유틸리티
(Overweight)

APEC 이후 MANUGA와 K-원전

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_ tjdgus2009@eugenefn.com

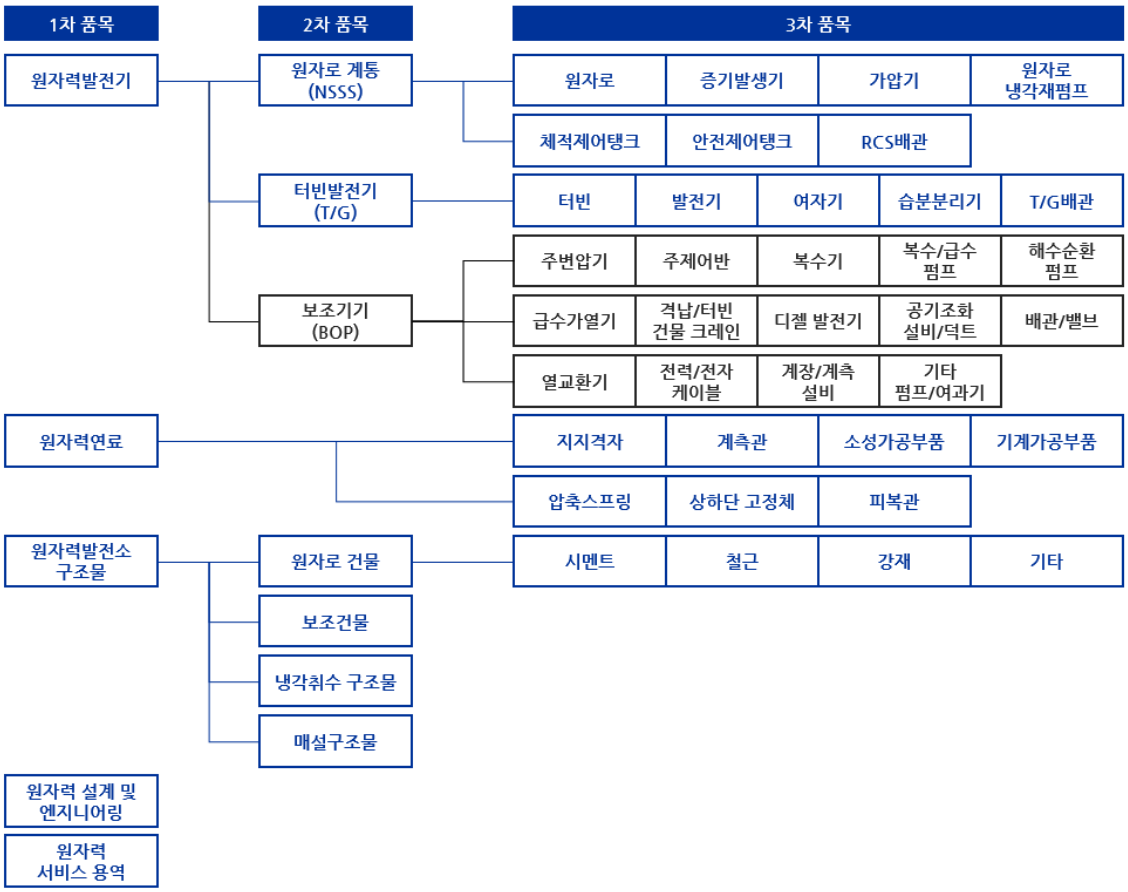
- APEC 정상회의를 앞둔 지금, 한미 간 협상은 에너지 안보, 핵연료 공급망 재편, 산업 역할 분담을 한꺼번에 묶은 패키지 딜 국면에 진입했다. 미국은 러, 우 전쟁 이후 핵연료를 전략자산으로 보기 시작했고, 러시아 의존에서 벗어나 서방 연합의 독자적 밸류체인 구축을 추진 중이다. 이 과정에서 원전 산업 부흥을 위해 웨스팅하우스(WEC)를 앞세워 러시아(VVER) 원전 영향권 국가들까지 공급망으로 끌어오려 하고 있다. Vogtle 원전 코스트오버런 사례에서 볼 수 있듯 미국의 시공 역량을 감안 시, MANUGA(Make America Nuclear cooperation Great Again)를 통해 이를 달성할 가능성이 존재한다. 언론에 의하면 MANUGA는 한국의 원전 건설·기자재·운영 경험을 미국 신규 원전 프로젝트에 직접 투입하고, 미국은 원전 인프라 재건과 에너지 안보를 달성하는 구상안이다. 이는 한국이 단순 수출국을 넘어 미국의 원전 생태계 복원 파트너가 될 수 있다는 뜻이다. 관세와 3,500억 달러 투자 요구가 결론이 안 난 상황에서 협상의 해결책으로 활용될 수 있다. 이번 APEC이 그 출발점이 될 것이라 기대되고 있다.
