

用全球气候数据 模拟环境 有助城市规划

李蕙心 报道
hueyshin@sph.com.sg

市区的气温比郊外稍高，这不仅是因为高楼建筑产生的城市热岛效应，区域城市发展和全球气候变化也可能带来影响。在市区重建局主导下，多个政府机构分享气候、城镇规划等数据，并结合全球和区域气候资料，建立一套环境模拟系统，以更好地展开城市建筑规划。

国家环境局气候变化项目副署长林典科昨天在新加坡国立大学举行的第四届城市热岛效应对策国际会议上，介绍我国应对城市热岛效应的方法。

其中一项就是在数年前建立的QUEST环境模拟系统。在这套系统中输入全球和区域气候数据、本地环境资料和国人的居住体验，就能进行模拟分析。

这是为了找出最合适的建筑设计，以保持通风凉爽，降低使用冷气的能耗量，也更加环保。科学馆的新建筑就是利用这套系统进行设计的一个例子。

林典科受访时说：“规划阶段中很重要的一环是利用模拟工具，以了解我们的规划对新加坡人民是否有影响；如果知道影响力有多大，就能采取缓解措施，例如种植更多植物。”

新加坡市区的气温比郊区如林厝港高出5摄氏度，这是由城市热岛效应导致的。城市热岛效应（Urban Heat Island Effect）是由于城市内高楼林立挡住自然风，加上工厂、汽车、冷气机等散发的热能和温室气体排放等因素，造成城市气温升高。

国大设计与环境学院建设系教授黄玉贤两年前率领国大团队，参与建立新的模拟系统。他们负责分阶段在全岛各处收集地面气温、湿度、风速等数据，了解人们对环境热度的反应，也就是所谓的热舒适度（thermal comfort）。

他指出，建筑设计师在设计前都会了解建筑地段四周的气温、风向和日照情况，然后根据情况决定设计、窗户面对的方向等，以让建筑内通风凉爽，并有充足的采光。

模拟分析：柔佛发展迅速 可能使我国气温升高

可是单单掌握建筑附近的信息还不够，应该把东南亚和全球的气候变化考虑在内。他说：“设计师往往会以季候风为依据，可是如果邻国的高楼大厦挡住了季候风，风速会减弱，新加坡就未必如想象中的凉爽。因此应该把各种因素考虑在内。”

他举例，马来西亚柔佛州正在迅速发展，而经过环境模拟系统分析，当地兴建的高楼可能减弱从柔佛吹向我国的东北季候风，我国气温将会升高，季候风也会把污染物质吹到我国。有了这些信息，当局可采取适当行动，缓解问题。