

低碳转型释放绿色发展动能

——市政协委员为加快推进城市新能源化转型建言献策

记者 徐丽敏

随着国家“双碳”战略的深入实施，新能源化转型已成为推动绿色发展的重要途径。去年8月，中共中央、国务院印发了《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》，从国家层面对加快经济社会发展全面绿色转型作出系统谋划和总体部署，明确提出要“稳妥推进能源绿色低碳转型”“持续优化能源结构，加快规划建设新型能源体系”。

在市政协十六届四次会议期间，“加快推进城市新能源化转型”联组专题协商交流活动举行，来自九三学社组、致公党组、民盟组、农工党组、工商联组、经济一组的政协委员，分别从加速产业新能源化转型、深挖光伏装机潜力、提升充电桩建管水平、积极利用海洋能资源、打造世界一流绿色港口等方面建言献策，助推城市发展方式转型升级和经济社会高质量发展。

加大新能源供给 构建新型能源体系

新型储能是新型电力系统的“蓄水池”。作为可再生能源，新能源的开发和利用有助于降低对化石能源的依赖，以取之不尽的自然能量构建可持续的能源体系。

“光伏能源利用是推动能源绿色转型的重要抓手。近年来，我市光伏装机发展迅速，光伏发电是我市电源总量重要组成部分。”叶继春委员认为，目前，我市光伏发展空间较大，光伏装机潜力可继续挖掘。

叶继春委员建议，在新建建筑设计阶段，将光伏系统的安装需求纳入规划，特别是在安装适用性和电网接入设计方面，确保光伏系统与建筑项目同步设计和建设，以优化资源配置并避免后期改造成本。鼓励新建住宅、商业和工业建筑项目使用光伏设施，推动建筑设计光伏系统的高度融合。

“随着光伏开发成本的不断下降，农村的光伏资源开发已具有相当的可行性。”叶继春委员还提出，积极推动农村光伏建

设，探索“农光互补”模式，利用农业土地建设光伏电站，在不影响农业生产的前提下实现光伏发电与农业生产的互利共赢。

“宁波作为沿海城市，海洋资源丰富、发展潜力大。”朱爱春委员说，因地制宜发展海洋能对我市实现新能源化目标具有重要现实意义。

朱爱春委员就如何加大开发海洋能资源提出三条具体建议。“充分评估海洋能开发潜力。”她建议，可依托专家团队，利用最新测绘技术，详细排摸我市海洋能分布及开发潜力，结合海上风电、海上光伏等已有开发基础的清洁能源进展情况，形成海洋能资源分布一张图，并充分评估我市海洋能开发可行性方案。

“推进海洋能产业发展和技术创新。”朱爱春委员认为，既要充分利用我市制造业优势，引导制造业企业向海工装备延伸，围绕海洋能开发研制高可靠、高性价比的发电装备，为海洋能产

业化、规模化开发利用提供支撑，又要充分利用国家海洋综合试验场宁波片区建设基础，设立海洋能开发专属基金，用于海洋能开发技术研发、试点应用等场景，争取突破波浪能大规模开发等所需的关键核心技术。

“海上风电场往往也是波浪能资源富集场所，风波同场能有效提高综合用海效率和整体发电能力。”朱爱春委员最后建议，在我市探索“风波一体”发电模式，尝试开展海洋能立体化开发，将海洋能开发融入“海上风电+海洋牧场”“海上风电+海水制氢”“海上风电+海洋油气”“海上风电+海上光伏”等多种融合发展模式，降低海洋能开发成本。

打造世界一流绿色港口，是建设世界一流强港的重要基础。近年来，宁波舟山港不仅业务量连续创新高，而且在绿色发展上持续发力。蒋一鹏委员在发言时说，宁波舟山港清洁能源使用率达74%，浙江省首个“绿电码头”——梅山风光储一体化项目

正式投用，穿山港区提前实现“碳达峰”，但在打造世界一流绿色港口、树立宁波新能源化标杆进程中仍存在一些困难，“例如，港区清洁能源使用比例仍有较大提升空间、应用覆盖面还不够广等。”

蒋一鹏委员建议，加快绿能建设，推动梅山港区梅北项目风机建设，加快北仑港区和梅山港区滩涂（港池）光伏项目建设，并在各港区推广电能、氢能、混合动力等设备。同时，推进新能源船舶建造投用，加快纯电拖轮投用，推动实现新能源向内河船舶进一步推广。

