

SHUICAO ZAOJING
SHIYONGSHOUCE

水草 造景



王庆祥

实用手册 ——从入门到精通

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE



王庆祥

水草造景

实用手册

——从入门到精通

福建科学技术出版社

FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE



图书在版编目(CIP)数据

水草造景实用手册:从入门到精通/王庆祥编著.
福州:福建科学技术出版社,2005.11
ISBN 7-5335-2654-6

I. 水… II. 王… III. 水生维管束植物-观赏园
艺 IV. S682.32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 079472 号

书 名	水草造景实用手册 ——从入门到精通
编 著	王庆祥
出版发行	福建科学技术出版社(福州市东水路 76 号,邮编 350001)
网 址	www.fjstp.com
经 销	各地新华书店
印 刷	福建彩色印刷有限公司
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张	12
字 数	300 千字
版 次	2005 年 11 月第 1 版
印 次	2005 年 11 月第 1 次印刷
印 数	1—3 000
书 号	ISBN 7-5335-2654-6
定 价	57.50 元

书中如有印装质量问题,可直接向本社调换

前言

“空调、彩电、水族箱，一个都不能少。”随着人们生活水平的提高和家居条件的不断改善，水族箱将成为每个家庭的生活必备品。一个美丽的水族箱，再配以水草景观和观赏鱼，那是一幅让人心旷神怡的动态画卷，同时可起到陶冶情操、品味时尚、美化家居、天然加湿的效果。

如何才能布置和拥有美丽的水草景观？如何养护好缸内的草和观赏鱼，使水草缸长期保持美丽良好的状态呢？这是现在很多家庭一直想购买水族箱，却又犹豫不决的原因。即便很多家庭已经购买了水族箱，但因不懂维护、不会布景，造成“草死鱼亡缸空”的状况。本书针对这一现状，重点教会人们如何自己动手去造景，养殖自己喜爱的观赏鱼。

本书最大的特色是根据人们不同的水草养殖水平、经济状况，将水草造景分为粗放简约型（入门）、普通实用型（提高）、豪华挑战型（精通）3个套餐。在器材、水草、观赏鱼选购，造景技艺，日常维护等方面均针对不同套餐给予建议，以便于读者选择适合自己的套餐类型。

本书不同于其他图书的又一特点是采用图示的方式介绍造景技艺，让人们一看便懂，自己可动手操作。

本书还注重新颖性、时尚性，介绍了水族常识及市面上常见的水族箱款式、水族用品、水草、观赏鱼，几乎都是目前水族店销售的各种产品代表，使读者触摸到水草造景的最新潮流。

参加本书编写的还有解国艳、王呈军、赵学敏、李士刚、吴静、张淑玲、解军、王丽、水下春秋、一眉道人等。

作者

一、水草造景的条件与3个造景阶段(1)

- (一) 养水草应具备哪些条件(1)
- (二) 水草造景的3个阶段(2)

二、水族箱的选购及使用(4)

- (一) 水族箱的品牌(4)
- (二) 水族箱的大小(5)
- (三) 水族箱的颜色(5)
- (四) 水族箱的款式(7)
- (五) 水族箱的价格(10)
- (六) 水族箱选购注意事项(10)
- (七) 水族箱的自制(11)
- (八) 水族箱的摆放(14)
- (九) 水族箱的使用(15)

三、水族用品的选购及使用(17)

- (一) 照明系统(17)
- (二) 过滤系统(20)
- (三) 控温系统(28)
- (四) 增氧系统(32)
- (五) 二氧化碳供应系统(34)
- (六) 底砂(36)
- (七) 水草造景的饰物(39)
- (八) 水草肥料与激素(43)
- (九) 观赏鱼饵料(45)
- (十) 水族药剂(50)
- (十一) 常用维护工具(53)
- (十二) 水质测试仪(剂)(57)

四、水草基本特征与栽培(58)

- (一) 水草在水族箱中的作用(58)
- (二) 水草的特点(59)
- (三) 水草的分类(60)
- (四) 水草的营养(60)
- (五) 水草的病害及防治(64)
- (六) 水草的选择与运输(73)
- (七) 水草种植前的处理(75)
- (八) 水草的种植方法(76)

五、常见水草品种 (81)

