

NOMOKEN1

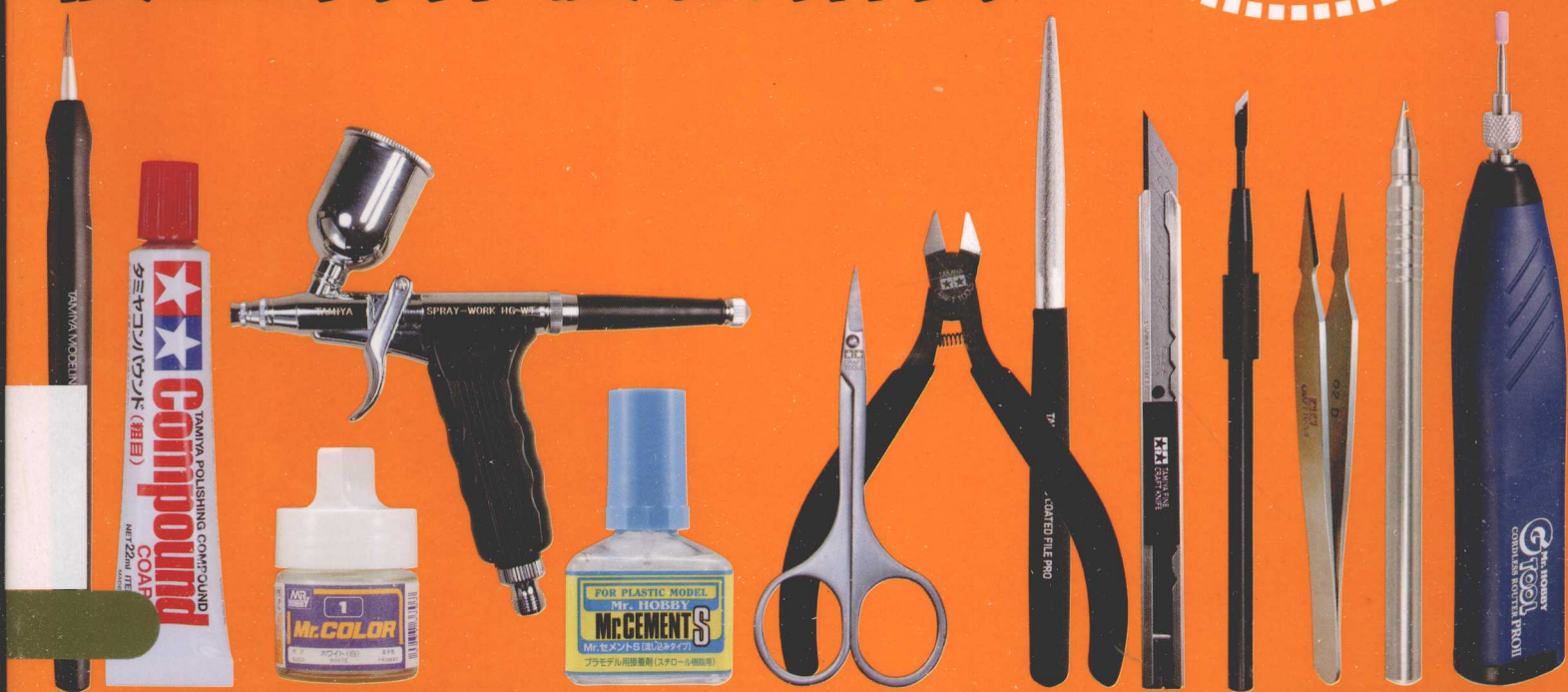
NOMO研
野本宪一模型研究所

野本宪一模型研究所

模型坊 MOOK

模型制作技法指南

吉林出版集团 JILIN PUBLISHING GROUP
吉林美术出版社 | 全国百佳图书出版单位



从工具、材料选择到套件的改造、涂装与复制
模型制作的一切都凝结在本书中

NOMOKEN1

模型制作技法指南

J529
07

014035449

一. 模型工具全录

二. 模型材料全录

三. 制作技术/组装篇

四. 制作技术/改造篇

五. 涂装工具全录

六. 涂装技术

七. 翻模、复制



北航

01722807

5	1. 美工刀	6
	2. P型刀	7
	3. 圆规刀	7
	4. 笔刀	8
	5. 其他美工刀与小刀	10
	6. 锯子	11
	7. 塑胶用斜口钳	12
	8. 其他斜口钳	13
	9. 夹钳与尖嘴钳	14
	10. 剪刀	15
	11. 手钻、钻头针	16
	12. 打孔器	17
	13. 刻线针	17
	14. 锉刀	18
	15. 砂纸	20
	16. 镊子	22
	17. 电动马达工具	24
	18. 雕刻刀	27
	19. 尺、规	29
31	1. 塑胶黏合剂	32
	2. 瞬间黏合剂	33
	3. 其他黏合剂	36
	4. 塑胶原材	37
	5. 其他树脂材料	41
	6. 金属材料	42
	7. 塑胶补土	44
	8. 环氧补土	46
	9. 聚酯补土	48
	10. 水补土	50
53	1. 剪下零件	54
	2. 分模线的处理	56
	3. 组装	57
	4. 黏合	59
	5. 消除接缝	61
	6. 表面处理	63
67	1. 零件的切割	68
	2. 使用塑胶原材改变造型	70
	3. 使用环氧补土改变造型	74
	4. 使用聚酯补土改变造型	76
	5. 刻线	78
	6. 细节追加	82
	7. 塑胶原材的热加工与热成型	85
	8. 真空成型	88
	9. 细节扩充配件的用法	93
	10. 聚酯轴套带来可动性	97
	11. 应用篇 强袭敢达改造	102
109	1. 涂料	110
	2. 喷罐	113
	3. 笔	114
	4. 马克笔	115
	5. 旧化涂料	116
	6. 喷笔	117
	7. 其他压缩机	121
	8. 遮盖用具	124
	9. 周边用具	125
	10. 涂装通风箱	127
	11. 研磨用品	128
	12. 贴纸相关用品	130
131	1. 使用涂料之前	132
	2. 喷笔的使用方法	133
	3. 喷笔技术	140
	4. 遮盖	146
	5. 喷罐	150
	6. 笔涂	152
	7. 旧化	157
	8. 抛光	161
	9. 贴纸的使用方法	164
	10. 自制贴纸	169
171	1. 复制用材料一览	172
	2. 翻模的基本知识	174
	3. 双面翻模	177
	4. 其他复制技术	181

