

## 11. 加拿大

### 11.1 能源政策與行動

加拿大是天然氣、石油、煤炭和電力的主要生產國，也是美國的燃油、天然氣和電力以及亞洲、歐洲、拉丁美洲的煤炭主要供應國。加拿大電力生產主要來自於水力、核能、煤炭和天然氣，也有少部份來自風力，其供應量正持續增長。其能源政策是由聯邦政府和各州府有關能源的憲法所組成。<sup>172</sup>

The Energy Sector of Natural Resources Canada 負責制定加拿大所有能源資源的政策。<sup>173</sup> 加拿大政府於 2007 年 4 月宣佈了一項行動計劃，通過管制溫室氣體排放和工業排放的空氣污染物，以履行在京都議定書中所作的國際氣候承諾。<sup>174</sup> 該計劃對產生溫室氣體的主要行業制定了強制減排目標，以及對工業排放設定了對形成酸雨和煙霧的空氣污染物的排放國家標準。計劃中的目標和限制將不是自願的，公司必須進取地去減少污染排放。<sup>175</sup>

為了解決氣候變化問題，加拿大政府宣佈了一系列生態能源計劃，用於幫助推進潔淨能源供應，幫助人民更有效地使用能源，以及發展潔淨能源技術。該計劃包括：

- **工業專案 (ecoENERGY for Industry program)** 為提高工業能源強度及減少能源相關的工業溫室氣體和空氣污染<sup>176</sup>
- **個人車輛計劃 (ecoENERGY for Personal Vehicles Initiative)** 提供易於獲取的資訊，包括燃料消耗指南和其他工具，以幫助人民根據他們的個別需要，選擇最潔淨、最有效的汽車或貨車<sup>177</sup>
- **生態能源改進專案 (ecoENERGY Retrofit program)** 為家庭、中小型公司、公眾機構和工業設備提供財政支援，幫助他們展開節省能源工程，以減少能源相關的溫室氣體。<sup>178</sup> 所選的州和市單位也對進行了能源節省更新的家庭給予承認和獎勵。<sup>179</sup>
- 加拿大政府宣佈了一項四分生物燃料策略以擴大生物柴油的生產和使用。**生態能源生物燃料計劃 (ecoENERGY for Biofuels Initiative)** 於 2007 年 7 月頒佈，包括一項為期 9 年、高達 15 億元的投資，以推動加拿大生物燃料的生產。<sup>180</sup>
- **生態能源技術計劃 (ecoENERGY Technology Initiative)** 為研究、發展和示範提供資助，以支援新一代潔淨能源技術的發展。<sup>181</sup>
- **生態能源可再生電力活動 (ecoENERGY for Renewable Power program)** 包含了 14.8 億元的投資，以增加加拿大來自再生資源，如風力、生物、低影響水力，地熱、太陽能光變和潮汐等的潔淨電力的供應。<sup>182</sup>

<sup>172</sup> 來源：[http://en.wikipedia.org/wiki/Energy\\_policy\\_of\\_Canada](http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_policy_of_Canada)

<sup>173</sup> 摘自 Energy Sector of the Natural Resources Canada 的網站，<http://www2.nrcan.gc.ca/es/erb/erb/english/View.asp?x=446>

<sup>174</sup> 來源：ecoAction, <http://www.ecoaction.gc.ca/turning-virage/index-eng.cfm>

<sup>175</sup> 來源：ecoAction, <http://www.ecoaction.gc.ca/turning-virage/index-eng.cfm> & <http://www.ecoaction.gc.ca/news-nouvelles/20070426-3-eng.cfm>

<sup>176</sup> 來源：ecoAction, <http://www.ecoaction.gc.ca/ecoenergy-ecoenergie/industry-industrie-eng.cfm>

<sup>177</sup> 來源：ecoAction,

<http://www.ecoaction.gc.ca/ecoenergy-ecoenergie/personalvehicles-vehiculespersonnels-eng.cfm>

