

加快建设更高水平生态省,代表委员热议——

为高质量发展打造绿色引擎

■ 本报记者 胡静漪 叶诗蕾 黄彦

2025年是浙江践行绿水青山就是金山银山理念20年。设区城市PM_{2.5}平均浓度保持低位,省

控断面优良水质比例首次实现100%,生态环境公众满意度连续14年攀升……作为全国首个生态省,浙江持续擦亮“绿”的发展底色,之江大地处处呈现人与自然和谐共生的鲜活图景。

政府工作报告提出,聚焦经济社会全面绿色转型,加快建设更高水平生态省。关键抓手就落在“三优化一提升”上:推动产业结构更集约、能源结构更清洁、交通运输结构更低碳,并不断提升生态环境治理的现代化

水平。

资源小省要勇挑经济大梁,必须开辟以高水平保护支撑高质量发展的新路。省两会现场,代表委员热议绿色发展,让每一片青山、每一湾碧水,汇成可持续发展的浪潮。

省人大代表、省能源集团海风科技公司首席专家李炜:

向深远海域挖掘绿色动能



图片来源:受访者供图

十六年来,我担任多个海上风电项目的总工程师,深度参与了我国海上风电从零起步到并网规模跃居世界第一的发展实践。政府工作报告提到,纵深推进海洋强省建设。大力发展深远海风电。广阔的“蓝色国土”,正是浙江潜力无限的绿色能源宝库。

技术创新是“捕风”的关键。随着海上风电向深远海迈进,风浪等环境挑战更大。我们成功实施世界首创的新型桩一桶复合风电基础,就是给风机换上一双更稳的“巨

足”。目前,我们还在攻关适用于更大水深和更大容量风机的基础型式,目标就是让风电场运行更稳定、更可靠、更经济。

人才是驾驭技术的“舵手”。再好的方案,若无法实施就不具备生命力,因此要加快培养兼具前沿理论与工程实践能力的高层次、复合型、技能型人才。我们正在推动校企共建联合培养基地,并搭建科研与实践并重的新型平台,为该领域积累核心技术

与后备人才。绿色转型是产业生态的整体重塑,而非能源行业的“独角戏”。我在调研高新企业中发现,数字经济与绿色产业的融合有巨大潜力。运用数字技术,可以赋能传统产业节能降耗,也能培育绿色低碳新兴产业,从而实现高水平保护与高质量发展的双赢。

总之,把技术做实、把人才育强、把产业联动做好,深远海风电才能为浙江优化能源结构作出更大贡献。

省政协委员,省生态环境厅副厅长、党组副书记竺恒峰:

练就生态环境治理“绣花功”



图片来源:本报记者 倪雁强 摄

政府工作报告提出,提升生态环境治理能力水平,推动生态环境质量持续向好。我认为,生态环境治理正从规模整治向精细化、科学化、智慧化转型,无论是治水、治气,还是治废、治塑,其内核逻辑是一致的。

治理能力的核心是“精准”。以治水为例,我们改变“大水漫灌”的旧模式,对每条河流、每处湖泊进行诊断,开出个性化“药方”。例如,通过建立重点断面分级管控、优化水质

预警调度与快速响应机制,水质波动的处置效率显著提高,这背后是监测、研判、执行等整套体系的效能提升。

治理创新要找到“共赢点”。我在台州调研时看到,“蓝色循环”模式采用区块链技术,打通了海洋塑料从回收再利用的全链条。该模式的成功,关键在于用机制创新把渔民、企业等社会力量变成参与者,构建起一个保护者受益的生态治理共同体,为可持续运行注入内生动力。

数字赋能是治理现代化的“翅膀”。智慧监测体系正推动管理从“人防”向“智防”跃升,但数字化的真正价值,不在于大屏上的数据看板,而在于驱动业务流程重塑和决策方式变革,让管理从被动响应转向主动预警,让数据真正赋能基层实践。

对标建设更高水平生态省的要求,我们只有持续练好“绣花功”,才能让浙江的绿水青山底色更足、成色更亮,为高质量发展筑牢生态基底。

省人大代表,安吉县人大常委会党组书记、主任何晓红:

