

風箏技藝



刘镇 王晓瑜 曲立秀 著



封面设计：梁文道

责任编辑：范希春

ISBN7—80551—258—2/J·39

定价：4.50元

作者小传

刘 镇 41岁,山东诸城市人。1982年毕业于山东大学历史系,现任国际风筝联合会秘书处、潍坊国际风筝会办公室主任,曾编著出版《风筝与国际风筝会》、《中国风筝》等书。

王晓瑜 36岁,山东青州市人。现任潍坊市委宣传部新闻出版科副科长,多次参与潍坊国际风筝会的筹备组织工作,系中国作家协会山东分会会员,曾担任大型画册《风筝》编委和撰稿人,著有报告文学集《低谷中崛起》。

曲立秀 祖籍青岛市。原系潍坊棉纺厂工人,曾担任国际风筝联合会秘书处风筝研究所副所长、研究员,系山东省风筝协会会员,出版过(与人合著)《风筝扎制》一书。

出版说明

这是一部迄今较为完全、系统、新颖的关于风筝理论及扎制、裱糊、绘画、放飞等各方面的教科书。大量的图解和翔实的数据，尤适用于风筝教学和研究，并能指导广大风筝爱好者继承和发展祖国的风筝技艺。

为了能准确地把握本书制作风筝的要旨，特对有关技术方面作如下介绍：

1. 本书各类风筝举例有代表性的做一介绍(只列简介、材料、制作、美化施彩、质量要求和注意事项)，并选登部分其他样式风筝的清样图、骨架结构、制作图以供参阅。

2. 材料与扎制用同一编号顺序进行，编号排列：多以主干竹条在前、辅助竹条在后的方式依次序列。

3. 体积、平面面积一般不列具体尺寸，大小自定，但不要超过竞赛条例规范。书中列举规格按百分比例数列示(只表示长度)，使用时用还原法求出实际参数。但在开始几例制作简单的风筝添写具体规格数字、以做示例，仅供参考。下料时可灵活掌握，宁可稍长点(以后可以剪掉)勿使短料。

4. 本书使用记量单位：公尺(M)、厘米(cm)、毫米(mm)。

5. 规格符号：

Φ表示圆直径的大小和条干、竹杆直径的粗细。

R表示圆弧度半径的粗细。

□表示竹条横扁方的横断面。

▮表示竹条竖扁方的横断面。

6. 尺寸规格标记法

例： $4 \times 3 \times 600$ 毫米

“4”第一个数字代表厚度数，指明竹条从竹皮到竹肉的厚度（俗称条子厚）。

“ $\times$ ”在此不做乘号用，是数字之间的间隔符号。

“3”第二个数字代表宽度数，指明竹条（竹皮）的宽度（俗称条子宽）。

“600”第三个数字代表长度数，指明竹条的长度（俗称条子长）。

毫米是计量单位名称。

本题例读法是：厚 4 毫米、宽 3 毫米、长 600 毫米。

竹圆圈规格尺寸数是这样标明： $3 \times 2 \times 470$ 毫米 + 10，说明这个竹圆圈的竹条厚 3 毫米、宽 2 毫米、长 470 毫米再加 10 毫米绑扎头，即这个圆的直径是 150 毫米。

竹条有卧式绑扎头的规格尺寸，是这样标明：一端卧头者，如 $3 \times 2 \times 350$ 毫米 + 卧头 10，说明这根竹条厚 3 毫米、宽 2 毫米、长 350 毫米再加卧头 10 毫米。或注明在竹条的那一端（里、外、上、下）卧头，如 $3 \times 2 \times 350$ 毫米 + 里卧头 10 或 + 上卧头 10 等。

两端卧头者，如 $3 \times 2 \times 350$ 毫米 + $15 \div 2$ ，说明这根竹条厚 3 毫米、宽 2 毫米、长 350 毫米再加 15 毫米长，竹条分两端卧头，每端卧头 7.5 毫米长，“ $\div$ ”不是除号，是“分”的含义。

软翅翅条规格标记，翅插式主翅条，例： $4 \times 3 > 2 \times 1 \times 650$ 毫米，说明翅条根部厚 4 毫米、宽 3 毫米，顺至翅梢部厚 2 毫米，宽 1 毫米，翅条长 650 毫米。“ $>$ ”顺势符号，注明由粗到细。撑插式主翅条，如： $5 \times 4 > 3 \times 2 \times 850(200)$ 毫米，说明翅条里段厚 5 毫米、宽 4 毫米，翅条总长 850 毫米，（翅联条 200 毫米）。因为撑插式主翅条与翅联条是一根条。

