

2022年 产值超1.4万亿元，同比增长95%以上 我国光伏行业实现量利齐升

本报讯（记者 叶伟）近期，光伏产业链上市公司纷纷发布业绩预告“成绩单”。

记者梳理发现，通威股份预计2022年实现归属于上市公司股东的净利润为252亿—272亿元，同比增长207%—231%；阳光电源预计2022年归母净利润32亿—38亿元，同比增长102%—140%；晶澳科技预计2022年归母净利润为48亿—56亿元，同比增长135.45%—174.69%。

此外，隆基绿能、正泰电器、晶科能源、科华数能、天合光能、特变电工等企业净利润也都实现了大幅度增长。

光伏上市企业业绩亮眼，是多方面因素共同促进的结果。“受益于光伏行业持续快速发展，高纯晶硅和太阳能电池产品需求旺盛，我们公司相关生产线持续满负荷运行，新项目也快速投产达产，实现了量利同比大幅度增长。”通威有关负责人说。

在通威太阳能双流生产基地智能化生产车间里，激光导航分体式小车正忙着运输物料，整个生产线一刻不停地

运转，一片片太阳能电池片从这里下线，将在沙漠、戈壁等太阳能资源丰富的地方汇聚成“蓝色的海洋”。

科华数能市场总监黄晶也表达了同样的观点。她说：“2022年科华数能业绩呈现几何级增长，主要得益于光伏等新能源行业增长比较强劲。”

据了解，2022年我国光伏装机规模再创新高。中国光伏行业协会发布的最新数据显示，2022年，我国光伏制造端多晶硅、硅片、电池、组件产量同比增长均超55%，产值超1.4万亿元，同比增长95%以上；新增装机87.41GW，同比增长59.3%，其中集中式光伏新增36.3GW，同比增长41.8%，分布式光伏新增51.1GW，同比增长74.5%，光伏产品出口总额约512.5亿美元，同比增长80.3%，在稳投资、稳增长、稳就业、稳外贸方面发挥重要作用。

除了市场需求旺盛外，技术革新也促进光伏行业加速跑。中国光伏行业协会名誉理事长王勃华表示，光伏生产技术发展呈现出多种趋势：多晶硅生产综合电耗和还原电耗不断降低、硅片厚度

快速下降、电池片量产效率稳步提升、双面组件渗透率继续扩大等。

正泰新能副总裁黄海燕说：“2022年，公司开展数字化转型，革新电池技术，在产能、成本、出货量、产品效率、品牌知名度、客户满意度等方面取得长足进步，公司盈利能力显著提升。”

据悉，目前正泰新能TOPCon电池量产效率为25%—25.1%，组件量产效率超22%，处于行业领先水平。除了TOPCon技术之外，正泰新能也在积极储备TBC、HJT等电池技术路线。

通威有关负责人说，一方面，公司专注于当前主流PERC电池技术研发，通过叠加多主栅、高阻密栅、碱抛光等工艺技术提高电池转换效率，降低生产成本；另一方面，继续加大对光伏新技术的跟踪和研发投入，目前TOPCon、HJT电池量产转换效率均位于行业领先水平。

与此同时，我国光伏电池实验室效率屡创新高。王勃华表示，2022年，我国企业/研究机构在晶硅电池领域刷新效率纪录14次，其中10次为n型电池技

术。同时，我国纯钙钛矿电池、无机钙钛矿电池、钙钛矿晶硅叠层电池等钙钛矿电池研发效率也取得新突破。

通威有关负责人表示，技术革新，带来光伏各个产业链降本增效，光伏项目经济性越发凸显。

对于2023年光伏行业的发展，业内充满期待。王勃华预测，2023年全球新增装机量将达到280—330GW，我国光伏新增装机量将达到95—120GW。

黄海燕说，2023年光伏行业装机需求持续扩张。正泰新能将进一步提升公司市场占有率与盈利能力，实现组件产能稳步增长至49GW，其中TOPCon产能增长至34GW。

通威有关负责人说，在“双碳”政策体系不断完善背景下，叠加光伏大基地和整县推进光伏屋顶政策，同时光伏发电经济性不断提升，2023年我国光伏发展依旧有望迎来高速增长。“我们将集中精力做好研发，做好市场跟进，把产品做到极致，规模做到较大，成本做到领先，品牌和企业做到较大规模。”

新能源汽车产业集群新格局凸显

本报讯（记者 李争粉）近日发布的《2022年度中国新能源汽车产业发展洞察报告》显示，随着中国新能源汽车产业链供应链价值链的纵深发展，新的产业集群、新一批“新能源汽车之都”正在加速形成，将长期引领全球。

《报告》认为，2023年新能源汽车将延续增长态势，且更加成为多元科技变革重要载体。《报告》建议，地方布局新能源汽车产业除了“电动化”层面考虑，也可考虑超前布局“智能化”“网联化”“软件化”“数字化”产业生态。

