

## 拉尼娜重出江湖 世界多灾多难

农产品部



龚萍

010-85113267

13581902825

gongping@maozong.com

### 摘要

1. 2011年，世界各地发生了很多极端的灾害性天气或地质灾害。第一季度，赤道太平洋附近的多数地区延续着前一次拉尼娜现象后遗症，只有南美地区天气意外好转，挽救了作物产量。此外，日本东北部遭遇了9级特大地震，引发日本股市、汇市和国际大宗商品价格剧烈动荡。第二季度，始于2010年7月的拉尼娜现象正式宣告结束，但美国南方持续干旱，棉花接替冬小麦成为受灾最严重作物，优良率远低于常年。第三季度，北半球的天气炒作进入白热化阶段，又以美国的高温干旱天气最为恶劣，南半球虽暂别舞台但因拉尼娜现象重现亦暗流涌动。第四季度，拉尼娜式的异常天气终于在南美、东南亚、澳洲等地接连登场，农产品期货价格中的天气升水不断增加。

2. 以大豆为例。2011年美国大豆遭遇面积缩减和单产下滑的双重打击，单产小幅下滑的原因主要是中西部地区在7-8月遭遇高温干旱天气。而我国大豆主产区除了在播种前期持续低温阴雨外，基本未遭遇严重气象灾害，大豆单产与去年持平或略有提高，减产主要与种植面积下滑有关。随着拉尼娜现象的持续发展，南美天气逆转，大豆在生长关键期遭遇旱灾威胁，前景不容乐观。

3. 以棉花为例。受2010年棉价高涨的刺激，今年北半球新花的播种面积普遍增加。中国、印度和巴基斯坦等棉花主产国，生长期内天气总体良好，丰产在望。而美国棉区却遭遇了长时间的极端旱灾，除西部棉区不减产外，其他棉区普遍减产，实际收获面积仅占种植面积的67%。

4. 多数预测模型都认为这次拉尼娜现象至少会持续整个北半球的冬季，峰值可能会出现在明年1月前后，初春时强度开始明显减弱。参考2012年1-6月的全球降水、气温趋势预测，南美、东南亚、美国南方、欧洲等地的新年度天气值得关注。

### 独立性声明：

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断，并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 第一部分 天气行情回顾

由于人类活动的规模和深度不断加大，全球自然灾害的发生频率越来越高，造成的经济损失也越来越大。2011年，世界各地发生了很多极端的灾害性天气或地质灾害，不论是实体经济，还是金融市场，都从中遭受了不同程度的破坏和影响。尤其在期货市场上，讨论最多的关键词当属：拉尼娜、美国干旱、泰国洪灾、日本地震等等。

### 2011年第一季度——拉尼娜现象后遗症

近年来，厄尔尼诺现象和拉尼娜现象频繁地交替出现，令世界部分地区气候出现异常。2009年下半年，赤道太平洋形成了中等偏强的厄尔尼诺事件。2010年3月开始，厄尔尼诺现象持续减弱，但赤道太平洋的海温没有恢复正常，而是向另一种极端演变。2010年7月，拉尼娜现象确定形成，随后不断加强并延续至2011年。

受拉尼娜现象的影响，在2010年底，南美谷物主产区持续高温少雨，印度尼西亚、马来西亚、泰国、越南、菲律宾等东南亚多国遭遇暴雨洪灾，同样洪水泛滥的还有澳大利亚东部。迈入新年后，东南亚地区和澳洲东部的强降雨天气持续发展，成为影响天然橡胶、棕榈油、水稻、小麦、棉花和白糖期货价格的利多因素，然而南美天气竟然奇迹般好转。

2011年初，巴西首先迎来较多降雨，局部地区甚至因为雨日偏多而不利于收割和运输，受雨水滋润，该国大豆产量再创新高，玉米产量接近历史最高。其次是巴拉圭，在晴雨相间良好天气的帮忙下，该国大豆产量跃居南美第三。最后是阿根廷，1月中旬以后才逐渐降雨增多、气温回落，利于前期受损作物恢复单产，避免了更大幅度的减产。

