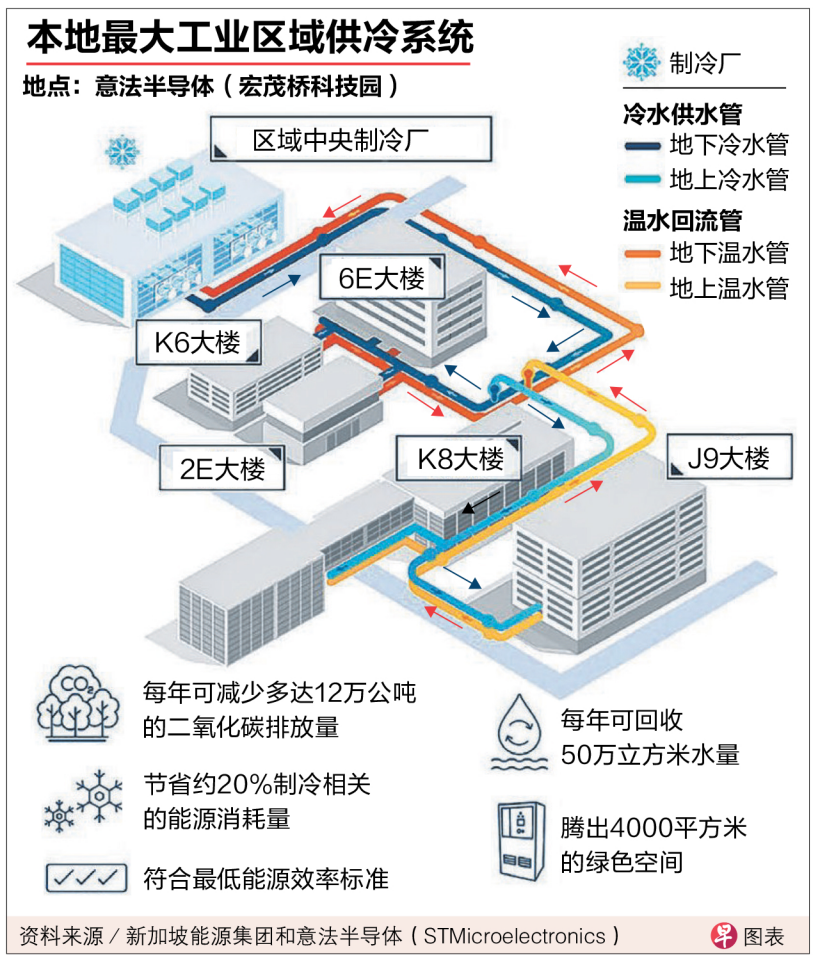
年减碳12万公吨　制冷用电节省20%

我国最大工业供冷系统实现环保效能双赢





贸工部高级政务部长刘燕玲（中），星期二在意法半导体执行副总裁兼财务及亚洲公共事务部总裁柏特朗（左）的陪同下，到宏茂桥参观本地最大的工业区域供冷系统，了解系统在提升工业能源效率，以及推动可持续发展方面的作用。（周国威摄）

新系统设于全球半导体公司意法半导体的宏茂桥科技园，可满足园区内五栋大楼的制冷需求。系统采用九台串联逆流配置的制冷机组，每台制冷量为4000冷吨，可显著降低能耗。系统也设有远程监控平台，可实时追踪水温、水压、水流方向及能源使用情况。

黄银川　报道
yingchuan@sph.com.sg

新加坡最大工业区域供冷系统正式投入运营，制冷量达3万6000冷吨，不仅节省能源，每年还可减少多达12万公吨的碳排放，同时回收约50万立方米的水。

这相当于从道路上移除超过10万辆汽车，以及回收200个奥林匹克游泳池的水量。

这项工业区域供冷系统由新加坡能源集团和大金冷气新加坡合资设计、建造、拥有和运营。推介式星期二（10月21日）举行，贸工部兼文化、社区及青年部高级政务部长刘燕玲受邀出席。

她致辞时说，区域供冷系统是创新和高效的制冷解决方案，把周边建筑的制冷需求集中处理，以取得规模经济效益。系统在满足制冷需求的同时，降低了能源消耗和运营成本，并为土地稀缺的新加坡节省空间。

新系统设于全球半导体公司意法半导体（STMicroelectronics）的宏茂桥科技园，旨在提升半导体制造厂的能源与环境效益，支持公司在2027年达成碳中和目标。

意法半导体是全球领先的半导体公司，总部设于瑞士日内瓦。新加坡厂区是公司在亚洲的重要制造基地。

系统自10月1日启用，可满足园区内五栋大楼的制冷需求。它通过中央闭环管道网络，根据需求持续向生产和办公空间，输送5摄氏度和12摄氏度的冷水，取代以往每栋建筑各自独立的制冷机组。

系统的制冷面积达9万平方公尺。冷水吸收工业热能后回到制冷站，热量经大型制冷机组传递至12座屋顶制冷塔，通过蒸发作用将热能排出。冷却后的水再被送回制冷机组，实现循环使用。

系统采用九台串联逆流配置的制冷机组，每台制冷量为4000冷吨（refrigeration ton），可显著降低能耗。系统也设有远程监控平台，可实时追踪水温、水压、水流方向及能源使用情况。

项目于2022年11月动工，高峰期有400名工作人员参与，累计超过200万零事故工时。制冷设施因节能与可持续设计卓越，获颁绿色建筑标志白金超低能耗认证。

新系统为科技园腾出约15个网球场空间

系统除每年减碳逾12万公吨，每年也可节省约20%的制冷用电，相当于4万1000兆瓦时的电量。

在水资源方面，系统每年能回收超过50万立方米的水，足以填满约200个奥运标准泳池。这些水来自回收意法半导体制冷塔中原用于反渗透的水，如今重新投入区域供冷系统使用。

有了新系统，科技园也能拆除原有制冷设备，腾出约4000平方米的空间，相当于15个网球场，可用于设置未来的环保项目，如减少温室气体排放的设施、回收水资源系统，以及低挥发性有机化合物减排设施。

新能源可持续能源方案董事总经理哈沙（S Harsha）受访时说，项目最大的挑战，是在不中断公司日常运营的情况下，将冷水管道顺利接入现有设施。

他指出，系统的一大特点，是具备双温供水模式，可同时输送不同温度的冷水，以符合意法半导体的生产需求。他说，这是本地区域供冷设施的先例。

意法半导体集团副总裁兼亚洲前端制造业务总经理李选振指出，整个制冷系统虽由新能源负责运营和控制，意法半导体也有自己的监控系统，可实时掌握各项运行数据。双方紧密配合，一旦出现问题，能立即协同处理。

未来，新能源和意法半导体也会继续合作，升级大巴窑工业区的制冷系统，预计今年底完工，目标是每年减少约2140公吨的碳排放。

双方也将在宏茂桥与大巴窑工业区部署能源管理信息系统，利用2400个智能电表与多功能传感器，监测能源使用情况，以进一步提升效率和可持续性。