



全球储能市场-需求季度报告 Sample

2023

Green Energy Research /

 TRENDFORCE
集邦咨询

报告中包含的分析、意见和建议旨在帮助我们的客户，在全面收集信息和判断的基础上，可迅速做出明智的决定。本文的信息和统计数据是从被认为可靠的来源获得，但不能保证信息的准确性和完整性。集邦咨询顾问（深圳）有限公司(TrendForce)不提供任何保证和担保表示，并且对其准确性或完整性不承担任何责任。报告中的信息和分析构成截至本报告日期的判断，如有更改，恕不另行通知。对于因使用集邦咨询顾问（深圳）有限公司(TrendForce)提供的任何信息而造成的利润损失、业务中断和信息丢失不管是直接的、间接的、附带引起的、特别的、惩罚性的或者间接性的损失或损害赔偿，集邦咨询顾问（深圳）有限公司(TrendForce)不承担任何责任。除非特别说明，报告中提供的所有内容均受集邦咨询顾问（深圳）有限公司(TrendForce)的著作权法、国际著作权法及其他相关法律的保护。报告之全部知识产权均属集邦咨询顾问（深圳）有限公司(TrendForce)所有。客户有权将报告中的信息用于内部使用，但是，未经集邦咨询顾问（深圳）有限公司(TrendForce)事先书面同意，不得以任何形式修改、复制、重制、重印、公开播送、改作、散布、公开发表报告的任何部分。如有违反，集邦咨询顾问（深圳）有限公司(TrendForce)得依法请求停止任何侵害权利之行为，并得依法请求赔偿。本报告的内容和所有附件均包含机密信息，请确保对于本报告内容之机密信息严守保密之义务。

CONTENT

1

全球储能市场概况

- 1-1 全球储能市场概况
- 1-2 储能市场动态概述

2

亚太地区

- 2-1 中国
- 2-2 印度
- 2-3 日本
- 2-4 澳大利亚

3

欧洲地区

- 3-1 德国
- 3-2 英国
- 3-3 意大利
- 3-4 西班牙
- 3-5 爱尔兰

4

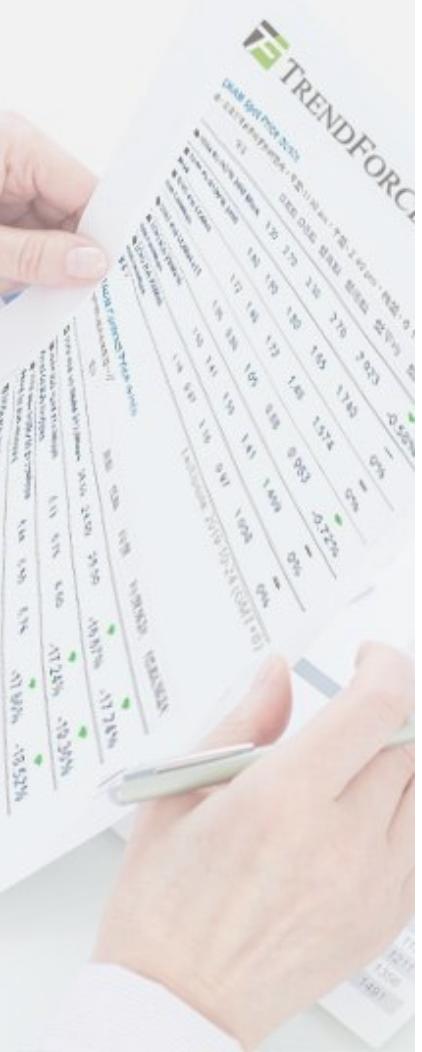
美洲地区

- 4-1 美国
- 4-2 加拿大
- 4-3 巴西
- 4-4 智利

5

中东非洲地区

- 5-1 阿拉伯联合酋长国
- 5-2 南非



SAMPLE



亚太地区

中国 印度 日本 澳大利亚

SAMPLE

国家	可再生能源目标	光伏目标	储能目标	激励政策	备注
中国	Net Zero Emission (2060)	796 GW (2025)	64.85 GW (2025)	强制配储	各省份对可再生能源提出强制配储的时长及比例，平均配储时长为2小时，配储比例为10%。
				直接补贴	多个地区对储能项目按充放电量、装机规模、投资金额等类型计算补贴额度，补贴上限由30万元至500万元不等。
				项目竞标	2022年中国储能招投标市场呈现爆发性增长，中标容量达44 GWh，中标项目集中在下半年涌现。
印度					
日本					
澳大利亚					

■ 截至2022年Q3，中国新型储能项目累计装机容量达 6.66 GW，同比增长 78 %；

■ 23年大储迎来新一轮爆发，市场化风光项目配储带来增量；

图：中国储能装机需求预测，Unit : MW

图：中国储能装机需求预测，Unit : MWh



■ 中国各能源装机量有序增长，2021年新增可再生能源发电装机比重近7成，光伏新增装机规模最大；

■ 可再生能源发电量增长提速，以风光发电为主导；

图：中国能源装机容量，Unit : GW



图：中国能源发电量，Unit : TWh



■ 预计将新增约 922 GW的风光装机量；

图：新型储能累计装机目标 · Unit : GW



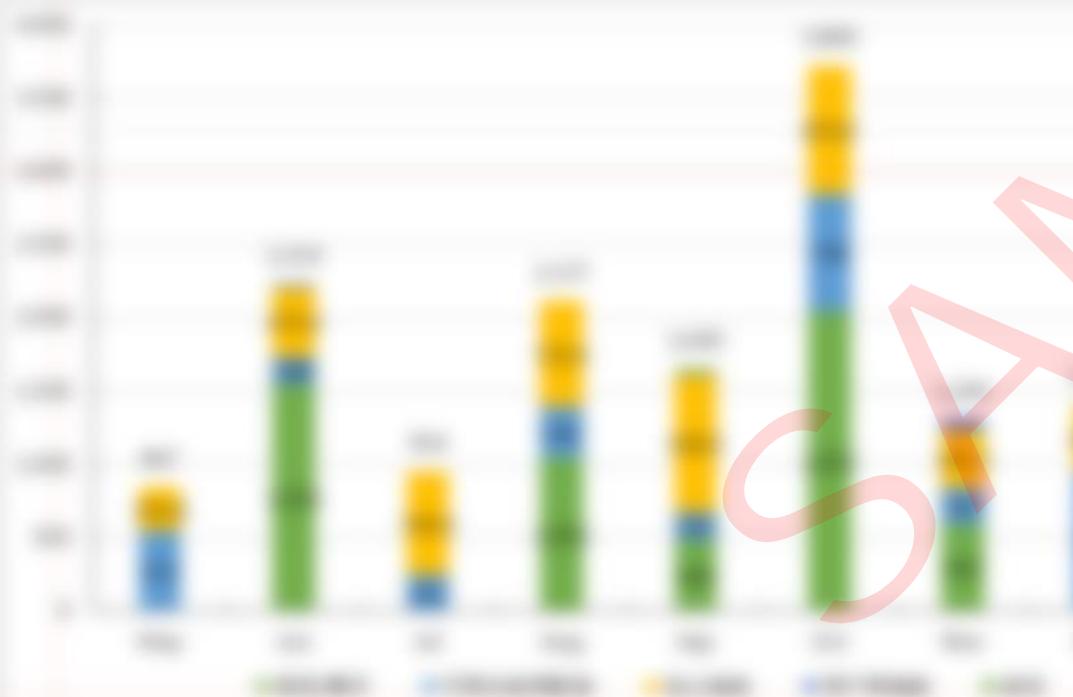
- 新型储能发展方案公布，针对三侧储能场景提出明确规划；
- 各省份对可再生能源提出强制配储的时长及比例，平均配储时长为2小时，配储比例为10%；