- 한국은 미국에 일본과 유사한 수준의 농축·재처리 권한을 요구하고 있다. 기존 한미 원자력협정은 한국의 상업적 재처리와 자체 농축을 제약해 왔기 때문에, 한국이 해외에 원전을 수출하더라도 연료 공급부터 폐기물 처리 패키지를 독자적으로 제안하기 어려웠다. 반대로 러시아 Rosatom은 이 패키지를 무기로 삼아 중동·동유럽·신흥국 등에서 영향력을 행사해 왔다. 또한 한국은 이를 통해 사용후핵연료 저장 시설 포화 문제를 해결하고 SMR에 필요한 HALEU(High Assay Low Enriched Uranium, U235 농도가 5~20%)에 대응할 기회가 생길 수 있다.
- 물론 WEC와의 노이즈는 여전히 존재한다. WEC는 미국 회사지만 캐나다 브룩필드(51%)와 카메코(49%)가 지분을 보유하고 있기 때문이다. 그러나 미국 정부는 이 구조를 CFIUS(외국인투자위원회) 심사로 승인했고, 이는 WEC가 실질적으로 미·캐나다 공동 전략 자산이라는 의미를 내포한다. 미국이 원전 생태계를 완전히 국유화하기보다 북미 동맹 축으로 묶어 관리한다는 뜻이기도 하다. 실제로 한수원과 WEC 합의의 실질적 영향이 시장 구획에 불과하다는 분석도 많다. 미국·서유럽 등에서는 WEC가 전면에 서고 한국은 동반자로 들어가며, 중동·동남아·일부 동유럽 등에서는 한국이 전면에 나서는 방식으로 역할이 정리되었다는 것이다.
- 만약 MANUGA와 재처리·농축 재량 확대가 양국 정상 레벨에서 어느 정도라도 합의·명문화된다면, 이는 한국 원전 기업들에게는 직접적인 수혜로 이어질 수 있다. 한국은 미국이 원하는 전력 인프라 복구와 대러시아/대중국 에너지 블록을 구성하는 파트너가 되기 때문이다. 한국 기업들은 미국 신규 원전 프로젝트에 참여해 중장기 수주와 매출 파이프라인을 확보할 수 있다. 또한 북미·유럽 시장에서도 WEC와의 공동 수주 및 핵심 기자재 납품 구조가 제도화 가능하다. 결국 한국 기업들은 단순 하청이 아닌 핵심 공급자가 될 가능성이 존재한다(도표 3~6 참고).

