光伏信息精选

（2026.10.12-2026.10.18）

嘉兴市光伏行业协会编

电话/传真：0573-82763426　　**邮箱：**jxgfhyxh@163.com

网址：www.jxgfxh.org.cn　　**微信：**嘉兴市光伏行业协会

地址：嘉兴市康和路 1288 号嘉兴光伏科创园 6 号楼 A207 室

目　录

行业聚焦

1.向新、向绿、向优，嘉兴国家高新区塑造产业发展新优势 1

2.全省12个试点县（市、区），海宁何以入选 4

3.光伏技术出口管控并非设置“拦路虎”，以规范制度为企业海外技术合作明晰规则 8

4.光伏产业供应链价格报告 11

5.国家统计局：2026年9月规上工业太阳能发电增长19.5%，增速加快9.2个百分点 11

6.华科大教授研发“分子锁”技术，使钙钛矿电池稳定性提升40% 12

企业动态

7.世界标准日：解码福莱特玻璃的“标准答案” 15

8.昱能科技亮相第140届广交会&捷克智慧能源展，加速拓展海内外光储市场 16

政策信息

9.工业和信息化部电子信息司公开征求对光伏制造行业规范条件及公告管理办法（征求意见稿）的意见 20

10.我国拟禁止多项光伏技术出口 20

向新、向绿、向优，嘉兴国家高新区塑造产业发展新优势

一块块光伏板在厂房屋顶上吸收日光，一道道生产工序精打细算能耗指标……这几天，一份名单让这片“绿”更加鲜亮：省经信厅公示的2026年浙江省绿色工厂名单上，佛吉亚（嘉兴）汽车部件系统有限公司等9家嘉兴国家高新区企业入选。这背后，是一座国家级高新区产业“含绿量”的整体抬升。

从一家家企业的单点技改，到新老产业集群向绿，嘉兴国家高新区如何推动绿色制造从“盆景”长成“风景”？

向绿而生，车间里的“绿色接力”

嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司的组件车间内，自动化产线高速运转，机械臂精准完成焊接、层压、封装等一系列工序，一块块高效光伏组件有序下线。

作为阿特斯集团全资制造基地，企业依托集团全球化产业优势，从能源低碳化、资源高效化、生产洁净化、产品绿色化、用地集约化五大维度系统推进绿色转型，厂区配套分布式光伏自发自用项目，可再生能源利用率达13.74%。

在光伏新能源赛道上，嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司早已跑出智能制造与绿色制造的先行步伐。在这里，生产节奏以秒计算：无尘车间里，机械臂起落之间，一块块高效组件走下产线；屋顶之上，自建光伏电站正把阳光变成车间里流动的电。

光伏制造，就用光伏发的电。作为全球光伏行业首个“灯

塔工厂”，隆基把生产绿色与绿色生产写进同一张成绩单——多项数字化用例让 AI 担纲生产大脑，单位产品能耗持续降低；储能设备同步就位，白天蓄能、夜间放能，对每一缕阳光精打细算。

如果说光伏产业的“绿”与生俱来，那么高端汽车零部件产业的“绿”，则从落子第一天就写进了规划。

在佛吉亚（嘉兴）汽车部件系统有限公司的生产车间里，一块块以天然纤维模压成型的汽车内饰件陆续下线。这些内饰件的原料大有讲究，天然纤维替代部分石化原料，可回收生物复合材料走上产线，产品全生命周期碳排放随之走低。

作为全球第七大汽车技术供应商佛吉亚集团布局嘉兴的制造基地，这家企业 2022 年落子高新区，厂区从起步就被集团定为碳中和示范基地。从座椅骨架到智能舒适系统，两条产线同步运转，一条绿色零部件供应链正从车间延伸向整车厂，把低碳信号一路传递到产业链下游。

千年丝绸，也在向“绿”焕新。嘉欣丝绸的染整车间里，植物染工艺替代部分化学染剂。从有机桑园、缫丝织造到印染成衣，全链条绿色生产体系渐次成形。这家老牌企业的账本上，还多了一笔“绿色账”：构建起丝绸全链条绿色生产体系，投入建设光伏发电设施，推行植物染等环保工艺，落实有害化学物质零排放计划，让传统丝绸产业实现绿色蝶变。

