



# 中国国家灌溉排水委员会

Chinese National Committee on Irrigation and Drainage

## 简 报

总第四十七期 2015年第12期

2015年12月29日

### 美国中西部“铀水”肆虐

据美国媒体报道，美国加州由于早年开采铀矿等原因，不少水源受到放射性金属“铀”污染。目前当地正遭受历史上最严重、持续达4年的旱灾，人们纷纷增加抽取地下水使用，令“铀水”问题更为严重。有研究发现，美国中西部多个地区的地下水铀含量超出安全标准，估计有多达200万人受此影响。由于铀可通过灌溉黏附在马铃薯、萝卜及根菜类中，当地出产的这些蔬菜也有可能受到污染。

报道称，加州中部圣华金河谷是全球最富饶的农业区，美国地质勘探局(USGS)研究发现，圣华金河谷有多达1/10公众供水系统的铀含量超标。美联社调查则指出，在加州中部及美国中部平原多个农业区，当局很少向公众宣传防止受铀水影响的信息，圣华金河谷更有1/4的家庭根本不知有这个问题。

报道指出，铀可用于核能发电及制造核弹。美国政府指出，长期饮用铀水可伤害肾脏及增加患癌风险，专家则称还有其他健康风险。

据悉，在包括圣华金河谷在内的美国西部多个主要农业区，铀水问题已越来越严重。专家认为，问题与过度抽取地下水、农业灌溉及旱灾有关。USGS研究员弗雷姆表示，加州中央谷地在过去的150年中，耕地面积迅速扩大，饮用水中的铀含量随之增加。他解释，落基山脉融雪后形成的水，将山上带有铀的沉积物冲至平原，农民再用受铀污染的水灌溉农作物，令情况不断恶化。

(摘自中国新闻网网站：<http://www.chinanews.com/gj/2015/12-09/7662459.shtml>)

## 美国灌溉发展趋势

根据美国农业部国家农业统计局 2014 年底发布的最新一期《美国农场与牧场灌溉情况调查》，2013 年，美国农场灌溉总面积为 2238 万公顷，灌溉用水总消耗量为 1092.09 亿立方米。每英亩（约 0.4 公顷）的平均灌溉用水量为 1974.4 立方米。这一数字较 2008 年已有所下滑，当时全美 23.57 万家灌溉农场共有 2246 万公顷灌溉农田。在 2013 年，美国内布拉斯加州、加利福尼亚州、阿肯色州、德克萨斯州和爱达荷州这五个州的灌溉面积占全美总灌溉面积的 52%。而排名前十的州更是占到了全美灌溉总面积的 71%。

从 1988 年至今，美国的灌溉方式经历了重大变革，压力灌溉系统的覆盖面积早已超过重力灌溉系统。

在以内布拉斯加州、德克萨斯州、爱达荷州和堪萨斯州为首的大田种植地区，中心枢轴灌溉系统出现了急速增长（多家此类设备生产商的总部就设在这些州内）；而微灌系统则主要继续在水果和蔬菜等经济作物种植区扩展普及。因此，加利福尼亚州和佛罗里达州的滴灌/微灌总面积占到全美的 70%。不过，目前这两个州所占的份额已有所下降，这表明其他州也在不断地普及这种技术。此类设备的大多数知名生产商都位于其目标市场的腹地，尤其是加利福尼亚州。尽管枢轴/定喷以及线型移动式灌溉设备的市场主要掌握在美国生产商手中，不过，美国微灌的发展已经引起国外供应商的关注并导致市场竞争的加剧。一些来自以色列和欧洲的国外知名供应商已经开始占领相应的市场份额。

农业泵水相关的能耗成本（包括井水和地表水）是灌溉开支中最大的一项。2013 年，美国灌溉能耗总开支为 27 亿美元，其中电费为 18 亿美元。设备、设施、平整田地和计算机技术的总开支为 26 亿美元。自上世纪 90 年代中期以来，农场主在灌溉系统方面的投入增加了 20% 以上。有些投资得到了联邦或州/地区计划的支持。总的来说，水资源管理已经成为多个州的重大问题。

