

欧盟气候变化适应政策行动及其启示

曾静静, 曲建升

(中国科学院国家科学图书馆兰州分馆, 中国科学院资源环境科学信息中心, 兰州 730000)

摘要:在简要介绍气候变化对欧洲的影响、欧盟的气候变化适应举措的基础上, 分析了欧盟水资源管理、海洋与渔业、沿海地区、农业、林业、生物多样性、金融与保险、减灾防灾、人类健康等 9 个重点领域的气候变化适应政策行动; 总结了欧盟气候变化适应政策行动的特征: 以“自上而下”的政府层面举措与“自下而上”的脆弱经济部门应对策略相结合, 采取分阶段的推进方式, 并重视相关平台工具的开发应用; 最后, 结合我国国情和气候变化适应行动现状, 提出了我国加强气候变化适应政策行动的建议: 及时制定气候变化适应国家战略; 加强气候变化适应的科技基础设施与条件平台建设; 加快完善气候变化适应的体制机制建设; 强化气候变化适应的能力建设。

关键词:气候变化适应; 欧盟; 政策行动; 重点领域

中图分类号:P467 **文献标识码:**A **DOI:**10.3969/j.issn.1004-9479.2013.04.013

气候变化已经对世界各国产生日益凸显的影响, 欧洲大陆也难独善其身。目前, 全球平均气温已经比工业革命前升高了 0.8℃, 并将持续上升。一些自然过程也正在发生改变, 例如降水模式改变, 冰川融化, 海平面上升等。国际社会普遍认为: 为了避免最严重的气候变化影响, 尤其是大规模的不可逆转的影响, 全球温升幅度必须限制在高于工业革命前水平 2℃ 以内。因此, 气候变化减缓一直是国际社会应对气候变化的优先举措。然而, 即使未来几十年里执行严格的全球温室气体减排措施与减缓行动, 由于过去和目前的温室气体排放的延迟效应, 气候变化及其影响仍将不可避免。人类社会终将采取适应措施, 以应对不可避免的气候变化影响及其经济、环境和社会成本。

20 世纪 80 年代以来, 得益于欧盟雄心勃勃的减排目标及其相关研究, 欧盟在温室气体减排的国际舞台上发挥了突出的作用。过去 20 年里, 欧洲的气候政策侧重于气候变化减缓。进入 21 世纪之后, 随着气候变化影响的日益突出, 气候变化适应才被提上欧洲气候政策议程。由于科学对适应政策议程的推动, 从 2005 年开始, 欧盟各成员国开始制定和采取全面的国家适应战略, 以进一步鼓励、促进和协调国家间的适应行动。随着《欧洲适应气候变化绿皮书: 欧盟行动选择》与《适应气候变化白皮书: 面向一个欧洲的行动框架》的相继发布, 欧盟委员会意识到在欧盟境内实施全面的适应战略的重要性。2013 年 4 月 16 日, 欧盟发布《欧盟气候变化适应战略》, 旨在通过一系列连贯、协调的行动, 加强准备与提升能力, 以应对局地、区域、国家和欧盟层面的气候变化影响^[1]。

收稿日期:2013-05-29; **修订日期:**2013-10-15

基金项目:中国科学院青年创新促进会人才培养基金和中国科学院战略性先导科技专项“应对气候变化的碳收支认证及相关问题”(编号: XDA05150100)联合资助。

作者简介:曾静静(1981-), 女, 副研究员, 主要从事全球环境变化战略情报研究。E-mail: zengjj@lhas.ac.cn.

1 气候变化对欧洲的影响

2002年—2011年,欧洲大陆地表平均温度比工业革命前水平升高 1.3°C ^[2],高于全球平均值。极端天气事件频繁发生,造成了重大的经济损失、公共健康问题和死亡。气候变化对欧盟的影响取决于气候、地理和社会经济条件。欧盟的所有成员国都将受到气候变化的影响。但是,一些区域将面临更大的风险,地中海盆地、山区、人口稠密的洪泛平原、沿海地区、外延地区和北极尤其脆弱。此外,3/4的欧洲人口居住在城市,而城市通常都对气候变化适应准备不足,容易受到热浪、洪水和海平面上升的影响^[1]。

