



水利水电国际资讯摘要

中国水利水电科学研究院主办

主编：孟志敏

责编：张 诚 陈 娟

总第 232 期

2017 年第 22 期

2017 年 12 月 15 日

Tel: 68786352 E-mail: internews@iwhr.com

- 气候变化日趋恶化；
- 城市气候适应方法在波罗的海地区取得进展；
- 2018 年世界水周：呼吁全球参与；
- 电力公司接受风能和太阳能作为可靠的发电资源；
- 研究揭示东亚夏季风与厄尔尼诺-南方涛动现象之间的年际关系；
- 世界银行新报告：更多国家已实行碳定价

2018 年世界水周：呼吁全球参与

2018 世界水周即将召开，此次会议呼吁关注“水、生态系统和人类发展”的主题。2018 年世界水周将聚焦我们生存的基础，呼吁全球参与“水、生态系统和人类发展”相关主题，包括所有生物赖以生存的生态系统以及水源对其功能的关键作用。这一呼声概述了如何参与此次水周。你将会找到提交理论建议、召开会议和参与志愿活动的所有必要信息，你也可以访问活动官网获取更多信息，现在已经开放论文摘要和活动提交时间。

现在公布了 2018 年世界水周的研讨会主题，九大研讨会主题是此次水周的科学要点，与“水、生态系统和人类发展”主题范围相关联。以该主题为基础，研讨会包含性别包容、城市发展和生态系统管理等议题，重点关注日益增长的城市人口和同时增加的可持续发展压力所带来的挑战。科学规划委员会已经制定出研讨会主题，它与青年科学规划委员会共同制定了每场研讨会的计划。



摘自：<http://www.siwi.org/latest/discover-scientific-seminars-world-water-week-2018/>

气候变化日趋恶化

地球面临过热危机的迹象越来越浓，科学家警告称，更为糟糕的气候变化很快就会影响地球。“过去两年里积累的证据显示，我们正处在地球系统临界点。”斯德哥尔摩复原中心常务董事和地球联盟主席 Johan Rockström 说道。他在未来地球联盟筹办的《联合国气候变化框架公约》第二十三届缔约方大会（COP 23）上介绍一份报告时发出了这一警告。未来地球联盟和第二十三届缔约方大会是全球可持续发展科学家组成的网络，其报告《必须了解的 10 大气候变化科学知识》总结了近期的地球系统科学和经济研究。该报告称，随着全球气温不断攀升，地球正在日益逼近威胁人类安全的临界点。在这份报告发表的同一天，另一份报告称，全球碳排在经过三年的平稳期后预计在 2017 年后上升。未来地球常务董事 Amy Luers 博士说道：“排放在中断了三年后继续上升，这个消息表明人类倒退了一大步。促使地球日益逼近临界点令人非常忧心。排放需要很快达到峰值，然后在 2050 年趋近于零。” Hans Joachim Schellnhuber 教授是波茨坦气候影响研究所主任和地球联盟成员。

稳定性受到威胁：“必须从现在开始重新思考，过去 70 年里是如何形成这种最终以全球现代和世世代代的幸福为代价的短期便利与消费文化的。”十大科学知识报告指出，早在文明诞生以前，地球气候一直非常稳定，但是这种稳定性现在面临风险。越过地球正在逼近的关键临界点可能意味着，北极、亚马逊和地球其它部分的运作原理会发生突然、不可逆转的变化。破纪录的 2017 年大西洋飓风季预示着未来可能会面临更大的极端天气风险，人们已经感受到了气候变化带来的经济损失，全球最为贫困的一些国家承受着最沉重的负担。

对速度的要求：这可能会加剧移民、内乱，甚至冲突。2015 年，全球 1900 多万人口因为自然灾害和极端天气而无家可归，而这一数字可能会因气候变化而增加。全球必须快速行动起来。如果人类继续按照当前速度排放温室气体，那么为降低超过国际议定的 2°C 温度上升目标的风险而留存的碳预算将在 20 年左右消耗殆尽。全球每十年必须减少一半排放量。可再生能源与化石燃料的竞争日益激烈。根据一些估计，到 2100 年，不采取行动所造成的损失为 GDP 的 2%-10%；而另一些估计称，到 2100 年，全球输出预计将下降 23%。

摘自：<http://environmentalresearchweb.org/cws/article/news/70545>

城市气候适应方法在波罗的海地区取得进展

虽然已经在国家层面上制定了国家自定贡献预案（NDCs）和其它决策，但是真正的决策制定往往发生在地方层面，因为这里需要解决实施问题。面对气候变化和其它不确定性，城市如何保持复原力？评估和应对风险的最佳方法是什么？需要提高区域和地方层面水源管理者和决策制定者的能力，使他们能够制定城市环境可持续发展与复原力计划。

