

10. 美国

10.1 能源政策与行动

在2001年5月, The National Energy Policy Development Group (NEPDG) 展开了一项全国性的能源政策以推广可靠、可负担及环保的能源生产和分配。NEPDG 展望透过用优越技术的长期策略, 从而建立一个综合能量、环保及经济的方案。它提议(i)将能源节省与能源建设现代化, (ii)增加能源供应, 包括再生能源, (iii)加速对环境的保护和改善, 及(iv)增加能源保障。¹⁵⁰

在2005年8月, Energy Policy Act of 2005 (EPAct2005) 加进了第一份全面的能源议案¹⁵¹, 尝试与日渐增加的能源问题对抗, 并提供税项优惠及借贷保证予多种能源生产。此法案目的是希望(i)鼓励有效运用及节省能源, (ii)推广替代及再生能源, (iii)减低全国对海外能源的依赖, (iv)增加本地生产, (v)现代化电网, 及(vi)鼓励核能的扩展。¹⁵²在 EPAct2005 的主要规定已列在 **Exhibit US-1** 中。

在2006年2月, 美国总统宣布“Advanced Energy Initiative”, 当中提供了22%的资金增长去发展一种新的清洁能源技术及替代能源以帮助多样化和巩固国家的能源类型。为了改变在家里和公司提供能源的方法, 政府将会投资更多在零排放煤基发电, 革命性的太阳能发电及风力发电技术, 以及清洁安全的核能。为改变汽车电力供应方式, 政府将增加研究混合和电动汽车及用氢气推动的零污染汽车的电池。此外, 政府将会提供额外资金, 研究尖端的方法, 从粟米、木块、植物的茎或转换草去生产乙醇。¹⁵³

虽然美国宣布不认可京都议定书¹⁵⁴, 但仍有大量的国家和地方的鼓励活动。2007年1月, 9个东北和中部亚特兰大州加入了 Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI), 这是一个讨论涵盖地区内发电厂二氧化碳排放量的区域性“cap-and-trade”活动的合作成果。在未来, RGGI 将扩展至包括其它来源的温室气体排放和二氧化碳之外的温室气体。¹⁵⁵

¹⁵⁰ 摘自完整版本的“National Energy Policy - Reliable, Affordable, and Environmentally Sound Energy for American's Future”, <http://www.whitehouse.gov/energy/National-Energy-Policy.pdf>

¹⁵¹ The Energy Policy Act of 2005 可在 <http://www.doi.gov/iepa/EnergyPolicyActof2005.pdf> 得到

¹⁵² 参考“President Bush Signs Into Law a National Energy Plan”, 来源于美国白宫网站, <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2005/08/20050808-4.html>

¹⁵³ 来源于“Advanced Energy Initiative”, http://www.whitehouse.gov/stateoftheunion/2006/energy/energy_booklet.pdf

¹⁵⁴ 来源于: http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_policy_of_the_United_States

¹⁵⁵ 参考 RGGI 网站, <http://www.rggi.org/about.htm>

Exhibit US-1 EPAAct2005 的主要规定

- 授权贷款保证予避免温室气体的‘创新技术’，这包括了先进的核反应堆设计和清洁煤及再用能源。
- 增加在美国卖出必须与汽油混合的生物燃料（通常是乙醇）分量标准至三倍的要求（75亿加仑至2012年）
- 通过每年授权二亿拨款作为用清洁煤的第一步，撤销现时160英亩的煤租借最高限额，准许从煤矿的特许权事先付款以及要求对联邦土地的煤来源并非在国家公园的评定，以寻求增加煤作为能源来源同时减少空气污染
- 授权资助予风能及其它另类能源生产商
- 第一次增加把海洋能中的浪能和潮汐能分别看作为再用能源
- 每年授权五千万予生物量许可计划的费用
- 包括几项目的在于令地热能量在提供电力方面相对于矿物燃料变得更有竞争力的供应
- 要求美国的能源部去研究及报告有关现存自然资源的资源，包括风，太阳能，浪及潮汐。
- 要求美国的能源部去研究及报告国家利益及提出能达到某程度收益的建议，及鼓励基于时间作定价和其它方式的需求作为决定政策的方法。
- 提供减税予有为家居作出能源节省改善的市民
- 为在Gulf of Mexico 鑽油的公司提供动力。
- 延长节省日光灯时间至大约四个星期
- 要求不能在大湖上或地下进行鑽油或天然气的工作
- 要求可以使用替代燃料的联邦军事交通工具额外使用这些燃油
- 制定联邦可靠性准则去控制电网
- 核能的特殊要求：
 - 授权高达二十亿超资援助予多达六个核能量反应堆；
 - 授权每年高达1.25亿的税收抵免，估计首八年的营运在首6,000 MW的容量会是1.8 US¢/kWh；
 - 授权1250亿予能源部去建一个能源反应堆以生产电力及氢气；
 - 允许核反应堆员工和某些承办人携带枪械；
 - 防止任何核能物质及与核能技术的敏感物品出售、一些指定的出口或转移至任何州的恐怖活动资助人
 - 更新退役基金的税项待遇
 - 对美国能源部提供每年如何处理高量度的核废料报告¹⁵⁶

