

工信部 24 年光伏制造规范出台，标准提高加速去化

——电气设备行业周报

核心观点

摘要

国家能源局发布 2024 年 1-10 月全国电力工业统计数据，2024 年 1-10 月国内新增光伏装机 181.30GW，同比增长 27.17%。10 月国内新增光伏装机 20.42GW，同比增长 49.93%，环比下降 2.25%，10 月新增光伏装机较上月规模略有下滑。2024 年 1-10 月国内新增风电装机 45.80GW，同比增长 22.76%。10 月国内新增风电装机 6.68GW，同比增加 74.41%，环比上升 21.23%，风电装机容量稳步上升，海上风电发展迅速，装机容量增长显著。

投资建议：

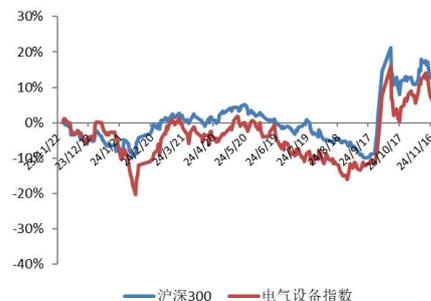
光伏方面，本周《光伏制造行业规范条件》（2024 年版）和《光伏制造行业规范公告管理暂行办法》正式发布，较 21 年版本提高资本金要求、增加核心专利要求、提高产业链各环节制造标准。同时，相对于 24 年 7 月征求意见稿，此次正式版本在资源综合利用与能耗方面提出更高要求。

我们认为近期光伏协会、硅料协会等积极推动行业自律减产保价，光伏协议呼吁组件招投标不得低于成本，并定期发布测算组件成本，出口退税下调控制海外低价情况，整个产业链价格趋稳并有小幅回升。此次正式规范条件发布，标准趋严，将抑制行业非技术工艺领先的产能扩张，提升组件涨价预期，对具有成本、技术、产品优势的龙头企业利好。

风电方面，11 月 23 日，国家电投集团 2024 年第二批陆上风力发电机组规模化采购项目正式开标，本次招标对评标基准价计算方法进行了修改，不再以最低价为评标基准价，而是以有效投标人评标价格的算术平均数再下浮 5% 作为评标基准价，此次参与竞标整机商报价均高于历史水平。此次以国家电投集团为代表的央企开发商，已经在风电项目招投标策略做出了调整，通过设置更全面、合理的评价指标，综合评估整机商的研发、制造、质量保证等能力，驱动行业健康发展和转型升级。

重点个股：东方电缆 603606、大金重工 002487、金雷股份 300443、阳光电源 300274、固德威 688390、禾迈股份 688032

股价走势图



资料来源：wind、IFind、国都证券

研究员 韩保倩

电话：010-87413610

Email: hanbaoqian@guodu.com

执业证书编号：S0940519040002

独立性申明：本报告中的信息均来源于公开可获得资料，国都证券对这些信息的准确性和完整性不做任何保证。分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

一、行业表现回顾

光伏指数本周（11.18-11.22）下跌 3.1%，沪深 300 下跌 2.6%，跑输大盘。本周板块涨幅前五名，分别为精工科技(+14.35%)、欧晶科技(+12.84%)、先导智能(+6.12%)、赛福天(+5.8%)和禾望电气(+5.25%)。

风电（中信）指数本周（11.18-11.22）下跌 2.73%，跑输大盘。本周板块涨幅前五名，分别为威力传动(+41.23%)、三一重能(+3.57%)、振江股份(+1.89%)、吉鑫科技(+0.61%)。

国家能源局发布 2024 年 1-10 月全国电力工业统计数据，2024 年 1-10 月国内新增光伏装机 181.30GW，同比增长 27.17%。10 月国内新增光伏装机 20.42GW，同比增长 49.93%，环比下降 2.25%，10 月新增光伏装机较上月规模略有下滑。2024 年 1-10 月国内新增风电装机 45.80GW，同比增长 22.76%。10 月国内新增风电装机 6.68GW，同比增加 74.41%，环比上升 21.23%，风电装机容量稳步上升，海上风电发展迅速，装机容量增长显著。

二、行业观点更新

光伏方面，本周《光伏制造行业规范条件》（2024 年版）和《光伏制造行业规范公告管理暂行办法》正式发布，较 21 年版本提高资本金要求、增加核心专利要求、提高产业链各环节制造标准。同时，相对于 24 年 7 月征求意见稿，此次正式版本在资源综合利用与能耗方面提出更高要求。