许多经济部门都直接依赖于气候条件,诸如农业、林业、海滩与冰雪旅游、健康与渔业等领域正面临气候变化的影响,而能源与淡水供应等主要公用事业也会受到影响。生态系统及其服务正遭受着气候变化的不利影响,从而加速生物多样性的减少,并削弱其缓冲自然极端事件的能力。气候变化将对基本的自然资源的可用性产生影响,导致部分地区的工农业生产发生重大变化。全球变暖可能会给某些地区的特定行业带来机遇,例如增加作物产量、促进森林生长。然而,这些潜在的区域净效益具有较高的不确定性。

不采取行动或者拖延行动可能会对欧盟的凝聚力产生影响。气候变化影响预计还将扩大欧盟的社会差异。因此,需要对气候变化影响最大的人群与地区给予特别关注。对欧盟而言,采取气候变化适应措施的最低成本预计在2020年和2050年将分别达1000亿欧元和2500亿欧元。气候变化的社会成本也将十分巨大。1980年—2011年,发生在欧盟境内的洪水造成超过2500人死亡,550万人受到影响,直接经济损失超过900亿欧元^[2]。

2 欧盟的气候变化适应举措

欧盟的气候变化适应举措采取分阶段推进的方式^[3](表1)。第一阶段(2005年—2008年)为准备阶段,2007年6月发布的《欧洲适应气候变化绿皮书:欧盟行动选择》^[4]明确欧盟适应行动的框架;第二阶段(2009年—2012年)为基础性工作阶段,2009年4月发布的《适应气候变化白皮书:面向一个欧洲的行动框架》^[5]聚焦四大支柱行动,提高欧盟应对气候变化影响的应变能力;第三阶段(从2013年开始)为实施全面的适应战略阶段,2013年4月发布的《欧盟适应气候变化战略》聚焦三大关键目标,填补知识与行动的差距,提高欧盟、成员国、地区和地方不同层级应对气候变化的能力^[1]。

表1 分阶段推进的欧盟气候变化适应举措概览

阶段划分	标志性战略	主要内容
第一阶段 (2005-2008)	《欧洲适应气候变化绿皮书:欧盟行动选择》	① 尽早在欧盟开展行动,包括将适应纳入欧盟法律和资助计划的制定和执行过程中;② 将适应纳入欧盟的外部行动中,特别是加强与发展中国家的合作;③ 通过集成气候研究扩大知识基础,从而减少不确定性;④ 欧洲社会、经济和公共部门共同准备协调、全面的适应战略。
第二阶段 (2009-2012)	《适应气候变化白皮书:面向一个欧洲的行动框架》	① 建立欧盟应对气候变化的影响与后果知识库;② 将适应纳入到欧盟的关键政策领域;③ 实施综合性的政策工具确保有效适应;④ 加强适应领域的国际合作。
第三阶段 (2013-)	《欧盟适应气候变化战略》	① 促进欧盟各成员国的行动;② 更好的知情决策;③ 不受气候变化影响的欧盟行动。

欧盟注重网络平台工具推动欧盟适应气候变化进程。2012年3月,欧盟推出“欧洲气候适应平台”(European Climate Adaptation Platform, Climate-ADAPT)^[6],为欧盟、成员国、区域、地方以及跨区域组织等制定适应气候变化政策提供必要的咨询建议和技术支撑。平台将根据欧盟和全球积极应对气候变化挑战的任务目标,由科技界和工业界提供最新的技术进步和创新成果,由欧盟委员会和成员国提供最新的政策举措和经验做法,积极促进欧盟及全社会适应气候变化的协同行动。平台的主要内容包括:①气候变化对欧洲潜在的影响;②当前和未来欧盟脆弱成员国、区域、地区 and 行业目录;③欧盟及成员国适应气候变化的政策战略和最新举措;④当前和未来应对气候变化的研发活动和创新成果;⑤适应气候变化政策规划制定过程中的政策咨询和技术支撑;⑥有关适应气候变化的指导性文件、专家报告、信息资源、基本数据及工具的全社会共享,预告相关研讨会、展示会及社会公众活动、网上经验交流及互动等。

