

节能降耗，简言之就是节约能源、降低消耗，用最少的投入获取最大的经济效益。

在去年的节能降耗工作中，我市涌现出不少节能先进。在市行政服务中心及市住建委的楼顶屋面，5000平方米太阳能光伏电站“拔地而起”，平均每年可发电23万度；在宁波舟山港，高压岸电装置让船舶靠港从“烧油”变“吃电”，预计在2020年，宁波舟山港所辖集装箱码头将建成10套高压变频岸电装置；在城管局，多年的宣传让节水渐成全民共识，全市已建成省级节水小区、企业200余个……越来越多的部门、企业、市民加入节能降耗队伍，贡献着自己的一份力量。

今年是我市绿色制造工程三年攻坚行动计划全面实施起始之年，节能降耗面临着新的机遇和挑战。节能降耗期待更多部门、企业、市民的参与与支持。

## 节能降耗，全民在行动

### A 3个月发电7.2万度 机关楼顶建起太阳能光伏电站



建在市行政服务中心楼顶屋面的太阳能光伏发电设备

去市行政服务中心办事的市民也许不会想到，该中心的电灯、电脑等设备的常规用电来自楼顶的太阳能光伏发电设备。作为市直属机关首个太阳能光伏发电应用项目，行政服务中心楼顶屋面的太阳能光伏发电设备与市住建委楼顶屋面的太阳能光伏发电设备，在天气晴朗时，一天可发电一千余度，约相当

于1户家庭10个月的用电量。为大力推广新能源和可再生能源在公共机构中的应用，市机关事务管理局近年来不断推进市级机关既有建筑屋面太阳能光伏发电系统建设。今年3月，市行政服务中心和市住建委大楼的屋面太阳能光伏发电站正式建成并投入使用。据市机关事务管理局节能管理

处相关负责人介绍，太阳能分布广泛，只要有光照的地方就可以使用光伏发电设备，不受地域、海拔等因素的限制。在市行政服务中心及市住建委楼顶屋面的太阳能光伏发电站改建面积5000平方米，设计年限25年，预计年平均发电量约23万度。与同等发电量的火电相比，该太阳能光伏电站每年可节约标准煤约92.92吨，并减少有害气体的排放。此外，该太阳能光伏电站每年可减少硫化物排放约6.9吨、氮氧化物排放约3.45吨、二氧化碳排放约249.8吨。

“该太阳能光伏电站的建成起到了示范引领作用，也为我市行政中心创建国家节约型公共机构示范单位创造了良好条件。”该负责人告诉记者，截至6月20日，该太阳能光伏电站已发电7.2万余度，“这些电除了供市行政服务中心使用外，其结余电量将返还电网，形成自发自用，余电上网的良好循环。”

据介绍，在公共机构开展太阳能光伏发电应用，是目前公共机构

节约能源资源工作的重要方向。市直属机关首个太阳能光伏发电应用项目的落地，有利于以点带面，激励更多的机关单位加入太阳能光伏发电应用队伍，为建设资源节约型、环境友好型社会提供“正能量”，对促进我市生态文明建设具有重要意义。除此之外，市机关事务管理局将以该项目为契机，为太阳能光伏发电系统在办公建筑的大规模应用积累实际经验和数据。同时，该局将会同市住建委等部门组织科研力量，利用光伏示范基地实测运行数据，研究我市气候、地形条件下太阳能光伏板倾角、方向角、用电负荷特点和装机容量之间的关系等一系列设计技术措施，形成一套符合我市实际的低成本、高效率屋顶光伏技术利用体系。

该负责人透露，除了在市行政服务中心及市住建委楼顶屋面开展太阳能光伏发电项目外，下一步，市机关事务管理局将通过统一部署、统一协调等方式，以热泵、太阳能光伏利用、绿色建筑一体化为重点，在我市各机关、学校、医院、场馆等公共机构中大力推广可再生能源应用。力争2020年，每个区县（市）公共机构都有可再生能源应用试点工程及改造示范项目。



宝新不锈钢有限公司雨水收集处理系统

### C 节约用水成全民共识 建成省级节水型小区、企业200余个

宁波康强电子股份有限公司投入逾3000万元，通过电镀废水处理 and 综合回收利用，工业用水重复利用率达到86%，每年节约水费200余万元；宁波志达纺织品有限公司通过小技改得到大回报，投入1.5万元实行智能IC卡管理，年节水量达到1.3万立方米，节省水费7.735万元……记者昨日从市城管局获悉，随着我市众多企业（单位）节水意识的逐步提高，节水工作由“被动型”向“主动型”转变，管理方式从原来的粗放式管理向精细化管理转变。节约用水已在我市蔚然成风，并成为每家企业、每个单位、每个家庭的自觉行动。

“我们小区居民家庭住宅建筑面积大，用水人口较多，但我们也非常注重小区的节水管理和宣传教育工作。”鄞州区海景花园小区工作人员聊起社区节水工作时，充满了自豪感。成立“海景维修队”加强日常管理和巡查，及时杜绝跑冒滴漏现象；每月一次对居民进行节水知识宣传教育、传授节水小窍门，广泛发动周边的幼儿园及中小学参与节水活动……据统计，该小区月人均用水量为3.9立方米。

