

表 1 部分发展中国家气候变化技术需求

国别	领域	重点领域与重点技术	国家类型
亚洲			
泰国	减缓	<b>能源:</b> 智能电网、废弃物发电、第二代和第三代生物燃料、工业燃烧能效提高、碳捕获与封存	中高等收入国家
	适应	(1) <b>农业:</b> 气象预测和预警、作物改良 (标记辅助育种和基因工程)、精细农业技术; (2) <b>水资源:</b> 水利基础设施管理、气候预测技术、早期预警系统; (3) <b>气候建模:</b> 建立国家气候数据信息中心、东南亚气候变化观测数据的获取和管理、综合分析模型	
印度尼西亚	减缓	(1) <b>林业和泥炭:</b> 林地碳封存和排放的测量和监测、泥炭地重新测绘、预防和处理林火; (2) <b>能源:</b> 光伏技术、废热发电、公共交通 (轨道交通、快速公交); (3) <b>废弃物:</b> 机械分拣和生物处理、好氧堆肥和低固体厌氧消化	中低收入国家
	适应	(1) <b>农业:</b> (水稻) 耐旱耐涝品种及种植技术、海水养殖技术、优质肉牛品种及养殖技术; (2) <b>水资源:</b> 雨水收集利用、废水处理回用、水资源预测模型; (3) <b>海岸带管理:</b> 防波堤及护岸 (建造技术)、滨海土壤改良 (海垦)	
越南	减缓	(1) <b>能源:</b> 风电、节能灯、热电联产、快速公交; (2) <b>农业:</b> 沼气作燃料、奶牛养殖饲料添加剂、水稻干湿灌溉; (3) <b>林业:</b> 可持续森林管理、造林、红树林恢复	中低收入国家
	适应	(1) <b>农业:</b> 遗传学育种, 水稻种植向高地谷物转变, 三熟制水稻向两熟水稻及虾、鱼、禽类养殖转变; (2) <b>林业:</b> 遗传学育种、农林间作; (3) <b>海岸带管理:</b> 海上堤坝、沿海湿地恢复、洪水预警系统; (4) <b>水资源:</b> 雨水和径流水收集利用、灌溉流域管理	
柬埔寨	减缓	(1) <b>交通:</b> 城市节能公共交通、汽车排放标准; (2) <b>能效:</b> 节能照明、节能家用电器	最不发达国家
	适应	(1) <b>水资源:</b> 家庭清洁水供应 (包括从屋顶集雨、水井)、社区供水 (包括小型水库、小水坝和小型集水地); (2) <b>海岸带管理:</b> 红树森管理	
老挝	减缓	(1) <b>林业:</b> 森林保护、农林间作、造林、可持续社区森林管理; (2) <b>农业:</b> 有机农业 (减少肥料和农药)、养殖粪便制沼气、畜牧养殖饲料优化、农业废弃物做能源	最不发达国家、内陆国
	适应	(1) <b>水资源:</b> 极端灾害预警系统、高效灌溉技术、居民清洁饮用水供水系统; (2) <b>农业:</b> 牲畜疾病防控、作物多样化种植	
斯里兰卡	减缓	(1) <b>能源:</b> 生物质和垃圾制能源, 智能电网, 建筑能耗管理系统; (2) <b>交通:</b> 公共交通与非机动出行相结合、高峰期汽车共乘和停车换乘、电气化铁路; (3) <b>工业:</b> 节能电机、变速驱动电机、基于生物质残渣的热电联产、乙醇厨灶和生物质气化炉具	中低收入国家
	适应	(1) <b>农业:</b> 可持续渔业和土地管理、多样化种植和精确农业; (2) <b>卫生健康:</b> 极端天气预警及信息发布网络、医疗废物处理; (3) <b>水资源:</b> 雨水收集利用、钻井技术; (4) <b>海岸带管理:</b> 沿海沙丘和红树林恢复; (5) <b>生态:</b> 自然保护区管理及退化地区恢复技术	