我们认为近期光伏协会、硅料协会等积极推动行业自律减产保价，光伏协议呼吁组件招投标不得低于成本，并定期发布测算组件成本，出口退税下调控制海外低价情况，整个产业链价格趋稳并有小幅回升。此次正式规范条件发布，标准趋严，将抑制行业非技术工艺领先的产能扩张，提升组件涨价预期，对具有成本、技术、产品优势的龙头企业利好。

风电方面，11 月 23 日，国家电投集团 2024 年第二批陆上风力发电机组规模化采购项目正式开标，项目总规模 8.4GW，包括采购容量 7.2GW 以及储备容量 1.2GW，单机容量要求 5MW-10MW。其中 7.2GW 项目容量分为 30 个小标段对外进行招标采购。

需要关注的是，本次招标对评标基准价计算方法进行了修改，不再以最低价为评标基准价，而是以有效投标人评标价格的算术平均数再下浮 5% 作为评标基准价。当企业报价低于或等于评标基准价时，得满分；当企业报价高于评标基准价 5% 以内(含 5%) 的，每高 1% 在满分的基础上扣 0.4 分；评标价格高于评标基准价 5% 以上部分，每高 1% 扣 0.8 分，直到扣完为止。这项规则的优化，使得最低报价不一定中标，也使得参与竞标的整机商企业报价均高于历史水平。

本次招标 30 个标段中，标段 28-国家电投哈密十三间房 100 万千瓦风光储一体化项目风机报价最低，单机容量要求在 10MW-12MW 之间，其风机最低报价 1386 元/kW，最高价为 1720 元/kW，平均报价 1550 元/kW。而在此之前，10MW 陆上风电机组价格长期在 1100-1300 元/kW 左右徘徊，个别风电大基地项目，10MW 风机报价已经低于 1000 元/kW。

风电陆上风机招标一直受到低价困扰，前期多数项目以最低价为评价基准，鼓励企业低价竞标，容易导致劣币驱逐良币，招标价不断下探，产品质量难以保证，恶性循环侵蚀风电发展根基。10 月 16 日，在 2024 北京国际风能大会暨展览会上，12 家风电整机企业签订《中国风电行业维护市场公平竞争环境自律公约》。成立公约执行管理委员

会和纪律监督委员会，抵制低价恶性竞争。11月15日，40多家风电开发商、整机企业高管出席2024风能企业领导人座谈会，针对如何从根本上解决这种低价恶性竞争问题一致认为需要从招标规则上进行优化。

此次以国家电投集团为代表的央企开发商，已经在风电项目招投标策略做出了调整，通过设置更全面、合理的评价指标，综合评估整机商的研发、制造、质量保证等能力，驱动行业健康发展和转型升级。

三、政策跟踪

24年11月20日，工信部电子信息司公告对《光伏制造行业规范条件》和《光伏制造行业规范公告管理暂行办法》进行修订，正式稿对新增产能的标准大幅提升。

1、生产布局与项目设立：新建和改扩建光伏制造项目全环节最低资本金比例要求由20%提升至30%(21年版仅多晶硅30%)；

2、工艺技术要求：与24年版征求意见稿无变动，较21年版本提高要求。

1) 较21年版本新增核心专利等要求；2) 组件衰减指标。

3、现有光伏制造企业及项目产品：与24年版征求意见稿无变化，较21年版本提高要求。

4、新建及改扩建企业及项目产品：与24年版征求意见稿无变化，较21年版本提高要求。

1) 多晶硅片（含准单晶硅片）：对少子寿命和碳、氧含量提高要求。

2) 多晶硅电池、P型单晶硅电池和N型单晶硅电池（双面电池按正面效率计算）的平均光电转换效率分别不低于21.7%、23.7%和26%，较21年版细分单晶硅电池片。

3) 多晶硅组件、P型单晶硅组件和N型单晶硅组件（双面组件按正面效率计算）的平均光电转换效率分别不低于19.7%、21.8%和23.1%。较21年版细分单晶硅组件。

