



# 浦江“新绿”见春信

## ——上海打造绿色低碳产业集群观察

走在黄浦江边，春日暖阳照射在百年历史的杨树浦电厂废弃“灰色”上；屋顶的太阳能光伏板不断吸收热能并转化为电能，储存在江边的储能“充电宝”中；旁边，太阳花形状的咖啡厅透出柔和灯光，为游人送上一杯“零碳”咖啡……一个滨江“绿肺”正示范运行。

新质生产力是绿色生产力。不断培育新质生产力、构建现代化产业体系的上海，正以传统产业主动变“绿”、新兴产业持续造“绿”、未来产业布局新“绿”的方式，加快打造高效生态绿色产业集群。

### 传统产业长出“绿”芽

走进宝钢股份厂区，一个个被彩涂板装饰的厂房坐落在生态园林与小桥流水间，孔雀、梅花鹿住在宝钢独有的“哨兵动物园”里，充当着生态环境的“小哨兵”。

“绿色无废城市钢厂”实施方案的持续推进，让“钢铁巨兽”逐步达到“废气超低排、废水零排放、固废不出厂”，实现钢铁生产与城市生态的高度融合。

从“绿色制造”到“制造绿色”，在新质生产力的探索中，科技创新始终发挥着主导作用。3月6日，国内首批量产供货的低碳排放硅钢系列产品在宝钢股份硅钢事业部下线，全流程极致降碳，此次试验生产的产品较原规格降碳超30%。

“根据我们的目标，到2025年具备减碳30%工艺技术能力，到2050年力争实现碳中和。”宝山钢铁股份有限公司运行中心副总经理兼碳中和办公室副主任刘仕君表示，聚焦绿色制造、正大力推进极致能效、清洁能源、低碳冶金、智慧制造工作；通过生产更高强度、更高耐蚀、更高功效的钢铁产品，助力下游使用端实现减量化、长寿命和高效化。

在上海，传统产业发“绿”芽的故事，比比皆是。走进欧冶链金再生资源有限公司，抓钢机一刻不停正在堆废钢料；智能工厂系统聚焦废钢生产、仓储、运输等，用实时数据提升智能化。从一个车间出发的欧冶链金，如今在金属再生资源细分赛道上已位居全球前列，让

废钢不“废”。

“用1吨废钢减少1.6吨的碳排放，中国目前废钢年产量接近2亿吨，全部再利用就能减少3亿余吨的碳排放。”欧冶链金相关负责人说，未来还将不断拓展，让钢铁企业“多吃废钢、少吃铁矿石”。

绿色工厂、节能设备、绿色产品评价标准……工业绿色发展的步伐加快；截至2023年底，上海新能源汽车保有量达到128.8万辆，排名全球城市第一。绿色低碳转型持续深入，正在加快形成绿色生产方式和生活方式，厚植高质量发展的绿色底色。

### 新兴产业风起“绿”涌

上海东南角，长江口与杭州湾的交汇之处，一座特斯拉储能超级工厂已于2023年底正式启动。作为特斯拉在美国本土以外的首个储能超级工厂，初期规划年产商用储能电池1万台，储能规模近40吉瓦时。

同一片热土上，一个虚拟电厂管理中心今年1月在临港新片区正式揭牌。上海大胆尝试，建设新型能源体系、加快绿色低碳应用，探寻经济快速发展之下如何兼顾低能耗之道。

万物生长的绿色新兴产业、锐意创新的能源转型改革，从滨海一角能看见上海将绿色发展牢牢作为高质量发展的底色。如今，上海瞄准绿色赛道、精准发力产业，风电、光伏、储能、氢能等低碳产业正“风起云涌”。

看应用，清洁能源使用比重正不断攀升。2024年上海市政府工作报告里的一组数据颇具说服力——2023年，上海实施碳达峰十大行动，新增光伏装机94.6万千瓦，新能源汽车推广35.4万辆。国家电网上海市电力公司提供的数据显示，上海市新能源汽车个人充电桩接电数突破50万个。2023年1月至10月，上海市高效完成个人充电桩接电8.07万个，个人充电桩充电量达到8.69亿千瓦时，同比增长95.58%。