欧盟已经开始将适应工作纳入其部分政策与财政方案。2014—2020年,欧盟计划将财政收入的20%用于应对气候变化相关领域^[7],并制定相应政策。在环境领域实施生物多样性、水和绿色设施战略;在防灾减灾领域,针对欧盟面临的主要自然灾害和人为灾害,考虑其在应对气候变化领域的影响;在就业方面,增加绿色工作的就业岗位。在农业领域,将资金投入自然资源的可持续利用方面,保护生态系统免遭气候变化不利影响,启动“地平线2020”研究计划等。欧盟适应战略允许各成员国之间实施有弹性的适应行动,特别是对一些刚刚开始实施适应战略的国家提供支持,并提供一揽子的解决方案。

截至2013年5月,有16个欧盟成员国已经制定了国家适应战略,另有12个国家也正在积极准备^[7]。部分已经通过国家适应战略的国家正在跟进气候变化适应行动计划,并在适应措施纳入部门政策方面取得一些进展。然而,在大多数情况下,适应仍处于初期阶段,只有相对较少的具体措施在实施。欧盟成员国的国家适应战略主要关注淡水、农业与林业、生物多样性、人类健康等领域,极少提及商业、经济和区域发展。

3 欧盟气候变化适应重点领域政策行动分析

气候变化适应将使欧盟所有经济领域都面临挑战,并对欧盟的主要领域政策产生影响。欧盟气候变化适应战略重点领域包括水资源管理、海洋与渔业、沿海地区、农业、林业、生物多样性、金融与保险、减灾防灾、人类健康等9个领域,本节将对这些重点领域的适应政策行动进行分析。

3.1 水资源管理

《水框架指令》^[8]是欧盟气候变化适应的主流政策工具,通过高水平的水生环境保护,实现长期的、可持续的水资源管理。此外,气候变化也必须被整合到《洪水指令》的实施过程中。《洪水指令》^[9]要求成员国在2011年首次开展初步评估,以确定流域和相关沿海地区的洪水风险。在2013年,绘制这些区域的洪水风险图,并在2015年建立关注预防、保护和防备的洪水风险管理计划。为了防止和减轻水资源紧缺与干旱的情况,欧盟水政策应优先确保迈向一个用水效率高的节水型经济。2007年7月,欧盟委员会发布《解决欧盟水资源紧缺与干旱的挑战》通报^[10],列举了欧盟实施的一系列政策行动,以提高用水效率与节约用水,增强抗旱准备与风险管理。

2012年11月发布的《欧洲水资源保护蓝图》^[11]则针对水资源的演变问题,包括水资源

对气候变化和人为压力的脆弱性,侧重于与气候变化适应有关的水资源管理方面。《欧洲水资源保护蓝图》概述了更好实施欧盟现行水法规的行动,将水政策目标纳入其他政策,填补了水量与效率方面的空白。《欧洲水资源保护蓝图》的时间跨度与《欧盟 2020 战略》密切相关,是欧盟水资源管理的里程碑,将长期推动欧盟的水政策。《欧洲水资源保护蓝图》强调,必须加强应对水土污染、农业与能源生产的取水,以及土地利用与气候变化影响。欧盟水资源管理措施的资金主要是通过《共同农业政策》的农村发展工具。

3.2 海洋与渔业

欧盟针对海洋与渔业的相关政策工具包括《欧盟综合海洋政策》^[12]和《共同渔业政策》^[13]。《欧盟综合海洋政策》考虑了涉海活动的可持续发展,其环境支柱是《海洋战略框架指令》,旨在实施综合的、适应性的、基于生态系统的方法来管理海上和沿海的人类活动,确保到 2020 年整个欧洲的海洋和沿海水域实现良好的环境状况。《共同渔业政策》改革的目标是确保欧洲渔业的可持续发展和保护海洋环境。为此,必须考虑气候变化对鱼类的潜在影响。

3.3 沿海地区

欧盟针对沿海地区的政策工具涉及《海岸带综合管理》^[14]和《海洋空间规划》^[15]。《海岸带综合管理》提倡运用战略性、综合性的方法进行海岸带管理,旨在消除不同政策与部门之间的矛盾,从协同中受益。《海洋空间规划》是人类开发海洋的规划与管理工具,致力于保护海洋生态系统,维护海洋生物多样性,平衡行业竞争,从而确保协同效应最大化以及海事用途之间的冲突最小化。