图：中国配储时长及比例，Unit : Hour , %



- 2022年中国储能招投标市场呈现爆发性增长，中标容量达 44 GWh；
- 在地域上，招投标储能项目主要集中在新疆、内蒙古、宁夏、山西、山东，中标容量均超过 2 GWh；

图：中国储能相关中标项目结果，Unit : MW



图：中国储能相关中标项目占比，Unit : %，MWh

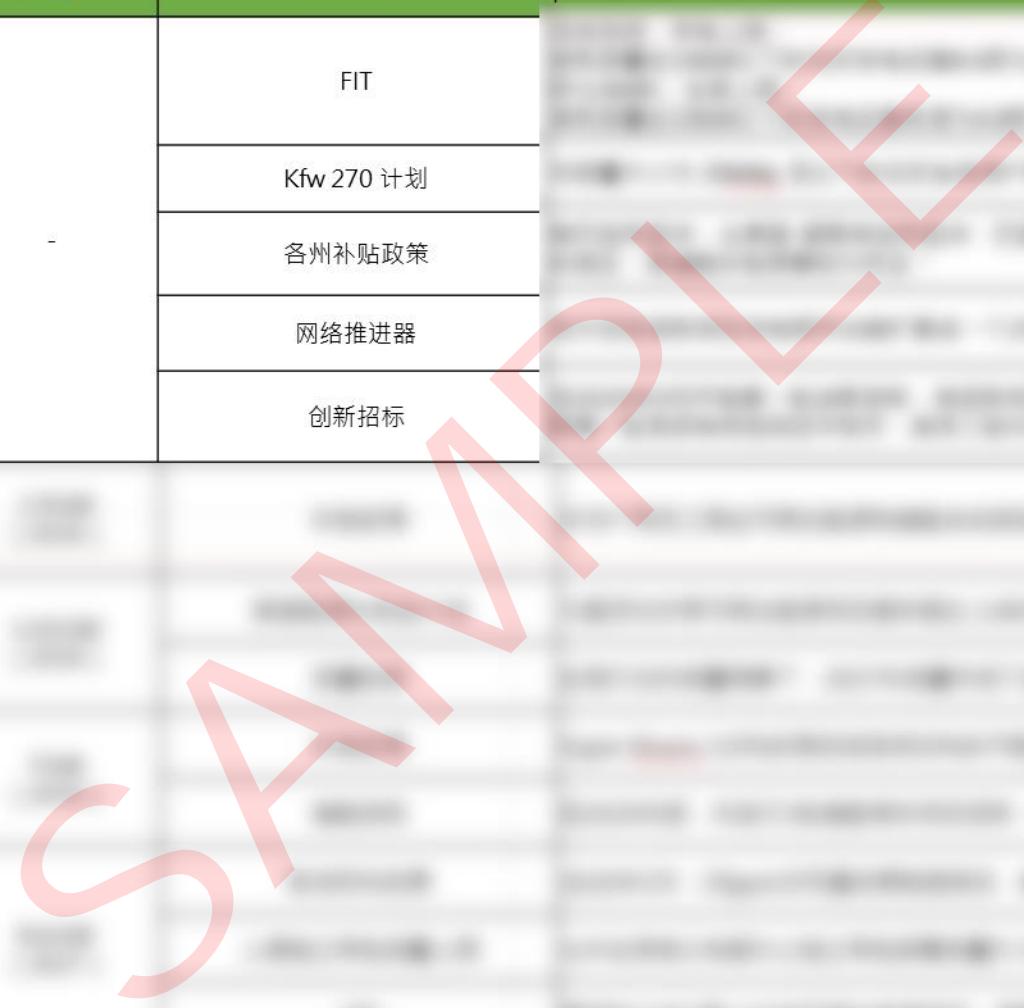




欧洲

德国 英国 意大利 西班牙 爱尔兰

SAMPLE

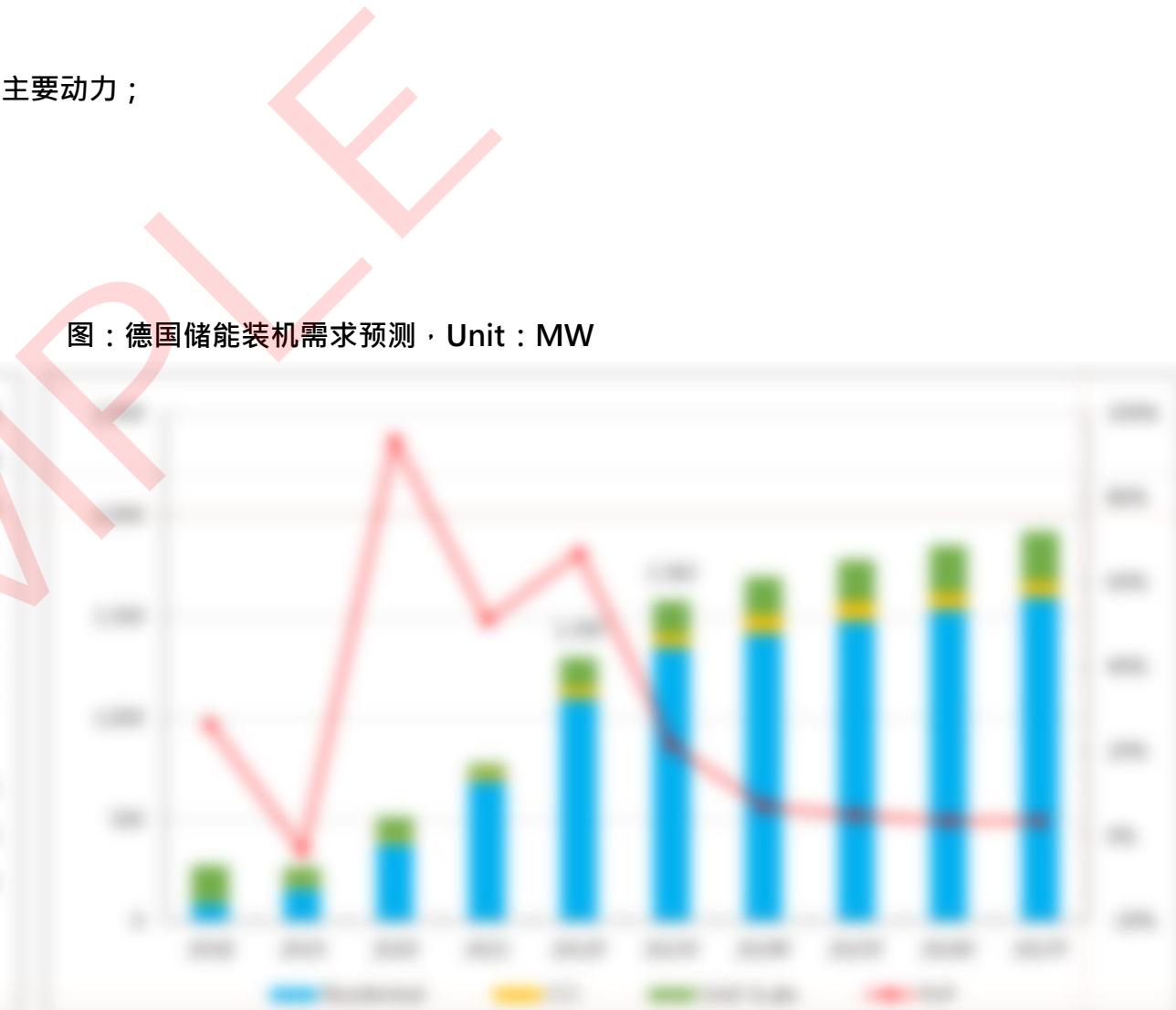
国家	可再生能源目标	光伏目标	储能目标	政策	备注
德国	80% (2030)	215GW (2030)	-	FIT Kfw 270 计划 各州补贴政策 网络推进器 创新招标	
西班牙					
爱尔兰					
意大利					
英国					

■ 德国家用光伏增量 + 存量市场推动家用储能需求持续增长，是未来德国增量的主要动力；

图：德国月度储能装机量，Unit : MW



图：德国储能装机需求预测，Unit : MW



■ 德国储能需求贴合自身光伏发展增速，2025年有望进入高速发展期；

图：德国储能装机规划，Unit : GWh



图：德国可再生能源装机目标，Unit : GW

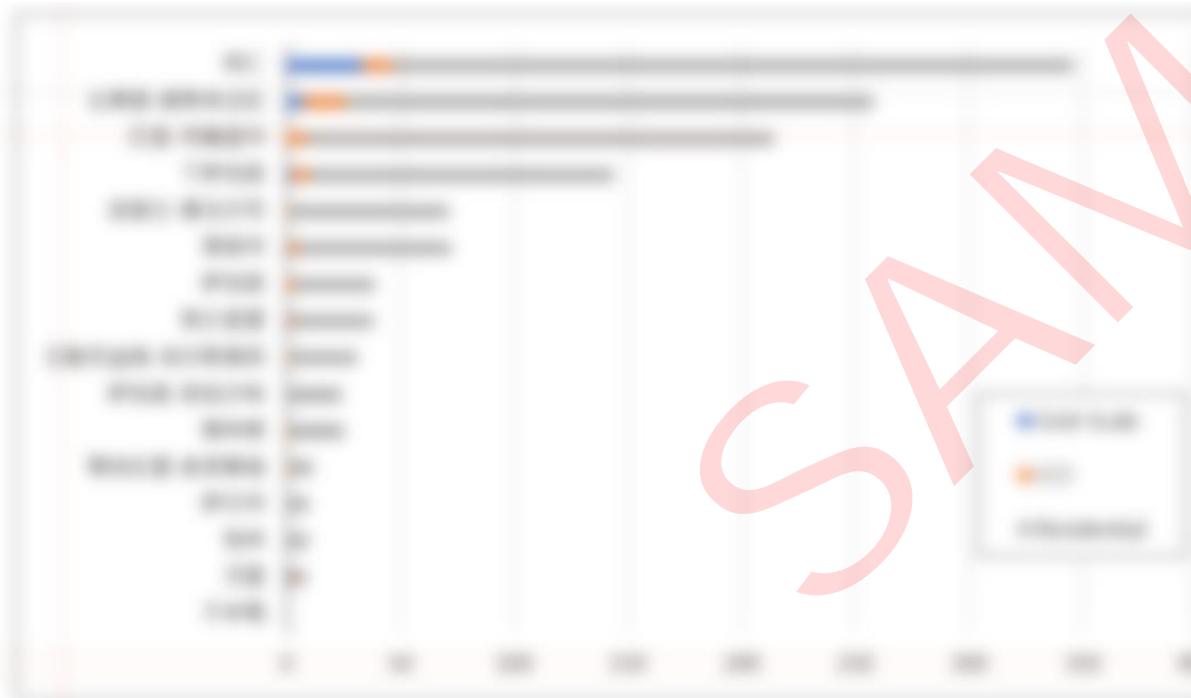


- 取消户用光伏所得税及增值税，刺激户用光储装机需求进一步爆发；
- 德国全国性储能政策退坡，仅提供无补贴低息贷款优惠；
- 现行德国储能依赖各州补贴政策，补贴实施力度存在差别；

