

## 要闻

## 打好生态牌 逐绿山海间

——绿水青山就是金山银山理念基层实践·宁波篇

象山新能源装机规模远超最高用电负荷

风光送来绿电  
点亮万家灯火■ 本报记者 应磊  
通讯员 金晓巍 董玉燕

象山高塘岛乡长大涂滩涂上,有全国最大的海岸滩涂渔光互补光伏项目——大唐长大涂光伏项目,装机容量300兆瓦。该电站每年平均可向电网输送约3.4亿千瓦时的绿色电力,可满足11万户居民全年用电需求,相当于节约10万吨标准煤,年减少二氧化碳排放量27万吨……

海上,风能正在产生效益。石浦东南海域,国电象山1号海上风电场愈加“风光”——一期工程254.2兆瓦的装机容量,年发电量达7亿千瓦时,相当于减排二氧化碳47.7万吨,约等于减少消耗标准煤23.3万吨;二期工程总装机504兆瓦,年发电量16亿千瓦时。

这些大型项目的相继投产并网,改变了象山县的能源结构版图。涂茨海上风电、象海风电、长大涂光伏等一批标志性项目,推动象山新能源装机规模实现了跨越式增长。一个具有里程碑意义的数据是:目前,象山县域内新能源总装机容量已远超全社会最高用电负荷。这意味着,在理想条件下,仅靠本地“风光”资源产生的清洁电力,就足以覆盖全县用电的峰值需求。

国网象山县供电公司调度中心,大屏幕上,两条曲线起伏。“清晰可见的是,在昨天10时至15时的时段内,新能源发电曲线持续运行在负荷曲线之上。”工作人员杨鑫宇指着屏幕解释道,这意味着,这个时间段象山全社会运转所需的每一度电,都完全由本地新能源提供,是“全绿电”时段。这种“绿电盈余”现象已经是

常态,据统计,2025年上半年,象山县新能源发电量满足本县用电需求的天数达124天,占比超过三分之二。

然而,阳光与风力的“看天吃饭”特性,使得新能源发电天然具有波动性和间歇性。大规模、高比例的新能源接入电网,对电力系统的安全稳定运行提出了严峻挑战。如何驾驭这些“任性”的绿色能源,确保其高效、可靠地融入电网?

一套先进的新型电网调度控制系统成为象山驾驭“绿电”的智慧大脑。这套系统成功汇聚整合了县域内星罗棋布的新能源电厂数据,涵盖了12座集中式新能源电厂、57座分布式新能源电厂以及超过5500座低压分布式光伏电站。该系统集成了实时监视、精准控制、资源优化、安全预警等多重功能于一体,实现了对县域新能源的“全景感知”和“全局掌控”。

“无限风光”不仅点亮了万家灯火,更在象山大地催生出“风光无限”的产业图景。一场聚焦绿色能源的集成攻坚行动正在这里深入推进,深耕风电、光伏、核电、储能等核心领域,加速布局具有前瞻性和竞争力的绿色能源产业集群。目前,象山县清洁能源产业规模以上企业已达57家。

以得天独厚的风、光资源为战略支点,象山正撬动新能源装备制造全产业链变革。当地已形成绿色发展产业链网:日星铸业生产国际领先水平的风机铸件;锦浪科技专注于光伏逆变器研发,产品广泛应用于分布式光伏电站;作为产业链“链主”的中船海装产业园,将整合海上风电全生命周期产业链,形成“一站式”产业闭环。



国电象山1号海上风电场。

象山县宣传部供图



镇海区九龙湖“黄背包”志愿者开展山林环保志愿活动。

受访单位供图



海曙横街镇浙东大竹海景区。

受访单位供图



宁波市生态环境局宁海分局环境执法人员进企送服务。

受访单位供图

## 数读绿意

2024年

宁波中心城区空气质量优良率为91.3%

2013年至2024年

PM<sub>2.5</sub>年均浓度

54微克/立方米 → 23微克/立方米

2005年至2024年

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度

分别下降了85.1%、59.1%、49.4%

市控以上断面

水质优良率

40.6%

98.9%

功能达标率

39.1%

100%

近岸海域水质优良比例达到46.8%

7次夺取省“五水共治”大禹鼎并捧获金鼎

一般工业固废综合利用率达到99.78%,建成全省首批四星级“无废城市”

在全省率先建成“1+5+X”生物多样性观测网络,全市10个区(县、市)均建立野生动物救护站点

以北仑为试点,建立全国首个区县级“两山”环保公益基金会。设立全国首个跨省蓝碳生态账户,并在象山落地全国首单蓝碳拍卖交易

风、光装机规模分别达153.1万千瓦和884.1

万千瓦,均居全省第1

累计拥有绿色产品认证证书720张,居全省第一

数据来源:宁波市生态环境局 制图:戚建卫

镇海“黄背包”志愿者守护山水12载

背包里的垃圾  
一年少过一年

■ 本报记者 李华

“周末环保志愿活动,需要志愿者15人。”台风“竹节草”一过,气温猛蹿,秦红波坐不住,早早在群里发布了周末的志愿活动。“台风过后,河道两边留下的垃圾很多,不早点清理掉,心里不舒坦。”秦红波说。

没有报酬,却十余年如一日奔走;没有名利,他们的队伍却愈加壮大。秦红波和她的所在的“黄背包”志愿者协会,已为镇海九龙湖周边远方山水“守绿”12年。

一头利落的短发,脸上挂着爽朗的笑容,长期运动和参与志愿服务在她的皮肤上留下了“户外色”。作为宁波市镇海区九龙湖“黄背包”志愿者协会会长,今年49岁的秦红波也是一位户外运动达人。“一直喜欢爬山,周边的山都爬遍了。”秦红波爬山,有个跟别人不同的习惯——总会随身携带袋子,遇到垃圾就随手捡拾。