- (一) 容易养殖的水草 (81)
- (二) 养殖难度中等的水草 (92)
- (三) 较难养殖的水草 (108)

六、水草造景步骤 (117)

- (一) 造景原则 (117)
- (二) 造景风格 (120)
- (三) 3 个套餐造景步骤 (122)
- (四) 水陆生态缸造景步骤 (130)
- (五) 艺术掌中缸造景步骤 (132)

七、造景后放鱼前的日常维护 (135)

- (一) 各系统的检查 (135)
- (二) 水质的检测 (135)
- (三) 换水、施肥 (136)
- (四) 局部景观的调整 (136)
- (五) 食藻鱼的放入 (136)

八、观赏鱼的选择与饲养 (137)

- (一) 放养在水草缸中的观赏鱼应具备的条件 (137)
- (二) 观赏鱼的混养 (137)
- (三) 适合放养水草缸中的观赏鱼 (145)
- (四) 观赏鱼的选购 (157)
- (五) 观赏鱼的消毒与放养 (158)
- (六) 观赏鱼病的防治 (160)

九、水草造景缸的日常维护 (166)

- (一) 每日维护工作 (166)
- (二) 每周维护工作 (167)
- (三) 每月维护工作 (168)
- (四) 每年维护工作 (170)

十、水草造景缸的翻缸再造 (171)

十一、水草造景缸常见问题及处理 (173)

十二、水草造景优秀作品欣赏 (176)



一、水草造景的条件与 3 个造景阶段

(一) 养水草应具备哪些条件

1. 兴趣爱好

兴趣是成功的一半，因此养水草最重要的是对水草、观赏鱼要有兴趣，这样你才能从不会到精通，越养越好，越养越喜欢。相反不喜爱水草、观赏鱼，自然没心思去研究，即便是勉强养了，也会养得不好，最终也是“鱼死草烂”。

2. 经济基础

养水草、观赏鱼，需要水族箱及其他必要的水族器材，更需要日常的鱼粮、鱼药等用品，还要每天用电，因此需要有一定的经济基础。如果生活比较拮据，最好养一些最易养的水草和鱼儿。

3. 居住条件

水族箱一般长为 0.3~3 米、高为 1.2~1.8 米，占据一定的空间，同时观赏水族箱内的水草和观赏鱼，也要有一定的场地，因此，要求养水草的家庭要具备一定的居住条件。如房子窄小，人们的基本生活空间都不够，根本不可能去放水族箱。

4. 技术知识

不同的水草、观赏鱼，有其不同的习性、适温及栽培或养殖要求，因此主人要有相应的栽培和养殖技术，否则水草和观赏鱼都会发生疾病。当然水族箱涉及知识很多，刚开始一定要多问、多学，久而久之你也成了专家了。学习水族知识，掌握养殖技术，可以通过请教别人、看水族图书、上水族网站等多条途径。

5. 时间保证

水草、观赏鱼需要不断地补充肥料和饲料，需要每天开关灯光，需要及时调节改善水质等等，这就要求主人花一定时间去维护水族箱生态的正常平衡和运转，否则水草和鱼都会因为缺乏营养或水质恶化而发生病变或死亡。

耐心周到的照料，细心观察鱼草的状态，能有效预防水草和观赏鱼发生疾病，才能长久保持水族箱鱼草共舞的美景



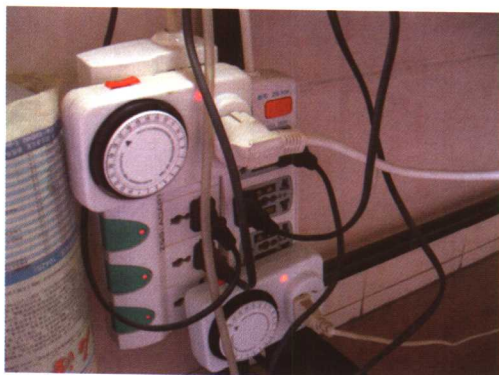
水族箱作为一种时尚家具，进入寻常百姓家



水草缸造景放鱼完成后,一般来说应该保证要有时间完成如下工作:每天观察鱼草生长状况及各系统运转情况,每天两次喂鱼,早起开灯晚睡前关灯;每周一次换水约 1/4,换水后添加水草液肥和硝化细菌;每半月清洗或更换一次过滤棉、活性炭;有死鱼、烂草及时捞出等。需要说明的是,有的水族店为了销售水族箱,对客户承诺半年或一年不用换水,事实上“一年不换水”的水族箱是不存在的。

