

2024年 光伏能源行业趋势洞察

2024-10

随着全球对可持续发展的关注度不断提升，中国在可再生能源领域取得了显著成就，成为全球绿色能源转型的引领者。特别是在光伏产业方面，通过集中式与分布式并进的策略，中国实现了快速发展，光伏产能大幅提升，成本不断降低，为可持续发展提供了强有力的支撑。

国家政策的支持和技术创新的推动是这一成就的重要驱动力。中国政府出台了一系列鼓励可再生能源发展的政策，包括财政补贴、税收优惠和技术研发支持等，这些政策极大地促进了行业的发展。同时，互联网和大数据技术的应用也为可再生能源的发展带来了新的机遇，通过智能管理和优化调度，提高了能源利用效率。

本报告重点聚焦我国光伏能源领域，分析行业发展背景、发展趋势和人才发展情况，以期为可再生能源产业的可持续发展提供有价值的参考和建议。

核心观点

01 中国可再生能源发展迅速，成为全球绿色能源转型的引领者。

近年来，可再生能源行业迅猛发展，中国在全球占据重要地位。2023年，中国可再生能源装机容量占全国总发电量的51.9%，接近全球40%。国际能源署报告显示，当年全球可再生能源新增装机容量增长50%，创30年来新高。这一成就得益于政策支持、技术创新和市场需求增加，尤其是中国的太阳能光伏市场对全球增长贡献显著。

02 中国光伏产业累计容量始终保持增长趋势，制造端各主材料产量再创新高。

中国光伏发电行业迅猛发展，新增并网规模倍速增长。各省装机规模差异显著，光伏利用率达96.0%。光伏各主材2023年产量再创新高。彰显出我国可再生能源和新能源发展的强大动能和坚实足迹。

03 多元用工模式助力可再生能源行业解决技能短缺与人才留存问题。

可再生能源行业面临高端专业人才短缺及招聘困难。同时，培训系统与行业需求不匹配，导致学徒难以获得足够经验。此外，人才保留也是一个挑战，采用灵活多元的用工模式可以更好地匹配岗位需求，降本增效。

CONTENTS

01 行业背景概况

02 行业市场分析

03 行业人才与服务洞察

CHAPTER

01

行业背景概况

在政策、需求及技术等方面带动下，我国可再生能源发展不断实现新突破，光伏有望成为发电主力，未来双碳目标将持续推动光伏产业发展。

1.1 行业定义

新能源定义

1981年，联合国召开的“联合国新能源和可再生能源会议”对新能源的定义为：“**以新技术和新材料为基础，使传统的可再生能源得到现代化的开发和利用。**”新能源涵盖范围更广，强调相对于传统化石燃料的创新性和替代性，包括可再生能源和核能。新能源与清洁能源有重叠部分，但部分清洁能源（如天然气）既不是新能源也不是可再生能源。

光伏定义

光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳电池板（组件）、控制器和逆变器三大部分组成，主要部件由电子元器件构成。

光伏产业链主要包括硅料、铸锭（拉棒）、切片、电池片、电池组件、应用系统六个环节，结构完整，**上游为硅料、硅片环节；中游为电池片、电池组件构成的晶硅组件以及薄膜光伏组件环节；下游为应用系统环节，主要涉及逆变器和光伏发电系统。**

1.2 政策分析（1/2）

“十四五”时期是碳达峰的关键期、窗口期。

十四五：新能源和可再生能源发展的新阶段、关键期、窗口期

大规模

- 年均装机规模有大幅度的提升
- 可再生能源发电装机容量占电力总装机的比例将超过50%

高比例

- 在全社会用电量增量中的比重将达到三分之二
- 在一次能源消费增量中的比重将超过50%
- 在电力消费增量中：从补充变为主体

市场化

- 进一步发挥市场在可再生能源资源配置中的决定性作用
- 风电、光伏进入平价阶段
- 实现市场化发展、竞争化发展

高质量

- 加快构建以新能源为主体的新型电力系统
- 大规模开发、高水平消纳、电力可靠性

党的二十届三中全会为光伏行业实现高质量发展指明方向。

党的二十届三中全会为光伏发展指明方向

坚持和落实“两个毫不动摇”。

- ✓ 完善民营企业参与国家重大项目建设长效机制。支持有能力的民营企业率先承担国家重大技术攻关任务。
- ✓ 推进能源…等行业自然垄断环节独立运营和竞争性环节市场化改革，健全监管体制机制。

构建全国统一大市场。

- ✓ 规范地方招商引资法规制度，严禁违法违规给予政策优惠行为。
- ✓ 推进水、能源、交通等领域价格改革，优化居民阶梯水价、电价、气价制度，完善成品油定价机制。
- ✓ 深化能源管理体制改革，建设全国统一电力市场。

健全因地制宜发展新质生产力体制机制。

- ✓ 完善新能源等战略性新兴产业发展政策和治理体系，新兴产业健康有序发展。

健全绿色低碳发展机制。

- ✓ 加快规划建设新型能源体系，完善新能源消纳和调控政策措施。
- ✓ 完善适应气候变化工作体系。建立能耗双控向碳排放双控全面转型新机制。

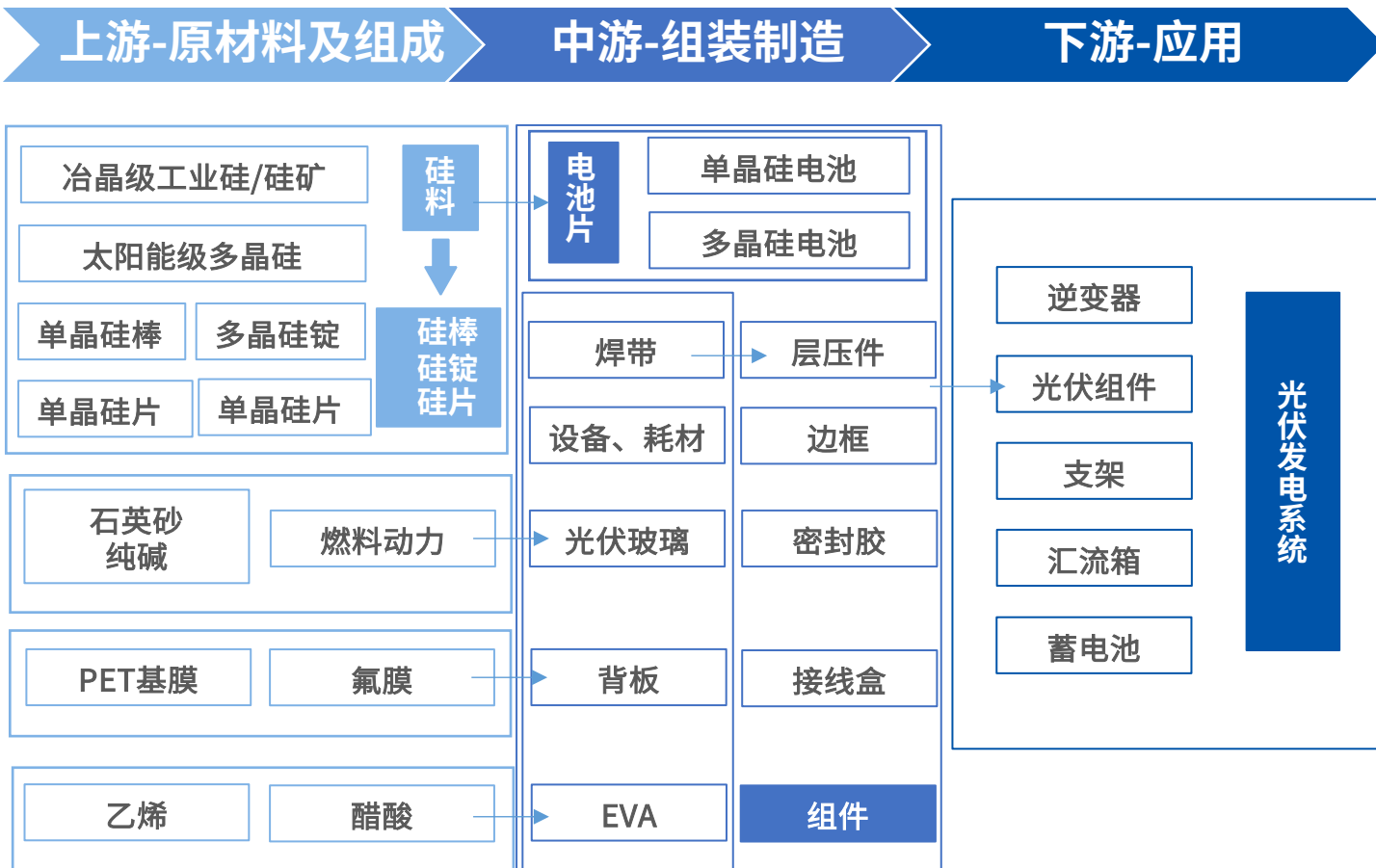
1.2 政策分析（2/2）

光伏行业是国家大力支持战略性新兴产业，受到国家产业政策的重点支持。

发布时间	发布部门	政策名称	相关内容
2024年8月	中共中央、国务院	《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》	到2030年，重点领域绿色转型取得积极进展，绿色生产方式和生活方式基本形成，减污降碳协同能力显著增强，主要资源利用效率进一步提升，支持绿色发展的政策和标准体系更加完善，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效。到2035年，绿色低碳循环发展经济体系基本建立……美丽中国目标基本实现。
2023年8月	国家发改委、国家能源局	《关于促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见》	支持光伏设备制造企业通过自主回收、联合回收或委托回收等模式，建立分布式光伏回收体系。鼓励风电、光伏设备制造企业主动提供回收服务。支持第三方专业回收企业开展退役风电、光伏设备回收业务等。
2022年6月	国家发改委、国家能源局	《“十四五”可再生能源发展规划》	推动退役风电机组、光伏组件回收处理技术与新产业链发展，补齐风电、光伏发电绿色产业链最后一环，实现全生命周期绿色闭环式发展。
2022年5月	国务院、国家发改委、国家能源局	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设。促进新能源开发利用与乡村振兴融合发展。推动新能源在工业和建筑领域应用。引导全社会消费新能源等绿色电力。
2022年4月	工信部等五部门	《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）》	积极发展新型光伏系统及关键部件技术。高效钙钛矿电池制备与产业化生产技术。高效低成本使能电池技术和元使组件回收处理与再利用技术等。
2022年1月	国务院	《2030年前碳达峰行动方案》	坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式。到2030年风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上。
2019年1月	国家发改委、国家能源局	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	为促进可再生能源高质量发展，提高风电、光伏发电的市场竞争力，现将推进风电、光伏发电无补贴平价上网。