与《报告》同期发布的2022年新能源汽车区域产业吸引力指数，揭晓了2022年度新能源汽车区域产业吸引力30强城市、30强区县以及30强国家级经开区、高新区。从30强城市的分布看，我国新能源汽车四大产业集群格局凸显，形成了以上海为龙头的长三角集群、以广深为龙头的大湾区集群、以北京为龙头的京津冀集群以及以成渝、西安为龙头的西三角集群。

目前，全国多地大力布局新能源汽车产业，多城争夺“新能源汽车之都”特色城市名片，新能源汽车产业发展站上风口浪尖。风究竟往哪里吹？

“中国新能源汽车将成为我国制造业最大的支柱产业之一。”中国社会科学院工业经济研究所研究员、中国区域经济学会副会长兼秘书长陈耀认为，中西部将成为新能源汽车的新增长引擎，大城市群将是新能源汽车的重要消费区。“高质量”与“市场化”将对行业企业发展提出新要求和新挑战，应对产能过剩成本上升、价格竞争将是行业可能需要重视面对的主要问题。加大新能源汽车的科技研发和创新，扩大民族品牌的国际影响力和竞争力，是我国新能源汽车产业持续健康高质量发展的必由之路。

作为新能源汽车产业发展代表性区域，几大城市打造产业高地的路径各不相同。比如，保定市历经半个多世纪的持续发展，形成了以长城、中兴、风帆、凌云、立中为骨干的汽车及零部件产业，在京津冀乃至整个华北走出了一条民族汽车工业可持续发展道路。据保定市汽车工业领导小组办公室何伟介绍，保定以域内五个经济开发区为主要发展载体，未来将着力于创建全球领先的“新能源+智能网联”汽车产业创新集聚区，打造国内一流的新能源及智能网联汽车产业示范基地。

“互联网+新能源，全球正迎来第三次工业革命。”美克生能源创始人兼首席科学家、上海伏达储能数字化研究院理事长严晓表示，AI正在加速“未来智能电车”对社会经济的影响，数字化的检测诊断能够赋能新能源汽车全产业链的优化。他建议政府和行业协会重视新能源汽车全产业链的价值创造，尤其是汽车售后的充电、车辆的维护保养和二手车交易等环节，在政策和规范上用数字化技术打通产业链、价值链。

火石创造产业研究院副院长冯雷表示，我国汽车产业格局正在重塑。传统汽车强市将面临来自新势力的挑战，随着汽车“新四化”的推进，新一代的“汽车城”正在从厚重型的城市向资本技术密集的科技城市转变，传统汽车城若想取得长足发展应当主动拥抱新变化，洞察新趋势，顺应新格局，在产业链核心环节寻求新突破。

据了解，《2022年度中国新能源汽车产业发展洞察报告》由火石创造联合保定市工业和信息化局、常州市工信局、徐州市发改委、武汉市汉阳区发展和改革委员会共同发布。

北京市西城区探索“科技+数据”城市管理新范式 破解重点地区交通拥堵难题

本报讯（记者 张伟）近来，开车来北京大学人民医院西直门院区就诊的患者惊喜地发现——进院停车再也不用排大长队了。动辄绵延数百米的车队消失了，周边道路也变得畅通起来，高峰期排队进院时间从过去经常1个多小时减少至现在10多分钟，时间节约近80%。

从北京市西城区城市管理委员会于2月22日举办的媒体开放日活动上获悉，该部门携手阿里云建设的数字应用系统，通过分流停车位、改善落客点、智能诱导停车等组合措施，推进对北京大学人民医院、宏庙小学等区内局部拥堵路段的有效治理。

北京市西城区是首都功能核心区，区内拥有丰富的教育和医疗资源。工作日早晚高峰期间，医院、学校、商圈等优质资源的周边路网是局部拥堵路段的集中点，也是导致整个城区交通拥堵指数居高不下的源头。

2022年初，北京市西城区城市管理委员会与阿里云合作，建设了西城区“综合交通治理辅助决策系统”，借此掌握西城区的全域交通全景运行态势、交通出行需求的特征规律，并对医院、学校等重点交通瓶颈问题进行溯源分析，做到“心中有数”。

“借助这套系统，并联动交管部门、街道办、医院等部门，我们有效治理了北京大学人民医院周边的交通秩序。”北京市西城区城市管理委员会交通综合科科长牛皓介绍说，管理人员通过数字系统掌握了医院周边的车辆停放规律、周边停车场车位资源占用以及共享单车停放情况，并且在这些数据的基础上，提出了医护人员车位向周边分流、改善医院落客地点、诱导停车、智能调度共享单车等一套组合式交通整治建议。

