

유틸리티 (Overweight)

원전 시장, 지적재산권, 규제

원자력 산업 포인트

원자력 발전 산업은 10 년 이상의 건설기간과 기당 10 조원 이상의 투자비가 집행되는 특성을 갖고 있다.

이런 이유로 국내 전력수급계획 발표, 해외 원전 수출 발표 시 미래 실적이 주가에 빠르게 반영되는 특성이 있다.

에너지/인프라/배터리 황성현_02)368-6878_ tjdgs2009@eugenefn.com

- 언론에 의하면 한수원은 2025년 1월 웨스팅하우스(WEC)와 글로벌 합의문을 체결하면서 체코 원전 수주권을 확보하는 대신 진출 가능 지역을 중동, 동남아, 아프리카 일부 등으로 한정하고 북미, EU(체코 제외) 등 주요 시장은 WEC 독점 영역으로 양보했다. 이미 알고 있던 내용이지만 한국 원전의 미국 시장 진출 기대감이 컸던 상황에서 업종 투자センチ먼트 악화는 불가피할 전망이다. 또한 이는 로열티 지분을 넘어서 한국 원전의 기술 주권 상실로 이어져 중장기 수출 가능성을 제약할 가능성이 높다. 한수원은 앞으로 50년간 원전을 수출할 때 1기당 약 6.5억달러(약 9,000억원) 규모의 기자재 및 용역을 WEC로부터 구매하고, 별도로 1.75억달러(약 2,400억원)의 로열티를 지급해야 한다. 체코 원전 사업비가 기당 13조원 수준임을 감안하면 1기당 약 10%에 달하는 비용이 WEC로 흘러가는 구조다. 소형모듈원전(SMR)도 WEC의 기술 자립 검증을 통과해야만 수출이 가능하다는 조건이 달렸다. 이는 한국이 미래 성장 동력으로 강조해 온 SMR 시장도 WEC에 종속될 수 있음을 보여준다.
- 원전에서 지식재산권(IP)이 중요했던 이유는 단순 설계 이슈가 아니라, 수출 시장을 둘러싼 국가들의 제도적, 구조적 권력과 직결되기 때문이다. WEC는 이번 합의를 통해 1) 로열티 및 검증 절차라는 강제적 권력, 2) 타겟 시장 배분 합의를 통한 제도적 권력, 3) 핵심 설비 공급망 장악이라는 구조적 권력, 4) APR1400은 독자 기술이 아니라는 프레임임을 통한 생산적 권력을 동시에 행사 중이다. 이는 한국 원전이 기술적 독자성을 주장하더라도 WEC 종속 구조가 고착화될 수 밖에 없음을 보여준다. 러시아가 자국 원전(VVER)과 핵연료 공급망으로 수입국을 구속한 것과 동일한 방법이다. 결국, 체코 원전 수주라는 성과를 얻었지만 장기적으로는 한국 원전 산업의 자율성과 시장 다변화 가능성은 낮아져 기존 기대하던 중장기 미국 수출 스토리에도 불확실성이 확대될 수 밖에 없을 전망이다.

■ <참고1> 미국 원전 수출 규제

- 1) 美 원자력법 AEA 123협정: 미국 기업의 원자로 제품, 부품 수출은 평화적 원자력 협정(123)을 전제로 함. 미 의회는 90일 검토 및 부결권을 보유. 재이전 시에도 미국의 사전 동의 필요
- 2) 美 DOE 수출통제 Part 810: IP, 노하우 이전까지 포괄하는 DOE 인가 체계. 민감 기술에 대해 미국 기업이 Part 810 준수 의무를 부담. 미국산 IP와 노하우의 존재 주장만으로도 경쟁사의 절차와 일정에 제동 가능

■ <참고2> APR1400의 IP

- 1) 한국은 원전 국산화 프로그램을 착수해 OPR1000 개발, 이를 토대로 2003년 APR1400 인증 완료
- 2) 2007년 한수원은 WEC와 라이선스 갱신 비결정. 대신 공동 해외마케팅을 하되, 한국 독자 기술 개발 자유 확보