도표 1. 텍사스 AI 캠퍼스 MOU 발표

분야	주요내용	대한민국	미국
조선	공동투자 프로그램 마련	HD현대, 산업은행	Cerberus Capital
	MRO 역량 강화, 조선소 현대화 및 선박 공동 건조 등 협력	삼성중공업	vigor
원자력	SMR 설계, 건설, 운영, 공급망 구축, 투자 및 시장확대 협력	한수원, 두산에너빌리티	X-energy, AWS
	텍사스 AI 캠퍼스 대형원전 및 SMR 기자재 제작 협력	두산에너빌리티	fermi
	텍사스 AI 캠퍼스 운영 협력	한수원, 삼성물산	fermi
	우라늄 농축공장 지분투자	한수원	centrus
항공	보잉 항공기 103대 도입	대한항공	보잉
	GE Aerospace 엔진 구매, 정비 위탁	대한항공	GE
LNG	2028년부터 약 10년간 연 330만톤 신규 도입	가스공사	트라피규라, 토탈
핵심광물	2028년부터 게르마늄 장기 공급	고려아연	록히드마틴

자료: 유진투자증권

도표 2. 원자력 발전 밸류체인



자료: 유진투자증권

도표 3. 원자력 발전 밸류체인 관련기업 (1)

구분			관련 기업	내용
원자력발전기	원자로 계통 (NSSS)	원자로	두산에너빌리티	APR1400, OPR1000 등 다양한 형태 원자로 설치 신고리 3, 4호기, UAE 바라카 원전 등 건설
			한국전력기술	APR1400 등 NSSS 설계
			세라정공	원자로 내부 구조물 가공
			영진테크윈	원자로 주기계 부품가공
		증기발생기	두산에너빌리티	증기발생기 124기 공급
			세라정공	증기발생기 부품 가공
		가압기	두산에너빌리티	대형원전 주기기 사업 품목 중 일부
		원자로 냉각재펌프	두산에너빌리티	대형원전 주기기 사업 품목 중 일부
			삼진공작	바라카 원자력 1~4호기 원자로냉각계통 배관 시공
		체적제어탱크	-	명시된 기업 부재
		안전제어탱크	-	명시된 기업 부재
		RCS배관	두산에너빌리티	영광, 울진 각각 1,2호기에 Primary Piping 포함 공급
			GS중공업	RCS 배관 내부 방사선 차폐 block 제작
	터빈발전기 (T/G)	터빈	두산에너빌리티	대형원전 주기기 사업 품목 중 일부
			현대중공업터보기계	2019년 기력 4호기 터빈 제어설비 보강
		발전기	두산에너빌리티	신한울 3,4호기 공급 품목 중 하나
		여자기	두산에너빌리티	LS일렉트릭(산업플랜트, 화력용 여자기 제작)
		습분분리기	두산에너빌리티	월성 2, 4호기 습분분리기 성능개선 공사 수주
			GS중공업	2020년 SG 습분분리기 FME Cover 제작
		T/G배관	-	효성중공업(플랜트 배관 주요 업체)

자료: 유진투자증권

도표 4. 원자력 발전 밸류체인 관련기업 (2)

구분			관련 기업	내용
원자력발전기	보조기기 (BOP)	주변압기	HD현대일렉트릭	국내 최초로 원자력발전소용 Q-Class 획득해 납품
			효성중공업	국내 최초로 원자력발전소용 345kv 변압기 개발
			일진전기	초고압 변압기 제작기업
		주제어반	LS일렉트릭	울진 3, 4호기, 영광 5, 6호기에 공급
			현디이디에스	원자력 제어계통 및 전기1급 현장(보조)제어반
		복수기	BHI	순수 국내 기술로 다수 복수기 설계, 제작
			SNT에너지	복수기(원자력, 화력, 복합화력) 주력
			에너지엔	복수기 등 원전 기자재 기업
		복수/급수펌프	효성굿스프링스	2023년 아태 지역 펌프 업체 최초로 ISO 19443 인증 획득
			강운테크	발전 용수 공급 펌프 제작기업
		해수순환펌프	-	효성굿스프링스(해수담수(RO) 및 송수 플랜트용 펌프 생산)
		급수가열기	BHI	저/고압 급수가열기 설계, 제작
			에너지엔	급수가열기 등 원전 기자재 기업
		격납/터빈 건물 크레인	고려호이스트	한국원자력산업협회 크레인 관련 협력사
			금오중공업	
			지에스중공업	
		디젤 발전기	현대중공업	원자력 발전소 비상발전기 공급 STX엔진(산업용 디젤엔진 발전, 가스터빈 발전용 엔진 공급)

