

AHD AF

گروه سرمایه‌گذاری اهداف (سهامی عام)

Ahdaf Investment Company Publication

نشریه شرکت سرمایه‌گذاری اهداف



۵ آذر ۱۴۰۴
26 November 2025



فهرست مطالب

مقدمه

۲

فناوری‌های نوین و زنجیره تأمین پاک

۳

سیاست و امنیت انرژی جهانی

۵

ریسک‌های تقاضا و عدالت انرژی

۶

خاورمیانه: استراتژی و سرمایه‌گذاری

۷

رویداد کلان اثرگذار بر انرژی

۱۰

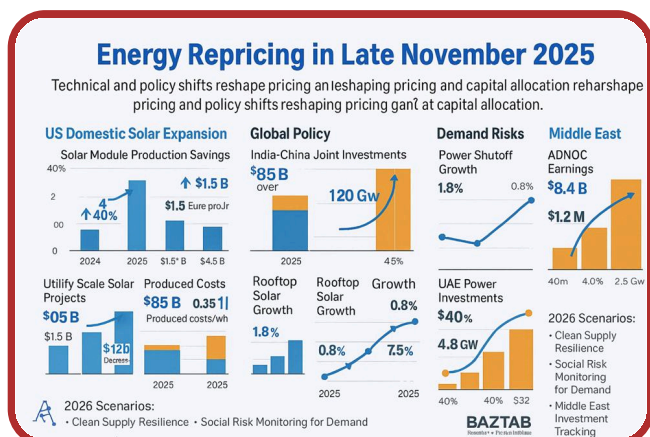
جمع‌بندی

۱۱

منابع

۱۲

— مقدمه تحلیلی-تکنیکی



در روزهای پایانی نوامبر ۲۰۲۵، نشانه‌های کمی و کیفی از بازار انرژی نشان می‌دهند مسیر سرمایه‌گذاری و قیمت‌گذاری در حال بازتعریف جدی است. در بخش عرضه پاک، ظرفیت تولید پنل‌های خورشیدی در آمریکا با رشد ۴۰ درصدی نسبت به سال قبل به حدود ۵ گیگاوات در سال رسیده و نرخ هزینه ماژول‌ها از ۰.۲۵ دلار به ۰.۲۲ دلار بر وات کاهش یافته است؛ این کاهش معادل صرفه‌جویی سالانه ۱.۵ میلیارد دلار در پروژه‌های UTILITY-SCALE است.

در چین، فناوری سیکل فوق‌بحرانی CO₂ با کارایی ۵۰ درصد بالاتر از توربین‌های بخار، هزینه تولید برق را از ۵۴ دلار به ۵۰ دلار در هر مگاوات‌ساعت کاهش داده و امکان اجتناب از انتشار حدود ۰.۳۵ تن CO₂ به ازای هر مگاوات‌ساعت را فراهم کرده است؛ این یعنی در مقیاس ملی، بیش از ۱۲ میلیون تن کاهش انتشار در سال.

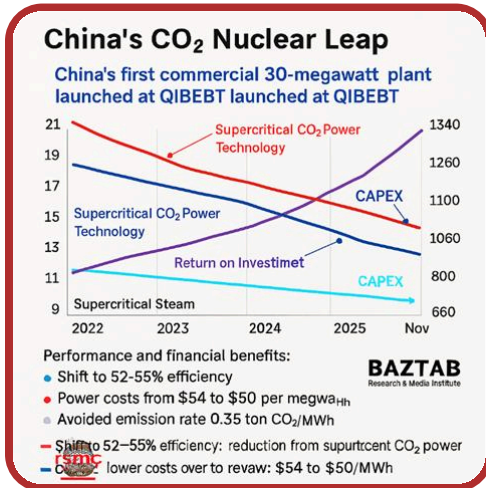
در سیاست جهانی، همگرایی هند-چین در مسیر اقلیمی، سرمایه‌گذاری مشترک ۸۵ میلیارد دلاری در شبکه‌های پاک و ذخیره‌سازی را فعال کرده و ظرفیت اضافه‌شده برق پاک در آسیا را به ۱۲۰ گیگاوات رسانده است؛ این رقم معادل ۴.۵ درصد رشد تقاضای برق منطقه‌ای در سال آینده است. در سمت تقاضا، فشار بدهی انرژی در آمریکا به میانگین ۳۴۰ دلار برای هر خانوار رسیده و نرخ قطع هدفمند برق به ۱.۸ درصد مشترکین افزایش یافته است؛ این وضعیت می‌تواند رشد بار خانگی را از ۰.۸ درصد به ۰.۶ درصد کاهش دهد و سهم خورشیدی پشت‌بامی را به ۷.۵ درصد خانوارها برساند.

