



重型木材

提高可持续建筑业的标准



British Columbia, *Naturally.*

cn.BritishColumbia.ca

不列颠哥伦比亚省开始拓展**重型木结构**建筑市场。

世界各国政府目前面临的一大挑战是，如何满足人们不断增长的住房需求，同时尽量减少钢铁和混凝土带来的碳影响——这使得重型木材成为关键解决方案。重型木材可使经济实惠、可持续的房屋成为可能，支持当地产业，有利于发展森林经济。联合国粮食及农业组织预计，到 2050 年，全球初级加工木制品需求将增加 49%，从而推动对高效木材利用的需求。不列颠哥伦比亚省 (B.C. 省) 是全球工程木材行业的佼佼者，率先采用创新的建筑技术，影响着北美，并向欧洲输出专业知识。不列颠哥伦比亚省已有几家公司在欧洲建立了业务。

加拿大不列颠哥伦比亚省是北美重型木材研究、设计和工程、制造及支持服务领域的佼佼者。该省目前允许建造最高 18 层的重型木结构建筑（涵盖从餐馆到照护机构），占北美重型木材制造产能的 15%。不列颠哥伦比亚省在该行业的发展包括 130 多家建筑设计公司、40 家工程公司和 115 家建筑商。

在过去的四年中，该省资助了 40 多座重型木结构建筑，包括学校和学生宿舍。截至 2024 年 1 月，不列颠哥伦比亚省建成了 370 座重型木结构建筑，还有 50 座在建——这种建筑的人均密度是北美其他地区的 20 倍。到 2035 年，不列颠哥伦比亚省预计将供应加拿大西部 90% 的重型木材和美国西部 15% 的重型木材。



摄影师: KK Law, 由 naturallywood.com 提供



加拿大的重型木材路线图勾画了一个雄心勃勃的计划：使市场规模在 **2030 年之前增长到 12 亿加元**，在 **2035 年之前增长到 24 亿加元**，这与加拿大和美国的预期市场增长一致。

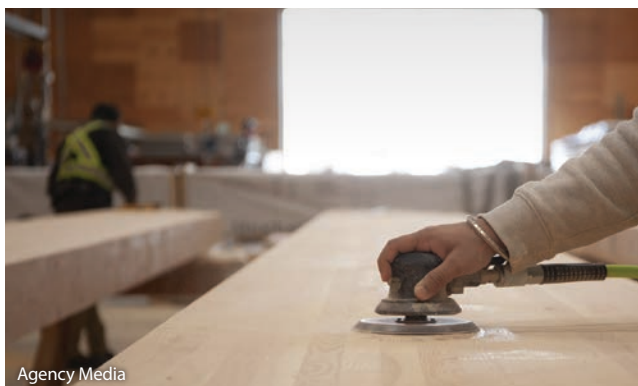
行业概况

训练有素的劳动力队伍

不列颠哥伦比亚省拥有一些世界顶级的重型木材建筑师和工程师，其中许多人曾在突破性的重型木材项目中作为先锋力量。此外，不列颠哥伦比亚省的设计师和建筑商引领重型木材创新，而且随着建筑规范的更新，开发商开始探索新市场。现有制造商不断拓展业务，重型木材生态系统继续发展和加强。为了支持这一发展势头，不列颠哥伦比亚省开始在全省提供更多的相关教育和培训机会。北不列颠哥伦比亚大学、不列颠哥伦比亚大学和希尔克学院等领先机构正在推动创新和技能发展，不列颠哥伦比亚省内的公司也纷纷提供实践培训。该省的重型木材行动计划旨在满足不断增长的需求，促进制造业的发展，并培养训练有素的劳动力队伍，以保持不列颠哥伦比亚省在该行业的领先地位。

资源效率

不列颠哥伦比亚省拥有多样化且庞大的森林生态系统，为相关行业奠定了坚实基础。该省强大的初级制造业（包括锯木厂）提供重型木材生产所需的规格木材和特种木材。为了确保其林业和初级制造业的长远发展，不列颠哥伦比亚省致力于发展木材资源增值加工。虽然不列颠哥伦比亚省是全球重型木材行业的佼佼者，但它目前仅占省级木材采伐量的一小部分，根据发展计划，到 2035 年将仅占总采伐量的 2%。这确保了不列颠哥伦比亚省能够充分得益于发展重型木结构建筑，而同时只使用省内的一小部分可再生资源——体现了“用更少资源创造更多价值”这一目标。



