无限淡水资源有望了吗？

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21369.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

无限淡水资源有望了吗?。



海面上的云。图片来源：Pavel Losevsky / stock.adobe.com

研究人员称，地球海洋上方以水蒸气的形式存在着几乎无限的淡水供应，但仍未被开发。伊利诺伊大学香槟分校的一项新研究首次提出投资于能够收集海洋水蒸气的新基础设施，以解决世界各地淡水供应有限的问题。相关研究结果发表于《科学报告》。

该研究评估了全球14个水资源紧张的地方，以确定一个能够从海洋上方捕获水蒸气并将其冷凝成淡水的假设结构，并且这种方式在面临持续气候变化时仍然可行。

研究通讯作者、伊利诺伊大学香槟分校土木和环境工程教授Praveen Kumar表示，水资源短缺是一个全球性问题，由于科罗拉多河流域水位不断下降，影响到整个美国西部地区，这对美国本土造成了严重影响。然而，在亚热带地区，如美国西部，附近的海洋不断蒸发水分，因为全年云层覆

盖很少，所以有足够的太阳辐射。

研究人员表示，以前的废水回收、云层播种和海水淡化技术只取得了有限的成功。尽管在全球一些地区部署了海水淡化厂，但由于产生的盐水和重金属废水，海水淡化厂面临着可持续性问题，以至于加州最近拒绝了新增海水淡化厂的措施。

最终，我们需要找到一种方法来增加淡水供应，因为现有水源的保护和再生水虽然必不可少，但仍不足以满足人类需求。我们认为我们新提出的方法可以大规模地做到这一点。。Kumar说。

通过对假定的宽210米、高100米的海上结构物进行了大气和经济分析，研究人员得出结论，在全球许多缺水地区，捕获海洋表面的水分是可行的。据估计，拟建建筑物的产水量可为亚热带地区的大型人口中心提供淡水。

气候变化的一个更有力的预测是，干旱地区将变得更干燥，潮湿地区将变得更加潮湿。然而，这种日益干旱的情况有利于新的海洋蒸汽收集技术。气候预测显示，海洋蒸汽通量只会随着时间的推移而增加，从而提供更多的淡水供应。

因此，研究人员称，他们提出的想法在气候变化的情况下是可行的。这为适应气候变化，特别是对生活在世界干旱和半干旱地区的弱势群体，提供了一种非常必要和有效的方法。

研究人员表示，这个解决方案的一个更优雅的特点是，它的工作原理与自然水循环类似。

研究作者之一、伊利诺伊大学香槟分校大气科学教授Francina Dominguez指出，这个方案不同的是，可以指导海洋蒸发的水流向何处。

当Praveen向我提出这个想法时，我们都想知道为什么以前没有人考虑过这个问题，因为它看起来是一个显而易见的解决方案。但以前没有人这样做过，我认为这是因为研究人员太专注于陆上解决方案。但我们的研究表明，实际上确实存在其他选择。Dominguez说。

研究人员表示，这项研究为新的基础设施投资打开了大门，可以有效解决全球淡水日益稀缺的问题。(来源：中国科学报 辛雨)

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41598-022-24314-2

作者：Praveen Kumar 来源：《科学报告》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发