自2月起，拉尼娜现象的强度趋于减弱，虽然季末拉尼娜现象依然存在，但是美国气象局预测拉尼娜现象将于2011年6月结束。

中美两国一季度的天气行情相对平淡，值得关注的是中美冬麦区普遍干冷、美棉区依然干旱，其他地区则基本没有农业气象灾害。

这一季度世界还发生了极其严重的地质灾害——3·11日本东北部9级特大地震。强震、海啸、火山喷发及核泄漏等一系列灾害引发日本股市、汇市和国际大宗商品价格剧烈动荡，随后日本央行40万亿日元的巨额注资和G7联手干预汇市等措施对于稳定金融市场起到了重要作用。在农产品方面，日本不是重要的生产国，对外依存度很高，强震令市场形成日本谷物短期需求受损的预期，不过由于其需求占全球谷物总贸易的比重较低，因此最终影响程度有限；反而是日本车市萎靡对天然橡胶需求的影响更深远。

### 2011年第二季度——美国南方持续干旱

6月9日，始于2010年7月的拉尼娜现象正式宣告结束，南美、东南亚和澳洲等地的二季度天气基本未见异常。东南亚国家的棕榈油和天然橡胶产量维持上升趋势，澳洲冬小麦因土壤墒情适宜且天气晴好而顺利完成播种，巴西中南部旱涝不均导致甘蔗压榨进度落后。

4~6月是北半球的春季。一年之计在于春，中美两国的春播天气往往是市场关注焦点。今年二季度，中国小灾小难较多，不过最终多化险为夷——及时雨缓解北方冬麦区旱情、长江流域旱涝急转、东北地区短暂低温无碍大局；美国一度南旱北涝，到季末“北涝”逐渐减弱，中西部地区作物优良率基本正常，但“南旱”局势依然严峻，棉花接替冬小麦成为受灾

最严重作物，优良率远低于常年。

除了播种新作物外，越冬作物也在春天里返青并继续生长。今年入春以来，由于气温一路走高而降水持续偏少，欧洲法国、德国、英国、西班牙等地在冬小麦生长的关键时期遭遇旱灾。尽管6月欧洲天气改善，降雨增多，但是冬小麦产量依然小幅下滑。

## 2011年第三季度——美国大部极端炎热，拉尼娜现象重现

7~9月是北半球的盛夏初秋、南半球的冬季，这一季度北半球的天气炒作进入白热化阶段，南半球虽暂别舞台却又因拉尼娜现象重现而暗流涌动。

纵观北半球，以美国的天气最为恶劣。今夏美国南北农业带均为高温、干旱所困，棉花、玉米、大豆普遍优良率偏低，并面临不同程度的减产。以德克萨斯州为代表的美国西南旱区整个夏季极端炎热，几乎没有明显降雨过程，干旱严重影响美棉优良率和产量。而在偏北部的美国中西部地区，7月的35℃以上持续高温、8月的降水异常偏少，令玉米和大豆单产接连受损。

此外，自7月下旬起，泰国中北部连降暴雨引发严重洪灾，不仅冲毁了当地的稻田和少量橡胶林，更是重创泰国汽车加工业令天然橡胶需求受损。泰国曾于2010年初遭遇近20年来最严重的旱灾，2010年底因拉尼娜现象而降水偏多。

相比之下，我国北方地区7~9月基本风调雨顺，东北地区玉米、大豆单产稳中有升；南方大部则经历了一个高温少雨的夏天，江南西部、西南地区东部由此出现旱灾，令当地的早稻、中晚稻、玉米、甘蔗、油菜籽等生长受阻或干枯死亡。

9月8日，美国气象局在其ENSO月度诊断报告中首次披露：时隔不到半年，拉尼娜现象重新出现，未来会逐渐增强，并持续至北半球的冬季（2011年末至2012年初）。尽管当时南美没有干旱迹象，但是其遭遇旱灾的风险正在积聚。

## 2011年第四季度——拉尼娜式异常天气短暂蛰伏后爆发

10月，美国干旱保持，泰国洪灾持续，欧洲干燥天气又起，而我国西南旱情缓解，南美谷物主产区雨水充沛。11月，美国冬麦区干旱终于在零星秋雨的滋润下开始缓慢减弱，泰国洪水亦开始缓慢消退，欧洲温暖少雨的天气进一步发展，我国冷空气活动频繁，下半月巴西南部 and 巴拉圭降水不及常年同期，澳洲东南部连降暴雨。

美国温和发展的干旱没有给棉花、玉米、大豆任何挽回产量的机会，不过新年度冬小麦虽然播种略有滞后，但最终以大于50%的优良率进入休眠期，预期来年开春后的长势将优于去年。

