



유틸리티



Be SMART! 사우디에 한국형 중소형 원전 수출 추진

2015. 3. 4

Analyst 김승철 (6309-4604) / RA 남은영 (6309-2639)

Overweight

관련종목

한국전력(015760)
Buy, TP 65,000 원

한전기술(052690)
Buy, TP 65,000 원

한전 KPS(051600)
Buy, TP 105,000 원

사우디에 한국형 중소형 원전 2기 수출 추진

- 한-사우디 양국 정상회담에서 사우디에 대형 원전의 10분의 1 규모인 100MW 급 한국형 중소형 원전 2기를 건설하고 향후 제 3 국에 공동으로 수출하기로 MOU 를 맺었음
- 한국형 중소형 원전 SMART 는 100MW 급으로 2012 년 7 월에 세계 최초로 표준설계 인가를 획득한 상태
- 미국과의 기술 격차는 5 년 정도 한국이 앞서 있는 것으로 평가받고 있어 중소형 원전의 경쟁력을 이미 확보한 상황

중소형 원전 상용화의 길이 열린 셈

- 설계인가는 획득했으나 그간 실제 건설 경험이 없어 상용화에 적극적으로 나서기 어려웠음
- 사우디 2기 수출을 통해 상용화의 길이 열렸고, 이를 통해 제 3 국 수출도 기대해 볼 수 있는 상황
- 금번 사우디 중소형 원전 수출을 통해 한국은 연구용 원자로, 중소형 원자로, 대형 상업 원자로 등 원전 Full 라인업의 해외 수출 경험을 확보하는 셈

향후 사우디 대형 원전 수주전에서의 유리한 고지 확보

- 사우디는 향후 12기에서 16기의 대형 원전 발주를 계획하고 있음
- 금번 중소형 원전을 건설을 통해 양국이 원전 산업에 대해 각별한 파트너 쉽을 맺게 되어 향후 대형 원전 발주 시 한국형 원전 APR 1400 의 경쟁력이 부각될 전망
- 더군다나 UAE 원전 건설 경험을 통해 사막과 해수면 온도가 높은 지역에서의 설계 및 건설 경험은 사우디 원전 수주전에 있어 특효약으로 작용할 것

관련 수혜주는 한전기술과 한전 KPS

- SMART 원전 컨소시엄에는 한국전력, 한전기술, 한국수력원자력, 한국원자력 연료 4 개사가 포함되어 있음
- 중소형 원전 설계는 단연 한전기술이 담당하게 되어 수주 시 설계매출로 인식 가능할 전망
- 원전 완공 시 정비 부문에서는 한전 KPS 가 참여할 가능성이 높아 중장기적 수혜가 예상됨

[표 1] 사우디 원전 사업 개요

발주처	사우디 정부(K.A.CARE)
원전 부지	부지선정 작업중(7개 후보 부지 기초조사)
사업규모	2032년까지 총 12~16기(17,600MW)
사업방식	EPC 경쟁입찰(예상)
발주시기	2016년(최초 2~4기 발주 예상)
상업운전	2022년 예정

