지식경제부고시 제2012 - 8호

「엔지니어링산업 진흥법」 제5조 및 같은 법 시행령 제6조에 따라 엔지니어링산업진흥기본계획(2012~2016)을 다음과 같이 고시합니다.

2012년 1월 10일

지식경제부장관

엔지니어링 산업진흥 기본계획

2012. 1. 4

기획재정부 교육과학기술부 행정안전부
지식경제부 환 경 부 고용노동부
국토해양부 방송통신위원회

목 차

Ⅰ. 추진배경 ····· 1

Ⅱ. 현황 및 문제점 ····· 5

Ⅲ. 목표 및 추진전략 ····· 9

Ⅳ. 추진계획 ····· 10

1. 핵심영역 기술경쟁력 제고 ····· 10

2. 글로벌 전문인력 양성체계 강화 ····· 14

3. 해외진출 지원체계 고도화 ····· 18

4. 법제도 및 인프라 정비 ····· 22

Ⅴ. 기대효과 ····· 25

Ⅵ. 추진일정 및 소관부처 ····· 26

Ⅰ. 추진배경

1. 수립 배경 및 의의

□ 엔지니어링산업의 기반을 조성하고 경쟁력을 강화하기 위한 범부처적 엔지니어링 **산업진흥의 청사진** 제시

○ 엔지니어링산업은 고부가가치 지식집약산업으로서 국가경제 성장의 견인차이자 해외시장의 개척자 역할을 수행하는 핵심산업

○ 그러나, 산업적·경제적 중요성에도 불구하고 글로벌 기술역량과 전문인력이 부족하고 산업육성을 위한 제도적 기반이 취약

○ 이에 국내 엔지니어링산업의 비전과 목표를 재설계하고 향후 5년간 추진할 과제를 제시하는 기본계획을 수립

□ 엔지니어링 '기술진흥'에서 '산업진흥' 관점으로 마련되는 **미래 지향적인 기본계획**

○ 그간 세계적 수준의 기술 경쟁력 확보를 위한 제1차「엔지니어링기술진흥기본계획('03~'07)」과 엔지니어링서비스산업 육성에 중점을 둔 제2차「엔지니어링기술진흥기본계획('08~'12)」을 수립·시행

○ 산업관점에서 최초로 수립되는 점을 고려하여 엔지니어링이 연관 산업의 선도적 역할을 수행할 수 있도록 정책방향과 미래 과제를 제시

* 『엔지니어링산업 발전방안』('10. 4)을 계승·발전하면서 산업으로서의 토대를 강화하는 등 미래 지향적 정책 방향의 틀 제시

* 「엔지니어링기술 진흥법」이 「엔지니어링산업 진흥법」으로 전부 개정('10. 4)

2. 수립 근거 및 주요내용

□ 수립근거

○ 「**엔지니어링산업 진흥법**」 제5조(엔지니어링산업진흥기본계획의 수립)에 따른 5년('12~'16) 단위 기본계획[1)]

□ 주요 내용

① 상세설계 등에 국한된 기술경쟁력에서, R&D 투자 및 기반 강화를 통해 프로젝트 관리, 개념·기본 설계 등 **핵심영역의 기술경쟁력을 제고**

② 직무분석과 역량모델 구축을 통해 기술과 사업관리 역량을 동시에 갖춘 **멀티형·글로벌 전문인력의 지속적 양성**체계를 강화

③ 해외시장에서 수주경쟁력을 강화하고 진출기반을 확충할 수 있도록 **해외진출 지원체계**를 **고도화**

④ 국내 법·제도 등 인프라 환경이 해외진출의 경험 무대로 작동할 수 있도록 **법·제도 선진화와 협업 인프라를 구축**

---

1) 엔지니어링산업진흥기본계획에 포함되어야 하는 사항(엔지니어링산업진흥법 제5조 제2항)

- o 엔지니어링산업의 진흥을 위한 정책의 기본 방향
- o 엔지니어링산업 정보체계의 구축·운영에 관한 사항
- o 엔지니어링기술의 연구·개발 및 보급에 관한 사항
- o 엔지니어링기술의 사업화 촉진에 관한 사항
- o 엔지니어링기술의 표준화에 관한 사항
- o 엔지니어링전문인력의 양성·관리 및 활용에 관한 사항
- o 엔지니어링산업의 구조 고도화 촉진에 관한 사항
- o 엔지니어링산업의 국제협력 및 해외진출에 관한 사항
- o 엔지니어링사업자의 지원에 관한 사항
- o 그 밖에 엔지니어링산업의 진흥을 위하여 필요한 사항

[참고] 정책 추진경과 및 성과

□ 정책 추진경과

○ **(제1차 엔지니어링기술진흥기본계획, '03 ~ '07)** 엔지니어링산업을 세계수준의 기술력 확보를 통해 고부가가치 지식기반산업으로 육성하기 위한 5대 중점과제와 17개 세부과제 마련

○ **(제2차 엔지니어링기술진흥기본계획, '08 ~ '12)** 3만 달러 시대의 주력성장 동력이 될 엔지니어링서비스 산업의 세계 7대 강국 진입을 목표로, 5대 중점추진 전략 및 13개 세부추진과제 도출

○ **(엔지니어링 산업 발전방안, '10. 4)** 엔지니어링이 시공을 선도하는 구조로의 전환을 통한 2020년 엔지니어링 7대 강국 진입을 목표로 4대 추진전략 및 6대 추진대책 마련

