



LIANHE ZAOBAO, TUESDAY 11 JUNE 2024, PAGE 5

研究：1980年至2020年 全球约1.35亿人过早死亡 与PM2.5空气污染有关

南洋理工大学研究人员与其他科研机构合作，利用美国国家航空航天局的卫星数据，分析地球大气中的细颗粒物水平，发现气候变化导致PM2.5颗粒浓度升高，吸入后对人体健康特别有害，其中，东南亚受影响最大。

赵世楚 报道
zhaosc@sph.com.sg

由本地科研团队领导的一项研究发现，从1980年至2020年，全球约1亿3500万人的过早死亡，与PM2.5悬浮颗粒有关。其中约有710万人来自东南亚。

PM2.5指直径小于或等于2.5微米的悬浮颗粒物，它在大气中滞留时间长，传输距离远，含多种有毒有害物质。这些颗粒来自车辆尾气、工业排放，以及自然现象如野火和沙尘暴等。

为了解PM2.5悬浮颗粒污染对死亡率的影响，南洋理工大学研究人员与其他科研机构开展合作，利用美国国家航空航天局（NASA）的卫星数据，分析地球大气中的细颗粒物水平。

同时，他们也参考了美国华盛顿大学的美国健康指标与评估研究所（Institute for Health Metrics and Evaluation）以及美国国家海洋和大气管理局（NOAA）的数据和气候模型。

亚洲近亿人因PM2.5过早死亡 以中国和印度人数最多

研究人员估计，1980年至2020年的40年间，全球约有1亿3500万人是因为PM2.5污染而过早死亡。单在亚洲，人数就高达9810万人，其中以中国和印度人数最多，分别达4900万人和2610万人。东南亚则有约710万人过早死亡。



由南大健康与生命科学高级副校长沈祖尧教授（右起），以及南大新加坡地球观测研究所的首席研究员严鸿霖副教授和主任霍顿（Benjamin Horton）领导的跨国团队，研究PM2.5悬浮颗粒和过早死亡的关联。

（萧紫薇摄）

所谓“过早死亡”，是指由于疾病或环境因素等可预防或可治疗的原因，导致死亡时间早于平均预期寿命。

研究也发现，在厄尔尼诺（El Nino）现象、印度洋偶极（Indian Ocean Dipole）和北大西洋涛动（North Atlantic Oscillation）等气候事件发生的年份，过早死亡人数会上升14%，即每年额外增加约7000例死亡。其中，这对东南亚的影响最大。

教授：气候变化会使 空气污染更加严重

南大新加坡地球观测研究所首席研究员严鸿霖副教授指出，在这类气候事件中，气温升高、风向改变、降水减少，会导致空气状况停滞，污染物在大气中积聚，从而导致PM2.5颗粒浓度升高，吸入后对人体健康特别有害。

严鸿霖说：“这些现象把我们地区变得比较干，我们的空气污染，特别是跨境污染特别严重。在2015年时，污染大概持续了一两个月。”

他强调，研究结果表明，气候变化会使空气污染更加严重。因此，在改善空气污染问题时，必须考虑到气候变化，以保护全球人口健康。

根据研究，1980年至2020年的过早死亡案例中，三分之一与中风有关（33.3%），三分之一与缺血性心脏病有关（32.7%），其余的则与慢性阻塞性肺病、下呼吸道感染和肺癌有关。

南大健康与生命科学高级副校长沈祖尧教授受访时说，由于PM2.5颗粒非常微小，能够进入血管和循环系统，可能导致血管发炎。要是空气污染严重，心脏病和中风风险将进一步提高，这

对儿童、老年人以及患有呼吸系统疾病的弱势群体尤其危险。

科研团队将继续深入研究本地空气污染情况，并进一步了解与推测未来气候如何影响PM2.5悬浮颗粒浓度。

沈祖尧也指出，结合环境科学与公共卫生的前沿跨学科研究，可为未来制定更有效的政策提供方向和参考。例如，大医院或需要增加与呼吸道相关疾病的资源和床位。

这项研究由南大领头，与香港中文大学、英国伦敦帝国学院、中国中山大学合作完成。研究结果已于今年4月在环境科学学术期刊《环境国际》（Environment International）上发表。