

木趣杂谈

A STORY OF WOOD



龚 蒙

2022年2月23日

1

木

- 什么是木？



巨型红杉 Giant Sequoia。高83.8米，根部周长31.3米。
红杉树国家公园 Sequoia National Park. 2019

2

木

- 木的形态有许多。
- 千百年来，木改变了我们的生活，装点了我们的生活，也启迪了我们的智慧。
- 我们的祖先用他们的双手也重新赋予了木更完美的形态，塑造了木另一种生命之美。



Carlo Fidani Regional Cancer Centre, Mississauga, ON

来源：木工手作 | 老祖宗的精华 2014-09-26 编辑/猫朕朕 一线杂志

3

木之声



4

北京冬奥会呈现的‘木’

- 开幕式焰火
- 迎客松
- 黄山松
 - 木材材质坚实，富树脂，稍耐久
 - 建筑、桥梁、矿柱、家具、及制造浆造纸工业原料



5

北京冬奥会呈现的‘木’

- 闭幕式演出：折柳送别
- 柳树：中国原生树种，全球约520多种
 - 材质轻，易切削，干燥后不变形，无特殊气味
 - 建筑、坑木、箱板、火柴梗，及造纸
 - 柳条可编筐、箱、帽等



6

北京冬奥会呈现的‘木’

- 限量版“冰墩墩”底座上的花环是啥植物？
- “岁寒三友”：松、竹、梅
 - 松、竹是常绿植物，历经寒冬不凋谢
 - 梅花是早春花卉



7

“木”的故事

木



一木为树，两木为林，三木为森。

“木 = 树”，十年树木，百年树人。

休



倚木能休

8

学汉字，一‘木’了然

与树有关的字均以木为偏旁

- 杨、柳、松、柏、樟、楠.....



古木建筑

- 构件：梁、柱、栋、槛、楹、梯.....
- 类型：榭、楼、栈、棚.....
- 家具：床、桌、椅、橱.....
- 用具：桶、梳、杖.....

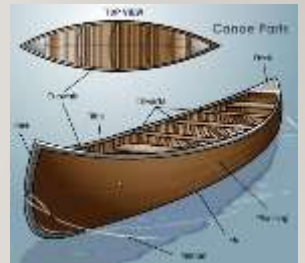
兵器：棒、杵、棍、枪……

9

木已成舟

CANOE 独木舟

- Designed and used by Indian 印地安人
- White birch bark 白桦树皮
- Eastern white cedar structure 东部白杉
- White ash / spruce gunwales 白榆、云杉
- Spruce roots for sewing bark sheets that form the hull 云杉树根
- Spruce resin to seal the seams 云杉树脂



10

朽木不可雕

BASSWOOD 椴木

- 分布在北美东部
- 气干密度: 420 kg/m³
- 材质轻软, 细密坚韧, 纹理通直, 干燥后木材尺寸稳定, 变形小
- 雕刻、乐器、百叶窗

其他木雕用材: 山杨木、核桃木
国内: 黄杨、香樟、桑树、杨梅等



Dr. Brian Dykeman, Retired Agriculturist

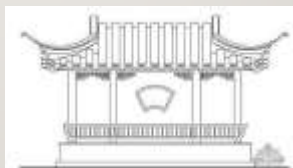


11

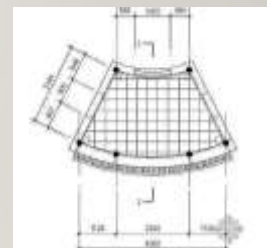
独木难支

苏州拙政园扇亭

- 6根立柱撑起屋顶
- 众木可支



与谁同坐轩



12

我国古代木建筑

故宫



1420基本竣工，共计8707间，号称9999间
云杉、硬松、软松、落叶松、冷杉、楠木等40余种

应县木塔



1056基本竣工，高67.31米，底层直径30.27米
榆木、华北落叶松

13

砖木结构房屋



古运河边的砖木结构房屋



- 竖向承重结构的墙、柱等采用砖或砌块砌筑
- 楼板、屋架等用木结构
- 1~3层
- 建造简单，材料容易准备，费用较低
- 耐用年限短，设施不完备，占地多
- 杉 (shā) 木做梁



14

我国现代住宅建筑

- 城市化
 - 大多数：公寓楼房（水泥森林）
 - 极少数：独立房
- 建筑材料
 - 框架材料：钢筋混凝土、砖
 - 内装材料：大理石、木材（含各种板材）



15

别墅

木屋！



16

现代北美木建筑

轻型木结构 (LIGHT FRAME)



