

21. 南非

21.1 水资源管理政策与行动

在南非，the Cabinet 在 1997 年采取了 the National Water Policy (NWP)。它声明了南非水资源管理的三个基础目标：

- 实现水的公平使用
- 实现水的可持续利用
- 实现有效的水利用

在 1998 年，the National Water Act 源自于 New South African Water Law 及 NWP 水资源管理的基础原则和目标。它成为南非水资源管理的主要法律指引，包括南非水资源管理的保护、利用、开发、保育、管理和控制。³²⁶

根据法例规定，the Department of Water Affairs and Forestry (DWAF) 在 2004 年发布了 the National Water Resource Strategy (NWRS)。它概述了国家的水资源管理目标，及实现这些目标的计划、指引和策略。这些目标包括：

- 建立水资源管理的国家框架
- 建立制定流域管理策略的框架
- 提供水资源相关数据，推动连贯的与全面的计划
- 确定发展计划与障碍³²⁷

南非有两个水资源管理的补充策略：

(i) 指定资源措施 (Resource-Directed Measures)

这些措施集中于水资源的质量。资源质量反映了水资源的总体健康或状况，是生态状态的一个措施。资源质量包括水量与水质，水中与水边栖息地的特征与状态，水生生物区的特征、状况与分布。资源质量目标将定于每一类主要资源，描述保护期望水平的质量。

(ii) 指定源头措施 (Source-Directed Measures)

这些措施有用于定义限值与障碍，并用于水资源利用方面，以达至水资源保护的期望目标。通过工具，例如水利用授权中所包含的标准和特定状况参数，这些措施主要用于控制水资源活动对源头的影​​响。直接源头控制对于保护和监管水资源的利用非常重要。³²⁸

³²⁶ 参照 the National Water Resource Strategy 2004,

<http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Sep2004/pdf/Chapter1.pdf>, 第 7-8 页。全文可取自

<http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Default.htm>

³²⁷ 参照 the National Water Resource Strategy 2004,

<http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Sep2004/pdf/Chapter1.pdf>, 第 ii 页

³²⁸ 参照 the National Water Resource Strategy 2004,

<http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Sep2004/pdf/Chapter3.pdf>, 第 56 页

此外，NWRS 提出了一些行动，以达到目标。以下概括了部份行动：

(i) 国家水资源分类系统

这系统是提供及统一了水资源分类的框架，每个类别代表了保护的不同级别。如果已经达到合适类别的条件，这代表已达到期望保护的级别。更多数据可参考第 21.5 节。³²⁹

(ii) 水资源利用许可

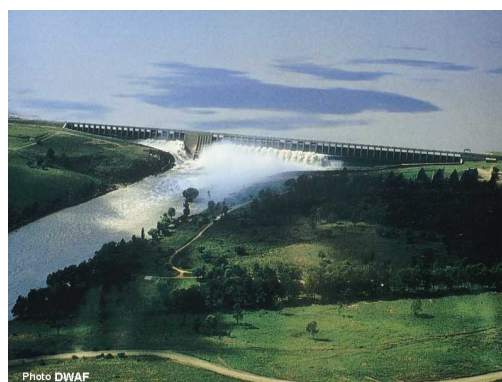
总体授权允许有限的水资源利用，而无需许可证，包括相对小量的用水，主要针对居民用途（包括非商业的花园与树木浇水），也允许紧急情况下的用水和特定休闲用途的用水。水利用许可将授权现有或未来的水用户，以使用水或利用水资源。有一类“强制许可”，它适用于定义为流域或地下蓄水层边界的区域。³³⁰

(iii) 水价格

定价策略的目标是推广水利用的财政可持续性和经济有效性，帮助实现水问题的公平性与可持续性。其中一个目的是确保水资源管理与供水的实际财政（包括基建投资）将由用户支付。用水付费的全面定价策略将适用于水利用，包括：取水、污水排放、存储水和其它用途如休闲用水。³³¹



位于 Marksdrift 设于 Orange River 的泵站³³²



Vaal 水坝³³³

³²⁹ 参考自 the National Water Resource Strategy 2004,

<http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Sep2004/pdf/Chapter3.pdf>, 第 57 页

