

## 23. 亚洲开发银行(ADB)

### 23.1 能源政策与行动

ADB 于 1981 年准备了第一个能源政策，并于 1995 年颁布了第二个政策报告。在 2000 年对能源政策进行评估，并推荐了下列四个运作优先权：

- 通过建立能源基建来减少贫困，使经济可持续增长，增加穷人对能源的利用(特别是乡村地区)
- 调整能源行业，为私人投资者创建一个便利环境，藉此推广私营机构投资
- 处理区域和/或全球环境影响，特别是酸雨问题，为消除温室气体而支持洁淨能源和京都协议机制，为可再生能源工程提供资金
- 帮助 DMCs 确定和实施输出导向的水电与天然气发电和传输工程，推动区域合作<sup>406</sup>

在 2006 年，ADB 开始评估它的能源政策。其新能源策略将集中于处理行业现在面临的挑战：满足能源安全和转换至低碳经济，以达成 ADB 减少贫困的目标。该策略将建基于如下三个主要方向：

#### (i) 以可持续方式满足能源需求

ADB 将重点放于能源效率(EE)的供应者和需求者。在 2005 年 ADB 启动了洁淨能源和环境活动 (CEEP)，帮助发展中国家 (DMCs) 建立能源效益和低碳 25 经济体。在需求方面，主要为 EE 方案的确定提供技术支持。ADB 将制定能源效益设备和商品的生产与使用有关的法律和效益标准，以此来协助 DMCs。在供应方面，ADB 对于电力的可再生资源支持将持续增加。现在，这个行业的多数 ADB 项目集中于小型和微型水电站。对于其它来源的支持在未来将得以加强。

#### (ii) 所有人的能源

由于区域内有超过一百万人无法利用现代化的电力，ADB 与 DMCs 和其它机构在目标时间内将积极协助解决那些人们未得到满足的能源需求。ADB 支持 DMCs 可持续乡村电气化的努力，它计划为乡村人口提供电力和一个可持续的经济潜能。另外，ADB 将展开工程，提供能使用多种能源包括生物能的现代化烹饪炉。

#### (iii) 能源行业改革与监管

ADB 支持 DMCs 能源重组和调整改革的努力，DMCs 正寻求私营机构参与电力行业。ADB 通过计划援助和工程支持，持续协助 DMCs 的能源重组和改革。除了采取改革和重组，援助将扩展至那些为消费者利益而正在建立竞争性电力市场的 DMCs。

<sup>406</sup>参考 the Energy Sector Strategy and Development 2007,  
<http://www.adb.org/Documents/TARs/REG/40293-REG-TAR.pdf>

### ADB 的能源方面操作

ADB 的能源与天然气行业部门开始于 90 年代早期并获得重要的支持。自 2002 年起，ADB 加强了在这个行业的运作，特别在清洁气体方面，为管道、存储设施和分配系统提供资金。自 2004 年起，ADB 的私人部门小组也积极参与天然气行业。ADB 的电力部门支持与现有能源政策相一致。最近的能源趋势，化石燃料的广泛应用和由此产生的全球变暖，促进了对于发展清洁能源，特别是在电力产生方面上的关注。<sup>407</sup>

### ADB 的清洁能源与环境项目 (CEEP)

清洁能源与环境项目 (CEEP) 由 ADB 的区域与可持续发展部 (RSDD) 制定，是一个全面的策略性活动，它协助 DMCs 实现能源利用模式的改变和保障低碳可持续能源的未来。该项目结合了几个之前的活动，致力于以下几项的努力：可再生能源与能源效益和气候变化 (REACH)，能源效益的激励措施 (EEI)，碳市场的激励措施 (CMI)，所有人的能源、交通能源效益和知识中心发展。所建议的能源策略将包含这些激励措施于架构内，并为 ADB 和它的 DMCs 提供一个向前迈进的方法。<sup>408</sup>

---

<sup>407</sup> 参考 Draft Energy Strategy 2007, <http://www.adb.org/Documents/Strategy/Energy-Strategy-May07.pdf> & <http://www.adb.org/Documents/Brochures/InBriefs/ADB-Clean-Energy.pdf>

