



全国人大代表、金晶(集团)有限公司董事长王刚:

# 以创新玻璃技术引领绿色发展,抢占光伏与建筑产业新赛道



王刚

袁文

“今年政府工作报告提出要打造集成电路、低空经济等新兴支柱产业,也要培育发展未来能源。我们的TCO玻璃,就是连接绿色建筑与未来能源的桥梁。”全国两会期间,全国人大代表、金晶(集团)有限公司(以下简称“金晶集团”)董事长王刚围绕钙钛矿光伏产业发展与“好房子”建设议题,提出了一系列具有前瞻性的建议与实践方案。作为中国玻璃行业的领军者,金晶集团从百年玻璃工业传承中走来,通过持续创新破解“卡脖子”技术难题,以TCO导电膜玻璃和节能玻璃为核心抓手,在光伏产业换道超车与建筑绿色转型中扮演着关键角色。

## 构建三维支撑体系 抢占钙钛矿光伏产业新赛道

“钙钛矿光伏技术正以‘中国速度’从实验室迈向GW级量产,2025年成为产业爆发元年。”王刚强调,钙钛矿技术凭借高效率、低成本、低碳足迹及柔性化应用等优势,已成为我国实现光伏产业换道超车的战略抓手。

手。当前,中国光伏产业正处在自主创新与产业链变革的关键节点,亟须构建系统性支撑体系推动产业化突破。

围绕钙钛矿光伏产业链发展,王刚在今年全国两会上提交了“关于加快钙钛矿光伏产业高质量发展的建议”,提出构建“国家专项规划+特色产业+绿色金融工具”的三维支撑体系。

王刚建议,将钙钛矿光伏技术及产业高质量发展纳入国家“十五五”规划,从基础研究、技术攻关到产业示范、规模化应用进行全链条系统谋划。《中国能源发展报告2025》显示,我国电能占终端能源消费比重已达30%,预计到2035年将提升至40%以上,非化石能源在2045年前将成为主体能源。这一能源转型趋势为钙钛矿光伏提供了广阔市场空间。同时,太空光伏电站的探索热潮中,钙钛矿电池因高光电转换效率、抗辐射性能及轻质柔性特点,正成为太空应用的理想选择,进一步拓展了技术应用边界。

实现钙钛矿产业快速发展,需要构建差异化区域协同体系。王刚提出,支持有资源禀赋的省(自治区)建设特色产业集群;江苏聚焦GW级量产,打造规模化制造基地;山东强化关键基础材料技术研发,拉长产业链优势;内蒙古通辽市发挥天然碱资源优势,宁夏石嘴山市依托砂岩资源,共同做强TCO导电膜光伏玻璃产业链,为行业提供核心原材料保障。这种“研发—制造—资源”协同模式,将有效降低产业成本,加速技术落地。

为扩大市场需求,王刚建议在大型光伏基地、集中式电站及大中型分布式项目中,明确钙钛矿技术组件应用比例不低于10%;在零碳园区建设中应用比例不低于30%;将钙钛矿光伏消费纳入“两新”政策支持范畴,通过财政补贴、绿色消费激励等方式激活内需。这一“政策引导+市场驱动”的双轮模式,将加速钙钛矿技术从实验室走向商业化应用,推动产业规模呈几何级增长。

## 算清绿色效益三笔账 以“好玻璃”筑就“好房子”

“今年政府工作报告明确提出要有序推动安全舒适绿色智慧的‘好房子’建设,这让我既感振奋,又觉重任在肩。”王刚表示,建筑玻璃已不再是单纯的挡风遮光建材,而是关乎“双碳”战略、能源安全与百姓幸福感的关键词。

“现在的一些老旧建筑的玻璃,不仅不安全,还是‘耗能大户’。”王刚指着建议中的数据,语气中透出焦虑:我国既有建筑面积约1070亿平方米,其中约80%为高能耗建筑。超过20年房龄的老旧建筑占比达40%,这些建筑的玻璃普遍存在安全隐患、能耗高、舒适性差、耐久性不足等问题。

“如果这350亿平方米进入更新通道的既有建筑,全部换成高性能玻璃,一年能减少约3亿吨标准煤消耗,减碳8亿吨。”王刚算了一笔账,这背后不仅是巨大的节能减排红利,更催生着一个数万亿元的巨大市场。

谈到节能玻璃的意义,王刚提出了一个直观的“建筑节能方程式”:“30%×50%×70%=10.5%”。“这个公式其实很简单:全社会能耗的30%来自建筑;建筑能耗的50%通过门窗流失;而采用低辐射镀膜节能玻璃及配套窗框,可以节约建筑采暖、制冷所需能源的70%。所以,如果我国的建筑都用上节能玻璃,可降低全社会能耗的10.5%。”王刚解释说。

