

新民·环球

本报国际新闻部主编 | 第 747 期 | 2018 年 4 月 19 日 星期四 责任编辑:张颖 编辑邮箱:xmhw@xmwb.com.cn

编者按

1996 年起,每三年召开一次世界水资源论坛。2018 年,第八届世界水论坛在巴西首都巴西利亚举行,巴西总统特梅尔出席致辞并撰文,呼吁全球进一步关注水问题。为了让更多人了解人类面临的水资源挑战,巴西政府在全球范围内邀请具影响力的媒体共襄此举。作为上海唯一一家受邀的平面媒体,《新民晚报》特此刊登全文。

水：每个人的权利，所有人的挑战

巴西联邦共和国总统 米歇尔·特梅尔

获得饮用水和基本环境卫生设施是一项权利,是联合国可持续发展的目标之一,同时也是人类基本的生活条件。然而,世界上有 20 亿人无法获得安全的家庭用水,23 亿人缺乏卫生设施,并约有 2.6 亿人(比巴西人口还多)需要走半个多小时才能获得水。确保获得饮用水和基本卫生设施是我们这个时代的主要挑战之一。

巴西的淡水储量占世界的 12%,但依然存在水问题。大城市一直面临水供应短缺和长期令人难以接受的卫生设施赤字。众所周知,干旱使我们东北部居民受尽苦难。

我们在巴西举办第八届世界水论坛,寻找解决如此紧迫的问题的办法。论坛接待来自 160 多个国家的 4 万多名与会者,包括国家元首和政府首脑、州长和市长、议员和地方法官、国际组织和学术界代表、私营部门和民间组织。参会人员的多元化使论坛的内容更丰富。

选择巴西作为全球最重要的水资源活动的主办国并不令人感到意外。我们在这个主题上的国际参与并非首次。我们曾主办“里约 92”和“里约+20”峰会,深知水资源可持续性与发展之间的密切关系。最近,我们成为第一批批准《巴黎协定》的国家,该协定是关于对水权形成主要威胁的因素之一:气候变化。

这种传统国际形象的建立是基于国内发展计划所制定的具体措施。巴西意识到水和卫生设施是环境保护的同义词,我们已将水安全视为巴西环境政策的支柱。为了保护我们的水道,我们实施了“河流种植者”计划,并使用数字工具来保护我们的河流发源地和永久保护区。

我们在森林保护方面也取得了很大进展。我们扩大了森林保护区,逆转了亚马孙流域的森林砍伐趋势,让砍伐数量得以下降。我们即将创建两大海洋生物多样性保护区,来保护生态系统和水源。有水是至关重要的,但这还不够,我们需要让水到达需要它的人民手中。

这涉及到圣弗朗西斯科河改造,这是一个正在竣工的老项目,它让 1200 万东北人民获益。我们已经完成了将水调至伯南布哥州和帕拉伊巴的管道,我们正处于将河道拓展到塞阿拉州的最后阶段。在开展这项伟大工程时,我们没有忽视可持续发展:我们发起《新弗朗西斯科》计划以振兴圣弗朗西斯科河。

我们的注意力也投入到卫生设施,在这个领域还有很多工作要做。我们正在推进一项法案,以使我们的卫生监管框架变得更加现代化并鼓励新的投资。我们正努力普及这项基本服务。

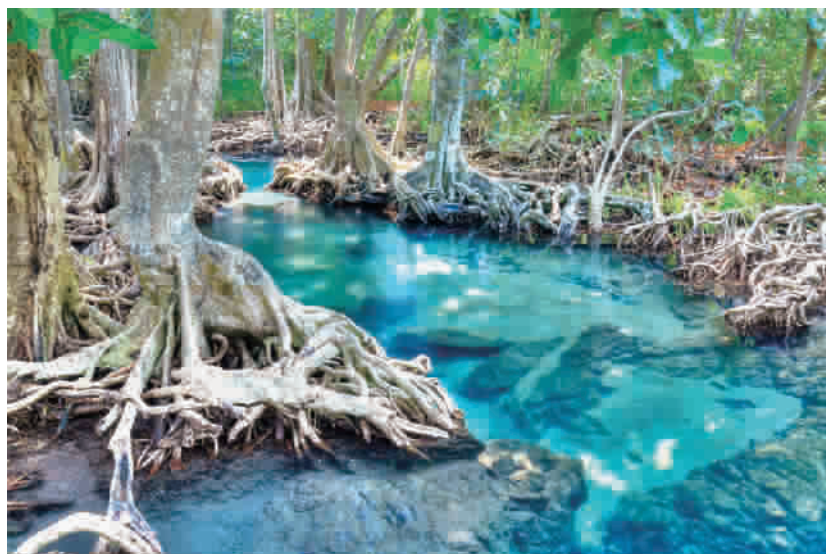
这是举办世界水论坛的巴西:一个寻求全球问题共同解决方案的巴西;一个将会继续致力于保护我们最珍贵的自然资源的巴西。