不光海景花园小区，作为节水载体创建的重要抓手，我市节水型居民小区创建工作不断深入。截至目前，我市拥有省级节水型居民小区162个、省级节水

型企业（单位）65个、市级节水型公共机构80个。节水型居民小区创建活动不仅提升了小区节水管理水平，更是提高了小区水资源利用率。不少小区通过形成《节水管理制度》《节水办公会议制度》《小区报漏维修制度》等一整套节水制度，把节水工作纳入到社区日常工作之中，为节水型居民小区长效机制建设打下了坚实的基础。

在鄞州锦绣东城小区，小区绿化面积达8.4万平方米。小区将雨水下水道接入专门雨水蓄水池，再利用雨水处理泵装置把存储的雨水处理后进行绿化灌溉，年节水能力逾4万立方米。此外，小区公共厕所设有等离子发生器，把污水分离处理后再利用，年节水逾2000立方米。

在宁波大学，该学校通过完善制度建设，创新节水管理模式，健全节水管理体系，强化节水技术改造，广泛开展节水宣传，特别是节能建筑监管平台的建设和应用，节水成效显著，在用水人数增加的情况下，2016年的用水量比2006年下降了近100万立方米。

当前，我市还建立了宁波供水节水管理信息系统，通过该系统极大的提高了节水管理的信息化、高效化水平，提升了节水管理和服务能力。随着“智慧”节水技术的应用与普及，节水正成为全民共识。

本版图文 殷聪 王劲冰 洪宇翔

### B “烧油”变“吃电” 宁波舟山港2020年前将建成10套高压岸电



北三集司工作人员正在给新安装的高压岸电装置检测电压

尽管已进入夏季，闷热的天气仍未挡住北三集司设施主管李将渊前往穿山港区集装箱码头2号变电所安装变频电源设备，再过2个月，一套容量4兆瓦的高压岸电装置将正式亮相穿山港区集装箱码头5号、6号泊位。届时，在该码头泊位靠泊的集装箱船将实现“烧油”到“吃电”的转变。

据了解，宁波舟山港是我国大

陆10万吨级以上超大型巨轮停靠最多的港口之一。该港口每年靠港船舶达3万艘次，船舶平均靠港时间为10小时，年耗重油量达6万吨。重油，也称为渣油，是炼油的残余物，具有含硫量高、黏度高等特点，燃烧后产生硫化物，并直接以颗粒物的形式排出。这些污染物会影响人体健康，破坏生态系统，已成为港口区域最大的空气污

染源。

当前，欧美国家已强制要求靠港船舶禁止使用重油，必须使用岸电系统或低硫油。为此，国内外不少远洋船舶进行了供电系统改造。自2010年起，宁波舟山港股份有限公司启动低压船舶接岸电设施建设，将停靠船舶自身燃油发电改为陆地供电，至今已建成66个低压变频接电点，覆盖宁波港域全部集装箱码头和散货码头。

据初步统计，宁波舟山港近三年累计接岸电船舶超过8000艘次，累计用电量约150多万千瓦时，减少各类排放物80多吨。其中，光去年的接电船舶就超过了3500艘次。“在全国港口中，宁波舟山港的船舶岸电接电点最多，覆盖面最广，接电船舶艘次最多，替代燃油效果最好。”宁波舟山港股份有限公司工程技术与信息管理部综合管理科科长颜明东说。

然而，受低压变频岸电技术容量和频率的限制，低压船舶接岸电设施只能满足三分之一的船舶靠港接岸电需求。对于需求容量大且频率为60赫兹的大型船舶（占总量的三分之二），低压变频岸电技术

显得无能为力。为满足大型船舶接岸电需求，从2013年开始，宁波舟山港与电力部门合作开展高压变频岸电技术研究。

2015年2月，国网宁波供电公司 and 宁波舟山港股份有限公司签订协议开展宁波港口智能岸电电能替代示范项目，双方共同投资1800万元，在港口集装箱码头和散货码头各建设一套高压变频船舶岸电电源系统，即高压岸电示范工程。

“此次进入安装阶段的高压岸电装置是穿山港区集装箱码头的第二个高压岸电项目，此前位于该码头9号泊位的高压岸电项目已于去年4月28日投用，停靠在该码头的大型远洋船舶不需要再烧重油发电，只需将船舶电缆与码头的接电点相连，即可满足集装箱船舶的靠港用电。”颜明东告诉记者，据测算，该码头9号泊位年用电量可达300万千瓦时，减排约60吨。

除了穿山港区集装箱码头的高压岸电项目，位于北仑港区的北二集司4兆瓦高压岸电装置也已进入设备安装阶段，力争于今年年底前建成并投用。按照计划，宁波舟山港将进一步加大岸电装置的建设力度，力争明年在梅山港区和北仑港区分别增建一套5兆瓦和一套4兆瓦的高压岸电装置。“我们将力争在2020年前，在所辖集装箱码头建成10套高压变频岸电装置，总投资预计达1亿元。”颜明东说。

