



植德新能源专刊

2024年2月下

北京 | 上海 | 深圳 | 武汉 | 杭州 | 青岛 | 成都 | 海口 | 香港

Beijing | Shanghai | Shenzhen | Wuhan | Hangzhou | Qingdao | Chengdu | Haikou | Hong Kong

www.meritsandtree.com

目录

立法和监管动向 2

 国家能源局综合司关于印发《2024年能源行业标准计划立项指南》的通知
 2

 工业和信息化部办公厅关于印发《工业领域碳达峰碳中和标准体系建设指南》
 的通知 2

 国家发展改革委等部门关于发布《重点用能产品设备能效先进水平、节能水
 平和准入水平（2024年版）》的通知 2

 国家能源局关于印发《2024年能源监管工作要点》的通知 2

 商务部等9单位关于支持新能源汽车贸易合作健康发展的意见 2

行业资讯 3

 新能源行业去年业绩分化：光伏预喜 锂电承压 3

 太阳能发电装机突破6亿千瓦 煤电装机占比首次降至40%以下 3

 光伏产品向“全球造、全球卖”格局转变 3

 山西新能源装机突破5000万千瓦 3

 浙江新能源发电装机占比首超三成 3

 新疆：全面布局“风光”产业链 新能源发展“加速跑” 4

 广东阳江市：到2025年，力争新能源产业规模达到500亿元 4

植德观点 5

立法和监管动向

国家能源局综合司关于印发《2024年能源行业标准计划立项指南》的通知

2024年2月7日，为贯彻落实党的二十大精神，深入落实《国家标准化发展纲要》，进一步提升能源行业标准立项工作的计划性、导向性，根据国家能源局标准化工作安排，国家能源局组织编制了《2024年能源行业标准计划立项指南》。

[\(查看更多\)](#)

工业和信息化部办公厅关于印发《工业领域碳达峰碳中和标准体系建设指南》的通知

2024年2月4日，为切实发挥标准对工业领域碳达峰碳中和的支撑和引领作用，工业和信息化部依据《新产业标准化领航工程实施方案（2023-2035年）》《工业领域碳达峰实施方案》《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》等，组织编制了《工业领域碳达峰碳中和标准体系建设指南》。

[\(查看更多\)](#)

国家发展改革委等部门关于发布《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）》的通知

2024年1月29日，为全面贯彻党的二十大精神，认真落实中央经济工作会议部署，大力推广节能减排降碳先进技术，加快提升产品设备节能标准，支撑重点领域节能改造，助力大规模设备更新和消费品以旧换新，推动完成“十四五”能耗强度下降约束性指标，发布《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）》。

[\(查看更多\)](#)

国家能源局关于印发《2024年能源监管工作要点》的通知

2024年1月9日，为深入贯彻党中央、国务院决策部署，认真落实全国能源工作会议和国家能源局监管工作会议精神，扎实做好2024年能源监管工作，持续推动能源高质量发展，国家能源局印发《2024年能源监管工作要点》，结合实际情况抓好落实。

[\(查看更多\)](#)

商务部等9单位关于支持新能源汽车贸易合作健康发展的意见

新能源汽车贸易合作健康发展，有助于推动汽车产业转型升级，外贸稳规模优结构具有重要支撑作用。2023年12月7日，为深入贯彻落实党中央、国务院决

策部署，推动新能源汽车贸易合作健康发展，商务部等9单位对关于新能源汽车贸易合作健康发展提出意见。 ([查看更多](#))

行业资讯

新能源行业去年业绩分化：光伏预喜 锂电承压

据不完全统计，截至1月25日晚，已有15家光伏产业链公司、10家锂电产业链公司发布业绩预告。受益于2023年装机量翻倍有余，产能继续扩张，光伏设备商、耗材商等实现高速业绩增长，其中石英股份预计2023年净利润同比增长351.44%至406.56%。锂电产业链则受到行业增速放缓、锂价下跌的影响，2023年利润承压。 ([查看更多](#))

太阳能发电装机突破6亿千瓦 煤电装机占比首次降至40%以下

中国电力企业联合会30日发布的《2023—2024年度全国电力供需形势分析预测报告》（以下简称《报告》）显示：截至2023年底，全国全口径发电装机容量29.2亿千瓦，同比增长13.9%。人均发电装机容量自2014年底突破1千瓦/人后，在2023年首次突破2千瓦/人。煤电装机占比降至39.9%，首次降至40%以下。煤电装机占比首次降至50%以下，是在2020年底。 ([查看更多](#))