자료: 메리츠증권증권 리서치센터

[표 2] 사우디 원전 도입 일정

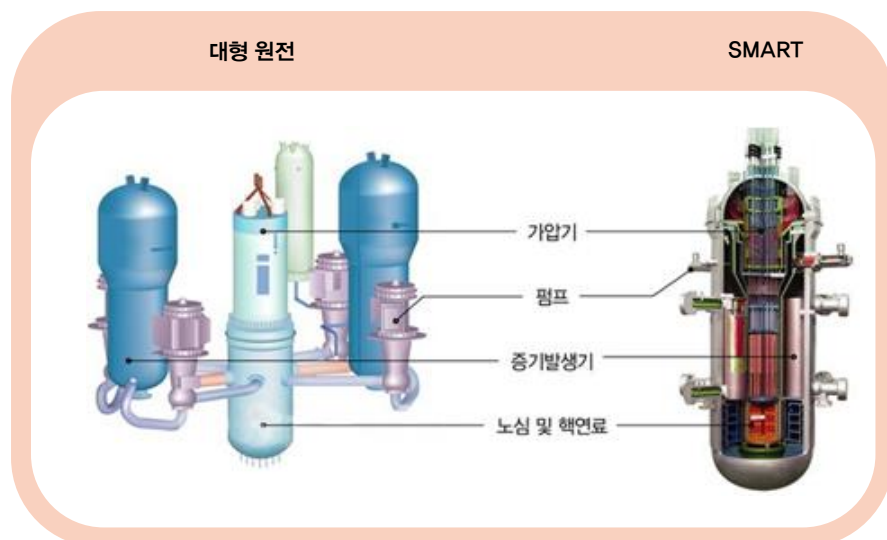
2010.3	원전 도입 타당성조사 착수
2010.4	왕립 K.A.CARE 설립
2011.6	향후 20년간 \$800억 이상 원전 투자 계획 발표(발전량의 20%) 원전 부지조사 및 선정착수
2012.5	32년까지 발전량의 50%를 원자력, 신재생에너지로 대체계획 발표
2016	사우디 신규원전 입찰개시
2016	최종사업자 선정
2022	최초 호기 상업운전 개시

자료: 메리츠증권증권 리서치센터

1. SMART 원자로란?

스마트 원자로(System-integrated Modular Advanced Reactor, SMART)는 한국원자력 연구원이 개발한 소형 일체형 원자로. 1994년 개발이 시작되었고 2012년 7월 4일 최초로 표준설계인가(SDA)를 획득하였다. 전력 생산은 물론이고 바닷물을 민물로 바꾸는 해수담수화, 지역난방과 공정열 공급 등 다양한 용도로 활용할 수 있어 활용도와 효율성에 있어 높이 평가 받고 있다. 전기출력이 기존 상용 원전의 10분의 1수준으로(100MWe) 넓은 지역에 인구가 분산되어 있는 칠레·카자흐스탄, 그리고 인도네시아·필리핀 같은 도서국가 등을 수요자로 하는 틈새시장 진입이 가능할 것으로 전망된다.

