

【中国】「2025 年中国新型エネルギー貯蔵産業発展白書」 CIES2025 で発表

2025 年 3 月 23 日、中国化学・物理電源産業協会が主催する「第 15 回中国国際エネルギー貯蔵会議および展示会 (CIES2025)」が杭州国際博覧センターで開幕し、同会議にて「2025 年中国新型エネルギー貯蔵産業発展白書」などの研究成果が発表された¹。

この「2025 年中国新型エネルギー貯蔵産業発展白書」(以下「本白書」)は、中国化学・物理電源産業協会が編集主幹となり、同協会のエネルギー貯蔵応用部会の研究チームが執筆した。

本白書では、マーケット、政策、標準規格、技術分析、コスト分析、生産能力、安全性、代表的事例、将来市場予測、まとめと展望の 10 章にわたって、2024 年までの新型エネルギー貯蔵産業の現状及び 2025 年における新しい動向を総合的に分析している。以下にその要点を抜粋して紹介する。

① マーケット

2024 年の中国の新型エネルギー貯蔵の累計設備容量は約 74.66GW で、前年比 131.9% の増加。新設設備容量は 42.46GW で、前年比 99.2% 増、総投資額は 2,399 億人民元を超えた。新型エネルギー貯蔵の累積設備容量は、揚水発電式によるエネルギー貯蔵の容量を初めて超えた。

一方、主流技術は依然としてリン酸鉄リチウム電池で、全体の 92.64% を占める。その他、フロー電池、ナトリウムイオン電池、圧縮空気エネルギー貯蔵なども急速に発展している。2024 年の建設中プロジェクトは 18.68GW/54.61GWh、計画中プロジェクトは 281.63GW/706.36GWh に達する。

② 政策

2023 年 1 月から 2024 年 12 月までの間に、国家レベルで計 183 件のエネルギー貯蔵関連政策が発表された。内訳は、発展計画 40 件、技術支援 36 件、電力価格・市場関連 32 件、監督管理 32 件、標準規範 19 件、インフラ整備 14 件、新エネルギーとの併設関連 7

¹ 中国储能网《CIES2025 | 重磅发布《2025 中国新型储能产业发展白皮书》》，2025-03-24
<https://www.escn.com.cn/news/show-2095351.html>

件、補助金政策 3 件である。

一方、地方政府による支援政策も活発で、全国 15 省市が計 96 件の補助金政策を発表。うち、広東省が 32 件、浙江省が 24 件、江蘇省が 13 件である。

③ 標準規格

2024 年には、40 件以上の国家標準や業界標準が正式に発表・施行され、特に電気化学エネルギー貯蔵の標準体系の構築はほぼ完成している。

④ 技術分析

エネルギー貯蔵技術のルートマップ上、リン酸鉄リチウム電池は短期的には依然として支配的な地位にあり、これに加え、圧縮空気、フライホイール、スーパーキャパシタ、フロー電池、ナトリウムイオン電池といった多様な技術も注目されている。さらに、重力式、液体空気式、二酸化炭素式などの新技術も実用化が始まっている。

技術ごとの用途では、リチウムイオン電池は電力品質維持やバックアップ用途に、フロー電池は大規模なピークシフト用途に適している。

プロジェクト規模からみると、電池セルやシステム価格の下落、技術の進歩により、1 プロジェクトあたりの規模は GWh クラスへ拡大しており、2024 年の特徴は「高出力・大容量」へのシステム統合であるとされている。

⑤ コスト分析

エネルギー貯蔵システムのコストのうち、バッテリーパックがその 50%以上を占める。2024 年、中国では 2 時間・4 時間システムのバッテリーパックコストがそれぞれ 62%、65%となっている。

また、中国のターンキー（完成引き渡し）システム平均価格は 85 米ドル/kWh まで低下し、最低価格は 58 米ドル/kWh。これはアメリカ (236 米ドル/kWh) やヨーロッパ (275 米ドル/kWh) より大幅に安価となっている。2035 年には、さらなるコスト低下が見込まれ、中国・欧州・米国でそれぞれ 47・111・127 米ドル/kWh まで下がると予測されている。

⑥ 電池生産能力

2024 年、中国国内で 108 件の新規プロジェクトが進行中で、年間生産能力は 621.42GWh に達し、投資額は 1,646.2 億人民元に達した。既存のリチウム電池の累積生

産能力は1,886GWhを超えた。一方、フロー電池の計画生産能力は124.28GWh、ナトリウムイオン電池は254.7GWhとされている。

⑦ 将来市場予測

2025年には、世界全体でのエネルギー貯蔵設備容量は約450GWに達し、そのうち新型エネルギー貯蔵が338GW、揚水式が105GW、蓄冷・蓄熱が7GWを占める見通し。2030年には世界の累積設備容量は980GWに達し、新型エネルギー貯蔵は780GW、揚水式190GW、蓄冷・蓄熱は10GWとなると予測されている。