接着,他用三笔账算清绿色效益。第一笔是社会生态账。如果每年20亿平方米的新建建筑全部使用节能玻璃,相对于普通单片玻璃,每年可节约采暖用标准煤82.8亿千克(相当于236亿度电),制冷可节约70.5亿度电,全年采暖制冷共计可节约约306亿度电。第二笔是百姓实惠账。如果开发商在建设时就使用节能玻璃,单位面积建造增加的成本仅需一年半左右的时间,就可通过房屋节约取暖和制冷费用收回增加的投资。第三笔是企业效益账。节能玻璃可以提升产品附加

值,增强国际竞争力,企业就会主动加大研发投入力度,客观上推动产业结构调整。

针对行业痛点,王刚建议从三方面推动“好玻璃”普及:一是明确“好玻璃”标准,配置安全、节能、隔热、可发电的多功能玻璃,建立玻璃三级能效综合等级认证,像家电能效标识一样标注保温隔热性能(K值),推广K值6级以上高效产品;二是强化政策双向引导,将建筑门窗节能改造纳入“两新”政策支持范围,抓住2500亿元超长期特别国债机遇,加快既有建筑门窗能效升级;三是建立全链条可追溯体系,鼓励企业投保产品质量责任险,规范市场秩序,让消费者“敢换愿换”。

## 传承百年匠心 以创新穿越周期

谈及自己掌舵的企业,王刚脸上露出了欣慰的笑容。他介绍,金晶集团早已从传统玻璃生产商,转型为绿色能源与绿色建筑的解决方案服务商。

金晶集团的历史可追溯到1904年中国第一家玻璃公司——博山玻璃公司,深厚的产业积淀孕育了“传承匠心、创新求变”的企业精神。作为国内TCO导电膜玻璃领域的领军企业,金晶集团以近二十年研发投入,实现了从设备制造到产品设计、量产的全链条自主可控,成为钙钛矿光伏与绿色建筑领域的核心材料供应商。

2022年,金晶集团建成国内首条TCO导电膜玻璃生产线,通过自主研发生产出第一片国产TCO导电膜玻璃,目前国内市场占有率超过90%。其产品攻克了大尺寸镀膜均匀性、高导电性与高透光率平衡等技术瓶颈,雾度值稳定控制在2%以下,关键指标可定制,性能比肩国际同行。2025年,金晶集团进一步实现2.1mm超薄玻璃基片上制备高性能TCO产品的突破,并承接工业和信息化部“大面积钙钛矿量产”专项项目,与极光电能、协鑫光电等头部企业深度合作,为钙钛矿组件量产提供核心基板保障。

金晶集团的超白玻璃与TCO玻璃已成为国家地标的“御用”选择:从2008年奥运“水立方”“鸟巢”,到2022年冬奥会“冰丝带”;从全球首个商业化兆瓦级钙钛矿地面光伏项目(内蒙古库布其沙漠项目),到北京大运河博物馆、广州白云火车站等绿色三星建筑,背后都有金晶集团的身影。2025年9月投用的青岛特来电总部基地——全球首座“超阶零碳大楼”,其东、西、南三面采用建筑一体化光伏玻璃幕墙,所用TCO导电玻璃全部由金晶集团提供,实现100%绿电自给自足,年减碳约2500吨。

此外,金晶集团还持续刷新世界纪录。2025年,完成五号超白玻璃生产线冷修技改,产品透光率从91.5%提升至92%,能耗降低10%,并产出长28米、宽3.3米、厚12毫米的超白超厚玻璃,以单片面积92.4平方米刷新全球纪录。北京城市图书馆的276块超长自重玻璃(每块长达18米)全部由金晶集团供应,再次彰显其技术领先地位。此外,金晶科技被生态环境部评为淄博市首家“新四类”环保设施向公众开放单位。在重点行业绩效分级中晋升为A级,实现了经济效益与环保效益的协同发展。

谈起行业趋势及未来发展,王刚指出:“中国经济调整期,最大的确定性是巨大的市场和升级的需求;最大的变量是企业能否摆脱惯性思维,理解周期,顺势而为。”他认为,企业家精神的内核是“向内求,主动改变”,要以战略定力应对外部环境变化,积极识变、应变、求变。

“十五五”期间将是企业生存发展的分水岭。金晶集团正以TCO玻璃为核心,深耕钙钛矿光伏产业链关键环节,拓展航空航天等新场景,致力于成为“绿色能源与绿色建筑解决方案服务商”。正如王刚所言:“钙钛矿光伏技术将成为光伏产业第二增长驱动力和行业新的护城河,节能玻璃则是‘好房子’建设的基础。把每一片玻璃做好,让‘节能方程式’落地,就是我们对于时代命题的最好回应。”

