

第四章

共有的自然资源

A. 导言

34. 国际法委员会第五十四届(2002年)会议决定将“共有的自然资源”专题列入工作方案,并任命山田中正先生担任特别报告员。⁹此外还成立了一个工作组,协助特别报告员根据2000年编写的大纲勾勒本专题的大体方向。¹⁰特别报告员表明了他的意图,打算在本专题的范围内处理承压跨界地下水、石油和天然气问题,并提出了一个先从地下水开始的分步处理的方法。¹¹

35. 从第五十五届(2003年)至第五十九届(2007年)会议,委员会收到并审议了特别报告员的四个报告。¹²在这个期间,委员会成立了四个工作组:由特别报告员担任主席的2004年第一个工作组协助委员会进一步审议了这个专题;由恩里克·坎迪奥蒂先生担任主席的2005年第二个工作组审议并修订了特别报告员在其第三次报告中提出的跨界含水层法25个条文草案;由恩里克·坎迪奥蒂先生担任主席的2006年第三个工作组完成了对特别报告员第三次报告中提出的条款草案的审议和修订;由恩里克·坎迪奥蒂先生担任主席的2007年第四个工作组协助特别报告员审议了未来工作方案,特别是含水层与未来审议石油和天然气的工作之间的关系,并随后同意特别报告员的提议,即委

⁹ 《2002年……年鉴》,第二卷(第二部分),第518-519段。大会在2002年11月19日第57/21号决议第2段中注意到委员会将“共有的自然资源”专题列入工作方案的决定。另见大会2000年12月12日第55/152号决议。

¹⁰ 《2000年……年鉴》,第二卷(第二部分),附件,第147页。

¹¹ 《2002年……年鉴》,第二卷(第二部分),第520段。

¹² 第一次报告:《2003年……年鉴》,第二卷(第一部分),A/CN.4/533和Add.1号文件;第二次报告:《2004年……年鉴》,第二卷(第一部分),A/CN.4/539和Add.1号文件;第三次报告:《2005年……年鉴》,第二卷(第一部分),A/CN.4/551和Add.1号文件;第四次报告:《2007年……年鉴》,第二卷(第一部分),A/CN.4/580号文件。

员会应在2008年着手进行跨界含水层法条款草案的二读,并且对这一问题进行单独处理,与委员会未来就石油和天然气开展的任何工作分开。

36. 委员会第五十八届(2006年)会议一读通过了由19个条文草案组成的跨界含水层法条款草案¹³及各条的评注¹⁴,并决定根据其《章程》第16条至21条将这些条款草案通过秘书长转给各国政府,请它们发表评论和意见,还请各国在2008年1月1日前将此种评论和意见提交秘书长。¹⁵

B. 本届会议审议该专题的情况

37. 委员会本届会议收到了特别报告员的第五次报告(A/CN.4/591),其中包含由20个条文草案组成的一套跨界含水层法条款草案,供委员会二读审议。委员会还收到各国政府就一读通过的条款草案提出的评论和意见(A/CN.4/595和Add.1)¹⁶。特别报告员在2008年5月5日第2956次会议上介绍了第五次报告。委员会分别在2008年5月6、7、8日举行的第2957、2958、2959次会议上审议了该报告。讨论主要侧重于对特别报告员提出的条款草案进行实质性审议,另外也侧重于条款草案的形式,同时考虑到特别报告员提出的与其他公约和国际协定的关系的第20条草案以及特别报告员的以下建议,即应对条款草案采取两步走的处理办法,其含义是:(a)大会注意到拟附在其决议后的条款草案,

¹³ 2006年6月9日第2885次会议。

¹⁴ 分别为2006年8月2日、3日和4日的第2903、2905和2906次会议。见委员会一读通过的草案及评论,《2006年……年鉴》,第二卷(第二部分),第六章,C节。

¹⁵ 分别见2006年6月9日和8月2日第2885和2903次会议。

¹⁶ 另外分别见由秘书处编制的大会第六十一届和第六十二届会议期间第六委员会辩论专题摘要文件(A/CN.4/577和Add.1-2号文件,A节(油印件,见委员会网站,第五十九届会议文件)和A/CN.4/588号文件,B节(油印件,见委员会网站,第六十届会议文件))。

并建议各国采取适当行动；(b) 在以后某一阶段决定是否可能就此专题缔结一项公约。

38. 委员会分别在2008年5月7日和8日第2958和2959次会议上决定将第五次报告所载的第1至13条草案和第14至20条草案提交起草委员会。另外，在随后一次会议上，委员会请特别报告员起草一份序言。在2008年5月21日第2965次会议上，经审议含有一项序言的特别报告员说明文件(A/CN.4/L.722)之后，委员会决定将序言草案提交起草委员会。

1. 条款草案与其他文书的关系

39. 特别报告员提议增添一个关于与其他公约和国际协定的关系问题的第20条草案¹⁷，此项提议被视为将条款草案变成一项公约之所需，这也是他提出的分两步走处理办法所设想的一种结果。起草委员会决定不要第20条草案；这主要是考虑到，与其他文书的关系问题涉及最后形式问题。既然委员会采纳了分两步走的处理办法（见下文C节），那么处理这些问题为时太早，尤其还考虑到，关系问题提出了一系列政策问题，这些最好留给谈判的各方来解决。这样的条文一方面依据《联合国海洋法公约》第311条第1款力图界定本条款草案与完全或部分处理跨界含水层事项的其他公约和国际协定的关系，另一方面也是进一步澄清本条款草案与1997年《国际水道非航行使用法公约》的关系，特别是因为一些跨界含水层或含水层系统与国际水道在水力上有联系，既是本条款草案处理的事项，也是1997年公约处理的事项。

40. 该条草案所提出的事项在全体会议和起草委员会里引发了评论。有一种意见认为，条款草案是否变成一项公约，皆不排除该条的有用性。因

此，委员会须就此项案文表达其意见，以协助各国今后审议此问题。但一些委员认为，此事项只能有条件地加以处理，无须采取确切的立场。

41. 提议的第20条草案第1款受到的批评是，这一款内容空泛，但许多意思隐含在其中，例如在出现不一致时，条款草案的规定居优先地位。然而，一些委员认为，在本专题事项上，是否在所有情况下条款草案都居优先地位，根本不清楚。首先需要作出一些政策选择，然后才能决定一旦谈判一项具有约束力的文书时应采取何种办法，这包括：(a) 条款草案是否有意要盖过现有的区域协定或其他协定；(b) 未来的公约是否应符合本条款草案的规定。有委员提到，《海洋法公约》第311条产生于一个谈判过程，这个过程考虑到了该公约所特有的一些政策因素。在谈判1997年《国际水道非航行使用法公约》时也出现了类似的情况，其第3和第4条反映了谈判过程中所产生的各种选择。

42. 关于条款草案一旦成为公约后与《国际水道非航行使用法公约》的关系，有委员认为处理这个问题是有益的。然而对于可能出现的重叠出现了两种意见。一种意见认为，从法律的观点看，不存在这样的重叠。这一看法是符合逻辑的，因为服务于本条款草案目的的含水层或含水层系统的定义仅涵盖“承压地下水”，无论怎样都不包括排泄区。相比之下，1997年《水道公约》第2条(a)项为了公约的目的，将水道界定为地面水和地下水的系统，“由于它们之间的自然关系，构成一个整体单元，并且通常流入共同的终点”¹⁸。此外，委员会早先与水专家进行的讨论似乎也证实，“含水层”一词指一个独立的水体，并不通过一个河流系统向共同的终点直接供水，也不从任何现有的地表水体接受大量的水。为了申明两个文书涉及两个单独的法律制度，有必要在条款草案序言里反映出这样的认知，或委员会至少应避免在评注里传达关于存在重叠的信息。

43. 另一种意见指出，不能无视这种重叠的可能性。有委员指出，1997年《水道公约》第2条(a)

¹⁷ 提议的第20条草案案文如下：

“同其他公约和国际协定的关系

“1. 本条款草案应不改变各缔约国根据与本条款草案相符合的其他公约和国际协定而产生的权利和义务，但以不影响其他缔约国根据本条款草案享有其权利或履行其义务为限。

“2. 虽有第1款的规定，如果本条款草案缔约国也是《国际水道非航行使用法公约》缔约国，该公约关于跨界含水层或含水层系统的规定只在与本条款草案规定相符时才予以适用。”

¹⁸ 《国际水道非航行使用法公约》第2条(a)项读作：“水道”是指地面水和地下水的系统，由于它们之间的自然关系，构成一个整体单元，并且通常流入共同的终点。

项所提出的水道定义包含了某些地下水，而在谈判1997年《水道公约》时未曾讨论水力联系，因此很难把重叠全部排除，尤其是考虑在某些情况下，并非所有含水层都是“承压的”。委员会于1994年通过了关于承压地下水的决议，¹⁹ 标志着国际水道条款草案²⁰ 的完成，《水道公约》因而于1997年获得通过。委员会在该决议中赞扬各国在管理跨界地下水时酌情遵循国际水道非航行使用法条款草案所载原则的指导。因此，有可能出现这样的情况：两个国家共有含水层，一个国家遵循《公约》，另一个国家遵循本条款草案。这就出现了冲突。

44. 对于条款草案是否应优先于1997年《水道公约》，一些委员指出，由于本条款草案作为处理含水层的专门制度的这一性质，应该假定它具有优先地位。另一些委员指出，条款草案具有优先地位的情况并非总会出现。

45. 一种意见认为，除了处理与其他公约和国际协定的关系外，有必要处理与现有及未来的双边和区域协定的特殊关系。处理解决争端的问题也同样重要。有委员建议考虑加上处理争端的一条。

2. 通过条款草案及其评注

46. 在2008年6月3日和4日第2970和2971次会议上，委员会收到了起草委员会的报告(A/CN.4/L.724)并在随后的一次会议上通过了序言和整个一套共19条的跨界含水层法条款草案(见下文E.1节)。

47. 在2008年8月4日和5日第2989和2991次会议上，委员会通过了上述条款草案的评注(见下文E.2节)。

48. 委员会根据其《章程》将条款草案连同下文所列的建议(见下文C节)一并提交大会。

C. 委员会的建议

49. 在2008年8月5日第2991次会议上，委员会根据其《章程》第23条，决定建议大会：

(a) 通过一项决议注意到跨界含水层法条款草案并将条款草案附在决议之后；

(b) 建议有关国家根据条款草案所载原则作出适当的双边和区域安排，妥善管理跨界含水层；

(c) 还鉴于这一专题的重要性，在稍后阶段考虑在条款草案的基础上制订一项公约。

D. 向特别报告员山田中正先生 表示感谢

50. 在2008年8月5日第2991次会议上，委员会以鼓掌方式通过以下决议：

“国际法委员会，

“通过了跨界含水层法条款草案，

“向特别报告员山田中正先生表示深挚感谢和热烈祝贺，感谢并祝贺他以不懈的努力和专注的工作为起草条款草案做出的杰出贡献，并使跨界含水层法条款草案的拟订工作取得成果。”

51. 委员会还赞赏特别报告员在开展本专题工作过程中，为组织各种地下水专家介绍情况而作出了不懈的努力，这些专家分别来自教科文组织、粮农组织、欧洲经委会和国际水文地质学家协会。在这方面，委员会还注意到国际水文地质学家协会因特别报告员在这一领域的杰出贡献而授予他杰出联系会员奖。

52. 委员会还向恩里克·坎迪奥蒂先生表示深挚感谢，他担任共有的自然资源工作组主席历时数年，为这一专题的工作做出了重要贡献。

¹⁹ 《1994年……年鉴》，第二卷(第二部分)，第222段，第134页。

²⁰ 同上，第90-134页。

E. 跨界含水层法条款草案

第 2 条
用语

1. 条款草案案文

53. 委员会第六十届会议二读通过的序言和条款草案案文载录如下。

跨界含水层法

.....

意识到全世界所有地区维持生命的地下水资源对人类的重要性，

铭记《联合国宪章》第十三条第一款(子)项，其中规定大会应发动研究，并作成建议，以提倡国际法之逐渐发展与编纂，

回顾大会 1962 年 12 月 14 日关于对自然资源之永久主权的第 1803(XVII) 号决议，

重申 1992 年联合国环境与发展会议在《关于环境与发展里约宣言》和《21 世纪议程》中通过的原则和建议，

考虑到对淡水的需求不断增长和需要保护地下水资源，

铭记含水层易受污染而引起的特殊问题，

确信在促进最佳和可持续开发利用水资源方面，必须确保为当代和子孙后代开发、利用、保持、管理和保护地下水资源，

申明该领域国际合作和睦邻友好关系的重要性，

强调需要考虑到发展中国家的特殊状况，

认识到促进国际合作的必要性，

.....