(二) 水草造景的 3 个阶段

水草与热带鱼共养的模式是当前最流行、最具观赏性的一种模式,特别是以水草为主的造景缸能够大大增强水族箱的整体美观性,让人们能同时欣赏到鱼草共生的和谐画面。



对经常出差,无法保证时间的人来说,水族店销售的 24 小时定时器、间歇开关器、自动投饵机等有很好的帮助作用



水草与热带鱼共养是当前最流行的模式

水草造景,可以说因每个人的审美情趣、水族知识、经济条件的不同而造出的景致和效果也会千变万化。但万变不离其宗,水族器材的使用、水草及观赏鱼的种养、造景的方法和日常维护等基础知识是必须掌握的。为了便于不同程度的读者了解和临摹,笔者有代表性地选取 3 个难易程度不同的套餐,按照水草造景缸步骤展开介绍。

1. 粗放简约型(入门)

顾名思义,此套餐适合新手入门参考学习。此套餐相对而言对水族知识和技能要求不高,水族用品简单、价格便宜,水草栽培及观赏鱼饲养难度不高,当然造景效果也稍逊色。



粗放简约型相对来说是简单容易多了,你是否一看就会了呢?那么买一套水族箱开始上路吧



2. 普通实用型（提高）

此套餐适合那些对水族有一定了解、养过水草和观赏鱼、基本能独立布置水草缸、有一定经济条件的人士（尤其是工薪阶层）参考学习。此套餐要求对水族知识和技能比较熟悉，水族用品配置经济实用、价格适宜，水草及观赏鱼只种养难度适中，造景效果也较好。我国大多数水草爱好者属于这一层次。

3. 豪华挑战型（精通）

此套餐适合那些精通水族观赏鱼知识、养水草和观赏鱼经验丰富、经济条件较好的人士（尤其水草玩家或水草迷们）参考学习。此套餐要求水族知识丰富，尤其是造景和艺术审美能力很强，水族用品配置较高，价格较昂贵。高级水草造景玩家属于这一层次。



师傅领进门，成功在个人。经过一段时间的学习，你完全可以晋升至更高层次——普通实用型



看到这一款水草造景，你是否怦然心动呢！赞美之余，接受挑战吧！豪华挑战型也不是不可企及的目标

二、水族箱的选购及使用

水族箱的品牌、大小、颜色、款式有很多种，怎样才能买到适合你的水族箱呢？

（一）水族箱的品牌

商品经济时代，要买到放心产品，首先要看产品的品牌和生产厂家。水族箱有许多品牌，不同的生产厂家生产的水族箱质量不相同，价格也不相同；即使是同一品牌、同一厂家生产的水族箱也有高中低档之分。因此，购买水族箱的时候一定要先弄清水族箱的品牌、生产厂家及水族箱类型。

1. 进口品牌

主要是来自国外及我国香港、台湾地区。在我国水族市场常见的有德国“黑钻”，日本“ADA”、“尼索”，新加坡“奥趣”，台湾省“爱族”和“雅柏”，香港“AA”等。进口水族箱一般由于款式独特、做工精细、关税较高，因此水族箱价格也较高，每套售价在数千元，甚至万元以上，适合豪华挑战型套餐。

2. 国产品牌

目前在国内大众化水族箱中销量占绝对优势的是一些知名品牌，主要有广东的“佳宝”和“创星（至尊）”，浙江“森森”，上海“金龙（宝龙）”，四川“可丽爱”，江苏“彩蝶”等。价位一般在几百元至几千元不等，千元上下的水族箱最为常见，适于粗放简约型、普通实用型套餐。



德国“黑钻”水族箱，以其独特的外观、精细的做工、可靠的质量一直是进口水族箱的代表品牌，在国内高档水族箱中独占鳌头



“佳宝”水族箱算是国内知名度最高的产品，质优价廉



“可丽爱”系列水族箱在国内品牌中属中高档，产品主要有压克力立式、波音平面、铝合金仿韩三大系列



有些厂家的产品在国内水族市场占有一定份额和知名度，主要有北京“名佳”，广东“日生”、“强者”、“越美”，扬州“五星”，河北“金海王”，长春“艺美佳”，沈阳“海霸”、“永成”等等。产品价位和档次相差很大，适于不同套餐。

