁宇庭 蒋玉霞 王 佳 文 竹

李清清 王晓玲 杨 柳 刘启英 张世杰

刘 微 黎 恒 程 芳 王 荧 李昶罕

张人仁

# 目 录

|                                |             |        |
|--------------------------------|-------------|--------|
| 云南石林彝族自治县撒尼人火草布纺织研究 .....      | 文洪睿         | 诸锡斌(1) |
| 大理周城白族扎染染料更替及<br>传承研究 .....    | 王 婷 成文章 李 伟 | (20)   |
| 云南省河口县蓝靛瑶纺织工艺研究 ...            | 刘艳辉 秦 莹 刘 红 | (50)   |
| 傣族传统酿酒技术探析 .....               | 鲍 江 诸锡斌     | (71)   |
| 云南省西双版纳普洱茶制作工艺的演变 .....        | 刘 微 诸锡斌     | (100)  |
| 香格里拉藏酥油茶制作工艺研究 .....           | 蒋玉霞 刘福军     | (118)  |
| 丽江大具乡纳西族东巴纸造纸<br>工艺研究 .....    | 刘淑梅 秦 莹 刘 红 | (143)  |
| 傣族传统造纸工艺研究 .....               | 梁宇庭 诸锡斌     | (178)  |
| 黑井传统制盐技术研究 .....               | 杨 柳 诸锡斌     | (195)  |
| 云南民间瓦猫工艺设计及开发<br>保护 .....      | 张世杰 成文章 诸锡斌 | (227)  |
| 云南景洪傣族传统制陶工艺与其传承<br>对策研究 ..... | 刘克亚 李国春     | (252)  |
| 会泽斑铜工艺研究 .....                 | 王晓玲 诸锡斌     | (275)  |
| 乌铜走银民间工艺的研究 .....              | 李清清 李国春     | (306)  |
| 云南腾冲民间玉器制作工艺研究 .....           | 刘启英 刘福军     | (331)  |
| 阿昌族户撒刀锻造工艺研究 .....             | 王 佳 成文章     | (357)  |
| 云南筒式水烟具及其制作工艺探析 .....          | 文 竹 诸锡斌     | (384)  |
| 后 记 .....                      |             | (411)  |

# 云南石林彝族自治县撒尼人 火草布纺织研究

文洪睿 诸锡斌

在整个人类生产的过程中,对于“衣”这一基本物质生活需要,人类从未停止过对其的追求。衣服的功用,从原始社会基本的遮体保暖,延伸到当今社会的修饰美观作用,是人类纺织史上的一大步。对于云南这个少数民族大省而言,多个民族的共同生活状态决定了云南纺织技艺和所使用的纺织原料的多样性。石林撒尼人火草布的纺织技术从撒尼妇女手中一代代传下来,它是独具云南特色的少数民族工艺,它伴随撒尼人的生产生活而存在的,体现着撒尼妇女的勤劳和智慧。它的存在,不仅传承着云南少数民族的传统工艺,更重要的是它承载着厚重的少数民族文化,呈现着民族技艺轨迹。在纺织技术已达到现代化的今天,对于火草布的挖掘和保护其意义重点在于存留民族文化,减少缺失,任务显得更加迫切。

## 一、火草概述

火草,民间也称为火绒草(如图1)。野生,属菊科大丁草属中的钩苞大丁草(*Cerbera delavayi* Franch)。在25倍的放大镜下观察火草叶背薄薄的棉状物,棉状物由白色、细长的丝交织而成,排列无序。可以轻易用手工把白棉绒层和叶绿层分离。用放大镜对火草布进行观察,其密度为16—18根/厘米<sup>①</sup>,火草

① 罗钰,钟秋:《云南物质文化·纺织卷》,云南教育出版社2005年版,第75页。

在云南分布极广,通常生长在气候较湿润,气温较暖的山林土坡地区,成熟时间一般为每年的农历六月二十四彝族火把节前后,此时雨水充沛,气候湿润,较利于火草的生长。火草伏地丛生于地面,植株较矮,每株火草大约8—11片叶子。成熟的火草叶长约7—10厘米,叶最宽处约3厘米。叶面颜色一般呈翠绿色,叶脉清晰可见,叶片形状类似羽毛,表面较光滑。叶背面有一层很厚的白色纤维附着,色泽洁白,极具有粘性,韧性极强,很容易用手把着层纤维从叶背面剥离下来,搓捻成线。

