

WAS
IS
WAS

德国少年儿童百科知识全书

音乐和乐器

[德]弗兰克·P.巴尔 / 文

[德]约翰·布勒丁格 等 / 图

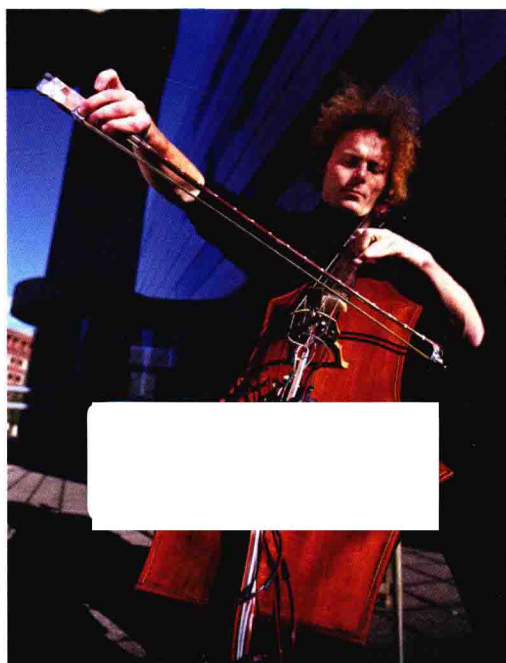


中国少年儿童出版社



音乐和乐器

[德]弗兰克·P.巴尔/文
[德]约翰·布勒丁格 英科林克工作室/图
李立娅/译



电子大提琴——它的声音经过电脑加工后，更加动听。

湖北长江出版集团
湖北教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

音乐和乐器 / [德]弗兰克·P.巴尔文; [德]约翰·布勒丁格、英科林克工作室(佛罗伦萨)图; 李立娅译. —武汉: 湖北教育出版社, 2009.6
(是什么是什么)

ISBN 978-7-5351-5537-5

I. 音… II. ①弗…②约…③英…④李… III. ①音乐—青少年读物②乐器—青少年读物 IV. J6-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第102346号

著作权合同登记号: 图字17-2008-120

音乐和乐器

[德]弗兰克·P.巴尔文 / 文

[德]约翰·布勒丁格 英科林克工作室(佛罗伦萨) / 图

李立娅 / 译 责任编辑 / 赵 晖 郭 湛

装帧设计 / 王 中 美术编辑 / 王 超

出版发行 / 湖北教育出版社 经销 / 全国新华书店

印刷 / 上海中华商务联合印刷有限公司

开本 / 889×1194 1/16 3印张

版次 / 2009年7月第1版第1次印刷

书号 / ISBN 978-7-5351-5537-5

定价 / 29.00元

MUSIK INSTRUMENTE

By Dr. Frank P. Bär

Illustrated by inklink, Florenz

© 2008, 2003 Tessloff Verlag, Nuremberg, Germany, www.tessloff.com

© WAS IST WAS by Tessloff Verlag, Nuremberg, Germany.

© 2009 Dolphin Media Ltd.

for this edition in the simplified Chinese language

本书中文简体字版权经德国Tessloff出版社授予海豚传媒股份有限公司,
由湖北教育出版社独家出版发行。

版权所有, 侵权必究。

策划 / 海豚传媒股份有限公司 网址 / www.dolphinmedia.cn 邮箱 / dolphinmedia@vip.163.com

咨询热线 / 027-87398305 销售热线 / 027-87396822

海豚传媒常年法律顾问 / 湖北立丰律师事务所 王清博士 邮箱 / wangq007_65@sina.com

目 录

乐器——充满了魅力的器具

什么是乐器?

乐器是什么时候出现的?

世界上共有多少种乐器?

每个人都能学会演奏乐器吗?

如何产生声音?

木管乐器——丰富多彩的音调

如何演奏木管乐器?

为什么牧童笛看起来比较古老?

为什么长笛是金属质地?

单簧管的名称是怎么来的?

什么是双簧管?

萨克斯管共有多少种?

为什么巴松管这么大?

陶笛里面有什么?

只有苏格兰才有风笛吗?

铜管乐器——充满力量的音调

铜管乐器有多少种?

为什么铜管乐器都有活塞?

为什么小号的声那么嘹亮?

为什么长号没有改变音调的活塞?

为什么圆号是弯曲的?

为什么大号那么厚?

为什么山笛那么长?

弦乐乐器——斯特拉迪瓦里提琴

有多少种弦乐乐器?

小提琴样式的由来?

为什么琴弓如此重要?

什么是弦乐四重奏?

什么是中世纪大提琴?

为什么低音提琴那么大?

有没有带键盘的弦乐乐器?

为什么斯特拉迪瓦里小提琴如此昂贵?

琴弦是怎样生产出来的?

