

地源热泵系统其实可以说是能量的搬运工，
夏季把大气中的能量储进去，冬季取出来

地源热泵

更多精彩内容
请登录本报新媒体平台
或拨打热线互动 爆料

0551 65179666



挖“井”埋管与地球“交换”热能

我省首个“绿色能源站”每年能节约 6.5 万吨标煤

节能宣传周
特别策划

6月15日，烈日炎炎，在安徽创新馆内，凉风习习、温度适宜。令参观市民舒适的冷气，并非由氟系统空调提供，而是来自于“地下”，来自于滨湖科学城区域能源站项目，该项目最大的亮点是地源热泵。“地源热泵系统其实可以说是能量的搬运工，也可以理解为把土壤当成一个容器、一个储热罐，夏季把大气中的能量储进去，冬季取出来。”负责该项目建设运维的合肥热电集团安徽科恩新能源有限公司副总经理汪育超介绍，作为全国首批、安徽首例区域能源项目，已运行三年，待完全利用后预期每年可节约标煤 6.5 万吨。

在地下 120 米深埋管“换热”

合肥已经进入连续的高温天气，空调又成了重要的家用电器了，不少市民从手机 APP 上看着每日用电量蹭蹭地上去，可能有点心疼，但在合肥市滨湖区的文一塘溪津门小区，制冷费用则相对要省得多，且体感更舒适，因为他们利用的是新的制冷方式：地源热泵。

2019年4月，全省首个“绿色能源站”——滨湖科学城区域能源站建成投运。地源热泵是一种利用地球表面浅层地热资源（包括土壤、地下水、地表水，或城市中水等），既可供热，也可制冷的高效、节能的空调系统。

“地源热泵，通俗理解，就是将土壤当做一个容器、一个储热体。”汪育超解释，地表 2 米以下的土壤温度相对非常稳定，一般在 14—18℃，而地源热泵就相当于是一个“搬运工”，夏季将室内热量吸收，通过管道储存到地下土壤或地下水中，冬季再将热量“取”出来，实现冬季制热、夏季制冷。

整个地源热泵系统的建设，有点像“挖井”。汪育超介绍，为了能量交换有更好的效果，管道一般埋设在地下 100 米—120 米之间，“太深，对管材要求太高，太浅的话能量储存受限。”

长江经济带适合利用地热能

自 2000 年前后，我国开始陆续有地热能开发利用项目，基本规模较小。2014 年，合肥市启动了滨湖科学城区域能源站项目，大力开发利用浅层地热，这也是全国首批、安徽首例的区域能源项目。

“长江经济带，非常适合开发浅层地热，发展地源热泵。”汪育超解释，我省属于夏热冬冷地区，建筑供暖、制冷负荷基本相近。“土壤能量本身有限，我们夏天需要制冷，冬天需要取暖，这样夏天会向地下储存热量，冬天会取热量，有存有取，保持了地理区域土壤能量的动态平衡。”

据其介绍，北方的浅层土壤温度在 12—15℃，合肥则一般温度在 18℃。在滨湖科学城区域能源站项目，运行三年来，其土壤温度一直保持 18℃±1℃的动态平衡状态。

两季费用约等于锅炉单季费用

自 2019 年滨湖科学城区域能源站项目建成投运以来，已有安徽省创新馆、安徽省美术馆、中科大金融研究院、安徽老年大学、滨湖环球广场、文一塘溪津门、蓝天花园小区等多个用户接入使用。“不像壁挂式空调那么干燥，更舒服一些，费用也明显节省了。”胡先生家住蓝天花园，对该地源热泵系统比较满意。

地源热泵中央空调是目前国际上先进的中央空调系统，据介绍，它的制热量、制冷量和所消耗的电功率比值全年平



滨湖科学城区域能源站外景



滨湖科学城区域能源站地源热泵机组

均高于 4.0 以上，即输 1 千瓦的电量就能得到 4 千瓦以上的冷热量，制热能耗量较其他的采暖方式减少 50%~70%，制冷能耗量较其他制冷方式减少 40%~60%。