<sup>408</sup> 参考 Energy 2000: Review of the Energy Policy of the Asian Development Bank, [http://www.adb.org/Documents/Policies/Energy/energy\\_rev404.asp](http://www.adb.org/Documents/Policies/Energy/energy_rev404.asp)

## 23.2 ADB 环境评估/策略性环评

在 2002 年，ADB 引入一个环境政策<sup>409</sup>，用于加强对环境方面的考虑。该政策通过与区域内主要援助国政府和社会公众之间的一个广泛咨询过程来制定。它要求所有 ADB 运作都应在工程和活动周期的不同阶段，包括计划、准备、实施和评估，并整合了环境方面的考虑。政策规定，应对所有工程借贷、活动借贷、行业借贷、行业发展活动借贷、金融调节和私人投资的运作展开环境评估。

该政策所介绍的主要方面包括：<sup>410</sup>

- 在进行中的工程内环境评估应作为一个连续性的过程
- 提高环境管理计划的重视，确保工程实施期间的缓解措施
- 加强环境筛选程序
- 增加透明度和规定公众咨询

对于这个政策来说，SEA 是针对政策、计划和项目的活动借贷和行业借贷的一项环境评估工具。对于活动借贷，SEA 可协助政策与机构行动、缓解措施的环境影响基础的准备，以及执行缓解措施与监测活动的基础制度的准备。它同时也能用于评估活动的环境可持续性目标，以及为评估借贷效果作出一系列标准、目标和指示的建议。对于行业借贷，策略性环境评估可帮助借贷所涉及工程的累积影响的评估。同时，它避免对整个行业所涵盖的问题作重复分析，加强子工程级别的初始环境检查的效率。<sup>411</sup>

下面描述了执行策略性环境评估的主要步骤：<sup>412</sup>

- 筛选 — 决定所建议的政策、计划和项目是否有任何环境问题
- 范围 — 保证所有决策相关的优先问题已在策略性环境评估中获得考虑。应细查建议书的直接或间接（二次）影响，而累积的影响应包括在策略性环境评估中。
- 影响的确定、预测和评估 — SEA 包含直接和间接的影响。政策、项目和计划对于环境方面的影响通常是间接的。换言之，政策、项目和计划的制定为社会与经济带来变化，这些变化将反过来导致直接或间接的潜在环境影响。在 SEA 中预测和评估环境影响的过程可以采用与工程级别环评的同样方法和步骤。
- 综合 — 综合环境、社会和经济各方面的影响是预测影响和评估过程的一部分。环境、社会经济影响的综合考虑是必要的，因为一些建议将产生导致间接的（或者是高级）直接经济（或社会）影响，当多数国家强调 SEA 的环境影响时，另一些国家开始以平衡的方式尝试评估综合的环境、社会和经济影响。
- 缓解 — SEA 应包括消除、减少或弥补负面环境影响的措施。术语“缓解”是指消除、减少或控制政策、计划或活动的负面影响，也包括通过替代、恢复、赔偿或其它方式来补偿这些影响所造成的环境破坏
- 监测 — SEA 应包括监测环境影响的计划，这样如果出现无法预料的影响，也可执行

<sup>409</sup> 参考 Environment Policy of the Asian Development Bank, Asian Development Bank, 2002, [http://www.adb.org/Documents/Policies/Environment/environment\\_policy.pdf](http://www.adb.org/Documents/Policies/Environment/environment_policy.pdf), 第 15 页

<sup>410</sup> 摘自 Barry Dalal-Clayton and Barry Sadler "Strategic Environmental Assessment: A sourcebook and reference guide to international experience", 2004, [http://www.iied.org/Gov/spa/documents/SEAbok/Chapter4\\_Oct04.pdf](http://www.iied.org/Gov/spa/documents/SEAbok/Chapter4_Oct04.pdf), 第 123 页

<sup>411</sup> 参考 the Asian Development Bank 之 the Environmental Assessment Guidelines, 2003, [http://www.adb.org/Documents/Guidelines/Environmental\\_Assessment/Environmental\\_Assessment\\_Guidelines.pdf](http://www.adb.org/Documents/Guidelines/Environmental_Assessment/Environmental_Assessment_Guidelines.pdf), 第 100 页