绿色转型的接力，也传进了精密光学车间。10 月 11 日，嘉兴中润光学科技股份有限公司的“超级充电宝”正式上岗：750

千瓦/1572 千瓦时的储能电站正式通电，进入试运行阶段。低谷蓄电、高峰释放，削峰填谷之间，用电成本与碳排放同步走低，将切实助力制造企业降本增效，加速绿色低碳转型进程。

作为专注高端光学镜头的企业，中润光学拥有数万平方米高等级洁净车间，镀膜、清洗、检测等关键工序的能耗，也在工艺迭代中一降再降。

向新而行，产业链的“动能共鸣”

如果说一家企业的绿色改造是亮眼“盆景”，那么一片产业集群的低碳升级才是壮阔“风景”。

近年来，高新区搭建起阶梯式培育库，提前摸排企业节能潜力，组织专家上门问诊，开展节能诊断、能源管理体系辅导，推动企业从被动整改转向主动追绿。依托技改服务、政策激励等配套举措，越来越多企业投身绿色工厂创建，持续扩大绿色制造示范覆盖面。

绿色底色，根植于清晰的产业布局。嘉兴国家高新区锚定光伏新能源、光电信息、高端汽车零部件三大主导产业，以绿色理念贯穿项目招引、落地建设、生产运营全周期，推动新质生产力与低碳转型双向奔赴。

在光伏新能源赛道上，隆基、阿特斯等龙头串起完整产业链，打造光储一体化产业生态，探索“无废光伏”建设路径，推动全链条减碳；高端汽车零部件产业持续强链补链，像佛吉亚这样的标杆企业，带动上下游配套企业同步践行低碳理念，构建绿色零部件供应链；在光电信息领域，以中润光学为代表

的企业深耕精密光学制造，依托储能、工艺优化等手段，在高能耗洁净车间里持续挖掘节能空间。

在培育新兴主导产业的同时，高新区也不忽视传统产业的焕新升级。以嘉欣丝绸为代表的老牌制造企业，借助绿色技改、光伏建设、清洁工艺革新，完成传统产业的低碳蝶变。

新产业添“含绿量”，老产业焕“新生机”，新老产业同台共进，形成多点支撑、多业协同的绿色产业格局。

阳光继续铺满厂房屋顶，产线上的低碳探索未有终点。当单点的节能技改连成产业链的协同共振，当新产业的创新活力与老产业的革新力量彼此交融，嘉兴国家高新区的产业图景，还在向新、向绿、向优、向好中，持续书写新的升级答卷。

（内容来源：嘉兴国家高新区视野）

全省12个试点县（市、区），海宁何以入选

近日，2026年人工智能赋能制造业省级试点名单公布。海宁位列其中成为全省12个试点县（市、区）之一试点方向明确为新能源与新型储能行业。

这次试点，不是无中生有、凭空得来，而是海宁深耕光储产业，持续推进人工智能场景赋能攒下的实打实底气。

试点落地，底气从何而来？

机械臂精准抓取电芯，智能算法同步完成外观与性能检测，

一批 6.25 兆瓦时储能产品刚走下生产线，就装车发往欧洲、拉美市场。这是晶科储能车间里的寻常一幕。

海宁发展光储，天然有光伏产业的“老底子”。作为全省规模最大的光伏产业集聚区之一，海宁从电池片、组件到电站集成的全产业链条齐备，晶科、正泰等龙头企业早早就把触角延伸到储能领域，产业转型顺理成章。

早在 2023 年，海宁就抢占先机，出台《海宁市储能产业规划（2022-2026 年）》，构建“1+N+X”产业发展体系，靶向招引产业链重点项目。

今年 1-8 月，全市储能规上工业产值同比增长 46.9%，规上工业增加值同比增长 29.6%;储能规上制造企业累计出口额同比增长 50 多倍，海外市场实现跨越式提升，产业扩张势头强劲。

龙头企业打头阵，梯队企业同步起势，各自走出差异化发展路径：晶科储能锚定技术深耕全球市场，天通优能布局西班牙生产基地抢滩欧洲，产业链各环节企业各有侧重、协同发力。从电芯、变流器到系统集成，上下游配套的产业集群效应已经显现。