看集群，一批潜力园区正培育绿色低碳经济动能。构建氢燃料电池汽车全产业链、打造燃料电池汽车产业生态

的嘉定氢能港；开展氢能交通、能源、建筑等领域综合利用试点示范的临港国际氢能谷；探索可再生能源替代应用，孵化新能源材料、二氧化碳资源化技术的上海化工区绿色低碳示范园；聚焦绿色海洋装备和绿色交通产业的长兴低碳创新产业园……上海正在集聚一大批绿色低碳产业的先进企业，低碳技术不断取得突破，并激发出集聚的化学效应。

看赛道，正在新兴领域开疆拓土。一束束柔软的碳纤维能合成比钢铁强度高更多的材料，近日上海石化“48K大丝束碳纤维”项目全部建成投产，预计可达2.4万吨/年原丝、1.2万吨/年大丝束碳纤维产能；一堆堆玉米、秸秆、树枝等生物质废弃物能制成亲肤透气的纺织面料，上海凯赛生物技术股份有限公司面向纺织领域推出的生物基聚酰胺纤维产品，与普通石油基纺织面料相比，功能触感不减但碳排放大大降低。在上海，“化腐朽为神奇”的绿色科技产业的的前沿故事不断涌现。

### 未来产业“绿色可期”

“人造太阳”正在积蓄“洪荒之力”。走进能量奇点能源科技(上海)有限公司，全球首台由商业公司研发建设的全高温超导托卡马克装置——“洪荒70”3月初刚刚完成总体安装。

“高温超导托卡马克的尺寸小、成本低，商业化优势明显。接下来我们将进行调试运行，争取尽快点亮等离子体。”能量奇点首席运营官叶雨明说，期待能通过工程验证、产品迭代等，为高性价比获取聚变能奠定关键科学和工程基础，最终完成建设高温超导聚变发电工程实验堆，实现示范性聚变发电。

可控核聚变虽然研发难度大、短期还无法转化，但在叶雨明看来，聚变研发具有重大战略价值和巨大商业价值。“高温超导托卡马克是有望实现商业化的创新技术路线，现在的布局是为了明天的‘抢跑’。”叶雨明说。

这台“人造太阳”，其实是上海在未来能源布局的一个“集成”。绝大部分高温超导带材来自上海超导科技股份

有限公司，关键机械部件加工交给了上海电气核电集团，装置总体安装由中核五公司承接，装置的环境和辐射安全评估由上海核工程研究院设计院负责……共同打造出了“绿色可期”的未来能源产业链。

既要让未来能源清洁高效，也要让现有产业“绿色可循”。随着“双碳”理念深入人心，上海也尝试为碳足迹做核查、定标识，实现可溯源。

如今，一个绿色的“小脚印”，悄悄地被印在了中国出口欧盟的部分机电产品上，打开手机扫一扫，就能实现产品碳足迹的可见、可溯、可认。3月20日，中国机电产品进出口商会联合上海碳衡科技有限公司在新加坡首次发布中国机电产品碳标识。

“看似只是一个‘小标识’，但它以不同国家商协会间互促互认的创新方式，厘清产品碳足迹、合规披露产品碳信息、保障‘双碳’信息可溯源。这也是为了加快发展新质生产力，顺应企业绿色发展要求，推动产品全生命周期低碳转型。”中国机电商会常务副会长郑超说。

“含金量”的显著提升，正在带来经济发展的“含金量”。此前，上海出台《上海市瞄准新赛道促进绿色低碳产业发展行动方案(2022—2025年)》，目标到2025年，绿色低碳产业规模突破5000亿元，基本构成2个千亿元、5个百亿元、若干个十亿元的产业集群发展格局。今年3月，上海市生态环境局最新发布《上海市碳普惠减排项目方法学分布式光伏发电》等六个碳普惠方法学，精准量化每一名居民在用、开车、坐地铁等场景中的减碳数据。