- 敢达模型制作入门级教科书《钢普拉入门》推介! 184
- 塑胶模型制作实践集《NOMOKEN2 野本宪一模型研究所 一起制作塑胶比例模型吧!》推介 185

NOMO KEN1

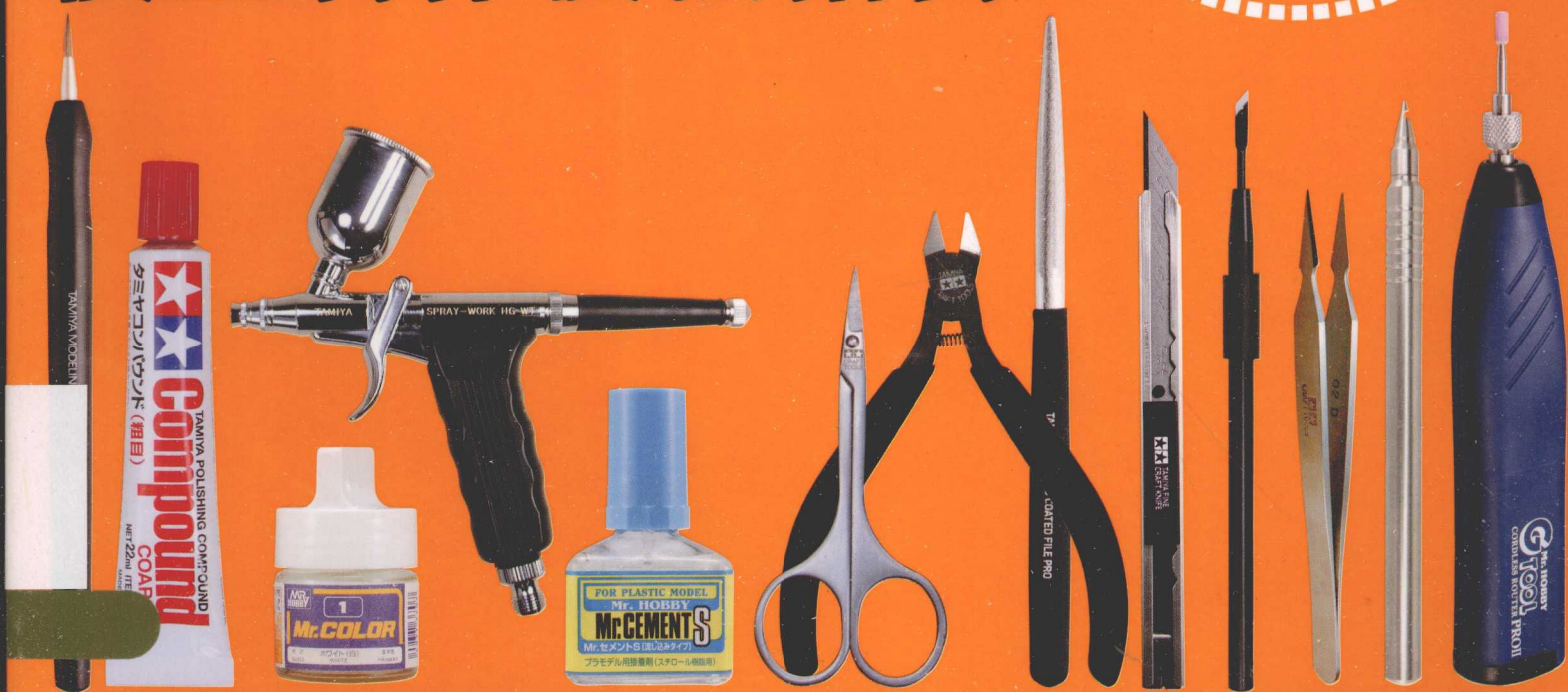
NOMO研
野本宪一模型研究所

野本宪一模型研究所

模工坊 MOOK

模型制作技法指南

吉林出版集团 JILIN PUBLISHING GROUP
吉林美术出版社 | 全国百佳图书出版单位



从工具、材料选择到套件的改造、涂装与复制
模型制作的一切都凝结在本书中

模工坊 MOOK

NOMO KEN1

野本宪一模型研究所

NOMO研
野本宪一模型研究所

模型制作技法指南

- | | |
|-------------|----------------------|
| 1. 模型工具全录 | 切割、打磨、固定、测量，必要工具全介绍。 |
| 2. 模型材料全录 | 黏合剂、塑胶板、补土，模型材料一网打尽。 |
| 3. 制作技术/组装篇 | 从零件切割到表面处理，塑胶模型制作基础。 |
| 4. 制作技术/改造篇 | 从套件改造到自制零件，专业技法全部传授。 |
| 5. 涂装工具全录 | 涂料、笔刷、喷罐、喷笔，涂装工具全解说。 |
| 6. 涂装技术 | 从涂装基本工到实用技巧，以及贴纸自制法。 |
| 7. 翻模、复制 | 从硅胶翻模到灌模，复制零件从此小菜一碟。 |

ISBN 978-7-5386-7360-9



ISBN 978-7-5386-7360-9

定价：58.00 元

9 787538 673609 >

NOMOKEN1

模型制作技法指南

014035449

J529
07

一. 模型工具全录

二. 模型材料全录

三. 制作技术/组装篇

四. 制作技术/改造篇

五. 涂装工具全录

六. 涂装技术

七. 翻模、复制



北航

01722807

5	1. 美工刀	6
	2. P型刀	7
	3. 圆规刀	7
	4. 笔刀	8
	5. 其他美工刀与小刀	10
	6. 锯子	11
	7. 塑胶用斜口钳	12
	8. 其他斜口钳	13
	9. 夹钳与尖嘴钳	14
	10. 剪刀	15
	11. 手钻、钻头针	16
	12. 打孔器	17
	13. 刻线针	17
	14. 锉刀	18
	15. 砂纸	20
	16. 镊子	22
	17. 电动马达工具	24
	18. 雕刻刀	27
	19. 尺、规	29
31	1. 塑胶黏合剂	32
	2. 瞬间黏合剂	33
	3. 其他黏合剂	36
	4. 塑胶原材	37
	5. 其他树脂材料	41
	6. 金属材料	42
	7. 塑胶补土	44
	8. 环氧补土	46
	9. 聚酯补土	48
	10. 水补土	50
53	1. 剪下零件	54
	2. 分模线的处理	56
	3. 组装	57
	4. 黏合	59
	5. 消除接缝	61
	6. 表面处理	63
67	1. 零件的切割	68
	2. 使用塑胶原材改变造型	70
	3. 使用环氧补土改变造型	74
	4. 使用聚酯补土改变造型	76
	5. 刻线	78
	6. 细节追加	82
	7. 塑胶原材的热加工与热成型	85
	8. 真空成型	88
	9. 细节扩充配件的用法	93
	10. 聚酯轴套带来可动性	97
	11. 应用篇 强袭敢达改造	102
109	1. 涂料	110
	2. 喷罐	113
	3. 笔	114
	4. 马克笔	115
	5. 旧化涂料	116
	6. 喷笔	117
	7. 其他压缩机	121
	8. 遮盖用具	124
	9. 周边用具	125
	10. 涂装通风箱	127
	11. 研磨用品	128
	12. 贴纸相关用品	130
131	1. 使用涂料之前	132
	2. 喷笔的使用方法	133
	3. 喷笔技术	140
	4. 遮盖	146
	5. 喷罐	150
	6. 笔涂	152
	7. 旧化	157
	8. 抛光	161
	9. 贴纸的使用方法	164
	10. 自制贴纸	169
171	1. 复制用材料一览	172
	2. 翻模的基本知识	174
	3. 双面翻模	177
	4. 其他复制技术	181

●敢达模型制作入门级教科书《钢普拉入门》推介! 184
●塑胶模型制作实践集《NOMOKEN2 野本宪一模型研究所 一起制作塑胶比例模型吧!》推介 185

如今，“模型类”的产品已经遍布世界。

塑胶模型、树脂套件这种传统的模型自不用说，玩具、人形、人偶、食玩等材料与消费对象各异的产品也很容易买到，装饰在人们的书桌上。这也正说明了立体模型的魅力已经感染了大多数人吧。

本书就是献给立体模型爱好者，尤其是喜爱“制作”模型的人们的模型制作技法指南。

制作模型确实是一个费时费力的过程。不过，从头创造出一件自己感兴趣的、独一无二的模型，这种创造本身就有着无可比拟的魅力。此外，在制作过程中，反复经历微小的成功与失败，使得技术日渐精湛的过程，恐怕就是模型制作的另一种乐趣了吧。

本书一举网罗了从工具与材料的介绍，到塑胶模型的组装、改造方法，从头开始进行造型的手法，修饰与涂装，以及复制等一系列的充足内容。配合丰富的图片来进行详细解说。

希望本书能够成为您在模型制作方面的参考书，帮助您更好地体会模型制作的乐趣。

野本宪一



一.模型工具全录

- 1.美工刀
- 2.P型刀
- 3.圆规刀
- 4.笔刀
- 5.其他美工刀与小刀
- 6.锯子
- 7.塑胶用斜口钳
- 8.其他斜口钳
- 9.夹钳与尖嘴钳
- 10.剪刀
- 11.手钻、钻头针
- 12.打孔器
- 13.刻线针
- 14.锉刀
- 15.砂纸
- 16.镊子
- 17.电动马达工具
- 18.雕刻刀
- 19.尺、规

这就是制作模型所必须用到的工具——有切割用、固定用、测量与辅助造型的工具等。尽管被通通称作“工具”，但实际上种类相当繁多。这些工具大多数都能在模型专卖店买到，其中还有许多为特殊用途进行过优化的工具。不过，在进行改造加工与特殊造型时，我们也应该从一般工具中挑选出更适合当前作业的专门道具才好。本章就将一一介绍这些工具和相关的资料。



1 美工刀

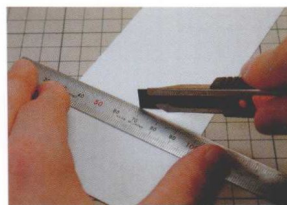
【用途】· 切割塑胶板与纸类等较薄的素材。

· 加工过程中进行关节标记（刀刻）。

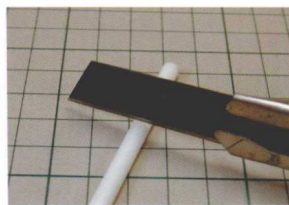
· 竖起刀刃进行切削。

在日常生活中最常见的切削工具，恐怕就是折刃式美工刀了。它的特征是刀片上有一排凹槽，只需掰下一小片磨钝的刀片，立刻就能简单地恢复锋利。此外，还可以通过伸缩来调整刀片的长短，根据个人需要进行微调。刀片还能完全收纳入刀身，使用十分便利。

美工刀的使用方法，大致是将刀刃按压在对象物体上，然后进行切断。此外根据制作目的不同，还有按住刀片进行切削、竖起刀刃进行平行移动切割等用法。美工刀种类繁多，根据刀片的尺寸大致分为3种，刀片一般不分厂家，都可以进行互换。制作模型时，最好能准备小型与大型2种尺寸的美工刀。



