



清洁能源

资源丰富、可靠, 符合负责采购要求

A nighttime photograph of a city skyline with numerous high-rise buildings illuminated from within. In the foreground, a marina is filled with many sailboats docked at a pier. The sky is a deep blue, and the overall scene is lit with warm yellow and orange lights from the buildings and the marina.

British Columbia, *Naturally.*

cn.BritishColumbia.ca

世界前沿的气候政策、丰富的资源、先进的技术、技术精湛的劳动力队伍、明确的法规以及轻松进入亚太市场的优势，使不列颠哥伦比亚省 (B.C. 省) 成为了供应负责任采购低排放清洁能源的全球领导者。

我们的世界正在向清洁能源过渡，以达成温室气体减排目标。为履行 B.C. 省到 2030 年温室气体减排 40% 的承诺，政府正在采取行动，并为清洁能源项目提供补贴和激励措施。B.C. 省的 CleanBC 计划包含有助于企业构建更清洁经济和为气候变化影响做好准备的策略。

已签署《联合国负责任投资原则》投资者的资产管理价值超过 120 万亿加元，表明对环境、社会和治理 (ESG) 的关注进一步加强。卓越中心为 B.C. 省企业提供指南、资源和工具，来开展绿色商务活动并达成全球可持续目标，支持这些企业在满足投资者利益方面占据有利地位。

丰富的资源

B.C. 省拥有遥遥领先的丰富自然资源，可以用于推进清洁能源开发、测试和应用，其中包括但不限于低碳氢能、生物燃料、可再生天然气、生物质、可再生能源电力、地热能，以及碳捕集、利用与封存。

B.C. 省正利用其最为可靠的资源之一——丰富、清洁且具有成本效益的水电电力来作为化石燃料的一项替代品，来应对气候变化，从而加速工业脱碳。与全球其他许多地区不同，B.C. 省的电网可为住家、企业和汽车提供近乎 100% 零排放的电力。

此外，BC 水电局 (BC Hydro) 于 2024 年发布了为期 10 年的资本计划，旨在构筑 B.C. 省能源的未来。该公司将投资 360 亿加元，用于维护和强化 B.C. 省全省的电网，包括新建和升级后的输电

线路、变电站及其他设备。该投资额较 BC 水电局之前的资本计划高出 50%。未来，随着 B.C. 省继续扩大清洁电力发电规模，来满足不断增长的清洁能源经济需求，BC 水电局计划发布数轮电力项目招标。

可持续环保领导力

B.C. 省是为清洁能源开发提供明确法规的全球领导者。B.C. 省政府正在采取行动，在维护能源行业安全的同时，建设全球最为清洁的设施。《2030 年 CleanBC 路线图》概述了我省到 2030 年减排 40% 的计划；其中包括涉及低碳能源，交通运输，建筑，社区，工业，森林生质产品经济，农业、水产养殖和渔业，以及负排放技术这八条路线的一系列加速和扩大化行动。

此外，B.C. 省于 2021 年发布了氢能战略，成为加拿大首个发布此项战略的省份，该战略正助力我省从化石燃料向更清洁、低碳的能源体系过渡。政府行动的其他示例包括通过创新与清洁能源中心促进技术开发，打造低碳未来，以及为清洁能源行业内的创新技术开发提供资金支持。

B.C. 省政府很早就开始支持燃料
电池创新，如今已拥有加拿大规模
最大的氢能和燃料电池行业。

2023年3月，B.C.省宣布了《新能源行动框架》，旨在：

- 要求处于环境评估流程中的液化天然气设施在2030年前通过排放测试并实现净零。
- 对石油天然气行业实行监管排放限额，以实现B.C.省的2030年减排目标。
- 成立清洁能源办公室，来增加对清洁能源的投资和可持续工作岗位。
- 成立BC水电局特别工作组，借助可再生能源电力加速B.C.省经济电气化。

社区及第一民族参与

B.C.省致力于通过采纳和实施《联合国原住民权利宣言》及加拿大真相与和解委员会的行动呼吁，与省内原住民建立真诚持久的和谐关系。为兑现这一承诺，B.C.省与第一民族和清洁能源产业开展合作，以期达成共识，确保在惠及本省居民的同时保护我们的环境。未来几年，我省将与第一民族社区合作，支持家庭获得经济和社会机会。通过与第一民族展开合作，我省将确保社区保持健康并为应对增长做好准备。