用环境工程取代土木工程改善水资源管理 借“绿色”之力洁净水源

文 / 郭书谏

自 1993 年起,每年 3 月 22 日被联合国确定为“世界水日”,以唤起公众的节水意识,加强水资源保护。

2018 年世界水日的主题是“借自然之力保护水资源”,探讨如何通过基于自然的解决方案改善人类在 21 世纪面临的水资源管理挑战。



苔藓吸收水中污染物、抑制细菌的功能受到重视,成为“借自然之力保护水资源”的新技术

环保组织成员在菲律宾介绍人工湿地处理生活污水的项目 本版图片 ©



今年 3 月 19 日,第八届世界水论坛上发布了 2018 版《世界水资源发展报告》。报告称,“借自然之力保护水资源”是通过模拟自然过程增加水资源供应量、提高水资源质量、减少与水资源相关的自然灾害。这一方案对改善当前水资源管理面临的挑战至关重要。

联合国水机制主席兼国际农业发展基金会总裁吉尔贝·洪博说:“长久以来,我们在改善水资源管理时,总是优先考虑人造基础设施,传统和本土的绿色方法被忽视。我们应该思考基于自然的解决方案对水资源管理的作用。”

联合国教科文组织表示:“目前约有 19 亿人生活在严重缺水的地区。到 2050 年,可能会增加到接近 30 亿人。”严峻水资源现实正在催生技术革新和进步。与人造的“灰色”基础设施相比,基于自然的“绿色”基础设施侧重保护自然生态系统的功能,依靠环境工程而不是土木工程来改善水资源管理。

美国:用苔藓净水抑菌

位于美国北卡罗来纳州的东南实验室公司最近尝试利用新的技术来处理工业废水。该项技术的特别之处在于,净化水的核心物质并非化学制剂或人造薄膜,而是来自新西兰和加拿大的某些特定苔藓的叶子。这一创意来源于观察自然界的净水

方式:由于苔藓吸收了污染物,抑制水中细菌的活力,从泥炭藓沼泽中流出的水非常纯净。考古人员从苔藓沼泽中陆续发现了超过 2000 年的尸体,由于水苔具有抑制细菌活力、阻止细菌腐化的能力,这些尸体至今保存完好。历史上,北欧维京人也用水苔和苔藓保存水和食品,在青霉菌发明之前,苔藓也常被用来作为绷带防止伤口感染。

位于明尼苏达州的 CWS 公司对水苔进行了广泛的研究,发现抑制细菌的属性来自苔藓的叶子,即使苔藓死亡仍然有效。他们开发了专利技术来收获苔藓的叶子,并运用到净水系统之中。

这一发明的重要意义在于,相比通过传统化学制剂杀死细菌,该方案不仅防止化学制剂对水系统的腐蚀,也减少了二次污染,同时还能作为天然的软水剂,去除水中的钙、镁、铁等金属杂质,减少水系统中的结垢和腐蚀问题。该项技术已被多家美国公司采用,其中包括康宁、通用汽车、安赛乐米塔尔、伊莱克斯。

丹麦:模拟水通道蛋白

经过多年研究,丹麦“水通道”公司最近推出一种新型过滤器。该产品是一种新型净水膜,模拟自然界中水通道蛋白的特性进行选择性的运输,从而实现净化功能。水净化膜并不是什么新鲜事物,它们通常是由化学工艺制成的聚合物薄

膜。“水通道”公司的首席执行官霍姆·詹森表示:“聚合物薄膜是基于 30 年前的技术,效率不高,耗能大,浪费了大量的水,我们的产品在水过滤和纯度方面更加高效。”

自 2003 年起,“水通道”公司开始这项技术的研发工作。当时公司另一位联合创始人默腾·詹森提出了这种净化水的新方法,但是价格十分昂贵。目前公司已经获得了约 8300 万美元的投资,在生产设施上投入了 1000 万美元,中国的两家水务公司也参与了投资。该公司尝试与当地供应商合作,将水蛋白膜作为一个组件集成到本地化的产品中,生产出像咖啡机一样日常便捷的家用消费品。

2018 年 1 月起,“水通道”公司位于哥本哈根的工厂已经开始生产,每天平均有 2 平方公里的水蛋白通道膜运往国际市场。霍姆·詹森说:“我们预计未来几年收入增长率很高,家用净水器市场的利润率很高,未来盈利能力看起来不错。全世界的水资源净化是一个大问题,没有一个政府不在向这个领域投资。”

菲律宾:人造湿地排污水

在菲律宾巴亚市的一个移民安置项目中,一座人工湿地正在发挥作用。此前,当地家庭通常将生活污水直接排放到海中,造成大量水污染传播导致的疾病。2006 年,一个人造湿地项目建成运营。这一系统由人工湿地和下水管道组成,旨在为居民净化生活污水。

在渔村中,每个家庭内都安装了抽水马桶,卫生间和厨房的废水排放到化粪池,固体留存其中,液体经由管道流入贮水池。然后垂直流入第一个人工湿地,先经过土壤净化,然后经由第二个人工湿地再次净化。经过净化的水最终被循环使用,污水用于灌溉植被,大大节约了淡水资源。

得益于新的净水系统,676 户家庭可以享受安全卫生的生活用水,同时沿海地区不受污染,处理后的废水可以用于园艺和蔬菜种植。这项工程不仅实现了良好的生态环境效益,而且花费低廉,预算仅为 16 万欧元。