

## 13. 芬兰

### 13.1 能源政策与行动

在芬兰，因为其寒冷的气候以及需要大量能源的工业体系，所以能源政策显得额外重要。因为芬兰没有化石类能源资源，例如石油和煤炭，它发展了许多能更有效地利用能源的方法。国家能源主要由进口的化石类能源产生，主要包括煤炭和石油。然而，国家对可再生能源应用也很成功。此外，部份的电力是由俄罗斯、瑞典和挪威进口的。<sup>249</sup>

在2005年11月，the Ministry of Trade and Industry Energy Department 发布了一份政府报告，名为“近期能源和气候政策大纲 – 执行京都议定书的国家策略” (Outline of the Energy and Climate Policy for the Near Future - National Strategy to Implement the Kyoto Protocol)<sup>250</sup>，它是对2001年通过的国家气候策略修订而成的一项新能源策略。它描述了未来数年政府就能源和气候方面的政策大纲，及为达到京都议定书中为芬兰所设的国家排放目标的行动大纲。下面描述了在该报告中提及到的一些关键能源策略：

- 保护和改善芬兰能源系统的多样性和能源供应的安全性
- 在2005年至2025年期间，提高本土不同能源的来源产量和他们在整体能源消耗中的比重
- 显著提升可再生能源资源(如生态能源)的比重
- 减少能源进口，以减少它在整个消耗中的比重<sup>251</sup>

基于以上能源策略，芬兰政府对其能源和气候政策已经采取了以下相关的行动：

#### 能源供应的安全性

确保能源供应的安全性是能源政策最重要的一部分，其中国家可透过维护进口燃料能源的可用性及储备。The National Emergency Supply Agency 负责维护国家应急能源供应和管理进口能源紧急储备相关的事项。关于能源生产指导和消费的应急计划应不断更新，以防能源供应的失控，例如计划通过推荐和规管来减少能源消耗。<sup>252</sup>

<sup>249</sup>资料来源：[http://en.wikipedia.org/wiki/Finland#Energy\\_policy](http://en.wikipedia.org/wiki/Finland#Energy_policy)

<sup>250</sup> 全文参考：[http://www.ktm.fi/files/16129/jul27eos\\_2005\\_eng.pdf](http://www.ktm.fi/files/16129/jul27eos_2005_eng.pdf)

<sup>251</sup>参考名为“Outline of the Energy and Climate Policy for the Near Future - National Strategy to Implement the Kyoto Protocol”的官方报告，[http://www.ktm.fi/files/16129/jul27eos\\_2005\\_eng.pdf](http://www.ktm.fi/files/16129/jul27eos_2005_eng.pdf)

<sup>252</sup>参考 the Ministry of Trade and Industry Energy Department 的网站，<http://www.ktm.fi/index.phtml?l=en&s=196>

## 能源财政

The Ministry of Trade and Industry Energy Department 对能源行业给予能源方面的投资援助。其目的是：(i) 以更环境友好的方向发展能源经济，(ii) 推动新科技的使用，(iii) 提高能源供应的安全性和多功能性，(iv) 增加使用可再生能源，(v) 减少能源在生产使用过程中所产生的环境危害<sup>253</sup>

## 能源税

能源税是能源和环境政策的核心手段。它目标是控制能源消耗的增长，引导生产和使用那些导致较少排放的替代能源。现有的能源税计划于 1997 年开始实施，当中包括不同种类的津贴。如上所述，在能源政策方面，最重要的是支付给可再生能源资源的能源生产补助金。<sup>254</sup>

## 可再生能源资源

芬兰为推动可再生能源，于 2003-2006 期间举行了一个项目。该项目的目标是让可再生能源在开放市场上具有竞争力。期望在 2010 年前，可再生能源的使用将比 2001 年提高约 30%。项目也期望在 2010 年，二氧化碳的排放量能减少 4.5-5.5 百万吨。新科技的开发与商业化和经济调控手段，例如能源税、投资补贴和 forest-converted chips 的生产链津贴等是关键措施。不同的法例、规则和协议以及沟通与培训是其它重要的方法。由 the Ministry of Trade and Industry 管理的一支指导团队，为执行和监测此项目以组成。<sup>255</sup>