产业底盘稳，全市智能化改造的底子同样扎实。近年来，海宁深耕数字经济与实体经济融合，全市累计建成国家卓越级智能工厂 1 家、省级未来工厂 4 家、省级智能工厂 39 家。细分到新能源与新型储能行业，数字化水平 2.0 覆盖率达 95%以上。就在今年，正泰新能海宁市智能光储一体化示范项目还入选了工信部智能光伏典型案例，是嘉兴唯一、全省仅 6 家的国家级

标杆。

另一方面，我市出台《推进人工智能创新发展的实施方案》，制订人工智能赋能制造业试点发展路线图，在融合应用赋能、模型服务供给、数据价值释放、智能产品迭代、产业生态体系等方面全面推进，进一步加速人工智能场景赋能。

AI落地制造业场景，实效如何？

在不少人印象里，“人工智能+制造业”听起来抽象遥远，但在海宁的新能源和储能企业里，人工智能已经是能算出实在收益的生产工具。

正泰新能海宁生产基地就是最鲜活的例子。厂房屋顶上近2万块光伏板年均发电约520万度，自用率超过95%；配套的10MW/20MWh智能化储能系统执行“两充两放”策略，低谷充电、高峰放电，既帮企业压降用电成本，也缓解区域供电压力。

背后的智慧能源管理平台，通过智能算法挖掘生产用能的优化空间，再加上虚拟电厂参与电力市场交易，靠峰谷价差实现稳定增收。据悉，该项目一年可减少二氧化碳排放8275吨，降本增效看得见、摸得着。

同样的增效也出现在生产制造端。晶科储能的全自动化生产线上，智能视觉检测替代人工质检，精度和效率双双提升；今年发布的新一代大容量电池储能系统“蓝鲸SunTera G5”，搭载AI智能运维系统，可适配数据中心、新能源配储、电网侧等多元应用场景，在标准20尺集装箱储能系统中实现行业领先的能量密度。

位于周王庙镇的协航新能源，其年产 5GWh 的高效锂电池储能 PACK 包智能化生产线，配套自主研发的 BMS 电池管理系统、EMS 能源管理系统核心技术，产品精准适配东南亚、拉美等新兴市场，项目达产后预计年产值约 3.8 亿元。

从生产环节的质量管控、产能调度，到能源侧的削峰填谷、智慧运维，智能化已经渗透到新能源储能产业的各个环节。不是挂在墙上的空概念，是企业算得清账的发展刚需。

站在风口，海宁该如何发力？

入选省级试点，既是省里对海宁前期工作成效的肯定，更是海宁推动“241”产业向新质生产力跃升的重大机遇。

下一步，海宁将锚定“全省领先的人工智能赋能发展高地”总体目标，落实“人工智能+制造”“模数共振”行动，立足光伏、储能产业集群优势与丰富应用场景优势，打出三套组合拳，扎扎实实把试点任务落到实处。具体该怎么打？

第一招，把内核练得更强。深挖新能源、储能行业现有智能化基础，依托试点发展路线图，推动生产、质检、运维环节智能场景迭代升级；放大龙头企业示范效应，带动产业链中小制造企业开展数字化改造；抢抓 AI 与能源双向赋能政策窗口，布局算力储能新兴赛道，推动适配算力场景的储能产品落地，挖掘产业全新增长空间。

第二招，把场景拓得更宽。“十五五”时期，加快“风光储”一体化建设，力争光伏、风电装机总量突破 250 万千瓦；推进零碳“园中园”建设，搭建源网荷储一体化零碳电力供应

体系，深耕园区、工厂等本土现实应用场景，把技术优势转化为实实在在的生产力。

第三招，把经验炼得更实。以省级试点为平台，系统梳理“人工智能+新能源储能”改造路径与实施模式，沉淀一批本土化实践案例；在推动本地产业能级跃升的同时，为全省人工智能赋能制造业输出可复制、可借鉴的海宁经验。

（内容来源：海宁发布）

光伏技术出口管控并非设置“拦路虎”，以规范制度为企业海外技术合作明晰规则

光伏是推动全球能源绿色转型的关键产业，也是我国出口“新三样”的代表品类之一。截至2025年底，我国光伏产业四个主要生产环节（多晶硅、硅片、电池、组件）产量已连续15年位居全球第一位。