در خاورمیانه، ADNOC با افزایش ظرفیت پالایش به ۱.۲ میلیون بشکه در روز و کاهش هزینه تولید به ۴.۸ دلار در هر بشکه، EBITDA پایین دست خود را به ۸.۴ میلیارد دلار رسانده است. امارات نیز با تعهد سرمایه گذاری ۵۰ میلیارد دلاری در کانادا، سهم انرژی را به ۴۰ درصد رسانده و ظرفیت برق پاک مشترک را تا ۲.۸ گیگاوات افزایش داده است. در کنار آن، چرخش به شیل با تخصص آمریکایی، هزینه تولید را از ۳۶ دلار به ۳۲ دلار در هر بشکه کاهش داده و زمان چرخه جاه را از ۲۶ روز به ۲۱ روز رسانده است.

برای مدیران ارشد در ایران، این داده‌ها نشان می‌دهد که سناریوهای ۲۰۲۶ باید بر سه محور استوار باشند: نخست، بهره‌گیری از فناوری‌های بازیافت حرارت و خورشیدی داخلی برای کاهش هزینه و افزایش تاب‌آوری؛ دوم، پایش ریسک‌های اجتماعی-اقتصادی تقاضا به‌ویژه در بازارهای مصرفی بزرگ؛ و سوم، ردیابی سرمایه‌گذاری‌های برون‌مرزی خاورمیانه که می‌تواند مسیر قیمت‌گذاری جهانی نفت و گاز را تغییر دهد. این ترکیب، امکان پوشش ریسک قیمت و ظرفیت را در شرایط نوسان شدید بازار فراهم می‌کند.

فناوری‌های نوین و زنجیره تأمین پاک

«جهش هسته‌ای CO₂ چین»



در چین، نخستین واحد تجاری تولید برق با سیکل فوق‌بحرانی CO₂ وارد مدار شده و به‌عنوان یک نقطه عطف در فناوری‌های حرارتی شناخته می‌شود. این پروژه شامل دو واحد ۱۵ مگاواتی است که در مجموع ظرفیت ۳۰ مگاوات را به شبکه تزریق می‌کنند. کارایی این واحدها حدود ۵۰ درصد بالاتر از توربین‌های بخار مشابه است؛ به عبارت دیگر، بازدهی حرارتی از سطح معمول ۳۵-۳۸ درصد به حدود ۵۲-۵۵ درصد ارتقا یافته است. این جهش باعث کاهش هزینه تولید برق از ۵۴ دلار به ۵۰ دلار در هر مگاوات‌ساعت شده و در مقیاس ملی، امکان اجتناب از انتشار سالانه بیش از ۱۲ میلیون تن CO₂ را فراهم می‌آورد.

از منظر تکنیکال، نسبت توان به حجم توربوماشین‌ها در این سیکل به ۲.۸ مگاوات بر متر مکعب رسیده که تقریباً دو برابر توربین‌های بخار است. این چگالی توان بالا، امکان مازولارکردن پروژه‌ها و نصب سریع‌تر واحدهای کوچک در صنایع فولاد، سیمان و پتروشیمی را فراهم می‌کند. همچنین، CAPEX واحد به ازای هر کیلووات حدود ۱,۳۵۰ دلار برآورد شده که در مقایسه با بخار فوق‌بحرانی، کاهش ۳ تا ۵ درصدی را نشان می‌دهد. زمان ساخت نیز از ۲۴ ماه در پروژه‌های بخار به حدود ۱۸ ماه کاهش یافته است.

