



厄尔尼诺作乱，今年海南干旱、超强台风、强降雨等极端天气的可能性增加——

“旱魔”要伏 “涝妖”要防

■ 本报记者 况昌勋 程范淦 通讯员 杨文瑞 车秀芬

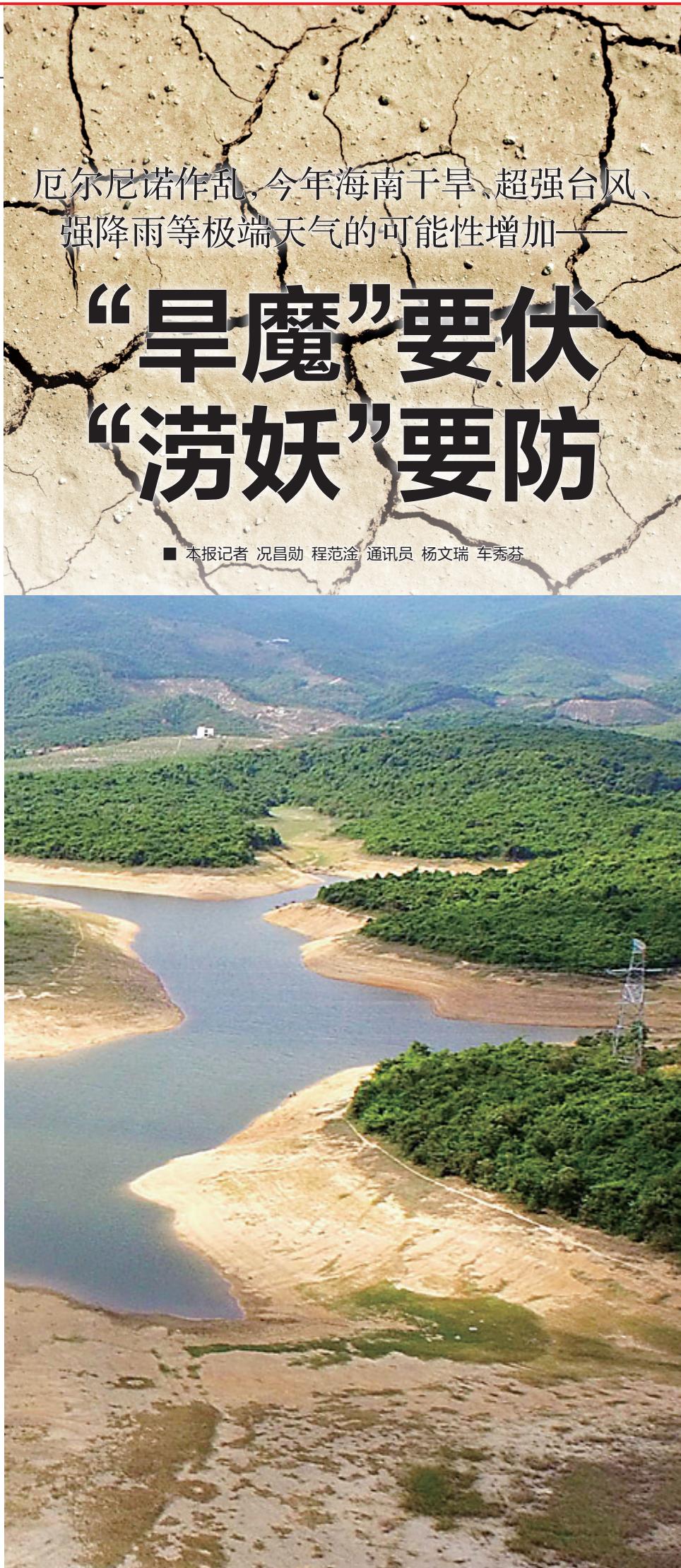
今年以来，五指山、陵水、昌江、保亭和三亚5个市县降水量少于120毫米，较常年同期偏少6成以上，其中，三亚降水量仅36.1毫米，较常年同期偏少8成多。

部分地区饮用水源告急。白沙邦溪镇主要供水源木棉水库已出现干涸，全镇居民后续将出现无生活用水可用的局面，全县有14个自然村出现水井出水不足；在三亚，占全市原水供应量53%的赤田水库仅能正常供水至6月30日，福万水库、水源池水库、半岭水库也仅能正常供水至7月10日。

省气象部门分析，厄尔尼诺现象已经形成，并呈显著增强趋势，导致海南出现超强台风、强降雨、干旱等极端天气的可能性增加。今年我省可能出现旱涝灾害并存发生。

5月30日，省委副书记、省长刘赐贵赴省三防办指挥部现场办公并指出，从我省来看，今年气候呈现出气温偏高、局部降雨偏少、气候异常等特点，要做好蓄水防旱和提防阶段性暴雨洪涝和热带气旋的准备。

