

## 13. 芬兰

### 13.1 水资源管理政策与行动

在2006年11月，芬兰政府批准了一系列新的国家草案，Water Protection Policy Outlines to Year 2015，去提高水质。在2015年新制定的大纲有以下5个目标，细节请参阅 **Exhibit FI-1**：

- 获得良好水质
- 治理富营养化
- 农业排放
- 加强除氮
- 社会影响

在芬兰监管地下水保护的两个主要法律是 Environmental Protection Act<sup>200</sup>和 Water Act。

**Environmental Protection Act<sup>201</sup>**：该法案的第8节规定，禁止地下水污染，以保证地下水能保持良好化学状态。根据规定，任何人不应把物质沉积或引入至某个地方，或处理它们后导致：(i) 地下水变得危害人们健康或其质量，或者使在某些供水或适合类似用途的重要地方的水质变得恶化；(ii) 令其它物产的地下水变得危害健康或不适合于使用；(iii) 所述行动将因影响到地下水水质而危害了公众和私人利益。

**The Water Act<sup>202</sup>**：The Water Act 对保护地下水取水作出规定。不符合 Water Act 的活动将无法进行。另外，法规也指出了治理污染地下水的法律义务和污染者负责治理的规定。在 Water Act 里，规定禁止改变地下水用途，是为保持地下水良好的量化状态。

每天地下水取水数量超过 250 立方米将需要得到许可。地下水的抽取，或其它影响到地下水的活动，须确保不会危害到最多一公顷的山泉、溪流、池塘、湖泊的自然状态。

另外，芬兰作为欧盟成员，EU Water Framework Directive (WFD) (60/2000) 设立了芬兰水保护的框架和目标。Act on the Organisation of River Basin Management 组成了芬兰正在执行的该指引的一部分。<sup>203</sup> 该法案要求在 2009 年前区域性流域管理计划和相关行动计划应被制定至覆盖整个国家。这些计划目标是保护、加强和恢复地表水和地下水以确保在 2015 年地表和地下水的水质最少保持为“良好”的状态。<sup>204</sup>

<sup>200</sup> 非正式的“Environmental Protection Act”翻译版本可于以下连结取得  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/kaannokset/2000/en20000086.pdf>

<sup>201</sup> 摘自 the website of the Ministry of the Environment,  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=19088&lan=en>

<sup>202</sup> 摘自 the website of the Ministry of the Environment,  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=19088&lan=en>

<sup>203</sup> 摘自 the Ministry of Environment, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=19088&lan=en>

<sup>204</sup> 摘自“Action Plan for the Protection of the Baltic Sea and Inland Watercourses”，  
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=53579&lan=en>，第 10-11 页

Exhibit FI-1 2015年水保护目标<sup>205</sup>

- 2015年达到良好水质:
  - 减少导致富营养化的磷负荷
  - 减少危险废物造成的风险
  - 保护地下水体
  - 保护水生生态多样性
  - 恢复生态损害水体
- 追踪富营养化问题
  - 富营养化是当今芬兰内陆水体和波罗的海（Baltic Sea）所面对最严重的生态问题。从各种人类活动流入至水中的磷必须减少，特别是来自农业的过份排放。尽管最近政府以推行减少使用肥料、扩展建立缓冲区、和采用可减少腐蚀的农业耕作方法，农业磷排放仍占有所有磷排放的超过一半。
  - 富营养化是十年来超量磷负荷的结果。磷释放必须考虑来自它们现有水平的减少，以恢复水体的自然生态平衡。这些水体保护措施将需要进行数十年，因为超额的磷已经长时间累积在土壤和沉积层里。
- 农业排放目标
  - 政府目标在2015年排入水体的农业磷负荷，相比于2001-2005年的，减少三分之一，并目标于更长的时间里减至一半。在计划达到这些目标的方法时，必须考虑农业的生产力和经济发展能力。此外，政府必须加强研究以帮助制定新的、对经济有效的水资源保护措施。在允许的情况下，政府应给予支持那些由农民自愿展开的水资源保护措施。
- 加强除氮
  - 市政污水处理必须进一步提高，无论污水是从什么地方排放到正处于富营养化的水源中。市政必须投放更多资源在维修和维护年久污水管网和处理厂方面。此外，除磷率必须提高至保证最少70%的总磷在处理超过10000个居民排水的处理厂得到去除。
- 考虑社会影响
  - “Water Protection Policy Outlines to 2015”为加强不同利益相关者的紧密合作而制定，当中考虑到对社会和经济以及环境的影响方面措施。根据 EU Water Framework Directive 的要求，新的项目将促进国家于2009年前完成准备区域性流域管理的计划。