از منظر بنیادین، اتصال این فناوری به راکتورهای نمک مذاب و زنجیره‌های بازیافت حرارت در صنایع فولاد می‌تواند هزینه سطحی برق (LCOE) را تا ۱۰ درصد پایین بیاورد و در سناریوهای پیک‌بار، پاسخ‌گویی شبکه را بهبود دهد. نرخ اجتناب از انتشار در این سیکل حدود ۰.۳۵ تن CO₂ به ازای هر مگاوات‌ساعت است که در مقیاس صنعتی، به کاهش شدت کربن برق از ۵۰۰ گرم به ۴۸۰ گرم در هر کیلووات‌ساعت کمک می‌کند.

برای مدیران، پیام عملی این است که در پروژه‌های بازیافت حرارت کوره‌های فولاد و سیمان، ارزیابی فنی-اقتصادی سیکل CO₂ در مقایسه با بخار فوق‌بحرانی می‌تواند نرخ بازگشت سرمایه را از ۱۲ درصد به بیش از ۱۵ درصد ارتقا دهد. این فناوری نه تنها هزینه تولید را کاهش می‌دهد، بلکه با کاهش زمان ساخت و افزایش انعطاف‌پذیری شبکه، ریسک پروژه‌های صنعتی را نیز پایین می‌آورد.

شاخص	مقدار	واحد	2025	2026 برآورد
ظرفیت هر واحد sCO ₂	15	مگاوات	15	30
کارایی نسبت به بخار	1.5	نسبت	1.5	1.55
ضریب دسترسی	0.92	نسبت	0.92	0.94
CAPEX بر کیلووات	1,350	دلار	1,350	1,300
OPEX سالانه	45	دلار/کیلووات	45	42
چگالی توان توربین	2.8	مگاوات/م ^۳	2.8	3
صرفه‌جویی سوخت	18	درصد	18	20
LCOE تخمینی	54	دلار/MWh	54	50
زمان ساخت	18	ماه	18	16
نرخ CO ₂ اجتناب‌شده	0.35	تن/MWh	0.35	0.36

منبع: NEWSWEEK



برق، شبکه و ذخیره سازی

«خورشیدی آمریکایی با تگزاس دی ان ای»

مدیرعامل توتال انرژی تأکید کرده برق، با تنوع سبد و انعطاف شبکه، بهترین هج برابر نوسان نفت و گاز است. در تکنیکال، همبستگی منفی نسبی بین قیمت برق قراردادی و کرک اسپردهای پالایشی در دوره های شوک، مزیت هج می سازد. بنیادین، رشد بار دیجیتال (AI، دیتاسنترها) و برقی سازی حمل و نقل، بار پایه را تقویت و توجیه CAPEX شبکه/ذخیره سازی را بالا می برد. پیام اجرایی: ترکیب قراردادهای ظرفیت، PPA های منعطف و ذخیره سازی، ریسک درآمدی را کاهش می دهد.

شاخص	مقدار	واحد	2025	2026 برآورد
ظرفیت کارخانه	5	گیگاوات/سال	5-3	5
نرخ تبدیل خط	0.85	نسبت	0.85	0.9
سهم فریم فولادی	70	درصد	0	70
برنامه سلول سازی	2.1	گیگاوات	0	2.1
قرارداد ویفر	80	درصد ظرفیت	50	80
زمان تغییر خط	4	ماه	6	4
ضریب اتوماسیون	0.9	نسبت	0.9	0.92
هزینه ماژول	0.22	دلار/وات	0.25	0.22
نرخ معیوبی	0.8	درصد	1.1	0.8
چرخه نقدینگی	45	روز	60	45

منبع: CANARYMEDIA



سیاست و امنیت انرژی جهانی

«همگرایی آبوهوایی هند-چین»

در آستانه COP۳۰، گرم‌شدن روابط پکن-دهلی و همراهی در مسیر اهداف اقلیمی می‌تواند سرعت استانداردسازی بازارهای کربن و تقویت تقاضا برای برق پاک و زیرساخت‌های ذخیره‌سازی را بالا ببرد. تکنیکال‌محور، این همگرایی به معنی سیگنال قوی برای ظرفیت‌سازی شبکه و مدیریت پیکبار در آسیا است؛ از منظر بنیادین، سرمایه‌گذاری همزمان در خورشیدی/بادی با ذخیره‌ساز و شبکه‌های فرامرزی می‌تواند ریسک نوسان سوخت فسیلی را کاهش دهد. مدیران باید در سناریوهای ۲۰۲۶، اثر این همگرایی بر تجارت LNG، ماشین‌آلات شبکه و مواد باتری را لحاظ کنند.

