



계획대로 폐쇄되지 못하고 있는 미국 석탄발전소들과 그 시사점

2026년 하이퍼스케일러 전력공급 계약의 핵심으로 주목할 부분

최근 하이퍼스케일러들의 데이터센터 운영을 위한 대규모 전력 확보 움직임이 점점 더 적극적으로 이뤄지고 있음. 가장 인상적인 것 중 하나는 원전과 재생에너지, 천연가스 등 전력 생산의 기반이 되는 에너지원을 가리지 않고 모두 활용하고 있다는 점임. 가령, Google 의 경우 미국 최대 에너지 개발업체인 NextEra Energy 와 2024년 재생에너지+ESS 자산을 통한 PPA 계약을 체결했고, 2025년 10월에는 Duane Arnold 원자력 발전소 재가동을 통한 전력공급 계약을 체결한 바 있음. Meta 역시 2023년부터 NextEra Energy 태양광 자산에서 테네시 데이터센터용 전력을 공급받기 시작했고, 2027년에는 Constellation 재가동 예정인 Crane Clean Energy 원전 통해서도 전력을 공급받게 됨. 지난주에는 오하이오에 건설 중인 데이터센터 운영에 필요한 전력을 확보하기 위해 Oklo, Vistra, Terra Power 등 미국 주요 원전업체 3곳과 발전 계약을 체결하였음

여전히 하이퍼스케일러들의 AI 데이터센터 구축 투자가 활발하게 이뤄지고 있는 만큼 올해도 이들의 PPA 공급계약 체결은 잇따라 발표될 전망. 다만, 그 계약들의 핵심은 ①이미 대규모 발전자산 또는 ESS 설비를 보유하고 있어 소규모 용량이라도 단기 내에 전력 공급이 즉각 가능한 대형 유틸리티 업체를 중심으로 체결되는 한편, ②발전원 측면에서는 원전과 재생에너지, 천연가스 등을 가리지 않는다는 점이 될 것. 따라서 올해도 데이터센터 관련해 에너지 섹터에서는 NextEra Energy 같은 대형 인프라 개발업체와 Vistra, Constellation Energy 등 천연가스/원전발전 추가 가동을 통해 외형 및 이익성장이 가능한 업체들에 주목할 필요가 있다는 판단

계속가동 명령으로 계획대로 폐쇄되지 못하고 있는 미국 석탄발전소들, 그리고 그 시사점

전력수요 급증으로 모든 발전원이 성장기를 누리고 있음에도 변하지 않는 일종의 암묵적 룰은 석탄발전소의 폐쇄 및 축소였음. 유럽/미국 포함 대부분 선진국들은 2030년 전후로 석탄발전소 완전 퇴출을 목표하고 있었고, 인도/중국도 신규 석탄발전소 건설 속도를 점점 늦추기 시작했음. 그러나 트럼프 재집권 이후 미국은 뚜렷하게 과거로 다시 회귀하는 모습. 대신 당시 트럼프 행정부는 석탄 산업 부흥을 주요 공약으로 내세운 바 있는데, 2025년 말 폐쇄 예정되었던 석탄발전소들의 계획을 철회시키고 계속가동 명령하는 등 최근 그 공약을 적극적으로 실행에 옮기고 있음

DOE는 전력수요가 늘고 있는 현 상황에서 발전소 폐쇄 속도가 가속화되면 정전 등 전력망 안정성이 훼손될 수 있다는 이유로 지난 12월에만 워싱턴(Centralia), 인디애나(Schahfer, Culley) 등의 석탄발전소 폐쇄를 거부했음. 지난주에는 1/1 기점으로 폐쇄 예정이던 콜로라도 Craig #1 석탄발전소도 계속가동을 명령했는데, 해당 발전소는 대기오염 감축을 위한 'Regional Haze Program' 이행안으로 주정부가 5년 전부터 폐쇄를 준비했던 것임. 특히 콜로라도 Craig #1 발전소의 경우, DOE 뿐 아니라 자연환경 보호가 주 목적인 환경보호청(EPA)마저 폐쇄승인을 거부했다는 점에서 사뭇 느낌이 다름. 확실히 트럼프 행정부는 비용이나 환경문제를 개의치 않고 전력 공급량 증가를 최우선순위로 두고 있음을 시사