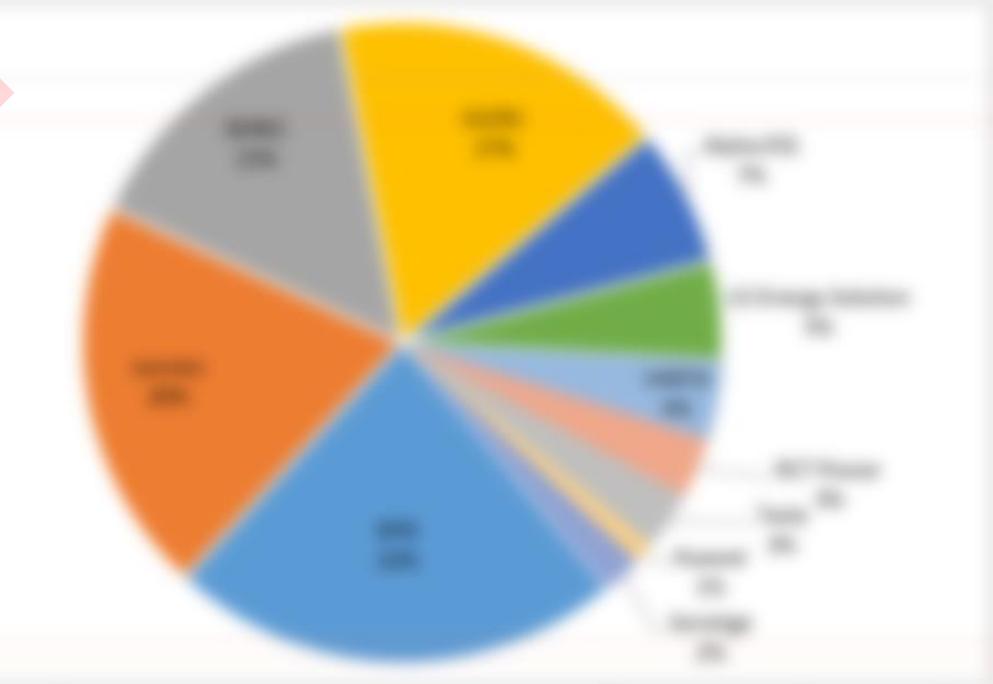
州份	启动时间	补贴名称	补贴内容
北莱茵-威斯特伐利亚州	2016.09	“可再生能源和节能”计划	对家庭住宅、商业建筑、工业设施以及公共建筑的太阳能光伏系统和储能系统提供补贴。
	2018.03	“电网友好型光伏电池存储”计划（一）	对家庭住宅、商业建筑、工业设施以及公共建筑的太阳能光伏系统和储能系统提供补贴。
巴登符腾堡州	2021.03	电网友好型光伏电池存储”计划（二）	对家庭住宅、商业建筑、工业设施以及公共建筑的太阳能光伏系统和储能系统提供补贴。
	2018.03	1000储能激励计划	对家庭住宅、商业建筑、工业设施以及公共建筑的储能系统提供补贴。
勃兰登堡州	2022.06	“小型存储”计划	对家庭住宅、商业建筑、工业设施以及公共建筑的储能系统提供补贴。
	2019.03	太阳能投资计划	对家庭住宅、商业建筑、工业设施以及公共建筑的太阳能光伏系统提供补贴。
巴伐利亚州（拜仁）	2019.08	光伏储能计划	对家庭住宅、商业建筑、工业设施以及公共建筑的太阳能光伏系统和储能系统提供补贴。
柏林	2019.10	太阳能储能补贴计划	对家庭住宅、商业建筑、工业设施以及公共建筑的太阳能储能系统提供补贴。

