

编者按

每到夏季，高温热浪就一波波袭来。随着夏季气温的持续走高，新增用电的需求也日趋旺盛。极端高温天气之下，城市特别是超大城市承载着更大的保障压力。

一流城市要有一流治理。作为全国第一个常住人口突破2100万人、第3个经济总量突破2万亿元的副省级城市，如何夯实电力基础，让城市发展和民生幸福都有稳健的能源支持？除了能源保障，如何从城市规划、城市治理等方面着手，更好地缓解城市热岛效应？带着这些问题，本期《锦观智库》采访了上海社会科学院生态与可持续发展研究所能源经济与低碳发展研究室主任、副研究员刘新宇。



专家简介

刘新宇 上海社会科学院生态与可持续发展研究所能源经济与低碳发展研究室主任、副研究员

极端高温频发，如何给城市降温？

高温天气在未来是否会反复出现？

如何更好地缓解城市热岛效应？

国内外城市应对持续高温有哪些经验？

锦观智库：有气象专家说，高温天气在未来可能会反复出现。虽然天有不测风云，但自然界也存在着气候变化长周期，您认为极端高温天气会常态化么？

刘新宇：过去10年，全球温室气体排放量创下“历史新高”，每年排放的二氧化碳高达540亿吨，导致全球以前所未有的速度变暖。全球气候变暖首先体现为极端高温天气频率的增高，目前极端高温发生的频率是工业化之前的4.8倍。全球变暖还会增加海水蒸发，加剧对大气层的扰动，使台风、暴雨甚至风暴潮等气象灾害频率上升，破坏性增强。海平面温度每升高1℃，热带大气中包含的水蒸气将增加7%，而在温暖气候中更容易形成强台风或飓风，过去30年台风总体上显著增强。

锦观智库：供电、交通等公共设施建设对于城市发展和居民生活至关重要，也容易面临高温等极端气候威胁的冲击。统计数据显示，国内工业密集、人口众多的大城市，电力缺口更加明显。站在全国一盘棋的角度，如何实现区域之间的协调、工业和民生之间的平衡来缓解用电矛盾？

刘新宇：面对极端天气带来的电力需求高峰，需要依靠电力调峰来应对，除了目前常见的调峰手段外，未来应更多发展虚拟电厂调峰、储能技术调峰、区域合作调峰。

虚拟电厂是以强大的数字化平台为支撑，将众多电力用户集成在一个平台上并加以协调，主要是通过用电高峰时，让一部分不急于用电的用户减少或释放电力需求，来为其他电力用户供电。虚拟电厂可帮助工厂、商业企业、办公楼等传统的电力用户作为电力供给侧参与电力现货市场交易，作为一个特殊电厂参与电力市场和电网运行、接受电网调度指令、参与需求侧响应；在这一过程中，实现众多分布式电源、储能微网、储能系统、可控负荷、电动汽车等“源—网—荷—储”聚合与协调控制。

随着“双碳”背景下城市再电气化的深入，虚拟电厂未来可呈现新的形态。

储能技术发展的一个重大使命，就是为电网调峰，尤其是为可再生能源发电调峰。可再生能源发电不稳定性、不确定性较强，目前难以成为主力能源；而储能技术具有调峰功能，相当于为可再生能源发电加上一个“外挂”，可再生能源发电+储能，就能超越火力发电，成长为未来主力能源。储能技术不仅能为可再生能源发电调峰，同样能在极端天气用电高峰时为电网调峰。当然，储能技术要走向成熟，担当调峰大任，还有比较长一段路要走。

区域合作同样是调峰的重要手段。北京、上海、成都等大城市都面临本市市域内电力需求集中、电力供应端有限的问题，在较大程度上依赖外来供电，将来不仅要在电力基础设施上实现互联互通，为行政区之间电力互相保供打下良好物质基础，而且，要在外来电参与本地调峰市场、备机市场上，取得电力体制改革的突破，使区域性的电力调峰市场、备机市场做大做强，实现功能提升。

