

加快建立新能源产业再生资源回收利用体系

——第十四届全国政协第十二次双周协商座谈会发言摘登(一)

编者按

中共十八大以来，以习近平同志为核心的中共中央始终坚持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，坚定不移走生态优先、绿色低碳发展之路，把促进新能源和清洁能源发展放在更加突出的位

置。11月10日，全国政协召开双周协商座谈会，围绕支持引导新能源产业健康有序发展和新能源产业再生资源回收利用进行协商议政。现将有关发言摘登如下——

部委介绍情况及回应

工业和信息化部党组成员、副部长王江平：

做好废旧动力电池、光伏组件、风机叶片等新能源退役设备综合利用，是保障我国资源供应安全、保持产业链供应链韧性、推动新能源产业绿色高质量发展的有效举措。近年来，工业和信息化部认真贯彻落实党中央、国务院有关决策部署，不断加强再生资源综合利用工作。

围绕退役动力电池综合利用，一是出台新能源汽车动力电池回收利用管理暂行办法，发布回收网点建设运营指南、梯次利用管理办法等配套政策，制定电池拆卸、综合利用要求等标准。二是建设回收利用溯源管理平台，统一电池编码，建立流向监测体系，形成覆盖31个省、327个地级行政区的1万余个回收服务网点。三是支持开展动力电池高值资源化利用技术攻关，突破自动化拆解、无损检测和再生金属高效提取等关键技术。四是开展回收试点，探索可复制易推广商业模式，遴选培育84家综合利用骨干企业。

围绕退役光伏组件、风机叶片综合利用，一是积极开展退役趋势、综合利用路径、政策标准储备等问题研究，配合国家发展改革委出台促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见。二是会同相关部门印发工业资源综合利用实施方案，梳理光伏产业综合标准化技术体系，支持相关标准研究。三是引导创建绿色设计示范企业，在设计阶段考虑产品的可拆解、可回收性。发布工业资源综合利用先进适用工艺技术目录。

经过各方共同努力，我国再生资源综合利用体系建设已取得一定成效。但在部分领域，仍存在法规监管力度不足、先进技术供给不足、商业模式创新不足等问题。下一步，工业和信息化部将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实全国新型工业化推进大会的部署要求，从完善法规政策体系、强化技术研发推广、培育行业骨干等角度持续发力，推动构建高效的再生资源综合利用产业。

就委员提出的建议作简要回应。关于建立新能源产业再生资源回收利用体系。工业和信息化部将编制新能源汽车动力电池综合利用管理办法，配合有关部门完善风电、光伏等新能源产业再生资源回收利用政策体系，推动建立多部门联合检查机制，加快综合利用核心标准研制，积极培育新能源产品绿色设计示范企业，遴选综合利用骨干企业，协同构建新能源产业资源循环利用闭环。

关于进一步明确动力电池回收利用各方责任义务和将梯次动力电池用于物流车的问题。工业和信息化部将加快出台动力电池综合利用管理办法，细化产业链各类主体要求，推动汽车生产企业、电池生产企业等分别发挥各自优势，完善回收网络体系，同时，组织行业专家和技术机构会同企业深入研究梯次动力电池用于物流车问题，稳妥开展相关工作，在保证车辆产品安全性能的前提下，提升资源综合利用水平。

对于科技支撑存在短板、综合利用技术不够成熟等问题。工业和信息化部将会同相关部门围绕基础研究、重大共性关键技术研究、规模化验证的全链条做好布局，促进技术创新和产业化应用。

对于产业布局不完善、规模化发展滞后等问题。工业和信息化部将围绕新能源产业聚集区，持续加大综合利用骨干企业培育，研究创建工业资源综合利用基地。

对于标准体系缺乏统筹、有效标准供给不足等问题。工业和信息化部将推动完善涵盖全生命周期的新能源产业再生资源综合利用标准体系，加大有效标准供给，强化标准应用实施。

生态环境部党组成员、副部长郭芳：

生态环境部高度重视新能源产业等新型固体废物的环境管理工作。对于委员建议，回应如下：

一、关于新能源废旧设备固废属性。按照固废法、固体废物鉴别标准等对新能源废旧设备的固废属性进行鉴别，仍具有原利用价值、进行梯级利用的，不属于固体废物；需要进行拆解、处置的，属于固体废物。废动力电池不具有危险特性，不属于危险废物。