¹⁵⁶ 来源：http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_Policy_Act_of_2005

10.2 美国环境评估/策略性环评

在美国，基于 the National Environmental Policy Act (NEPA) of 1969 (42 U.S.C. 4321-4347)¹⁵⁷，联邦机构应通过考虑所建议的大型行动及其合理的替代方案对环境的影响（正面的和负面的），来综合环境价值至他们的决策过程，这是一个法规性要求。在任何有显著环境影响的联邦行动启动前，要加以考虑其主要环境影响。

这些大型联邦行动包括：

- 新的/持续的由联邦机构财政支持的、协助的、执行的或批准的活动
- 新的/修订的规则、规定、计划、政策或程序
- 立法建议¹⁵⁸

NEPA 有四个主要目的：

- 声明国家环境政策；
- 尽力去推动环境保护；
- 改善国家对环境问题的理解
- 建立 the Council on Environmental Quality (CEQ)，它宗旨是为机构建议环境决策过程的，以及视察和调整联邦环境政策的发展¹⁵⁹

有三类行动，它们决定了在 NEPA 流程里所需的档案级别。

豁免类别 (CE)：一类由联邦机构所建立、没有独立地或累积地对环境有显著影响的行动

环境评估 (EA)：为决策提供理据或分析，无论该行动是否会引起显著影响。当被判定的建议行动没有明显影响时，EA 将履行机构遵从 NEPA 的责任。如果被判定有显著的影响（正面的和/或负面的），EA 将有助于一份环境影响报告的准备。在 EA 完成及一个无显著影响的决定被作出之后，便需要准备 Finding of No Significant Impact (FONSI)。FONSI 是支持一个行动将不会引起显著影响的决策文档。FONSI 一般包括在 EA 里面，但也可能是包括 EA 摘要的单独文档。

环境影响报告 (EIS)：为遵从 NEPA 的要求，联邦机构必须准备一份环境影响报告，关于任何影响到人类环境质量的联邦行动，称为“环境影响报告”（EIS）。在此之前，应准备 Notice of Intent (NOI) 来宣布机构需为特定行动准备一份 EIS 的决定，并必须在 Federal Register 里颁布。¹⁶⁰

NEPA 要求 EIS 须包括：

¹⁵⁷ 更多信息可获得于此链接，<http://ceq.eh.doe.gov/Nepa/regs/nepa/nepaeqia.htm>，来源于 the Council on Environmental Quality 的网站

¹⁵⁸ 摘自 the National Marine Fisheries Service Northeast Regional Office 的 NEPA Informational Guide, <http://www.nero.noaa.gov/whaletrp/archives/NEPAhand22.pdf#search=%22NEPA%20federal%20action%20site%3A.gov%22>，第 1 页

¹⁵⁹ 参考 Minerals Management Services (MMS) 的网站，它是管理美国国家天然气、石油和其它外大陆架资源的联邦机构 the U.S. Department of the Interior 的其中一个部门，<http://www.mms.gov/eppd/compliance/nepa/index.htm>

¹⁶⁰ 摘自 NEPA Informational Guide，来源于 National marine Fisheries Service Northeast Regional Office, <http://www.nero.noaa.gov/whaletrp/archives/NEPAhand22.pdf#search=%22NEPA%20federal%20action%20site%3A.gov%22>