锦观智库：除了依赖能源，应对高温带来的电力紧张，城市内部也可从城市规划、城市治理、家庭节能减排等方面，做很多工作。如何从城市通风通道建设、绿化和亲水设施规划落地等角度，让高温情况下的城市运营更加节约用电量？

刘新宇：家庭用能行为是受大环境影响的，靠家庭用能行为优化来缓解城市热岛效应，已属于末端治理，其效果有限。只有依靠各个层面的空间结构优化，包括城市空间结构优化、街区空间结构优化、建筑内部空间结构优化，才能更好地缓解热岛效应。

就城市空间结构而言，需要以快速公共交通网络为支撑，在中心城区和卫星城合理布局人口数量和经济活动，并留出宽阔的生态廊道、通风廊道等。这个快速公共交通网络，不是一般的地铁、轻轨，而是市郊铁路或市域铁路，即公交化的铁路。上海目前在五大新城建设过程中，也是和市郊铁路网络结合起来，与整个“轨道上的长三角”建设结合起来。

就街区空间结构而言，需要借助中观层面的蓝绿空间建设，打通多条通风廊道。例如，在广州“酷城”行动中，街区热舒适性受到高度重视。广州编制了可持续城市降温街区设计导则，以开放性、渗透性和与自然生态的紧密联系为核心要素。该导则传承与创新岭南被动降温、通风、隔热智慧，打造更多户外开放空间，形成更多街区层面的通风廊道。

就建筑内部空间结构而言，绿色建筑评价体系、超低能耗建筑评价体系等需要进一步完善，更加强调自然通风、自然遮阳、围护结构自然隔热等。在绿色建筑、超低能耗建筑的验收环节，需善于用数字化技术或软件模拟，来更精确评估此类结构设计的降温效应、减碳效应。在绿色建筑、超低能耗建筑的运行环节，需进一步推广能耗与碳排放在线监测，并运用在线监测所得数据，进一步升级建筑设计设计与降温减碳效应之间关系的仿真模拟软件，用于指导未来建筑结构进一步优化。

锦观智库：不论国内还是国际，都已有城市有针对性地展开了前期探索，试图通过大环境、小气候、微生态的调节，改善城市的持续高温，成果优异者，甚至可以降低局部气温3℃—5℃，这方面，国内外城市有哪些经验？

刘新宇：伦敦、新加坡等国全球城市以及广州、成都等国内中心城市，都有构建自然通风廊道、建设城市蓝绿空间、治理城市热岛效应的先进理念、典型做法和成功经验。除了城市各个层面的空间结构优化、自然通风廊道构筑外，蓝绿空间的小气候、微生态调节效应也是至关重要的。

广州的“中国可持续发展城市降温项目”在全市域层面重视风入城的通风廊道构建，在街区层面以热舒适性为导向进行规划和建设，并且在全市实施“热环境管控分区”制度，衔接局地气候调节与城市形态控制；成都的公园城市建设是一个成功案例，不仅造就都市中的“诗

意栖居”，而且在治理热岛效应等方面增进人民有获得感的生态福祉。此外，越来越多的城市重视蓝色空间即河湖水网的打造，英国伦敦、法国巴黎等不仅将河道作为自然通风廊道，而且将河湖作为“免费”的城市“水冷系统”。

联合国和诸多城市联盟正积极推进治理热岛效应的国际合作与经验推广。2021年11月，联合国环境规划署与其他机构合作推出《战胜高温：城市可持续降温手册》，“清凉联盟”“清洁冷却协作组织”也正构筑治理热岛效应的城市合作网络。

目前，在城市中新建的城区，进行有利于缓解热岛效应的城市规划与建设，相对较容易，如上海临港新片区绿色生态先行示范区就着力开展生态街区通风廊道营造，形成自然透风、自然净化的微气候环境。治理热岛效应较为困难的地方，还是在老旧城区，需要借城市更新的契机重塑城市空间。

成都日报锦观新闻记者 陈仕印

— 专刊 —

成都高新区西园街道

社企融合 双格联动

打造基层社会治理123456新工作法

成都高新区综合保税区、高新西区体育公园、合庆里特色商业街区……如今，成都高新区西园街道各类现代商贸业、服务业齐聚，各类资源场景正在不断升级、盘活，“人城境业”在这里和谐共生。

