

## 出其不意的创新

加拿大林产工业克服了各种重大挑战，作为转型和突破性创新方面的全球领先行业，正在释放出巨大潜力——这种革命性的改变将创造出大量的经济机会和就业岗位。人们正在发现木纤维有越来越多令人惊奇的用途——包括服装、汽车零部件、化妆品、化学制品、先进建筑系统等等。按照“2020年愿景”，本行业承诺通过新产品和新市场扩大经济活动规模，再创造200亿加元产值。

在传统消费品中采用“绿色”生物制品，将减少产品的碳足迹，降低对化石燃料的整体依赖，从而造福地球。加拿大拥有丰富的可再生森林资源，因此具备得天独厚的条件成为这些高附加值、生态友好型产品的供应国。加拿大林产工业利用政府、业界、研究机构、学术界和其它方面共同参与的独特创新体制，协调战略伙伴关系，汇集资源，开展针对性研究，因而在开发革命性木纤维技术方面领先全球。

### 汽车工业

木纤维可用来生产高强度的合成物汽车零部件，重量较轻，可减少车辆排放。内部装饰和其它塑料部件可含有木质增强材料。木质素可代替轮胎中的炭黑。

## 化妆品工业

木纤维具有纳米层级的闪光属性，在唇膏和指甲油等产品中具有巨大的潜力。木纤维素可用于制造更光滑、更高档的美颜霜。从木材中提取的糖可用于多种化妆产品。

## 3D打印

木纤维有望在本世纪最大的制造业革命中发挥重要作用——纸浆厂产出的廉价、可再生的木质素可为3D打印机提供基质。

## 可再生能源工业

林产企业正在利用制浆副产品和树皮、纸屑和锯屑等残料生产较清洁的电力，从而实现能源自给自足，不再需要化石燃料。很多工厂还将能源出售给电网。加拿大林产工业目前产出的绿色能源足以为卡尔加里市的所有住房供电。

## 绿色化学制品工业

传统纸浆厂产出的副产品——生物甲醇可用于挡风玻璃清洗液、塑料、胶水和织物中，与汽油混合后还可用作汽车燃料。从木材中提取生物基化学制品的机会几乎是无穷的，生物甲醇仅为一例。

## 帮助其它产业绿色化

可以开发出木基化学制品，帮助石油和采矿业修复尾矿池和垃圾填埋场。例如，为尽量减少地质孔隙损失，可在钻井液中加入纳米晶纤维素。这种应用具有大规模商品化潜力。

## 极酷的合成物

纤维素产品可用来代替制造眼镜框用的强化塑料中的玻璃纤维。从木质素中提取碳纤维的研究在继续进行，碳纤维可用于制造自行车、高尔夫球杆、网球拍等高端运动器材。从木材中提取

的糖可用在多种生物塑料中，包括骨植入体等医用场合。

加拿大在林业创新方面引领世界，因为我们有携手合作、分享愿景的独特文化——这是一种汇集资源、根据行业需求进行针对性研究的传统，可提高商品化的可能性。

在寻找创新机会、创立转型愿景和协调行业创新体制以便利用这些机会方面，加拿大林产品协会（FPAC）一直是一种推动力。

自2007年以来，联邦政府在纸浆和纸张绿色转型计划、林业转型投资（IFIT）和市场机会计划等战略性计划中已投资18亿加元，并通过转型技术计划（TTP）投入关键性研究经费。这些投资包括建立中试示范基地和进行市场开发，为进一步商品化打下基础。

林产品创新研究院（FPInnovations）已成为世界上最大的致力于森林行业的公私合作研发机构，是我们创新体制的催化剂。林业创新教育和科研（FIBRE）网络汇聚了27所大学、100名教授和400名研究人员。各省政府也加大了支持力度，制定了相关策略和路线图，以补充和利用全国性的努力，并为林产品创新研究院提供支持。

目前，加拿大林产工业获得多项世界第一，在国际竞争中处于领先地位，利用可再生木纤维制成的各种新产品的市场机会。我们的合作方式将是我们成功的关键。

要想了解有关加拿大林产工业创新的更多信息，请阅读我们的宣传手册：

《林业创新：出其不意》



FPAC为林业界代言。FPAC也在努力实现“2020年愿景”的宏伟目标，帮助本行业通过推出创新产品、开发多元化市场、加强环保资质和发展技术员工队伍来实现转型。FPAC为能代表加拿大最大的林产品生产商而感到自豪。

FPAC所有会员都是《加拿大北方森林协议》的签署方。加拿大经认证的林地中有66%是由我们的会员负责管理。会员企业的森林实践获得第三方认证是成为本会会员的一项条件——是为世界首创。