



中国瓶装水

繁荣 还是衰败？



中国瓶装水：繁荣还是衰败？

水资源风险当前，不确定的未来

中国只用了不到20年时间，就成为世界上最大的瓶装水消费国。公众对饮水安全的担忧是支撑其高速增长的主要驱动因素之一。我们将在这份报告里寻找这些问题的答案，对瓶装水繁荣背后隐藏的危机及其所暴露的水资源短缺风险一探究竟。报告还将回顾中国政府在保护水资源和规范瓶装水产业上所采取的行动。我们将结合分省案例向你展示：在一个水资源短缺的大国，瓶装水产业的发展为何与中国水资源现状背道而驰。

对一个水资源并不充沛的国家而言，瓶装水的未来可能不如你所期望。小小一瓶水，其实影响深远。知你所饮。

本报告由中国水风险资助，作为探讨中国水环境相关问题的系列调查报告之一。

报告作者：刘虹桥

编辑：Debra Tan, 胡锋

制作：Dawn McGregor

发布时间：2015年9月

版权所有：©中国水风险, 2015, 保留所有权利

联系我们

如果您有任何疑问, 请联系: info@chinawaterrisk.org

鸣谢

中国水风险感谢我们的资助者, ADM Capital Foundation, 以及我们的主要捐助者, Rockefeller Brothers Fund (洛克菲勒兄弟基金会) 和香港 RS Group。同时, 我们也感谢中外对话的支持。另外, 我们也对 Lisa Genasci 对于报告的审阅, 以及我们的暑期实习生 Caleb Yau 的翻译表示感激。

报告所发表的意见仅代表中国水风险的看法, 并不代表我们的支持单位的立场。



目录

前言: 岔路口: 前途未卜.....	4
章节	
1. 瓶装水的崛起.....	6
2. 没有水, 就没有瓶装水市场.....	17
• 水资源短缺风险.....	18
• 政策风险.....	21
3. 瓶装水发展: 地方与中央政策背道而驰.....	26
• 在干渴的华北平原生产瓶装水.....	28
• 吉林省长白山地区: 永不枯竭的矿泉水水源地?.....	29
• 冰川矿泉水: 亚洲主要河流源头的瓶装水开发.....	32
4. 中国需要瓶装水革命.....	35
补充信息	
• 关于瓶装水, 你不得不知的8件事情.....	42
• 垃圾围城.....	49
参考资料.....	52

关于中国水风险

中国水风险是一个非营利性的倡议, 致力于解决中国当前紧迫的水危机带来的环境和商业风险。我们旨在通过全球商业及投资界的参与来推动中国水资源的有效率和负责任的利用。因此我们鼓励工业领袖、投资者、专家和科学家就如何理解和管理以下六大行业的水风险进行讨论, 即农业、电力、金属与采矿、食品与饮料、纺织以及电子。中国水风险也曾受金融机构委托, 就水资源危机对电力、矿业及农业的影响进行调研和分析。这些报告被认为是突破性的, 并有助于理解中国面临的水资源挑战。

欢迎访问我们的网站加入讨论: www.chinawaterrisk.org



前言： 分岔路口：前途未卜

中国只用了不到20年时间，就成为世界上最大的瓶装水消费国。公众对饮水安全的担忧是支撑其高速增长的主要驱动因素之一。

如今，瓶装水已跻身中国快速消费品行列。中国在2013年的瓶装水消费量占全球的15%，超越美国成为全球最大的瓶装水消费国。¹ 2012年，中国包装饮用水产量（瓶/桶装）达5563万吨，国内市场销售产值达830亿元。²

中国公共供水系统正遭遇着水污染和缺水带来的双重伤痛。中国是世界最缺水的国家之一，人均淡水资源占有量仅有世界平均水平的26%。³ 根据环保部披露的最新数据，中国61%的地下水资源受到严重污染，不宜人类使用；36.9%的地表水资源不宜作为饮用水源。⁴

或许有人认为瓶装水是一种水资源友好型产品，现实却与之相反。瓶装水既耗水，也耗能。多项基准研究显示，每生产1瓶瓶装水，需要消耗额外将近3瓶的水资源和近1/4瓶的石油。中国水资源储量有限，粮食与能源行业的对水资源的竞争已日趋紧张。瓶装水行业能否继续过往受益于未受监管的爆发式增长？

我们的答案是否定的。为应对水污染与水资源短缺，中国政府已采取积极行动。2014年，李克强总理提出“向水污染宣战”；2015年，国务院发布《水污染防治行动计划》（即“水十条”），再次表明高层政府在提升公共供水水质、削减用水总量、保护地下水资源等问题上的决心。这项行动计划进一步收紧了水资源开发利用、用水效率和水功能区限制纳污的限额，这是中国政府自2011年引入的“最严格水资源管理制度”中的“三条红线”。

水资源安全保障政策带来的影响波及农业、煤炭、钢铁、纺织、造纸等多个行业，瓶装水行业亦不例外。在国家层面，全国用水总量和各省用水总量已经划定完毕。在我们写作这份报告的时候，各省正在紧锣密鼓地划定各行业的用水总量。中国70%的瓶装水产量来自于缺水或用水紧张的省份。这意味着，这个近千亿规模行业已经暴露于水风险之中。为了实现“水十条”划定的水源保护目标，中国政府有否可能限制重点流域的瓶装水开发活动？如果政府严禁地下水过度开采，那么矿泉水开发是否也将随之关停？

中国瓶装水正站在命运的分岔路口，前途未卜。一条道路上，中国瓶装水行业加速发展，与之相伴的是高水耗、高能耗和塑料消耗；另一条道路上，受水质与环境质量改善的吸引，公众日渐回归自来水。说到底，许多瓶装水只是净化后灌装的自来水，监管并不严格。你花高价购买的高端瓶装水是否值得？高价即高质量吗？对于瓶装水水源水质，你又了解多少？

稍稍深入的探讨，即会带来更多疑问：为什么无论本土还是国际品牌，都鲜在中国披露水质信息？是否有中国瓶装水品牌建立“企业水伙伴战略”？即便他们像国际品牌那样采取相关措施，又是否足以解决中国面临的缺水挑战？我们不得不面对的现实是：无论是经济发展还是城市化，都有赖于水安全作为保障，更不用说与水安全息息相关的能源安全与粮食安全。中国能否承受人均瓶装水消费量翻四番的代价，即使这只是达到香港的消费水平？



我们将在这份报告里寻找这些问题的答案，对瓶装水繁荣背后隐藏的危机以及暴露的水资源短缺风险一探究竟。报告还将回顾中国政府在保护水资源和规范瓶装水行业上所采取的措施。我们将结合分省案例向你展示，在一个水资源短缺的大国，瓶装水行业的发展是如何与中国水资源现状背道而驰的。中国甚至还将一些最优质的水资源出口到日本和韩国。如果食品和饮料企业有意应对这些风险，他们应当如何行动？

对一个水资源并不充沛的国家而言，瓶装水的未来可能并非你所期望。小小一瓶瓶装水，其实影响深远。知你所饮。



瓶装水的崛起



章节1: 瓶装水的崛起

中国成为全球最大瓶装水消费国

“咔”的一声，瓶盖被拧开了。对不少中国人来说，喝水的意思就是喝瓶装水。口渴了，去便利店买瓶水，不过是稀松平常的生活细节。但20年前，并非如此。

中国最早的矿泉水品牌“崂山矿泉水”可上溯至百年前，但国内的瓶装水市场直到1996年才真正起步。标志性事件是本土品牌“娃哈哈”与法国食品饮料巨头“达能”合资成立“杭州娃哈哈饮料有限公司”，正式进军瓶装纯净水市场。⁵

此后，中国瓶装水消费量飙升。根据国际瓶装水协会（IBWA）的统计，从1997年的280万吨跃升至2013年的3950万吨；年复合增长率（CAGR）高达18.1%，远高于全球平均水平7.8%（详见下图）。⁶ 实际上，瓶装水行业的增长速度接近同期中国GDP（不变价）增长的两倍。



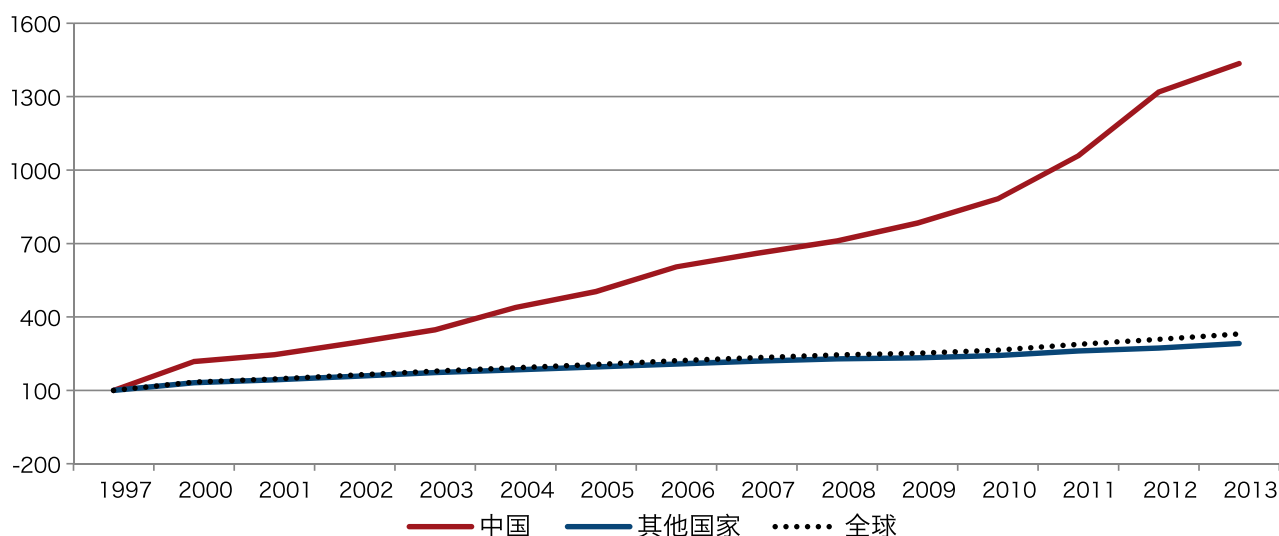
实际上，瓶装水行业的增长速度高达中国GDP增速的两倍多。

从下图的增长曲线可以看出，自2010年起，中国瓶装水消费量显著增速。这可能是因为官方披露的环境污染数据加重了公众对自来水水质的担忧。环保部发布的《2010年中国环境公报》显示，40.1%的中国河流水质为IV类至劣V类，不宜人类接触；57.2%的地下水监测点水质为较差或极差。⁷

如今，中国的瓶装水消费量占到全球15%，已经超越美国成为全球最大的瓶装水消费国。⁸ 尽管3950万吨的消费量已使得中国成为全球最大的瓶装水消费国，但是中国实际的包装饮用水（无论瓶装或桶装）消费量可能被低估。

1997-2013年中国与其他国家瓶装水消费总量*的变化

1997年=100



资料来源：中国水风险基于国际瓶装水协会的统计数据

*说明：统计数据可能包含部分桶装水的消费量



对水质安全的恐惧将消费者推向瓶装水

瓶装水高速发展的这20年,也是中国经济腾飞的20年。这期间,中国水环境急剧恶化,肆虐的工业废水排放与随城镇化而来的日趋增长的市政污水,共同加剧了严峻的水污染,饮用水安全备受威胁。

水污染已遍布中国各地。据环保部,2014年,全国36.9%的地表水监测点低于地表水Ⅲ类水标准,不宜作为饮用水源。⁹ 国土资源部最新数据也显示,超过六成地下水监测点水质较差或极差,不宜人类接触。事实上,地下水水质在过去四年内持续恶化。¹⁰

水质恶化与流域污染威胁着饮用水水源质量,继而威胁饮用水安全。根据我们在2015年3月发表的报告《安全饮用水:中国的艰难长征》,中国实现安全饮用水目标的道路上仍是障碍重重。¹¹ 中国面临的一个急迫问题是,符合“饮用水一级水源地”标准的Ⅰ类和Ⅱ类水比例太低,许多城市不得不退而求其次,选择Ⅲ类或者更差的水体作为水源。清华大学宫鹏教授在《柳叶刀》杂志上评论说:“尤其是在缺水地区,未来的发展可能促使市政供水部门采用受污染的水源,这将带来令人堪忧的公共卫生后果”。¹²

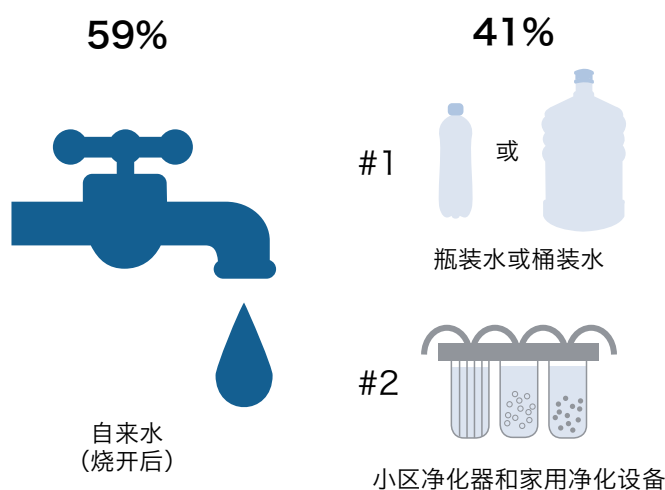
宫鹏
清华大学教授

“尤其是在缺水地区,未来的发展可能促使市政供水部门采用受污染的水源,这将带来令人堪忧的公共卫生后果”

中国现行的《生活饮用水卫生标准》是世界上最严格的公共供水水质标准之一。理论上,若该标准能够严格执行,饮用水安全就能得到保障。然而,对自来水水质的担忧,已经将消费者推向瓶装水。国家发改委披露的官方数据表明,这种恐惧并非空穴来风。据其报告,2011年,中国近20%城市的自来水水质不达标。¹³

上述所有经济和环境因素都推动着瓶装水市场蓬勃发展。瓶装水自称提供了自来水之外的选项,中国消费者自然为之买单。过去5年里,中国瓶装水销售收入翻了一番。¹⁴ 现在,瓶装水已经进入普通中国人的日常生活。中国供水服务促进联盟2014年发布的一项调查称,在100座城市的3万居民中,仅有59%的城市居民仍直接饮用烧开的自来水。放弃饮用自来水的城镇居民,大多选择桶装水作为替代品,次之才是小区净化器和家用净化设备。¹⁵

城镇居民饮用水的选择



资料来源:《中国100个城市供水服务满意度指数》,中国供水服务促进联盟。



蓝金！各领域企业鱼贯而入

蓬勃发展的瓶装水市场自然吸引了来自各行业的中外投资者的关注。雀巢、达能、可口可乐等国际知名饮料品牌已过去十余年内，通过独资或合资方式完成中国瓶装水行业布局。崂山、农夫山泉、华润怡宝、恒大冰泉等本土瓶装水品牌从零起步，如今正在加紧扩张生产线。

一些来自石油、矿业、制药、生物科技等领域的现金充裕的公司，也将目光聚焦到这个快速增长的市场上。中石化集团、光明食品集团、中国黄金集团、三峡集团等上市公司已经和西藏自治区政府签订冰川矿泉水开发协议。¹⁶ 陕西步长、福建雅克、恒大集团、深圳海王、万达、泛海、联想等上市公司则加快布局长白山矿泉水开发。^{17/18/19/20}

那些在源头灌装的瓶装水品牌（通常是矿泉水）总是在其广告语中高调凸显水源地优势。如，恒大冰泉打出“一处水源供全球”的口号，农夫山泉则自称“大自然的搬运工”。

颇具讽刺意味的是，中国并非是一个拥有充沛高品质水源的国家，但水质最为卓越的天然水源正在流向这些瓶装水品牌。与此同时，中国的纳税人已经为保护这些优质水源花费了成千上亿的资金。在中国还有许多城市“不得不饮用受污染的水”的同时，这些瓶装水品牌背后的企业大亨们是否应当继续坐享其成？也许，这些瓶装水品牌也应像“煤老板”那样支付资源税？我们将在第四章《中国需要瓶装水革命》里，深入探讨中国本土和外资瓶装水品牌的作为与不作为。

！ 颇具讽刺意味的是，中国并非是一个拥有充沛高品质水源的国家，但水质最为卓越的天然水源正在流向这些瓶装水品牌。

说到底，瓶装水市场如此繁荣能否持续？或者说，这种繁荣是否应当持续？中国政府在改善自来水水质上倾注的千亿资金，能否为这场“蓝金热”划上句号？

7000亿投资用以改善水质、保障饮水安全

尽管中国饮用水安全现状还不尽完美，但不可否认，中国政府所设立的雄心勃勃的目标已经展示其巨大决心。中国政府在保障城乡饮水安全上投入了大量资金。仅“十二五”期间（2011-2015），围绕保障饮水安全，各部委累计投入7000亿人民币。²¹ 这之中包含预期投资规模达580亿元的全国城市饮用水水源地保护规划²² 和346.6亿元的地下水饮用水水源污染防治规划²³。不过，算上地表水和地下水，用于水源保护的资金总量并不多。两项加起来，只占到总投资的13%左右。

如果我们将视野放宽，将“水质较好湖泊生态环境保护总体规划”这类涉及水源地的环境保护计划算进来，再算上中央财政数以亿计的用于三江源和丹江口水库的生态补偿资金，那么用于水源地保护的总投入就要多的多。但是，这些投入在保护和改善水源水质上的效果缺乏评估。

中国政府在“十二五”规划中提出，要在2020年前实现城镇供水“稳定达标”。²⁴ 也就是说，在接下来的五年时间里，瓶装水还能继续将自己推销为城市饮用水的水质之选。从地方政府到投资者，均在酝酿重大投资计划。

！ “十二五”规划提出，要在2020年前实现城镇供水水质“稳定达标”。未来5年，瓶装水行业仍可将“优越水质”作为宣传卖点。

2020年之后呢？未来扑朔迷离。“水十条”要求在2020年前限制或禁止地下水超采（视区域而定），并提出地下水水资源费征收标准应高于地表水。²⁵ 这将提升地下水水资源费。可以确定的是，“十三五”期间，为提升水源质量、保障公共供水服务，中国政府仍将在污染防治上继续投入。更何况李克强总理已经“向污染宣战”；住建部和发改委也正在朝2020年自来水水质“稳定达标”的目标努力。更多政府行动，详见第二章《没有水，就没有瓶装水市场》。

假设自来水水质如中国政府所期待的那样得到显著提升，这是否就意味着消费者会重新回归自来水？也许，但事情并不是那么简单，我们还需要考虑便利因素。



不止是水质忧虑，便利性也在作祟

瓶装水为消费者提供了便利性，这是瓶装水流行和大卖的诸多原因之一。对全球人均消费量的前10个国家（和地区）的饮用水安全情况稍作了解就会发现，只有墨西哥和泰国真正面临值得担忧的饮水安全问题。

对墨西哥和泰国而言，每年人均分别消费255升和225升瓶装水或许是可以理解的。但在意大利、比利时、美国、德国、法国、香港等发达国家（和地区），公众拧开龙头即可享有清洁、干净、安全的饮水，却仍是大量消费瓶装水。德国和法国的年人均瓶装水消费量分别达到144和138升，美国也达到121升。