[그림 1] SMART 원자로 단면도



자료: 한국원자력연구원

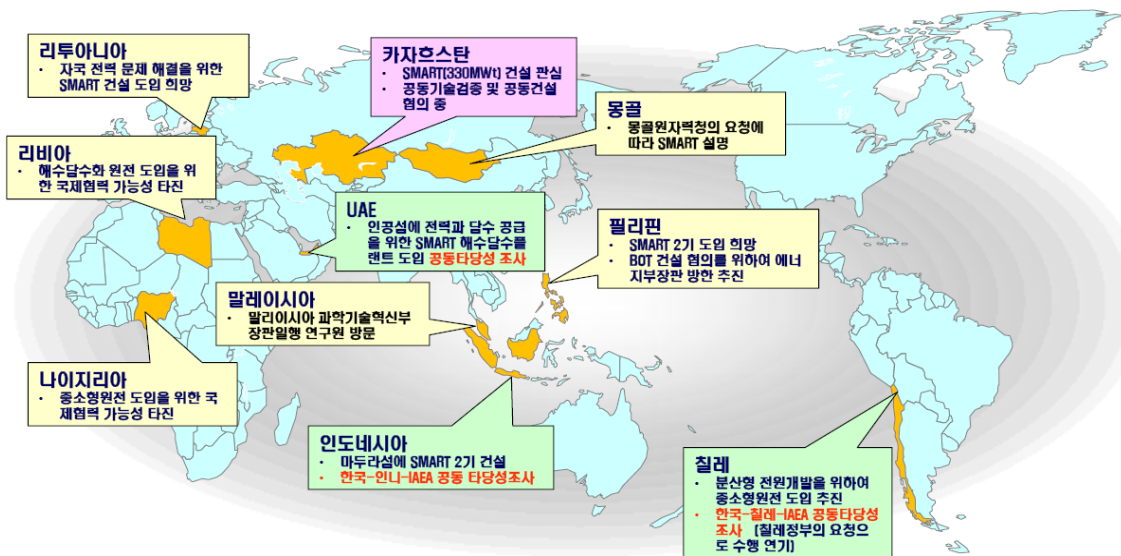
2. 스마트 원전이 주목 받을 수밖에 없는 이유

첫째, 높은 효율성과 낮은 건설비용으로 새로운 수요 확보가 가능할 전망이다. 발전단가가 kWh당 6~10센트로 중소 화력 발전소보다 저렴해 전 세계 발전소의 65% 이상을 차지하는 중소형 화력 발전소의 대체 수요로 충분한 경제성을 갖추고 있다고 평가 받고 있다.

건설비용 또한 7,000억~1조원으로 대형 원전(3조~4조)에 비해 비용부담이 적다. 따라서 오래된 화력발전소를 교체하려는 개도국 중심으로 스마트원전이 인기를 끌 것이라 예상되고 2008년 한국개발연구원(KDI)에 의하면 배럴당 유가가 50달러 이상만 되어도 스마트 원전의 경제성이 화력발전소를 상회한다고 평가 받고 있다.

2050년까지 350조원 시장으로 확대될 것으로 기대된다. 미국 상무부의 2012년 2월 중소형 원전 관련 보고서에 따르면 잠재적인 중소형 원전 구입 국가는 라트비아를 비롯해 터키, 요르단, 리투아니아, 인도, 아르메니아, 중국, 아랍에미리트, 모로코, 에스토니아 외 10개국. 2050년까지 중소형 원전이 500~1000기 이상 건설돼 350조원에 달하는 거대 시장이 열릴 것으로 전망되고 있다.

[그림 2] SMART 수출 잠재시장

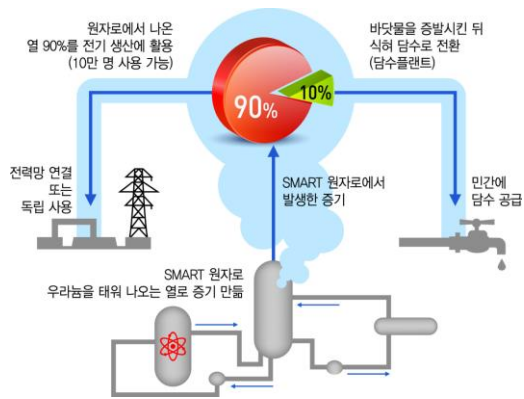


자료: 한국원자력연구원

미국을 선두로 다수의 국가들이 연구개발에 나서고 있는 가운데, 우리나라는 2012년 7월 최초로 표준설계인가를 획득하여, 시장선점의 초석을 다진 상황이다. 현재 우리나라는 미국을 3~5년 앞서고 있다고 평가 받고 있으며, 미국의 상용화 목표 시기는 2020년이다. 전력 생산 분 아니라 담수화, 지역 난방등에 활용 가능하고 원자로 1기로 인구 10만 명 도시에 전기 9만KW, 물(하루 4만톤)을 동시 공급 가능하다.

안전성 역시 기존보다 10배 이상 높아졌다. 기존의 원전과 달리 하나의 용기 안에 원자로심과 증기발생기, 원자로냉각재펌프, 가압기 등 주요 기기를 모두 배치하는 일체형으로 안전성을 획기적으로 증대시킬 수 있다는 강점이 있다. 대형 배관이 없어 지진 등으로 사고가 나도 오염된 방사성 물질이 외부로 유출될 가능성이 적은 것이다.