梁柱木结构 (POST & BEAM)



原木结构 (LOG HOME)



17

BUNGALOW 平房



18

SPLIT ENTRY HOUSE 错层房



19

TWO-STOREY HOUSE 两层房



20

联排住宅 / 联排别墅 TOWNHOUSE



21

公寓楼 APARTMENT BUILDING

- 加拿大建筑规范允许轻型木结构盖到6层，NB省基本上还是4层



76&86 Forest Hill, Fredericton

22

目前加拿大和全球最高的木结构建筑

加拿大



Brock Commons Tallwood House, 18-storey, 54m, 2017

挪威



Mjøstårnet, 18-storey, 85m, 2019

23

木屋的优点

- 施工工期短、环保，不需要二次装修
- 设计灵活，结构改变比较简便
- 抗震性能极好，抗风压性能可以满足国家标准要求
- 良好的绝缘体，传导性很低，御寒和保温功能好
- 阻燃，木材表面会形成炭化层，可有效的阻止火焰向内蔓延
- 墙体厚度相对较小，得房率较高 (>90%)

有学者研究了居住环境与人体健康的关系，根据对30例长期居住在木质住宅和30例长期居住在钢筋混凝土住宅的人群跟踪调查，发现前者寿命要比后者高出9到11岁。

24

木结构建筑

- 自古以来，**木质元素就是建筑中不可缺少的材料之一**。它那自然天成的质感，**温润质朴**的成色，带有一种不可言喻的温度和深度，成为空间设计中最为出彩的应用。
- 木质元素以其独特的质感改变着空间设计固有的模样，并将那指尖可触的温度带入居室之中，驱散钢筋水泥森林弥漫的冰冷之感。



25

HOUSE和HOME的区别



A house is made of **walls and beams**;

A home is made of **love and dreams**.

26

木匠名人

鲁班



班门弄斧

明熹宗朱由校



不爱江山爱木活

李瑞环



50年代鲁班

27

福莱木匠名人

- 孟昭和教授
- 完美地把林、树，及木结合，并展示



28

‘别墅’用材

软木 (SOFTWOOD)



- 云杉、松、冷杉...
- 密度低、木材轻
- 承重构件

硬木 (HARDWOOD)

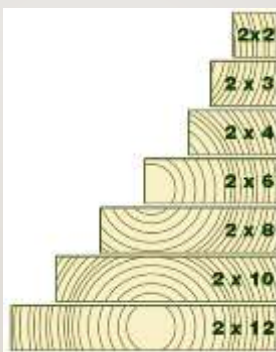


- 枫、桦、杨...
- 密度大、木材重
- 地板、橱柜、家具...

软木不软，硬木不硬。

29

规格材 DIMENSION LUMBER



Nominal Size 名义尺寸	Actual Size 实际尺寸
2 x 2	1-1/2" x 1-1/2"
2 x 3	1-1/2" x 2-1/2"
2 x 4	1-1/2" x 3-1/2"
2 x 6	1-1/2" x 5-1/2"
2 x 8	1-1/2" x 7-1/4"
2 x 10	1-1/2" x 9-1/4"
2 x 12	1-1/2" x 11-1/4"