拉尼娜现象带来的异常天气一般在其形成之后的2-3月内爆发。尽管始于今年9月的拉尼娜现象的发展速度和强度均不及始于去年7月的那次，但拉尼娜现象的持续发展是客观事实，相关地区发生气象灾害的概率不可能下降，只会不断增加。

果不其然，12月，美国旱情继续缓解，泰国洪灾仍未完全消除，欧洲维持暖冬但降水增加，雨雪低温大雾齐聚我国，所幸南方蔗区暂无霜冻，东南亚局部地区降水增强，南美持续晴朗少雨以致干旱风险加大，澳洲东部、北部和西部普遍多降雨。

## 第二部分 重要品种气象分析

### 一、大豆

#### 中美两国大豆播种有惊无险，但面积普遍下滑

今春，美国中西部地区暴风雨天气偏多，引发整个密西西比河及密苏里河上游洪水泛滥，一度导致大豆春播受阻。不过，6月中西部地区降雨减弱，密西西比河流域的洪涝灾害从下游三角洲地区向上游五大湖地区逐渐消退，大豆播种率亦追赶上去年同期的进度，最终按时完成播种。期间，美国大豆的出芽率和优良率均接近常年平均水平。

今年东北春播天气总体较好，土壤墒情良好，低温阴雨天气曾影响大豆播种及出苗质量，不过6月以后不利天气因素已经消除，东北大部光温条件改善。

由于大豆和玉米的主产区有较多重叠，因此两者的争地问题较为突出。近年来，玉米的种植收益持续增长，大豆/玉米的比价回落至均衡水平以下。因此，今年不论是美国还是中国，大豆的种植面积均出现缩减，更是小于玉米的播种面积。

#### 开花结荚期美国高温干旱损及大豆单产，中国大豆平稳生长

今夏，美国南方三角洲地区的大豆产区一直高温干旱。7月，盘踞在南方的高温势力向北扩张，导致中西部地区也出现35℃以上的持续高温。随之而来的便是水分蒸发过快，土壤墒情下降。截至8月底，美国中西部地区大豆主产区出现较大范围的轻至中旱。

7~8月，东北地区、黄淮华北地区大部晴雨相间，土壤墒情良好，同时光照充足，气温较常年略偏高，温暖适宜，大豆平稳生长。

#### 灌浆成熟期美国干旱温和发展，南美大豆开局良好

9~10月，美国大豆主产区的干旱没有加剧，也无缓解，大豆单产小幅下降已成定局。期间，中西部地区偏北部出现早霜，但是主要局限在北达科他州、明尼苏达州，影响范围有限。

10月上旬，我国东北地区的大豆基本收割完毕，整个生育期内未遭受严重气象灾害，单产与去年持平或略有提高。今年我国大豆减产主要与种植面积下滑有关。

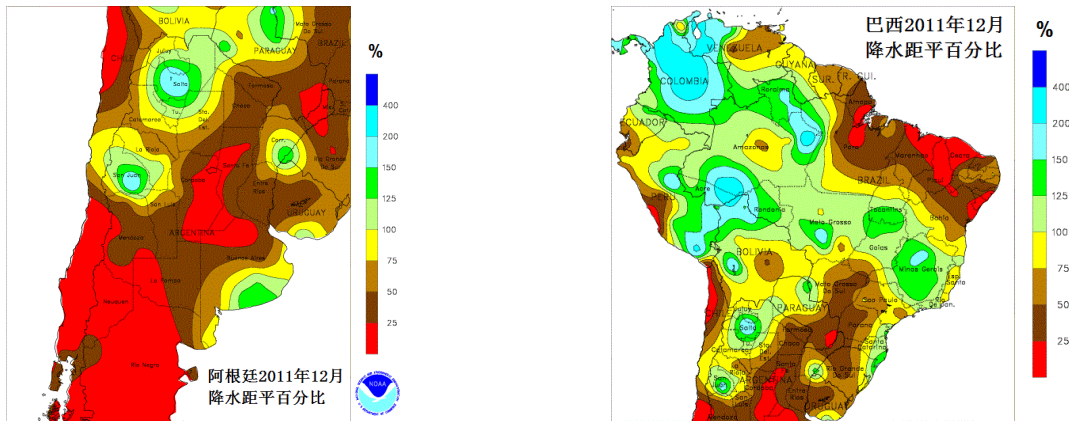
近年来，南美地区各国大豆产量的总和已超越美国成为世界第一，因此市场对南美天气越来越重视。拉尼娜现象于9月初重新出现令南美干旱的风险增大，南美大豆主产区有没有降雨成为关注焦点。不过由于拉尼娜现象对天气的影响具有滞后性，9~10月，巴西、阿根廷和巴拉圭天气晴雨相间、降水量充足、土壤墒情良好，均有利于大豆的播种和生长。