以往由于缺乏数据分析支撑，治理拥堵问题往往依靠经验，以“先试一试”的方式，逐步地进行治理工作，进展缓慢且经常出现超出预估范围的问题。“现在，治理措施的效果在实施前就能通过系统仿真大概预估成效，提升了我们的决策效率，也降低了试错成本。”牛皓表示。

阿里云交付项目管理专家卫世昌在现场介绍，“综合交通治理辅助决策系统”接入北京市交通委、西城区大数据平台、互联网企业等10大类60多项数据资源，结合路网微观测评模型和深度图网络时空扩散模型，开展重点区域微循环仿真，模拟实际车流轨迹、路口流量、路段车速等运行状态数据，实现数智交通“评诊治估”闭环，打通线上线下协同治理，实现对西城区交通潜在运行规律的挖掘、异常状况的动态识别和发展态势的预测，为制定综合交通治理计划和治理措施提供决策支持。

西城区城市管理委员会副主任姚猛表示，医院、学校周边交通环境的治理，是每年城市管理的重点内容。数字技术的引入，提升了城市管理工作的智能化和精细化水平，让管理部门实现了工作和思维方式的转变，打开了城市管理的“广阔天地”。本次项目的成功之处，也将作为经验复制推广至西城区其他医院及小学。

据了解，除重点地区交通治理之外，西城区在垃圾分类、市容管理等其他城市管理工作场景中，也在与阿里云展开合作，进一步加大数字技术的应用力度，着眼科技赋能，提升城市管理工作的数字化、精细化、智能化水平。

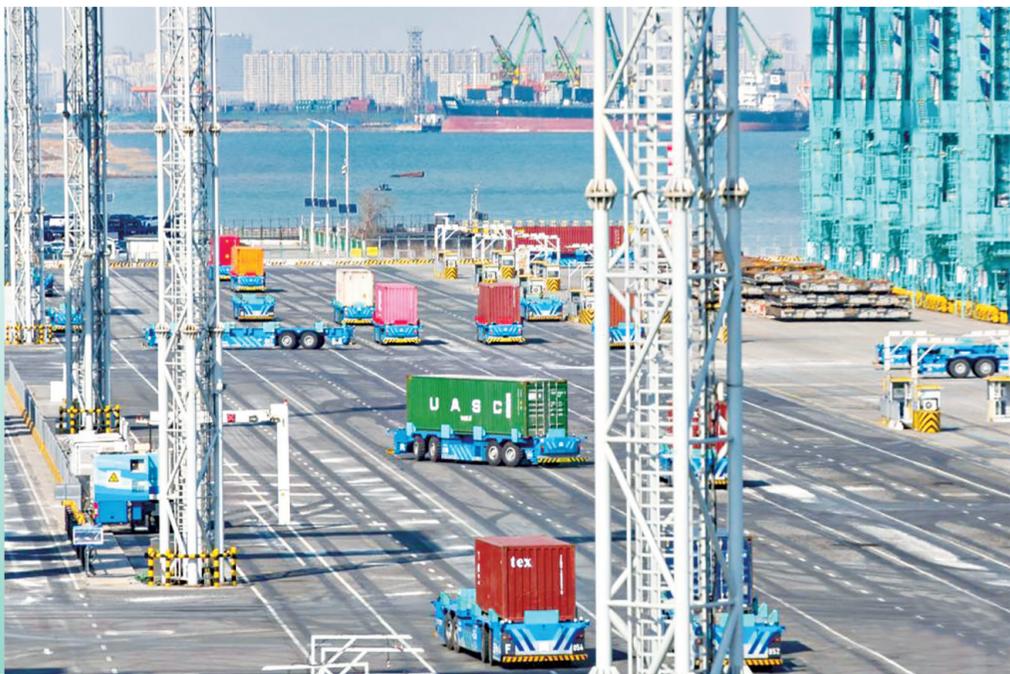
天津港建成 全物联网集装箱码头

作为京津冀“海上门户”，天津港不断推进智慧港口建设，为京津冀协同发展持续注入新动能。今年1月，天津港建成全物联网集装箱码头，智能水平运输机器人往来穿梭，码头机械设备自动运转，来自世界各地的集装箱货物在此装卸分拨转运。

据了解，该码头由此前建成运营的智慧零碳码头升级而来，共安装10万多个各类传感器，覆盖生产设备、能源管理、楼宇智控、园区辅助等方面。依托5G全网互联，结合“大数据中心+边缘计算”，算力达到传统码头的5倍以上。