30

规格材类型 TYPE OF DIMENSION LUMBER



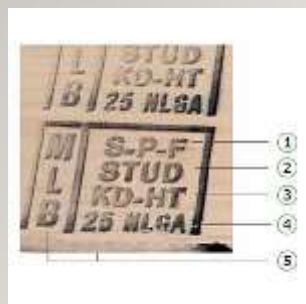
径切板 QUARTER SAWN
尺寸稳定，不易变形



旋切板 FLATSAWN
花纹漂亮

31

规格材等级 GRADE OF DIMENSION LUMBER



- ① 云杉-松-冷杉
- ② 等级
- ③ 烘干、热处理
- ④ 加拿大木材分等协会
- ⑤ MLB协会下的锯木厂号



- Select Structural
- No. 1
- No. 2
- No. 3
- Stud

也有混合等级，比如
No. 2 and Better

32

硬木类型 TYPE OF HARDWOOD BOARDS

径切板 QUARTER SAWN

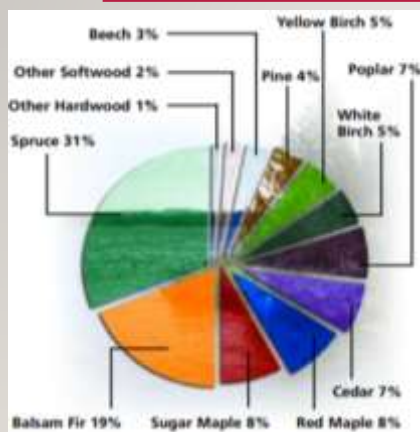


旋切板 FLATSAWN



33

NB省主要木材 MAJOR WOOD SPECIES IN NB



材种	立木体积占比	用途
云杉**	31%	Lumber, sound boards for musical instruments, plywood, containers (particularly for food), pulp
冷杉	19%	Lumber, plywood, boxes and crates, pulp, particleboard
糖枫**	8%	Furniture, interior finish, plywood, flooring, bowling alleys, sporting goods, chopping blocks, tool handles, musical instruments, veneer
红枫	8%	Furniture, interior finish, boxes, crates and pallets, veneer and plywood
杨树	7%	Plywood, pulp, pallets, boxes and crates, furniture parts, framing lumber, interior finish, particleboard
白杉*	7%	Shingles, boats and canoes, green houses, outdoor furniture, fence posts, exterior siding, pilings
白桦	5%	Veneer and plywood, interior finish, furniture, toys, pallets
黄桦	5%	Furniture, flooring, doors, interior finish, cabinetwork, veneer and plywood
短叶松	4%	Lumber, railroad ties, poles, posts, boxes and crates, pulp
山毛榉	3%	Flooring, furniture parts, tool handles, sporting goods, pallets, veneer, plywood

34

玩‘木’不丧志 PLAYING WITH WOOD



35

木材的颜色



桦木

樱桃木

桃花心木

枫木

栎木

核桃木

Birch

Cherry

Mahogany

Maple

Oak

Walnut

36

木材的纹理和花纹



直纹理（柳杉）



倒V纹理（松木）



鸟眼花纹（枫木）



皱状纹理（枫木）

37

白栎（WHITE OAK）和红栎（RED OAK）的区分



哪一种适合做酒桶？

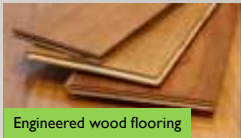
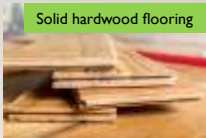


38

地板 FLOORING

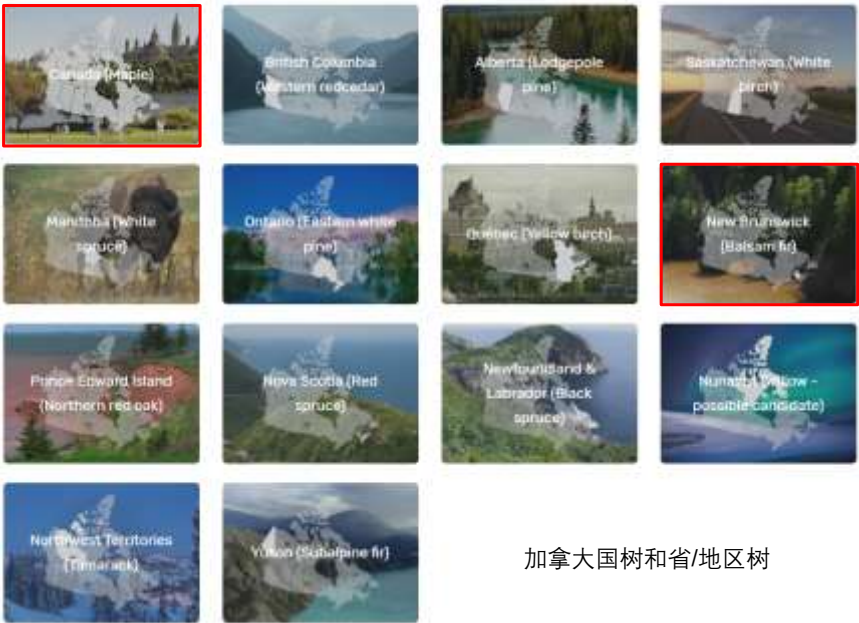
硬枫 HARD MAPLE VS 软枫 SOFT MAPLE

硬枫 (糖枫, sugar maple)	软枫 (红枫, red maple)
较重 (700 kg/m³)	较轻 (600 kg/m³)
较硬	较软



Species	Width		Thickness		Grade
	(in)	(mm)	(in)	(mm)	
Ash	2.25	57	0.375	10	Clear
Beech	3.25	83	0.5	13	Select & better
Cheery	3.625	92	0.625	16	#1 Common
Hard maple	3.75	95	0.75	19	#2 Common
Maple	4	102			
Red oak	4.25	108			
Walnut	4.5	114			
White oak	4.75	121			
Yellow birch	5	127			
	5.5	140			

