

(A类)

山东省科学技术厅

鲁科函〔2024〕122号

签发人：梁恺龙

山东省科学技术厅 对省人大十四届二次会议第20240204号 代表建议的答复意见

李晓雨代表：

您提出的《关于聚焦钙钛矿太阳能电池战略布局，推动实现能源绿色转型的建议》收悉，现答复如下：

钙钛矿太阳能电池作为新一代太阳能电池，具有原料丰富、成本低廉、工艺简单、转换效率高和应用场景广泛等优点。省委、省政府高度重视光伏产业发展，就发展钙钛矿太阳能电池产业作出部署。按照省委、省政府要求，省科技厅不断集聚平台、项目、人才、企业等各方面创新资源，加快推动钙钛矿太阳能电池技术攻关、产业化落地和人才队伍建设，取得积极成效。

一是强化政策支撑引领。印发《关于支持钙钛矿太阳能电池

产业发展的若干措施》(鲁政办字〔2024〕10号)《关于推进钙钛矿太阳能电池产业发展的实施方案》(鲁科字〔2024〕11号),实施八大专项行动,从基础研究、关键技术攻坚、核心装备国产化和创新平台建设等方面加强“创新链”布局,从标准建立、优质企业培育、产业集群构建和多元示范应用等方面加强“产业链”建设,完善“创新链”“产业链”双链布局,推进技术攻关和产业发展整体突破,形成创新优势明显、上下游协同的钙钛矿产业体系。

二是加快关键核心技术攻关。聚焦钙钛矿太阳能电池产业发展面临的基础理论和关键技术难题,支持企业和高校院所加大攻关力度,取得了一批重大创新成果。如,青岛科技大学针对太阳能电池光电转化中能量损失的问题,提出了减缓载流子冷却速度和热损失的新方法,为开发高效、稳定的钙钛矿-钙钛矿叠层太阳能电池提供了新策略。中国科学院青岛生物能源与过程研究所研发的小面积电池(0.09 cm²)认证效率突破26.1%,电池组件效率提升至21.5%(14 cm²),位列国内第一梯队。威海中玻针对TCO导电玻璃界面结构松散,导致玻璃整体透光率偏低的问题,通过数字模拟计算,对镀膜反应器进行了优化改造,提高了产品透光率,进一步增强市场竞争力。

三是加强创新平台建设。推动山东能源集团、协鑫光电、中科院青岛能源所三方签署合作协议,成立钙钛矿太阳能电池创业创新联合体,充分利用山东能源集团的市场和资源优势、协鑫光电的技术开发和产线建设经验、中科院青岛能源所的基础研发和人才引育条件,开展实质性合作,实现优势互补。指导中科院青岛能源所建设具有“开放共享”特性的钙钛矿光伏技术创新中心,

加快汇聚国内外优势科研资源，为行业提供共性技术开发、中试熟化、检测验证等全链条创新服务。通过开放共享，推动科研界和产业界协同发力、融合创新，加速成果转化和应用。

四是加大人才引育力度。省级层面设立人才建设资金，每年给予据实足额保障，重点支持实施引进顶尖人才“一事一议”、泰山系列等高端人才工程，培育引进大国工匠等技能型人才。着力完善政策支撑体系，先后支持出台人才支撑新旧动能转换、加强新形势下引才用才工作、实施“人才兴鲁”行动等一系列人才支持举措，形成了覆盖顶尖人才到专业技能人才各层次、国家级领军人才到省级高层次人才分梯次、生活津贴补助到项目科研及平台支撑全方位、企业院所引才到基层用才多领域的财政支持政策体系，为包括新能源领域在内的各类高层次人才来鲁创新创业提供了有力保障。

下一步，省科技厅会同相关部门，结合您的建议，全力推动钙钛矿太阳能电池产业高质量发展，重点做好以下几方面工作。

一是强化关键技术攻坚。聚焦钙钛矿关键材料研发、关键设备制造、电池组件应用等方面的卡点堵点，支持企业联合高校、科研院所组成创新联合体开展精准攻关，在低成本、大面积、高效率、高稳定性电池制备材料体系、成套工艺等方面突破一批关键核心技术，持续带动钙钛矿太阳能电池产业化技术和产品迭代升级。

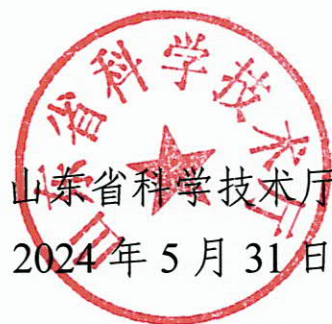
二是强化科技型企业培育。健全完善科技企业梯次培育体系，加强创新普惠性政策激励引导，持续优化产业创新政策供给，支持新能源重点企业布局应用钙钛矿太阳能电池技术，加速培育

一批科技型中小企业。

三是强化产业人才支持。统筹政府和市场两类资源，深入实施人才股权投资和科技股权投资融合机制，完善人才股权投资与新旧动能转换基金协同支持模式，推动我省人才支持政策更具竞争力，吸引更多钙钛矿太阳能电池技术人才来鲁创新创业。

四是强化场景拓展推广。推动光伏应用场景开放，鼓励钙钛矿太阳能电池组件在工业园区、建筑一体化等开展规模化应用，培育一批智能光伏试点示范。积极组织申报国家相关部委试点示范，引导光伏企业与系统集成、软件开发、大数据等企业共同参与试点示范建设，鼓励光伏企业与交通、建筑、农业及能源等领域企业探索可推广可复制的智能光伏建设模式。

感谢您对钙钛矿太阳能电池科技创新工作的关心支持，希望您今后多提宝贵意见建议。



(此件公开发布)

(联系处室：高新处，联系电话：0531-51751155)

抄送：省人大常委会代表工作委员会，省委省政府督查办。

山东省科学技术厅办公室

2024年5月31日印发