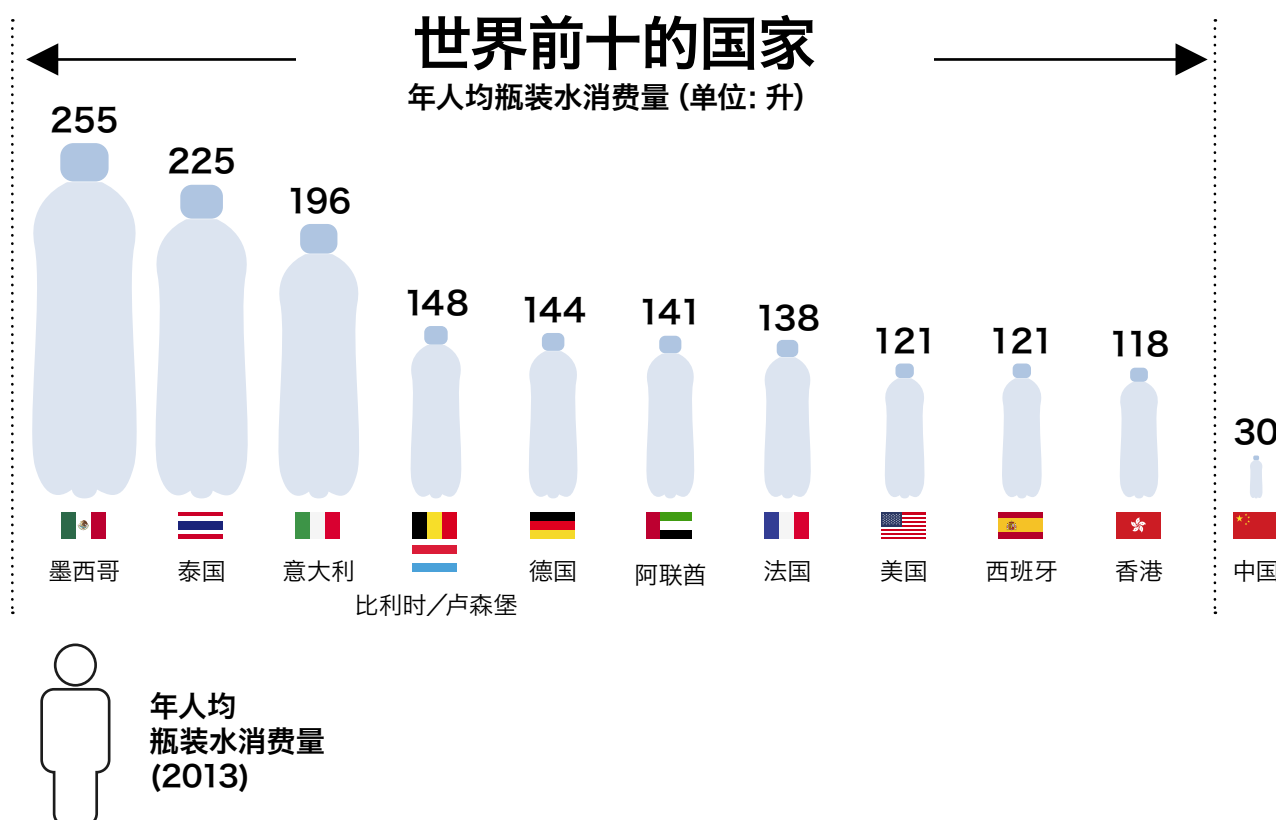
这些国家的居民大量消费瓶装水的现象，可能与成熟的市场和细密的零售网络息息相关。但是，当人们解释自己为何购买瓶装水时，“便利性”就从诸多因素中脱颖而出。

香港的年人均瓶装水消费为118升。一项最新发布的市场调查称，“便利性”同时是香港居民饮用瓶装水的首要原因，58.2%的受访者将其归为主要原因。值得注意的是，还有22.4%的瓶装水饮用者提出，他们饮用瓶装水是因为“别无选择”。在一些地方，如工作场所，由于没有便利的自来水设施，他们只能饮用雇主提供的瓶装水。在某种程度上，后者被动地选择了瓶装水。²⁶



58.2%的受访者因为“便利性”而饮用瓶装水，22.4%则是因为“别无选择”。

在中国，人们认为会议中心提供免费的瓶装水是理所应当的，这被认为是会场服务的一部分。在中国最高级别的会议——“两会”会场，的确如此。2014年以来，“两会”取消了服务员“端茶沏水”的服务，改作发放瓶装水，以此彰显廉政形象。但是2015年6月在北京举行的一场“年度环境人物”颁奖活动没有遵循这一惯例。主办方在邀请函上明确写道“会场不提供瓶装水，请自带水杯”，但没人放在心上。结果，口渴的参会者四处抱怨主办方“失礼”。



资料来源：中国水风险基于国际瓶装水协会的统计数据



在中国遍布城市街头巷尾的便利店里, 出售着琳琅满目的瓶装水产品。仅陈列, 就需要一两个冰柜。在成功的市场营销和铺天盖地的宣传下, 瓶装水被贴上了“潮流”和“健康”的标签, 反映了饮用者的具有品质的生活方式。趁着“健康生活方式”的东风, “富氧水”、“小分子水”、“婴儿水”等概念层次不穷。然而, 这些热炒的概念往往缺乏监管, 其科学证据并不充分。消费者与资本之间存在巨大的信息不对称, 容易盲目消费。

现实是怎样的呢? 当你站在冰柜前, 最可能选择的是你熟悉的品牌或者包装最好看的那个; 还有些人, 则是秉承“只买最贵, 不买最好”的原则。有多少人能够分清“矿泉水”、“矿物质水”、“冰川矿泉水”和“雪山矿泉水”的区别呢? 这些概念实在太容易混淆了。

! 有多少人能够分清“矿泉水”、“矿物质水”、“冰川矿泉水”和“雪山矿泉水”的区别呢?

不少人相信, 他们花钱买到的是更好、更健康的饮用水, 但现实情况是, 因监管不力, 他们买到的可能只是自来水或其加工品。此外, 每瓶水的背后, 都背负着一张写满环境代价的价签。消费者至少应当开始关注瓶子上的成分表。但也应当注意, 不管是在中国还是世界其他地方, 并不是瓶子里所含的所有物质都会被要求在标签上披露。

关于标签和瓶中水, 详见《关于瓶装水, 你不得不知的8件事情》。



钱钱钱！假如中国瓶装水市场增长8.5

前述成熟经济体的情况已经表明，与其说瓶装水所装的是安全的饮水，不如说它提供了便利。这样说来，即便中国在改善自来水水质上投以巨资，未来的情况仍可能是瓶装水市场的持续繁荣。

根据国际瓶装水协会 (IBWA) 的统计：2013年，中国的年人均瓶装水消费量不足30升，低于世界平均水平19%。横向比较，中国的年人均消费量仅为巴西的1/3、美国的1/4，差不多只有墨西哥的1/9。²⁷



横向比较，中国的年人均消费量
仅为巴西的1/3、美国的1/4，
差不多只有墨西哥的1/9。

从下图可以看出，中国的人均瓶装水消费量与排名前十的国家之间悬殊巨大，这暗含着未来潜在的发展空间。

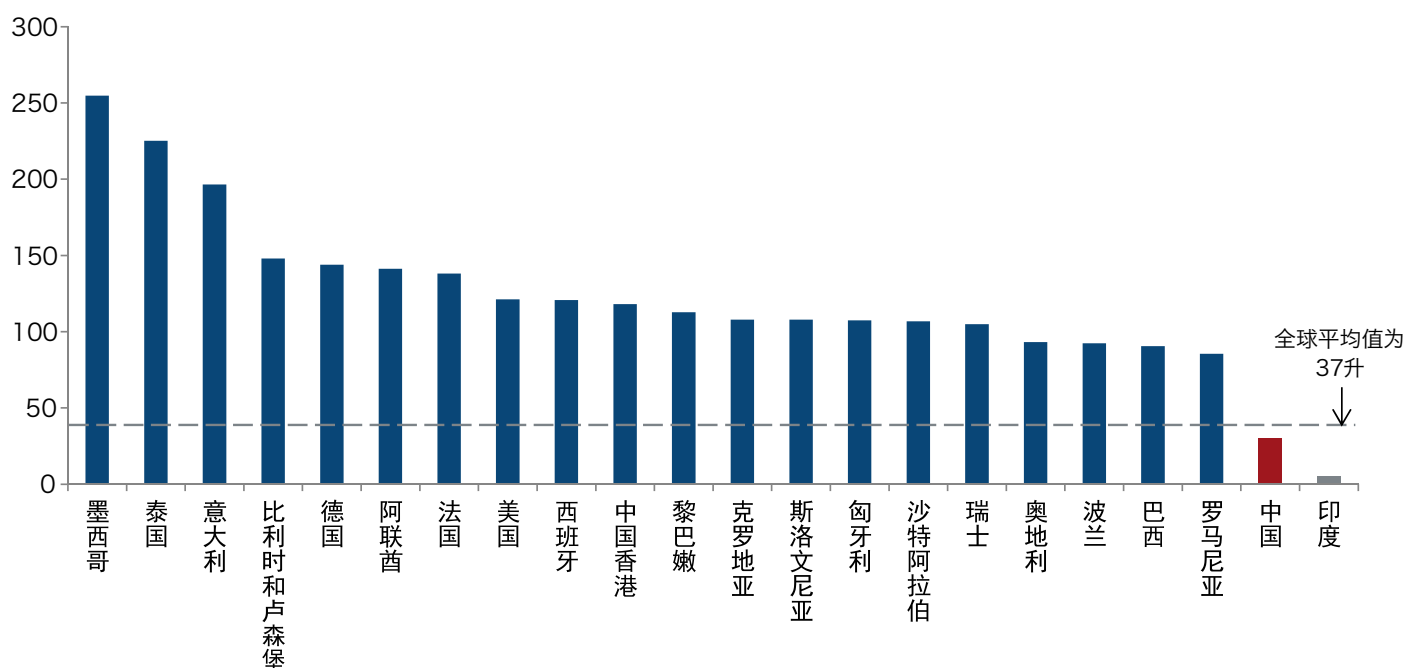
如果中国人均消费水平赶上巴西，那么中国市场规模将翻3倍。如果达到墨西哥的规模，则是翻8.5倍。就近比较，如果中国人均消费量与香港比肩，也将翻4倍。这些数据解释了为什么业内主流观点认为，中国瓶装水市场尚未激活。



中国瓶装水市场尚未激活

然而，中国能否继续引领全球瓶装水消费增长，还有不少问题有待回答。中国有限的水资源是否足以支撑瓶装水市场的高速发展？中国又是否应当容忍这样的增长？倘若中国瓶装水消费增长8.5倍，这对中国与世界意味着什么？

2013年中国与人均瓶装水消费量靠前的国家比较 (单位: 升)



资料来源：中国水风险基于国际瓶装水协会的统计数据



2012年, 中国包装饮用水产量已经达到5563万立方米

目前为止, 我们讨论的都是中国的瓶装水消费。需要指出的是, 国际瓶装水协会 (IBWA) 的数据并没有反映出中国包装饮用水的全貌。中国官方披露的数据显示, 2012年, 包装饮用水产量已经达到5563万立方米。²⁸ 而据IBWA, 中国在2013年的瓶装水消费量不过3950万立方米。

为让读者对这些数据有直观的感受, 我们使用西湖和上海金茂大厦作为参考。如果把5563万立方米的瓶装水汇聚在一起, 足以填满五个半西湖。²⁹ 假定中国瓶装水产量与消费量同步增长, 那么消费量翻8.5倍, 也意味着产量翻8.5倍达到4.73亿立方米——这些水可以填满46.5个西湖。



如果把5563万立方米的瓶装水汇聚在一起, 足以填满五个半西湖。

让我们再想象一下塑料用量。我们估计, 为包装这些瓶装水, 每年大约需要消耗980万立方米PET (聚对苯二甲酸类塑料)。³⁰ 这些塑料堆积起来, 相当于8个多金茂大厦。³¹

即使中国的瓶装水消费量只翻4倍, 即达到香港的人均消费水平, 那也意味着2.17亿立方米的瓶装水产量。这些水可以灌满21个多西湖, 所耗塑料可堆砌出4个金茂大厦。年复一年, 中国能否承担这些水耗和塑料消耗? 要知道, 这里还没有算上瓶装水生产额外消耗的水和能源!



产量增长4倍, 即达到香港人均消费水平, 也相当于21个西湖的水和4个塑料堆积而成的金茂大厦。这还没算上生产瓶装水额外消耗的水和能源!

中国能否承受市场增长8.5倍的代价? 总水耗将达近18亿立方米

为保护水资源, 中国需要与时间作战。我们的研究显示, 在瓶装水看似干净、安全的表象背后, 隐藏着巨大的水足迹与能源足迹。无论是塑料垃圾还是运输污染, 都有违中国政府“向污染宣战”战略和削减碳排放的承诺。



无论是塑料垃圾还是运输污染, 都有违中国政府“向污染宣战”战略和削减碳排放的承诺。

即便是中国市场上最活跃的瓶装水品牌, 如农夫山泉、康师傅、华润怡宝、恒大冰泉、景田百岁山、乐百氏等, 因为没有制定企业水资源管理战略或企业社会责任制度, 几乎没有一家披露过用水总量。这就使得我们很难对企业在水资源上的影响做出具体评估。

那么, 其他国家的情况是怎样的呢?

IBWA的研究称, 瓶装水对自然资源与环境的影响非常有限: 每生产1升瓶装水, 只需消耗1.32升水资源。作为行业协会, IBWA自然期待将瓶装水行业置于光环之中。然而这一研究结果具有误导性, 因为它忽视了嵌于瓶装水生产到包装、运输、冷藏等环节的全部水足迹, 而仅仅考虑了“生产设备用水, 包含水产品和设备生产耗水 (如水处理、清洁、维护)”。³²

美国非营利机构太平洋研究所的一系列研究则显示: 每生产1升瓶装水, 需要消耗3升左右的水。此外, 生产1瓶瓶装水所耗能源相当于1/4瓶原油。³³



各项研究展示了瓶装水生产过程中用水量的不同基准



太平洋研究所的结论与中国政府设立的取水限额非常接近。在2008年7月1日起实施的行业标准《饮料制造取水定额QB/T2931-2008》里, 国家发改委为饮料行业划定了三个标准的取水基准线, 从I到III分别代表国际先进水平、国内先进水平和国内平均水平。基于此标准, 中国水风险对不同类型的包装饮用水、不同生产规模和塑料容器的回收情况下的耗水量进行了归纳。总体来看, 包装饮用水生产过程的水耗范围大约是1.6-3.74立方米/吨。

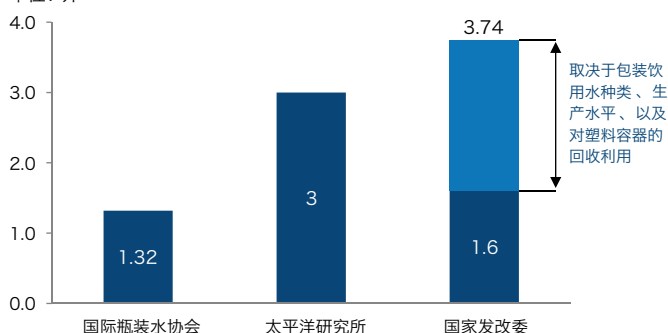


中国官方设定的取水定额 为1.6至3.74立方米/吨

下图展示了不同机构对瓶装水生产水耗的基准值研究结论。

国内外研究结果及标准比较:
生产一升包装饮用水所需的用水量

单位: 升



资料来源: 中国水风险基于国际瓶装水协会和太平洋研究所的研究, 以及国家发改委的《饮料制造取水定额》(QB/T2931-2008)

如果我们使用国家发改委划定的取水定额 (即1.6-3.74立方米/吨), 那么2012年, 中国瓶装水行业在生产环节的水资源消耗量达到8900万至2.08亿立方米, 这最多可相当于2012年中国全年市政用水总量的2.4%。这个比例看起来或许不多, 但是, 2012年, 全国667个建制城市的居民生活用水量中, 仅有约3.16亿吨用于饮用和烹饪。这意味着, 瓶装水生产用水量占到2012年市政供水中实际用于饮用和烹饪用途的水量的28-66%。³⁴

如果瓶装水产量翻8.5倍, 达到4.73亿立方米, 那么生产环节的耗水量将达到7.56-17.68亿立方米。这意味着瓶装水生产的耗水量将超过2012年全国城市居民用于饮用和烹饪用途的市政供水用量—最多可达5.5倍! 如果和英国相比, 则相当于该国2012年全年淡水取水量的约16%。³⁵

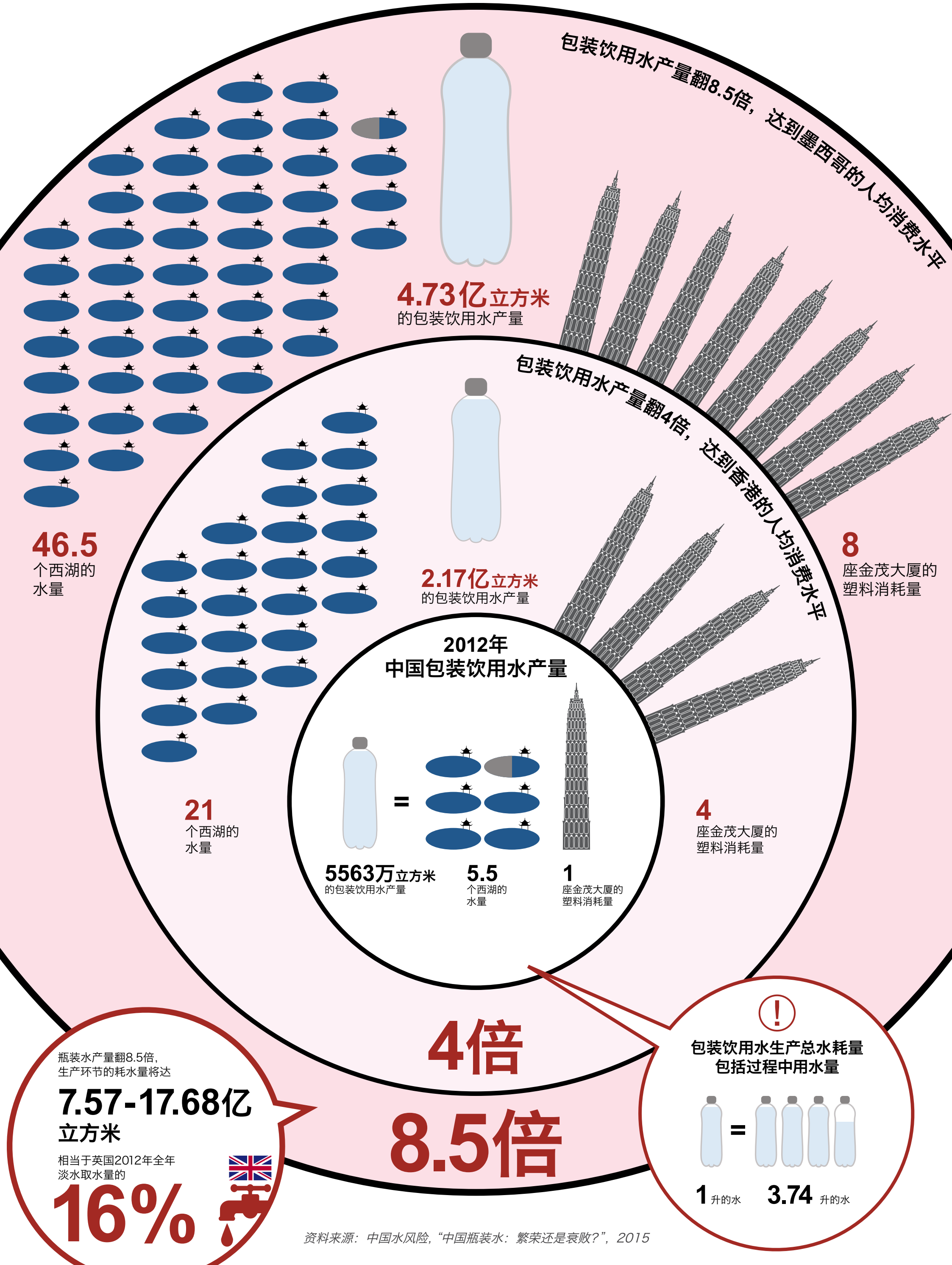
对于一个人均淡水资源占有量只有世界平均水平1/4的国家来说, 瓶装水生产可谓奢侈。等到中国公共供水足够安全那天, 人们将意识到, 根本没有必要为生产瓶装水消耗那么多的水与能源。当然, 从发达国家的消费模式看, 便利性依旧是瓶装水的重要的卖点。但我们不应将中国与欧洲或美国放在一起做比较。因为中国所面临的水压力空前, 有限的水资源不足以向国民提供这种奢侈的“便利”。更多内容请见第二章《没有水, 就没有瓶装水市场: 水资源短缺风险》。