어쩌면 석탄발전의 때아닌 호황을 볼 수 있을지도, 그 수혜는 발전소보다는 광산업체들이 될 것

비록 하이퍼스케일러들은 석탄발전에 관심이 전혀 없지만, 적어도 트럼프 행정부는 신규 발전원들이 그리드에 연결되어 전력 수요가 안정적으로 충족될 때까지 석탄발전을 계속 활용하겠다는 입장. 정부의 이런 압박 속에서 발전소들은 계획에 없던 추가 가동과 보수 관련 비용이 발생하고, 그 비용을 어떻게 정산받을지도 확정되지 않은 만큼 향후 수익성에 대한 부담은 높아질 수 있음. 다만, 반강제적이지만 발전소들의 운영 기간이 길어지면 대표적 좌초자산이었던 석탄산업 전반의 수명이 보다 장기화될 수 있어, 여기서 또 하나 주목할 수 있는 곳은 미국 석탄 생산업체들임

신규 발전소 유입 부재 및 노후 발전소 폐쇄로 지난 20년간 발전용 석탄 수요는 꾸준히 감소해왔고, 트럼프 집권 시기를 제외하면 석탄 산업에 대한 규제도 엄격해졌음. 이에 미국 발전용 석탄 주요 생산업체 중 하나인 Core Natural Resources 광산 이용률(=가동률)은 2005년 73%에서 2024년 43%까지 하락했음. 그러나 2025년에는 전력수요 증가와 노후발전소 폐쇄 지연 등에 따라 50%로 7년 만에 최고치까지 반등하였음. 미국 내 최대 발전용 석탄 생산업체인 Peabody 또한 2025년 PRB 발전용 석탄 생산량 가이드스를 연초 72~78백만톤에서 80~84백만톤으로 상향하는 등 확실히 최근 들어 물량 증가에 대해 이전보다 긍정적인 분위기가 느껴지고 있음

물론, 이를 중장기적 추세라 볼 수 없고, 석탄발전의 좌초자산화도 결코 피할 수 없는 방향임. Q 증가 외에 P 반등세가 뚜렷하게 동반되고 있는 것도 아님. 그러나 이전과 확실히 달라진 점은 미국의 전력수급이 타이트해졌고, 석탄산업에 대한 행정부 스탠스도 우호적으로 바뀌었다는 것임. 이 두 가지가 합쳐지면서 적어도 트럼프 집권 기간 동안은 미국 석탄업체들의 숨통이 보다 트일 수 있을 것으로 예상. 발전원별로 나누어 보면 여전히 천연가스와 원전 관련 밸류체인 선호도가 가장 높지만, 현 시점에서는 에너지 섹터 내에서 미국 석탄 산업 밸류체인, 특히 발전소보다는 석탄 생산업체(Peabody, Core Natural, Alliance Resource 등)에도 관심을 가져볼 수 있다는 판단

Key Chart



Meta, Google 전력 공급 계약 체결 현황

구분	발표 시기	계약 상대	전력 공급	발전원	규모(MW)	내용
Meta	25.06	Constellation	'27.06	원자력	1,121	일리노이 원전 전력 20년 PPA 계약 체결
	25.12	NextEra	'26년	신재생	2,500	2.1GW 규모 재생에너지 PPA 9건 체결
		Vistra	'26년 말		2,600	기존 2,176MW에 2034년까지 433MW 증설
	26.01	TerraPower	'32년 초	원자력	2,800	SFR 2기 개발자금 제공 및 2.8GW 전력 공급
		Oklo	'30년		1,200	파트너십 구축 및 75MW MMR 16개 도입
Google	24.07	NextEra	N/A	신재생	860	데이터센터 전력 공급 계약 체결
	25.01	LRE	'26년 초	태양광	724	기존 352MW + 증설 372MW 태양광 PPA 체결
	25.06	CFS	'30년대 초	핵융합	200	버지니아 ARC 발전소에서 200MW 전력 구매
	25.10	NextEra	'29년 초	원자력	615	Duane Arnold 원전 재가동 24/7 CFE 25년 구매