从千亿元计划到微观量化，有宏观布局也有细致打磨，纵横布局、全面发展的上海绿色低碳产业已风起远航。

新华社记者 王永前 周琳 王跃玲 王辰阳



# 美丽海湾是怎样建成的?

## ——福建美丽海湾建设一线采访见闻

海湾，是沿海地区经济发展的高地、生态保护的重地、亲海戏水的胜地。美丽海湾是美丽中国建设在海洋生态环境领域的集中体现。

记者近日随生态环境部在福建省厦门市和漳州市东山县等地采访了解到，这里大力进行岸线治理，持续改善海湾生态环境，描绘了“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的美丽海湾图景。

### 海洋垃圾治理成效显著

一个电子大屏幕上，实时显示着厦门海域水文、洋流情况，工作人员只需轻点鼠标，就能通过海岸边的摄像头随时巡视海面，还可以依托大数据研判海漂垃圾来源和流向，及时安排清理。

这是记者在厦门市环境卫生中心海上环境卫生管理站看到的情景。

根据海湾区域特点，厦门市建立了专业海漂垃圾保洁队伍。目前，管理站拥有机械化船只、巡查快艇和小型保洁船，每年清理海漂垃圾约3000吨，实现海漂垃圾的海上收集、陆上处置。

据管理站负责人介绍，过去打捞海漂垃圾，只能靠经验找、靠肉眼看。现在有了大数据分析系统和更先进的打捞设备，打捞效率大大提升。2020年，厦门市海漂垃圾密度240.38平方米/公里，到2023年这个数字已经下降至96.63平方米/公里。

此外，厦门还设立了沙滩岸线保洁队伍，配置沙滩保洁员约580人，根据潮汐情况，每日两次收集处理辖区沿岸垃圾，保持沙滩洁净。

在海洋垃圾治理中，注重社会力量参与，是美丽海湾建设的重要做法之一。

游一谦是东山县海洋保育志愿者协会的一名志愿者。记者采访时，她正在收拾海滩上的垃圾，收集废弃的碎玻璃。

她告诉记者，本来是垃圾的碎玻璃，经过海水冲刷变得圆润，可以加工成项链、耳环等首饰，也能变身为装饰品，向人们传递保护海洋的理念。

游一谦介绍，协会经常组织志愿者进行捡拾岸线垃圾的公益活动，还有志愿者潜水去捡拾海底的垃圾。“从一开始只有十几个人参加，到后来几十上百人参加活动，清洁海滩、保护海洋的理念正被更多人认可。”

### 海陆统筹治理入海污染

漳州市东山县，海水澄澈，浪花洁白，令人心旷神怡。近处沙滩上，不少游客在争相拍照；远处海面上，帆船游弋，点点帆影与蔚蓝大海相映成趣。

海洋生态环境问题，表现在海里，根子在陆上。近年来，东山县推行“城乡一体、供排水一体、景观一体”，投资

大量资金建设城乡污水收集管网体系，在仅有22万人口的县域内布局了4座污水处理厂和多个村级小型污水处理设施，实现全县污水100%收集处理，为提升海湾水质打下基础。

曾经，厦门也面临入海污染的难题，大量生活污水直排，严重影响近岸海域水质。

位于厦门市湖里区的高崎水质净化厂，是厦门近年来提升污水处理能力的重要工程之一。这座净化厂一期工程采用半地埋式布置方案，从外面看就像一座花园。2023年，净化厂日均处理水量7.60万吨。

据介绍，高崎水质净化厂建成后，不仅解决相关片区的污水处理问题，改善了同安湾南部海域生态环境，并通过厦门岛内3座水质净化厂的互联互通主干管网，增强了本岛污水处理系统的统筹调度处理能力。

