

中国国家灌溉排水委员会



Chinese National Committee on Irrigation and Drainage

简 报

总第五十三期 2016年第6期

2016年7月5日

遭遇大旱，南部非洲面临饥荒威胁

联合国世界粮食计划署日前发表报告说，因厄尔尼诺现象导致南部非洲地区旱情加剧，粮食严重短缺，从2016年4月至2017年3月，该地区估计将有3200万人面临饥荒。报告说，南部非洲国家需要6.77亿美元（约合44亿元人民币），才能为该地区民众提供足够的粮食。报告指出，津巴布韦、马拉维和莫桑比克是南部非洲地区受灾最为严重的国家。

津巴布韦官方媒体《先驱报》报道称，该国需要粮食援助的人口数量将达到400万人，占津巴布韦总人口数量的三分之一。

马拉维总统穆塔里卡宣布该国因受干旱天气影响而处于“灾害状态”，并呼吁国际社会向马拉维提供人道主义援助。穆塔里卡称，持续的干旱天气造成马拉维今年玉米产量较去年减少12%，将有更多人面临粮食短缺的威胁。世界粮食计划署数据显示，马拉维全国28个地区中，23个地区面临粮食安全问题，受灾人数将近300万人。

南非因干旱天气导致粮食歉收，政府不得不加大粮食进口。南非农作物委员会称，2015年该国小麦收成较前一年下降了18%，预计需要在今年9月30日前进口200万吨小麦才能满足消费者需求。因受厄尔尼诺现象影响，南非2015年降水量下滑至1904年以来的最低记录，大量农作物受灾。

厄尔尼诺现象导致南部非洲地区的干旱天气，不仅构成严重的粮食安全问题，还对该地区的经济发展不利。世界粮食计划署南部非洲地区负责人奥德罗表示，南部非洲国家近年来经济普遍不景气，严重削弱了这些国家的抗旱能力，持续干旱又使其疲软经济雪上加霜。

目前，受灾各国政府纷纷采取措施应对危机。马拉维农业部长乔治·沙鹏达宣布，政府将投入4000万美元购买水泵等设备，以改善28.5万小型农场的

灌溉系统。马拉维政府计划在 2035 年前，实现农业灌溉面积从 10.4 万公顷增加至 11.6 万公顷。南非国家运输集团表示，将利用该国铁路网将 130 万吨玉米输送至津巴布韦和莫桑比克，以此缓解干旱天气带来的粮食安全问题。

由于干旱天气还将持续一段时间，南部非洲面临饥荒威胁的人口也将会增加。奥德罗呼吁国际社会向南部非洲国家伸出援手，“特别是那些已经承诺提供援助的西方国家，应该尽早兑现承诺”。

（摘自人民网网站：<http://env.people.com.cn/n1/2016/0517/c1010-28355331.html>）

美国宇航局预测：2016 年将是历史上最热的一年

今年 5 月，2015-2016 年超强厄尔尼诺事件正式结束了 21 个月的生命期，其持续时间和强度均被认定为 1951 年以来最长和最强。虽然超强厄尔尼诺事件正式结束，但由于大气环流受海洋变化影响的滞后性，今年夏季全球各地仍将受到超强厄尔尼诺事件的持续影响。

此次厄尔尼诺事件的滞后影响是全球性的，世界各地的受灾状况，已经发出了清晰的警告信号。

美国宇航局已预测，2016 年将是历史上最热的一年，将打破 2015 年的记录。美国国家海洋和大气管理局日前表示，2016 年 5 月是现代历史上气温最高的 5 月，这意味着全球气温史无前例地连续 13 个月创新高。气候变暖正扰乱世界各地人们习以为常的气候系统，一些地区极端天气以暴雨的形态呈现，一些地区则是酷暑和干旱。

美国国家航空航天局（NASA）发布的资料显示，此次厄尔尼诺事件与 1997 年 12 月有惊人相似处，当年发生的严重厄尔尼诺现象导致极端天气，在 1997 和 1998 年估计造成 23000 人死亡。目前，厄尔尼诺已在美国造成多起天气异常事件。联合国粮食计划署表示，厄尔尼诺现象导致南部非洲国家旱情加剧，粮食严重短缺；自 2016 年 4 月至 2017 年 3 月，估计南部非洲将有约 3200 万人面临饥荒。

