



風箏

人民体育出版社

风 箏

汪青年 吴光辉 毓迷明 编著

人民体育出版社

内 容 简 介

这是一部较全面地介绍风筝技术的图书。书中以介绍我国传统的民间风筝技艺为主，也谈到了其他一些国家的风筝技术，还介绍了近年来吸收国外技术与我国民间传统的风筝技艺相结合而发展起来的新品种风筝。

本书前面有姜长英教授写的《中国风筝简史》和廉晓春工艺师写的《风筝·艺术·美》。然后在第一章“概述”中，扼要地介绍了风筝与工艺美术、民俗、科技、体育等方面的关系，并把名目繁多的风筝作了分类。

第二章讲的是风筝的“扎”法，及与扎架有关的选材、劈竹、弯条等技艺。其中重点讲了我国传统风筝中最典型的品种之一——“沙燕”的扎法，我国民间风筝艺人多年经验总结流传下来的风筝口诀。此外，也介绍了“米”字格硬翅风筝、软翅风筝、拍子风筝等几种典型中国风筝架子的扎法。

第三章主要谈糊风筝的材料和糊风筝的方法。

第四章介绍了风筝的画法，其中包括风筝的图案规律、造型特点等。

第五章讲放风筝的技术，如天气、场地的选择；风筝的放飞、调整方法和注意事项等等。还介绍了风筝的游戏和比赛。

第六章是风筝谱。本章介绍了近五十种我国民间风筝的图谱、结构和制作要点。此外还介绍了约十种国外风筝和我国风筝新品种的结构等。

第七章内容有空气动力学的基本定律、风筝的飞行原理、风筝的稳定性原理，以及有关我国民间调整和改进风筝的经验等。最后介绍了风筝的数据测量、数据应用和风筝的设计方法。

目 录

中国风筝简史·····	(1)
风筝·艺术·美·····	(3)
第一章 风筝概述·····	(9)
第二章 怎样扎风筝架子·····	(16)
第三章 怎样糊风筝·····	(50)
第四章 怎样画风筝·····	(56)
第五章 怎样放风筝·····	(66)
第六章 风筝图谱·····	(101)
第七章 风筝飞行原理和设计·····	(155)
后 记·····	(196)

中国风筝简史

姜长英

风筝是中国发明的。那么，中国风筝的发明和发展过程，究竟是怎样的呢？

从唐宋时期起，就传说汉初三杰之一的韩信制作了风筝，使身材轻巧的张良随风筝升上天空，高唱楚歌，涣散了被困于垓下的楚国军心。另一传说是，韩信要用风筝测量未央宫的远近，想从地道攻进去造反。若从这时算起，中国风筝的历史约有二千一百多年了。

近来又有一种说法，说最早的风筝是春秋时期的木鸢。此说把风筝的起源又向前推进了三百多年，但其可信的程度，恐怕不如旧说。

风筝见于史书文献的，最早的是南北朝。公元549年，梁武帝被困南京台城，利用风筝传书求救兵，风筝被射下来，失败了。公元782年唐代张仵被困临洛，利用风筝求救，取得成功。

公元559年，南北朝的北齐有一个黄头儿为了逃命，乘着风筝飞行了很长的距离。要说张良乘风筝上天，只是传说，未必可信；黄头儿晚了七百年，说他乘风筝飞行，就比较可信了。

唐代以前的风筝是军用的，糊风筝的材料是丝绸。后来在风筝上加以彩绘、灯烛，变成富豪人家的奢侈玩具。晚唐时，又在风筝上添加发声的丝绦和竹笛，在空中发出筝的声

音，故而才有风筝的名字。到北宋末年，宋徽宗还在皇宫里玩风筝呢。

五代时，公元950年李邺开始用纸糊风筝。风筝发展到北宋以后，渐渐成为民间的，特别是儿童的玩具。风筝的名字因此也称为纸鸢或纸鸱。

从古至今，风筝的发展已经有了很多品种和式样。它的用途也从军用和民间玩具，发展到了科学研究、政治宣传、交通运输、体育运动和工艺美术等很多方面了。

风筝·艺术·美

廉晓春

我国民间美术确如汪洋大海，在这无垠的海洋中，风筝是一组绵延翻波的小浪花。小浪花包含着海的主要成分，赞美海，是可以从赞美小浪花开始的。

物质、意识、形式、技巧的和谐统一，而且要统一在社会生活服务的某种功能上，是民间美术乃至整个工艺美术共同的原理。风筝的功能不是直接体现在满足温饱，而是提起人们对生活的兴味。如果说，民间美术突出表现在能把每个历史时期广阔的物质和精神财富不同程度地体现出来，体现出一一般包含于特殊之中的哲学道理，那么，风筝所包含的“一般”更广泛，更丰富，更有说明性。