火草之所以命名于此,是因为云南历史上马帮队伍在运输途中需要燃火点炊,但当时还没有先进的取火工具和引火材料。只能用两个石镰相撞击出火花来取火。在此过程中马帮队员渐渐的发现了火草叶背干燥的白绒纤维燃点很低,极易点燃,是用来引火的好材料。久而久之,马帮队伍就形成了携带此草引火的习惯。因此,该草就被约定俗成的叫为“火草”。



图1 火草植株

云南因为气候温暖潮湿,火草的生长性喜温湿,所以从气候特点上来说云南十分适合火草的生长。因此,火草在云南各少数民族地区生长极为普通。火草资源的利用一直贯穿与云南各少数民族的生活之中。在我国三年的困难时期,物质资源极为匮乏,人民群众食不果腹。只能采来新鲜的火草叶,摘下较嫩的叶尖洗净,拌上糠面或蒸或煎来食用。

利用火草作为纺织原料进行纺织广泛运用于云南少数民族纺织技艺之中,是云南少数民族纺织史话中不可缺少浓墨重彩的一笔。云南省关于火草布的最早记载是在明《滇略·产略》引《南诏通记》中:“兜罗锦,出金齿木邦甸。又有火草布。草叶三四寸,塌地而生。叶背有锦,取其端而抽之,成丝,织以为布,宽七寸许。”在《钦定四库全书·史部·滇略》中记载:“金齿木邦又有火草布,草叶三四寸……织以为布”这说明火草布的纺织技术最迟在明代万历和天启年间已经比较完备了。天启元年距今370余年,假若算上火草纺织初期发展阶

段,可以推测利用火草进行纺织的历史,还可以追溯到更远古的年代。而在《南诏通记》中有这样的记载:“南诏国民及彝族罗婺人喜采野生火草为衣,有火草布,草叶三四寸,塌地而生。叶背有棉,取其端而抽之,成丝,织以为布,宽七寸许”。乾隆《东川府志》有记载:“火草布以火草为经线,织就裁为被,最暖,不宜遇火。”光绪《姚州志》记载姚安一带用麻混织火草布的方法:“火草布,火草叶似荃苕,表青里白,从生如盘,其用以引燧者,暴干去表存里,夷人则生取之,辑其里为线,织时用麻线为经,此线为纬,名曰火草布。其轻暖鲜洁,较胜于净麻者。”<sup>①</sup>记载表明火草布的穿着大多为少数民族。使用火草来进行纺织的历史,在国内外都属于比较罕见。目前,云南还利用火草纺织的民族有彝族、壮族、傈僳族以及住在金沙江中游的傣族。<sup>②</sup>

## 二、云南石林彝族自治县火草布纺织工艺流程

石林彝族自治县位于云南昆明东南部,在石林地区生活的彝族支系较多,最为主要的有撒尼、阿细、黑彝、白彝、彝青、和阿彝子等,其中撒尼人口最多,占全县彝族人口的95%以上。对于传统火草布的纺织工艺,石林撒尼人至今还在沿用。石林撒尼人火草布的纺织技术从撒尼妇女手中一代代传下来,它是独具云南特色的少数民族工艺,伴随撒尼人的生产生活而存在。在使用火草作为纺织原料的云南各少数民族民族中,其纺织工艺和技术特点都基本相似,而现存于石林彝族自治县撒尼人所使用的纺织技术具有典型性和普遍性。

火草布经纱制造工艺流程如下:

经纱准备:采摘→洗净→晾晒→撕叶、捻线→纺线→导线→整经→穿梭、入筘→织造

纬纱准备:采摘→洗净→晾晒→撕叶、捻线→纺线→穿梭——→

### (一) 经纱准备

1. 采摘:采摘火草的时间一般都在农历六月二十四彝族火把节前后,这是

① 李晓岑,朱霞:《云南民族民间工艺技术》,中国书籍出版社2005年版,第189页。

② 罗钰,钟秋:《云南物质文化·纺织卷》,云南教育出版社2005年版,第75页。

火草的成熟期。此时雨水充沛,刚好给予火草足够的水分的吸收,白棉层最厚,也最易剥落。每年约用一个月即7—8月来采摘火草叶,在混交林和山丘上最易找到,石林撒尼人在采摘时只把大小相近的成熟火草叶片摘下,留着宿根以便来年继续生长,这充分体现着撒尼人环保和可持续发展思想。在每年的这段时间来采摘火草叶的传统,因气候条件相似,云南其他利用火草进行纺织的少数民族也大同小异。



