

南大团队研发智能窗户 可隔热降温又不挡光

孙靖斐 报道

jfseng@sph.com.sg

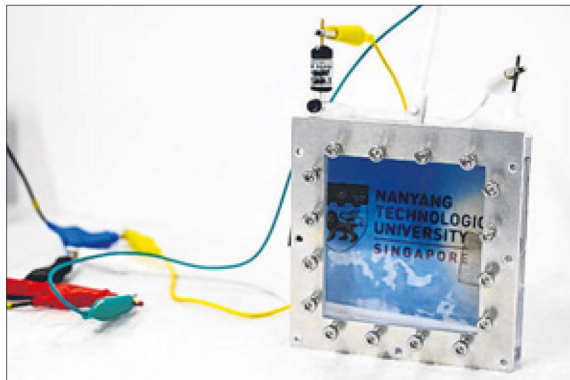
本地最快可在半年后推出可阻挡热能的电致变色窗户，以更节能的方式降低室内温度。

这款智能窗户由南洋理工大学材料科学与工程学院的国际科研团队研发，可在不遮挡户外阳光和景的情况下控制热传递，有助减低建筑物调节温度的能源和成本。

市场上现有的电致变色窗户，只能阻挡光线但不能隔热。

电致变色光子晶体（Electrochromic Photonic Crystal，简称EPC）智能窗户的主要研究者卓英勇副教授说：“这款窗户可通过开关来控制室外阳光的热传递，是全球市场上前所未有的特点。”

这种新材料具有独特纳米结构设计，运用二氧化钛（Titanium dioxide）、三氧化钨（Tungsten trioxide）和二氧化锡（Tin（IV）



南大科研团队研发新的智能窗口材质，能遮阳降温，但室内依然明亮，景观不受阻挡。

（南大材料科学与工程学院提供）

oxide）等复合材料为玻璃窗板涂层，并借由电开关来控制红外线辐射的传输。窗户关上后，可隔绝70%的红外线热能，同时仍有90%的光线穿透。

智能窗户料半年后推出

市面上售卖的电致变色材料，性能会在三到五年内降低，新材料将耐用性延至五到10年。此外，新智能窗户调节热量的效能也提高约30%，可减低室内制冷或保暖所需能源，适用于可持

续性绿色建筑物的设计。

智能窗户预计在半年后推出市场，可用于政府建筑物和组屋。

南大材料科学与工程学院高级研究员吴立威说：“智能窗户结合了新的电致变色技能和开关按钮专利，控制红外线辐射热和传导热。使用者可根据季节变换来调整室内热能。”

这项特点在有四季的国家更实用，因此，科研团队也计划将其推销至国外市场。