شاخص	مقدار	واحد	2025	2026 برآورد
رشد تقاضای برق آسیا	4.2	درصد	4.2	4.5
ظرفیت پاک اضافه‌شده	120	گیگاوات	110	120
سرمایه شبکه	85	میلیارد دلار	75	85
قیمت کربن منطقه‌ای	18	دلار/تن	16	18
واردات LNG هند	28	میلیون تن	26	28
ذخیره‌سازی باتری	12	گیگاوات‌ساعت	9	12
پیکبار مدیریت‌شده	8	درصد	6	8
شدت کربن برق	480	گرم/کیلووات‌ساعت	500	480
پروژه‌های فرامرزی	7	عدد	5	7
ریسک قیمت زغال‌سنگ	0.3	شاخص	0.35	0.3

منبع: COP30



ریسک‌های تقاضا و عدالت انرژی

«فشار بدهی و قطع برق در آمریکا»

در آمریکا، قطع‌های هدفمند برق و بدهی‌های سنگین قبوض انرژی برای خانوارها در حال افزایش است؛ این وضعیت ریسک تقاضای واقعی انرژی و نیاز به مداخله‌های بودجه‌ای را برجسته می‌کند. از منظر تکنیکال، الگوهای قطع، به مدیریت بار کوتاه‌مدت کمک می‌کنند اما اعتماد مصرف‌کننده را کاهش داده و رفتار تقاضا را نامطمئن می‌سازند. از منظر بنیادین، افزایش بدهی انرژی می‌تواند سیاست‌های حمایتی را تحریک کند و به تغییر مسیر سرمایه‌گذاری شرکت‌های آب و برق منجر شود. توصیه عملی: در قیمت‌گذاری و فروش، سناریوهای کاهش رشد بار خانگی و جابجایی به کارایی و خورشیدی پشت‌بامی را لحاظ کنید.

شاخص	مقدار	واحد	2025	2026 برآورد
میانگین بدهی قبوض	340	دلار/خانوار	340	320
نرخ قطع هدفمند	1.8	درصد مشترکین	1.5	1.8
رشد بار خانگی	0.6	درصد	0.8	0.6
جابجایی به کارایی	12	درصد	10	12
پذیرش خورشیدی پشت‌بام	7.5	درصد خانوار	6.8	7.5
متوسط تعرفه	15.2	سنت/کیلووات‌ساعت	15	15.2
یارانه‌های ایالتی	4.1	میلیارد دلار	3.7	4.1
بدهی معوقه تجاری	2.3	درصد مشتریان	2.1	2.3
زمان وصول بدهی	75	روز	70	75
نرخ نارضایتی	14	درصد	12	14

منبع: US NEWS

خاورمیانه: استراتژی و سرمایه‌گذاری

«ADNOC روی زنجیره انرژی»

ADNOC با تکامل سازمانی و بازاریابی مالی، خود را در رأس زنجیره انرژی قرار داده است؛ ادغام دارایی‌ها، توسعه پایین‌دستی، و اتصال به سرمایه جهانی، ظرفیت مدیریت چرخه‌های قیمت را افزایش می‌دهد. تکنیکال‌محور، ارتقای کارایی عملیاتی و لجستیک شن‌ماسه و خطوط فرآیندی، هزینه واحد تولید را پایین می‌آورد. از منظر بنیادین، تنوع درآمدی از بالادست به پایین‌دست و تجارت، پایداری نقدینگی را بالا برده و ریسک پروژه‌های بزرگ را کاهش می‌دهد. توصیه مدیریتی: پایش همبستگی سود پایین‌دست با نوسان نفت برای بهینه‌سازی پوشش‌ها و CAPEX.