4) CIGS、CdTe及钙钛矿等其他薄膜组件的平均光电转换效率分别不低于16%、16.5%、15.5%。24年版本删除硅基，不允许硅基薄膜扩产。

5、资源综合利用与能耗（相对24年版征求意见稿做出较大改动，提高要求）

1) 电耗：

——现有多晶硅项目还原电耗小于46千瓦时/千克，综合电耗小于60千瓦时/千克；新建和改扩建项目还原电耗小于40千瓦时/千克，综合电耗小于53千瓦时/千克。

24年征求意见稿原要求新建和改扩建项目还原电耗小于44千瓦时/千克，综合电耗小于57千瓦时/千克。（23年行业平均综合电耗在57度）

——现有硅锭项目平均综合电耗小于7.5千瓦时/千克，新建和改扩建项目小于6.5千瓦时/千克；如采用多晶铸锭炉生产准单晶或高效多晶产品，项目平均综合电耗的增加幅度不得超过0.5千瓦时/千克。

——现有硅棒项目平均综合电耗小于26千瓦时/千克，新建和改扩建项目小于23千瓦时/千克。

——现有多晶硅片项目平均综合电耗小于25万千瓦时/百万片，新建和改扩建项目小于20万千瓦时/百万片；现有单晶硅片项目平均综合电耗小于10万千瓦时/百万片，新建和改扩建项目小于8万千瓦时/百万片。

——P 型晶硅电池项目平均综合电耗小于 5 万千瓦时/MWp，N 型晶硅电池项目平均综合电耗小于 7 万千瓦时/MWp。

——晶硅组件项目平均综合电耗小于 2.5 万千瓦时/MWp，薄膜组件项目平均电耗小于 40 万千瓦时/MWp

2) 水耗:

——多晶硅项目水重复利用率不低于 98%。

——现有硅片项目水耗低于 900 吨/百万片，鼓励企业使用再生水；新建和改扩建硅片项目水耗低于 540 吨/百万片且再生水使用率高于 40%。

24 年征求意见稿中仅要求硅片项目水耗低于 900 吨/百万片。(23 年切片行业平均水耗 870 吨)

——现有 P 型晶硅电池项目水耗低于 400 吨/MWp，N 型晶硅电池项目水耗低于 600 吨/MWp，鼓励企业使用再生水；新建和改扩建项目水耗低于 360 吨/MWp 且再生水使用率高于 40%。

24 年征求意见稿中仅要求 P 型晶硅电池项目水耗低于 400 吨/MWp，N 型晶硅电池项目水耗低于 600 吨/MWp。（23 年 PERC 电池水耗 318t、TOPCon 水耗 600t、HJT 水耗约 220t）

《规范条件》自 2013 年发布以来，在 2015、2018 和 2021 年适时修订，通过政策引导并在技术指标、产能利用、生产能耗等方面提出要求，促进行业升级发展。

我们认为《24 年光伏制作行业规范条件》正式落地，相对于 21 年版本主要体现对资本金要求提升，并对“核心技术、专利”做出要求，更新并提高产品质量标准。

同时，市场前期一直关注的能耗标准提高问题，在此次正式文件中做出回应。相比 7 月的征求意见稿，终版规范在新增产能/改建产能的电耗、水耗要求上进一步趋严，现有硅料、硅片、电池片项目要求需要达到 23 年行业平均水平或更优，新建项目需要达到行业头部水平。

我们认为近期光伏协会、硅料协会等积极推动行业自律减产保价，光伏协议呼吁组件招投标不得低于成本，并定期发布测算组件成本，出口退税下调控制海外低价情况，整个产业链价格趋稳并有小幅回升。此次正式规范条件发布，标准趋严，将抑制行业非技术工艺领先的产能扩张，提升组件涨价预期，对具有成本、技术、产品优势的龙头企业利好。

