

## 14. 丹麦

### 14.1 能源政策与行动

在 2007 年 1 月，丹麦政府为能有效地履行及达到整个能源政策的目标（包括供应保障、环境影响与竞争力），所以颁布了国家的能源政策建议书，名为“A Visionary Danish Energy Policy 2025”<sup>265</sup>。该建议书建立在政府长期的丹麦远景规划基础上，完全独立于化石能源——煤炭、石油和天然气。从发布该规划的角度出发，政府制定了以下于 2025 年前的目标：

- 相比现时的用量，最少减少 15% 的化石燃料使用量。
- 为保持经济可持续增长及避免能源消耗的增多，将逐年提高 1.25% 可节约的能量。
- 于 2025 年，可再生能源的用量须提高至占总能源消耗量的最少 30%。
- 由 2010 年起，政府给予研究、发展及能源技术展示的公共资助基金，将倍增至每年拨款 10 亿丹麦元。

为了达到这些雄伟目标，及能达到既新而更有效的能源技术措施，政府已经推行了大量的新节能和可再生能源的措施。

#### (i) 能源节省

- 透过销售节约能源证书给能源使用者，于室内及生产过程中，对履行与节能相关事项的家居和企业，提供津贴
- 提高公司的能源节省规定
- 筹备一系列的活动，以推动于建筑物中的节能

#### (ii) 可再生能源

- 重整现有对推广使用再生能源（如沼气、风能及家居的加热泵）的援助系统及提升系统的有效性
- 提升废物能源开发
- 征税系统的合理化
- 提高燃料选择的灵活性
- 对以氢作为动力的车作免税优惠

#### (iii) 通过为运输、风能、氢和燃料电池发展 2G 生物燃料，开发既新而更有效的能源技术和低能源消耗的建筑

#### (iv) 石油和天然气开采。关于在北海区域的资源开采问题，丹麦已签发了一套为建立和保护该区域的长期框架的协议书。为了推动国家油气田能长期开采石油和天然气，the Danish Energy Authority 在现有的石油和天然气开采区，展开了研究和发展措施，作为 2025 能源策略的附属程序的一部分。<sup>266</sup>

在 2003 年丹麦政府发布了 Danish Climate Strategy<sup>267</sup>，为未来气候变化影响制定了框架。

<sup>265</sup>能源政策文件完整文档可在下面连接找到：

[http://www.ens.dk/graphics/Publikationer/Energipolitik\\_UK/Energy\\_policy\\_Statement\\_2007/pdf/Energipolitik\\_redegorelse\\_200705\\_eng.pdf](http://www.ens.dk/graphics/Publikationer/Energipolitik_UK/Energy_policy_Statement_2007/pdf/Energipolitik_redegorelse_200705_eng.pdf)

<sup>266</sup>参考 Energy Policy 2007,

[http://www.ens.dk/graphics/Publikationer/Energipolitik\\_UK/Energy\\_policy\\_Statement\\_2007/html/chapter01.htm](http://www.ens.dk/graphics/Publikationer/Energipolitik_UK/Energy_policy_Statement_2007/html/chapter01.htm)

<sup>267</sup>全文参考：

这策略中所采取的基本原则乃基于丹麦必须能达到于京都议定书中对国际气候问题上的承诺。<sup>268</sup>

针对 EU Directive 中，对温室气体排放权限交易的要求，丹麦政府已制定了如何分派二氧化碳排放的 Danish National Plan。同时，排放权限交易计划是 Danish Climate Strategy 的重要部分。为对二氧化碳排放问题作出规管，从 2005 年 1 月起，丹麦政府执行了欧盟对温室气体排放权限交易的计划。排放交易计划目标是履行在京都协议中的国际气候承诺，丹麦承诺，相比 1990 年的水平，将减少二氧化碳总排放量达 21%。此外，权限也规管了大型发电厂的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的排放量，以减少它们的排放量。<sup>269</sup>



丹麦的风电机组<sup>270</sup>



发电厂<sup>271</sup>

<http://glwww.mst.dk/transport/pdf/Proposal%20for%20a%20Climate%20Strategy%20for%20Denmark.pdf>

