

国际特稿



廖慧婷
liangh@sp.com.sg

全球气候暖化拉响警报

防洪防热东南亚抱团“止暖”

全球各地近日频频发生林火、热浪和洪灾等气候灾害，加上联合国政府间气候变化专门委员会上月9日发布的评估报告结果，再次拉响了气候紧急状态的警报。在东南亚区域，菲律宾、马来西亚，以及泰国等今年也接二连三暴发洪灾。全球气候暖化将对本区域构成什么样的威胁？亚细安10国可以如何携手合作应对气候变化？年轻的气候和环境保护活动人士又有什么话说？

联合国政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change, 简称IPCC）在发布的第六次评估报告首册中指出，1850年至1900年间，人类活动导致的温室气体排放使地球的温度升高了约1.1摄氏度。从未来20年的平均温度来看，全球温度预计将达到或超过1.5摄氏度的升温幅度。

评估报告预测，未来全球所有地区的气候变化将加剧，并会面临更极端的天气，包括频繁和严重的旱灾、强降雨和水灾。在东南亚区域，气候变化将对这个区域带来多大的威胁？

新加坡管理大学社会科学学院副教授、也是上述IPCC报告作者之一的周祥龙告诉《联合早报》，随着全球气温升高，一年中较热的月份未来将会变得更炎热。“在新加坡，可能经常会出现34和35摄氏度的天气；在泰国北部、越南、缅甸等地区，气温超过36和37摄氏度也会变得更加普遍。”

新加坡大学的气象与气候学者许智扬副教授接受《联合早报》访问时也指出，气候变化对于东南亚区域肯定会造成的影响主要是气温升高和海平面上升。他指出，环境气温的上升意味着人们出现高温中暑现象，如热痉挛的概率可能变高，对于年长者或从事户外工作者尤其面对更高风险。

医学期刊《柳叶刀》上个月发布的两项研究报告都指出，极端高温为人们带来更多的健康问题，导致死亡的现象正在加剧。其中一项研究发现，早在2019年就有超过35万人因极端高温而死，“高温造成的死亡率正在加速上升，尤其在热带地区”。

越南湄公河三角洲稻农改为养虾

另据一份“热与健康”的研究报告警告，若不将全球升温控制在1.5摄氏度，与高温相关的死亡率将继续增加，极端高温也将加剧其他的环境挑战（如林火）和降低生产力。

据IPCC估计，海平面上升预计会在本世纪内升高0.32米至1.01米，东南亚的海平面到了本世纪末可能上升高达1米。

海平面在本世纪内持续上升已无法逆转，并对东南亚区域带来威胁是不争的事实。但许智扬强调，由于科研对于深海机制等课题仍缺乏充分了解，对于未来百年海平面上升幅度的估计可能会存有误差。

许智扬指出，海平面上升对人们的影响是多面的，以新加坡来说，可能对粮食供应链造成破坏，也对填海地区带来威胁。他指出，以粮食供应链为例，越南湄公河下游的三角洲，因为海平面上升造成海水侵蚀三角洲的河水令土壤盐分增加，对稻米的生产造成冲击。据报道，该地区不少稻农因此决定改为养虾，以适应气候变化带来的影响。越南是世界第三大米出口国，收成减少将对从该国进口大米的国家，包括新加坡的供应造成威胁。

为确保食品供应的可持续性，新加坡政府在2019年已宣布了“30·30愿景”，即到2030年让本地生产的农产品满足国人30%的营养需求，以减少对进口农产品的依赖。

居住环境方面，一项在今年6月发表于国际科学期刊《自然通讯》的研究，利用先进卫星图像预测了包括东南亚区域的淹水风险。研究员预计，到了本世纪末，在海平面上升一米的情况下，越南将有3800万人生活在沿海洪水频发的高风险地区，印度尼西亚和泰国则分别是2800万人和2300万人；与目前人数相比增加了超过21%。

学者指出，海平面上升同样增加了新加坡部分地区出现淹水的风险。许智扬说：“海平面上升不会马上就淹没我们填海的陆地，只是上升后的海平面和填海陆地之间的高度差距小了。原本需要一场很大的暴风雨掀起巨浪才会造成海水淹向陆地，一旦海平面上升，不需要太大的暴雨就可以淹到了。”

许智扬也强调，海平面上升所带来的威胁虽大，但只要马上着手应对，威胁仍可受控。“因为它（海平面上升）是一年涨一点，只要我们未雨绸缪，及时筹划和执行措施，是足以应对的。我国今年推出的2030年新加坡绿色发展蓝图就是一个非常好的开始。”