二、关于优化新能源废旧设备进口管理。我国自2021年1月1日起禁止以任何方式进口固体废物。目前，不允许进口废电池。旧电池不同于废电池，其进口应符合有关部门旧产品进口管理要求。生态环境部将积极配合行业主管部门研究废旧电池粉料进口对补充相关战略性资源的必要性，适时推动再生原料进口。

三、关于新能源产业资源回收环境污染治理。生态环境部发布《废锂离子电池处理污染控制技术规范》，正在研究制定退役风电机组、光伏设备利用处置全过程环境污染防治的监管，督促企业落实环保责任。

四、关于新能源设备减污降碳管理。生态环境部积极推动减污降碳管理工作，牵头印发《减污降碳协同增效实施方案》，加快建立统一规范的碳排放统计核算体系。将推动新能源行业产品碳排放核算方法研究，完善产品碳足迹标准体系和标识标签制度，深化碳足迹国际合作。

全国政协委员发言

全国政协人口资源环境委员会副主任，国家电力投资集团有限公司董事长、党组书记钱智民：

加快建立新能源产业再生资源回收利用体系

今年4月至10月，全国政协人口资源环境委员会围绕“加快建立新能源产业再生资源回收利用体系”开展了一系列调查研究。9月，沈跃跃、王光谦副主席分别率队在北京、河北开展了实地调研。

通过调研，我们认为，加快建立新能源产业再生资源回收利用体系，是贯彻习近平生态文明思想，全面推进资源节约集约利用，推动新能源产业全生命周期绿色高质量发展，实现绿色、低碳、循环发展的必然要求。

当前，我国新能源设备退役回收利用还存在政策法规体系不完善、经营主体责任未落实、技术标准水平偏低、市场机制不健全等问题。建议：

完善回收利用政策法规体系，强化政府监管职责。建立健全覆盖全产业链各环节的政策体系，统筹协调各主管部门职责，加强政策衔接。强化全生命周期监管，加快推进立法工作。更新完善退役新能源设备再生资源进口管控机制，保障新能源产业链安全、稳定。

压实市场各方主体责任，提升行业信息化水平。明确由设备生产企业承担产品绿色设计制造责任；发电企业作为新能源设备使用者，承担绿色产品采购责任，在设备退役后，承担合规处置责任；由回收利用企业承担规范化生产和安全环保责任，加快实现产业链上下游数据信息集中统一管理。与共享。

加快科技创新与标准化建设，确保我国新能源产业竞争优势。突出企业科技创新主体地位，培育回收利用产业头部企业。聚焦新能源装备绿色设计制造等产业链关键环节及全过程集成优化，加快推动国家及行业标准制订，持续提升我国新能源产业国际竞争力和话语权。

完善回收网络与市场机制，推动新能源产业全生命周期绿色发展。开展新能源设备绿色设计制造、回收综合利用产业化示范试点，因地制宜、分类构建新能源设备回收渠道。强化财政金融支持政策引导，推动企业积极参与绿色供应链建设。

全国政协委员，内蒙古环保投资集团有限公司常务副总经理张利文：

打通光伏产业链绿色闭环“最后一公里”

我国光伏产业全球领先，加快建立退役光伏组件回收利用体系，打通光伏产业链绿色闭环的“最后一公里”，既是我国低碳可持续发展的要求，也是持续提升国际竞争力，抢占国际竞争制高点的必然选择。

“十二五”以来，国家持续开展组件回收技术攻关，目前已实现多种技术路线研发与储备，逐步从科研向产业化方向推进。但由于相关政策、标准不完善，一方面，废弃组件未纳入监管，回收的主体责任不明确，溯源跟踪机制不健全。另一方面，产品源头生态设计和使用不够重视。建议：

