

# 花旗松

## 卑诗省著名的冷杉

花旗松 (*Pseudotsuga menziesii*) 是加拿大最大的针叶树，也是最先使卑诗省成为著名优质木材产地的树木。它遍布于省内南部地区，一直延伸到阿尔伯塔省 (Alberta) 西南部，向北则延伸到夏洛特皇后群岛 (Queen Charlotte Islands) 附近。该树种在沿海森林深处的潮湿地区长势最佳，占该地区森林资源的10%。

花旗松是一种常见树种，通常不与其他树种混合生长。其树皮厚，呈红褐色，独具特色。高大无枝的树干，可产出长度长、纹理细的无缺陷材和适合再加工的加工用材以及品种繁多的高强度结构用产品。

历史上的森林大火为花旗松扫清了土地，在新的空地上，花旗松是最先生长的树木之一。今天，现代化的育林方式为花旗松幼树提供了一个茁壮成长和再生的自然环境。



### 以负责的态度采伐木材

所有在卑诗省沿海地区采伐花旗松的林业公司都认识到，森林是一笔宝贵的资源，必须悉心管理，使之持续再生。强化育林造林和森林保护有助于花旗松资源的再生。这些公司全都通过 ISO 认证，其中还有很多公司正在争取通过其它森林管理认证项目的认证。



# 木材的外观和物理性质

花旗松是卑诗省优质软木中最坚固的木材，具有强度高、硬度大和耐久等特点。

边材窄而色浅，心材较宽，也较耐久，颜色从黄褐色到红褐色。春材和夏材在颜色上有明显的差异，夏材条纹颜色较深，条纹轮廓分明。木材弦锯后，这种颜色上的差异可产生一种独特的纹理图案。

花旗松能快速、均匀干燥，干燥后的木材保持平直，很少出现裂纹或变形。木材在使用中稳定性佳，在自然状态下具有很好的防腐性。

花旗松的机械加工性能好，对钉子和螺丝有较强的咬合力，胶合性能佳，



能较好地吸收油漆和着色剂。

花旗松的物理特性和加工特点及其与卑诗省其它沿海软木的对比一览表，请见第3页。



## 备有无缺陷材、加工用材、建筑用材和定制木材等多种等级



花旗松在建筑和二次加工工业中的广泛应用源于其良好的物理性质和众多的木材等级。所有花旗松木材均按有关的国内或国外的分级标准进行加工、分级和分类。按加拿大的等级分类，花旗松木材共分为：

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 无缺陷材 (无节疤)      | 二级及以上无缺陷材<br>三级无缺陷材<br>四级无缺陷材                         |
| 加工用材 (再加工成无缺陷材) | 顶级加工料板<br>次顶级加工料板<br>一级及以上加工材<br>二级加工材<br>木线条板料 A 和 B |
| 建筑用材            | 轻型框架材<br>轻型结构框架材<br>结构用搁栅和板材<br>商用材                   |

有关上述木材等级和各种尺寸的完整说明，请参阅沿海林产品协会出版的《卑诗省沿海地区木材种类和产品》及其网站 [www.coastforest.org](http://www.coastforest.org)。

# 用途广泛的结构用材

花旗松具有多种用途，是一种被广泛指定使用的结构用材，深受工程师和建筑商的青睐，特别适用于结构构件和重型木结构中。它还被广泛用于木桩、铁路枕木、锯木厂、仓库以及其它无数注重结构性能的领域。花旗松作为一种坚硬和稳定的木材，可用于建造轻型和重型建筑的木框架。