光伏产品向“全球造、全球卖”格局转变

走过2023年，我国光伏产业保持量增质优势头：太阳能电池产量比上年增长54%，全球专利申请量为12.64万件，全球排名第一；太阳能新增装机容量相当于2022年全球太阳能新增装机容量。 ([查看更多](#))

山西新能源装机突破5000万千瓦

截至2024年1月底，山西省风光新能源装机容量突破5000万千瓦，达到5093万千瓦，占全省电力总装机容量的38.18%，其中风电装机2503万千瓦，太阳能装机2590万千瓦。 ([查看更多](#))

浙江新能源发电装机占比首超三成

截至2023年底，浙江省内发电总装机13077万千瓦，其中光伏装机3357万千瓦，风电装机584万千瓦，风光等新能源装机占全省发电总装机比例首超三成。 ([查看更多](#))

新疆：全面布局“风光”产业链 新能源发展“加速跑”

截至2023年12月10日，新疆2023年风电装机超3130万千瓦、光伏装机超3000万千瓦；仅1至9月，新增新能源装机容量达1369万千瓦，并网规模居全国前列。近年来，新疆加快“风光”产业布局步伐，从装备制造、产业配套、项目建设等多方发力助力“风光”资源转化为发展优势。 ([查看更多](#))

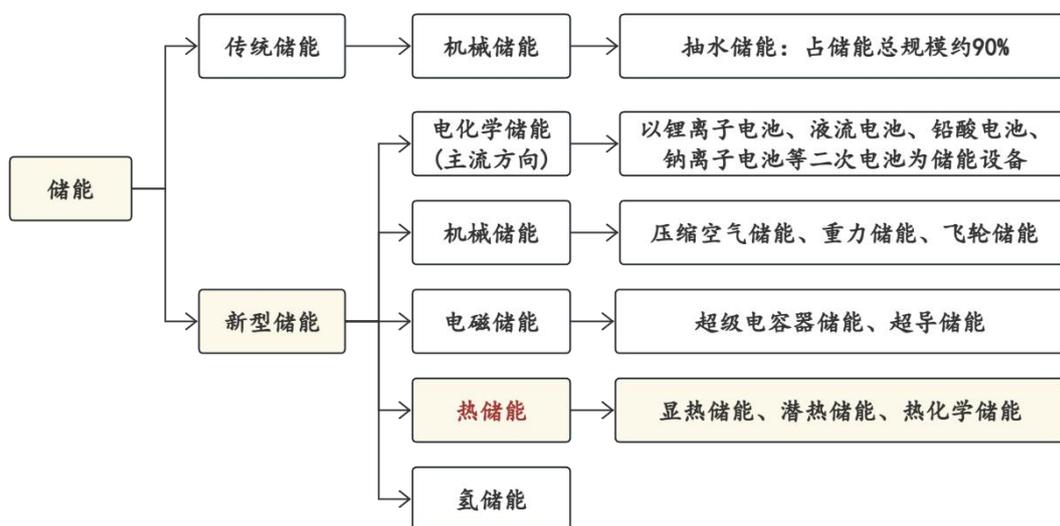
广东阳江市：到**2025**年，力争新能源产业规模达到**500**亿元

2024年2月8日，江城区商务局官方表示，未来将推进集海上风电、分布式光伏、储能电站和智慧能源管理等源网荷储于一体的创新示范项目，率先打造全省绿色能源示范产业园区，预计到2025年，力争产业规模达到500亿元，往千亿元目标迈进。 ([查看更多](#))

植德观点

热储能行业概览及法律合规要点

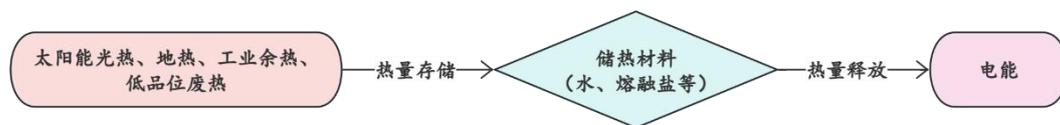
储能，即能量存储，指通过一种介质或设备，将一种能量形式转换成另一种能量形式后存储起来，后续根据需要以特定的能量形式释放。近年来，在碳达峰、碳中和目标的驱动下，以热储能、电化学储能、机械储能、电磁储能、氢储能为代表的新型储能技术凭借其选址灵活、建设周期短、相应速度快、应用场景多元的优势，逐渐驶入发展快车道，已然成为我国能源绿色低碳转型的重要发展方向，是化解可再生能源消纳问题、实现电力系统调解和多能互补的关键技术。本文将主要结合团队过往项目经验就热储能这一细分行业的概况和法律合规要点进行介绍。