全国政协委员、北京吉林企业商会创会会长葛坚:

# 推动冰雪经济从“一季红火”迈向“全年精彩”



葛坚

袁文

“聆听了李强总理所作的政府工作报告,报告客观翔实、蓝图清晰。报告既全面回应了时代关切,又精准部署了发展任务,让我们深受鼓舞。”全国两会期间,全国政协委员、北京吉林企业商会创会会长葛坚围绕政府工作报告解读、冰雪经济发展及民生保障等议题积极建言献策,既传递对国家发展的坚定信心,也为产业升级与民生改善提出务实建言。

## 从政府工作报告看到发展信心

葛坚在谈及对政府工作报告的感受时表示,报告既是一份在复杂变局中坚守定力的“成绩单”,更是一份在攻坚克难中勇毅前行的“任务书”。

他指出,过去一年,面对外部冲击挑战与国内两难多难问题叠加交织的复杂严峻形势,我国经济发展取得的成就实属不易。报告里的两组数字格外有分量:国内生产总值增长5%,总量突破140万亿元。这不是简

单的数字增长,而是在多重压力下拼出来、干出来的成果,是中国经济韧性与活力的生动体现。实践充分证明,中国人民有信心、有智慧、有力量战胜一切艰难险阻,而这一切成绩的取得,根本在于党中央的坚强领导。

对于今年4.5%至5%的经济增长预期目标,葛坚认为,这一目标客观务实、科学合理,看似数字有所调整,实则蕴含着高质量发展的深刻内涵,是兼顾发展速度与质量、统筹当前与长远的精准抉择,为全年经济工作划定了清晰航向。

“报告部署的四项重大战略任务,紧扣发展大局、直击民生关切,为我们履职尽责指明了方向。”葛坚分析,推动高质量发展是首要任务,做大做强国内大循环、坚持扩大内需是战略基点,推进全体人民共同富裕是奋斗目标,统筹发展和安全是底线。这四项任务相互贯通、有机统一,彰显了党中央对国家发展规律的深刻把握。尤其令人印象深刻的是“把省下的每一分钱用在发展关键点上”的要求,彰显了厉行节约的执政理念。

作为工商联别的委员,葛坚对报告中关于民营经济的论述印象深刻。他表示,坚持“两个毫不动摇”,完善《中华人民共和国民营经济促进法》配套法规政策,特别强调要弘扬企业家精神,这一系列部署为民营经济发展再次吃下了“定心丸”。同时,报告着力稳定房地产市场、营造良好的政治环境、人才环境、营商环境,更让民营企业看到了新的发展机遇,坚定了深耕主业、干事创业的信心。

同时,他对未来也充满信心。他说,过去,民营企业在国家发展中作出了重要贡献;未来,在全面建设社会主义现代化国家的新征程上,民营企业更要勇担使命、再立新功。我们要带头弘扬企业家精神,聚焦主业、做强实业,在推动科技创新、扩大内需消费、促进共同富裕中展现新担当、新作为。

## 深耕冰雪经济:让“冷资源”释放“热动能”

作为长期关注文旅产业、深耕冰雪经济的实践者,葛坚还分享了推动冰雪产业发展的经验与建议。早在10年前,他便带领北京吉林企业商会投身吉林冰雪产业,参与投资吉林北大湖滑雪场、引进通化万峰滑雪场,有效激活地方冰雪资源,带动餐饮、住宿、交通、就业等相关产业协同发展,让“冷资源”转化为“热经济”。

葛坚表示,“吉林坐拥世界黄金冰雪纬度带,冰雪资源得天独厚,冰雪经济是新的支柱产业,冰雪文化更是白山松水孕育的精神根脉。作为从吉林走出来的企业家委员,反哺桑梓、守护文脉、做强产业,是我始终坚守的责任。”

葛坚深知,没有文化的冰雪产业走不远,没有产业的冰雪文化活不起来。他以项目为载体,让冰雪文化从历史深处走向大众眼前,让冰雪资源从自然禀赋转化为发展动能。如今,曾经的国家滑雪训练基地,已升级为亚洲最大的冰雪基地,72公里长的雪道每年带来3—4亿收入,更带动周边农家乐、餐饮住宿、民俗体验等产业链蓬勃发展。雪场上飞驰的身影、雾凇下的欢声笑语、村落里的烟火气息,既是冰雪经济的火热图景,更是冰雪文化活态传承的最美注脚。