<sup>412</sup> 参考 the Asian Development Bank 之 the Environmental Assessment Guidelines by, 2003, [http://www.adb.org/Documents/Guidelines/Environmental\\_Assessment/Environmental\\_Assessment\\_Guidelines.pdf](http://www.adb.org/Documents/Guidelines/Environmental_Assessment/Environmental_Assessment_Guidelines.pdf), 第 98-99 页

相应的缓解措施。此外，SEA 应包括一个计划，保证适当的缓解措施得到实际执行。

- 独立评估 — 它提供了对评估质量的一个检查。应在准备最终 SEA 报告时和采纳最终决策时考虑 SEA 评估结果。研究人员已制定了有关复核和评估 SEA 的标准。
- 对于决策的影响 — SEA (包括独立评估的结果) 结果已准备好，应提供给所有决策人，作讨论用途。

### 23.3 能源政策与行动方面的 ADB 环境评估/策略性环境评估

对于 ADB, SEA 是用于活动借贷、行业借贷的环境评估的一项工具,它涵盖能源行业相关的政策、计划和活动。详细的规定参考第 23.2 节。

亚洲开发银行能源政策与行动和策略性环境评估现状总括于 **Exhibit ADB-1**。

Exhibit ADB-1 亚洲开发银行能源政策与行动和策略性环境评估现状摘要	
<b>(a) 能源政策与行动</b>	
能源政策与行动	政策: • 亚洲开发银行能源政策 行动: • 清洁能源和环境项目(CEEP)
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	行政性
环境评估/策略性环评的法案规定	不适用
应用	政策、计划和活动



2007年6月亚洲清洁能源论坛<sup>413</sup>



能源行业需要一个中长期的宏观计划<sup>414</sup>

<sup>413</sup> 资料来源: <http://www.adb.org/NGOs/whatsnew.asp>

<sup>414</sup> 资料来源: [http://www.adb.org/media/Articles/2003/2539\\_Sri\\_Lanka\\_Sustainable\\_Energy\\_Plan/](http://www.adb.org/media/Articles/2003/2539_Sri_Lanka_Sustainable_Energy_Plan/)

## 23.4 分析与结论

对于亚洲开发银行（ADB）来说，能源策略主要在于满足能源安全和转换至低碳经济，实现 ADB 减少贫困的目标。ADB 启动了清洁能源与环境项目（CEEP），帮助发展中国家（DMCs）建立能源效益和低碳 25 经济体。ADB 与 DMCs 和其它机构为乡村人口提供电力和一个可持续经济潜能，积极解决人们对能源的需求。ADB 策略的最后部分是支持正在寻求私营部门参与电力行业的 DMCs，帮助其展开重组和制度改革。

在香港，主要的能源目标是提高和维持能源的节约，以降低能源使用增长的趋势。方法之一是开发新的可再生能源，它是一个更清洁的能源来源，不会产生二氧化碳和其它温室气体的排放。另一个方法包括举办不同的活动和比赛，以推广能源节约和效益，唤醒公众对于气候变暖影响的认识，教育公众使用能源的正确方法。这些活动包括“蓝天行动”比赛，建筑能源效益登记计划和能源效益标签计划。

对于 ADB 来说，SEA 是用于活动借贷、行业借贷环境评估的一项工具，它涵盖能源行业相关的政策、计划和活动。

当 ADB 应用 SEA 作为环境评估的一项行政性工具时，香港已有两个策略性环境评估系统，包括基于环境影响评估条例附表 3 的一个行政性规定和一个法规性要求。法规性要求主要监管大型发展活动（即超过 20 公顷或人口超过 10 万），行政性规定适用于土地利用计划、交通和行业 PPP。以下事项将作为合理的考虑：