孟加拉	减缓	<b>能源:</b> 天然气联合循环、家用太阳能光伏、先进燃气轮机、先进天然气联合循环、整体煤气化联合循环、先进煤粉燃烧技术。	最不发达国家
	适应	(1) <b>水资源:</b> 恢复堤防, 灾害预警及灾害管理, 对海平面上升、侵蚀的监测, 潮汐河流管理; (2) <b>农业:</b> 耐盐、耐旱、短熟水稻品种开发, 改进作物种植、灌溉和水资源管理、土壤肥力管理, 土地利用规划	
蒙古	减缓	(1) <b>能源:</b> 大型水电站技术 (100MW 以上)、陆上大型风电技术、煤粉燃烧技术; (2) <b>民用与商业:</b> 高效照明 (如紧凑型荧光灯、LED 灯)、公寓楼外墙隔热性能改善	内陆国、中高等收入国家
	适应	(1) <b>耕作农业:</b> 保护性耕作和整体管理的小麦种植体系、使用滴灌和覆膜的蔬菜生产体系、土豆种子生产; (2) <b>畜牧:</b> 气候预测和预警、品种选育、疾病管理、可持续牧场	
哈	减	(1) <b>发电:</b> 小水电和煤粉高效燃烧技术; (2) <b>水泥生产:</b> 能效提高和节能、湿法向干	内陆

萨克	缓	法生产技术转变	国、中 高等收 入国家
	适 应	(1) <b>粮食生产</b> : 免耕技术、作物多样化; (2) <b>绵羊育种</b> : 季节性/迁移性放牧、工业化放牧和舍饲、机械化农场; (3) <b>水资源</b> : 灌溉用水计量、滴灌技术、极端天气预防技术	
<b>非洲</b>			
南非	减 缓	(1) <b>能源</b> : 清洁发电技术 (太阳能、风力、清洁煤电)、工业和采矿业能效提高 (包括锅炉能效提高技术)、废弃物管理; (2) <b>交通</b> : 城市公交系统改善 (如快速轨道交通、电车、道路规划)、燃油效率改进; (3) <b>农林业</b> : 保护性农业、控制草原和森林的野火	新兴工 业化国 家
	适 应	(1) <b>农业</b> : 耐旱品种开发、农业信息技术、虫害控制与管理; (2) <b>卫生健康</b> : 安全供水和卫生设施、病媒传播疾病防治; (3) <b>水资源</b> : 高效灌溉、减少供水损失	
埃塞俄比亚	减 缓	(1) <b>能源</b> : ①清洁发电 (大小水电、光伏、风电), ②工业: 节能和提高能效技术、替代能源, ③交通: 替代能源 (液化石油气、压缩天然气)、替代交通方式、紧凑型车、基础设施和系统改进, ④家庭: 替代燃料 (液化石油气、天然气)、高效炉灶; (2) <b>农业</b> : 减少放牧牲畜的甲烷排放 (基因改良、饲料添加剂)、减少 N <sub>2</sub> O 排放技术 (优化灌溉和排水、改进施肥管理、土壤 PH 值调整、土壤压实); (3) <b>土地利用和森林</b> : 森林管理、造林、木材燃料可持续利用; (4) <b>废弃物</b> : 堆肥、卫生填埋、综合固废管理	最不发达 国家、内 陆国
肯尼亚	减 缓	(1) <b>能源</b> : 农村家用太阳能发电系统、农作物太阳能干燥; (2) <b>废弃物</b> : 从厌氧消化中回收甲烷 (农业废弃物处理)、废纸回收利用、再生纸 (减少森林砍伐)	中低等 收入国 家
	适 应	(1) <b>农业</b> : 抗旱高粱、滴灌、花粉保存; (2) <b>水资源</b> : 雨水收集利用、地表径流集水、太阳能海水淡化	