一. 热储能行业概览

1.1 热储能原理简述

热储能技术是以储热材料为媒介，将太阳能光热、地热、工业余热、低品位废热等热能存储起来，在需要的时候直接利用后者转换成电能，可以有效解决热量供应与需求在时间和空间上不一致的问题，极大提高整个能源系统的灵活性和利用率。



1.2 热储能的分类及特点

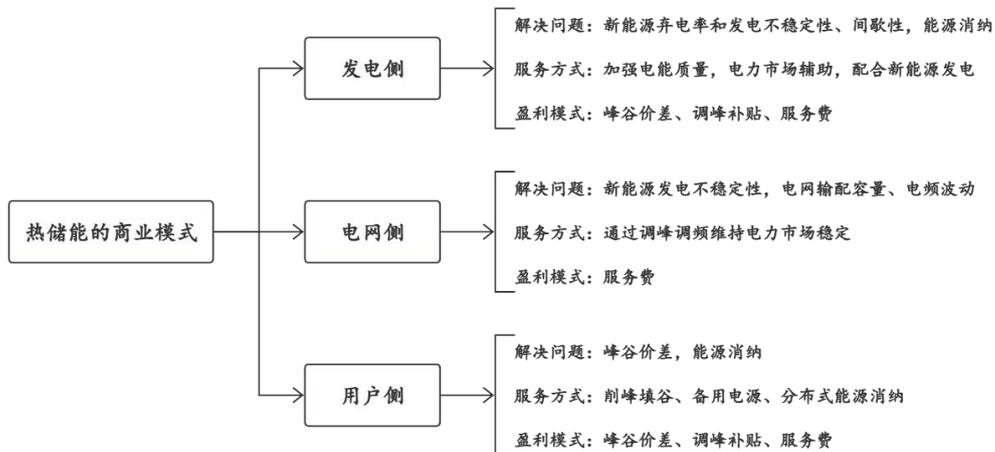
根据工作原理的不同，热储能可进一步划分为显热储能、潜热储能（又称相变储能）和热化学储能。

	显热储能	潜热储能	热化学储能
工作原理	介质的比热容	介质相变	可逆化学反应
常用介质	水、导热油、熔融盐、液态金属、混凝土、岩石、耐火砖等	无积水合盐、熔融盐、金属合金、石蜡等	碳酸钙体系、氢氧化钙体系等
优点	投资成本低、技术成熟	密度适当、体积小	密度高、适合长距离运输、热损失少
缺点	热损失大、装置体积大	热损失大、材料腐蚀性	技术复杂、投资成本高
商业化进展	规模化商业应用	实验室到商业化过渡	实验室阶段

现阶段，能够实现规模化商业应用的主要是显热储能，较常见的应用形式包括热水蓄热罐、熔盐蓄热和固体蓄热；相变储能主要应用于小型分布式储能领域，大规模接入电力系统的商业化应用尚处于由实验室到商业化的过渡阶段；热化学储热技术则更为前沿，尚处于实验室研究阶段。

1.3 热储能的商业模式

热储能的商业模式分别体现在发电侧、电网侧、用户侧三个方面。



二. 热储能行业政策法规

鉴于热储能行业尚处于产业化初期，相关政策法规大多处于原则性指导阶段，相关行业标准和监管规则将逐步细化，近年来的代表性政策法规如下：

序号	法规名称	发布日期	核心内容
1.	《国家发展改革委、国家能源局关于加强新形势	2023-09-21	积极推进新型储能建设，充分发挥电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能、氢储能、

