



光伏信息精选

(2024. 01. 01-2024. 01. 07)

嘉兴市光伏行业协会编

电话/传真：0573-82763426

邮箱：jxgfhyxh@163.com

网址：www.jxgfzxh.org

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. 全球光伏行业首个“灯塔工厂” 为什么花落浙江 1
2. 县域新型电力系统建设成效初显 7
3. 有望再超预期 光伏新增装机预测一再被调高 9
4. 光伏产业供应链价格报告 12
5. 经济日报：加快传统制造逐绿前行 13
6. 科学家研发新型太阳能电池，拉伸 40%光电转换率仍保持 19% 16

企业动态

7. 正泰新能入选国家级绿色工厂 18
8. 阿特斯助力世界五百强爱普生（中国）首个工商业储能项目成功落地 20

政策信息

9. 国家能源局：鼓励条件适宜地区结合充电设施建设分布式光伏，形成绿色充电一体化系统 22
10. 工业和信息化部办公厅关于公布 2023 年度绿色制造名单及试点推行“企业绿码”有关事项的通知 22

全球光伏行业首个“灯塔工厂” 为什么花落浙江

在世界制造业舞台的聚光灯下，嘉兴诞生了全球光伏行业首个被世界经济论坛（WEF）认证的“灯塔工厂”。

这座由隆基绿能科技股份有限公司精心打造的嘉兴基地，成为了全球光伏产业迈向数字化、智能化转型道路上的一面旗帜。

在这场光伏产业淘汰赛上，隆基绿能如何炼就“智能制造奥斯卡”？全球光伏行业首个“灯塔工厂”，为什么花落浙江？

意料之内海上的灯塔，将光芒射向辽阔海面，为航行的船只指引航向。

世界经济论坛（WEF）评选的“灯塔工厂”，借用这一古老的灯塔隐喻，指引着全球制造业数字化转型的新方向。

“灯塔工厂”被视为第四次工业革命的领路者，是数字化制造和全球化 4.0 的表率，代表全球智能制造顶级实力以及工业领域数字化最高水平，被誉为“世界上最先进的工厂”。

自 2018 年首次评选至今，全球“灯塔工厂”数量已达到 153 家，中国共 62 家，持续排名全球第一。

新晋“灯塔工厂”的隆基绿能嘉兴基地，成为继阿里巴巴犀牛智造杭州工厂的浙江第二家“灯塔工厂”。据中国新闻网 2020 年 9 月 18 日报道显示，当时犀牛智造上榜，创造了两个世界第一：第一个来自互联网行业的科技公司，也让服装行业第

一次跻身榜单，与能源、电气、半导体存储器、汽车等高技术附加值的行业并肩。

世界经济论坛（WEF）认为，隆基绿能嘉兴基地以降本增效和缩短太阳能组件交货期为驱动，部署了超过 30 个第四次工业革命用例，并利用人工智能和先进分析技术提升制造业务效能，这些举措取得了显著成效。

这抹荣光，在上海交通大学太阳能研究所所长沈文忠看来，正是“意料之内！”

“隆基是以技术见长的光伏龙头，在技术和管理上一直敢投入、敢创新。”沈文忠说，在多晶硅和单晶硅的分界口上，隆基就选择了光电转化效能更高、而门槛和成本也更高的单晶硅技术路线，凭借独辟蹊径熬过了行业产能大清洗，并逐步发展成为主流。

走进隆基绿能嘉兴基地，生产车间，机械手来回摆动，顺着自动化流水线的 18 道工序，重复着从原料到成品的诞生。

隆基绿能嘉兴基地自 2020 年落地以来，大规模采用工业互联网、大数据、人工智能、数字孪生等新技术，开发实施了 30 多项数字化用例推动智能制造。

如今，在这占地 308 亩的厂区，仅有 1600 多名员工。“按照十年前，这规模得要 2 万多员工。”“灯塔工厂”负责人杜工说，即便是五年前，如今的 20 条生产线也至少需要 5000 名员工。