风筝作者在极普通的物质材料上应用科学的技巧，创造出一系列饱含浪漫色彩的艺术形式，特别是传达作者意念时常常出现的“画外音”，说明作者不但有丰富的想象力，而且有丰厚的社会知识。对自然科学、绘画、雕塑、诗歌、音乐、表演艺术以及社会心理学、民俗风情甚至包括一个时代的社交形式、伦理色彩，都能做到善取善用，把伟大广阔的民族文化，含蓄巧妙地综合体现在平凡的作品中，是作者的聪明，愿在平凡的作品中发挥才华，播种智慧，则又是作者的勇敢。

风筝的题材，不论是直写风物的，还是把神幻题材形象化了的，都尽可能取得诗情画意，尽可能结合民俗生活。风筝从

人民大众自制自玩流入商品礼品市场后，社交意义更明朗。据说，有的地区在元宵之后，长辈应购风筝送给晚辈，表示赠与力量和福份；立春前、谷雨后放风筝，不仅表示遣晦气，祝丰收，舒肌体，而且家家放，村村放，形成游春盛会，文化交流的盛会，男女青年交际的盛会。对那些生活天地中的题材，精心设计，以反映人与大自然的关系，反映物象的天然规律。大雁南归，岁岁可见。雁飞有队形，风筝有串雁、一字形、人字形。当你抬头仰望，有似雁去，有似雁来，在人的心灵深处引起了畅想，带来了希望。一串风筝雁，激发了人们的情思，这是有深度的精神生活。引申下去，将再生诗，再生歌，再生更多的民间文化。艺术的力量就是这样先动之以情，取得共鸣，再由读者按自己的思想去发展、延伸。

风筝的造型，不论是平面的、立体的，或是平面与立体结合的，都是很科学的。不晓得最初的风筝创造者是否有系统的理论指导，但他们的的确确认识了自然，把握住了自然。从绑、扎、糊、绘，拴脚线到送上天空，都应用了力学和空气动力学的原理，即使是初级的，也是科学的。当艺术与科学结合得浑然一体时，必定会出现一种由智慧产生的强有力的美，必定会加强人的心灵活动。

风筝的题材、造型以至色彩和装饰手段，与一切美术作品一样，属于空间艺术。它通过形象，通过表演，传播作者对自然、对生活的感受。风筝又不同于一般美术，它可以运用音乐效果来加强风筝语言的生动性。智慧的风筝艺术家，把鸣弓、蝶碰、竹笛（或苇笛）、各种小哨，甚至把香火和鞭炮以及长长的彩色绦子加在风筝上面，或在风筝实体上有规律地挖空，让它们迎风作响。有的清脆如鸟鸣，有的悠扬如拨箏，或发出有节奏的碰撞声，或突然爆发几声“小礼

炮”。

风筝艺术在人民大众中始终有魅力，为什么？风筝艺术超于温饱范围，却能长存至今，为什么？人民世代放风筝，和人民年年剪窗花、贴门神、挂喜笺、带香包、赏花灯、跳地戏、耍狮子一样，说明了一个真理：生存不等于生活，生活的概念不止限于温饱，生活在精神上高于生存，人民需要精神生活。这种需要，是人类发展的动力。凡能给现实生活带来精神能量的艺术品，就会有莫大的长生性。