■ 德国是欧洲最大的户用光储系统市场，BYD、Sonnen、Senec 和 E3/DC，多年来在德国市场一直处于领先地位；

图：德国各州储能新增装机量，Unit : MWh

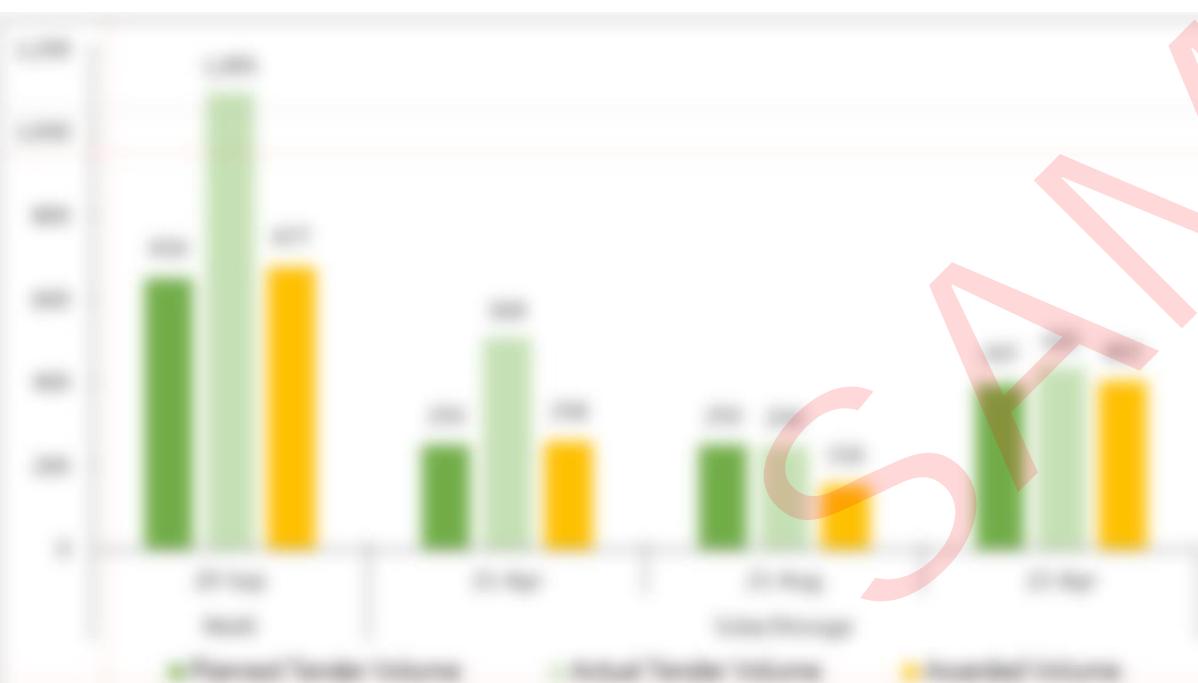


图：德国户用储能市场份额，Unit : %

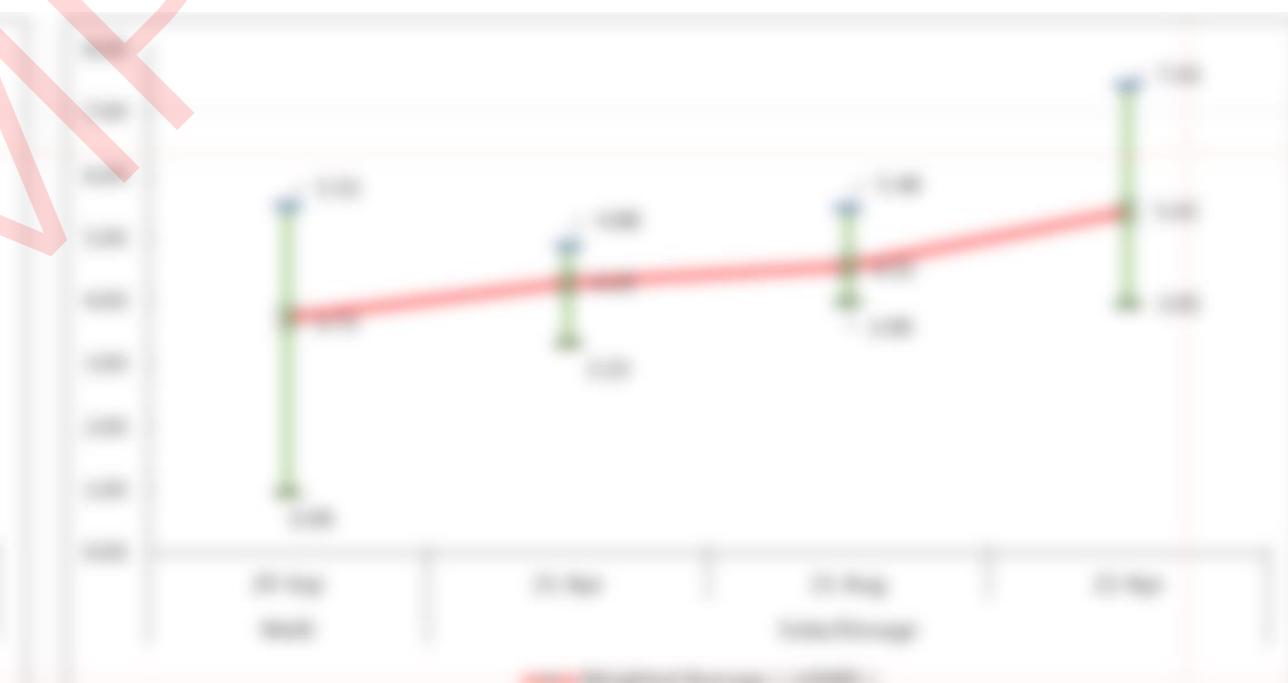


- 德国储能招标计划每年发起两轮招标，计划招标量逐年上调，EEG2023将继续促进光储、风储项目；
- 网络助推器计划中的250MW大型储能项目预计在2025年完工，以减少对新线路的需求和对电网运营的干预；

图：德国储能招标项目，Unit : MW



图：德国储能中标项目电价，Unit : ct/kWh





▼ 美洲

美国 加拿大 巴西 智利

SAMPLE

国家	可再生能源目标	光伏目标	储能	政策	备注
美国	100%无碳电力 (2035)	-	190GW (2050)	ITC RPS 净计量政策	
加拿大					
巴西					
智利					

SAMPLE

■ 2022年前三季度美国累计储能装机量3.54GW/10.63GWh，同比增加81.6%/81.6%；

图：美国季度储能装机量，Unit : MW



图：美国储能装机需求预测，Unit : MW



- EIA预测2030年风光累计装机量将达475GW，难以满足100%无碳电力目标；
- 美国能源结构中可再生能源占比为19.2%，仍严重依赖天然气、燃煤等传统能源发电；

图：美国电力结构变化预期 · Unit : GW



图：美国能源发电量 · Unit : TWh

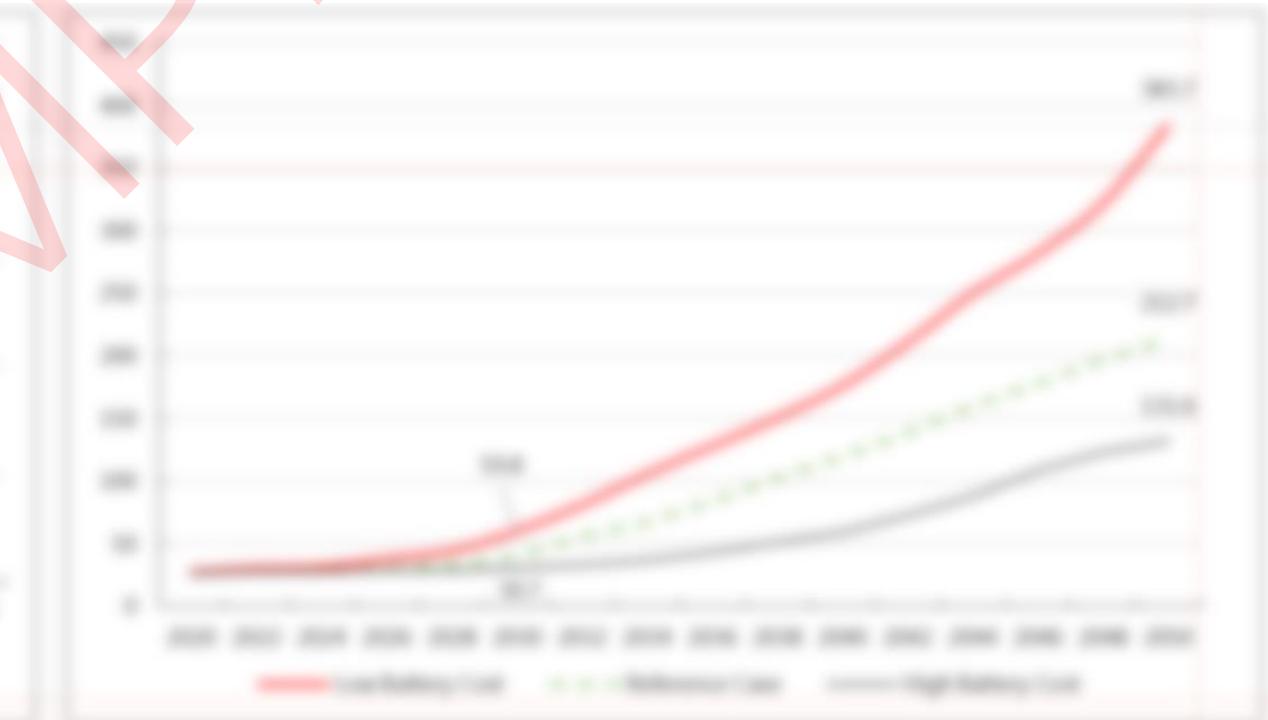


■ 在未来的光储一体化项目中，储能能量时移的作用将更加明显。预计美国电化学储能将以独立储能和光伏配储作为两个需求支撑点，进入高速发展期。

图：美国储能装机变化展望，Unit : GW



图：美国储能装机量变化，Unit : GW



*以上美国未来储能装机量数据均包含抽水蓄能，抽水蓄能装机量为22.9GW，无计划新增装机量