图为智能水平运输机器人在天津港全物联网集装箱码头作业。

新华社记者
赵子硕/摄



山东打响关键核心技术攻坚战

创新生态。

强化关键核心技术攻关，强化高能级创新平台培育，强化高层次人才引育，孙海生表示：“今年以来，山东省科技厅深入贯彻落实省委、省政府对科技创新工作的指示要求，充分发挥科技创新的支撑引领作用，聚焦产业重大需求，全力推动关键核心技术攻关、高能级平台打造和高层次人才引育工作，努力通过人才强、科技强支撑产业强、经济强。”

本报讯（记者 张伟）2月22日，山东省政府新闻办公室举行“坚定不移推动高质量发展”系列新闻发布会第七场，山东省科技厅党组书记、厅长孙海生在会上表示，到2027年，基本形成关键核心技术攻关新型举国体制的山东路径。

近年来，山东省委、省政府大力实施科教强鲁人才兴鲁战略、创新驱动发展战略，在全国率先成立了由省委书记、省长任双主任的省科委，全面加强党对科技创新工作的领导。山东省级财政科技投入连年增长，2022年达到145.2亿元，坚持“四个面向”，集中财力支持重大科技创新，科技创新的支撑力和引领力大幅度提升。

2022年底，山东省政府出台《关于加快推进新时代科技强省建设的实施意见》，共10部分27条。

《实施意见》提出，到2027年，山东省全社会研发经费投入强度达到2.8%，科技创新综合实力显著提升。“使命导向”的战略科技力量体系加速形成，具有山东特色的新时代人才集聚高地加速崛起。企业创新主体地位进一步强化，全省高新技术企业突破4万家、力争达到5万家，国家科技型中小企业信息库入库企业突破5万家、力争达到6万家，规模以上高新技术产业产值占规模以上工业产值的比重达到53%左右。创新资源配置更加高效，关键核心技术攻关新型举国体制的山东路径基本形成。

科技强省建设怎么干？《实施意见》明确8项重点任务。一是搭建高水平创新平台，培育国家战略科技力量。二是打好关键核心技术攻坚战，提高创新链整体效能。三是强化科技创新战略支撑，加快绿色低碳高质量发展先行区建设。四是强化企业科技创新主体地位，壮大创新创造生力军。五是激发企业创新活力，打造高水平人才集聚高地。六是强化区域协同创新，构筑具有全国影响力的科技创新中心。七是强化技术要素市场化配置，加速推动科技成果转移转化。八是深化科技创新治理改革，持续优化全过程

硬科技投资迎来黄金时代

本报讯（记者 张伟）日前发布的《2022中国硬科技投资趋势研究报告》称，未来30年是硬科技投资黄金时代。

该《报告》由中关村天使投资联盟牵头组织专业研究团队，在北京市昌平区科学技术委员会等25家单位的支持下，历经6个月，对人工智能、生物技术、智能制造、航空航天、半导体、信息技术、新能源、新材料8个领域进行了系统调研和交流，并深度访谈了中国优秀的硬科技投资人，同时结合第三方专业机构的相关数据，撰写出中国首部针对硬科技投资领域的研究报告。

该《报告》认为，中国经济正在从生产要素导向、投资导向进入到科技创新导向阶段，能够助力、引导、催生、触发第四次产业革命的“硬科技”已成为我国产业变革和经济发展的主线，也将成为资本市场的投资热点。2021年中国硬科技领域的交易事件中，人工智能、半导体、信息技术位于占比最高的三个行业，生物技术和智能制造行业占比也都超过10%，显示出较高的市场热度。这与我国“十四五”前沿科技重点技术攻关领域相契合，投资热度与技术趋势呈现出了较高的重合度。

该《报告》指出，从宏观上看，硬科技是培育经济发展动力的关键因素，

从中观上看，硬科技是促进产业升级的根本保障，从微观上看，硬科技是科技企业发展的原动力。

《报告》对硬科技投资趋势进行了6个方面的预测：一是未来30年，是硬科技投资的黄金时代；二是中国有机遇建立一个新的能源体系；三是第三代半导体材料或可实现弯道超车；四是5G与垂直行业深度融合大有可为；五是降低发射成本是夺取未来太空优势的重点技术之一；六是高端医疗器械不断逼近甚至取代进口产品。

《报告》得出的主要结论是：硬科技投资充满不确定性，但其方法论，可以从中找到确定性的规律——硬科技投资的结果取决于“顺应大势”“识人断事”和“自我进化”这三要素相乘。“顺应大势”是赛道选择的依据，“识人断事”是项目判断的方法，“自我进化”则是行业认知的保障。

“在全球新一轮科技革命和百年未有之大变局不期而遇之际，我们希望为中国硬科技投资领域提供一份相对权威和专业的参考资料。”中关村天使投资联盟执行秘书长毛江华表示，2023年将继续对8个硬科技投资领域的每个赛道进行更深入的研究，推动业界响应国家倡导的“投早、投小、投硬科技”的号召，为中国硬科技产业的健康发展贡献力量。