#### 南美天气逆转，生长关键期遭遇旱灾威胁

随着拉尼娜现象的持续发展，南美大豆主产区降水减少的趋势越来越明显，尤其以阿根廷中北部最不乐观，其次是巴西南部及巴拉圭局部。整个12月，阿根廷的科尔多瓦、圣德菲和布宜洛斯艾利斯主产区累积降水量不到正常水平的25%，巴拉圭中西部以及巴西南里奥格兰德州、帕拉纳州和南马托格罗索州等主产区亦不足50%，只有巴西马托格罗索州降水正

常。尽管南美大部 12 月的气温基本正常，没有极端高温，但是长时间的干燥天气依然导致阿根廷中北部、巴西南部 and 巴拉圭局部的作物遭到旱灾的破坏。

**图 1：年底南美降水明显不足，干旱影响初显**



注：降水距平百分比 = 实际降水量 / 历史同期平均降水量 \* 100%

资料来源：美国气象局

不同于去年南美在播种期遭遇干旱，此次干旱的发生时间正好是大豆开花期，对产量的影响更容易被放大。此外，南美连续两年遭遇干燥天气，土壤本身的水分状况已不如去年。若南美继续在 1-2 月的灌浆成熟期遭遇持续干旱，则大豆减产概率极大。

## 二、棉花

### 北半球植棉面积大增，但美棉区干旱威胁单产水平

受 2010 年棉价高涨的刺激，今年北半球新花的播种面积普遍增加，据美国农业部预测，2011/12 年度全球棉花面积为 3556 万公顷，同比增加 6.1%。

在春播及出苗期间，我国新疆棉区因低温播种略有推迟，但后期天气改善，利于幼苗生长；黄淮棉区旱情及时得到缓解，长势基本良好；长江流域棉区旱涝急转，部分地区苗情不佳。印度前期因土壤墒情偏低而暂缓播种，后期降水增多，种植加速，基本追平去年的播种进度。巴基斯坦一直天气条件较好，有利棉花播种和生长。

相比之下，美国棉区正面临着不断加重的旱灾，尤其是棉花产量占比达到 50% 以上的德克萨斯州。此次美国南方大旱早在去年便出现了苗头。去年 8 月，以路易斯安那州为主的美国三角洲地区最先出现干旱。干燥的冬天过后，美国整个南方几乎都存在干旱，不过东南部旱情有所减弱，而西南部的德克萨斯州旱情逐渐加重。4 月，降水不见增加、气温快速回升导致美国西南部干旱范围迅速扩大；5~6 月，在高温少雨天气的控制下，以德克萨斯州为中心的美国西南部旱情发展加剧至最高级别，且东南部旱情又趋于加重。尽管 2011 年美棉种植面积预期增加近 25%，但是截止 6 月底，德克萨斯州、佐治亚州、俄克拉荷马州的棉花优良率严重偏低，美棉单产前景堪忧。