2025年上述环节我国产能的全球占比分别为95.3%、96.4%、90.3%、76.2%，占据绝对主导地位。在满足全球清洁能源需求的同时，我国光伏技术研发与产业化能力持续突破，光伏专利数量、技术迭代速度及规模化制造成本优势均居全球领先地位，深度参与国际供应链分工与合作，对于巩固我国光伏产业的全球领先优势具有重要意义。

近年来，伴随着全球光伏产能快速扩张带来的供需失衡与

“内卷式”竞争加剧，我国光伏行业也进入了深度调整期。与此同时，部分海外国家制定了光伏产业本地化政策，并持续通过贸易壁垒政策保护本土制造业发展，推动了海外光伏产能的快速扩张，使我国光伏产业面临的海外竞争加剧；此外，针对我国光伏企业的海外产业布局，部分国家明确要求外资企业建厂须进行核心工艺共享与转让，且不得控股，加剧了我国核心技术外泄的风险。

上述情况不仅带来了国内光伏企业的利润流失与技术资产贬值，也增加了我国光伏行业核心利益被侵犯的风险，对我国能源战略安全及光伏产业的全球领先优势构成了威胁。在此背景下，对光伏核心技术进行出口管制具备重要意义。

光伏技术出口管控是维护国家战略安全与光伏产业优势的必要手段。光伏产业是支撑我国能源安全转型的战略性新兴产业，其核心技术关乎国家能源自主可控能力和全球产业竞争格局。我国光伏产业在全产业链已形成代际领先优势，这种优势是经过多年大规模研发投入、产业化实践和市场竞争积累形成的宝贵战略资产。

在当今国际地缘政治博弈日趋复杂、部分国家对我国光伏产业采取遏制打压态势的背景下，防止具备代际领先优势的核心光伏技术非正常外流，既是维护国家经济安全和产业竞争力、形成太空光伏等前瞻性领域先发优势的内在要求，也是确保我国在全球绿色能源转型中掌握主动权的战略之举。

此次光伏技术出口管控，体现了理性、适度原则，重点关

注我国光伏产业链中具备代际领先优势的核心技术。此次《中国禁止出口限制出口技术目录》的修订，将光伏行业高纯晶硅制备、大尺寸薄片化硅片制备、高效晶硅电池及钙钛矿电池组件制备等先进技术（包含设备、图纸、算法、工艺文档等工艺包）纳入限制出口类技术，一方面与半导体领域应用进行了区分，另一方面聚焦于具备代际优势的核心技术，在维护国家安全与产业优势的基础上尽可能避免对行业的不必要影响。

需要明确的是，技术出口管控不是禁止出口。技术出口管控并非设置“拦路虎”，而是通过制度化、规范化的管理手段，为企业在明确规则框架下开展国际技术合作提供清晰指引。中国一直坚持公正、合理、非歧视的出口管制原则，依法对相关技术出口实施许可管理，而非“一刀切”的全面限制。

从企业的实践看，只要符合法律法规要求、不涉及损害国家主权、安全及发展利益的情形，正常的技术出口申请通常会得到批准。这将有力支撑全球光伏产业链供应链的稳定与韧性，也有利于维护我国光伏企业在国际市场上的良好信誉与合作空间。

技术出口管控有助于加强行业知识产权保护建设，推动光伏行业高质量发展。行业企业应审视自身技术资产的战略价值，进一步提升合规意识，维护我国光伏产业核心利益。

（内容来源：红星新闻）

光伏产业供应链价格报告

当前市场最新报价：N 型复投料均价为 33.5 元/千克，N 型致密料均价为 32.5 元/千克，N 型颗粒料均价为 31 元/千克；N 型 183 单晶硅片报价为 1 元/Pc，N 型 210 单晶硅片报价为 1.13 元/Pc，N 型 210R 单晶硅片报价为 1.02 元/Pc。

M10L 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.3 元/W,G12 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.295 元/W,G12R 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.32 元/W。