厦门市生态环境局局长何伯星介绍，2020年以来，厦门市新增投资170.9亿元，新改扩建16座水质净化厂，新增污水处理能力120.5万吨/日，新建改造污水管道688公里，确保污水“截得住、送得走、处理得了”。

目前，厦门市环境质量持续提升，全市建成区已无黑臭水体，近岸海域水质持续改善，重现水清滩净的美景。

### “靠海吃海”走出新路子

靠山吃山，靠海吃海。在东山县，一些海湾曾经养殖网箱密布，不仅影响了沿海的景观，养殖污水等还对海湾的生态环境造成一定程度的破坏。

沈东勇是土生土长的东山人，自1998年开始就从事鲍鱼养殖，不仅风吹日晒地辛苦劳作，还要承担台风天气影响和市场价格波动等风险。

2019年，当地开展养殖清退，沈东勇也告别了多年的养殖业，利用自家房子开起了民宿。2023年夏天，他家民宿的十几间客房都爆满，一家人不仅收入比之前更稳定，日子也更轻松了。

站在马銮湾的沙滩上，他笑着说：“之前我们还不理解，养殖搞得好好的为什么要清退。现在我们才真正体会到，生态环境好了，游客都喜欢到东山来玩，我们的生意就能更好！”

如今，马銮湾周边旅游配套设施齐全，是国家帆船帆板运动训练比赛基地，每年常态化举办国家帆船帆板、风筝冲浪等赛事活动。

依托良好的海洋生态环境，东山县的旅游业发展不断提速，成为当地的富民产业。2023年，东山县接待游客逾856万人次，旅游收入超109亿元。

碧海银滩也是金山银山。生活在海边的人们正在探索一条从“靠海吃海”到“人海和谐”的发展新路子。

新华社记者 高毅

# 黑龙江：绿色施肥绘丰年

阳春三月，在黑龙江省庆安县勤劳镇勤发村，方胜水稻种植农民专业合作社的育苗大棚里，播种覆土拌肥机正在作业，已经催芽的稻种和土肥被均匀地播撒在育苗盘上。合作社理事长方胜说：“现在育苗，5月初插秧，全程不用化肥和农药，产出的大米在市场上卖得一直挺好。”

勤劳镇勤发村位于欧根河畔，有着得天独厚的水稻种植优势。近年来，方胜水稻种植农民专业合作社在此基础上发展绿色有机种植，大大提高了稻米附加值。方胜介绍，停止使用化肥和农药的同时，种植全程施用微生物肥和有机肥，虽然增加了成本，但每斤大米能比市场价多卖至少0.5元。“每亩地能多增加至少500元收入，成本低，效益更高。”

方胜说，今年合作社绿色有机水稻种植规模达到800亩，购买了33吨生物菌肥和5吨新型有机肥。“全是来自肥料厂家直接订购的，减少中间环节，能省下至少二成成本。”方胜说，2018年起，合作社每年都将米样送到权威机构检测，各项指标全部合格。

近年来，黑龙江省不断推进农产品绿色有机种植，各地纷纷采用生物菌肥、有机肥替代化肥和粪肥还田等方式增加土壤有机质，减少化肥用量，提高农产品品质和市场竞争力。

在黑龙江省望奎县厢白满族乡正白后头村，8台大粪肥抛洒机正在大马力拖拉机的拖拽下作业，所到之处，发酵好的黑色粪肥被均匀地抛撒在积雪尚未完全融尽的耕地上。厢白满族乡副乡长徐成江站在地头介绍，每亩地施粪肥3立方米，能减少5公斤化肥用量，不仅节省了化肥开支，还能有效改善土壤板结现象。

“这几年，我们种相同品种，粪肥

新华社记者 黄腾 王鹤



### 北戴河

## 万鸟翔集生态美

3月31日，一群水鸟在河北省秦皇岛市北戴河区沿海湿地飞舞(无人机照片)。

近日，大批迁徙候鸟飞抵河北省秦皇岛市北戴河区沿海湿地觅食、停留，出现万鸟临海场景。据介绍，北戴河沿海湿地鸟类食物丰富，每年有种类、数量众多的候鸟迁徙经过这里，还有数量可观的夏候鸟和留鸟在本地繁衍栖息。新华社记者 杨世尧摄