<엔지니어링산업 정책 변화>

구분	제1차 기본계획 ('03 ~ '07)	제2차 기본계획 ('08 ~ '12)	산업 발전방안 ('10. 4)
근거	「엔지니어링기술 진흥법」	「엔지니어링기술 진흥법」	-
수립	2003. 7.	2007. 12.	2010. 4.
소관	과학기술부	과학기술부	지식경제부
중점 추진 전략	1. 전문인력 육성·관리 2. 엔지니어링 기술혁신을 위한 R&D 활성화 3. 엔지니어링 정보유통 체계 구축 4. 법·제도 및 인프라 정비 5. 해외시장 진출 및 시장 개척 지원	1. 국가경쟁력 강화를 위한 해외시장 개척 지원 2. 글로벌 환경대응을 위한 법·제도 및 정책 정비 3. 현장수요 맞춤형 엔지니어링 전문인력 양성 4. R&D 투자확대를 통한 미래원천기술 확보 5. 엔지니어링 기술진흥 인프라 혁신	1. 핵심영역 역량제고 2. 인력양성 기반강화 3. 수출지원 기반확충 4. 성장 인프라 조성

□ "엔지니어링산업 발전방안('10. 4)" 추진 성과

R&D	· **15대 핵심 전략과제별 기술개발 로드맵 수립** 및 **원천R&D사업 추진** · 신재생에너지, 건설·플랜트 분야 **국내 대형 프로젝트 중심**의 **시범사업 추진**을 위한 **건설기술관리법 시행령 개정** * 건설기술관리법 시행령 개정('10. 12. 13)을 통해 제16조의4(시범사업의 실시)신설 · **엔지니어링플랜트기술센터 설치**('11. 6)
인력 양성	· **해외 진출**을 위한 **관리역량 강화 중심**의 **전문인력 양성 프로그램 마련 및 교육 실시**('11. 3 ~) * 국제 공동 협동과정 및 국제인증 자격자 양성과정 마련 * (해외)프로젝트 실무형의 재직자 재교육 지원 프로그램 마련 · **엔지니어링 전문대학원**으로, **포항공과대학**을 **지정**(지식경제부, '11. 6)
해외 진출. 금융	· **해외시장 진출 로드맵 마련**('10. 11) · **한국엔지니어링협회 내 해외진출지원센터 구축**('10. 12) · **KOICA 무상원조 협력사업 프로젝트·개발조사사업 확대 추진** · **시중은행**의 **공제조합 수출보증한도·신용등급 상향조정, 손해배상보험공제상품을 전 기술부문으로 확대·출시**('11. 4)
법제도. 인프라	· **15개 기술부문 48개 전문분야**로 **분류체계 간소화 및 엔지니어링산업진흥법 시행령에 반영**('11.1, 공포) · **대가기준 요율 단계적 인상* 및 사업대가의 기준 개정 고시**('11.4) * ('12) 30%, ('13) 30%, ('14) 40% 로 단계적 반영 · **엔지니어링 복합단지 조성을 위한 양해각서**(MOU) **체결** * 엔지니어링공제조합과 강동구청('11. 9)

Ⅱ. 현황 및 문제점

1. 세계 엔지니어링산업 동향

□ 세계시장 현황·전망

○ 세계시장은 **1,216억불**('10) **규모**로, **연평균 13%**('05~'10) **성장세** 지속

* 시장규모(Engineering News Record) : ('05) 669 → ('07) 1,004 → ('09) 1,118 → ('10) 1,216억$

○ 중동, 북미, 중남미 시장 등의 주도하에 향후 성장세 지속 전망

* '12~'16년 평균성장률(26.3%) : 중동 38.1%, 북미 27%, 중남미 21.1% (출처: ENR)

□ 선진기업의 대응전략

○ 미래 신기술 분야에 대한 투자 확대, 타 선진업체와의 기술제휴, 원천기술 확보 등을 통해 **수주경쟁력 제고**

* (日)JGC-(美)KBR과 LNG, 합성연료 분야의 기술개발 및 인력 교육지원 제휴

○ 사업영역 확장 및 프로세스 관리역량 확보를 위해 M&A를 통해 **규모를 대형화하고 단기간내 시장지배력을 강화**

* (이)Saipem은 Bouygues사(프) 인수를 통해 세계 최고 수준의 프로젝트 관리(PMC, Project Management Consultancy), 개념·기본 설계(FEED, Front-End Engineering and Design) 역량 보유

□ 글로벌 시장에서 새로운 경쟁 요인 부각

○ 일괄복합발주, PPP[2]형식으로의 자금조달 방식 변화 등으로 프로세스 관리 능력이 중요한 평가요소로 등장

○ 민간투자 방식의 증가, 복합개발수요(패키지딜) 확대에 따라 **자금조달능력이 핵심 경쟁 요소로 부각**

---

2) 공공-민간파트너십(Public-Private Partnership) : 다양한 공공프로젝트에 대한 민간 참여 방법을 총칭하는 개념으로 재원조달, 설계, 운영 관리, 보수 등의 프로젝트 라이프 사이클 전 분야에 걸친 민간 참여를 의미하며, 공공서비스 효율화를 목표로 정부와 민간업체가 갖고 있는 장단점을 조율하여 구성된 협력체계를 통한 SOC 개발 방법

2. 국내 엔지니어링산업 현황 및 문제점

가. 국내 엔지니어링산업 현황

○ **(시장규모) '10년 기준 6조 7,936억원** 수준, **연평균 10%**('05~'10) **성장세**

* 기술부문별 점유율 : 건설 59%, 응용이학 17%, 기계 9%, 해양수산 8%, 화학 7%

○ **(기업·종사자수) '10년 말 현재 기업수는 4,592개**이며, **종사자수는 20여만명**(신고 기술인력 기준 : 7만여명)

* 규모별 기업수 : 중소기업 4,364(95%), 대기업 132(2.9%), 기타 96(2.1%)

