



水利水电国际资讯摘要

中国水利水电科学研究院主办

总第六十期 2010 年第 05 期

主编：孟志敏

2010 年 3 月 22 日

责编：周虹 梁翠丽 翟正丽 龚家国 史源

Tel: 68786352 E-mail: internews@iwhr.com

“2010 年水足迹与供应风险管理”会议

探讨如何计算水足迹和管理水资源短缺风险

据介绍，美国商业协会的“2010 年水足迹与供应风险管理”会议是第一个在区域范围内切实解决评估和管理水供应风险问题的重要会议，议题涉及农业、工业管理、矿业和制造业。此次峰会汇集了拥有庞大国际供应链的多家跨国公司，共同分享对用水量测量、投资信息和创新战略的见解，以确保缺水日益加剧地区的业务。全体会议关注水风险战略，分会分别为农业，制造、采矿业和工业管理方面的水资源风险管理提供具体的解决措施。这项活动将帮助相关企业规划未来的战略，同时规划实施水足迹管理的步骤。

会议主要在下列部门开展研究：食品和饮料业，服装业，包括电子产品在内的消费品业，钢铁，重工业制造，航空航天，汽车工业，石油和天然气，石化产品工业，制药与生命科学，以管理农业和制造业、矿业和重工业的供应链运作。

2009 年哥本哈根会议以后，世界各地的商业领袖将把他们的注意力转移到越来越重要的水资源可利用总量上。经验数据显示：气候变化和人口增长已对某些地区的水资源可利用总量产生影响，如美国西部、美洲南部、中国和东欧。近来，墨西哥联邦政府警示，2010 年 2 月墨西哥市遭受了严重的水资源短缺。

作为不分国界的、全球性供应链，相关企业需要了解以下问题：

- 回顾水资源可用量水平和预测未来的水资源短缺；
- 调查水足迹测算和解决高风险水资源短缺问题的商业案例，了解如果不采取行动的风险是什么；
- 理解供应链中的水资源风险为何成为运营中的下一个重大问题；
- 听取有关测算方法改进的最佳实践案例研究，（下转第六版）

**Understanding, Measuring & Managing
Water Scarcity Risks & Footprints
In The Supply Chain**

February 25-26, 2010, San Francisco, United States
Pre-Conference Workshop 24th February



水的可持续发展调查报告选辑



可持续发展调查研究计划是一个全面的、咨询性研究项目，旨在收集可持续发展领域杰出专家的意见，帮助相关企业应对可持续发展带来的挑战和机遇，并对可持续发展进程带来积极的影响。

调查方法：

对于水问题的情况调查，主要是了解专家们对水资源短缺这一关键问题的看法。这项调查是由著名调查机构 GlobeScan 和 SustainAbility 联合发起，由 GlobeScan 公司于 2009 年 11 月至 12 月负责进行。

1231 位可持续性发展专家完成了网上问卷。接受调查的人员来自：企业，政府，非政府组织，学术/科研单位和服务业（如咨询）等机构。来自亚洲、非洲/中东、欧洲、北美洲、拉丁美洲和大洋洲 80 多个国家的专家们接受了调查，调查者中包括许多具有丰富工作经验的专家：

- 50%的专家有 10 年以上关于可持续发展问题的工作经验；
- 工作经验不满 3 年者已经从结果中排除。

参加调查人员简介

地区	部门						总计
	企业	政府	非政府组织	学术/科研	服务	其它	
亚洲	1.9	0.6	1.3	1.8	2.4	0.5	8.5
非洲/中东	1.0	1.1	0.8	0.8	1.1	0.5	5.3
欧洲	10.7	2.8	4.3	7.5	9.1	2.6	37.0
北美	9.6	3.0	4.3	6.8	7.8	2.4	34.0
大洋洲	2.7	1.1	0.3	1.7	2.5	0.7	9.0
拉丁美洲和加勒比海	1.4	0.3	0.6	1.7	2.1	0.1	6.2
总计	27.3	9.0	11.7	20.3	25.0	6.8	100.0

注：除非另有说明，图表和表格中的所有数据均用百分比表示。由于四舍五入或同时有多种选择方案，数字仅代表选择参与该项调查的人员百分比，所以总和不一定为 100。在堆积柱形图中，白色空间通常代表了受访者回答“不知道”或对此问题没有回答（如 DK/NA）。