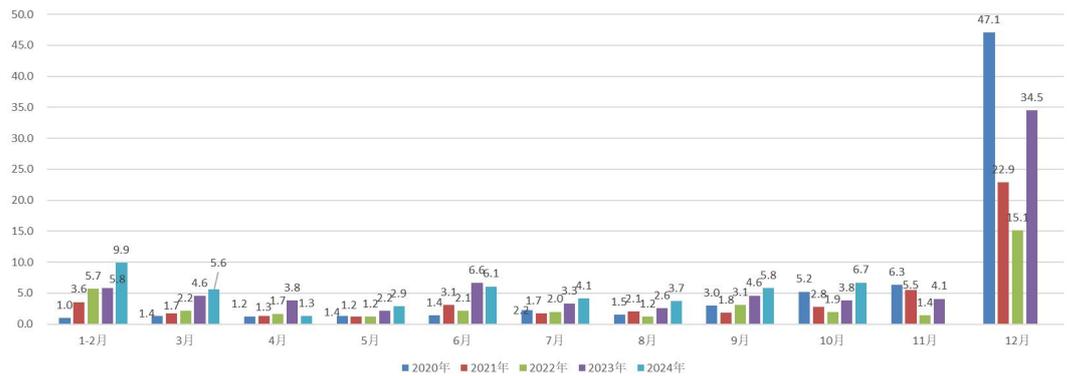
四、数据跟踪

图 1：2020 年 1-2 月至 2024 年 10 月国内光伏月度装机量（GW）



资料来源：中电联、国都证券

图2：2020年1-2月至2024年10月国内风电月度装机量（GW）



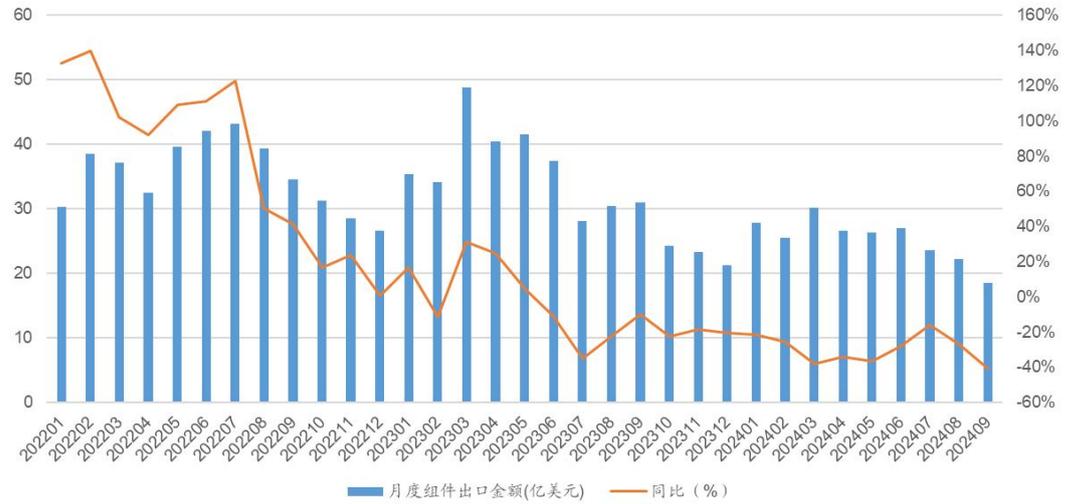
资料来源：中电联、国都证券

图3：2022年1月至2024年9月我国逆变器出口金额（亿美元）



资料来源：海关总署、国都证券

图4：2022年1月至2024年9月我国组件出口金额（亿美元）



资料来源：海关总署、国都证券

五、风险提示

行业竞争加剧、项目进展不及预期、需求不及预期。

资料来源：国家能源局、海关总署、财政部、CPIA、CWEA、infolink、北极星风电网、公司公告、wind、IFIND

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国都证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的特定客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告中的信息均来源于公开资料或国都证券研究所研究员实地调研所取得的信息，国都证券研究所及其研究员不对这些信息的准确性与完整性做出任何保证。在法律许可的情况下，国都证券及其关联机构可能持有报告所涉及的证券品种并进行交易，也有可能为这些公司提供相关服务。本报告中所有观点与建议仅供参考，根据本报告作出投资所导致的任何后果与公司及研究员无关，投资者据此操作，风险自负。

本报告版权归国都证券所有，未经国都证券研究所书面授权许可，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发送、发布、复制，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，国都证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

国都证券投资评级

国都证券行业投资评级的类别、级别定义

类别	级别	定义
投资评级	推荐	行业基本面向好，未来6个月内，行业指数跑赢综合指数
	中性	行业基本面稳定，未来6个月内，行业指数跟随综合指数
	回避	行业基本面向淡，未来6个月内，行业指数跑输综合指数

国都证券公司投资评级的类别、级别定义

类别	级别	定义
投资评级	强烈推荐	预计未来6个月内，股价涨幅在15%以上
	推荐	预计未来6个月内，股价涨幅在5-15%之间
	中性	预计未来6个月内，股价变动幅度介于±5%之间
	回避	预计未来6个月内，股价跌幅在5%以上