- 所建议行动的环境影响，包括无法避免的环境影响；
- 包括不作任何行动的替代方案；
- 短期的环境使用及保持与长期的生态生产力之间的关系；及不能弥补的资源使用
- 执行所建议行动的次要或累积影响

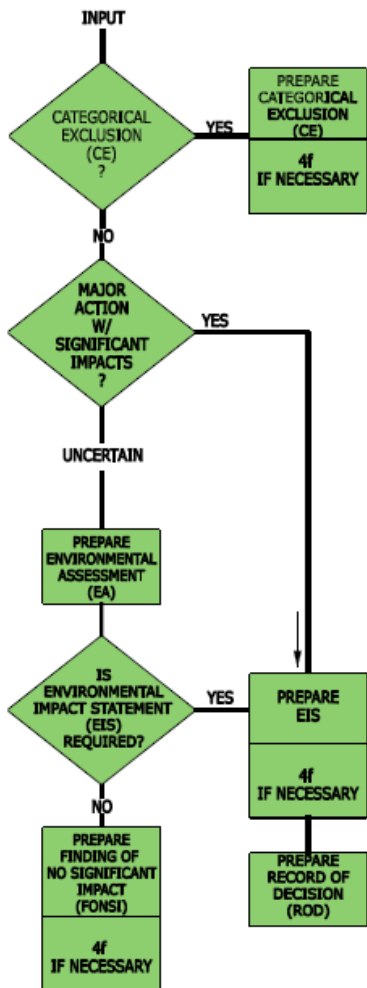
机构需先制作草拟的 EIS 以评估行动的影响和合理的替代方案，然后再制作一份最终版的 EIS 以回应评论，包括任何计划的改动。

在最终版 EIS 之后，Record of Decision (ROD) 会准备并用作下列目的：(i) 陈述最终决定；(ii) 确定所考虑的替代方案，并指出哪些是最适合环境的；(iii) 陈述是否所有可行的缓解措施已被采纳或解释原因如果缓解措施没有被采纳；(iv) 提交一个监测和执行程序以保证缓解措施的执行。¹⁶¹

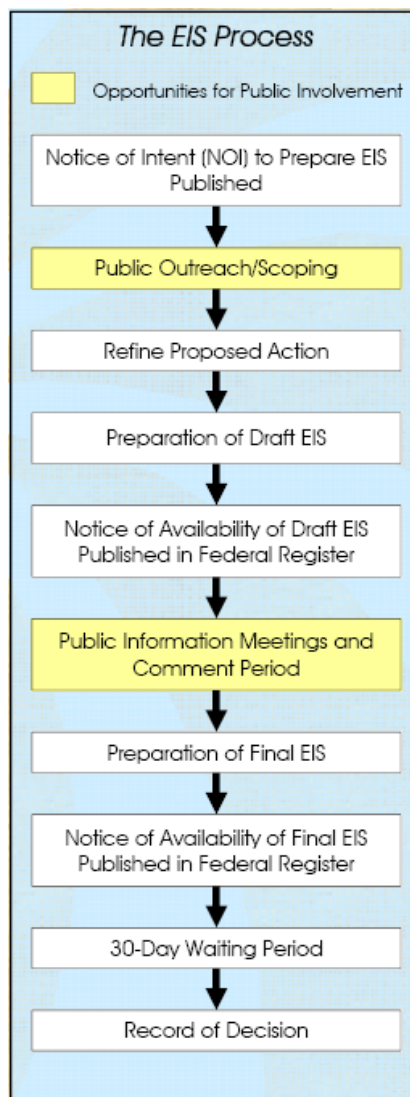
NEPA 和 EIS 的总体程序描述于 **Exhibit US-2**。

¹⁶¹ 摘自 the National Marine Fisheries Service Northeast Regional Office 的 NEPA Informational Guide, <http://www.nero.noaa.gov/whaletrp/archives/NEPAhand22.pdf#search=%22NEPA%20federal%20action%20site%3A.gov%22>

Exhibit US-2 NEPA 和 EIS 总体程序的流程图



NEPA 总体程序¹⁶²



EIS 总体程序¹⁶³

¹⁶² 摘自美国 the Department of Transportation 的“Western Federal Lands Highway Division Project Development Process Flow Chart” http://www.wfl.fhwa.dot.gov/design/process/pdf/process_flowchart.pdf, 第7页