弹拨乐器——轻柔的音调

有多少种弹拨乐器?

鲁特琴的声音大吗?

曼陀林起源于哪里?

齐特琴的名称源于什么?

为什么说口簧琴是弹拨乐器?

交响乐团中有弹拨乐器吗?

键盘乐器——所有音调的集合

有多少种键盘乐器?

三角大钢琴和立式钢琴的区别是什么?

钢 琴

谁发明了钢琴?

什么是羽管键琴?

为什么管风琴属于管乐乐器?

脚踏式风琴和口琴之间有什么关系?

为什么手风琴会有风箱?

打击乐器——强有力的节奏

打击乐器只能演奏出简单的

噼啪声吗?

什么是节奏?

木琴和震音铁琴之间的区别是什么?

摇滚爵士鼓由哪些乐器构成?

交响乐团中有哪些打击乐器?

为什么定音鼓不止一个?

电声乐器和电子音乐——新兴的音乐世界

什么是电声乐器和电子音乐?

什么是泰勒铭电子琴?

电吉他和普通吉他的区别是什么?

如何演奏电声乐器?

什么是合成器?

电脑就是一件电声乐器?

术语表

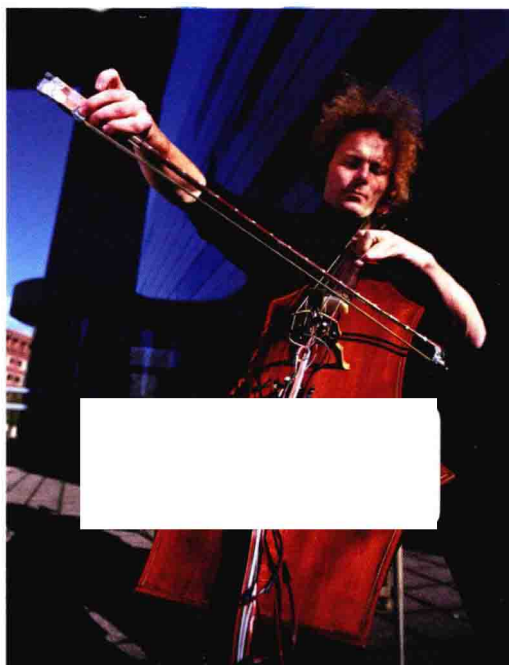
名词索引





音乐和乐器

[德]弗兰克·P.巴尔/文
[德]约翰·布勒丁格 英科林克工作室/图
李立娅/译



电子大提琴——它的声音经过电脑加工后，更加动听。

湖北长江出版集团
湖北教育出版社

前言

乐器就像是一件充满了魔力的器具，我们不但可以聆听它的声音，而且会沉醉其中，享受各种不同的乐音。乐器可以传达出我们无法用语言表述的情感，它能为我们带来慰藉、快乐、联想以及其他丰富的感受。

这就是乐器不同于其他器具的最大特性。优美的乐音以一种特有的方式在空中传播回旋，这就是“音乐”。没有人能够抗拒音乐的魔力。

同时，音乐又是一种稍纵即逝的艺术。当我们停止演奏乐器时，这些美妙的音符就会消失得无影无踪。

因此，乐器演奏时的每一个瞬间都是弥足珍贵且不可挽回的。全世界任何一

种文化背景下的种族，从远古时期开始，都会制造乐器，聆听音乐。尽管我们的文明已经演化了几千年，但是我们人类仍然乐此不疲，不断地发明新的乐器，演奏新的音乐。

本书通过介绍艺术家、乐器工匠、音乐发烧友和科学家对于乐器的理解，为读者阐释了乐器的魅力。书中还展示了不同种类的乐器，以及这些乐器不同的功能和各种不同的演奏方法，同时还为读者描述了制造乐器的过程和它们如何发出声音。

如果我们能够用心去聆听美妙的音乐，感受音乐带来的感动，或许我们就能获得音乐带给生活的激情，从而愿意去学习一种乐器。



图片来源明细

Ab-图片设计(开勒堡): 35;

AKG(柏林): 23上;

Corbis(杜塞尔多夫): 6下, 12右上, 15下, 17下(圆号演奏者), 18, 19(背景), 20, 22, 27上, 28左上,

36下, 36(背景), 37, 39上, 40下, 41中, 42右中, 44;

德新社(法兰克福): 6上, 16中, 45上; 克里斯多夫·恩德莱斯(纽伦堡): 16上; Focus(汉堡): 1, 21左中;

恩斯特·弗兰克(茨沃塔): 23下; 日尔曼国家博物馆(纽伦堡): 10左下, 16下, 17下(自然号), 34下, 36中;

Getty图片公司(慕尼黑): 10上, 32左中, 42左, 42左中, 43左上, 43右上;