“绿色车轮”驱动交通清洁变革



图片来源:受访者供图

在安吉的工地上,以往轰鸣穿梭的工程车变静了,也变“绿”了。这背后,是一场交通运输结构转型的县域实践。

政府工作报告提到,大力推进新能源车船应用,促进交通基础设施绿色化、智能化。把柴油工程车换成新能源汽车,可以大幅减少汽车尾气排放。同时,企业还得算清两本账:“经济账”和“安心账”。

为此,我们没少动脑筋:一边牵线搭桥办车展、集中谈判,把车价“谈”下来;另一边出

实招,把车辆“换新”与路权开放、清运审批绿通等挂钩,再送上电费补贴。这套组合拳,为企业破解了初期成本焦虑,让绿色转型成为攥在手里的实惠。

电车离不开“粮草”。安吉正全力编织一张智慧补电网,目标是让司机“10分钟能找到,30分钟能充满”。县里还建成了“超级充电宝”——全国最大光储充换检一体站鞍山充换电站,可以同时为430台工程车快速补能。这样的充电基础设施,让“电量焦虑”成

了过去时。

如今,全县已有500辆工程车挂上了“绿牌”,中心城区率先实现新能源工程车全覆盖。据估算,全面电动化后,安吉每年能省下6400万升油,少排放17万吨二氧化碳。

实践表明,工程车纯电化是一场从理念到行动的系统性变革,涵盖了政策引导的巧思、基建配套的决心、产业链协同的智慧,为县域经济绿色高质量发展注入了崭新动能。

省政协委员、浙江金马逊智能制造股份有限公司董事长兼总工程师林伟明:

答好企业生存发展的必答题



图片来源:受访者供图

在我们未来工厂的生产线上,一根看似简单的金属弯管,上演着产业绿色智能转型的故事。

作为航空航天领域关键部件,它像血管一样维系着飞行器的生命,对精度要求极高。多年来,我们攻克金属导管弯曲的“褶皱、开裂、回弹”工艺难题,并把技术攻坚成果沉淀到智能系统“大脑”,打造出全自动的柔性生产线。过去老师傅50分钟才能手工完成的复杂弯管,现在只需4分钟。这意味着资源消耗的大幅降低和生产过程

的高度精准化,节能、降耗、提效,本身就是最实在的“绿色”升级。

如今,这种金属弯管已成为长征五号运载火箭、C919大飞机、商业航天火箭等国家重大项目的关键部件。“金马逊”的多项技术居国际领先水平,突破了我国航空航天管路系统高端成形装备长期依赖进口的瓶颈。

我的深切体会是:绿色发展早已不是一道“选择题”,而是关乎企业长远生存与发展的“必答题”。国际上,欧盟“碳关税”

等新规则不断涌现;国内,“双碳”目标给出了清晰的时间表。不符合绿色标准,就可能失去进入高端产业链、走出国门的资格。这倒逼我们必须推动绿色转型,变被动合规为主动创新,变成本负担为价值源泉。

政府工作报告提出,优化产业结构。深入推进重点行业节能降碳改造。事实上,每位企业家都要有绿色发展战略思维,这不仅是控制成本、规避风险,更是在未来市场中构筑起坚实的核心竞争力。

省政协委员、中国林科院亚热带林业研究所首席专家舒金平——

激活树林下的“沉睡资源”

■ 本报记者 张蓉

广袤的森林,不仅是绿色屏障,也是集水库、粮库、钱库、碳库于一身的大宝库。“向森林要粮食,利用林下空间发展复合、立体经营的生态友好型经济,既能守护绿水青山,又能造就金山银山。”省政协委员、中国林科院亚热带林业研究所首席专家舒金平的提案,就着眼于林下经济的高质量发展。

激活林下经济发展活力,已写进今年的政府工作报告。“七山一水二分田”的浙江,林地面积近1亿亩,其中适宜发展林下经济的空间约1000万亩,有着得天独厚的生态优势和资源空间。舒金平委员说,在丽水、金华、衢州、温州等地,已发展林菌、林粮、林药、林畜等诸多林下经济模式,实现了富民增收。

“不过,当前全省林下经济总面积共300多万亩,还有大量空间没有被利用。”舒金平委员在调研中发现,林下经济发展仍面临诸多科技瓶颈,比如,品种选育多集中于铁皮石斛、黄精及灵芝等少数高收益或易推