第一部分
引言第 1 条
范围

本条款草案适用于：

(a) 跨界含水层或含水层系统的利用；

(b) 对此种含水层或含水层系统具有影响或可能产生影响的其他活动；和

(c) 此种含水层或含水层系统的保护、保全和管理措施。

为本条款草案的目的：

(a) “含水层”系指位于透水性较弱的地层之上的渗透性含水地质构造以及该地质构造饱和带所含之水；

(b) “含水层系统”系指水力上相连的两个或两个以上含水层；

(c) “跨界含水层”或“跨界含水层系统”分别系指其组成部分位于不同国家的含水层或含水层系统；

(d) “含水层国”系指跨界含水层或含水层系统的任何组成部分位于其领土内的国家；

(e) “跨界含水层和含水层系统的利用”包括提取水、热能和矿物，及储存和弃置任何物质；

(f) “有补给含水层”系指得到同期相当补给水量的含水层；

(g) “补给区”系指向含水层供水的区域，包括雨水汇集区域以及雨水从地面流入或通过土壤渗入含水层的区域；

(h) “排泄区”系指含水层的水流向诸如水道、湖泊、绿洲、湿地或海洋等出口的区域。

第二部分

一般原则

第 3 条
含水层国的主权

每一含水层国对位于其领土范围内跨界含水层或含水层系统之部分拥有主权。含水层国应按照国际法和本条款草案行使主权。

第 4 条
公平合理利用

含水层国应按照下述公平合理利用原则利用跨界含水层或含水层系统：

(a) 含水层国应以符合相关含水层诸国公平合理从中获益的方式利用跨界含水层或含水层系统；

(b) 含水层国应谋求从含水层水的利用中获取最大长期惠益；

(c) 含水层国应基于含水层国目前和将来的需要及替代水源的考虑，单独或联合制定全面利用规划；

(d) 含水层国对于有补给跨界含水层或含水层系统的利用程度不应妨碍其持续发挥有效作用。

第5条

与公平合理利用相关的因素

1. 依照第4条草案所述的公平合理方式利用跨界含水层或含水层系统，须考虑到所有相关因素，包括：

- (a) 每个含水层国依赖含水层或含水层系统生活的人口；
- (b) 有关含水层国目前和未来的社会、经济及其他需要；
- (c) 含水层或含水层系统的自然特性；
- (d) 对含水层或含水层系统的形成和水补给所起的作用；
- (e) 含水层或含水层系统的现有和潜在用途；
- (f) 一个含水层国利用含水层或含水层系统对其他相关含水层国的实际和潜在影响；
- (g) 对于含水层或含水层系统的某一现有和已规划的用途，是否存在替代办法；
- (h) 对含水层或含水层系统的开发、保护和养护，以及为此而采取的措施的代价；
- (i) 含水层或含水层系统在有关生态系统中的作用。

2. 对每个因素的权衡，应根据该因素对特定跨界含水层或含水层系统的重要性与其他相关因素的重要性相比较而定。在确定何谓公平合理利用时，应综合考虑所有相关因素，并根据所有因素得出结论。但是，在权衡对跨界含水层或含水层系统的不同类别用途时，应该特别重视人类的基本需要。

第6条

不造成重大损害的义务

1. 含水层国在本国领土内利用跨界含水层或含水层系统时，应采取一切妥善措施，防止对其他含水层国或排泄区位于其境内的其他国家造成重大损害。

2. 含水层国在从事利用跨界含水层或含水层系统以外的活动、但对该跨界含水层或含水层系统具有或可能具有影响时，应采取一切妥善措施，防止通过该含水层或含水层系统对其他含水层国或排泄区位于其境内的其他国家造成重大损害。

3. 如果仍对其他含水层国或排泄区位于其境内的其他国家造成重大损害，其活动造成损害的含水层国对第4条和第5条草案的规定予以应有注意，应同受影响国协商，采取一切妥善应对措施，消除或减轻这种损害。

第7条

一般合作义务

1. 含水层国应在主权平等、领土完整、可持续发展、互利和善意的基础上进行合作，使跨界含水层或含水层系统得到公平合理利用和适当保护。

2. 为了第1款的目的，含水层国应当设立联合合作机制。

第8条

数据和资料的定期交流

1. 根据第7条草案，含水层国应定期交流关于其跨界含水层或含水层系统状况的现成数据和资料，特别是地质、水文地质、水文、气象和生态性质的数据和资料与含水层或含水层系统的水文化学有关的数据和资料，以及相关的预报。

2. 在对一跨界含水层或含水层系统的性质和范围不完全掌握的情况下，有关含水层国应根据现行的做法和标准，尽力收集和提供有关此一含水层或含水层系统的更完整的数据和资料。它们应单独或共同，并酌情协同或通过国际组织，采取这种行动。

3. 如果一含水层国请求另一含水层国提供关于含水层或含水层系统的非现成数据和资料，后者应尽力满足请求。被请求国可附带条件，要求请求国支付收集和酌情处理这种数据或资料的合理费用。

4. 含水层国应酌情尽力收集和整理这种数据和资料，以便于获取数据和资料的其他含水层国予以利用。

第9条

双边和区域协定和安排

为了管理一个特定的跨界含水层或含水层系统的目的，鼓励含水层国相互达成双边或区域协定或安排。它们可就整个含水层或含水层系统或其中任何部分或某一特定工程、项目或利用达成此种协定或安排，除非此种协定或安排在未经其明示同意的情况下，对一个或多个其他含水层国利用该含水层或含水层系统的水资源造成重大不利影响。

第三部分

保护、保全和管理

第10条

生态系统的保护和保全

含水层国应采取一切适当措施，保护和保全跨界含水层或含水层系统内的、或赖以生存的生态系统，包括采取措施以确保含水层或含水层系统所保留的水以及经排泄区排出的水的质量和数量足以保护和保全这类生态系统。

第 11 条
补给区和排泄区

1. 含水层国应查明其境内存在的跨界含水层或含水层系统的补给区和排泄区，并应采取妥善措施，以防止和最大限度减少对补给和排泄过程的有害影响。

2. 补给区或排泄区全部或部分位于其境内，而相对于有关含水层或含水层系统而言不属于含水层国的所有国家，应与含水层国合作，以保护该含水层或含水层系统和相关的生态系统。

第 12 条
防止、减少和控制污染

含水层国应单独，并在适当情况下，共同防止、减少和控制可能给其他含水层国造成重大损害，包括通过补水过程，对跨界含水层或含水层系统的污染。鉴于跨界含水层或含水层系统的性质和范围并不确定并且易受污染，含水层国应采取审慎态度。

第 13 条
监测

1. 含水层国应监测其跨界含水层或含水层系统。在可能的情况下，含水层国应与其他有关含水层国联合开展监测活动，并且在适当的情况下与主管的国际组织进行协作。如果无法以联合方式开展监测活动，含水层国应相互交流监测所得数据。

2. 含水层国应使用商定的或统一的标准和方法监测其跨界含水层或含水层系统。它们应当根据一个商定的含水层或含水层系统的概念模式，确定须监测的重要参数。这些参数应包括第 8 条第 1 款草案所列的含水层或含水层系统的状况参数，以及含水层和含水层系统的利用情况参数。

第 14 条
管理

含水层国应制订并执行规划，以根据本条款草案的规定妥当管理跨界含水层或含水层系统。含水层国应根据它们中任何一国的请求，就跨界含水层或含水层系统的管理进行协商。应酌情建立联合管理机制。

第 15 条
既定活动

1. 若一国有合理理由认为，其境内某项既定活动可能对跨界含水层或含水层系统造成影响，并因而可能对另一国造成重大不利影响，该国应在切实可行的情况下，对此活动可能造成的影响进行评估。

2. 一国在实施或允许实施可能影响跨界含水层或含水层系统，因而可能对另一国造成重大不利影响的既定活动之前，应将此事及时通知该国。在发出此种通知时应附上现有的技术数据和资料，包括任何环境影响评估，使被通知国能够评价既定活动可能造成的影响。

3. 若通知国和被通知国对既定活动可能造成的影响持有异议，双方应进行协商，并在必要时进行谈判，以期公平解决这种情况。它们可利用独立的事实调查机构对既定活动的影响作出公正评估。

第四部分
杂项规定

第 16 条
与发展中国家的科学技术合作

各国应直接或通过主管的国际组织，促进与发展中国家在科学、教育、技术、法律及其他方面的合作，以保护和管理跨界含水层或含水层系统。此类合作主要应包括：

- (a) 强化其在科学、技术和法律领域的能力建设；
- (b) 便利其参与相关国际项目；
- (c) 向其提供必要的设备和设施；
- (d) 提高其制造这种设备的能力；
- (e) 为研究、监测、教育和其他项目提供咨询意见并开发此类设施；
- (f) 为最大限度减少重大活动对跨界含水层或含水层系统的有害影响提供咨询意见并开发此类设施；
- (g) 为编写环境影响评估报告提供咨询意见；
- (h) 支持发展中国家相互交流技术知识和经验，以期增强它们在管理跨界含水层或含水层系统方面的合作。

第 17 条
紧急情况

1. 为本条款草案的目的，“紧急情况”系指由自然原因或人类行为突然引发的紧迫情况，对跨界含水层或含水层系统造成影响，并构成给含水层国或其他国家造成严重损害的紧迫威胁。

2. 在其领土内发生紧急情况的国家应：

- (a) 毫不迟延并以现有的最快方式，将此一紧急情况通知其他可能受影响的国家及主管国际组织；
- (b) 与可能受影响的国家，并在适当的情况下与主管国际组织一起合作，立即采取紧急情况所要求的一切实际可行的措施，预防、减轻和消除紧急情况的所有有害影响；

3. 如果紧急情况对人类生存的基本需求构成威胁，尽管有第 4 条和第 6 条草案的规定，含水层国可以在严格必要的限度内，采取措施满足这些需求。

4. 各国应向受紧急情况影响的其他国家提供科学、技术、后勤及其他方面的合作。合作可包括协调处理紧急情

况的国际行动和通信，提供应急人员、应急设备和物资、科技专业知识和人道主义援助。

第 18 条
武装冲突期间的保护

跨界含水层或含水层系统及有关设备、设施和其他工程应享有适用于国际性和非国际性武装冲突的国际法原则和规则所给予的保护，并且不得以违反这些原则和规则的方式加以使用。

第 19 条
对国防或国家安全至关重要的数据和资料

本条款草案无任何规定责成一国提供对其国防或国家安全至关重要的数据或资料。尽管如此，该国应同其他国家善意合作，视情况尽可能提供资料。

2. 条款草案案文及其评注

54. 委员会第六十届会议二读通过的跨界含水层法条款草案案文及其评注载录如下。

总评注

(1) 国际法委员会第五十四届(2002年)会议决定将“共有的自然资源”专题列入工作方案。大家普遍认为，这一专题包括地下水、石油和天然气，虽然有人还希望将候鸟和迁徙的其他动物等资源也列入其内。委员会决定采取逐步着手的办法，集中审议地下水问题，以接续委员会以前就编纂地面水法所开展的工作，²¹至少在条款草案一读期间这么办。委员会于2006年一读通过一套关于跨界含水层法的19个条文草案及其评注，将其转发各国政府，在2008年1月1日以前征求评论和意见，以及条款草案的最后形式。委员会于2007年，在等待各国政府答复期间，处理了关于跨界含水层的工作和关于石油与天然气的工作之间的关系问题。委员会表明，愿意继续审议并完成含水层法的二读，此项工作不涉及今后可能围绕石油和天然气开展的工作。²²

(2) 在大会第六十一届(2006年)和第六十二届(2007年)会议期间第六委员会辩论国际委员会

报告之际，各国政府发表了口头意见。²³并按照国际委员会的要求向秘书长转交了书面意见。²⁴各国政府对一读通过的条款大体赞成，表示支持，鼓励委员会在条款草案一读案文的基础上着手进行二读，同时提供了用于改进案文的若干建议。对于有关跨界含水层的工作和有关石油与天然气的工作之间的关系问题，绝大多数意见认为，跨界含水层法的处理应与委员会今后有关石油和天然气问题的任何工作分开。对于条款草案的最后形式问题，各国政府的意见有分歧。有些政府支持通过一项具有法律约束力的文书，也有一些主张将其制定为不具法律约束力的文书。

(3) 委员会第六十届(2008年)会议审议了各国政府提出的各种意见，二读通过了包括19个条文草案的跨界含水层法修订案文。二读通过的案文呈条款草案形式。按照委员会的惯例，所使用的“条款草案”一语不影响其最终采取的形式。由于各国政府对条款草案最后形式持有意见分歧，委员会决定建议大会采取分两步走的办法，即由大会(a)注意到拟附在其决议后的条款草案并建议有关国家根据条款草案所载原则作出适当的双边和区域安排，妥善管理跨界含水层；(b)在稍后阶段考虑在条款草案的基础上制订一项公约。由于在就第二步作出决定之前尚有一段时间，委员会决定暂不拟订关于这些条款草案与其他国际文书之间关系的条文草案，也暂不拟订关于解决争端的条文草案，后一条文只有在第二步开始后才会有必要。

(4) 委员会针对每一条文草案仔细审议了是否需要使条款草案具有适当结构，从而规定对所有国家普遍适用的义务、含水层国相对于其他含水层国的义务以及含水层国相对于非含水层国的义务。委员会决定，为求实效，有些条款必须对不共同拥有跨界含水层的国家规定义务，并在某些情况下使后一类国家对含水层国具有权利。在另一些情况下，则使义务普遍适用于所有国家。委员会在达成这些结论时确认，对跨界含水层需要给予保护。

²¹ 1997年《国际水道非航行使用法公约》。

²² 见《2007年……年鉴》，第二卷(第二部分)，第160-183段。

²³ 分专题归纳于A/CN.4/577和Add.1-2号文件(上见脚注16)以及A/CN.4/588号文件(同上)。

²⁴ A/CN.4/595和Add.1。

(5) 条款草案考虑到关于地下水的许多现有的双边、区域和国际协定与安排。许多这一类的文书已经编入粮农组织与教科文组织联合编辑的出版物。²⁵自2003年以来,教科文组织作为联合国系统中负责协调全球水问题的机构,通过其国际水文计划在向特别报告员和委员会提供科学技术咨询方面发挥了重要作用。教科文组织动员了同联合国其他机构、委员会和方案,例如粮农组织、欧洲经委会、联合国环境规划署/全球环境基金(环境规划署/环境基金)以及国际原子能机构之间的协调行动。它还同国际水文地质学家协会、美洲国家组织、国际地下水资源评估中心、法国-瑞士日内瓦含水层管理机构和瓜拉尼含水层系统项目进行协作。特别报告员和委员会真诚感谢这些组织。委员会也在2004年同国际法协会的水资源委员会举行了一次非正式会议,感谢它对委员会一读通过的条款草案提出的意见,并对国际法协会于2004年制订的《柏林规则》²⁶表示赞赏。

(6) 委员会于2008年通过的跨界含水层法的二读案文含有对一读通过的案文的若干改动,对这些改动在相应的评注里作了说明。

序言

.....

意识到全世界所有地区维持生命的地下水资源对人类的重要性,

铭记《联合国宪章》第十三条第一款(子)项,其中规定大会应发动研究,并作成建议,以提倡国际法之逐渐发展与编纂,

回顾大会1962年12月14日关于对自然资源之永久主权的第1803(XVII)号决议,

重申1992年联合国环境与发展会议在《关于环境与发展的里约宣言》和《21世纪议程》中通过的原则和建议,

考虑到对淡水的需求不断增长和需要保护地下水资源,

铭记含水层易受污染而引起的特殊问题,

确信在促进最佳和可持续开发利用水资源方面,必须确保为当代和子孙后代开发、利用、保持、管理和保护地下水资源,

申明该领域国际合作和睦邻友好关系的重要性,

强调需要考虑到发展中国家的特殊状况,

认识到促进国际合作的必要性,

.....

评注

(1) 二读案文增加序言部分,以便为条款草案提供一个背景框架。序言部分依循了委员会先前制订的案文先例,尤其是关于预防危险活动的跨界损害的条款草案²⁷和关于危险活动造成的跨界损害案件中损失分配的原则草案²⁸。

(2) 序言第一段统领一切,确认地下水作为支持人类生命的资源的重要性。淡水是维持人类的生存所不可或缺的。人类依赖它解决饮用和卫生(洗涤和清洗)问题,从事农业生产以及养殖牲畜。不存在替代性的自然资源。立即可以饮用的97%淡水储藏在地下。²⁹由于快速的人口增长和加速进行

²⁵ S. Burchi 和 K. Mechlem, *Groundwater in international law. Compilation of treaties and other legal instruments*, Rome, FAO/UNESCO, 2005.