葛坚表示,冰雪文化赋予产业独特魅力,冰雪产业支撑文化永续传承。他推动北大湖在完善硬件设施的同时,植入地域文化、冬奥精神、民俗元素,打造集滑雪运动、文化体验、休闲度假、研学教育于一体的冰雪综合体,让游客在畅享冰雪乐趣的同时,感受北方文化的雄浑与温润,让“冷资源”因文化而更有温度,“热经济”因传承而更有后劲。

说起文旅融合,葛坚回忆起吉林“延吉恐龙王国”主题乐园建设始末,这个项目见证着文旅融合激活一方经济、滋养一方文化的生

动实践。“2017年考察时,当地诚挚邀请我们落地项目,后来疫情耽搁了几年,没想到疫情后开业依然火爆,双节假期6天收入就破千万。”葛坚感慨道。项目落地过程中,他坚持产业赋能与文化保护并重,深度融入朝鲜族民俗文化、冰雪风情、非遗技艺,让主题乐园成为地域文化的展示窗口。

更让葛坚欣慰的是项目带来的连锁效应:“原来当地朝鲜族服装租赁只有一两家,去年我调研时发现已经发展到1000多家,当地居民收入持续增长。”百姓增收的背后,是民俗文化的复兴,是文旅融合的红利,更是冰雪文化与民族文化交融共生的蓬勃生机。这与2026年政府工作报告中“支持民营经济参与文旅产业升级”的部署不谋而合,也让他对“十五五”期间“持续扩大服务消费、推动文化产业高质量发展”充满信心。

面对冰雪经济发展新机遇,葛坚提出四项建议:一是强化政策引导,完善顶层设计。建议地方政府将冰雪经济纳入重点产业发展布局,出台针对性强、含金量高的专项扶持政策,稳定市场预期,增强企业与社会资本投资信心。二是加大招商引资,集聚产业动能。积极引进国内外优质冰雪企业、专业运营团队和先进技术理念,延伸冰雪装备、赛事运营、教育培训等产业链条,构建集群化、高品质的产业生态。三是精准扶持企业,激发发展活力。对现有冰雪企业在融资、税收、用地、配套设施等方面给予务实优惠,降低运营成本,助力本土冰雪企业做优做强、提质增效。四是推动融合发展,延伸消费链条。深化“冰雪+文旅”“冰雪+体育”“冰雪+乡村振兴”融合发展,丰富四季业态,完善服务配套,推动冰雪经济从“一季红火”迈向“全年精彩”。

## 履职建言:聚焦民生与产业发展

作为政协委员,过去一年,葛坚多次赴东北冰雪产业带、京津冀文旅协同区、长三角

费枢纽开展全国统一大市场专题调研。他与多地市场监管、文旅、发改部门座谈,走访民营冰雪企业、景区运营方、文旅装备制造企业,重点摸排地方保护、市场分割、标准不一、监管差异、要素流动不畅等突出问题,形成翔实调研报告。

今年两会,葛坚聚焦住房困难家庭救助、扩大内需、民营经济提质增效三大议题,建议更具体、靶向更精准。

住房民生方面,葛坚重点关注全国约600万房贷困难家庭,涉及2000多万群众的现实难题。他建议:对唯一住房暂停法拍,实行停息缓贷、财政定向贴息减负,完善住房保障兜底,守住民生底线。

在扩大内需方面,他紧扣2026年政府工作报告“实施城乡居民增收计划、设立1000亿元财政资金协同促内需专项资金”部署,将冰雪经济、冰雪文化作为重要抓手,提出三项具体建议:一是用好超长期特别国债,支持汽车、家电、家居等大宗消费以旧换新;二是激活文旅、康养、冰雪、户外运动等服务消费,推广错峰休假与春秋假,丰富冰雪文化消费场景;三是打通消费下沉通道,释放县域与乡村消费潜力,让冰雪文旅、民俗体验走进更多百姓生活,让消费成为经济增长持久动力,让文化成果全民共享。

在民营经济方面,他结合《中华人民共和国民营经济促进法》实施,进一步建议:破除市场准入“玻璃门”,保障民企公平参与重大项目;完善知识产权、信用贷款质押体系,降低综合融资成本;建立惠企政策直达机制,让政策红利快速转化为发展实效;助力民营经济在冰雪产业、文化产业等领域大展拳脚。

“‘十五五’规划蓝图已绘就,我将继续聚焦民营经济、文旅发展、民生保障,用有温度、可落地的提案,为高质量发展贡献政协智慧和民营力量。”葛坚表示,未来将持续深耕冰雪经济,厚植冰雪文化,书写与时代同行、与国家同心的奋进篇章。