信息来源：中国能源新闻网、国家政府官网。

1.3 产业链



- 光伏产业链上游包括单/多晶硅的冶炼、铸锭/拉棒/切片等环节。
- 主要产品是中游组件的原材料，包括硅片/银浆/纯碱/石英砂等。

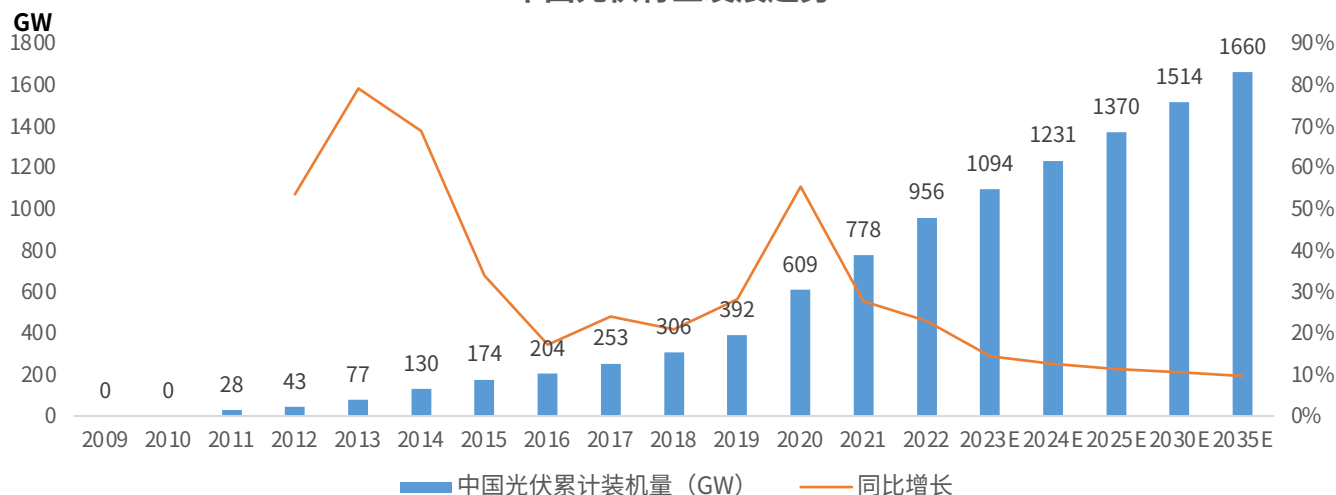
- 中游主要为构建光伏电站所需的组件和部件，包括太阳能电池生产、光伏发电组件封装等环节。
- 其中，电池是中游光伏组件成本中最主要的构成部分，占比超过50%，其次是占比12%的边框、8%的玻璃、5%的胶膜、4%的背板、4%的焊带等其他组件。

- 下游为光伏的应用领域，主要是光伏电站的搭建、系统集成与运营。

1.4 发展趋势

我国光伏行业历经近50年的发展，从补贴走向平价上网。未来双碳目标将持续推动光伏产业发展。

中国光伏行业发展趋势



- **2009至2012年的野蛮生长期**，标志着我国光伏行业的初步发展。2008年以前，我国光伏组件产品80%出口至欧美市场，而国内的装机容量微不足道。零散的项目主要为政府项目，通过建设资金补助方式支持光伏发展。
- **2013至2017年为政策引导期**，国家各部门出台一系列光伏产业支持政策，主要以电价补贴代替资金支持。随着FIT（上网电价补贴）的普遍落地，为光伏产业的健康发展提供了更为直接和有效的激励。在这一过程中，逐步奠定了中国光伏行业的全产业链全球领先的基础。
- **2018到2020年的平价上网过渡期**，以2018年的531新政为标志，政策由单一的电价补贴，调整为以竞价和控制电价补贴年度总额为主的多元化支持机制，光伏产业逐步摆脱对补贴的依赖。
- **进入“十四五”期间**，光伏不仅在我国能源结构转型中发挥着不可或缺的作用，也成为实现双碳目标的重要力量。对于集中式光伏而言，国家重点推动沙漠、戈壁、荒漠等地区的大型风光基地建设，并谋划海上光伏项目的启动。对于分布式光伏，国家陆续出台“整县推进”等政策，并开展上网承载力提升措施的评估，全面促进光伏产业的高质量发展。

CHAPTER

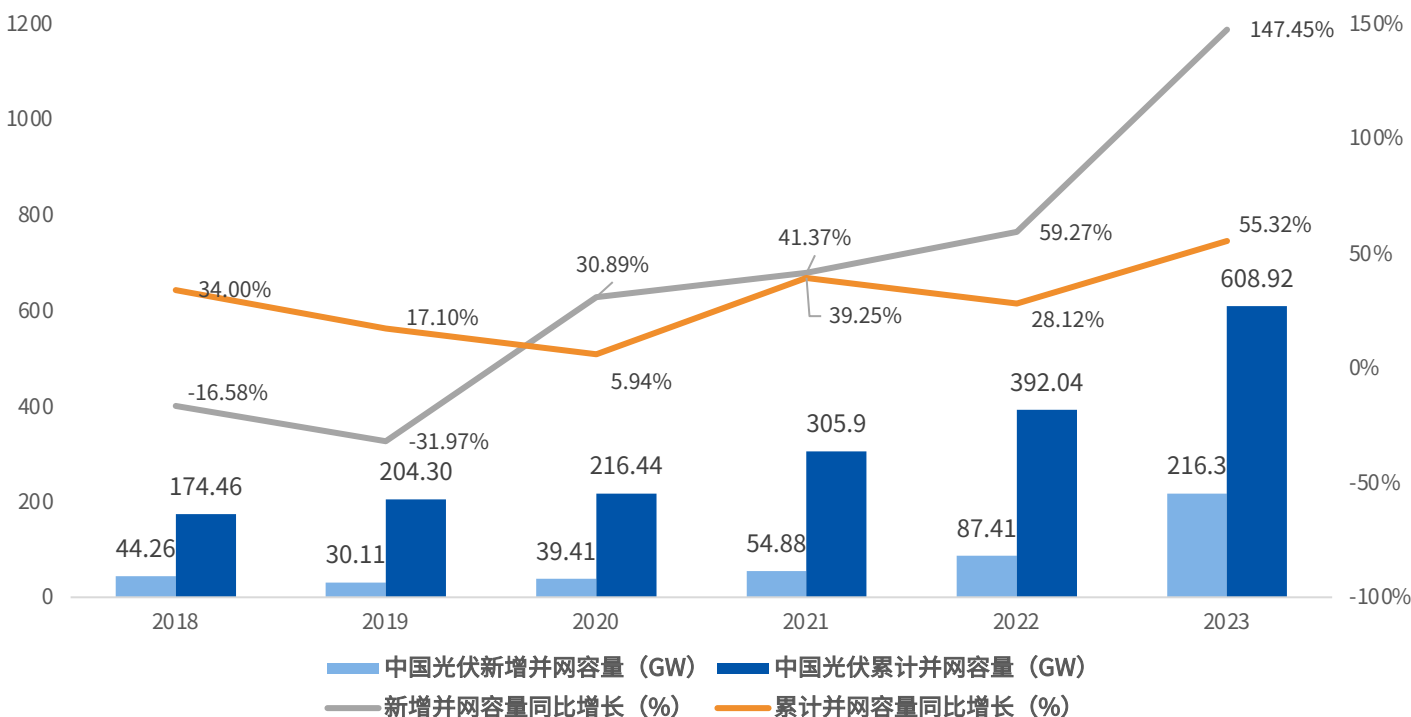
02

行业市场分析

我国光伏发电累计容量始终保持增长趋势，制造端各主材料产量再创新高，然而随着规模及产能的快速增长，产能过剩、供需失衡、价格及出口下行等问题正逐渐显现。

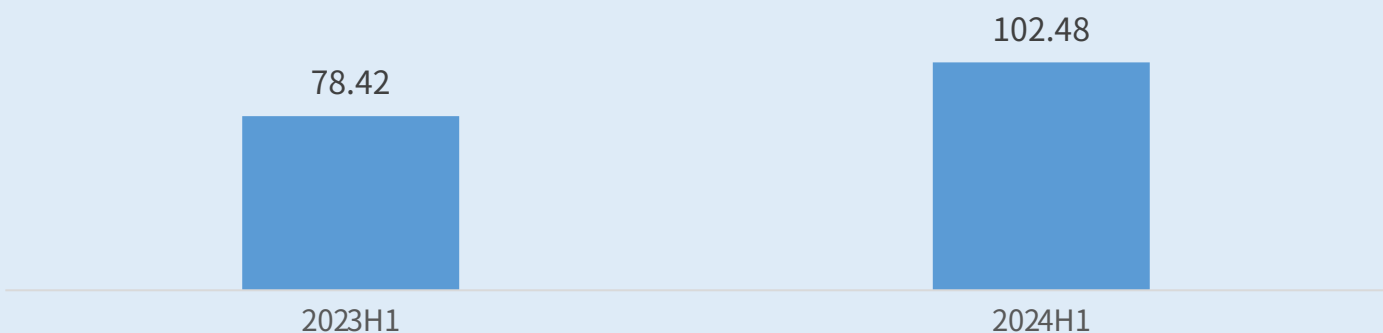
2.1 光伏市场整体容量（1/2）

2018-2023年中国光伏发电并网容量变化情况



- **中国光伏新增并网容量大幅增加。**2018-2023年，我国光伏发电累计并网容量始终保持增长趋势，2023年我国光伏发电累计并网容量达608.92GW，新增并网容量达216.30GW，同比增长首次超过100%，高达147.45%。
- **2024年上半年光伏装机102.48W，同比增长30.7%。**