“2022 年 5 月 27 日，我们正式启动灯塔工厂项目。”杜工

说，在原有的基础上，项目累计投资约 1 亿元，打造了 13 个先进的数字化用例，实现 30+重点财务、运营指标大幅提升。

产业马拉松从 10GW 到 12GW，投产仅 3 年的隆基绿能嘉兴基地保持着 20%的产能增速。

但数据显示，2023 年 1 月-11 月，隆基绿能嘉兴基地产值 130 亿元，仅与往年持平。

“光伏销售价格腰斩，在我们看来没有降低，就是增长。”嘉兴高新集团有限公司副总经理包薇说。

2023 年，光伏新增装机规模大幅增长。但同时，受产能扩张、技术迭代等多重因素影响，光伏行业竞争加剧，光伏业进入均价“1 元时代”。

“一半是海水，一半是火焰。”隆基绿能董事长钟宝申以此来形容 2023 年的光伏行业。

“国内光伏技术迭代迅速，周期深度起落，‘不安全感’一直存在。”沈文忠在接受采访时表示，从 5 元/瓦到如今的 1 元/瓦，光伏行业几乎 5 年一个周期。而要在这场淘汰赛中出圈，技术的迭代和降本增效就至关重要，光伏产业的数字化转型，是这场产业马拉松的必然之举。

在隆基绿能嘉兴基地采访时，“高效”不仅是个高频词汇，也可目之所及。

18 秒，是隆基绿能嘉兴基地的生产节拍。也就是说，每隔 18 秒，生产线上就有一个组件下线，其中包含了 4 道检测。

高效不是凭空而来的，它依托于高端设备，更源于对科研、

技改的持续高投入。

在隆基绿能嘉兴生产基地，每年研发投入超过3亿元，占产值比例的5%左右，现在已经拥有50多人的工艺团队，实现能快速将最新技术导入生产，形成技术领先、产品领先和成本领先的惯性。

“我们围绕人力全实名周期管理、智能柔性生产、全流程AI质检、订单交付周期智慧管理、AI智能投产计划，开发实施了30多项数字化技术推动智能制造，其中多项为行业首创自主专利技术。”杜工说，在“灯塔工厂”项目实施后，目前，该基地用工数量下降了20%，但产能实现大幅提升，制造成本降低了28%，产量损失减少了43%，生产交货时间缩短了84%，能耗也降低了20%。

隆基绿能嘉兴基地的AI精准追溯技术，是行业首创专利技术。“每18秒，就能完成12个电池串异常及来源机台的识别。”杜工说，这个技术解决了困扰光伏行业组件生产过程中传统条码追溯不适用且虚拟码追溯准确率低的行业难题。

在这里，一套OEE(设备综合效率)管理系统，并联着20条生产线，让900多台设备和21万多个点位数据在网络中互通，在这套管理系统的赋能下，隆基绿能嘉兴基地实现了产线OEE和单线日产能提升30%以上，提升设备问题平均解决时间28%。

“就像红绿灯和监控探头，只有数据作为前缀，我们才知道谁闯了红灯，哪里出现了拥堵。”杜工说。

灯塔的光芒中国光伏产业走过了一条不平凡的路，市场嗅

觉敏锐的浙江，一直是其中的弄潮儿。

2012年，嘉兴市秀洲区被列为浙江省光伏“五位一体”创新综合试点。自此，嘉兴开始走上一条以光伏发电分布式应用为主攻方向的追“光”之路，落户于秀洲的隆基、阿特斯等光伏龙头企业，专精于光伏组件生产领域；在海宁，晶科、正泰新能等龙头企业同时致力于电池片和组件的生产制造……逐步形成了较为完备的光伏产业链体系，涵盖电池片、电池组件封装、光伏发电系统集成以及配套辅料生产等环节，一个成熟的光伏产业集聚区已然成形。

对于秀洲而言，隆基的落地，不得不提到福莱特。

这是秀洲本土成长的光伏玻璃企业，也是当地光伏产业链主型企业。“我们以本土“链主”企业为磁场打造‘10分钟’光伏产业生态圈。”包薇说，目前产业链上游，有隆基、阿特斯为代表的电池片及组件企业，产业链中游有福莱特为代表的光伏辅料企业，产业链下游有伟巴斯特新能源、川禾新材料等大规模储能系统企业，以及鉴衡光伏检测、新耀云平台等光伏全产业链检测技术平台。