城市气候适应方法因其弹性和适应性而受到关注。已经制定了一套新的、补充性的自下而上气候适应方法，使气候变化适应性设计与以利益相关方为中心的流程中的传统工程规划相一致。“城市气候适应方法培训日”三场研讨会的第一场于 11 月 28 日在斯德哥尔摩召开。此次研讨会旨在培训波罗的海地区的决策制定者和利益相关方使用新出现的一套气候适应风险管理方法，名为自下而上方法。该研讨会以参与方的地方和区域挑战及先决条件为基础，将鼓励与会者探索实现气候适应的新方法。第二场培训日研讨会在图尔库召开（11 月 29 日），第三场研讨会在哥本哈根召开（11 月 30 日），将重点探讨地方面临的挑战。



关于该计划

波罗的海地区城市气候变化适应性是由斯德哥尔摩国际水资源研究所（SIWI）瑞典水利院、波罗的海发展论坛（BDF）和波罗的海城市联盟（UBC）在全球水适应联盟（AGWA）Global Water Adaptation（AGWA）的合作下共同发起的一项计划。该计划是一个新的一年期项目，由波罗的海国家理事会（CBSS）联合资助。

摘自：<http://www.swedishwaterhouse.se/en/news/urban-climate-adaption-approaches-advance-in-baltic-sea-region/>

电力公司接受风能和太阳能作为可靠的发电资源

尽管美国环境保护署宣称其正在废除清洁电力计划，但是可再生能源诱人的低成本和电池存储技术取得的进展表明，风能和太阳能发电会持续下去。根据发布在博莱克·威奇公司《2017 年战略方向：电力行业报告》中的调查结果，虽然天然气仍然是最经济的发电燃料来源，但是美国多家电力公司已经视风能和太阳能为越来越具有竞争力的发电选择。

广泛接受（和更深理解）：如果你问早期采纳者和环保人士，就会发现，电力公司现在真正理解了可再生资源，他们现在不是将这些资源视作间歇的不可靠来源，而是认为他们能够利用这种分布式供应并以此提高系统灵活性和复原力。全球脱碳、分散化和电气化趋势是导致这种变化的主要原因。在考虑将哪种发电类型纳入其系统时，大部分电力公司仍然将可靠性列在第一位，其次才是成本和环境可持续性。但是，虽然可再生能源常常被视作环境驱使下的选择，但是其大幅提升的经济性能够让其变成许多电力公司的低价发电资源。得益于能源存储和先进的分布式平台，过去的怀疑论变成了审慎的乐观态度，而且越来越多的电力公司现在相信风能和太阳能能够变成实际资产。根据调查结果，44%的电力行业领导者称他们正在投资太阳能光伏，而 43%的领导者正在投资风能，计划在未来五年里将这些资源纳入其系统中。这标志着在这份年度调查中太阳能光伏首次排在第一位。虽然不足为奇，但这是电力行业的一个重大转折点。而且，电力公司也在指望可再生能源帮助其达到环保要求，其中 61%的电力公司将可再生能源视作其未来五年最大的投资。

朝新的方向迈进：所有这些积极的变化存在一个难点：能源存储以及具有电力存储能力，以便在最需要电力时进行供应。虽然能源存储技术在不断提升，兴趣也在不断上涨，但是存储仍然没有达到理想的水平。超过一半的被调查者认为，能源存储的使用对其运营以及进一步采纳太阳能光伏“非常重要”或“重要”。超过 45%的受访者表示，能源存储已经纳入其规划图中，而 14.2%的受访者为此已经在开发试点项目。此外，27.8%的受访者仍然没有任何能源存储计划。目前，夏威夷州已经以法律的形式规定，到 2050 年，100%的能源供应必须来自可再生能源。此外，加利福尼亚也不甘落后，着手应对这一主题。纽约州的能源愿景改革正在将电力公司转移到一个更具交互性的开放平台，以整合、交易和集合各种合法来源的能源供应，哪怕它来自小房子的屋顶或者曾经不对大众开放的私人/商人所有的微电网。

可再生能源带来了新的机遇：朝这个方向发展也提供了巨大的发展机遇。（[下转第五版](#)）

(上接第四版) 电力公司已经面临着减少负荷需求的负担, 这些需求不太可能回到数年前的水平。但是, 在交通和农业、商业等其它经济领域的电气化过程中存在新的机遇。随着可再生能源和分布式能源不断增加并成为一般能源生态系统的一部分, 电力行业将继续发展, 开发有助于定义成本效益的新商业模式。我们可能会看到, 不得不围绕资产所有权和维护问题以及是否应该考虑混合模式和其它开发安排等制定更多的决策。但是现在, 电力公司似乎还需要一些时间来消化这些日益成熟的技术带来的影响和机遇, 以便直面它们。

摘自: <http://www.renewableenergyworld.com/articles/2017/11/the-big-embrace-electric-utilities-accept-w>