各地市场还有许许多多知名或不知名的各种水族箱，产品也有着自己的特色，主要有：广东“银声”和“博宇”，洛阳“牡丹”，江苏“秀强”，北京“白云”、“怡然”、“水贵坊”，天津“四通”，吉林“佳艺”，河北“腾龙”，杭州“七彩”，湖州“嘉禾”、“博雅”，沈阳“天龙”等等。这类水族箱在款式、颜色上有各自特色，价位和档次相对较高，销售的范围也不是很广，多适于普通实用型或豪华挑战型套餐。

（二）水族箱的大小

水族箱小至掌中缸，大至几米长的大型水族箱，各种尺寸都有。每一个水族箱生产厂家的成品尺寸不尽相同。一般来说，大部分厂家生产的水族箱多以常见的大众化的尺寸为主。常见的水族箱长度尺寸有：30厘米、60厘米、80厘米、1米、1.2米、1.5米、1.8米、2.0米、2.5米，其他特殊尺寸一般多需订做；宽度尺寸一般为40厘米、45厘米、50厘米、60厘米；高度一般在45厘米、50厘米、60厘米，目前市场上出现一批高度为70厘米、80厘米、1米的高缸，这种高缸一般不适合种养水草，清洗底砂、水草造景都极为不便。不同尺寸营造的水草造景风格也不同：小型造景缸玲珑精致，大型造景缸气势恢宏。根据自己条件及水草造景技术去选择大小合适的水族箱。建议初学者或新手最好选用60~100厘米的水族箱，比较容易造景和日常维护，同时能源消耗也较小；精通级爱好者可选择较长较宽的大型水族箱，造出的景观更壮观。

（三）水族箱的颜色

水族箱的颜色主要是指水族箱的底、上部装饰条、水族箱盖及配套底柜的颜色。其色彩有很多种，每个厂家生产的不同品牌、不同系列颜色都不尽相同；即使是同一种颜色，不同厂家生产的水族箱颜色深浅、明暗度都不一致。一般来说，水族箱最常见的颜色主要有：银灰（太空）色、白色、黑色、胡桃木色、黄桦木（木纹）色、红木色、大理石花纹色、米黄色、白松木色、香槟色等等。其中银灰色、黑色、胡桃木色、白色四种是最受欢迎的大众化色彩。银灰色、白色显得干净、简约，适于粗放简约型和普通实用型；黑色和胡桃木色显得较庄重、高档，适于豪华挑战型。



“金海王”系列高档水族箱的最大特色是钢琴漆、古典式，价位较高



造型独特的屋顶形水族箱

白色水族箱总给人一种干净的感觉





仿大理石花纹（有纯黑大理石面）色，较有情调



红木色（红胡桃色），比胡桃木色（黑胡桃色）更偏红，显得较高档、古典



胡桃木色受青睐的原因主要是现在大多数家庭的家具颜色为胡桃木色



银灰（太空）色是目前最流行的颜色，多用在中低档水族箱



白松木更突出木料的自然，显得时尚、典雅，很受喜迁新居的人喜爱



黑色给人一种高档的感觉，可显示水族箱的档次



有很多水族箱在底柜上选用两种相衬的色彩，也很有特色



(四) 水族箱的款式

随着经济的发展和人们多样化的需要,水族箱的款式也由起初的简单直角缸发展到目前的直角、方形、多角钻石形、直面弧角、前圆弧、扇形、半圆、圆柱形、U形隔断、背投式超高、双弯S形、超薄壁挂、电视形、双层生态型(上层陆生植物、下层水草造景)、异形小型等多种多样的款式,供不同的家庭选择。大多数厂家水族箱的缸体虽然相同,但在底柜的样式、柜门的装饰上都极为个性,使水族箱的款式更加丰富多样。因此,从某种意义上说选择水族箱的款式,实质上是选择水族箱底柜的款式。不同的款式适于放置不同的位置。