“流量计费，对于用户来说，非常明显的感受就是，费用更加节省，体感更加舒适。”汪育超解释，家庭全年使用地热能来制冷、采暖的费用，约仅等于使用壁挂炉冬季单季采暖的费用。

地源热泵系统是利用水的循环来传递能量，人体会感觉更适宜，且地源热泵所有部件基本都是埋在地下或安装在室内，保证了系统的使用寿命，也不会产生“热岛效应”。

四项目每年将节约标煤 7.23 万吨

地源热泵可全年使用，相当于全年、全天候空调。“地源热泵优点很多，节能、环保、可再生等。”汪育超介绍，“尤其在供暖领域，地热能将成为未来主要的发展方向。”

优点多多，但地源热泵也有投入大、技术要求高、需要有埋管面积等限制。据介绍，使用面积超过 1 万平方米的小区，埋管面积需在 2000 平米至 2500 平米。由于需要地下埋管、需要有绿地，所以建成区及老城区无法建设，只能建设在新区及规划中的城区。

滨湖科学城区域能源站项目采用是“多能互补”的模式，以地源热泵为主，并有污水源热泵、冰蓄冷、天然气分布式能源等多能互补型能源利用方式，以使用面积 500 万平方米为建设标准，目前签约面积已达 200 万平米。汪育超表示，与燃煤相比，该项目年节约标煤 6.5 万吨，减排二氧化碳 16.9 万吨、二氧化硫 4800 吨、氮氧化物 2400 吨。

除滨湖科学城区域能源站项目已建成使用外，目前合肥新桥智能电动汽车产业园能源站、骆岗公园锦绣湖能源站、北城龙湖能源站三个项目正在推进中，待这三个能源项目完成建成，四个能源项目将每年能为合肥市节约标煤 7.23 万吨，减排二氧化碳 18.8 万吨。

安徽商报融媒体记者 汪漪 通讯员 汪琴

我省持续开展公共机构节能宣传

安医大一附院将建立四级联动垃圾分类工作体系

本报讯（通讯员 王灿 安徽商报融媒体记者 刘媛媛）6月14日上午，在安徽医科大学第一附属医院绩溪路院区门诊楼南侧广场，一场以“提倡垃圾分类与反食品浪费”为主题的宣传活动正在进行中。作为 2022 年全省公共机构节能宣传周活动的重要内容，志愿者通过现场宣讲、引导等方式，宣传垃圾分类及反食品浪费相关知识，向市民传递绿色低碳、健康环保的生活理念。

今年的 6 月 13 日至 19 日是全国第 32 个节能宣传周，活动主题为“绿色低碳、节能先行”。2022 年全省公共机构节能宣传周活动 6 月 13 日在合肥正式启动，通过线上、线

下系列活动，积极营造节能降碳浓厚氛围，推动绿色低碳生产生活方式成为新的风尚。活动当天，安徽医科大学第一附属医院绩溪路院区电子屏滚动播放垃圾分类公益视频，现场工作人员利用宣传材料向就诊人群介绍生活垃圾分类的必要性及垃圾分类的相关知识，引导市民及分类投放垃圾，并在主要垃圾投放点专人“桶边值守”。作为“垃圾分类与反食品浪费”集中示范单位，该院下一步还将建立院、处、科、物业公司四级联动的垃圾分类工作体系，进一步推进“垃圾分类”示范活动的开展。

安徽商报融媒体记者了解到，医院具有人员密集、用能

设备多、用能时间长等特点，一直是公共机构中的“能耗大户”。近年来安医大一附属医院通过热水系统改造、更换节水设施等方式，不断降低能源消耗。热水系统改造后，初步测算每年节约蒸汽费用约 30 万元左右。2021 年全年，医院每百元医疗收入能源消耗同比下降约 7%。目前，该院还在筹备建设后勤智能综合管理平台，全面提升后勤管理的精细化和信息化水平。平台建设完成后，其中的能源管理模块将对医院水、电能耗进行分类分项采集、实时监测与告警管理，并对数据进行统计分析和报表展示，实现医院能源管理的精细化，为进一步推进节能降耗提供强大的技术支持。