

企业水战略

Corporate
Water
Strategies



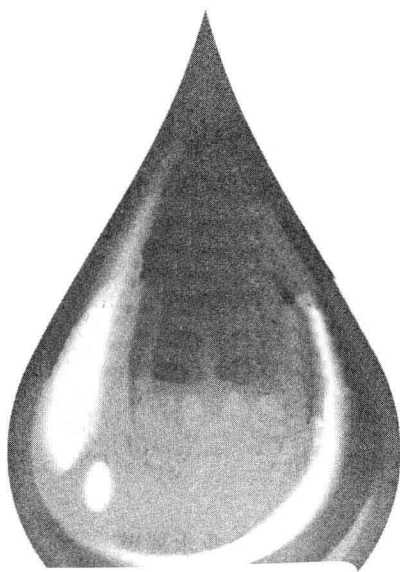
【美】威廉·撒尼 (William Sarni) 著
周冯琦 陈 宁 康艺凡 等 译



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

企业水战略

Corporate
Water
Strategies



【美】威廉·撒尼 (William Sarni) 著
周冯琦 陈 宁 康艺凡 等 译



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书从一个全新的视角对全球水资源现状以及企业所面临的水资源挑战进行了科学的分析,提出了企业水资源管理中的核心问题以及相应的解决方案。以几大重点用水行业(食品与饮料行业、半导体行业、电力行业、采掘业、制造业)为例,说明了如何制定并执行一个成功的企业水战略。最终,对比了水资源管理的新旧范式,提出 21 世纪思考的 7 条新规则。

本书合适相关行业、公用事业、环保组织等阅读,对相关监管机构、可持续发展研究者具有参考价值。

Corporate Water Strategies © 2011 by William Sarni

Authorised translation from the English language edition published as an Earthscan title by Routledge, a member of the Taylor & Francis Group

Simplified Chinese Translation Copyright © 2013 by Shanghai Jiaotong University Press.
All Rights Reserved

版权合同登记号:图字:09-2012-460 号

图书在版编目(CIP)数据

企业水战略/(美)撒尼(Sarni, W.)著;周冯琦等译.

—上海:上海交通大学出版社,2013

(德勤管理咨询丛书)

ISBN 978-7-313-10284-3

I. 企... II. ①撒...②周... III. 企业管理—
用水管理 IV. F272.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 206833 号

企业水战略

(美)威廉·撒尼(Sarni, W.) 著

周冯琦 等译

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:韩建民

上海交大印务有限公司印刷 全国新华书店经销

开本:710mm×1000mm 1/16 印张:14.75 字数:165 千字

2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-313-10284-3/F 定价:40.00 元

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话:021-54742979

中文版序一

一个偶然的机会，拿到上海交通大学出版社组织翻译的威廉·撒尼先生的新作——《企业水战略》译稿，编辑吴咏蓓小姐希望 WWF 能为中文版写个推荐序言，本人虽然这段时间各种事情缠身，但是一看到这本书的名字，我就一下被吸引住了，因为这正是我们过去三年多在中国探索企业参与水资源管理的核心，所以欣然答应。

一口气把它读完，虽说书中的很多内容对我来说，已经不陌生了，但作者从一个全新的视角来分析全球水资源状况、企业所面临的挑战及解决方案，并提出 21 世纪水资源管理的 7 条新规则，这些内容还是吸引了我，引起我的共鸣。

水、能源、粮食是未来人类社会可持续发展的三个关键因子。我个人认为，水又是这三者中的重中之重，因为它具有不可替代性。能源、粮食短期缺乏了，我们可以去进口，水资源我们没法进口，如果要进口的话，它的成本将是任何国家无法接受的天价；而且水资源的短缺又将直接影响能源的消耗与粮食的生产。水是未来制约世界可持续发展的一个重要环境因子，在中国尤为突出，水多、水少、水混、水脏这些都是中国水资源的突出问题。2011 年中央出台“一号文件”，正式提出实施“最严格水资源管理制度”，清晰提出“用水总量、用水效率、水功能区达标率”三条“红线”。虽然，要真正落实“最严格水资源管理制度”及“三条红线”具体措施，还有很长一段路要走，但是，在不久的将来，“水权”、“水市场”等经济手段会逐渐出现，并结合行政手段，将用水量分配到下级政府及直接用水户，通过实践最终走到“水市场”阶段。