자료: 언론 종합, iM 증권 리서치본부

석탄화력발전소 가동 연장 사례 현황

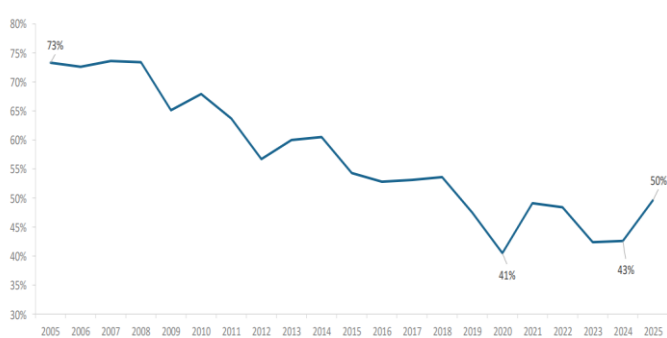
시기	위치	발전소명 (호기)	용량(MW)	내용
25.05	미시간	J.H. Campbell (#1, 2)	620	DOE 계속가동 명령(만료 후 90일씩 연장 가능)
25.12.16	워싱턴	Centralia (#2)	730	
25.12.23	인디애나	Schahfer (#17, 18) Culley (#2)	780 90	
25.12.31	콜로라도	Craig (#1)	446	DOE/EPA 계속가동 명령(만료 후 90일씩 연장 가능)

자료: 언론 종합, iM 증권 리서치본부

Core Natural Resource, 2005년 이후 석탄광산 이용률 추이

THE AVERAGE CAPACITY FACTOR OF THE U.S. COAL FLEET IS STARTING TO REBOUND – AND HAS SUBSTANTIAL ROOM FOR GROWTH

U.S. Coal Fleet Average Capacity Factor
(% capacity factor)



자료: Core Natural Resource, iM 증권 리서치본부

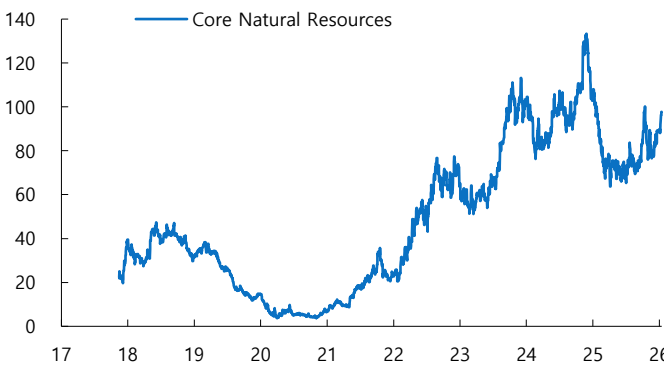
Peabody, 미국 발전용 석탄 판매량 '25년 가이던스 상향

구분	Total Volume (백만톤)		Priced Volume Pricing(\$/톤)		Average Cost (\$/톤)	
	4Q24	3Q25	4Q24	3Q25	4Q24	3Q25
Seaborne Thermal	14.2 ~15.2	14.6 ~15.2	30.86	52.25	47.00 ~52.00	45.00 ~48.00
Export	8.8 ~9.8	9.2 ~9.8	108.00	77.12	N/A	N/A
Domestic	5.4	5.4	28.00	26.00	N/A	N/A
Seaborne Metallurgical	8.0 ~9.0	8.0 ~9.0	128.00	121.00	120.00 ~130.00	115.00 ~120.00
PRB U.S. Thermal	72.0 ~78.0	80.0 ~84.0	13.85	13.65	12.00 ~12.75	11.50 ~12.00
Other U.S. Thermal	13.4 ~14.4	13.4 ~14.4	52.00	52.20	43.00 ~47.00	43.00 ~47.00

