



Investor Relations

Global Power EPC Company

투자자 유의사항

- 본 자료는 투자판단을 위한 참고자료로 투자자들의 편의를 위하여 작성된 것입니다. 본 자료에 포함된 예측정보는 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 회사가 통제할 수 없는 시장환경의 변동 및 위험 등의 불확실성으로 인해 회사의 실제 영업실적 결과와 일치하지 않을 수 있음을 유의하시기 바랍니다.
- 당사는 이 자료의 작성에 있어 오해의 소지가 있는 정보가 반영되지 않도록 최선의 노력을 다하였으나, 내용의 무결성에 대해서는 어떠한 보증을 제공하거나 법적 책임을 부담하지 않습니다.
- 본 자료는 K-IFRS에 따라 작성되었습니다.





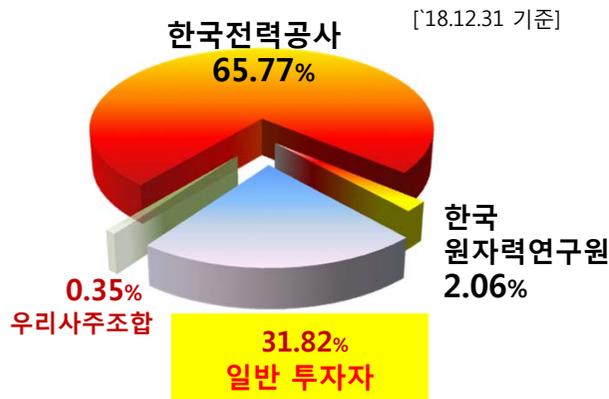
세계적 수준의 발전소를 설계하는 한국전력기술

- 지난 40여년 간 원자력, 화력, 수력 등 발전소 설계와 관련기술개발에 매진해온 세계 최고 수준의 발전소 설계전문회사 ('원자력발전 해외설계부문' 매출 순위 세계 2위 - 미국 엔지니어링 전문지 ENR)
- 세계에서 유일하게 원자력발전소의 원자로계통설계와 종합설계를 모두 독자 수행하는 회사
- 국내에서 유일한 발전소설계 전문회사, 원자력발전소 설계 독점공급자
- 화력EPC, 신재생에너지 및 친환경사업 등 사업다각화 추진 중

일반 현황

대표이사	이배수 전) 한국발전기술(주) 부사장 전) 삼성엔지니어링 상임고문
설립일	1975. 10. 1
임직원수	2,386 (18.12.31 기준)
사업영역	설계 및 엔지니어링

주식 소유 구조



주식 상황

상장주식수	38,220,000
상장일	2009.12.14
공모주식수	7,644,000

배당

[단위 : 원]

회계연도	2015	2016	2017	2018
배당성향	25%	24%	40%	41%
주당배당금	200	110	220	140

* 배당성향 = 배당총액/당기순익*100



최고의 발전소 설계기술을 바탕으로 다양한 사업 진출

• 설계 및 엔지니어링

독자적인 원자력/화력 발전소
종합설계 기술 보유

- 원자력발전소
- 화력발전소
- 복합화력 및 열병합발전소

• O&M

가동발전소 종합기술지원을 통한
운전성 및 보수성 향상

- 성능개선 및 계속 운전
- 성능복구, 수명연장 및 연료전환사업 등



• 에너지 솔루션 패키지

사전, 사후관리를 포함하는
Value Chain 전반으로 사업 확장

- 자금조달
- 컨설팅
- 구매 조달
- 사후관리

• 친환경 사업

친환경 기술 적극 개발, 육성

- 배연탈황/탈질 설비
- ESCO, 신재생에너지 사업
- 수질오염방지
- 설비 폐기물처리 설비

• 국가 사업

국가 기술개발 과제 수행 등

사업영역 - 설계 및 엔지니어링



영광원전 3,4호기('87년), 보령화력 3,4호기('85년)이후
표준 원전, 표준 석탄화력 설계 주도

주요 프로젝트 리스트

• 원자력/원자로

프로젝트명	프로젝트 기간	계약금액 (억원)	발주처
신고리#5,6	2014.04~2023.03	4,167	한수원
신한울#3,4	2016.03~2023.12	4,247	한수원
UAE#1,2,3,4	2010.03~2020.12	7,509	한국전력공사
SMART PPE BOP	2016.06~2019.02	581	한국원자력 연구원
Baraka 가동원전 LTEA	2018.01~2031.01	3,400	Nawah Energy Company