图2 火草叶正面

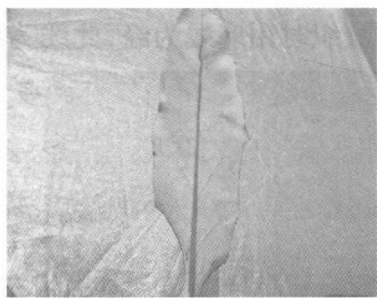


图3 火草叶背面

2. 洗净:刚摘下的火草叶生长在山丘树林,长期暴露在野外,很容易染有泥水污渍,必须进行洗涤。石林撒尼人把摘来的叶子或在家中或在屋旁水塘边清洗,清洗时先把摘来的火草叶用簸箕等可以筛漏的工具在水中进行筛洗,主要是除却掺杂在火草叶中的杂草渣子,剔除残叶。然后再对每一片叶子进行冲洗,主要是冲洗火草叶背的白棉层,洗净因土壤冲溅形成的泥浆。最终再进行一次筛选,仅留下白棉层完好无污的叶子进行操作。尽量保证所纺火草线的洁白度。

3. 晾晒:洗净筛选好的火草叶之后,就要对洗净的叶子进行晾晒,目的是除却叶子表面的水分,晾晒时要根据天气和温度来对火草叶进行晾晒时间的控制。一般只要把火草叶上的水分晒干即可,主要是避免水分太多导致叶片腐烂发霉。影响纺织的质量。晾晒时不要曝晒,晒枯了的叶片背后的白棉纤维就很难被剥离下来了,增加了捻线的难度。

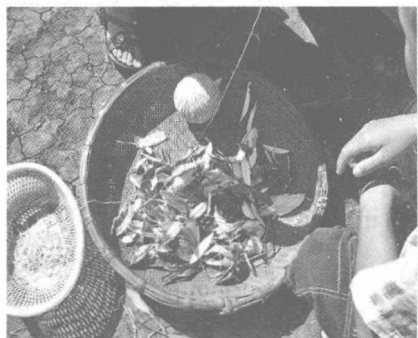


图4 洗净晾晒好的火草叶

4. 撕叶、捻线:捻线是利用拇指、食指来撮动纤维成线,按照撮动的方向不

同可分为“Z”捻和“S”捻。按照顺时针方向转动,成线为“Z”捻多用于双股纱,例如,农家用来捆绑东西的绳子,单股捻向是“S”,整体捻向是“Z”。按逆时针转动,成线为“S”捻,多用于单股纱。

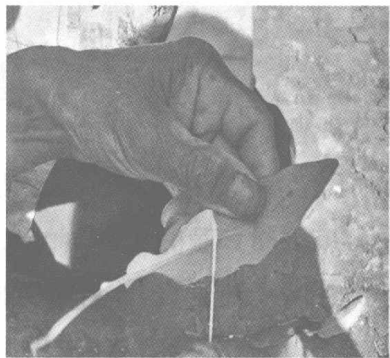


图5 剥离火草纤维

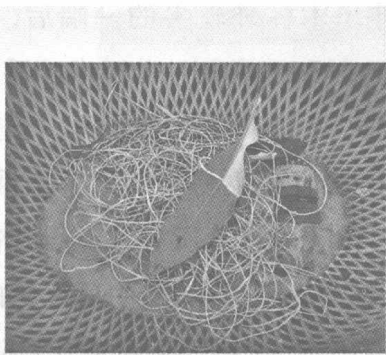


图6 捻下的火草线

火草线为单股纱,通常用“S”捻的方法,火草线的捻线是与撕下叶背面的白绒层同时进行的。(如图5)将叶背的白绒层从叶柄处至叶尖方向撕离下,使它与绿叶分离,并同时把撕下的纤维搓成线,边撕边搓。每撕完一片白棉层便接上另一片新叶,如此反复。火草叶越撕越多,线越捻越长。

5. 纺线:据《史记》记载:“七国之战经常进行大规模巨大的战争,双方一次出兵多至数十万或百万,对纺织品的需要量无疑很大。这时,在织布方面已经出现了一种较完备的脚踏织机,它大大地提高了织布的生产率。纺车逐渐取代了纺锭。”