2023年，按照全市微网实格治理机制要求，西园街道建立起社区总网格、一般网格、微网格+专属网格的网格体系，千余名网格长（员）在这张网格中开展服务。与此同时，西园街道以智慧蓉城建设为契机，依托微网实格管理机制，奋力实施“123456”工作法（即一核双联、三亮四化、五度六员），凝聚共驻共建、互联互动共识，强化组织联建、资源共享、机制衔接，打造“员工全时管家”应用场景，稳步推进以党建引领“无边界”产业社区创新治理的新模式，实现产业与社区双提升。

一核双联

西园街道天瑞社区工作站是成都高新区打造的智能终端产业社区，人口密度较大、流动性高，常年工作生活着10余万名产业员工。社区坚持党建引领为核心，“社企融合、双格联动”，社区与企业、一般网格与专属网格紧密衔接、细化微服务、温暖微生活，促使网格队伍向“精准专业”升级，工作重点向“深度服务”转型，治理水平向“提能增效”进阶。

“有了党组织就有了倾听者，现在我们有什么事都能第一时间找到组织进行沟通，归属感增强了。”天瑞社区工作站居民熊和彬说道。据了解，天瑞社区工作站成立社区一般网格与企业专属网格双格互通、联合发力，成立企业片区总网格，总网格长有2名，其中一名是社区党委书记，另外一名是企业党委班子成员，通过“无缝对接、双区联动”模式，培育骨干、织密微网格。他们在厂区是线组长、党员骨干，回到公寓是楼层长、微网格员，实现宣传到楼栋、服务到寝室。面对突出问题，社区与企业双向领办、同频共振，确保“件件有跟踪、事事有回复”，让微网实格向“精准专业”升级。

三亮四化

增强协商议事自管活力

在这张网格中开展服务。与此同时，西园街道以智慧蓉城建设为契机，依托微网实格管理机制，奋力实施“123456”工作法（即一核双联、三亮四化、五度六员），凝聚共驻共建、互联互动共识，强化组织联建、资源共享、机制衔接，打造“员工全时管家”应用场景，稳步推进以党建引领“无边界”产业社区创新治理的新模式，实现产业与社区双提升。

各项工作紧密相连。将党员吸纳进网格担任微网格员的案例在西园街道各社区并不少见，社区把党员、“三长”（基层党小组长、居民小组长/楼组长、村民小组长）队伍等骨干力量融合起来，亮出微网格员的身份、职责与承诺。截至目前，社区共有“三亮”党员112人。

与此同时，社区坚持“精准化”网格划分、“精细化”网格服务、“数字化”网格治理、“多元化”网格保障。

“精准化”网格划分，构建社区总网格、一般网格、微网格和专属网格“3+1”网格体系，划分一般网格54个、微网格392个、专属网格121个。

“精细化”网格服务，以社区工作站党委书记为总网格长，党委委员担任一般网格党支部书记，将党支部建在一般网格、专属网格，党小组建在微网格，吸纳企业党员、志愿者、“三长”队伍等骨干力量806名担任微网格员，覆盖各企业、各院落，精准到产线、楼层。

“数字化”网格治理依托街道“员工全时管家”“产业芯安”智慧化平台，强化网格管理科技化支撑；深化蓉e报小程序，优化实有事件分拨处置流程，实施“自动化”网格事件分拨。

“多元化”网格保障，积极推动街道各部门各单位、派出所、卫生服务中心、物业公司、社会组织等各类力量进入网格，形成主动刚需、纾困解难、公开评效的工作链条，有效解决企业、居民急难愁盼问题。

激发多元共治共建动力

此外，社区微网格员“化身”政策法规（上传下达）的宣传员、民情民意（下情上报）的收集员、党群活动（社区共建）的联络员、资源整合（社区共治）的协调员、风险隐患（社区安全）的排查员、矛盾纠纷（社区和谐）的调解员，今年以来已收集意见建议23条，解决矛盾32条。

图片由西园街道提供