一般来说,粗放简约型适合选用款式为直角平面、圆弧面的普通款式,普通实用型除可选择平面、前圆弧外,可根据需要选择如子弹头隔断、正方形等相对价位适宜、较易布景的款式,豪华挑战型可根据自己需要选择。一些掌中缸、小型缸也可适合新手选用。

目前最常见的是将前面两直角通过整块玻璃热弯形成弧角。有的还再将观赏面也热弯一定弧度,形成弧角弧面形水族箱,市场上称前圆弧水族箱。其价格比弧角直面稍高

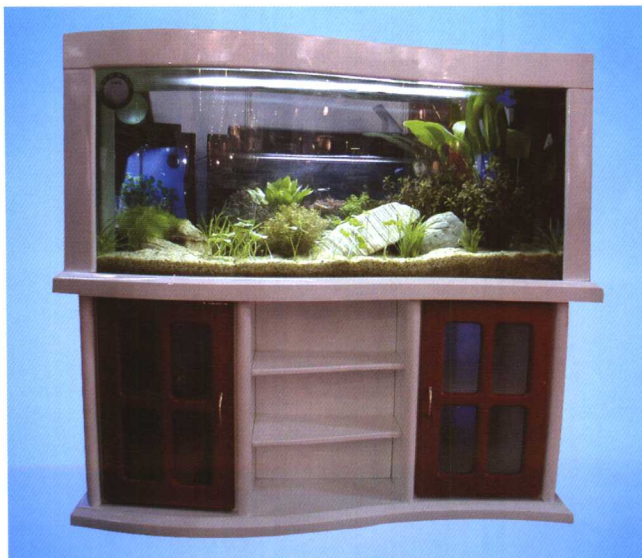
随着厂家水族箱玻璃安全性能的提高和制作工艺的成熟,同时为了满足水族箱大观赏面的需要,这种超高型水族箱也就应运而生了。其外观像彩电中的“背投”,价格也相应比普通水族箱高出许多



长方形直角直面是最原始的一种款式,多是自制鱼缸,仍是主要的款式之一。也有一些厂家将此款水族箱装饰高档化,形成高档、有品位的水族箱



随着玻璃热弯技术的提高,人们将水族箱正面玻璃热弯成双弯S形,更增加了水族箱的曲线美





玻璃相粘接的直角处用铝合金圆柱装饰，形成了如今较流行的铝合金仿韩式水族箱



隔断型水族箱多是U形（子弹头形），将其作为玄关隔断是一种新的时尚，富有情趣



敞口型水族箱更适合水草迷们选用，可以更大程度亲近水草，甚至看到水面上水草开花景象



双层生态缸，是在敞口生态型水族箱基础上改进的水族箱款式，将水族箱人为地通过玻璃分成两层：上层用以布置假山、地面植物，可营造出假山盆景、山雾缭绕的景观；下层中则是水草造景。二者截然分开，俗称“天上人间”

敞口生态型水族箱，其特点是水族箱正面玻璃比背部玻璃矮。此款水族箱前面两角有直角的也有热弧角的，一般适合布置半水景造景缸，即常说的花园生态缸，观赏者能同时欣赏到水草造景和陆生植物风光



这种水族箱与底部过滤槽分体，过滤效果非常好，但安装和移动非常不便





将水族箱与装饰完美地结合起来，形成了特色的超薄壁挂型水族箱。但其造景及日常维护操作不便，价格较高，对于普通家庭装修以及真正讲究水草造景的人来说不太适合



这是专为放置在墙角位置而设计的一款扇形角缸，多见直角扇形



通过不同尺寸的玻璃制成多角钻石形，也非常有特色



这是一些厂家为了满足不同的需要设计的半圆形水族箱



正方形水族箱的长宽相等，甚至高度也相等，适合放在中间，从四面都可欣赏到不同水草美景

整个水族箱如一个大圆柱，适合放在公司或楼道等特殊位置，造价很高，一般家庭很少选用

各种异型小缸，主要在造型和装饰上更具特色，适合放在办公桌、床头柜摆放，适合新手和提高型爱好者选用





电视形水族箱，把水族箱做得更精致、更家电化，价格不菲



艺术掌中缸，将水族箱小型化、工艺化，尤其以台湾省“AZOO”最有特色，产品形状多样、小巧可爱，深受女性的喜爱

(五) 水族箱的价格

不同品牌、不同尺寸、不同款式、不同颜色、不同质量的水族箱，价格千差万别，从几十元到几百元、几千元，甚至几万元。一般来说，水族箱尺寸越大，高度越高，价格越高；水族箱装饰越精美，原材料质量越好，配置越高，水族箱也会越贵。粗放简约型应选择价格低、配置简单的水族箱，普通实用型可选择价位适中、配置实用的水族箱，豪华挑战型可选择价位中等或较高、配置完整、功能较全的水族箱。