• 화력

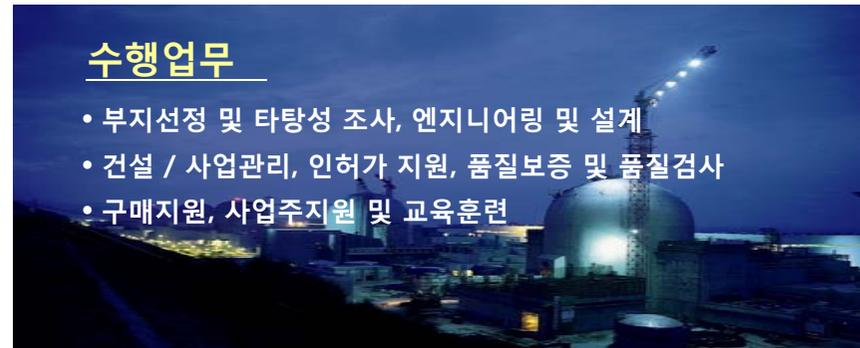
프로젝트명	프로젝트 기간	계약금액 (억원)	발주처
보령#4,5,6 성능개선	2018.11~2024.03	273	한국중부발전
신서천	2014.06~2019.12	668	한국중부발전
고성그린파워	2014.05~2022.01	884	에스케이건설
강릉안인화력 #1,2	2014.02~2020.09	960	삼성물산
태안#9,10	2011.06~2019.07	1,123	한국서부발전

• 기타

프로젝트명	프로젝트 기간	계약금액 (억원)	발주처
APR1400 NRC DC	2014.04~2023.03	793	한수원

수행업무

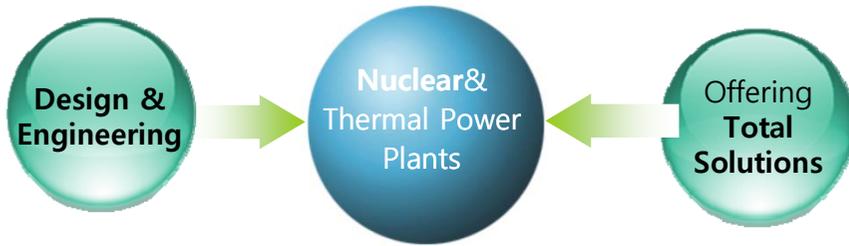
- 부지선정 및 타당성 조사, 엔지니어링 및 설계
- 건설 / 사업관리, 인허가 지원, 품질보증 및 품질검사
- 구매지원, 사업주지원 및 교육훈련





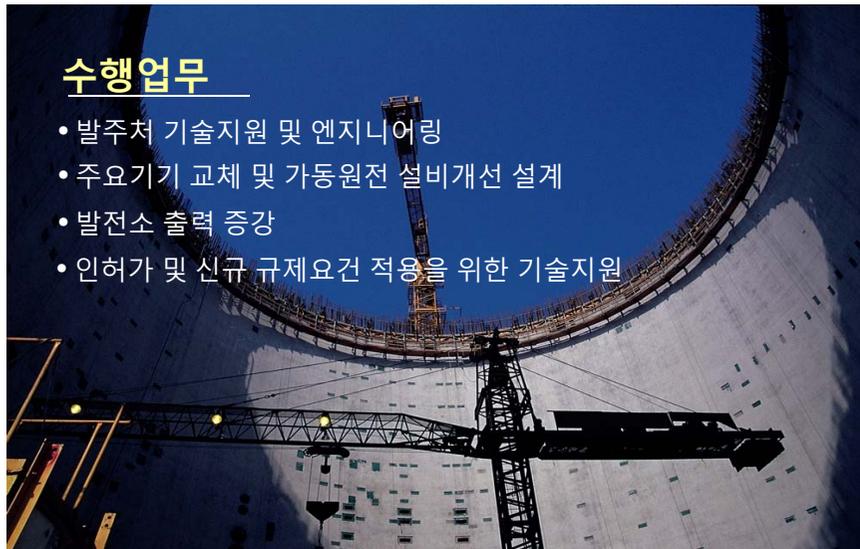
국내에서 가동중인 원자력 및 화력발전소의 종합기술지원을 통하여 발전소 운전성, 경제성, 안전성 향상