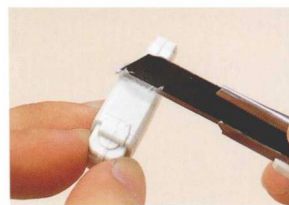
▲用美工刀切断塑胶板。1mm以下厚度的塑胶板只要多切几下就能切断。



▲切断圆棒的时候只要将刀刃拉长，同时转动圆棒就能切断。



▲进行大幅度切割的时候，就会用到大型美工刀。



▲将刀刃竖起后进行平行移动切割，可以轻松地将零件表面的起伏刮平。

折刃式美工刀 (小型)

▲小型的折刃式美工刀是模型制作不可或缺的工具之一。刀刃的尺寸被分为“S”或“A”。它也是家庭常用的工具，因此种类十分丰富。从握柄到棘齿全由塑胶制成的美工刀不适合施力较大的模型制作，尽量不要买。图中的美工刀，棘齿和刀头部位都是由金属制成，推荐使用这种美工刀。替换用刀片大概为10枚200日元左右。

(200日起/常用品)

工艺刀

▲乍看和小型折刃式美工刀差不多，不过这是模型制作专用的产品。握把部分附有橡胶，更易握持，就连刀片也使用了不易生锈的不锈钢。不锈钢刀片比普通刀片价格高，替换用刀片的一组价格为5枚315日元左右。刀刃的尺寸和其他美工刀一样，不锈钢刀片可以用在其他美工刀上，同样，通常型刀片也能用在工艺刀上。

(315日元/TAMIYA)

精密美工刀

▲尺寸和小型折刃式美工刀相同，但刀片的角度为30°。刀片顶端非常尖细，适合进行胶带与贴纸的切割以及雕刻加工。在用途上和笔刀相似，但又有着折刃式的经济实惠。尽管美工刀本体看上去和通常刀具不同，但依然可以更换通常用刀片。专用替换刀片大约10枚525日元。

(630日元/TAMIYA)

折刃式美工刀 (大型)

▶这就是大型(L号)折刃式美工刀。刀刃很宽、韧性也很强，可以伸长来使用，估计很多人也已经将其作为日常用品来使用了。在模型制作上，它可以用来切削素材，刮去多余的补土，通常都是用在需要力用的工序上。建议挑选刀片结实的产品。替换用刀片大约为10枚300日元。

(500日起/常用品)

替换刀片 特选黑刃

▼“特选黑刃”是著名的折刃式美工刀制造厂商OLFA所开发的替换刀片。刃面比普通刀片磨得更薄，十分锋利，可以轻易切入素材。因此，在切口上也极少出现歪歪扭扭的状况。刀刃十分锋利，一用便知，因此使用时一定要注意安全。市面上有大(L)、中(M)、小(S)3种尺寸，价格和同厂家的普通刀片差不多。

(210日起/OLFA)

特选M型

▲这种型号(M号)在折刃式美工刀中不常见，十分特殊。图中是OLFA的“特选M型”，刀刃厚度0.25mm，比小号(S)的刀刃(0.38mm)还要薄，此外再加上“特选黑刃”的锐角工艺，锋利度极高。此外还附带发售有厚度0.2mm的替换用刀片，推荐给追求锋利度的玩家。

(525日元/OLFA)

CHECKPOINT

●折下的碎刀片如何处理？



▲为了避免危险，折下的碎刀片请存放在容器内。较大片的刀片可以用胶带封住刀刃。

●用棘齿型还是旋钮型？



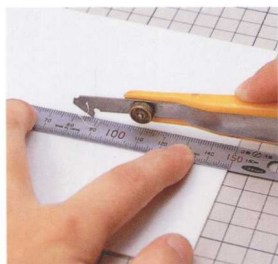
▲采用固定刀片位置的设计，考虑到方便顺手，有许多美工刀都采用了棘齿型，但有可能因为使用不当造成不必要的刀片滑动。旋钮型美工刀尽管没那么轻便，但很少出现刀片滑动的现象。如果需要用力作业，那还是选择旋钮型较好。

2 P型刀

【用途】·切割塑胶板等素材。
·雕刻凹线。

P型刀是用来切割塑胶板或亚克力板等树脂片的专用工具。说是切割，其实和通常美工刀那种靠按压后割断的方法不同，是通过划出凹线后，沿着凹线将板材折断的。因此它适用于美工刀无法切断的较厚板材。

在模型制作方面，P型刀的用途还有利用“刻线”的功能所实现的“雕刻凹线”。因此，市面上还出现了更适合雕刻凹线的刀刃更细腻P型刀。P型刀的刀片都是固定型的，刀片用钝了就需要拆下更换。



▲切割塑胶板时，先用P型刀划出痕迹，请注意别刻得太深，以免直接切断。

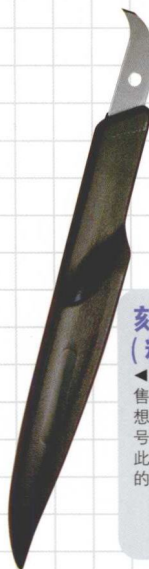


▲实际上P型刀更多地用于在零件表面勾勒或重刻凹线。

钩刀

►P型刀的代表性产品就是这把钩刀(P-450)。P型刀有着独特的形状，刀口呈钩状，是专为划刻而制成的造型。刀片通过螺旋钮牢牢固定住。刀身内含有2枚替换用刀片。替换用刀片为5枚210日元。

(472日元/OLFA)



P型刀

►这是模型专用P型刀。刀身与OLFA的P型刀几乎一样，只是刀口前端较小，适合在狭窄的部分使用。刀身内同样收纳了2枚替换用刀片。

(472日元/TAMIYA)



刻线刀 (精雕用)

▲正如其名，这是专为雕刻凹线而发售的P型刀。刀口旁边没有多余部分，想要随心雕刻凹线还是得选择这种型号。刀片固定在刀身上，不能替换。此外还推出了形状相同，刀柄为白色的“刻线刀2”（粗雕用）。

(1680日元/HASEGAWA)



CHECKPOINT

●将刀头削平

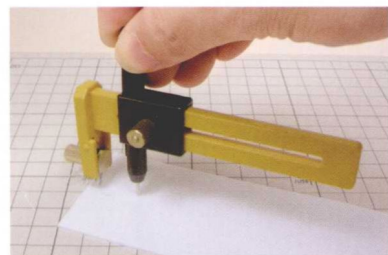
►如上述介绍，P型刀被用作雕刻凹线的工具时，刀口上的凸起总会影响作业。因此，可以如右图所示将其削平。只是削去刀头的P型刀强度也大大降低，更容易折损，请格外小心。



3 圆规刀

【用途】·切割出圆形。
·雕刻圆形凹线。

圆规刀的用法和制图用圆规的使用方法相似，将一脚置于圆心，另一脚安装上刀片，一边旋转一边切割出圆形线。如果要切割纸张，只需要在普通圆规的一脚安装上一把笔刀即可。但在对塑胶板进行加工的时候，这种方法就不够强力，还是使用专用圆规刀来得保险，而且更经济实惠。在这里我们将介绍2种圆规刀。它们不仅能切割出完整的圆形，还可以简单地切割出一部分弧形，雕刻出圆形凹线。

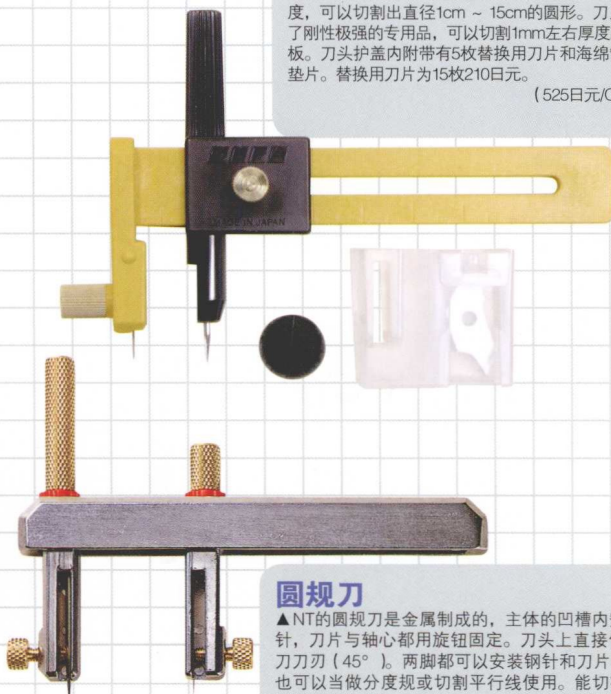


▲使用圆规刀时，要注意不要让圆心移位、刀片浮起，需要在两端施力平衡，保持平稳的转动。

圆规刀

▼这是切割圆形线的代表性商品。尽管造型和过去的产品略有不同，但结构并没有变化。黄色的部位可以安装上刀片，通过滑动黑色的部位来调整刀展开的幅度，可以切割出直径1cm ~ 15cm的圆形。刀片采用了刚性极强的专用品，可以切割1mm左右厚度的塑胶板。刀头护盖内附带有5枚替换用刀片和海绵制圆心垫片。替换用刀片为15枚210日元。