○ **(국내시장)** SOC 분야 등 국내 시장의 지속적인 축소 추세로 적극적인 **해외진출이 긴요한 상황**

* 건설시장 규모(십억원, 한국은행) : ('08) 103,907 → ('09) 109,088 → ('10) 88,675

○ **(해외시장) 매출액은 '10년 4억 7천3백만 불로 세계시장 점유율 0.8%에 불과**

* 세계시장 규모(ENR 기준) : 576억 6천4백만 불(한국 4억 7천3백만 불, 17위)

○ **(사업구조)** 프로젝트 관리, 개념·기본 설계 등 **핵심영역 수주실적 미미**

<토목·건축 분야 영역별 대형 프로젝트 수주 현황>

프로젝트명	발주국	전체발주금액	해외업체 수주금액	국내업체 수주금액	영역별 수주업체		
					프로젝트관리(PMC)[3]	구조설계	시공
Burj Dubai (現 Burj Khalifa)	UAE	14.7억 USD	10.1억 USD	4.6억불 USD	Turner(PM,미) Hyder(감리,영,) DG jones(QS,영)	S.O.M (Skidmore Owings &Merrill,미)	삼성물산, Besix(벨), rabtec(UAE)
Petronas Twin Tower	말레이시아	12억 USD	9.72억불 USD	2.28억불 USD	Lehrer Mcgovern Bovise Inc (CM,미)	Cesar Pelli Associates INC.(미)	삼성물산, 극동건설, Hazama Corp.
인천대교	대한민국	2조 4,680억원	1조 1,459억원	1조 3,221억원	AMEC(CM,영)	죠다이(일) Halcrow(영), Ove Arup(영)	삼성물산JV (삼성,대림,대우, GS,한진,한화,금호)

* 자료 : 지경부, 엔지니어링산업 발전방안('10. 4)

3) PMC(Project Management Consultancy) 발주자나 핵심 사업자를 대신하여 프로젝트 전반에 대해 종합관리 업무를 수행하는 한층 고도화된 형태의 플랜트 엔지니어링 사업, 영국 1위의 개발·건설업체로써 엔지니어링 서비스와 사업관리 분야에서 두각을 나타나고 있는 AMEC이 대표적인 기업

나. 문제점

【R&D】

○ 국내 엔지니어링기업은 개념설계·기본설계 등 **핵심영역에서 선진국 대비 기술경쟁력이 취약**

<경쟁국과의 기술수준 비교(미국=100)>

국가	원천기술	기본설계기술	상세설계기술	기자재	시공관리
한국	**72.8**	**73.4**	85.0	81.5	82.6
EU	**92.3**	**91.1**	91.3	87.1	88.2
일본	**90.3**	**88.4**	89.1	87.2	88.2

* 엔지니어링플랜트기술센터('11. 9)

- 엔지니어링기업들의 매출액 대비 R&D 투자액* 규모가 선진기업 대비 낮은 편으로 **R&D 투자에 소극적**

* '07년 기준 : 국내 대형 엔지니어링 3개사의 매출액 대비 R&D 투자액 평균은 해외 3개사 평균의 18.7% 수준에 불과

【인력】

○ 토목·건축 인력의 공급과잉, 플랜트 전문인력(특히, 핵심영역)의 부족으로 **수급이 불일치**

* 엔지니어링 전문인력 양성 수요 영역 조사[4] 결과, 대기업의 경우 상세설계(16.1%)보다는 기획·타당성 검토(38.7%), 개념·기본설계(22.6%) 영역의 인재 수요가 높은 것으로 파악

* 중기업의 경우에도 개념·기본 설계 영역(28.5%)의 인력 수요가 높은 것으로 조사

4) 정보통신산업진흥원의 엔지니어링전문대학원 설립·운영방안에 대한 산업체 수요조사 결과로 각 1순위 응답비율 (대기업 31명, 중기업 582명, 소기업 1,000명 등 총1,613명 응답)

< 엔지니어링 영역별 전문인력 양성 수요조사 결과 >

구분	전체(%)	대기업(%)	중기업(%)	소기업(%)
기획·타당성검토	**20**	**38.7**	17	21.1
프로젝트 관리	**12.5**	**12.9**	9.8	14
개념·기본 설계	**27**	**22.6**	**28.5**	26.2
상세설계	28.5	16.1	32.5	26.6
구매조달, 시공, 감리 등	12.0	9.7	12.2	12.1

* 정보통신산업진흥원('11. 4)

○ 기술역량 外 기업들의 해외진출 핵심 역량 요소인 계약·리스크 관리, 금융조달 등의 **관리역량이 미흡**

* 프로젝트 파이낸싱 역량의 경우 선진국 대비 60.5% 수준에 불과(건설산업연구원)

【해외진출지원】

○ 해외진출 지원 프로그램*이 있으나, 다각화되고 있는 **해외진출 수요를 반영한 지원체계는 미흡**

* 타당성조사(F/S, Feasibility Study) 및 수주교섭 지원(협회, KOTRA 등), 수주단계 금융지원(K-SURE, 수출입은행)