完善法规政策体系。一是制定法规，明确组件资产所有者作为回收主体；出台回收企业准入条件，规定技术、安全、环保等门槛要求，根据技术水平和生产能力等设置资质等级；制定组件提前退役的许可制度。二是制定激励政策，对组件回收企业给予政策补贴。

健全国家标准体系。出台针对组件回

收与再利用各环节的单项技术规范和企业管理规范，制定梯次利用相关技术标准和组件使用寿命评估标准，逐步建立以国家标准为主行业标准为辅、系统完备、国际先进的标准体系。

推动技术创新和成果转化。优先支持在内蒙古、浙江等光伏装机时间早且规模大、光伏制造业集中的典型地区，通过产学研用示范项目，培育回收头部企业，发挥上下游产业链集中优势，同步推动回收技术和商业模式创新。同时，将新型环保替代材料的研发纳入国家重大科技专项，大力支持光伏制造企业开展“绿色制造”项目示范，从源头构建生态闭环。

建设数字化溯源管理体系。推行光伏组件“数字护照”，建立公共服务平台，打通产业链上下游信息断点，开展信息采集、数据分析、流向监测等信息溯源，实现光伏组件全生命周期的追踪溯源和数字化管控，形成高效完善的回收网络体系，为光伏产业实现绿色闭环提供有力的监管和服务保障。

全国政协委员，中国五矿集团有限公司董事长、党组书记翁祖亮：

保障新能源产业供应链安全

最近五年，全球新能源汽车快速发展，拉动新能源电池锂、镍、钴消费量增长。我国新能源产业链“换道超车”取得巨大成功，同时我国也成为锂、镍、钴资源的主要需求国。

在此背景下，资源回收再利用成为保障供应链安全的一条关键途径。一方面是体量大、增长快，退役电池中的主要金属总体含量比原生矿的金属品位高出约10倍。另一方面是海外资源应予重视，加强海外退役电池回流，对于资源安全保障日益显现重要意义。目前国内废旧电池流入“白名单”企业的占比不足25%，造成再生资源的严重浪费，并带来安全环保隐患。同时，海外废旧电池

及其加工粉料被全面禁止进口，无法回流。为此，建议：

再生资源与原生资源一体化利用。主要依靠拥有先进绿色高效提取技术、富有社会责任的资源冶炼企业，构建废旧电池资源回收再利用的平台与体系。

将废旧电池纳入危废管理。新能源电池属于第九类危险品，废旧电池处置应纳入危废管理，实施严格经营许可，严禁违法违规回收和经营。

优化新能源废旧电池进口管理。建立废旧电池资源进口管理法律法规、质量监管举措及管理细则；健全废旧电池粉料鉴别标准及海关商品编码，保障海外资源高效回流。

全国政协常委，内蒙古自治区科协主席赵吉：

强化新能源产业资源回收利用的科技支撑

随着新能源设备逐步进入大规模退役期，将倒逼资源回收产业创新发展。目前，我国新能源产业资源再生与回收利用技术创新日趋活跃，但总体上科技支撑还存短板，废旧组件回收利用技术不够成熟，退役设备回收技术标准体系还不健全，全产业链绿色设计与制造尚待加强。为此，建议：

强化科技规划引导，打造自主创新平台。强化科技规划引领作用，发挥举国体制优势，规划布局新能源再生资源回收利用科技创新平台，建立政府引导的新型研发机构，统筹建立新能源产业再生资源国家实验室。支持科技领军企业牵头构建产业化科技创新联盟与协同创新平台，突出企业科技创新主体地位。设立新能源再生资源回收利用国家重点研发项目。加大研发投入力度，建立政府引导、企业为主、市场运作的投融资模式。

加强科学技术创新，推动产业高质量发展。开发新型组件回收处理原创技术，重点研发可循环利用的新能源组件

新结构、新材料、新产品，研制风机叶片可控降解材料、光伏组件无氟背板。集中开展关键技术攻关。

推进科技成果转化示范，加快向现实生产力转化。通过建设新能源退役设备循环利用科技成果示范试点，开发高价值组分的高效回收工艺。推进退役风电主机和光伏组件实现产业化回收。推广电场效能评估的数字化、智能化监测技术应用。构建“政产学研用”深度融合新模式，推进再生资源回收利用产业全面升级。

