文摘
（中文文献）

平流层行星波和平均流的相互作用对ENSO事件有显著响应——《中国科学：地球科学》2012年 第42卷 第1期

兰晓青等撰文指出，平流层行星波和平均流的相互作用对ENSO事件的响应较为敏感，通过对行星波振幅和E-P通量的合成分析可以看到，El Niño事件相比La Niña事件，行星波在平流层的向上传播明显增强，更多的行星波能够上传至平流层上层，并且更偏向极地。准定常行星波的产生主要是由大尺度地形强迫和海陆热力差异所产生，ENSO事件的发生使得赤道中东太平洋偏暖（偏冷），改变了大尺度的海陆热力对比，使冬季的海陆温差增大（减小），从而可能增强（削弱）了波动的振幅。行星波对ENSO事件的响应通过波流相互作用，使得纬向平均风场呈现出偶极子型变化，中低纬西风增强，而高纬平流层西风减弱。行星波E-P通量散度的差异表明行星波活动对平流层纬向风的异常起到了重要作用。

我国在“多尺度海–气相互作用”领域最需要解决的科学问题——《中国科学基金》2012 年 第 26 卷 第 1 期

苏纪兰等撰文指出，多尺度海–气相互作用过程是当今海洋科学和大气科学研究共同关注的前沿领域，也是未来地球系统科学研究的重要突破口。结合我国的研究现状，未来5～10年中我国在“多尺度海–气相互作用”领域最需要解决的一些重大科学问题包括：①海洋和大气相互作用在全球能量和水循环过程的作用。②全球变暖条件下海洋、大气环流和耦合系统的变化。③季节、年际、年代际气候变化的机理、可预测性及基于海气耦合模式的预测技术研究。④以热带气旋（台风）为代表的极端天气下海–气相互作用研究；全球增暖对热带气旋变化的潜在影响及其气候系统模式模拟和预估研究。⑤关键海区海洋环流变化与气候的关系研究。⑥海–陆–气相互作用对我国年际和年代际气候变化的影响。⑦海–气相互作用过程数值模式、资料同化和再分析系统的建立和应用。

夏季青藏高原近地层水汽进入平流层的多寡主要和大尺度环流垂直输送有关——《地球物理学报》2012年 第55卷 第2期

陈斌等撰文指出，源于高原地区近地层的水汽在进入平流层的过程中受南亚高压影响下的大尺度环流和中小尺度对流的共同影响。首先，在对流抬升作用下，气块在短时间内（24h）可抬升到9～12km的高度，然后在南亚高压闭合环流影响下，相当部分气块在反气旋的东南侧穿越对流层顶进入平流层中，并继续向低纬热带平流层输送，进而参与全球对流层—平流层的水汽循环过程。在对流抬升高度上气块位置位于高原的西北侧，然而气块拉格朗日温度最小值主要分布于高原南侧，两个位置上气块的平均位温差值可达15～35K，这种显著的温度差异将导致气块进入平流层时“脱水”。比较而言，夏季青藏高原地区近地层水汽进入平流层的多寡主要和南亚高压内部上升运动等大尺度环流相关，而深对流加湿等因素的影响较小。

黄河源区和上游地区气候变化及其对黄河径流影响的综述——《自然杂志》2012年 第34卷 第1期

黄荣辉等撰文综述了关于黄河源区和上游地区气候变化及其对黄河径流影响的研究及其他有关研究，并进一步讨论了气候变化对黄河源区和上游径流以及源区生态和环境的影响。研究表明：从20世纪90年代初起，黄河源区和上游年径流量锐减，它严重影响了黄河中下游年径流量，并引起黄河下游在20世纪90年代断流天数的增加；并且还指出，黄河上游和源区从20世纪90年代初到21世纪初降水的减少可能是导致黄河源区和上游径流锐减的主要原因，而黄河源区降水强度的减弱对于黄河源区径流在20世纪90年代的锐减也有一定影响；此外，文章还表明了从20世纪80—90年代到21世纪初黄河源区气温的明显上升并没有导致此区域蒸发量的太大变化，它对径流变化影响不大，但对此地区植被和冻土退化有重要影响。

全新世适宜期结束时间在不同季风区的差异为印度季风和东亚季风气候变化的不同步性提供了新的证据——《科学通报》2012年 第57卷 第1期

姜修洋等通过对比黔北石膏洞与阿曼Qunf洞、贵州董歌洞、长江中游和尚洞和三宝洞高分辨率石笋 $\delta^{18}O$记录，发现在轨道尺度东亚和印度夏季风强度呈同相位变化，ITCZ的南移可能对亚洲中低纬季风强度起到放大作用。石笋记录的8.2ka BP事件在东亚和印度季风区同步变化，支持在全新世千年尺度突发气候骤变事件发生时，北大西洋气候通过西风环流影响季风气候变化。然而，石笋记录所揭示的全新世适宜期结束的时间在不同季风区存在显著差异：统计分析结果显示印度季风区的阿曼为7.2～7.4ka BP，东亚季风下的华中地区为5.6～5.8ka BP，而地处于两季风交汇处的西南一带则介于其中约为6.6～7.0ka BP，为印度季风和东亚季风气候变化的不同步性提供了新的证据。

卫星气象的发展、机遇与挑战——《气象》2012年 第38卷 第2期

李俊等综述了卫星气象在不同发展阶段所取得的进展、成就和特点，以及未来的发展趋势和面临的科学、技术问题。提出我国气象卫星发展的总体规划和目标是：2020年前，建立以风云三号、风云四号系列卫星为代表的高、低轨道业务卫星组成的综合对地观测平台，实现对地球气候系统五大圈层及其相互作用的连续、稳定、可靠观测。卫星观测的时间、空间、光谱分辨率和辐射测量精度显著提高，对中、小尺度天气和地球环境的探测能力明显增强；定量化的卫星数据和产品在气象预报以及地球环境监测预测中被各级业务、科研部门广泛应用。并指出卫星气象为适应良好的发展机遇所面临的挑战是：绝对辐射定标和真实性检验、发展快速精确的辐射传输模式、全球模式中同化卫星遥感的水汽和云等资料、在区域模式中同化卫星遥感的高分辨率资料和发展先进的反演算法。

新的气候系统模式——CAS–ESM–C评估——《大气科学》2012年 第36卷 第2期

孙泓川等撰文简要介绍和评估