赞比亚	减 缓	<b>能源、农业和林业</b> : 地热发电、麻风树制生物柴油、生物乙醇、高效炉灶、改进过的木炭生产 (改善传统窑、砖窑、金属窑)、减少毁林、保护性农业、离网生物质气化炉	中低等 收入国 家
	适 应	(1) <b>水资源</b> : 雨水收集利用技术、干旱期间钻井为家庭供水、提高并应对洪水的能力; (2) <b>农业</b> : 保护性农业、耕牧混合农作、多种经营、作物多样化种植和开发新品种	
马里	减 缓	(1) <b>能源</b> : 水电、太阳能光伏、改良炉灶、生物燃料; (2) <b>农林业</b> : 水稻强化栽培、微剂量施肥、再造林	内 陆 国、低 收入国 家
	适 应	(1) <b>农业</b> : 牧草 (饲料作物) 培育、土地规划、农业气象技术、品种改进 (粟、水稻、玉米、高粱); (2) <b>水资源</b> : 打井技术、小型水坝技术、现代井 (大口径井)	
加纳	适 应	(1) <b>水资源</b> : 气候监测与早期预警技术、雨水收集利用、社区供水系统、防洪技术; (2) <b>农业</b> : 气候监测与早期预警技术、节水农业、土壤养分综合管理、生态害虫管理	中低等 收入国
摩洛哥	减 缓	(1) <b>节能</b> : 建筑高效节能技术 (如保温、节能照明和太阳能利用); (2) <b>可再生能源</b> : 以熔盐作为传热流体的太阳能发电厂、集中式光伏发电、水电	中低等 收入国 家
	适 应	(1) <b>水资源</b> : 雨水收集利用、洪水预警、充气坝、含水层人工回灌、饮用水技术 (包括海水淡化、藻毒素去除); (2) <b>农业</b> : 滴灌技术、高效灌溉、直接播种技术	
毛里求斯	减 缓	岸上风力发电、太阳能光伏 (>1MW)、高效锅炉及热回收	小 岛 国、中 高等收 入国家
	适 应	(1) <b>海岸带管理</b> : 海岸植被恢复、沿海湿地保护和恢复、沙丘恢复; (2) <b>水资源</b> : 海水淡化、雨水收集利用、水资源评估; (3) <b>农业</b> : 虫害防治技术、滴灌和微灌	
<b>拉美</b>			
阿根廷	减 缓	(1) <b>能源</b> : 热电联产; (2) <b>交通</b> : 交通运输模式改善; (3) <b>废弃物</b> : 城市和农业废弃物制能源; (4) <b>农业</b> : 少用传统氮肥的、固氮、改进家牛饲养方式减少温室气体排放	新兴工 业化国 家
	适 应	气候和水文的观测	
厄瓜	减 缓	(1) <b>废弃物</b> : 厌氧消化塘、小型厌氧消化、堆肥、垃圾填埋气的捕获与利用、垃圾焚烧发电、生活垃圾离子体气化; (2) <b>农业</b> : 改进畜牧业饲养方式减少温室气体排放	中高等 收入国

多 尔	适 应	(1) <b>海岸带管理</b> : 坡和河岸保护、海滩植被管理; (2) <b>水资源</b> : 人工补给地下水; (3) <b>农业</b> : 可持续作物管理、高效农业用水管理、高沼地生态恢复、气候监测与预警	家
秘 鲁	减 缓	<b>废弃物</b> : 垃圾回收、人工填埋与半机械化垃圾填埋场 (包括垃圾填埋气的回收利用)、堆肥、厌氧消化制沼气、垃圾焚烧做能源	中高等 收入国
	适 应	(1) <b>水资源</b> : 雨水收集、废水处理、人工补给地下水、打井、节水设备、供水管道检修、海水淡化; (2) <b>农林业</b> : 再造林、梯田、灌溉系统; (3) <b>海岸带管理</b> : 暴雨入渗沟	家