认识到上述两个政策工具之间互补性以及实现连贯性的需求,欧盟委员会于 2013 年 3 月通过《建立海洋空间规划与沿海综合管理框架指令》^[16]决议草案,支持实施《欧盟综合海洋政策》,从而确定了《海洋空间规划》和《海岸带综合管理》分别作为海洋和沿海地区可持续管理的战略工具。《欧盟综合海洋政策》旨在为海事问题提供一个更加协调的方法,增加不同政策领域之间的协调。该政策关注的问题不属于某个单一部门的政策,需要不同部门和参与者的协作,制定缓解气候变化对沿海地区的影响是其目标之一。《海洋战略框架指令》^[17]是《欧盟综合海洋政策》的环境支柱,建立了欧盟成员国应采取的必要措施框架。根据《海洋战略框架指令》,欧盟成员国需要制定各自的国家海洋战略,并在适当的情况下详细阐述气候变化影响的证据。欧盟针对沿海地区可持续管理的政策工具还包括《洪水指令》,以支持减少气候变化影响的风险。根据这一指令,欧盟成员国需要确定流域与沿海地区发生洪水的风险,并制定洪水风险管理计划。

3.4 农业

欧盟委员会已经采取所谓的“无悔”措施,包括可持续利用水和土壤,向农户传授应对未来气候变化的必要技能,加强欧盟成员国之间的合作,增加气候与农业方面的研究。欧盟强调农户可以与自然合作,保护其赖以生存的资源,从而更好地保护自己不受气候变化的影响。2003 年 6 月,欧盟通过《欧盟共同农业政策》的改革新方案,主要涉及继续降低农产品支持价格,向农产品市场化迈进;确定实施单一农场补贴支付机制,废除将农业补贴与农产品产量挂钩的做法,实行与产量和种植面积无关的脱钩补贴;增加农村发展基金,减少对大型农场的补贴额度,将节省下来的资金用于支持农村发展项目^[18]。

农业部门的气候变化适应行动需要与气候变化减缓行动结合起来,使农户与自然环境和谐发展。2011 年 10 月 12 日,欧盟委员会提交了将于 2013 年后改革的《欧盟共同农业政

策》的一系列法律提案^[19]。重点领域包括:保护永久草地、作物多样化、生态重点领域。气候变化适应并不是《欧盟共同农业政策》的一个新的优先事项,目前主要解决特定的环境优先事项,例如应对水资源短缺。在拟议的《欧盟共同农业政策 2014—2020 法规》中,适应占据了更加突出的位置,“可持续利用自然资源与气候行动”是其三大核心目标之一。

3.5 林业

《欧盟林业战略》^[20]是联合欧盟及其成员国气候变化适应与减缓行动的基础。2006 年,欧盟委员会制定了《欧盟森林行动计划》^[21]以便实施《欧盟林业战略》的目标。这两项举措旨在支持和促进可持续的森林管理以及森林的多功能作用。此外,《欧盟农村发展政策》是近年来实施林业措施的主要政策工具。

2010 年 3 月 1 日,欧盟委员会发布《欧盟森林应对气候变化绿皮书》^[22],开展了气候变化如何改变欧洲的森林经营与保护、欧盟政策应如何演变以便加强对成员国林业倡议的相关讨论。目前,欧盟委员会正在制定新的欧盟林业战略,气候变化相关问题已被确定为优先解决事项。

3.6 生物多样性

欧盟针对生物多样性长期保护的主要政策工具是 Natura 2000 网络的《栖息地指令》和《鸟类指令》^[23]。《迈向气候变化、生态系统服务和生物多样性的战略》^[24]显示出生物多样性、生态系统、生态系统服务和气候变化之间的联系与相互依赖。2012 年,欧盟通过《欧盟 2020 年生物多样性战略》^[25],确定了 2050 年欧盟生物多样性政策的远景,通过了一系列 2020 年应对气候变化的目标和行动,其总体目标是到 2020 年遏制欧盟境内的生物多样性丧失与生态系统服务功能退化,尽可能及早开始恢复,逐步提高欧盟对防止全球生物多样性丧失的贡献。