<sup>178</sup> 來源：ecoAction, <http://www.ecoaction.gc.ca/ecoenergy-ecoenergie/retrofitthomes-renovationmaisons-eng.cfm>

<sup>179</sup> 摘自 Natural Resources Canada 的網站, <http://oee.nrcan.gc.ca/corporate/incentives.cfm?attr=0>

<sup>180</sup> 來源：ecoAction,

<http://www.ecoaction.gc.ca/ecoenergy-ecoenergie/biofuelsincentive-incipitativsbiocarburants-eng.cfm>

<sup>181</sup> 來源：ecoAction, <http://www.ecoaction.gc.ca/ecoenergy-ecoenergie/technology-technologie-eng.cfm>

<sup>182</sup> 來源：ecoAction, <http://www.ecoaction.gc.ca/ecoenergy-ecoenergie/power-electricite/index-eng.cfm>

- 基於可再生燃料策略(*Renewable Fuels Strategy*)，在 2006 年 12 月，政府宣報於 2010 年前汽油含量中需含有 5% 可再生容量及於 2012 年前在柴油和熱油中需含有 2% 可再生容量的新規定。<sup>183</sup>



加拿大低耗能住宅<sup>184</sup>



太陽能板<sup>185</sup>

<sup>183</sup> 來源：ecoAction,

<http://www.ecoaction.gc.ca/ecoenergy-ecoenergie/renewablefuels-carburantsrenouvelables-eng.cfm>

<sup>184</sup> 來源：[www.solarnetwork.ca/swf/passivesolarhouses.html](http://www.solarnetwork.ca/swf/passivesolarhouses.html)

<sup>185</sup> 來源：[www.gulland.ca/homenergy/renewableperformance.htm](http://www.gulland.ca/homenergy/renewableperformance.htm)

## 11.2 加拿大環境評估/策略性環評

在加拿大，為整合環境考慮因素至新的政策、活動和計劃而進行策略性環境評估是一項行政性要求。關於政策及活動建議書的環境評估方面，內閣於 1990 年頒佈了一份名為“Cabinet Directive on the Environmental Assessment of Policy, Plan and Program Proposals”的指引（稱為指引）。在 1999 年其範圍擴展至對計劃建議書裡的環境評估要求，並在 2004 年作出修訂，列明建議書須包含對環境影響的公眾聲明。

在此指引中，若下列兩個條件符合時，部門和機構能執行政策、計劃、活動建議書的策略性環境評估：(i) 該建議書得到一個獨立部長或內閣大臣批准；(ii) 執行該建議書將有可能對環境產生不論好與壞的重要影響。

在情況許可下，政府鼓勵各部門和機構對政策、計劃或活動建議書進行策略性環境評估。部長期望策略性環境評估能考慮到環境影響的範圍和特徵、減輕或消除負面影響的緩解措施的需要、任何負面環境影響的重要性和緩解措施的採納。

策略性環境評估應該在一個平等於經濟或社會分析的基礎上，對政策、計劃及活動的發展有貢獻，展開潛在環境影響分析的深入程度將與所期望的環境影響程度相當。環境考慮因素應被完全地整合入每一個所考慮的選擇方案的分析中，而且決策應該結合策略性環境評估的結果。

各部門和機構應透過現有機制使公眾能參與其中。根據環境影響評價的要求，若需要進行一個詳細的環境影響評估，他們應準備一份有關環境影響的公眾聲明。這將向利益相關者和公眾證明在決策時，環境因素已經得到適當考慮。<sup>186,187</sup>

在加拿大一旦展開了策略性環境評估，部門和機構將採用合適的框架或技術，並根據他們特殊的需要和情況，制定方法。下面列出了在加拿大展開策略性環境評估的主要程式。

總體上採取了兩個階段的程式，包括一個初步復查以決定潛在的重要環境考慮因素，然後展開環境影響的詳細分析。該分析應在一個重複的基礎上，遍及整個政策指定過程中進行，並全面整合至每個提議方案的分析中，這樣替代方案的結果可以得到比較。策略性環境評估應考慮到潛在影響的範圍和屬性、緩解需求或改善機會、殘留影響的範圍和屬性以及跟隨措施的需要。它也將為決策者在那些最大影響的團體和在其他利益相關者及公眾人員間確定環境影響的關注方面。