[그림 3] SMART 고속로 기능 구조



자료: 한국원자력연구원

[표 3] 각국의 중소형 원자로 개발 현황

원자로	SMART	mPower	WEC-SMR	CAREM
개발사	원자력(연)/한전 컨소시엄	B&W	웨스팅하우스	INVAP
개발국	한국	미국	미국	아르헨티나
전기출력	100MW	180MW	250MW	27MW
원자로 크기 (직경/높이)	6.0m / 18.5m	3.96m / 25.3m	3.5m / 24.7m	3.2m / 11m
원자로배치	단일	모듈	모듈	단일
인허가	표준설계 인가신청(2010.12)	2014 2/4 건설허가 신청	2015 1/4 DC 신청	-
건설 추진	검토중	2016 건설착수	-	건설계획 발표

자료: 한국원자력연구원

Compliance Notice

동 자료는 작성일 현재 사전고지와 관련한 사항이 없습니다. 당사는 동 자료에 언급된 종목과 계열회사의 관계가 없으며 2015년 3월 4일 현재 동 자료에 언급된 종목의 유가증권(DR, CB, IPO, 시장조성 등) 발행 관련하여 지난 6개월간 주간사로 참여하지 않았습니다. 당사는 2015년 3월 4일 현재 동 자료에 언급된 종목의 지분을 1%이상 보유하고 있지 않습니다. 당사의 조사분석 담당자는 2015년 3월 4일 현재 동 자료에 언급된 종목의 지분을 보유하고 있지 않습니다. 본 자료에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다. (작성자: 김승철, 남은영)

동 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 동 자료를 이용하시는 분은 동 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다.

투자등급 관련사항

1. 종목추천관련 투자등급(추천기준일 종가대비 4등급)

→아래 종목투자자의견은 향후 6개월간 추천기준일 종가대비 추천종목의 예상 목표수익률을 의미함.

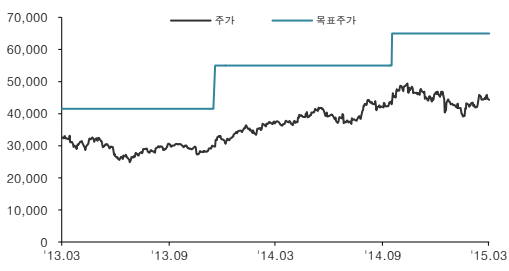
- Strong Buy : 추천기준일 종가대비 +50%이상.
- Buy : 추천기준일 종가대비 +15%이상 ~ +50%미만.
- Hold : 추천기준일 종가대비 +5%이상 ~ +15%미만.
- Reduce : 추천기준일 종가대비 +5%미만.

2. 산업추천관련 투자등급(추천기준일 시장지수대비 3등급)

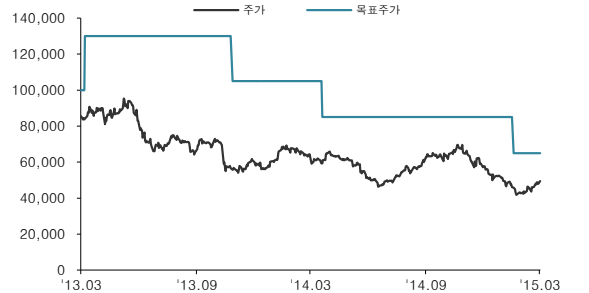
→아래 산업투자자의견은 시가총액기준 산업별 시장비중 대비 보유비중의 변화를 추천하는 것.

- 비중확대(Overweight) / 중립(Neutral) / 비중축소(Underweight)