哈蒙德·德意志(兰根奥): 45下;

维勒海姆海克尔有限责任公司(维斯巴登): 13左下; Illuscope股份有限公司(维也纳): 42右上, 43上中;

罗瑟夫·克里尔爵士(第斯拜克): 15上; 考尔各+摩尔(马尔堡): 46/47下;

艺术史博物馆(维也纳): 21右中; C.mollenhauer有限责任公司(弗勒达): 6中;

莱比锡大学乐器博物馆(莱比锡): 14右下; 库尔特·布瑞恩(莱奥本): 14上;

J.Puchner有限责任公司(诺海姆): 12右下; 维勒海姆席梅尔有限责任公司(布伦瑞克): 33;

史文克+萨格勒克(班贝格): 12左上(索尼娅·尤纳曼), 12左下; 亨瑞·萨勒梅尔(巴黎): 13右下(高音萨克斯管);

斯坦贝格媒体技术有限责任公司(汉堡): 47中;

Tessloff出版社(纽伦堡): 2, 3, 7, 10/11, 11, 12下中, 13下中, 14左下, 17上, 19左下, 24, 25, 27中, 27下, 28右上, 28

右下, 29, 32右下, 32(背景), 39下, 40上, 46上, 46左下;

ZEFA(杜塞尔多夫): 26, 26/27中, 41下

封面: Corbis(杜塞尔多夫)(萨克斯管演奏者), Tessloff出版社(纽伦堡)

插图: 约翰·布勒丁格(纽伦堡); 英科林克工作室(佛罗伦萨)

未经TESSLOFF出版社允许，不得使用或传播本书内的照片和插图。

目 录

乐器——充满了魅力的器具

什么是乐器？

乐器是什么时候出现的？

世界上共有多少种乐器？

每个人都能学会演奏乐器吗？

如何产生声音？

木管乐器——丰富多彩的音调

如何演奏木管乐器？

为什么牧童笛看起来比较古老？

为什么长笛是金属质地？

单簧管的名称是怎么来的？

什么是双簧管？

萨克斯管共有多少种？

为什么巴松管这么大？

陶笛里面有什么？

只有苏格兰才有风笛吗？

铜管乐器——充满力量的音调

铜管乐器有多少种？

为什么铜管乐器都有活塞？

为什么小号的声那么嘹亮？

为什么长号没有改变音调的活塞？

为什么圆号是弯曲的？

为什么大号那么厚？

为什么山笛那么长？

弦乐乐器——斯特拉迪瓦里提琴

有多少种弦乐乐器？

小提琴样式的由来？

为什么琴弓如此重要？

什么是弦乐四重奏？

什么是中世纪大提琴？

为什么低音提琴那么大？

有没有带键盘的弦乐乐器？

为什么斯特拉迪瓦里小提琴如此昂贵？

琴弦是怎样生产出来的？

弹拨乐器——轻柔的音调

有多少种弹拨乐器？

鲁特琴的声音大吗？

曼陀林起源于哪里？

齐特琴的名称源于什么？

为什么说口簧琴是弹拨乐器？

交响乐团中有弹拨乐器吗？

键盘乐器——所有音调的集合

有多少种键盘乐器？

三角大钢琴和立式钢琴的区别是什么？

钢 琴

谁发明了钢琴？

什么是羽管键琴？

为什么管风琴属于管乐乐器？

脚踏式风琴和口琴之间有什么关系？

为什么手风琴会有风箱？

打击乐器——强有力的节奏

打击乐器只能演奏出简单的

噼啪声吗？

什么是节奏？

木琴和震音铁琴之间的区别是什么？

摇滚爵士鼓由哪些乐器构成？

交响乐团中有哪些打击乐器？

为什么定音鼓不止一个？

电声乐器和电子音乐——新兴的音乐世界

什么是电声乐器和电子音乐？

什么是泰勒铭电子琴？

电吉他和普通吉他的区别是什么？

如何演奏电声乐器？

什么是合成器？

电脑就是一件电声乐器？

术语表

名词索引



乐器——充满了魅力的器具

什么是乐器？

“乐器 (Instrument)”这个词起源于拉丁语，它的本意是指“器械、工具”，现在这个词的引申义就是可以制造音乐的工具。最原始的乐器就是我们的声带。我们呼气的时候，气息穿过两条声带间的缝隙，使声带产生振动，从而发出声音，而声音的高低由声带的松紧程度控制。通过控制口形变化，我们就可以发出各种不同的声音。

所有乐器的发声原理和声带的发声原理近似。例如，我们听到的弦乐演奏就是通过琴弦的振动而发出的声音。弦乐乐器通过一个特殊的装置调节音高，在演奏弦乐乐器时，演奏者的手指按在指板上的不同位置，使琴弦变长、变短。例如，像风琴这一类的乐器，就可以通过这样的方式演奏出各种不同的音乐。