○ 사업자 스스로 자금을 조달해야 하는 프로젝트 파이낸싱 수요가 증가하고 있으나 **엔지니어링기업의 인식과 대응역량 부족**

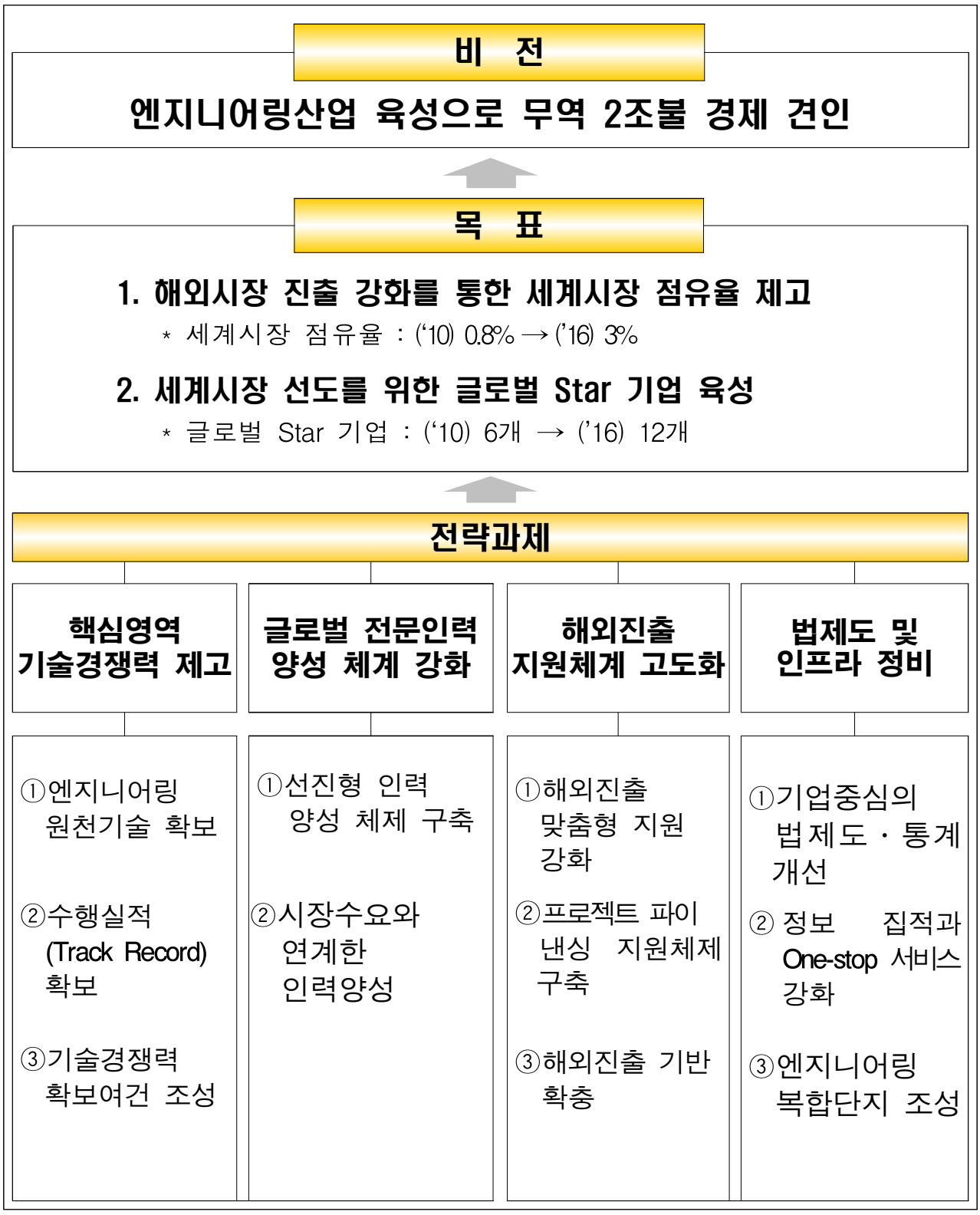
【제도】

○ 가격중심의 입·낙찰제도, 정형화되어 있지 않은 발주(관리)체계 등 글로벌 기준에 부합하지 않은 제도로 인해 국내 시장이 **해외시장 진출의 경험을 축적할 수 있는 토대**가 되지 못하고 있음

○ 엔지니어링산업에 대한 **통계가 체계적으로 수집·축적**되지 못하여 통계에 기반한 정책 수립 및 변화 관리에 애로

* 엔지니어링 통계(실적, 경력 등)는 기술부문을 중심으로 구성

Ⅲ. 목표 및 추진전략


비 전
엔지니어링산업 육성으로 무역 2조불 경제 견인
목 표
1. 해외시장 진출 강화를 통한 세계시장 점유율 제고
* 세계시장 점유율 : ('10) 0.8% → ('16) 3%
2. 세계시장 선도를 위한 글로벌 Star 기업 육성
* 글로벌 Star 기업 : ('10) 6개 → ('16) 12개
전략과제
핵심영역 기술경쟁력 제고
①엔지니어링 원천기술 확보
②수행실적 (Track Record) 확보
③기술경쟁력 확보여건 조성
글로벌 전문인력 양성 체계 강화
①선진형 인력 양성 체제 구축
②시장수요와 연계한 인력양성
해외진출 지원체계 고도화
①해외진출 맞춤형 지원 강화
②프로젝트 파이낸싱 지원체제 구축
③해외진출 기반 확충
법제도 및 인프라 정비
①기업중심의 법제도·통계 개선
② 정보 집적과 One-stop 서비스 강화
③엔지니어링 복합단지 조성

Ⅳ. 추진계획

1 핵심영역 기술경쟁력 제고

1-1 엔지니어링 원천기술 확보

□ 추진배경

○ 선진국 대비 취약한 핵심영역의 기술경쟁력을 확보하기 위해 **R&D 투자확대 및 기반 강화 필요**

□ 추진방안

○ 시장성, 잠재경쟁력을 확보할 수 있는 전략기술 5대 분야를 선정하여, **핵심영역의 기술개발 집중 지원**

* 원천기술 확보를 통해 제2의 한국형 스마트 원자로와 같은 수출브랜드화가 가능한 품목 선정
* 15대 핵심 전략과제('10 선정)와 연계하되, 시장성, 잠재경쟁력, 연관산업 매출 증대효과, 고용유발효과 등을 고려하여 선정