此外，不列颠哥伦比亚省能源监管机构的原住民教育计划联合省内多家高等教育机构，为有意从事清洁能源领域工作的原住民提供奖学金和培训。

实用资源：

- **清洁能源及大型项目办公室**可提供帮助，支持B.C.省内的清洁能源项目，并优先支持第一民族利益改善和第一民族主导的清洁能源项目。
- **原住民清洁能源网络**：提供资源、网络研讨会和其他信息，通过原住民领导以及与能源公司、公用事业公司、政府、发展公司、清洁技术创新者、学术领域及资本市场开展广泛合作，提升原住民在加拿大未来能源经济中的参与度。
- **《BC社区气候融资指南》**是面向原住民社区和地方政府的全面指南，介绍了气候行动项目的融资机会。

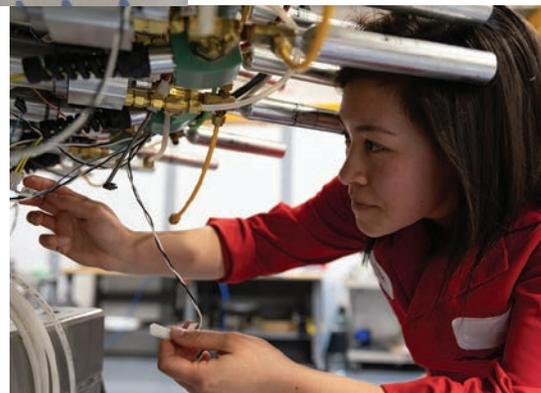
轻松进入市场

作为美国和亚洲的能源合作伙伴和出口商，B.C.省长期以来均保持着安全可靠的表现；其地理位置优越，到亚洲的运输距离更短。在加拿大西海岸扶持发展清洁能源产业将有助于B.C.省和整个加拿大向快速发展市场中的客户出口清洁能源。在进入亚洲、美洲和非洲等氢能需求持续保持高位的全球市场方面，B.C.省是加拿大最具地域位置优势的省份。

技术精湛的劳动力队伍

B.C.省的教育和培训项目为清洁能源行业带来了高度专业化的工作者，构筑起了多元且接受过良好教育的庞大劳动力队伍及强大的人才库。B.C.省大学及技术学院开展的前沿研究为该行业内的创新提供了支持，同时，这些院校也在培养从事该领域工作的下一代人才，相关项目包括：

- 维多利亚大学的**综合能源系统研究所**
- 哥伦比亚理工大学、奥卡纳甘大学学院、新喀里多尼亚学院和卡莫森学院的**电动汽车维修培训计划**
- 不列颠哥伦比亚大学开设的**清洁能源工程、工程物理学、气候行动与社区参与，以及化学与生物工程专业**
- 温哥华社区学院**新设的清洁能源与汽车创新中心**（将于2027年开放）



行业概况

生物燃料

- 生物燃料在减少某些最难减排行业的碳排放方面发挥着重要作用，此类行业包括交通运输和工业生产供热。
- 2013 年至 2023 年，B.C. 省生物燃料的碳强度下降了 32%，这种有机生产的燃料也因而更利于气候保护。
- Tidewater Renewables 于 2023 年在 B.C. 省乔治王子城开设了加拿大首家独立的可再生柴油精炼厂。该设施预计每天产出超 3,000 桶低碳燃料，相当于每年约 1.7 亿升产量。

生物质

- 可再生天然气、用于生物质发电的木屑棒和生物炭等生物能产品需要大量原材料，以及 3 亿至 10 亿加元的大规模投资，才能在经济上行得通。
- 林业部正携手加拿大森林产品创新研究院 (FPInnovations) 开发交互式信息映射系统，该系统将准确及时地为用户提供全省可用剩余森林生物质数量和相关成本的估算信息。
- 主要机会包括生物质煤生物炼制技术，此项技术会将生物质转化为可替代传统煤和化学制品的固体、液体和气体能源；另外还有热电联产 (CHP) 技术，此项技术可将生物质中存储的能源转化为热量和电力，因此可以用于建筑物供暖。

当前，B.C. 省整体电网中 98% 的电力来自清洁资源或可再生资源，我省也因此成为了北美清洁能源领域的领导者。

碳捕集、利用与封存 (CCUS) 及负排放技术

- 在无法减排的情况下，公司将需要评估是否采用碳捕集等新技术，或考虑从采用负排放技术等方式提供长期碳封存的项目中购买高质量的抵消措施。
- 碳捕集、利用与封存技术可以减少石油天然气、制浆造纸和水泥等“难减排”行业的碳排放，此类行业中化工过程产生的排放无法通过任何其他方式消除。
- 由于此类技术还处于发展初期阶段，B.C. 省将开发一种省级方法来指导碳捕集、利用与封存技术以及负排放技术的部署。

地热能

- 地热能是地壳内岩石和岩浆中蕴含的热量，是一种清洁的可再生能源，环境影响较小。
- 地热能可用于直接供热，也可间接用于发电。
- B.C. 省坐落于环太平洋火山带上，拥有数个适合开采地热能的火山区；但我们尚未从地热勘探阶段进一步推进至建设地热发电站阶段。