纺车的主要作用是对短纤维进行牵伸,也就是将纤维条抽长拉细纺成匀的纱。捻到了一定数量的火草线,就应该进行纺线。石林县撒尼人使用的纺线工具抛弃了最原始的纺轮,一般都使用纺车。撒尼人使用的纺车为普通的卧式纺车,机架成45度倾斜,一个人操作即可,机高90cm,长约110cm。(如图8、图9)纺车的主要机件为车驾、锭杆、绳轮和手柄。锭杆在纺车左边,绳轮和手柄在纺车右边,绳轮的结构一般是以8根长短粗细相同的木条呈放射状为辐分别固定在中间主轴的两端,再用绳索以“Z”字型缠绕两端的木条来固定并形成圆形绳轮,绳弦绕轮周与锭杆连在一起,在主轴伸出木柱的外端,配上手柄用来转动纺轮。纺车左边的锭杆穿在两木柱之间,两端伸出木柱之外,从绳轮拉过来的绳

弦套在锭杆上,(如图7,撒尼语称为“叉钎”,即长为45cm的铁钎,中间套有一段刻有凹槽用来固定绳弦的木段,两头稍尖)。以前,石林撒尼人习惯用玉米叶来包住锭杆伸出木柱外较尖的一端后,再纺上线,作为锭子。原因是包上玉米叶后所缠的线与叉钎之间的摩擦力大大的小于直接缠绕在叉钎上的线,更易于从叉钎上取下,而现在玉米叶已被竹管所替代。石林撒尼人使用的锭子与《青浦县志》中所记载的锭子相同:“锭子,出金泽,以铁为之,其形似针,长八寸,首尾皆尖而锐,凹其中,使之牢牢于车焉。”铁锭杆外面还需上套一木壳轱子,周围刻渠子两道,以承轻弦。<sup>①</sup>

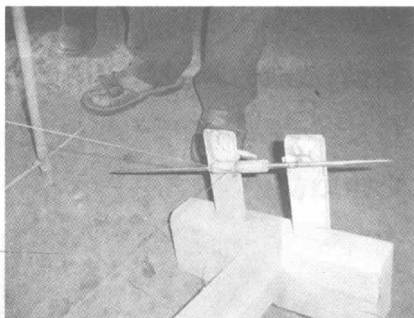


图7 锭杆(撒尼语称为“叉钎”)

具体步骤:织者面对纺车而坐,右手摇手柄,左手放火草线。(如图8、图9)因为纺轮随着手柄的摇动而转动一周,被绳弦带动的锭子就要转上数十周,所以,要注意左右手的配合,以免绳弦拉太紧被挣断。



图8 石林撒尼人纺车正面

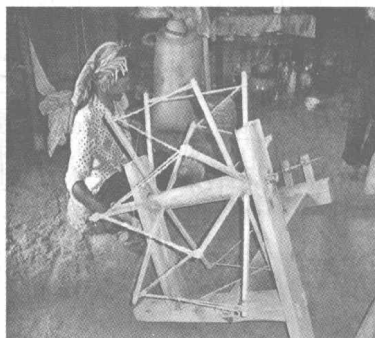


图9 石林撒尼人纺车侧面

6. 导纱:当火草线在锭子上纺到一定数量时,就应该把它从锭子上取下进行导纱,然后才能完成下一步骤——整经。导纱的原因是因为整经时需要线的跨度很大,直接用锭子上的线极易造成线与线之间的纠缠打结,所以,导纱的目的是加大线的跨度。

<sup>①</sup> 卢嘉锡,赵承泽:《中国科学技术史·纺织卷》,科学出版社2007年版,第162页。

石林撒尼人通常使用的导纱工具是“Ⅰ”型的一条中间竖木长约 130cm、两端横木为 30cm 的木架(撒尼语称为“各末”,如图 10),这种导纱工具在全国各民族纺织工具中较为常见。“Ⅰ”型导纱架是缫车发明以来用来绕丝的架子。“Ⅰ”型的启用时间可追溯到出现象形文字之始。“Ⅰ”其实即工具之工字的初文,既可收绳也可收丝。<sup>①</sup>