<sup>268</sup>参考 the Danish Environmental Protection Agency 的网站,

<http://glwww.mst.dk/homepage/default.asp?Sub=http://glwww.mst.dk/transportuk/01000000.htm>

<sup>269</sup>摘自 Danish Energy Authority 的网站, <http://www.ens.dk/sw13515.asp>

<sup>270</sup>来源: <http://www.cardiff.ac.uk/archi/programmes/cost8/case/energy/denmark-wind.pdf>

<sup>271</sup>来源: <http://www.bwe.dk/>

## 14.2 丹麦环境评估/策略性环评

在丹麦，自 70 年代早期，策略性环境评估已经透过强大的计划系统得以实施。策略性环境评估的法律性框架，在 Prime Minister's Office Circulars<sup>272</sup> (1993 年<sup>273</sup>，1995 年进一步修订，1998 年<sup>274</sup> 成为法律合订) 中进行了规定。所有提交给议会审批的政府议案和建议书<sup>275</sup>，若估计将会对环境有显著影响的，都需要进行评估。该规定同时适用于那些非议会投票批准，但会向议会咨询的政策、计划和活动 (PPP)。<sup>276</sup>

直至 2004 年 5 月，策略性环境评估法例 (Lov om miljøvurdering af planer og programmer L nr 316) (The Act on Environmental Assessment of Plans and Programmes<sup>277</sup>) 正式生效，此法例依从于欧盟的 EU Directive 2001/42/EC，就在评估计划和活动 (PP) 时，对环境影响方面的规定。<sup>278</sup> 它目标是通过对有显著环境影响的计划和活动，进行环境评估，从而推动可持续发展。<sup>279</sup>

总而言之，在丹麦实施了两项策略性环境评估系统：

- (i) 应用于政策层面的，基于 1998 年法律上约束的 the Prime Minister's Office Circulars
- (ii) 应用于计划和活动层面的，基于“Act on Environmental Assessment”的一项法规性规定的，它是根据 EU Directive 2001/42/EC，对有关策略性环境评估方面的规定引申而来。

### 政策层面的策略性环境评估

政策层面的策略性环境评估要求，由 the Prime Minister's Office Circulars 规定，自 1998 年起受法律合订。以下简述了进行评估的 4 个步骤：

- (i) 筛选：识别那些可能对环境有潜在显著影响，并需要进一步评估的建议书
- (ii) 范围：识别该议案或政策的主要或累积的环境影响的属性和范围
- (iii) 评估：具体分析那些估计对环境有及显著影响的项目，并在报告中详述评估的结果。
- (iv) 公众：在议案或其它政府建议书提交给议会时，应附有一份说明环境影响的报告，它将作为注释的一部分。该报告应易于理解，非技术声明，及与其它背景评估资料一并易于给公众获取。如果建议书没有显著环境影响，这必须在议案的数据中加以指出。<sup>280</sup>

<sup>272</sup> 此份通函的详细资料可参考 <http://147.29.40.91/DELFIN/HTML/C1998/0015909.htm>。

<sup>273</sup> 摘自 Prime Minister's Office Circular No. 31, 26 February 1993

<sup>274</sup> 摘自 Prime Minister's Office Circular No. 159, 16 September 1998

<sup>275</sup> 在丹麦政府建议书被广泛理解为一个相关的国家政策或总体计划，参考 Strategic Environmental Assessment: A sourcebook and reference guide to international experience, Barry Dalal-Clayton and Barry Sadler, 2004, [http://www.iied.org/Gov/spa/documents/SEAbook/Chapter3\\_Oct04.pdf](http://www.iied.org/Gov/spa/documents/SEAbook/Chapter3_Oct04.pdf), 第 59 页

<sup>276</sup> 参考“Implementation of strategic environmental assessment (SEA) in the transport sector” by European Environment Agency, [http://themes.eea.europa.eu/Sectors\\_and\\_activities/transport/indicators/integration/TERM38,2001/Implementation\\_of\\_SEA\\_TERM\\_2001.doc.pdf](http://themes.eea.europa.eu/Sectors_and_activities/transport/indicators/integration/TERM38,2001/Implementation_of_SEA_TERM_2001.doc.pdf), 第 3 页