乐器是什么时候出现的？

乐器的历史几乎和我们人类的历史一样漫长，最早的乐器很有可能就出现在古埃及、中亚和中国。这些地方的先民们戴着串起来的骨头、贝壳或者蜗牛壳制成的项链载歌载舞。考古人员发现，早在石器时代，我们的祖先就可以制造诸如鼓和木琴之类的打击乐器了，也可以用木头和芦竹制造笛子、簧乐器以及简单的喇叭。弦乐乐器最早出现在公元前4000年。

我们的祖先认为，
乐器具有某种神秘的

力量，因此只有在祭祀或重大的节日时才能由巫师和祭司演奏乐器。那么，到底是谁第一个发明了乐器呢？我们至今还无法知道答案。

风

法国著名学者马兰梅森牧师曾认为风也是一种乐器。因为暴风往往会呼啸着吹过岩石间的裂缝，带来尖锐的声响。他后来为乐器设定了一个非常重要的特性：人们必须能够从器具发出的声音中选择音乐中所需要的声调。因为人们无法从暴风发出的呼啸声中选择所需的声调，因此风并不是一种乐器。



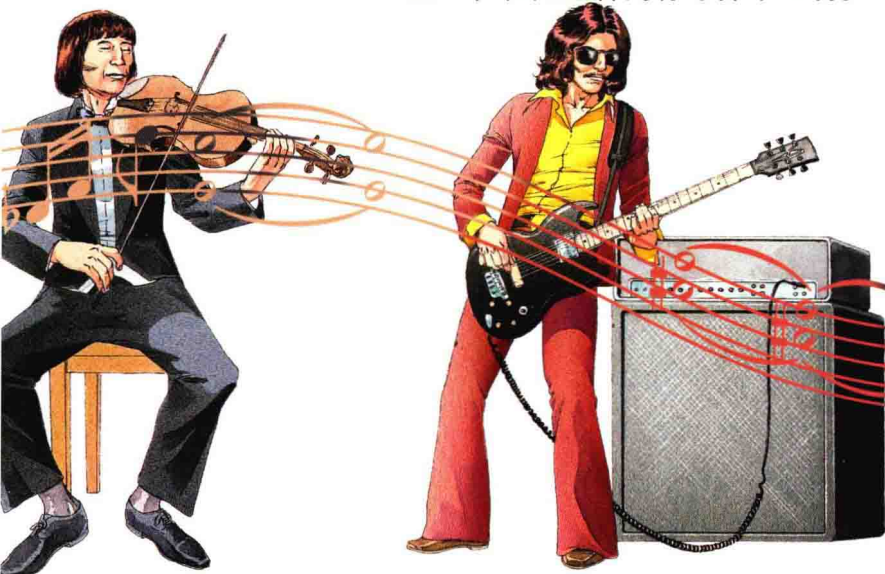
世界上共有多少种乐器？

全世界总共有几千种不同的乐器。那些非洲或者亚洲特有的乐器，我们有时会称呼它们为“原始乐器”，但是这样的称呼并不正确。

虽然有的时候这些乐器在我们看来十分简陋，但它们中的绝大部分在生产工艺上是十分复杂的。

此外，在欧洲乐器史上，很多乐器都披有一层神秘的面纱：某些乐器虽然已经历经近千年的历史，却没有丝毫的改变。看着这些乐器，就仿佛看到了现在的乐器的祖先。无论一件乐器看上去是复杂还是简单，它们的特性都是一样的：如果它们制作精良，那么就能演奏出优美的曲调。

乐弓是最古老的弦乐器中的一种。下图的乐器名为“拨铃波琴”，来自巴西。



音乐标记法

世界上很多地方的音乐家在开始学习音乐的时候，都是认真地聆听老师的演奏，然后再将乐谱背诵下来，这样的学习方式一直延续到中世纪。



中世纪时期，欧洲人发明了一种可以记录音乐的方法，这种方法被称为“乐谱”。音乐家可以把音乐记录在5条平行线上，并用字母作为标记。当这些音调彼此相连被记录下来时，它们看起来就像是一层层的阶梯，因此也被称为音阶。音阶共有7层，不同的音阶可以发出丰富多彩的声音。任何一个演奏者只要看到乐谱，他就能知道需要演奏什





米契尔·派卓西安尼（1962—1999）虽然患有侏儒症，但他是乐坛上一位耀眼的爵士乐钢琴家。

每个人都能学会演奏乐器吗？

乐器就像是人身体的一部分。因此，任何一个愿意练习的人都能学会演奏乐器。学习任何一件乐器，都需要学习它的演奏技巧。当你能自由自在地运用这些技巧时，你就能沉浸于自己演奏的音乐之中。