³³⁰ 参考自 the National Water Resource Strategy 2004,

<http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Sep2004/pdf/Chapter3.pdf>, 第 67 页

³³¹ 参考自 the National Water Resource Strategy 2004,

<http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Sep2004/pdf/Chapter3.pdf>, 第 83 页

³³² 来源：http://www.dwaf.gov.za/orange/Mid_Orange/orange-v.htm

³³³ 来源：<http://www.dwaf.gov.za/orange/Vaal/vaaldam.htm>

21.2 南非环境评估/策略性环境评

在南非，策略性环境评估的应用不是一个法规性要求，它仍处于草拟之中。国家环境管理法案（NEMA）列出了评估程序发展的条款，目标是保证政策、计划和活动的环境影响被纳入考虑之内。³³⁴它规定了一些综合环境管理（EM）工具，包括用于政策和计划级别里环境问题的前瞻的与综合的策略性环境评估、用于评估特定工程发展的环境影响评价（EIA）和用于每日工程管理的环境管理系统（EMS）。³³⁵

科学与工业研究委员会（Council for Scientific and Industrial Resource, CSIR）³³⁶和环境事务与旅游局（Department of Environmental Affairs and Tourism, DEAT）在2000年2月颁布了一个指引档，它涉及南非策略性环境评估的综合环境管理。³³⁷随着这些文档的制订，展开许多使用不同方法的相关策略性环境评估流程。除了国家的策略性环境评估指引外，不同政策和规定在计划过程中，也有规定执行策略性环境评估的要求。

南非 NEMA1998 年第 107 号档为政策、计划和活动影响评估提供了程序的发展。此外，针对空间计划的策略性环境评估，有关的规定分别描述于由农业与国土事务部在2001年制定的 the Municipal Systems Act No. 32 of 2000 中，市政计划与执行管理规定里，和 the White Paper on Spatial Planning and Land Use Management 中。同时，南非国家商业港口政策白皮书声明“策略性环境评估应适用于政策与计划级别上的环境与社会、经济问题的前瞻性综合”。³³⁸

根据 CSIR 和 DEAT 的策略性环境评估指引，有 9 方面策略性环境评估原则为当地策略性环境评估流程发展提供了基础。这些策略性环境评估：

- 建基于可持续性的概念；
- 定义了在和活动发展时，对环境的机会和约束；
- 设立了环境质量标准或可接受的变化限值；
- 适用于计划和行业发展循环的灵活工具；
- 开始于计划和项目概念化阶段的策略程序；
- 是环境评估与管理系列方法的一部分；
- 于较广的环境考虑下，定义评估范围；
- 是一个参与过程；
- 对替换方案的考虑³³⁹

³³⁴ 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/Chapter6_Oct04.pdf, 第 206 页

³³⁵ 参考 “Pretoria vol. 446, Government Gazette of Republic of South Africa”,

<http://www.info.gov.za/gazette/whitepaper/2002/23715.pdf>

³³⁶ 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/Chapter6_Oct04.pdf, 第 208-209 页

³³⁷ 摘自 Department of Environmental Affairs and Tourism 之 “Strategic Environmental Assessment of South Africa- Guideline Document”,

http://www.environment.gov.za/Documents/Publications/2000Feb1/SEA_final%20Guidelines.pdf

³³⁸ 参考 Department of Environmental Affairs and Tourism 之 “Integrated Environmental Management Information Series - Strategic Environmental Assessment”, 2005,