6月1日，海南省人民政府办公厅发布《关于做好抗旱防暑降温工作的紧急通知》，近期持续高温已造成我省南部和中西部部分地区出现不同程度旱情，各级各部门要高度重视，积极调配物资，确保人畜饮水安全和农业丰收。



六月三日，低空俯瞰三亚半岭水库，水位下降明显，仅在核心区域有少量存水。
本报记者 武威 摄

旱情 | 全省大部分市县出现旱情

省“三防办”副主任陈武介绍，海南水库工程蓄水总量较常年偏多，但是呈现分布不均现象，蓄水较少的有五指山、陵水、东方3个市县，不足正常库容的30%，其中五指山市最少，现有库容0.04亿立方米，仅占正常库容7.2%。目前，三亚、昌江、乐东、东方、白沙、陵水、琼中、儋州等市县出现了不同程度的旱情。未来一个月内如果没有大范围的降雨过程，水库蓄水没有得到有效地补充，个别市县的旱情将较为严重。

三亚 最大饮用水源赤田水库仅能正常供水至6月30日

“正常时水库的水会淹到那里，而那里现在都长草了。”6月2日，站在三亚赤田水库坝上，水库管理处办公室主任王士仁指了指水边上的一块荒地，正常水位是23米，而现在水位只有15.77米，是近十年来赤田水库最低的水位，如果再继续干旱一个月将创历史最低水位。

记者在位于保亭三道镇的赤田水库上游看到，库区入库部分支流已经干涸，露出了布满碎石的河床，河中的泥土上也长满了杂草。而偌大的水库，因为水位下降，周边的土坝、山体露出数米高的黄色泥土，犹如“腰带”般。

赤田水库是三亚饮用水的主要来源，占全市原水供应量53%，6月2日该水库库容2444万立方米，有效库容1224万立方米。随着原水水库水位的持续降低，城市原水供应量也将相应减少。经测算，在无有效降雨的情况下，水库蓄水

量仅能正常供水至6月30日。三亚其他饮用水源水库也不容乐观，福万水库、水源池水库、半岭水库也只能正常供水至7月10日。

王士仁说，从2014年10月起，三亚市降雨偏少，没有大范围明显降雨，库区降雨量更是偏少，仅80毫米，且日照条件好，水分蒸发加大。

长时间持续的晴热天气及降水偏少导致水库蓄水不足。为保障饮用水原水供应，5月10日起水库已经停止供应农业灌溉。

据三亚气象局监测，2015年市区降水量与历史同期平均相比，1月偏少83.9%，2月偏少92.6%，3月没有降水量，4月偏少87.8%，5月截至28日偏少93.8%；今年1—5月雨量相对常年偏少92.7%，明显偏少。目前，三亚全市已有1.4万多人出现饮水困难，1.6万亩农田受旱，且旱情还在持续影响。

白沙 邦溪镇主要供水源木棉水库干涸，青松乡农田龟裂

位于中部地区的白沙黎族自治县，邦溪镇主要供水源木棉水库已出现干涸，全镇居民后续将出现无生活用水可用的局面。而在青松乡，虽然地处山区、森林环绕，今年也出现山沟溪流干涸，农田因无水灌溉出现了龟裂现象。

昌江 6.5万亩农作物受旱，受旱人口约5万人

位于西部的昌江黎族自治县，也出现了旱灾。在具有“昌江粮仓”之称的乌烈镇，烈日炙烤大地，南风如桑拿的蒸汽令人窒息，因为干旱，水稻大片枯萎。在乌烈村一处稻田，稻秧上半部分枯黄了，干瘪的稻穗向下弯曲，农田已经龟裂，大

的裂缝近两厘米宽，半米长。村民说，这样的稻田即使现在浇水也已经来不及了，全部绝收。

5月29日，昌江全县农作物受旱面积6.5万亩，7个乡镇13个自然村水井出水不足，面临人畜饮水困难，受旱人口约5万人，其中海尾镇、乌烈镇较突出。



三亚旱情
(三亚气象局监测)

2015年
市区降水量
与历史同期平均相比



三亚全市
已有14万多人
出现
饮水困难
16万亩农田受旱
且旱情还在持续影响

制图/张昕

原因 | 厄尔尼诺或致旱涝灾害并存

“造成我省干旱、海洋大气异常的因素是厄尔尼诺事件的发展和加强。”海南省气候中心首席预报员吴胜安说，去年夏季以来，赤道中太平洋表面的海温较常年偏高，这种状态一直持续到现在。这种海温异常分布会抑制西太平洋(南海)上空的对流发展，进而导致海南岛上空的降水减少。