²⁶ 见 International Law Association, *Report of the Seventy-First Conference, Berlin, 16-21 August 2004*, London, 2004.

²⁷ 《2001年……年鉴》,第二卷(第二部分),第97段。

²⁸ 《2006年……年鉴》,第二卷(第二部分),第66段。

²⁹ 见 Burchi 和 Mechlem, 同前(见脚注25), 导言。另见 P. H. Gleick, “Water resources”, S. H. Schneider (编), *Encyclopedia of Climate and Weather*, New York, Oxford University Press, 1996, vol. 2, 第817-823页。

的经济发展，地下水资源被过度开采，并且受到污染。目前迫切需要对地下水资源进行适当管理。

(3) 序言第三段回顾了大会关于对自然资源的永久主权的第1803(XVII)号决议。序言第四段重申了1992年《里约环境与发展宣言》(《里约宣言》)³⁰和联合国环境与发展会议《21世纪议程》，其中第18章主张对水资源的开发、管理和利用采用综合性办法。³¹

(4) 序言第五、第六和第七段设想本条款草案的主要目的，主要是利用和保护地下水资源，同时考虑到对淡水的需求日益增加从而需要保护地下水资源、含水层的脆弱性造成的具体问题、当代人和后代人的需要等。序言第八、第九和第十段对国际合作予以特别强调，并且在铭记共同但有差别的原则的同时，考虑到发展中国家的特殊情况。

第一部分 导言

第1条 范围

本条款草案适用于：

(a) 跨界含水层或含水层系统的利用；

(b) 对此种含水层或含水层系统具有影响或可能产生影响的其他活动；和

(c) 此种含水层或含水层系统的保护、保全和管理措施。

评注

(1) 第1条草案界定了本条款草案的适用范围。虽然通常将一个地下水体表示为“地下水”是适当的，但为了本条款草案的目的，选择了“含水层”

这个技术术语，因为这个术语在科学上比较精确，对律师和地下水科学家以及管理人员都没有留下模糊空间。含水层通常在水力学上同一个或多个含水层连接。在这种情况下，为了适当管理，必须把这些含水层视为单一的系统，它们彼此之间具有水力学上的一致性。这一系列的单一或多个含水层，称为“含水层系统”。在条款草案中，“含水层”和“含水层系统”总是一起使用。

(2) 委员会的任务是编纂“共有的自然资源”法。因此，本条款草案只适用于“跨界”含水层或含水层系统。所有跨界含水层和含水系统将受本条款草案的制约，而不论它们在水力上是否同国际水道相关联。虽然根据1997年《国际水道非航行使用法公约》第2条(a)项，该《公约》所涵盖的地下水具有较多地表水的特性，因为该《公约》涉及一个地面水和地下水系统，“由于其物理环境关系而构成单一的整体并且通常流入共同终点”，但这种地下水应受本条款草案约束的可能性不能完全被忽视。因此，倘若本条款草案成为具有法律约束力的文书，就必须确定本条款草案与1997年《公约》之间的关系。

(3) 第1条草案在(a)至(c)项中述及必须由条款草案予以包括的三类不同的活动。(a)项述及对含水层具有最直接影响的含水层的利用。选择以“利用(utilization)”代替“使用(uses)”，是因为“利用”也包含“使用”的方式。第2条界定了“利用”的含义。

(4) (b)项述及对含水层有或可能有影响的利用以外的活动。这一项初看似乎过于宽泛，可能被解释为对这类活动施加不必要的限制。但是，在含水层的情形下，绝对有必要规范这类活动，以便适当管理含水层或含水层系统。实质性条款草案对这类活动的相关义务作了精确的说明。这类活动是指在含水层或含水层系统正上方或附近进行、对它造成或可能造成一些不利影响的活动。当然，活动和影响之间必然有因果关系。例如，在含水层或含水层系统上方的地面进行的种植活动中不小心施用化肥或杀虫剂会污染含水层或含水层系统中的水。没有经过适当的调查就建设一个地铁站，可能损坏含水层或含水层系统的地质结构，或者损坏它补给水或排泄水的过程。对含水层的影响将包括水质恶

³⁰ 《联合国环境与发展会议的报告，1992年6月3日至14日，里约热内卢》(联合国出版物，出售品编号：C.93.I.8及更正)，第一卷：《环发会议通过的决议》，决议1，附件一。

³¹ 同上，附件二，第18.1-18.90段。

化、水的数量减少和含水层的功能发生不利的变化。就其本身来说，“影响”一词并不涉及任何正面或负面的效果。不过，如果使用这个词的上下文是像(b)项那样用于否定的情况，这个词可能会被理解为有负面的含义。“影响”的概念比“损害”或“破坏”的概念更宽泛，后者是比较具体的概念。影响的门槛将留给随后的实质性条文草案确定。

(5) 在(c)项中，“措施”的含义不只包括那些拟采取的处理含水层退化的措施，还包括改善含水层的措施以及各种形式的合作措施，无论是否为制度化的措施。

第 2 条 用语

为本条款草案的目的：

(a) “含水层”系指位于透水性较弱的地层之上的渗透性含水地质构造以及该地质构造饱和带所含之水；

(b) “含水层系统”系指水力上相连的两个或两个以上含水层；

(c) “跨界含水层”或“跨界含水层系统”分别系指其组成部分位于不同国家的含水层或含水层系统；

(d) “含水层国”系指跨界含水层或含水层系统的任何组成部分位于其领土内的国家；

(e) “跨界含水层和含水层系统的利用”包括提取水、热能和矿物，及储存和弃置任何物质；

(f) “有补给含水层”系指得到同期相当补给水量的含水层；

(g) “补给区”系指向含水层供水的区域，包括雨水汇集区域以及雨水从地面流入或通过土壤渗入含水层的区域；

(h) “排泄区”系指含水层的水流向诸如水道、湖泊、绿洲、湿地或海洋等出口的区域。

评注

(1) 第2条草案规定了本条款草案中所使用的八个术语的含义。技术名词用于使案文的广泛用户，即科研人员和水管理人员易于使用。现有条约和其他国际法律文件中有含水层和地下水各种定义。³² 不过，为了本条款草案的目的，(a)项载述的含水层定义对含水层所包含的、在有关活动中必须予以规范的两个要素提供了精确描述。其中一个要素是作为水的容器的地下地质结构。另一个因素是可以提取的储存于其中的水。使用“含水”一词是为了毫无疑问地表明本条款不适用于石油和天然气。在一读案文中提及“地下”的措词被删掉，因为含水层是位于地表下的地质构造，这是不言而喻的。“地质结构”包含自然生成的物质，如岩石，砂砾和沙子。充当容器底部的透水性较弱的地层都

³² 2000年10月23日欧洲议会和欧洲联盟理事会确定水政策领域共同体行动框架的第2000/60/EC号指令[英]第2条第11款：

“‘含水层’是指能够让大量地下水流动或能够抽取大量地下水的次表层岩层或具有充分多孔性和渗透性的其他地质层。”(Official Journal of the European Communities, No. L 327, 22 December 2000, 第6页)

联合国赔偿委员会专员小组就第三批“F 4”类索赔提出的报告和建议：

“含水层：地表以下含有水的天然地质层。”(S/AC.26/2003/31号文件，术语表)

1989年《关于使用越境地下水的贝拉焦协议》[英]第1条第1款：

“‘含水层’是指从中可以抽取大量水的、含水的次表层地质层。”(Burchi 和 Mechlem, 同前(上见脚注25), 第537页)

2004年国际法协会《柏林水资源规则》[英]第3条第2款：

“‘含水层’是指能够让大量可用地下水流动或抽取的、具有充分多孔性和渗透性的一层或多层次表层地质层。”(Report of the Seventy-First Conference (上见脚注26), 第9页)

1979年12月17日欧洲共同体理事会关于保护地下水不受某些物质污染的第80/68/EEC号指令[英]第1条第2款(a)项(Official Journal of the European Communities, No. L 20, 26 January 1980, 第43页)、1991年12月12日欧洲共同体理事会关于保护水不受农业用硝酸盐污染的第91/676/EEC号指令[英]第2条(a)款(同上, No. L 375, 31 December 1991, 第2页)、《保护与使用越境水道和国际湖泊公约》[英]的《关于水与健康的议定书》[英]第2条第3款及欧洲联盟委员会确定水政策领域的共同体行动框架的第2000/60/EC号指令[英]第2条第2款：

“‘地下水’是指所有在饱和区内与地面或底土直接接触的地面下的水。”

国际法协会《柏林水资源规则》[英]第3条第11款：

“‘地下水’是指位于饱和区内与地面或土壤直接接触的地面下的水。”

位于所有含水层之下。有些含水层上面也有渗透性较弱的地层。这样的含水层所储存的水，称为“承压地下水”，它们承受着比大气压力更大的压力。

(2) 含水层中的“水”的定义只限于储存在这种地质结构饱和带的水，因为只有这样的水才容易提取。位于地质结构饱和带以上的水，就像位于地下含水层以外的水一样，留在孔隙中，以水蒸气状态存在，不能轻易提取。这些就像油页岩一样。在理论上，当然有可能把水同空气和土壤分开，但是，目前在技术上或经济上不可能这样做。有人问起，本条款草案是否也应适用于只包含少量水的地质结构。一则，各国显然不关心对它们来说没有意义的含水层，再说，也不可能为此确定一个绝对的标准。本条款草案所处理的水基本上是支持人类生活的淡水资源。水的淡水性质隐含在定义中，专家们将使用世界卫生组织的《饮用水水质准则》。含有这类淡水的地质构造只能在地表以下发现。大陆架下面的地质构造并不含有淡水，因此这种地质构造和其中的水不属于本条款草案的范围。不过，有些含水层蕴藏微咸水，排放入海的沿海含水层则与咸水相交。这种含水层中的微咸水和低盐度水可用于灌溉或可予以淡化。

(3) “含水层系统”包含水力上相连的两个或两个以上的含水层。这样的含水层，可以是相同的地质构造，但也可能属于不同的地质构造。在水力上，含水层可能纵向连接，也可能横向连接。“水力联系”是指两个或两个以上的含水层之间在物质环境上的联系，即一含水层能够转递一定数量的水到其他含水层，反之亦然。能够被传送的水量是重要的，因为一个很小的或最低限度数量的水可能无法在水力上真正连接。确定一数量是否有意义，其标准直接关系到传递水的含水层对接收水的含水层在数量和质量上产生影响的潜力。为这样的影响力制订一般和绝对的标准是办不到的。在每一个具体情况下，为了妥善管理含水层，必须针对是否应该把这些含水层视为一个系统的问题作出判断。

(4) (c) 项定义了关于范围的第1条和另外许多条款草案中使用的“跨界含水层”和“跨界含水层系统”。该项的重点在于形容词“跨界”。该款规定，为了被视为一个“跨界”的含水层或含水层系统，该含水层或含水层系统的一些部分必须位于不

同的国家。是否有部分含水层或含水层系统位于不同国家，取决于物理因素。在有地表水的情形下，这种因素存在与否，可以很容易经简单的观察予以确定。在存有地下水的情况下，确定存在的跨界含水层，需要较复杂的方法，依靠钻井和技术，如同位素示踪，以界定含水层的外部界限。

(5) (d) 项对整个条款草案所使用的“含水层国”一词作了界定。若确定跨界含水层或含水层系统的一部分存在于某一特定国家的领土内，该国即是本条款草案所指的含水层国。领土包括领海。在某些特殊情况下，第三国可能管理着另一国家的领土，而这一领土内存在着跨界含水层或含水层系统的一部分。一管理国是否应被视为含水层国，必须按具体情况，考虑到使用这种含水层的人口的利益，予以决定。

(6) (e) 项在二读时制定。提取淡水，当然是对含水层的主要利用。其他种类的利用，无论如何特殊和无足轻重，都不应予以忽视。定义“利用”的方式并不是详尽无遗的，不仅包括提取水，也提取提供热能源的热量，提取可能在含水层中发现的矿物，以及储存或处置废物，例如有人正在试验一项新技术，利用含水层固定二氧化碳。预料处置有毒、放射性和其他有害废物的规则也将适用。

(7) 一含水层可以有补给或无补给。多少有些不一样的规则适用于其中每种情形。(f) 项界定了补给含水层的含义。为了管理含水层的目的，“非补给”含水层是指“同期”获取的补给水量“微不足道”的含水层。“相当”一词是指补给一定量的水。这样的数量是否“相当”，应参考接收水的含水层的具体特点，从该含水层排出的水量、补给的水量、发生补给的速度，等等，予以评定。为方便起见，“同期”一词应理解为过去50年和未来50年大至100年时间跨度。科学家通常把位于干旱区、年降雨量少于200毫米的含水层，列为无补给含水层。使用放射性示踪剂确定某一特定含水层是否约在近50年来接受了补给水量，是办得到的。这些示踪剂是由核武器试验产生、注入量在1963至1964年达到峰值的铯和氚，以及核工业从20世纪50年代中期起连续排放的氪。它们在过去50年中漂浮于大气中，从这段期间雨量获取补给的含水层可检测到它们的存在。

(8) 每个含水层可能有一个“补给区”，包括与含水层和“排泄区”相连接的集水区，含水层的水可通过它流向出口。“补给区”和“排泄区”的定义载于(g)项和(h)项。虽然它们同含水层连接，却是在含水层以外。补给区向含水层供水，包括雨水直接渗入地面的地区、最终渗入地面的地表径流区和地下的非饱和渗透区。排泄区是含水层的水流向其出口所通过的地区，可能是河流、湖泊、海洋、绿洲或湿地。这种出口不是排泄区本身的一部分。含水层及其补给区和排泄区形成水文循环中的一个动态的连续统一体。承认保护这些地区的必要性本身说明了保护含水层的生命所依赖的整体环境的重要性。这些地区是本条款草案规定的特别措施和合作安排的对象。

第二部分 一般原则

第3条 含水层国的主权

每一含水层国对位于其领土范围内跨界含水层或含水层系统之部分拥有主权。含水层国应按照国际法和本条款草案行使主权。

评注

(1) 许多国家，尤其是认为水资源属于水源所在国并且该国可对之行使专属主权的含水层国家重申需要以条文草案的形式明确提到国家对其领土内自然资源的主权。还有人指出，地下水必须视为属于所在国，就像石油和天然气一样。就此提到了1962年12月14日题为“自然资源的永久主权”的大会第1803(XVII)号决议。在序言部分提到了这项决议。

