

干旱的萨赫勒



- 1 萨赫勒地区横跨大西洋和红海之间的非洲大陆。它是一块占地面积300万km²的狭长地带，是北面的撒哈拉沙漠和南面的苏丹大草原之间的缓冲区。地图阴影部分给出了该地区的大致范围和宽度。萨赫勒地区拥有5000多万人口，是世界最贫困的地区之一。该地区人民面临的挑战包括缺水短粮。



- 2 全球气候变化已对萨赫勒地区的有效供水产生严重影响。近年来，这个处于变迁中的半干旱生态区一直面临重大和持久的挑战，包括已导致减产的不利气候变化影响、不均衡的降雨量和反复发生的干旱。地下水是萨赫勒地区许多人口的主要水源。从含水层中抽取的地下水量在不断增加，但是没有得到充分的管理，造成水资源被过度开发，数量和质量在持续下降。



- 3 由于地表可饮用水有限，萨赫勒地区国家从该地区的五大含水层（即伊莱梅登含水层系统、利普塔科—古尔马—沃尔特河上游系统、塞内加尔—毛里塔尼亚盆地、乍得盆地和陶德尼盆地）之一抽取地下水。这些地下水资源穿过国界，由原子能机构的13个非洲成员国（即阿尔及利亚、贝宁、布基纳法索、喀麦隆、中非共和国、乍得、加纳、马里、毛里塔尼亚、尼日尔、尼日利亚、塞内加尔和多哥）共有。

地区的水资源

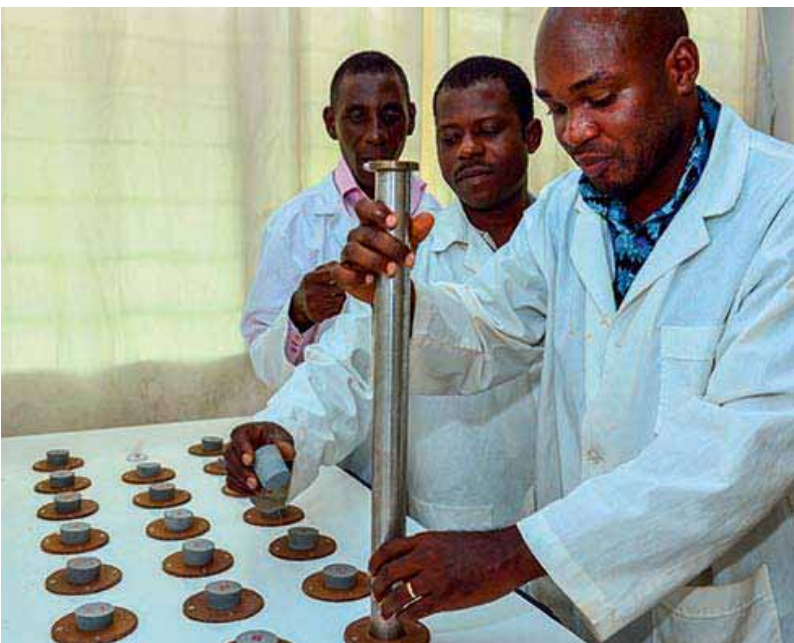


4 在非洲，当你谈到水时，你就是在谈论水的需求或充裕度。一口高产的水井往往决定一个村庄的存亡。加纳这个偏远的小山村现在几乎成了一座空城，就是因为从该村的水井中只能打上来咸水。现成的饮用水供应不足最终迫使该村的大部分居民背井离乡，重新定居在更靠近可靠水源的地方。

5 由于萨赫勒地区大多数国家对含水层作用的认识有限，同时缺乏地下水利用的导则或标准，导致地下水资源的滥用、污染和退化。此外，由于认识不足，以致到处乱挖水井，然后因为供水不足而随即放弃（如照片所示）。



6 在萨赫勒地区，取水一般是妇女和儿童的事，妇女到最近的饮用水源也要步行数英里。该地区人口预计到2020年将翻一番。随着越来越多的人主要靠抽取地下含水层的水获得饮用水，各种令人不安的问题随之产生：这些含水层中可供使用的地下水有多少？是否可满足萨赫勒地区未来的供应需求？



- 7 2012年，原子能机构启动了一个为期四年的大型技术合作项目，以促进萨赫勒地区共用地下水资源综合管理和开发。该项目支持利用同位素技术进行水文学研究，对地下水进行测绘，识别和了解对五大跨界含水层造成主要威胁的根本原因。同位素水文学技术还可提供有关潜藏地下水的品质和可用性的有用信息，并可用于调查气候变化对水资源的影响。



- 8 通过跟踪水中的同位素，科技工作者可迅速和高效地获得有价值的信息，获得对水资源系统的更好了解。这些同位素数据可用于支持制订更好的水管理战略和气候变化应对政策，以帮助各国可持续地满足他们目前和未来的水需求。



- 9 随着对有限的水资源的需求不断增长，与共用含水层相关的跨界管理问题变得日益紧迫。萨赫勒地区国家认识到有必要建立以合作和统一的方式管理共用水资源所需的技术、法律和体制框架。



10 通过其技术合作计划，原子能机构正在帮助萨赫勒地区13个非洲国家利用同位素监测和评定含水层特征，以便更好地认识跨界地下水系统是如何工作的，每个国家可抽取多少水而不会触及另一个国家的水源贮备，以及人类活动对含水层产生什么样的影响。这些信息对于制订有效的地区水管理计划是不可或缺的。



11 加纳原子能机构的科技工作者在原子能机构技术合作计划的支持下已部分建成了一个氡实验室。加纳是该地区已通过萨赫勒项目获得现代化分析设备的几个国家之一。技术人员正在接受培训，预计这些实验室将在本地区的数据分析中发挥关键作用。



12 对宝贵的水资源的测绘和认识，将有助于确保萨赫勒地区国家能够以合理和可持续的方式制订淡水分配和管理的长期战略。

文字：原子能机构新闻处Rodolfo Quevenco
照片：（除非另有来源说明）原子能机构新闻处Dean Calma和Rodolfo Quevenco