<http://www.environment.gov.za/Documents/Publications/2005Jan7/Book5.pdf>, 第 6 页

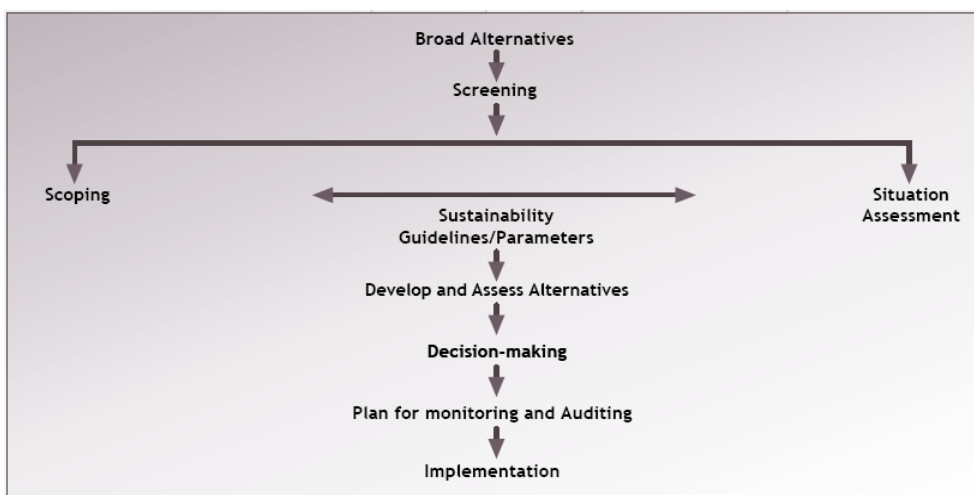
³³⁹ 摘自 Barry Dalal-Clayton and Barry Sadler “Strategic Environmental Assessment: A sourcebook and reference guide to international experience”, 2004,

http://www.iied.org/Gov/spa/documents/SEAbok/Chapter6_Oct04.pdf, 第 212 页

该指引描述了包括预防性概念和持续改善以及下列步骤与元素的策略性环境评估:

- 定义了主要计划与项目替代方案;
- 筛选;
- 范围;
- 情景评估;
- 为计划或项目的发展描述可持续性元素;
- 开发和评估替代计划与项目
- 决策; 及
- 为执行、监测和审计制定一个计划, 并实施该计划³⁴⁰

下图表达了在策略性环境评估指引下的策略性环境评估流程:³⁴¹



³⁴⁰ 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/Chapter6_Oct04.pdf, 第 212 页

³⁴¹ 参考 the Department of Environmental Affairs and Tourism 之 “Integrated Environmental Management Information Series – Strategic Environmental Assessment”, 2005,

<http://www.environment.gov.za/Documents/Publications/2005Jan7/Book5.pdf>, 第 8 页

21.3 水资源管理政策与行动方面的南非环境评估/策略性环境评估

策略性环境评估在南非仍处于发展之中。对于策略性环境评估的应用，南非没有清晰的法规性要求，虽然 the NEMA 为评估程序的发展制定了规定，它确保政策、计划和活动的环境后果得以考虑。通过 CSIR 和 DEAT 的策略性环境评估指引条款，南非展开了许多行政性的策略性环境评估流程，它遵从不同的方法，包括由 the DWAF 展开的水资源管理相关的流程。

The DWAF 引入了策略性环境评估，支持 the National Water Act 的实施。策略性环境评估是一个程序与工作工具，为决策支持提供方法、数据和途径。策略性环境评估方法考虑了机会、障碍、成本与效益。关于如何用水以及最佳利用方法，它也考虑了社会、经济与生态影响。该方法在水分配计划和许可流程中也非常有用。³⁴²第 21.5 节描述了有关试点研究。

南非水资源管理政策与行动和策略性环境评估现状总括于 **Exhibit SF-1**。

Exhibit SF-1 南非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"> ● The National Water Policy ● National Water Resource Strategy (NWRS) 行动 <ul style="list-style-type: none"> ● 国家水资源分类系统 ● 水资源利用许可 ● 水价格
水资源管理指引与立法	The National Water Act
(b) 水资源政策与行动方面的环境评估/策略性环境评估	
评估类型	策略性环境评估
要求机制	行政性
环境评估/策略性环境评估的法案规定	National Environmental Management Act (NEMA) - 规定环境管理工具的范围，而这包括了为政策和计划水平环境问题的策略性环境评估。
应用	政策、计划和活动

³⁴² 参考自 the Department of Water Affairs and Forestry 的网页，<http://www.dwaf.gov.za/sfra/sea/sea%20home1.asp>

□□□□ 分析与结论

水资源管理政策

在南非，the National Water Resource Strategy (NWRS)概述了国家水资源管理的目标，并为实现这些目标提供了计划、指导方针与策略。为实现目标，南非制定了一些行动计划，例如发展国家水资源分类系统，为不同水资源保护类别分类；制定水资源利用许可系统及水定价策略。