• O&M (Operations & Maintenance)



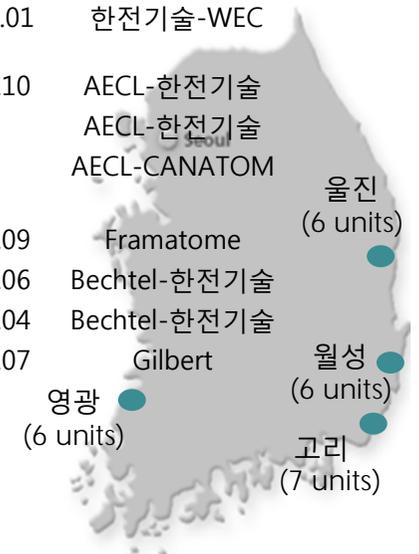
• 국내 상업 원전 현황 (25개)

노형	원전	상업운전일	설계사
APR 1400	신고리 #3	'16.12	한전기술
OPR 1000+	신월성 #1,2	'12.07/'15.07	한전기술
	신고리 #1,2	'11.02/'12.07	한전기술
OPR 1000	울진 #5,6	'04.07/'05.04	한전기술
	영광 #5,6	'02.05/'02.12	한전기술
	울진 #3,4	'98.08/'99.12	한전기술
	영광 #3,4	'95.03/'96.01	한전기술-WEC
CANDU PHWR	월성 #3,4	'98.07/'99.10	AECL-한전기술
	월성 #2	'97.07	AECL-한전기술
	월성 #1	'83.04	AECL-CANATOM
PWR	울진 #1,2	'88.09/'89.09	Framatome
	영광 #1,2	'86.08/'87.06	Bechtel-한전기술
	고리 #3,4	'85.09/'85.04	Bechtel-한전기술
	고리 #1,2	'78.04/'83.07	Gilbert



수행업무

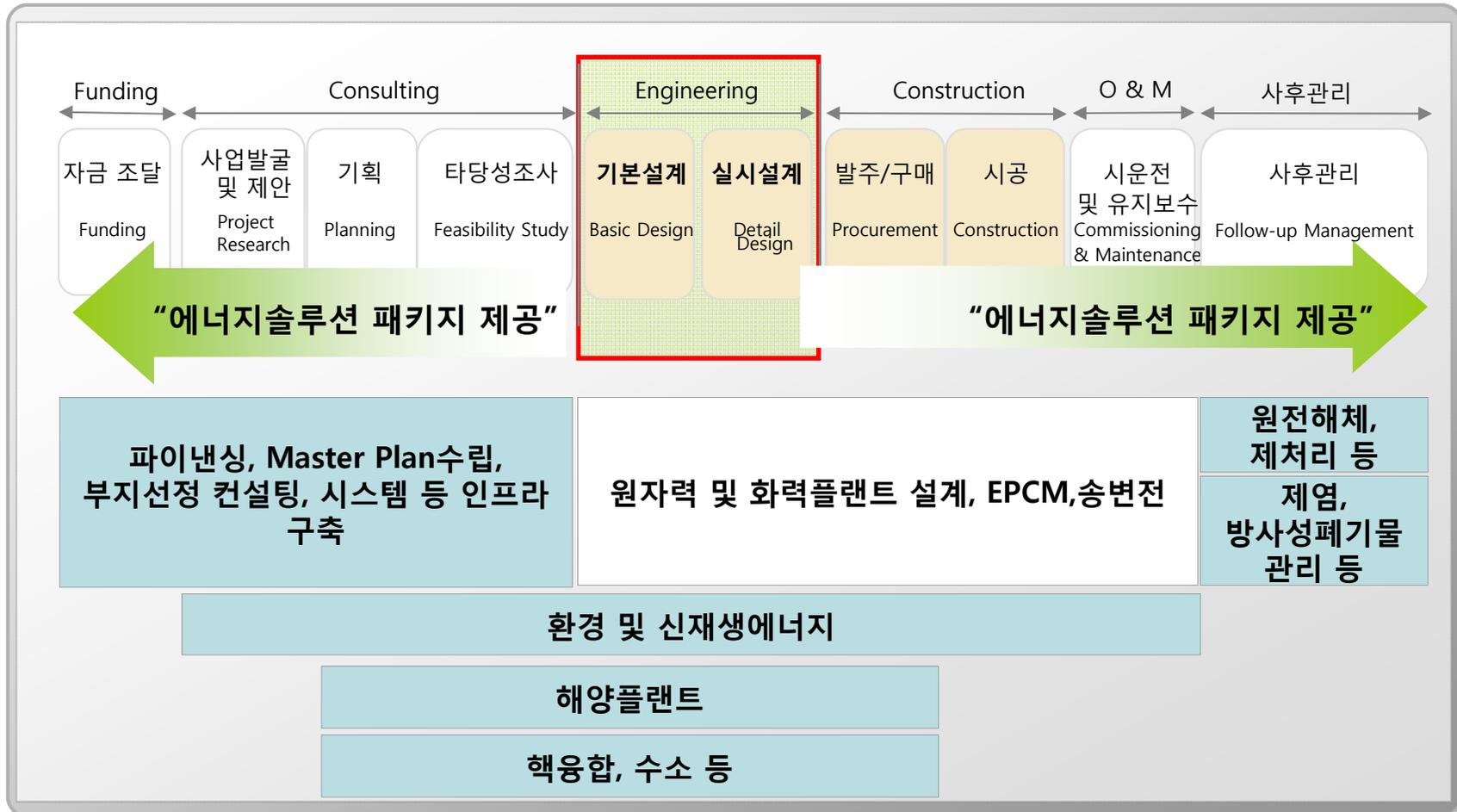
- 발주처 기술지원 및 엔지니어링
- 주요기기 교체 및 가동원전 설비개선 설계
- 발전소 출력 증강
- 인허가 및 신규 규제요건 적용을 위한 기술지원