氢能

- 可再生低碳氢能是 B.C. 省清洁、可持续能源未来不可或缺的组成部分。
- 对于经济中重载运输或工业加热等无法实现直接电气化的行业来说，氢能是为数不多的脱碳解决方案之一。
- 据 B.C. 省氢能战略估计，B.C. 省每年能够生产超 220 万吨氢。
- 该战略首要关注的事项包括扩大可再生氢能产量、建立区域氢能中心，以及推广中型和重载燃料电池车辆使用。
- 在不列颠哥伦比亚省政府的支持下，加拿大首个零售加氢站于 2018 年在温哥华开业。截至 2022 年初，全省共有四个公共加氢站，在 CleanBC Go Electric 氢燃料基础设施计划的支持下还将建设更多的加氢站。这些基础设施投资创造了新的机遇，有利于进入我省的企业在此领域投资和发展。



B.C. 省目前的居民用电率为北美第二低，商业和工业用电率为第三低。



可再生能源电力

- 鉴于 2024 年至 2030 年用电需求预计将增加 15%，BC 水电局已发布招标书，旨在每年获得约 3,000 吉瓦时的额外电力。
- 相应的方案将在其当前基础上提升 5% 的供电量，每年可为 270,000 户家庭或约 100 万辆电动汽车提供足够的清洁电力。
- 回应招标的新清洁能源项目的开发和建设估计将在省内产生 23 亿至 36 亿加元的私人资本开支，并且平均每年将创造约 800 至 1,500 个工作岗位。

可再生天然气

- 可再生天然气 (RNG) 正在兴起成为供应采用可再生资源生产的更低碳能源的新机遇。为履行到 2030 年减少 40% 温室气体排放的承诺，Fortis 承诺正在从 B.C. 省内外获取可再生天然气。该公司已收到了监管部门的批准，可以在温哥华垃圾填埋区生产可再生天然气，以及采购采用林业作业和锯木厂产生的废木料生产的可再生天然气。
- 可再生天然气将会减少 B.C. 省的温室气体排放，而 FortisBC 则通过为住宅和行业客户提供购买价格实惠的可再生天然气产品的选择，使这一途径成为了可能。
- FortisBC 一直在与本地农场、垃圾填埋场、绿色能源公司和市政府合作，生产并提供可再生天然气。此举在支持 B.C. 省《2030 年 CleanBC 路线图》方面发挥着重要作用。

获享政府和行业的强力支持

B.C. 省政府以扩展清洁能源行业为优先事项，积极鼓励投资，力求为我省创造市场机遇。

B.C. 省在碳定价、技术和低碳能源方面处于世界领先地位。我省正在发挥模范作用，对外分享自身的成功经验，在发展省内经济机遇的同时，向世界出口我们的解决方案。B.C. 省鼓励我们的贸易伙伴采用类似政策，创造全球气候行动动力，并为企业和行业减轻潜在的竞争问题。

B.C. 省拥有北美首个基础广泛的碳定价体系，并且已证明，在向清洁经济过渡的同时也可以减少排放。

税收抵免：

- **B.C. 省科学研究及实验开发** 税收抵免 — 在 B.C. 省拥有常设设施的合格企业可以为其在 B.C. 省开展的科学研究和实验开发申请此项抵免。
- **清洁建筑** 税收抵免是一项可偿性所得税抵免优惠，适用于改善符合条件的商用建筑及拥有四个单元或以上的多单元住宅能效的合格改造工程。个人和企业均可能符合该税收抵免优惠的条件。
- **小企业风险投资计划** 可为投资者提供税收抵免，鼓励其对 B.C. 省的小企业进行股本投资。



行业合作伙伴

研究中心：

- **清洁能源研究中心** 是一家涉及多门学科的研究中心，专门从事世界级清洁能源研究、培训、开发和论证。
- **清洁氢能中心** 是一项加拿大学术产业清洁能源基础设施项目，旨在加速氢能技术创新。
- **Genome BC** 为通过促进医疗保健发展和解决环境及自然资源挑战，来改善 B.C. 省生活质量的研究和创新提供资金。
- **Foresight** 是在加拿大迅速发布、商业化和扩展气候解决方案的清洁技术加速器。

行业组织：

- **创新与清洁能源中心** 投资于源自 B.C. 省的清洁能源创新的商业开发及全球扩展。
- **BC 清洁能源协会** 是一家行业协会，通过倡导对环境负责和切实可行的电力生产、输送和管理资源来促进 B.C. 省清洁能源产业的发展，这些资源通过提供具有成本效益的电力来服务大众。
- **加拿大氢能协会** 通过合作、倡议和建立战略合作伙伴关系来为其会员解锁新机遇，并为加拿大氢能行业提供支持。