総括すると、2024年の新型エネルギー貯蔵産業は、中国国内外で急速な発展を遂げたが、その一方でさまざまな課題も浮き彫りになった。リチウムイオン電池を中心とする貯蔵システムは急拡大しているが、市場の急成長に伴い、生産能力の過剰や価格競争の激化といった構造的な問題が顕在化している。多くの企業が売上を伸ばしている一方で、利益率の低下に直面し、「増収不増利（売り上げは増加するが利益が増えない）」の状況にあることが報告されている。

また、ビジネスモデルの未成熟さも指摘されており、特に一部地域ではエネルギー貯蔵事業の収益率が低く、市場制度や価格形成メカニズムの整備が遅れていることが、産業の持続的な成長を阻む要因となっている。さらに、システムの大容量化に伴い、運用・管理の複雑性が増し、安全性やシステム統合の信頼性の確保が大きな課題となっている。

国際的な視点からは、世界各国との技術競争や市場競争が一層激化しており、特に米国や欧州による貿易障壁の強化が、中国製品の輸出に影響を与える可能性が高まっている。このような外的環境の変化により、中国のエネルギー貯蔵産業は、海外市場での戦略的対応を求められている。

新技術についても、モジュール型やグリッド連携型といった革新的なシステムが登場し、一定の技術的なブレイクスルーは見られるものの、依然として経済性や統合性、応用面での課題が残されている。これらの技術が実用段階に至るには、さらなる研究開発と市場実証が必要とされる。

こうした課題を克服し、持続的な成長を実現するためには、まず制度の整備が不可欠であり、公平で透明性の高いルールと、適切な価格インセンティブを備えた制度設計が求められる。また、技術や用途、ビジネスモデルの多様化を促進することで、市場の柔軟性とレジリエンスを高める必要がある。さらに、技術革新の加速と同時に、安全性確保のための取り組みも一層重要となるだろう。

今後も中国の新型エネルギー貯蔵産業は、国家政策の後押しと市場需要の拡大を背景に成長を続けると見られるが、こうした課題への対応が、その持続性と国際競争力を左右する重要な鍵となる。

(加藤 俊叡)

【中国】【環境】 オゾン層破壊物質に関する国家計画を公表

中国政府は 2025 年 4 月 9 日付、「オゾン層破壊物質に関するモントリオール議定書の実施に関する国家計画（2025～2030 年）」を公表した。モントリオール議定書はオゾン層破壊物質を規制する国際的合意で 1989 年に発効した。中国は 1991 年に同議定書に批准し、それ以来、開発途上国の削減量全体の半分以上を占める合計約 62.8 万トンのオゾン層破壊物質を段階的に廃止してきた。

オゾン層破壊物質の国際合意は 2019 年にキガリ議定書に基づく修正が行われ、新たな規制対象物質としてハイドロフルオロカーボン（HFC）の段階的削減が合意された。中国政府もキガリ議定書の改正を受け入れ 2024 年に「オゾン層破壊物質管理条例改正に関する国务院決定」を正式公表した。今回の「国家計画」における規制管理物質はペルクロロフルオロカーボン（CFC）、ハロン、四塩化炭素、メチルクロロホルム、ハイドロブロモフルオロカーボン、ブロモクロロメタン、臭化メチル、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）、および HFC の 9 つの物質が含まれる。

中国ではすでに、CFC、ハロン、四塩化炭素、メチルクロロホルム、ハイドロブロモフルオロカーボン、ブロモクロロメタン、臭化メチルを含む 7 種類のオゾン層破壊物質の製造と使用を全面的に禁止し、HCFC と HFC について段階的な廃止を決定している。今後、同国家計画に基づき HCFC の生産と使用を 2030 年までに 97.5%削減する。また HFC の生産と使用については、2029 年までに 90%削減をめざす方針が示された。

出所：关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书国家方案（2025—2030 年）的通知

https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202504/t20250423_1117396.html

【中国】【国家標準】 国家スマート製造標準体系整備ガイドライン（2024 年版）を改定へ

中国工業情報化部は「国家スマート製造標準体系整備ガイドライン（2024 年版）」について、2026 年までに 100 以上の国家標準および業界標準を策定または改訂する目標を盛り込むことを提案した。2025 年 4 月 23 日付新華社北京版が伝えた。