过去 10 多年中，WWF 一直与中国的水资源管理部门和相关的研究机构共同致力于推动中国水资源管理的良治。特别是在长江流域，实施了许多项目，如长江湿地保护、环境流、流域综合管理、江湖连通、大坝的生态调度、绿色水电等。

这些项目虽然取得了不俗的成绩,但是和现在我们的水环境面临的压力和水资源退化的速度来比,我们的工作还是远远不够的。其中,还有一个工作空白,就是没有很好地引导企业参与进来。为此,WWF 在全球推动了“企业水管理先锋”计划(Water Stewardship),这个计划的核心是:改变过去水环境治理过程中,政府与企业的“猫捉老鼠”的关系,以及社会组织游离在外的局面。真正实现在一个流域内所有利益相关方——政府、企业与社会共担风险、共享利益、共同治理水环境的愿景。在这一过程中,如何让企业意识到水风险,是非常关键的一环,这包括物理风险、财务风险、声誉风险等。企业只有意识到风险,才会有内在驱动力参与进来。另外,政府在水环境治理中,除了设计惩罚性的机制外,还需要设计基于市场机制的激励性制度。唯有如此,才能实现这一目标。

目前,一些有远见的企业,已经开始与 WWF 开展“企业水管理先锋”的项目,如金融行业巨头汇丰银行,2012 年启动了“汇丰水资源计划”,围绕“健康河流、健康企业、健康社区”这三个主题词,在全球五大流域(中国长江、印度恒河、巴西潘塔纳尔湿地、湄公河以及肯尼亚的大裂谷地区)开展新的一期水资源项目。饮料行业巨头可口可乐公司,2013 年启动全球淡水保护合作项目,围绕湿地生态系统保护(Fresh Water)、可持续价值链打造(Value Chain)及生态系统服务价值评估(Value Nature)这三个方面,致力于保护和恢复全球的 11 个重点水域生态系统。

在这两大计划中,长江流域都榜上有名,因为,长江作为中国第一、世界第三大河流,不仅具有十分丰富的水资源及独特的生物多样性,是全球生物多样性最丰富的区域之一,同时,长江流域也是中国社会经济最重要的区域之一,是经济发展最有活力的地区,但是,这里也是经济发展与水资源保护之间矛盾最为突出的地区之一。基于这样的一个事实和背景,流域内的各个利益相关方都开始思考如何突破这种困境。一方面,政府主管部门开始意识到,流域的水环境治理与管理离不开企业的主动参与,政府除了加强环保执法,也要在激励机制上有所作为;另一方面,越来越多的企业也意识到,水资源是企业的战略资源,一个健康的企业必须在全产业链上规避水风险,企业要实现可持续发展,也一定要主动参与流域的水管理,做好企业自身的水战略规划;与此同时,NGO 及一些社区组织可以在政府与企业之间发挥很好的沟通、技术服务、宣传等桥梁作用。目前,WWF

率先在长江中下游地区流域启动了“企业水管理先锋”项目,“政府—企业—NGO”三者在一些试点流域已经开始良性互动起来了。这是中国水环境治理与可持续发展的一个很重要的开端。

从本书得到启迪是,未来水资源是比石油资源更重要的战略资源;不重视水战略的企业,可能出现战略性失误。

世界自然基金会(瑞士)北京代表处
上海保护项目主任

 博士

中文版序二

近年来,全球水资源问题日益严峻。大多数看似独立的全球问题实际上都与水资源问题相关联,比如气候变化、人口压力、粮食危机,甚至国家政变。过去很长一段时间里,我们一再地忽视水资源危机,但现在已经没有任何退路,只有直接面对并全力解决问题。