（摘自人民网网站：<http://world.people.com.cn/n1/2016/0623/c1002-28473085.html>）

灌溉排水与水-粮食-能源-生态平衡

本文节选自第二届世界灌溉论坛子议题一的背景文件。文件全文发布在国际灌溉排水委员会（ICID）网站上。子议题一：与水-粮食-能源-生态平衡相关的重大灌溉排水问题。其他两个子议题的背景文件将刊登在《ICID 新闻》（第三季度）上。

如何在水、土壤、能源、生物多样性等资源减少的情况下增加粮食产量将是未来几十年人类面临的最大挑战之一。农业资源高效且可持续的利用亟需得到实现。为了促进可持续发展，人类必须保证水、能源、粮食和生态系统的平衡。灌排部门也面临着一系列的问题。比如在设计新灌排系统时确保资源供给并保护资源及其品质，现有灌排系统的运行管理及其对现有资源环境的影响，以及通过有关各方的互动和参与提高管理水平等。

克服预料之外的挑战需要非常规的思考方式和解决方案。为了增加水供给以满足未来需求，人类需要高效利用水资源，开发非常规水资源，并采取创新的集水技术。目前的确存在一些兴建大规模灌溉基础设施的规划，但其中充满了气候变化、淡水资源枯竭、土壤盐碱化等带来的不确定性与风险。同时，尽管资源开发和资金调动在有些国家是可行的，但也有一些国家已经不可能再进行大规模的开发，因为当地各种发展需求之间的竞争十分激烈。因此，提高供给的发展模式必须向加强需求管理、提高资源利用率、优化资源分配、推进能力建设、改善管理水平的模式转变。

加强水供给的一个主要方法是增加灌溉面积。未来，以下因素都可能助力灌溉面积的增加：湿润区及干旱区灌溉补充手段的发展；水资源及相关灌溉系统利用水平的提高；非传统水资源的利用，如城市、工业、农业废水的再利用等；以及通过整合不同学科建设适用于各种时空条件的新型灌溉体系。

灌溉系统及相关基础设施与水、土壤、空气这三种环境因素有着紧密的互动。这种互动即灌溉对环境的直接影响，如排放、非点源污染、土壤盐碱化等。灌溉与河岸生态系统及地区生态系统之间也有互动，比如灌溉既可以为物种提供生存环境，也可能威胁物种生存，既可以减轻洪水的危害，也可能放大洪水的威胁。同时，灌溉系统还能起到微气候调解、生物量生产等作用。

平衡环境需求与灌溉需求是一个巨大的挑战。人类需要采取一种具有全局观的方式来管理资源，做到用同样的资源生产更多的粮食，同时确保自然生态不受破坏。要想达到这种可持续性，就必须各方共同努力，从农民到部长，任何人都不能缺席。

一直以来，灌排系统为整个社会提供了以下服务：

- ◆ 为野生动物提供生存空间（鸟类、鱼类、生物多样性），促进养分的循环利用；
- ◆ 为人类提供生存物资，如粮食生产、供水等；

- ◆ 调节区域气候，减轻洪水危害，净化水源；
- ◆ 促进灌溉农业发展，带来社会、文化、景观、休闲价值。

为了改善一些灌排系统的管理，减轻其负面影响，人们有必要对上述服务进行评估，并将其作为财务分析中的因子。灌排系统多功能化的转变有助于减轻管理不善带来的负面影响。水-粮食-能源链条中应该引入灌排系统作为生态服务提供者的思想，并对该服务进行收费。同时，应该加紧制定有关水资源超采和土壤盐碱化的应对策略，还应实施现有运行不良灌排系统的终止机制。

有关各方的参与及能力建设应该成为资源管理的重心，其中很重要的一点是让有关各方了解各自的角色以及自身如何能够为有效的水管理系统做出贡献。无论是农民，还是灌排系统的管理者，亦或是地区和中央政府官员，都需要清楚地认识到参与的潜在益处。

能力建设是各方参与的重要方面，但也只是各方参与这一复杂过程的一个要素。在水-能源-粮食链条这一广阔背景下，关注水管理系统的上、下游领域对促进各方参与也十分重要。

从注重设计大型基础设施项目，到将灌排系统融入自然景观、提供生态服务，再到把灌排系统视为文化遗产的一部分，灌溉排水行业已经取得了长足进步。然而，如何权衡、平衡不同资源需求等难题仍然没有令人满意的答案。在这一子议题下，我们希望通过讨论为以下问题找到一些答案：

- ◆ 如何通过使用智能型基础设施在增加粮食产量的同时减小对环境和人类的不良影响？
- ◆ 为了支持这种做法需要制定哪些管理策略？
- ◆ 如何客观评估灌排系统的不良影响？可以采取哪些手段减轻或避免这些影响？为此需要建立哪些制度？