<sup>277</sup> 丹麦文可参见 [http://www.retsinfo.dk/\\_GETDOC\\_/ACCN/A20040031630-REGL](http://www.retsinfo.dk/_GETDOC_/ACCN/A20040031630-REGL)

<sup>278</sup> 在此日期之前，“Member States shall bring into force the laws, regulations and administrative provisions necessary to comply with this Directive” (European Parliament and Council of the European Union, 2001, Article 13)

<sup>279</sup> 参考 the Ministry of Environment and Energy, Spatial Planning Department 的网站, <http://www.nordregio.se/EA/denmark.htm>

<sup>280</sup> 参考 Strategic Environmental Assessment at the Policy Level: Recent Progress, Current Status and Future Prospects, Barry Sadler,

### 计划与活动层面的策略性环境评估

如上所述，它是一项基于“Act on Environmental Assessment”（引申自 the EU Directive 2001/42/EC on SEA）法规性规定，用于对特定的计划与活动执行策略性环境评估。

根据 the EU Directive 2001/42/EC<sup>281</sup>，各部门应为以下相关行业的计划和活动展开环境评估，包括：农业、林业、渔业、能源、工业、交通、废物管理、水管理、电信、旅游、城乡发展及土地利用。其后，建议部门应准备一份环境报告，报告内容应识别、描述和评估有关若执行计划或活动的将可能带来的显著影响、考虑针对目标和计划或活动的地理范围的替代方案。再者，政府应给予公众一个早期和有效的机会，在采纳计划与活动前或提交至法律流程前，让他们有充份的时间，表达他们对于起草的计划与活动和相关的环境报告的意见。

---

[http://www.iaia.org/Non\\_Members/Conference/SEA%20Prague/SEA%20at%20the%20Policy%20Level.pdf](http://www.iaia.org/Non_Members/Conference/SEA%20Prague/SEA%20at%20the%20Policy%20Level.pdf), 第47页

<sup>281</sup>因为没有英文版本的“Act on environmental assessment of plans and programmes”, the EU Directive 2001/42/EC的一般规定可参考,

[http://www.environ.ie/DOEI/DOEIPol.nsf/0/b8aeb091f741ee9c80256f5d004cd61c/\\$FILE/0142\\_en.pdf#search=%22EU%20Directive%202001%2F42%2FEC%22](http://www.environ.ie/DOEI/DOEIPol.nsf/0/b8aeb091f741ee9c80256f5d004cd61c/$FILE/0142_en.pdf#search=%22EU%20Directive%202001%2F42%2FEC%22)

### 14.3 能源政策与行动方面的丹麦环境评估/策略性环评

对于能源相关的政策或规定，基于法律合订于 1998 年的 the Prime Minister’s Office Circulars，执行策略性环境评估是一项行政性规定。

对于能源相关的所有计划和活动，基于“Act on Environmental Assessment”（引申自 the EU Directive 2001/42/EC on SEA），执行策略性环境评估是一项法规性规定。详细的规定参考 14.2 节。

丹麦能源政策与行动和策略性环境评估现状总括于 Exhibit DK-1。

<b>Exhibit DK-1 丹麦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>“能源政策建议 A Visionary Danish Energy Policy 2025”</li> <li>“Danish Climate Strategy Danish Climate Strategy”</li> </ul> 行动 <ul style="list-style-type: none"> <li>分配二氧化碳排放的“Danish National Plan”</li> <li>二氧化碳排放权交易计划</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	策略性环评
要求机制	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政性（针对政策）</li> <li>法规性（针对计划和活动）</li> </ul>
环境评估/策略性环评的法案规定	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prime Minister’s Office Circulars (针对政策)</li> <li>Act on Environmental Assessment (针对计划和活动)</li> </ul>
应用	政策、计划和活动

## 14.4 分析与结论

在丹麦，能源政策的总体目标包括供应安全、环境影响和竞争性。特别是，丹麦政府已设立了一个在 2025 年前提高可再生能源份额至少占能源总消耗量的 30% 的目标。为了实现该目标，丹麦政府推动了许多新的能源节约和可再生能源措施，如能源节约和安全，北海资源开采的一个长期框架。为了履行京都协议下的国际气候承诺，丹麦政府提出了国家气候变化策略，它为气候变化领域的未来工作制定了框架。丹麦政府也展开了欧盟的温室气体排放权限贸易的计划，调节二氧化碳的排放。另一方面，大型电厂的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的排放，也计划透过对权限的管制，以减少 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的排放。