增强生态网络栖息地之间的连通性也是一种适应战略,以便增强生物多样性对气候变化的适应力。绿色基础设施的概念在更广泛的背景下介绍了生态网络,它强调维持和恢复生态系统向社会提供产品与服务功能的重要性,以及相互关联的、健康的生态系统的价值。绿色基础设施有助于 Natura 2000 网络的连贯性,通过提高景观的通透性,增加生态系统网络对气候变化的适应力。

3.7 金融与保险

对金融与保险部门而言,欧盟没有具体的气候变化适应主流化政策。然而,为了防止重大损失与金融灾难,欧洲许多与自然灾害有关的政策都和金融与保险部门息息相关。有可能减少部门金融脆弱性的欧洲政策与创建一个单一的保险市场和《保险公司偿付能力 II 指令》有关,为此,欧盟推出单一金融市场的行动计划——“金融服务行动计划”^[26]。《保险公司偿付能力 II 指令》要求企业持有足够的资金来降低破产的风险,包括自然事件带来的风险。

保险业涵盖了相当一部分的天气风险,例如通过财产保险提供应对风暴和降雨的危害。此外,欧洲部分国家的私人保险公司险种已经涉及洪水危害,保险公司与政府之间的合作伙伴关系也提供筹资办法。由于气候变化,未来某些自然灾害风险的潜在增长可能对保险业产生较大影响。保险公司可以利用各种策略来管理其自然灾害的成本:①限制风险,例如减少覆盖范围或者降低物业的脆弱性;②调整保费以反映变化的风险和控制损失,例如鼓励应急措施;③转移风险,例如通过购买再保险或者替代风险转移产品,包括对冲资本市场风险(通过巨灾债券和天气衍生产品)。所有这些策略的基础在于需要认识当前的风险,以及这些风险如何受到诸如灾害特征变化等因素的影响。除了这些措施以外,业内人士与政府的合作能

促成限制气候变化影响的长期保险政策。

3.8 减灾防灾

减少灾害风险是一项旨在鼓励风险防范投资并在灾难发生前做好行动准备的长期努力。为了全面落实欧盟预防灾害框架,欧盟委员会与成员国一起开展了一系列活动,以便整合灾害风险评估、预测、预防、准备和恢复的政策工具。

2007年,欧洲理事会和欧洲议会通过《洪水指令》^[27],以减少和管理洪水对人类健康、环境、文化遗产和经济活动的风险。《洪水指令》要求各成员国在2011年进行初步评估,以确定流域和相关沿海地区发生洪水的风险,并在2015年提出全面的洪水风险管理计划。

2010年12月,欧盟委员会发布《风险评估与灾害管理绘制指南》^[28],基于多灾害、多风险的方法,原则上覆盖了所有的自然灾害与人为灾害,审查了在风险管理与风险消减的广泛框架内开展风险评估的过程与方法。欧盟成员国使用上述指南进一步发展本国的风险管理过程,并向欧盟委员会提供相关的风险信息。欧盟层面上的其他行动包括:①支持各成员国制定国家风险评估与风险管理规划;②克服数据共享带来的挑战;③制定预防与创新融资工具的奖励措施;④促进各成员国之间的合作与交流,制定在减灾防灾的良好实践指南;⑤通过培训、演练提高灾害防备意识。2011年12月20日,欧盟委员会通过修改现有欧盟民事保护立法的建议^[1],以确保更加有效、协调一致的灾害管理,从而将灾害预防与风险管理活动纳入立法框架,成为综合灾害管理周期的一部分。

3.9 人类健康

欧盟拥有完善的解决传染病的政策与法律框架,各成员国有义务公布传染病的暴发,所有成员国实时共享传染病信息,并在欧盟层面上协调解决传染病的措施。2005年以来,欧洲疾病预防控制中心就对传染病进行了科学的风险评估。2011年12月8日,欧盟委员会批准了《欧洲议会与理事会有关严重的跨境健康威胁的提案》^[29],旨在简化和强化健康保障能力与结构,以便更有效地保护欧盟公民免受生物、化学和环境事件对健康威胁。