사업영역 - 에너지솔루션 패키지

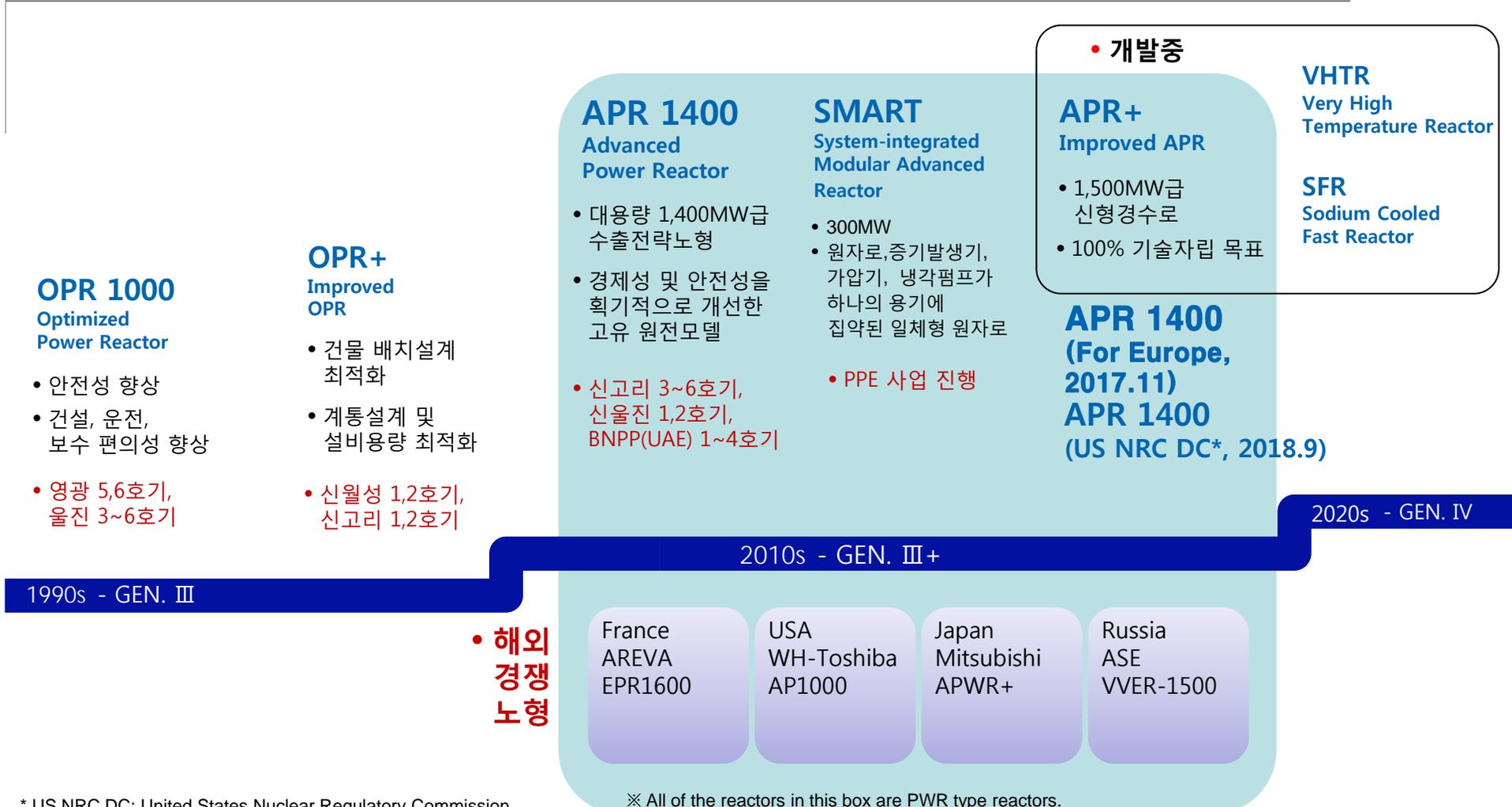


Engineering 및 EPC 분야 이외에도 사전, 사후 관리를 포함하는 Value Chain 전반과 전력 이외 에너지 분야로 사업영역을 확장 중



기술력 - 원자력발전소 설계

원자력분야 기술자립 100%달성을 통해 원전 선진국 대열 동참



* US NRC DC: United States Nuclear Regulatory Commission Design Certification

※ All of the reactors in this box are PWR type reactors.

바라카 원전 노형 APR 1400 해외표준인증 취득
(For Europe, 2017.11/ US NRC DC, 2018.9)

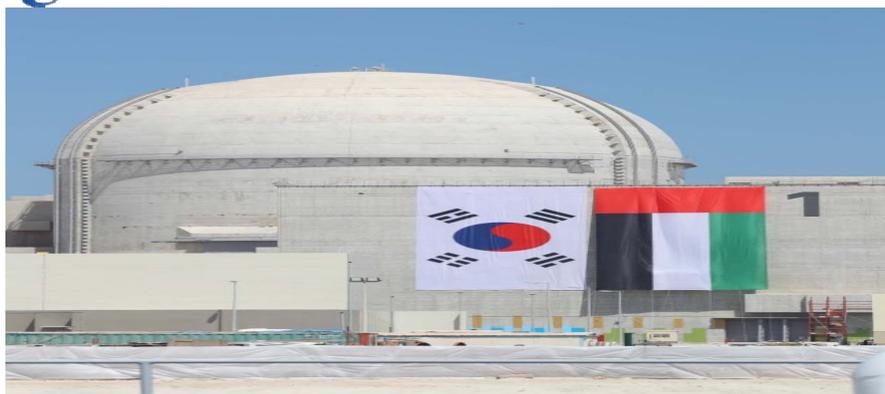
① 유럽사업자 인증(2017.11)



③ 美NRC 표준설계승인서 취득(2018.9)



② UAE바라카원전1호기 완공식(2018.3)



- ✓ 전세계가 인정한 가장 안전한 최고의 원전기술
- ✓ 미국 이외 국가 中 최초로 US NRCDC 취득
 - 프랑스 등은 인증 진행 중

기술력 - 화력발전소 설계

세계적으로 인정된 표준화력발전소의 설계기술을 바탕으로
경제적인 개량형발전소의 표준설계 개발



• 한국형 탈질(KoNOx) 설비
- 세계일류상품 선정<지경부,2007>



• 당진1~4호기 - 세계 최우수 Project 수상
<美 Power Engineering, 2001>



• 보령3,4호기 - 세계 최우수 발전소 수상
<美 Electric Power International,1996>

미래/성장사업 : 5대 분야 10개 사업

KEPCO E&C 미래/성장사업

5대 분야 10개 미래/성장 사업



미래/성장사업 : 신규 중소형원전(SMART, SMR)

우리회사는 SMR 고유 노형 개발을 위해 박차를 가하고 있으며, 아래와 같은 SMART원전 사업을 바탕으로 다양한 해외 소형원전시장(분산전원, 열공급, 해양원자력, 담수화 등)에 진출하고자 합니다.