水对于生态系统的重要性不言而喻,同时也与能源、粮食、卫生、健康等领域休戚相关。如果我们从商业的角度来看,产品生产、供应链管理以及很多商业服务也同样与水有着不可分割的关系。我们看到,水近乎无处不在! 这种情况下不难推断,如果不能很好地处理水资源问题,大多数商业活动肯定将面临巨大的风险。

2012年,全球碳信息披露项目中的水信息披露数据显示,53%的企业在过去的5年里曾受到过水资源问题的冲击,而63%的企业则明确将水资源问题作为直接影响企业的实质性风险(CDP,2012)。无独有偶,世界经济论坛近期的全球风险报告显示,水资源的供应危机已经迅速蹿升至全球危机排名的前三位,并且将严重制约未来全球经济发展(WEF,2013)。所有的信息都已明确表明,水的问题与企业的发展息息相关,为了更好地应对所面临的风险和危机,企业必须尽快更深层次地评估其用水情况及与水资源的关系,并尽快开展相应的内部整治工作。

但如果仅仅依靠内部整治,企业就能够解决水资源的问题吗? 就能够安然渡过危机吗?

首先再让我们看看下面三个全球趋势:

1. 未来40年,全球人口将增长25亿,随之而来的是人类水足迹的大幅增加,基础设施的能力超载。

2 企业水战略

2. 全球气候变化将造成更多极端天气,地球固态水的存量越来越少,干旱和洪水等大型灾害频发,维系生命和生态的淡水生态系统遭受破坏……所有这些无疑将加大水资源可持续管理的难度。

3. 全球居民的收入增加,一方面让更多的人享受到了更好的生活,另一方面也带来了粮食和能源的更高消耗。部分专家指出,到 2050 年,灌溉用水量需要至少增加一倍才能满足全球的粮食需求。

从以上三个全球趋势不难看出,任何一个政府、一个行业,或者一个企业都无法独自确保水环境的改善。如果我们希望解决水资源问题、应对水危机、改善水环境,那么所有利益相关方的共同行动和密切合作就显得尤为重要。本书的主旨就是帮助企业更好地评估所面临的挑战,并且规划和设计一个可行的企业水战略。

如果企业能够制定并执行一套有效的共同合作式的水战略,不论他们是在服装行业、食品行业、饮料行业,或是在采矿行业等,只要他们与水资源相关联,相信一定能够逐步提高自身的风险抵御能力并发现更多商业机遇,也一定能够将企业客户、政府、NGO 及其他利益相关方团结起来,共同致力于水资源的综合管理。

世界自然基金会企业水管理先锋项目全球总监:斯图尔特·奥尔

WWF International, Head of Water Stewardship: Stuart Orr

世界自然基金会企业水管理先锋项目经理:刘一峰

WWF China Programme Office, Water Stewardship Programme Manager:

Yifeng Liu

谨以此书纪念加里·布瑞纳(Gary Bryner)博士。他是我的挚友与同事,在我从事可持续发展研究的最初岁月中鼓励我前行,将创新思维、合作精神和领导力这些宝贵财富传承给我。他对促进环境、能源与气候变化领域经济学及公共政策的贡献,只有在他自己的人性光辉和宽广胸怀面前才显得逊色。我有幸曾与加里共事,在可持续发展研究成为主流之前,我们共同致力于传播相关理念,度过了一段美好时光。

序 言

泰敏·佩切特(Tamin Pechet) 榕树水务公司(Banyan Water)首席执行官
水畅想(Imagine H₂O)主席

你最近一次想起“水”是什么时候？可能当你向服务员要杯饮料、等着冲个热水澡或梦想着去海边度假时，“水”在你的脑中一闪而过。然而，你最近一次考虑“水”对你的生活或事业有何影响是什么时候？

我们最基本、最宝贵、最不可替代的资源常常被抛诸脑后。水在复杂的地下管泵系统中流淌，像变魔术一样从你家或公司的水龙头中流出，不管你身在何处、何时需要它、用它来做什么。在许多地方，你所需的水及其相关的服务如此便宜，以至于你对水费账单不屑一顾。