183-210mm TOPCon 双面双玻组件报价为 0.7 元/W；210mm HJT 双面双玻组件报价为 0.72 元/W。

2.0mm 双层镀膜光伏玻璃均价为 10.5 元/平米;3.2mm 双层镀膜光伏玻璃均价为 17 元/平米；2.0mm 背板玻璃均价为 8.5 元/平米。

（内容来源：集邦光储观察）

国家统计局：2026 年 9 月规上工业太阳能发电增长 19.5%，增速加快 9.2 个百分点

9 月份，规模以上工业（以下简称规上工业）原煤生产降幅收窄，原油生产增速加快，天然气生产基本稳定，电力生产有所下降。

规上工业电力生产有所下降。9 月份，规上工业发电量 8294

亿千瓦时，同比下降 1.2%；日均发电 276.5 亿千瓦时。1—9 月份，规上工业发电量 74916 亿千瓦时，同比增长 2.2%。

分品种看，9 月份，规上工业火电降幅收窄，水电由增转降，核电、风电、太阳能发电增速加快。其中，规上工业火电同比下降 1.4%，降幅比 8 月份收窄 2.9 个百分点；规上工业水电下降 18.1%；规上工业核电增长 21.5%，增速加快 12.1 个百分点；规上工业风电增长 10.6%，增速加快 2.7 个百分点；规上工业太阳能发电增长 19.5%，增速加快 9.2 个百分点。

（内容来源：国家统计局）

华科大教授研发“分子锁”技术，使钙钛矿电池稳定性提升 40%

“户外运行 10 个月，大面积钙钛矿组件几乎没变化，发电效率稳定在 18%！”10 月 13 日，华中科技大学武汉光电国家研究中心教授陈炜来到光伏发电户外实证场，检查完 30 多块钙钛矿太阳能电池组件后说，这种电池稳定性比普通钙钛矿电池提升了 40%，发电效率也达到 18%，离晶硅光伏电池 23%的效率越来越近。

陈炜解释，太阳能电池分晶硅电池和薄膜电池两大类，钙钛矿太阳能电池是薄膜电池里的“尖子生”，被誉为“下一代太阳能电池技术”。相比主流的晶硅电池，它理论效率更高、

制备温度低、工艺简单，量产成本有望大幅下降。

据介绍，钙钛矿太阳能电池是利用钙钛矿结构材料进行光电转换的第三代新型光伏电池，具有成本低、效率高、轻薄柔性的优势，带隙可调，理论极限效率超过 30%，叠层模式下可达 40%以上，远超传统晶硅电池。

不过，钙钛矿电池最大的短板是不稳定——容易受水汽腐蚀、光热老化和内部结构不稳定影响，导致效率快速下滑。陈炜团队联合国内外多家单位，通过“熵调控分子锁”策略稳定钙钛矿的光活性相，又创新地用稳定的铋电极替代传统银电极，让钙钛矿电池在 85℃高温下连续运行 1011 小时后，仍保持初始效率的 93.0%。

陈炜介绍，甲脒铅碘（$FAPbI_3$）钙钛矿因带隙合适、化学和热稳定性好，是高效钙钛矿电池里最有前景的光吸收材料之一。但这种材料的光活性相在室温下存在严重的相不稳定问题，制约着器件长期运行。

陈炜团队找到一种化合物——1-(吡啶-3-基甲基)哌嗪盐酸盐（3-PMPC1），把它当作“熵调控分子锁”。这种分子像“锁扣”一样，动态锚定在钙钛矿晶格的表面和晶界，显著提高相变能垒、延缓有害相变，增强相稳定性，这一点已通过核磁共振、红外散射型扫描近场光学显微镜等手段得到证实。

得益于晶格有序性的提升，掺入 3-PMPC1 的薄膜光致发光量子产率从 1.12%提升到 6.92%，载流子寿命明显延长、迁移率显著提高。在效率方面，掺入 3-PMPC1 的甲脒基钙钛矿器件实

现了 27.6%的第三方认证功率转换效率，达到迄今 FA 基钙钛矿电池的世界最高效率。

今年 5 月 15 日，相关成果发表于《科学》。其副总编辑菲尔·舒罗米评价称，这项研究为实现钙钛矿电池长期稳定运行提供了新路径，分子锁策略与铋电极的结合，有望为钙钛矿太阳能电池的大规模使用铺平道路。

陈炜的另一个身份是武汉九曜光电首席科学家。他说，这项技术已用到新生产的钙钛矿光伏板上，凭借半透明和柔性特点，可广泛用于装饰照明、无人机、汽车天幕、建筑一体化光伏发电玻璃、可穿戴设备以及便携电源等领域。

（内容来源：长江日报）

世界标准日：解码福莱特玻璃的“标准答案”