7. 画扎制工作图纸，大小自定，参照书中图样，按比例放大，画

出 1:1 比例的工作图纸或简图(指中小型风筝),只画出主体、尾、一边的翅即可。

中型以上的风筝只画比例示意图。将各部规格尺寸的百分比例数还原计算好(近似数),按顺序编号标出。也可画出线描清样图、彩色小样图便于制作和美化。

目 录

第一章 风筝的历史及发展	(1)
第一节 风筝的起源.....	(1)
第二节 风筝的沿革.....	(3)
第三节 各国风筝的发展.....	(7)
第二章 风筝的作用	(13)
第一节 古代风筝的军事作用	(13)
第二节 风筝的娱乐健身	(15)
第三节 古代风筝科学探索	(17)
第四节 现代风筝的综合功能	(19)
第三章 风筝的分类	(21)
第一节 按结构分类	(21)
第二节 按用途分类	(24)
第三节 按艺术风格分类	(25)
第四节 按大小分类	(27)
第五节 国外风筝的种类	(29)
第四章 风筝放飞的原理	(31)
第一节 风筝的概念及空气动力特征	(31)
第二节 风筝放飞的原理	(32)
第三节 风筝飞升的平衡原理	(37)

第五章 风筝放飞技术	(43)
第一节 拴脚线的技巧	(43)
第二节 放飞工具与制作	(46)
第三节 放飞与收线	(48)
第四节 怎样操纵风筝的方向	(51)
第五节 风筝的特殊装置和功能	(53)
第六章 风筝扎制的设计与结构	(66)
第一节 设计的指导思想与各部造型	(66)
第二节 风筝各部骨架结构的形状	(70)
第三节 翅条、尾条的规格要求	(71)
第七章 风筝制作的工具、用料与备料加工	(73)
第一节 扎制风筝常用的工具	(73)
第二节 扎制风筝的材料	(76)
第三节 备料和加工	(77)
第八章 绑扎技巧与小配件	(82)
第一节 几种绑线缠绕方法	(82)
第二节 竹条绑扎与联接	(84)
第三节 小配件的制作	(89)
第九章 下料、粘糊与质量把关检查	(99)
第一节 蒙面材料的认识	(99)
第二节 蒙面材料的下料与粘糊	(100)
第三节 质量把关与检查	(108)
第十章 风筝分类制作	(111)
第一节 板子类风筝	(111)
〈一〉方块式风筝	(111)
〈二〉八角风筝	(114)

〈三〉七星风筝	(116)
〈四〉九联环风筝	(118)
〈五〉双葫芦风筝	(121)
〈六〉双蝶戏牡丹风筝	(127)
〈七〉附其它风筝参考图样	(131)
第二节 硬翅类风筝	(134)
〈一〉人物风筝	(134)
〈二〉燕子风筝	(136)
〈三〉沙燕风筝	(139)
〈四〉金鱼风筝	(144)
〈五〉火蝴蝶风筝	(147)
〈六〉字风筝	(155)
〈七〉附其他风筝参考图样	(159)
第三节 软翅类风筝	(159)
板子式软翅风筝	(166)
〈一〉蝴蝶风筝	(166)
〈二〉仙鹤童子风筝	(169)
浮雕、立体软翅风筝	(179)
〈三〉对燕风筝(担丈燕)	(179)
〈四〉家燕风筝	(183)
〈五〉山雉风筝	(188)
〈六〉彩蝶风筝	(192)
〈七〉雄鹰风筝	(196)
〈八〉大鹏(雕)风筝	(202)
〈九〉凤凰风筝	(208)
第四节 伞类风筝	(231)
〈一〉荷花鸳鸯风筝	(231)
〈二〉顽猴戏伞风筝	(234)
〈三〉三角翼风筝	(237)

〈四〉软体气囊风筝	(241)
第五节 桶子类风筝	(244)
〈一〉鸟笼风筝	(244)
〈二〉双宫灯风筝	(247)
第六节 串子类风筝	(252)
〈一〉中国龙串子风筝	(252)
①劈脑犄角龙头	(256)
②合脑剑角龙头	(275)
③龙串风筝腰节片子	(277)
〈二〉菱形串子风筝	(282)