2.6公里的康和路，看起来并不起眼，但却是秀洲“最贵”马路。

路的两边，分布着10多家光伏企业，年产值加在一起有300多亿元。当地人戏称，每1米身价都超过1100万元。

从一路之隔的福莱特订购光伏玻璃；光伏焊带是从800米外的浙江川禾新材料有限公司采购……在嘉兴隆基的“朋友圈”

里，65%的采购通过“附近的人”实现，成为隆基绿能所有生产基地中成本最低的一个。

从零到有，从一家到三家。“吸引我们的，不仅区域优势和产业链的生态圈，也是当地对光伏产业的拳拳盛意。”隆基嘉兴基地相关负责人表示，从2020年隆基落户伊始，当地不断优化的营商环境，也让他们有了大展拳脚的信心。

产业的生态，是互补的。

“灯塔工厂”的光芒正由近及远。

1月4日，14时到15时，短短1个小时内，隆基“灯塔工厂”就迎来了5波访客。他们中，有同行，也有配套商。“跟着标杆成长，才能让其他光伏企业变得更好。”嘉兴索罗威新能源有限公司总经理刘智君表示。

跳出隆基看浙江。发展路径的选择，从来不是偶然的。早在2003年，浙江就提出了“数字浙江”的构想，由此进入数字化建设的新赛道，率先开启数字化发展的先行探索。

数实融合层层递进。浙江制造车间也发生了翻天覆地的变化。从“机器换人”到智能化改造提升，再到“未来工厂”+“产业大脑”，在一轮又一轮数字技术迭代的加持下，浙江的制造工厂、车间越来越聪明，产业数字化水平连续多年居全国第一。

夜幕降临，隆基所在地秀洲高照街道“繁星”点点，一路铺开的太阳能路灯，照亮着前路。

县域新型电力系统建设成效初显

2023年12月15日，浙江省海宁市与西安交通大学联合打造的全国首个县域新型电力系统技术研究院揭牌成立，由舒印彪、王成山、李立涅、邱爱慈4位中国工程院院士及其他专家学者组成专家咨询委员会，政企校三方联动共同推进海宁新型电力系统建设。

随着国家“双碳”战略的全面实施，各类分布式新能源开始大量接入县域电网，电网数字化、智能化水平不断提高，原来大量的线下供电服务转向线上服务。如何构建县域新型电力系统，成为当前需要高度重视的问题。

2012年11月28日，全国首个依照国家电网公司新政策并网的分布式太阳能光伏发电项目——3.6兆瓦海宁皮革城分布式光伏发电项目成功并网，揭开了我国分布式光伏发展的大幕。国网海宁市供电公司总经理徐勇明表示，“我们试点分布式光伏群控群调系统，通过安装虚拟同步机等设备，初步解决了光伏发电波动大等问题”。

但新能源发展迅速且具有多样性。一方面，风力发电、生物质能并网，让海宁新能源体系呈现多元化发展，电网面临的新能源接入挑战更加复杂。另一方面，电力需求响应作为资源高效利用的一种形式被重视，储能、电动汽车充电桩等新的负荷也相继兴起。仅依靠虚拟同步机已无法完全满足新形势，必须以更系统性的方式应对配电网向有源配电网转型。

王成山指出，电力系统安全经济运行面临前所未有的挑战，在我国灵活性电力调节资源短缺的情况下，有效提升电力供需互动水平将成为保障系统安全和高比例新能源消纳的重要手段，先进储能技术的应用与用户侧互动资源的挖掘，将对新型电力系统源荷平衡至关重要。

2017年12月，国家能源局首批“互联网+智慧能源”示范项目嘉兴城市能源互联网综合示范项目在海宁启动。以此为基础，国网海宁市供电公司开展有源配电网创新发展新实践。“针对新能源出力集中的地区，我们通过柔性直流互联、交直流互联等技术手段来实现关键节点柔性组网。”徐勇明表示。

随着荷、储等更多类型资源的接入，源网荷储的形态逐渐展现。2021年3月，我国首个源网荷储一体化示范区在海宁尖山挂牌成立。在此基础上，电力部门打造新型电力系统控制大脑，运用大数据分析、云计算等技术，能够同时处理和计算百万数量级的分布式资源数据，开启“电网+资源”的数字化协同控制模式，资源分配更合理，调控更高效。