尽管你的眼中有些乐器可以轻而易举地学会，比如牧童笛、钢琴、手风琴和某些打击乐器等。但事实并非如此，勤于练习是学会演

奏乐器唯一法门。

此外，在学习大多数吹奏乐器时，首先学会吹奏单音是成功吹奏曲调的第一步。学习弦乐乐器演奏的爱好者，则必须额外拥有相对出众的听力。当然，即便是身体有残疾的人士也能学习乐器演奏，比如说，盲人的听力就非常好。

贝多芬快到50岁时已经完全耳聋，但他不顾失聪的痛苦，以一种超人的毅力坚持音乐创作。实际上，贝多芬在完全失聪的岁月里，谱写出的乐章甚至超出了他早期作品的水准。

此外还有一些公司可以改造乐器，为残障人士量身定做合适的乐器。

为牧童笛加装了振动机械装置后，单手的演奏者同样也可以吹奏牧童笛。



身体部位

乐器对于我们人类非常重要，许多乐器的部件都会采用人类躯体的部位进行命名。比如说，牧童笛就有“脚”，有“头”，还有“心脏部位”；小提琴有“脖子”和“嗓门”。此外，有些乐器部件的命名还会借用大自然中物品的名称。比如，巴松管的部件名称就非常有意思：它有“翅膀”和“靴子”这两个部件。

节奏感

当一个人想学习一门乐器时，他应该具备一定的听力和节奏感。那些平时经常唱歌的人，他们的耳朵对音乐就很敏感。那些能够随着节奏变化，有规律地浅吟低唱或放声高歌的人，他们在创作音乐时，会选用快速的节奏而不是复杂的韵律。



学习乐器最好是因材施教，由一位合适的老师单独辅导学生。



木管乐器



铜管乐器



弦乐乐器



键盘乐器



打击乐器



弹拨乐器



电声乐器

早在古代，我们的祖先就已经开始尝试将种类繁多的乐器进行归类，这样的乐器

分类在今天被称为分类系统。我们可以按照种类的不同对乐器进行分类。在古代中国，人们按照制造乐器的材质进行分类：石、陶、金、革、丝、木、匏和竹。中世纪的时候，欧洲人按照演奏方法和振动原理把乐器归类为吹奏乐器、弦乐乐器和打击乐器。还有一种分类方法，它是按照乐器发出的声音强度对乐器进行归类的。

截至目前，如此繁多的分类方法中还没有一种方法能让人感到满意。因此，时至今日，还是会不断地出现其他不同的分类方法。现在最流行的乐器分类方法是由比利时乐器匠人维克托·查尔斯·马赫龙在1880年提出的，1914年经过德国音乐学家库尔特·萨克森和埃里希·冯·霍恩波斯特尔进行了进一步的加工改造。该方法将乐器按照振动部位进

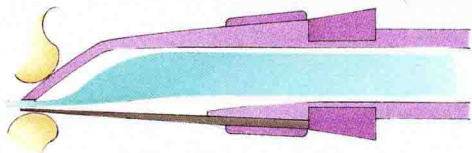
乐器系统

行分类：管乐器（“气鸣乐器”，例如笛子），弦乐器（“弦鸣乐器”，例如小提琴），膜质乐器（“膜鸣乐器”，例如定音鼓）和非膜质打击乐器（“体鸣乐器”，例如鸣钟）。该分类现在又增加了电声乐器（“电鸣乐器”，例如合成器）。

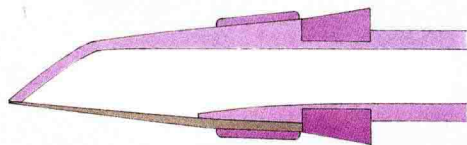
在本书中，则是按照乐器的演奏方法进行分类的。例如，人们用来吹奏的乐器，我们就称它为吹奏乐器。虽然吹奏乐器有很多，但是我们还可以按照乐器的材质分为木质吹奏乐器和铜质吹奏乐器。用琴弓在琴弦上奏响音乐的乐器，我们称之为弦乐乐器。弹拨乐器的琴弦通过手指或弹拨片发声。键盘乐器是指那些有琴键的乐器。打击乐器是指演奏者用手或者其他器具敲击乐器而演奏出音乐的乐器。最后一个乐器类别是电声乐器。虽然电声乐器的演奏方式各不相同，但是它们有一个共性：如果没有了电，它们就成了一件摆设。