- 自 2008 年以来，美国联邦政府逐步完善储能相关机制；
- 目前，美国储能项目通过多项制度保障，已实现多元化盈利模式；

政策类型	发布日期	政策名称	政策内容
制度保障	2008	719号法令	<ul style="list-style-type: none"> 为储能进入电能批发市场提供制度保障
	2011	745号法案	<ul style="list-style-type: none"> 电力公司和零售商支付大客户利用储能来替代电网调费的费用。
	2013	784号法令	<ul style="list-style-type: none"> 提出输电网运营商可以选择从第三方直接购买辅助服务以及储能提供辅助服务的结算机制
	2018	FERC第841号法案	<ul style="list-style-type: none"> 电池储能可作为独立的主体参与到电力辅助服务和电力批发市场，消除储能进入容量、能源和辅助服务市场的障碍 将储能准入门槛由1MW下调至100kW
	2020.09	FERC第2222号法案	<ul style="list-style-type: none"> RTO和ISO为分布式能源提供财务机制，用户侧部署的分布式储能可参与批发市场
战略规划	2020.12	“储能大挑战”路线图	<ul style="list-style-type: none"> 到2030年建立并维持美国在储能利用和出口方面的全球领导地位，美国本土制造可满足当地储能市场需求，建立弹性、灵活、经济、安全的能源系统
财务机制/资金扶持	2019	2019	● 制定储能激励政策，包括税收抵免、投资税收抵免、州级奖励计划等。
	2019	2019	● 建立储能基金，为储能项目提供资金支持。
	2021.03	2021.03	● 推动储能技术创新，降低储能成本。
	2021.07	2021.07	● 支持储能项目试点，积累经验。
	2021.11	2021.11	● 完善储能法规，规范储能行业秩序。
	2022.08	2022.08	● 加强国际合作，推动储能技术在全球范围内的应用。
			● 其他未提及的财务机制和支持措施。