2026 年第 57 届世界标准日以“美好世界的共同愿景”为主题，聚焦联合国可持续发展目标 7——经济适用的清洁能源。标准，让产品性能有据可依，让制造过程有章可循。让我们从一片玻璃出发，一同探寻福莱特的“标准答案”。

标准制定 福莱特参与其中

截至 2025 年底，福莱特主导或参与国家、行业及团体标准 60 余项，涵盖产品性能、能耗限额、绿色评价等领域;

其中，参与起草《晶体硅光伏组件盖板玻璃透光性能测试评价方法》《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求光伏玻璃》等国家标准,助力行业规范发展与绿色低碳转型。、

标准践行 让标准走进生产现场

从原辅材料检验、工艺控制到成品检测，福莱特将质量管理要求融入制造全过程，依托智能化质检与数字化追溯，持续提升质量管控水平;

截至 2025 年底，公司下属生产工厂质量管理体系认证覆盖率达 100%; 集团及安徽公司光伏玻璃产品获首批建筑材料产品碳标签证书，为产品碳足迹信息提供验证依据。

品质验证 让产品性能经得起检验

福莱特自主研发的“增效高透光伏玻璃”取得 CPVT 出具的《晶体硅光伏能效组件原辅材料符合性测试证书》，能效等级为 1 级。

FGG 超高透光伏玻璃透光率≥94.8%，以持续的技术创新提升产品性能；让品质有据可验,让合作更有信任。

以标准夯实品质 以协作连接未来

福莱特愿与全球产业链伙伴携手，以可靠的产品与持续精进的制造能力，共促清洁能源发展。

（内容来源：福莱特集团）

昱能科技亮相第 140 届广交会&捷克智慧能源展，加速拓展海内外光储市场

近日，两大国际盛会——第 140 届广交会与 2026 捷克国际智慧能源展盛大举行。昱能科技凭借其在光伏+储能领域的深厚积累与创新技术，携多场景光储解决方案及多款明星产品亮相国际双展，持续深耕海内外光储市场。

第 140 届广交会

伴随全球能源转型、碳中和深入推进，国际新能源市场合作需求日益旺盛。此次，昱能科技依托广交会的全球化开放交流平台，重点带来了微光储、户用光储解决方案及多款明星产品，具备安全可靠、智能高效、灵活便捷等显著优势，可满足光伏发电、负载供电、电力存储、能量管理等多样化需求。

面向阳台 DIY、户用及中小商户等场景，AC 耦合储能一体机 Lake-6 内置 6kWh 储能，一体集成设计，安装便捷，支持 DIY

插电即用，无需改装；依托交流耦合储能技术，可以兼容 EZ1 系列微逆或其他品牌逆变器的光伏系统，快速实现存量光伏配储；同时该产品也能单独使用，从电网取电，实现电能充放，满足峰谷套利、自用备电等需求。让储能简单、实用且易于部署。

户用光储作为分布式光储的重要应用场景形式，不仅能够提高能源利用效率、降低成本，还可以提供家庭应急电力供应、保障生活质量。此次昱能科技的展台上，重点带来了交流耦合、混合耦合两大技术路线的户储产品，其中，太阳能储能混合逆变器 LSH-6 采用混合耦合储能技术，集光伏、储能、并网、离网、智能管理等功能于一体，不仅可以直连光伏组件与电池，实现“直流电直充电池”的高效耦合，还可以在交流侧并联接入外部光伏系统或与电网交互，能源调度更加灵活自由，一站式满足新装光伏、老旧系统升级、峰谷节电、应急供电等需求，是新建光储或存量改造光储的灵活之选。

2026 捷克国际智慧能源展

近年来，捷克正依托政策与市场需求等有利条件，积极融入全球光储市场发展的大潮。此次展会，昱能科技诚意满满，携工商业、户用、阳台 DIY 全场景光储解决方案亮相，重点带来了 APstorage 261L/2000L 及三相微型逆变器 QT2D 的工商业光储方案、AC 耦合储能一体机 Lake-6 及三相储能逆变器 ELT-12 的家庭储能方案。