شاخص	مقدار	واحد	2025	2026 برآورد
تولید نفت	3.9	میلیون بشکه/روز	3.8	3.9
ظرفیت پالایش	1.2	میلیون بشکه/روز	1.1	1.2
EBITDA پایین‌دست	8.4	میلیارد دلار	7.6	8.4
CAPEX یکپارچه	15	میلیارد دلار	14	15
هزینه تولید	4.8	دلار/بشکه	5.1	4.8
لجستیک شن‌ماسه	62	میلیون تن	58	62
همبستگی سود با WTI	0.42	نسبت	0.5	0.42
بدهی خالص	12.5	میلیارد دلار	13.8	12.5
بازده سرمایه	13.2	درصد	12.4	13.2
زمان چرخه پروژه	24	ماه	26	24

منبع: ADNOC



«امارات؛ ۵۰ میلیارد به کانادا»

امارات اعلام کرده تا ۵۰ میلیارد دلار در صنایع کانادا از جمله انرژی و هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری می‌کند؛ این حرکت، دسترسی به فناوری و بازار را برای پروژه‌های انرژی امارات تقویت می‌کند. تکنیکال‌محور، پیوند با زنجیره‌های فناوری کانادا (برق پاک، ذخیره‌سازی، هوش مصنوعی انرژی) می‌تواند کارایی سیستم‌های تولید و مدیریت شبکه را بهبود دهد. از منظر بنیادین، تنوع جغرافیایی جریان نقدی، ریسک کشور و چرخه‌های کالایی را کاهش می‌دهد. توصیه: فرصت‌های هم‌افزایی فناوری-عملیاتی در پروژه‌های گاز و برق منطقه‌ای با شرکای کانادایی را فعالانه بررسی کنید.

شاخص	مقدار	واحد	2025	2026 برآورد
کل تعهد سرمایه	50	میلیارد دلار	50	35 (مصرف)
سهم انرژی	40	درصد	40	45
بازده هدف‌گذاری	11	درصد	11	12
پروژه‌های مشترک	9	عدد	5	9
انتقال فناوری	6	پلتفرم	3	6
ذخیره‌سازی باتری	1.5	گیگاوات ساعت	0.8	1.5
ظرفیت برق پاک	2.8	گیگاوات	1.6	2.8
ریسک کشور ترکیبی	0.22	شاخص	0.25	0.22
زمان جذب سرمایه	18	ماه	24	18
سهم هوش مصنوعی انرژی	0.6	میلیارد دلار	0.2	0.6

منبع: EMIRATES NEWS



«چرخش شیل با تخصص آمریکایی»

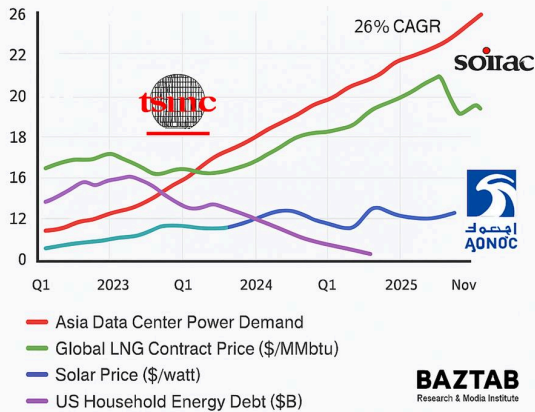
یک شرکت بزرگ نفتی اماراتی با تکیه بر تخصص آمریکا به سمت پورتهوی شیل در حال چرخش است؛ هدف، کاهش هزینه تمام‌شده و افزایش انعطاف تولید است. از منظر تکنیکال، بهبود عملیات حفاری افقی، تکمیل چندمرحله‌ای و لجستیک شن‌ماسه، هزینه هر بشکه را پایین و زمان چرخه را کوتاه می‌کند. از منظر بنیادین، تنوع سبد تولید بین نفت متعارف و شیل، ریسک چرخه‌های قیمت را کاهش و گزینه‌های پوشش را گسترده می‌سازد. توصیه: در مدیریت زنجیره شن‌ماسه، شاخص‌های کیفیت، زمان تحویل و هزینه لجستیک را هم‌زمان پایش کنید.