加强技术标准研究，推进产业规范化发展。研究制定新能源再生资源回收利用国家标准体系。加快绿色设计与生产制造、退役设备回收管理的行业标准和规范研究，探索新能源设备全生命周期绿色认证制度。

广泛开展技术合作，构建协同创新机制。加强国内国际技术交流与合作，构建新能源再生资源科技领域合作的多边机制。加速培育一批懂技术和善管理的复合型创新人才。

全国政协委员，宁德时代新能源科技股份有限公司董事长兼总经理曾毓群：

加快动力电池绿色循环发展

截至今年9月底，我国新能源汽车保有量达1821万辆，动力电池累计装车量达975GWh，动力电池退役潮已然来临。做好退役动力电池的回收利用工作，形成完整的产业链闭环，已成为产业健康可持续发展的关键。

动力电池回收利用面临的问题与挑战：一是生产者责任延伸制度落实难度大。一方面，市场端收集的退役动力电池多以拍卖、价高者得的方式进行销售。另一方面，我国动力电池回收责任主体是汽车生产企业，但电池回收利用涉及多个交叉学科，且工艺链冗长、技术复杂，汽车生产企业从事动力电池回收业务技术上存在短板。二是现有梯次利用范围有限，无法消化未来大规模退役的电池。建议：

进一步明确动力电池回收利用各方责任义务。首先，应参照铅酸电池管理经

验，将废旧锂电池纳入危废管理，确保去向可控并得到安全规范处置。其次，优化我国动力电池回收利用责任分工：汽车生产企业或其授权的售后服务网点负责车辆维修环节的退役电池收集；汽车报废拆解企业负责车辆报废环节的退役电池收集；上述主体收集到的退役电池应转交给电池生产企业，由电池生产企业对其安全、寿命、性能等进行科学评估后，符合条件的梯次利用到下一个场景，不符合条件的直接进行拆解粉碎等处理，做成电池材料。

拓展退役电池梯次利用范围。新能源汽车应用场景越来越广，如果允许在某些场景退役的电池应用到其他场景，可以大量缓解退役电池梯次利用的压力。建议先期选择新能源汽车保有量高、产业链完整、梯次利用经验基础好的省市开展试点。

全国政协委员，天津市生态环境科学研究院副院长张志扬：

新能源产业资源回收环境污染问题及管控建议

随着我国新能源产业快速发展以及产业技术升级带来的设备更新换代，动力电池已大量退役，风电、光伏组件“退役潮”将提前到来，回收利用和无害化处置面临的环境污染及低碳发展等问题亟须解决。

存在的问题：一是回收利用环节存在诸多环境污染风险。二是回收利用行业准入门槛低，回收企业良莠不齐，协同监管机制不健全，环保监管闭环尚未形成。三是对新能源产品全生命周期减污降碳意识不足、重视不够，产品出口面临“碳壁垒”约束等。建议：

加快建立健全环境监管法规标准。加快制定新能源汽车动力电池综合利用管理办法，加大源头管控与末端治理，完善惩处措施，加大主体责任履责约束力度；适时制定退役风电、光伏设备回收利用管理办法，明确风电、光伏发电企业及分布式光伏资产所有者承担退役设备处理责任。

坚持急用先行原则，制定动力电池全产业链碳足迹核算标准体系和退役风电、光伏组件拆解污染防治技术规范及废弃物处理处置技术规范等标准。

建立协同监管机制压实企业环保责任。建立协同监管和信息共享机制，明确新能源产业资源回收利用及处置全过程各监管部门的职责边界和责任清单。强化回收利用处置全过程环境污染防治监管，督促动力电池再生利用企业严格落实行业污染控制技术规范要求，鼓励推行清洁生产技术和物料源头替代；明确新能源发电企业落实废弃风电、光伏组件固废管理台账要求。

强化产品全生命周期减污降碳管理。全面推行动力电池及光伏组件“数字护照”溯源管理，利用溯源平台大数据资源上下联动的优势，建立全生命周期碳足迹管理平台。适时出台相关政策，明确动力电池生产再生料使用目标和强制要求。