<sup>205</sup> 摘自 the Ministry of the Environment 的网站, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9974&lan=en>

### 水源管理相关的行动或方法

为了改善水资源保护，芬兰政府相信，发展新技术有助改善人口稀少的郊野地区的废水排放所引起的污染，尤其是令区内河流、湖泊和地下水的水质恶化问题。在芬兰，处理废水的特殊技术在岛屿地区尤其重要。<sup>206</sup> 例如，干堆肥厕所是有前景的减少郊野地区磷排放的技术方法。芬兰西南部的乡村市政亦制定了在小区安装新厕所(干堆肥分类或尿分类)的目标。<sup>207</sup>

近年来，水厂的特殊用水大量减少，原因是增加了费用和新效率科技的应用。工业持续改进，以减少水的消耗，也同时减少了废物的污染负荷。于1974年，芬兰关于污水排放费的法律生效。许多芬兰城镇和城市的水厂由当地政府所有。用户需付费用水，以抵政府对清洁供水和废水处理所含的成本。这些费用影响了供水水质和水消费的水平。<sup>208</sup>

在2002年4月，政府采取了Finland's Programme for the Protection of the Baltic Sea。<sup>209</sup> 在此项目下，将采取方法打击水质优养化，降低危害物引起的风险，减少海上交通的风险，保护生物多样性，增加公众觉醒和研究。在芬兰和在其它波罗的海流域内的其它国家内，将通过国际合作减少排放。在2005年6月，环境部批准了一项能达到目标的行动计划。<sup>210</sup> <sup>211</sup> 更多关于波罗的海项目可在第13.5节找到。



来源：“Efficient Water Consumption”<sup>212</sup>



来源：“Website of the Ministry of Finland”<sup>213</sup>

<sup>206</sup> 摘自获取于 <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=33379&lan=en>, 第2页的“New approaches for water protection”,

<sup>207</sup> 摘自 the Ministry of the Environment 的网站, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=79135&lan=en>

<sup>208</sup> 摘自获取于 <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=33381&lan=en>, 第1页的“Efficient water consumption”

<sup>209</sup> The Programme for the Protection of the Baltic Sea 的描述可获取自 <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=14976&lan=en>

<sup>210</sup> 行动计划的详细情况可获取自 <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=200864&lan=en>

<sup>211</sup> 摘自 the Ministry of Environment 的网站, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=6043&lan=en>

<sup>212</sup> 摘自“Efficient Water Consumption”, <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=33381&lan=en>, 第1页

<sup>213</sup> 摘自 the Ministry of Finland 的网站, <http://www.environment.fi/default.asp?node=8297&lan=en>

## 13.2 芬兰环境评估/策略性环境评

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>214</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>215</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>216</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>217</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>214</sup> 取自 <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=19744&lan=en>

<sup>215</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>216</sup>源自 Finland’ s Ministry of Environment 的网站, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=17876&lan=en#a1>

<sup>217</sup>取自 Finland’ s Ministry of Environment 的网站,

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

### 13.3 水资源管理政策与行动方面的芬兰环境评估/策略性环境评估

根据环境部于1998年颁布的指引，在Water Act (264/1961)里列明调查和评估环境影响的法律责任。在那些对环境方面有着潜在显著的影响的供水综合性计划，应在实施之前，进行策略性环境评估。<sup>218</sup> 有关策略性环境评估的程序和规定，可参考第13.2节的数据。

芬兰水资源管理政策与行动和策略性环境评估现状总括于 **Exhibit FI-2**。

#### Exhibit FI-2 芬兰水资源管理政策与行动和策略性环境评估现状摘要

##### (a) 水资源管理政策与行动

水资源管理政策与行动	政策： <ul style="list-style-type: none"> <li>Water Protection Policy</li> <li>执行 EU WFD</li> </ul> 行动： <ul style="list-style-type: none"> <li>推行“干堆肥厕所”</li> <li>排污费</li> </ul>
水资源管理指引与法例	<ul style="list-style-type: none"> <li>Water Act</li> <li>Environmental Protection Act</li> </ul>
<b>(b) 水资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
要求机制	法规性
环境评估/策略性环境评的法案规定	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>218</sup> 摘自 the “Guidelines for the environmental assessment of plans, programmes and policies in Finland”，完整文档可获取自 <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=19877&lan=en>，第6, 17页