亚细安可共享资讯科学知识

受访专家认为，亚细安各国可通过合作的方式，更有效应对气候变化带来的冲击。许智扬指出，团结力量大。亚细安10国首先须要有一个机制，共同协调区域各国应对气候变化的措施等。

IPCC评估报告要点

- 气温升高**
 - 在2011年至2020年的10年间，全球地表温度比1850年至1900年高出1.09摄氏度。
 - 自1850年有记录以来，过去五年最热。
 - 若没有立即大幅减排，全球的气温到本世纪末可能上升超过2摄氏度。
 - 到了2050年，北极可能至少一次会在夏季无冰。
- 海平面上升**
 - 与1901年至1971年间相比，最近的海平面上升速度几乎增加了两倍。
 - 1990年代以来，人类活动的影响极可能是全球冰川消融和北极海冰减少的主因。
 - 海平面预计会在本世纪内升高0.32米至1.01米。
- 气候灾害**
 - 严重干旱的发生频率上升了1.7倍。
 - 过去每50年一次的极端热浪，未来可能每10年就会发生一次。
 - 热带气旋可能变得越来越强。

资料来源 / IPCC 早报图表

他说，各国之间互相帮忙也很重要。以能源供给为例，在老挝—泰国—马来西亚—新加坡电力整合计划下，若成功发展区域电网，除了新加坡能从这些邻国进口可再生能源外，亚细安成员国未来也能利用境外可再生能源。

他也认为，由于针对热带国家（包括东南亚区域）的气候研究相对较少，因此对区域未来的预估存有较大误差，若亚细安能集合资源设立一个区域气候科学研究中心，将有助于本区域国家的决策者更有效地制定相关政策。

周祥龙则指出，亚细安合作对抗气候变化的方式，也可以是各国共享资讯、科学与教育，包括为政府官员或商界领袖提供培训，协助他们了解本国可能面临的风险，齐力达致减排目标和应对气候变暖。



2019年9月，气候和环境保护活动人士陈米兹（前排中间）在菲律宾马尼拉参加“全球气候游行”。（受访者提供）



11月缔约方大会担负重要历史使命

《联合国气候变化框架公约》第26次缔约方大会（简称COP26）11月于英国格拉斯哥（Glasgow）举行。这次大会被认为将担负重要历史使命，敦促各国提早更具雄心的减排承诺，加快国际社会迈向碳中和目标的步伐。

按照《巴黎协定》，各国承诺要将本世纪全球平均气温较工业化前水平增幅控制在2摄氏度内，并争取进一步控制在1.5摄氏度之内。气候专家警告，全球务必在2030年前完成碳排放量减半，并在2050年将碳排放量归零，否则无法将地球温度的上升控制在1.5摄氏度。

新加坡大学的许智扬副教授指出，对于COP26最理想的结果，是希望各国能拿出“加强版”的减排承诺，并提出具体计划以达到各国设下的目标。新加坡管理大学的周祥龙副教授认为，各国政府首先须有明确、可量化并具有雄心的计划，以尽快将碳排放量减少到净零。“碳排放量越快归零，气候风险就越低。”

目前，美国、欧盟和英国等已经在COP26举行前，宣布加强减排目标。美国拜登政府今年4月承诺，到2030年把美国温室气体排放量较2005年的水平削减50%至52%，比奥巴马政府提出的26%至28%提高了近一倍。

英国政府也宣布要在2035年前把排放量较上世纪90年代的水平削减78%，高于先前承诺的至少68%；欧盟则承诺，到2030年把碳排放量较上世纪90年代减少55%，并将减排目标纳入立法。

全球碳排放量第一的中国，去年宣布二氧化碳排放量力争于2030年前达到峰值，在2060年实现碳中和。中国目前

尚未更新国家自定贡献承诺（Nationally Determined Contribution, 简称NDC）。

中国若落实净零排放目标将对其他国家起带头作用

周祥龙认为，中国若在COP26正式落实净零排放目标，将对其他国家起着带头作用。“如果中国继续认真降低国内的碳排放量，对国际社会来说将是积极的信号，也将让其他国家效仿。”

尽管197个国家签署了《巴黎协定》，但在如何实现减排目标和责任承担议题上仍存在严重分歧，因此展望COP26峰会，国际环境组织绿色和平东亚分部的高级气候顾问李硕不乐观。“许多关键问题有待大会举行前解决，例如气候融资和煤炭消耗课题。”