芬兰核电站<sup>256</sup>



芬兰生物燃料站<sup>257</sup>

<sup>253</sup>参考 the Ministry of Trade and Industry Energy Department 的网站，<http://www.ktm.fi/index.phtml?l=en&s=189>

<sup>254</sup>参考 the Ministry of Trade and Industry Energy Department 的网站，<http://www.ktm.fi/index.phtml?l=en&s=193>

<sup>255</sup>参考 the Ministry of Trade and Industry Energy Department 的网站，<http://www.ktm.fi/index.phtml?l=en&s=180>

<sup>256</sup>资料来源：[http://www.tvo.fi/uploads/YVA\\_ohjelma\\_EN\(1\).pdf](http://www.tvo.fi/uploads/YVA_ohjelma_EN(1).pdf) 第 28 页

<sup>257</sup>资料来源：<http://www.vapo.fi/eng/biofuels/?id=941>

## 13.2 芬兰环境评估/策略性环评

在芬兰，基于“Act on the Assessment of the Impacts of the Authorities' Plans, Programmes and Policies on the Environment (200/2005)”（即策略性环境评估条例）<sup>258</sup>（生效于2005年6月1日），执行策略性环境评估是一个法规性的要求。就条例要求，任何政策、计划和活动相关于以下所描述的情况，均需进行环境评估：

- 有关农业、森林、渔业、能源、工业、交通、废物管理、水资源管理、电信、旅游、区域发展、土地利用、环境保护或自然保护的政策、计划或活动，并为决策许可或工程批准，设立框架
- 对于在 Nature Conservation Act (1096/1996) 第 65 节中提到对计划或活动的评估工作<sup>259</sup>

该法律的目标是(i)保证在政府准备与批准任何计划和活动前，环境影响得到评估和适当的考虑；(ii)提高信息的可用性，提供更多公众参与计划的机会；(iii)推动可持续发展

根据欧盟的策略性环境评估 Directive (2001/42/EC)，要求应为某些特定类型的策略计划和活动，展开环境评估，和 United Nations' Economic Commission for Europe (UNECE) 相应的一个对策略性环境评估的草案，政府起草了该项法例。<sup>260</sup>

在策略性环境评估条例第 8 和 9 节中，负责计划或活动的政府部门应调查和评估任何由计划或活动所引起的环境影响，考虑替代方案，并应准备一份环境报告，展开咨询。在决策时，应考虑环境报告、咨询结果及其它相关的信息。

在策略性环境评估条例第 2 节，在芬兰或芬兰边界之外，对计划或活动，就以下各项均应考虑直接及间接的环境影响：<sup>261</sup>

- 人类健康、居住条件和适宜性
- 土壤、水、空气、气候、植物、动物和生态多样性
- 小区结构、建筑环境、自然景观、城镇风貌、文化遗产
- 自然资源的利用
- 以上所有因素之间的相互关系

<sup>258</sup> 取自 <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=19744&lan=en>

<sup>259</sup>源自 Finland's Ministry of Environment 的网站,

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=44490&lan=en>, Section 4 - Plans and programmes requiring environmental assessment.

<sup>260</sup>源自 Finland's Ministry of Environment 的网站, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=17876&lan=en#a1>

<sup>261</sup>取自 Finland's Ministry of Environment 的网站,

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=44490&lan=en>

### 13.3 能源政策与行动方面的芬兰环境评估/策略性环境评估

芬兰的能源相关政策、计划和活动均须遵从“Act on the Assessment of the Impacts of the Authorities’ Plans, Programmes and Policies on the Environment (200/2005)”的要求，因此如果政策、计划或活动含有潜在的显著环境影响，必须展开一个环境评估。所有的细节可以参考 13.2 节。

根据由 the Ministry of the Environment 所发布的“Guidelines of the Environmental Assessment for plans, programmes and policies in Finland”，能源策略、能源保护项目和能源行业相关的计划等，均是跟能源方面有关的一些对环境有潜在及显著影响的计划、活动和政策的例子。<sup>262</sup>