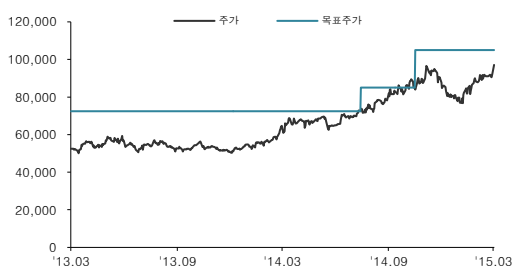
한국전력공사(015760)의 투자등급변경 내용

추천확정일자	자료형식	투자조건	목표주가	담당자	주가 및 목표주가 변동추이
2013.03.15	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.04.01	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.04.17	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.05.13	기업분석	Buy	41,500원	김승철	
2013.05.22	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.05.29	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.06.27	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.07.30	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.08.12	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.08.19	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.08.26	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.10.01	산업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.10.07	기업분석	Buy	41,500원	김승철	
2013.11.13	기업브리프	Buy	41,500원	김승철	
2013.11.18	산업분석	Buy	41,500원	김승철	
2013.11.20	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2013.12.17	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2013.12.23	산업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.01.13	산업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.02.11	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.02.21	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.04.21	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.05.02	산업분석	Buy	55,000원	김승철	
2014.05.12	기업분석	Buy	55,000원	김승철	
2014.05.13	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.06.18	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.06.26	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.07.15	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.07.28	산업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.07.28	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.08.08	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.09.12	기업브리프	Buy	55,000원	김승철	
2014.09.19	기업브리프	Buy	65,000원	김승철	
2014.11.04	기업브리프	Buy	65,000원	김승철	
2014.11.12	기업브리프	Buy	65,000원	김승철	
2014.11.20	기업브리프	Buy	65,000원	김승철	
2015.01.21	산업브리프	Buy	65,000원	김승철	
2015.02.12	기업브리프	Buy	65,000원	김승철	
2015.03.04	산업브리프	Buy	65,000원	김승철	

한국전력기술(052690)의 투자등급변경 내용

추천확정일자	자료형식	투자조건	목표주가	담당자	주가 및 목표주가 변동추이
2013.01.29	기업브리프	BUY	100,000원	김승철	
2013.02.15	기업브리프	BUY	100,000원	김승철	
2013.03.11	기업분석	BUY	130,000원	김승철	
2013.04.03	기업브리프	BUY	130,000원	김승철	
2013.04.05	기업브리프	BUY	130,000원	김승철	
2013.04.22	기업브리프	BUY	130,000원	김승철	
2013.04.25	기업브리프	BUY	130,000원	김승철	
2013.07.25	기업브리프	BUY	130,000원	김승철	
2013.08.13	기업브리프	BUY	130,000원	김승철	
2013.09.11	기업브리프	BUY	130,000원	김승철	
2013.10.01	산업브리프	BUY	130,000원	김승철	
2013.10.15	기업브리프	BUY	130,000원	김승철	
2013.10.30	기업브리프	BUY	105,000원	김승철	
2013.12.23	산업브리프	Buy	105,000원	김승철	
2014.01.02	기업분석	Buy	105,000원	김승철	
2014.01.13	산업브리프	Buy	105,000원	김승철	
2014.02.20	기업브리프	Buy	105,000원	김승철	
2014.03.24	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.04.14	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.04.25	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.07.23	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.07.25	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.07.28	산업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.08.26	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.08.29	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.09.23	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.10.28	기업분석	Buy	85,000원	김승철	
2014.10.30	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.11.24	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2015.01.21	산업브리프	Buy	65,000원	김승철	
2015.02.16	기업브리프	Buy	65,000원	김승철	
2015.03.04	산업브리프	Buy	65,000원	김승철	

한전KPS(051600)의 투자등급변경 내용

추천확정일자	자료형식	투자의견	목표주가	담당자	주가 및 목표주가 변동추이
2013.02.15	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2013.02.20	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2013.03.18	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2013.04.11	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2013.05.02	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2013.06.18	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2013.07.23	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2013.08.01	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2013.10.01	산업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2013.12.23	산업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2014.01.13	산업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2014.02.20	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2014.04.10	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2014.06.05	기업브리프	Buy	72,500원	김승철	
2014.07.17	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.07.28	산업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.07.31	기업브리프	Buy	85,000원	김승철	
2014.10.21	기업브리프	Buy	105,000원	김승철	
2014.11.03	기업브리프	Buy	105,000원	김승철	
2015.01.21	산업브리프	Buy	105,000원	김승철	
2015.02.12	기업브리프	Buy	105,000원	김승철	
2015.03.04	산업브리프	Buy	105,000원	김승철	