对于香港，能源政策的主要目标是保证社会的能源需求能安全地、有效率地和以合理的价格享用，以及在能源生产和使用的过程中，减少对环境的影响，推动能源有效使用和能源节约。能源政策的基本概念与丹麦执行的能源政策相类似，如双方均考虑推广使用可再生能源，订立可再生能源与可持续能源消耗量的目标，以及作为可持续能源政策的一部分，推广能源效率和能源节约。

关于丹麦的环境评估/策略性环评，丹麦有两个策略性环境评估系统。第一个是基于 1998 年的 the Prime Minister's Office Circulars，作为针对政策的策略性环境评估。另一个应用于计划和活动，是基于转换关于策略性环境评估的 the EU Directive 2001/42/EC 的 the "Act on Environmental Assessment" 的一项法规性要求。

当在丹麦有两个策略性环境评估系统生效时，在香港也有两个策略性环境评估系统，包括一个行政性要求和一个基于环评条例附表 3 的法规性规定。通常基于行政性系统的策略性环境评估主要应用于三个类别，分别为土地利用、运输 PPP 和行业性 PPP。考虑到香港在不同行业的政策、计划和活动上有增长的趋势，对于香港来说通过加强其策略性环境评估系统，并参考其它国家，制定特定指引以扩大策略性环境评估的应用是一个良好时机。

## 14.5 能源政策或行动方面的环境评估/策略性环评例子

例子 DK-1 Disko West 地区碳氢化合物活动的策略性环境影响评估 <sup>282</sup>	
研究类型	策略性环境影响评估 (SEIA)
研究描述	在 2006 年 West Greenland (the Disko West Area) 水域开放进行碳氢化合物的勘探, 许可证将在 2007 年 3 月颁发。该地区包括 Davis Strait 东北部和 Baffin Bay 的东南部, 与 Disko Island 一起作为最明显的 Greenland 海岸的景观。SEIA 提供了一个对将进行勘探活动的许可区域和接壤区域中, 环境将可能受到影响的总览。它定义了与期望的近海石油和天然气活动相关重要的潜在环境影响。
替代方案概况	此报告中没有提及替代方案。
评估/研究范围	研究中的评估因素包括: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 地震噪音</li> <li>• 抛弃的固体和液体废料</li> <li>• 构建物的停放位置</li> <li>• 来自设备和运输的噪音</li> <li>• 空气污染</li> <li>• 石油溢出对浮游生物和鱼类 (包括幼鱼和虾类) 的影响</li> <li>• 石油溢出对海底生物的影响</li> <li>• 石油溢出对海岸栖息地的影响</li> <li>• 石油溢出对渔业的影响</li> <li>• 石油溢出对海鸟的影响</li> <li>• 石油溢出对哺乳动物的影响</li> </ul>
环境措施	一些环境措施描述如下: <p><i>地震噪音影响的缓解</i></p> 缓解措施通常推荐在勘探活动是执行一个软启动和气枪组合的斜升。这将使哺乳动物在声音达到对牠们有危害的程度前, 能感应到并避开声源。其次, 推荐带同受训练的哺乳动物学家上地震船, 目的是为观察鲸鱼, 并在鲸鱼位于气枪组一定范围内时, 指挥人们延迟工作。 <p><i>石油溢出风险的缓解</i></p> 针对石油溢出敏感的动物群 (如海鸟) 的潜在影响, 其一个辅助方法是通过调整其它数量压力来管理动物数量, 这样牠们将更适合和更能够补偿因石油溢出的额外死亡率。 <p><i>鸟类接触油的风险缓解</i></p> 识别主要区域, 以避免在敏感区域和时间, 作石油活动, 及在石油溢出偶然事故计划中执行优先保护。
研究结果	勘探活动的环境影响将主要是与噪音相关的活动滋扰, 然而, 因为其间歇性的性质, 其影响估计相对较小、范围较窄和短暂性的。如果采取了足够的缓解措施, 和在最敏