<b>Exhibit FI-1 芬兰的能源政策与行动和策略性环境评估现状摘要</b>	
<b>(a) 能源政策与行动</b>	
能源政策与行动	政策： <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Outline of the Energy and Climate Policy for the Near Future - National Strategy to Implement the Kyoto Protocol”</li> </ul> 行动： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保证能源供应</li> <li>• 能源财政</li> <li>• 能源税</li> <li>• 采用可再生能源</li> </ul>
能源指引与立法	不适用
<b>(b) 能源政策与行动方面的环境评估/策略性环境评估</b>	
评估类型	策略性环境评估
要求机制	法规性
环境评估/策略性环评的法案规定	Act on the Assessment of the Impacts of the Authorities’ Plans, Programmes and Policies on the Environment (200/2005)
应用	政策、计划和活动

<sup>262</sup> 参考 the Guidelines of the Environmental Assessment for plans, programmes and policies in Finland, <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=19877&lan=fi>

## 13.4 分析与结论

芬兰没有化石燃料能源资源，而由于其寒冷的天气和需要大量能源的工业，国内能源消耗非常巨大。多数能源来自其它国家进口的化石燃料或电力。就此而论，可再生能源在芬兰的能源供应中占有重要地位。为了满足京都协议承诺期里所设定的芬兰国家排放目标，贸易与工业能源部发布了“Outline of the Energy and Climate Policy for the Near Future - National Strategy to Implement the Kyoto Protocol”。基于这个策略，芬兰政府为其能源和气候政策采取行动，如能源供应安全和执行能源税。

香港的能源状况与芬兰颇相似，双方都没有本土资源，如石油、天然气和煤炭等。香港依赖于进口化石燃料以支持能源行业。此外，由于经济增长，能源消耗在过去二十年不断增加。当可再生能源在芬兰的能源供应中占有重要地位时，香港也有增加使用可再生能源的兴趣。香港政府已设立了能源办公室，为公众提供可再生能源技术的有用信息，从而推动在香港更广泛的采用这些技术。香港可再生能源的例子包括太阳能、风能和来自废物产生的能源。

对于芬兰的环境评估/策略性环评的规定，基于“Act on the Assessment of the Impacts of the Authorities' Plans, Programmes and Policies on the Environment (200/2005)”，执行策略性环境评估是一项法规性要求，政府应对能源行业相关的政策、计划和活动展开环境评估。

在90年代初期，芬兰制定了就展开政策、计划和活动建议时，对环境问题作出考虑的策略性环境评估系统。过往10年间，政府尝试改善策略性环境评估系统，为监管策略性环境评估要求设立法律。直至2005年，新的法律正式生效，已规管执行策略性环境评估。此外，政府也为不同部门对展开策略性环境评估颁布了特殊指引。

当芬兰为计划、活动和政策（PPPs）的环境评估有一个独立的策略性环境评估法律时，香港也有一个法规性系统。该系统乃基于环境影响评估条例（EIAO）中规定，针对某些土地利用计划，必须展开策略性环境评估。为了让负责机构和部门明白于什么环境下，他们需要执行策略性环境评估和如何执行此评估，香港的策略性环境评估框架可考虑针对不同行业，制定一个更详细的分类和特定指引，以供各行业参考。