中国不应向欧美国家看齐。
对于一个人均淡水资源占有量
只有世界平均水平的1/4左右的国家而言。
生产瓶装水无疑是奢侈的。

如果中国的瓶装水消费仍将继续增长, 那么瓶装水品牌和生产企业至少应当表现出企业责任感; 最基本的, 应当采取措施减少水耗、能耗和塑料消耗, 从而改善环境质量。相反, 如果瓶装水企业不能调整生产策略以积极应对最新发布的水资源管理政策, 如水量控制、提高水效等关键性目标, 那么迎接他们的可能是严厉的处罚和罚单。中国政府已经释放出这样的信号: 中国需要寻找“新经济模式”, 并为此发布配套政策。时机已到, 商界应采取行动。更多内容请见第二章《没有水, 就没有瓶装水市场: 政策风险》。

中国的包装饮用水产量：假如人均消费量达到香港和墨西哥的水平





政府已在行动：“三条红线”约束国家和地方增长

与改善自来水的行动同步, 中国发布了“最严格水资源管理制度”, 引入水资源总量控制和配额制度。在现有的“三条红线”及配套方案的框架下, 中国未来是否还有足够的水资源用以支持瓶装水行业的疯狂增长? 当水荒加剧, 政府是选择收紧瓶装水企业的用水配额、控制瓶装水出口, 还是将有限的水资源优先分配给公共用水、保障公众的基本饮水需求? 答案不言而喻。

❗ 为优先保障公民的基本饮水需求,
中国可能会削减瓶装水企业的用水配额、
控制瓶装水出口比重。

我们还关注到省级层面的动向。在吉林省, 通过省级层面的用水配额控制, 半数长白山矿泉水开发产能被调控出局。吉林省发布的发展规划堪称省内的“水十条”, 内容涉及水源保护、地下水开采、矿泉水开发等。更多内容, 详见第三章《瓶装水发展: 地方与中央政策背道而驰》。

另一个动向是最新付诸实施的《食品安全国家标准包装饮用水》(GB 19298-2014)。2015年5月24日起实施的新国标, 有意规范包装饮用水具有误导性的命名。我们将在第二章里的《新国标: 不再浑水摸鱼》一节中做详细讨论。

如果中国政府继续贯彻“最严格水资源管理制度”, 那么对飙升的瓶装水用水量采取管控与约束措施只是迟早的事情。届时, 不仅是瓶装水生产环节将面临更严格的管理, 为确保水源安全, 源头取水环节也将受到更严格的管理。全国1.2万余家持有有效包装饮用水(瓶/桶装饮用水)生产许可证的企业里,³⁷ 有多少能在这轮整肃中幸存?

那些期待饮料行业将保持过去二十年间快速增长的预言家将意外地发现: 水, 或者说缺水, 已经将瓶装水行业带到发展的关键转折点。是时候对瓶装水所暴露的水风险进行更细致的分析了——无论是水资源短缺的风险, 还是政策风险。



没有水，就没有瓶装水市场



章节2: 没有水, 就没有瓶装水市场

水是瓶装水最主要的生产原料。毫无疑问, 没有水, 就没有瓶装水市场。然而, 中国包装饮用水市场的兴盛并未顾及中国有限的水资源。随着对中国水风险的认识的增强, 人们应当关注到, 瓶装水行业未来的发展将受限于两个层面的水风险: 水资源短缺和政策风险。

水资源短缺风险

中国比你想象的更缺水

要想认清中国瓶装水产地的水资源短缺状况, 我们应当首先对各省现有的水资源情况有基本认识。根据国家统计局数据发布的历史, 我们发现中国有11个省(直辖市、自治区)的人均水资源占有量低于世界银行定义的年人均1000立方米的“水资源贫困线”, 我们将之称作“干旱11省”(Dry 11)。

“干旱11省”都很缺水, 其年人均可再生水资源量不足以填满半个奥运游泳池(详见下图)。

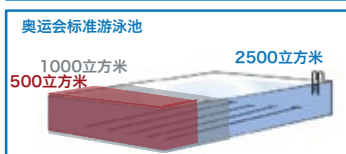
更糟糕的是, 在“干旱11省”中, 北京、天津、河北、宁夏、山西、河南、河北、上海等8个省(市、自治区)在2013年的人均水资源占有量低于500立方米(详见地图中红色标出的省份)。其年人均可再生水资源量不到奥运游泳池的1/5, 缺水程度堪比沙漠上的中东国家约旦和阿曼。



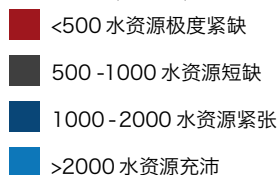
干旱11省”中, 有8个省份严重缺水。
其“水荒”程度堪比沙漠上的
中东国家约旦和阿曼。

各省水资源状况(2003-2013)

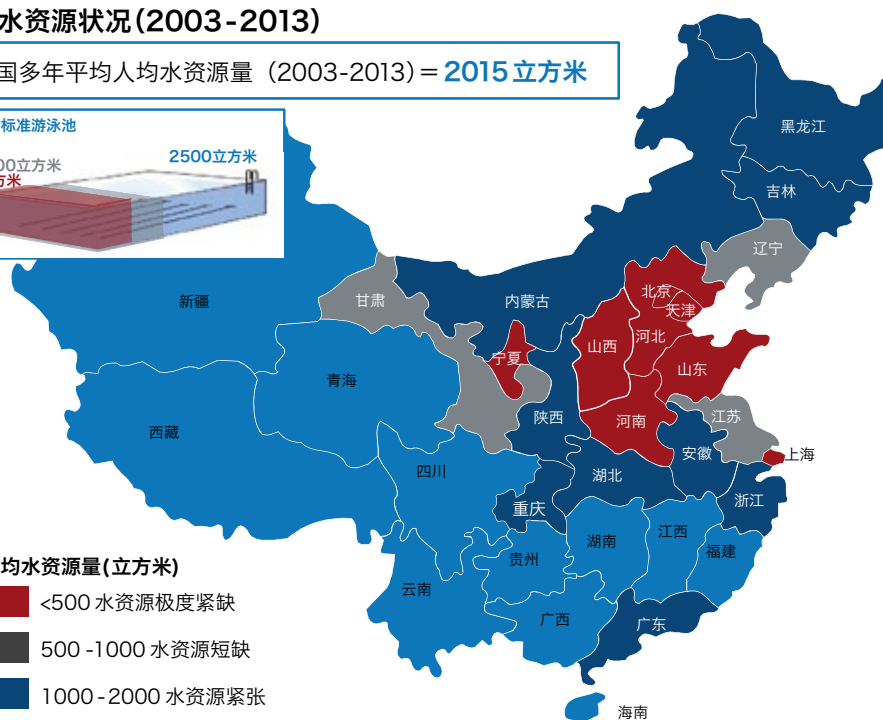
全国多年平均人均水资源量 (2003-2013) = 2015 立方米



年人均水资源量(立方米)



资料来源: 中国水风险(基于中国统计年鉴的2003-2013各省历史水资源量得到多年平均数值及趋势)。
干旱11省标注为红色及灰色。

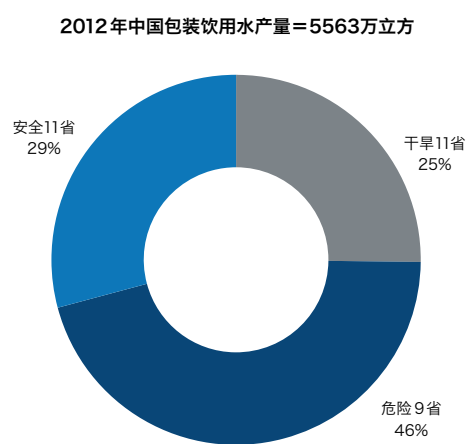




71%瓶装水产自水资源受到挑战的省份

除宁夏外, 中国“干旱11省”中的其他10个省份均分布着大大小小的瓶装水生产基地。这包括在2012年年人均用水量和水资源量之间存在226立方米缺口的沿海经济大省江苏省,³⁸ 以及缺水情况堪比中东国家的北京、天津、河北、陕西、河南、山东和上海。

当我们把瓶装水生产企业与水资源地图叠加, 就会发现: 根据《中国轻工业年鉴2013》提供的分省数据, 2012年, 25%的包装饮用水产自“干旱11省”; 46%产自“危险9省”(详见如下饼图)。这意味着, 中国71%的包装饮用水产量暴露于“水荒”或用水压力之下。

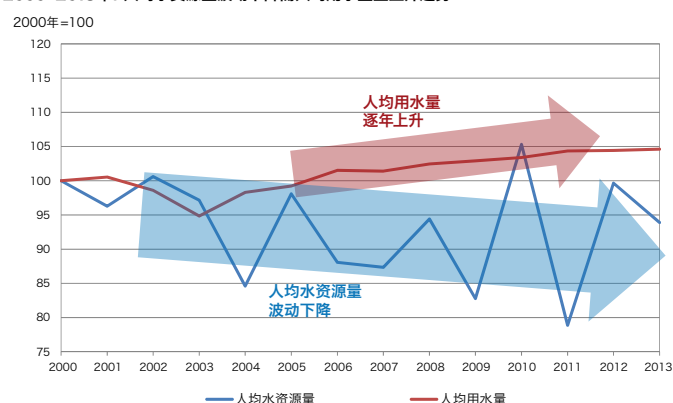


资料来源: 中国水风险基于国家统计局的数据

洪涝干旱频发, 意味着更加干渴的未来

因气候变化加剧的水资源需求增长与水资源量下降的分化趋势已经越来越明显, 这意味着我们可能将面临一个更加干渴的未来。因此, 当用水需求增长, 瓶装水企业可能也将面临因气候变化和日趋激烈的用水竞争所带来的水资源量削减的风险。

2000-2013年: 人均水资源量波动下降而人均用水量呈上升趋势



资料来源: 中国水风险基于国家统计局发布的多年统计分析数据所得

极端气候事件将直接影响自然水量分配。在大洋彼岸, “百年不遇”的干旱威胁着加州3880万人的饮水安全, 也使得水源地扎堆于此的瓶装水生产者备受公众批判。



加州正在遭遇百年不遇的干旱,
瓶装水企业受到公众批判。

在中国西南部也存在着类似的风险。以水量充沛、生态优美而闻名的泛云贵高原地区, 是中国四大矿泉水产区之一。2009年以来, 该区开始遭受持久性的大旱、特大旱, 居民饮水困难, 工业生产受限, 农民粮食绝收。



分列中国瓶装水产量第3、第4位的广西和四川省, 也受到干旱困扰。在2014年7月的干旱中, 四川广元苍溪县10万余居民受灾, 人畜饮水困难, 5000余亩(约333公顷)农作物绝收。³⁹

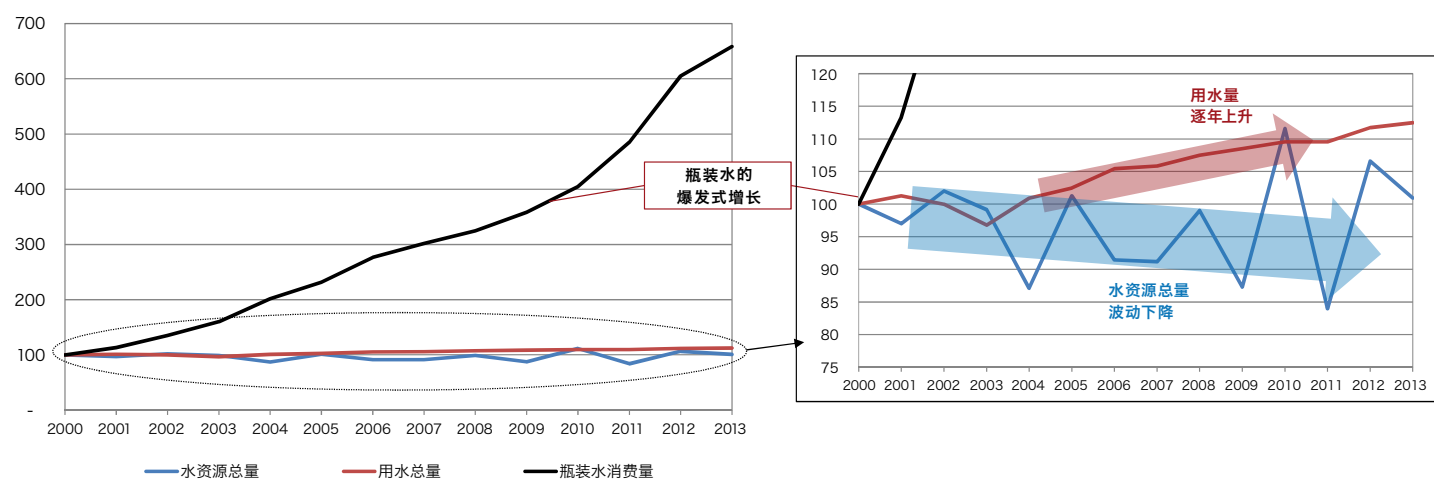


面对“干渴”的未来, 瓶装水行业能否保持爆发性增长?

然而, 正如下图所示, 中国瓶装水消费量的增长速度远远高过用水总量。

瓶装水消费量的爆发式增长与中国用水量及水资源量变化的比较 (2000-2013年)

2000年=100



资料来源: 中国水风险基于国家统计局发布的多年统计数据进行分析所得



政策风险

多管齐下的政府行动

中国尚未制定国家层面的瓶装水行业发展规划, 但“十二五”以来, 中国政府在水资源管理、水污染防治上频频发力。2011年来, 中国政府引入实施最严格水资源管理制度, 划定了水资源开发利用、用水效率和水功能区限制纳污的“三条红线”。2015年4月, 国务院出台《水污染防治行动计划》(即“水十条”), 更是细化并巩固了水资源管理的“三条红线”。



2015年4月, 国务院发布“水十条”。
京津冀、珠三角、长三角地区
面临更为严格的目标和更紧迫的时间线。

“水十条”重申“三条红线”政策, 这将对瓶装水市场造成深远的影响。相关政策包括:

1. 分行业控制国家与省级用水量

- 各省应制定不同行业的用水配额, 并上报省内用水配额是否与2020年全国6700亿立方米用水总量匹配。
- 对取用水量已达到或超过控制指标的地区, 暂停审批其建设项目新增取水许可。
- 优化空间布局, 充分考虑水资源、水环境承载能力, 以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。
- 用水紧张和水污染严重的京津冀、珠三角、长三角等地区面临更为严格的目标和更紧迫的时间线。

2. 控制地下水使用, 防控地下水污染, 保护地下水资源

- 中国广泛的地下水问题表明, 严控地下水超采与污染是至关重要的, 尤其在华北平原而言。
- 在地面沉降等地质灾害易发区开发利用地下水, 应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水, 地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。
- 到2017年底, 完成地下水禁采区、限采区划定; 到2020年, 地下水超采得到严格控制。

- 完善水资源费征收管理, 合理提高征收标准, 以反映水资源稀缺程度。地下水水资源费征收标准应高于地表水。

3. 从水源到龙头, 保障饮用水安全

- 保护水和湿地生态系统。强化水源涵养林建设与保护, 开展湿地保护与修复。
- 至2020年, 地级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例总体高于93%。
- 提升监测技术、环境风险与损害管理水平。
- 自2018年起, 所有县级及以上城市饮水安全状况信息都要向社会公开。
- 加强农村饮用水水源保护和水质检测。

在此之外, 政府还发布了瓶装水行业的新标准。这些都会对瓶装水行业施加影响, 并限制其增长。



中国瓶装水消费量增速超过用水总量增长

根据“水十条”划定的最新用水总量红线, 至2020年, 全国用水总量不得超过6700亿立方米; 至2030年, 不得超过7000亿立方米。目前, 大多数激进的节水目标都立足于农业和工业节水, 并期待将节水释放的水量用于支撑快速城镇化与经济发展。



农业和工业领域的激进节水目标
所释放的用水量
将用于满足快速城镇化和经济发展。

如果中国人均瓶装水消费量在2020年达到全球平均水平, 那么, 瓶装水消费量的增长速度将显著高于全国用水总量的增长 (请见下图)。

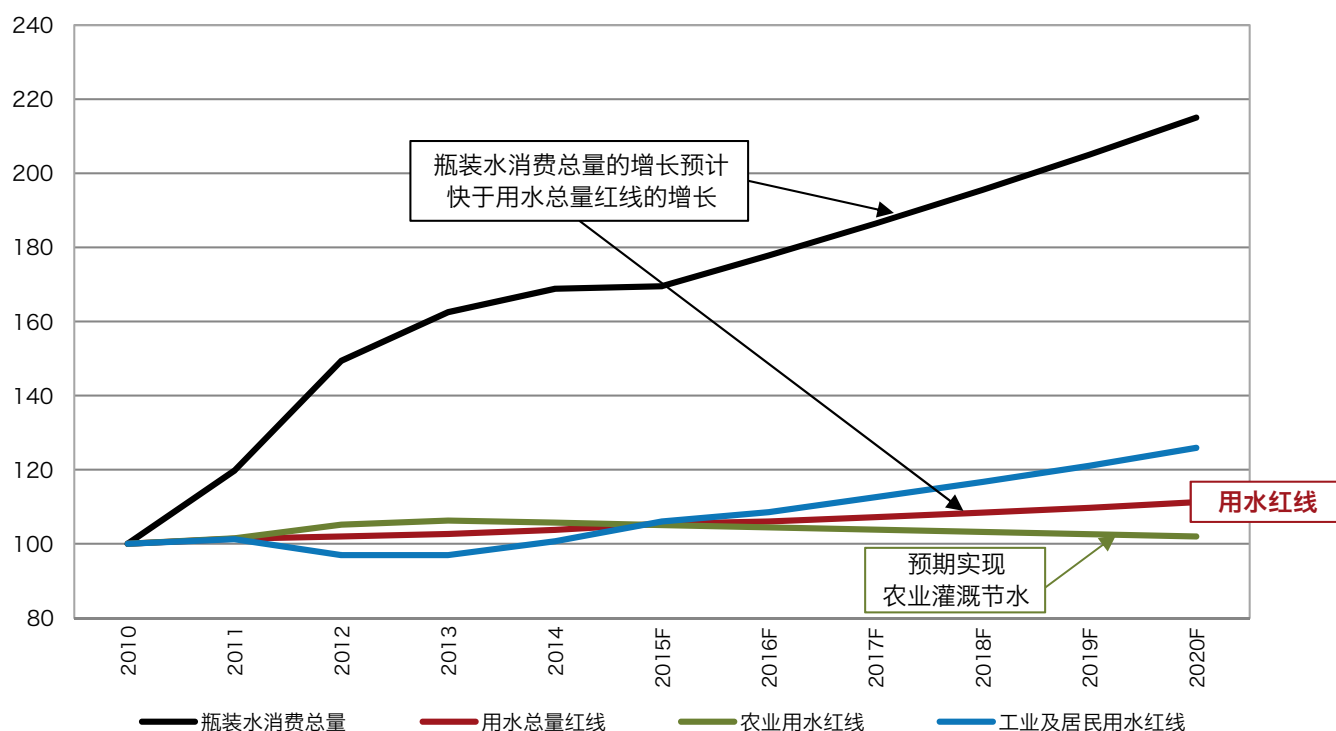
如图所示, 如果中国政府任由其发展, 那么2015年至2020年的人均瓶装水消费量的年复合增长率将达到4.3%。相较而言, 用水总量的增长率只有1.1%。这是否合理?