（下转第三版）

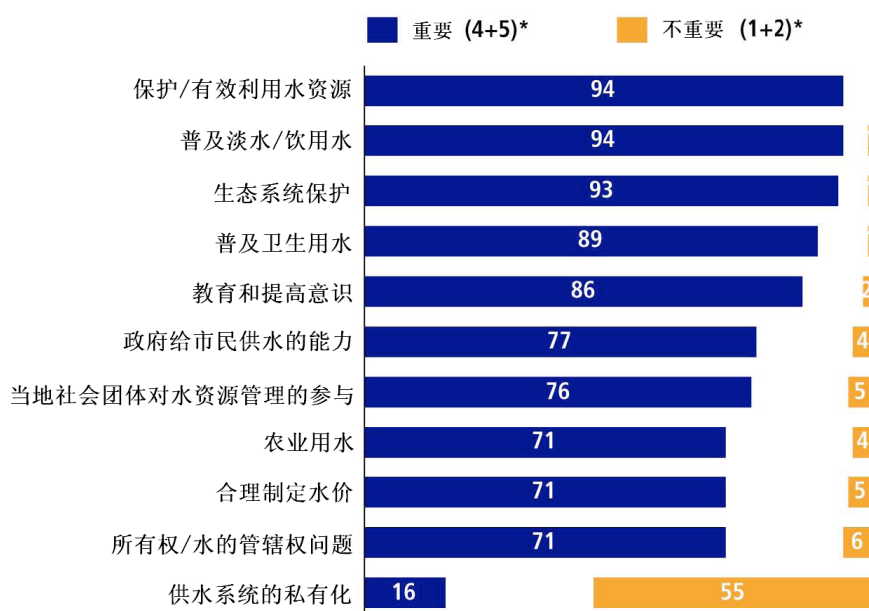
(上接第二版)

可持续发展调查的重点—水问题的情况调查

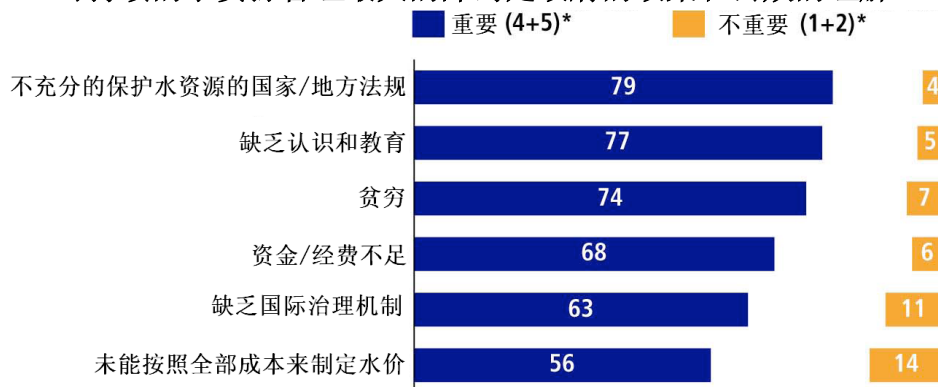
水资源的保护和有效利用是水问题中最重要方面，我们需要多元化的方式来管理淡水资源，实现其可持续性和公平性。

可持续水资源管理最大的障碍是政府政策和公众的理解。专家们更支持减少水需求这一措施，而不是增加供水。同时，专家学者高度重视企业对其产品和服务整个生命周期的水足迹的理解。缺水将导致几乎所有经济部门发生变化。

淡水管理的可持续性和公平性需要多元化的方法



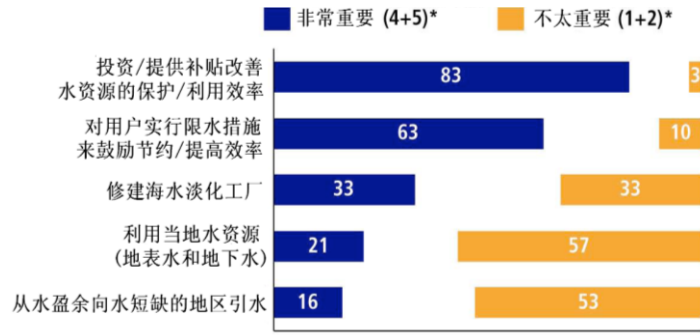
可持续的水资源管理最大的障碍是政府的政策和公众的理解



专家们更支持这一措施：减少对水的需求，而不是增加供水

(下转第四版)