# 陕西陇县：生态先行强产业 乡村振兴有抓手

田畴染新绿，农忙正当时。眼下正是春季农业生产紧张时刻，在陕西省宝鸡市陇县的座座大棚里，块块田地间，随处都能见到俯身育苗、或引水入田的忙碌的农民身影。

在陇县八渡镇桃园村，陇县丰田蜂业专业合作社理事长杨金荣正和脱贫户韦小芹、赵新会、程娟娟等一起，进行蜂箱消毒、绿化种草等前期工作，为即将到来的蜜蜂分群做最后准备。

趁着擦把汗的工夫，记者与他们攀谈起来。杨金荣说，地处秦岭北麓，六盘山南麓的桃园村，植被丰富、山清水秀，历史上就是槐花蜜、五味子蜜等优质蜂蜜主产区，这里所产蜂蜜气味清香、醇香绵厚，具有很高的营养和药用价值。

年近古稀的杨金荣告诉记者，在陇县，“养蜂不用种，只要勤做桶”是数代

养蜂人秉持的理念和不变的做法。得益于天然林保护和人工林繁育，生态养蜂、产蜜成为延续至今的习惯。

看着记者不解的眼神，杨金荣笑着说，陕西、甘肃、宁夏等地，是中华蜜蜂的优生区。这种蜜蜂喜欢栖居于阔叶林带，对空气、水分、土壤、森林覆盖率等有着很高要求。只要生态环境宜居，它们就不会大规模迁徙，定居、繁殖、分群、酿蜜，是它们自然而然的习惯。因此只需在青山绿水间选好背风、向阳的区域，并在春季做好蜂桶，就不怕蜜蜂不来酿蜜。

在合作社务工多年的韦小芹，已是一位对蜜蜂生活习性了如指掌、对蜂蜜品质具备很高鉴别力的“老蜂农”。她说，良好的生态环境为中华蜜蜂繁衍、栖息提供了适宜的生存环境。陇县花源植物种类繁多，金银花、槐花、桃花、

五味子等成百种接二连三的植物为蜜蜂提供了源源不断的蜜源，合作社生产出的蜂蜜、蜂王浆等在市场上供不应求。“我们这些脱贫户，正是依靠这绿水青山，才有了今天的幸福生活。”

春季也是畜产品生产的大忙时节。在陇县城关镇北关村，陇县会军奶山羊养殖场负责人王会军正和爱人一起，将拌有公英散、补中益气散等中药，以苜蓿、青贮玉米、黑麦草等为主要“食谱成分”的“营养餐”，投喂给他们养殖的370只奶山羊。

王会军说，陇县森林资源丰富，各个塬、山坡、洼地、沟道里，都有奶山羊喜欢的植物，这些“药食同源”植物不仅保证了奶山羊营养均衡，为长期、稳定产奶提供了保障，也将化学药品防疫带来的羊奶部分指标异常的可能性降到了最低。这种养殖方式生产的羊粪

无公害、有机、绿色，是附近油桃等经济作物最喜欢的养分。

中铁第一勘察设计院集团有限公司驻北关村工作队队长杨波说，北关村全村1500亩油桃常年施用会军奶山羊养殖场的羊粪，不仅降低了生产成本，还提高了果实品质、保护了土壤有机质，使村民获得了可持续收入。“去年全村油桃产量750万斤，产值560多万元。北关村油桃色泽鲜艳，香甜可口，果农收益逐年增加。”

陇县委书记叶盛强说，多年来，陇县立足资源禀赋，统筹山水林田湖草系统治理，开展国土绿化、绿色发展条件得天独厚。通过大力发展特色生态产业，陇县带动2万多户脱贫群众实现稳定增收。

新华社记者 刘彬 邵瑞

## 乡村振兴