○ **투자 펀드를 활용한** 해외 전문기업과의 **M&A 활성화** 도모

* 민간 투자 펀드 우선 활용

○ **종합적 M&A 지원체계**(가칭, 엔지니어링 M&A 데스크) **구축·운영**

- (구성) 유관기관(협회, 공제조합, 기술센터), 회계법인, 펀드운용사, 컨설팅전문가 등

- (기능) ① 국내외 유망 인수대상기업의 발굴, ② 관심 투자자 및 인수기업과의 알선, ③ M&A에 필요한 자금조달 컨설팅 지원

○ **관계부처 엔지니어링 관련 R&D사업**간 **연계·협업 강화**

* 엔지니어링산업정책심의위원회 산하 실무위원회에서 수행

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· 전략기술 분야 선정 및 핵심영역 기술개발						지식경제부
· 투자 펀드를 통한 M&A 활성화						지식경제부
· 종합적 M&A 지원체계 구축·운영						지식경제부
· 관계부처 R&D사업간 연계 · 협업						국과위/국토해양부/ 환경부/방송통신위원회 등

1-2 수행실적(Track Record) 확보

□ 추진배경

○ 개발된 기술(개념·기본 설계, 라이센스 기술 등)의 실증을 통한 수행실적 축적과 엔지니어링 기업의 프로젝트 관리 수행경험 기회 마련 필요

□ 추진방안

○ 개발된 기술의 테스트 베드 역할을 수행할 수 있는 **시범사업 추진**

* 산업융합원천기술개발사업(플랜트·엔지니어링 부문) 과제 결과를 우선 적용

○ 기획, 설계, 감리까지 전주기의 사업관리에 대한 **민간위탁 발주 시범사업 추진**을 통한 **프로젝트 종합관리 역량 강화**

* 엔지니어링기업의 역량, 공공발주 사업 예산 규모 등을 고려하여 선정

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· 개발된 기술의 이용·보급을 위한 시범사업 추진						지식경제부/ 국토해양부
· 민간위탁 발주 시범사업 추진을 통한 프로젝트 종합관리 역량 강화						국토해양부/ 지식경제부

1-3 기술경쟁력 확보 여건 조성

□ 추진배경

○ 대부분의 기업들은 R&D 투자여력 부족 등을 이유로 상세설계·시공에 역량을 집중하고 있는 상황

□ 추진방안

○ **기술명품기업 선정**을 통한 R&D 투자 활성화 및 인센티브 도입

* 신기술개발실적, 매출액대비 R&D 투자액 지표로 선정하되, 국가 R&D 사업 참여시 가점 부여, 국내에서 발주하는 대형 시범·실증사업 참여에 우선권 부여

○ 엔지니어링플랜트기술센터를 통한 **애로기술 현장 밀착지원 확대**

- 국내 기업 多진출 전략국가의 해외 기술지원거점을 활용하여 해외 진출 기업의 현장 애로기술 지원

* 국내 퇴직자 엔지니어링전문가 pool 등을 구축·파견 지원

○ 프로젝트 관리 방법론, 패키지화 상품 등 기업에 **공통 적용가능한 표준화 대상 발굴 및 지원**(연간 2건)

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· 기술명품기업 제도 도입						지식경제부 (국토해양부, 환경부, 방송통신위원회 등)
· 애로기술 현장 밀착지원 확대						지식경제부
· 엔지니어링 표준화 대상 발굴 및 지원						지식경제부 (국토해양부)

2 글로벌 전문인력 양성체계 강화

2-1 선진형 인력양성 체제 구축

□ 추진배경

○ 엔지니어링산업 인력을 특정 업종의 기술 인력으로만 접근하고 있어, 다양한 직무역량 수요에 기반한 체계적인 인력양성 시스템 미흡

* 선진기업들은 기술인력 外에 관리 등 엔지니어링 프로젝트 제반 프로세스상 각 영역별 다양한 글로벌 인력 체계를 구축

□ 추진방안

○ 엔지니어링 프로젝트 수행절차상 **필요한 요소 직무와 직무별 역량 도출**

* 마케팅, 사업관리전문가, 사업예산관리전문가, 개념·기본 설계 등

○ 직무 분석에 기반한 중소기업 대상 **표준 재직자 경력개발관리 프로그램**(CDP, Career Development Program) **개발·보급**

* 한국엔지니어링협회, 엔지니어링전문대학원이 중심이 되어 개발하고, 가이드라인 또는 매뉴얼 형태로 중소기업에 보급하며, 엔지니어링 종합정보망에 게시

○ 엔지니어링산업 **인력 수급 실태 조사·분석 정례화**(2년 단위)