事实上，可能只有当“水”成为一个问题时，你才会想起它。就像俗语所说，安全着陆的飞机不会创造“伟大”的故事。然而，当“水”出现了问题，一切都将戛然而止。随着全球水资源的挑战日益频繁、愈演愈烈，个人、企业与政府现在就要清醒认识并积极应对，解决水需求问题。

水的供需发生问题是怎样一幅情景呢？首先，想象一下没有足够的水。在每一个大洲，每3个人中就有1人深受水短缺之困，^①从爱达荷州博伊斯缺乏足够水权用以建屋的土地所有者，到每天跋涉数小时去汲水的乌干达居民。^②接着，再想象一下某个地方有充足的水，但必须有一个系统将它输送到用水终端。全球供水的基础设施问题频出，从供水干管破裂导致波士顿的居民身陷沸水警报，到华盛顿的交通拥堵，再到加利福尼亚圣迭戈的污水管溢漏。仅在美国一

① www.who.int/features/factfiles/water/en

② <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/>

国,每年就有近 25 万起供水干管破裂。^① 如果你拥有足够的水,且当你需要时就能触手可及,你知道那水里有些什么东西吗? 从加利福尼亚的圣华金河谷到孟加拉国的城市,水质问题困扰着众多家庭的日常生活。在全球范围内,每 15 秒就有一名儿童死于与水相关的疾病。^② 即便是在现在,数以百万计的美国人饮用着不健康的水。^③ 最后,人们用后的废水都流向了何处? 废水必须加以处理,然后或循环利用,或排回环境。废水污染是最受关注的全球环境问题之一,甚至如今我们还不断在废水流中发现新的、有着未知影响的化学物质。

这些水问题的挑战波及整个社会。不仅仅是个人,还有政府和企业都要思索水需求问题。确保能获取充足的一定形式和质量的水资源,对企业来说是一件必须解决的事情。然而,不幸的是,即便是一些管理水平最佳的跨国公司目前也尚未准备好应对水挑战,或把握由此带来的商业机遇。

几年前,一位有名望的水资源专家告诉我水务行业并不渴望创新思维的注入。从古埃及开始,人们就在净化和输送水,而我们的技术已相当纯熟。的确如此,但是我们需要立即正视所面对的水问题,看一看我们能够做多少改进。我们可以到哪里寻找新的理念、战略和对策? 现在只有大约 1% 的风险投资支持水领域的创新,然而,包括企业家、政府机构和大型公司等在内的各利益相关者都需要制定新的策略以应对水需求问题。

幸运的是,水正在迅速成为企业日常议程中的重要议题。作为水产品与水服务的提供者,水务行业已经成长为一个 5000 亿美元的市场。各路记者和投资者将水称为“下一种黄金”。这一类比是为了说明:像黄金一样,水是一种富有商业价值的商品。不过,和黄金不同的是,水几乎没有得到合理的测度或估价。而且,与水相关的风险和回报并存。

跨国公司在将水作为必要原料的同时,也要承担合理利用水资源的责任。对于某些跨国公司来说,这一点是显而易见的。饮料公司最主要的原料就是水。对其他大型公司来说,水与产品之间的联系没有那么直接,但是同样重要。水是农业生产中的关键变量。然而,大多数农民仅凭经验估计如何灌溉,而不是采用

① www.nytimes.com/2009/04/18/us/18water.html

② <http://water.org/learn-about-the-water-crisis/facts>

③ www.nytimes.com/2009/12/17/us/17water.html

先进的测量和控制技术。能源公司是最主要的用水企业之一。电子和医药公司的生产工艺需要特殊处理的超纯水。影响个人的供水、输水和水质挑战同样对企业界构成常见的风险。

令人难以置信的是,和水风险、水问题交织在一起的还有潜在的机会。当下这些迫使我们重新思考和管理水的压力也带来了领导力的机会。应对水需求的创新和全面的水资源管理,给增进个人健康以及环境与经济的健康带来了不可思议的机会。很难想象当今的一家企业竟然没有能源政策与战略。很快,我们就会以同样的方式思考企业水战略。