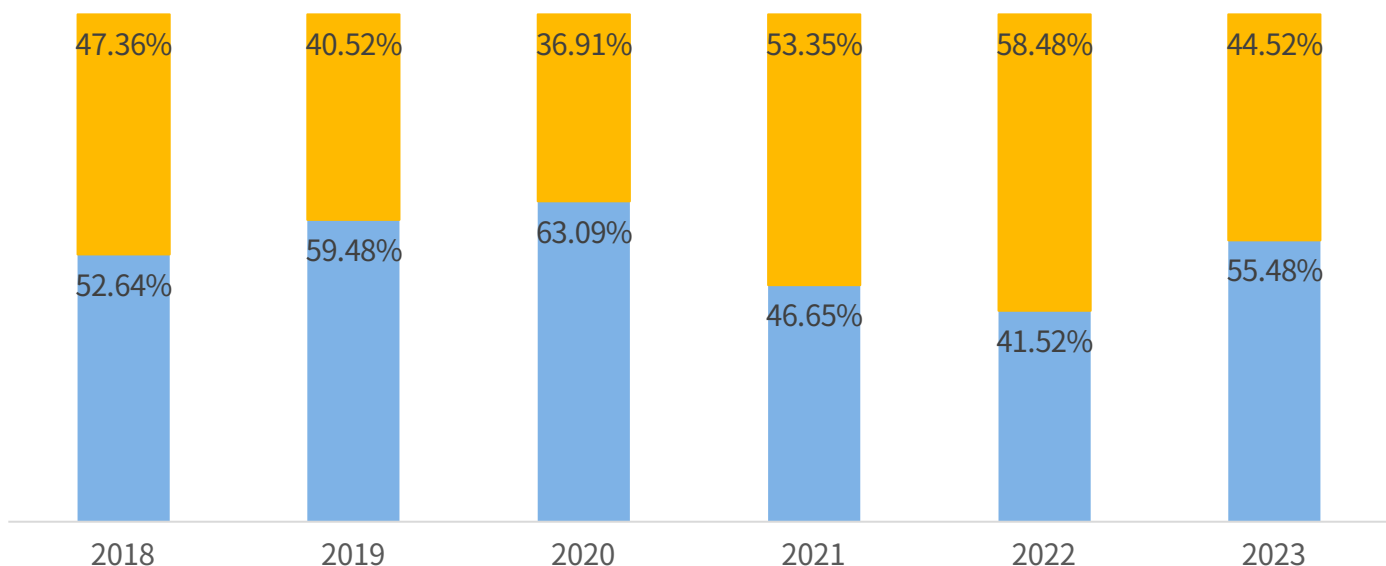
2023-2024上半年光伏装机量对比（GW）



2.1 光伏市场整体容量（2/2）

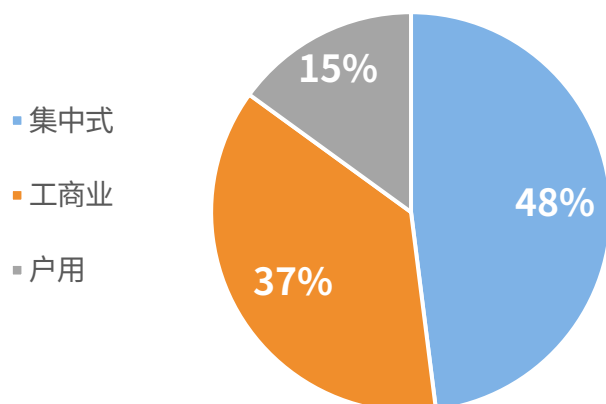
2018-2023年中国光伏新增并网容量结构占比

■ 集中式光伏新增并网容量占比 ■ 分布式光伏新增并网容量占比



- 集中式和分布式光伏新增并网容量分别占比55.48%和44.52%。2023年新增并网光伏发电容量达到了216.3GW，其中集中式光伏电站**新增了120.014GW**，**分布式光伏系统则新增了96.286GW**。

2024年一季度不同类型装机分布

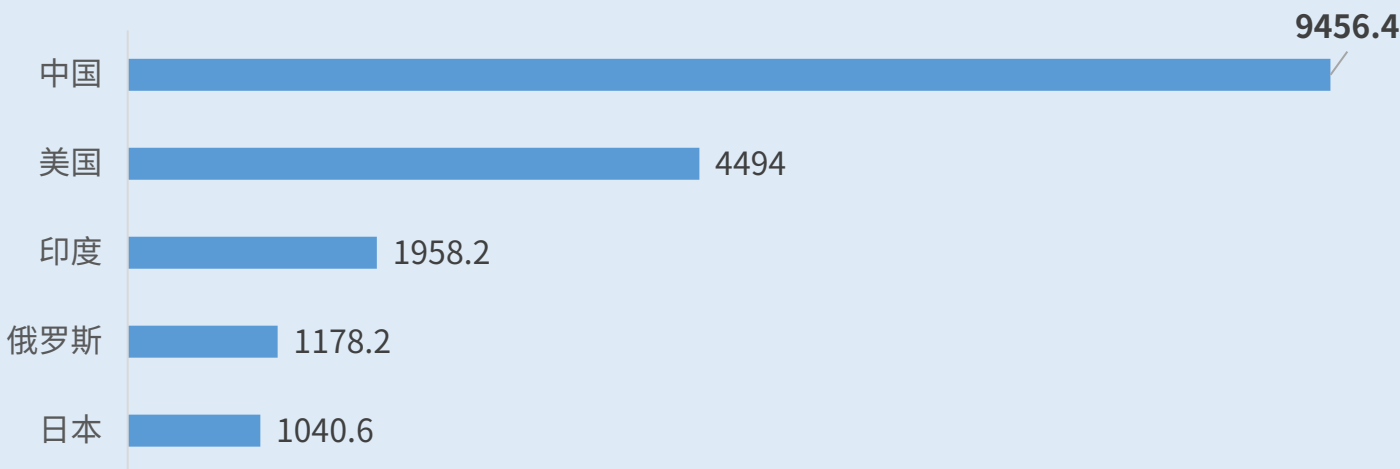


2024年一季度集中式与分布式新增装机分别占比48%与52%，其中**分布式装机中，工商业光伏装机占比37%，户用光伏装机占比15%。**

2.2 新能源行业市场概览（1/3）

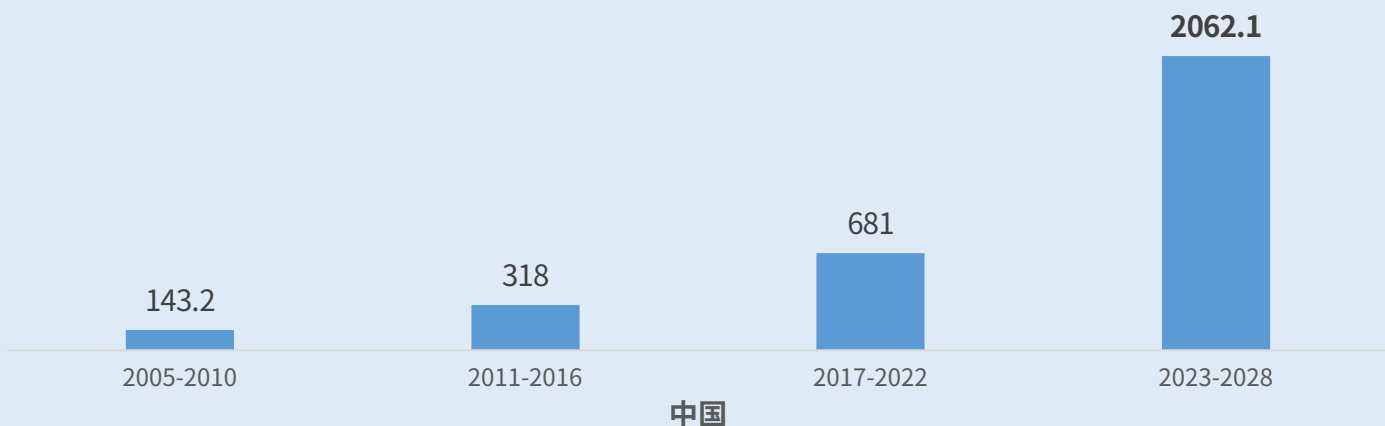
- **中国是能源消耗大国，发电量居世界前列。**2023年，全球发电量达到了创纪录的29924.8TWh，同比增长2.5%。**其中，中国的发电量达9456.4TWh，同比增长6.9%，占全球的31.6%。**

2023年全球发电量TOP5国家发电量（TWh）



- **中国是世界可再生能源强国。**2023年，可再生能源蓬勃发展，与前一年相比，**全球能源系统的可再生能源装机容量增加了50%。**中国的可再生能源增长最为显著，其中，并网风电和太阳能发电分别**连续14年**和**9年**稳居**世界第一**。预计到2028年，全球新增可再生能源发电量将有近**60%**来自中国。

2005-2028年中国可再生能源发电量情况（GW）

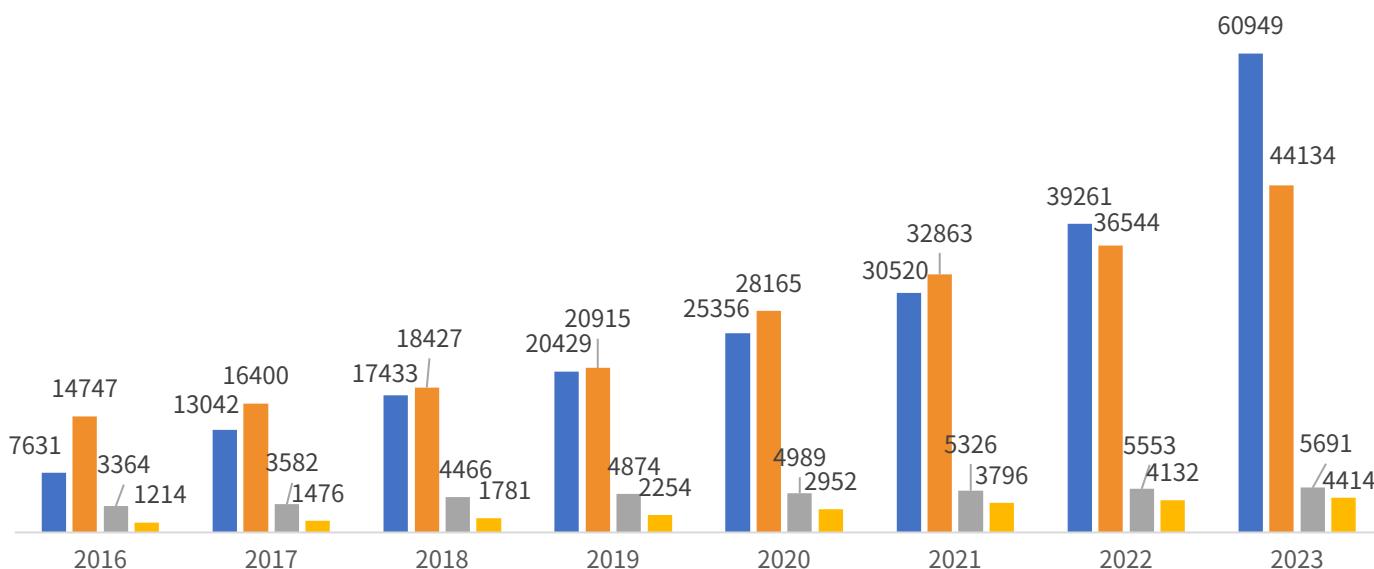


2.2 新能源行业市场概览（2/3）

中国可再生能源发展不断实现新突破，装机容量和发电量均取得了显著增长。到2023年末，可再生能源装机再创新高，达到14.5亿千瓦，占全国发电总装机比重的一半以上，彰显出我国可再生能源和新能源发展的强大动能和坚实足迹。