单簧片

单簧管、萨克斯管都安装有一个簧片。吹奏者通过向簧片吹气，使带有弹性的簧片尖不断地开合，从而使乐器管内的空气柱产生有规律的振动。



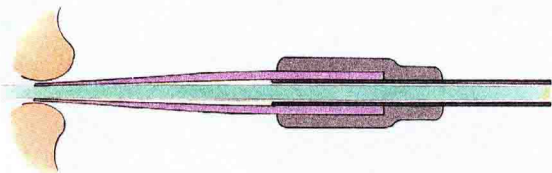
簧片张开，空气在乐器管内流动。



簧片闭合，簧片尖阻断空气流动。

双簧片

双簧管和巴松管都属于双簧片乐器。吹奏者吹入的空气从乐器管内的两个簧片中间穿过，而空气的压力造成带有弹性的簧片不断地打开和闭合。通过这种开合，乐器管内空气振动就形成了我们听到的乐声。



双簧片彼此分开，空气在乐器管内流动。



双簧片被压紧闭合，空气则不能在乐器管内流动。

如何产生声音？

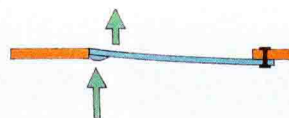
声音其实就是空气中有规律的振动——空气粒子总是按照固定的摆距和固定的方式重复运动。

吹奏乐器就是吹奏者从吹口吹出来的空气按照一定的摆距在乐器内振动，然后通过单簧片、双簧片、簧片、吹口或者刃状吹口发出美妙的乐音。

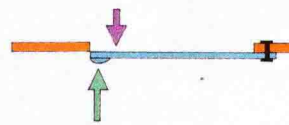
弦乐乐器通过不同形式的共鸣器增强空气振动。例如有些弦乐乐器装有空心音箱，有些则使用共鸣板或顶板增强振动。振动弦乐乐器的琴弦有两种方式：拉动琴弓，摩擦琴弦引起琴弦振动或者采用弹拨片拨动琴弦发出声音。

簧片

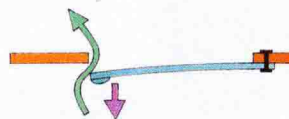
金属制成的簧片通过一个框子安放在乐器内。口琴、手风琴和管风琴都安装有簧片。簧片在框子上摆动，闭合时阻止空气流动，或张开让空气通过。