面向工厂、园区、商业综合体等工商业大型储能场景，昱

能科技重磅展示了 APstorage 系列储能产品——261L、2000L，依托先进、灵活的组串式储能技术，集成完善的液冷系统与消防保护系统，具有高安全、高效率、长寿命的优势，为当地工商用户提供峰谷套利、需量管理、应急供电等多元价值。其中 APstorage 261L 更是凭借多层硬核防护，在不久前成功通过全球公认难度极高的 UL 9540A 热失控蔓延测试，安全性能达到了国际领先水平，同时产品整机占地仅 1.3 ㎡，体积紧凑，便于运输，并采用即插即用的接口设计，支持多柜体自由并机扩容，满足了欧洲市场对高效、安全、易部署的储能解决方案需求。

在家庭户用领域——2026 年 6 月，捷克“新绿色补贴”（Nová zelená úsporám）将普通家庭的直接补贴转为国家贴息的免息贷款，并规定：独立住宅获贷的光伏系统必须配套锂电储能，容量不得低于装机功率（kWh≥kWp）——储能从“选配”变成“获补门槛”，成为刚需配套。此次参展的三相储能逆变器 ELT-12，精准契合当地政策与市场需求，可在交流侧与家庭现有光伏系统并联接入，进行光储系统升级；采用 48V 低压电池输入设计，可搭配多台低压电池并联工作，以扩展存储容量；支持自发自用、备用电源、分时控制、AI 调度等运行模式，实现能源灵活管理，并且具备 EPS 离网功能，在电网断电时也能给负载持续供电，更好满足家庭能源需求。

展会既是产品与方案的展示窗口，更是思想碰撞、携手拓局的合作平台。此次双展期间，昱能科技与海内外的观众、行业专家、媒体等进行了深入的技术交流与分享，加深了与欧洲

等全球市场的联系，为公司的全球化发展战略注入了新的活力。

（内容来源：昱能科技）

工业和信息化部电子信息司公开征求对光伏制造行业规范条件及公告管理办法（征求意见稿）的意见

近日，工信部电子信息司为进一步加强光伏制造行业管理，推动行业高质量发展，对《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》《光伏制造行业规范公告管理办法（2024 年本）》开展修订工作，编制形成 2026 年版征求意见稿并面向社会公开征求意见。相关意见建议需在 2026 年 11 月 15 日前反馈至工信部电子信息司。（详见原文）

我国拟禁止多项光伏技术出口

近日，商务部、科技部发布公告，就修订《中国禁止出口限制出口技术目录》公开征求意见，并对相关技术出口实施临时登记管理。

《目录》拟增列人工智能、生物医药、光伏技术三个领域共 40 项技术。其中，光伏领域覆盖多晶硅制造、硅片制造、电池制造三大环节，共 12 项关键技术被划分为禁止出口和限制出口两大类，技术管理范围也包含承载相关技术的关键和核心设备。

三、光伏[4]

禁止出口部分

序号	行业领域	编号	技术名称	控制要点
1	非金属矿物制品业	263003J	多晶硅制备技术	1.单线三氯氢硅产能≥25 万吨/年的冷氢化流化床工艺，及其设备制造技术。 2.单线产能≥2 万吨/年的硅烷流化床工艺，及其设备制造技术。
2		263004J	硅片制备技术	厚度≤70 微米的硅片制备技术，及其设备制造技术。 注："硅片制备技术"包括程序代码、底层算法模型、设备图纸等。
3	电气机械和器材制造业	263801J	光伏电池制备技术	1.同时适用以下条件，用于晶硅电池制备的边缘钝化光伏专用技术，及其设备制造技术： （1）可用于整片或半片、多分片太阳能硅片，以整片硅片尺寸计，每条边长在 182-230 毫米之间； （2）硅片厚度≤140 微米。 2.钙钛矿及叠层电池组件生产技术，及其设备制造技术，包括： （1）钙钛矿晶硅叠层电池技术，量产硅片尺寸≥182 毫米且效率≥30%； （2）钙钛矿专用狭缝涂布技术，加工宽幅≥1.1 米； （3）大面积单结钙钛矿电池组件技术，单结钙钛矿电池组件面积≥1 平方米且效率≥18%； （4）大面积叠层钙钛矿电池组件技术，组件面积≥1 平方米且效率≥28%。