자료: 유진투자증권

도표 5. 원자력 발전 밸류체인 관련기업 (3)

구분			관련 기업	내용
원자력발전기	보조기기(BOP)	공기조화 설비/덕트	하이에어코리아	축류형·원심형 송풍기 설계, 제작
			지에스중공업	원자력발전소 공기조화설비공사 기업
		배관/밸브	디케이락	국내 최초 ASME로부터 원자력 발전 주기자재 제작 인증서 N, NPT 인증 획득
			현대중공업터보기계	한수원 원자력 Butterfly 밸브 유자격 기업
			삼신	중국 링아오 원자력발전소에 원자력용 밸브 기자재 공급
		열교환기	SNT에너지	발전/석화플랜트 포함 공랭식 열교환기 제작 기업
			마이텍	선박, 산업, 원자력발전용 열교환기 제조업체
			에너지엔	CCW Heat Exchanger 기본 설계 및 상세 설계 기술
		전력/전자케이블	대한전선	원자력 발전소용 Class 1E 케이블 생산
			LS전선	원자력 발전소 케이블 생산
			대선이엔씨	엘다바 원자력 발전소 2, 4호기 전기 공사 중
		계장/계측 설비	두산에너빌리티	원전 계측제어설비 MMIS
			수산이앤에스	계측제어(I&C) 정비 전문 기업
			이성씨엔아이	신고리, 신한울 등 원자력 발전소 계측제어설비 정비
		기타 펌프/여과기	BHI	한수원 CFVS 유자격공급자로, 표준형 원전 12기에 공급
			지에스중공업	한수원에 원심분리식 여과기 납품
			한신기계공업	신한울 3, 4호기 공기압축기 우선협상대상자로 선정

자료: 유진투자증권

도표 6. 원자력 발전 밸류체인 관련기업 (4)

구분			관련 기업	내용
원자력연료	-	지지격자	진영정기	원자력연료봉 지지격자판 제작 기업
			한전원자력연료	브라질 원자력연료 회사 INB에 지지격자 수출
			SG&G	지지격자 부품 제조
		계측관	-	명시된 기업 부재
		소성가공부품	도성산업	PLUS7,HIPER16 연료용 SLEEVE류 소성가공품 주력
			국제정공	한전원자력연료 구매계약 예정업체
		기계가공부품	세형	한전원자력연료 구매계약 예정업체
		압축스프링	대동스프링	연료봉 압축스프링 공급업체
		상하단 고정체	한전원자력연료	원자력연료 핵심부품 제조, 수출
		피복관	한전원자력연료	고유소재인 HANA 피복관 개발
원자력발전소 구조물	원자로 건물	시멘트	한국수력원자력	신한울 3호기 최초 콘크리트 타설
		철근, 강재	현대제철	국내 철강사 최초 ASME로부터 QSC 인증 획득
		기타	제일테크노스	울진 원자력 발전소 HI-DECK 공급
	보조건물	-	대우건설, 삼성물산, GS건설	신월성 1, 2호기에 원자로건물, 보조건물 등 건설
	냉각취수 구조물	-	-	명시된 기업 부재
	매설구조물	-	-	명시된 기업 부재
원자력 설계 및 엔지니어링	-	-	한국전력기술	원자력발전소, 화력발전소 설계
		-	한전원자력연료	원자력연료 제조 및 설계
원자력서비스 용역	-	-	한전KPS	국내 발전설비 정비 주력기업

자료: 유진투자증권

Compliance Notice

당사는 자료 작성일 기준으로 지난 3 개월 간 해당종목에 대해서 유가증권 발행에 참여한 적이 없습니다
당사는 본 자료 발간일을 기준으로 해당종목의 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다
당사는 동 자료를 기관투자가 또는 제 3 자에게 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 제작물로서 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: 12 개월 (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	97%
· HOLD(중립)	추천기준일 종가대비 -10%이상 ~ +15%미만	3%
· REDUCE(매도)	추천기준일 종가대비 -10%미만	0%

(2025.09.30 기준)