目前, 几乎所有的节水政策都旨在削减能源、纺织和农业等领域的用水量。虽然瓶装水占工业用水总量的比例还很低, 但若继续扩张, 只会增加用水总量, 这就可能导致能源、纺织、农业等领域数以亿计的节水投资成效付诸东流。如果瓶装水行业的大幅增长是建立在消耗大量水资源的基础上, 那么这对位于水资源受到挑战的省份的其它行业而言是不公平的。

我们将在第三章《瓶装水发展: 地方与中央政策背道而驰》具体讨论各省面临的水风险。

2010-2020F 瓶装水消费总量的增长快于用水总量红线的增长

2010年=100



资料来源: 中国水风险基于国际瓶装水协会、国家统计局及国务院的统计数据及政策估算所得



地下水新政策或将收严矿泉水开发、增加开发成本

在中国, 矿泉水资源受到国土部门和水利部门的双重管理, “水十条”再次明确矿泉水开发的取水证和采矿证双轨管理制度。这意味着矿泉水开采中的水量、许可和审批将受到更严格的限制。瓶装水行业更需要担心的是, 一旦政府划定地下水禁采区, 那么矿泉水开采活动也将被禁止。

收费也是问题。作为地下水资源, 矿泉水需要征收水资源费, 开采活动也受到“三条红线”的管理。未来, 地下水资源费将高于地表水, 收费标准将大幅提升。国家发改委已经为各省设立了“十二五”末地下水水资源费的最低征收标准。北京和天津的水资源费征收标准比上海和安徽高出20倍。⁴⁰ 一些省份已经提高了地下水水资源费, 浙江就在2014年完成上调。

各省市对水资源费与采矿权的征收标准也不尽相同。这导致企业在不同产区的取水成本存在差异。为实现利润最大化, 瓶装水在全国市场自由流通。西藏水利厅负责人曾透露, 其他省区矿泉水水资源费标准为每立方米10元至50元, 西藏仅为3元。⁴¹ 考虑到未来水资源费上涨, 一些品牌和企业可能丧失竞争优势, 除非提升售价或减少水耗。



**考虑到未来水资源费上涨,
一些品牌和企业可能丧失竞争优势,
除非提升售价或减少水耗。**

根据中央机构编制委员会办公室发布的《关于矿泉水地热管理职责分工问题的通知》, 矿泉水资源一度免征水资源费, 但现在情况已经发生改变。⁴² “水十条”传递出的信号表明, 将收严新增矿泉水项目的用水指标。这意味着生产成本将大涨, 由此可能带来瓶装矿泉水行业的激荡。与此同时, 自来水水质有望改善, 瓶装水作为安全饮水替代选项的效用将持续降低。

水源质量改善与信息公开可能赢回对自来水信任, 但这足够吗?

此前, 无论是学界还是公众, 都对饮用水水源污染表示担忧。在上一份报告《安全饮用水: 中国的艰难长征》里, 我们曾指出, 为实现饮用水安全目标, 中国务必解决这一挑战: 将一些可能是世界上成分最复杂的水源处理成符合世界最严格水质标准的自来水。

官方披露的数据显示, 饮用水水源地质量已显著提升。水源正变得越来越清洁。城镇集中供水水源地取水量的合格率从2011年的90.6%⁴³ 跃升至2014年的96.2%⁴⁴。2015年7月发布的最新数据显示: 2015年上半年, 558个地表水集中式供水水源地中, 534个达标; 340个地下水集中式供水水源地中, 296个达标。这意味着集中式供水水源地的综合达标率为92.4%。⁴⁵ 虽然达标率还不高, 却已非常接近“水十条”设立的2020年前93%集中式供水水源地水质达到I-III类的目标。

假设到2020年, 水源与自来水水质都如期达标, 中国能否赢回公众对自来水的信任呢? 也许可以, 但这不止事关水质这么简单。别忘了, 消费者时时受到广告潜移默化的影响。为重新赢回公众对自来水的信任, 还需要采取措施规范瓶装水市场、教育公众, 揭露瓶装水背后的真相 — 这种不公平的增长背后是沉重的环境足迹。



**需要采取措施规范瓶装水市场、
教育公众, 揭露瓶装水背后的真相**

中国政府已经在提升透明度上迈出了第一步。“水十条”要求对自来水实施从“水源到龙头”全程监管, 这将使供应链条上的每一个结点都处于地方政府和供水服务商的密切监管之下。未来, 不仅要定期对水质和风险进行监察, 各地最迟还要在2018年向公众定期公布水源、出厂水和自来水水质。



颇具讽刺意味的是, 当政府已经朝水源地和自来水水质信息公开的方向上大步前行, 瓶装水品牌却在原地踏步。几乎没有瓶装水品牌在中国揭露其水质信息, 更别提披露水源类型——是市政公共用水(自来水), 还是天然水源。如果消费者意识到他们所喝的“矿物质水”的实质是在自来水制成的纯净水里加添加少许矿物元素, 而不是他们所期待的“天然矿泉水”, 他们还会继续饮用吗?

承认吧, 这都是命名的“艺术”。在新近实施的国家标准里, 政府已经开始对规范命名做出明确规定。

新国标: 不再浑水摸鱼

中国政府正在改革行业规范, 为不同行业设定新的工业用水标准。过去, 中国瓶装饮用水标准杂乱, 一些标准发布后长期未修订, 存在重叠冲突; 甚至, 对于矿物质水及其它调味型饮用水产品, 多年未有国标限制。

在国家食品药品监督管理局(SFDA)的数据库里, 我们查询到约1.2万家获得包装饮用水生产许可证的企业。这包括7622张“饮用纯净水”生产许可证、4721张“其他饮用水类”生产许可证和871张“矿泉水”生产许可证。⁴⁶ 但是, 这些生产许可证上并没有标明其产品标签。实际上, 企业可以随意将其产品命名为“冰泉水”、“冰川矿泉水”等。

2015年5月24日起, 新国家标准《食品安全国家标准包装饮用水》正式实施。除了设定包装饮用水的物理化学和微生物指标, 这一标准还有望规范瓶装水命名乱象。

❗ 《食品安全国家标准包装饮用水》
为包装饮用水设定了物理化学和微生物指标,
也有意于规范瓶装水命名乱象。

不过新标准并不适用于“天然矿泉水”, 后者受到的单行国家标准目前也正处于修订过程中。新国标定义了两种包装饮用水类别:

- “纯净水”: 使用公共供水为生产用源水, 采用蒸馏法、电渗析法、离子交换法、反渗透法或其他适当的水净化工艺, 加工制成的包装饮用水。
- “其他饮用水”: 包括两小类:
 - 以符合《生活饮用水卫生标准》要求的非公共供水系统的地表水或地下水为生产用源水, 仅允许通过过滤、臭氧化作用或紫外线消毒杀菌过程等有限的处理方法, 不改变水的基本物理化学特征的自然来源饮用水;
 - 以公共供水为生产用源水, 经适当的加工处理, 可适量添加食品添加剂, 但不得添加糖、甜味剂、香精香料或者其他食品配料加工制成的包装饮用水。

据此, “矿物质水”、“蒸馏水”、“富氧水”、“海洋深层水”等具有误导性的产品命名方式退出市场; 取而代之, 它们将被统一命名为“其他饮用水”。标准还要求, 当包装饮用水中添加食品添加剂时, 应在产品名称的邻近位置标示“添加食品添加剂用于调节口味”等类似字样。新国标有望整肃瓶(桶)装水行业的虚假营销等市场问题, 但对命名规则的新规定要延迟到2016年1月1日起才执行。

❗ 未来, “富氧水”、“维他命水”、“海洋深层水”等具有误导性的保健功效的命名方式将不被允许采用。

实际上, 原卫生部(现卫计委)曾多次发文整肃涉水产品标识与虚假营销问题, 但效果有限。好在亡羊补牢, 为时未晚。此次上升到国标层面, 执行力度大为提升。实施当日, 便有产品标识发生改变。总体上看, 瓶装水行业将受到越来越严格的国家监管, 透明度也有望提升。



可以明确的是, 上述多管齐下的政府行动已经指明中国未来的政策方向。习近平主席已经表明其建设“生态文明”的决心。中国政府已经收紧林地政策, 加强自然保护区管理; 中国政府积极应对气候变化的国际承诺意味着中国将加强冰川保护。在这些地区进行瓶装水开发, 与上述政策相违。我们期待政府能够在不久的将来修正国家与地方政策之间的错位。更多讨论请见下一章中的分省案例。



中国政府已经收紧林地政策,
加强自然保护区管理;
中国政府积极应对气候变化的国际承诺意
味着中国将加强冰川保护。

A large industrial water treatment facility is shown under construction. The image features tall, dark metal structures with multiple horizontal pipes running across them. The pipes are supported by a complex network of steel beams and ladders. In the foreground, there are stacks of red bricks and some construction debris on the ground. The background shows a hazy landscape with some industrial buildings and a distant horizon. The sky is overcast and grey.

瓶装水发展： 地方与中央政策背道而驰



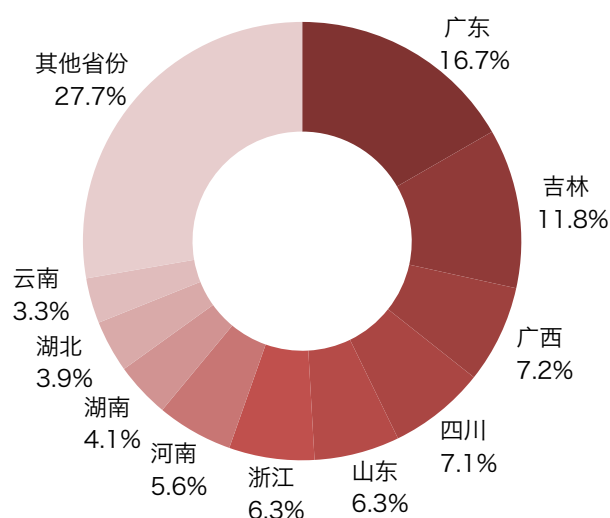
章节3: 瓶装水发展: 地方与中央政策背道而驰

一些省份的政策自相矛盾, 又与中央政策背道而驰。我们期待政府能在不久的将来修正国家与地方政策之间的错位。在讨论这些政策之前, 让我们了解一下各省的瓶装水生产情况。

国家与地方政策错位 调整政策将触发改变

下图展示的是2012年包装饮用水产量前十的省份, 这是我们目前所能获得的最新的官方数据。排名前十的省份生产了全国72%的包装饮用水, 其中6个省份面临“水荒”或用水压力。

2012年中国包装饮用水产量 = 5563万立方



资料来源: 中国水风险基于国家统计局的数据

广东省、吉林省、浙江省和湖北省分别是全国第一、第二、第五和第九的瓶装水生产大省。这四个省份加起来贡献了全国近40%的包装饮用水产量。四省均属于“危险9省”, 虽然其水资源状况优于“干旱11省”, 但年人均可再生水资源占有量仍不足以填满一个标准奥运泳池。查阅第二章《没有水, 就没有瓶装水市场》, 了解中国的水资源情况。

上述四省分布着中国市场上最富有竞争力的几家瓶装水品牌: 农夫山泉、娃哈哈、华润怡宝、景田百岁山、恒大冰泉、康师傅、乐百氏等。

产量分列全国第五和第七的山东与河南省, 属于“干旱11省”, 面临严峻的缺水问题。两省年人均水资源占有量加起来, 也不过刚刚能够填满1/5个奥运游泳池。虽说“水荒”程度与沙漠中的约旦和阿曼相当, 这两个省份生产了全国12%的包装饮用水。中国最早的矿泉水品牌“崂山矿泉水”就出自山东省。



山东和河南的缺水程度
堪比沙漠上的约旦和阿曼,
但两省生产了中国12%的包装饮用水。

中国面临着双重用水压力: 一方面, 水资源量在减少; 另一方面, 水污染频发, 造成水质型缺水, 加重水荒。正因如此, 中国政府承诺在“十三五”期间继续加大水源保护力度, 提升水生态环境。

可能过不了多久, 中国就需要做出取舍: 未来, 中国是要保护饮料行业的发展, 将有限的清洁水源分配给它们; 还是将之用于改善公共用水、保障公众的基本饮用水? 对缺水省份而言, 这样的抉择尤为迫切。另一个需要考虑的问题是, 包装饮用水行业是否应当获批在极度缺水的省份发展? 冰川应当被开发吗? 为保护流域生态, 自然保护区内的矿泉水开发行为是否应当被禁止?



在不远的将来, 中国就将做出取舍。
也许现在已经到了重新评估
各省瓶装水发展的时候了。

也许, 现在已经到了重新评估各省水资源开发情况的时候了。我们将对三个区域进行案例分析。这些区域的政策与国家政策相违。如果中国政府对这些政策错位进行修正, 那么这些区域内的瓶装水行业恐怕难以长青。



在干渴的华北平原生产瓶装水

干渴的华北平原能否继续保持全国20%的瓶装水生产份额？

如前所述，“干旱11省”生产了中国1/4的瓶装水（包装饮用水）。这些省份中不乏中国的农业大省。在华北平原，地表水和浅层地下水污染威胁生产生活用水安全，地下水过度开发带来的地面沉降与地面塌陷更是令人担忧。中国疾控中心与中国科学院此前研究已证实淮河流域水污染与“癌症村”频发存在相关关系，范围辐射河南、安徽和山东。⁴⁷ 中国地质环境监测院2009年发布的评估称，华北平原地面沉降灾害共造成直接、间接经济损失3304亿元。⁴⁸

同样是在华北平原，食品饮料企业却在源源不断地抽取地下水来生产包装饮用水。2012年，华北平原上的六省市（含北京、天津）的瓶装水产量达到1104万立方米，占全国总产量的20%。虽然各省已经设定严苛的节水目标，还没有任何信号表明省级政府将控制瓶装水生产规模。



水污染、癌症村、地面沉降困扰着
极度饥渴的华北平原，
然而这里出产了中国20%的包装饮用水。

既然“南水北调”，又生产全国12%的瓶装水： 山东和河南为何如此布局？

山东省与河南省并非水资源丰饶，亦不以水质优良为外界所知，但两省共同承担了全国12%的瓶装水产量。二者位处中国水资源最为贫乏的华北平原，巨大的农业产量使两省成为中国最重要的农业大省。两省农业产值分别为全国第一、第二。

官方数据显示，2013年，河南的人均用水量超过该省可再生水资源量，为1.13倍；山东的也达75%。⁴⁹

正因为面临严峻的用水压力，河南和山东均为南水北调工程东线和中线的受水区。然而，这两个中国最缺水的省份，一

边受益于造价已高达2582亿的超级工程的跨流域调水，以缓解中国最缺水的两个农业大省的水资源紧缺⁵⁰；一边又以瓶装水的形式，将省内的水资源打包装瓶，运往全国各地。这是否公平？更重要的是，无论南水北调工程，还是瓶装水生产和运输，均消耗巨大的能源和资源。



正因为面临严峻的用水压力，
河南和山东均接受着南水北调工程东线
和中线的调水。这是否公平？

如果政府最终决定支持瓶装水发展，那瓶装水能否从原本就很紧张的工业用水份额中分得一杯羹？还是应当通过水权置换从农业用水份额中购得所需水量？

中国水风险此前研究已显示，河南的农业节水潜力并不大；遇上干旱年份，就更小了。根据2015年发布的报告《迈向水资源安全与能源安全的中国：在水资源有限的条件下，电力扩张面临艰难抉择》，即便是采取措施提高灌溉用水效率，河南省的灌溉用水需求仍在增长。这是因为在干旱时期，为保障粮食安全，必须使用更多水灌溉。无论是农业节水还是水权置换，对于河南而言都不轻松。2014年，该省国民生产总值占到全国各省国民生产总值总和的5.1%，粮食产量达到5772万吨，年末常住人口9436万人，城市化率达到45.2%。⁵¹



干旱11省”的瓶装企业是否应当执行最高标准？

就水效而言，在缺水省份进行瓶装水生产活动的企业理应采用最高标准。从太古集团与可口可乐合资成立的“太古可口可乐饮料郑州有限责任公司”的运营情况看，事实也的确如此。这是太古饮料旗下获得过金奖、执行最高级别水效标准的灌装基地。⁵²

于1996年建厂的郑州灌装基地，不仅是太古饮料旗下，也是可口可乐在全球范围内效率最高的灌装基地。⁵³ 遵循“零废水排放”原则，郑州灌装基地每年向郑州的莲湖公园输送2亿升（20万立方米）的已处理废水。⁵⁴ 所有灌装企业是否都应该借鉴太古饮料的先进理念？尤其是那些在“干旱11省”运营的灌装企业，是否更应率先行动？

太古饮料在河南郑州运营的灌装基地屡获奖项。在缺水省份运营的所有品牌，是否都应追随其后，采用最先进的用水技术和水效管理实践？

作为可口可乐在中国的主要灌装企业之一，太古饮料在中国大陆的灌装线几乎都位于缺水或严重缺水省份。⁵⁵ 选址于此，是因为这些省份的人均可口可乐消费量居全国前列。根据太古集团年报，太古饮料每生产1升瓶装饮料，平均消耗1.77升水。⁵⁶ 这一比例低于太平洋研究所研究中的水耗，但高于国际瓶装水协会和国家发改委设定的矿泉水制造的I级取水指标（国际先进水平）。值得注意的是，太古饮料提供的数据并非局限于瓶装水，而是多种饮料的平均水耗。

纵观全行业，显然还有巨大的提升空间。在缺水省份运营的所有品牌，是否都应采取最先进的水效技术和最佳水效实践？面对瓶装水行业的爆发式增长，任何努力都是有价值的。进一步讲，或许中国政府应当为缺水省份设置更高的、具有强制约束力的水效标准？水利部此前发布的《关于做好大型煤电基地开发规划水资源论证的意见》已经做出表率，要求缺水地区的大型煤电基地在项目建设前评估水资源状况，并提高矿井水利用率。我们期待看到国家和各省在这个问题上有所行动。

吉林省长白山地区：永不枯竭的矿泉水水源地？

吉林腰斩半数不切实际的瓶装水开发计划

据吉林省政府统计，在长白山地区，已建、在建和明确投资意向的矿泉水项目累计总产能已经超过1亿吨。如果每人每天喝两升水，这些瓶装水产能足以满足1.37亿人口的全年饮水需求，这大概是日本全国的人口规模，或者英国加法国两国人口的总和。

2015年3月发布了中国首个省级层面的矿泉水发展规划《长白山区域矿泉水保护发展规划》。该规划首次划定2020年前5000万吨的矿泉水开发总量“红线”，以及单泉或泉涌自涌量开采量不得超过70%的资源开发“红线”。吉林省还明确收紧开发审批权限，将矿泉水开发立项由“备案制”转变为“审批制”。

该规划首次划定2020年前5000万吨的矿泉水开发总量“红线”，以及单泉或泉涌自涌量开采量不得超过70%的资源开发“红线”。

在规划出台前，诸如恒大集团这样的上市企业已表示要投资数百亿元，在长白山地区建设超级项目。仅恒大集团，就计划打造年产4000万吨的“世界最大矿泉水项目”。⁵⁷

摆在企业面前的水风险已经十分明确。吉林省已经通过宏观调控收缩长白山地区的矿泉水开发，不切实际的超级项目被迫缩减产能预期。“恒大冰泉”预期实现的4000万吨产能被压缩为8家总产能规模为1770万吨的生产基地，56%的规划产能被调控出局。⁵⁸

摆在企业面前的水风险已经十分明确。“恒大冰泉”预期实现的4000万吨产能被压缩为8家总产能规模为1770万吨的生产基地，56%的规划产能被调控出局。



调控足够吗?

