



# 防腐木材： 经久耐用的木材

防腐西部木材

用于商业、工业、海洋和住宅建设





## 防腐西部木材

木材是一种卓越的建筑材料，用途广泛、坚固且环保。作为天然材料，木材会受到昆虫、腐烂真菌和其他试图分解木纤维的动物的攻击。将防腐剂注入木纤维深处的压力处理可以保护木材免受这些威胁。

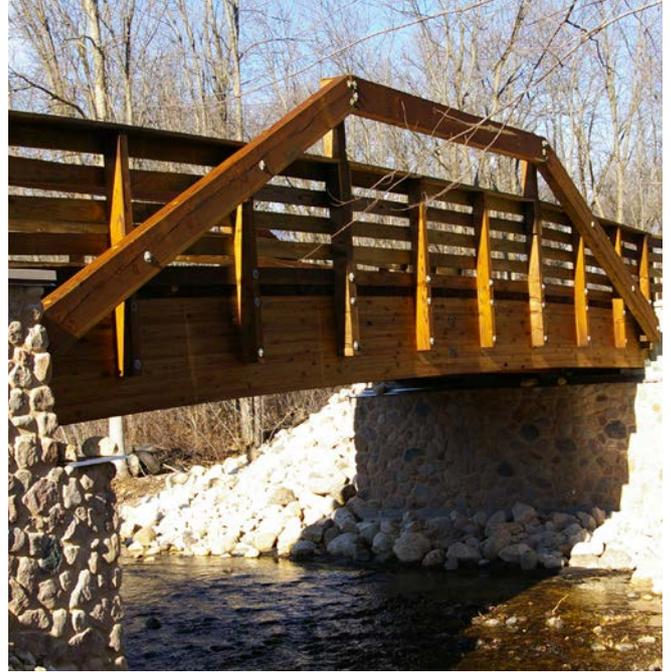
经过防腐处理的木材使用寿命长，有效使用寿命可达 50 年以上。防腐木来自可持续管理的森林，有助于扩展我们的木材资源。随着时间的流逝，新的树木会生长，成为新产品的来源，以在其使用寿命结束时替代防腐木材。

## 防腐木的应用

经防腐处理的木材具有持久的耐用性, 而结构或装饰性木材构件可能受到昆虫或腐烂真菌的潜在攻击。有许多级别的保护措施, 包括可以保护埋在地下或与地面接触、浸入水中或与水接触或处于持续湿润和干燥条件下的木材。

美国木材保护协会 (AWPA) 定义了“使用类别”, 以提供一种选择合适的防腐木产品的简单方法。这些类别的范围从用于室内应用的木材 UC 1 和 2 到最苛刻的连续盐水暴露应用的 UC5A、5B 或 5C。

所有防腐木制品都可以归为五类之一。产品中防腐剂的量, 或防腐剂在木材中的保留和渗透深度均由这些类别决定。



## 水上设施

经验表明, 防腐木是在水生环境及其周围进行建造的最佳材料之一。它具有足够的弹性, 可以抵御海洋和船只的撞击, 而且可以天然抵抗盐水的破坏力。木材不会生锈或剥落, 与其他材料相比, 受腐蚀的影响要小得多。

由于具有防止腐烂真菌和局部破坏木材的海洋生物的额外好处, 经过正确处理的木材可确保在淡水和盐水设施中安全、持久地工作。

WWPI 成员致力于保护水资源和湖泊、溪流、河口、海湾和湿地的生态多样性。该承诺体现在最佳管理规范 (BMP) 的制定中。

BMP 确保产品的制造方式能够最大程度地减少防腐剂向环境中的任何潜在迁移, 这些迁移可能对生态系统产生不利影响。这些准则是通过协商一致而制定的, 并基于最大限度减少化学药品使用的核心理念。





## 工商业应用

- 护堤壁
- 隔声板
- 行车桥
- 铁路枕木和栈桥
- 基桩
- 基础底板
- 杆子&柱子
- 公路建筑
- 公路安全护栏
- 路标
- 永久木制基础
- 露天实木和层压梁
- 壁板
- 饰物
- 外部甲板和栏杆
- 农用围栏、岗亭和栏杆
- 船坞、码头和桥墩、舱壁、系缆柱、屏式垂帘管和护舷板



