



氢能
助力低碳未来



British Columbia, *Naturally.*

cn.BritishColumbia.ca

能源转型的可持续自然途径

我们的世界正在向清洁能源转型，而氢能在帮助各行各业和各司法管辖区实现温室气体减排目标方面发挥着至关重要的作用。B.C. 省拥有加拿大规模最大的氢能和燃料电池行业，该领域 51% 的公司均坐落于此。



得益于本省低成本、清洁且可再生的电力、丰富的天然气储量和碳封存潜力，我们还为当地生产使用和出口低碳氢提供了巨大机遇。

无论您是想投资发展本省的氢生产能力和氢气技术，还是为自己所在的司法管辖区寻求产品和服务，B.C. 省都是投资于氢能这一清洁能源载体未来的理想之地。



作为加拿大首个于 2021 年 7 月发布氢战略的**省份**，B.C. 省致力于发展氢能经济。我们拥有丰富的自然资源、与原住民和谐相处的承诺、氢能燃料电池和技术创新的悠久历史，以及现有的加氢基础设施，具备发展氢能经济的良好条件。



氢能生产

B.C. 省有多种方法生产低碳氢，包括利用清洁电力、天然气工艺以及从工业和生物质中捕获副产品。每种生产方法在成本、效率和环境影响方面都有其独特优势。

以天然气为原料可以大规模商业化生产氢。B.C. 省的天然气年产量占加拿大总产量的三分之一以上，预估天然气储量为 525 万亿立方英尺。咸水层和枯竭天然气储层具备碳捕存的潜力，这有助于降低天然气制氢的碳强度。

氢也可以通过电解产生，电解可将水分成氢气和氧气。B.C. 省生产的电力 98% 以上来自清洁或可再生能源，这为通过电解生产低碳氢创造了条件。我省的风力资源也可用于生产低碳氢，这代表利用我省林业废弃残留物生产可再生氢具备潜力。

Salish Elements 是一家主要由原住民控股的公司，主要开发绿色氢生产和基础设施，用于重型运输、偏远社区供电、港口和机场等领域。2024 年 6 月，Salish Elements 宣布与 B.C. 省的 Xaxli'p 达成协议，共同开发一座容量达 25 兆瓦的绿氢生产工厂。Xaxli'p 工厂是 Salish Elements 愿景的一部分，即打造一个原住民控股的 B.C. 省氢能经济，为当地和北美市场提供低成本、可靠且可持续的绿氢燃料。



储存和运输

氢是一种用途广泛的能源，可以通过压缩或液化进行储存和分配。B.C. 省的企业正在开发用于氢储存和运输的创新技术和产品。

例如，Hexagon Purus 是世界领先的高压氢瓶供应商，也是中型和重型商用车行业的电池组和燃料电池集成供应商。

Westport Fuel Systems 向全球运输业提供先进的替代燃料输送部件和系统。该系统可使用沼气、天然气、氢气和其他替代燃料产品。Westport Fuel Systems 和 Volvo Group 于 2024 年 6 月 3 日在不列颠哥伦比亚大学宣布建立合作伙伴关系，旨在推动、发展和加速以可再生燃料和氢为动力的 HPDI 燃料系统的商业化进程。



成功要素

B.C. 省拥有支持氢能产业发展的所有要素，包括有利的省级政策、进入出口市场的机会、强大的合作伙伴关系和稳定的投资环境。



燃料电池正助力交通运输业实现去碳化

对于卡车、飞机、火车和轮船等需要高能量燃料且不适合电池电力解决方案的交通工具而言，氢燃料电池可为未来的交通运输提供动力。与电动汽车相比，氢动力中型和重型汽车具有显著优势，包括加氢时间更短，以及在较低温度下运行而不牺牲续航里程或性能的能力。

总部位于 B.C. 省的 Ballard Power Systems 是全球领先的氢燃料电池产品和服务供应商之一，其燃料电池产品为零排放公交车、卡车、火车、船舶、叉车等多种交通工具提供动力。Ballard 自 1979 年成立以来，其产品已在全球范围内投入使用，助力交通运输业和工业领域实现去碳化。

B.C. 省其他值得关注的公司包括为卡车和公共汽车等重型车辆生产燃料电池的 Loop Energy。Cellcentric 是 Daimler Truck AG 和 Volvo Group 的合资企业，在 B.C. 省本拿比市设有生产基地，正致力于开发用于交通运输业和工业领域的燃料电池，如应急电源。Greenlight Innovation Corp. 是全球领先的氢燃料电池和电解槽测试与制造设备供应商。Greenlight 与全球最大的动力总成开发、模拟和测试技术公司 AVL List 建立了合作伙伴关系，共同开发了一条联合品牌的全集成燃料电池系统测试产品线。AVL 还在加拿大本拿比设有一家子公司，即 AVL Fuel Cell Canada Inc.。

制氢和加氢基础设施

加拿大的首家零售加氢站于 2018 年在温哥华开业，并获得了 B.C. 省政府的支持。2024 年，我省有五家公共加氢站，并计划在清洁 BC (CleanBC) 电气化加氢基础设施项目的支持下建设更多站点。此项基础设施投资为新参与者创造了在该地区投资和成长的新机遇。

Hydrogen Technology & Energy Corporation (HTEC) 在该省开设了这些零售加氢站，并提供定制工程服务以及氢生产、加工、配送和车辆加气解决方案。