广物种,导致林下经济产品同质化严重,核心竞争力不足;缺乏科学种植、全生命周期管理、病虫害防控等专业技术能力和实施标准,产量与品质不稳定;精深加工与高值化利用程度低,产业链延伸不足。

对此,他建议培育一批兼具较高经济价值和生态价值的林下经济植物品种,建立浙江省林下经济种质资源库,并推广“订单良种”机制。同时,强化研发投入与协同创新,聚焦林下经济发展中种质创新、生态培育、品质调控、高值化利用及病虫害绿色防控等关键性、前沿性及实用性技术攻关,推进林下生命健康产品延链研发,建立林下经济标准、产品认证和质量追溯体系。

在舒金平委员畅想的图景中,随着AI大模型发展,AI技术也应与林下经济产业深度融合,推动其数智化、高效化发展。他举例说:“AI大模型可以基于对浙江各地土壤、气候、林地等情况的分析,和林下经济品种分布现状、市场反响及其适应条件进行匹配,从而对每片区域林下经济的发展方向给出决策建议,破解同质化困局。”

高端访谈



专家简介:

庄贵阳,中国社会科学院生态文明研究所副所长、二级研究员,中国社会科学院大学博士生导师,享受国务院政府特殊津贴专家,中国社会科学院“登峰计划”气候变化经济学优势学科建设项目的学术带头人。

浙江省政府工作报告明确提出“优化能源结构,加快构建新型能源体系”。作为资源小省、用能大省,浙江如何破解能源转型中的结构性难题,加快构建清洁低碳、安全可靠、高效节能的新型能源体系?本报记者就此采访了中国社会科学院生态文明研究所副所长庄贵阳。

构建新型能源体系势在必行

记者:浙江省两会提出要“加快构建新型能源体系”,您认为其背后有怎样的考量?

庄贵阳:能源是经济社会运行的基础和动力,也是绿色转型和“双碳”工作的主战场。对于浙江而言,构建新型能源体系既是落实“双碳”目标、推动经济社会发展全面绿色转型的必然要求,也是扛起“经济大省挑大梁”责任的战略选择,责任重大、势在必行。

一方面,浙江作为资源小省,煤、油、气等资源禀赋弱,对外依存度高;另一方面,浙江又是用能大省,人口密集、产业发达、用能需求大。构建新型能源体系,逐步建立以非化石能源为供应主体、化石能源为兜底保障、新型电力系统为关键支撑、绿色智慧节约为能导向、清洁低碳安全高效的新型能源体系,对于实现“绿、保、稳”即绿色低碳发展、保障能源供应、稳定能源价格三大目标至关重要。

浙江能源转型有优势有条件

记者:在您看来,浙江加快构建新型能源体系具备哪些优势和基础条件?

庄贵阳:我认为,浙江的优势主要体现在三个方面。首先是省委高度重视。据了解,自去年9月以来,浙江先后召开全省美丽浙江建设工作推进会、省委专题会议以及省委经济工作会议,这次省两会又对构建新型能源体系进行谋划部署。这种自上而下的重视与推动,为构建新型能源体系提供了坚实保障。

其次是产业基础扎实。浙江加快建设先进制造业基地,在光伏组件、新能源汽车、储能设备等领域培育了一批龙头企业,形成了从核心零部件到终端应用的完整产业链。同时,浙江开放平台能级持续提升,宁波舟山港、义新欧班列等为新能源装备进出口提供了便捷通道,有利于融入全球绿色能源产业分工。

再次是数字先发优势。浙江在大数据、人工智能、物联网等数字技术的研发与应用上,起步早、发展快,先发优势明显。未来,建议加快构建智能电网及能源大数据平台,推进公共数据授权运营改革,更好实现能源生产、传输、消费全链条数据共享,提升整个能源体系的运行效率,这也是以系统思维构建新型能源体系的重要抓手。

供给侧、需求侧、治理侧协同发力

记者:您认为,浙江以系统思维推动新型能源体系建设,应从哪些方面发力?