降水偏少+持续高温

省气象数据监测显示，今年以来，干旱较重的五指山、陵水、昌江、保亭和三亚5个市县各地降水量少于120毫米，较常年同期偏少6成以上，其中三亚降水量仅36.1毫米，较常年同期偏少8成多。吴胜安说，而5月降水异常偏少是干旱迅速发展的主要原因。2015年5月上述5个市县的降水均偏少5成以上，其中五指山、昌江和三亚偏少9成以上。

此外，高温也加重了各地的干

涝灾也有可能出现

不过，干旱并非是我省今年唯一需要面对的灾情，在干旱的同时，还可能会出现涝灾。

另据国家气候中心监测，目前厄尔尼诺事件仍在继续和加强，未来海南一些极端天气气候如超强台风、强

旱。吴胜安介绍，5月上述5个市县平均气温29.3~31.7℃，较常年偏高1.4~3.6℃。气温偏高导致蒸发增加，土地失水更快，加速了干旱的发展。

吴胜安介绍，今年5月厄尔尼诺持续加强，西太平洋副热带高压强度偏强、面积偏大，脊点偏西偏南，海南岛本月大部分时间被副热带高压控制，气温异常偏高，大部分地区降水异常偏少。

省气象部门温馨提示，预计6~10月，海南省总降水量仍偏少，且空间分

布不均，大部分地区气象干旱将加强，西部和南部部分地区可能出现重度干旱。建议有关部门要做好蓄水、防旱工作和人工增雨作业准备，加强森林防火和电力调度工作。

未来几天，海南省气象台预计，海南高温持续，最高气温北部、西部和中部地区35~38℃，其余地区33~36℃。5日~7日，受越南支槽和西南气流共同影响，五指山以北地区多雷阵雨，其余地区晴间多云，最高气温略有下降。

应对 | 三亚停止农业灌溉用水，限停高耗水行业用水 大广坝二期调水“驰援”昌江 11市县人工增雨

面对旱情，多方积极应对。6月1日，省人民政府办公厅发布了紧急通知，要求全力做好人畜饮水安全和农业抗旱工作。农业部门要深入田间地头，指导农民科学抗旱；水务部门要做好蓄水保水工作，加强科学调度，做好抗旱和防台风两手准备；气象部门要加强气象预测预报，及时发布预警信息，抓住一切有利条件开展人工增雨。

目前，三亚市水厂满负荷运行，城区每天用水缺口有2万吨，导致管网末梢、地势较高用户等用水紧张。为此，三亚市城市供水应急管理规定，通过调整用水计划、限制高耗水行业用水、应急送水、分时段分区供水、抽取死库容等措施做好应急供水保障工作，确保三亚市城镇供水安全。

“三亚市调整绿化和道路浇洒用水、停止农业灌溉用水、限制高耗水行业用水以及启动地下水等措施。环卫部门改用中水或抽取河道水浇洒道路或绿化带后，每天可节约用水约0.8万立方米。限制或停止洗浴、洗车、建筑等高耗水行业用水，每天可节约用水约2万立方米。”三亚市有关负责人介绍。

供水企业根据供水情况，指导协助管网末端低压区用水户或未建二次供水设施用水户实施夜间蓄水，经三亚市政府批准后实施分区、分时段限量供水。加强巡查检修，减少水资源浪费，保障原水以及供水设施安全运

行。另外，清洗启用海棠区、吉阳区农村地区原有地下水井，满足两个区农村用水。

根据“先生活后生产”的原则，赤田、半岭水库已停止农业灌溉用水。各区也根据现有水源情况，采用改种、弃种修地等方式调整晚造生产计划。对于农业灌溉用水，三亚将采取打抗旱饮水井、引进山泉水、渠道修复、水库清淤等措施。

三亚市长吴岩峻表示，三亚目前的供水能力还比较脆弱，西部供水能力有限，现有的供水能力已经超负荷，从长远来看，水务部门要加快研究，启动中部供水厂的建设，充分发挥大隆水库的供水作用，保障全市的供水能力。这项工作极为迫切，水务部门要在今年做前期的分析、规划，明年动工建设，争取用2~3年的时间把中部供水厂建成，确保三亚城区的供水安全。