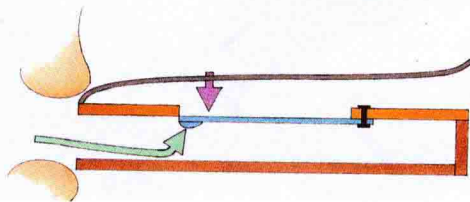
气流的压力使带有弹性的簧片在乐器内摆动。



受到压力的簧片通过弹簧的力量迅速复原。



簧片通过固定框快速摆动，从而使空气产生振动，这样就会发出乐音。



吹口

喇叭、圆号和其他铜管乐器都装有吹口。吹奏者的双唇就像两片厚厚的橡胶片紧紧包住吹口，通过嘴唇的开合，有规律地吹出空气，就可以振动乐器内的空气发出乐音。

片紧紧包住吹口，通过嘴唇的开合，有规律地吹出空气，就可以振动乐器内的空气发出乐音。



空气通过吹奏者的嘴唇，经过吹口从而在乐器中流动。

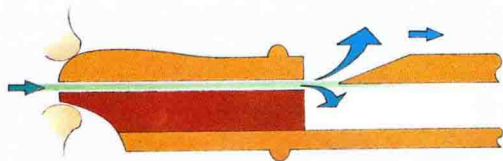


上唇与下唇闭合，空气就被阻塞在乐器内。

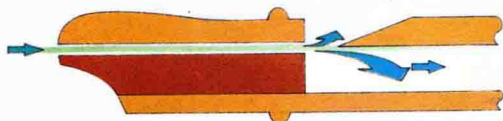
刃状吹口

牧童笛、长笛和唇笛都是通过刃状边缘的吹口发出声音的。空气通过这个

个吹口，被吹口的刃状边缘部分切分为两个不同方向的空气涡流。一股涡流向内流动，另一股涡流向外流动。



一股空气涡流沿着刃状吹口边缘向外运动。

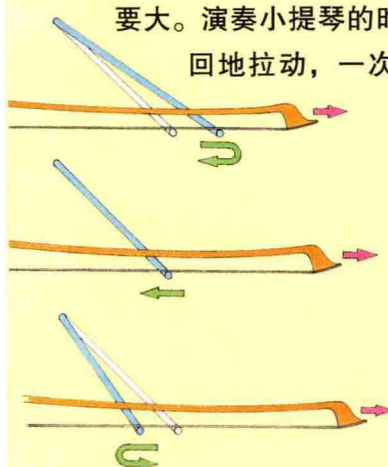


另外一股空气涡流则向乐器内部运动。

琴弦和琴弓

小提琴和其他弦乐乐器都是采用琴弓和琴弦的方式进行演奏的。

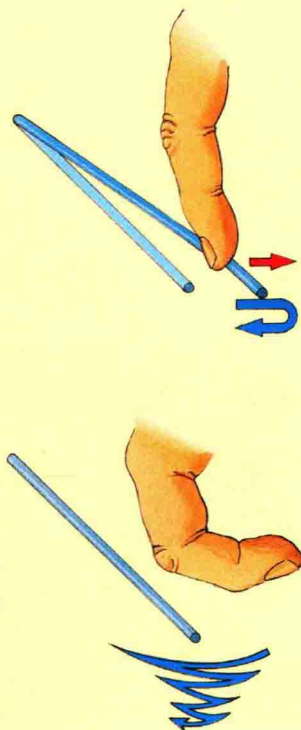
琴弓的弓弦上都要涂抹松香这一类有黏性的树脂。这样，在拉琴的时候，琴弓才能在琴弦上短暂停顿，增加对琴弦的压力。涂抹了松香的琴弓与琴弦之间的摩擦力，比光滑的琴弓要大。演奏小提琴的时候，琴弓都是来回地拉动，一次运弓结束后，琴弓会回到原位，开始拉下一弓。



弓会回到原位，开始拉下一弓。

手指或弹拨片

吉他和竖琴都是用弹拨片或手指进行演奏的。手指沿着一定的方向拨动琴弦，琴弦就会受到来自外界的拉力而绷紧。由于琴弦振动幅度较大，因此，当手指放松后，琴弦就会恢复原位，并且继续向手指拨动的反方向振动。再次给琴弦一个推力，琴弦就会在这两个位置之间来回振动，直至振动的力量慢慢减弱。



木管乐器—— 丰富多彩的音调

木管乐器是指由木质管制成的

如何演奏木管乐器？

的乐器。木管内会有钻孔，有的木管钻孔是圆锥形，一头

小一头大；有的是圆柱形，从钻孔一边到另一边的直径相同。另外，木管乐器还装有吹口，便于吹奏者吹入空气。

木管乐器壁上有音孔，演奏者可以用手指把这些音孔全部都盖住，然后再从下到上逐一打开，这样我们就可以听到木管发出的音调会不断地增高，形成一个音阶。

当吹奏者吹出的气流非常强大的时候，乐器发出的音调就会上升一个八度音程，这样的现象在管乐中被称为“超吹”。

现代木管乐器大多数都安装了开闭器，吹奏者可以利用这些开闭

器盖住音孔，而不需要直接用手指完成这些动作。

为什么牧童笛看起来比较古老？

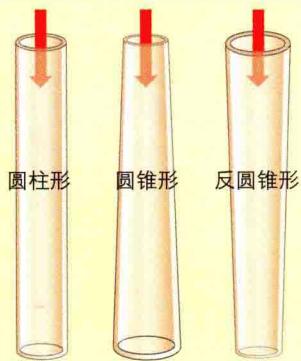
牧童笛由木管制成，正常情况下并没有安装开闭器。当吹奏者吹奏时，吹入乐器的气体会被吹口的刃状边缘引导进入乐器，从而发出声音。牧童笛的吹口属于刃状吹口，因此有人也称牧童笛为“鸟嘴笛”。牧童笛的音孔属于反圆锥形音孔，音孔的上部宽阔，在下部末端变得越来越狭小。

牧童笛制造工匠总是喜欢拿陈列在博物馆中的巴洛克时期的笛子作为自己制造牧童笛的样本。因为在那个时代，牧童笛不仅是人们的最爱，同样也是制造工艺最完善的乐器。随着时间的推移，现在的牧童笛不仅发展出了很多流行式样，而且音乐家还创作出了很多适合牧童笛演奏的现代音乐。

《彼得和狼》

谢尔盖·普罗柯菲耶夫在他创作的交响童话剧《彼得和狼》这部作品中，采用不同的乐器表现不同的形象：长笛代表了小鸟，双簧管代表了鸭子，单簧管代表了猫，巴松管代表了爷爷，圆号代表了狼，定音鼓代表了猎人，彼得和英雄们则用弦乐表现。在兴奋和愉快之中，孩子们就能充分了解这些乐器。

音孔



历史悠久的牧童笛，制造于1720年。

弥达斯的耳朵

在古希腊神话中，有这样一则故事：天神潘自己宣称他演奏的排箫比天神阿波罗演奏的七弦琴更加动听，于是他们之间举行了一场音乐比赛。山神特摩罗斯作为裁判最后宣布阿波罗演奏的七弦琴更胜一筹，而所有的听众都一致赞同特摩罗斯的判定。然而，弥达斯国王却提出了反对意见，他认为天神潘演奏的排箫更好听。于是，天神阿波罗就把弥达斯国王的耳朵变成了驴耳朵，希望他以后听得更清楚。