자료: Peabody Energy, iM 증권 리서치본부

Core Natural Resources 주가 추이

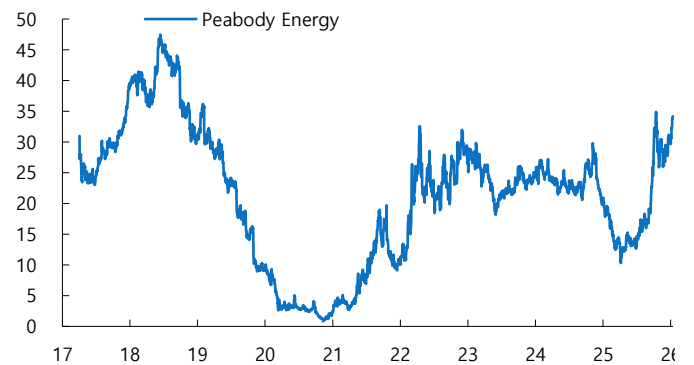
(달러)



자료: Bloomberg, iM 증권 리서치본부

Peabody Energy 주가 추이

(달러)



자료: Bloomberg, iM 증권 리서치본부

Global Peer Valuation (1)



Global Peer Valuation - Integrated & Upstream

(십억\$, %, 배)	국가(통화)	시가총액	주가	1W(%)	1M(%)	3M(%)	6M(%)	12M(%)	PER	PBR	EV/EBITDA
Aramco	SAR	1,594.6	24.7	5.4	3.4	-0.1	-1.0	-11.9	16.1	4.0	7.5
Exxon Mobil	USD	523.1	124.0	-1.1	4.4	10.5	7.5	13.5	18.0	2.0	8.5
Shell	GBp	206.4	2,686.0	-2.2	0.0	-0.4	0.5	0.9	11.4	1.2	4.7
Total	EUR	143.5	55.8	1.3	0.3	11.8	3.5	-0.3	9.4	1.2	4.7
BP	GBp	90.6	430.7	-0.3	-1.9	2.1	7.1	-0.1	11.8	1.5	5.4
Equinor	NOK	62.7	247.1	3.2	6.2	4.1	-9.5	-15.9	9.6	1.5	1.6
Suncor Energy	CAD	55.8	64.6	4.8	5.9	17.0	17.8	13.9	14.1	1.7	4.2
Eni	EUR	59.7	16.2	-1.3	1.9	8.5	13.7	17.1	10.3	1.0	5.8
Repsol	EUR	21.2	16.1	-3.2	1.8	10.3	24.1	35.4	6.6	0.7	7.5
OMV	EUR	18.9	49.4	1.9	4.5	12.2	5.0	31.1	8.8	1.0	4.2
ConocoPhillips	USD	118.0	95.5	-3.7	0.0	7.6	-0.1	-8.4	14.8	1.8	5.6
EQT	USD	32.5	52.2	-2.2	-6.2	-2.8	-5.7	4.1	18.1	1.2	8.2
Expand Energy	USD	24.5	102.8	-3.7	-8.8	0.2	-2.6	0.6	16.9	1.3	7.1
Murphy Oil	USD	4.6	32.2	4.3	-3.6	11.8	21.7	-4.9	26.2	0.9	3.6
Coterra Energy	USD	19.0	24.9	-3.4	-5.1	7.6	-1.4	-12.9	11.2	1.3	5.0
Antero Resources	USD	10.0	32.3	-1.7	-8.1	-0.3	-10.1	-15.6	17.2	1.3	5.1
Range Resources	USD	8.0	33.7	-3.0	-7.6	-9.0	-12.0	-12.6	11.7	1.9	9.1
Woodside Energy	AUD	29.7	23.3	-0.9	-5.7	4.7	-2.8	-9.5	13.1	0.8	4.4
Santos	AUD	13.4	6.1	0.7	-1.9	-5.1	-19.8	-13.8	13.4	0.8	6.4
INPEX	JPY	25.0	3,161.0	1.4	-0.7	18.2	52.5	62.1	9.4	0.7	3.1
PTT E&P	THB	14.2	112.5	0.4	4.2	0.9	3.2	-11.4	7.4	0.8	2.4
CNOOC	HKD	135.3	21.5	0.8	2.9	14.0	17.2	11.6	7.0	1.1	N/A
ONGC	INR	34.0	243.8	0.8	2.4	-0.1	0.8	-4.7	7.7	0.8	5.6
Sinopec	HKD	97.3	4.7	-1.1	7.1	13.4	8.6	8.4	12.8	0.6	5.5
China Gas Holdings	HKD	5.4	7.7	1.6	-3.8	-5.3	-1.9	23.4	13.2	0.8	10.8
Kunlun Energy	HKD	8.3	7.4	-2.1	0.4	4.6	-3.8	-1.1	9.5	0.8	4.0