(2) 许多条约、其他法律文书和无法律约束力的文书均提到了各国对其领土内自然资源的主权。³³ 第3条草案重申各国对位于其领土内的含水

层或含水层的一部分拥有主权的基本原则。各国在此问题上基本上有两种实践模式。一种是肯定模式。有的对行使这一主权附加了限制条件。一个例子是：

按照《联合国宪章》和国际法原则，各国拥有根据其环境和发展政策利用其资源的主权，同时有责任确保其管辖或控制范围内的各项活动不对他国或超出其国家管辖范围的地区的环境造成损害。³⁴

另一种是保留或否认条款，如“本公约的任何内容均不得影响成员国利用、开发和管理其自然资源的主权”³⁵。

(3) 第3条草案采用了肯定模式，是一个较为平衡的案文。为保持这种平衡，本条草案的两句案文是必要的。实际上，每一含水层国都对位于其境内的跨界含水层或含水层系统拥有主权。增加了“国际法”的字样，以表明：虽然本条款草案是在

关于在发生严重干旱和/或荒漠化的国家、特别是在非洲防治荒漠化的公约》和2003年《坦噶尼喀湖可持续发展公约》[英]。

(b) 在有关规定中提及此概念的条约有：1978年《关于国家在条约方面的继承的维也纳公约》、1981年《非洲人权和人民权利宪章》[英]、1982年《联合国海洋法公约》、1986年《保护南太平洋区域自然资源和环境公约》[英]、1995年《执行1982年12月10日联合国海洋法公约有关养护和管理跨界鱼类种群和高度洄游鱼类种群的规定的协定》、1999年《1992年保护与使用越境水道和国际湖泊公约之水与健康问题议定书》[英]和2003年《养护自然和自然资源非洲公约》[英]。

(c) 提及此概念的无约束力的国际文书有：在2001年国际法委员会第五十三届会议通过的关于预防危险活动所致跨界损害的条款草案(上见脚注27)、《齐心协力共谋经济上较差国家之经济发展》(大会第1515(XV)号决议，1960年12月15日)、1962年《天然资源之永久主权》(大会第1803(XVII)号决议)、1972年《联合国人类环境会议宣言》(《斯德哥尔摩宣言》)(《联合国人类环境会议报告书》，斯德哥尔摩，1972年6月5-16日(联合国出版物，出售品编号：C.73.II.A.14)，第一部分，第一章)、《各国经济权利和义务宪章》(大会第3281(XXIX)号决议，1974年12月12日)、《发展权利宣言》(大会第41/128号决议，1986年12月4日)和1992年《里约宣言》(上见脚注30)。

(d) 其他有关条约有：1985年《东盟保护自然和自然资源协定》[英](未生效)。

[提到人民对自然资源的权利概念的条约：]

1966年《经济、社会及文化权利国际公约》、1966年《公民权利和政治权利国际公约》和1981年《非洲人权和人民权利宪章》。

³⁴ 2003年《养护自然和自然资源非洲公约》[英]，序言。

³⁵ 1986年《保护南太平洋区域自然资源和环境公约》[英]，第4条草案第6款。

³³ (a) 在序言部分提及此概念的条约有：1985年《保护臭氧层维也纳公约》、1991年《加拿大-美国空气质量协定》[英](联合国，《条约汇编》，第1852卷，第31532号，第79页，另载ILM, vol. 30(1991), 第678页)、1992年《联合国气候变化框架公约》、1992年《生物多样性公约》、1994年《联合国

继续适用习惯国际法的背景之下拟订的，还有另一些仍然适用一般国际法规则。

(4) “主权”一词在这里指含水层国对位于其领土内的含水层的主权，包括领海，并且区别于“行使主权权利”，例如可对大陆架或与领海毗邻的专属经济区行使的主权权利。如同早先已在第2条草案评注第(2)段中指出的那样，大陆架的含水层已被排除在本条款范围之外。

第4条 公平合理利用

含水层国应按照下述公平合理利用原则利用跨界含水层或含水层系统：

(a) 含水层国应以符合相关含水层诸国公平合理从中获益的方式利用跨界含水层或含水层系统；

(b) 含水层国应谋求从含水层水的利用中获取最大长期惠益；

(c) 含水层国应基于含水层国目前和将来的需要及替代水源的考虑，单独或联合制定全面利用规划；

(d) 含水层国对于有补给跨界含水层或含水层系统的利用程度不应妨碍其持续发挥有效作用。

评注

(1) 跨界含水层是共有的自然资源。由于含水层由地质结构和所含的水组成，对含水层的利用可分为两类。水的使用最为普遍。水主要用于饮用或通过其他方式，如卫生、灌溉和工业用水等，维持人类生活。对地质结构的利用相当少见。一个典型的例子是在日内瓦法语区含水层系统进行的人工补给，即引阿尔沃河的水用于补给。含水层的作用在于，其处理水的成本要低于修建处理设施的成本，而且它能够生产高质量的水。如同早先已经指出的，含水层也可用于处置二氧化碳，特别是试用新技术固定二氧化碳。³⁶ 这类使用对本条款草案来说是次要的。

³⁶ 上见第2条草案的评注段(6)。

(2) 第4条和第5条草案密切相关。一条规定利用含水层的一般原则，另一条载述执行这项原则的因素。第4条在其首语中规定适用于共有自然资源的基本原则是“公平合理利用”。(a)至(d)项进一步阐述了这一原则。虽然公平利用概念和合理利用概念有所不同，但两者紧密相联，而且经常在各种法律制度中一并使用。³⁷

(3) (a)项解释道，对含水层的公平与合理利用应导致由共享含水层的各国公平分配利益。大家认识到，“公平”并不等于“均等”。

(4) (b)至(d)项更多地涉及合理利用。在涉及可再生自然资源的各种法律制度中，“合理利用”通常被定义为“可持续利用”或“优化利用”。这项原则有非常确定的科学定义。它是指以现有的最佳科学依据为基础，采取措施将自然资源维持或恢复到生产可持续最高产量的水平。³⁸ 这要求采取措施使自然资源永久持续下去。就《国际水道非航行使用法公约》而言，当时所处理的是接受大量补给的再生资源，在这方面可持续利用原则完全适用。就含水层而言，情况完全不同。无论有补给或无补给，含水层中的水或多或少是不可再生的，除非以人工加以补给的含水层中的水。因此，目标是“从含水层水的利用中获取长期最大惠益”。由有关的各含水层国基于目前和将来的需要及现有的替代水源的考虑制定全面利用计划可实现这种最大化。(b)至(c)项反映了这种需求。为了确认所关注的可持续性和代际间的公平，序言第7段提到了这些问题。(c)项包含“单独或联合”的字句意味着有一个事先计划的重要性，但这样的计划不一定需要联合制订，至少在初级阶段不需要由有关含水层国联合制订。“全面利用计划”，只是为了特定的跨界含水层、而不是为了有关含水层国的全部水资源制订的。因此，应当考虑到现有的可替代水资源。

(5) 对有补给含水层而言，最好是规划一个比无补给含水层长得多的利用期。但这并不必把利用的水平限制在补给水平上。(d)项是为补给含水层，包括接受人工补给的含水层而制订的。应该使它们

³⁷ 例见《国际水道非航行使用法公约》第5条第1款。

³⁸ 见《联合国海洋法公约》，第119条。

维持一定的物理性质和特点，这是至关重要的。因此，该款规定，利用程度不应该妨碍这些含水层继续有效运作。

(6) 1997年《水道公约》第5条第2款规定的另一条原则是水道国公平合理参与，³⁹包括利用水道的权利以及合作保护和发展水道的义务。本条未包括此内容，原因在于它是有关国际合作的规定的规定的基础，而这种规定将在后面的条款草案中制定。⁴⁰

第5条

与公平合理利用相关的因素

1. 依照第4条草案所述的公平合理方式利用跨界含水层或含水层系统，须考虑到所有相关因素，包括：

(a) 每个含水层国依赖含水层或含水层系统生活的人口；

(b) 有关含水层国目前和未来的社会、经济及其他需要；

(c) 含水层或含水层系统的自然特性；

(d) 对含水层或含水层系统的形成和水补给所起的作用；

(e) 含水层或含水层系统的现有和潜在用途；

(f) 一个含水层国利用含水层或含水层系统对其他相关含水层国的实际和潜在影响；

(g) 对于含水层或含水层系统的某一现有和已规划的用途，是否存在替代办法；

(h) 对含水层或含水层系统的开发、保护和养护，以及为此而采取的措施的代价；

³⁹ 见委员会第46届会议通过的《国际水道非航行使用法公约》第5条草案的评注段(5)-(6)，《1994年……年鉴》，第二卷(第二部分)，第98页。

⁴⁰ 第7至16条草案。

(i) 含水层或含水层系统在有关生态系统中的作用。

2. 权衡每个因素，应根据该因素对特定跨界含水层或含水层系统的重要性与其他相关因素的重要性相比较而定。在确定何谓公平合理利用时，应综合考虑所有相关因素，并根据所有因素得出结论。但是，在权衡对跨界含水层或含水层系统的不同类别用途时，应该特别重视人类的基本需要。

评注

(1) 第5条草案列举了在确定第4条草案所规定的公平合理利用时须考虑的因素。把这些因素加以排列，使适用于“公平使用”的因素与适用于“合理利用”的因素区别开来并不容易。有时候，某些因素适用于两种情况。然而，对各项的安排是为了实现内部的连贯性和逻辑，并没有确立任何优先顺序排列，本条草案第2款中规定的那种顺序除外。“因素”包括“情况”。公平合理利用的规则必须具有普遍性和灵活性，为了加以适当运用，含水层国必须考虑资源的具体因素和情况以及有关含水层国的需要。在具体事例中，何为公平合理的利用将取决于对所有相关因素和情况作出权衡。本条草案基本上照搬1997年《国际水道非航行使用法公约》第6条。

(2) (c)项使用了“自然特性”一词，而不是像1997年《水道公约》所列的那样举出含水层自然特性的各种因素。其原因是应把自然性质因素作为含水层特性、而不是作为单个因素逐一加以考虑。自然特性是指用来界定和辨别某一特定含水层的物理特性。如采取系统的方法，可将自然性质分为三种类型：投入变量、产出变量和系统变量。投入变量与地下水从降水、河流和湖泊中获取的补给相关。产出变量与地下水向泉水、河流的排泄相关。系统变量与含水层的传导性(渗透性)以及说明系统状况的储水性相关。它们是地下水位分布和水的特性，如温度、硬度、酸碱度(酸性和碱性)、导电性能以及总溶解固体量等。这三种变量加在一起绘出了含水层在数量、质量和动态等方面的特性。实际上，这些特性与关于数据和资料定期交流的第8条第1款草案确定的那些特性相同。

(3) (g) 项涉及对于含水层的某一已规划或现有的用途是否存在替代办法。在实践中，替代办法所以是另一个供水来源的形式，其中最关键的因素是：与含水层已规划或现有的用途相比，它应具有同等的可行性、实用性和成本效益。对于每种替代办法，均应进行成本收益分析。除了可行性和可持续性之外，替代办法的可行性在分析中也发挥很重要的作用。例如，一种可持续的替代办法从含水层的补给排泄比率来说可能更好，但其可行性可能不如一种有控制的耗减替代办法。

(4) (d) 项至 (i) 项所列因素是 1997 年《水道公约》中未列的新增因素。(d) 项所述的对含水层或含水层系统的形成和水补给所起的作用是指位于各含水层国的含水层的相对大小，以及补给区所在的每一国家的水补给过程的相对重要性。第 1 款 (i) 项似乎不完全属于某类因素。“作用”是指含水层在有关的生态系统中的各种有目的的用途。尤其是在干旱地区，这可能是一个应考虑的因素。在科学界，“生态系统”一词存在着不同的含义。“有关生态系统”必须与第 10 条草案的“生态系统”一并考虑。它是指依赖于含水层或含水层所储存的地下水的生态系统。该生态系统可能存在于含水层、如喀斯特含水层内部，而且其生存有赖于含水层的正常运作。有关生态系统也可能存在于含水层之外，其生存有赖于含水层的一定数量或质量的地下水。例如，一些湖泊的生态系统依赖于含水层。湖泊可能有复杂的地下水水流系统与之相连。一些湖泊的整个湖底有地下水流入。一些湖泊的整个湖底都向含水层渗漏。另外一些湖泊的部分湖底有地下水流入，其他部分的湖底则向含水层渗流。抽取地下水导致湖泊水位下降可能影响湖泊所支撑的生态系统。即使此类排水量在湖水注入总量中只占很小一部分，地下水向湖泊的排水量减少会给流入的溶解化学成分造成很大影响，从而可能导致湖泊的主要成分、如养分和溶解氧等的改变。

(5) 第 2 款澄清在确定什么是合理公平利用时，应当综合考虑所有相关因素，并根据所有因素作出结论。单个因素的重要性以及其相关性，会随着情况而变化，这仍然是一个有效的考虑因素。不过，在权衡各种不同的利用时，应特别考虑到人类的基本需要。应该记得，在拟订 1997 年《水道公约》时，全体工作组注意到了有关“人类的基本需要”的以

下的谅解声明：“在确定‘人类的基本需要’时，应该特别注意，提供足够的水来维持人类生命，既包括饮用水，也包括生产粮食以防止饥饿所需要的水。”⁴¹

第 6 条

不造成重大损害的义务

1. 含水层国在本国领土内利用跨界含水层或含水层系统时，应采取一切妥善措施，防止对其他含水层国或排泄区位于其境内的其他国家造成重大损害。

2. 含水层国在从事利用跨界含水层或含水层系统以外的活动、但对该跨界含水层或含水层系统具有或可能具有影响时，应采取一切妥善措施，防止通过该含水层或含水层系统对其他含水层国或排泄区位于其境内的其他国家造成重大损害。

3. 如果仍对其他含水层国或排泄区位于其境内的其他国家造成重大损害，其活动造成损害的含水层国对第 4 条和第 5 条草案的规定予以应有注意，应同受影响国协商，采取一切妥善应对措施，消除或减轻这种损害。

评注

(1) 除了第 4 条草案以外，第 6 条草案还涉及含水层国的另一项基本原则。它涉及第 1 条草案所规定的利用和利用以外的活动造成重大损害的问题，以及尽管作出了应有的努力、仍造成重大损害时着手消除或减轻这种损害的问题。这些方面的问题分别由第 1、第 2 和第 3 款加以处理。除了含水层国以外，跨界含水层的排泄区位于其领土内的国家也最有可能受到这一条草案所述情况的影响。因此，将该条草案扩大到包括这种国家。

(2) 使用自己财产时，不得损害别人的财产，这是国际责任的一项既定原则。本条草案所包含的义务是“采取一切妥善措施”的义务。对于第 1 款，它隐含的意思是，对其他含水层国的损害是通过跨