SMART 원전 사우디아라비아 건설 추진

- 100MWe급 중소형원전으로 우리나라가 세계 최초로 표준설계 완료

- 사우디에 2기의 SMART 원전 건설을 위한

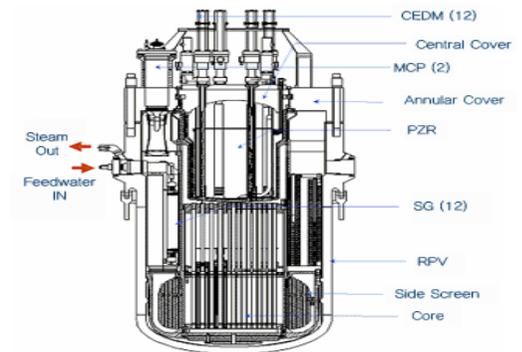
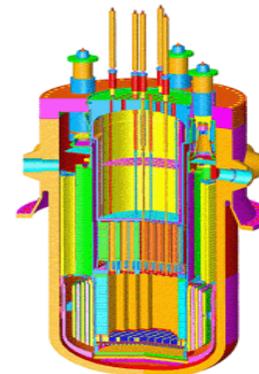
건설전 엔지니어링사업(PPE) 수행 중

- 완전피동안전계통 적용으로 안전성 향상

- 건설허가 신청을 위한 안전성분석보고서 작성

- 사우디는 20~30기의 소형원전 건설을 추진 중이며 주변국 요르단, 쿠웨이트와

SMART 원전 건설을 위한 협력협정서 체결



중소형 해외원전시장 전망

- 2050년까지 최소 500기, 최대 1,000기 건설 예상(미국 에너지성)

- 사막지역으로 인구 분산 형태의 중동지역에 유리

미래/성장사업 : 국제핵융합실험로(ITER)



핵융합으로 ‘인공태양’을 만든다 :
미래 에너지 문제를 궁극적으로 해결하는 무한 청정 에너지원

- 사업명 : International Thermonuclear Experimental Reactor(ITER)
- 사업기간 : 2006 ~ 2025년
- 사업규모 : 약 71억 유로
- 사업주 : ITER 국제기구 (세계 7개국 공동 - 한국,미국,일본,중국,러시아,캐나다,EU)
- ITER 설계용역 누적 수주액 : 약 573억원
- 신규 CMA (Construction Management Agreement) 사업 수행 ('17년부터 10년간)

※ 주요 수주 사업

- 중앙 연동 장치 설계,구매,시운전 턴키 사업 수주
- ITER 상세 수행절차 개발 용역
- 계측제어시스템 네트워크 설비용역

*사업 참여 기업 중 한전기술의 기술력이 최고라는 평가

미래/성장사업 - 발전소 성능개선 및 원전해체



설비 노후화에 따른 성능개선 및 폐로 수요 증가

• 온실가스 배출목표 달성을 위한 배출가스 저감기술 적용 필요성 대두

- 온실가스 배출 문제로 신규 건설 둔화 또는 중단 예상
- 지속운전을 위해서는 배출가스 저감설비 강화 및 성능개선 필요
- 설비 노령화에 따라 주요설비 교체공사 수요 지속발생 예상

• 고리 1호기 운전 정지 등 원전 노후에 따른 폐로 사업 확대

- 한전기술 원전해체 설계기술 획득하여 폐로시장 진출 경쟁력 확보 (獨, 프로이센 일렉트라사 원전해체 비용 및 에너지 최적화 계통 교체 용역 수행)
- 원전해체 본격화 도래에 따른 원전해체 용역 발주 증가 예상