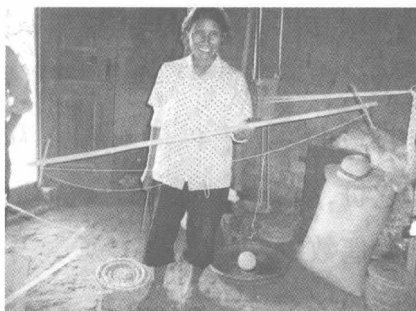


图 10 导纱工具“各末”

导纱时,把纺好在锭子上的火草线系在一端的横木上,以中轴竖木为直径进行缠绕。绕线时用力适中,太紧易造成火草线的断裂。经过导线的火草线就因为绕在“Ⅰ”型架上而增加了线长的跨度,更利于整经。

7. 整经:整经也称为理纱、排线。主要是对经纱(棉、麻、丝)进行整理,使经纱排列有序,无论什么样的织机和纺织材料都必须经过整经,才能保证织造。

石林撒尼人整经场地一般选择在自家附近较开阔的空地上。整经需要在地上栽桩,也就依据自家附近的空地大小来决定栽桩的多寡。撒尼人多用的方法为:把木桩排成相对的两排,每排的木桩数通常采用偶数,两排木桩之间的距离取场地的最大直径,注意选其中一横排最边上一根,于两排之间距该桩 40—50cm 处插入另一根木桩。此木桩的作用即是用来区分奇偶数纱线的分界线。(如图 12)

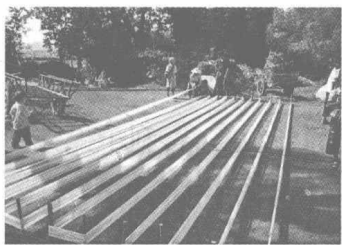


图 11 整经



图 12 区分奇偶数纱线的木桩

<sup>①</sup> 卢嘉锡,赵承泽:《中国科学技术史·纺织卷》,科学出版社 2007 年版,第 157 页。

具体方法:(以九桩法为例,如图13)相对的两排木桩,每排四根,在左排最上一根旁再插入一木桩,通过这一木桩可以区分开奇偶数纱。绕线方法是从左排最上边一根桩下侧开始为奇数组经线,经线绕过其它桩,绕至左排最下边桩往回绕,而从此桩上侧绕的纱为偶数组纱。但对于火草线的整经,通常会根据火草线的多寡来决定使用的木桩数和线的跨度。一般木桩数都较少,以5桩为宜,火草线的跨度也不会太长。

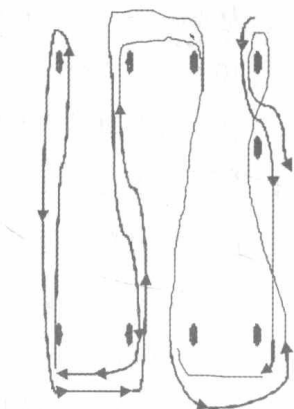


图13 木桩→绕线方向

另外,石林撒尼人按自己的传统习俗和审美观,有时在整经时会加入黑色棉线,比例一般为九白二黑。如此比例的经纱使所织出的火草布充分体现了撒尼特色。但这常用在织造麻衣或棉衣上,在织造火草衣时一般不掺其它颜色的线。



图14 正在编制的辫尾结

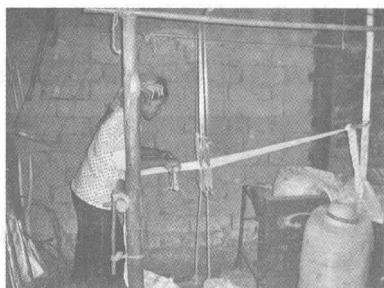


图15 挂在织机上的辫尾结

8. 穿综、入筘:对火草线的经纱准备,穿综、入筘是最后一步。整经完毕,撒尼人就会将整好的经纱结成辫尾结,把它悬挂于织机顶梁上作为经线准备穿综、入筘(如图14、图15)。而从辫尾结中留出适当的经纱,就应该穿入两叶综了。把经纱辫成辫尾结不易于线与线之间的缠绕打结,利于保持纱线之间的脉络清晰,这种编制辫尾结的方法是比较具有撒尼纺织特色的方法。

石林撒尼人使用的综叶(如图16)是由两根约40cm长的木棍组成,一根由顶梁所垂下的绳子挂住,另一根被绳子向下拉挂于织机脚踏板上,两根木棍之间用综丝套住,综丝中间要结成一个综眼。经纱穿过综时,每根经纱都必须从综丝所打成结的综孔中穿过(如图17),只有这样,当综被提起并牵动经纱形成