Global Peer Valuation - Midstream (Gas Pipeline)

(십억\$, %, 배)	국가(통화)	시가총액	주가	1W(%)	1M(%)	3M(%)	6M(%)	12M(%)	PER	PBR	EV/EBITDA
Enterprise Products	USD	69.4	32.1	-0.2	-0.1	3.8	0.6	-1.4	12.3	2.3	11.1
Williams Companies	USD	72.7	59.6	-2.6	-0.3	-5.0	2.3	6.3	28.3	5.8	17.2
Energy Transfer	USD	58.9	17.2	4.4	3.6	3.8	-1.8	-11.9	12.6	1.9	9.1
ONEOK	USD	45.6	72.5	-1.6	-1.5	4.2	-10.9	-30.3	13.4	2.0	10.8
Kinder Morgan	USD	59.9	26.9	-3.5	0.7	-1.5	-3.3	-5.6	20.9	1.9	14.2
TC Energy	USD	56.1	53.9	-2.7	-1.4	2.1	13.9	17.2	21.4	3.1	16.8
MPLX	USD	54.8	53.8	1.0	-1.8	10.7	6.3	10.4	11.5	3.8	10.6
Targa Resources	USD	37.6	175.0	-4.6	-4.5	15.3	1.8	-11.4	20.6	13.3	11.5
Cheniere Energy	USD	41.6	193.4	-2.7	2.2	-14.8	-17.8	-15.7	11.9	6.1	9.6
Cheniere Energy Partners	USD	26.0	53.8	-0.9	1.6	3.7	-0.5	-4.8	13.6	10.9	11.0
Venture Global	USD	18.1	7.4	8.1	20.0	-18.4	-58.7	N/A	8.7	2.3	14.4
Western Midstream Partners	USD	16.9	41.4	3.6	5.0	9.9	4.8	3.6	11.8	4.7	9.1
Plains All American Pipeline	USD	13.2	18.8	2.7	5.7	17.7	-0.5	-1.2	10.9	1.4	9.8
Hess Midstream	USD	7.8	34.1	0.5	-2.2	5.5	-11.3	-12.3	12.3	12.3	6.6
Antero Midstream	USD	8.4	17.6	-0.8	-2.3	-4.5	0.6	11.0	17.5	4.1	14.4
New Fortress Energy	USD	0.4	1.3	15.6	0.0	-33.7	-69.6	-91.2	N/A	0.4	131.4
Excellerate Energy	USD	3.5	30.8	6.2	13.1	12.3	13.7	3.0	19.4	0.4	10.5
Delek Logistics	USD	2.5	47.2	-1.6	5.5	8.8	6.3	11.0	13.4	N/A	15.9
Genesis Energy	USD	2.0	16.3	2.3	3.4	4.7	-4.6	58.0	N/A	N/A	13.1
NGL Energy Partners	USD	1.2	9.8	-1.0	4.0	58.6	129.0	84.9	22.8	4.2	6.3
Enbridge	CAD	100.1	63.7	-0.6	-2.7	-4.6	4.5	2.0	21.4	2.4	16.3
Pembina Pipeline	CAD	21.6	51.7	-1.1	-4.3	-5.3	2.5	-1.1	19.1	2.0	12.1

자료: Bloomberg, iM 증권 리서치본부

주: 시가총액은 US 십억달러, 종가는 현지통화 기준, PER/PBR 은 블룸버그 컨센서스 기준