吉林能否平衡流域保护与经济增长?

相较于现有开发规模, 规划设定的年产5000万吨产能“红线”仍是雄心勃勃。吉林省政府披露的数据显示, 截止到2013年, 长白山地区的矿泉水产能只有426万吨, 年产量128万吨。⁵⁹

吉林省政府在规划中坦诚: 大规模的开发将对长白山地下水系造成“难以预计的影响”, “可能出现部分涌泉枯竭”; 如果长白山地区大规模开发利用矿泉水资源的趋势不能得到有效控制, 将对区域内生态造成严重的负面影响, 增加环境治理难度, 并影响资源开发利用和行业发展的可持续性。

吉林省政府在规划中坦诚:

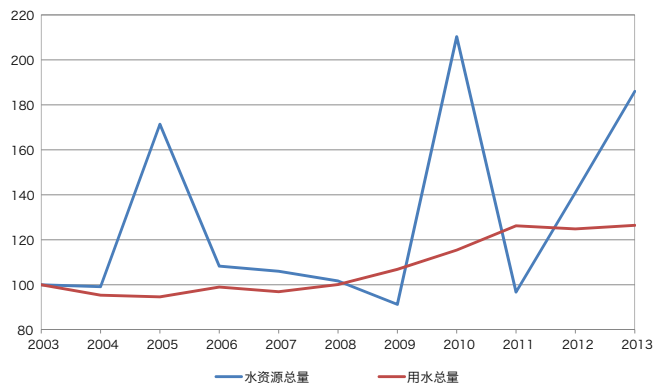
! 大规模的开发将对长白山地下水系造成“难以预计的影响”, “可能出现部分涌泉枯竭”

此外, 吉林省也没有披露单泉或泉涌自涌量70%开采限额的设计依据, 公众也无从可知这个限额是否可持续。更令人担忧的是, 有地方政府信源透露, 瓶装水企业的取水口已深入到长白山国家自然保护区核心区。在诸多省份中, 吉林省能否成功权衡流域保护和经济发展?

随着吉林省内的水资源需求不断攀升, 权衡这些利弊将变得越来越困难。虽然规划设立的增长预期与该省的经济预期一致。但是, 即便是水资源相对充沛的吉林省, 也并非完全免于水风险。

作为一个老牌工业大省, 吉林正在经历沉重的工业转型; 高速城镇化与人口增长不断向市政用水系统施加压力。如下表所示, 吉林省的人均用水量在过去十年间稳步增长, 但水资源量呈现波动。2003年至2013年间, 吉林省的人均用水量增长了26%。

2003-2013年吉林省水资源总量与用水总量的历史变化
2013年=100



资料来源: 中国水风险基于国家统计局发布的多年统计数据进行分析所得

过去十年间, 吉林省平均每年消耗省内30%的可再生水资源, 同期全国平均水平只有22%。截至2013年, 吉林省的城镇化率为54%, 与全国平均水平相当; 但其用水强度达到人均每年478立方米, 高于全国平均水平人均每年456立方米。⁶⁰



过去十年间, 吉林省平均每年消耗省内30%的可再生水资源, 同期全国平均水平只有22%。

吉林省同时是国家划定的东北规模化农业生产大省, 承担着农业发展的重任。而农业又是工业和市政用水之外的又一用水大户。即便水资源相对充沛, 吉林省的经济发展仍面临水资源管理风险。



瓶装水出口: 中国为何向日韩出口有限的水资源?

中国的人均水资源占有量远低于世界平均水平, 一些省份的缺水程度更是与一些中东国家相当。即便如此, 中国仍在向海外出口其最优质的水资源。一些外资品牌, 甚至将中国境内生产的瓶装水产品全部销往海外。2013年, 中国出口了8.7万吨瓶装矿泉水, 这相当于进口量的两倍。⁶¹ 当年, 中国超过法国, 以55.2%的进口份额成为韩国市场上最大的瓶装矿泉水进口国。⁶²



2013年, 中国超过法国,
以55.2%的进口份额成为韩国市场上
最大的瓶装矿泉水进口国。

这一趋势可能越演越烈。目前, 从国家部委到地方政府, 再到瓶装水企业, 都表态要增加瓶装水出口。吉林省就已明确, 到2020年, 矿泉水出口量应占总产量的10%。



吉林省已明确, 要将2020年总产量10%的
瓶装矿泉水输往海外市场。

更糟糕的是, 这些珍稀的高品质水资源的出口价格十分低廉。2013年, 中国矿泉水出口量约为8.7万吨, 出口额1504.8万美元; 进口量3.6万吨, 进口额2004.6万美元。⁶³

这意味着, 中国瓶装矿泉水的出口单价仅为进口单价的30%左右。与东北亚、欧洲等地区相比, 中国国内的取水和制水成本偏低, 这可能是出口价格低廉的原因。

如果中国继续大量低价出口此类产品, 不仅无益于中国的水安全, 更可能被控违背世界贸易组织 (WTO) 的反倾销协定。这既无益于缓解用水压力, 还意味着经济风险。

牛津大学环境变化研究所主任 Jim Hall 警示说: “如果中国将水资源短缺地区的珍贵水资源运往国外, 无疑是‘市场失灵’, 因为这些水资源的真正价值没有体现出来。”

Jim Hall

牛津大学环境变化研究所主任

“如果中国将水资源短缺地区的
珍贵水资源运往国外, 无疑是‘市场失灵’,
因为这些水资源的真正价值没有体现出来。”



冰川矿泉水: 亚洲主要河流源头的瓶装水开发

来自青藏高原和天山的高端瓶装水

西藏水资源丰富,这也是为什么该地区的水资源费征收标准全国最低。自治区内经营性矿泉水水资源费征收标准只有每立方米3元,⁶⁴仅为其他省份的6-39%。从这些神山圣泉取水生产的瓶装水产品被赋予纯洁的含义,往往瞄准高端消费人群。低价取水,再以高端饮用水产品出售,是企业的惯用商业模式。



低价取水,再以高端饮用水产品出售,是企业的惯用商业模式。

青藏高原现已成为瓶装水开发热点地区:

- **九千年** - 是纳斯达克上市企业中国水务集团股份有限公司旗下的高端矿泉水品牌,水源地位于青藏高原东南缘四川阿坝境内的达古冰川。
- **易捷·卓玛泉西藏天然冰川水** - 是中国石化销售有限公司与西藏高原天然水有限公司于共同推出的低端冰川矿泉水产品,合作始于2014年8月,水源地位于念青唐古拉山脉的卓玛泉。
- **瀚°天然冰川活水和天然含气苏打水** - 自2011年起,从青海省三江源腹地取冰川融水为水源。
- **昆仑山雪山矿泉水** - 是加多宝集团旗下的中高端饮用水产品。自2007年起,从海拔6000米的昆仑山脉玉珠峰取水。
- **珠峰冰川矿泉水** - 是从珠穆朗玛峰取水,水源地位于珠峰自然保护区试验区,距离珠峰大本营80公里。
- **5100西藏冰川矿泉水** - 是中国市场上最知名的高端矿泉水品牌之一,其水源地位于海拔5100米的念青唐古拉山脉的曲玛弄。

将视线延伸至青藏高原之外,新疆的瓶装水开发也越来越活跃:

- **格莱雪冰川水** - 取英文Glacier 谐音,水源地为天山天格尔峰北侧,取“中国天山1号冰川”冰舌处的冰川融水灌装销售。
- **帕米尔远古冰川矿泉水** - 水源地位处7509米的慕士塔格峰山脚,靠近塔吉克斯坦。帕米尔天泉有限公司自2003年起在此开发。

这只是开发活动的开始,还有更多企业蜂拥而至。

西藏瓶装水产能预期翻52番

在政府的鼓励下,投资者仍在疯狂涌入。工信部长苗圩曾在2011年11月透露,工信部将支持西藏瓶装水行业的发展。⁶⁵彼时,工信部已经和西藏自治区合力编制《西藏天然饮用水产业规划》。

2015年7月29日,西藏自治区政府下发《西藏自治区天然饮用水产业规划(征求意见稿)》和《〈西藏自治区人民政府关于加快天然饮用水产业发展的意见〉实施细则(征求意见稿)》。



2015年7月29日,西藏自治区政府下发了两份促进天然饮用水行业发展的征求意见稿。

西藏自治区党委副书记洛桑江村再次明确此前设定的发展目标:即用3到5年时间,实现藏区天然饮用水产量达到500万吨以上,总产值达到400亿元以上。⁶⁶然而,2013年,西藏包装饮用水产量仅为9.57万吨。这意味着,西藏政府有意在三五年内将矿泉水产量急速扩张52倍。⁶⁷

根据规划,西藏天然饮用水产业将遵循“中端突破、高低端拓展”的发展路线。和吉林一样,西藏也表态要推动瓶装水出口。西藏将为52倍的产量扩张付出代价。这些脆弱的水源地能否承受此般扩张的代价?



开发冰川融水会否影响中国和亚洲的“水塔”？ 这是否值当？

为追求更优质的水源，瓶装水生产企业正在不断向水源地上游伸，早已深入青藏高原腹地。然而这些地区不仅生态环境敏感脆弱，还是国家自然保护区和东亚、东南亚主要跨境河流的源头。

青藏高原不仅对中国的水安全版图有着举足轻重的作用，也对东南亚和南亚地区的水资源格局有着深远的影响。作为“亚洲水塔”，这里孕育了许多重要河流。长江与黄河即发源于此，这是中国最重要的两条河流，也是中国最重要的经济带之一。跨境河流澜沧江（即湄公河上游）、怒江（即萨尔温江）和雅鲁藏布江同样发源于此。成千上万人的生活与这些河流息息相关。

! 这里孕育了许多重要的大河。
成千上万人的生活与这些河流息息相关。

诚如我们在此前发布的报告《迈向水资源安全与能源安全的中国：在水资源有限的条件下，电力扩张面临艰难抉择》里所强调的，中国已经在选择能源类型上面临艰难的选择。增加燃煤电机意味着加速冰川消融、恶化水荒；而在跨境河流上开发所谓的“绿色”水电，对气候变化而言，可能是一个较优选项，但又可能引发地缘政治争议。这些决定之所以艰难，是因为必须在气候、水、能源和流域保护及水安全保障之间寻求平衡点。虽然政府高层对此已有普遍共识，地方政策却与之偏离。

! 这些决定之所以艰难，
是因为必须在气候、水、能源和流域保护
及水安全保障之间寻求平衡点。
虽然政府高层对此已有普遍共识，
地方政策却与之偏离。

如果西藏瓶装水产量增长52倍，是否意味藏区将新建塑料瓶制造商和石化企业？这些重污染企业已被“水十条”点名整顿。这将给水源地带来怎样的影响？会否带来污染？我们如何保障西藏的瓶装水扩张计划不会打破这些脆弱的江河流域的微妙平衡？

过去30年间，青藏高原上的冰川已经萎缩了15%。⁶⁸ 风险不可谓不高。以瓶装水开发拉动经济增长，是否值得？这些地区应当还有其他的经济发展方式。更何况，在高海拔地区进行冰川水开发的成本不低：开发难度的增加意味着更多技术投入，从水源到市场的漫长距离则意味着更高的交通成本。后者的碳排放不容小觑。在西藏向500万吨产量进军之前，中国需要三思。毕竟，我们不应为短期利益而牺牲长期的繁荣，保护流域上游利在千秋。

! 过去30年间，青藏高原上的冰川
已经萎缩了15%。风险不可谓不高。
以瓶装水开发拉动经济增长，是否值得？

为何在这些区域生产包装饮用水？

71% 瓶装水产自水资源受到挑战的省份



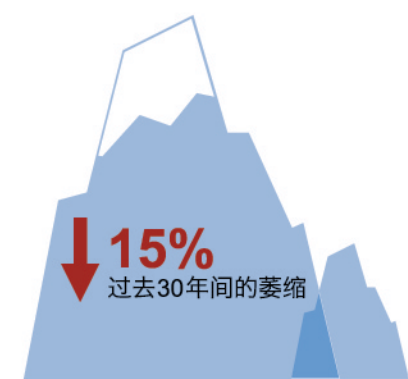
2012年中国包装饮用水产量 = 5563万立方

青藏高原

❗ 生态环境敏感脆弱：国家自然保护区，亚洲的“水塔”和亚洲主要跨境河流源头



❗ 青藏高原上的冰川已经萎缩了15%



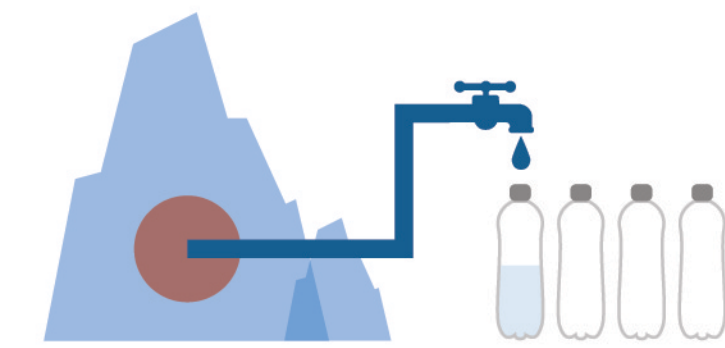
❗ 西藏政府有意在三五年内将矿泉水产量急速扩张52倍

从 9.57万吨 达到 **500万吨** = **↑52倍** 增长



吉林

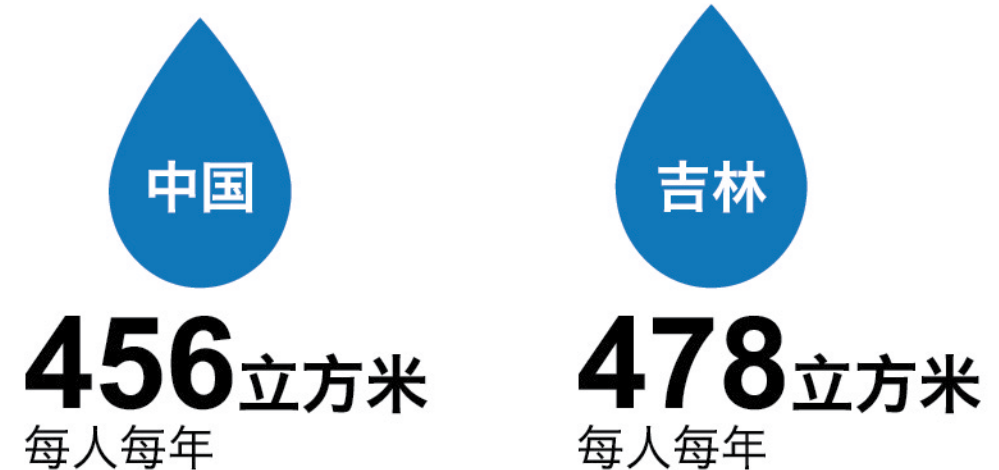
❗ 瓶装水取水管口已深入到长白山自然保护区核心区



❗ 不切实际的瓶装水开发计划被拦腰斩半，但5000万吨的总量目标依旧很高

1亿吨 ↓ 5000万吨

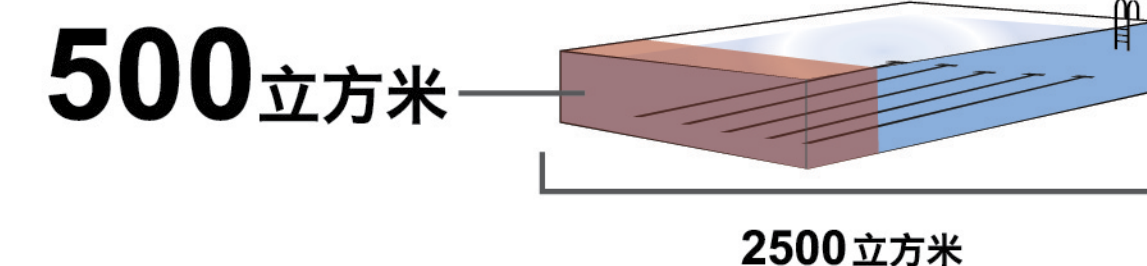
❗ 吉林省的用水量高于全国的总用水量



❗ 吉林省要将2020年总产量10%的瓶装矿泉水输往海外市场

山东和河南

❗ 两省年人均水资源占有量加起来，只刚刚能够填满1/5个奥运游泳池



❗ 河南和山东均接受着南水北调工程东线和中线的调水

❗ 两省生产了中国 **12%** 的包装饮用水

排名前十

包装饮用水产量前十的省份

1	广东 16.7%
2	吉林 11.8%
3	广西 7.2%
4	四川 7.1%
5	山东 6.3%
6	浙江 6.3%
7	河南 5.6%
8	湖南 4.1%
9	湖北 3.9%
10	云南 3.3%

资料来源：中国水风险，“中国瓶装水：繁荣还是衰败？”，2015



中国需要瓶装水革命



章节4: 中国需要瓶装水革命

重新思考瓶装水政策, 修正中央与地方政策错位

表面上看, 中国政府已采取诸多行动。但与自来水类似, 瓶装水也遭遇多部门管理。导致部门间职能不清或重合, 行动效率不高。如果中国政府有意修正中央与地方政策之间的错位, 促成瓶装水行业走向可持续发展的道路, 还有许多工作要做。简单来说, 中国政府需要重新思考其瓶装水政策。

20年来, 瓶装水企业支付着低廉的水资源费, 开采中国最好的淡水资源或大量消耗公共供水, 而无需为环境保护付费或支付生态税。与此同时, 使用自来水为原料的瓶装水生产者, 大大受益于政府在改善自来水水质上的巨额投资。这些政府投资的结果是自来水水质的提升。对瓶装水企业而言, 他们不用多花一分钱, 就能够使用到水质不断改善的水源。