根据第三、四、五次环境与健康部长级会议的任务规定,世界卫生组织欧洲区域办事处于1997年开始开展气候变化与健康的相关工作。2010年3月召开的第五次部长级会议通过《在气候变化挑战下的环境下保护健康:欧盟区域行动框架》^[30],欧盟53个成员国都承诺采取行动。世界卫生组织欧洲区域办事处和欧盟委员会于2008年设立“气候、环境与健康行动计划与信息系统”项目^[31],旨在确定当前和未来气候变化对欧洲地区的健康风险,评估政策方案,发展测量时间变化趋势的指标,并将基于极端天气事件、空气质量、传染疾病等开发一套可能的健康—气候变化指标。

欧洲疾病预防控制中心开发了“欧洲环境与流行病学网络”^[32],提供传染病监视指南,有关传染病的国家脆弱性、影响和适应评估手册;气候变化与风险地图的传染病指标;气候变化对粮食、水和虫媒疾病影响的风险评估,支持相关气候变化适应活动。

4 欧盟气候变化适应政策行动的特征总结

在温室气体减排、低碳经济发展和碳排放贸易等一系列措施之后,气候变化适应作为欧盟的另一个政策着力点,成为其2012年之后应对气候变化工作的重要内容。欧盟气候变化适应战略的提出时间虽然晚于气候变化减缓战略,但也反映了其应对气候变化工作的全面性。在气候变化适应战略中,欧盟聚焦人与自然的和谐发展、水资源管理、生态系统与生物多

样性、减灾防灾、人类健康等众多目标,从而将单一的减排目标拓展到了以人和环境共生的适应领域。

欧盟的气候变化适应政策行动将“自上而下”的政府层面举措与“自下而上”的脆弱经济部门应对策略较好地结合起来。但目前的气候变化适应举措仍处于初期阶段,到位的具体措施相对较少。欧盟注重利用相关领域的政策工具来规范和指导气候变化适应行动,重视对气候变化影响与事实的监测和评估,并通过网络平台工具推动欧盟适应气候变化进程。通过分阶段推进实施,欧盟内部通过修改立法和政策全面推进气候变化适应战略,将适应工作纳入其部分政策与财政方案,加强气候变化适应战略在整个欧盟应对气候变化政策行动中的地位 and 作用。可以预见,在未来一段时期,气候变化适应战略将成为欧盟应对气候变化政策中与气候变化减缓同等重要的内容。

5 对中国的启示与建议

中国是世界上最大的发展中国家,也是易受气候变化负面影响的地区。尽管我国政府对气候变化问题高度重视,但纵观中国的应对气候变化政策与行动,不难发现以节能增效为主要内容的气候变化减缓行动始终占据主导地位,气候变化适应政策行动鲜有作为,这明显有悖于《中国应对气候变化国家方案》所确定的“减缓与适应并重”原则^[33]。

近年来,我国决策层也开始关注气候变化适应,并将其逐渐纳入社会经济规划中。2007年发布的《中国应对气候变化国家方案》提出“减缓与适应并重”原则,2008年发布的《中国应对气候变化的政策与行动》首次将“适应气候变化的政策与行动”设立为一个单独的章节,2011年通过的《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》也强调要“加强适应气候变化特别是应对极端气候事件的能力建设”,“加快适应技术研发推广,提高农业、林业、水资源等重点领域适应气候变化水平”。但从具体的政策措施与行动层面看,在中国气候变化适应政策行动始终游离在应对气候变化工作的边缘^[33-34]。

由于与欧盟在气候变化适应相关实践的热潮相比,我国适应气候变化将需付出更多的努力。为了进一步落实《中国应对气候变化国家方案》,统筹协调全国的适应行动,积极采取主动、无悔和双赢的适应行动,依靠科技进步与科技创新,鼓励全社会广泛参与、主动适应气候变化,已经提到国家应对气候变化政策行动的重要议程上来。通过前文对欧盟气候变化适应政策行动的梳理,并结合我国国情和气候变化适应行动现状,特提出了如下加强我国气候变化适应政策行动的建议:

(1)及时制定气候变化适应国家战略。必须认识到气候变化适应的重要性和紧迫性,及时制定气候变化适应国家战略,以明确我国气候变化适应的方针、原则、目标和重点任务。按照气候变化的区域特点,联合地方政府因地制宜制定区域气候变化适应政策与行动,以更好地指导地方适应气候变化工作。组织一批适应领域有代表性的示范项目将气候变化的适应示范工程与当地生态环境的改善、防灾减灾和国家的扶贫计划等结合起来进行。

