

01: 导言



© 汕尾红海湾风电场

绿色和平组织委托加勒德哈森伙伴有限公司(GH)调查中国广东省陆上及海上风能资源的开发潜力。这份报告在对风能资源规模进行合理评估的基础上，勾画了广东省风力发电的蓝图，继而进一步阐述风能的发展对广东地区的居民、经济、工业以及环境的意义。因广东省与香港特别行政区所存在的天然的联系，及目前所有的紧密的经济合作关系，香港特别行政区亦被纳入广东地区未来能源图景的一部分。

1.1 为什么？

可再生能源的发展在很大程度上是基于相关技术应用的迅速进步，和国内外的强大需求。目前，风能是可再生能源技术中最成熟的一种，对于应对大量使用传统能源所带来的迫在眉睫的自然环境、社会危机，是个切实可行的解决方案。在全世界范围内，风力发电正迅速并持续地发展着。

国际经验证明，鼓励风能发展的政策，其成效如何在很大程度上取决于当地决策者和

执行者的态度和行动。也就是说，国家政府和省政府可以对每一产业的发展产生极大的影响，大有可为。根据GH的全球经验，“好”的政策必须能恰当地反映当地的情况，突出应该优先发展的领域，实施这样的政策对于实现预期结果，例如改善环境、满足电力供应以及生产本地化都是至关重要的。

国内外许多公司都在热切地关注中国市场，他们期望看到适宜的政策，能推动他们在中国开展长期的商业活动。这份报告亦希望展示有关政策实施方面的信息是

如何有效地影响投资的热情。

不久前，苏格兰Gleneagles举行的八国峰会也强调了利用可再生能源满足不断增长的能源需求的重要性^[1]。各国签署的联合公报在谈到关于气候变化和能源使用时声明：

“气候变化的影响会波及全球每个角落，这是个长期而艰巨的挑战。我们知道对石化能源不断增长的需求和使用量，还有其他的人类活动都在很大程度上增加了温室气体的排放，而温室气体又与全球变暖密切相关。另外，减少污染能够保护公众的健康和生态系统。在发展中国家，情况尤为如此。我们有必要改善空气和水的质量，降低得呼吸系统疾病的概率，降低公共卫生开支，延长公众寿命。”

为了迎接这一挑战，八国集团的领导人声明他们将会进一步采取行动：

“推动技术创新，提升能源使用效率，提倡节能，完善政策、制度及融资架构；加快清洁技术，特别是低排放技术的运用……与发展中国家共同努力，在考虑其本身能源需求和优先发展的基础上，鼓励私

人投资和技术转让。”

科林·米拉斯(Corin Millais)，欧洲风能协会的执行总裁，当他被问及如何评价欧洲对中国的投资热情地说：

“随着对可再生能源立法等措施的进行，中国有望成为世界的风能领袖。这是非常振奋人心的一一世界正在期待一个主要市场的睡起。海外市场的经验表明，一旦有了好的政策框架，企业势必会跟上。世界各地的公司，包括欧洲风能协会的许多会员，都在中国设立了工厂或办事处，随时准备着大干一场。”

2005年8月10日，国家发改委主管能源的副主任张国宝在“2005中国电力论坛”上表示：

“我国将着力调整电力结构，今后审批电站建设项目将倾向发展水电等可再生清洁能源。明年1月1日即将实施的《可再生能源法》，其十二项配套文件正在紧急制定中，尤其是关于风电发展，风电将是我国未来最有希望增加装机容量的能源。”^[2]

同时，国家能源领导小组办公室副主任、国家发展改革委能源局局长徐锭明指出：

“风能资源是我国重要的能

源资源，加大风能资源的开发利用，不仅可以有效增加能源供应，而且对保护环境、实现经济和社会的可持续发展意义重大。经过多年的努力，我国风电已基本具备了大规模发展的条件，设备制造产业正在形成，国家将进一步落实支持风电发展的政策，促进风电的更快发展。”^[3]



©汕尾红海湾风电场

1.2 委托报告条款

此前的一个全国气象局的风资源评估结果显示，中国陆上和海上的风资源储量超过10亿kW^[4]，很显然中国总体的风能开发潜力非常大。本报告的目的，在于，通过集中而详细地讨论一个省的情况，明确大规模发展风电的成本，以及风电特有的收益。报告中提到的一些收益及成本分析可以适用于全世界，另外一些则针对中国或只是广东地区。

绿色和平在其委托报告条

款中这样解释本次调查为什么选择广东省作为详细评估风资源的对象：

“发展风电的重要性，必须放在日趋严峻的能源需求和日益恶化的环境这两个大背景下进行讨论。

首先，广东能源价格高，严重依赖能源输入，可利用的本土资源匮乏。对原煤输入和长距离输电的依赖性导致了广东能源危机重重，且成本飞涨。与此同时，广东工业和日常生活对能源的需求迅速上升，进一步导致能源短缺，严重影响了广东省经济

社会的可持续发展。

另一方面，广东乃至整个珠江三角洲的环境现状也不容乐观。温室气体的排放量急剧上升，空气污染问题也不容乐观。环境污染不仅危害着广东人民的健康，还给广东的陆地和海洋资源带来破坏。

同时，广东省也遭遇到气候变化的灾害。包括干旱、台风、暴雨、热浪、海平面上升(与强咸潮)在内的极端恶劣天气轮流侵袭广东，造成数以亿元计的直接经济损失。中国科学院广州地球化学所研究员匡耀球指出，珠三角地区二氧化碳排放量明显增加，令珠三角的温室效应增强，使台风难以正面进入，比以前带来较少降雨量。珠三角地区是全国二氧化碳浓度最高的地区之一。

而且，过去连续三年发生的干旱，尤其是广东北部的灾情也严重影响全省的农作物收成。去年曾有多达82个省市被宣布为重旱区。中国气象局预测防灾司副司长章国才估计，去年广东省发生的干旱导致了超过40亿元的直接经济损失。

内陆的干旱，海平面上升与

天文大潮等因素并发，导致了近年旱季强咸潮的发生。中国科学院广东分院地理研究所研究员黄镇国指出，广东相对海平面上升速率为平均每年2至2.5毫米，并且会持续上升。这个上升趋势只会导致更频密的强咸潮，以至淹没沿海低洼地区。

此外，过去十年，广东也经历了有纪录以来最酷热的天气。单在2005年7月，全省便有31个市县打破当地最高气温纪录。

气候变化使得本已严峻的挑战更加复杂：例如，炎热期导致空调的大量使用，极度的干旱导致水电发电量减少，这些情况通常同时发生。

大力促进风能发展有助于解决这一问题。风电场建设周期短，难度低，建成后可以迅速减轻当地污染并增加能源量供给。长远来说，发展大规模风是可持续地解决能源问题最彻底的解决方案。

广东政府非常重视可再生能源的发展，已经出台并实施了相应的法律政策。各方大力开发广东陆地及海上风能资源的积极性非常高。绿色和平认为，更好的了解风能的发展带给广东的各种

好处，能更好的推行这种发展。

广东省与香港特别行政区的相关性也使这份研究更有意思。粤港两地在共同治理空气质量，扩大电网并网等方面有很大的合作空间。香港是亚洲地区重要的能源投资者，香港市民也期待着能用上清洁能源，广东省巨大的风能潜力是香港利用清洁能源改善环境、社会和经济条件的大好机会。”