可以想象，在多少年以前，当农家儿女把精美的、带有神话题材、幻想色彩或取材于现实生活的风筝送上天空的时候，作者和观者领会到的，怕不是屈服于那个神幻世界的“权威”，更不会耻笑那些常见的燕、鹰、花、果的形象为什么“不真不假”吧！恰恰相反，那些比现实生活更带斑斓色彩，比自然物象更生动、更有人格味的艺术形象，会在人们心底激起串串天真的憧憬，诱发出希望和情爱，诱发出对坎坷命运不屈服的勇气。人们在领略和欢笑声中赞叹“美啊！”这里，美的内容早已不仅是造型、题材和色彩，而是再生的美，升华了的美。这种美，象雨水渗入大地似的在人的精神里埋下了价值和能量，即使温饱条件极劣，艺术产生的动员力量依然使他们欢悦，最大限度奋起发掘改变现实的条件，尽可能取得生活（不仅是生存）的创造权力。人民什么都可能失去过，就是不曾失去希望，不曾失去信念。真诚善良的，对美好未来的希望和信念在艺术里表现了几千年，在意念里延续了几千年。多么可贵的艺术，多么可尊敬的民族气质！人们从风筝艺术和一切民间艺术中领略到的为生活而斗争的兴奋与欢悦，可能是不自觉的，正是这种伟大的潜移默化的渗透能力，博得了人们对风筝艺术不可割舍的爱。正是作者

与观者在同一感受中统一着意志，沟通着思想，培育着同心同德的情操，人们更觉离不开艺术（包括风筝艺术），觉得艺术和自己的命运在精神世界里是休戚相关的。一旦达到这个阶段，艺术便产生了广义的实用功能，产生了通过建设精神通向建设生活的实用功能。不管你认不认可，它必定是艺术的社会价值。

关于风筝艺术的风格，应该承认，有些作者在一定程度上接受过王公贵族意识的影响，但毕竟由于风筝的社会地位长年处在“底层”，和大量乡民美术一样，属于“雕虫小技”之列，得以多半保存下民间美术的气质。这是主流，也可算是历史玉成了它。

然而，直到今天，如果依然把风筝理解成是材料、造型、装饰加玩赏功能的混合体，依然不去探求它在“意识”上的巨大能量，那就必然仍觉得它是雕虫小技，在社会的精神文明和物质文明范畴内，就会依然没有任何地位。

民族的意识、作者的意识，是产生风筝艺术风格的根基。风格是“潜台词”，是作品精神气质的集中体现，是一种特殊语言。主题、题材、技巧，甚至加上文字说明，也不可替代它的作用。风格在作品中是要讲话的。至于讲些什么，根本的因素，是在作者思想意识统率下的那种精神面貌、艺术气质和文化素养，一旦从心灵流泄到作品上，定会凝成一种性格，代表作者的意识色彩，这种色彩必将影响周围的人，牵制人们在认识生活、改造生活过程中的行为逻辑。

风格和技巧有一定关系，但不一定完全受技巧制约。民间艺术的技巧，有时候可能并不纯熟，甚至是粗糙的，却是可爱的。这并不等于主张不讲究技巧，只是说有社会价值的艺术品，不一定靠技巧取胜。

健康的风格不等于粗犷。粗犷当然是健康的。但是人们不只需要粗犷。活泼秀巧和豪迈奔放都可贵，小家碧玉和大家风度都可爱，富丽堂皇和清淡素雅都可取。作者不论用什么手段，含蓄的诱导，或明朗的推荐，只要能诱导出真、善、美的任何一个侧面，都能尽到开拓精神世界的责任。牡丹和丁香，松柏和含羞草，蝴蝶和螳螂，斗笠和金丝帽，云锦和蓝花布，苍山、洱海和石林，太阳和月亮，它们的风格何曾相似过？它们在人的精神世界里引起的美感和陶冶性情的作用，谁又能否定得了呢？何况，它们只是自然风格，还不是艺术，艺术风格的魅力应该比自然更强烈、更长久、更有震撼力。