针对新能源项目推进中面临的核准、审批难情况，蒋一鹏委员建议，支持推进风机建设核准和光伏建设海域使用审批。此外，宁波舟山港穿山港区虽已引入投用氢能集卡和氢能叉车，但港区周边缺乏必要的加氢配套设施，建议加快出台全市相关政策规划，完善港区周边加氢设施建设，为港区氢能应用提供保障。

加速抢占新赛道 培育未来发展新动能

加速产业绿色低碳发展是推动城市新能源化转型的重中之重。近年来，我市聚焦打造“361”现代化产业体系，着力优化“2070”工业集聚区布局，战略性新兴产业加快推进，传统产业转型升级稳步向前，新能源产业提速发展，产业新能源化转型迈出坚实步伐。但是，委员们在调研中发现，这与先进城市相比、与因地制宜发展新质生产力要求相比，还存在不小差距。

“目前来看，我市产业结构偏重、能源结构偏煤的格局尚未根本改变。”阮殿波委员建议，要大力推进产业结构优化升级。以发展新质生产力为主线，扎实推进“361”现代化产业体系建设，前瞻布局人工智能、人形机器人等未来产业，加快布局一批以未来产业为导向的概念验证中心，加速未来产业孵化和产业化。注重运用先进技术、前沿技术改造提升传统产业，特别是高耗能行业，努力拓宽节能降碳路径，推动能耗达到行业先进水平。积极构建绿色制造体系，大

力推进规上企业绿色化改造。

推动能源结构优化和产业升级，离不开新能源产业的发展。阮殿波委员提出，聚焦新能源汽车产业，加大对核心供应链企业的扶持力度，在新能源汽车三电、环境感知、智能决策、执行控制等关键零部件领域着力提高本地配套能力；出台促进新能源汽车消费的专项政策，激发新能源汽车消费潜力；围绕国家能源安全核心技术，瞄准智能风光、新型储能、清洁能源、未来氢能等战略性领域，形成以科研为导向的一体化新型能源装备全产业链，构建智能光伏、氢储、核电特色产业群。

阮殿波委员还建议，大力推进数绿融合发展。具体而言，推动企业数字化改造“全覆盖”，开展“人工智能+”行动，依托龙头企业带动产业链的协同数字化转型，推动形成大企业建平台、中小企业用平台的协同发展机制。利用大数据技术和数字化集成平台，推动高耗能产业绿色化转型，在落实“双碳”目标中

重塑竞争新优势。持续优化完善宁波能源大数据中心，实现能联网、车联网、光联网、碳平台（“三网一平台”）多能源数据全量汇聚，打造城市电网海量数据池。

“氢能被誉为21世纪的‘终极能源’，被视为是未来能源转型的关键。近年来，我市积极推动制氢、研发、燃料电池生产基地建设，布局氢能产业。”陈鹏委员在发言时指出，我市拥有中国科学院宁波材料所、宁波大学、宁波诺丁汉大学等多个高能级平台，累计布局氢能技术攻关项目30余项，在光电解水、氢纯化、燃料电池等多个领域取得了重大突破。然而总体来看，我市氢能产业虽起步较早，但发展较慢。

陈鹏委员建议，高标准建设氢能产业园区，支持镇海“招宝氢谷”建设，打造氢能研发示范基地和装备制造基地。推动设立氢能产业专项基金，支持氢能产业关键技术研发和产业化项目在甬落地。以省级氢能燃料电池汽车示范区为基础，全力打造氢能制

取、存储、运输、应用一体化发展的综合利用示范区。

完善基础设施对加快构建氢能网络具有重要意义。在陈鹏委员看来，要打造综合能源站，依托现有加油（气）站进行加氢合建；探索在有条件的综合能源站开展甲醇制氢等业务，提升氢能供应能力。同时，加强市内输氢管道规划建设，完善氢气运输网。

“建议充分发挥我市制造业优势，以重大项目引进为抓手，推动优质企业在甬落地，支持链主企业建设氢能领域标杆孵化器，利用社会资本力量孵化招商引资优质企业。”陈鹏委员补充道，在健全产业链的同时拓展应用链，以补贴、路权、碳交易等手段引导开展可再生能源制氢、燃料电池汽车应用、氢冶金等示范应用；鼓励开展氢燃料电池网约车、租赁车、机场场内用车等试点；探索推进区域碳氢协同，从源头为储能电站设计建设提供标准依据；加强消防安全管理，结合国内外先进经验，制定和完善储

加强标准化建设 推动行业规范化发展

随着新能源产业快速发展，新能源技术不断推广，新能源应用更加广泛，推动行业规范化、可持续发展成为重要课题。

如何提升充电桩建管水平，是颜雪冬委员关心的内容。“充电基础设施建设是新能源汽车产业发展的重要保障，也能满足人民群众日益增长的新能源汽车用能需求。”他在调研中发现，我市充电桩还存在布局不够合理、统筹不够有力、建管不够规范等问题。