(525日元/OLFA)



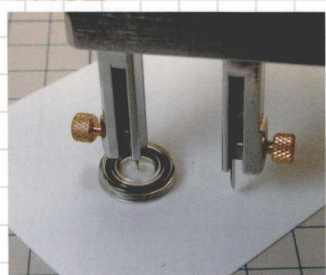
圆规刀

▲NT的圆规刀是金属制成的，主体的凹槽内安有钢针，刀片与轴心都用旋钮固定。刀头上直接使用笔刀刀刃(45°)。两脚都可以安装钢针和刀片，因此也可以当做分度规或切割平行线使用。能切割的圆形直径大约为1cm ~ 14cm。可使用笔刀的替换用刀片。

(735日元/NT)

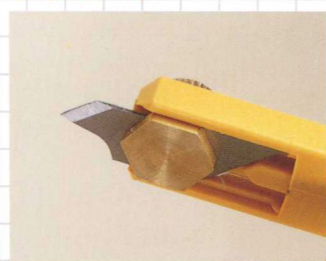
CHECKPOINT

●圆心垫



▲使用圆规刀的时候，为了避免在素材中央刺出孔洞，可以使用“圆心垫”。如图中这样在钢针的一侧垫上就行了。不过，既然不能开孔，那么钢针自然容易移位，所以使用时请一定要格外注意。

●将刀片反装



▲用圆规刀切割塑胶板的时候，可以将刀片反装，如同P型刀一样“刻出凹线”之后再用手掰断。尽管这和将圆规刀从反方向旋转的效果是一样的，但是还是反装刀片之后用正方向旋转来得顺手。

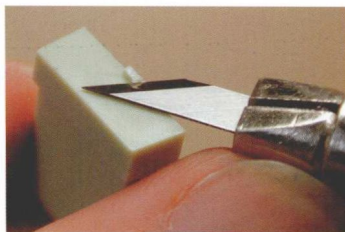
4 笔刀

【用途】·切割较薄的素材。

- 加工过程中进行关节标记（刀刻）。
- 竖起刀刃进行切削。
- 使用刀头进行雕刻。
- 刻线。

笔刀和折刃式美工刀一样，都是模型制作整个过程中，使用频率极高的工具。如图所示，我们在这里介绍的便是在细笔杆的前端夹住刀片的笔刀，也有人称笔刀为“设计刀”或“艺术刀”。笔刀的刀片被牢牢固定住，前端不会晃动。另外，通过改变手势可以自由调整刀口的角度，适合雕刻、细部造型的修整等要求精密操作的加工。刀刃极其锐利也是它的一大特征。不过，刀刃很容易损坏或是变钝，为了保持锋利度，必须频繁更换刀片。刀片根据刀刃的形状和角度等有着各种各样的型号，可以根据具体需要来更换使用。此外，用刀刃割开切口之后，还可以用刀背来刻凹线。

使用时需要注意的一点是，笔刀不能像美工刀一样轻松地将刀刃收纳，所以使用完后需将刀片取下或是套上笔盖。另外，使用时也尽量不要将刀刃对准自己的手指，以免受伤。



▲适合用在切除水口等精细的切削工序上。图中是将刀刃朝外推。



▲使用弧形刀片来消除分模线。优点在于可以仅切削特定部分。



▲精细地切割水贴纸也是笔刀的拿手好戏。



▲进行刻线用的标记。此外，笔刀还能用于极细的刻线步骤。

设计刀

◀这是同类型笔刀中刀片最小的NT笔刀。树脂制的握柄如同笔杆一样细，还附带有一些弹性，用熟了相当顺手。光靠这支笔刀就能应付切割水贴纸、细节雕刻等多项作业。刀刃宽约4mm，刀头的角度一般有30°和45°这2种。笔杆末端的圆球形部分是用来摩擦、压印转印贴纸使用的。

(420日元/NT)

设计刀

◀TAMIYA出品的笔刀，造型和普通笔刀相似，但是增大了防滑区域，笔杆也采用了八边形的造型，特点是易于握持。就算置于桌面上也不会随便滚动。附带刀片为30°。替换用刀片为30枚315日元。

(630日元/TAMIYA)

笔刀的替换用刀片

▶各大厂商都发售了刀片宽度4mm左右的笔刀，替换用刀片也基本上都能相互通用。刀片为30°的笔刀也可以用45°的刀片。替换用刀片不管是30°还是45°，一般都是比较合理的40枚210日元的定价。遇到需要同时使用到不同角度刀片的情况，与其不停更换刀片，不如准备好2把笔刀更方便。

(各210日元/NT)



美术刀

◀这款OLFA出品的“美术刀”与“设计刀”并列于笔刀中的必需品。刀片宽6mm，相当粗大，同时它的特点之一就是刀片耐久度高。它可以用于较为用力的场合，甚至连较厚的塑胶板加工上也能用到它。刀头的角度为32.5°，替换用刀片为25枚262日元。同等级产品有TAMIYA的“MODELER'S KNIFE”（630日元）。

(525日元/OLFA)

美术刀 PRO

◀这款“美术刀 PRO”比“美术刀”更大。夹具的宽度尽管同样是6mm，但最粗的地方直径达到8mm。更粗的笔杆，加上防滑橡胶，能适应更强力的作业环境。刀片的种类分为直线刀、弧线刀与平刃3种，比起切割，更注重雕刻功能。此外，还可以装上锯齿刀。可以说就是X-ACTO加工锯的日本版。

(1260日元/OLFA)

美术刀 PRO的替换用刀片

▲从左至右分别为弧线刀（3枚装）、直线刀（5枚装）以及平刃（5枚装）。其中最为方便好用的是弧线刀，可以用来切割曲线，还可以用刀片圆滑的部分来不留痕迹地进行抛刮动作。平刃则可以像雕刻刀一般用来进行雕刻动作。直线刀的刀刃部分最长，可以如同美工刀一般灵活切割。

(315日元/OLFA)



CHECKPOINT

●笔刀的生命在于刀尖



▲之前也提到过，笔刀在进行雕刻作业时，稍稍动作过大就容易磨损刀尖。若想追求耐久性，可以使用更大的刀具，但如果更注重锋利度的话，还是别嫌麻烦，随时更换刀片吧。

●刀片的大小各有不同



▲从左到右分别为设计刀、美术刀和美术刀 PRO 的刀头。尽管它们形状相似，但实际上大小各有不同，刀片的耐久程度也不同，请根据实际情况来挑选使用。



PRO USE CUTTER

◀这本是医用手术刀，因其特别锋利而加以改造利用。它的锋利达到了危险的程度，在商品上也明确注明了“仅限18岁以上专业人士使用”。在用途上，一般不用作雕刻，主要用于切割遮盖胶带或是胶片等特薄的材料。以前曾发售过各种不同刀片类型的，但现在一般只能买到直线刀。替换刀片为10枚1260日元。

(1890日元/MODELER'S)



X-ACTO #1 KNIFE

◀X-ACTO是美国著名刀片制造商。这一系列有着各种型号的刀柄、笔刀、雕刻刀、划线笔等刀具。X-ACTO KNIFE就是它们的统称。“#1”是与美术刀PRO接近的笔刀。刀片的形状与美术刀PRO接近。刀片的耐久性非常高，此外，金属制的刀柄十分轻巧，耐久性也很高。

(472日元/X-ACTO)

X-ACTO #2 KNIFE

▼这是“#1”的扩大版，替换刀片的插口为B号（约8.5mm）。除了可以安装B号刀片，还能安装雕刻刀等各种各样的刀片。此外，刀柄也有类似雕刻刀的握把形状可供选择。

(997日元/X-ACTO)



X-ACTO KNIFE 替换用刀片

▲这是“#1”即A号（注意包装下部）专用的替换用刀片。左边的为No.17平刀（5枚装472日元），右边的为No.10弧线刀（5枚装）。

(X-ACTO)

滚轮笔刀

▶它有着圆盘状的刀片，是按住进行划切的笔刀。它比通常的笔刀和美工刀更方便拉长切割距离，可以方便地切割布料或塑胶纸。刀片有多种不同直径的替换品可以选择，图中的是最小的一种，直径18mm。替换用刀片为2枚315日元。此外，有在刀刃周围附带有锯齿，专门用来切割虚线的专用刀片，价格相同。

(525日元/OLFA)



▲按在材料上来回切割。图中为切断彩带的效果。



X-ACTO KNIFE 替换用刀片

▲这是B号的替换用刀片。这2种都是直线刀，但角度各有不同。此外，材质都为不锈钢。价格都为5枚525日元。另外，还有类似弓状的特殊形状刀片，价格较贵，为5枚1500日元左右。

(X-ACTO)

※价格为东急HANDS售价。



超薄刃精密笔刀

◀这是由外科手术刀用安全剃毛刀片改造而成的产品。手持的刀柄部分由树脂制成，极为轻巧。刚购买的新刀，刀柄的前端会包覆住刀刃，需将其掰断后使用。包装中还附带有另外的刀片保护盒。图中的“FE-10”为弧线刀。此外还发售有“FE-11”（直线刀）、“FE-14”（平缓弧线刀）以及“FE-15”（小型弧线刀）。