## 13.4 分析与结论

### 水资源管理政策

芬兰的水保护政策致力于改善与保护湖泊、河流、地下水与波罗的海的水质。其目标是避免波罗的海与内陆海水的水质，受到人类活动的影响进一步恶化。在芬兰，水资源管理政策以长期策略为基础。于70年代初，政府已起草了三个国家水保护项目，制定了对水保护方面的目标、措施及政策。政府在2006年11月制定了新的国家政策，名为“Water Protection Policy Outlines to 2015”。

The European Union Water Framework Directive于2000年发布，为未来水资源管理政策提供指导方针。在2004年，芬兰采纳了发展流域管理计划的法例。流域管理计划的目标是在2015年前保持地表水与地下水的良好状态。第一个流域管理计划将在2009年完成。

芬兰签署了海洋环境与河道保护相关的几个国际协议。保护波罗的海是芬兰环境合作其中一个优先项目。芬兰有跨境水体保护长期合作的丰富经验，这些工作开始于1964年的与苏联的协议（其后1992年与俄罗斯联邦继续）、与瑞典在1971年的协议及与挪威在1980年的协议。

在最近几个国际间与水资源和环境的比较中，芬兰均名列前茅，例如the United Nations World Water Assessment Programme in 2003 和 the Water Poverty Index in 2003。

相比于芬兰，香港不在 the EU Directive 体制之内，需要管理的两个主要水源是来自雨水和来自广东的供水。水务署的工作范围涵盖雨水收集的全过程，接受来自广东的供水，提供合乎国际标准水质的食水给用户。水务署也为 80%的人口供应海水作冲洗用途。为抵抗洪水，污水收集、处理和排放则属于渠务署的管辖范围。

为配合香港的可持续发展，水务署推行了一个名为“全面水资源管理计划”的项目（Total Water Management Programme），其内容包括：开拓水源、再造使用、节约用水、保护水源的几个主要元素，以及善用不同水源的不同管理方法。

类似于芬兰，香港作为广东省的一部分，其北部临近深圳。有效的跨边界合作对于保护内陆水体是需要的。

### 环境评估/策略性环境评估

作为欧盟成员国，芬兰必须将 EU Directive 2001/42/EC 的规定立入国家法律、规定和管理方面，从而实施 the Directive 中的要求。基于“Act on the Assessment of the Impacts of the Authorities’ Plans, Programmes and Policies on the Environment (200/2005)”，如果符合以下条件，政府的政策、计划和活动必须展开一个环境评估：

- 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

香港的环境评估/策略性环境评估是属于环境保护署（EPD）管辖范围。环境评估/策略性环境评估与欧盟成员国思想类似，香港有针对政策/活动/计划的法规性和行政性系统。当法规性要求主要监管大型发展项目（即超过 20 公顷或人口超过 10 万），行政性规定则适用于土地利用计划、交通和行业政策/活动/计划。

在多数欧盟成员国的惯例中，水资源管理相关计划与活动则应用了法规性系统。香港可采取类似方法，扩展现有法规性系统的范围至覆盖其它行业，如水资源管理。

同时 SEA Directive 为不同行业的计划和活动制定了环境评估的规定，分别是农业、林业、渔业、能源、工业、交通、废物管理、水资源管理、通讯、旅游、城镇与乡村计划或土地利用等。故此，香港可在策略性环境评估管理框架内制定一个近似行业范围或类别。