(2)加强气候变化适应的科技基础设施与条件平台建设。加大适应气候变化领域科学研究投入力度,加强适应气候化学科建设,发展完善适应气候变化的学科体系。同时加大对适应气候变化知识的宣传普及与理念的推广,提高公众对适应气候变化的认知水平。

(3)加快完善气候变化适应的体制机制建设。完善多部门参与的决策协调机制,建立政府、企业、公众广泛参与的适应气候变化行动机制,建立高效的组织机构和管理体系。加快推

进应对气候变化立法进程,依法规范全社会广泛参与应对气候变化的责任和义务,统筹协调各地区各部门应对气候变化的行动和利益,加强国家和地方应对气候变化基础设施建设,规范气候变化科学研究、预测预估、影响分析、政策制定。

(4)强化气候变化适应的能力建设。加大气候变化科学和适应领域人才队伍培养、组织机构建设和研发经费投入的力度。加强适应气候变化技术的研发推广,提高农业、林业、水资源、沿海、生态脆弱地区等重点领域气候变化适应水平;提高对极端气候和天气事件的监测、预警和预防水平,提高防御和减轻自然灾害的能力。

参考文献:

- [1] European Communities. EU adaptation strategy package [EB/OL]. http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/documentation_en.htm, 2013-04-16[2013-04-20].
- [2] European Environment Agency. Climate change, impacts and vulnerability in Europe [EB/OL]. <http://www.eea.europa.eu/pressroom/publications/climate-impacts-and-vulnerability-2012/>, 2012-11-21 [2013-04-20].
- [3] 葛全胜,曲建升,曾静静,等. 国际气候变化适应战略与态势分析[J]. 气候变化研究进展,2009,5(6):369-375.
- [4] European Communities. Adapting to climate change in Europe - Options for EU action [EB/OL]. http://www.preventionweb.net/files/11162_LexUriServ.pdf, 2007-06-29[2009-04-20].
- [5] European Communities. White paper adapting to climate change towards a European framework for action [EB/OL]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:EN:PDF>, 2009-04-01[2009-04-20].
- [6] European Environment Agency. Major new website to assist with climate change adaptation in Europe [EB/OL]. <http://www.eea.europa.eu/highlights/major-new-website-to-assist>, 2012-03-23[2013-04-20].
- [7] European Environment Agency. Adaptation in Europe - Addressing risks and opportunities from climate change in the context of socio-economic developments [EB/OL]. <http://www.eea.europa.eu/publications/adaptation-in-europe>, 2013-04-30[2013-05-01].
- [8] European Commission. The EU Water Framework Directive-Integrated river basin management for Europe [EB/OL]. http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html, 2012-11-13 [2013-04-20].
- [9] European Commission. A new EU Floods Directive [EB/OL]. http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/index.htm, 2012-09-21[2013-04-20].
- [10] European Commission. Addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union [EB/OL]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0414:FIN:EN:PDF>, 2007-07-18[2013-04-20].
- [11] European Commission. A blueprint of safeguard Europe's water resources [EB/OL]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52012DC0673:EN:NOT>, 2012-11-14[2013-04-20].
- [12] European Commission. An integrated maritime policy for the European Union [EB/OL]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0575:FIN:EN:PDF>, 2007-10-10[2013-04-26].
- [13] European Commission. The common fisheries policy [EB/OL]. <http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/>, 2012-06-09[2013-04-26].
- [14] European Commission. Integrated Coastal Management [EB/OL]. <http://ec.europa.eu/environment/iczm/home.htm>, 2013-03-12[2013-04-26].
- [15] European Commission. Maritime spatial planning [EB/OL]. http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/maritime_spatial_planning/index_en.htm, 2013-03-18[2013-04-26].
- [16] European Commission. Proposal for a Directive establishing a framework for maritime spatial