2016-2023年中国新能源累计装机量（万千瓦）

■ 太阳能发电累计装机量 ■ 风力发电累计装机量 ■ 核能发电累计装机量 ■ 生物质发电累计装机量

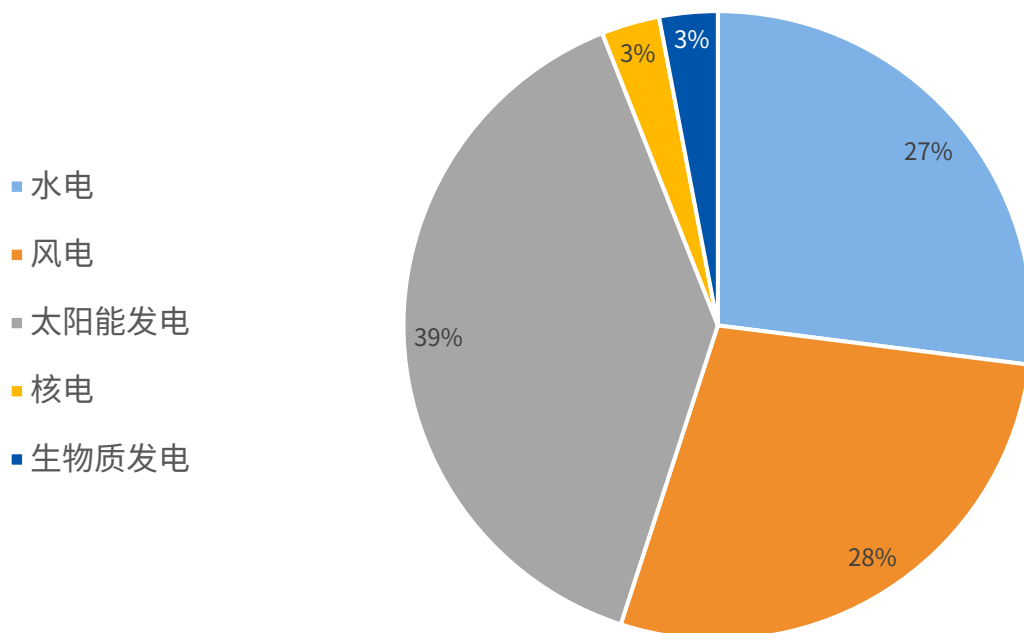


- **风力发电累计装机量：**2023年，装机容量达到44134万千瓦，同比增长20.7%。**新增装机7937万千瓦**，同比增长59.3%，创历史新高。其中，**陆上**风电新增7219万千瓦，**海上**风电新增718.3万千瓦。
- **太阳能发电累计装机量：**装机容量达60949万千瓦，同比增长**55.2%**，新增并网太阳能发电装机**超过2亿千瓦**。
- **核能发电累计装机量：**装机容量为**5691万千瓦**，同比增长2.4%。新增商运核电机组2台，新开工核电机组5台。在运核电机组55台，总装机容量57吉瓦。发电量4347.2亿千瓦时，同比增长4.1%，占全国累计发电量的近5%。
- **生物质发电累计装机量：**并网装机容量约**4414万千瓦**，较上年增加282万千瓦。2023年上网电量约1667亿千瓦时。

2.2 新能源行业市场概览（3/3）

风电和太阳能发电发展强劲，光伏有望成发电主力。

2023年中国非化石能源发电结构（%）



- **水电占非化石能源发电量比例降低。**2023年，我国非化石能源发电量突破33万亿千瓦时。其中，水电发电量12858.5 亿千瓦时，**同比降低49%**。
- **太阳能发电朝着主力能源形式快速跨越。**2023年，我国**太阳能发电量**5841.5 亿千瓦时，同比**增长36.7%**。其中，**光伏发电**量2940亿千瓦时，同比增长17.17%，占我国发电总量3.3%，排在第五位。
- **风力发电业成为除太阳能发电外我国能源转型的最重要的载体之一。**23年末，我国**风电发电量**8858.7 亿千瓦时，同比增长16.2%。

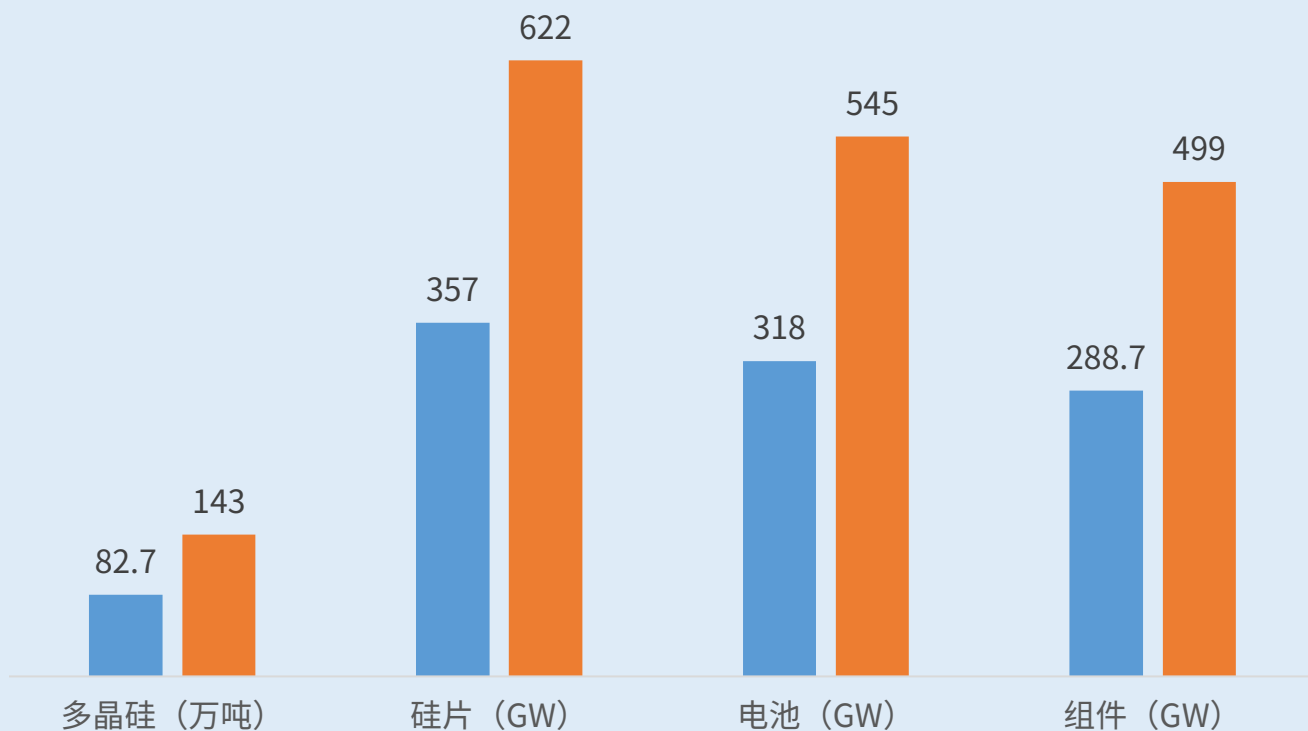
2.3 光伏制造端-产量

中国光伏主材产量仍旧保持高速增长态势，2023年产量再创新高。

- 2023年，多晶硅产量达143万吨，同比增长66.9%，硅片产量（622GW）同比增长67.5%，电池产量（545GW）同比增长64.9%，组件产量（499GW）同比增长69.3%。

2022-2023年中国光伏主材产量情况

■ 2022年产量 ■ 2023年产量



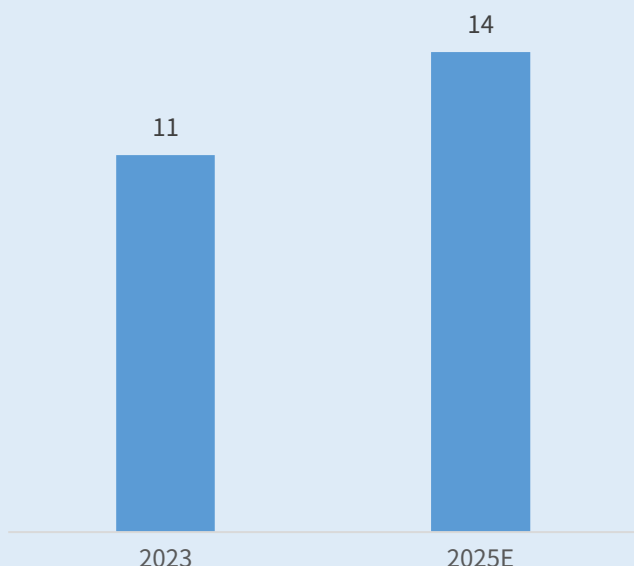
光伏人
温暖同行

2.3 光伏制造端-供需失衡

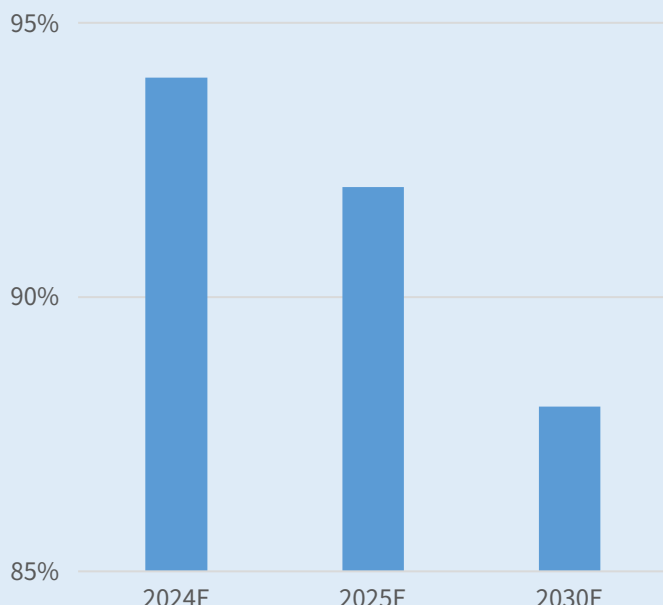
然而，随着装机规模及制造链产能的快速增长，产能过剩、供需失衡的问题正逐渐显现。

- 截至2023年，我国光伏发电利用率始终保持高水平区位。全国光伏利用率为98%，其中，北京、天津、上海、江苏、浙江、安徽、福建、湖南、重庆、四川和广西**11个省份的光伏利用率达到100%**。
- 当前我国新能源利用率已达峰值，利用率下滑风险凸显。2024年第一季度全国风电利用率为96.1%、**光伏发电利用率为96.0%**，均同比下降。当新能源供给大于需求时，为维持系统平衡，可能导致新能源消纳受限。预计到2025年底，全国新能源累计装机将提前实现2030年风光总装机12亿千瓦目标，预计未来到2030年我国新能源利用率或将持续下降至90%左右。