得益于控制大脑高水平的算力与调控力，电动汽车充电桩、空调负荷等“沉睡”的需求响应资源也得到科学调度与使用，储能更是作为一种优质的电网调度资源被接入，电网调节的资源池进一步壮大。更重要的是，在控制大脑协调下，源网荷储四侧资源可以互为补充，深度实现一体化的智能灵活互动。据统计，海宁新型电力系统已接入储能10.7万千瓦，可控负荷33万千瓦，在电网关键时刻发挥顶峰作用。

资源扩充、电网建设、控制大脑升级三方面齐头并进，推动海宁新型电力系统迈向纵深。截至 2023 年 11 月底，海宁全域光伏、风电、生物质能等新能源装机容量突破 110 万千瓦，成为浙江最大的区域新能源产供储销一体化基地。

“海宁新型电力系统的核心就是建立起一个源网荷储的体系，真正实现互动、灵活，通过控制系统对个别要素也能实现源网荷储协同控制。海宁已经初具雏形了。”舒印彪说。

专家表示，海宁电网是典型的受端电网，工业用电占全社会用电的 80%，海宁在新型电力系统领域的尝试与探索，对工业园密集的沿海地区有着较好推广示范效应。下一步，要面向规模化推广应用需求，积累系统运行数据，加大人工智能应用，不断提升协调控制能力，为县域新型电力系统大规模建设提供成套解决方案。

（来源：经济日报）

有望再超预期 光伏新增装机预测一再被调高

据多方预计与测算，2023 年我国光伏新增装机有望再超预期，占全球光伏新增装机比重也有望进一步提升。

“每年 12 月一般是光伏新增装机最火热月份。从行业里来看，2023 年我国光伏新增装机不排除将接近 200GW，再度同比大幅增长。”1 月 3 日，一家光伏龙头企业相关人士向上证报记

者表示。

有望再超预期

据智汇光伏最新初步统计，2023年12月，我国约有超17GW的集中式光伏电站实现并网。

从2023年前三季度数据来看，我国集中式光伏占我国光伏新增装机的47.9%。也就是说，若2023年12月集中式光伏所占比重不出现大变化的话，按照上述数据测算，当月我国光伏新增装机有望达到35GW。

此前发布的2023年1至11月份全国电力工业统计数据显示，2023年11月光伏新增装机21.32GW，2023年1至11月光伏累计新增装机163.88GW。

据此推算，2023年我国光伏新增装机大概率超过190GW，有望接近198GW。

数据显示，2021年，我国光伏新增装机55GW，占全球当年175GW的31%；2022年，我国光伏新增装机87GW，占全球240GW的36%。

光伏新增装机预测一再被调高

2023年12月，在2023年光伏行业年度大会上，中国光伏行业协会名誉理事长王勃华预计，2023年，全球太阳能投资将达到3820亿美元，而石油投资将达到3710亿美元，这也是太阳能投资在历史上首次超过石油。预计到2030年，可再生能源发电量将占据半壁江山，全球光伏装机容量将超过5000GW。

彼时，谈及2023年全球及我国光伏市场规模预测，王勃华

表示，对 2023 年全球光伏新增装机预测进行第二次上调，由 305GW—350GW 上调至 345GW—390GW，其中海外市场以欧洲、美国、印度、巴西等为主。同时，对 2023 年我国光伏新增装机预测进行第二次上调，由 120GW—140GW 上调至 160GW—180GW，集中式和分布式开发并举，大基地项目将成为集中式项目增长的重要支撑。

事实上，早在 2023 年 7 月，光伏新增装机预测已被调高一次。

在 2023 年 7 月召开的光伏行业 2023 年上半年发展回顾与下半年形势展望研讨会主论坛上，王勃华表示，协会将 2023 年我国光伏新增装机预测由 95GW—120GW 上调至 120GW—140GW。同时，协会还将 2023 年全球光伏新增装机预测由 280GW—330GW 上调至 305GW—350GW。