- planning and integrated coastal management [EB/OL]. http://ec.europa.eu/environment/iczm/pdf/Proposal_en.pdf, 2013-03-12[2013-04-26].
- [17] European Commission. Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive) [EB/OL]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008L0056:EN:NOT,2008-06-17>[2013-04-26].
- [18] 韩喜平,李罡. 从价格支持到农村发展——欧盟共同农业政策的演变与启示[J]. 理论探讨,2007(2):69-72.
- [19] European Commission. Legal proposals for the CAP after 2013 [EB/OL]. http://ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/legal-proposals/index_en.htm, 2013-04-19[2013-04-26].
- [20] European Commission. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on a forestry strategy for the European Union [EB/OL]. http://ec.europa.eu/agriculture/fore/publi/1998_649_en.pdf, 1998-11-03[2013-04-26].
- [21] European Commission. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on an EU forest action plan [EB/OL]. http://ec.europa.eu/agriculture/fore/action_plan/com_en.pdf, 2006-06-15[2013-04-26].
- [22] European Commission. Green paper on forest protection and information in the EU: Preparing forests for climate change [EB/OL]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0066:FIN:EN:PDF,2010-03-01>[2013-04-26].
- [23] European Commission. Natura 2000 network [EB/OL]. <http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/>, 2013-04-19[2013-04-26].
- [24] European Commission. Towards a strategy on climate change, ecosystem services and biodiversity [EB/OL]. http://ec.europa.eu/environment/nature/pdf/discussion_paper_climate_change.pdf, 2009-06-24[2013-04-26].
- [25] European Commission. EU biodiversity strategy to 2020-Towards implementation [EB/OL]. <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm>, 2013-04-24 [2013-04-26].
- [26] European Climate Adaptation Platform. Financial [EB/OL]. <http://climate-adapt.eea.europa.eu/web/guest/financial>, 2013-04-24 [2013-04-26].
- [27] European Commission. A new EU Floods Directive [EB/OL]. http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/index.htm, 2012-09-21[2013-04-20].
- [28] European Commission. Risk assessment and mapping guidelines for disaster management [EB/OL]. http://ec.europa.eu/echo/civil_protection/civil/pdfdocs/prevention/COMM_PDF_SEC_2010_1626_F_staff_working_document_en.pdf, 2010-12-21[2013-04-20].
- [29] European Commission. Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council on serious cross-border threats to health [EB/OL]. http://ec.europa.eu/health/preparedness_response/docs/hsi_proposal_en.pdf, 2011-12-08[2013-04-20].
- [30] World Health Organization's Regional Office for Europe. Protecting health in an environment challenged by climate change: European Regional Framework for Action [EB/OL]. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/95882/Parma_EH_Conf_edoc06rev1.pdf, 2010-02-19[2013-05-13].
- [31] World Health Organization's Regional Office for Europe. Overview of the results of "Climate, Environment and Health Action Plan and Information System" (CEHAPIS) [EB/OL]. <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/Climate-change/policy/overview-of-the-results-of-climate,-environment-and-health-action-plan-and-information-system-cehapis2>, [2013-05-13].
- [32] European Centre for Disease Prevention and Control. Climate change [EB/OL]. http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/climate_change/Pages/index.aspx, 2013-5-13.
- [33] 冯相昭. 应对气候挑战,加快适应气候变化主流化进程[J]. 环境经济,2012(1):42-46.
- [34] 张包生,赵秀梅,张喆,等. 适应气候变化是当务之急[J]. 北方环境,2011,23(5):1,20.

EU Climate Change Adaptation Policy Actions and Its Implications

ZENG Jing-jing, QU Jian-sheng

(Lanzhou Branch of the National Science Library / Scientific Information Center for
Resources and Environment, Chinese Academy of Sciences, Lanzhou 730000, China)

Abstract: Based on the brief description of climate change impacts on Europe as well as the EU's climate change adaptation initiatives, the paper focused on the climate change adaptation policy actions of EU's nine key field, which stood for the sectors of water management, marine and fisheries, coastal areas, agriculture, forestry, biodiversity, finance and insurance, disaster prevention and reduction and human health. The characteristics of the EU climate change adaptation policy actions were summarized, namely, "top-down" government level initiatives combined with "bottom-up" vulnerable economic sectors' responding strategies, taking a phased way forward, and paying attention to the development and application of the relevant platform tools. Finally, the suggestions were put forward for strengthening China's climate change adaptation policy actions, such as: timely development of national climate change adaptation strategy; enhancing the construction of scientific infrastructures and platforms for climate change adaptation; accelerating the improvement of institutional mechanisms for climate change adaptation; strengthening capacity building for climate change adaptation.

Key words: climate change adaptation; EU; policy actions; key field