HTEC 的加氢站网络将由位于本拿比、纳奈莫和乔治王子城的三座新建清洁氢生产工厂以及位于北温哥华的一座每天可液化 15 吨排出的副产氢尾气的工厂供应。

- 5 个现有的低密度 (LD) 加氢站
- 14 个计划建设的高密度 (HD) 加氢站
- 6 个计划建设的低密度 (LD) 加氢站
- 1 座计划建设的液化氢工厂
- 3 座计划建设的绿氢生产工厂

Powertech Labs 同样是一家全球公认的氢储存解决方案测试和认证领域的领导者，也是加氢站成套设备设计领域的先驱。

引领创新发展

创新正引领着 B.C. 省氢能产业的未来发展。B.C. 省工业领域、学术界和政府之间的长期合作创造了一个充满活力的企业生态系统。这些企业在各自领域不断创新，拥有全球最大的燃料电池和储能测试解决方案安装基地。Ekona Power Inc. 开发了一种新型甲烷热解制氢平台，可生产低成本的低碳氢；Ionomr Innovations Inc. 正在开发用于燃料电池的新型膜技术，以提高效率和性能，同时降低成本和对环境的影响。



氢能中心和试验基地

B.C. 省政府正与 Foresight 合作，在低陆平原地区、B.C. 省东北部、B.C. 省内陆地区（库特尼和欧垦娜根）和温哥华岛建造区域氢能中心。B.C. 省还与乔治王子城和鲁珀特王子港合作，分别成立了 B.C. 省北部氢能中心和 B.C. 省北海岸氢能中心。

不列颠哥伦比亚大学是一个城市规模的试验基地，利用太阳能阵列为电动汽车充电，并为水电解槽供电；产生的氢供给轻型和重型燃料电池汽车的加氢站。

2024 年 5 月 31 日，西蒙菲莎大学 (SFU) 宣布在本拿比校区新建清洁氢能中心。该中心是一项学术与产业合作的清洁能源基础设施项目，旨在加速氢能技术创新。加拿大政府通过 PacifiCAN 承诺提供近 1,000 万加元用于建立该中心，B.C. 省创新清洁能源 (ICE) 基金则额外提供 100 万加元。





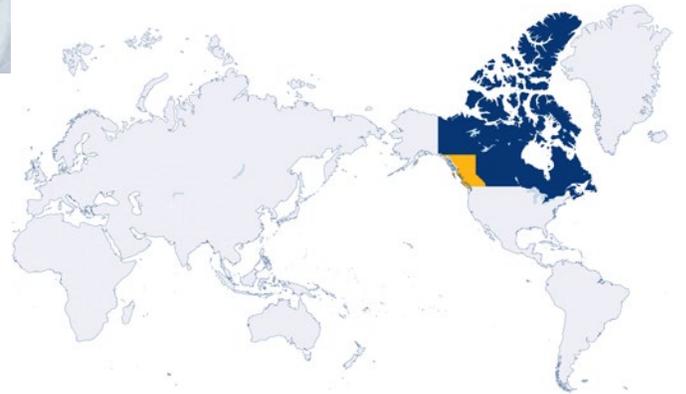
政府支持性政策和项目

2021 年 7 月发布的 B.C. 省氢能战略概述了政府、产业界和创新者在未来三十年内应采取的具体行动，以加快可再生和低碳氢的生产、使用和出口。该战略得到了以下项目和政策的支持：

- 清洁 BC (CleanBC) 电气化项目鼓励购买零排放车辆和建造加氢站。
- 省政府投资 3,500 万加元创建 B.C. 省创新和清洁能源中心，该中心汇集了创新者、政府和研究人员，以加速清洁能源技术 (包括低碳氢) 和产品的商业化进程。
- 先进研究和商业化项目，为净零排放汽车领域的企业提供支持，并吸引国际投资。



- 省创新清洁能源基金，支持商业化前清洁能源项目和技术的发展，包括氢能和燃料电池相关技术。
- 加拿大清洁氢能投资税收减免为氢能项目提供 15% 至 40% 的税收减免。
- 不列颠哥伦比亚省低碳燃料标准 (LCFS)，旨在推动 B.C. 省低碳燃料的生产增长。
- 不列颠哥伦比亚省能源监管机构是负责监管氢、甲醇和氨的机构。



清洁能源大型项目办公室 (CEMPO)

2023 年春，省政府宣布成立清洁能源和大型项目办公室，为希望将包括氢能项目在内的清洁能源项目引入 B.C. 省的项目提议者提供专门支持。前 B.C. 省氢能办公室现设在 CEMPO 内。

市场准入

B.C. 省在出口自然资源方面的专业知识使我们能够出口氢能，为国际脱碳提供助力。

创新研究与合作

B.C. 省的大学和技术研究所长期以来一直居于该省氢能领域研究的前沿，为释放氢能的清洁能源潜力培养创新人才。维多利亚大学的集成能源系统研究所是加拿大首个专注于燃料电池和氢系统的产学研合作机构，不列颠哥伦比亚大学的清洁能源研究中心拥有世界一流的研究人员，正在开发应对气候变化的解决方案。



共创氢能未来

B.C. 省致力于挖掘氢的潜力，以实现 2050 年净零排放目标。对于希望参与低碳能源转型的投资者和合作伙伴而言，B.C. 省将是您在氢能经济领域开拓未来的理想之地。

British Columbia, *Naturally.*



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



2024年10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