隨著生效於2004年1月1日，當專案建議書的詳細的策略性環境評估展開時，聯邦政府和機構需要準備一份環境影響的公眾聲明。該聲明目的是向利益相關者和公眾證明在決策時，已經對環境因素有適當的考慮。在任何情況下，策略性環境評估的調查結果都應附加到內閣的備忘錄和其他形式的文檔中以供決策時參考。<sup>188</sup>

<sup>186</sup> 上述段落總結自 Office of the Auditor General of Canada regarding “1999 Cabinet Directive on the Environmental Assessment of Policy, Plan and Program Proposals, 2004,

<http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/reports.nsf/html/c20041004se01.html>

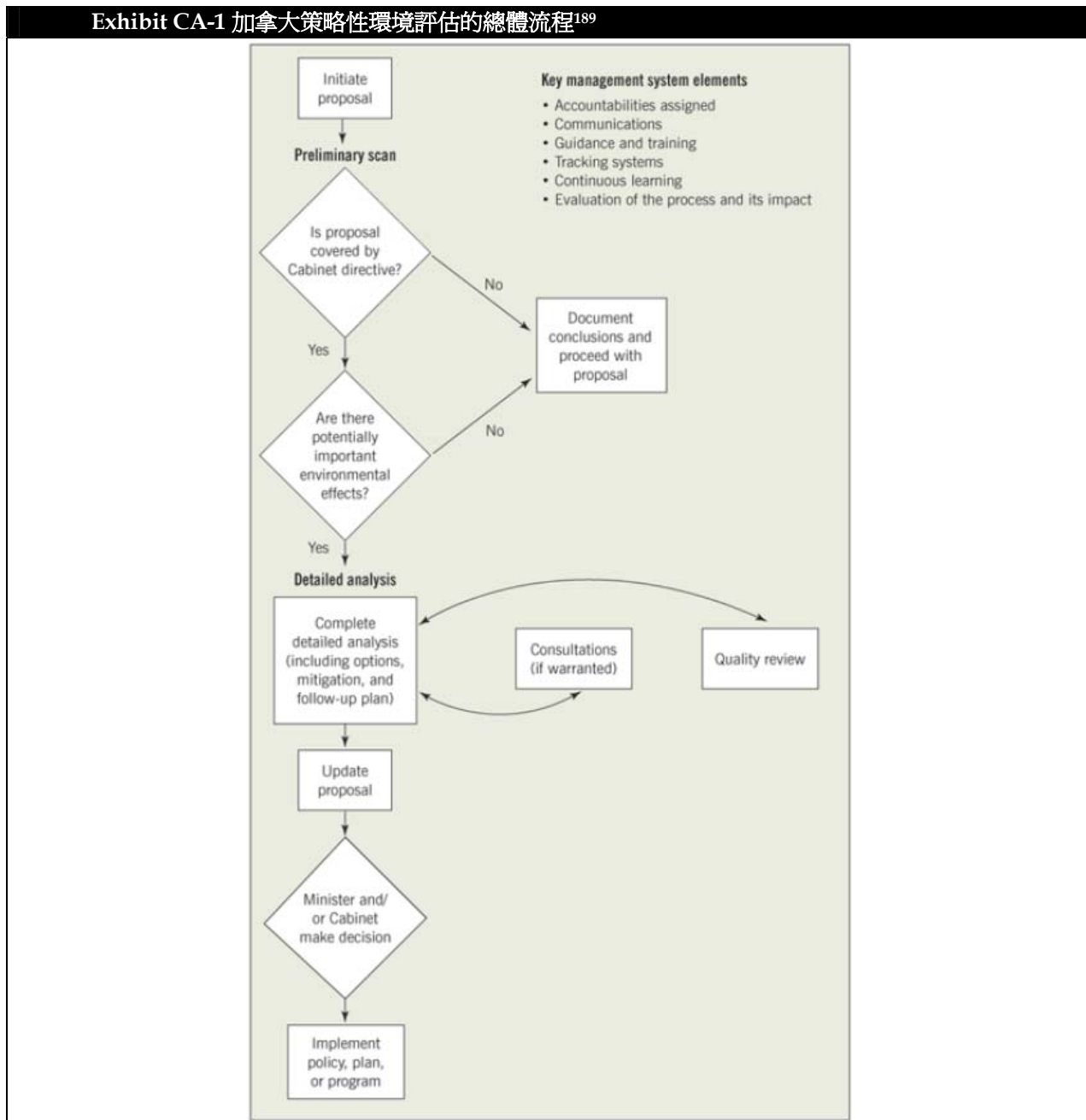
<sup>187</sup> Guidelines on implementing the Cabinet Directive 可在 the Canadian Environmental Assessment Agency 的網站上找到, [http://www.ceaa.gc.ca/016/directive\\_e.htm#1](http://www.ceaa.gc.ca/016/directive_e.htm#1)