■ 通胀削减法案 (IRA) 正式实施，ITC抵免税额期限获延长，独立储能纳入ITC抵免范围，降低抵免门槛和推高储能经济性，对美国储能市场需求影响显著；

表：美国IRA法案实施后ITC (Investment Tax Credit) 抵免机制

条件		基础抵免	额外抵免			抵免比例
户用	光+储或独立储能 (大于3kWh容量)	30%	无			30%
条件		基础抵免	额外抵免			抵免比例
工商业及大储	小于1MW	30%	本土制造	能源社区	低收入社区或印第安保留区/低收入户用建筑 (5MW以下)	30%-70%
	高于1MW	(6%+24%) /30%				
	——	6%	2%	2%	——	6%-30%

特定用工条件：在满足现行工资的前提下，项目建设总工时的 10% 必须由合格的学徒完成，2023年比例将升至12.5%。

本土制造：项目需使用100%产自美国的钢铁，并满足美国产原材料占比40%。

低收入社区或印第安保留区/低收入户用建筑 (5MW以下)：该项额外抵免限额为1.8GWac/年。

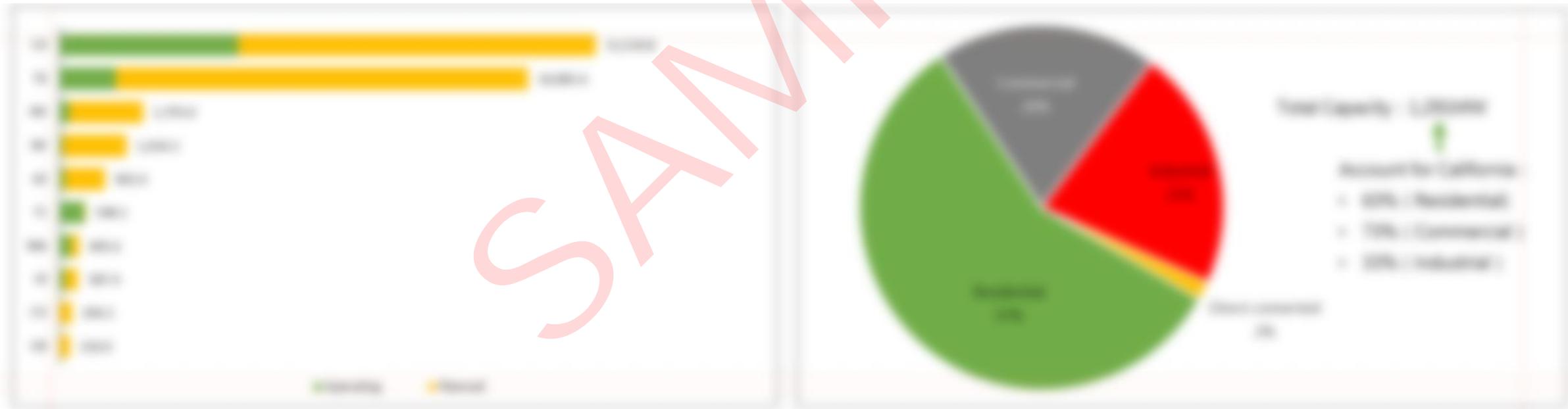
表：储能相关各环节补贴额

产业链	环节	税收抵免额度
电池	关键矿物	10%
	电极活性材料	10%
	电芯	35美元/kWh
	电池模块	10美元/kWh
	电池模块（不使用电芯）	45美元/kWh
光伏组件	硅料	3美元/kg
	硅片	12美元/平方米
	光伏电池	4美分/W
	光伏组件	7美分/W
	薄膜组件	4美分/W
逆变器	背板	0.4美元/平方米
	大型逆变器	0.25 美分/W
	集中式逆变器	1.5 美分/W
	工商业逆变器	2 美分/W
	户用逆变器	6.5 美分/W
微型逆变器	11 美分/W	

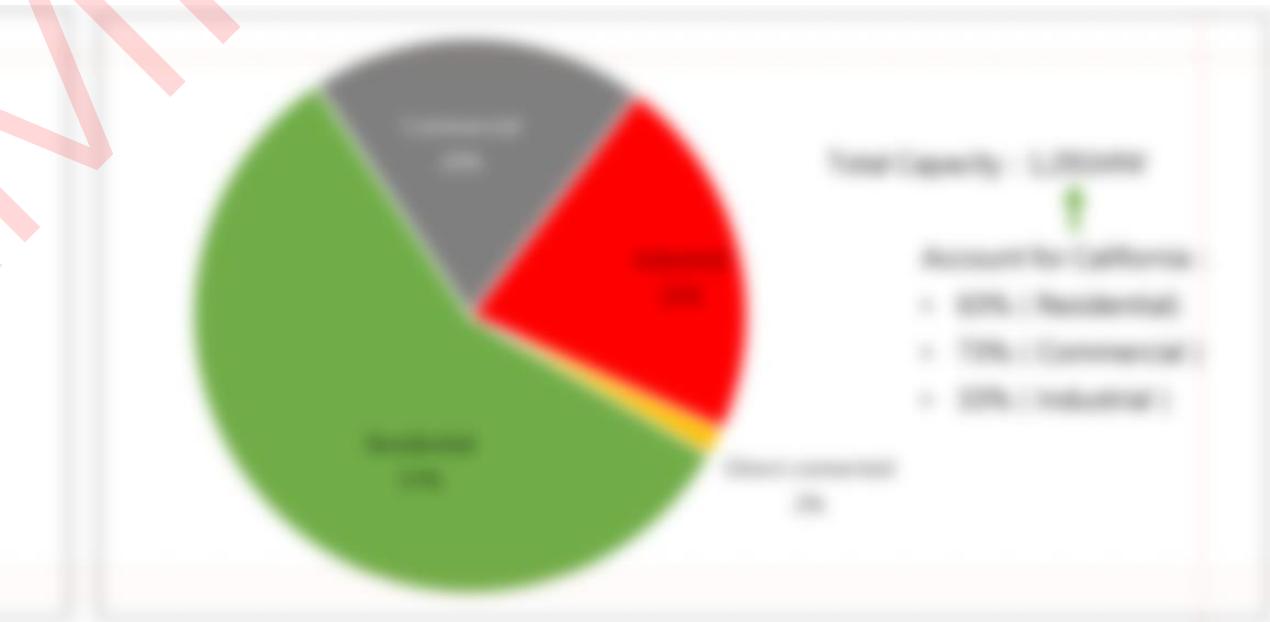
■ IRA政策刺激下，美国储能装机需求将迎来高速增长期，储能电池进口短期内仍以东亚为主；