<sup>282</sup>第 1 部分 [http://www2.dmu.dk/Pub/FR618\\_0\\_kap\\_3.pdf](http://www2.dmu.dk/Pub/FR618_0_kap_3.pdf), 第 7-11 页,

第 2 部分 [http://www2.dmu.dk/Pub/FR618\\_0\\_kap\\_4.pdf](http://www2.dmu.dk/Pub/FR618_0_kap_4.pdf),

第 3 部分 [http://www2.dmu.dk/Pub/FR618\\_0\\_kap\\_5.pdf](http://www2.dmu.dk/Pub/FR618_0_kap_5.pdf), 第 100-127 页

<b>例子 DK-1</b> <b>Disko West 地区碳氢化合物活动的策略性环境影响评估<sup>282</sup></b>	
	<p>感的时候，避免在敏感区域活动，以及没有发生意外如石油溢出，这将不会出现严重的影响。由于那些活跃于冬季的哺乳动物在冬天的勘探活动将是更为敏感。</p> <p>某些活动于建设、生产及运输时，会有可能产生严重的环境影响。留意健康、安全及环境程序、计划和运用最适当的技术及最佳的环境保护习惯，都能减轻大部份的影响。</p> <p>潜在最严重的环境影响，大都是跟大型漏油意外有关。概括而论，在海岸范围发生的漏油，比较于在大海发生的漏油，有害得多。</p>

<b>例子 DK-2</b> <b>Horns Rev 近海风场环境影响评估<sup>283</sup></b>	
<b>研究类型</b>	环境影响评估
<b>研究描述</b>	此研究描述了混凝土风场建议书，和对安装一个近海风场的环境结果的评估，该风场位于丹麦西部的 Blavands Huk 15 公里远，包括大约 80 吨涡轮，总输出 150MW 电量。
<b>替代方案概况</b>	<p>风场的替代选址——在 Læsø 的南部，建立一个更大的风场，大约离岸 25Km，岸边看上去更远。</p> <p>研究也提出了 5 个海底电缆的替代路线，它们对动植物分别有不同的影响，有着不同的线路长度，对于捕鱼和船只有不同的影响，不同的操作故障风险，不同的水文稳定性和不同的军事用处。</p>
<b>评估/研究范围</b>	<p>此报告中的评估因素包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 鸟类</li> <li>• 海豹</li> <li>• 海豚</li> <li>• 鱼类、贝壳和哺乳动物</li> <li>• 海底植物</li> <li>• 水道</li> <li>• 海床和海洋生态</li> <li>• 水质</li> <li>• 视觉和社会经济影响</li> </ul>
<b>环境措施</b>	<p>其中一些环境影响如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 涡轮需涂成海灰色，并限制了其高度，这样可减少视觉影响</li> <li>• 在近海风场内和靠近线缆处将禁止用网捕鱼</li> <li>• 通过关注主要裂冰时期外的活动和减少使用运输用船，来降低在兴建期间的干扰影响</li> <li>• 预防污染风险——通过设有柴油罐双层壁来降低泄露风险；安装收集泄露油的系统；提供涡轮灯管以减少船只和飞机的撞击风险；为海底电缆提供壕沟以减少油溢出引起的损坏风险。</li> </ul>

<sup>283</sup> EIA 报告总结: [http://www.hornsrev.dk/Miljoeforhold/pdf/Resume\\_eng.pdf](http://www.hornsrev.dk/Miljoeforhold/pdf/Resume_eng.pdf)  
完整版本, <http://www.hornsrev.dk/Engelsk/Miljoeforhold/uk-rapporter.htm>



**例子 DK-2**

**Horns Rev 近海风场环境影响评估<sup>283</sup>**

**研究结果**

结论是，在花费了大量与技术、运输和运营、捕鱼和经济相关的条件后，视觉条件将得到改进。这是选择 Horns Rev，一个更接近海岸的地方被的原因。同时考虑到技术和经济两方面，位于 Hvidbjerg Strand 的海底线路将产生最少的环境问题。