王勃华当时表示，受消纳、电力市场化交易、源网荷储建设进度等不确定性因素影响，未来市场将更加难以预测。

我国可再生能源发电总装机占比超过 50%

国家能源局最新数据显示，可再生能源已成为我国保障电力供应的新力量，装机达到 14.5 亿千瓦，占全国发电总装机超过 50%，历史性超过火电装机。目前，全国发电总装机约 29 亿千瓦。

2023 年 12 月召开的 2024 年全国能源工作会议公布的数据显示，2023 年至今，可再生能源发电量 3 万亿千瓦时，约占全社会用电量的 1/3，风电光伏发电量已超过同期城乡居民生活用

电量，占全社会用电量比重突破 15%。

国家能源局正加快推进风电、太阳能发电发展。大型风电光伏基地建设进展顺利，截至 2023 年 11 月底第一批已建成并网 4516 万千瓦，第二批、第三批已核准超过 5000 万千瓦，正在陆续开工建设。全国风光总装机突破 10 亿千瓦，在电力新增装机中的主体地位更加巩固，户用光伏规模突破 1 亿千瓦，覆盖农户 500 多万。

同时，火电是兜底保障性电源。目前，全国统调电厂存煤保持 2 亿吨以上的历史高位，可用天数 26 天左右。

上述会议强调，2024 年能源工作要立足我国能源资源禀赋，坚持稳中求进、以进促稳、先立后破，全力抓好能源增产保供；大力提升新能源安全可靠替代水平，加快推进能源绿色低碳转型；着力推动科技与产业融通衔接；积极推进电力市场化交易等。

（来源：上海证券报）

光伏产业供应链价格报告

当前市场最新报价：单晶复投料均价为 57 元/千克，单晶致密料均价为 55 元/千克，N 型料均价为 64 元/千克；M10 单晶硅片报价为 1.95 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 3.00 元/Pc；N 型 182 单晶硅片报价为 2.05 元/Pc。

M10 单晶 PERC 电池片报价为 0.375 元/W，G12 单晶 PERC 电池片报价为 0.38 元/W，M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.46 元/W，G12 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.49 元/W。

182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.98 元/W；210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.99 元/W；182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.00 元/W；210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.01 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 17.0 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 26.0 元/平米。

（来源：集邦新能源网）

经济日报：加快传统制造逐绿前行

工业和信息化部等 8 部门不久前联合印发的《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》提出，到 2027 年，传统制造业高端化、智能化、绿色化、融合化发展水平明显提升。如何推动传统制造业绿色转型，加快促进其向环境友好、生态平衡的绿色低碳模式转变，成为题中之义。

近年来，我国大力推动传统制造业绿色转型，目前已取得显著成效。截至 2023 年 4 月份，我国共计创建绿色工厂 3616 家，制定与修改工业节能、低碳、资源综合利用等领域相关标准 500 多项，光伏行业总产值突破 1.4 万亿元，新能源汽车产

销连续 8 年位居世界第一，传统制造业绿色化水平持续提高。从地方层面来看，浙江、福建等地相继出台节能降耗和能源资源优化配置的相关规划、绿色经济发展行动计划等政策，积极推动高碳制造业减排工作，鼓励支持绿色技术创新，培育壮大新兴绿色产业。上海近日也以地方立法的形式制定了《上海市发展方式绿色转型促进条例》，指出要推进产业数字化和绿色化的深度融合，推动钢铁、石化、电力、交通、建筑等领域的绿色转型。这一系列举措，通过统筹规划近期目标与长期利益，在尊重市场规律的基础上，充分发挥政府调控职能，为传统制造业绿色转型提供了有益经验。

整体来看，我国目前处于工业化快速发展阶段，粗放低效、环境污染等问题较为突出，高消耗、高排放仍然是传统制造业发展的主要特征，加之部分企业的转型积极性不高、绿色技术创新能力不强，一定程度上阻碍了传统制造业的高质量发展。要打破环境资源约束瓶颈，就必须坚持走新型工业化道路，坚持法治化与市场化原则，以问题为导向，以创新为驱动，推动各类资源节约集约利用，聚焦存量转型与增量引导。