(六) 水族箱选购注意事项

选购水族箱时应注意如下事项：

①先想好你准备花多少钱去将水族箱及造景全部置办齐。前面说过水族箱的价格差异很大，你也不可能光买回一套水族箱，还要买相应的必要的水族器材（有些器材购买水族箱时已经包含在内，如照明、过滤装置等），以及水草、观赏鱼等。一般来说，水族箱（含底柜）的价格与将要购买的水族器具及水草造景、观赏鱼只的价格比例为 1:1 或 6:4。要根据自己的经济情况、水草养殖与造景水平，选购合适的水族箱。不同套餐推荐选购的水族箱见表 1。

表 1 各套餐水族箱推荐组合

套餐类型	粗放简约型	普通实用型	豪华挑战型
水族箱品牌	自制鱼缸，“森森”、“宝龙”等国产低档次品牌	“佳宝”、“创星”、“至尊”等国产中低档次品牌	“可丽爱”、“金海王”、“黑钻”、“爱族”等国产中高档次或进口品牌
水族箱大小	长 60~100 厘米，宽 35~45 厘米，高 40~60 厘米	长 80~150 厘米，宽 40~55 厘米，高 50~65 厘米	长 100~300 厘米，宽 40~55 厘米，高 50~70 厘米
水族箱颜色	银灰、白等	银灰、白、黑等	黑、胡桃木、红木、白等
水族箱款式	平面、直角、前圆弧	平面、前圆弧、子弹头等	子弹头、超高、角缸、异型等
水族箱价格	300~1000 元	600~2000 元	800~8000 元



②确定水族箱拟摆放的位置，实地量好尺寸，确定水族箱的总长、宽、高度，注意左右两边稍微留出能让人搬动的空间。然后去选购水族箱。

③确定购买水族箱的款式以后，要仔细检查该款水族箱的玻璃厚度及材质、底柜材质及做工、相关配置（如照明）是否正常。

④问清所购买水族箱的型号、配置、包含的器具、服务承诺、保修事宜等，并要求水族店提供详细清单，以便送货安装时验收。

⑤绝大部分水族店售后服务都含上门安装、第一次水草造景，因此送货安装时对照清单检查物品是否短缺或破损。当造景人员布景时，应注意观察全部过程和步骤，以便日后自己动手，不懂的地方随时向他们咨询。

⑥送货人员造景完毕后，一定要让他们接通照明、过滤、加热、充气、二氧化碳供应等系统，检查各系统工作是否正常。一则可学习各系统开关使用方法，二则如设备出现问题，可立即要求更换。同时向送货人员索要水族箱使用说明书、操作规程及各设备说明资料等。最后填写保修单，交清余款。



水族箱底柜的检查很重要，常遇到材质及做工粗糙、安装不当、五金件缺省、柜面有划伤或变形弯曲等问题



水族箱安装、布景完毕，一定让安装人员将水族箱各系统、设备连接并调试正常运转

（七）水族箱的自制

品牌水族箱一般是集鱼缸体、底柜、照明装置、过滤装置等于一体，比较美观。对于一些经济困难又想养草养鱼的人士来说，价格相对来说还是比较贵，同时品牌水族箱尺寸一般都是统一固定的，可能不适合家庭预留摆放水族箱的空间，因此需要量身订做。根据尺寸大小到玻璃店裁好水族箱每块玻璃，然后用专用玻璃胶粘成。这种水族箱最大特点是价格低，可根据自己的需要去订做大小尺寸及造型，适合粗放简约型。

制作过程必须注意如下问题：

量好准备摆放水族箱的位置，确定好水族箱及底柜或桌、架的长、宽、高尺寸

根据想要订做的水族箱大小（长、宽、高），确定其组合的每块玻璃厚度、长宽大小，俗称“下料”