他也认为，对于IPCC发出的警告，亚洲各国必须作出回应，加速关闭煤炭发电厂和逐步淘汰化石燃料。“在这方面，亚洲落后于世界其他地区……它需要赶上全球的步伐。”

美国总统气候问题特使克里近日前往中国访问，气候观察家希望这能促进两国做出更具雄心的减排承诺。

中国国务委员兼外长王毅9月1日应约视频会见克里时说，美国将双边共同应对全球变暖的努力视为“绿洲”，但如“绿洲”周围都是“荒漠”，“绿洲”迟早会被沙化。中美气候变化合作不可能脱离中美关系的大环境，美方应与中方相向而行，推动中美关系重回正轨。

李硕认为：“中美需要意识到，除了双边的绿洲和沙漠外，这也关系到整个地球的存亡。如果他们在气候变化方面做得不够，它很快就会变成沙漠。”

10亿儿童生活在气候“风险极高”国家

据联合国儿童基金会（UNICEF）上个月发布的报告，全球约有10亿儿童生活在33个受气候变化冲击“风险极高”的国家，占全球儿童的近一半。报告称，这些孩童面临多重的气候和环境冲击，并因为缺乏用水、医疗与教育等基本服务而高度脆弱。

另据瑞士日内瓦的境内流离失所者监控中心（Internal Displacement Monitoring Centre）今年公布的一份报告，去年气候灾害导致超过3000万人被迫在境内迁移，比因为暴力冲突而流离失所的人数要高出三倍。其中，菲律宾估计有440万人因灾害而流离失所，仅次于中国（510万人）。

来自菲律宾马尼拉的陈米兹（Mitzi Jonelle Tan, 23岁），是全职的气候和环境保护活动人士。2019年大学毕业后，她加入绿色组织“菲律宾气候行动青年倡导者”（Youth Advocates for Climate Action Philippines, 简称YACAP，也是“星期五为未来”运动的菲律宾分支），担任召集者兼国际发言人。

从小在菲律宾经历台风洪水灾害 陈米兹倡导提高气候危机意识

倡导气候危机意识环保者陈米兹接受《联合早报》访问时说，她从小在菲律宾经历了大大小小的台风和洪水灾害，在生活中总觉得有一丝的危机感，不知下一秒是否就会有天灾降临。“成长过程中，我总是担心台风导致断电而须在烛光下做功课，甚至害怕会在睡梦中遭洪水淹没。”

长大以后，她希望通过参加绿色组织，能让更多人了解保护环境的重要和

所面对的气候危机，希望每个人都能尽本分减缓地球的暖化。

菲律宾去年11月遭到强烈台风侵袭，引发马尼拉大都会局部地区发生严重水患，那一次的经历让她毕生难忘。

陈米兹说：“我身处的马尼拉市当时就暴发严重洪水。我在回家途中接到母亲的电话说道路水位高涨，人们都躲在高处如屋顶，叫我别回家。后来我找到暂住的地方，但由于电力中断，我度过了三天漆黑的夜晚，也无法得知母亲是否无恙，十分焦虑难安。”

确认母亲平安无事，她才放下心头大石，继续到受灾严重的地区参与赈灾工作。陈米兹说，当时YACAP在网上募捐和收集衣物，并将准备好的粮食和衣物等带到严重灾区派发。“我们也会花时间与当地居民沟通，希望通过工作能提高他们的气候危机意识。”

米兹透露，YACAP也准备参与来月9月24日由“星期五为未来”号召的全球气候示威，但她坦言由于菲律宾正在实行冠病防疫封锁，到上街游行的人数可能受限。“但我们绝不会停止斗争，直到世界各国采取足够的行动应对气候变暖。”

我身处的马尼拉市去年11月暴发严重洪水。我在回家途中接到母亲的电话说道路水位高涨，人们都躲在高处，叫我别回家。后来我找到暂住的地方，但由于电力中断，我度过了三天漆黑的夜晚，无法得知母亲是否无恙，十分焦虑难安。确认母亲平安无事，才放下心头大石，继续到受灾严重的地区参与赈灾工作。

——陈米兹



周祥龙副教授：各国政府首先须有明确、可量化并具有雄心的计划，以尽快将碳排放量减少到净零。碳排放量越快归零，气候风险就越低。（海峡时报）



许智扬副教授：团结力量大。亚细安10国首先须要有一个机制，共同协调区域各国应对气候变化的措施等。（新加坡大学提供）