<sup>188</sup> 參考 “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/SEAbok/Chapter3\\_Oct04.pdf](http://www.iied.org/Gov/spa/documents/SEAbok/Chapter3_Oct04.pdf), 第 57 頁

策略性環境評估的程序描述於 Exhibit CA-1。

Exhibit CA-1 加拿大策略性環境評估的總體流程<sup>189</sup>



<sup>189</sup>摘自在 the Office of the Auditor General of Canada 的網站上的 the “Report of the Commissioner of the Environment and Sustainable Development, 2004” 章節 “Generic process and elements for conducting strategic environmental assessment”, <http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/reports.nsf/html/c20041004xe04.html>

### 11.3 能源政策與行動方面的加拿大環境評估/策略性環境評估

在加拿大，根據“Cabinet Directive on the Environmental Assessment of Policy, Plan and Program (PPP) Proposals”中的要求，為能源相關的政策、計劃和活動展開策略性環境評估是一項行政性的要求。對於策略性環境評估的具體程序和要求，可以參考 11.2 節。

加拿大能源政策與行動和策略性環境評估現狀總括於 **Exhibit CA-2**。

<b>Exhibit CA-2 加拿大能源政策與行動和策略性環境評估現狀摘要</b>	
<b>(a) 能源政策與行動</b>	
能源政策與行動	政策: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 規定溫室氣體排放和大氣污染的行動計劃</li> <li>• 可再生燃料策略</li> </ul> 行動: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 生態能源工業活動</li> <li>• 生態能源個人車輛計劃</li> <li>• 生態能源改進活動</li> <li>• 生態能源生物燃油計劃</li> <li>• 生態技術計劃</li> <li>• 生態能源可再生電力計劃</li> </ul>
能源指引與立法	不適用
<b>(b) 能源政策與行動方面的環境評估/策略性環境評估</b>	
評估類型	策略性環境評估
要求機制	行政性
環境評估/策略性環評的法案規定	Cabinet Directive (1999)
應用	政策、計劃和活動

## 11.4 分析與結論

加拿大有著豐富的自然氣、石油、煤炭和電力的能源資源，是美國的石油、天然氣和電力及亞洲、歐洲拉丁美洲的煤炭的主要供應國。The Energy Sector of Natural Resources Canada 負責制定加拿大所有能源資源的政策。為回應京都協定，加拿大政府頒佈了一個行動計劃，針對溫室氣體排放和工業空氣污染物排放作了規定。這由為主要工業空氣污染的排放設定強制的溫室氣體生產消減量和限值來實現。另一個主要焦點在於氣候變化問題，政府宣佈了一系列 ecoENERGY 方案，以使用更有效的能源，發展清潔能源技術。