⁴¹ 第六委员会全体工作组会议报告，1997 年 4 月 11 日第 A/51/869 号文件，第 8 段。

界含水层造成的。第2款明确表示,本条草案只适用于“通过该含水层或含水层系统”对其他含水层国造成的损害。

(3) 关于先前工作中“重大”损害的门槛问题,委员会已了解“重大”的含义,是超过“察觉”,但不必达到“严重”或“巨大”的水平。⁴²“重大”损害的门槛是灵活和相对的概念。在每一个具体情况下都必须顾及事实上的考虑因素,而不是法律上的决定,在这种情形下,也考虑到含水层的脆弱性。

(4) 第3款处理即使含水层国采取一切适当措施仍然发生重大损害这一可能情况。该款提及的“活动”包括第1条第1款和第2款所规定的“利用”和“其他活动”。这种事件有可能发生,因为这些活动可能造成损害,而这种风险可能无法排除。含水层国采取的妥善应对措施也可能包括恢复措施。

(5) 第6条草案对尽管作出努力以防止损害、仍然发生重大损害情况下的赔偿问题保持沉默。据了解,赔偿问题是将由其他国际法规则予以约束的领域,例如涉及国家责任的规则,或涉及国际法不加禁止的行为的国际责任的规则,因而不需要在本条款草案中特别处理。

第7条

一般合作义务

1. 含水层国应在主权平等、领土完整、可持续发展、互利和善意的基础上进行合作,使跨界含水层或含水层系统得到公平合理利用和适当保护。

2. 为了第1款的目的,含水层国应当设立联合合作机制。

⁴² 例如见国际水道非航行使用法条款草案评注,《1994年……年鉴》,第二卷(第二部分),第222段;关于预防危险活动所致跨界损害条款草案的评注,《2001年……年鉴》,第二卷(第二部分),第98段;和危险活动所致跨界损害的损失分配原则草案的评注,《2006年……年鉴》,第二卷(第二部分),第67段。

评注

(1) 第7条草案确定了各含水层国相互合作的一般义务原则以及开展此类合作的程序。含水层国之间的合作是共享自然资源的前提,而该条草案提供了就具体的合作形式,如定期交换数据和资料以及保护、保持和管理等适用本条规定的背景。1972年《联合国人类环境会议宣言》(《斯德哥尔摩宣言》)⁴³原则24说明了合作义务的重要性。联合国在1977年马德普拉塔行动计划水事会议⁴⁴上、以及在1992年联合国环境与发展大会⁴⁵《21世纪议程》第18章“保护淡水资源质量和供应:对水资源的开发、管理和利用采取综合性办法”中确认了该义务对于本问题的重要性。关于地表水和地下水问题的各式各样的国际文书,要求各方就跨界含水层的保护、保全和管理进行合作。⁴⁶

(2) 第1款规定使用的基础和目标,基本上转载了1997年《国际水道非航行使用法公约》第8条的案文。强调“主权平等”和“领土完整”的原则是合作的基础。“可持续发展”也已被列为必须考虑到的一般原则。“可持续发展”一词是指一般可持续发展的原则,应该同“可持续利用”的概念区分开来。⁴⁷

(3) 第2款规定应建立“联合合作机制”,即各含水层国之间共同商定的决策办法。它并不排除使用现有机制的可能性。实际上,它是指有关含水层国为达到特定目的而建立的委员会、管理当局或其他机构。此类机构的职责由相关各含水层国决

⁴³ 上见脚注33。

⁴⁴ 见《联合国水事会议报告,1977年3月14日至25日,马德普拉塔》(联合国出版物,出售品编号:C.77.II.A.12),第一章,第85段。

⁴⁵ 《联合国环境与发展会议的报告,1992年6月3日至14日,里约热内卢》(上见脚注30-31)。

⁴⁶ 1985年《东盟保护自然和自然资源协定》[英]、1992年《保护与使用越境水道和国际湖泊公约》[英]、1999年《保护与使用越境水道和国际湖泊公约之水与健康问题议定书》[英]、1994年《可持续利用多瑙河合作公约》[英]、1999年《保护莱茵河公约》[英]、2003年《养护自然和自然资源非洲公约》[英]、2003年《喀尔巴阡山脉保护和可持续发展框架公约》[英]、2003年《坦噶尼喀湖可持续发展公约》[英]和2003年《维多利亚湖盆地可持续发展议定书》[英]。

⁴⁷ 上见第4条草案的评注第(4)段。

定。合作的类型可包括交流信息和数据库，确保数据库的兼容性，协调通信、监测、预警和报警系统、管理以及研究和开发等。这样一个机构的职责由有关含水层国决定。这种机制也有助于避免含水层国之间的纠纷。

(4) 长期以来，欧洲有建立各种国际河流委员会的传统，如保护莱茵河国际委员会、马斯河委员会、多瑙河委员会等。在这些委员会内部，或与其密切合作，还有一些双边跨界委员会，如荷兰—德国常设跨界水事委员会。现有的委员会主要处理地面水问题。欧盟2000/60/EC号水框架指令⁴⁸主要由负责划界和监测工作的委员会执行。这些委员会也将日益负责跨界含水层的管理工作。⁴⁹ 在世界其他地方，委员会希望这类的区域组织也将为促进建立类似的联合机制⁵⁰发挥作用。委员会还指出，边界沿线的地方政府也建立了许多联合机制，例如日内瓦州与上萨瓦省于1996年建立的法国—瑞士日内瓦含水层委员会。

第8条

数据和资料的定期交流

1. 根据第7条草案，含水层国应定期交流关于其跨界含水层或含水层系统状况的现成数据和资料，特别是地质、水文地质、水文、气象和生态性质的数据和资料以及与含水层或含水层系统的水文化学有关的数据和资料，以及相关的预报。

2. 在对一跨界含水层或含水层系统的性质和范围不完全掌握的情况下，有关含水层国应根据现行的做法和标准，尽力收集和提供有关此一含水层或含水层系统的更完整的数据和资料。它们应单独

⁴⁸ 上见脚注32。

⁴⁹ 欧盟水道框架指令要求成员国制定管理规划。另见UN/ECE Task Force on Monitoring & Assessment under the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes, *Guidelines on Monitoring and Assessment of Groundwaters (Working programme 1996/1999)*, 第2条和第8条；亦见欧洲议会和理事会2006年12月12日关于保护地下水不受污染和恶化的第2006/118/CE号指令[英], *Official Journal of the European Union*, No. L 372, 27 December 2006, 第19页。

⁵⁰ 非洲联盟:《关于保护自然及自然资源的非洲公约》[英]第7条(水)第3款和南共体:《关于南部非洲发展共同体共有水道修订议定书》[英]第5条(执行的机构框架)。

或共同，并酌情协同或通过国际组织，采取这种行动。

3. 如果一含水层国请求另一含水层国提供关于含水层或含水层系统的非现成数据和资料，后者应尽力满足请求。被请求国可附带条件，要求请求国支付收集和酌情处理这种数据或资料的合理费用。

4. 含水层国应酌情尽力收集和整理这种数据和资料，以便于获取数据和资料的其他含水层国予以利用。

评注

(1) 数据和资料的定期交流是各含水层国彼此开展合作的第一步。对《国际水道非航行使用法公约》第9条的案文作了调整，以适应含水层的特性。它规定了各含水层国为确保跨界含水层的公平合理利用而进行数据和资料交流的一般性最低要求。含水层国需要关于含水层状况的数据和资料，以落实第5条草案。该条草案呼吁各含水层国在履行第4条草案所规定的公平合理利用含水层的义务时，应考虑“所有相关因素和情况”。当然，第8条草案所载的规则是备用的，适用于对此问题没有特别商定管理办法的情况，而且并不妨碍有关各国就某一特定跨界含水层达成的安排所确定的管理办法。实际上，鉴于有关跨界含水层的特性，各含水层国显然需要相互之间达成此类协定，以便对数据和资料的收集和交流作出规定。

(2) 第1款关于定期进行资料和资料交流的要求旨在确保各含水层国掌握履行第4、第5和第6条草案规定义务所需的事实。通过要求“定期”交流数据和资料，第1款规定了一个持续、系统的过程，以有别于专门为诸如第15条草案所规定的各种既定行动提供资料。第1款要求各含水层国交流的数据和资料必须是“现成”的。这一表述旨在表明，作为一般法律责任，含水层国只有义务提供这类现成的数据和资料，如那些为本身使用而收集的或很容易获得的数据或资料。在某一具体情况下，数据和资料是否“现成”，取决于对获得这些数据和资料所需要付出的努力和成本等类因素的客观评估，同时应考虑被请求的含水层国的人力、技术、

资金和其他有关资源。因此，第1款和第3款使用的“现成”一词是一个专门术语，其含义大体相当于“根据所有相关情况”或“可行的”，而不是“合理的”或“必然的”。很多协议都提及数据和资料交流的重要性。⁵¹

(3) 第1款“特别是地质、水文地质、水文、气象和生态方面的数据和资料以及与含水层或含水层系统的水文化学有关的数据和资料”是指用来界定和辨别含水层特性的数据和资料。“地质”指含水层发源地的年龄、组成和结构。“水文地质”指含水层储存、输送和排泄地下水的功能。“水文”指除水循环中地下水以外的因素，主要是指对含水层的补给、含水层的形态、储存和排泄十分重要的有效降水或地面水。有效降水是降水中进入含水层的部分。换言之，它是总降水量减去蒸发和地表流失的水量以及植物吸收的水量。“气象”提供计算蒸发所必需的降水、温度和湿度等数据。“生态”提供计算植物蒸发所需的有关植物的数据。“水文化学”提供确定水质所必需的关于水的化学成分的数据。第1款规定含水层国不仅应交流有关含水层现状的数据和资料，而且还应交流有关的预报。这里所规定的预报涉及天气模式及其对水位和水流、补给和排泄量、可预测的冰川状况、目前利用活动可能造成的长期影响以及生物资源的状况或迁移等可能造成的影响。即使在相对少见的含水层国未利用或没有计划利用跨界含水层的情况下，第1款的规定仍适用。

(4) 第2款的措辞意在充分承认缺乏关于一些含水层的性质和范围的资料和知识。这条草案中的

数据和信息涉及到有关含水层状况的数据和资料。这些数据和资料，不仅包括原始统计数字，也包括研究和分析的成果。关于监测、含水层的利用、影响含水层的其他活动以及它们对含水层的影响的数据和资料在以后的条款草案中处理。另外有必要鼓励各国建立含水层的详细目录。许多国家仍然不知道它们的含水层的范围、质量和数量。

(5) 第3款涉及要求被请求国提供非现成的数据或资料的情况。在此种情况下，被请求国应“尽力”满足请求。它应本着善意和合作的精神尽力提供提出请求的含水层国所要求提供的数据或资料。如没有与之相反的协议，含水层国可不必对交换的数据或资料进行处理。但根据第3款草案的规定，它们应尽最大努力满足请求。被请求国可为满足请求提出附带条件，要求请求国为其收集和必要时处理这些数据支付合理费用。“必要时”一词旨在提供一定的灵活性，有必要这样做是出于几方面的原因。在一些情况下，为使这些数据或资料不必进行处理便能为他国所用。但在另外一些情况下，为确保有关材料能被他国所用，可能有必要进行这种处理，但这可能给提供数据的国家造成不应有的负担。

(6) 为使数据和资料对含水层国有实际价值，它们必须易于使用。因此，第4款要求含水层国“尽力收集和整理这种数据和资料，以便于”其他含水层国“利用”。应集体做出努力，凡有可能，整合现有的数据库资料并使之相互兼容。

第9条

双边和区域协定和安排

为了管理一个特定的跨界含水层或含水层系统的目的，鼓励含水层国相互达成双边或区域协定或安排。它们可就整个含水层或含水层系统或其中任何部分或某一特定工程、项目或利用达成此种协定或安排，除非此种协定或安排在未经其明示同意的情况下，对一个或多个其他含水层国利用该含水层或含水层系统的水资源造成重大不利影响。

评注

(1) 必须强调，适当顾及区域历史、政治、社会和经济特点以及跨界含水层具体情况的双边或区

⁵¹ 1992年《保护与使用越境水道和国际湖泊公约》[英]、2000年《努比亚沙岩含水层系统利用问题区域战略拟订方案》[英]、2003年《保护和可持续发展喀尔巴阡山脉框架公约》[英]、2003年《养护自然和自然资源非洲公约》[英]、1994年《保护和可持续利用多瑙河合作公约》[英]、2002年《莫桑比克共和国、南非共和国和斯威士兰王国关于合作保护和可持续利用因科马蒂和马普托河水资源三方临时议定书》[英]、2002年《萨瓦河盆地国际框架协定》[英]、2003年《坦噶尼喀湖可持续发展公约》[英]、2003年《维多利亚湖盆地可持续发展议定书》[英]、1983年《1978年修订的美利坚合众国与加拿大大湖地区水质协定修订议定书》[英]（1987年12月18日签署于托莱多，联合国，《条约汇编》，第2185卷，第18177号，第504页）和《关于保护和可持续利用西班牙—葡萄牙水文流域的合作协定》[英]（1998年11月30日签署于阿尔布费拉，同上，第2099卷，第36496号，第314页）。

评注

域协定和安排十分重要。因此，本条草案被放置在处理一般原则的第二部分。第一句吁请含水层国相互合作，为管理某个特定跨界含水层之目的达成双边或区域协定或安排。将此一事项保留给与特定含水层有关的含水层国处理的概念，是以《联合国海洋法公约》中所阐述的原则⁵²为依据。这一概念也与《国际水道非航行使用法公约》第3条所规定的“水道协定”相符。已经达成了许多关于地表水道的双边和区域协定。关于地下水，此种国际集体措施仍然处于酝酿阶段，合作框架尚待恰当发展。因此，除了“协定”以外，又使用了“安排”一词。

(2) 本条草案还规定，有关国家应该有平等的机会参加此类协定或安排。可就整个含水层或含水层系统或其中任何部分或某一特定工程、项目或利用达成此类协定或安排。当某项协定或安排是针对整个含水层或含水层系统时，除极个别情况外，共同拥有同一含水层或含水层系统的所有含水层国很可能均位列其中。另一方面，当某项协定或安排只针对含水层或含水层系统的一部分或只针对某一特定工程时，只会涉及到共同拥有同一含水层的少数含水层国。无论怎样，第二句为各含水层国规定了义务，它们不得未经受影响的国家明示同意，达成可能对被排除在外的含水层国之地位造成不利影响的协定或安排。这并不意味着赋予那些其他国家以否决权。是否对被排除在外的含水层国产生重大不利影响，只能在个案处理的基础上予以确定。

第三部分 保护、保持和管理

第 10 条 生态系统的保护和保全

含水层国应采取一切适当措施，保护和保持跨界含水层或含水层系统内的、或赖以生存的生态系统，包括采取措施以确保持含水层或含水层系统所保留的水以及经排泄区排出的水的质量和数量足以保护和保全这类生态系统。