插图目录

风筝起飞示意图	(33)
气流分离图	(34)
流向阻力示意图	(35)
地面风示意图	(37)
风筝飞升示意图	(38)
龙头蜈蚣单个腰节受力示意图	(39)
硬翅风筝定向出风示意图	(40)
软翅风筝定向出风示意图	(41)
风筝脚线、风筝线栓结图	(44)
各种放飞的绕线工具	(47)
风筝线上的往复器“蝴蝶碰”	(55)
“蝴蝶碰”制作图	(56)
翅骨架制作与安装示意图	(57)
“蝴蝶碰”触发示意图	(60)
“蝙蝠碰”示意图	(62)
“蝙蝠碰”制作示意图	(63)
“蝙蝠碰”翅骨架图	(64)
“蝙蝠碰”触发器	(65)
各种类型风筝	(67)
软翅风筝主体上的各种装置	(68)
风筝制作常用工具	(74)
各种软翅的骨架	(79)
口咬线绑扎法及锁头	(82)
手捏线绑扎法及锁头	(83)

十字绑扎法	(85)
劈口十字绑扎法	(85)
外顺头绑扎法	(86)
里顺头绑扎法	(86)
一边顺绑扎法	(87)
卧头绑扎法	(87)
各种小配件制作	(90)
折叠活页片的制作	(93)
活翻眼球制作	(95)
翅折叠绞链制作	(97)
硬翅风筝骨架(右),三段四块蒙面图(左)	(102)
风筝蒙面净边图示	(104)
小块蒙面(鸟风筝主体)开关及粘糊顺序	(105)
整张蒙面翅面与加固片位置	(107)
“钻天猴”箐子风筝	(112)
“双龙戏珠”大型板子(门扇)风筝	(113)
八角(八卦)风筝	(115)
七星风筝	(117)
九联环风筝	(119)
九联环风筝制作顺序	(120)
九联环风筝总成图、美化图	(122)
双葫芦风筝美化图	(123)
双葫芦风筝骨架图	(125)
“双蝶戏牡丹”风筝骨架分解图、总成图、美化图	(128)
鲶鱼风筝骨架图、清样图	(132)
现代鲶式章鱼风筝骨架图、清样图	(133)
人物风筝“金鱼娃娃”骨架图、三段四块美化(并接式)图	(135)

花篮风筝骨架分解图、美化清样图	(137)
三杈尾式紫燕风筝骨架图、蒙面图清样图	(138)
三杈尾式胖沙燕风筝骨架图、清样图	(141)
三杈尾式瘦沙燕风筝骨架图、清样图	(143)
三杈尾式金鱼风筝骨架图、清样图(固定眼 式、活翻眼式)	(145)
固定翅式硬翅蝴蝶(火蝴蝶)骨架图、清样图	(148)
活眼、拆装折叠式硬翅蝴蝶骨架分解图、总成图	(151)
横式字风筝(红双喜)骨架图、蒙面图	(156)
竖式字风筝“杏花天”骨架图、清样图	(158)
现代造型“中国宇航飞船”风筝骨架结构图、清样图 ...	(160)
航宇飞机风筝骨架图、清样图	(161)
立体式双发飞机风筝三面图、清样图	(162)
立体式双发飞机风筝骨架结构、分解图、总成图	(163)
立体直升飞机风筝三面图、放飞图	(164)
立体直升飞机风筝骨架结构立体图	(165)
软翅板子蝴蝶插装翅式、固定翅式清样图	(167)
仙鹤童子风筝清样图	(170)
仙鹤童子风筝主体固定片子式骨架分解、总成图	(171)
仙鹤童子风筝主体折叠片子式骨架分解图、总成图 ...	(173)
仙鹤童子风筝主体蒙面、美化、翅骨架清样图	(176)
仙鹤童子风筝骨架总成图	(178)
对燕(担杖燕)风筝骨架分解图、总装图、清 样图、放飞图	(180)
对燕骨架立体图、拴挂图、穿插式担杖撑杆图	(182)
春燕风筝清样图(雨燕)	(184)
燕子风筝骨架分解图、总成图、立体图	(187)
雉鸡风筝清样图	(189)