2023-2025年新能源累计装机容量及预测（亿千瓦）



2024-2030年新能源利用率预测情况（%）

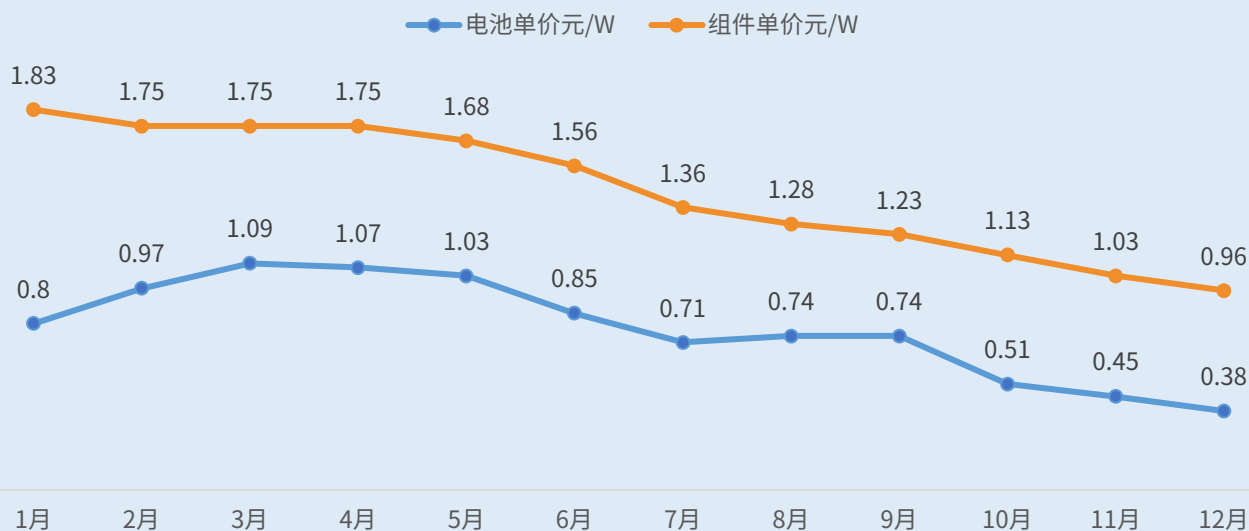


2.3 光伏制造端-价格承压

在供需失衡的大背景下，光伏主产业链价格及利润率持续下跌。

- 光伏电池和组件价格一路下跌，光伏出现全产业链过剩现象。2023年，光伏组件价格一路走低，全年均价从2022年的1.92元下降至1.44元，即我国光伏产品的均价下降25%。
- 产业各个环节单瓦净利已亏损。2022年-2024年Q1组件单瓦净利润已经连续跌破冰点并持续下降，截止2024年Q1净利润已跌至-0.07元/W。

2023年中国光伏电池及组件月度价格变化情况



光伏产业链各环节单瓦净利（元/W）

22年	23年H1	23年H2	24年Q1
-0.03	-0.04	-0.04	-0.07
0.08	0.07	0.02	-0.04
0.12	0.04	0.01	-0.03
0.44	0.31	-0.00	-0.03

组件环节

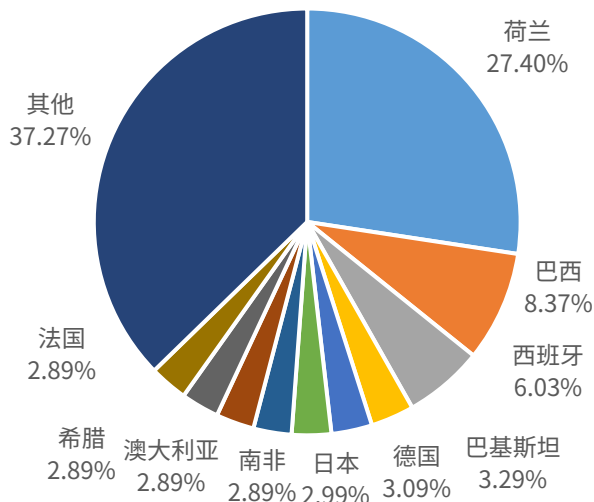
电池片环节

硅片环节

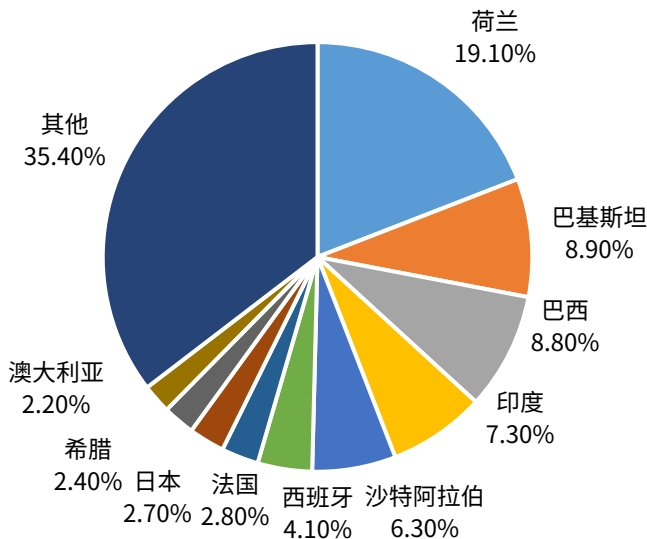
硅料环节

2.3 光伏制造端-国际出口市场

2023年1-6月组件出口主要市场



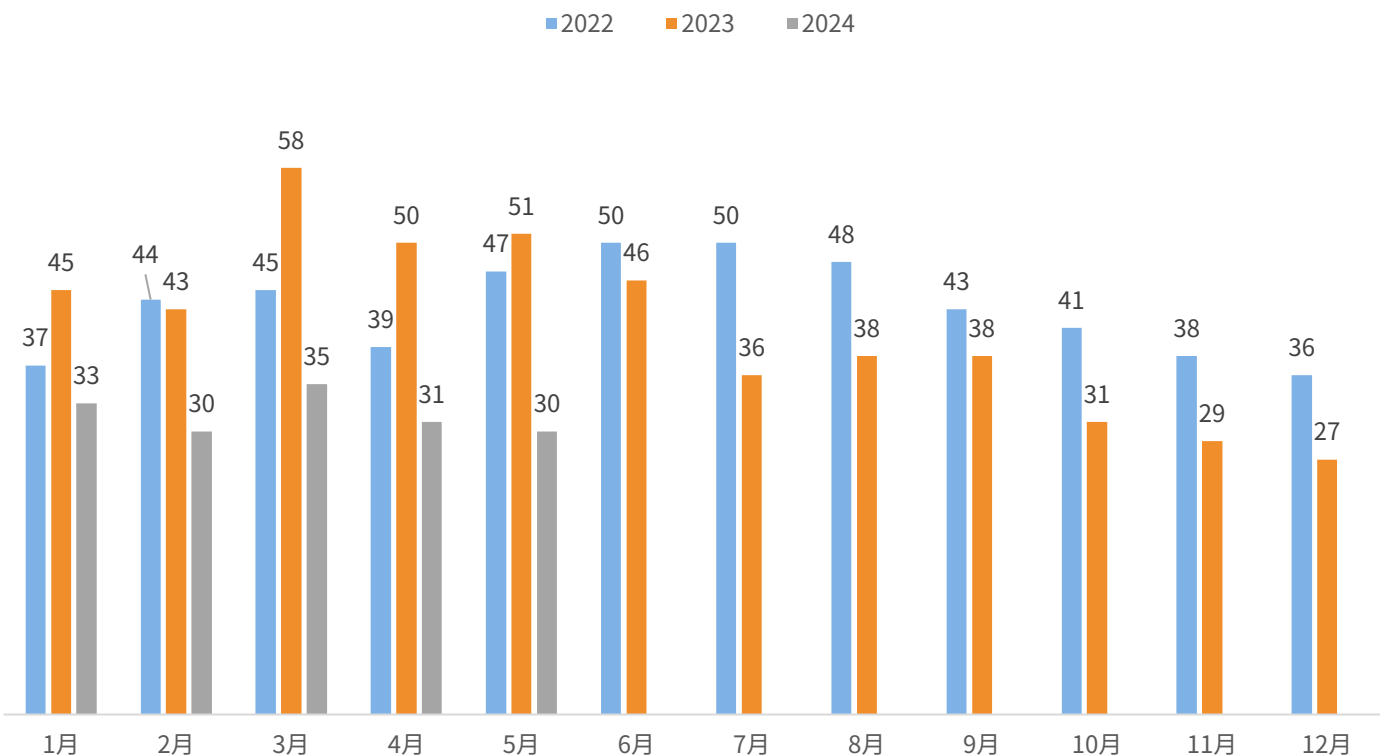
2024年1-6月组件出口主要市场



- 欧洲依然是最大的组件出口市场，但市场份额有明显下降，由2023年同期的57.4%下降至42.5%。
- 巴基斯坦成为上半年第二大组件出口市场，沙特阿拉伯市场增长明显，成为上半年前十大组件出口市场中的第五位。
- 组件出口到亚洲市场的份额有所增加，欧洲、亚洲市场合计占组件出口份额超过80%。

2.3 光伏制造端-国内市场出口下降

2022-2024年中国光伏产品月度出口情况（亿美元）



- **我国光伏产品出口同比下降趋势仍旧。**2023年，我国光伏主材（硅片、电池、组件）出口实现490.66亿美元，同比2022年的518.64亿美元下降5.58%。
- 其中，只有1月、3月、4月、5月四个月出口呈现同比增长，11月和12月两个月光伏产品出口甚至跌破30亿美元。
- 2024年1-6月份我国光伏主材累计实现出口额186.7亿美元，同比去年同期的289亿美元，下降35.40%，**持续“价减量增”的态势。**

2.3 光伏制造端-技术环境

LECO/LIF技术 提效

- 逐步取代激光SE，成为TOPCon产能标配

少银化/无银化技术 降本+提效

- 银包铜、铜电镀等技术进一步推广

SMBB/0BB技术 降本+提效

- 电池、组件端SMBB/0BB技术进一步推广应用

BC电池

- 多家企业推出BC电池产品
(HBC/TBC/HPBC/ABC...)