加拿大政府努力推廣能源節約，跟香港政府現行的方案相似。在香港，能源效率辦公室〔the Energy Efficiency Office〕設立於 1994 年，其目標是組織和協調政府推廣能源效率與能源節約的工作。同時在香港也有標準和指引，以及不同的專案以加深社會的了解和意識，並採取合適的行動實現能源節約。

關於加拿大環境評估/策略性環境評估的規定，在加拿大為能源相關政策、計劃和活動展開策略性環境評估是一項行政性規定，具體要求敘述於“Cabinet Directive on the Environmental Assessment of Policy, Plan and Program (PPP) Proposals”。

由政府批准的建議書，均需在準備初期進行初步審查。若審查結果發現沒有對環境做成明顯影響的潛在性，則無需對環境影響作進一步分析。因政府無須對環境和其他不可預測因素負上潛在責任，這可節省政府的時間和成本。因此，初步審查對於香港策略性環境評估程序來說是個很好的參考。因為在決策時已對某些事項作出審核，令在項目實施時，可忽略那些不必要的事項，使項目層次的環境評估更流暢。

### 11.5 能源政策或行動方面的環境評估/策略性環評例子

例子 CA-1 Orphan Basin 策略性環境評估 2003 <sup>190</sup>	
研究類型	策略性環境評估 (根據 Canada/Newfoundland Atlantic Accord Implementation Act and the Canada-Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act (the Accord Acts), Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board (C-NOPB) (C-NOPB) 以保證近海石油和天然氣工業活動以環境負責任的方式進行)
研究描述	C-NOPB 負責發出開採許可證(exploration licenses)、發現許可證(significant discovery licenses) 和生產許可證(production licenses)予近海陸地權屬。在 2003 年 4 月 15 日, C-NOPB 宣佈為紐芬蘭島近海區域招標。此次招標 NF03-1 允許之前禁止的陸地進行開採。C-NOPB 在招標之前, 為紐芬蘭島 Shelf, Orphan Basin 和 OrphanKnool 地區準備了一份策略性環境評估報告, 目的是為了在早期為許可區域確認潛在的環境考慮因素。策略性環境評估提供了對現有環境的一個總覽, 並考慮了活動和可能被賦予整個許可條件下的緩解措施的環境影響範圍和屬性。
替代方案概況	報告中沒有提及替代方案。
評估/研究範圍	在研究中考慮到的評估參數包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 哺乳動物與噪音</li> <li>• 來自噪音干擾對長鬚鯨和漁業的影響</li> <li>• 琴海豹產子區域的干擾</li> <li>• 捕蝦與雪蟹漁區的影響</li> <li>• 海鳥影響</li> <li>• 生態系統影響</li> <li>• 深海動物</li> </ul>
環境措施	地質探測的緩解措施包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 開始勘察時的氣槍磨合</li> <li>• 監測海洋哺乳動物和海龜</li> <li>• 與漁業之間的溝通</li> <li>• 通知給水手和漁業廣播</li> <li>• 使用漁業保護艇和巡邏船, 以避免與漁船的衝突</li> <li>• 因為地質調查活動補充齒輪的損耗</li> </ul> 勘察鑽探活動的緩解措施包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 堅持排放限制</li> <li>• 遮罩和選擇用於鑽探的化學物</li> <li>• C-NOPB 設計並執行一個由 C-NOPB 批准的廢物管理計劃</li> </ul> 石油洩漏緩解措施包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 通過教育、程式和政策加強預防</li> <li>• 設計和執行一個有 C-NOPB 批准的漏油反應計劃</li> <li>• 在鑽探設備和/或後勤平臺上的快速洩露反應材料</li> </ul>
研究結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 策略性環境評估的初步調查結果是找出對於在 Bonavista 'Cod Box' 區域的特殊</li> </ul>

<sup>190</sup> 來源自 [http://www.cnlopb.nl.ca/newsr/2003nr/landsale/ob\\_ea.pdf](http://www.cnlopb.nl.ca/newsr/2003nr/landsale/ob_ea.pdf), 第 1, 3, 16, 113, 175-176, 180-182, 204 頁