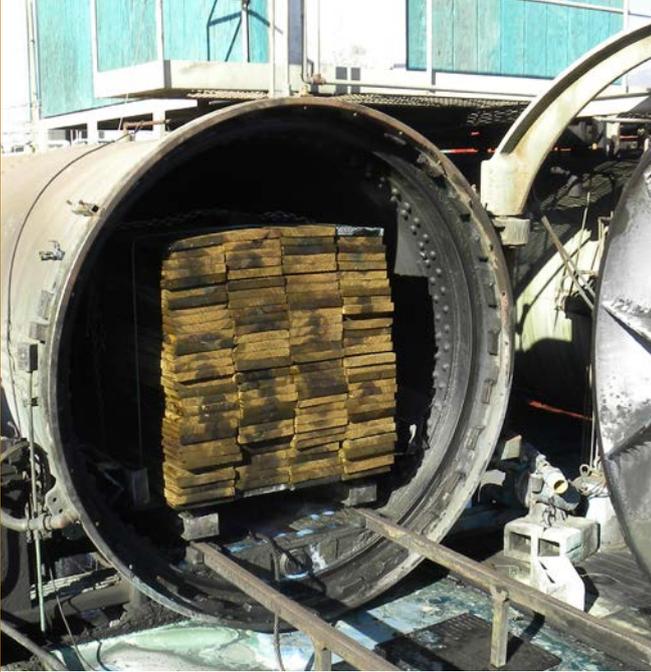
## 公园和娱乐应用

- 人行天桥
- 凉亭
- 瞭望塔
- 室外露天剧场
- 露天看台和长凳
- 小游艇船坞
- 挡板
- 轻型支柱
- 木板路
- 台阶和楼梯
- 扶手
- 护堤壁
- 景观结构
- 船屋



## 住宅应用

- 室外甲板
- 甲板框架和栏杆
- 园林绿化结构
- 护堤壁
- 养花床和蔬菜床
- 藤架
- 凉亭
- 温室框架
- 底板
- 侧板和外部装饰
- 永久木制基础
- 室外楼梯
- 室内框架
- 储存库
- 种植槽
- 栅栏
- 湿地板的衬垫
- 停车棚



## 防腐木材标准

WWPI 成员生产的防腐木产品是根据 AWPA 标准生产的。在压力处理过程中, 将木材产品放置在装有防腐剂的密闭圆柱体或蒸馏罐中。在蒸馏罐内部施加压力, 将防腐剂注入木纤维中, 以提供持久的保护。

在美国西部, 经过防腐剂处理的最常见物种是花旗松和铁冷杉 (西部铁杉和一些冷杉的组合)。其他经过处理的产品可在美国黄松和黑松中找到。

在进行处理之前, 将经过地面接触处理的花旗松和铁冷杉产品切开, 即在木材表面切开小缝隙。这为防腐剂深入渗透到这些木材的密集细胞结构中创造了路径。

AWPA 标准定义了防腐剂 (或保留剂) 的最小量, 以及木制品的渗透深度 (取决于预期用途)。例如, 与地面或海洋环境接触的木材比经过地面处理的用作栏杆或甲板的木材具有更高的防腐剂保留和渗透要求。

## 质量保证

美国木材标准委员会 (ALSC) 负责第三方检查机构对经防腐剂处理过的木材进行监督和认证。为了符合美国建筑规范, 必须使用经认可的 ALSC 检查机构的质量标志来标识防腐木。

目前, 美国西部的 5 个机构已根据 “ALSC 经处理木材计划” 授权检查处理过的木材。为了轻松找到标记, 请在防腐木产品的质量标记、印章或结束标记中寻找 CheckMark™。



## 防腐剂

有两种类型的防腐剂：水溶性和油型。水溶性防腐剂通常在零售市场上可以买到。油型防腐剂最常用于商业/工业应用。

最常见的水溶性防腐剂包括 ACQ（氨溶铜季铵盐）、ACZA（氨铜砷酸锌）、CCA（铜铬砷）、CA（铜唑）及 SBX-DOT（硼）。也可以使用碳基防腐剂，例如 PTI 和 EL2。