这一情况可能在即将到来的“十三五”期间发生改变: 各省将根据国务院要求, 提出省级层面的用水总量控制目标。



这一情况可能在即将到来的
“十三五”期间发生改变:
各省将根据国务院要求,
提出省级层面的用水总量控制目标。

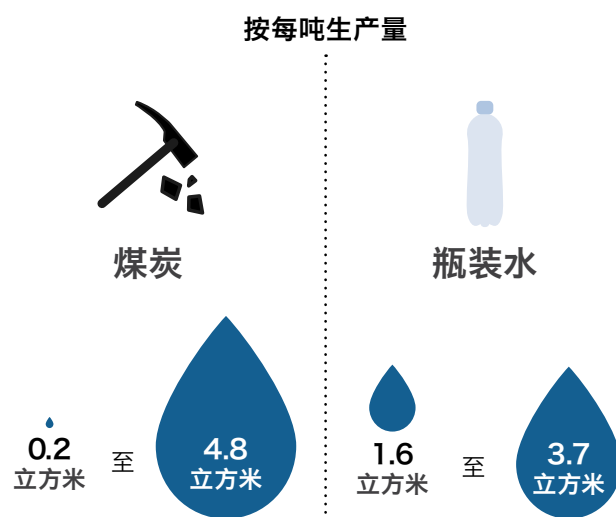
为鼓励节水, 政府应当将煤电基地的用水原则推广到瓶装水行业。根据《水利部办公厅关于做好大型煤电基地开发规划水资源论证的意见》, 在缺水地区规划的煤电基地和煤矿项目, 需遵循更高的水效标准; 新建燃煤电厂还被要求采用节水的空气冷却技术来取代水冷却。



中国可以借鉴大型煤电基地开发规划
水资源论证中的基本原则推广到瓶装水行业:
越是缺水地区, 越要采用更严格的用水标准。

鉴于华北平原的“水荒”, 中国政府应当责令灌装企业遵守更严格的水效标准, 这个道理难道不是显而易见的吗? 要知道, 中国1/5的包装饮用水产自中国最缺水的华北地区。当我们逐吨比较煤炭与瓶装水生产的耗水量后发现, 两者的水耗旗鼓相当: 开采加工1吨煤炭耗水0.2立方米至4.8立方米,⁶⁹ 生产1吨瓶装水则消耗1.6立方米至3.7立方米的水资源。⁷⁰

煤炭与瓶装水生产的耗水量



资料来源: 中国水风险的《迈向水资源安全与能源安全的中国: 在水资源有限的条件下, 电力扩张面临艰难抉择》; 国家发改委《饮料制造取水定额QB/T2931-2008》

税费标准也有待提高, 尤其是要提高那些抽取地下水的生产企业的税费标准。2012年, 831家企业生产瓶装矿泉水, 它们必然使用地下水为水源。⁷¹ 在获批探矿权、采矿权之前, 必须首先评估开采行为的环境影响。此外, 要严禁过度开采, 就需要对有关部门批复的单口泉眼或泉群的最大开采量限额进行再审计。



根据吉林省政府披露的数据, 2013年, 200多家规模以上矿泉水生产企业的矿泉水产量达到1865万吨。⁷² 吉林省政府划定了单泉或泉涌自涌量70%开采限额“红线”, 但目前尚不清楚这样的开发行为是否可持续。这也使得我们难以预测此类开发行为对生态系统和上游生态的影响。

为应对水危机, 中国政府已经发布多项规划和方案。但就瓶装水行业而言, 还没有切实可行的调控方案。因为必须对瓶装水行业施以重拳, 它已成为不容忽视的资源消耗大户和污染来源。



为应对水危机, 中国政府
已经发布多项规划和方案。
但就瓶装水行业而言,
还没有切实可行的调控方案。

瓶装水品牌都去哪儿了?

风险早已超越企业社会责任的边界

20年时间, 中国瓶装水从无到有。瓶装水市场的蓬勃发展, 助力娃哈哈集团董事长宗庆后两度登上福布斯中国富豪榜榜首。那么, 这些企业的水资源管理情况如何呢?

在其2012年企业社会责任报告里, 中国最大的瓶装水品牌娃哈哈披露了当年的废水处理量、污染物排放减量、节水量和节能量, 却没有披露任何用水总量的信息。这使得外界无法对其实际用水效率进行评估, 尤其是旗下灌装企业的水效水平。在某种程度上, 不仅是消费者, 连政府也处于信息盲区。



没有披露用水总量的信息 -
很难对其实际用水效率进行评估,
导致消费者和政府处于信息盲区

水质信息披露同样匮乏, 虽然水质决定了产品质量。我们查阅了中国市场上销售的主要装水产品的官方网站, 发现这些品牌均未公布产品水质检测报告。一些国际品牌, 如雀巢, 则在中国与欧美持不同策略。在其北美网站上, 可查阅雀巢各产品的水质检测报告。⁷³ 但在中国, 雀巢官网仅承诺产品质量, 而未做相关披露。⁷⁴



在中国, 雀巢仅在其官网上许诺水质,
但在美国, 却披露所有产品的水质检测报告。

这种模棱两可的情况体现在方方面面。在中国现行食品召回体系下, 只有在明确食用后可能或者已经导致“一般健康损害”, 或者是“严重健康损害甚至死亡的”, 生产者才会被责令召回; 否则, 由生产者自愿召回。⁷⁵ 在现实中, 对于瓶(桶)装水抽检不合格产品, 虽偶见下架举措, 但未出现过按生产批次召回的先例。即便瓶(桶)装水产品在抽样检测中查出质量问题, 其同批产品仍会继续在市面上销售。

瓶装水品牌在企业社会责任上的表现与其行业规模和经济产值并不相符。只有为数不多的在华生产的国际品牌提出了明确的环境目标, 如: 雀巢宣称削减25%的水足迹。这些减量目标诚然是好的。但要知道的是, 风险早已超出水效和节水的范畴。更何况, 提高水效和节约用水应当是企业履行的最基本社会责任。

正如我们在报告第二章《没有水, 就没有瓶装水市场》里所言, 瓶装水行业面临的水资源短缺风险和政策风险都是真实存在的。在水环境已经发生改变的今天, 无论是国际品牌还是本土品牌, 都不应在传统的企业社会责任范畴里故步自封, 而是应当积极调整企业水战略, 减缓日益加强的水风险给企业可持续发展带来的冲击。企业应当把目光放长远。诸如雀巢设立的削减25%水足迹的目标, 其节水效果轻易就会被预期增长所带来的绝对用水量的攀升所赶超。活跃于该领域的所有利益相关者, 都应当寻找新的解决方案。因为, 伴随行业扩张而来的, 是更多的塑料垃圾、能源消耗、水污染、过度开采, 甚至是“亚洲水塔”的破坏。由“水荒”和冰川消融带来的问题永远不会消失; 相反, 这些问题只会越来越糟。



瓶装水行业面临的水资源短缺风险

和政策风险都是真实存在的。

无论是国际品牌还是本土品牌,

都不应在传统的企业社会责任范畴里故步自封

对环境污染的厌倦, 也将促使中国消费者转变行为模式。在2015年6月发布的报告《中国“向污染宣战”背景下的企业战略与竞争优势: 寻求中国新型消费者》中, 人民大学与霍普金斯大学讲师 Craig Hart 写道: “通过消费者教育和广告, 绿色制造业和品牌可以提高消费者认识, 从而塑造其观点。由此, 绿色品牌可以从响应消费者的新兴需求, 转而塑造其需求。通过价值观塑造, 即可完成这一过程。” 从事绿色生产的企业将发现, 他们的付出确有回报。



对环境污染的厌倦,

也将促使中国消费者转变行为模式。



消费者, 无论大小, 都可推动瓶装水变革 — 国有企业是否应当做出表率?

无论是普通消费者还是大客户, 都能带来改变, 前提是他们能够获得充足的信息。这在当下并不容易。瓶装水行业仿佛被迷雾笼罩, 不仅瓶子上的标识不清, 生产过程的水耗和能耗也成谜。

也许, 我们应当首先教育消费者, 培养其消费意识。正如香港民间组织“思汇”在其发布的香港居民瓶装水消费习惯调查报告中写道的: 至少就小型消费者(大众、个体、小型组织)而言, “主要的鸿沟存在于意识层面。目前的公众教育与校园宣传项目在推动减少瓶装水消费上的效果较差”。我们可以从解决这些教育鸿沟着手。

! 我们应当首先教育消费者, 培养其消费意识。

更多的消费教育应当着眼于大客户。我们所说的大客户, 其实就是公司、国营企业等。这些大客户比普通消费者影响力更大, 也能更快带来改变。中国铁路总公司就是其中一个“大顾客”。2015年7月, 中铁声明: 高铁列车和高铁站台不再向乘客免费发放瓶装矿泉水。作为替代措施, 列车和铁路站台将水壶、直饮机等公共饮水设备, 免费提供饮用水(详情请见下框)。

另一个能引领变革的“大客户”是企业雇主。办公场所的瓶装水消费相当可观。许多办公室只提供瓶装水或桶装水, 除此之外别无其他选项。正如香港民间组织“思汇”报告所指出的: “在7%只喝或几乎只喝瓶装水的消费者里, 第二常见的理由是‘没有选择’。这些受访者表示, 在其办公场所, 没有适宜饮用的自来水, 他们不得不喝雇主提供的瓶装水。这意味着, 这些大量饮用瓶装水的深度用户有望经说服回归自来水, 前提是他们能在工作场所获得自来水。”

诚然, 瓶装水企业仍将继续在广告营销上一掷千金, 但这并不等于改变不会发生。以美国为例, 在国际国内的压力团体持续多年的倡导和抗争下, 一些城市的公共设施里已经禁售瓶装水, 公园里也不行。政府同样可以成为变革的驱动者。在纽约和旧金山, 政府发起不喝瓶装水的倡议, 并鼓励民众回归自来水。

! 纽约和旧金山已经成功发起 不喝瓶装水的倡导活动。

明确的目标, 加上巧妙的议程设置, 足以发起一场瓶装水变革。就中国语境而言, 国有企业应当做出表率, 培育“不喝瓶装水”的企业文化。

! 目标已明确: 国有企业应当率先行动, 培育“不喝瓶装水”的新企业文化。

当消费需求转变, 利润岌岌可危。“西藏5100”能否幸存?

2015年7月28日, 中国铁路总公司宣布不再向高铁乘客免费提供瓶装水。当日, 港股“西藏5100”收盘暴跌12.7%。“西藏5100”以其水源地位于海拔5100米的藏区而得名, 是中国最著名的高端瓶装水品牌之一, 也是最早宣称“冰川矿泉水”的品牌。据2014年年报, 2011年至2015年6月间, 该公司向中国铁路总公司销售了6000多瓶330毫升装(约2000万升)的瓶装矿泉水, 收入足以建设1.3个“鸟巢”(北京奥运会主会场)。

在长达8年的“蜜月”后, “西藏5100”与中铁的供销合同于2015年6月30日终止。有民间舆论认为, 这是近年铁道系统反腐的结果, 但这也是需求转变的征兆。上海铁路系统有关人士对媒体表示, 大多数高铁站和列车都已经配备饮水设施。在终止发放免费瓶装矿泉水后, 上海站将通过饮水机等公共设施向乘客供水。

虽然“西藏5100”在其随后发布的声明中称, 铁路系统采购的矿泉水只占其2014年市场销售额的13%, 但与中铁合作告破, 仍是该公司的重大损失。自成立之初, 中铁就是“西藏5100”的最大单一客户。巅峰时期, “西藏5100”每卖出10瓶水, 就有9瓶由中铁采购。痛失大单, “西藏5100”能否幸存? 该公司称无须担心。

就让我们静观其变。当其他消费者也像中铁一样思考时, 真正的危机才算到来。

资料来源: 据新华社2015年7月下旬发布的若干报道整理而来



瓶装水革命意味着商机和创造性思维

对瓶装水企业来说,也不是只有坏消息。品牌需要调整战略,寻找新机会。不过这需要一些创造性思维。新商机已经浮现。比如说,为大客户提供办公场所、图书馆、公园、公共建筑,甚至是居家的嵌入式水处理设施。



让我们畅想一下,品牌有否可能转变生产形态,生产不带包装的饮用水产品呢?

让我们畅想一下,品牌有否可能转变生产形态,生产不带包装的饮用水产品呢?那些追寻便利性和愿意为高水质付费的消费者,可以自带水杯,在便利店花些钱就可以满载纯净水而归了。或者呢,他们也可以从直饮水机里灌水。和普通饮水机不同,这些饮水设备由瓶装水品牌运营,也就是说,你依旧可以选择自己最喜欢的品牌。如此,省略了吹塑、灌装、运输、分销等环节,也意味着省去了这些环节原本应当消耗的水资源、能源和塑料资源,同时也不会产生额外的塑料垃圾。

另一个潜在市场在农村。毕竟,中国还有许多地方地区未通自来水,自来水厂仍有发展空间。20%的中国农村采取的是分散式供水方式,即采用本地水源,而非集中式供水。这些家庭依赖于简易净水设备来改善饮水水质。适合农村家庭或小规模人口的便携净水器或水处理解决方案,有否可能成为新的市场机遇?品牌需要与时俱进地做出改变。

中国已经没有水可以浪费了,每年增加的1座塑料做的金茂大厦同样无力应对

我们在第一章《瓶装水的崛起》里已经提到,中国瓶装水产量足以填满5.5个西湖。如果算上生产过程的用水量,瓶装水工业的消耗的水量相当于20个西湖。包装这些饮用水所用的塑料堆积在一起,足以填满一整座上海金茂大厦。

中国瓶装水产量连年增长。如果中国人均消费量增长四倍,即达到香港的人均消费水平,那么每年就需要消耗大约80个西湖的水资源和相当于4座金茂大厦的塑料。⁷⁶就目前而言,如果没有恰当的回收和处理机制,中国能否承受每年增加至少相当于一座金茂大厦的塑料固废?了解塑料问题,详见《垃圾围城》。

固废问题一直困扰着中国。中国一直没有建立起完善的垃圾分类体系,也没有包装材质的“押金制”。这导致中国许多城市深陷“垃圾围城”的困境。由于缺乏有效的垃圾源头减量,那些未被拾荒者收集的垃圾只能流向垃圾填埋场或焚烧站。



固废问题一直困扰着中国。

近年来,中国各地爆发了针对垃圾填埋或焚烧站的抗议活动,标准落后和管理缺位是诱发这些抗议活动的原因之一。2015年夏,周围民众在北京近郊的六里屯垃圾填埋场进行了数周的全天候抗议活动,垃圾车不得不在警力押运下进入填埋场倾倒垃圾。2014年3月,武汉市民因抗议违规建设的垃圾焚烧站带来的环境健康损害,一度爆发严重的肢体冲突。⁷⁷



中国已无力承担环境进一步恶化的代价。那么,是否还要继续支持像瓶装水这样又污染又耗水的行业呢?



中国正站在转折的关键点上。显然, 中国无力承担环境进一步恶化的代价。这也是为什么中央政府实施“三条红线政策”。中国的环境问题已经到了一个转折点。那么, 既然中国在向“生态文明”迈进, 为何还要大力发展瓶装水这样既污染又耗水的行业呢?

与此同时, 每个人都有必要调整自己充满矛盾的诉求: 一方面, 我们期待自己身边的环境整洁、优美, 没有PX、石化和垃圾焚烧厂; 另一方面, 我们不停地从超市货架上采购瓶装水。我们也时常把保护流域生态系统挂在嘴边, 又说自己关注气候变化。但当我们饮用高端冰川矿泉水时, 这一切就又另当别论。

! 每个人都有必要调整自己充满矛盾的诉求

是时候了, 无论是政府、企业, 还是个人, 都应重新思考瓶装水。我们可以从了解瓶装水背后的真相开始, 负责任地饮用瓶装水。

就让我们从《关于瓶装水, 你不得不知的8件事情》开始吧!

关于瓶装水, 你不得不知的 8 件事情





关于瓶装水，你不得不知的8件事情

1、水质：瓶装的，不一定就是更好的

人们往往假定瓶装水是干净、安全、健康的，广告传递给消费者的也是这样的信息。但并非所有瓶装水都是如此，不少瓶装水产品在监管部门的常规监测中失利。在国家食品药品监管总局进行的2015年第一季度食品安全监督抽检中，407个饮料样品被查出质量问题，其中就有近400个为包装饮用水（瓶/桶装）水产品。不合格指标涉及细菌、霉菌、余氯等。⁷⁸这并不是什么新鲜事儿。2012年，湖南省曾在一次桶装水抽检中报告了60%的不合格率，而河南省则报告了37.5%瓶（桶）装水抽检不合格率。⁷⁹

一般来说，消费者倾向于相信，大品牌会提供的产品水质会更好，但也有例外。乐百氏、娃哈哈、怡宝、雀巢等国际国内知名品牌亦偶见不合格榜单。在北京市食品药品监督管理局于2014年9月进行的一次抽检中，怡宝桶装饮用纯净水被查出菌落总数超标1450倍，娃哈哈桶装饮用纯净水的菌落总数超标8倍。⁸⁰

除质量问题，有些产品甚至名不副实。在抽检中，一些标记为“矿泉水”的瓶装水产品，无法达到关键性矿物指标和“界面指标”，这意味着它们不是真正的“矿泉水”。⁸¹

普通消费者可能很难分清“天然矿泉水”、“山泉水”和“矿物质水”的区别，更别提诸如娃哈哈“富氧水”、农夫山泉“婴儿水”这样的新概念了。2015年5月24日实施的《食品安全国家标准包装饮用水》（GB19298-2014）有望整肃瓶虚假营销和命名混乱的问题。未来，瓶装水品牌不能再随心所欲地用上述花哨的名称来命名其产品，包装饮用水产品将被严格分类为饮用纯净水和其他饮用水。关于规范命名的新规定将于2016年1月1日起执行。新标准为包装饮用水设定了物理化学和微生物指标，但矿泉水另有规定。更多内容，请见第二章中的《新国标：不再浑水摸鱼》一节。

2、生产：监管缺位，消费者暴露于风险之中

瓶装水市场的急速发展也催生了仿制品。所谓“假水”，是指来自没有正规生产许可证和消毒条件的非法小作坊的桶装水。所用水源可能是非法开采的井水，也可能是未经进一步处理的自来水。由于缺乏必要的水源保护和检测措施、消毒条件简陋或没有消毒，这些“假水”的水质无保障，健康风险亦无从评估。

这些劣质水的包装可能是大品牌淘汰的塑料桶，也可能是套牌生产的劣质塑料桶。使用这些容器包装饮用水，有违食品安全相关标准规定。饮用这些水，也可能带来健康风险。

《北京晚报》近日援引北京市桶装饮用水销售行业协会数据称，北京日均消耗的桶装水约为65万桶，其中约10万桶是小作坊套牌灌装的“假水”。⁸²

不过，即便是正规厂家生产的瓶装水产品，也没有相关法律要求其标注详细的水源信息。中国也不要求强制披露产品水质检测报告。导致的结果是信息不对称。许多消费者以为自己饮用的是清洁、干净的天然水源，实际上只是自来水的加工品而已，甚至可能是瓶口松动、细菌超标的、水源未检测亦未经处理。另外，如果瓶装水生产者采用的水处理工艺不能去除自来水中含有的微量环境激素、抗生素和其他药品残留物，那么饮用以自来水为水源加工而成的瓶（桶）装水，也不能使消费者远离这些微量物质带来的健康风险。关于政府行动与保障饮用水安全的更多内容，请见第二章中的《没有水，就没有瓶装水市场：政策风险》。



3、价格：瓶装水比自来水贵得多

以每人每天饮用2升水的饮水量估计, 饮用桶装水, 每人每年需至花费至少800元; 瓶装水更贵, 至少需要1500元。对一个典型的三口之家来说, 饮用瓶装水的成本大概在每年2400元至4500元。⁸³ 如果选择高端矿泉水, 如冰川水、火山泉, 成本还要高出5至10倍, 甚至更多。

可供参考的是, 根据国家统计局数据, 2015年上半年, 中国城市居民平均收入不到1.1万元。这意味着, 如果你只喝瓶装水或桶装, 那在饮水上的花费就要占到个人收入的7%或14%, 更别提高端矿泉水了。