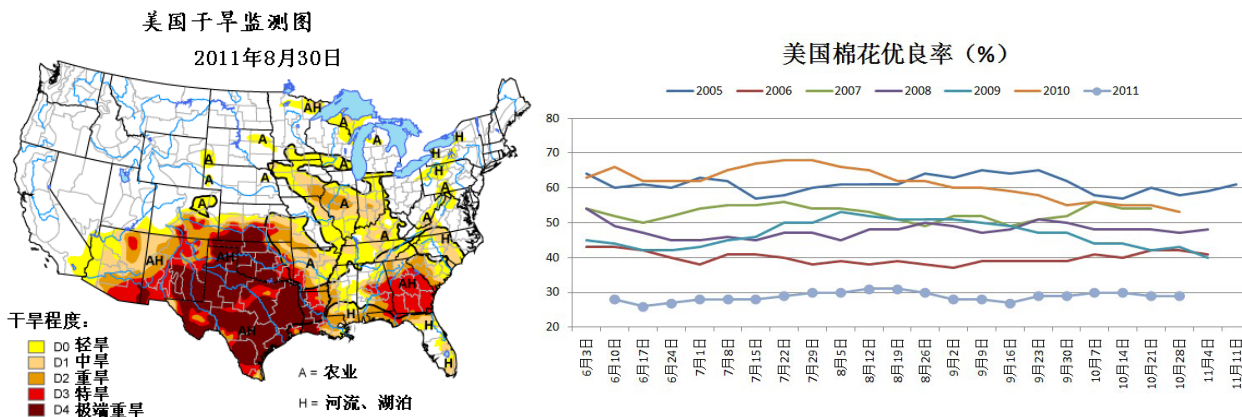
### 美棉减产成定局，其他国家丰产在望

虽说棉花是耐旱的作物，但是在 7~9 月的现蕾、开花、结铃期，棉花依然需要适量的水份来满足生长发育所需及养份的正常运输。待棉株开始吐絮后，棉花才基本不需要雨水。

美国以德克萨斯州为代表的西南棉区 7~8 月延续高温少雨的天气，多数地区的最高气温突破历史记录、降水量不足常年的 25%；9 月入秋后，当地气温才有所下降，偶有阵雨；不过在美国中南部和东南部棉区，形势相对乐观，当地 7、9 月的降水量甚至接近常年或偏多。

反映到优良率上，美棉 2011/12 年度的优良率一直维持在 30% 左右的极低水平。不过不同主产州的情况迥异，以 7 月 24 日为例：截至当天，德克萨斯州的棉花优良率为 13%、长势极差的比例占到 37%，佐治亚州的棉花优良率较前一周上升 7% 至 28%，亚利桑那州的棉花优良率为 87%、长势差的比例为 0%。

**图 2：美国德克萨斯州长时间极端干旱重创美棉产量**



资料来源：美国农业部、美国气象局

据美国农业部 12 月的供需报告，除了西部棉区不减产外，美国其他棉区普遍减产，导致 2011/12 年度美国棉花单产降至 57.57 公斤 / 亩，产量下调至 344.66 万吨，预计实际收获面积仅占种植面积的 67%。

在中国、印度和巴基斯坦等其他棉花主产国，天气基本良好，虽然 8~9 月我国长江流域和黄淮棉区偶有连阴雨、印度和巴基斯坦局部暴雨成灾，但是影响范围和持续时间均有限。加之种植面积增加，最终上述国家 2011/12 年度的棉花产量仍将较上一年度有所增长。

### 第三部分 拉尼娜现象及新年度天气展望

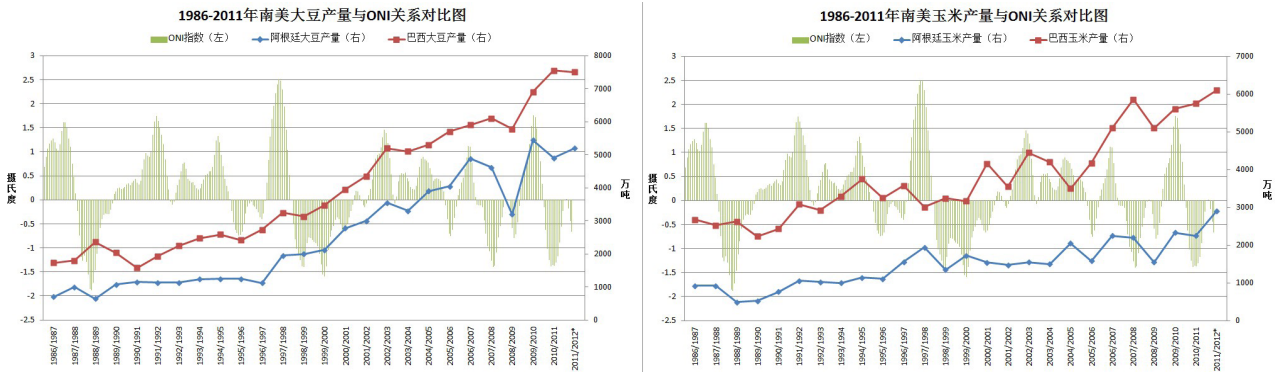
年底，中国气象局相关专家在新闻发布会上表示，2011 年极端天气事件频发，但是对于 2012 年会出现怎样的极端天气，现在的科学水平尚无法预测。对于出现极端天气事件的原因，目前大家比较认可的一个解释是大气环流出现经常性异常。