「国家スマート製造標準体系整備ガイドライン（2024 年版）」は工業情報化部と国家標準化管理委員会が共同で策定した。人工知能（AI）などの分野の新技术の統合と応用に焦点を当て、中国のスマート製造に関する標準システム体系を最適化することを目的として導入された。今回の提案では 2026 年までに AI のほか産業用ソフトウェア、インテリジェント機器、

スマート製造モデルなどの新しい技術分野における中国標準を制定し内容の充実と細分化を図るとしている。

新華社によると中国ではすでにスマート製造に関する国家標準を計 472 件、うち 50 件以上が国際標準として発表されている。またこれらの標準を適用した 135 件のパイロット実証プロジェクトが実施されている。中国政府は 2026 年までに中国の標準化の整備と産業への応用を加速し、スマート製造分野の国際競争上の優位性を後押しする方針である。

出所：我国到 2026 年将制修订超百项智能制造国家与行业标准

https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202504/content_7020640.htm

【韓国】【電子部品】サムスン電機、BYD に積層セラミックコンデンサを供給へ

サムスン電機（サムスングループの中で電子部品製造を担う電子系列会社）は、中国の電気自動車（EV）メーカーBYD に大量の積層セラミックコンデンサ（MLCC）を供給する予定だと報じられており、業界筋はこれを自動車エレクトロニクス市場での存在感拡大に向けた大きな一歩と評している。4 月 16 日付朝鮮日報英語版が伝えた。

業界関係者は、今回の取引はサムスン電子の李在鎔（イ・ジェヨン）会長がこのほど中国を訪問したことの直接的な成果だとみている。李会長は中国で主要パートナーと会談し、関係強化と急成長している車載エレクトロニクス分野での新たなビジネスチャンスの模索を行った。

関係筋によると、サムスン電子は BYD をはじめとする中国の自動車電子システムメーカーに MLCC を供給するため、数千億ウォン相当の受注を獲得したという。MLCC は、回路を保護するために電気エネルギーを蓄積・放電する重要な役割を担っており、同社の総売上の半分近くを占めている。

習近平国家主席が議長を務める中国発展フォーラム（CDF）参加のための訪中の一環として、李会長は北京市にあるシャオミの自動車製造工場を視察した後、広東省深圳にある BYD 本社を訪問した。

MLCC は、電気自動車や自律走行車のシステムの機能に不可欠であり、先進的な自動車部品の需要が増加し続ける中、サムスン電機が電動モビリティ分野に戦略的に参入していることを明確に示している。

出所：Kim Nam-hee, Kim Mi-geon. (2025, April 16). *Samsung Electro-Mechanics to supply MLCCs to BYD*.
The Chosen daily.
<https://www.chosun.com/english/industry-en/2025/04/16/Y2HPH3GZUBD3LKTAUXLYLAJVKA/>

【インドネシア】【大気汚染】大都市の乾季における公害の原因の半分は自動車—環境省

インドネシア環境省は、乾季におけるインドネシアの主要都市の大気汚染は、自動車の排気ガスが42%から57%を占めていると発表した。インドネシアの通信社 ANTARA が4月28日に報じた。

同日、有料道路事業者との調整会議が行われた後、同省のラシオ・リドホ・サニ公害防止・環境被害担当次官は、ジャカルタ首都圏（ジャカルタ、ボゴール、デポック、タンゲラン）をはじめとする主要都市における大気質の悪化に注意を喚起した。一方、雨季の排出ガスの約32%から41%が自動車からの排気ガスであるとも指摘した。

自動車からの排出ガスは、交通渋滞時、特に大都市の有料道路で増加しやすい。「この点は、自動車の排出ガスと大気質との間に非常に大きな相関関係があることを示している」とサニ次官は強調した。

インドネシアのいくつかの地域が乾季を迎えるにあたり、環境省は有料道路事業者に対し、大気汚染を緩和する役割を拡大するよう求めた。

また、有料道路エリアの管理者にも大気汚染対策に貢献するよう呼びかけている。

これに関連し、インドネシアはイード（ラマダン明け休暇）中も健全な大気環境を維持する方針を明らかにした。

サニ次官は、ドライバーの集合場所である有料道路の休憩所に緑のオープンスペースを増やすことを提唱している。さらに自動車から排出される二酸化炭素を吸収するため、有料道路沿いに植樹することを推進するとしている。

この他、様々な地点で大気質を監視する政府の活動を支援し、より簡単に、より迅速かつ正確に汚染源を特定する努力を求めている。

出所：Motor vehicles drive half of big cities' dry season pollution: RI Govt. ANTARA. 2025, April 28.

<https://en.antaraneews.com/news/353193/motor-vehicles-drive-half-of-big-cities-dry-season-pollution-ri-govt>