¹⁶³ 摘自由the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), 美国商业部的一个部门, 编制的 NEPA/EIS相关的一个说明文件,

http://www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/health/nepa_eis_facts.pdf#search=%22NEPA%20EIS%20public%20%22

10.3 能源政策与行动方面的美国环境评估/策略性环境评估

能源相关的政策、计划和活动都须遵守 NEPA 的规定，即若决策时须展开一个环境评估并根据影响的程度准备 CE、EA 或 EIS。NEPA 详细规定可参考第 2.2 节。

根据 The Department of Energy (DOE) NEPA Regulations (10 CFR Part 1021), DOE 在执行 NEPA 程序条款时需遵从 NEPA 和 CEQ 的规定，并在 DOE 建议书的早期计划阶段采取 NEPA 评估流程。¹⁶⁴

有鉴于此，DOE 执行了 NEPA 程序，它通过提供及时的技术指导和支持去执行部门所建议的活动，以确保符合 NEPA 和相关的环境评估规定。NEPA 程序的目标是鼓励部门合理的规划和决策，并通过有效的流程去建立起公众信赖。NEPA 程序目标包括保证及时而适当的 NEPA 评估过程。另一个目标是使环境评估流畅，令过程能更好地运作、成本更少和更加有益于决策者和公众。¹⁶⁵

DOE 建立了 NEPA 网站，提供 DOE 对 NEPA 相关的活动信息，包括公众参与机会。NEPA 网站包含 NEPA 相关资源，包括可搜寻完整版的 NEPA 报告文档、NEPA 及其它相关要求 and NEPA 的指引、DOE NEPA 的现状和时间表。¹⁶⁶

DOE 也准备了 the National Environmental Policy Act Compliance Guide 以帮助 DOE 内部 NEPA 的施行。DOE 不仅提供了 NEPA 相关的法律、行政命令、规定和政策，也提供了 NEPA 文档准备方面如 DOE EIS 的核对清单指引，令 DOE EIS 的准备和评估时达到成本和时间节省效益。¹⁶⁷

¹⁶⁴ 参考 the NEPA Implementing Procedures (10 CFR Part 1021),

http://www.eh.doe.gov/NEPA/tools/REGULATE/NEPA_REG/1021/nepa1021_rev.pdf

¹⁶⁵ 摘自美国能源部网站, <http://www.energy.gov/environment/nepa.htm>

¹⁶⁶ 摘自 DOE NEPA 网站, <http://www.eh.doe.gov/nepa/>

¹⁶⁷ 参考 the DOE NEPA Compliance Guide, <http://www.eh.doe.gov/nepa/guidance.html>

美国能源政策与行动和策略性环境评估现状总括于 **Exhibit US-3**。

| Exhibit US-3 美国能源政策与行动和策略性环境评估现状摘要 | |
|---|---|
| (a) 能源政策与行动 | |
| 能源政策与行动 | 政策: <ul style="list-style-type: none"> • Energy Policy Act 2005 • Advanced Energy Initiative 行动: <ul style="list-style-type: none"> • Regional Greenhouse Gas Initiative |
| 能源指引与立法 | Energy Policy Act 2005 |
| (b) 能源政策与行动方面的环境评估/策略性环境评估 | |
| 评估类型 | 环境影响报告(Environmental Impact Statement) |
| 要求机制 | 法规性 |
| 环境评估/策略性环评的法案规定 | National Environmental Policy Act (NEPA) |
| 应用 | 政策、计划和活动 |



核电厂¹⁶⁸



California Central Valley 风力发电场¹⁶⁹

¹⁶⁸ 来源: <http://www.whitehouse.gov/stateoftheunion/2006/energy/index.html>

¹⁶⁹ 来源: http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_policy_of_the_United_States

10.4 分析与结论

在美国，国家能源政策发展小组负责制定国家能源政策。政策集中推荐主要的现代化能源和节约能源。另一方面，为了应对能源使用增长问题，EP Act 2005 增加了综合能源议案。它目标是为不同类型的能源生产提供税收激励和信贷。美国政府也鼓励新的清洁能源技术和能源替代资源的开发，以帮助多样化和加强国家的能源组合。此外，9 个太西洋东北和中部的州参与了区域温室气体行动，为应对温室气体在内的问题而作出努力。