(上接第三版)

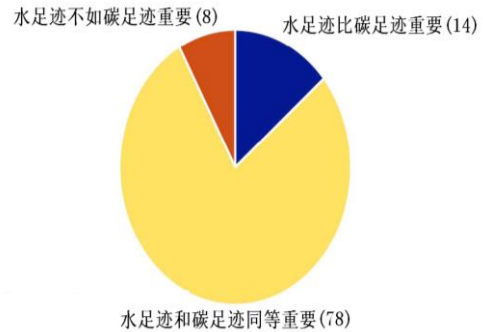
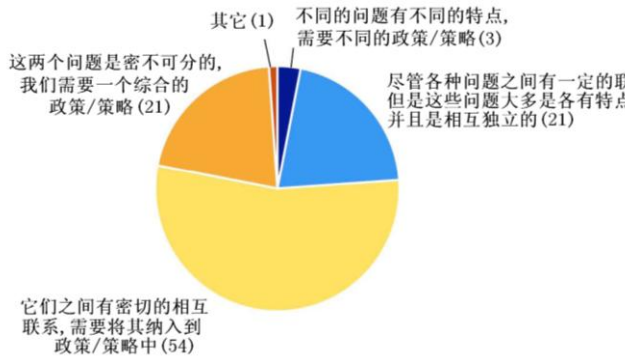


以上图表的空白代表中性评级 (3) 和 “DK/NA”。

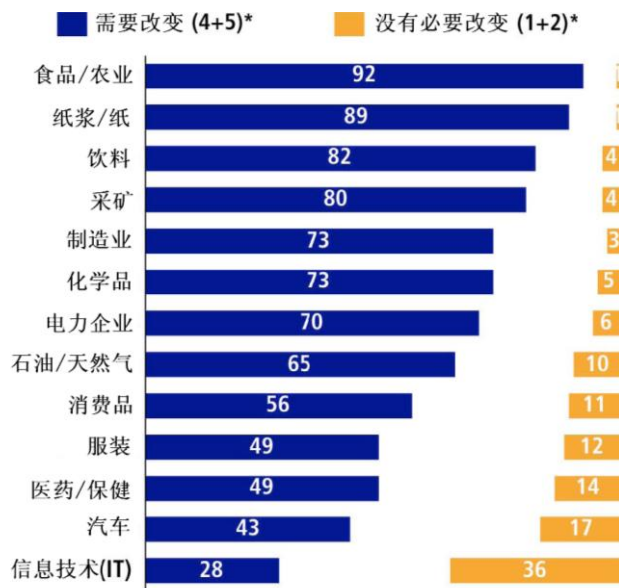
*按 1 到 5, 其中 1 代表“不重要”, 5 代表“非常重要”。

专家认为, 水和能源之间的许多强有力的联系应该在政策和策略中得到体现

同碳足迹一样, 专家认为应高度重视企业整个生产周期的水足迹



几乎所有商业部门都因水短缺需要在未来十年进行改革



此图的空白代表中性评级 (3) 和 “DK/NA”。

*按 1 到 5, 其中 1 代表“不重要”, 5 代表“非常重要”。

(摘自: <http://www.sustainability.com/researchandadvocacy/tss.asp>)

全球粮食供应

莱斯特·布朗

当今世界农业生产面临的压力来自很多方面。就生产来说，全球未开发的可用耕地数量大为减少。过度耕作的土壤正在遭受侵蚀和退化，过度开采的含水层也正在枯竭。与此同时，由于全球人口数量的增长以及将粮食转换为汽车燃料的生物燃料需求而导致粮食生产的增加，对粮食需求正不断攀升。在 B 计划 4.0 的第 2 章和第 9 章中，莱斯特·布朗讨论了这些问题。下面这些数据支持了以上的内容。

在尼日利亚这个非洲人口最多的国家，从 1961 年到 2007 年，人口数量增加了 3 倍，而牲畜数量增长了 12 倍。不断增长的饲料需求和粮食需求超出了土地的承受能力。而该国的农场和牧场则每年以 867,000 英亩的速度沙漠化。