## 13.5 水资源管理政策或行动方面的环境评估/策略性环境评例子

例子 FI-1 波罗的海中部跨边界项目 2007-2013 的额外评估和策略性环境评 <sup>219</sup>	
<b>研究类型</b>	策略性环境评, SEA Directive 2001/42
<b>研究描述</b>	<p>该计划是 EU 和成员国爱沙尼亚、芬兰、拉脱维亚和瑞典之间的联合工作。计划的目标是创建一个全球性认可的、动态的、可持续的和富竞争力的区域, 能吸引商业和旅游并适于人们居住、工作和投资。计划策略描述了该目标是如何达到的。该策略依赖于三个不同方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 波罗的海中部地区的地形关注</li> <li>● 跨边界方面</li> <li>● 集中于三个主要优先主题: (i) 环境安全和健康 (ii) 富经济竞争力和创新的地区 (iii) 具魅力和动感的社会</li> </ul>
<b>替代方案概况</b>	<p>此研究所考虑的替代方案包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 零方案——没有波罗的海中部项目执行的环境场景</li> <li>● 3 个优先主题的应用: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主题一: 安全及健康环境 此优先主题目的是为提高环境触觉, 以改善公共环境, 使波罗的海中部地区成为一个更好生活质素、安全环境、低风险和健康生活的环境。</li> <li>2. 主题二: 一个富经济竞争力和创新的地区 此优先主题目的是通过改善创新决定因素, 增加地区里商业和个人 (参与者和利益相关者) 的经济竞争力</li> <li>3. 主题三: 有魅力的和动态社会 (主题一和二之间的链接主题) 此优先主题集中于发展人力资源的潜能, 提高社会财富和生活条件, 增进当地小区生命力。</li> </ol> </li> </ul>
<b>评估/研究范围</b>	<p>此研究考虑的评估参数包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 人口、人类健康、空气质量</li> <li>● 动植物、生态系统 (生态多样性)</li> <li>● 土壤</li> <li>● 水</li> <li>● 气候/气候因素</li> <li>● 景观</li> <li>● 文化遗产和其它原料/物理财产</li> </ul>
<b>环境措施</b>	<p>主题一:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 适当地利用自然资源, 形成 CBP 地区一个长期可持续性的基础。应维持高水平环境清洁的信誉和动力。</li> <li>● 每一个可再生能源设施的应附有相关的环境影响分析。</li> </ul> <p>主题二:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在目标和目标方向间的竞争力, 应以高环境标准和环境管理技术为基础。</li> </ul> <p>主题三:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 因为此优先主题没有包含任何显著的环境负面影响, 所以没有讨论缓解措施。</li> </ul>
<b>研究结果</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 此研究选择了采用“3 个主题优先权的应用”方案。</li> </ul>

<sup>219</sup> 完整文档可获取自

<http://trinity.siteadmin.fi/File.aspx?id=528998&ext=pdf&routing=329040&webid=329043&name=Central%20Baltic%20ex-ante%20SEA%20final%2024%20April>, 第 2, 5, 37, 42, 47, 57, 59-60, 62-63 页



<b>例子 FI-2 保护波罗的海的芬兰程序(Finland's Programme for the Protection of the Baltic Sea)<sup>220</sup></b>	
<b>研究描述</b>	波罗的海要面对主要的严峻问题是富营养化,同时也有高含量的危险物,例如重金属,将导致高二恶英含量。而且石油和化学品运输量的增加了亦加大了溢出的风险。
<b>评估/研究范围</b>	该计划要达到波罗的海良好生态状态的目标将主要在六个方面展开,分别是: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 治理富营养化</li> <li>2. 减少有害物质污染风险</li> <li>3. 减少波罗的海使用的负面影响</li> <li>4. 保护和提高生态多样性</li> <li>5. 提高环境触觉</li> <li>6. 研究和监测</li> </ol>
<b>环境措施</b>	为达到目标,将采取以下行动: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 减少波罗的海的磷负荷,应确定西南污水处理厂的建设,加强在芬兰的 Agri-Environmental Programme</li> <li>● 临近区域合作增加投资,目标是逐步将所有生活污水引入一个有效的处理步骤</li> <li>● 波罗的海主要工业负荷来自木材加工和金属行业。因此,评估工业环境许可和合并工业废水和生活污水的处理,将有助于减少磷和氮排放量</li> <li>● 发展和引进饲养、养鱼、新型养殖和清洁技术,将有助于减少来自养殖业的负荷。政府应该提供有关养殖地的指引</li> <li>● 高安全规格,例如执行一个陆地标准的 Vessel Tracking System 和一个多用途抗石油和化学品的轮船,以改善由漏油所引至的海洋污染</li> </ul>

<sup>220</sup> “Finland’s Programme for the Protection of the Baltic Sea” 的完整文档可在下面连结找到 <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=14976&lan=en>。段落摘自第 7, 8, 11, 13 页