对于香港的能源现状，能源政策集中于以合理价格提供可靠的能源供应、推动能源的经济和安全使用、同时最小化能源生产和使用中的环境影响。香港政府也支持可再生能源的发展。政府成立了能源效率事务处，以提供公众关于可再生能源技术的有用信息，从而推动香港对此技术的更广泛的接纳。参考其它国家如美国持续研究和开发新形式的能源并研究其在香港的应用，这对于香港来说非常有益的。这些行动将可提高香港的空气质量，而且温室气体的排放将减少。

当美国的能源政策集中于能源现代化和能源节约，香港政府也确定要推广能源效率和能源节约，作为实现能源政策目标的措施之一。香港所采取的能源效率和能源节约政策 包括标准和指引的发展，以及推广能源节约的不同项目的实施，如能源效率标签计划、建筑能源守则和能源效率注册计划、水冷式空调系统、香港能源最终用途数据库、能源消耗量指标及基准。

关于美国环境评估/策略性环评的规定，所有针对具有环境影响的联邦行动的决策应由 NEPA 监管美国一切的能源生产、分配和消费相关活动。

基于 NEPA 规定，要求负责部门在编制任何政策、计划或项目时根据它们的影响程度准备三类环境相关的报告，它们是：

- 豁免类别——指那些没有明显的社会、经济或环境影响
- 环境评估——当环境影响无法清楚作出定义时要准备
- 环境影响报告——对任何有明显环境影响的大型联邦行动时要准备

上述三类报告涵盖了所有明显影响，从轻微至严重，这使得评估更加全面。

考虑到全球变暖的关注问题，任何因涉及能源生产、分配和消费的政策、计划和活动而优先展开环境评估变得越来越重要，目的是为了保护世界环境。美国的 NEPA 程序对于香港所有行业建议的政策、计划和活动开展环境评估来说是很好的参照。NEPA 对根据影响程度而准备和评估不同类型的文档节省了成本和时间。

10.5 能源政策或行动方面的环境评估/策略性环评例子

| 例子 US-1 风能最后计划性的环境影响声明 (PEIS) (2005 年) ¹⁷⁰ | |
|---|---|
| 研究类型 | 环境影响报告 (基于 NEPA 的法规性要求) |
| 研究描述 | The Bureau of Land Management (BLM) 建议通过发展一个 Wind Energy Development Program 修改 the Interim Wind Energy Development Policy, 以支持在公众地方的风能发展和修改所选的 BLM 土地利用计划。PEIS 的目标是: (1) 评估 BLM 管理地区内所作的风能发展相关的环境、社会和经济影响; (2) 评估许多替代方案, 确定所建议的行动是否为 BLM 提供了最佳的管理方法, 并考虑到缓解潜在的影响和推动风能发展。 |
| 替代方案概况 | 在此研究中考虑的替代方案包括: <ul style="list-style-type: none"> • 所建议的行动 — 执行 Wind Energy Development Program (替代方案 1) • 无行动替代方案 (替代方案 2) • 限制风能发展替代方案 — 仅允许在那些 BLM 管理地区内现有的、经过评估的或经过批准发展的额外风能开发 (替代方案 3) |
| 评估/研究范围 | 在此研究中考虑的评估参数包括: <ul style="list-style-type: none"> • 地理资源 • 水资源 • 空气质量 • 噪音 • 生态资源 • 土地利用 • 景观资源 • 有害物和废物管理 • 运输 • 人类健康与安全 • 古生物和文化资源 • 经济 • 社会 |
| 环境措施 | 执行有效的缓解措施可定义许多可能发生的直接或间接负面影响。对于一些资源, 可建立最低的规定, 来有效地缓解在潜在开发场地的影响。然而对于其它资源, 例如生态和景观资源, 缓解措施在计划中将能更好地确定现场特殊的关注事项。 |
| 研究结果 | <ul style="list-style-type: none"> • 基于在此份 PEIS 所描述的影响评价显示建议的行动(即替代方案 1)是管理 BLM 管理地区的风能发展的最佳方法, 报告将最符合 the National Energy Policy 推荐的增加联邦土地上可再生能源生产的目标。 • Wind Energy Development Program 的建议行动 (即替代方案 1) 能以工业最低可能成本生产出后续 20 年最多的风能发展数量。 • 所建议的行动 (即替代方案 1) 会提供最全面的方法去保证潜在的负面影响将被大大减少 • 所建议的行动 (即替代方案 1) 为当地社会和地区提供了最大经济效益。 |