在水资源方面，沙特阿拉伯是一个突出的例子。自 20 世纪 70 年代开始，沙特阿拉伯实施石油出口禁运，由于担心遭到报复性的粮食禁运，沙特决定实现小麦自给。为了在沙漠中种植小麦，他们大量补贴灌溉，从不能获得补给的古含水层大量抽取地下水。然而在 2008 年初，在实现小麦自给 20 多年的时候，沙特宣布由于地下含水层的大面积枯竭他们将逐年减少小麦种植面积，直到 2016 年完全停止小麦生产。虽然沙特阿拉伯是第一个公开承认地下水位下降正在影响粮食收成的国家，然而在超过世界人口一半的国家中，蓄水层的枯竭速度超过了补给速度。



尽管增长速度已经放缓，但世界粮食产量仍在持续增长。从 1970 年到 1990 年，世界粮食产量增加了 64%。而从 1990 年到 2009 年，这一数字仅仅是 24%。过去粮食产量增加的部分原因是由于灌溉面积的扩大：世界灌溉面积自 1950 年到 2000 年增加了 3 倍。然而，由于可用耕地和水资源的减少，在过去十年中，灌溉面积几乎没有再增加。

当把不断增长的全球人口数量考虑在内时，这种趋势变得更加明显。世界上每千人灌溉面积由 20 世纪 70 年代晚期的 47 公顷（116 英亩）降低到 2007 年的 43 公顷（106 英亩）。不断增加的人口数量和农业生产压力对世界粮食安全构成了越来越大的压力。世界饥饿人口的数量从 1970 年的 8.78 亿减少到 20 世纪 90 年代中期的 8.25 亿，但是这一数字又开始上升。2009 年，全球饥饿人口数量首次超过 10 亿人。全球农业生产的形势将十分严峻，但 B 计划 4.0 给出了解决办法。通过改进土地和用水管理措施以及降低人口增长速度，我们有能力恢复农业系统并保证粮食安全。

（摘自 http://www.earthpolicy.org/index.php?/press_room/C68/2010_datarelease7）

水足迹：发表你的看法

最近，水足迹网（WFN）推出了水足迹手册，该手册介绍了一套全面的水足迹核算方法。它不但说明了如何计算单个过程和产品中的水足迹，同时也给出了消费者、企业和国家的水足迹核算方法，包括水足迹可持续发展评估方法和水足迹反馈方案库。

现行的方法说明了如何计算单个过程和产品中的水足迹，以及如何计算消费者、企业和国家的水足迹。“水足迹”指直接和间接使用淡水资源量的空间和时间度量指标。通过水足迹核算，可以有助于从环境、社会和经济角度为可持续发展评估提供有意义的数据，从而为水足迹的有利转变制定应对策略。

作为水足迹网（WFN）的创始合作伙伴，世界可持续发展工商理事会（WBCSD）在总结试点企业的经验和教训方面发挥了重要作用，这样可以促进该手册的不断完善。



基于在供水工程方面的项目需求，WBCSD 加入了 WFN，该项目在 2007 年开发了全球水工具（Global Water Tool），该成果可以帮助企业对其全球运营和供应链中的水利用和风险评估进行分析。

该项目成员也认识到了项目需求的迅速增长，如关于水量计算、影响评估、标准制定和成果表达，以及如何把这些数据在《水和商业》报告中在线公布（2009）。WBCSD 决定采取进一步措施，通过 WFN 积极主动地与其他利益相关者合作，努力寻找用水计量和影响评估的通用方法。

这不能不说是一个学习的过程，该项目的总裁 James Griffiths 表示：“研制可持续用水的时空水质水量联合核算方法是一个难度极大的挑战”。

基于学习和交流经验的目的，WFN 和 WBCSD 正在对此版手册征询意见和建议，有兴趣者可在 [2010 年 5 月底前发送邮件至 info@waterfootprint.org](mailto:info@waterfootprint.org) 进行交流。

（上接第一版）参与制定有关重要标准的讨论，包括从水足迹网络、国际标准化组织（ISO）、欧盟、美国加利福尼亚州和墨西哥水管理机构等方面获得有关信息；

- 正在应对水资源短缺风险的非洲、中国、北美和南美洲已受益于区域水资源状况分析，非洲、欧洲、中东、北美和南美洲在进一步完善水资源管理；进一步理解农业中的水资源风险，了解如何与种植者合作，通过减化管理步骤或技术进步以尽可能地降低用水量；

- 在复杂的供应链和流域供水方面实施多伙伴共同合作的战略。

（摘自：<http://www.corporate-water-availability-risk.com/>）