加快绿色技术创新，激活传统制造业绿色转型的内驱动力。有关地区应着力构建绿色技术创新体系，加强科技、知识产权等部门间的协同与合作，进一步完善与绿色技术相关的成果转化、技术交易等制度，加大对企业绿色技术创新活动的支持力度。同时，还应综合考量当地经济社会发展实际情况，通过加强制造业行业协会的自律管理，促进绿色技术链条的人才、资

金、产业等因素融合发展，为传统制造业绿色转型提供充足的制度保障。

注重区域协同发展，协同推进传统制造业绿色转型。区域协同是传统制造业实现绿色转型的关键所在。有关地区要贯彻落实区域一体化发展战略，坚持全面化、系统化原则，积极与相关省市建立合作协作机制，针对传统制造业绿色转型的实际困境，加强科技创新、产业发展、信息共享等方面合作，提高企业之间的沟通交流，实现经验分享与模式互鉴。同时，还要坚持“引进来”与“走出去”并重，积极对标绿色国际规则，推动更高水平国际合作，促进全球绿色先进技术与国内产业对接融合，为传统制造业绿色转型营造良好的发展环境。

加强政策激励力度，健全绿色金融服务体系。相关地区应从强化组织保障与完善配套措施的角度展开机制设计，加大对绿色技术创新与金融服务等活动的财政支持力度，扩大节能环保、生态建设等相关税收优惠政策的覆盖范围，鼓励传统制造业企业自主承担绿色转型责任。还应不断优化绿色金融服务体系，创新绿色信贷、绿色债券、绿色保险等金融业务，适时引入社会资本，探索建立绿色产业投资基金，为相关项目提供资金支持，满足传统制造业绿色转型的需求。

压实各方主体责任，强化社会协同治理。推动传统制造业绿色转型离不开政府、社会、企业等多元主体的共同努力。相关地区要明确科技、金融等职能部门的具体职责，加强部门之间的信息共享与协调联动，完善促进传统制造业绿色转型的长

效工作机制。还要针对有关难点、痛点与堵点，通过构建政府主导、企业参与、全民监督的共治格局，引导传统制造业严格遵守法律规定，禁止违规生产销售一次性用品，借助宣传普及、示范奖励等手段，鼓励企业积极主动作为，倒逼高污染、高排放生产方式退出市场，形成绿色生活、环保消费的社会氛围，全面提升绿色制造水平。

（来源：经济日报）

科学家研发新型太阳能电池，拉伸 40% 光电转换率仍保持 19%

韩国科学家近日研发出新型聚合物材料，成功实现了一种可拉伸的有机太阳能电池。这种材料的最大特点在于，即使在拉伸超过其原始状态 40% 的情况下，光电转换效率依然能够保持 19%。

这种新型导电聚合物具有很高的光伏特性，可以像橡胶一样拉伸。这种新开发的聚合物有望成为下一代可穿戴电子设备的电源。

该项目由 Bumjoon Kim 教授领导，韩国高等技术研究院（KAIST）化学与生物分子工程系（CBE）研发，相关成果于去年 12 月发表在《joules》上。

开发人员指出，随着便携式电动设备市场的快速增长，可

同时工作和伸展的柔性太阳能电池作为一种电源备受关注。

Kim 教授的团队找到了一种解决方案，并报告说，在同类弹性太阳能电池中，他们的效率最高。

这种新材料通过化学键合，结合高度可拉伸的聚合物与一种具有出色电气性能的导电聚合物，这种柔性太阳能电池的效率高达 19%，拉伸能力是现有同类产品的十倍。事实上，这种光电池能够将其长度增加 40%，而且仍然能够正常工作。

Kim 教授表示：通过这项研究，我们不仅开发出了世界上最高效的可拉伸有机太阳能电池，更重要的是，我们还开发出了一种新型聚合物，可用作各种需要延展性电子设备的基础材料。