由于花旗松强度高而且胶合性佳，所以被常用来制作用于各种结构的胶合梁，包括室内运动场、游泳池、教堂和超市。

花旗松外观良好和易加工的特性



使它很适合加工成窗框和门框、木线条、橱柜和其它细木工制品。花旗松的硬度和强度也增加了耐久性。

由于花旗松具有很高的抗腐蚀性和优异的结构性能，因此也是制作工业用贮液箱、大桶以及其它贮存容器的主要木材。其稳定性和易加工性还使之成为制造工业零部件时的选材。

# 沿海树种 物理性质比较

		◆ 榿	低○	铁杉—冷杉		花旗松 Douglas Fir	北美云杉 Sitka Spruce	西部红柏 Western Red Cedar	黄柏 Yellow Cedar
				太平洋银冷杉 Amabilis Fir	西部铁杉 Pacific Coast Hemlock				
物理特性	密度 (12%含水率-kg/m <sup>3</sup> )			445	480	545	430	385	480
	比重 (12%含水率)			0.39	0.43	0.49	0.39	0.34	0.43
	抗弯强度 (MOR) (MPa)			68.9	81.1	88.6	69.5	53.8	79.7
	弹性模量 (MOE) (x10 <sup>3</sup> MPa)			11.4	12.3	13.5	11.2	8.3	11.0
	顺纹抗压强度 (MPa)			40.8	46.7	50.1	37.8	33.9	45.9
	横纹抗压强度 (MPa)			3.6	4.5	6.0	4.1	3.4	4.7
	抗剪强度 (MPa)			7.5	6.5	9.5	9.2	5.6	9.2
	劈裂强度 (N/mm)			36.8	37.5	38.9	38.0	25.4	45.4
	尺寸稳定性 (从湿材到烘干的收缩率%)	切向		9.2	7.8	7.4	7.8	4.5	6.0
	径向		4.4	4.2	4.8	4.6	2.1	3.7	
	硬度 (N)		1820	2740	2990	2200	1470	2510	
耐久性	天然耐久性 (与地面接触的年限)	>10 年	≤10 年	○	○	◆	○	◆	◆
	可处理性 (防腐或防火处理)	易处理 — 较易处理	不易处理 — 难处理	◆	◆	○	○	○	○
干燥处理	干燥速度	快速 — 中速	中低速 — 慢速	◆	◆	◆	◆	○	○
	干燥过程中的开裂程度	无开裂或 易于控制	可以控制 但需注意	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	干燥过程中的变形程度	无 — 轻微	中度	◆	○	◆	◆	◆	◆
可加工性	机械加工 (刨平/旋切/ 成型/凿榫/钻孔等)	好—很好	尚可	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	钝挫	非常小/ 轻微 — 小/轻微	中度	◆	◆	○	◆	◆	◆
	钉钉/抗裂度	好 — 很好	差 — 一般	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	螺丝钉/钉子咬合力	好 — 很好	一般	◆	◆	◆	◆	○	◆
	胶合性	无困难 特佳	难以胶合 — 一般	◆	◆	◆	◆	◆	◆
表面处理	自然色—白色 <sup>1</sup> , 乳白色 <sup>2</sup> , 浅黄色 <sup>3</sup> , 淡黄色 <sup>4</sup> , 黄色, 黄褐色 <sup>6</sup> , 粉红色 <sup>7</sup> , 淡红色 <sup>8</sup> , 鲑肉色 <sup>9</sup> , 粉黄色 <sup>10</sup> , 红色 <sup>11</sup> , 樱桃红色 <sup>12</sup> , 暗红色 <sup>13</sup> , 红褐色 <sup>14</sup> , 粉褐色 <sup>15</sup> , 桔黄色 <sup>16</sup> , 深褐色 <sup>17</sup> , 浅褐色 <sup>18</sup> , 淡红褐色 <sup>19</sup> , 桔白色 <sup>20</sup>			1, 3, 6	1, 6	4, 8 11, 13	2, 4 7, 10, 16	9, 17 15	1, 5
	油漆	好 — 很好	差 — 一般	◆	◆	○	○?	◆	◆
	上色	好 — 很好	差 — 一般	◆	◆	○	◆	◆	◆
	树脂渗出	无渗出或 干燥后 偶有发生	可接受度根据采用的 表面处理方法及 所需的视觉标准而不同	◆	◆	○	◆	◆	◆
其它性	腐蚀含铁金属的可能性	可能	不太可能	○	○	○	○	◆	◆
	与含铁金属接触后变色	可能	不太可能	○	○	○	○	◆	◆

# 商业查询和 信息索取

质量有保证的花旗松产品在国内和国外市场上广为销售。沿海林产品协会努力提供迅速及时的客户中介服务。在收到有诚意的商业查询及索取其它信息的要求后，协会会立即将它们转给成员企业，然后由他们提供有关的产品资料和/或价格、付款条件、单据和运输等信息。查询可以通过信函、传真、电话、电子邮件或经由网站发给沿海林产品协会。

## 产品资料

沿海林产品协会出版有大量有关花旗松产品的说明性、应用性和技术性资料，可向下列办公室免费索取。



沿海林产品协会  
1200 - 1090 West Pender Street  
Vancouver, British Columbia  
Canada V6E 2N7  
电话: (604) 891-1237  
传真: (604) 682-8641  
网址: [www.coastforest.org](http://www.coastforest.org)



上海市浦东新区红枫路425号  
邮政编码 201206  
电话: 86-21-5030-1126  
传真: 86-21-5030-2916  
网址: [www.coastforest.cn](http://www.coastforest.cn)



由以下机构协同出版:



Canada Wood  
Produits de bois canadien



加拿大印制  
2003年11月