顾名思义，油型防腐剂使用油将防腐剂注入木材。它们适用于需要最大保护的苛刻暴露条件。油型防腐剂包括环烷酸铜、煤杂酚油、五氯苯酚和 IPBC。

## 环境因素

用于制造美国防腐木产品的所有防腐剂均已获得美国环境保护局 (EPA) 的批准。获得 EPA 批准必须满足的安全标准非常高。这些防腐剂所需的研究必须表明，它们的使用不会对人类健康或环境造成不合理的不利影响。

国际公认的生命循环评价表明，与其他材料相比，防腐剂处理的木材对环境的影响较小。根据 ISO 14044 标准并经过同行评审的许多研究表明，防腐木对能源和资源及化石燃料的使用较少，并且对环境的影响较小。

## 指定产品

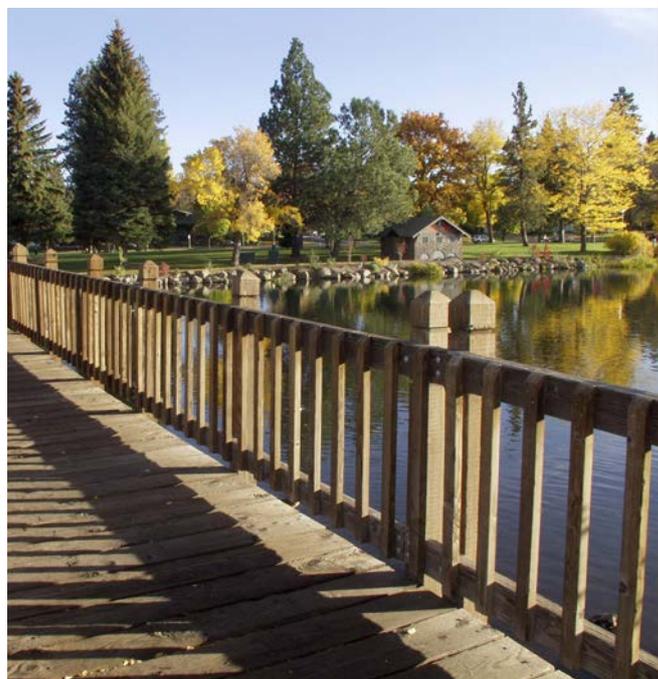
尽管处理标准和相关建筑法规会因国家、地区而异，甚至因城市而异，但可以随时与研究所联系，以帮助回答问题，并指示专业人士和购买者选择最适合其预期用途的产品。

## 安全处理

安全处理防腐木的准则\*与未处理的天然木材的准则相同。请遵循以下准则处理防腐木：

- 锯切时要戴手套和防尘口罩，以免吸入木屑；
- 将该衣物与其他衣物分开洗涤；
- 在进食或使用烟草制品之前，先清洗裸露的皮肤；及
- 请勿在任何明火中燃烧处理过的木屑（通常可将木屑作为无害废物处理）。

\*有关木制品安全处理的全面信息，以及有关现场加工、作业现场的保养和存储、现场处理应用方法、保护切边、现场预防措施和处置的建议，可从 WWPI 的 [www.preservedwood.org](http://www.preservedwood.org) 上获得。



西部木材防腐研究所 (WWPI) 代表北美西部经过防腐剂处理的木材工业。该研究所提供信息, 进行研究并支持各种计划, 以确保正确、安全和环保地使用防腐木。

自 1947 年以来, 该研究所一直在支持工程师、建筑师、专业人士、建筑商、政府机构、港口当局、出口商、进口商和其他人员正确选择和使用防腐木产品。



**西部木材防腐研究所**  
12503 SE Mill Plain Blvd., Suite 205  
Vancouver, WA 98684  
电话: 360.693.9958  
info@PreservedWood.org  
www.PreservedWood.org

成员  
针叶材外销委员会  
美国俄勒冈州波特兰市  
www.softwood.org

WWPI 概不歧视任何种族、肤色、国籍、宗教、性别、性别认同 (包括性别表达)、性取向、残疾、年龄、婚姻状况、家庭/父母身份、公共援助计划所得收入、政治信仰, 亦不会在任何计划或活动中对先前的民权活动进行报复。若要提出投诉, 请联系 USDA (866) 632-9992: program.intake@usda.gov。若需要合理调整或其他通讯方式, 可联系 WWPI。