钙钛矿与钙钛矿 叠层

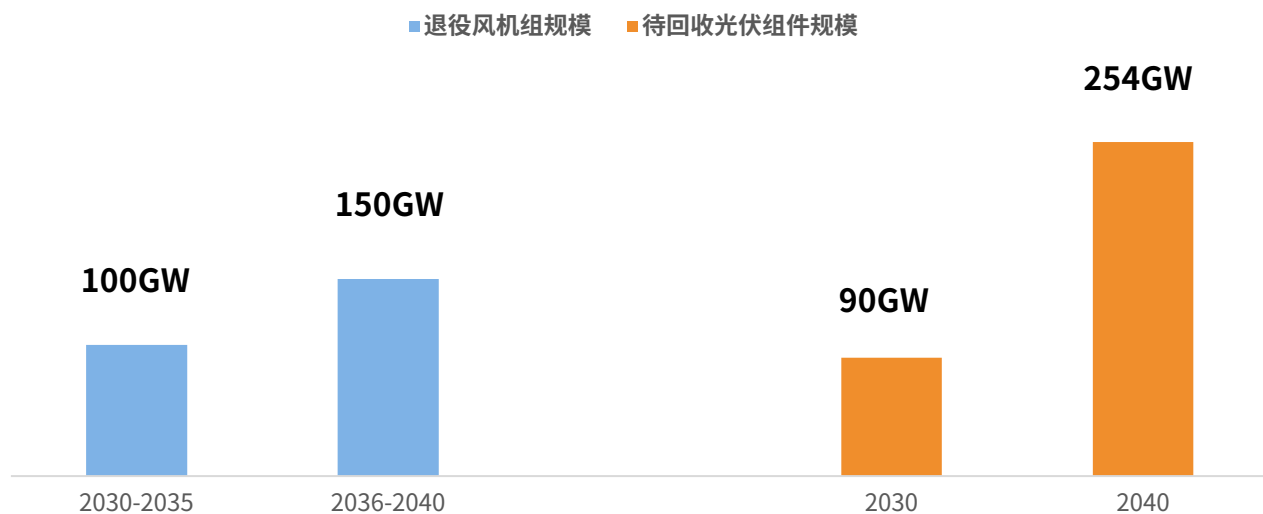
- 实验室效率进一步提升
- 钙钛矿及叠层技术获得更多关注

组件产品面向 细分市场

- 滩涂：抗盐雾、防腐蚀
- 沙戈荒：防积灰、抗风

2.3 光伏制造端-组件退役

- **随着风电和光伏发电装机规模的持续扩大，设备退役后的回收利用问题日益凸显。**2023年，我国退役风电设备回收金属等资源5万多吨，回收光伏组件约10万多片，回收资源6000多吨。
- **风光设备集中退役，关键组件处置体量大。**2025-2035年，预计风电和光伏设备循环利用市场总额将超过1500亿元。预计到2025年，我国将迎来第一批大规模退役风电机组（1.2GW），到2030年，我国进入光伏组件报废密集期。



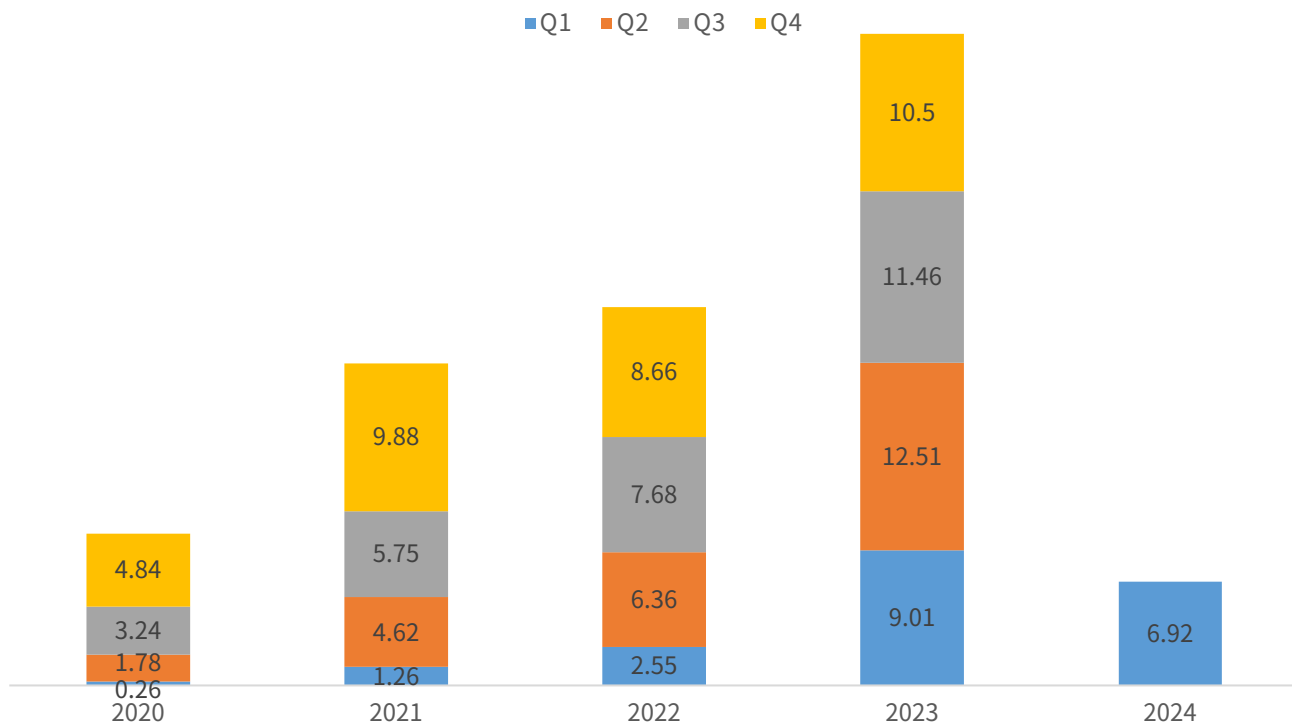
- **光伏组件回收产业目前还处于起步阶段**，市场以小规模作坊为主，缺乏大型企业参与，废旧光伏组件回收价值高，但回收利用面临技术瓶颈。
- 退役风电和光伏设备的循环利用技术路线遵循从拆解（拆除）预处理，到部件再制造（功能修复），最后到材料级回收利用的基本原则。
- **风电设备和光伏组件的退役处理均面临技术、经济和政策等多方面的挑战：**回收处理技术不成熟、环境风险高、经济效益低、产业链不完善、政策支持不足……

2.4 光伏市场-户用光伏增长不足

户用光伏作为分布式光伏的重要组成部分，正经历结构性调整，面临增长动能不足和政策环境变化的双重压力。

- 2023年及之前，户用光伏产业增长迅猛，不仅为用户带来经济效益，还推动了清洁能源的普及，实现了经济与环保的双赢。然而，进入2024年第一季度，由于企业利润压缩和项目不确定性增加，户用光伏产业开始呈现增长乏力的态势。

2020-2024Q1各季度中国户用光伏新增并网容量情况



- **2023年及之前，户用光伏增长显著。**在分布式光伏装机容量中，2020-2023年间各季度新增装机量增长显著，2023年，**户用光伏新增装机容量达4348.3万千瓦。**
- **自2024年开始，户用光伏增长面临挑战。**2024年第一季度户用光伏新增装机容量为6.92GW,同比下降23%，是近年来出现的首次下滑。

CHAPTER

03

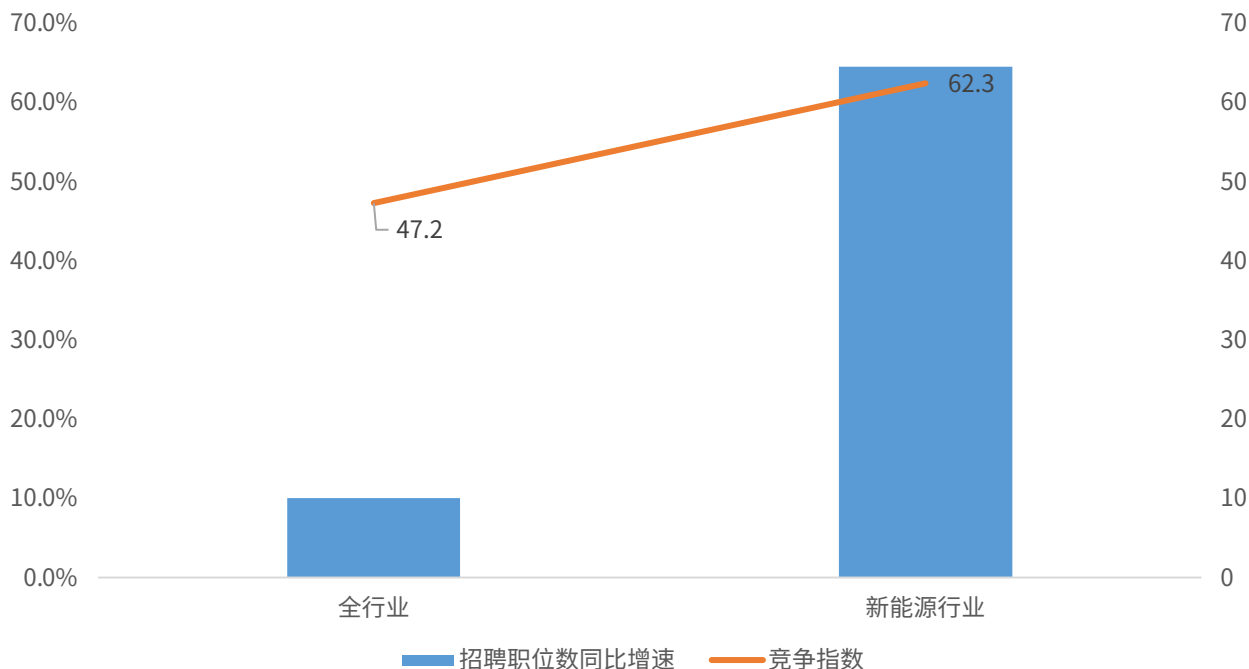
行业人才与服务洞察

当前新能源行业面临专业人才缺口大、人才流动性大、梯队培养滞后等问题。FESCO采用严格的管理体系，并通过多元用工策略，确保稳定输送与岗位画像高度匹配的员工，展示了FESCO在积极提升人才队伍质量方面的创新实践。