Agency Media



摄影师: KK Law, 由 naturallywood.com 提供

与原住民携手抓住大好机会

木材和木制品的供应已做好充分准备，能够满足日益增长的全球需求，同时支持可持续实践来保护森林和生物多样性。作为领先的供应地，凭借在某个认证森林管理领域的全球一流水平，不列颠哥伦比亚省正通过与原住民建立新的合作伙伴关系来应对这些挑战，尤其是鉴于原住民世代一直是该省森林的管理者。新的计划和合作伙伴关系推动社区进入增值供应链，将供应链与社区的住房需求联系起来，并帮助确保森林的长期健康。

该省致力于与原住民合作，作为重型木材行业的合作伙伴和领军者，遵守《宣言法案》，并通过自身在环境、社会和治理 (ESG) 方面的领先地位提高投资者的信心。重型木材事务办公室 (Office of Mass Timber Implementation) 为原住民及其合作伙伴提供关于可用计划和资金的宣讲会，以支持进军增值行业。这项举措是转向以原住民为合作伙伴的新型森林经济的更广泛战略的一部分，包括通过增值加速器与主要制造商合作。此外，不列颠哥伦比亚省致力于支持创新的林产品，创造良好的本地就业机会，并制造出多样化的木制品供应给本地和国际市场，从而提升森林的价值。秉持这一思路，该省开始探索诸如铁杉木、桧木和其他硬木等非主流木材品种，以增加可行的木材选择。

重型木结构建筑进行中

不列颠哥伦比亚省率先要求学校和学生宿舍等公共资助的建筑项目使用重型木材。该省还与安大略省和魁北克省合作，带头建立更快的规范制定流程，以稳妥地更新建筑规范。这种领导力为整个不列颠哥伦比亚省的重型木材行业带来了新的市场机遇，并树立了全国性范本。开发商可以更快通过建筑审批，有助于缩短房屋交付周期。

高质量的创新解决方案

不列颠哥伦比亚省是重型木材制造领域的佼佼者，该省的公司数量超过北美任何其他司法管辖区，这些公司的业务包括生产镶板式产品、可作为正交胶合木 (CLT) 的集成材以及重型木材。该省在不久的将来将大幅增加产量。自 2011 年将 CLT 制造工艺引入北美以来，不列颠哥伦比亚省一直是关键创新者，拥有北美洲大陆规模数一数二的重型木材制造商和非常先进的垂直一体化多品种加工设施。目前，全省有 10 家公司在生产一系列产品，包括正交胶合木、集成材、北美首款全木销接层板，以及墙壁和地板系统以及体积模块化设计等创新的镶板解决方案。



劳动力发展计划

- **不列颠哥伦比亚理工学院 (BCIT)** www.bcit.ca
 - **重型木结构建筑入门级研究** (微证书)
 - **重型木结构建筑** (从业人员证书)
 - **建筑全生命周期评估专业人员** (微证书)
- **不列颠哥伦比亚大学 (UBC)** www.ubc.ca
 - **高层木结构** (在线微证书)
 - **木结构建筑消防安全** (在线微证书)
 - **木混合结构建筑** (在线微证书)
 - **可持续建筑用工程竹** (在线微证书)
- **北不列颠哥伦比亚大学 (UNBC)** www.unbc.ca
 - **重型木材开发** (微证书)
- **希尔克学院** www.selkirk.ca
 - **重型木材制造、设计和数控** (微证书)
- **加拿大木业委员会** www.cwc.ca
 - **woodSMART** (www.woodsmart.ca) 提供先进木结构建筑设计、制造和装配方面的最新知识和技能。



不列颠哥伦比亚省是加拿大西部的一个省，地理位置优越，毗邻太平洋航运路线，将重型木材产品源源不断地输送到各个国际市场。

行业合作伙伴

协会：

不列颠哥伦比亚省建筑学院	监管不列颠哥伦比亚省的建筑行业，以保护公众利益。
BC Wood	一个非营利贸易协会，代表不列颠哥伦比亚省的增值木制品行业。
加拿大木业委员会	通过全国协会联合会代表加拿大木制品行业。
不列颠哥伦比亚省林业委员会	代表该省大多数的木材生产商、纸浆和纸张生产商以及木制品生产商。
独立木材加工商协会	代表不列颠哥伦比亚省的高价值木材制造商——这些制造商可充分利用采伐的每一根木材。
不列颠哥伦比亚省工程师和地球科学家协会	为超过 4 万名注册会员设定并维护较高的学术、经验和专业实践标准，从而保护公众利益。
Forestry Innovation Investment (FII)	FII 是不列颠哥伦比亚省官方的林产品市场开发组织，为该省林产品市场的多元化发展提供支持，并确保林业部门继续作为该省经济的关键贡献者。
内陆地区木材制造商协会	代表不列颠哥伦比亚省南部内陆地区的独立工厂和家族式工厂，共同努力提供一流的木制品和资源管理。