- 美国储能发展不均，高度集中在西海岸、东海岸等可再生能源发展相对成熟的沿海地区；

图：美国储能并网容量状态，Unit : MWac



图：美国分布式储能项目并网容量，Unit : MWac

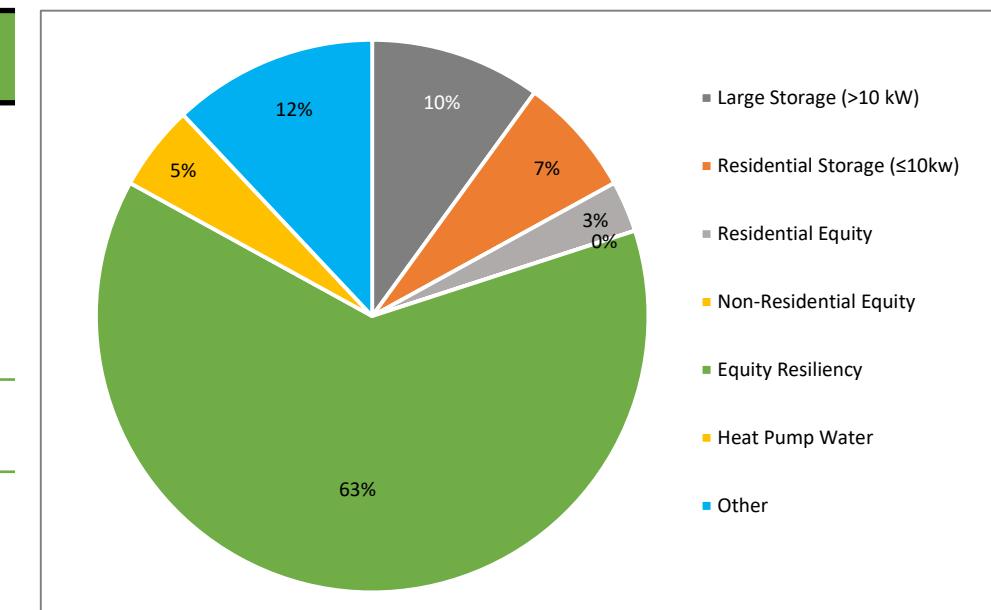


- 2022年4月加州政府发布2022自发用电激励计划 (SGIP2022)，SGIP2022补贴由通用预算、平衡预算以及平衡弹性预算三个部分组成。

表：美国加州储能补贴预算分类，Unit : \$/Wh

Type of Budget	Type of Storage	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6	Step 7
General Budget	Large Storage (>10 kW)	0.50	0.40	0.35	0.30	0.25	-	-
	Large Storage Claiming ITC	0.36	0.29	0.25	0.22	0.18	-	-
	Residential Storage ($\leq 10\text{kw}$)	0.50	0.40	0.35	0.30	0.25	0.20	0.15
Equity Budget	-	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Equity Resiliency Budget	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

图：美国加州补贴预算分配占比，Unit : %



4-1 美国各州可再生能源政策实施力度差异大，且仅10个州具有储能目标

- 州级可再生能源政策集中在东西海岸，中部与南部的大多数州尚未制定明确的RPS政策。



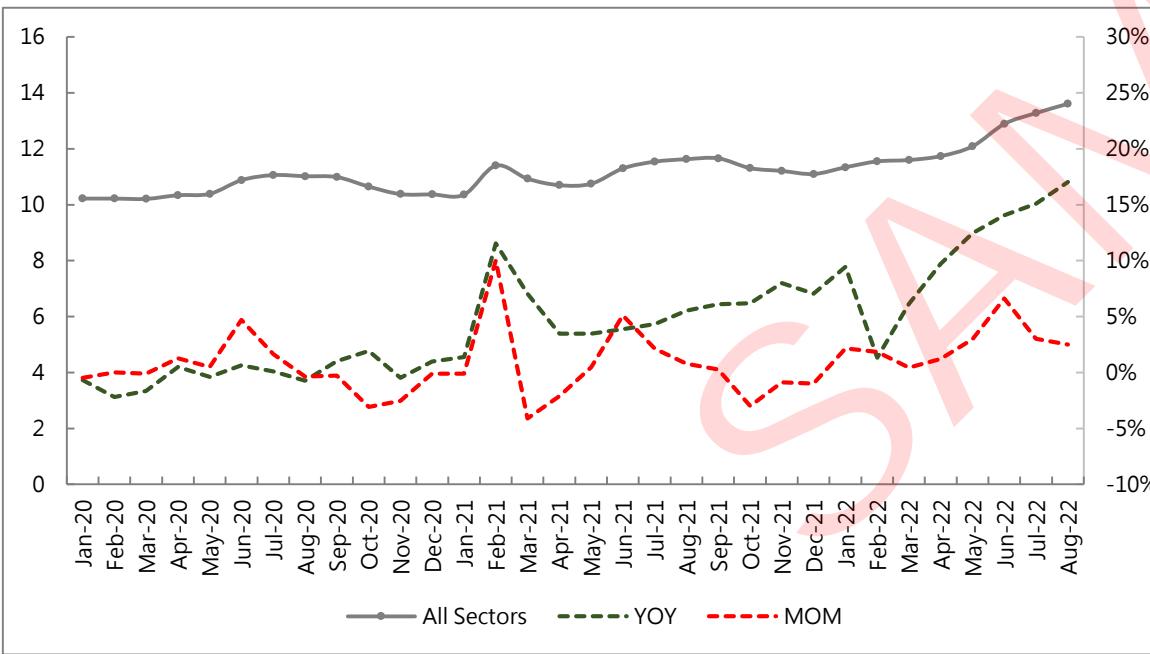
图 : 2022年美国各州可再生能源组合标准 (RPS) 与清洁能源标准 (CES)