(472日元/Eiger Tool)

CHECKPOINT

●方便得出乎意料的弧线刀 ●与其他刀片组合



▲使用弧线刀片，可以将刀头的一部分伸入材料内部进行切割，刀片可以达到的角度和自由度都大幅提升，对于雕刻性切割至关重要。图中的例子就是利用刀头切割细小缝隙的内侧。一刀多用。



▲这是X-ACTO KNIFE 安装上美术刀PRO刀片时的状态。因为刀片插口尺寸相同，所以可以替换安装。比如说，X-ACTO的金属制刀柄不易损坏，用它来进行较为用力的作业，可以让人更为安心。

●除了切割之外



▲对于极为细小的零件，可以用刀尖稍稍插入后将其取出，这样的方法很值得借鉴。用镊子夹起小零件的时候，可能会不小心让零件弹飞，用笔刀就没有这种危险。

5 其他美工刀与小刀

【用途】·用来熔断塑胶素材（热熔刀）。

·切断棒、管等材料（截管器、切纸机）。

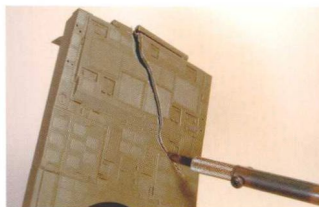
·不加外力的切割（超声波刀）。

之前介绍的美工刀与笔刀，都是一般性的道具而已。在这里，我们将介绍有着其他特殊用途的美工刀和小刀，以及其他切割用具。

热熔刀通过在烙铁前端安装刀片制成，是对塑胶或聚碳酸酯进行加热熔断后切割的道具。它与美工刀和锯子完全不同，可以自由地切割出曲线，并且不受零件表面的凹凸或零件本身的厚度影响，可以在任意位置自由开刀。切割时，刀尖上的热量传递到素材并熔断需要花一些时间（根据材料厚度不同而各有差异），因此必须小心进行切割动作。此外要注意的是，树脂材料熔断后可能会产生有毒气体，必须保证良好的通风换气，尽量避免大量熔断。

截管器和切纸机都是用来切断棒状材料的工具。它们的切口设计可以牢固固定零件并快速调整角度，使得作业过程更为简便。特别是一次要切许多根材料时极为方便。

超声波刀是通过超声波振动来进行切割的工具，在切割时几乎不会有阻力。它的特点除了极其锐利之外，还可以省去切割所需的力量，可以避免用力过度损坏材料。



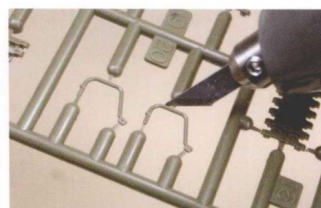
▲热熔刀可以在零件上大胆地切割出曲线，也可以用来表现出机体的损毁。



▲通过在截管器中来回旋转，可以很轻松地沿着切线折断塑胶管。



▲这是用于塑胶切割的切纸机。可以方便地切割出一定角度与长度的零件。



▲超声波刀可以不费力地进行切割，在对精细零件以及水口切割时十分有用。

热熔刀

▲这是在烙铁前端加上刀片后改造成的产品。同样附有普通的烙铁头，可以当成普通烙铁使用。图中的热熔刀功率为40W。各大厂商均有发售同类型产品。

（1500日起/常用品）

热熔刀前端部件

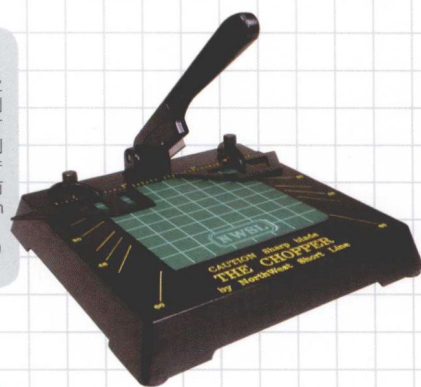
▶如果已经拥有电烙铁，那只需要购入这种前端部件安装上去就行了。前端的替换用刀片是美术刀（OLFA）的刀片。

（500日起/常用品）

切纸机 II

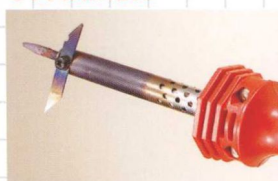
▶切纸机也能用在塑胶的截断作业中。如图，和切纸一样，只要将铡刀按下就能进行切割。它还附带有调整角度的提示标尺。适合于切割EVERGREEN或PLASTRACT等生产的软质塑胶。美国火车模型制造商NESL与日本的Jema Cooperation都有发售这类切纸机。

（9439日元/Jema）



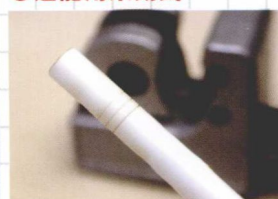
CHECKPOINT

●简易热熔刀



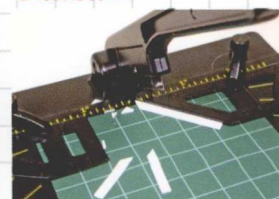
▲用到热熔刀的机会很少，为此专门买一把也是不合算……对于这样的读者，我们建议将刀片直接固定在电烙铁上。左图是用螺钉将刀片固定在烙铁上，而右图是用铜线绑在烙铁上。用这种简陋的方法也足以发挥热熔刀的功效了。

●还能用来划线



▲用截管器可以直接在管状材料上划线。

●活用标尺



▲切纸机上附带有用来保持材料角度的标尺，使用15度角的标尺，就能方便地制作贴合为直角的零件。

超声波小刀 USW-334

▶这是供模型制作者个人使用的超声波刀。它由被称作“发信器”的主机和形状奇特的“握把”所组成。要说它到底哪方面适合模型制作者，就是它的小型，以及降低至普通人可以承担的优惠价格。此外，以前这类产品都是专件专用，而在这件产品上，可以安装笔刀的刀片。这也是对模型制作者十分有利的一大特征。

它可以切断3mm厚度以下的苯乙烯或ABS树脂。能切割的对象也以安装的刀片可切割的材料为主。

它的切割阻力极小，因此，在切割橡胶、聚酯纤维等材料时也能毫不歪斜地准确切断。

（36540日元/本多电子）



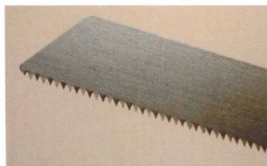
6 锯子

【用途】· 割断较厚材料。

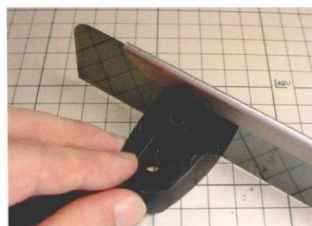
- 分割零件进行再利用。
- 雕刻凹线（蚀刻锯）。

锯子的用法和美工刀的切割方式完全不同。是通过来回反复拉动锯齿而逐渐切断材料的工具。它常常用于切割美工刀无法发挥作用的坚硬金属或较厚材料上。它的切口虽然一样平整，但随着锯齿的磨损，会产生“锯齿耗损”，而能够有效利用的部分也会比原来短。需要既切断零件，同时又使用分开的两部分的时候，“锯齿耗损”就越少越好，因此模型制作所需要的锯子，锯片都很薄。

木工用、金属用和树脂材料专用的锯子在锯片上完全不同，需要随时选用合适的锯子。此外，在理解拉动时才能进行切削的基础上，我们也发现，蚀刻锯除了可以用来切断零件之外，还能用来雕刻凹线。



▲左图为木工用锯子。锯齿十分粗糙，且依次向左右分开。中间的是金属用锯子，锯齿十分细腻，锯片切口呈波浪状向左右分开。右图是模型用锯子，与木工用锯子相似，但锯齿更细小。



▲使用薄刃锯子进行切割，即使零件很厚也能依次切断，可以很方便地用来加宽或缩减零件长度。



▲用蚀刻锯可以很方便地切断小零件，切出的缝隙极小，而且比美工刀的切口更平整。

薄刃工艺锯

►这是可以用在塑胶、木材、铝材等各种材料上的万能锯子。锯片长16cm、宽4cm，再加上宽大的握把，方便握持。面对较厚的材料切割时，也不易磨损。锯片厚0.25mm，比同形状的“工艺锯”（OLFA）还薄。附带1枚锯片。替换用锯片为1枚315日元。

（1365日元/TAMIYA）

美工锯

►这是塑胶专用的小型锯子，特点是灵活易用。锯片为宽约4mm的细刃，附带有宽约6mm的2种可选锯片。可以利用它的极细锯片来进行狭小区域的切割。此外，不光是直线，它还能切割出曲线。一把优质的美工锯对于模型改造来说简直就是不可或缺的。替换用锯片为367日元1枚。