例子 CA-1 Orphan Basin 策略性環境評估 2003 <sup>190</sup>	
	<p>計劃潛在需求。Bonavista ‘Cod Box’ 已被確認為潛在的敏感魚類棲息地。魚類環境和魚類棲息保護措施將與該區域有關聯，然而該區域準確的地理邊界還沒確定。關於 2003 年的招標，這些考慮因素至少可應用於某一部份的區域活動內。另外，特殊的或非常規性的緩解措施將可能於 BOnavista CodBox 區域的臨近地區採用。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>開採活動僅當那裏進行了明確的緩解措施（如堅持排放限制，遮罩和選擇用於鑽探的化學物等）才可在此研究區域內進行。</li> </ul>

Example CA-2 Laurentian Subbasin 策略性環評 <sup>191</sup>	
<b>研究類型</b>	策略性環評（根據 Canada/Newfoundland Atlantic Accord Implementation Act 和 Canada-Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act (the Accord Acts)，加拿大紐芬蘭近海石油委員會（C-NOPB）以保證近海石油和天然氣工業活動以環境負責任的方式進行）
<b>研究描述</b>	<p>Laurentian Subbasin 現在尚未開發，但預測有石油資源的可能。C-NOPB 和 Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board (C-NSOPB) 計劃希望將 Laurentian Subbasin 現有的聯邦勘探許證(federal exploratory permits)轉為開採許可證(exploration licenses)。亦因為提議了開採鑽探，委員會需要進行一個策略性環境評估。</p> <p>這項研究的目標是通過對 Laurentian Subbasin 現有環境的概覽，討論潛在與開採有關的環境影響，而完成策略性環境評估過程，識別知識和資料差異，標示任何關注的問題，並推薦緩解措施與實施計劃。</p>
<b>替代方案概況</b>	此份報告中沒有列出替代方案。
<b>評估/研究範圍</b>	<p>策略性環境評估集中於確定在 Laurentian Subbasin 的潛在的環境問題和潛在的地質勘察和鑽探活動所引起的互相作用。在策略性環境評估中考慮了下列評估的環境組成：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>魚類與魚類棲息地</li> <li>海鳥</li> <li>海洋哺乳動物與海龜</li> <li>漁業</li> </ul>
<b>環境措施</b>	<p>地質勘察的緩解措施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最小化氣槍源水準</li> <li>使用平穩啟動程式</li> <li>漁業同等活動，以減少高峰捕魚旗艦的衝突/相互作用</li> <li>與漁業之間的討論和溝通</li> <li>以及時的方式通知水手</li> <li>補充齒輪損耗</li> <li>減低排放及導從相關標準 (Please check with English version, some</li> </ul>

<sup>191</sup> 來源自 <http://www.cnsopb.ns.ca/environment/pdf/SeaLaurentian2004.pdf>, 第 12, 17, 212 頁



Example CA-2 Laurentian Subbasin 策略性環評 <sup>191</sup>	
	<p>formatting are wrongly made)</p> <p>演練的緩解措施:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 小型、臨時區域(起碼 500 米半徑)</li> <li>• 與其他輪船一起的常用巡航路線</li> <li>• 鑽探多個油井的連續方法</li> <li>• 化學遮擋物和選擇</li> </ul> <p>燃料/漏油的緩解措施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 設計與預防</li> <li>• 漏油時的準備和應變</li> <li>• 損毀賠償</li> </ul>
<b>研究結果</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 策略性環境評估報告確定了紐芬蘭和 Labrador 研究區域內的資源勘探位置</li> <li>• 珊瑚礁在此研究區域內得到確定，在此區域內鑽井平臺系泊處所必需的鑽探活動將得到嚴格控制。任何在此臨近區域的鑽探將需要仔細評估。</li> <li>• 在此研究區域中使用了緩解措施的開採活動將可以進行</li> </ul>