(1) 在第三部分一开始，第10条草案即规定一个一般性义务，即：必须确保所排出水达到足够质量和充足数量，从而保护和保持跨界含水层内的生态系统以及依赖于该含水层的外部生态系统。与《联合国海洋法公约》第192条和《国际水道非航行使用法公约》第20条一样，第10条草案包含保护和保全两方面的义务。这些义务涉及含水层内部和外部的“生态系统”。“生态系统”一般指由有生命和无生命成分构成的生态单位；这些成分相互依存，并作为一个群落发挥作用。对生态系统某一组成部分产生作用的外部影响可能会引起其他组成部分作出反应，可能会打破整个生态系统的平衡。这样的“外部影响”或干扰可能会损害或破坏生态系统作为一个生命支持系统发挥作用的能力。

(2) 保护和保持含水层内的生态系统的方式，不同于保护和保持依赖于含水层的外部生态系统的方式。保护和保持含水层内的水生生态系统，有助于确保它作为生命支持系统持续存在的可行性。对所排出水的质和量的保护和保持对绿洲和湖泊等外部生态系统有极大的影响。含水层国在补给区和排泄区保护和维护生态环境应遵守第11条草案第2款的规定。

(3) “保护”生态系统的义务要求含水层国保护生态系统免遭损害或破坏。“保持”生态系统的义务则主要适用于原始的或未遭破坏的淡水生态系统。它要求必须以适当的方式对待这些生态系统，使其尽可能保持自然状态。保护和保持水生态系统这两种措施一并使用，有助于确保其作为生命支持系统持续存在。

(4) 含水层国采取“一切适当措施”的义务仅限于保护有关生态系统。这使各国在履行本条款规定的义务时拥有更大的灵活性。委员会特别指出，在一些情况下，出于其他考虑，可以对一个生态系统作出相当的改变，包括按照条款草案的规定而计划使用含水层等。

(5) 关于第10条草案所包含的义务，在成员国的实践和国际组织工作中可以找到大量的先例。1985年《东盟保护自然和自然资源协定》对保护物

⁵² 《联合国海洋法公约》第118条(各国在养护和管理公海生物资源方面的合作)和第197条(在全球性或区域性的基础上的合作)。

种和生态系统以及保护生态过程的义务作出了规定。1992年《保护与使用越境水道和国际湖泊公约》规定成员国义务“确保护养并在必要时恢复生态系统”(第2条)。1999年《保护与使用越境水道和国际湖泊公约之水与健康问题议定书》规定成员国义务“采取一切适当措施以确保有效保护水资源作为饮用水来源并保护与此相关的水生态系统,使用免受其他活动的污染”(第4条)。2002年《莫桑比克共和国、南非共和国和斯威士兰王国关于合作保护和可持续利用因科马蒂和马普托河水道水资源的三方临时议定书》规定,“缔约国应单独或酌情联合采取一切措施,保护和保持因科马蒂和马普托河水道的生态系统”(第6条)。2003年《维多利亚湖盆地可持续发展议定书》规定了“单独、联合或酌情邀请所有有关各方共同参与,采取一切适当措施保护、养护或在必要时恢复盆地及其生态系统”的义务。

第 11 条

补给区和排泄区

1. 含水层国应查明其境内存在的跨界含水层或含水层系统的补给区和排泄区,并应采取妥善措施,以防止和最大限度减少对补给和排泄过程的有害影响。

2. 补给区或排泄区全部或部分位于其境内,而相对于有关含水层或含水层系统而言不属于含水层国的所有国家,应与含水层国合作,以保护该含水层或含水层系统和相关的生态系统。

评注

(1) 地下水专家解释了采取措施保护和保全补给区和排泄区以确保含水层正常运行的重要性。维持补给或排泄的过程对于含水层的适当运作至关重要。根据第2条草案(a)项的定义,补给区和排泄区位于含水层以外。因此,需要制定专门的条款草案对这些区域进行管理。第1款规定了含水层国在保护其跨界含水层的补给区和排泄区方面的义务。可分为两个层次履行这些义务。第一个层次是含水层国有义务查明其跨界含水层的补给区和排泄区,第二个层次是采取适当措施以防止补给和排泄过程受到破坏性的影响或使这种影响减至最小。补给区和

排泄区一经查明,且如其位于有关含水层国境内,该国便有义务采取特别措施,最大限度减少对补给和排泄过程的有害影响。这些措施对保护和保全含水层起着关键的作用。人们注意到,在补给区内采取一切措施防止污染物进入含水层至关重要。但是,将保护补给区、防止污染含水层的义务纳入第12条草案处理更为合适;该条专门处理污染问题。

(2) 第2款处理的情况是,即某一特定跨界含水层的补给区和排泄区所在国可能不是共同拥有该跨界含水层的国家。考虑到补给和排泄过程的重要性,有补给区或排泄区位于其境内的非含水层国必须与含水层国合作,以保护含水层及其相关生态系统。在这方面应注意到第7条草案规定含水层国有开展合作的一般性义务。

第 12 条

防止、减少和控制污染

含水层国应单独,并在适当情况下,共同防止、减少和控制可能给其他含水层国造成重大损害,包括通过补水过程,对跨界含水层或含水层系统的污染。鉴于跨界含水层或含水层系统的性质和范围并不确定并且易受污染,含水层国应采取审慎态度。

评注

(1) 第12条草案规定了含水层国在防止、减少和控制可能对其他含水层国造成重大损害的跨界含水层污染方面所承担的一般性义务。这种损害是通过跨界含水层以及与含水层有关的环境造成的。这里涉及的问题实际上是含水层水质问题。本条是第4条及第6条草案所包含的一般原则的具体应用。

(2) 有的跨界含水层仍未被污染,有的已遭到不同程度的污染。鉴于这种情况,第12条草案针对不同的污染状况使用了“防止、减少和控制”的表述。1982年《联合国海洋法公约》有关海洋污染的部分以及1997年《国际水道非航行使用法公约》均使用了该表述。⁵³ 海洋环境和国际水道这两

⁵³ 例如见《联合国海洋法公约》第195和第196条(分别是:不将损害或危险转移或将一种污染转变成另一种污染的义务;

者情况类似。“防止”的义务针对的是新污染，“减少”和“控制”的义务针对的则是现存污染。与第10条草案有关“保护”生态系统的义务一样，“防止[……]可能[……]造成重大损害[……]的污染”的义务包括应对防止此类损害的威胁作出应有的努力。本条使用“可能造成”的措辞来表示这一义务。要求含水层国“减少和控制”已有的污染，反映了含水层国的实践。在一些情况下，要求立即消除造成损害的现有污染可能非常困难，特别是当制造污染的含水层国遭受的损失与受到损害的含水层国可能得到的好处相差悬殊时更是如此。另一方面，如制造污染的含水层国未能作出应有的努力将污染减少到可以接受的水平，则受害国有权宣布污染国违反了其应尽的义务。

(3) 本条草案要求“单独，并在适当情况下，共同”采取有关措施。共同采取行动的义务源自第7条草案，特别是其第2款所包含的一些一般义务。

(4) 防止、减少和控制的义务均适用于“可能给其他含水层国造成重大损害”的污染。未达到这一标准的污染不属于本条款范围，但在一些情况下可受第10条草案约束。

(5) 本条草案第二句规定，含水层国有采取“审慎态度”的义务。考虑到含水层的脆弱性和科学上的不确定性，有必要采取审慎态度。委员会非常清楚关于“审慎态度”的概念和“审慎原则”的不同意见。认识到如果善意地应用这两个概念，实际上结果类似，因此委员会决定采取“审慎态度”这一措辞，这一措辞的争议也较小。的确，有一些区域条约或公约明确提到“审慎原则”。⁵⁴ 但全球

技术的使用或外来的或新的物种的引进)和1997年《水道公约》第21条(预防、减少和控制污染)。

⁵⁴ 1992年《保护东北大西洋海洋环境公约》(《奥斯巴公约》)[英]、1992年《保护波罗的海地区海洋环境公约》[英]、1995年《保护地中海海洋环境和沿海区域公约》[英]、1992年《保护与使用越境水道和国际湖泊公约》[英]、1957年《建立欧洲共同体条约》[英]、1991年《禁止向非洲输入有害废物并管制有害废物在非洲境内越境转移和管理的巴马科公约》[英]、1999年《保护与使用越境水道和国际湖泊公约之水与健康问题议定书》[英]、2003年《保护和可持续发展喀尔巴阡山脉框架公约》[英]、1994年《保护和可持续利用多瑙河合作公约》[英]、1999年《保护莱茵河公约》[英]、2003年

性的条约或公约使用了“审慎态度”或“审慎措施”等不同的表述。⁵⁵

第13条

监测

1. 含水层国应监测其跨界含水层或含水层系统。在可能的情况下，含水层国应与其他有关含水层国联合开展监测活动，并且在适当的情况下与主管的国际组织进行协作。如果无法以联合方式开展监测活动，含水层国应相互交流监测所得数据。

2. 含水层国应使用商定的或统一的标准和方法监测其跨界含水层或含水层系统。它们应当根据一个商定的含水层或含水层系统的概念模式，确定须监测的重要参数。这些参数应包括第8条第1款草案所列的含水层或含水层系统的状况参数，以及含水层和含水层系统的利用情况参数。

评注

(1) 第13条草案适用于含水层国，并充当关于管理的第14条草案的先驱。多数地下水专家(科学家和管理人员)强调：对妥善管理跨界含水层而言，监测是必不可少的。在实践中，监测活动最先通常由相关国家单独发起，而且在很多情况下由地方政府发起，然后发展成为有关相邻国家的联合行动。但专家一致认为，最终和最理想的监测是根据商定的含水层概念模式进行联合监测。如果含水层国共同监测不可行，它们须分享监测活动的数据。

(2) 第1款规定了监测的一般义务，以及无论是共同或单独进行的这种监测活动的顺序。监测的目的是：(a) 查明某一特定跨界含水层的状况和利用情况，以便采取有效措施进行保护、保持和管理；(b) 对含水层进行定期监测，以便在早期获得

《坦噶尼喀湖可持续发展公约》[英]和2003年《维多利亚湖盆地可持续发展公约》[英]。

⁵⁵ 例如，《1972年防止倾倒废物及其他物质污染海洋的公约1996年议定书》[英]和1995年《执行1982年12月10日联合国海洋法公约有关养护和管理跨界鱼类种群和高度洄游鱼类种群的规定的协定》中均使用了“审慎态度”(precautionary approach)的表述。1992年《联合国气候变化框架公约》规定了采取“审慎措施”(precautionary measures)的义务。

任何关于变化或损害的信息。通过国际合作开展有效的监测,还有利于进一步掌握跨界含水层的科学知识。不仅需要含水层的状况,还需要含水层的利用情况、如地下水的抽取和人工补给情况进行监测。通过国际合作开展有效的监测,还有利于进一步掌握跨界含水层的科学知识。监测的重要性在很多国际文书中得到了广泛的承认。这方面的例子包括欧洲经济委员会制订的1989年《地下水管理章程》⁵⁶、2000年《地下水监测和评估准则》⁵⁷、1992年《保护与使用越境水道和国际湖泊公约》以及《养护自然和自然资源非洲公约》。

(3) 各种不同的国际文书均包含就特定的跨界含水层开展联合监测的内容。其中一个例子是2000年制订的《努比亚沙岩含水层系统利用问题区域战略拟订方案》。为执行该方案而达成的一项协定是《监测和数据分享的职责范围》。⁵⁸ 2003年《保护喀尔巴阡山脉及其可持续发展框架公约》规定成员国有义务执行旨在开展联合或互补性监测项目的政策,如对环境状况进行系统监测等。1994年《保护和可持续利用多瑙河合作公约》规定,缔约国不仅有义务协调单独进行的监测活动,还有义务就多瑙河集水区域的河流状况,包括水质水量、沉积、河流生态系统等,制订并执行联合监测方案。《欧盟指令2000/60/EC》规定“成员国应确保建立水文状况监测方案,以对每条河流流域的水文状况进行连贯和全面的评估”(第8条)。⁵⁹

(4) 如果含水层国同意建立此类联合机制,则是最有效的办法。但在很多情况下,有关含水层国尚未启动磋商或未就建立联合机制达成协议。即使在这种情况下,这些国家至少也有义务单独开展监测活动,并与其他有关含水层国分享监测结果。2003年《养护自然和自然资源非洲公约》规定,各缔约方有义务监测其自然资源状况、以及开发活动

和项目对自然资源造成的影响。2003年《坦噶尼喀湖盆地可持续发展公约》关于防止和控制污染的条款含有监测的义务。2003年《维多利亚湖盆地可持续发展议定书》规定,各成员国有义务以标准化的统一方式开展监测活动。

(5) 第13条草案还与关于数据和资料定期交流的第8条草案有关。要履行定期交流数据和资料的义务,就必须进行有效的监测。但第8条草案所要求的数据和资料仅限于有关含水层状况的那些数据和资料。第2款比较直接地述及监测的方式和参数。它规定了含水层国开展有效监测义务的核心要素,即商定或统一监测的标准和方法。没有商定或统一的标准和方法,则收集的数据没有用处。一国要能够使用其他国家收集的数据,必须先了解这些数据是何时、何地收集的,这些数据是什么,为什么以及怎样收集这些数据。有了这些“元数据”(数据中的数据),一国即可以独立地评估这些数据的质量。如果这些数据达到了最低标准,该国便可以进而调整这些现有数据并对被整理过的数据库作出解释。以法国—瑞士日内瓦含水层委员会为例,双方从各自的数据标准开始,经过一段时期的实践,达到了数据的一致化。为了选定监测的关键参数,含水层国还应就特定含水层的概念模式达成一致。这里有两类概念模式:一种是物理矩阵,另一种是水力模型。含水层国可以在开始时商定采用一种模式。随着它们通过监测对含水层有了更好的了解,再对模式进行调整。进行监测的关键参数包括含水层的状况以及含水层利用情况。关于含水层状况的数据涉及范围、几何形状、水流途径、静水压分布、流量、水质化学等数据,与第8条第1款草案列举的领域相同。

(6) 2002年《莫桑比克共和国、南非共和国和斯威士兰王国关于合作保护和可持续利用因科马蒂和马普托河水道水资源的临时议定书》规定:各缔约方有义务建立类似的监测系统、方法和程序,并执行一项定期监测方案;监测范围包括因科马蒂和马普托河水道的生物和化学特征。各缔约方还应按照“三方常设技术委员会”规定的期限,定期就与上述水道水质有关的水文、海洋和河岸生态系统的状况和趋势提交报告。2002年《萨瓦河盆地框架协定》规定,各缔约方应共同商定,就协定的执行情况并根据协定开展的活动而确立一项长期监测的方法。