3.1 人才供需现状（1/2）

- 据《抢滩数字时代：人才迁徙报告2023》数据显示，2022年企业招聘总职位量同比减少21.67%，但与新能源相关的“碳中和”“新能源汽车”“电子芯片”等行业职位量却分别增长了296.9%、198.9%、142.5%。
- 近年来，新能源行业人才需求量持续上升，新发职位在能源大行业的占比近30%，同比增长4.4个百分点，人才占比也达到21.8%，在能源大行业中排名第二。且2022年1-5月，新能源产业招聘职位数同比增长高达64.4%，高出全行业（10%）54.4个百分点。

招聘职位增速与竞争指数



311R人力

*注：**竞争指数**是一种市场分析工具，用于评估某一产品在目标市场中的竞争程度。简单来说，竞争指数越高，意味着该行业所面临的竞争压力越大；反之，竞争指数越低，则表示该行业的市场竞争程度相对较低。

3.1 人才供需现状（2/2）

- **可再生能源领域创造了大量就业机会**，全球就业人数在2022年达到1370万，比2021年增加了100万。特别是在中国，新能源发电装机容量的迅速增长带来了对专业人才的大量需求，但目前该行业面临较大的人才缺口和缺乏成熟的人才培养体系。
- **然而，新能源行业也面临着人才短缺的问题**。例如，风电和光伏发电等领域的专业人才严重短缺，这与需求猛增形成了矛盾。此外，新能源运维行业由于工作环境艰苦和缺乏专业人才培养，导致从业人员存在较大缺口且流动性大。
- 新能源行业在爆发式增长下，企业面临“招人难”、“育人难”、“留人难”等诸多问题。

人才缺口大

- 新能源场站专业对口人才数量较少。
- 兼通新能源设备、电力电气的**复合型人才缺口较大**。
- 2023年，在**新能源TOP20职位中，“工程师”占据首位**，成为年度最紧缺人才。

人员流动性大

- 新能源行业人才在区域流动性上，华东、华南流动最为频繁，仍以区域内流动为主，**流动频繁的地区也是新能源产业上下游新能源企业聚集地区**。
- 新能源场站地处偏远地区、条件相对艰苦、远离城市集镇，人员流动性较大。

梯队培养滞后

- **新能源行业的增速远超人才培养速度，企业在高速扩张中人才成长滞后**，导致核心人才短缺。
- 此外，新能源后备人才的培养工作起步较晚，尚未建立健全的人才培养体系。

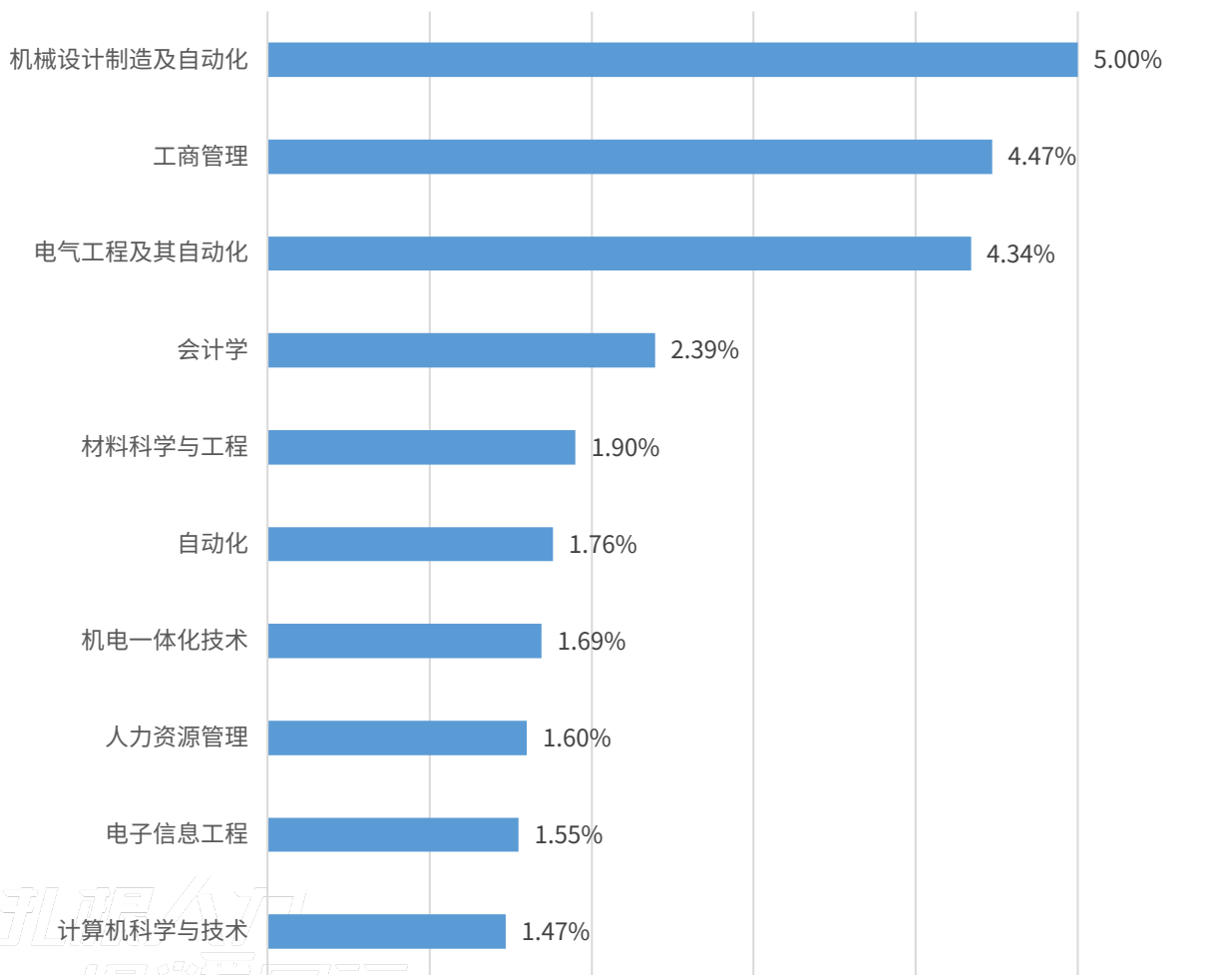
温暖同行

信息来源：猎聘大数据。

3.2 人才教育背景

- 从毕业学校TOP10看，理工类、综合类知名院校是新能源人才的主要院校，专业背景来看，涉及机械、自动化、管理、电气、机电、会计、人力、计算机等多门类专业，发散性更大。
- 新能源行业人才2022年活跃人才中，统招毕业占比最高达81.3%，非985/211的占比达62.1%，985/211院校占比37.9%。

2022年新能源行业人才专业背景TOP10分布

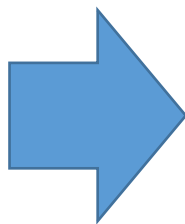


3.3 人才流动情况

- 从2022年新能源人才流入城市TOP10看，上海、深圳、北京等一线城市和部分新一线城市像苏州、杭州、天津、无锡等城市流动活跃性较高。
- 非一线城市中，随着新能源企业地域布局、项目落地，像常州、苏州、惠州等城市人才流动也十分活跃，可以看出随着新能源上下游产业链的逐步完善，一些**地缘性的城市也成为更多企业重点布局之地。**

2022年新能源行业人才流出城市
TOP10

宁德	13.25%
上海	8.55%
北京	6.98%
深圳	6.55%
苏州	4.56%
常州	4.13%
天津	2.99%
惠州	2.85%
无锡	2.71%
合肥	2.56%



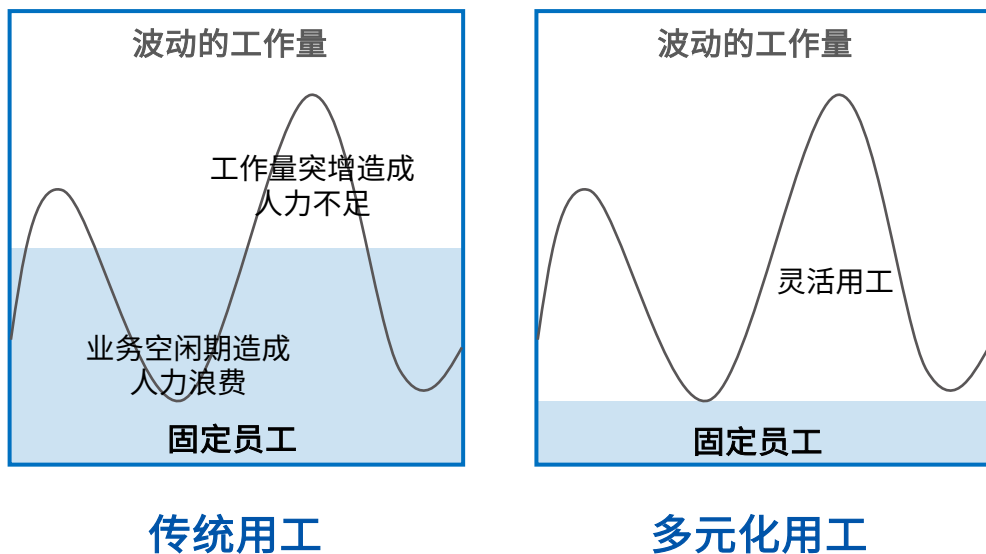
2022年新能源行业人才流入城市
TOP10

上海	7.92%
宁德	6.71%
深圳	5.78%
常州	5.10%
苏州	5.05%
北京	4.86%
惠州	3.26%
武汉	2.96%
西安	2.82%
杭州	2.58%