- 结合行政性规定至法规系统
- 于能源的分类提供进一步的特定策略性环境评估规定

### 23.5 能源政策或行动方面的环境评估/策略性环评例子

例子 ADB-1 越南孟阳热电厂工程环境评估报告 <sup>415</sup>	
研究类型	环境评估
研究描述	该工程与燃煤和热力发电有关，预计发电能力为 2000MW。该工程包含两个 1000MW 燃煤热电厂，孟阳发电厂 1（孟阳 1）和孟阳发电厂 2（孟阳 2）。每个发电厂拥有两组 500MW 发电机组和相关设施。孟阳 1 将使用循环流化床技术来调节煤的高硫含量。对于使用粉煤（PC）技术的孟阳 2，将配备一个废气脱硫器。两个发电厂的冷却水取自 Luong Gac 渠，并通过 De Dach River 排放至 Thac Thay River。孟阳 1 和孟阳 2 预计分别在 2010/2011 年和 2013 年开始运营。
替代方案概况	<p><u>工程选址替代方案</u> 选择了 Quang Ninh 的四个位置作为潜在的工程位置。三个位置位于 Cau Den 孟阳地区（选址 CDMD1, CDMD2 和 CDMD3），另一个在于 Cam Hai 地区（选址 CH1）。基于不同选址的比较，考虑到成本、交通、经济发展、选址条件、环境影响等，选址 CDMD1 被选择为推荐位置。</p> <p><u>燃料类型的替代方案</u> 有三种方案：煤、水电和天然气，煤被选择为推荐的方案</p> <p><u>发电技术替代方案</u> 工程考虑了两种发电技术，包括粉煤（PC）和循环流化床技术（CFB）</p>
评估/研究范围	<p>此项研究的评估参数包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 固体废物</li> <li>• 景观</li> <li>• 土壤侵蚀和沉淀</li> <li>• 水质</li> <li>• 洪水</li> <li>• 空气质量</li> <li>• 噪音</li> <li>• 冷却水排放</li> <li>• 水生资源</li> <li>• 陆地生态</li> <li>• 稀有和濒危物种</li> <li>• 保护区域</li> <li>• 社会影响和再安置</li> <li>• 健康与安全</li> <li>• 土地利用和交通</li> </ul>
环境措施	<p>下面描述了一些缓解措施： <u>飞灰处置对地下水的影响</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 展开详细的地下水调查，确定在飞灰处置位置附近的范围、深度、动力学、蓄水层水质</li> </ul>

<sup>415</sup> 资料来源: <http://www.adb.org/Documents/Environment/VIE/39595-VIE-SEIA.pdf>, 第 1, 7-10, 25, 32-47 页

例子 ADB-1      越南孟阳热电厂工程环境评估报告 <sup>415</sup>	
	<p><i>对于灰尘产生</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 于无遮蔽的区和存储区进行洒水</li> <li>• 最小化暴露区和原料库的大小和持续时间</li> <li>• 在长期存储区种植草或其它快速生长物种</li> </ul> <p><i>对于噪音产生</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 维护施工车辆和设备于良好的状态</li> <li>• 有故障的施工车辆和设备的及时维修</li> <li>• 仅允许于白天时间的嘈杂活动</li> <li>• 告知居民施工活动的时间和安排</li> <li>• 落实民众投诉热线</li> <li>• 如果发现对周边地区的干扰发生，考虑使用临时隔音屏障或排气消声器，</li> </ul> <p><i>对于地表水的沉降</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 准备详细的站点侵蚀和沉降控制计划，在它进入水道前，通过沉积物捕获设备从存储区转移至清除水流中</li> <li>• 如有可能，在干旱季节展开土力工程</li> </ul> <p><i>对于土壤、地表水和地下水质的负面影响</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在排放前通过联合分离器处理油脂污水</li> <li>• 用混凝土地板在有屋顶的地方存放化学物品</li> <li>• 保证化学物品存放处设有吸附剂</li> <li>• 培训施工员工清洁方式</li> </ul>
<b>研究结果</b>	<p>该工程在支持越南的经济快速增长中起着重要作用。因为越南严重依赖水电，它面临着电力供应的增长矛盾，特别是在北方，即是工程所在的地方。</p> <p>在孟阳的 CDMD1 方案被选为推荐选址，煤为推荐燃料。应用飞灰处置方法符合更少环境影响的要求，并能扩展存储的有效寿命，减少运作成本。CFB 技术被选为孟阳 1 推荐的技术。在孟阳 2 使用 CFB 还是 PC 锅炉技术有待进一步的评估。</p>