⁵⁶ 欧洲经委会于1989年通过。见《地下水管理章程》[英](联合国出版物,出售品编号:E.89.II.E.21),E/ECE/1197-ECE/ENVWA/12号文件。

⁵⁷ 这些是联合国欧洲经委会监测与评估工作组根据《保护和利用越境水道和国际湖泊公约》起草的,并由《公约》缔约国于2000年3月通过(上见脚注49)。

⁵⁸ 这些协定是在方案框架内制订的,但尚未生效。

⁵⁹ 上见脚注32。

(7) 尽管一般义务的表述采用了强制性的语言，但为推动各国履行主要义务，对其履行方式仍采取建议的形式。如果含水层或含水层系统尚未利用，则监测工作通常没有那么重要。

第 14 条 管理

含水层国应制订并执行规划，以根据本条款草案的规定妥当管理跨界含水层或含水层系统。含水层国应根据它们中任何一国的请求，就跨界含水层或含水层系统的管理进行协商。应酌情建立联合管理机制。

评注

(1) 第 14 条草案规定含水层国有义务制订和执行各种妥善管理其跨界含水层的规划。鉴于国家对境内含水层的主权以及含水层国之间开展合作的需要，本条款草案包含了两类义务。首先，各含水层国均有义务制订并执行自己的含水层管理规划。其次，在其他任何含水层国提出要求时，它还有义务与其他含水层国进行磋商。

(2) 《国际水道非航行使用法公约》第 24 条第 2 款规定，“‘管理’特别是指：(a) 规划国际水道的可持续发展并就所通过的任何计划的执行作出规定；(b) 以其他方式促进对水道的合理和最佳利用、保护和控制”。2000 年《南部非洲发展共同体(南共体)关于共有水道的订正议定书》也采用了完全相同的定义。该议定书于 2003 年生效。经过必要的修正，这一定义可适用于本议题，同时须考虑到第 4 条草案。

(3) 第二部分对跨界含水层的管理规则作出了规定。以公平合理的方式利用含水层、不对他国造成损害以及与其他含水层国进行合作的义务，是妥当管理跨界含水层的基础。“管理”这一用语包括了采取措施从含水层利用中获取最大长期惠益。它还包括跨界含水层的保护和保持。

(4) 本条草案第一句规定各含水层国有义务制订并执行妥善管理其含水层的规划，并对其他含水层国的权益给予应有的考虑。第二句规定，如

其他任何含水层国提出要求，该国应就跨界含水层的管理与之举行磋商。最后一句规定应酌情建立联合管理机制。委员会认为，鉴于地下水专家高度重视跨界含水层的联合管理，加强这方面的义务尤其重要。委员会还认识到，在实践中，并非在所有情况下均能建立上述机制。磋商的结果由有关国家决定。各国已建立了许多联合委员会，其中很多委员会被赋予了管理的职责。特别是针对特定跨界含水层的合作模式采用了相对非正式的形式，如有关国家的主管机构或代表定期举行会议等。欧洲大多数跨界含水层规模很小，通常由跨境地区或当地政府进行管理。应鼓励地方政府之间的这类合作。为了给这类较为不正式的联合管理模式提供依据，本条草案提及的是联合管理“机制”而非“机构”。

(5) 《保护与使用越境水道和国际湖泊公约》规定：缔约国有义务对水道进行管理，“以便在不损及后代满足其需要的能力的同时，满足当代人的需要”(第 2 条)。1999 年《保护与使用越境水道和国际湖泊公约之水与健康问题议定书》进一步澄清了水道管理所应考虑的要害。2003 年《保护喀尔巴阡山脉及其可持续发展框架公约》规定了进行“河流盆地管理”的义务(第 4 条)。2003 年《养护自然和自然资源非洲公约》规定，缔约国有义务“管理其水道，以在数量和质量上将其保持在最高水平”(第 7 条)。

(6) 为管理特定跨界含水层，一些国家建立了区域性机构或机制。2000 年《南部非洲发展共同体(南共体)关于共有水道的订正议定书》“为对共有水道进行管理，寻求推动和促进制订共有水道协议和建立共有水道管理机构”(第 2 条)。2002 年《萨瓦河盆地框架协定》规定缔约方有义务“合作建立可持续的水资源管理”(第 2 条)。它还规定了“制订萨瓦河盆地水资源管理的联合及(或)一体化规划”的义务(第 12 条)。2003 年《坦噶尼喀湖盆地可持续发展公约》规定，缔约国有义务管理坦噶尼喀湖的自然资源并建立坦噶尼喀湖管理机构。该机构的职责之一是在坦噶尼喀湖及其盆地的管理问题上促进和代表缔约国的共同利益。2003 年《维多利亚湖盆地可持续发展议定书》规定，缔约国及该议定书建立的委员会在保护和可持续利用盆地资源方面负有制订管理规划的义务。

第 15 条
既定活动

1. 若一国有合理理由认为, 其境内某项既定活动可能对跨界含水层或含水层系统造成影响, 并因而可能对另一国造成重大不利影响, 该国应在切实可行的情况下, 对此活动可能造成的影响进行评估。

2. 一国在实施或允许实施可能影响跨界含水层或含水层系统, 因而可能对另一国造成重大不利影响的既定活动之前, 应将此事及时通知该国。在发出此种通知时应附上现有的技术数据和资料, 包括任何环境影响评估, 使被通知国能够评价既定活动可能造成的影响。

3. 若通知国和被通知国对既定活动可能造成的影响持有异议, 双方应进行协商, 并在必要时进行谈判, 以期公平解决这种情况。它们可利用独立的事实调查机构对既定活动的影响作出公正评估。

评注

(1) 值得一提的是, 《国际水道非航行使用法公约》有九项条文根据国家实践对既定活动作出了详细规定。相比之下, 由于有关含水层的国家实践很少, 这条草案采取了最低限度的做法。本条草案适用于那些有合理理由认为其境内某项既定活动可能对跨界含水层或含水层系统造成影响、并因而可能对另一国造成重大不利影响的任何国家。因此, 这项规定不仅仅适用于含水层国。

(2) 本条草案所规范的活动既可由国家机构进行, 也可由私营企业进行。本条草案列出了一系列可能采取的行动或程序。第 1 款规定了一国应事先对既定活动可能造成的影响进行评估的最低义务。只有当一国有合理理由预见到不利影响有很大可能性时, 才被要求对既定活动的潜在影响进行评估。另外, 如果评估不切实可行, 则该国不承担评估的义务。既定活动不仅包括跨界含水层的利用, 而且还包括影响或可能影响跨界含水层的其他活动。

(3) 很多不同的条约和公约均对规划特定活动的国家规定了评估方面的义务。例如, 1985 年《东

盟保护自然和自然资源协定》规定, 缔约方有义务“在采取某项可能对另一缔约方的环境或自然资源或不在其管辖范围之内的环境或自然资源造成重大影响的活动前, 努力作出环境影响评估”(第 20 条)。2003 年《养护自然和自然资源非洲公约》规定, 成员国有义务“确保在尽可能早的阶段对可能影响自然资源、生态系统和环境的政策、规划、方案、战略、项目和活动作出充分的影响评估”(第 14 条)。1998 年《保护和可持续利用西班牙—葡萄牙水文流域的水域合作协定》规定, “缔约方应制订必要的规定, 确保对本协定所涵盖的、由于其性质、规模和地理位置而必须进行跨界影响评估的项目和活动批准前按照有关规定进行评估”(第 9 条)⁶⁰。另外, 《关于环境保护的南极条约议定书》第 8 条规定, 《南极条约》所涉及区域的所有活动均应遵守环境影响评估程序。

(4) 环境影响评估的重要性在联合国起草的文书中也有所体现。例如, 联合国欧洲经委会编写的《地下水管理章程》(1989 年) 规定, “任何经济部门中预计将对含水层造成不利影响的所有项目均应履行评估程序, 其目的是评估项目可能对含水层状况及(或)地下水资源的质量造成的影响, 尤其要注意地下水在生态系统中发挥的重要作用”(第 14 条)⁶¹。1992 年《21 世纪议程》第 18 章《保护淡水资源的质量和供应: 对水资源的开发、管理和利用采用综合性办法》建议, 各国可“对所有损害水质和水生态系统的重大水资源开发项目执行强制性环境影响评估”。⁶²

(5) 评估结果有助于对有关活动进行合理规划。它还是实施第 2 款和第 3 款所规定的进一步行动的基础。这些款项建立了一个程序框架来避免与既定活动有关的争端。当根据第 1 款的规定所进行的对某项既定活动的潜在影响评估表明, 该项活动将对跨界含水层造成不利影响并可能对他国造成重大不利影响时, 当事国有义务按照第 2 款的规定将这一情况通知有关国家。在发出此种通知时应附上现有的技术数据和资料, 包括环境影响评估, 并向

⁶⁰ 上见脚注 51。

⁶¹ 上见脚注 56。

⁶² 《联合国环境与发展会议的报告, 1992 年 6 月 3 日至 14 日, 里约热内卢》(上见脚注 30), 附件二, 第 18.40 段。

那些可能被影响的国家提供必要的信息，使其自己能够对既定活动可能造成的影响作出评估。

(6) 如被通知国对通知国提供的资料和评估结果感到满意，双方就有了处理既定活动问题的共同基础。反之，如果双方对既定活动所造成影响的评价结果有异议，就有义务按照第3款的规定争取达成公平的解决办法。找到上述解决办法的前提条件是有关国家必须对可能造成的影响有相同看法。为达到上述目的，在本条草案中规定进行协商、如果需要则进行谈判、或进行独立的实况调查，以期对特定情况达成公平解决办法。1997年《水道公约》第33条规定可强制援用此类实况调查机制。在地下水方面似乎尚无证据表明必须履行此类义务。因此，本条规定可选择利用此类实况调查机制的提法。本条草案没有规定明确的详细程序，不应该被视为授权采取抵消本条草案的任何行动。例如原则上，有关国家在接到要求之后，应避免在协商或谈判期间实施或许可实施某项既定活动，而磋商或谈判须在合理的时间内以友好方式完成。有关各国应该本着善意采取行动。

(7) 本条草案所规定的程序依据的标准是，既定活动可能对别国造成“重大不利影响”。这一临界线是视情况而定的，是预测性的，低于第6条草案所使用的“重大损害”。

第四部分 杂项规定

第16条

与发展中国家的科学技术合作

各国应直接或通过主管的国际组织，促进与发展中国家在科学、教育、技术、法律及其他方面的合作，以保护和管理跨界含水层或含水层系统。此类合作主要应包括：

- (a) 强化其在科学、技术和法律领域的能力建设；
- (b) 便利其参与相关国际项目；
- (c) 向其提供必要的设备和设施；

(d) 提高其制造这种设备的能力；

(e) 为研究、监测、教育和其他项目提供咨询意见并开发此类设施；

(f) 为最大限度减少重大活动对跨界含水层或含水层系统的有害影响提供咨询意见并开发此类设施；

(g) 为编写环境影响评估报告提供咨询意见；

(h) 支持发展中国家相互交流技术知识和经验，以期增强它们和管理跨界含水层或含水层系统方面的合作。

评注

(1) 第16条草案涉及与发展中国家的技术合作。应强调的是，在本条款草案中，采用了“合作”而不是“援助”一词。“合作”一词更好地体现了通过保护和管理含水层和含水层系统而促进发展中国家可持续增长所必需的双向过程。根据第16条起首语，各国必须促进科学、教育、技术、法律及其他合作，以保护和管理跨界含水层，它们可以直接或通过主管国际组织这样做。二读时列入了法律合作。有一项理解是，各项中所列活动清单既不是累积的，也不是详细无遗的。所列举的合作类型反映了各国为履行义务以促进在本条草案所列各方面进行合作可以选择的各种办法。各国不必开展所列的每一种合作，它们可以选择合作的方式，包括没有列出的合作方式，例如财政援助。

(2) 水文地质学这一地下水学科正在迅速发展。这些快速发展的新科学知识主要被发达国家掌握，而尚未完全分享给很多发展中国家。与发展中国家的科技合作已经通过主管国际组织进行。教科文组织国际水文方案在这一领域发挥着核心作用，是联合国系统中全球性政府间科学项目。它能响应国别和地区需要和要求。在主管国际组织提供的广泛援助下，区域性安排也在顺利发展。(a)项中关于加强能力建设的宽泛概念是用于强调培训的需要，(h)项则强调需要为发展中国家间的技术知识和经验交流提供支助。

(3) 本条款草案规定的义务是国家间开展合作的一种形式, 来自于1982年《联合国海洋法公约》第202条(对发展中国家的科学技术援助)。《斯德哥尔摩宣言》⁶³指出: 必须提供技术援助, 辅助发展中国家的国内发展努力, 并对发展中国家给予特别关注, 以促进发展和保护环境(原则9和原则12)。《里约宣言》⁶⁴原则7建议采用共同而有差别的责任。该《宣言》原则9提到, “各国应当合作加强内部能力建设, 以实现可持续发展, 做法是通过交流科技知识来提高认识, 并增强各种技术包括新技术和革新性技术的开发、改造、传播和转让。”

(4) 另外几部公约和条约也提及了本条草案所规定的合作内容。《保护与使用越境水道和国际湖泊公约》规定了互助的义务。《保护与使用越境水道和国际湖泊公约之水与健康问题议定书》强调, 必须“教育和培训管理水资源和经营供水和环境卫生系统所需要的专业技术人员”“更新和提高其知识技能”(第9条)。该议定书在第14条中将需要对国家行动提供国际援助的领域列举如下:

(a) 编制跨界、国家及(或)地方一级水资源管理规划以及改善供水及环境卫生系统的方案; (b) 在执行此类规划和方案时, 改善各种项目、特别是基础设施项目的设计, 以利于获得资金来源; (c) 有效执行这些项目; (d) 建立监测系统和预警系统、应急计划和应付与水有关的疾病的能力; (e) 制订支持《议定书》执行所需的法律; (f) 教育和培训专业和技术骨干; (g) 研究和开展预防、控制和减少与水有关的疾病的成本效益高的手段和技术; (h) 运营有效的网络, 监测、评估与水有关的服务的提供情况和质量; (i) 保证监测活动的质量, 包括化验室之间的可比性。

还有委员指出, 1994年《联合国关于在发生严重干旱和/或荒漠化的国家特别是在非洲防治荒漠化的公约》就第6条提及的发达国家缔约国所应承担的义务制订了专门条款。该条款列举了此类义务, 其中一条是“促进和便利受影响的缔约国、特别是受影响的发展中缔约国获得适当技术知识和专门知识”。