本书为企业建立一个全球化的水资源管理体系提供了路线图。该体系有助于企业的自身管理、声誉和风险管控。而且,对那些目光长远的创新型企业而言,该体系可以为开发新产品、新服务提供一个框架,有助于其获得竞争优势。

导 论

天下莫柔弱于水，而攻坚强者莫之能胜，以其无以易之。弱之胜强，柔之胜刚，天下莫不知，莫能行。

——老子

为什么关注水，为什么关注“企业水战略”？

我的第一份职业是杰拉蒂和米勒公司(Geraghty & Miller)的水文地质工作者，当时它是美国最大的地下水咨询公司之一。就是在那里我第一次了解到水是一个重要的公共卫生问题。我的早期工作经历包括供水项目管理(寻找地下水源)和大型地下水污染治理项目。结果，年轻的我以为不存在水短缺问题——只不过需要多花些工夫寻找——并且运用合适的技术就能够治理地下水污染。

过去12年我致力于可持续发展研究，这和早年的职业生涯截然不同。我的可持续发展的咨询实践起步于棕地治理，然后涉及可持续土地利用、绿色建筑、气候变化等，最后将目光投向水。我已经为我的职业生涯画上了句号，但是现在我又以一种全新的思路考虑水。它不再是一种有待开发或治理的丰富资源。相反，水资源正变得稀缺，并需要我们“加强管理”。

我一直认为私营部门有能力迅速解决复杂的大问题，这一观点和对水问题的认识结合在一起就能得出结论：水和气候变化、能源、土地利用问题一样，确实应当被私营部门当做一个重要的企业经营问题来处理。

我还感到人们在看待和处理水问题时缺乏综合性思考，这也是我撰写本书的原因之一。

我很幸运了解了有关水问题的技术特征，以此作为研究的起点。在撰写本

书的过程中,我还幸运地接触到一些有思想的先行者,以及一些把水当做关键业务、公共政策和人道主义挑战来应对的公司。和这些专业人士的讨论使我得以探寻他们对水问题及其对策的独特视点。书中所述的采访和企业案例展现了他们的故事,并提供了有价值的见解。

本书号召所有企业都行动起来,迈向水管理,与所有利益相关者开展建设性合作,进而设计 21 世纪的水资源可持续利用方案。而且,本书还号召公共和私营部门珍视水资源,并将水资源管理与能源和气候变化应对政策、行动整合在一起。

致 谢

我下笔愈多愈发觉，没有众人的帮助和支持，本书将是个不可能完成的任务。随着写作的进展，我从不缺少不断鼓励我、支持我的友人、家人及同仁。

我对我的夫人莫林·米根(Maureen Meegan)的感激之情难以言表。她给予我无尽的支持和鼓励，让我动笔、鼓励我坚持。当我伏案写作时，她牺牲了许多宝贵的周末；没有她，就没有这本书。

我的儿子詹姆斯(James)、托马斯(Thomas)和查尔斯(Charles)也不断鼓励我写作。他们现在非常理解我赖以谋生的事业，以及我对可持续发展情有独钟的理由——我为他们颇感自豪。当他们知道我有些踌躇不前时，总是第一个来关心我“书写得怎么样了？”

感谢我的妹妹塞莱斯特(Celeste)，她是给我加油打气最多的人之一，现在也着迷于可持续发展和一切“绿色”的事物；感谢我的父母乔希(Josie)和迈克(Mike)，他们在我心中植入对生活的爱与好奇、良好的职业精神以及坚信凡事皆有可能的信念。一如既往地感谢阿伯曼(Aberman)、凯西(Casey)、多米扬(Domijan)、泽利科维奇(Zelkovich)和他们的家人，还有给予我持续鼓励的侄子、侄女、外甥、外甥女们。