	下电力系统稳定工作的指导意见》(发改能源[2023]1294号)		热(冷)储能等各类新型储能的优势,探索储能融合发展新场景,提升电力系统安全保障水平和系统综合效率,将微电网、分布式智能电网、虚拟电厂、电动汽车充电设施、用户侧源网荷储一体化聚合等纳入需求侧响应范围,推动可中断负荷、可控负荷参与稳定控制。
2.	《国家能源局综合司关于推动光热发电规模化发展有关事项的通知》(国能综通新能[2023]28号)	2023-03-20	积极开展光热规模化发展研究工作,力争“十四五”期间,全国光热发电每年新增开工规模达到3GW左右。已上报沙戈荒风光大基地实施方案中提出的光热发电项目,和基地内风电光伏项目同步开工。
3.	工信部、国家发改委、生态环境部关于印发《工业领域碳达峰实施方案》的通知(工信部联节[2022]88号)	2022-07-07	推动工业用能电气化。综合考虑电力供需形势,拓宽电能替代领域,在铸造、玻璃、陶瓷等重点行业推广电锅炉、电窑炉、电加热等技术,开展高温热泵、大功率电热储能锅炉等电能替代,扩大电气化终端用能设备使用比例。重点对工业生产过程1000℃以下中低温热源进行电气化改造。加强电力需求侧管理,开展工业领域电力需求侧管理示范企业和园区创建,示范推广应用相关技术产品,提升消纳绿色电力比例,优化电力资源配置。
4.	科技部等九部门印发《科技支撑碳达峰碳中和实施方案(2022-2030年)》(国科发社[2022]157号)	2022-06-22	研发高可靠性、低成本太阳能热发电与热电联产技术,突破高温吸热、传热、储热关键材料与装备。研发具有高安全性的多用途小型模块式反应堆和超高温气冷堆等技术。
5.	国家发改委、国家能源局关于印发《“十四五”新型储能发展实施方案》的通知(发改能源[2022]209号)	2022-01-29	到2025年,新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段,具备大规模商业化应用条件。氢储能热(冷)储能等长时间尺度储能技术取得突破。到2030年,新型储能全面市场化发展。
6.	《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发[2021]23号)	2021-10-24	积极发展太阳能光热发电,推动建立光热发电与光伏发电、风电互补调节的风光热综合可再生能源发电基地。推动既有设施

			绿色升级改造，积极推广使用高效制冷、先进通风、余热利用、智能化用能控制等技术，提高设施能效水平。推进熔盐储能供热和发电示范应用。
7.	《新型储能项目管理规范(暂行)》(国能发科技规[2021]47号)	2021-09-24	新型储能项目管理坚持安全第一、规范管理、积极稳妥原则，包括规划布局、备案要求、项目建设、并网接入、调度运行、监测监督等环节管理。
8.	国家发展和改革委员会，国家能源局《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》(发改运行[2021]1138号)	2021-07-29	鼓励多渠道增加调峰资源。承担可再生能源消纳对应的调峰资源，包括抽水蓄能电站、化学储能等新型储能、气电、光热电站、灵活性制造改造的煤电。
9.	《国家发改委关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》(发改能源规[2021]1051号)	2021-06-07	鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展。
10.	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发[2021]4号)	2021-02-02	提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能氢能、生物质能、光热发电。加快大容量储能技术研发推广。
11.	《国家能源局综合司关于征求加强储能技术标准工作的实施方案意见的函》	2018-10-30	结合技术攻关进展，适时开展超临界压缩空气储能、飞轮储能、超导磁储能、热储能等领域标准研究。
12.	《国家发改委国家能源局关于提升电力系统调节能力的指导意见》(发改能源[2018]364号)	2018-02-28	支持社会资本参与火电灵活性改造及各类调峰电源和大型储能电站建设。支持地方开展抽水蓄电站投资主体多元化和运行模式探索。鼓励以合同能源管理等第三方投资模式建设、运营电厂储热、储能设施。火电厂在计量出口内建设的电供热储能设施，按照系统调峰设施进行管理并对其深度调峰贡献给予合理经济补偿，其用电参照厂用电管理但统计上不计入厂用电。

三. 热储能行业法律合规要点

3.1 热储能项目管理

2021年9月24日，国家能源局颁布了《新型储能项目管理规范（暂行）》（国能发科技规[2021]47号），针对热储能项目在内的新型能源项目管理制定了初步管理框架，主要涉及如下内容：