表 : 2022年美国各州储能目标

State	Storage Target
Alabama	2025: 2,000 GWh
Alaska	2025: 1,000 GWh
Arizona	2025: 1,000 GWh
Arkansas	2025: 1,000 GWh
California	2025: 10,000 GWh
Colorado	2025: 1,000 GWh
Connecticut	2025: 1,000 GWh
Delaware	2025: 1,000 GWh
Florida	2025: 1,000 GWh
Georgia	2025: 1,000 GWh
Hawaii	2025: 1,000 GWh
Idaho	2025: 1,000 GWh
Illinois	2025: 1,000 GWh
Indiana	2025: 1,000 GWh
Iowa	2025: 1,000 GWh
Kansas	2025: 1,000 GWh
Louisiana	2025: 1,000 GWh
Maine	2025: 1,000 GWh
Maryland	2025: 1,000 GWh
Massachusetts	2025: 1,000 GWh
Michigan	2025: 1,000 GWh
Minnesota	2025: 1,000 GWh
Mississippi	2025: 1,000 GWh
Missouri	2025: 1,000 GWh
Nevada	2025: 1,000 GWh
New Hampshire	2025: 1,000 GWh
New Jersey	2025: 1,000 GWh
New Mexico	2025: 1,000 GWh
New York	2025: 10,000 GWh
Pennsylvania	2025: 1,000 GWh
Rhode Island	2025: 1,000 GWh
South Carolina	2025: 1,000 GWh
Tennessee	2025: 1,000 GWh
Vermont	2025: 1,000 GWh
Virginia	2025: 1,000 GWh
Washington	2025: 10,000 GWh
West Virginia	2025: 1,000 GWh
Wisconsin	2025: 1,000 GWh

■ 2022年Q3美国超5GW大型储能项目纳入并网规划名单，创下历史新高；

图：美国终端电价波动趋势，Unit : \$ct/kWh

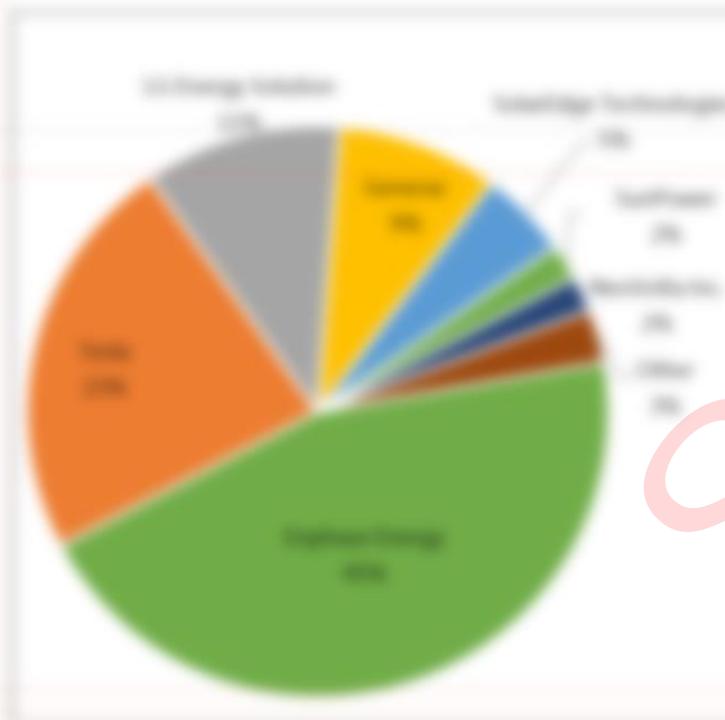


图：美国储能并网管道情况，Unit : MWac

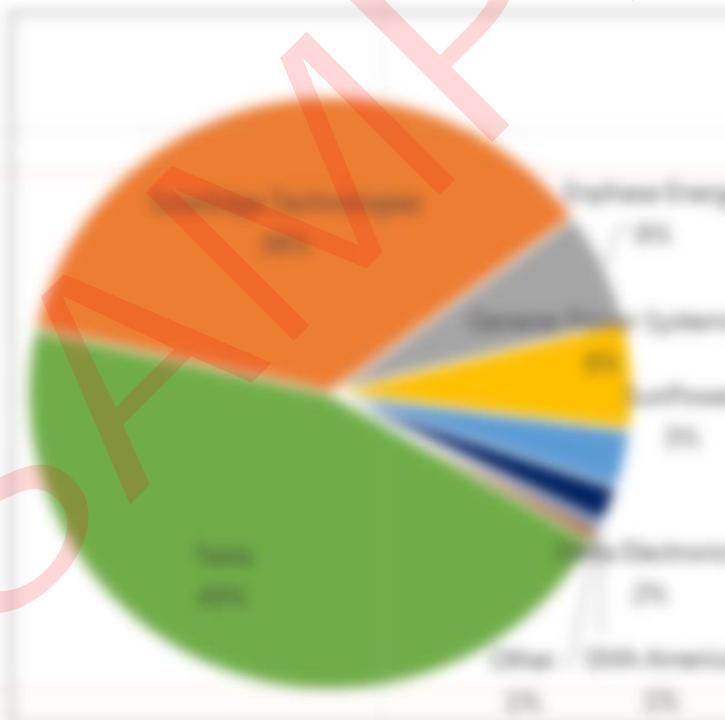


- 户用储能电池市场呈现“一超多强”的竞争格局，头部企业为海外集成商居多；

图：美国户用储能电池市场份额



图：美国户用光储逆变器市场份额



图：美国户用光储系统安装商市场份额



- 当前需求

- 未来趋势

- 机会点/风险点

SAMPLE



集邦咨询&拓墣产业研究院

研究领域



客户服务 联络我们

半导体研究处

DRAM, NAND Flash, Foundry
何凤玲
+86-755-82838931 ext. 2101
linnahe@trendforce.cn

新能源研究处

Solar PV
王建
+86-755-82838931 ext. 2501
fayewang@trendforce.cn

光电研究处

Micro LED, Mini LED, VCSEL, UV, Video Wall, Lighting
王春胜
+86-755-82838931 ext. 6800
perrywang@trendforce.cn

显示器研究处

TFT-LCD , OLED , Smartphone , Tablet , NB , Monitor/AIO , TV
王春胜
+86-755-82838931 ext. 6800
perrywang@trendforce.cn

通讯暨应用科技研究处

Communication & Broadband, Consumer Electronics, Innovative Technological Applications, Automotive, Industry 4.0, Gov. & Ent.
王春胜
+86-755-82838931 ext. 6800
perrywang@trendforce.cn
董文
+86-13901243538
sandydong@trendforce.cn
郭艳华
+86-13901098113
Jkathyguo@trendforce.cn

谢谢观赏

若想更清楚了解TrendForce集邦咨询，请扫描下方官网QRCode

或者手动输入官方网址，即可阅读完整资讯。



简中网站

www.trendforce.cn



繁中网站

www.trendforce.com.tw



英文网站

www.trendforce.com