太阳能、地源热泵综合节能降耗新技术

太阳光导入技术

一种被称为“桑帕普”系统，利用太阳能进行室内照明的装置，是真正意义上的健康、绿色环保、节能、安全的装置。该装置由采光罩，防水装置，导光管道30度或50度导光弯管，天花板固定件和光线漫射装置等部分组成，无论在晴天还是阴天甚至于下雨天，都能高效地把室外的自然光线通过采光罩引入系统内，经特殊制作的导光管道传输和强化后，透过系统底部的漫射装置将自然光均匀地照射到室内。根据这种原理制作的“同济东方太阳灯”照明系统，具有自然光线照明，无电力成本；采光不受朝向和窗户开启与否的影响；系统全封闭结构，防止灰尘和蚊虫的进入，无需清洁和维护；与传统的屋顶采光装置相比可以避免夏天高温传入和冬天热量流失的缺陷，能有效降低夏天制冷和冬天采暖的成本；有益于健康，自然光照让人舒适；漫射装置光线柔和，不产生眩光，在显示屏上不产生反射现象。北京奥运场馆的地下车库届时将利用“同济东方太阳灯”光导管技术采集自然光，为地下车库值班室提供自然光照明。

太阳能光伏发电技术

作为国家科技示范项目，北京国家体育馆的100千瓦太阳能光伏电站，是北京地区最大的太阳能光伏电站之一。在设计上，它注重太阳能发电系统与建筑美观的结合。单晶硅太阳能电池板，将分别安装在屋顶采光窗和南立面的玻璃幕墙上。它们不仅是建筑物遮阳、采光、挡雨的维护结构，而且还能发电，日均发电量每小时212千瓦。这些装置为地下车库提供15000平方米的照明电力，避开了白天电网的用电高峰。光伏组件与雄伟的建筑外观融为一体，既节约了能源，又十分环保，向公众直观地展示了太阳能光电利用技术。

上海西藏南路越江隧道将首次利用太阳能作为能源。该隧道位于卢浦、南浦两座大桥之间的世博园区内，隧道为双向4车道，主线起自西藏南路中山南路口，沿东南方向穿越黄浦江至浦东南路滨州路口，全长约2.67公里，其中江中隧道长1170米。在该越江隧道出入口的光过渡段顶层上，设计安装总共250平方米的太阳能光伏板，利用白天的太阳光能蓄电，每小时发电40千瓦，为隧道照明提供部分电力。据悉，目前相关设计基本完成，只等400万元的经费落实。

地源热泵技术

在地下街能耗的组成中，主要两项是空调系统与照明系统的用电能耗。空调系统能耗随着季节有所变化，而照明系统则在一年中不随季节变化，较为稳定。可见，地下街的节能设计应当着重从减少空调与照明系统的能耗两个方面进行。

目前地下空间设施采用的节能型空调冷热源设备有：水源热泵空调、地源热泵、蓄能空调(冰蓄冷、水蓄冷空调)、冷、热、电三联供(CHP)设备，其中水源热泵空调系统就是一种利用地层中能源的新型节能设备。浅层地能是大地吸收太阳辐射的能量转换形式，它存在于地表下数百米内土壤和地下水中的恒温带中，基本不受地域和气候的影响，温度相对恒定。它既可恢复又可再生，是取之不尽用之不竭的低温能源(10℃～25℃)。冬季，热泵的循环水管，取得土壤中的热量，经热泵加热后给建筑物供暖，同时把建筑物的冷量传给大地，逐渐降低大地的温度，储存冷量供夏季使用。反之夏季，热泵的循环水管，取得大地中的冷量，经热泵制冷后对建筑物降温，同时把建筑物中的热量传输给大地，储存热量供冬季使用。

太阳光导入技术

一种被称为“桑帕普”系统，利用太阳能进行室内照明的装置，是真正意义上的健康、绿色环保、节能、安全的装置。该装置由采光罩，防水装置，导光管道30度或50度导光弯管，天花板固定件和光线漫射装置等部分组成，无论在晴天还是阴天甚至于下雨天，都能高效地把室外的自然光线通过采光罩引入系统内，经特殊制作的导光管道传输和强化后，透过系统底部的漫射装置将自然光均匀地照射到室内。根据这种原理制作的“同济东方太阳灯”照明系统，具有自然光线照明，无电力成本；采光不受朝向和窗户开启与否的影响；系统全封闭结构，防止灰尘和蚊虫的进入，无需清洁和维护；与传统的屋顶采光装置相比可以避免夏天高温传入和冬天热量流失的缺陷，能有效降低夏天制冷和冬天采暖的成本；有益于健康，自然光照让人舒适；漫射装置光线柔和，不产生眩光，在显示屏上不产生反射现象。北京奥运场馆的地下车库届时将利用“同济东方太阳灯”光导管技术采集自然光，为地下车库值班室提供自然光照明。

太阳能光伏发电技术

作为国家科技示范项目，北京国家体育馆的100千瓦太阳能光伏电站，是北京地区最大的太阳能光伏电站之一。在设计上，它注重太阳能发电系统与建筑美观的结合。单晶硅太阳能电池板，将分别安装在屋顶采光窗和南立面的玻璃幕墙上。它们不仅是建筑物遮阳、采光、挡雨的维护结构，而且还能发电，日均发电量每小时212千瓦。这些装置为地下车库提供15000平方米的照明电力，避开了白天电网的用电高峰。光伏组件与雄伟的建筑外观融为一体，既节约了能源，又十分环保，向公众直观地展示了太阳能光电利用技术。

上海西藏南路越江隧道将首次利用太阳能作为能源。该隧道位于卢浦、南浦两座大桥之间的世博园区内，隧道为双向4车道，主线起自西藏南路中山南路口，沿东南方向穿越黄浦江至浦东南路滨州路口，全长约2.67公里，其中江中隧道长1170米。在该越江隧道出入口的光过渡段顶层上，设计安装总共250平方米的太阳能光伏板，利用白天的太阳光能蓄电，每小时发电40千瓦，为隧道照明提供部分电力。据悉，目前相关设计基本完成，只等400万元的经费落实。

绿色节能照明技术

在地下街能耗的组成中，主要两项是空调系统与照明系统的用电能耗。空调系统能耗随着季节有所变化，而照明系统则在一年中不随季节变化，较为稳定。可见，地下街的节能设计应当着重从减少空调与照明系统的能耗两个方面进行。

目前地下空间设施采用的节能型空调冷热源设备有：水源热泵空调、地源热泵、蓄能空调(冰蓄冷、水蓄冷空调)、冷、热、电三联供(CHP)设备，其中水源热泵空调系统就是一种利用地层中能源的新型节能设备。浅层地能是大地吸收太阳辐射的能量转换形式，它存在于地表下数百米内土壤和地下水中的恒温带中，基本不受地域和气候的影响，温度相对恒定。它既可恢复又可再生，是取之不尽用之不竭的低温能源(10℃～25℃)。冬季，热泵的循环水管，取得土壤中的热量，经热泵加热后给建筑物供暖，同时把建筑物的冷量传给大地，逐渐降低大地的温度，储存冷量供夏季使用。反之夏季，热泵的循环水管，取得大地中的冷量，经热泵制冷后对建筑物降温，同时把建筑物中的热量传输给大地，储存热量供冬季使用。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/10977.html