风格还该有时代气质，才容易被时代的人所接受。当代的物质材料，当代人的生活方式，当代的科学文化，当代人的精神气质，当代人的追求……，许多当代的内容，如果都要迅速完美地融会贯通在小小的风筝艺术中，这个要求是否过于急切？有两点值得首先探讨：第一，人民渴望安宁，需要什么精神？世界进入电子时代，可能应用什么技术和物质条件？怎样在当代社会生活的发展逻辑中寻求真、善、美化身的艺术形象，按照风筝的自身规律，寻求发展的路，担子已落在我们一代人的肩头。第二，物质、造型、装饰、技术，包括功能需求，都是产生风格的条件和手段。中国五十七多个民族的艺术风格截然不同，许多品种的地方风格完全不一样，学习前人的风格完全必要，但是，如果不学他们为什么选择那样的条件和手段，怎样运用那些条件，怎样表达他们的思想境界，怎样做到把一般包含于特殊之中的规律，只是一味做表面的模拟，毕竟仍没能在思想和形式的创新中，创出中国的、新时代的风格。当然，若把模拟作为学习、领会传统

知识的手段，完全应该，但一定不是目的。假如我们一生以古人的独创才能为骄傲，以古人对民族对世界的贡献为荣誉，唯独不把独创当做自己的责任，我们的风筝史怎样书写下去呢？

鲁迅先生说过：“采用外国的良规，加以发挥，使我们的作品更加丰满是一条路；择取中国的遗产，融合新机，使将来的作品别开生面也是一条路”（《且介亭杂文·〈木刻记程〉小引》）。赵翼曾说：“江山代有人才出，各领风骚五百年”（《论诗》）。谨借文学家的精辟见解作为结束语。

第一章 风筝概述

飞行，可以说是人类的一个共同理想。古、今、中、外，很多人都幻想过飞行。我国古代神话中的嫦娥奔月、孙悟空的“筋斗云”和各种神仙的腾云驾雾，古希腊神话中关于伊卡尔飞行的故事，以及阿拉伯神话中的“飞毯”等等，都反映了人们对于飞行的憧憬。

风筝，在我国已有两千多年的历史。可以说，它是最早的，人们用自己双手创造的飞行器。它巧妙地利用了大自然中空气流动时的能量，把重于空气的物体升上天空。它与自然界的任何飞行物都不同，完全是人类的创造物。

风筝在我国流传极广。东西南北，到处可见具有自己地方特色的风筝。在农村和城市，不论是老人还是小孩，大家都对风筝活动有着浓厚的兴趣，很多人对风筝技术都有一定的修养。

风筝在我国不单纯是一种儿童玩具，早在我国古代，风筝发明的初期，它就被用于军事目的，用它进行测量、通讯、宣传等等。后来风筝传到民间，与民间的工艺、美术结合起来，与人民的生活发生了密切的联系。例如风筝上的吉祥图案，就寓意着幸福、长寿、富贵、和谐等人民的美好愿望；立春的时候，全家人到外面，把风筝放得高高的，象征着好年景的开始；有些地方，大家合力制作一个大的“板门鹞”（一种大的长方形风筝），把它高高放起，然后切断绳索，让它飘走，叫做“放灾”，象征着把所有不吉祥的事情一起

送走。

风筝在我国流传这么多年，这是有它自身的原因的。

风筝活动花费不多。只要有一点竹条和纸片就可做一个简单的风筝。高级风筝也不过多用一点丝绢和颜料而已。做风筝的材料在我国极易找到。

风筝的放飞不需要复杂的设备，只要有合适的线就行了。有开阔平坦的场地当然更好，没有开阔的场地，在屋顶、庭院里也可以放飞。风筝不消耗任何燃料，对环境也没有污染，完全凭借着自然界的风力飞行，是最经济的飞行器。

在制作和放飞风筝的活动中，对于发挥人们才能和智慧余地非常广阔。简单的风筝虽然只用一张纸，几分钟的时间就可以做好，并且能够很好地在空中飞行，但它的飞行原理却不简单。青少年们在看自己制作的风筝在空中飞舞时，常会联想到很多问题：“风筝为什么会飞？”“风筝怎样才能飞稳？”“风筝为什么要做成这样？”“风筝能不能带人？”……这些问题引导着他们去学习和探索飞行的知识和奥秘。复杂的风筝从设计到完成的全部过程，要运用很多的学识和技巧，对制作者更是个全面的锻炼。例如，要新设计一个龙形风筝，首先得查阅有关传说中的龙的资料，寻找建筑、雕刻、绘画和工艺美术品中龙的形象来确定它的外形和动作的特点。进而要研究有关飞行力学的问题，即怎样使这个“龙”飞上天。参考已有的风筝，确定“龙”的构造。然后还要研究每部分的具体结构、材料、蒙纸等。最后还要进行美术设计，选择色彩、图案等。风筝制作完工以后，还要在试飞中进行调整和改进，至此才算完成。所以，在完成一个风筝的过程中，要学习和使用飞行力学、结构力学、材料、制作工艺、绘画等多方面的知识和技能，这是它不断引起