■ <참고3> 해외 수출 분쟁 히스토리

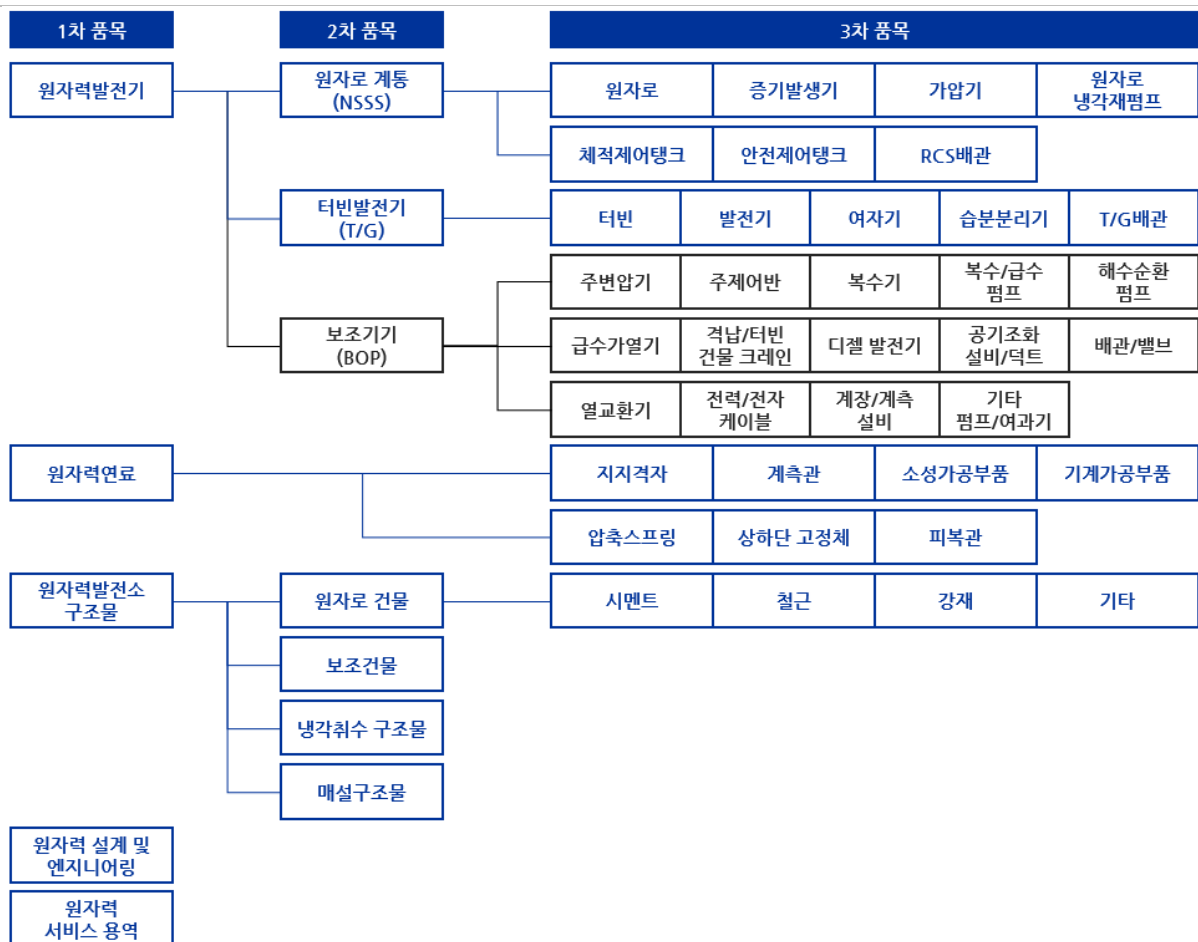
- 1) UAE(2009): 미국과 123협정을 체결하고 우라늄 농축, 재처리 포기 수용. 바라카 1~4호 수출 성공
- 2) 사우디(2018): 123협정 미체결국으로 수출 제동. 향후 수출 가능성 낮음
- 3) 폴란드(2022): APR1400 2기 LOI 체결 후 WEC는 자사 IP 잔존 주장으로 Part 810 허가 요청
- 4) 체코(2025): 로열티 협상(IP 2,400억원 + 기자재 구매 9,000억원), 기술검증 조건(50년간, SMR 포함)

도표 1. 해외 원전 비용 증가 사례와 두코바니 원전 수주 규모 비교

항목	핀란드	프랑스	미국	영국	체코
프로젝트명(호)	올킬루토 3 호	플라만빌 3 호	보글 3,4 호	힝클리 1,2 호	두코바니 5,6 호
착공(년)	2005	2007	2012	2017	2029
상업가동(년)	2023	2024	2024	2030	2039
원자로 설계(MW)	EPR(1,600)	EPR(1,640)	AP1000(1,117)	EPR(1,630)	EU-APR(1,000)
건설비(현지통화)	150 억 유로	190 억 유로	175 억 달러	230 억 파운드	2,000 억 코루나
건설비(원화)	21.8 조원	27.6 조원	23.4 조원	39 조원	24 조원
건설단가(달러/kW)	10,190	12,593	15,667	11,024	8,516

자료: 유진투자증권

도표 2. 원자력 발전 밸류 체인



자료: 유진투자증권

도표 3. 대형원전 기자재 품목과 관련 기업

기업	품목
효성	디젤발전기, 고압차단기반
한국조선해양	주급수펌프, 공기조화설비제어반, 보조급수펌프
두산에너빌리티	포스트탠서닝 시스템, 사용후연료 저장대, 터빈, 격납철판, 증기발생기
세방전지	축전지 및 가대
현대제철	철근
동국제강	철근
우진	조립케이블, 차압스위치, 압력스위치
광명전기	전동기제어반
한화에어로스페이스	이동형 발전차
이화전기공업	충전기 및 변압기
한라IMS	수위측정기
스페코	급수펌프터빈 배기덕트
비에이치아이	격납건물 배관관통부
대한전선	케이블
한신기계	공기압축기 및 보조기기

자료: 유진투자증권

Compliance Notice

당사는 자료 작성일 기준으로 지난 3개월 간 해당종목에 대해서 유가증권 발행에 참여한 적이 없습니다
 당사는 본 자료 발간일을 기준으로 해당종목의 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다
 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다
 조사분석담당자는 자료작성일 현재 동 종목과 관련하여 재산적 이해관계가 없습니다
 동 자료에 게재된 내용들은 조사분석담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다
 동 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다
 동 자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다
 동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다.
 따라서 어떠한 경우에도 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다

투자기간 및 투자등급/투자의견 비율

종목추천 및 업종추천 투자기간: 12개월 (추천기준일 종가대비 추천종목의 예상 목표수익률을 의미함)

당사 투자의견 비율(%)

· STRONG BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +50%이상	0%
· BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +15%이상 ~ +50%미만	98%
· HOLD(중립)	추천기준일 종가대비 -10%이상 ~ +15%미만	2%
· REDUCE(매도)	추천기준일 종가대비 -10%미만	0%

(2025.06.30 기준)