（662日元/TAMIYA）

Modeling Saw Set

▼这是塑胶专用的蚀刻锯。板厚（锯片厚）0.25mm，材质为不锈钢，蚀刻出了各种形状的锯片，包括有直线、曲线、圆形，还有可以安装在美工刀或笔刀上的专用锯片。因为锯片没有左右开叉，所以锯片的耗损极少，切口也非常平整。因此，它也是雕刻凹线的重要工具之一。

（1260日元/HASEGAWA）



Modeling Saw Scriber

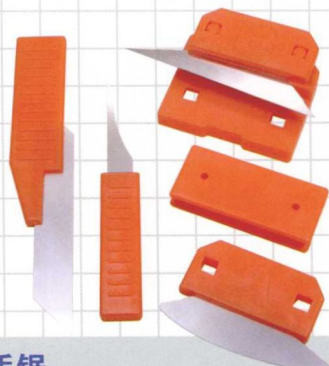
►这是板厚仅有0.15mm的超薄蚀刻锯。这种锯子比起切断更偏重于雕刻加工，因此形状也便于手持。虽然也能用于切断，但因为锯片太薄，非常容易扭曲，使用时一定要多加小心。反过来，利用它容易扭曲的特性，可以用它来创造曲线状的切口。

（1260日元/HASEGAWA）

便利锯

▲这是将锯片安装在L号美工刀上制成的产品。可以像美工刀一样调整锯片的长度，也可以将锯片收纳入刀身内。本产品分为便利锯和便利金属锯这2种，分别为木工与金属专用的锯子。2种产品均能替换锯片，也可以将锯片安装在L号的美工刀上。替换用锯片有木工用“锯片”1枚315日元，金属用“金属锯片”1枚420日元。

（787日元/OLFA）



把手锯

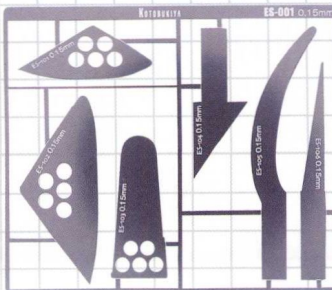
▲这是4种不锈钢制的蚀刻锯分别安装上塑胶把手后制成的产品。蚀刻锯较薄的锯片再加上轻便的特性使得它十分适合各种作业。此外，下边处还带有标尺（1mm～6mm），以便切割出等长的切口。产品中直接附有蚀刻锯、塑胶把手等零件，使用时有必要进行小小的组装。

（1029日元/WAVE）

模型锯

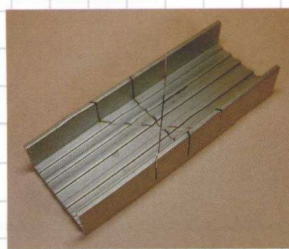
▼这也是不锈钢制的蚀刻锯。套件中有着可以手持的锯片，也有可以安装在笔刀笔杆上的锯片。锯齿大小也分为了2种。此外，同样形状的模型锯在板厚方面也分为0.15cm和0.1mm这2种。因此，不光可以根据锯齿大小来选择，更可以根据材料的坚固性和用途来进行选择。另外，还有不同形状的“模型锯2”，同样也准备了2种板厚的产品。

（714日元/寿屋）



CHECKPOINT

●切割轨道盒



▲使用薄刃锯子时，切割轨道盒就派上大用场了。它的边上设置有几条凹槽，分别对应了材料的60°和45°。底面也有着凹凸线路，可以按榫状材料按在凹线上进行切割。1500日元左右就能买到。

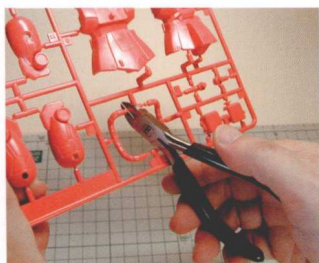
7 塑胶用斜口钳

【用途】· 剪切塑胶模型的水口。

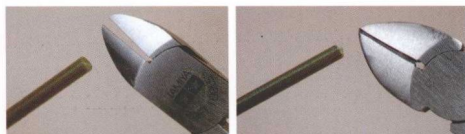
· 剪切塑胶。

斜口钳是制作塑胶模型时最先需要的必备工具。因为斜口钳在日常生活中几乎用不到，所以也可以说是“为制作模型而必须买的工具”。它的构造和剪刀差不多，只需要用刀口夹住零件，“啪”的一声，就能一瞬间将其剪断。一般的斜口钳都用来剪断铁丝或者电线，因此它们都有着不易变形的刀口、十分牢固的握把。而塑胶模型专用的斜口钳（以下简称塑胶用斜口钳）为了配合剪断塑胶这种较软的材料，特别提高了刀口的锋利度，不适合用在较硬的材料上。在外观上，刀刃的侧面也显得更薄，刀的外侧在合拢后可以明显地看出与普通斜口钳的不同点。

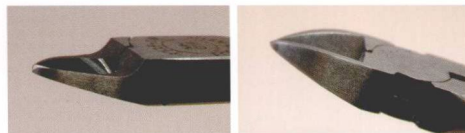
刀口的侧面之所以如此之薄，就是为了能够伸入零件与框架间的狭小区域。刀口的侧面完全平整，是为了更方便水口的处理（框架与零件连接处的不平整处），此外，也是为了让剪切瞬间时零件的歪斜减小到最小程度。塑胶用斜口钳的价格根据做工好坏，价格有高低。但是制作模型时，常常需要剪下几百个零件，即便是品质稍有逊色，在几百次的使用中一定会累积成一个大麻烦。在这种使用频率极高的工具方面，还是选择质量更好的吧。



▲这是将塑胶模型零件从框架上剪下来的瞬间。极其锋利的斜口钳在下刀的时候不会发出“啪”的很响的一声，而只会轻轻一响就剪断。不需要费多大力气，能减少不少手部的负担。



▲刀口比较图。左边为塑胶用，右边为一般用斜口钳。塑胶用的刀口十分平滑，而一般的则有着明显的厚度。



▲刀口侧面比较。左边为塑胶用斜口钳，因此前端很薄。而一般斜口钳则是一条弧度，慢慢变尖。

SHARP COMPACT NIPPER

▲这是一款价格低廉，性价比却很高的塑胶用斜口钳。刀口被加工得很薄很锋利，可以用在细致的剪切作业和狭小空间内的作业。尽管锋利度不是最高级别的，但也有着塑胶用斜口钳的基本水平，建议新手用这把钳子来上手。

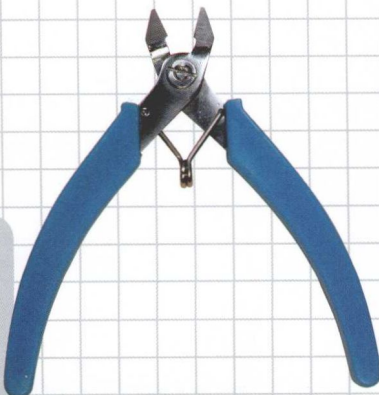
(1050日元/MINESHIMA)



塑胶用斜口钳

►这是在百元店都能轻松买到的廉价塑胶用斜口钳。它有着塑胶用斜口钳刀口薄、切口平整的特点，刀口还相当结实，可以用来剪断0.8mm以下的金属线（软线）。尽管手感不尽如人意，但买一支来备用也挺好的。

(100日元/常用品)



模型制作斜口钳

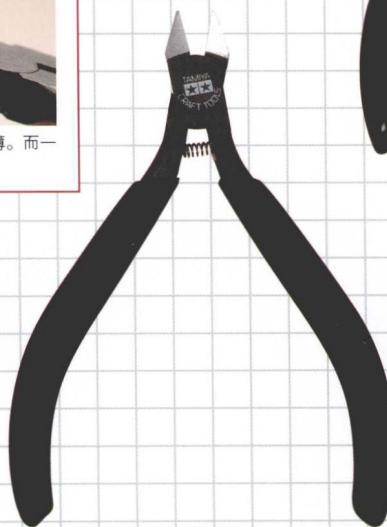
▲适合入门者的塑胶模型专用斜口钳。虽是这么说，但握把的强度和刀口的锋利度都相当不错。弹簧的弹性和开闭的手感都十分舒适。用在塑胶上时很好剪，适合将零件一个个从框架上剪下来。刀刃根部有一段平面，可以用来固定铁丝。在这方面应该也是考虑到了模型制作者的需求。专用于塑胶。

(1050日元/TAMIYA)

精密斜口钳

►这是塑胶用斜口钳中最为广泛使用的产品。刀口锋利、动作顺畅，使用起来十分舒畅。采用锻造工艺的刀刃，耐久性极强，能够长期保持锋利。不过这依然只是塑胶专用的钳子，千万别勉强用在其他材料上造成刀口的损伤！

(2100日元/TAMIYA)