作为 StrongerBC 计划的一部分，不列颠哥伦比亚省政府在 2023 年向不列颠哥伦比亚理工学院拨款 **330 万加元**，用以建立**重型木材培训中心**，让人们有更多机会去学习该行业的新技能。



摄影师: Peter Sellar, 由 naturallywood.com 提供



摄影师: KK Law, 由 naturallywood.com 提供



摄影师: KK Law, 由 naturallywood.com 提供

研究中心:

先进木材加工中心	位于不列颠哥伦比亚大学 (UBC) 校区, 是加拿大全国性的木制品制造业教育、培训与技术援助中心。
木材创新研究实验室	是北不列颠哥伦比亚大学 (UNBC) 一座先进的木材科学与工程研究设施, 位于乔治王子市中心。
FPIInnovations	一个非营利性质的私营研发组织, 专注于打造解决方案来助力加快加拿大林业及相关行业的发展, 从而提高这些行业的全球竞争力。

其他:

重型木材事务办公室	不列颠哥伦比亚省成立了重型木材事务办公室 (OMTI), 以推动和协调该省政府的重型木材相关举措。
Naturally:wood	由 Forestry Innovation Investment 创立, 是一个综合性信息资源中心, 推动着不列颠哥伦比亚省将源自可持续管理的森林的优质环保林产品供应到世界各地。



自 2023 年 7 月以来, B.C. 省制造业岗位基金投入了 **3220 万加元** 用于资助 5 个重型木材项目, 催生出 **2.17 亿加元** 的总投资, 创造了 **219** 个林业工作岗位, 还保护了 **548** 个工作岗位。

政府支持

通过对重型木结构建筑和研究的投资，不列颠哥伦比亚省在全球舞台上展示了其领导地位和专业知识，同时为该行业提供了利用不断增长的重型木材需求所需的经验和技能。

重型木结构示范计划 (MTDP)

针对设计和建造采用新兴或新式重型木材或重型木材混合建筑系统和施工流程所产生的增量成本提供资助。自 2020 年以来，该省已投入超过 1050 万加元，资助了 19 座建筑和 8 个研究项目。

Forestry Innovation Investment

开展重型木结构示范计划，通过市场代表支持不列颠哥伦比亚省的林业和增值木制品（包括重型木材）行业，并提供资助计划（例如，Wood First 计划和 Market Initiatives 计划）。

- **Wood First 计划** 着重于推进不列颠哥伦比亚省的木材使用和创新木结构建筑技术，并将该省打造成建筑、室内设计和日常生活用木制品的示范地。
- **Market Initiatives** 计划鼓励为不列颠哥伦比亚省的林产品开拓出口市场和新的细分市场。

B.C. 省制造业岗位基金 (BCMJJF)

自 2023 年年中以来，支持了多家营利组织规划并启动高价值的工业项目和制造项目，其中包括有 6360 万加元用于资助增值木材（包括重型木材）行业的 44 个项目。



不列颠哥伦比亚省的竞争优势



- 高质量的创新解决方案
- 训练有素的劳动力队伍
- 行业资助和支持
- 研发机会
- 合作伙伴关系和行业间联系



与不列颠哥伦比亚省的知名行业参与者携手共创辉煌:

- Aspect Structural Engineers
- Equilibrium Consulting Inc.
- Fast + Epp
- FraserWood Industries
- Kalesnikoff Lumber
- Kinsol Timber Systems
- Mercer Mass Timber
- Seagate Mass Timber
- Spearhead
- StructureCraft

British Columbia, *Naturally.*

摄影师: KK Law, 由 naturallywood.com 提供

加拿大不列颠哥伦比亚省中国办事处
加拿大驻广州总领事馆

广州市天河区天河路385号太古汇1座26楼, 邮编: 510620
电话: +86 (20) 8611-6182
international@gov.bc.ca

2025年3月出版。我们已在撰写本出版物时尽最大努力确保其准确性, 但本出版物中提及的计划和引用的数据可能会发生变化。所有货币数字的单位为加拿大元。



cn.BritishColumbia.ca