支持性政府

省级项目:

- **BC 本地清洁能源倡议**支持第一民族全面参与 B.C. 省当前及未来的清洁能源行业机遇。
- **BC 制造业就业基金**为位于 B.C. 省的基本建设项目提供资金，助力制造业公司实现现代化、推进创新并取得增长。
- **加拿大 BC 农业创新项目**旨在加速能够提升行业竞争力和可持续性的创新产品、技术、工艺程序或服务的商业化、采用和/或论证，其中包括可再生能源项目。
- **CleanBC 社区基金**适用于清洁能源和可再生能源项目。
- **CleanBC 产业激励计划**通过为能够证明相较世界领先的温室气体排放量基准，其自身运营排放在行业内处于最低水平的设施减少碳税成本，鼓励实现更清洁的工业运营。
- **CleanBC 行业基金**支持开发、试验和部署能够减少 B.C. 省大型工业运营地点温室气体排放的项目。
- **第一民族清洁能源企业基金**促进原住民社区更多地参与到清洁能源行业中。
- **Go Electric 氢燃料基础设施计划**致力于扩展 B.C. 省的加氢网络，进一步降低妨碍市场采用氢能车辆的主要壁垒之一——加氢基础设施。
- **创新清洁能源基金**为 B.C. 省的能源、经济、环境及温室气体减排重点事项提供支持，推进我省生物能、太阳能、海洋潮汐能、地源热能、海水淡化、能源管理、智能电网和废物再生能源技术等清洁能源行业的发展。
- **低碳燃料标准倡议协议**促进更低碳运输燃料的创新、多样化和更广泛采用。项目或行动如要获得倡议协议的支持，必须要能够减少使用燃料产生的温室气体排放。

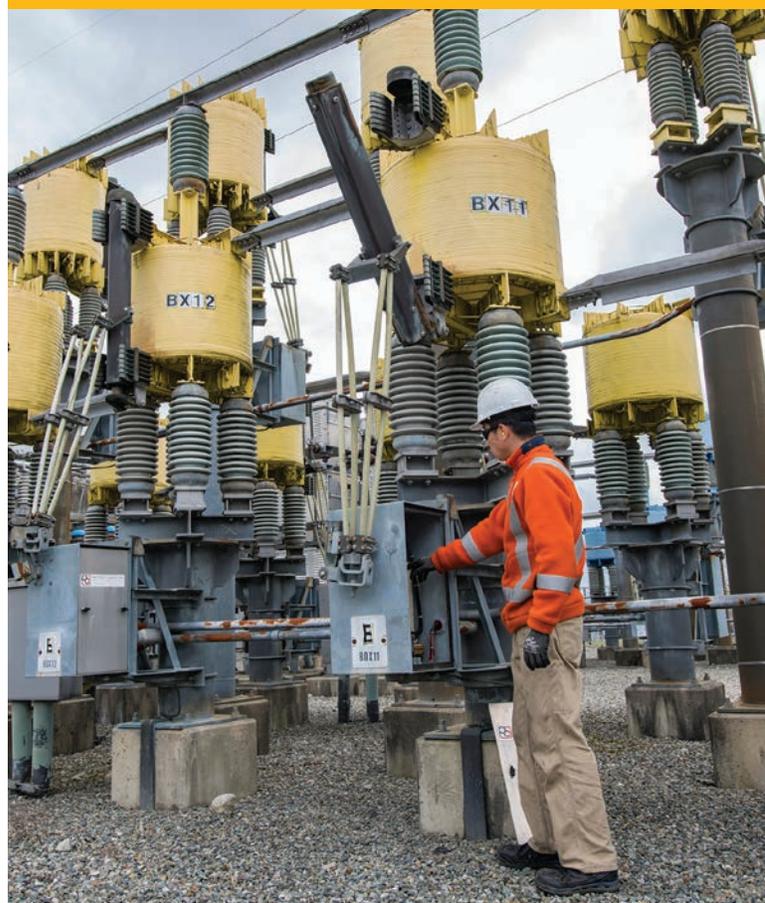
不列颠哥伦比亚省的竞争优势



- 资源丰富
- 轻松进入市场
- 为第一民族提供支持
- 创新技术
- 训练有素的劳动力队伍
- 政府计划支持
- 可持续环保领导力

加入领先公司的行列： 欢迎加入这些创新清洁能源公司：

- Ballard Power Systems
- BC Biocarbon
- Carbon Engineering
- Ekona Power
- E-One Moli
- Hydra Energy
- Hydrogen Technology & Energy Corporation
- Moment Energy
- Powertech Labs



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7月发布。本文在撰写时, 已尽一切努力确保本出版物的准确性; 然而, 所提及的计划和引用的数据或有变化。所有数字均为加元。



cn.BritishColumbia.ca