相比于南非，香港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、处理和排放属于渠务署的管辖范围。

配合香港的可持续发展，水务署启动了一个“全面水资源管理计划”，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。

与南非相似，香港采取了“污染者自付”原则。遵循这个原则，政府在1995年4月1日引入了污水付费计划。根据排放的水量和水质，排放者需要支付污水服务的费用。同时，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必要的。

环境评估 策略性环境评估

关于南非的环境评估/策略性环境评估系统，它正处于完善过程。对于策略性环境评估的应用，南非没有清晰的法规性要求，虽然NEMA为评估程序的发展制定了规定，它确保政策、计划和项目的环境后果得以考虑。通过CSIR和DEAT的策略性环境评估指引条款，南非展开了许多行政性的策略性环境评估流程，它遵从不同的方法，包括由the DWAF展开的水资源管理相关的流程。

当环境评估/策略性环境评估系统在南非正处于发展中时，在香港有针对政策/活动/计划的法规性和行政性系统。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。现在香港有针对政策/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。

21.5 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 SF-1	南非水利用策略性环境评估
研究描述 ³⁴³	此项策略性环境评估目标是关于流域内土地利用与水问题的决策基础，为各个方面提供工具，基于最全面的数据讨论与商议这些决策。
研究所包括的工程项目	基于策略性环境评估方法，研究了两个流域，包括 the Mhlathuze Catchment in KwaZulu-Natal 和 the Usutu to Mhlathuze Water Management Area ³⁴⁴ 于整个策略性环境评估的评估过程中，于 KwaZulu 的 the Mhlathuze catchment 将是首个工程试点。这个工程开始于 1999 年 9 月，结束与 2000 年 9 月。该工程聚焦于流域的水利用，观察水流，减少活动对水资源的影响。 ³⁴⁵
研究结果 ³⁴⁶	<p>下面描述了此份水利用策略性环境评估的结果：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 描述流域资源利用与活动的的数据与地图 ● 了解水资源的利用与产生的问题 ● 影响人类以及经济的资源利用数据 ● 理解物理环境及其价值 ● 机会与障碍分析 ● 资源利用场景 ● 决策支援 ● 信息与决策的参与和分享

³⁴³ 摘自“National Water Resource Strategy 2004”，

<http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Sep2004/pdf/Chapter3.pdf>, 第 57-59 页

³⁴⁴ 参考自 the Department of Water Resource and Forestry 的网站,

<http://www.dwaf.gov.za/sfra/sea/SEA%20Pilot%20Studies.asp>

³⁴⁵ 参考自 the Department of Water Resource and Forestry 的网站,

http://www.dwaf.gov.za/sfra/sea/mhlathuze%20pilot%20study/sea_mhlathuze.asp

³⁴⁶ 摘自“National Water Resource Strategy 2004”，

<http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Sep2004/pdf/Chapter3.pdf>, 第 57-59 页

例子 SF-2	国家水资源分类系统 ³⁴⁷
系统描述	以这个系统为基础进行水资源分类，每一类代表了保护的不同水平，这个系统将提供决策规范，针对允许的、可持续的资源利用属性与范围，作出适当的管理决策。随着受保护级别越高，对水资源的利用的限制将相对提高。该系统也提供水用户与其它利益相关者的参与水资源分类过程。
系统分類	<p>考虑了三个管理分类，代表了下列三个利用状况：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自然的——指对于历史自然结构、生态小区的功能、水文属性、河床、资源管道，人类活动没有造成或只产生最小改变，并且化学浓度与背景浓度水平或自然物质范围相差不大 ● 适度利用的/有影响的——由于人类活动与水利用的影响，这个类别代表了资源状态轻微产生自然分类参考条件的警告 ● 过度使用的/有影响的——由于人类活动与水利用的影响，这个类别代表了资源状况发生自然分类参考条件的明显改变，不过仍可保持生态可持续性
系统应用	这个分类系统将适用于所有地表水体资源，为河流、湿地、水库与河口的不同特性提供规范。对于地下水的分类系统与地表水类似。

³⁴⁷ 摘自“National Water Resource Strategy 2004”，
<http://www.dwaf.gov.za/Documents/Policies/NWRS/Sep2004/pdf/Chapter3.pdf>, 第 57-59 页