

# 西部红柏

## “巨人”中的 “巨人”

在加拿大，西部红柏 (*Thuja plicata*) 仅生长在卑诗省境内，是太平洋地区最大的树木之一。在北至阿拉斯加的沿海地区以及内陆潮湿地带的山谷，都能看到该树种。西部红柏或单株或三五成群，通常与其它树种混合生长，约占沿海成熟林的20%。

西部红柏是一种生长缓慢、具有天然耐久性的树木，在卑诗省沿海森林中树龄最长。在所有的西部红柏中，沿海森林中的西部红柏最好。成熟的西部红柏树形巨大，底部向外展开，厚厚的树皮饱经风霜，呈红褐色及纤维状。一直以来，西部红柏便笼罩在神秘的光环之中，颇具传奇色彩，曾被称为巨型金钟柏—生命之树。从西部沿海最早有人居住时起，人们就在日常生活中用它做衣服、编篮子、建房和造船。刚伐下的西部红柏散发出芬芳的气味，被认为是加拿大最美最耐久的树种之一，也是最具商业价值的树种之一。



### 以负责的态度采伐木材

所有在卑诗省沿海地区采伐西部红柏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西部红柏资源的再生。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

西部红柏由于生长缓慢，并在树木中自然产生一种名叫侧醇(thujuplicins)的杀菌混合物，因此木材的纹理细密，具抗腐蚀性，还有其标志性的丰富色彩。

木材中另有一种可提取的红柏酸，使得该树种还具有抗虫性。狭窄的边材为浅稻草色，心材为多种土黄暖色的混合色，从浅黄色到微红的粉色及深棕色。

西部红柏重量轻、质地软，是一种尺寸极为稳定的木材，收缩率低，易于很快地干燥。它的低密度和充满空气的独特多孔结构使它成为常见软木中最佳的热



绝缘体，远远优于砖块、钢和混凝土。

无论是用手工还是机械都能很方便地加工西部红柏，加工后的西部红柏表面光滑，色泽丰富，熠熠生辉。

西部红柏不含沥青和树脂，因此具有极好的上漆特性。由于尺寸稳定，因此西部红柏是多种面漆（无论是色彩饱满的油漆、着色剂还是能显露木材暖色和纹理的半透明面漆）的理想基材。它还具有良好的胶合性及上佳的钉子咬合力。

西部红柏的物理性质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、专用材和定制木材等多种等级

西部红柏的密度、强度和硬度均低于其它沿海针叶树，除了用作注重尺寸稳定和外观的大尺寸露天梁柱外，通常不用于结构用途。多节的原木段通常被制成专用外墙护墙板和铺面板，而不是结构用材。按加拿大的等级分类，西部红柏有以下各种等级。有关西部红柏专用外墙护墙板、铺面板和其它专用产品的说明，请参阅西部红柏木材协会出版的资料，也可访问网站 [www.wrcla.org](http://www.wrcla.org)。

<b>无缺陷材</b> (无节疤)	二级及以上无缺陷材 三级无缺陷材 四级无缺陷材
<b>加工用材</b> (再加工成无缺陷材)	顶级加工料板 次顶级加工料板 一级及以上加工材 二级加工材 木线条板料A和B
<b>建筑用材</b>	轻型框架材 轻型结构框架材 结构用搁栅和板材 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》及以下网站：[www.wrcla.org](http://www.wrcla.org) 和 [www.coastforest.org](http://www.coastforest.org)。

# 室内外的多种用途

由于外观美丽、耐久性佳等特色，西部红柏已成为世界住宅设计中广为指定的用材之一，被应用在住宅的各个方面。西部红柏往往被用于对尺寸稳定性、天然耐久性和外观有一定要求的场合。建筑师和设计师注重木材在视觉上的连续性，因而在营建室外景观时都指定使用西部红柏，例如平台、花架、围墙、屏风、庭园家具和屋棚，以及外墙护板、屋面瓦、内墙面板、天花板、门窗和多种细木工产品。

西部红柏很适合做平台和围墙。它重量轻，稳定性好，容易加工，具有抗风雨侵蚀的天然特性。由于西部红柏具有优异的隔热性能，因此特别适合做外墙护板，既实用又美观。

西部红柏能很好地接纳油漆和着色剂，以达到各种效果，它同时



也是护墙板、木饰条和封檐板的首选木材。西部红柏同样适合于建造住宅、商业和办公大楼。

西部红柏也可被用来作为室内面板，其独特的色调和纹理可为任何区域平添自然韵味。

西部红柏的主要用途是用来制作门窗，从而可以有效利用其抗风雨、稳定、耐久和加工性佳的特性。

# 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				
物理性质	密度 (12% 含水率-kg/m³)			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) (x10³ 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 <sup>5</sup> , 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	◆	◆	○	◆	◆	◆
其它性质	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	○	○	○	○	◆	◆

① 红柏的低密度和高比例的充气多孔结构使之在含水率为12%时, 具有 0.74 BTU in./ft² h°F 的导热系数 (k 值), 且 R 值为每英寸厚1.35, 是一种极好的热绝缘体。

② 红柏在湿度改变的情况下尺寸变化极小, 是油漆的理想木材。

③ 未经处理的红柏的火焰扩散等级为69 (11级), 发烟分级为98。

# 商业查询和 信息索取

质量有保证的西部红柏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。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和西部红柏木材协会(WRCLA)，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或WRCLA。

## 产品资料

沿海林产品协会和西部红柏木材协会(WRCLA)出版有大量有关西部红柏产品的说明性、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)



西部红柏木材协会  
1501 - 700 West Pender Street,  
Pender Place 1, Business Building,  
Vancouver, British Columbia  
Canada V6C 1G8  
电话: (604) 684-0266  
传真: (604) 687-4930  
网址: [www.wrcla.org](http://www.wrcla.org)

由以下机构协同出版:



Canada Wood  
Produits de bois canadien



加拿大印制  
2003年11月