• 노후 원전 리스트

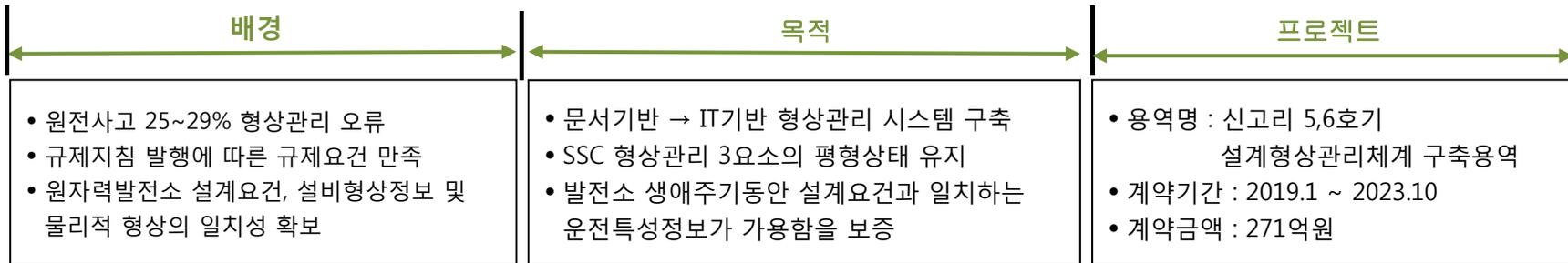
Plant	Commercial operation	Planned close
고리 #1	1978	2017
월성 #1	1983	2012
고리 #2	1983	2023
고리 #3	1985	2024
고리 #4	1986	2025

미래/성장사업 - 형상관리(발전소 Digitalization연계)



IT기반 형상관리 시스템 구축

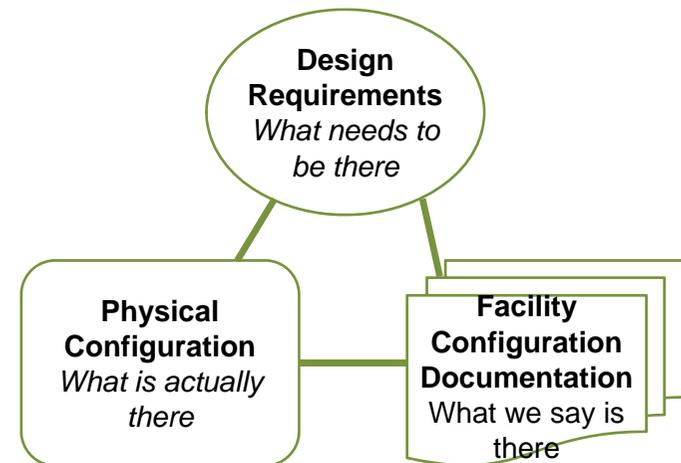
• 중대사고 대처를 위한 강화된 형상관리 필요성



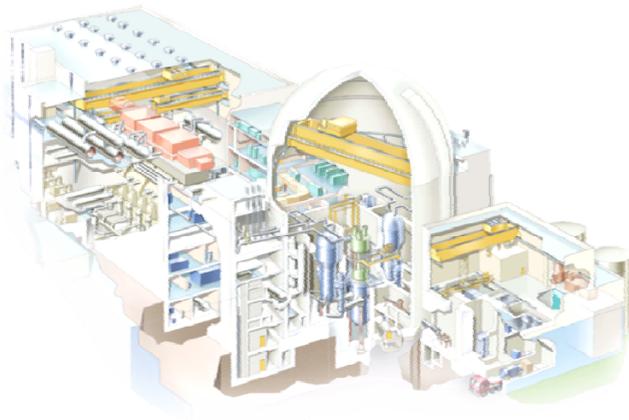
• 형상관리 정의

Configuration Management

Definition. The process of identifying and documenting the characteristics of a facility's structure, systems and components (SSCs) (including computer systems and software) and of ensuring that consistency is maintained between the design requirements, physical configuration and facility configuration and documentation.



감사합니다



200MW CFBC Power Plant Cutaway



- Site plan key
- A. Boiler Building
 - B. Turbine Building
 - C. Control Building
 - D. Auxiliary System Building
 - E. Electrostatic Precipitator
 - F. Stack
 - G. TD Fan
 - H. Transformer