2013年,全省展开“四边三化”行动,九龙湖镇成立了“黄背包”志愿者协会,秦红波欣然加入,成为首批20多名成员之一。

“有了组织,干起来更有劲,能量也更大了。”秦红波说,原来自己单枪匹马,就像一个25瓦的灯泡,只能发出微弱的光。志愿者组织成立后,聚光成束,发出的光和热也今非昔比。

不过,这群身穿黄马甲、背着黄背包的“小黄人”,最初出现在九龙湖周边农村时,也曾招来不理解甚至嘲笑。“吃饱了没事干”“垃圾婆”……这些不解的声音,她都曾听过。

对此,秦红波有着一颗平常心:“认定是对的事情,坚持做就对了。”

山林环保、垃圾分类、赛事服务……过去12年间,除了一些极端天气,“黄背包”们的周末志愿活动雷打不动。手机里的步数

计记录着秦红波的公益里程:工作日一万步上下,周末则蹭至2万步以上。“一年只有52个周末,但是我们一年的志愿活动有近百场。”秦红波说,12年来,注册志愿者已超过740人,累计服务时长超7万小时。“黄背包”的影响力还扩大至长三角,在上海佘山建立了分队。

时间一长,周边人的态度慢慢也发生了转变。如今,不但没人对他们指指点点,甚至原来说风凉话的人,有的也加入了志愿者队伍。

他们的默默举动,还唤起了越来越多人对环保的重视。九龙湖周边游步道密集,且地跨三个区县,以往很多“三不管”地带成为垃圾重灾区。“以前,我们一个山头就能收集到三四袋垃圾,现在往往三四个山头转下来,一个袋子也装不满。”秦红波面露欣慰地说。

志愿者协会还曾与宁波工程学院等高校组织合作,以九龙湖镇为试点,在全镇51条河流、29个塘库水库附近设立了56个监测点,建立了宁波首个镇级“水质档案”。

更让秦红波高兴的是,好山好水好生态,正为村民带来实实在在的收益。秦山村露营基地、横溪村农家乐、九龙湖村花海……如今九龙湖周边成为都市后花园,吸引越来越多人前来休闲运动、观光打卡。

2024年,仅九龙湖村一个村,接待游客就达110万人次,农产品销售额达150万元;乡村旅游就业人数达386人,占全村就业人数的49.6%,人均月增收2000余元,农家乐年收入增加1000余万元。“这几年,我们村形成了以观光休闲、民宿、餐饮为主体的文旅消费集聚产业,走出了一条村民从单一田间种植到多元山水就业的致富之路。”九龙湖村党委书记杨勇说。

海曙普惠式兑付让生态赔偿金有的放矢

有了资金保障  
竹海绿意更浓■ 本报记者 应磊  
通讯员 孙勇

这些天,宁波市海曙区横街镇大雷村村民汪机川穿行在苍翠的竹海间,仔细巡护。他脚下的土地,因一笔刚刚“苏醒”的资金而获得了更坚实的守护。“能领工资,还能守护好给村里‘生金’的竹林,心里踏实。”汪机川的满足感,源于村里近日收到的近10万元竹林碳汇收益。

这笔钱,正是宁波市创新探索“公益损害赔偿+普惠式兑付”机制下,成功支付的首笔生态环境公益损害赔偿金。这一机制,正悄然改变着当地的生态保护模式。

生态环境司法实践中,一个难题长期存在:部分损害赔偿案件因客观限制,导致赔偿金长期“沉睡”在账户里,未能及时转化为实际修复行动。如何盘活这些资金,使其高效服务生态改善,成为亟待破解的课题。

今年4月,宁波市海曙区探索破局。检察机关引入“普惠式兑付”机制。由政府牵头征集具有显著生态效益、可量化评估的替代性修复项目;检察机关梳理并提供符合条件的“沉淀”赔偿资金;依托产权交易中心平台进行市场化交易核算,确保资金流向精准、过程透明、效果可测。

破局的关键一步,落在海曙区横街镇广袤的竹海上。该镇坐

拥5.7万亩连绵起伏的竹林,仅大雷村就有超过9000亩竹林资源。然而,随着劳动力成本上升和经营模式变化,竹林养护面临不小的资金压力。在“普惠式兑付”机制框架下,海曙区人民检察院将一笔总额15.152万元的“沉睡”生态环境公益损害赔偿金盘活,通过宁波产权交易中心平台,精准“认购”生态产品,其中向大雷村购买共计2600吨竹林经营碳汇量。

这笔交易,为守护这片竹林注入活水。大雷村成功售出碳汇,获得近10万元。“村里每年竹林养护的开支接近40万元,主要用于维护竹林道路、清理倒伏的病竹和死竹、清运竹山垃圾等。这笔碳汇收益将设立专户,专项用于这些工作。”大雷村党总支书记汪斌说,如果全村9000多亩竹林后续能全部完成碳汇开发交易,村集体有望增收近30万元。

生态修复机制运转,金融创新提供支撑。随着《碳汇保险战略合作协议》的签订,宁波首单商业性竹林碳汇保险落地。该创新险种首次将毛竹生长过程中形成的碳汇价值损失明确纳入保险保障范畴,构建起“损失即时补偿—生态长效修复”的全链条闭环机制。一旦因灾导致碳汇量减少,保险公司将根据科学模型快速计算出碳汇损失量,并及时提供经济补偿,赔款可直接用于购买等量碳汇或投入灾后修复。