交口时,才能保证每根经纱在自己的位置而不会造成混乱缠绕。



图 16 综叶



图 17 综眼

当织布已满足了自家需求了以后,有了多余的就可以拿到市集上进行买卖。但织机上没有控制布匹宽幅的工具,经纱排列可疏可密。所以每个人所织的布幅宽窄不一,非常不利于交易。为了解决这个问题,“筘”就孕育而生。筘的作用是用来控制经线的密度、布幅宽度以及打纬。因为筘还在每引一次纬的同时还用它拍压一次纬纱,把纬纱打紧。可替代打纬刀。如此一来,打纬刀就渐渐地退出了历史舞台。撒尼人用的筘(撒尼语“月呢”)是长约32cm,宽为9cm的长方形木框,形状极像一把梳子。中间用竹或木竖排的细棍,间距极小,称为筘眼,经纱穿过了综眼后就再由筘眼穿入。就完成了穿综、入筘,准备织造。但在织造火草布时一般把宽幅都控制在15—20cm之间,布幅较窄。

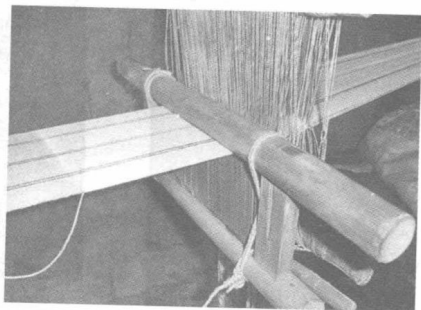


图 18 筘(撒尼语“月呢”)



图 19 纤子

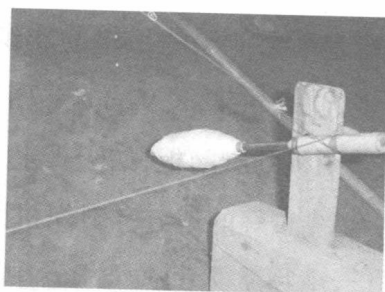


图 20 纤子及梭子

## (二) 纬纱准备

纬纱的纺造从火草叶的采摘到纺线的步骤与经线的纺造步骤都相同,其不

同之处在于:做经线的火草线经过纺造从锭杆上(即撒尼语的“叉钎”)取下时要再缠绕到“Ⅰ”型木架上(即撒尼语的“各末”)进行导线,而做纬纱的火草线则不需要导线,把从锭杆上取下纺好的火草线作为纤子直接放在梭子中,梭子中的火草线即是纬纱。

云南各少数民族织造火草布时,会根据自己民族的喜好进行颜色的搭配。多种色彩的搭配就需要多支装有不同颜色线的本梭。而石林撒尼人织造火草布时,梭子中的纬纱通常不需要掺杂其他颜色或材质的线。所以,就只需要一个梭子。梭子为木船形,两头尖中间宽,长为32cm,宽为5cm,厚4.5cm,中间为一个长为20cm、宽3cm的长方体中舱,用来放纤子。表面磨得很光滑,这样就能减少引纬时的阻力。

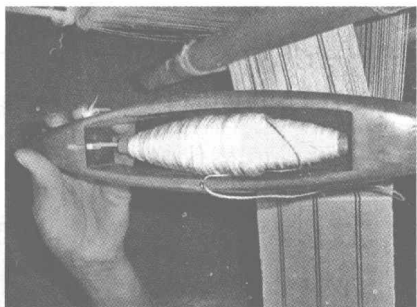


图 21 放入纤子的梭子

### (三) 织造过程

织造技术的基本过程,从最原始的织机上就开始确立,即织机五大运动:开口、引纬、打纬、送经、和卷布。

石林撒尼人家使用的织机为斜织机,机长为145cm,宽为80cm,地面至卷经轴的高度为90cm,蹀长92cm(如图22)。机高通常就屋顶的高度而建,两综两蹀(蹀,即织机的脚踏板,如图23)。一般置于家中或庭院中可挡雨的屋檐下地势较平,光线较好的地方。斜织机因其机身倾斜、经面与水平成一定角度而得名。在《云南物质文化·纺织卷中》作者罗钰、钟秋指出斜织机应符合以下条件:①经平面与水平机座有一个倾角;②织工使用蹀提综开口;③有较完整的