颜雪冬委员“对症下药”，建议进一步优化充电设施建设布局，如有关部门按照城市新能源化转型要求，尽快研究出台新能源汽车充电设施规划建设方案，制定既有居住社区充电设施建设改造行动计划，明确行动目标、重点任务和推进时序，结合城镇老旧小区改造及城市居住社区建设补短板行动，因地制宜推进。

在加强充电设施统筹方面，颜雪冬委员提出，要进一步发挥市级充电设施公共数据采集与监测服务平台作用，依托宁波城市大脑，通过映射电力大数据和交通大数据，绘制充电需求热力图，结合电网的承载力和稳定性，量化充电桩建设的合理性，为充电桩合理布局提供数据支撑。要进一步提升数字化便民服务能力，加快建设全域覆盖、全系统集成、全流程衔接的智慧化应用程序，集成公共充电桩信息查询、预约、结算、支付等功能于一体，提供一键式充电解决方案，打造更智慧的政府监管平台。

“建议推进大功率充电、充电设备与充电场所安全相关标准的实施，规范充电基础设施建设运营管理。鼓励制定新能源汽车充换电团体标准，支持其转化为国家标准和行业标准。建立健全行业监管体系，强化汽车、电池和充电设施生产企业产品质量安全责任，严格建设、设计、施工、监理单位建设安装质量安全把关。”颜雪冬委员最后说。

“用户侧储能标准规范需进一步细化，储能应用系统化规划需进一步加强，政策导向行业监管需进一步明确。”长期从事电力产品研发、生产、运维的胡潘云委员，在发言时指出了用户侧储能管理存在的不足。

胡潘云委员首先建议，监管部门优先推动制定分布式用户侧储能安全相关标准，重点做好安全监控、事故预防和危害控制等方面的工作；加快制定储能电站设计规范、施工建设规范，从源头为储能电站设计建设提供标准依据；加强消防安全管理，结合国内外先进经验，制定和完善储

能电站的消防安全标准，确保储能系统的安全运行。

针对储能应用方面，胡潘云委员认为，应立足我市工业产业特征，围绕先进制造园区、特色小镇、重点用能企业构建零碳园区能源系统，运用数字化、智能化等先进技术，协同优化用能模式，推进“源网荷储”一体化发展；强化零碳园区顶层设计，借鉴国内外先进经验，落实园区能耗双控主体责任，加大节能设备以旧换新引导力度，建设一批高水平零碳园区示范项目，展示储能技术的综合应用效果。

“以数字化管理为抓手，畅通行业关键环节治理。”胡潘云委员进一步阐释，要加快储能行业政策研究，明确各部门监管职责，确保政策的一致性和可操作性。由政府主导建设分布式用户侧储能电站监测管理平台，实现从选址设计备案、流程审批、项目验收、监测检查、用能调度的全生命周期管控，提升行业的数字化管理水平。

加强碳管理是加速城市新能源化转型、推进高质量发展的需要，对宁波这样一座以制造业和外贸出口见长的城市而言，显得尤为重要。

陈春明委员建议，加强顶层设计，完善碳管理政策支持体系。“希望出台相关管理办法，明确我市碳减排交易体系管理运营、监督机制，制定减排量交易规则；同时，出台产品碳足迹评价认证工作方案等指导性文件，支持重点行业企业开展碳足迹核算，鼓励行业协会、大型企业、科研院所积极参与碳足迹评价相关标准研究制定。”他说。

“加强专业服务，提升企业碳管理能力水平。”陈春明委员还建议，希望由政府指导建立企业碳管理公共服务平台，提供企业碳排放核算、管理、认证、应用等一体化服务，引进国内外知名碳排放核查认证第三方机构，推动本地碳咨询服务市场发展。支持企业参与“碳排放管理员”职业技能培训与考核，产学研合作搭建碳管理技术创新合作平台，鼓励高校设立“双碳”相关专业、开设“双碳”课程，培养更多具备“双碳”知识和技能的专业人才。

协商交流会上，委员们立足宁波的发展实际和现实需求，深入分析、直言不讳，提出了许多真知灼见。“我们将紧扣城市‘三化’转型目标，充分发挥自身优势，整合各界资源，持续深入调研，精准务实建言，为党委政府科学决策提供参考，为推动宁波实现高质量发展贡献政协智慧与力量。”市政协相关负责人表示。



宁波市风貌。（冯亮 摄）