例子 ADB-2      Song Bung 4 水电工程，阶段 2 最终环境影响评估 <sup>416</sup>	
研究类型	环境评估
研究描述	Song Bung 4 水电工程位于中部越南 Vu Gia River 的上游，它流向 Da Nang 的海洋。该工程包括一个大坝和一个水库，以及一个 156MW 水电厂。The Song Bung 4 大坝位于 Bung River, 将在 EL 222.5m 处产生 Full Supply Level(FSL), 在 EL 195m 处产生 Minimum Operating Level(MOL)。水库将直接影响到流域的南部，以及自然保护区的一小部分。
替代方案概况	<ul style="list-style-type: none"> <li>对 5 个替代水坝选址作了研究，其中三个（水坝选择第 1, 2, 3 号）位于新提议的水坝选址附近，另外两个位于更上游的地区（水坝选址 4, 5）。</li> <li>对 +210m 和 +230m 之间的 9 个替代 FSL 作了研究，基于经济分析，考虑了安置人数，最终选择了 +222.5 的高度。</li> <li>对位于 +190m 和 +200m 之间的替代最小操作高度作了研究，基于经济分析，最终选择了 +195m 高度。</li> <li>对水道的不同线路作了研究，例如发电厂定位于水坝脚还是搬移发电厂至河流的更下游。然而，在可行性研究与所建议的线路比较，两个替代方案都被发现缺乏可行性。</li> </ul>
评估/研究范围	<p>此研究所研究的评估参数包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>空气</li> <li>噪音</li> <li>水力</li> <li>土壤</li> <li>矿产</li> <li>水质</li> <li>水生生态</li> <li>陆地生态</li> <li>社会文化影响</li> </ul>
环境措施	<p>下面描述了在施工阶段的一些缓解措施：</p> <p><i>对于土壤影响</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在施工前拆模，存储土壤表层以复原时重新使用，以此避免土壤表层流失</li> <li>施工期间定期复原工程使用过的地区，以此令土壤侵蚀最小化</li> <li>在洗涤与加油区安装油分离器，在燃料存储区安装二次围堵设备，以此来预防土壤污染</li> </ul> <p><i>对于水质影响</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>严格控制货车和其它汽车的维护，以预防废油排放至河流中，确保标准的遵从</li> <li>对两个电厂做定期的河流水质检查（施工区域的上游和下游）。</li> </ul> <p><i>对于空气质量的影响</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>为卡车洒水降尘来，缓解施工车辆的扬尘产生</li> <li>在施工区域的三个位置做空气质量的定期监测</li> </ul>

<sup>416</sup> 资料来源: <http://www.adb.org/Documents/Environment/Vie/36352-VIE-EIA.pdf>, 第 1, 2, 11, 95, 96, 139-145, 163 页

例子 ADB-2      Song Bung 4 水电工程，阶段 2 最终环境影响评估 <sup>416</sup>	
	<p><i>对于噪音影响</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于施工工人噪音影响的缓解措施包括：职业健康与安全标准实践、包括耳朵保护、加强限制暴露持续时间</li> <li>• 在施工区域的三个位置做噪音值的定期监测</li> </ul> <p><i>对于固体废物和危险性原料</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 根据相关标准，在批准处置的地方现场收集和存储家居废物和建筑废料。从现场移送危险废物至许可的危险废物处理设施。</li> <li>• 预防泄露的缓解措施包括：安装适合的危险废物存储设施、监测参数、保证遵从标准。</li> </ul>
<b>研究结果</b>	<p>工程中主要潜在环境影响包括：(i) 土壤侵蚀；(ii) 生态多样性消失；(iii) 由于大坝失去河流连续性；(iv) 河流流量急剧减少；(v) 因为高峰期下游日常水位波动。</p> <p>筹措足够资金支持环境和社会管理活动，最小化工程的负面环境和社会影响至合理水平。</p> <p>所建议的 Song Bung 4 水电工程的预计环境效益包括：(i) 电力资源的更好分配；(ii) 与燃料价格变动相独立；(iii) 温室气体更少排放；(iv) 地区发展的一个综合贡献；(v) 每年干旱月份的灌溉效益；(vi) 最小化冲积平原处盐侵蚀；(viii) 加强流域维护和保护。</p>