研究揭示东亚夏季风与厄尔尼诺—南方涛动现象之间的年际关系

东亚夏季风 (EASM) 是东亚最主要的气候系统之一。反常的东亚夏季风会导致极端高温、洪水或干旱, 而热带太平洋地区的主要模式厄尔尼诺-南方涛动现象是影响东亚夏季风的最主要因素。因此, 了解东亚夏季风与厄尔尼诺-南方涛动现象关系的年际或年代际变化过程至关重要。由于观测数据的有效时间受限, 厄尔尼诺-南方涛动现象和东亚夏季风年代际或多年代际变化的相关研究有其自身的局限性。因此, 气候模型就变成了一个重要工具。来自中国科学院大气物理研究所的科学家采用一个以 1000 年为模拟时间段的耦合气候模型来研究东亚夏季风与厄尔尼诺-南方涛动现象间年际关系的多年代际变化。研究发现, 东亚夏季风与厄尔尼诺-南方涛动现象间的年际关系已经经过了几十年的变化。当东亚夏季风与厄尔尼诺-南方涛动现象存在显著关系时, 厄尔尼诺-南方涛动现象相关的环流异常呈现出类似于日本太平洋地区的模式, 即汹涌的海浪从热带地区向北涌向低对流层, 从中纬度地区向南涌向高对流层。在厄尔尼诺事件日渐消退的夏季, 厄尔尼诺-南方涛动现象会引起降水异常, 导致东亚 (西北太平洋) 降水偏多 (少)。相反, 当厄尔尼诺-南方涛动现象与东亚夏季风之间的关系较弱时, 东亚/西北太平洋地区的环流与降水异常也较弱。“导致厄尔尼诺-南方涛动现象与东亚夏季风之间的关系出现多代际变化的主要原因是, 印度洋-西太平洋地区海温异常的幅度不一致,” 这篇研究的责任作者 HUANG Gang 这样说道, “这种不一致性反过来导致东亚-西北太平洋的西北太平洋反气旋异常及相关的气候异常出现强度差异。”这篇研究发表在《气候动力学》期刊上。

摘自: <http://environmentalresearchweb.org/cws/article/yournews/70547>

世界银行新报告：更多国家已实行碳定价

世界银行新报告说，越来越多的国家和地方辖区开始实行碳定价，但必须显著加大行动力度以帮助世界实现《巴黎协定》目标。《联合国气候变化框架公约》第23届缔约国大会(COP23)在波恩召开前夕，世界银行发布《2017年碳定价现状与趋势》年度报告，既有好消息也有不太好的消息。在好的方面，碳定价倡议的总额——包括排放交易体系(ETS)和碳税在内——达到520亿美元，比2016年增加7%。自2016年初以来启动7项新增或加强型碳定价倡议，其中1/4在美洲(哥伦比亚、智利和加拿大的几个省)，目前共有42个国家和25个地方辖区实行了碳定价。

这些辖区连续第二年从碳排放收费中筹得资金逾200亿美元，而且有望筹得更多。报告说，如果现有的碳定价计划采取符合《巴黎协定》气温目标的价格水平，收入可能突破每年1000亿美元。在不太好的方面，报告发现，85%的碳排放尚未纳入碳定价覆盖范围，最新碳价格远远低于斯特恩-斯蒂格利茨碳定价高级别委员会认为符合《巴黎协定》气温目标的2020年每吨40-80美元和2030年每吨50-100美元的水平。世界银行气候变化局高级局长约翰·鲁姆说：“精心设计的碳价是高效率减排兼顾促进增长的战略不可缺少的一部分。虽然我们在过去一年取得了进展，但必须加快扩大碳定价覆盖面和提高碳价以加深其影响的行动步伐。”报告强调了2016年初以来取得进展的关键领域，包括：智利和哥伦比亚推出了碳税；加拿大三个省(阿尔伯塔省、不列颠哥伦比亚省和安大略省)和美国一个州(华盛顿州)推出了新的或加强型碳定价机制；墨西哥开始实施为期一年的排放交易系统刺激计划，旨在提高碳定价意识，为2018年启动排放交易体系试点做准备；中国准备启动全国碳排放交易体系，可能成为世界最大的碳定价倡议。据报告估计，到2030年之前每年需要增加7000亿美元资金用于向低碳经济过渡。报告提出了一个综合性模式的构想，将关注气候的国内政策与碳定价相联系起来，通过来自捐助国和新气候市场的气候融资开展有效的国际合作作为补充，快速和大规模动员所需要的资源来促进低碳增长、就业和创新。报告认为，国内资源需要做出重要贡献，为此须通过改善国家政策环境、包括碳定价对私营部门增加投资起催化作用。国际气候融资仍具有重要意义，可以瞄准对支持向低碳过渡能够发挥最大效力的领域和促进气候市场开发。气候市场的发展可以在动员资源用于低碳投资方面发挥更大作用。基于成果的气候融资可以通过基于《巴黎协定》第六条所述的原则开展试点计划，为实施国际气候市场提供经验教训和进行能力建设，支持这种过渡。

摘自：<http://cj.sina.com.cn/article/detail/1735501411/462925?column=bank&ch=9>