热储能项目管理



3.2 安全生产合规

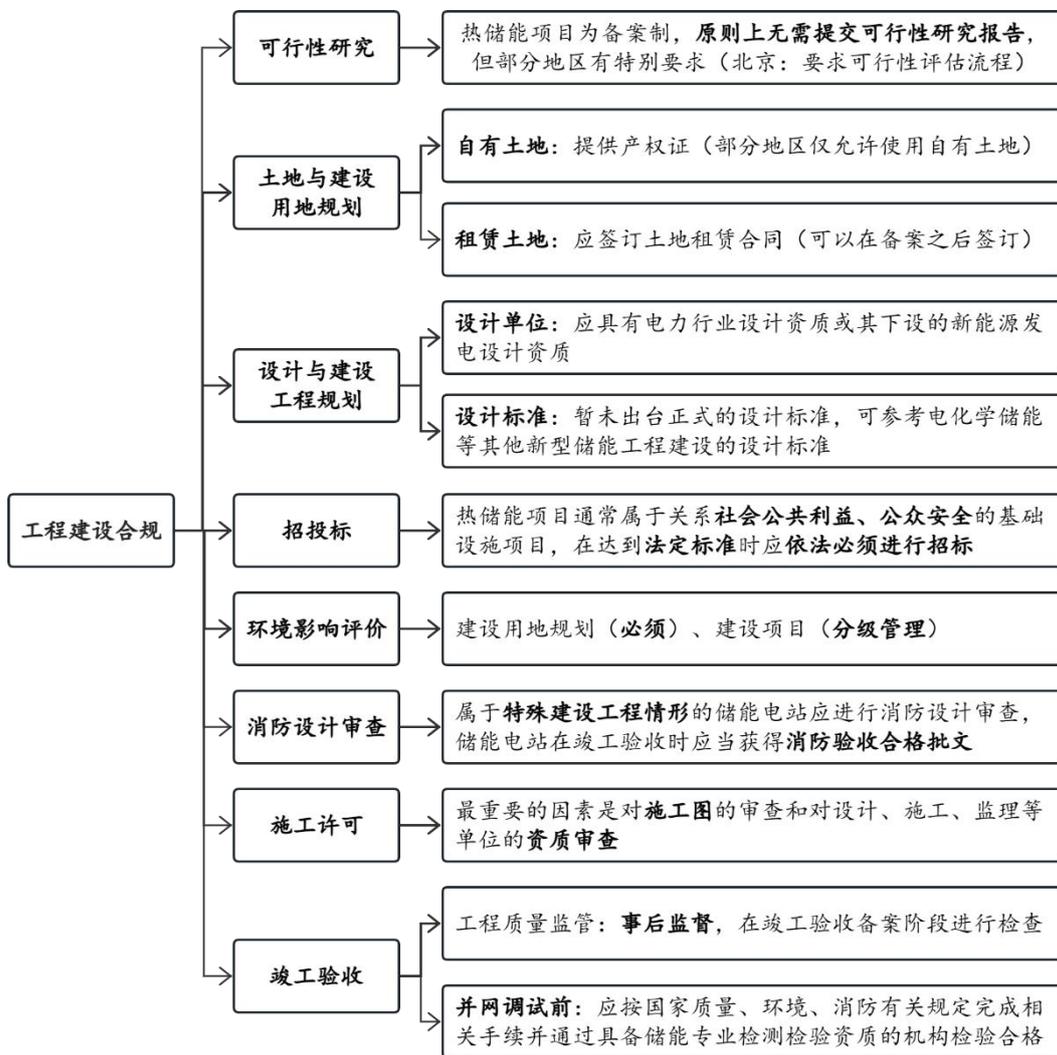
热储能材料/设备通常具有较高的危险性，相关企业在生产过程中应当加强安全生产意识，定期开展检验检测、隐患排查，防止发生安全事故，从而遭受行政处罚甚至构成刑事犯罪（例如：重大安全责任事故罪）。

2023年5月7日，河南豫能控股股份有限公司所属鹤壁丰鹤发电有限责任公司与华润电力所属润电能源科学技术有限公司合作的熔盐储热项目发生熔盐高温爆裂事故，造成1人死亡，13人受伤。

2023年5月17日，国家能源局发布《关于开展熔盐储热等能源综合利用项目安全排查的通知》：要求各电力企业要高度重视，严格落实安全生产主体责任，立即组织开展熔盐储热项目安全排查，抓紧摸清本单位投资建设或参与建设的熔盐储热项目个数、位置、投资主体等情况，准确掌握熔盐材料成分配比，会同材料设备供应商及有关专家认真分析项目安全风险，针对性制定落实风险管控措施。熔盐材料成分不明的，不得使用，坚决做到“不安全不生产”。

3.3 工程建设合规

热储能项目通常涉及配套的工程建设，需注意传统的工程建设合规问题，具体包括：



四. 结语

热储能作为新兴的战略性新兴产业，是我国实现碳达峰、碳中和目标、实现能源革命的重要途径之一，为我国构建清洁低碳、安全高效能源体系和新型电力系统

建设提供重要支撑。热储能行业的发展既有机遇，也有挑战，作为热储能行业的法律服务者和密切关注者，我们将与敏锐的企业家、创业者和投资人一道同行，持续跟进热储能领域的最新行业动态和法律动态。

特别声明

本刊物不代表本所正式法律意见，仅为研究、交流之用。非经北京植德律师事务所同意，本刊内容不应被用于研究、交流之外的其他目的。

如有任何建议、意见或具体问题，欢迎垂询。

参与成员

编委会：蔡庆虹、邓伟方、杜莉莉、高嵩松、黄思童、任谷龙、孙凌岳、张萍、张宝旺、郑筱卉、钟凯文、钟静晶、周皓

本期执行编辑：高嵩松



前行之路植德守护

www.meritsandtree.com