厄尔尼诺 (El Nino) 与拉尼娜 (La Nina) 现象表面上是指赤道太平洋中东部表面海水变得异常温暖或寒冷，实质上会由此引起大气环流的异常变化。因此，在发生拉尼娜或厄尔尼诺现象的年份，世界上容易出现极端天气事件。

通过观察过去 50 年 ENSO 现象的变化规律，美国气象局发现，若赤道太平洋表层海温在夏季 (5-8 月) 处于中立状态 (ONI 指数介于正负 0.5℃ 之间)，则此后形成的拉尼娜现象基本不可能在随后的冬季达到很强的程度 (ONI 指数低于 -1.5℃)。由此看来，今年年内第二次拉尼娜现象的强度可能介于轻至中等，不会超过前一次，所造成的异常天气也可能不及前一次持久或严重。

据美国气象局监测，12月最后一周，太平洋东部 Nino 3.4 海域的表面海温距平扩大至  $-1^{\circ}\text{C}$ ，表明拉尼娜现象稳定存在。对于其发展趋势，多数预测模型都认为这次拉尼娜现象至少会持续整个北半球的冬季，峰值可能会出现在明年1月前后，初春时强度开始明显减弱。

图 3：1986 年 9 月至今的 ONI 指数（月度）



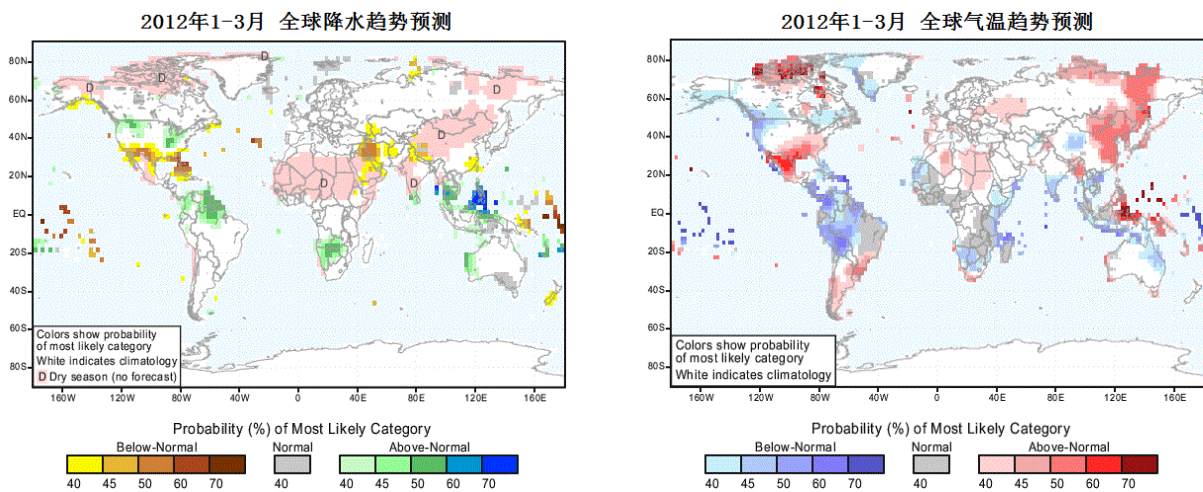
注：美国气象局监测 ENSO 现象的主要指标之一是 Oceanic Nino Index，即 ONI 指数，其定义为赤道太平洋中东部 Nino 3,4 区域（北纬  $5^{\circ}$  至南纬  $5^{\circ}$ 、西经  $120^{\circ}$  至  $170^{\circ}$  之间）的海水表面温度距平的三个月滑动平均值。当 ONI 指数为负数，且小于或等于  $-0.5^{\circ}\text{C}$  时，拉尼娜现象正式形成；当 ONI 指数连续 5 次小于  $-0.5^{\circ}\text{C}$  时，可判定拉尼娜现象进入成熟阶段。

资料来源：美国农业部、美国气象局

经验表明，发生拉尼娜现象时，市场倾向于形成南美谷物减产的预期；发生厄尔尼诺现象时，则反之。目前，这种减产预期已得到部分验证，阿根廷中北部、巴西南部巴拉圭局部的作物遭到旱灾的破坏。其中，玉米受损最严重，其次是大豆，再次是甘蔗、可可和棉花。