* 엔지니어링산업에 특화된 직무체계에 따라 조사 항목·대상·방법, 분석방법 등 마련

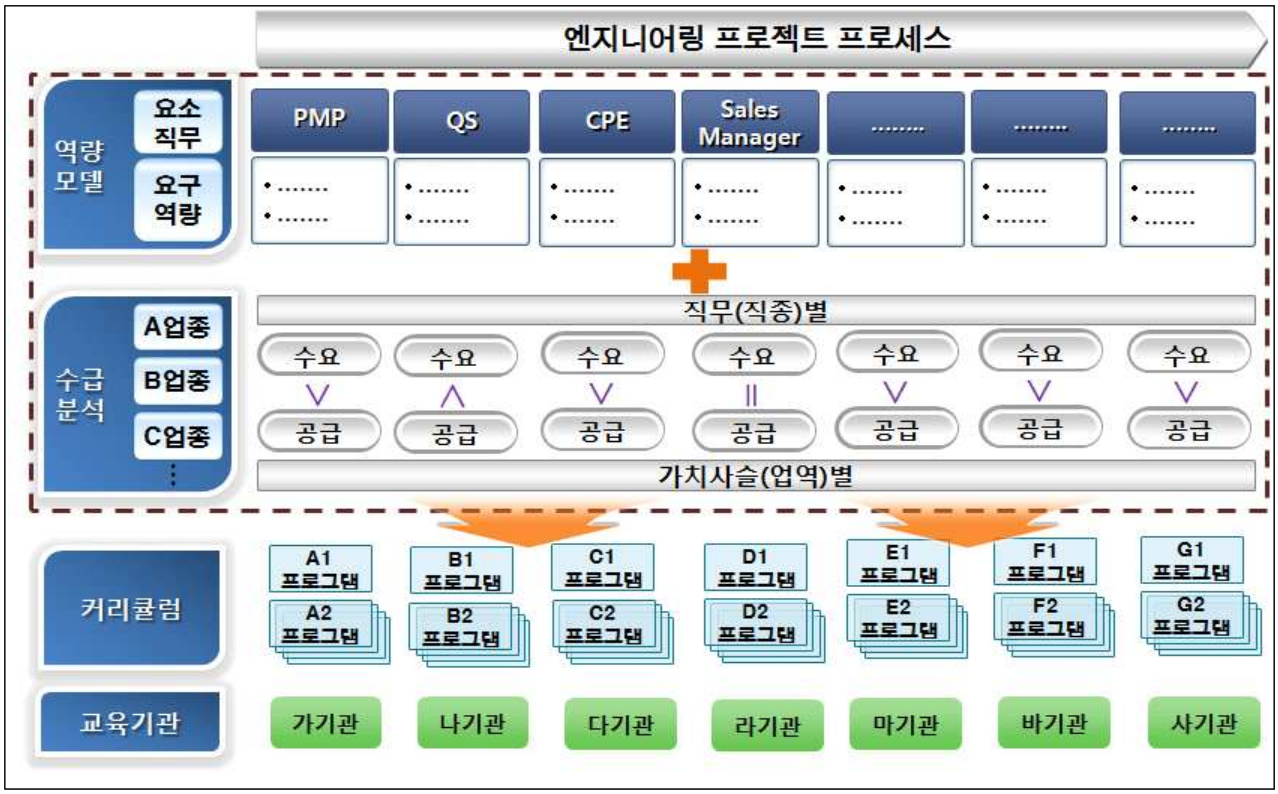
○ 엔지니어링산업 관련 교육 프로그램* 참여가 다른 관련법령의 분야별 기술자 **보수교육** 이수로 상호 인정받을 수 있도록 추진

* 글로벌 전문인력 양성교육, 전문대학원 특화교육, 기술교육 프로그램 등

○ 엔지니어링산업 **전문인력 양성 종합계획 수립**

* 요소 직무 및 필요 역량 정의, 수급분석 등을 토대로 인력양성 프로그램 재설계

<인력양성 종합계획 개념도(예시)>



* PMP(Project Management Professional, 사업관리 전문가) : 미국 PMI가 주관
* QS(Quantity Surveyor, 사업예산관리 전문가) : 영국 RICS가 주관
* CPE((Certified Plant Engineer, 플랜트 전문가) : 미국의 AFE가 주관

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· 엔지니어링 프로젝트 수행절차상 직무체계 및 필요 역량 도출						지식경제부/국토해양부/고용노동부
· 재직자 경력관리 프로그램 개발·보급						지식경제부/국토해양부 고용노동부
· 인력수급 실태조사·분석						지식경제부/국토해양부 고용노동부
· 타 법령 교육 프로그램과의 연계 강화						지식경제부/국토해양부 고용노동부
· 엔지니어링산업 전문 인력양성 종합계획 수립						지식경제부/국토해양부/고용노동부/환경부/방송통신위원회

2-2 시장수요와 연계한 인력양성

□ 추진배경

○ 기업들의 해외시장 진출 수요를 충족할 수 있는 관리역량 및 현장 경험을 보유한 글로벌 전문인력 양성 체계 확보 필요

□ 추진방안

○ 해외시장에서 통하는 사업관리, 리스크관리(계약, 클레임 등), 금융, 마케팅 역량을 가진 **멀티형 인력양성체계 강화**

* 엔지니어링산업 역량모델에 따른 직무별 교육과정 신설 및 교과과정·교재 개발 지속

○ 신설·변화하는 엔지니어링 유관 **국제 자격증 획득 프로그램 개설·강화**

<국제 자격증 국내 자격자 현황 및 배출목표>

구분	대 상 자	과 목	자격자 수 (~'11년)	신규 자격자 배출목표 수 ('12~'16)
CPE	6년 (학사 이상), 8년 (학사 미만) 이상 경력자	토목, 기계, 전기 등 10개 분야	240명	200명 (40명×5년)
PMP	3년(학사 이상), 5년(학사 미만) 이상 경력자로 35H 이상 PM 교육이수자	Project Life Cycle Process 등 12개 분야	14,248명	500명 (100명×5년)

* QS는 2011년에 국내에 도입, 국내 배출자 1명, 자격자 양성은 평균 6년이상 소요

○ 특성화된 엔지니어링 대학원 등을 통한 엔지니어링 분야 **글로벌 전문인력 양성 확대**

○ 한국엔지니어링협회, 해외건설협회, 한국CM협회 등에서 진행하는 유사·중복 교육과정 조정 및 단체별 **교육과정 특화** 추진

○ 기업수요가 반영되도록 대학 **교과과정 변화관리** 및 참여 유인

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· 해외시장 진출을 위한 멀티형 인력양성체계 강화						지식경제부/ 국토해양부/ 고용노동부
· 엔지니어링 국제 자격증 획득 프로그램 강화						지식경제부/ 고용노동부
· 엔지니어링 특성화 대학원 등을 통한 글로벌 전문인력 양성 확대						지식경제부/ 교육과학기술부
· 유사·중복 교육과정 조정 및 교육과정 특화						지식경제부/ 국토해양부
· 대학 교과과정 변화관리 유인책 설계						지식경제부/ 국토해양부 교육과학기술부