美国农民与气候变化的悖论

贝丝·可维

在农业领域有一个奇怪的悖论：农民大概是全世界受气候变化影响最大的人群，但许多农民并不相信气候变化真实存在，尤其不相信气候变化是人类活动引起的。

我曾经做过一篇报道，内容是农业巨头孟山都试图帮助农民减少对环境的

影响并适应气候变化。在我采访的农民中，所有人都承认近年来决定作物生长季节的天气模式变化无常，但每当我提起气候变化，就会立刻遭到他们的白眼。

孟山都从客户那里也得到了类似的反应。孟山都的首席科技官罗伯·弗雷利告诉我，他经常收到农民的愤怒来信，质问他为什么支持气候变化这一政府宣传。

我并不认为所有农民都对气候变化这一概念感到反感。事实也并非如此。但是，根据爱荷华州立大学教授J·阿巴克和普渡大学教授琳达·普罗科比的调查，在5000个来自美国中部主要玉米产区的农民中，只有8%的人相信气候变化正在发生，并且主要是由人类活动导致的。和美国普通民众的比例相比，这一数字明显偏低。2016年1月的民调显示，27%的美国普通民众认为人类活动是气候变化的主因。

同时，33%接受调查的农民认为，在气候变化的原因中，自然变化和人类活动各占一半，25%的人认为气候变化是由环境中的变化造成的，31%的人认为没有足够证据表明气候变化正在发生，4%的人认为不存在气候变化。

那么，造成这种看法的原因是什么呢？美国农业部长汤姆·维萨克告诉我：“在某些农业领域，气候变化这个词充满政治意味，有些人尽管承认天气模式正在发生变化，农民需要做出调整，但并不愿意使用气候变化这个说法。”

科学的政治化并不新鲜。反疫苗运动就是一个例子。但是这种情况在农业领域最为严重，尤其是在气候变化和转基因生物方面。许多农民接受科学界关于转基因生物安全可靠的共识，却不接受其关于气候变化的共识。同时，许多环保主义者不接受科学界关于转基因生物的共识，却接受其关于气候变化的共识。像孟山都这样的公司就两边不讨好，因为它们对两种共识都认可。

耶鲁大学法学院教授丹·卡汉曾写道：“当人们看到一个在文化和政治上有争议的问题的科学证据时，他们只选择性地采信与自己所在文化群体立场一致的证据。”这样一来，即使面对同样的证据，人们也会产生两极分化的观点。

在此我们暂不讨论环保主义者关于转基因生物和气候变化的辩论。但是如果观察一下农民这个群体，就会发现他们对气候变化抱有最大的怀疑，同时又是最依赖气候科学进行决策的人。

卡汉教授对这种悖论进行了大量研究，但他并不认为农民们自相矛盾：“气候变化分两种，一种是人们的立场，反映了他们的文化认同，一种是人们会做出决策来应对的事实，会对他们的生活造成实际影响。这是两种完全不同的概

念。”

总而言之，在气候变化是否存在以及是否是人类活动造成了气候变化这两个问题上，人们的答案并不代表他们知道些什么，而是代表了他们是谁。这就和有些人穿着气候变化宣传衫却对其背后的原理一无所知一样。

与此相似的案例还有很多，比如有人曾对在美国工作的巴基斯坦裔医生进行过调查，发现有些人选择在工作中相信进化论，但回到家就虔诚地相信是真主创造了人类。

同样的，农民在工作中承认作物生长季中天气模式的变化，也会采取免耕农业和覆盖作物等手段适应变化，但是却不愿意谈起气候变化的话题。

卡汉教授还发现，是否相信人类活动造成了气候变化与掌握科学知识的多少之间并没有关联，但是与个人的政治认同却是高度匹配：在认为自己属于自由派的人中，75%相信人类活动是气候变化的主因；而在自认保守的人中，只有22%的人持相同观点，而58%的人则认为并无充足证据证明地球正在变暖。而和普通大众相比，农民正是一个在政治上较为保守的群体。

那么，农民相不相信气候变化真的重要吗？也许答案是否定的，只要他们能够采取措施，适应变化，减轻变化的负面影响。但是对科学家、监管机构和媒体来说，就要多多注意如何在气候变化方面和农民沟通了。

（摘译自《财富》杂志网站：<http://fortune.com/author/beth-kowitt/>）

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，cncid@mwr.gov.cn