如果喝自来水要多少钱? 即便你住在北京, 每人每年的花费也只有3.5元。⁸⁴ 和瓶装水相比, 喝自来水几乎是不要钱的。如果你能从水管获得几乎免费的清洁饮水, 为何还要在瓶装水上花费好千元块钱呢? 更何况, 你花钱所买的瓶装水水质其实也难以保障, 甚至可能就是自来水处理后灌装而得。

虽然一些城市的自来水水质还没得到充足保障, 摆在消费者面前的还有一些不那么昂贵的选项: 比如使用家用净水设备, 或随身携带水瓶在公共饮水机取水。这样一来, 节约下来的不仅是钱, 还有瓶装水生产所消耗的巨大的水足迹、能源足迹和塑料垃圾。

4、水效与能效：1瓶水 = 额外近3瓶水 + 近乎1/4瓶原油

在品牌宣传的干净、纯净、自然的瓶装水产品背后, 是沉重的水足迹和碳足迹。虽然中外研究者的瓶装水足迹密度研究结论不尽相同, 有一点是再明白不过的了: 瓶装水有着高昂的成本, 这不仅体现在钱上。

国际瓶装水协会 (IBWA) 基于旗下7家北美地区成员单位和一家行业机构的水效, 提出了相对较低的水耗基准参数, 即每生产1升瓶装水, 只需要消耗1.32升水。但这一结果只计算了“生产设备用水, 包含水产品和设备生产耗水 (如, 水处理、清洁、维护) ”。

在2008年7月1日起实施的行业标准《饮料制造取水定额 QB/T2931-2008》里, 国家发改委为饮料行业划定了取水基准线。视生产水平和回收率高低, 生产1吨瓶装水的取水定额为1.6至3.74立方米。工信部在行业标准《饮料制造综合能耗限额QB/T4069-2010》所设定的能耗限额是0.002至0.018公斤标准煤/升。也就是说, 每生产1升瓶装水的耗电量是0.01至0.15千瓦时。⁸⁵ 实际能耗受到诸多因素的影响, 如是否自制塑料瓶。同样应当注意, 这里只计算了生产环节的能源消耗。

由美国科学院院士 Peter Gleick 发起的太平洋研究所估计: 每生产1升瓶装水, 总共需要消耗3升水和约1/4瓶原油。2009年, Gleick & Cooley 又发布一项研究称, 每生产1升瓶装水, 需要消耗5.6至10.2兆焦的能量。⁸⁶ 这相当于1.56至2.83千瓦时电力。⁸⁷ 其中, 运输环节和制造塑料所消耗的能源占到了总能耗的96%, 而包括水处理、灌装、冷藏等在内的其余所有环节的能耗, 加起来只有4%。

在此, 我们取国家发改委划定的取水限额来评估瓶装水水耗。至于能耗, 为了获得更全面的信息, 我们以太平洋研究所和Peter Gleick的研究为参考。



5、水耗：瓶装水消耗的水资源足以填满20多个西湖

为了解中国瓶装水行业到底消耗了多少水, 我们查阅了娃哈哈、农夫山泉、怡宝、康师傅、统一、恒大冰泉、乐百氏、雀巢等在华销售的主流瓶装水品牌的官方网站。令人遗憾的是, 无一品牌披露其用水量 and 能源消耗量。加之此前没有机构对中国瓶装水的水耗和能耗进行过评估, 我们只能借助上述研究结论, 对中国的情况进行粗略评估。

2012年, 中国包装饮用水产量为5563万立方米。以国际瓶装水协会的基准数据进行粗略估计, 生产环节的耗水量达到7300万立方米。⁸⁸ 如果使用太平洋研究所的水耗数据, 那耗水量就要达到1.67亿立方米。⁸⁹ 如果使用国家发改委设定的行业取水定额 (即1.6-3.74立方米/吨), 那么包装饮用水行业在生产环节的耗水量大约是8900万立方米至2.08亿立方米。在中国家喻户晓的杭州西湖的库容不过1020万立方米。2012年, 瓶装水生产所消耗的水资源最多可以填满20多个西湖。

据估计, 中国城市居民生活用水量里, 仅有2%用于饮用和烹饪。也就是说, 2012年, 只有大约3.16亿立方米自来水用于饮用和烹饪。⁹⁰ 采用国家发改委设定的取水定额进行的估算结果 (即8900万至2.08亿立方米), 瓶装水生产消耗的水资源相当于全国城市居民用于饮用和食用目的的自来水量28%至66%。

如前所述, 中国政府并不要求瓶装水产品标注水源信息, 加之各品牌未公示其耗水量, 我们无法逐一统计到底有企业的取水量和用水来源。“十二五”期间, 中国政府预期在水源保护、改善供水管网、提升自来水水质等问题上投入7000亿人民币。考虑到政府的巨额投资, 瓶装水企业这种从市政供水取水, 加工后再高价售出的行为, 是否公平?

更多内容详见第一章中的《中国能否承受市场增长8.5倍的代价? 总水耗达近18亿立方米》一节。

6、能耗：瓶装水行业的能源消耗相当于三峡全年发电量

相较于水耗, 瓶装水的能耗更容易被忽视。生产塑料、抽水取水、水处理、灌装、贴标、密封、运输、冷藏等环节, 都需要消耗能源。

我们基于太平洋研究所的能耗研究对2012年中国瓶装水行业的能耗进行估算, 在生产、运输、冷藏等全生命周期里, 该行业消耗了87至158太瓦时电力。这相当于三峡大坝在2012年全年发电量 (98.1太瓦时) 的88%至161%, 或者是中国2012年一次能源消费总量的0.3%至0.5%。⁹¹ 这与美国的情况相当: Gleick & Cooley 在其2009年发布能耗研究中做了估算, 2007年, 美国瓶装水行业所消耗的能源仅占到全国一次能源消费的0.33%。

这一比例已足够显著。根据国家发改委设定的2020年节能目标, 中国拟通过推广多种节能方式, 实现节能702太瓦时。⁹² 如果中国能够通过改善公共供水、在公共场合提供安全饮用水, 以满足公众的安全饮水需求, 那么仅仅通过削减瓶装水行业, 就可轻易实现12%至22%的节能目标。请注意, 这个比例是基于2012年的产量数据计算的, 2014年的实际产量要比我们所用数值大得多。

瓶装水的能源消费亦有环境影响。在瓶装水生产和供应链上, 运输是最耗能的环节。瓶装水的运输过程大量依赖以传统化石燃料为主的道路交通和海运, 这不仅耗能, 还是空气污染的主要元凶之一。中国已备受空气污染威胁。环保部已认定, 来自道路交通的尾气排放是北京、广州、深圳等城市中空气颗粒物的首要排放源。⁹³

如果中国瓶装水市场继续扩张, 那么与之相关的能源消费势必会成比例地增加。更多内容请见《钱钱钱! 假如中国瓶装水市场增长8.5倍……》。



7、塑料与固废：瓶装水行业每年消耗的塑料相当于一整座金茂大厦

根据太平洋研究所的计算, 每生产1吨瓶装水, 大约消耗28.8公斤塑料(主要指PET)。⁹⁴ 与之相近, 吉林省发改委行业处的一位官员也透露说, 每生产1吨660毫升装的瓶装水, 平均需要耗费28.5公斤PET或PP塑料(仅为瓶身的塑料消耗量, 不包含外标与瓶盖)。

受限于有限的信息披露, 我们无法获知瓶装水行业的实际塑料消耗量。我们以上述两组数据为基础, 对2012年中国瓶装水行业的塑料用量进行粗略估计。结果显示, 大约160万吨塑料原料被用于瓶装水生产。简言之, 2012年, 有160万吨左右的塑料原料经由瓶装水生产和消费, 变为固体废弃物。这些塑料废弃物堆起来, 与420米高的上海金茂大厦的容积相当。

接下来的问题是: 这160万吨塑料废弃物里, 有多少被循环利用? 无从可知。我们只知道, 根据国家发改委的统计, 2013年, 中国的塑料回收率只有23%。⁹⁵ 国人常错误地认为, 塑料饮料瓶是不会被浪费的, 因为总有拾荒者将之收集起来卖钱, 但现实情况是, 仍有许多瓶子流向垃圾填埋场或焚烧站, 更别提那些由游人遗弃在山林河流里的那些瓶子了。实际上, 国家发改委数据显示, 过去五年里, 中国塑料回收率持续回落。这可能是受到全球油价下跌的影响, 塑料的回收利用变得不再有利可图。

现实是, 虽然瓶身印着“可回收”的标记, 不是所有瓶子都能够进入回收体系。它们要么与其它垃圾混杂在一起, 被填埋或焚烧; 要么栖身于森林、农田、河流、湖泊和海洋。即便是那些被拾荒者回收的塑料瓶, 也有不少流向非法的塑料回收作坊。这些小作坊很难达到工业废水、废气排放标准, 这又带来新的污染问题。

所以, 当你准备购买瓶装水时, 请停下来想一想: 你想让手里的瓶子停留何处? 更多内容请见《**不止是水质忧虑, 便利性也在作祟**》。

请注意! 瓶装水水耗、能耗、塑料消耗量可能被低估

我们在本报告中使用的数据, 即中国在2012年生产5563万立方米包装饮用水, 来自《中国轻工业统计年鉴2013》中对506家包装饮用水企业的统计。然而, 中国有1.2万余家企业持有国家食品药品监督管理总局发放的包装饮用水生产许可证。这意味着, 中国实际的包装饮用水产量可能更大。并非所有企业都能采用最先进的技术; 现实是, 绝大多数灌装厂分散在市、乡、镇一级, 多为中小型甚至微型企业, 其能源效率恐怕很难达到我们用于估算的美国能耗基准值。因此, 中国瓶装水产业实际消耗的水、能源和塑料可能比我们的估计的高得多。

如果中国瓶装水市场如业界所预期的高速增长, 那么, 当中国人均瓶装水消费量达到巴西水平时, 该行业的耗水量和耗能量将在上述估算的基础上翻3倍; 若达到墨西哥水平, 耗水量和耗能量将是今日的8.5倍。即便企业通过改善管理、进行节水节能技术改造, 其水耗和能耗总量仍将攀升。对于水资源和能源紧缺的中国和正在寻求的水安全与能源安全并进的未来说, 这意味着什么?

8、水资源安全：瓶装水威胁地下水与冰川资源

地下水、冰川、河流和流域都已受到威胁。在吉林省长白山地区, 瓶装水生产活动已经侵入国家级自然保护区⁹⁶和国家森林公园⁹⁷。在新疆, 奢侈饮用水品牌“帕米尔”的则在慕士塔格峰取水(这是世界第二高峰, 位于青藏高原北缘)。⁹⁸

这些商业开发活动也会对当地居民的生活带来影响。根据香港 NGO “全球化监察” 报告, “云南山泉” 水源地附近的居民抱怨湖泊干涸、水井水位下降, 村民不得不放弃旧水井, 寻找替代水源。⁹⁹

在这些地区进行瓶装水开发是否道德? 要知道, 这里是多条亚洲大河的发源地, 这些河流从青藏高原流向印度、孟加拉、缅甸、老挝、泰国、柬埔寨、越南等下游国家。我们也别忘记, 青藏高原的冰川在过去30年间萎缩了15%, 风险犹存。¹⁰⁰ 在冰川附近进行瓶装水开发, 对流域水安全乃至全球气候都会产生影响。作为上游国家, 中国必须在保障区域水安全上发挥核心作用。



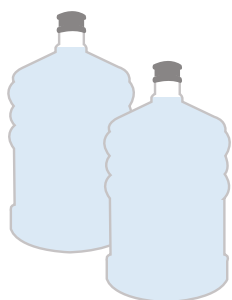
希望这8点信息能够帮助你了解瓶装水背后的真相。当你下次购买瓶装水时, 请三思而后行。

想要了解我们如何看待这些问题? 详见第四章**《中国需要瓶装水革命》**, 对风险一探究竟。

关于瓶装水，你不得不知的8件事情

1

质量问题



407个饮料样品被查出质量问题，其中就有近

400

个为包装饮用水（瓶/桶装）水产品

瓶装水可含细菌、霉菌、余氯微量环境激素、抗生素和其他药品残留物等



2

监管缺位



每**6桶**桶装水就有约**1桶**是小作坊套牌灌装的“假水”

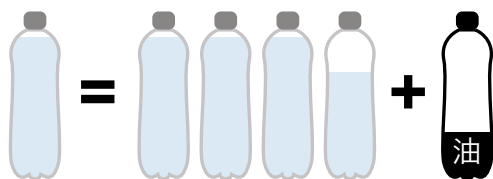
中国不强制要求披露水源的详细信息或水厂的水质检测报告结果

将包装饮用水分类为饮用纯净水和其他饮用水的命名新规定到2016年1月1日起才生效

4

沉重的水足迹和碳足迹

每生产1瓶水



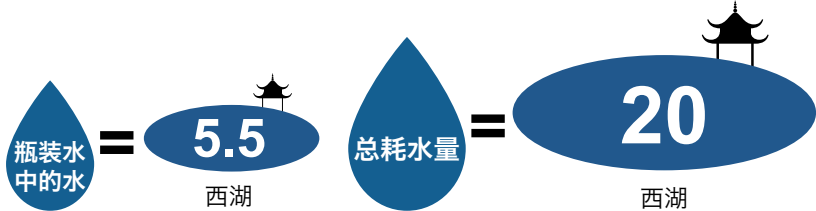
1 瓶水

3.74 瓶水

1/4 瓶原油

5

耗水量

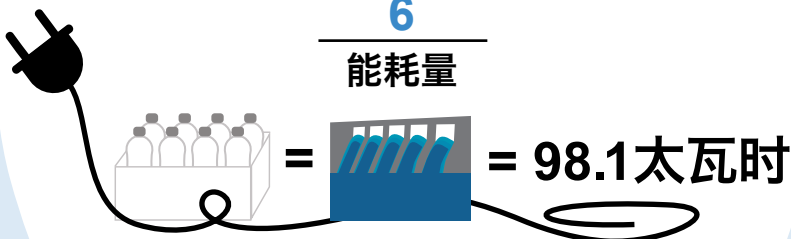


2012生产的瓶装水中的水能填满5.5个西湖

瓶装水生产所消耗的水资源总量可以填满20个西湖

6

能耗量



2012年中国瓶装水行业的能耗相当于三峡大坝在2012年全年的发电量（98.1太瓦时）

3

瓶装水比自来水贵



每年1,500元

每人每年饮用瓶装水的花费



每年3.5元

每人每年饮用自来水的花费

7

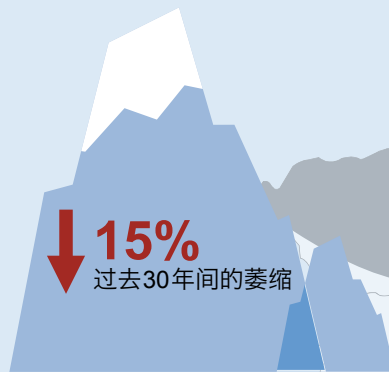
塑料消耗量

1座金茂大厦

瓶装水行业每年消耗的塑料几乎相当于一整座金茂大厦

8

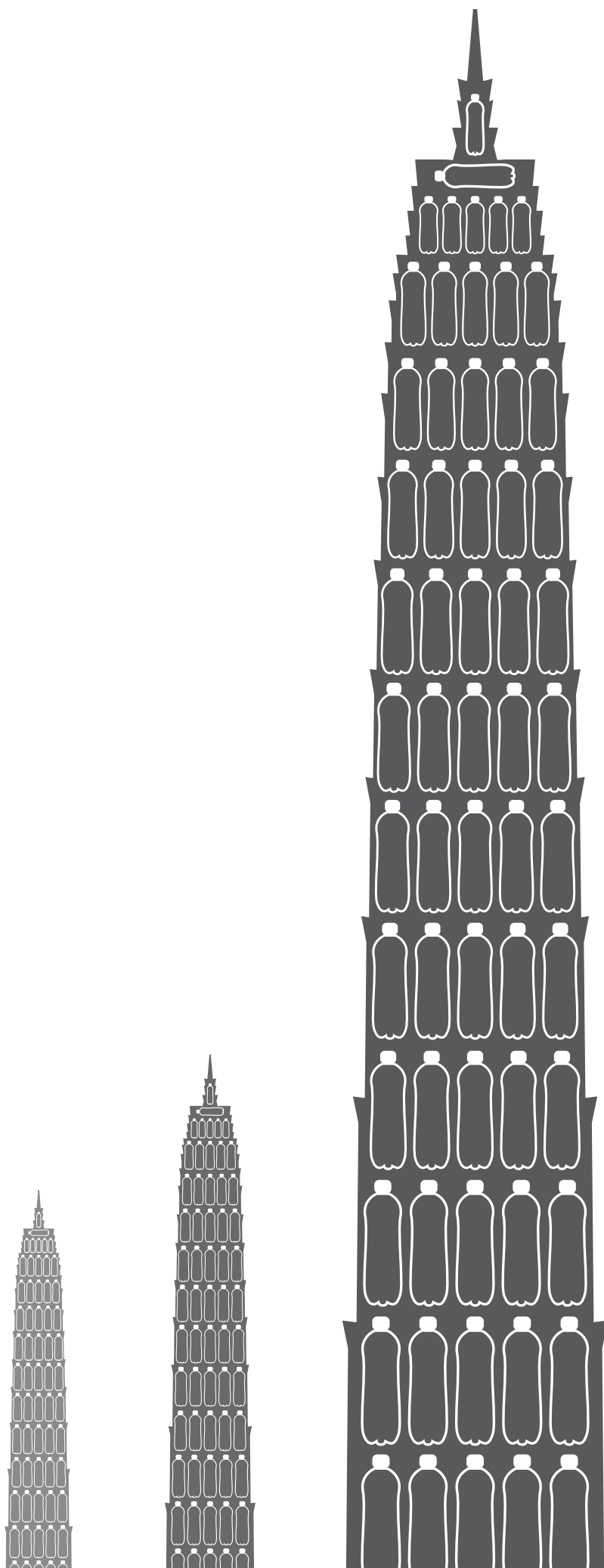
对水资源及环境的影响



- ❗ 瓶装水的开发威胁地下水与冰川资源
- ❗ 瓶装水生产活动已经侵入国家级自然保护区和国家森林公园
- ❗ 青藏高原的冰川在过去30年间萎缩了15%

资料来源：2015年第一期食品安全监督抽检信息，国家食品药品监管总局，2015年；《食品安全国家标准包装饮用水》（GB19298-2014）；《北京桶装水站被曝四成不正规 每日10万桶假水被消费》，北京晚报，2015年4月8日；以雀巢的瓶装水价格为参考：根据雀巢官网，5加仑装桶装水售价为23元。雀巢瓶装水规格不同，零售价格为每升2元至4元不等；《饮料制造取水定额QB/T2931-2008》，国家发改委，2008年7月1日；Gleick, P. H. and Cooley, H. S. 'Energy implications of bottled water'. Environ. Res. Lett. 4 (2009) 014009；2012年的数据由中国水风险基于下述资料计算所得：前发改委的取水定额标准，太平洋研究所2007年2月的《Bottled water and energy fact sheet（瓶装的水与能：情况说明）》，以及上海金茂大厦的内部容积大约为119万立方米；吉林发改委；农夫山泉官网的介绍：“农夫山泉高端水水源，名为莫涯泉，位于露水河国家森林公园内”；帕米尔天泉有限公司官网之水源介绍http://www.cnpamirs.com/ch/info.php?id=1&zid=2&en=c；《青藏高原冰川30年间萎缩15%》，新华社，2014年5月22日