为什么长笛是金属质地？

第一支长笛采用木材作为原材料，没有安装按键。那时候长笛发声的方式和现在的长笛一样：在长笛顶部附近第七个音孔的边缘是锋利的刃状边缘，吹奏者吹出的气息通过它被引导进入长笛内部。

随着时间的推移，木质的长笛不断地增加了很多按键，这样吹奏者能更容易演奏复杂的音乐。

1847年，德国人特欧巴尔特·贝幕在慕尼黑发明了一种新型的长笛。它装有很复杂的按键系统，但是更易于吹奏者演奏。因为使用金属材料制造的长笛发音比木质材料更加精准，所以这支新型

长笛就采用了金属作为原材料。从那以后，木质长笛一去不复

返，所有的长笛都采用金属材料。但是，正因为世界上第一支长笛是木质的，所以今天人们依然把长笛划归到木管乐器类中。

大约300年前，纽伦堡的

约翰·克利斯托夫·邓纳发明了一种新乐

单簧管的名称是怎么来的？

器，它的外表看起来像一支装有圆柱形的管子和喇叭的牧童笛，这就是单簧管。单簧管的吹口是一个鸟喙形的吹口，吹口上连有一个簧片。单簧管的高音明亮尖锐，像小号演奏出来的高音。当时它被称为“克拉里奥（Clarino）”。由于单簧管比当时的小号短，因此当时的人们都叫这种新乐器为“小而高的小号”，它的意大利语名称是“克拉里奈托（Clarinetto）”，德语中单簧管的名称“克拉里奈特”就是来自意大利语。

单簧管上的按键比长笛还要多，因此相对来说比较难学。单簧管的尺寸各异，越是短小的单簧管，发出的声音就越高、越明亮。

不同的吹口

吹奏双簧管时，吹奏者把嘴套进光亮狭小的吹口内，从外面几乎看不到吹奏者的嘴唇。单簧管的吹口是黑色的，比较宽阔。吹奏时，吹奏者的上嘴唇还可以有一点活动的空间。长笛是纯金属制作的，演奏时横在吹奏者的嘴唇前方。

安装有复杂按键系统的现代长笛更方便技艺高超的名家进行演奏。





宽阔的单簧管吹口可以为演奏者的上唇提供一点活动的空间。



双簧管演奏者的上下唇必须包住上下牙齿，这样才能含住簧片。

什么是双簧管？

拥有圆锥形音孔的双簧管发出的声音就像喇叭发出的声音，因此双簧管的音色听起来非常有力。于是双簧管还有一个法文别名“Oboe”，它的意思是“响亮的木头”。

双簧管的吹口由两个狭窄芦竹簧片组成，称为“双簧片”。双簧管发出的声音稍稍带有唇齿鼻音，其演奏方法相对较难。因此，学习双簧管演奏必须要有强有力的嘴唇肌肉和良好的呼吸技巧。

与其他木管乐器相比，双簧管装有更复杂的按键系统。双簧管在交响乐团中有时也可以充当“英国管”。大尺寸的双簧管音色低沉，其底部形状呈卵形。



低音巴松管

萨克斯管共有多少种？

萨克斯管由一个金属圆锥管体和一个类似于单簧管的吹口组成。因为它的发声原理与单簧管类似，所以它属于木管乐器。萨克斯管发出的声音会通过乐器下端的喇叭口被再次加强。1840年，比利时人阿道夫·萨克斯发明了萨克斯管之

后，首先是法国人把这个新发明的乐器用于他们的军乐队，然后它才被广泛用于演奏古典音乐、爵士乐和流行音乐。

萨克斯管有八种不同的尺寸：体积最小的萨克斯管是超高音萨克斯管，它的音调比其他的萨克斯管都要高。低音萨克斯管差不多高达3米，非常少见。最为常见的是中音萨克斯管和次中音萨克斯管，它们看起来就像是弯曲的水管。

巴松管

超高音萨克斯管

为什么巴松管这么大？

巴松管有一个很长的音管，普通巴松管长度大约是260厘米，而低音巴松管的长度可以达

到6米。声音通过这么长的管子出来后，就会变得特别低沉。

因此，巴松管在较小的乐团中属于低音乐器。为了便于携带和演奏，巴松管长长的音管可以拆卸分装：普通的巴松管可以拆成两个部分，而低音巴松管可以拆成四个部分。

演奏巴松管和演奏双簧管一样，因为它们都属于双簧片乐器。巴松管的管体是一种轻微的圆锥形结构，近似于圆柱形。演奏者的两个拇

指放在乐器的背面，这样演奏者就可以把注意力集中在乐器的按键上。巴松管的演奏方法在吹奏乐器中属于较难学的一种，它的音色低沉并带有一点嗡嗡声。

次中音萨克斯管