¹⁷⁰ 原文: <http://windeis.anl.gov/documents/fpeis/index.cfm>; 参考来自 <http://windeis.anl.gov/documents/fpeis/maintext/Vol1/Vol1ExecSum.pdf>, 第 ES1, 4, 5, 8, 9 页及 <http://windeis.anl.gov/documents/fpeis/maintext/Vol1/Vol1Ch2.pdf>, 第 2-2 to 2-5, 2-31, 2-33 页

| 例子 US-2 关于 radioisotope 力量系统的建议巩固核能运作的环境影响的草拟声明 ¹⁷¹ | |
|--|--|
| 研究类型 | 环境影响报告（基于 NEPA 的法规性要求） |
| 研究描述 | 能源部（DOE）和其前任代理一直在生产 radioisotope 力量系统（Radioisotope Power Systems - RPSs）予政府国家安全和宇宙空探索任务。RPSs 是可靠、不必维修和有能力在数十年不断生产热量或电力。目前，DOE 计划在三个不同的地点生产操作 RPS。DOE 如今建议在单一地点上巩固 RPS 原子核生产操作。这 EIS 目的在于评估与每项选择中潜在直接，间接和累积的环境影响。 |
| 替代方案概况 | <p>在研究中被考虑的选择包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 没有行动选择 (No Action Alternative) - RPS 在不同地点上的生产操作 巩固选择(首选的选择) - Idaho National Laboratory (INL) 以 Materials and Fuel Complex (MFC) 巩固在安全地区之中的所有 RPS 原子核生产操作 在“Bridge period”使用现存生产的钷-238 的设施，以要求 INL 的新设施可以运作 |
| 评估/研究范围 | <p>在研究中的评估参数包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 土地资源 地点基本设施 地质概况和泥土 水资源和漫滩 空气质量和噪音 生态的资源 社会经济学 公共卫生和安全 废物处理 运输 |
| 环境措施 | <ul style="list-style-type: none"> 在建造期间为土壤侵蚀和沉淀物控制，根据最好的管理标准来管理因风和水侵蚀而产生的土壤侵蚀和沉淀物控制的问题减到最少 再利用在建造期间最上面土壤往设施挖掘覆土 在路面洒水和绿化外露地区，以减少使用重型设施时所产生的灰尘排放 继续实行“as low as is reasonably achievable” (ALARA) 原则，以减少工人在建造时所受到放射性物质的影响 继续安全训练以帮助保护工人，为可能的突然事件和事故做好准备 继续实施在建造期间和之前的文化和生物的调查 改进本地和现场道路，减少对交通的影响 提供计划给予员工包括灵活的工时或工作换更，以减少交通高峰流量 继续实行 DOE 的防止污染和注意减低浪费计划 |
| 研究结果 | <ul style="list-style-type: none"> 运输影响在“No Action Alternative”比“Consolidation or Consolidation with Bridge Alternatives”更高，主要由于在 INL 为新钷-238 的投产不需要州与州之间的运输。 在正常运作期间和当有意外发生时，在 INL 的核操作会对公众产生最低的放射性危机；而在 ORNL 的核操作在“No Action Alternative”这选择中会产生最大的放射性危机。 |

¹⁷¹ 来源自:http://consolidationeis.doe.gov/pdfs/DOE_EIS_0373D/summary.pdf, 第 iii,S-9,S-12,S-41,S-51 页

例子 US-2 关于 radioisotope 力量系统的建议巩固核能运作的环境影响的草拟声明¹⁷¹

- 在 Consolidation and Consolidation with Bridge Alternatives 下建筑新的 PRS 核生产设施和 INL 建筑新路，会对陆地，水，空气质量，生态，和文化的资源有影响。这决定对 Big Lost River floodplain 也可能有影响。
- 在研究中被考虑的选择，操作期间的影晌是小的，那些影响包括到正常的操作期间，对工人的放射性影响，以及空气和噪音影响，社会经济影响，从放射性物质和化学事故的公共卫生和安全影响，环境的影响，或者累积的影响。