限制出口部分

序号	行业领域	编号	技术名称	控制要点
4	非金属矿物制品业	263004X	多晶硅制备技术	1.单线产能≥3 万吨/年的多晶硅工程技术。 2.单台还原炉多晶硅产能≥800 吨/年的还原工艺，及其设备制造技术。 注："工程技术"含设备工程设计、厂房建设工程设计、工艺包等。
5	非金属矿物制品业	263005X	硅片制备技术	1.光伏用单晶硅棒拉制技术，及其设备制造技术，包括： （1）炉体炉腔内径≥1600 毫米的单晶炉设计应用方案； （2）尺寸≥35 英寸的单晶炉热场设计应用方案； （3）拉速≥1.2 毫米/分钟的单晶炉设计应用方案； （4）能耗等径功率≤40 千瓦的单晶炉设计应用方案。 2.光伏用单晶硅棒机加工技术，及其设备制造技术，包括： （1）半棒截磨制备加工技术； （2）可用于制造长度≥720 毫米硅棒的机加工技术。 3.超薄大尺寸光伏硅片制备技术，及其设备制造技术，包括： （1）可用于制造任一边长≥182 毫米矩形硅片的制备技术； （2）可用于制备 130 微米及以下厚度硅片的技术： 1）28 微米及以下钨丝切片技术； 2）主轴转速≥6500 转/分钟，或主辊直径≤120 毫米，或主辊横向轴距≤370 毫米的切片设备设计应用方案。

6	电气机械和器材制造业	263802X	光伏电池制备技术	1.高效隧穿氧化层钝化接触（TOPCon）、高效背接触（XBC）晶硅电池制备技术，及其设备制造技术，包括： （1）同时适用以下条件的超薄隧穿氧化层、掺杂多晶硅选择性钝化接触层低压化学气相沉积（LPCVD）和离子增强化学气相沉积（PECVD）光伏专用镀膜技术： 1）可用于整片或半片、多分片太阳能硅片，以整片硅片尺寸计，每条边长在182-230毫米之间； 2）硅片厚度≤140微米； 3）以G12硅片整片计，LPCVD设备产能≥6000片/小时，PECVD设备产能≥6000片/小时。 （2）同时适用以下条件的氧化铝表面钝化层原子层沉积（ALD）光伏专用镀膜技术： 1）以整片硅片尺寸计，每条边长在182-230毫米之间； 2）硅片厚度≤140微米； 3）以G12硅片整片计，产能≥12000片/小时。 （3）同时适用以下条件的高温硼扩散光伏专用技术： 1）以整片硅片尺寸计，每条边长在182-230毫米之间； 2）硅片厚度≤140微米； 3）以G12硅片整片计，产能≥4500片/小时。 （4）同时适用以下条件的TOPCon电池铜电镀

序号	行业领域	编号	技术名称	控制要点
6	电气机械和器材制造业	263802X	光伏电池制备技术	电极制备技术： 1）可用于整片或半片、多分片太阳能硅片，以整片硅片尺寸计，每条边长在182-230毫米之间； 2）硅片厚度≤140微米。 （5）同时适用以下条件的低温非晶或微晶硅沉积与PECVD光伏专用镀膜技术： 1）可用于整片或半片、多分片太阳能硅片，以整片硅片尺寸计，每条边长在182-230毫米之间； 2）硅片厚度≤140微米。 （6）同时适用以下条件的XBC电池电镀与化学镀膜技术： 1）用于整片或半片、多分片太阳能硅片，以整片硅片尺寸计，每条边长在182-230毫米之间； 2）硅片厚度≤140微米。 2.异质结（HJT）晶硅电池制备技术，及其设备制造技术，包括： （1）具有以下任一特性，可用于加工厚度≤110微米硅片的异质结电池叠层透明导电薄膜沉积技术： 1）透明导电薄膜铟含量≤50%； 2）以G12硅片计，产能≥14000半片/小时。 （2）具有以下任一特性，可用于加工厚度≤110微米硅片的异质结电池晶硅薄膜沉积技术： 1）用于高效N型异质结电池，薄膜晶化率≥40%，或以G12硅片计，产能≥14000半片/小时； 2）用于P型异质结电池，在AM1.5测试条件下，最高转换效率≥23%，或在AM0测试条件下，最高转换效率≥20.5%。 （3）低银含银包铜异质结太阳电池制备技术，银含量≤30%。 （4）铜电镀电极异质结电池制备技术。 注：本类技术中“高效”指在AM1.5测试条件下，电池平均转换效率≥25%，或量产组件平均转换效率≥22.3%。

（详见原文）