我国人民群众浓厚兴趣，具有很大吸引力的一个重要方面。

放风筝还是一项很好的体育活动，也是一种很自然的户外运动。放风筝的姿势多为挺胸昂首，这有利于呼吸空旷地方的新鲜空气。《续博物志》中说：“引丝而上。令小儿张口仰视，可以泄内热。”据说，我国古代医生还利用风筝作为一种医疗手段呢。极目远望风筝，对放松眼部肌肉、恢复视力有好处。放风筝时有跑、有停，有张、有弛，手臂、腿脚、腰身，全部在动，动作自然、协调、连贯、起伏，无论对于体强、体弱，年老、年少，男的、女的，都将大大有益于他们的身心健康。

上述这些便是风筝在我国经久不衰的道理。

风筝与科学技术有着密切的关系，这是不容忽视的。风筝的出现对飞机的发明曾经起过重要的作用。

首先，风筝的飞行这个事实，给飞机的发明人指出了重于空气的定翼飞行器是可以飞行的。而这正是人们发明飞机的一条捷径。从后来飞机发明的历史过程可以看出，首先把人载上天的正是这种定翼的飞机，而不是那种单纯模仿鸟类的扑翼飞行器。

其次，形形色色的风筝也给飞机的发明者提供了很多可供选择的空气动力布局形式。例如最早的双翼机，就是在澳大利亚人哈格瑞夫发明的盒形风筝的启发下制造出来的。

风筝的放飞经验也给初期的飞行研究提供了很多试验方法。例如飞机的发明者莱特兄弟，在研制飞机的过程中就经常使用放风筝的方法进行试验，有一次，他们想出了一种用扭转两边机翼的方法来控制飞机倾斜的机构时，先把装有这种操纵机构的风筝在风中放起来，经过改进后才把它用在飞机上。

那些乘人风筝的飞行试验，还给人们提供了亲自升空的感受和经验，它是滑翔飞行的前奏，也是真正飞行的准备。

风筝本身的实用价值也很大。风筝在我国流传的两千多年中间，从一开始它便被用于军事目的，直到唐朝以后，才开始逐步变成玩具。在国外，富兰克林的用风筝引雷电的试验，是用风筝作为科学试验工具的最好例证。马可尼用风筝作天线，完成了世界上第一次无线电通讯，也是很著名的。

在航空科学如此发达的今天，古老的风筝对飞机还能有什么启发呢？1964年，美国加利福尼亚工业大学的尼古拉迪工程师在研究用全柔风筝去举升重物时，风筝的绳子断了，但它并没有掉下来，而是稳定地向前滑翔。这个事实给了他启发，使他开始了全柔式冲压伞翼飞行小车的研究工作，经过多年努力，终于在1974年制造成了“飞行小车”，并亲自驾驶着它在校园里飞行。实际上，目前已被广泛应用的全柔冲压翼伞也和这种风筝的原理一样。

此外，在目前国际上广泛开展的“悬挂滑翔”运动中使用最多的“三角伞翼”，也是从风筝演变而来的。可以说，三角伞翼就是一个大风筝。

风筝种类繁多，千姿百态。在春日的北京天安门广场上，你可以看到各种各样的风筝在空中飞翔。一只只“雄鹰”在那里盘旋，一对对“燕子”在那里嬉戏，一行行“大雁”排着整齐的队伍，五颜六色的“蝴蝶”在上下翻飞，巨大的龙形风筝在空中遨游，还有那最具有中国风筝特色的“沙燕”，它们睁着又大又圆的眼睛，有的象苗条的少女在空中轻歌曼舞，有的似胖娃娃在云间顽皮地做着游戏……。还有那各种鱼形、蟹形、蛙形和字形风筝、人物风筝……真是数不胜数。