庄贵阳:构建新型能源体系,并非简单的能源结构替换,而是涵盖生产、使用、存储、运输等全链条的协同变革,涉及生产方式、生活方式的全面绿色转型,需要进一步强化系统思维,统筹兼顾、稳步推进。具体而言,可以从“供给侧优化、需求侧升级、治理侧保障”这三个方面协同发力。

在供给侧,坚持“清洁替代”与“安全保供”双轮驱动。一方面持续扩大可再生能源规模,科学布局风电、光伏、水电、核电项目,稳步提升可再生能源占比;另一方面优化能源结构,合理布局油气储备设施,推进煤电灵活性改造,构建“风光火储一体化”的多元供应体系,实现能源安全稳定供应。

在需求侧,强化“节约优先”与“高效利用”双向发力。完善能源价格形成机制,引导企业加快节能改造,推动传统产业绿色转型。同时,扩大绿色能源消费场景,在城乡建设、交通物流、数据中心等领域推广电能替代,鼓励居民绿色用能,形成“需求牵引供给、供给创造需求”的良性循环。

在治理侧,构建“协同治理”与“创新激励”的长效保障机制。完善碳市场、用能权交易等市场化工具,形成“谁减排、谁受益”的激励机制。加强区域协同,依托长三角生态绿色一体化发展示范区,探索能源要素跨区域流动机制,实现资源优化配置。同时,强化科技支撑,将新能源技术研发纳入全省科技攻关重点领域,鼓励支持企业牵头组建创新联合体,攻克储能、氢能等关键核心技术,为新型能源体系建设提供持久动力。

数说浙江

五年来,浙江协同推进降碳、减污、扩绿、增长,全省生态环境质量稳步改善,生态环境公众满意度保持14年连升。“十四五”期间,浙江城市公共服务车辆新能源化比例达到90%。浙江累计实施土地综合整治项目1055个,治理修复废弃矿山超过4万亩;累计生态修复面积超2845平方公里;累计实施17个国家级海洋生态修复项目,修复海岸线140余千米。

数据来源:浙江省高质量完成“十四五”规划系列主题第八场新闻发布会 制图:陈仰东

以系统思维加快构建新型能源体系

——访中国社会科学院生态文明研究所副所长庄贵阳

本报记者 吴晖

建议提案点击

省人大代表、宁波轿辰集团股份有限公司工会主席黄莉——

抢抓氢能产业优势赛道

■ 本报记者 肖淙文

今年省两会期间,省人大代表、宁波轿辰集团股份有限公司工会主席黄莉,同时也在关注另一场大会——第十八届世界未来能源峰会。未来能源峰会上,宁波企业鲲华科技首次亮相中东市场,将成熟可靠的燃料电池系统解决方案带上了国际舞台。

这款燃料电池系统所使用的氢能,是黄莉代表关注的重点方向。

政府工作报告指出,大力推进新能源车船应用,促进交通基础设施绿色化、智能化。“从浙江的发展基础看,氢能是发挥先天优势的未来产业赛道。”黄莉代表说,以宁波为例,当地拥有三大石化产业集聚区,副产氢资源丰富且纯度高,辖区内化工管廊网络建设国内领先,可实现氢能的低成本收集、储运。而宁波舟山港的港口物流、重型卡车等应用场景密集,为氢能商业化落地提供了天然试验场,依托“氢源+场景+管网”的三重优势,浙江有基础打造全国氢能产业发展的标杆示范。

黄莉代表调研时发现,当前氢能的多元

应用场景仍不足。氢燃料电池汽车推广应用主要集中在公交、重型货运等有限领域,氢能车辆总规模较小。在工程机械、备用电源等更广阔领域的示范应用尚未大规模展开,市场需求牵引力有待进一步加强。

黄莉代表建议,研究出台对氢能车辆高速公路通行费实行减免或给予专项补贴的政策,降低物流运输成本。同时,积极发挥长三角一体化合作机制作用,推动构建连接上海、杭州、宁波、南京、合肥等核心城市的“长三角氢走廊”,强化区域氢能网络互联互通和产业协同发展。

“为激发多元的市场需求,建议实施‘氢能+’示范推广工程。”她建议,在交通领域,加大氢能公交车、渣土车等公共及专用车辆推广力度;在工业领域,以港口、物流园区、机场等为重点,开展氢能重卡、叉车以及氢能工程机械的规模化示范运营;在能源领域,探索在产业园、数据中心等场景布局氢燃料电池分布式发电、热电联供及备用电源系统;在水运领域,率先开展内河、内湖及沿海航线氢能船舶的示范应用,打造绿色航运样板。