毫无疑问，当前的趋势仍将继续下去，如机械式灌溉系统逐步取代重力式灌溉系统。考虑到美国仍有数百万公顷农田的灌溉方式有待转换，从中长期来

看，美国灌溉行业仍有着光明的前景。

（摘译自《国际新农业》杂志 2015 年 11-12 月号）

## 俄研制出“固体水”应对干旱

据俄罗斯卫星新闻网报道，俄罗斯国立沃罗涅日大学宣布，该校化学家已研制出一种可广泛用于农业生产的特制吸附剂。

据报道，被称为“固体水”的吸附剂可在干旱时期替代普通灌溉为土壤提供水分。吸附剂由体积不大的颗粒组成，每公斤颗粒可保存近 500 升水。当颗粒周围的潮湿度下降，颗粒将会向周围的土壤提供水分。

据悉，用“固体水”灌溉可节约灌溉用水，灌溉频率和用水量将减少 50% 以上。此外，使用“固体水”还可确保聚合物所吸收的水溶性肥料和植物保护制剂不会从土壤中被冲走，从而降低种植成本。

（摘自《光明日报》2015 年 11 月 18 日 12 版）

## 英国报告：污染侵蚀导致全球损失近 33% 的耕地

英国一项最新研究报告显示，由于土壤侵蚀和污染，全球在过去 40 年里已损失近 33% 的耕地，这将影响粮食生产，各国有必要采取行动避免情况进一步恶化。

格兰瑟姆可持续发展中心是设菲尔德大学下设的一个研究机构。该中心报告说，土壤流失问题将直接威胁全球农业产出，且需要很长时间才能恢复。在正常农耕条件下，地表要经过约 500 年才会形成厚约 2.5 厘米的表层土壤。

报告说，由于全球人口增加以及气候变化带来的影响，目前的集约型农业模式可能很难满足未来的粮食需求，有必要探寻一个新的可持续农业模式来维持粮食供应。

对发展可持续农业模式，报告提出了三个基本原则：鼓励使用有机肥料避免土地污染，交换种植不同的作物，制定保护性耕作制度防止土壤侵蚀。在这一模式下，化肥、杀虫剂以及灌溉用水的用量都会大幅降低。

中心的研究人员彼得·霍顿说，生产化肥会消耗很多能源，新模式能减少对化肥的依赖以及使用所带来的污染，从而更好地保护土地资源。

据报告介绍，在新模式下，还能利用生物科技让作物与土壤中的微生物形成更好的共生关系，使作物更好地从土壤中吸收有机养分，从而提高它们抗虫害和疾病的能力。

（摘自人民网网站：<http://world.people.com.cn/n/2015/1204/c157278-27891024.html>）

## 通知

第二届世界灌溉论坛暨第 67 届国际灌排委员会国际执行理事会将于 2016 年 11 月 6-12 日在泰国清迈召开。目前，大会论文征集、国际灌排委员会各大奖项候选人与世界灌溉工程遗产候选工程申报等工作已经启动，请有兴趣的单位和个人访问以下网址了解详细信息：

◆ 《第二届世界灌溉论坛暨第 67 届国际灌排委员会国际执行理事会论文征集通知》：<http://www.cncid.org/cncid/tg/webinfo/2015/12/1450317606550762.htm>；

◆ 《关于征集 2016 年国际灌排委员会节水奖及世界灌溉排水奖候选人的通知》：<http://www.cncid.org/cncid/tg/webinfo/2015/12/1450317606605816.htm>；

◆ 《关于开展我国灌溉工程遗产挖掘暨世界灌溉工程遗产申报的通知》：  
<http://www.cncid.org/cncid/tg/webinfo/2015/05/1430270232353660.htm>。

如有疑问，请联系中国国家灌溉排水委员会秘书处。

联系人：李若曦，高黎辉

联系电话：010-68781153/68781193

电子邮箱：[cncid\\_office@sina.cn](mailto:cncid_office@sina.cn)

地址：北京市海淀区复兴路甲一号，中国水科院 A 座 1246 房间

电话：68781193；传真：68781153；电子邮箱：[cncid\\_office@sina.cn](mailto:cncid_office@sina.cn)