雉鸡风筝总成图、头胸骨架图、立体图、清样图	(191)
彩蝶风筝清样图	(193)
彩蝶风筝骨架分解图、总成图	(195)
鹰风筝清样图	(197)
鹰风筝主体骨架分解图、总成图、清样图	(199)
鹰风筝翅骨架图、尾骨架图、总成图	(200)
大鹏(雕)风筝头胸、翅片、尾片清样图	(203)
大鹏(雕)风筝主体骨架、分解图、总成图	(205)
大鹏翅、尾骨架分解、总成图	(206)
鹰、鹏腿爪立体式、粘贴式制作图解	(207)
五彩凤凰风筝清样图	(209)
五彩凤凰风筝主体骨架分解图、总成图	(211)
五彩凤凰风筝翅、尾骨架分解组、总成图	(212)
五彩凤凰风筝翅、尾、长翎清样图	(214)
五彩凤凰风筝主体骨架立体图、蒙面图、美化清样图、腿爪制作图	(215)
展翅蝉风筝清样图	(218)
展翅蝉风筝骨架结构图	(219)
蜜蜂风筝清样图	(220)
蜜蜂风筝骨架结构图	(221)
大鹰风筝清校样图	(222)
大鹰风筝骨架结构示意图	(223)
鸿雁风筝清样图、拴串示意图	(224)
鸿雁风筝骨架分解图、总成图	(225)
窄型双联翅、蜻蜓风筝清样图	(226)
窄型双联翅、蜻蜓风筝骨架结构图、总成图	(227)
宽型双联翅、歪脖螳螂风筝清样图	(228)
歪脖螳螂风筝骨架结构图、总成图	(229)

多联翅型螃蟹风筝骨架结构图、总成图、清样图·····	(230)
荷花鸳鸯风筝清样图、固定式骨架图、折叠式 分解图、总成图·····	(232)
“顽猴戏伞”风筝清样图、骨架分解图、总成图·····	(235)
三角翼风筝清样图、骨架图·····	(239)
三角翼风筝蒙面制作图、三通管制作图·····	(240)
无骨架软体气囊风筝、放飞图·····	(242)
无骨架软体气囊风筝下料图、制作示意图·····	(243)
无骨架软体充气囊风筝绳索拴结示意图·····	(245)
单桶式鸟笼风筝骨架图、清样图·····	(246)
双桶式六角宫灯风筝清样图·····	(248)
宫灯风筝骨架立体图、示意图·····	(250)
花篮风筝立体骨架图、蒙面图、美化图·····	(253)
花篮风筝骨架结构示意图正视、俯视·····	(254)
中国龙串子风筝放飞图·····	(255)
劈脑犄角型龙头、头壳骨架图·····	(257)
红痣、眉毛扎制顺序图·····	(259)
龙鼻骨架分解图、总成图、立体图·····	(260)
大犄角骨架示意图、立体图·····	(262)
龙舌、挺(挑)舌式、蜷舌式分解图、总成图、立 体图、蒙面图·····	(263)
龙鼻大须示意图·····	(264)
大胡须制作与勾挂图·····	(265)
龙牙制作顺序图·····	(266)
腮翅须毛制作绑扎、分解、总成图·····	(268)
龙头骨架总成图、三面图、沿口须毛绑扎图·····	(269)
龙头蒙面粘糊顺序图·····	(272)
龙头美化清样、总成图·····	(274)

合脑剑角型龙头骨架清样图、口腔图	(275)
合脑剑角型龙骨架头骨架立体图、三面图	(276)
龙串风筝腰节片、鸡毛串、云朵串示意图.....	(278)
腰节片制作顺序图及拴腰节线图.....	(280)
现代式菱形串子风筝与伞式三角翼风筝.....	(283)
菱形串子风筝制作和主绳拴结图.....	(284)

第一章 风筝的历史及发展

第一节 风筝的起源

风筝起源于中国。

中国最早的风筝是由二千多年前的哲学家墨翟(公元前478——392年)制造的。他看到鸢鹰在空中盘旋飞翔而受到启迪,在鲁山(今山东潍坊境内),“斫木为鸢,三年而成,飞一日而败”。这是说墨子研究试制了三年,终于用木头制成了一只木鸟,但只飞了一天就坏了。墨子制造的这只“木鸢”就是中国最早的风筝,也是世界上最早的风筝。

墨子把制风筝的事业传给了他的学生公输班(也称鲁班),《墨子·鲁问篇》中说,鲁班根据墨翟的理想和设计,用竹子做风筝。鲁班把竹子辟开削光滑,用火烤弯曲,做成了喜鹊的样子,称为“木鸢”,在空中飞翔达三天之久。《鸿书》上说:公输班制木鸢以窥宋城”。

相传在公元前五世纪时,希腊的阿尔克达斯就发明了风筝,可惜后来失传。直到公元13世纪,意大利人马可波罗从中国返回欧洲后,风筝才开始在西方传播开来。

风筝是怎样发明的,通常有三种说法。

一是斗笠、树叶说

斗笠是一种古老的防雨防暑器具,当人类由渔猎转为耕作时