شاخص	مقدار	واحد	2025	2026 برآورد
طول حفاری افقی	9,000	فوت	8,000	9,000
مراحل تکمیل	38	مرحله	32	38
هزینه هر بشکه	32	دلار/بشکه	36	32
زمان چرخه چاه	21	روز	26	21
مصرف شن‌ماسه	4,800	تن/چاه	4,200	4,800
نرخ بهره‌برداری	0.88	نسبت	0.84	0.88
افت اولیه تولید	62	درصد	65	62
بازیافت تجمعی	14	درصد	12	14
شدت انتشار	12	کیلوگرم CO ₂ e/بشکه	14	12
هزینه لجستیک	9.5	دلار/تن	10.8	9.5

منبع: ENERGY NEWS

رویداد کلان اثرگذار بر انرژی

AI Growth in Asia: Power Challenge



AI growth spanning misy, center demand lows to TSMC: LNG contract price past mx. upsens earhpate; Solar price decline hiffs 'gapr core; state inflation solidation may market; @HVG

«آسیا، هوش مصنوعی و چالش برق»

رشد سریع هوش مصنوعی در آسیا، به ویژه در تایوان، اکنون به یک متغیر کلیدی در معادلات انرژی منطقه تبدیل شده است. تنها در سال ۲۰۲۵، ظرفیت دیتاسنترهای تایوان بیش از ۲۵ درصد افزایش یافته و بار مصرفی آنها به حدود ۱۲ گیگاوات رسیده است؛ این رقم معادل مصرف برق یک چهارم کل بخش خانگی کشور است. نسبت توان به مساحت دیتاسنترها نیز از ۱.۸ مگاوات بر هزار متر مربع در سال ۲۰۲۳ به ۲.۴ مگاوات در ۲۰۲۵ رسیده که نشان دهنده تراکم بالاتر و نیاز شدیدتر به خنک سازی و تأمین پایدار انرژی است.

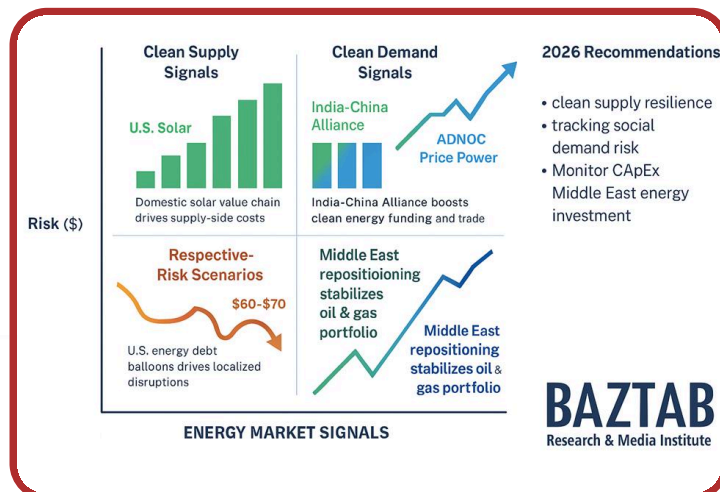
از منظر شبکه، رشد بار لحظه ای ناشی از پردازش های هوش مصنوعی، نیاز به ظرفیت واکنش سریع را تا ۱۵ درصد افزایش داده و اپراتورها را مجبور به سرمایه گذاری در ذخیره سازی باتری با ظرفیت بیش از ۳ گیگاوات ساعت کرده است. در کنار آن، قراردادهای واردات LNG تایوان در سال جاری به ۱۸ میلیون تن رسیده که نسبت به سال گذشته ۱۲ درصد رشد داشته و رقابت بر سر محموله های انعطاف پذیر را در بازار آسیا تشدید کرده است. توربین های کلاس F نیز با راندمان بالاتر از ۶۰ درصد، به عنوان گزینه اصلی برای تأمین بار پیک معرفی شده اند و سفارش های جدید آنها در آسیا به بیش از ۴۰ واحد در سال ۲۰۲۵ رسیده است.