同样要感谢保罗·阿尔德雷蒂(Paul Aldretti)、劳伦·豪普特曼(Lauren Hauptman)、珍妮弗·米奇(Jennifer Mich)、希拉里·米齐亚(Hillary Mizia)、卡蒂·斯坦德弗(Kati Standefer)、迪安娜·德莱·特纳(Deanna ‘Drai’ Turner)、杰弗里·温伯格(Jeffrey Weinberger)和安德鲁·温斯顿(Andrew Winston)，他们为我的研究作出了巨大贡献，草拟和编辑文本，以及制作图片。最重要的是，他们在我急需的时候提供了许多难以估价的建议和视点。

和那些每天都在应对全球水短缺问题的专家对话，使我对水战略的思考大

受裨益。他们毫不吝惜宝贵的时间和支持,就跨国公司和非政府组织应对水风险,并因此创造商业机会的行为方式,提供了有价值的深入分析。我要诚挚地感谢:来自通用电气的凯特·布拉施(Kate Brass)、马克·施托勒(Mark Stoler)和杰夫·富尔格姆(Jeff Fulghum);来自先正达公司的罗伯特·布瑞恩达斯(Robert Berendes)和保罗·迈因哈特(Paul Minehart);来自白宫作家群咨询公司的亚当·德卢赞斯基(Adam D'Luzansky)和乔诗·吉尔德(Josh Gilder);来自水倡议组织的凯文·麦戈文(Kevin McGovern);来自金宝汤公司的戴夫·斯坦吉斯(Dave Stangis);来自米勒康胜啤酒公司的丽莎·奎萨达(Lisa Quezada);来自南非米勒啤酒公司的安迪·威尔斯(Andy Wales);来自伊克蒙迪投资公司的亚历克斯·麦金托什(Alex McIntosh)(以前在雀巢饮用水公司工作);来自雀巢饮用水公司的布鲁斯·劳尔曼(Bruce Lauerman);来自迪亚吉欧公司的罗伯塔·芭伯瑞(Roberta Barbieri);来自恩卡纳石油与天然气(美国)公司的吉尔·库珀(Jill Cooper);来自莫尔森库尔斯酿酒公司的巴特·亚历山大(Bart Alexander)和迈克尔·格雷德(Michael Glade);来自奥美公关公司的迈克尔·劳(Michael Law)和贝丝·海肯(Beth Haiken);来自英特尔的汤姆·库珀(Tom Cooper);来自IBM的珍妮特·庞巴迪(Janette Bombardier)和杰夫·查普曼(Jeff Chapman);来自电力研究所(EPRI)的蒂娜·泰勒(Tina Taylor);来自力拓矿业格雷格·瓦格纳(Gregg Wagner);来自福特汽车公司的苏·西斯基(Sue Ciske);来自色瑞斯公司的布鲁克·巴顿(Brooke Barton);来自爱克斯龙电力公司的比尔·布拉迪(Bill Brady);以及来自可口可乐公司的丽萨·曼利(Lisa Manley)和杰夫·希伯莱特(Jeff Seabright)。

我还要特别感谢榕树水务公司首席执行官、水畅想组织主席泰敏·佩切特(Tamin Pechet)为本书作序以及驱动着水务行业的创新;特别感谢宾夕法尼亚大学讲师/咨询师、环境学硕士、费城全球水倡议组织会长斯坦·拉斯考斯基(Stan Laskowski)为我审稿并提供了有价值、有深度的意见;特别感谢坚毅管理公司副总裁、费城全球水倡议组织理事格雷格·科尔德(Greg Kelder)总是乐于和我就水问题及其伴随的机遇展开头脑风暴。这些人在借助创新举措应对水短缺方面都具有重要影响。

我还要谢谢来自丹佛大学的唐·史密斯(Don Smith)热烈地赞同我书中的

观点,并将我介绍给他在 Earthscan 出版社的朋友;最后要谢谢 Earthscan 出版社的蒂姆·哈德威克(Tim Hardwick)给了我出版这本书的机会,并且一路上给予我指导、鼓励和耐心。