3.4 行业多元化用工（1/3）

- **多元化用工**是标准用工与灵活用工相结合的新型用工模式，企业不仅可以选择传统的标准用工，也可以基于企业短期内的项目及用工模式，根据用人需求的波峰波谷来灵活地按需雇佣人才，并采用多种用工方式组合，更有效地应对业务的快速变化。
- 多元化用工在很大程度上解决了企业降低综合用工成本、适配高峰用工需求、减轻管理负担和用工风险的问题，概括来说就是既能降本，又能增效。

企业波动的工作量下用工差别



企业采用多元化用工的主要原因

降本增效

- 将招聘环节外包，降低招聘成本。
- 员工管理工作由人力资源服务商完成，企业雇主降低员工管理成本。

方式灵活化

- 打破地域、岗位等因素限制。

风险外部化

- 将招聘、选拔、日常管理、福利待遇等风险外部化。

招聘快速化

- 企业业务快速增长激发用人需求，灵活用工可实现短期内大批量招聘到相关劳动力。

3.4 行业多元化用工（2/3）

多元化用工除传统标准用工模式外，还包括劳务派遣、岗位外包、业务外包、短期用工、共享用工等多种类型的灵活用工模式，其灵活性体现在劳动时间、收入报酬、工作场地、保险福利、劳动关系等方面的灵活性。

雇佣关系下的用工灵活性

标准用工

用人单位需要与劳动者签订书面劳动合同，缴纳社保，按月支付工资，双方属于劳动关系，受《劳动法》和《劳动合同法》的约束。

劳务派遣

由劳务派遣机构与劳动者订立劳动合同，把劳动者派向其他用工单位，再由其用工单位向派遣机构支付一笔服务费用的用工形式。

岗位外包

人力资源服务机构提供全流程、专业化的人事管理，包括招聘、基础人事管理、技能培训、绩效与薪酬管理、用工风险管控等。

业务外包

是指企业将一部分业务发包给具有资质的企业或个体经济组织完成。

短期用工

指以小时计酬为主，劳动者在同一用人单位一般平均每日工作时间不超过4小时，每周工作时间累计不超过24小时的用工形式。

共享用工

指原企业与劳动者协商一致，将劳动者安排到缺工企业工作，不改变原企业与劳动者之间的劳动关系。

3.4 行业多元化用工（3/3）

实践中要结合企业具体业务类型与岗位类型针对性选择不同用工方式。

- 在岗位的分类中，A类岗位既重要又稀缺，因此公司倾向于内部培养；B类岗位虽然重要但不稀缺，市场供应充足，员工流动性较大；C类岗位虽稀缺但不太重要，特殊技能要求使得内部培养成本较高；D类岗位既不重要也不稀缺，对竞争力贡献小，但可以通过简单培训轻松上岗。

业务类型	业务释义
核心业务	与企业核心竞争力直接关联的业务。
常规业务	与企业核心业务有关联但社会化程度较高的业务，或者在企业价值链中处于低端位置、一般具备劳动力密集型特征的业务。
其他业务	与企业核心业务无(弱)关联、社会化程度较高、人员流动频繁的业务，以及与企业核心业务有关联、但专业化程度非常高或升级换代频繁、维持该业务需投入大量成本的业务。

业务类型	岗位类型	建议用工方式
核心业务	A类岗位	事业单位编制
	B类岗位	合同制（中短期）
	C类岗位	业务外包/岗位外包/劳务派遣
	D类岗位	业务外包/岗位外包/劳务派遣
常规业务	A类岗位	事业单位编制（长期）
	B类岗位	合同制（中短期）
	C类岗位	业务外包/岗位外包/劳务派遣
	D类岗位	业务外包/岗位外包/劳务派遣
其他业务	A类岗位	事业单位编制
	B类岗位	合同制（中短期）
	C类岗位	业务外包/岗位外包/劳务派遣
	D类岗位	业务外包/岗位外包/劳务派遣

3.5 FESCO案例——某风电集团解决方案

- 某风电集团始创于2007年，目前形成了风电、智慧储能、动力电池、智能物联等产业板块，生产基地和研发中心遍布全球。
- 随着业务领域扩大，各地生产基地陆续建成，需要大量用工。与此同时，招工压力大、基层员工招聘难、人员管理成本高、工伤风险高等用工挑战日益凸显，亟待克服。2018年开始，该企业开始采用岗位外包，极大程度上解决了用工难题。

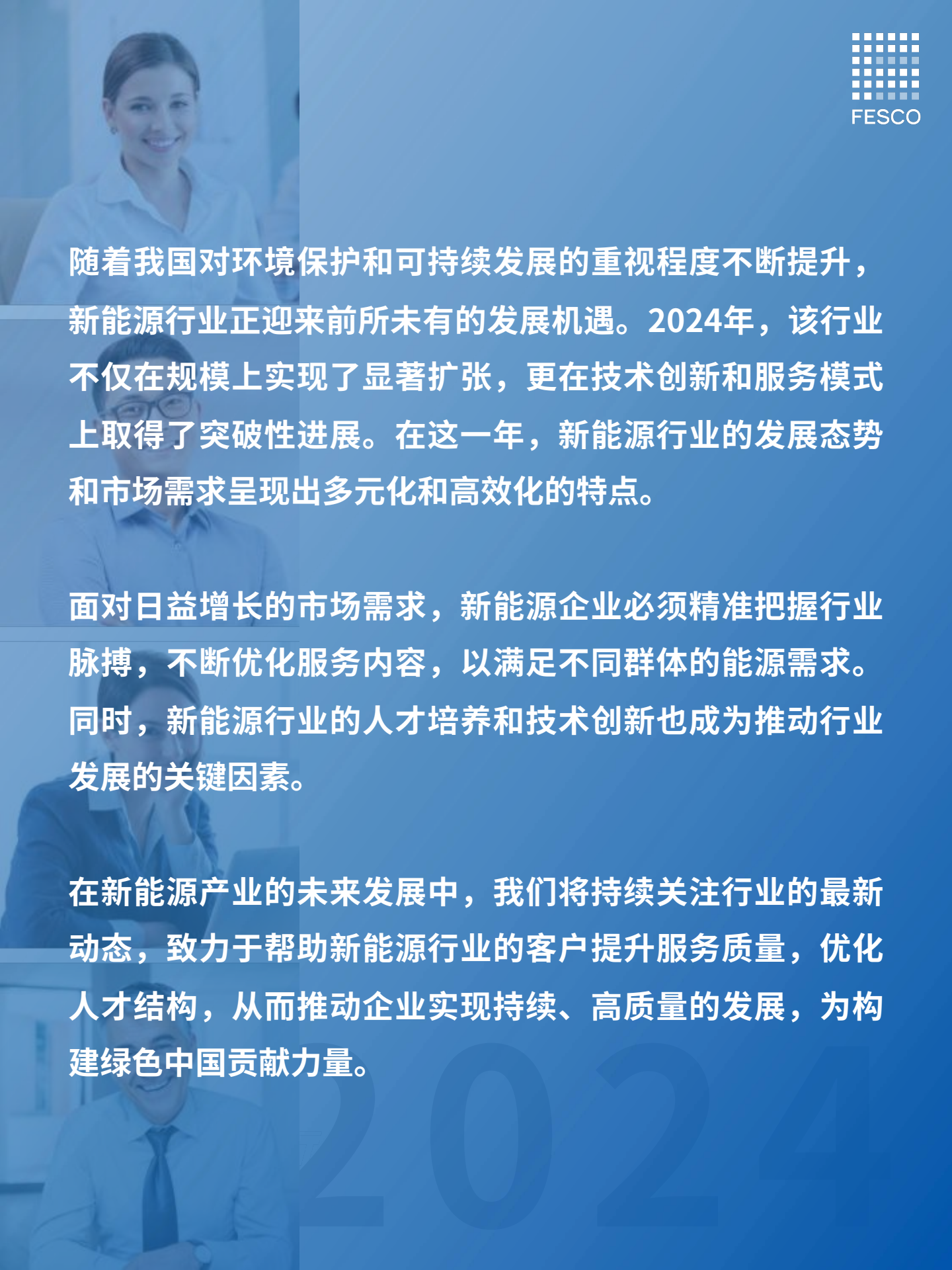
用工问题

某风电集团在国内的生产基地普遍建在三四线城市，加上2018年订单量激增，在用工上遇到以下问题：

- 传统渠道如自主招聘和劳务派遣，无法及时补足**大量用工缺口**；
- 由于新能源产业的特殊性，企业对一线员工年龄、技术水平、相关经验的要求高于传统制造业，基层员工**获取难度进一步上升**；
- 各地新投入使用的工厂为确保生产有序进行，**对员工的稳定性有一定要求**。

解决方案

- 2018年起该集团位于某二线城市的风机工厂率先**采用岗位外包**业务，涉及的岗位主要为一线操作工。
- 人力资源服务机构能够有方向性地拓展外部人力资源，为其**引入本地市场外的员工**；并且与多个职业技术学院合作，为工厂**稳定输送与岗位画像高度匹配的员工**。
- 后期，该集团**岗位外包范围逐渐拓展**到其叶片、齿轮工厂、电池工厂等。



随着我国对环境保护和可持续发展的重视程度不断提升，新能源行业正迎来前所未有的发展机遇。2024年，该行业不仅在规模上实现了显著扩张，更在技术创新和服务模式上取得了突破性进展。在这一年，新能源行业的发展态势和市场需求呈现出多元化和高效化的特点。

面对日益增长的市场需求，新能源企业必须精准把握行业脉搏，不断优化服务内容，以满足不同群体的能源需求。同时，新能源行业的人才培养和技术创新也成为推动行业发展的关键因素。

在新能源产业的未来发展中，我们将持续关注行业的最新动态，致力于帮助新能源行业的客户提升服务质量，优化人才结构，从而推动企业实现持续、高质量的发展，为构建绿色中国贡献力量。



THANKS



北京国际人力



FESCO官方



FESCO Pro