(5) 相互合作的义务在区域性公约中也有规定。其中一个例子是2003年《养护自然和自然资源非洲公约》, 规定缔约国有义务“按照共同商定的条件, 在开发、利用、获得及转让有利于环保的技术方面确保并加强合作”, 并为此“采取立法和管制措施, 除其他外, 对私营及公共部门开发、进口、转让和利用有利于环保的技术提供经济等方面的奖励措施”(第19条)。

(6) 其他一些没有约束力的宣言也提到了科学技术援助的重要性。1977年联合国水事会议通过的《马德普拉塔行动计划》指出, 在水资源方面仍缺乏足够的科学知识。关于地下水, 它建议各国应:

(一) 为建立、加强记载地下水资源数量和质量特征的观测网提供援助; (二) 为建立地下水数据库、评估研究工作、确定存在的差距以及制定未来调查和勘查方案提供援助; (三) 为获得先进技术, 如地球物理方法、核技术、数学模型等, 提供包括人员和设备在内的援助。⁶⁵

(7) 1992年联合国环境与发展会议通过的《21世纪议程》第18章指出, 所追求的四个主要目标之一是“视需要, 特别在发展中国家确定和加强或发展适当的体制、法律和财政机制, 以确保水事政策及其贯彻执行成为可持续的社会进步和经济增长的催化剂”。⁶⁶ 它还建议:

所有国家可按其能力和现有资源, 通过双边或多边合作, 包括斟酌情况通过联合国和其他有关组织实施下列活动, 以改善其水资源的综合管理: [……] 斟酌情况发展和加强有关各级的合作, 包括适当时发展和加强各种机制, 即: [……] (四) 在全球一级, 进一步明确各国际组织和计划署的责任、分工和协调, 包括促进有关水资源管理方面的讨论和经验分享。⁶⁷

它还指出, 目前所追求的将水质的各个因素纳入水资源管理的三个目标之一是“人力资源开发, 这是能力建设的关键和实施水质管理的先决条件”。

⁶³ 上见脚注33。

⁶⁴ 上见脚注30。

⁶⁵ 上见脚注44。

⁶⁶ 《联合国环境与发展会议的报告, 1992年6月3日至14日, 里约热内卢》(上见脚注30), 附件二, 第18.9(d)段。

⁶⁷ 同上, 第18.12段。

件”。⁶⁸ 2002年《可持续发展问题世界首脑会议执行计划》也提到了技术援助。⁶⁹

第 17 条 紧急情况

1. 为本条款草案的目的，“紧急情况”系指由自然原因或人类行为突然引发的紧迫情况，对跨界含水层或含水层系统造成影响，并构成给含水层国或其他国家造成严重损害的急迫威胁。

2. 在其领土内发生紧急情况的国家应：

(a) 毫不迟延并以现有的最快方式，将此一紧急情况通知其他可能受影响的国家及主管国际组织；

(b) 与可能受影响的国家，并在适当的情况下与主管国际组织一起合作，立即采取紧急情况所要求的一切切实可行的措施，预防、减轻和消除紧急情况的所有有害影响；

3. 如果紧急情况对人类生存的基本需求构成威胁，尽管有第4条和第6条草案的规定，含水层国可以在严格必要的限度内，采取措施满足这些需求。

4. 各国应向受紧急情况影响的其他国家提供科学、技术、后勤及其他方面的合作。合作可包括协调处理紧急情况的国际行动和通信，提供应急人员、应急设备和物资、科技专业知识和人道主义援助。

评注

(1) 第17条草案处理各国应对跨界含水层实际紧急情况的义务问题。《国际水道非航行使用法公约》第28条载有类似的规定。与水道相比，含水

层的紧急情况没有那么多，破坏性也没有那么大。但考虑到2004年12月印度洋沿岸发生的、由印度尼西亚亚齐海岸外强烈地震所引发的破坏性极大的海啸灾难，故有必要制订这一条款。海啸或气旋可能使海水涨满含水层，地震也可能破坏含水层。

(2) 第1款对“紧急情况”作出了定义。对1997年《水道公约》第28条第1款的评注称，“紧急情况”的定义包含许多重要因素。它还举例对此加以说明。根据定义，一个“紧急情况”必须给其他国家造成“严重损害”，或构成此类急迫威胁。鉴于所造成损害的严重程度以及紧急情况发生的突然性，有必要采取本条款草案要求采取的措施。“突发性”的内容对于本条文草案的适用是至关重要的。不过，它也包括可由天气预报预测到的情况。此外，它可能包括逐步蔓延的情况，包括某些因素累积了一段时间以后所形成的后果。“急迫威胁”一语具有平实的含义，不应该与《联合国宪章》所指的威胁国际和平与安全因而可能产生的任何后果的相关概念相提并论。“严重损害”一词的含义是比“重大损害”还要严重的损害。最后，这种紧急情况可能是由“自然原因或人类行为”突然引发的。

(3) 发生紧急情况的国家有义务按照第2款(a)项有关规定“毫不迟延地并以现有的最快方式”，将此紧急情况通知其他可能受影响的国家及主管国际组织。例如，1986年《及早通报核事故公约》⁷⁰、1982年《联合国海洋法公约》⁷¹以及很多涉及跨界含水层的协定都规定了一个类似的义务。“毫不迟延”表示了解紧急情况后立即行动，“以现有的最快方式”表示使用可以利用的最快通讯方式。由于非含水层国也可能受紧急情况的影响，须通知的国家不仅仅限于含水层国。该项还要求通知“主管国际组织”。此类国际组织必须是那些根据其组建章程能够对紧急情况作出反应的机构。通常情况下，此类国际组织是由含水层国建立的用来处理包括紧急情况在内有关事项的机构。本条款草案完全没有提到赔偿问题，也没有任何暗示。尽管完全由自然原因引发之紧急情况的发生地国可能对他国由此受

⁶⁸ 同上，第18.38(c)段。

⁶⁹ 《可持续发展问题世界首脑会议的报告，2002年8月26日至9月4日，南非约翰内斯堡》(A/CONF.199/20号文件，联合国出版物，出售品编号：C.03.II.A.1)，第一章，决议二(可持续发展问题世界首脑会议执行计划，2002年9月4日，附件，第四部分，第25段)。

⁷⁰ 第2条(通报和情报)。

⁷¹ 第198条(即将发生的损害或实际损害的通知)。

到的损害没有任何责任，但第2款(a)项和(b)项所规定的义务同样适用于此类紧急情况。

(4) 第2款(b)项规定，如一国领土范围内发生紧急情况，该国应“立即采取[……]一切实际可行的措施，预防、减轻和消除紧急情况的所有有害影响”。应对绝大多数由人类行为造成的紧急情况的有效行动，是指发生工业事故、沉船或其他事故时采取的行动。但本款仅要求采取一切“实际可行”的措施，即那些可行、管用和合理的措施。此外，只需要就“情况所要求的”采取措施，即视紧急情况的实际事态及其对他国可能造成影响的需要而采取措施。有关国家的义务是行为的义务，而不是结果的义务。与第2款(a)项一样，第2款(b)项也设想各国可能需要与诸如联合委员会等主管国际组织合作采取必要措施的情况。本款规定了与可能受到影响的国家(同样包括非含水层国)进行合作。在所涉含水层是毗连含水层或含水层系统、或可能受影响的国家能够在紧急情况发源的含水层国境内提供合作时，尤其需要此类合作。

(5) 教科文组织国际水文方案成立了“紧急情况下的地下水(GWES)”项目。该项目之目的是研究可能对人类健康和生命造成不利影响的自然和人为灾害，并事先确定可临时替代被破坏的供水系统的安全、稳定的潜在地下水资源。为受灾人口确保饮用水是灾害期间以及灾害结束初期的最重点工作之一。

(6) 1992年《里约宣言》⁷²原则18建议，有关国家有义务将可能对其他国家的环境造成突然有害影响的自然灾害或其他紧急情况立即通知其他国家。一些区域性公约也规定了毫不迟延地通知有可能受影响的国家、区域委员会或机构及其他主管组织的义务。这方面的例子包括2000年《南部非洲发展共同体(南共体)关于共有水道的订正议定书》，2002年《莫桑比克共和国、南非共和国和斯威士兰王国关于合作保护和可持续利用因科马蒂和马普托河水道水资源的三方临时议定书》、2003年《坦噶尼喀湖盆地可持续发展公约》、2003年《维多利亚湖盆地可持续发展议定书》。2003年《养护自然和自然资源非洲公约》规定，缔约国有权要求另一缔

约国就其境内发生的可能对本国自然资源造成影响的环境方面的紧急情况或自然灾害向其提供所有有关数据。

(7) 一些公约还建立了及早通知紧急情况的机制或系统。《保护与使用越境水道和国际湖泊公约》规定，“沿岸国应毫不迟延地彼此通报任何可能造成跨界影响的重要情况”(第14条)，并规定缔约国有义务酌情建立并运营协调或联合通讯、预警和警报系统。1994年《保护和可持续利用多瑙河合作公约》建立了“协调或联合通讯、预警或警报系统”(第16条)，并规定缔约国有义务就协调国内通讯、预警和警报系统以及应急计划的方式、方法提供咨询。1998年《保护和可持续利用西班牙—葡萄牙水文流域的水域合作协定》⁷³规定，缔约国有义务建立或改善传输早期预警或紧急情况信息的联合或协调通讯系统。

(8) 第3款规定了紧急情况下不适用第4条和第6条草案所规定义务的例外情况。在水对居民缓解某一紧急情况至关重要的情况下，含水层国可暂时背离这些条款草案所规定的义务。尽管《国际水道非航行使用法公约》不包括类似条款，但如含水层发生威胁人类基本需要的紧急情况，也必须对这些基本需要给予特殊考虑。例如，在发生诸如地震或洪水等自然灾害的情况下，含水层国必须立即满足其居民的饮用水需要。就水道而言，各国应可以在不背离有关义务的同时满足此类需要，原因是只要向水道补给水就足够了。但就含水层而言，因为没有或几乎没有补给水，所以有关各国无法做到这一点。因此，各国须有权暂时利用含水层而不履行第4条和第6条草案所规定的义务。必须强调指出，本条草案只涉及暂时背离义务的情况。可能还有一些情况，各国在紧急情况下也不能履行草案其他条款所规定的义务。在此情况下，各国可援用一般国际法中解除不法性的情况，如不可抗力、危难或紧急情况等。

(9) 第4款规定各国均有义务提供援助，而不论其是否以任何形式受到某一紧急情况所造成的严重损害。地下水科学家和管理人员一致认为，各国需要采取联合行动而有效应对紧急情况。必要的援

⁷² 上见脚注30。

⁷³ 上见脚注51。

助包括：协调应急行动及通讯，提供训练有素的应急人员、应急设备和物资，以及提供科技专业知识和人道主义援助。

第 18 条

武装冲突期间的保护

跨界含水层或含水层系统及有关设备、设施和其他工程应享有适用于国际性和非国际性武装冲突的国际法原则和规则所给予的保护，并且不得以违反这些原则和规则的方式加以使用。

评注

(1) 第 18 条草案涉及在武装冲突中对跨界含水层及有关工程给予的保护。《国际水道非航行使用法公约》有一个条款涉及同一问题，本条的基本思想与其一致。在不妨碍现有法律的情况下，本条款草案并没有制订新的规则。本条草案的主要作用仅仅在于提醒各国，适用于国际和国内武装冲突的国际法原则和规则载有有关水资源及有关工程的重要条款。这些条款总体上可分为两类，一类涉及水资源及有关工程的保护，另一类处理水资源及有关工程的利用。由于就此问题制订详尽的管理办法超出了框架文件的范围，第 18 条草案仅分别提到了这两类原则和规则。

(2) 鉴于非含水层国在武装冲突中也可能利用或攻击跨界含水层及有关工程，第 18 条草案并不仅仅局限于含水层国。

(3) 在武装冲突期间，含水层国按照本条款草案规定而保护和利用跨界含水层国及有关工程的义务仍然有效。但战争不仅会影响跨界含水层，而且也会影响含水层国对其的保护和利用。在此情况下，第 18 条草案明确规定了适用关于武装冲突的规则和原则，包括对有关国家有约束力的国际人道主义法公约的各种规定。例如，1907 年《陆战法规和惯例海牙公约》和 1949 年 8 月 12 日日内瓦四公约《关于保护国际性武装冲突受难者的第一附加议定书》第 54 条禁止在供水中投毒。该议定书第 56 条还保护堤坝及其他工事免受攻击：“如果这种攻击可能引起危险力量的释放，从而在平民居民中造成严重的损失”。根据 1949 年 8 月 12 日日内瓦四公

约《关于保护非国际性武装冲突受难者的第二附加议定书》第 14 条和第 15 条的规定，类似的保护措施也适用于非国际性武装冲突。第一附加议定书关于“在作战中，应注意保护自然环境不受广泛、长期和严重的损害”（第 55 条）的规定也适用于武装冲突期间对水资源的保护。在没有具体规定的情况下，可按照“马顿斯条款”给予某些基本的保护。该条款最初被写入 1899 年和 1907 年《陆战法规和惯例海牙公约》序言，随后被写入许多公约和议定书，目前具有一般国际法的地位。它实质上规定，即使在没有具体国际协定的情况下，衍生于既定惯例、人道主义原则以及公众良心的国际法原则也保护和管辖平民和战斗人员。本条款草案第 5 条第 2 款规定，在解决关于利用跨界含水层的矛盾时，应特别注意人类的基本需要。

第 19 条

对国防或国家安全至关重要的数据和资料

本条款草案无任何规定责成一国提供对其国防或国家安全至关重要的数据或资料。尽管如此，该国应同其他国家善意合作，视情况尽可能提供资料。

评注

(1) 第 19 条草案对要求提供资料的各条款规定了范围十分有限的例外情况。《国际水道非航行使用法公约》也有同样的规定。一读期间，把重点放在保密方面，使用了“必要的 (essential)”一词来限定这些数据和资料的机密性，而不是强调这些数据和资料对于国防或安全是否至关重要，但无意改变案文的实质内容。在二读期间进一步审查以后，委员总结认为，没有令人信服的理由偏离 1997 年《水道公约》的用语。

(2) 指望各国同意公布对其国防或国家安全至关重要的资料是不现实的。与此同时，又不能让可能遭受既定措施造成的不利影响的含水层国对其可能受到的影响毫不知情。因此，第 19 条草案要求不公布资料的国家“与其他国家善意合作，视情况尽可能提供资料”。第 19 条草案所设定的例外不妨碍承担不涉及转让数据和资料的义务。

(3) 考虑到了保护工业和商业秘密、知识产权、隐私权、重要的文化或自然珍宝问题。作为共识，本条款草案规定的对于数据和信息的分享，可做到不侵犯这些权利。