3 해외진출지원체계 고도화

3-1 해외진출 맞춤형 지원 강화

□ 추진배경

○ 중소·중견기업들의 해외 진출 활성화와 관련한 지속적인 지원이 부족하고 해외진출 수요를 반영한 지원체계도 미흡

□ 추진방안

○ 수주이전 단계에서의 해외 프로젝트 개발조사 등 **컨설팅 기회 확대**

- 공적개발원조(ODA) 사업 중 엔지니어링 분야 비중을 확대하여 **해외진출 기회 확충**

  * KOICA 개발조사 사업 및 EDCF 차관사업컨설팅 비율을 현재('10) 전체사업비의 각 2.7%, 0.99%에서 '15년까지 각 2배 이상으로 확대 추진[5)]

  * ODA 사업에 대한 이해제고를 위해 ODA 교육 기회를 확대하여 개발 컨설턴트 인력양성 추진

- 해외수주를 위한 **타당성조사(F/S) 및 해외수주 교섭 지원사업**의 지속 확대 추진

  * 지원자금 : '11년 현재 165.5억원[6)] → '16년까지 20% 확대

○ 주요 전략국가*의 KOTRA 무역관 및 플랜트건설수주지원센터를 활용, **해외 프로젝트 수주를 위한 현지 거점 밀착 지원**

  * 중국, 베트남, 인도네시아, UAE, 멕시코, 폴란드, 러시아 등

---

5) ODA 개발조사 사업비(억원, %) : ('05) 67.8(3.15)→ ('08) 135.5(4.43)→ ('09) 87.5(2.46),
EDCF 차관사업 컨설팅비(억원) : ('08) 24 → ('09) 54 → ('10) 57(기획재정부, '11. 4)

6) 한국엔지니어링협회(13.5억원), 한국플랜트산업협회(42.5억원), 정보통신산업진흥원(30.5억원), 에너지관리공단(20억원), 한국신·재생에너지협회(30억원), 해외건설협회(21.5억원), KOTRA(5억원), 한국기계산업진흥회(2.5억원)

○ 수출보증, 수출보험상품 및 해외 전문인배상보험상품* 등을 통한 **수주단계 금융 지원 지속**

* 엔지니어링 사업자의 기술적 위험과 과실 책임 담보를 위한 상품 개발·보급

○ PPP 활성화 협의회를 통해 우리나라의 개발경험을 활용하고, 수주 가능성이 높은 **해외 대형 사업(PPP)을 선정하여 종합 지원**

* 관계 부처, 전경련, 상공회의소, 중소기업 중앙회, 주요기업, 국제기구 근무 유경험자 등이 참여하는 민관 공동의 해외 사업 수주지원체계(기획재정부 추진 예정)

* 예시 : 단일 시설물(지하 석유류 저장시설), 시설물 패키지(산업단지, smart 도시 등 복합단지 개발사업), 자원개발 연계형 패키지딜 등

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· 수주이전단계에서의 해외개발 컨설팅 기회 확대						지식경제부/ 기획재정부/외교통상부
· 해외 프로젝트 수주를 위한 현지거점 밀착지원						지식경제부/ 국토해양부
· 수출보증·보험 등 금융지원						지식경제부/ 기획재정부
· 해외 대형사업 선정 및 수주 지원 종합체계 구축						지식경제부 (기획재정부, 외교통상부, 국토해양부)

3-2 프로젝트 파이낸싱 지원체제 구축

□ 추진배경

○ PF((Project Financing)방식의 해외 프로젝트 발주가 증가함에 따라 자금조달 및 네트워킹 역량을 보완할 수 있는 특화 지원사업 필요

* 현 타당성조사(F/S) 자금지원제도는 규모가 작고('11, 165.5억원) 전문가 네크워크의 지원이 미진하여, PF 금융조달 과정에서 사업 리스크 등에 대한 면밀한 분석과 검증을 원하는 금융기관 설득에 한계

□ 추진방안

○ 해외 PF 프로젝트에 참여하고자 하는 엔지니어링기업을 **전주기적으로 지원하는 F/S 특화사업 추진**

* 기업이 제안한 PF 프로젝트 기획(안) 평가를 통해 대상과제를 선정하여, 자문위원회를 통해 대상과제에 대한 상세기획 작업과 PF 구성·수주 활동을 지원

○ 관계부처에서 해외 프로젝트 수주를 위해 지원하는 다양한 자금을 활용하여 **PF 재원 다각화 및 지원 규모 확대**

* EDCF 차관, 글로벌 인프라펀드, 한국수출입은행 및 K-SURE 등을 통한 해외 프로젝트 투융자 참여 자금, G20 아젠다 개발 참여 등

○ 기업 및 금융기관의 PF 이해도 향상을 위한 **전문교육 및 홍보 강화**

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· F/S 특화사업 추진						지식경제부 (기획재정부, 국토해양부)
· PF 재원 다각화 및 지원 규모 확대						지식경제부 (기획재정부, 국토해양부)
· 전문교육 및 홍보활동 강화						지식경제부

3-3 해외진출 기반 확충

□ 추진배경

○ 해외시장 진출지원을 위한 종합적인 정보제공과 해외기관과의 지속적인 교류 확대 필요

□ 추진방안

○ 세계시장 환경변화를 고려하여 **해외진출 로드맵을 재설계하고, 연차별 실행계획 마련**

○ 해외진출 관련 지역·분야별 **정보를 집적**하고, 조기에 입수·제공할 수 있는 **종합정보서비스체계 구축**

* KOTRA 무역관 외 한국플랜트산업협회, 해외건설협회 등을 통해 수집되는 발주 및 수주 정보, 시장정보, 기업 동향 등

○ FIDIC(Federation Internationale Des Ingenieurs Conseils) 등 **국제기구와의 교류 확대**를 통해 엔지니어링 발주 정보 획득 및 수주 기회 확대