昌江县积极调动一切积极因素，迅速投入到抗旱救灾工作中，截至目前

前全县共投入抗旱5万人次，安排下达200万元财政资金作为抗旱经费，县“三防办”紧急调配20台抽水设备支援旱乡镇。一方面加强对雨情、水情和旱情的监测，科学调度全县各类水利工程，确保水资源的科学、合理调度，另一方面积极协调省灌区管理局启动昌江干渠的开闸放水。5月30日，大广坝二期戈枕水库开闸放水，流量为4立方米每秒，昌江干渠38千米全线通水，解决农民灌溉用水问题，有效缓解当前旱情。

此外，人工降雨措施也正在进行中。到目前为止，海口、三亚、儋州、东方、乐东、屯昌、临高、陵水、昌江、文昌以及琼海共11市县正在开展人工增雨作业。从4月21日开始至今，上述11市县共开展火箭人工增雨作业30次，发射火箭弹64枚。

探路 | 国家住建部将三亚列入“海绵城市”试点市 下雨吸水蓄水，旱时“释放”

今年1月出台的《海南省人民政府关于加强城市基础设施建设的实施意见》提出，结合防洪排涝专项规划，各市县在绿化设施建设过程中，要积极推进下凹式绿地建设，打造“海绵城市”。

海南历史上多次出现旱涝并发

海南年降水量较大，但是干旱并非“少见”。2005年、2010年就出现过两次旱灾。2005年，海南遭遇26年来最烈旱灾，旱期长达16个月，全省53%的耕地面积受灾，近30万人存在临时饮水困难。2010年旱灾蔓延到海口、琼海等13个市县，当时气象监测的数据显示，2009年11月1日至次年4月13日降水查询值全岛为82.6毫米，30年值为250.2毫米，相差167.6

毫米。

其实，在出现旱灾的2005年、2010年，海南同时也出现涝灾。2005年9月“达维”台风、2010年10月强降雨让海口、三亚均陷入涝灾，中心城区道路积水、交通中断、市政排水设施损坏。

据气象专家介绍，海南岛地处南海北侧，属于热带季风海洋性气候。虽然年降水量较大，但雨季旱季分明、降水时空分布不均匀，导致干旱频

发。海南岛每年11月至来年4月为旱季，这时期盛行偏北季风，空气相对干燥，不易形成降水，是海南岛干旱多发期。在台风少、秋季降水偏少的年份，海南岛冬季就可能出现旱情。

海南水文数据显示，海南年降水量虽然达到1600毫米至1800毫米，但是年内分配不均，主要集中在5~10月份，各市县汛期降水量占全年降水量的80%~95%。

建设收放自如的“海绵城市”

旱涝并存，如何解决？虽然我省建设了不少大、中、小型水库，为调节水资源起到了巨大作用。但是，城市旱涝灾害轮番上演的局面并未得到缓解。专家建议，可以尝试建设“海绵城市”。

海南省水利厅高级工程师王永胜博士介绍，所谓“海绵城市”，是根据资源环境承载能力构建科学合理的城镇化布局，尽可能减少对自然的干扰和损害，实现自然积存、自然渗透、自然净化。“让城市像海绵一样，下大雨时吸水，干旱时就把吸收的水‘吐’出来。”

王永胜说，在海南建省初期，海口、三亚主城区内还有大量的湖泊、河沟、池塘和低洼湿地，台风暴雨时，起到蓄水作用，形成了自然排水系统，很少出现内涝。而在缺水的季节，这些水又可以加以利用。然而与国内其他城市一样，随着海口、三亚的城市发展，原本的水面开始消失，排涝的措施主要依靠建设雨水排涝管道，送往大海。但是由于排涝管网建设跟不上步伐，也没解决城市内涝问题。

“不能再把雨水通过下水道放回到海洋里面。”《Water 4.0》的作者David Sedlak在提出解决城市持续干旱问题表示，“海绵城市”在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”，下雨时蓄水、蓄水，作为日常绿化使用，让降水发挥其蓄水作用，也减少用水紧张问题，对于台风天气的强降水也有着“错峰”作用。

2014年8月通过专家评审的《海口市排水防涝综合规划》也提出，海口5年内将建设700余万平方米“海绵地带”，主要是将新建和新增下凹式绿地、人工湿地、可渗透地面、透水性广场、透水性停车场等。

中国城市规划设计研究院城镇水务与工程研究院高级工程师黄俊介绍，小区可以在绿地、停车场下方建设蓄水功能的装置，再进行简单的净化，所收集到的雨水就可以用来浇花、洗车等。对于城市而言，地下蓄水装置所收集到的降水，可以用来道路浇洒、作为日常绿化使用，让降水发挥其蓄水作用，也减少用水紧张问题，对于台风天气的强降水也有着“错峰”作用。

(本报三亚6月3日电)