### 13.5 能源政策或行动方面的环境评估/策略性环评例子

<p><b>例子 FI-1</b>      区域发展计划背景下的 Kolarctic ENPI CBC 项目 2007-2013 策略性环评（策略性环境评估）<sup>263</sup></p>	
<p><b>研究类型</b></p>	<p>策略性环境评估 (根据 Act on the Assessment of the Impacts of the Authorities' Plans, Programmes and Policies on the Environment (200/2005)法案下的法规性要求)</p>
<p><b>研究描述</b></p>	<p>活动覆盖范围包括芬兰的 Lapland、瑞典的 Norrbotten 省、挪威的 Nordland、Troms 和 Finnmark 郡，以及俄罗斯的 Murmansk、Arkhangelsk Oblasts 和 Nenets Autonomous Okrug。除了 Arkhangelsk Oblast，水利发电遍布整个项目区域。</p> <p>在 Kolarctic 项目区域最紧迫的环境威胁是气候变化、酸化、放射性污染和紧急事件如油污染、碳氢化合物污染的风险，以及紧急事件如非可持续性使用自然资源、生物多样性流失和饮用水污染等的风险。此项研究的目的是引起环境和灾害方面的关注，避免对环境不当的经济动机进一步刺激措施，推动环境正面或间接正面的刺激措施。</p> <p>此研究同时意欲在计划和活动准备和采纳之前能保证他们的环境结果得到评估。</p>
<p><b>替代方案概况</b></p>	<p>此研究所考虑的替代方案包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 经济和社会发展</li> <li>• 普通挑战</li> <li>• 人与人之间合作和特征建立</li> <li>• 零方案（即不执行 Kolarctic ENPI 项目）</li> </ul>
<p><b>评估/研究范围</b></p>	<p>评估的范围包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 大气排放</li> <li>• 废物产生</li> <li>• 噪音</li> <li>• 生物多样性流失</li> </ul>
<p><b>环境措施</b></p>	<p>为加强执行现有国际条约的规定，需要一些新的措施来减少对环境有负面影响的排放量。措施包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 给予发展技术结构的选择和推荐具有最低影响的最安全替代方案，以应用于工程设计之中</li> <li>• 发展技术安全基础或结构，及生态上和社会上最安全的物流、运输方法的规划</li> <li>• 作为环境管理的一部分，在项目区域内发展 EIA 和策略性环境评估，以减低环境风险</li> <li>• 应该增广专家的合作范围，及透过座谈会及教育性活动，以增进知识</li> <li>• 设定更严格的条例和 Arctic 水域航行路线的监测，以减少油污溢出的风险</li> <li>• 安排在项目、当地居民、政府之间进行公众咨询和交流，为当地居民提供了一个表达意见的平台。</li> </ul>
<p><b>研究结果</b></p>	<p>在此初始报告中没有得出结论。</p>

<sup>263</sup> 源自 <http://www.lapinliitto.fi/enpicbc/kolarcticsea2007.pdf>, 第 3, 23-25, 29, 32-35 页。另一报告的链接提供如下：[www.lapinliitto.fi/enpicbc/enpicbc20072013.pdf](http://www.lapinliitto.fi/enpicbc/enpicbc20072013.pdf)

例子 FI-2      Okiluoto 核电厂环境影响评估项目扩展 <sup>264</sup>	
<b>研究类型</b>	环境影响评估（根据 Act on Environmental Impact Assessment Procedure (468/1994) 和 Decree on Environmental Impact Assessment Procedure (713/2006) 法令下的法规性要求）
<b>研究描述</b>	<p>兴建新核电厂的目标是增加基础负荷的产能，也将降低芬兰对电力进口的依赖和增加电力市场供应。</p> <p>Teollisuuden Voima Oy (TVO) 正为兴建核电厂作检查，在 Okiluoto 它有着大约 1000 至 1800MW 的电力输出和 2800 至 4600MW 的热能输出。所建议的核电厂位于两个现有核电厂（OL1 和 OL2）和兴建中的第三个（OL3）附近。为了改善为额外生产能力建设的设施，公司为可能设于 Okiluoto 的新核电厂展开了环境影响评价工序。</p> <p>不同替代方案的影响进行了量化的比较，当中记录了不同替代方案对环境的正面、负面的和中立的影响。基于环境影响评价的结果，替代方案的环境可行性也进行了评估。</p>
<b>替代方案概况</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不执行此工程，视为零方案</li> <li>• 位于现有 OL1 和 OL2 电厂北面的两个可选电厂位置，将在环境影响评估里加以考虑</li> <li>• 另外，EIA 也检查了冷却水的两个进水口可选位置和两个排放口的可选位置</li> </ul>
<b>评估/研究范围</b>	<p>评估的目标包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 大气质量和气候影响</li> <li>• 水系统影响</li> <li>• 废物和副产品的影响及其处理</li> <li>• 土壤和地表水影响</li> <li>• 植物、动物和保育区影响</li> <li>• 土地、建筑和景观的影响</li> <li>• 能源市场影响</li> <li>• 交通的环境影响</li> </ul>
<b>环境措施</b>	报告中没有列出针对负面影响的缓解措施。
<b>研究结果</b>	因为此评估项目预计在 2008 年夏天完成，所以在此项研究中还没有得出结论。

<sup>264</sup> 源自 [http://www.tvo.fi/uploads/YVA\\_ohjelma\\_EN\(1\).pdf](http://www.tvo.fi/uploads/YVA_ohjelma_EN(1).pdf) 第 8, 9, 17-18, 41-46 页