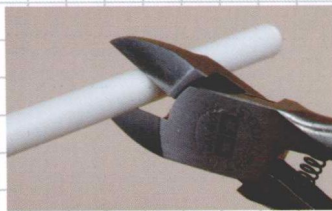
薄刃斜口钳 (水口专用)

▲顾名思义，这就是专为处理水口而设计出的特殊斜口钳。与同厂商的精密斜口钳相比较，它的刀口整体显得更细小，可以轻松伸入狭窄的地方。此外，更薄的刀口也意味着更高的锋利度。它能够轻松地切断水口处的连接，在制作零件数量较多的模型时，能让人感觉到疲劳感大大降低。不过，刀口的耐久性稍显逊色，长期使用会逐渐变钝，要是变钝了，就赶紧换个新的吧。

(2520日元/TAMIYA)

CHECKPOINT

●别剪这么粗的东西！



▲尽管塑胶本身是可以剪的，但像图中这么粗厚的零件不能勉强用斜口钳来剪。刀口张得太大，会让切口歪斜，而且还会伤到钳子的轴心。

●塑胶模型专用，不能剪金属！



▲图中就是用塑胶专用斜口钳剪过铜线之后的刀口。一剪坚固的材料，刀口就会像这样受损。一旦变成这种惨状，就再也修复不了了，千万别这样做！

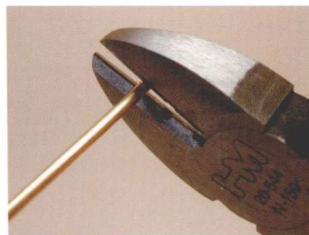
8 其他斜口钳

【用途】· 剪断较厚的树脂材料或硬质材料。

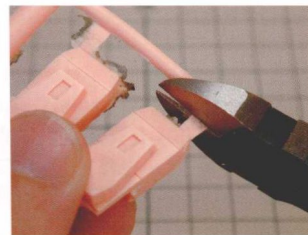
· 剪断金属线、金属棒。

· 在刀口不易伸入处进行剪断（弯角斜口钳等）。

因为塑胶用斜口钳不适合用来剪断较硬的材料，所以在剪断金属线时就要用到能够承受金属强度的其他斜口钳。如果你对切口的平整特别讲究，那么推荐使用模型专用的金属斜口钳。此外，这里还将介绍刀口角度各有不同的各色特殊斜口钳。



想要剪断较粗的金属线，就要使用用力剪下仍不易磨损的金属专用斜口钳。



塑胶用斜口钳在碰到较厚的树脂材料时一样会损伤刀口。这时还是要用到大型的金属用斜口钳！

金属用



蚀刻片专用斜口钳

黄铜、纯铜、不锈钢等金属薄板经过腐蚀加工后制作出的材料叫“蚀刻片零件”。要将蚀刻片从框架中剪下来，就要用到蚀刻片专用的斜口钳。它与塑胶用的形状相似，刀口很薄，切口平整，相当好用。

(2730日元/HASEGAWA)



剪线钳

这就是专门用来剪切金属线的工具。普通斜口钳无法剪断的粗金属线或钢琴线都能用它来剪断。根据所适用的粗细，也分为小型到大型等各色种类。图中为全长约20cm左右的剪线钳，可以剪断3φ左右的金属线。不过留下的切口会很尖锐，必要的时候需要一些打磨。

(1500日元/常用品)

高级斜口钳

这也是专门为剪断细小金属零件设计的斜口钳。刀口很细，处理较小零件的时候也不会遮挡视线，可以方便地游走于狭小空间。留下的切口平整，适合进行蚀刻片和金属线的剪切。

(1365日元/MINESHIMA)

HARD MICRO NIPPER

这是专用于剪切金属线的斜口钳，也能用来剪断硬质钢琴线。可以处理0.5φ至1.6φ粗细的铁丝。并且留下的切口相当平整，大小也恰好顺手。

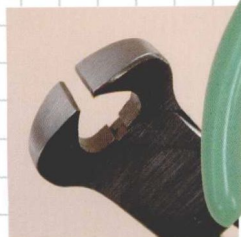
(1785日元/MINESHIMA)

特殊形状斜口钳

顶口剪钳

顶口剪钳的刀口仿佛指甲钳一样，从正面夹住剪切物品。它的构造和普通斜口钳类似，只是利用突出在外的两片刀口来进行剪切。这种剪钳留下的切口虽然不算平整，但可以用来夹取物品。用来夹取树脂零件极为方便。

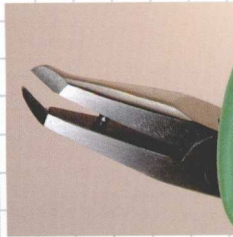
(2436日元/MARUTO长谷川)



弯角斜口钳

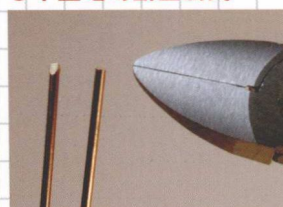
这种斜口钳的刀口延长向前，在顶部有一个弯角。不管是零件内部还是深处都能用来剪切，还可以用来剪断平面上的凸起，角度也更为舒适。切口十分平整，也常用在水口的剪切上。

(2998日元/MARUTO长谷川)



CHECKPOINT

平整地切断金属线



正如之前说明过的，使用一般的斜口钳（左）和切口平整的斜口钳（右）对金属线进行剪切的效果比较如图中所示。由于很细的金属线切口不容易进行打磨（容易扭曲），所以最初就剪出平整的切口是最好不过的了。

剪切蚀刻片时



就算是用了蚀刻片专用的斜口钳，剪切方向依然重要。图中就是错误的用法，这种方向剪下的水口很容易损坏，导致零件整体产生扭曲。剪切蚀刻片时，必须保持平面与刀口方向水平进行剪切。

弯角斜口钳的活用



图中所示的部位很难用通常的钳子进行处理，却可以用弯角斜口钳来进行加工。它可以剪断金属，用来剪除铜线多余部分也很方便。

9 夹钳与尖嘴钳

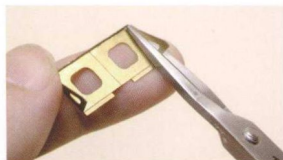
【用途】· 夹持零件。

- 夹持线材、板材，并进行处理。
- 弯折零件边缘。

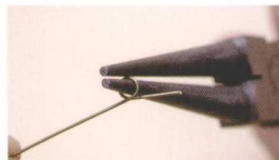
光是处理塑胶还用不着这么多工具，不过在遇到穿针固定等利用到金属的细节处理时，就轮到夹钳与尖嘴钳登场了。夹钳是用来牢牢夹持零件和剪断金属线的。而尖嘴钳可以将夹持的东西弯曲。尽管与普通尖嘴钳的形状相似，但模型专用尖嘴钳的夹持面一般都很平整。我们在这里还将一同介绍用来折弯零件边缘的“折弯器”。



▲用电工夹钳可以很方便地弯曲铜线。夹钳顶部很尖，可以方便地折出“コ”字形。刀刃部分可以用来剪切。



▲利用尖嘴钳或折弯器夹住零件边缘进行弯折。专用的工具在夹持面的边缘都呈一条直线，可以平整地完成弯折。除了夹持工具，要是直线标尺就更好了。



▲要将铜线卷成圆形，只要使用断面为圆形的圆锥尖嘴钳就行了。这并不是夹住后进行弯曲的，只需要缠绕在一侧就能形成圆形。

夹钳

电工夹钳

▲电工夹钳的尖端专门设计为精密作业使用。它可以夹持细小的金属零件，并对它们进行弯曲或剪切加工，用途多样。在模型制作方面，它可以用来弯曲和切断铜线。此外，在制作马达模型时是不可或缺的工具，应该算得上是人手需要一把。

(1575日元/TAMIYA)



鹤嘴夹钳

▶这种夹钳的尖端也极细，可以比镊子更牢固地夹持小零件，适合用来夹持小钉等。它可以插入很深的地方进行操作，适用于零件角落的组装。夹面带有防滑锯齿，因此不会在零件上留下伤痕，所以在金属线的夹持和弯曲方面也很有用。

(1785日元/TAMIYA)



尖嘴钳、折弯器类

蚀刻片折弯器

▲这是专用来夹持和弯曲蚀刻片用的工具。它的一大特征就是头部很长。想要折弯的零件较小就用尖端，折弯区域比较大就用宽阔的侧面，夹住蚀刻片之后，可以一口气弯曲至45°，侧面和边缘都设置了若干锐角，可以很方面地创造出直角折角。就连弯曲时的金属反弹也已经考虑在内。握住折弯器时能感受到微妙的弹力，在任何地方都能牢牢地夹住零件。

(1785日元/TAMIYA)



蚀刻片专用尖嘴钳

▲这是加工小零件时十分有用的蚀刻片专用尖嘴钳。它的尖端十分细小，厚约2mm，最前端仅有0.7mm。它很适合用来弯曲出小巧的“コ”形状。它的夹持面大约有2cm长。侧面设计有若干直角，靠近尖端处还有若干小槽，一口气能折弯的边缘长度大约在1cm多。