39



加拿大国树和省/地区树

40

地板 FLOORING

常见问题

- 选用窄一些的，3英寸左右
- 实木地板，安装前水分要低，且均匀
- 室内温湿度变化不要太大



41

砧板 CUTTING/CHOPPING BOARD

选材指标

- 硬度高、孔径小、无毒



材种	地板	砧板
Ash 榆木	👍	👍
Beech 山毛榉	👍	👍👍
Cheery 樱桃	👍	👍
Hard maple 硬枫	👍	👍👍
Red maple 软枫	👍	👍
Red oak 红栎	👍	
Walnut 核桃木	👍	👍
White oak 白栎	👍	
Yellow birch 黄桦	👍	

国内最受欢迎的砧板木材：银杏（白果树、公孙树）、铁木、砚木

42

天然耐久的木材 NATURALLY DURABLE WOOD

西部红杉 (WESTERN RED CEDAR)



- 耐久至非常耐久
- 材质轻软，气干密度 385 kg/m^3
- 含有杀菌物质
- 木瓦、外墙护板、护栏、柱、桩、内装、温室、船舶、轻型建筑等
- 价格高 (e.g., 1x6 board: \$3.25/LF)

东部白杉 (EASTERN WHITE CEDAR)



- 耐久
- 材质轻软，气干密度 335 kg/m^3
- 护栏、柱、桩、木瓦、独木舟、户外家具、外墙护板、温室、原木屋等
- 价格适中 (e.g., 1x6 board: \$1.50/LF)

43

平台铺板 DECKING



涂色 PAINTING

- 仅位于木材表层
- 可选择颜色
- 木材纹理被覆盖
- 固着时间较长
- 必须先清除涂料
- 略贵

着色 STAINING

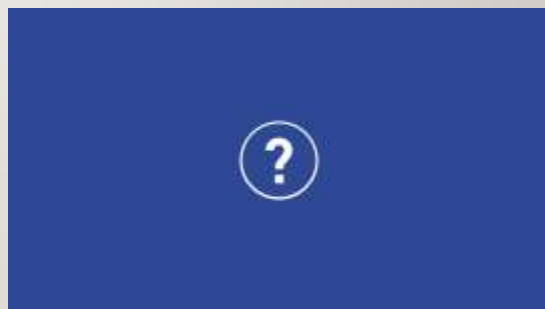
- 渗透至木材中
- 可选择颜色
- 木材纹理可见
- 固着时间较短
- 要经常涂刷



44

如何在墙上安装电视

- 要找到墙柱 (wall stud)
- 用墙柱探测仪 (Stud finder)



45

如何在石膏板上钉钉子或螺钉

- 石膏板 (Drywall)
- 膨胀螺丝 (Anchor)
- 系墙螺栓 (Toggle bolt)



Anchor



Toggle bolt



46

红木 HONGMU

- 中国人约定俗成的名称，无对应的英文标准名称，目前采用汉语拼音 Hongmu
- Redwood, Rosewood, Mahogany. ~~✗~~
- GB规定
 - 心材
 - 构造特征、密度和材色
 - 密度：760~1000 kg/m³



论斤卖

47

红木 HONGMU

- 5属8类29种（现行GB，2017版。2000年版，33种）
- 红木家具所用木材必须出自这29种
- 颜色变化很大，偏爱传统意义上的中国红



檀香紫檀，帝王之木



48

红木极品

紫檀木：降香紫檀、小叶紫檀

- 气干密度： $>1000 \text{ KG/M}^3$
- 心材新切面橘红色，久转深紫或黑紫色，常带深色条纹



故宫太和殿的龙椅框架



黄花梨：降香黄檀、海南黄檀

- 气干密度： $820\sim940 \text{ KG/M}^3$
- 心材红褐或黄褐，常带黑色条纹



明代架子床



49

木的一生



- 一棵树木，从发芽到枝繁叶茂，再到顶天立地，屹立于天地之间，或千百年，或瞬息。在它默默无闻的生命中，经受风吹雨打，忍受雪霜雷电。它为许多生命带来呵护和启迪。
- 一棵树木，站立生命终结后，于安眠之中又被人类的巧手打制成了千姿百态的家具，亦或成为栋梁，去挑起一个家庭的屋脊。
- 木者，人类之福。

来源：木工手作 | 老祖宗的精华 2014-09-26 编辑/编龄龄 一线杂志

50

不学木作，不知木之趣也。

- 木雕
- 工艺品
- 家具
- 房屋维护



51

谢谢大家



致谢：大部分图片取自网络，在此一并致谢。

52