（来源：IT 之家）

正泰新能入选国家级绿色工厂

近日，工业和信息化部正式公布 2023 年度绿色制造名单，正泰新能在低碳生产、绿色产品、产业链协同制造等方面持续积累绿色实践经验，成功入选国家级绿色工厂。

01 打造绿色产品

秉承绿色发展理念，正泰新能积极开展碳核查、认证工作，打造环境友好型产品。正泰新能现已获得中、法、德、美、意等多国碳足迹认证及 EPD 环境产品声明验证，单位产品碳足迹低于行业平均水平约 10%。在产品工艺技术开发阶段，正泰新能充分考虑产品的可拆卸性、回收性和再利用性，改进制造工艺以降低氟、肟等元素含量，减少组件回收不当产生的环境污染，并建立固废回收体系，除危废材料委托专业厂家处置外，其余固废均回收利用。

02 清洁助力生产

正泰新能海宁基地在园区内搭建智能光伏、储能、充电系统一体化的微电网应用。结合园区实际用能需求，海宁基地建设 5.9MW 分布式光伏发电系统，并搭配 BIPV 停车棚、光伏飘带连廊等分布式光伏项目和风力发电站，实现园区绿色发电。同时，正泰新能还在园区内搭配建设冷热电三联供设备，利用燃气发电机组进行发电上网，并通过溴化锂机组进行冷热回收，以降低冷冻机的运行负荷，提高能源利用效率，让清洁能源深入制造基地，构建绿色低碳园区典范。

03 协同产业链生态

作为产业链龙头企业，正泰新能积极协同供应链，倡导构建产业链健康生态，制定《绿色供应链管理发展战略规划和管理目标》等管理文件，寻找“绿色伙伴”，共同推进产业链清洁低碳发展。立足绿色产品开发设计、绿色供应商、绿色生产、绿色回收、绿色信息平台建设与披露等五大板块，正泰新能从战略角度引导实施绿色低碳项目，引导供应商主动挖掘自身低碳环保转型潜力，使用环保材料，发展循环经济，让绿色低碳理念渗透到供应链上下每个环节。

04 满载绿色荣誉

作为全球光伏组件第一梯队供应商，正泰新能长期实践绿色低碳生产，早在2020年就已入选工信部年度绿色制造名单，凭借着对上下游供应链的绿色影响力和清洁转型成果，荣获第五批“绿色供应链管理企业”。2022年，正泰新能入选工信部第三批绿色供应链管理典型案例，与业界分享关于绿色供应链管理的先进经验。

除此之外，正泰新能还拥有“浙江省绿色低碳工厂”“绿色建材评价光伏组件三星级认证”“嘉兴市无废工厂”等诸多荣誉，ASTRO系列组件入选国家发展改革委环资司发布的《绿色技术推广目录名单》，绿色成果熠熠生辉。

低碳转型已然成为“双碳”时代下企业必修课。作为一家专注于光伏领域的智能制造企业，正泰新能天然肩负推动能源转型的使命与责任。未来，正泰新能将继续打造环境友好型

ASTRO 系列产品,以绿色引领制造企业发展之路,让阳光更清洁,让未来更低碳。

(来源:正泰新能 Astronergy)

阿特斯助力世界五百强爱普生(中国)首个工商业储能项目成功落地

近日,阿特斯阳光电力集团股份有限公司旗下子公司阿特斯储能科技(e-STORAGE)为爱普生精密光电(无锡)有限公司提供的 0.8MW/2.4MWh 全液冷储能系统正式并网运行。该项目是爱普生在国内的首个工商业储能项目。

该项目采用的阿特斯 SolBank 储能系统产品应用了业内领先的储能技术,使用大容量、长寿命且安全可靠的磷酸铁锂电芯,通过集成优化,设计成高能量密度的储能系统产品。系统的一体化集成设计有效减少了现场施工周期。其全液冷冷却设计,全时段主动均衡技术有助于优化系统放电深度,提升整体性能。同时,多级火灾防控和严苛的环境测试,确保了系统在多种复杂环境下运行的安全性。阿特斯储能系统已通过业界公认最具公信力的 UL9540A 的测试评估及多项 NFPA 法规评估,并获得了多项北美安规认证及欧盟 CE 认证。在国内市场上,也顺利通过了全套 GB/T36276 的型式试验测试。