(1680日元/HASEGAWA)



圆锥尖嘴钳

▲这是夹持面为圆锥状的尖嘴钳。它可以说是将金属线弯曲为圆形所需的必备工具。只需要夹住金属线后，将其绕在任意一端，就能沿着尖端绕出圆形。但因为尖端为圆锥形，所以根据位置不同曲率也不同，所以不应该反复缠绕在一边，而是应采取“8”字形进行缠绕。

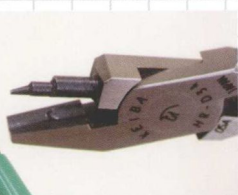
(1000日起/常用品)



线材尖嘴钳

▶这是尖端一侧呈现为三段圆柱体的尖嘴钳，就是金属线圈圈专用的工具。可弯曲的直径十分明确，不论要绕多少圈，都十分方便。此外，圆锥尖嘴钳无法处理的带状材料的弯曲加工都能实现。本产品尖端的圆锥之后的圆柱直径分别为2mm与3mm。

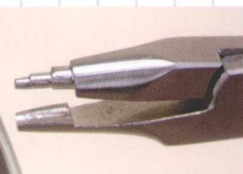
(3181日元/MARUTO长谷川)



斜纹尖嘴钳

▲这也是尖端分为三段圆柱体的一种尖嘴钳。它可以用来弯曲0.8mm粗细以内的铜线及铜带。尖端的另一侧设有凹槽，正好贴合圆柱形。不过，并不是说只要夹住就能进行弯曲。前端的圆柱直径分别为1mm、2mm和3mm。本体为不锈钢制。

(2940日元/Chevron)



蚀刻片扁嘴钳

▶这是蚀刻片零件专用的加工工具。尖端长约48mm，可以进行很长范围的弯曲加工。尖端宽约3.5mm，当然尖端的侧边也能使用。为了在夹持蚀刻片零件时不在上面留下痕迹，特别设置有防滑锯齿。

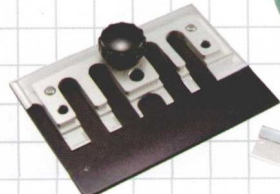
(2520日元/Chevron)



H&F 4in Mark IV

▲H&F是“Hold & Fold”的简略。这也是蚀刻片弯折专用的工具。在底座上装有的银色部分可以将蚀刻片夹住并固定。可以沿着爪状的边缘将蚀刻片向上掰起折弯。将蚀刻片零件抬起还会用到专用刀片。其他还有小型的“H&F 2in(MINI)”(6615日元)和大型的“H&F 8in Mark8”(17850日元)在市面上发售。

(9240日元/Chevron)



CHECKPOINT

●小心别留下伤痕



▲弯曲线材的时候，为了不在表面留下伤痕，可以在工具上缠一圈胶带。

10 剪刀

【用途】· 剪切较薄材料。

· 剪切贴纸、胶带等。

剪刀是将材料“夹住剪断”的工具。在刀具当中也属于比较安全，并且可以切实进行剪切的工具之一。日常生活中，剪纸的时候就常会用到剪刀，关于它的方便不用多说了。在模型制作方面，除了纸片之外，还会用来剪断塑胶、PVC等板材、较薄的金属片以及较细的金属线，甚至布料和塑料布等各种各样的材料。现今市面上的不锈钢制剪刀的锋利度和耐久性都十分高，几乎可以万能地用于各种材料的剪切。不过，根据剪刀自身的强度和大小，也有必要按照用途的不同来进行挑选。关于剪刀的基本使用方法，不光是要剪出正确的形状，更要“剪出趁手的大小”。值得注意的地方就是剪切口的歪斜，万一剪坏了，这部分材料很有可能会没法用，有必要预先留下一些修饰空间。



◀用剪刀剪出来的贴纸会比美工刀的切口更为美观，边缘没那么突兀。

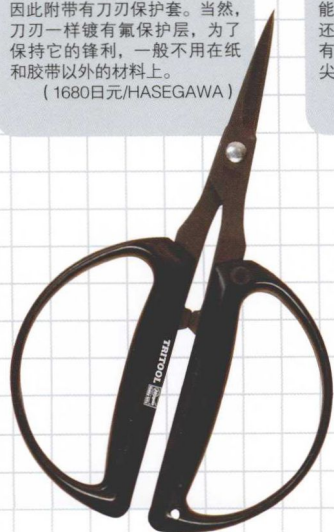


◀可以用在剪除真空成型零件的边缘上。可以自由调整力度，灵活变换剪切方向。

蚀刻剪

▼这是在贴纸上塑造细节的专用剪刀。这一款HASEGAWA产的剪刀，比TAMIYA产的剪刀整体大一圈，刀刃十分锐利，因此附带有刀刃保护套。当然，刀刃一样镀有氟保护层，为了保持它的锋利，一般不用在纸和胶带以外的材料上。

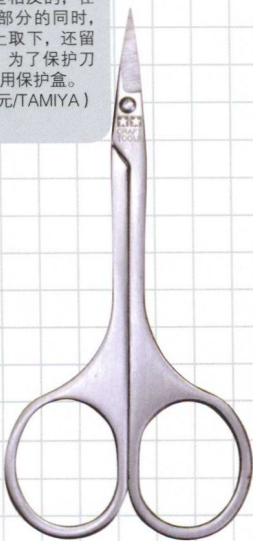
(1680日元/HASEGAWA)



蚀刻片剪刀

▼这是蚀刻片水口处理专用的小型剪刀。刀刃长约1cm左右，可以伸入很狭小的缝隙。此外，刀刃切口与一般剪刀是相反的，在能够清晰看清剪断部分的同时，还能剪断刚从框架上取下，还留有少量水口痕迹。为了保护刀尖，产品中附带有专用保护盒。

(1260日元/TAMIYA)



轻作业用剪刀

◀这是用来剪切纸片或胶带的“文具”剪刀。有些会在表层镀上一层氟，是为了不让胶水等污物粘在表面，用来剪切胶带十分方便。不锈钢的刀刃可以剪断塑胶板或洋白板，但剪刀种类繁多，还是挑选不费力就能轻松剪切的相应剪刀为妙。

(500日元/常用品)



工作用剪刀

◀这是稍大型的不锈钢制剪刀，刀刃的刚性也十分出众。利用刀刃的长度，可以方便地一次性剪断材料。较薄的塑胶板(0.5mm以下)和耐水纸都能用它来剪断，可谓是剪中一宝。

(1500日元/常用品)

万能剪刀

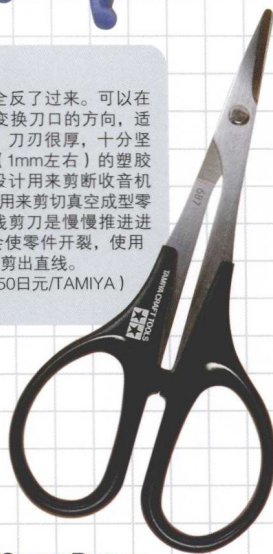
◀万能剪刀有着方便施力的大手把和牢固的转轴，因此，塑胶板自不用说，就连金属和木板都能剪断。它虽然有很多种形状，但不变的特征是短而厚的刀刃、弹出刀刃的弹簧和封住刀刃的卡榫。有些万能剪刀在刀刃末端还有一个小切口，是为了夹住材料时防止其滑开的。

(1000日元/常用品)

曲线剪刀

▶刀片整体形状完全反了过来。可以在剪切同时很方便地变换刀口的方向，适合剪切曲线。此外，刀刃很厚，十分坚固，可以剪断较厚(1mm左右)的塑胶板。这种剪刀本是设计用来剪断收音机的PVC外壳的，也能用来剪真空成型零件的多余部分。曲线剪刀是慢慢推进进行剪切的，因此不会使零件开裂，使用刀刃的根部，也可以剪出直线。

(1050日元/TAMIYA)



贴纸剪刀

▶顾名思义，这就是精细处理贴纸时所用到的剪刀。它的刀口很短，整体上很小巧，只需要手指轻轻动起来就能方便地操作。刀片侧面镀有一层氟，不会粘上贴纸背面的胶。因此也是用来剪切胶带的有效工具。

(1260日元/TAMIYA)



CHECKPOINT

● 表面镀氟的剪刀



▲图中是用剪刀剪切环氧补土时的瞬间。如果使用普通的剪刀，补土很可能就会粘在刀口上影响剪切，而镀过氟的剪刀则能顺畅剪切。

● 切口的扭曲



▲用剪刀剪切板材材料时，很可能会短暂地出现弯曲状态。纸或者较薄的塑胶板会立刻恢复原状，而较厚的塑胶板或金属则可能无法恢复原状。因此，在这种情况下有必要预留一些空间。如果讨厌这种扭曲，那么用其他工具来剪切也行。