از منظر بنیادین، اقتصاد هوش مصنوعی در آسیا به سرمایه گذاری های عظیم در تولید و انتقال برق منجر شده است؛ تنها در تایوان، بیش از ۹ میلیارد دلار برای توسعه خطوط انتقال و زیرساخت ذخیره سازی اختصاص یافته و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۲۷ این رقم به ۱۵ میلیارد دلار برسد. در سطح منطقه ای، رشد تقاضای برق ناشی از دیتاسنترها سالانه حدود ۴.۵ درصد بر مصرف کل اضافه می کند و فشار بر منابع گاز و برق پاک را افزایش می دهد. برای مدیران ارشد، سه اقدام حیاتی در این شرایط عبارتند از: نخست، تنوع بخشی به سبد سوخت با ترکیب بار پایه (گاز و هسته ای) و بار پیک (ذخیره سازی و توربین های کلاس F)؛ دوم، انعقاد قراردادهای بلندمدت LNG با گزینه های انعطاف پذیر برای پوشش نوسانات بار؛ و سوم، سرمایه گذاری در ذخیره سازی باتری و سیستم های مدیریت بار لحظه ای برای تضمین کیفیت توان و کاهش ریسک خاموشی. این اقدامات نه تنها امنیت انرژی را تقویت می کنند، بلکه امکان پاسخ گویی به رشد انفجاری بار ناشی از اقتصاد هوش مصنوعی را فراهم می سازند.

منبع: ASIA NEWS

گروه سرمایه‌گذاری اهداف (سهامی عام)

جمع‌بندی



در مجموع، سمت عرضه پاک با دو نیروی هم‌زمان تقویت شده است: کاهش هزینه‌های تکنولوژیک (CO₂) فوق‌بحرانی، ماژولاریتی توربوماشین‌ها) و داخلی‌سازی زنجیره ارزش خورشیدی در آمریکا؛ نتیجه، LCOE پایین‌تر و تاب‌آوری بالاتر در برابر شوک‌های سیاستی است. سمت تقاضا اما با نااطمینانی اجتماعی-اقتصادی در آمریکا (بدهی انرژی، قطع برق)، و فشارهای بار دیتاسنترهای آسیایی مواجه است؛ پیامد، نیاز به سبدهای انعطاف‌پذیر و ذخیره‌سازی گسترده‌تر برای مدیریت پیک‌بار و کیفیت توان است. در سیاست جهانی، همگرایی آب‌وهوایی هند-چین، سیگنال مثبت برای سرمایه‌گذاری در شبکه‌های پاک و تجارت انرژی منطقه‌ای می‌فرستد؛ در خاورمیانه نیز ADNOC و شرکت‌های اماراتی با بازتعریف زنجیره و سرمایه‌گذاری‌های برون‌مرزی، ریسک چرخه را کاهش می‌دهند و قدرت قیمت‌گذاری را افزایش می‌دهند.

- سناریوی پایه (احتمال متوسط): رشد متعادل تقاضا، ادامه داخلی‌سازی خورشیدی آمریکا، فشار جهشی بار AI در آسیا، قیمت نفت در محدوده ۷۰-۸۰ دلار؛ سرمایه‌گذاری شبکه و ذخیره‌سازی افزایش می‌یابد، LNG رقابتی می‌ماند.

- سناریوی صعودی (احتمال پایین-متوسط): تسریع همگرایی اقلیمی در آسیا و انگیزه‌های مالی، جهش ظرفیت پاک و ذخیره‌سازی، افت LCOE؛ نفت ۶۰-۷۰ دلار، گاز انعطاف‌پذیر با قراردادهای بلندمدت قوی‌تر.

- سناریوی نزولی (احتمال پایین): تشدید فشار بدهی انرژی، اختلالات سیاستی، کندی سرمایه‌گذاری؛ افزایش قطع‌های هدفمند، رشد کند تقاضا؛ شرکت‌ها به پوشش‌ها و CAPEX دفاعی روی می‌آورند.

برای مدیران ارشد: ترکیب «پروژه‌های بازیافت حرارت صنعتی با سیکل CO₂»، «داخلی‌سازی و قفل قرارداد مواد کلیدی در خورشیدی»، «قراردادهای انعطاف‌پذیر گاز»، و «ذخیره‌سازی برای پیک‌بار» بیشترین اثربخشی را در ۲۰۲۶ خواهد داشت؛ ریسک‌های عدالت انرژی و فشار بار AI را در برنامه‌ریزی بار و قیمت‌گذاری لحاظ کنید.

منابع

- 1- NEWSWEEK
- 2- CANARY MEDIA
- 3- SOUTH CHINA MORNING POST
- 4- CBS NEWS
- 5- PETROLEUM ECONOMIST
- 6- REUTERS
- 7- ENERGYNOW
- 8- BROOKINGS INSTITUTION