回顾历史，似乎可以把图 3 中的 2007/2008 年度与 2010/2011 年度对应起来，那么 2011/2012 年度将与 2008/2009 年度相呼应。同样是连续两次经历拉尼娜现象，连续两次遭遇干旱天气，加之今年的干旱恰好发生在玉米抽雄期、大豆开花期，若 2012 年 1~2 月南美继续高温少雨，则 2011/12 年度南美谷物减产概率极大。

图 4：全球 2012 年第一季度降水、气温趋势预报

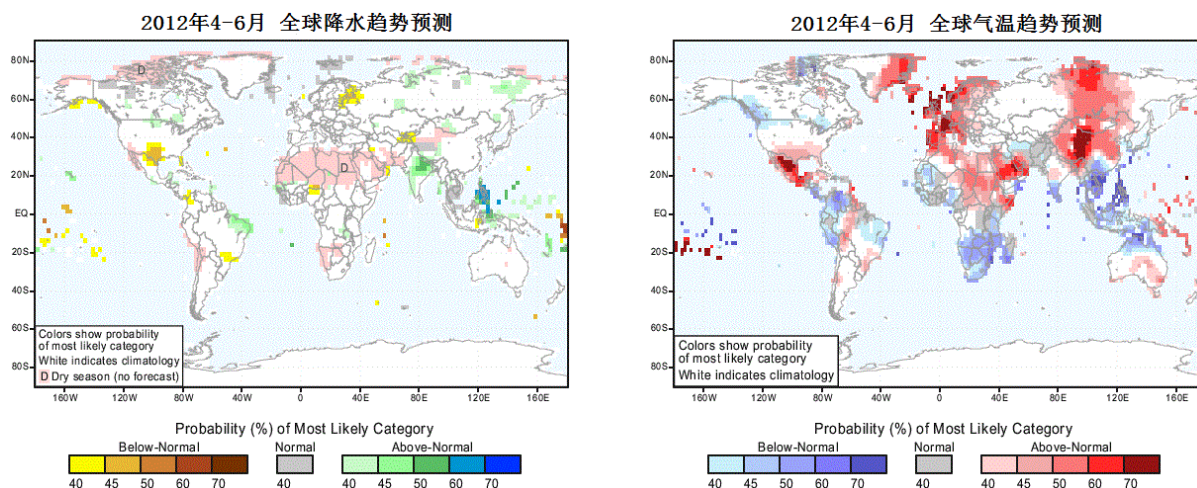


资料来源：International Research Institute for Climate and Society

短期预测认为 2012 年 1 月中旬之前，阿根廷中北部、巴西南部巴拉圭难以出现足够的降雨来缓解旱情，土壤墒情偏低的情况仍将持续。中期季度预测认为，2012 年 1~3 月，

上述地区降水情况基本符合当地气候特点，气温异常偏高的概率接近 50-60%。综合来看，我们认为南美作物在新年第一季度的生长关键期，天气条件不会很好，减产风险偏大。

图 5：全球 2012 年第二季度降水、气温趋势预测



资料来源：International Research Institute for Climate and Society

此外，明年上半年还有以下值得关注的天气趋势：1、菲律宾、印尼和马来半岛的强降雨天气有望持续至 2012 年 6 月，棕榈油和水稻的供应可能受到不利影响。2、美国南方旱情难以快速缓解，干旱可能有所反复，新年度棉花播种可能推迟或缩减面积。3、暖冬过后，欧洲将继续迎来炎热的春季，所幸降水基本符合当地气候特点，如果届时确实没有旱灾，那么晴好天气将十分有利于冬小麦返青生长。4、我国西南部虽然 1~3 月气温基本正常，但是 4~6 月气温偏低的概率超过 50%，可能对甘蔗和油菜籽返青生长不利。

不出意外，2012 上半年，拉尼娜现象基本可以正式终结。如果后续不再出现厄尔尼诺现象，2012 下半年世界或许可以少一些异常天气。不过天气系统总是瞬息万变，全球变暖的趋势也令厄尔尼诺现象出现的频率大大提高。地质灾害方面，环太平洋火山地震带也是日趋活跃。所谓的“2012”年可能会继续多灾多难，由此威胁全球大宗农产品的供应。

免责声明：

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券或期货的买卖出价或征价，投资者据此作出的任何投资决策与本公司和作者无关。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制发布。如引用、刊发，须注明出处为永安期货公司，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。