垃圾围城





垃圾围城

在消费者将瓶中的水一饮而尽后，瓶子的生命就此终结。前一秒还是盛着饮用水的干净容器，转瞬就变为垃圾桶里的固体废弃物。它们与其他垃圾一道，恶化着“垃圾围城”的态势。

然而塑料瓶所带来的环境问题不只在末端。在其生产之初，就要消耗能源和石化原料。国人其实已经深切感受到塑料瓶背后的环境成本。

塑料瓶回收不力，监管缺失

我们在《关于瓶装水，你不得不知的8件事情》里估计，2012年，为生产瓶装水，中国大约消耗了160万吨塑料。接下来的问题是，有多少瓶装水塑料瓶进入回收环节？没有统计数据。一些熟悉中国固废回收市场的业内人士估计，饮料瓶的回收率高于普通塑料，能达到90%左右。这一比例远远高出国家发改委统计的塑料回收率。后者统计数据 displays，2013年，中国塑料回收率仅为23%。¹⁰¹

业内人士所估计的进入回收环节的90%塑料瓶，有多少流向正规回收渠道呢？同样是谜。更何况，在现有回收标准下，即便是正规渠道回收再生的塑料颗粒也很难达到食品安全标准，大多以环保材料的形式流向纺织业、塑料加工业等。至于那些通过非正规渠道回收再生的塑料，情况就更糟了。许多民间环保机构报告了位于中国沿海地区的塑料垃圾分解小作坊，废水、废气污染严重。

！许多回收再利用的塑料很难达到食品安全标准。许多民间环保机构的调查称，中国沿海地区很多从事塑料垃圾回收的小作坊造成严重的废水和废气污染。

饮料瓶加剧“垃圾围城”，损害生态系统

那些没有进入回收环节的塑料瓶，要么作为垃圾被填埋或焚烧，要么是随其他废弃物被非法倾倒入水体或其他环境中去，造成永久性固体废弃物污染。这些倾倒的垃圾正是“垃圾围城”的直接原因。

在一些城市，垃圾填埋场管理水平不高，垃圾浸出液里的污染物和化学物质威胁着土壤与地下水安全。至于垃圾焚烧，也受到公众抵制，许多城市爆发“邻避运动”。

大陆上的垃圾危机正在向海洋蔓延。在美国西海岸与夏威夷之间的洋面上，400余万吨塑料垃圾组成了一个相当于两个美国德克萨斯州面积的浮岛。许多海鸟和海洋生物因误食这些垃圾而丧命。联合国环境规划署《2014年度报告》评估说，塑料垃圾每年对海洋生态系统造成的损失至少价值130亿美元。¹⁰²

！在美国西海岸与夏威夷之间的洋面上，400余万吨塑料垃圾组成了一个相当于两个美国德克萨斯州面积的浮岛。

中国的塑料垃圾问题，要比欧美等瓶装水消费大国更为棘手。中国一直没有建立起有效的固体废弃物回收系统，也鲜有品牌践行“生产责任延伸制”¹⁰³。雀巢等国际品牌在北美或欧洲市场上采取塑料瓶回收、包装瓶减量等措施，但这些行动并未在中国市场普及。

！中国的塑料垃圾问题，要比欧美等瓶装水消费大国更为棘手。



玻璃瓶比塑料瓶还糟

在中国, 农夫山泉、崂山矿泉水等一些品牌, 已于近年推出瞄准高端用户的玻璃瓶装产品。农夫山泉董事长钟睺眙曾在接受媒体采访时称: “总理谈判桌上应放玻璃瓶水”。¹⁰⁴

然而, 在现行回收体系下, 玻璃瓶比塑料瓶还糟糕。由于缺乏市场激励, 民间拾荒者和回收商根本不回收玻璃瓶。加之企业也没有发布“押金制”或建立回收系统, 这就使得消费者在饮用后, 除了遗弃街边, 没有其它处理方法。在这种情况下, 笨重易碎的玻璃瓶除了增加运输成本和碳排放外, 对解决问题毫无帮助。



由于缺乏市场激励, 民间拾荒者和回收商根本不回收玻璃瓶。加之企业也没有发布“押金制”或建立回收系统, 这就使得消费者在饮用后, 除了遗弃街边, 没有其它处理方法。

中国会永远面对塑料困境吗?

遗憾的是, 并非所有消费者都意识到个人消费行为与“垃圾围城”或塑料浮岛之间的关系。在香港民间组织“思汇”的调查中, 超过八成受访者承认塑料垃圾问题严峻, 但只有不到15%的人表示出对塑料问题的切身忧虑。也就是说, 不关心塑料垃圾问题和喝不喝瓶装水之间, 没有清晰的关联性。¹⁰⁵



遗憾的是, 并非所有消费者都意识到个人消费行为与“垃圾围城”或塑料浮岛之间的关系。

“自然大学”垃圾学院研究员陈立雯表示担心: 受近年石油价格下跌影响, 塑料回收利用的经济效益正在降低, 政府和企业又在推动固废回收利用上缺乏有效政策。一个可能的结果是: 越来越多的石油被用于生产PET塑料, 以满足中国日趋增长的瓶装水的包装需求; 而越来越少的塑料瓶进入回收系统。



政府和企业又在推动固废回收利用上缺乏有效政策。

如果中国瓶装水行业继续发展, 而消费者不愿转变其行为模式, 政府和企业也无意推动回收政策; 那么, 等待中国的, 不止是“水荒”, 还有无止境的塑料垃圾挑战。



参考资料

1. 基于国际瓶装水协会数据计算得出。可能包含部分桶装水消费量。
2. 《中国轻工业年鉴2013》，中国轻工业联合会，中国轻工业年鉴社
3. 根据世界粮农组织 (FAO) AQUASTAT数据库，2014年，世界人均水资源量约为7643立方米/人/年，而中国为2005立方米/人/年。
4. 《2014年中国环境状况公报》，环保部，2015年6月5日
5. 《达能与娃哈哈》，中国商业评论，2007年9月1日
6. 《2013年市场报告发现》，国际瓶装水协会《瓶装水报道》，2014年7/8月合刊
7. 《2010年中国环境状况公报》，环保部，2011年6月3日
8. 《2013年市场报告发现》，国际瓶装水协会《瓶装水报道》，2014年7/8月合刊
9. 《2014年中国环境状况公报》，环保部，2015年6月5日
10. 《2014年中国国土资源公报》，国土资源部，2015年4月
11. 《安全饮用水：中国的艰难长征》，中国水风险、中外对话，2015年3月
12. 《中国城市化与健康》，柳叶刀，2012年3月3日
13. 杜鹰（国家发改委副主任），《国务院关于保障饮用水安全工作情况的报告》，2012年6月27日
14. 《2013年市场报告发现》，国际瓶装水协会《瓶装水报道》，2014年7/8月合刊
15. 《中国100个城市供水服务满意度指数》，中国供水服务促进联盟，2014年3月29日
16. 《苗圩出席“西藏好水·世界共享”主题宣传活动》，工业和信息化部消费品工业司，2014年11月
17. 《安图县与陕西步长集团签约8亿元矿泉水项目入驻安图》，延边新闻网，2013年11月19日
18. 《安图县与福建雅客公司开发矿泉水项目签约》，延边日报，2013年9月30日
19. 《两个千万吨级矿泉水项目落户吉林长白山池南区》，新华网吉林频道，2014年5月1日
20. 《中国最大矿泉水项目落户长白山》，长春日报，2011年10月11日
21. 《安全饮用水：中国的艰难长征》，中国水风险、中外对话，2015年3月
22. 《全国城市饮用水水源地环境保护规划（2008—2020年）》，环保部、发改委、住建部、水利部、卫生部，2010年6月
23. 《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》，环保部，2011年11月9日
24. 《全国城镇供水设施改造与建设“十二五”规划及2020年远景目标》，住建部、发改委，2012年6月14日
25. 《水污染防治行动计划》，国务院，2015年4月2日
26. ‘Reducing Plastic Waste in Hong Kong: Public Opinion Survey of Bottled Water Consumption and Attitudes Towards Plastic Waste’，思汇政策研究所 (Civic Exchange)，2015年4月
27. 根据国际瓶装水协会的数据，2013年中国年人均瓶装水消费为8加仑，世界平均水平为9.9加仑。巴西、美国、墨西哥的年人均消费量分别为23.9加仑、32.加仑和67.3加仑。1加仑=3.785升。
28. 《中国轻工业年鉴2013》，中国轻工业联合会，中国轻工业年鉴社
29. 根据西湖博物馆数据，西湖的库总容量为1019万立方米。
30. 此数据乃基于太平洋研究所于2007年12月发表的《瓶装的水与能：情况说明》估算而来。该机构研究称，约90万立方米的PET被用于包装美国2006年生产的312亿升瓶装水。也就是说，每生产1吨瓶装水，大约需要消耗28.8公斤塑料。这一数据不包括瓶盖和标签消耗的塑料，并已考虑轻量瓶。
31. 上海金茂大厦的内部容积大约为119万立方米。PET的密度为每立方米1.38吨。
32. ‘Water and Energy Use Benchmarking Study: prepared for IBWA, Antea Group, 2014年10月
33. ‘Bottled water and energy fact sheet (瓶装的水与能：情况说明)’，Pacific Institute, 2007年2月
34. 此数据由中国水风险基于如下来源计算得出：《2013年城市统计年鉴》，中国统计出版社，2013年11月；陶涛等，《公共卫生：中国饮水的可持续方案》，《自然》杂志新闻，2014年7月30日
35. 此数据取世界银行、世界粮农组织 (FAO) 和国际经合组织 (OECD) 的数据的平均值。
36. 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，国务院，2012年1月12日
37. 以文中关键词在国家食品药品监督管理总局“数据查询-食品生产许可”进行搜索，数据截止至2015年8月4日，未作查重。
38. 国家统计局历史数据。



39. 《四川广元10万余人无水吃 因干旱损失3千余万元》，人民网-四川在线，2014年7月30日
40. 《关于水资源费征收标准有关问题的通知》，国家发改委、财政部、水利部，2013年1月7日
41. 《西藏用水免费将成为历史水资源费将全额上缴财政》，新华社，2008年9月10日
42. 《我国水资源费征收标准现状分析》，姬鹏程等（国家发改委经济体制与管理研究所），2011年4月
43. 《2011年中国环境状况公报》，环保部，2012年6月6日
44. 《2014年中国环境状况公报》，环保部，2015年6月5日
45. 《2015年上半年全国环境质量状况》，环保部，2015年7月27日
46. 以文中关键词在国家食品药品监督管理总局“数据查询-食品生产许可”进行搜索，数据截止至2015年8月4日，未作查重。
47. 《淮河流域水环境与消化道肿瘤死亡图集》，杨功焕、庄大方，2013年6月
48. 《华北平原地面沉降调查与监测综合研究》，中国地质调查局，2009年
49. 国家统计局历史数据。
50. 根据“南水北调网”刊登的《南水北调工程投资进展情况（2015年4月）》，南水北调一期工程的工程建设项目（含丹江口库区移民安置工程）投资为2584亿元。而该网此前文章显示，2002年国务院批复南水北调项目时，东线和中线一期工程的预算为1240亿元。
51. 国家统计局2014年统计年鉴数据。
52. 根据太古集团2014年4月新闻简报，郑州工厂获得“太古集团年度灌装基地金奖”。
53. 《太古集团年报（2014）》，太古集团，2015年3月
54. 《太古饮料可持续发展报告（2010-2011）》，太古饮料，2012
55. 据其年报，太古饮料在中国大陆7省的灌装基地分别为位于：江苏和河南（“干旱11省”），安徽、陕西、广东和浙江（“危险9省”）。只有福建省是唯一的“水资源安全”省份。
56. 《太古集团年报（2014）》，太古集团，2015年3月
57. 《世界最大矿泉水项目落户吉林长白山》，中新社-中新网，2014年4月30日
58. 根据吉林省政府《吉林省现有企业及新建和拟建项目分布图》，恒大集团在该地区的项目有：吉林省恒大冰泉有限公司，40万吨（靖宇县）；恒大长白山矿泉水有限公司，160万吨（靖宇县）、120万吨（漫江镇）、100万吨（漫江镇）、250万吨（漫江镇）、200万吨（漫江镇）；恒大集团，500万吨（漫江镇）；恒大长白山矿泉水有限公司，400万吨（二道白河镇）。共计8家，产能合计1770万吨。
59. 《长白山区域矿泉水资源保护与开发利用规划》，吉林省政府，2015年3月15日
60. 国家统计局历史数据。
61. 《长白山区域矿泉水资源保护与开发利用规划》，吉林省政府，2015年3月15日
62. 《中国矿泉水韩国市场占有率力压法国夺第一》，中新社，2014年8月27日
63. 《长白山区域矿泉水资源保护与开发利用规划》，吉林省政府，2015年3月15日
64. 《西藏自治区取水许可和水资源费征收管理办法》，西藏自治区人民政府，2007年9月7日
65. 《工信部：正编制<西藏天然饮用水产业规划>》，新华网，2014年11月27日
66. 《将天然饮用水产业打造成强区富民战略支撑产业》，《西藏日报》，2015年7月30日
67. “矿泉水产量”，《西藏统计年鉴2014》，中国统计出版社
68. 《青藏高原冰川30年萎缩15%》，新华社，2014年5月22日
69. 《迈向水资源安全与能源安全的中国：在水资源有限的条件下，电力扩张面临艰难抉择》，中国水风险，2015年4月
70. 《饮料制造取水定额QB/T2931-2008》，国家发改委，2008年7月1日
71. 《中国矿业统计年鉴2013》，地震出版社，2014年9月
72. 《长白山区域矿泉水资源保护与开发利用规划》，吉林省政府，2015年3月15日
73. 雀巢北美网站<http://www.nestle-watersna.com/en/bottled-water-sources-and-quality/water-quality-reports>
74. 雀巢中国网站“质量与安全”页面 <http://www.nestle.com.cn/aboutus/quality-and-safety>
75. 《食品召回管理办法》，国家食品药品监督管理总局，2015年3月11日
76. 上海金茂大厦的内部容积大约为119万立方米。PET的密度为每立方米1.38吨。
77. 《武汉垃圾焚烧冲突》，《财经》杂志，2014年4月8日
78. 2015年第一期食品安全监督抽检信息，国家食品药品监管总局，2015年2月
79. 《中国轻工业年鉴2013》，中国轻工业联合会，中国轻工业年鉴社



80. 《怡宝桶装水菌落超标1450倍》，《北京日报》，2014年9月4日
81. 2015年第一期食品安全监督抽检信息，国家食品药品监管总局，2015年2月
82. 《北京桶装水站被曝四成不正规 每日10万桶假水被消费》，北京晚报，2015年4月8日
83. 以雀巢的瓶装水价格为参考：根据雀巢官网，5加仑装桶装水售价为23元。雀巢瓶装水视规格不同，零售价格为每升2元至4元不等。
84. 北京是全国自来水价格最高的城市之一，居民用水第一阶梯水价仅为5元。
85. 1公斤标准煤等价能源相当于8.1367千瓦时电力。
86. Gleick, P. H. and Cooley, H. S. 'Energy implications of bottled water'. Environ. Res. Lett. 4 (2009) 014009
87. 1千瓦时电力相当于3.6兆焦能源。
88. $5563\text{万吨} \times (1 + 0.32) = 7300\text{万吨}$
89. $5563\text{万吨} \times 3 = 1.67\text{亿吨}$
90. 此数据由中国水风险基于如下来源计算得出：《2013年城市统计年鉴》，中国统计出版社，2013年11月；陶涛等，《公共卫生：中国饮水的可持续方案》，《自然》杂志新闻，2014年7月30日
91. 2012年，中国一次能源消费量相当于36.2亿吨标准煤，约等于29,470太瓦时。
92. 《国家应对气候变化规划(2014-2020 年)》，国家发改委，2014年9月19日
93. 《环保部：北京杭州广州深圳首要污染源是机动车》，新华社-新华网，2015年4月1日
94. 此数据乃基于太平洋研究所2007年12月发表的《瓶装的水与能：情况说明》估算而来。该机构研究称，约90万立方米的PET被用于包装美国2006年生产的312亿升瓶装水。也就是说，每生产1吨瓶装水，大约需要消耗28.8公斤塑料。这一数据不包括瓶盖和标签消耗的塑料，并已考虑轻量瓶。
95. 《中国资源综合利用年度报告2014》，国家发改委，2014年10月
96. 吉林省《长白山区域矿泉水资源保护与开发利用规划》披露的多个近期规划的重点勘查项目的矿泉位于长白山自然保护区范围内。其中至少两个泉眼——“长白山冰泉”和“长白山冰泉一号”——位于保护区核心区。
97. 农夫山泉官网介绍说：“农夫山泉高端水水源，名为莫涯泉，位于露水河国家森林公园内”。
98. 详见帕米尔天泉有限公司官网之水源介绍 <http://www.cnpamirs.com/ch/info.php?id=1&zid=2&en=c>
99. 《瓶装水背后的真相》，全球化监察，2014年3月
100. 《青藏高原冰川30年间萎缩15%》，新华社，2014年5月22日
101. 《中国资源综合利用年度报告2014》，国家发改委，2014年10月
102. 《2014年度报告》，联合国环境规划署
103. “生产责任延伸制” (Producer Extended Responsibility) 是指生产者不仅在产品的生产过程之中承担责任，还要延伸至产品的整个生命周期，特别是废弃后的回收和处置。
104. 《农夫山泉董事长钟睺眙：总理谈判桌上应放玻璃瓶水》，新浪财经，2015年2月1日
105. 'Reducing Plastic Waste in Hong Kong: Public Opinion Survey of Bottled Water Consumption and Attitudes Towards Plastic Waste'，思汇政策研究所 (Civic Exchange)，2015年4月



DISCLAIMER

This document (the “Document”) has been prepared by China Water Risk (CWR) for general introduction, overview and discussion purposes only and does not constitute definitive advice on regulatory, investment or legal issues. It should not be used as a substitute for taking regulatory, financial, tax or legal advice in any specific situation.

Information provided in the Report has been obtained from, or is based upon, sources believed to be reliable but have not been independently verified and no guarantee, representation or warranty is made as to its accuracy or completeness. Information contained in this document is current as of the date specified above and is subject to change without notice. Information contained in this document relating to investments, valuations, unrealised data, and projections is indicative only, and has been based on unaudited, internal data and assumptions which have not been independently verified or audited and are subject to material corrections, verifications and amendments.

This information is not intended to constitute a comprehensive statement of any matter, and it should not be relied upon as such. None of CWR, its sponsors, affiliates, officers or agents provide any warranty or representation in respect of information in this Document. In no event will CWR be liable to any person for any direct, indirect, special or consequential damages arising out of any use of the information contained on this Document, or any other hyper-linked website, including, without limitation, any virus damage, lost profits, business interruption, loss of programs or data on your equipment or otherwise. This Document may provide addresses or hyperlinks which lead to other websites; however CWR may not have reviewed any such websites, and is not responsible for the content of any such websites or pages.

CWR makes no representation or warranty, expressed or implied, with respect to the accuracy or completeness of any of the information in the Document, and accepts no liability for any errors, omissions or misstatements therein or for any action taken or not taken in reliance on this Document. The Document should not be regarded by recipients as a substitute for the exercise of their own judgment. All statements contained herein are made as of the date of this Document.

This Document is for information purposes only and should not be construed as an offer, or solicitation of an offer, to buy or to make any investment.

This document, graphics and illustrations must not be copied, in whole or in part or redistributed without written consent.
(© China Water Risk, 2015, all rights reserved)