爱普生是数码影像领域的全球领先企业,业务覆盖广泛。

此次，其子公司爱普生精密光电（无锡）有限公司选择与阿特斯合作，旨在实现绿色能源供电。该项目除了为企业带来可观的储能收益以外，还为企业的 UPS 应急电源管理提供了新的解决方案。相比传统的柴油发电机组，全液冷机组具备更快的响应速度和更高的稳定性，为企业在应急电源管理上提供了一个更好的选择。

截至 2023 年 9 月 30 日，阿特斯储能子公司 e-STORAGE（简称阿特斯储能）拥有约 43 吉瓦时储能系统订单储备。截至 2023 年 11 月 14 日，已签署合同的在手订单金额 26 亿美元（约合人民币 186.7 亿元），其中包括长期服务合同。

（来源：阿特斯阳光电力集团）

国家能源局：鼓励条件适宜地区结合充电设施建设分布式光伏，形成绿色充电一体化系统

近日，国家能源局发布《关于组织开展“充电基础设施建设应用示范县和示范乡镇”申报工作的通知》。

《通知》提出，加大充电网络建设运营支持力度。鼓励有条件的地区出台农村地区公共充电设施建设运营专项支持政策，加大用地保障，加大配套电网改造升级力度。鼓励条件适宜地区结合充电设施建设分布式光伏、分散式风电等，形成绿色充电一体化系统。鼓励开展车网互动等新技术应用。结合农村地区充电设施环境、运行维护要求等，完善充电设施运维体系。（详见原文）

工业和信息化部办公厅关于公布 2023 年度绿色制造名单及试点推行“企业绿码”有关事项的通知

工信厅节函〔2023〕384号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门：

为推动制造业高端化、智能化、绿色化发展，加快构建绿色制造和服务体系，经申报单位自愿申报、第三方机构评价、

省级工业和信息化主管部门评估确认及专家论证、公示等程序，确定了 2023 年度绿色制造名单，现予以公布，同时面向绿色工厂试点推行“企业绿码”。有关事项通知如下：

一、按照 2023 年度动态管理要求，经各地工业和信息化主管部门核实确认，我部将前七批绿色制造名单中的 9 家绿色工厂、3 家绿色供应链管理企业移出绿色制造名单，46 家单位变更名称（见附件 4）。

二、我部依据《绿色工厂评价通则》（GB/T 36132）等相关标准，以及 2023 年度绿色工厂动态管理报送的绿色绩效数据开发了“企业绿码”，对绿色工厂绿色化水平进行量化分级评价和赋码，直观反映企业在所有绿色工厂中的位置以及所属行业中的位置。国家层面绿色工厂分为 A+、A、B 三级，比例分别为 5%、35%、60%。国家层面绿色工厂按照自愿原则登录工业节能与绿色发展管理平台（<https://green.miit.gov.cn>，以下简称管理平台）进行申领“企业绿码”（示意图见附件 5），申领后可向其采购商、金融机构、有关政府部门等出示，证明自身绿色化发展水平。“企业绿码”每年更新一次，即在完成年度动态管理数据填报后，系统会在一个月内根据新一年的数据重新进行赋码。如企业不填报或者填报不规范、数据异常，不对其赋码。

三、各地工业和信息化主管部门要加强对列入绿色制造名单的单位与相关产业政策的衔接，充分发挥以点带面的示范作用。加强跟踪指导和动态管理，组织已列入绿色制造名单的单

位（共八批）填报 2024 年度动态管理表（登录管理平台），并对动态管理表中明确的各项关键指标进行审核。对于绿色制造水平关键指标不符合绿色制造评价要求的，组织进行现场评估，于 2024 年 4 月 15 日前完成动态管理工作，提出动态调整意见，我部将综合评估后对名单进行调整。对于发生重大安全、质量、环境污染等事故的，要及时上报，我部将从名单中予以除名。

四、省级工业和信息化主管部门可结合当地绿色工厂创建情况，参照国家动态管理要求，面向省层面绿色工厂试点推行“企业绿码”。

- 附件：1. 绿色工厂名单.pdf
2. 绿色工业园区名单.pdf
3. 绿色供应链管理企业名单.pdf
4. 绿色制造名单动态调整汇总表.pdf
5. “企业绿码”示意图.pdf

工业和信息化部办公厅

2023 年 12 月 29 日

（附件详见原文）