* 교류 대상 기관(국제기구, 권역별·분야별 다양한 해외 엔지니어링 유관기관·협의체 등) 확대 및 교류대상 정보(시장동향, 선진 기업/인력정보) 활성화

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· 해외진출 로드맵 재설계						지식경제부
· 해외진출 관련 종합정보서비스체계 구축						지식경제부 (기획재정부, 국토해양부)
· FIDIC 등 국제기구와의 교류 확대						지식경제부/ 국토해양부

4 법제도 및 인프라 정비

4-1 기업중심의 법제도·통계 개선

□ 추진배경

○ 국내 발주제도가 국제기준과 상이하여 적정 대가 보장, 글로벌 기업으로의 성장 및 해외진출 확대에 한계

○ 엔지니어링 산업현황을 파악할 수 있는 통계기반이 미흡하여 산업현황 분석 및 대응이 곤란

□ 추진방안

○ 엔지니어링사업자 선정시 기술경쟁, 품질을 중시하는 방향으로 **발주제도를 선진화**

* 발주절차, 평가기준, 계약조건, 사업대가, 이행관리 등 발주 제도 전반에 개선책 마련

○ 국내 기업들이 국제적 경쟁력을 확보할 수 있도록 기술부문·전문분야별 또는 시설물별 **표준 품셈 제정 추진**

○ 기술부문 외 추가로 시설물 기준의 통계(업종) 분류 지표체계 마련을 통해 산업정보 **통계 확보 및 효율적인 실적·경력 관리 실시**

* 기업, 발주처, 정책부서 등 주체에 따라 업종 분류 또는 통계 수요가 다를 수 있음을 감안, 다면적 통계 분류체계 구성도 검토

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· 엔지니어링 계약 및 발주제도의 선진화 추진						지식경제부/ 국토해양부/행정안전부 (기획재정부)
· 분야별 표준 품셈 제정 확대						지식경제부 (국토해양부)
· 산업통계의 수집·분석 체계화						지식경제부/ 국토해양부

4-2 정보집적과 One-stop 서비스 강화

□ 추진배경

○ 엔지니어링 산업정보들의 집적·연계 및 One-Stop 서비스 강화 필요

□ 추진방안

○ 엔지니어링산업 기술·시장·업체·인력 정보 등을 체계적으로 유지·관리하기 위해 엔지니어링산업 **종합정보망 구축·서비스** 실시('12. 상반기)

<엔지니어링산업 종합정보망(서비스) 컨텐츠(예시)>

구 분	컨텐츠(예시)
산업통계	· 기술부문, 시설물 등 통계분류에 기반한 다양한 산업 통계 정보 집적
인력	· 경력관리제도와 연계하여 프로젝트 추진 관련 세부 수행업무(참여 직무)* 중심의 국내 엔지니어링 전문인력 정보서비스** 구축 * (예시) 장대교량 전문가 → 장대교량(XX교량 m 구간 토목구조 설계)전문가 등 세부 경력 관련 DB 구축을 통한 전문가 pool ** (예시) 전문분야, 연구개발 참여내역, 참여 프로젝트 세부 수행업무, 자격증 정보 · 엔지니어링 유관분야 대학, 연구소, 금융기관, 컨설팅기업, 국제기구, 해외 전문인력 등 외부 전문가 정보 집적
해외	· KOTRA KBC, 유관기관 등에서 수집·분석한 해외진출 정보 집적 및 종합 제공

○ 범용 S/W, 표준 견적, 제안서 작성 관련 매뉴얼 및 고가의 장비·시설의 **공동활용지원시스템 구축을 통해 사업하기 좋은 환경 조성**

* (단기) 클라우딩 시스템 활용, (중장기) 복합단지내 기업공동이용시설과 연계

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· 엔지니어링산업 정보체계 구축·운영						지식경제부/국토해양부
· 공동활용 지원시스템 구축						지식경제부/국토해양부

4-3 엔지니어링 복합단지 조성

□ 추진배경

○ 엔지니어링산업의 R&D 지원 및 애로기술 해소와 기업간 협업 강화·집적화를 통한 시너지 제고를 위해 엔지니어링 복합단지 조성 추진

□ 추진방안

○ 산·학·연 연계를 통해「엔지니어링산업 발전방안('10.4)」의 6대 추진 대책을 실현하기 위한 종합·체계적 산업인프라 구축

- **(추진주체)** 엔지니어링공제조합
- **(사업규모)** 약 85,000㎡의 대지 위에 연면적 373,000㎡ 규모
  * 지하4층, 지상15~20층, 7개동
- **(구축 시설)** 장비실·교육시설·컨벤션센터 등 공동이용시설 **등**

<복합단지 주요 구축시설>

산업시설	· 엔지니어링기업, 협·단체 및 해외수주지원기관 등 입주
교육시설	· 전문 인력 양성, 현장 실무인력 재교육, 인턴쉽 등 교육 강화시설 및 전문교육기관 입주 * 인력 양성 : 엔지니어링특성화대학원(포스텍), 협회, 기술센터 등
연구시설	· 엔지니어링플랜트기술센터(생기원)의 입주를 통한 핵심 공통기술개발 지원, 중소기업 애로기술 해소 및 기술정보 제공
공동이용시설	· 공용장비실, 공동작업실, 컨벤션센터 등 엔지니어링기업 지원시설 구축

□ 추진일정

추진 내용	추진시기					주관부처(협조)
	'12	'13	'14	'15	'16	
· 조성 대상부지 개발제한구역 해제						지식경제부 (국토해양부, 서울특별시)
· 엔지니어링복합단지 설계 및 시공						지식경제부
· 완공 및 엔지니어링산업진흥시설 지정						지식경제부

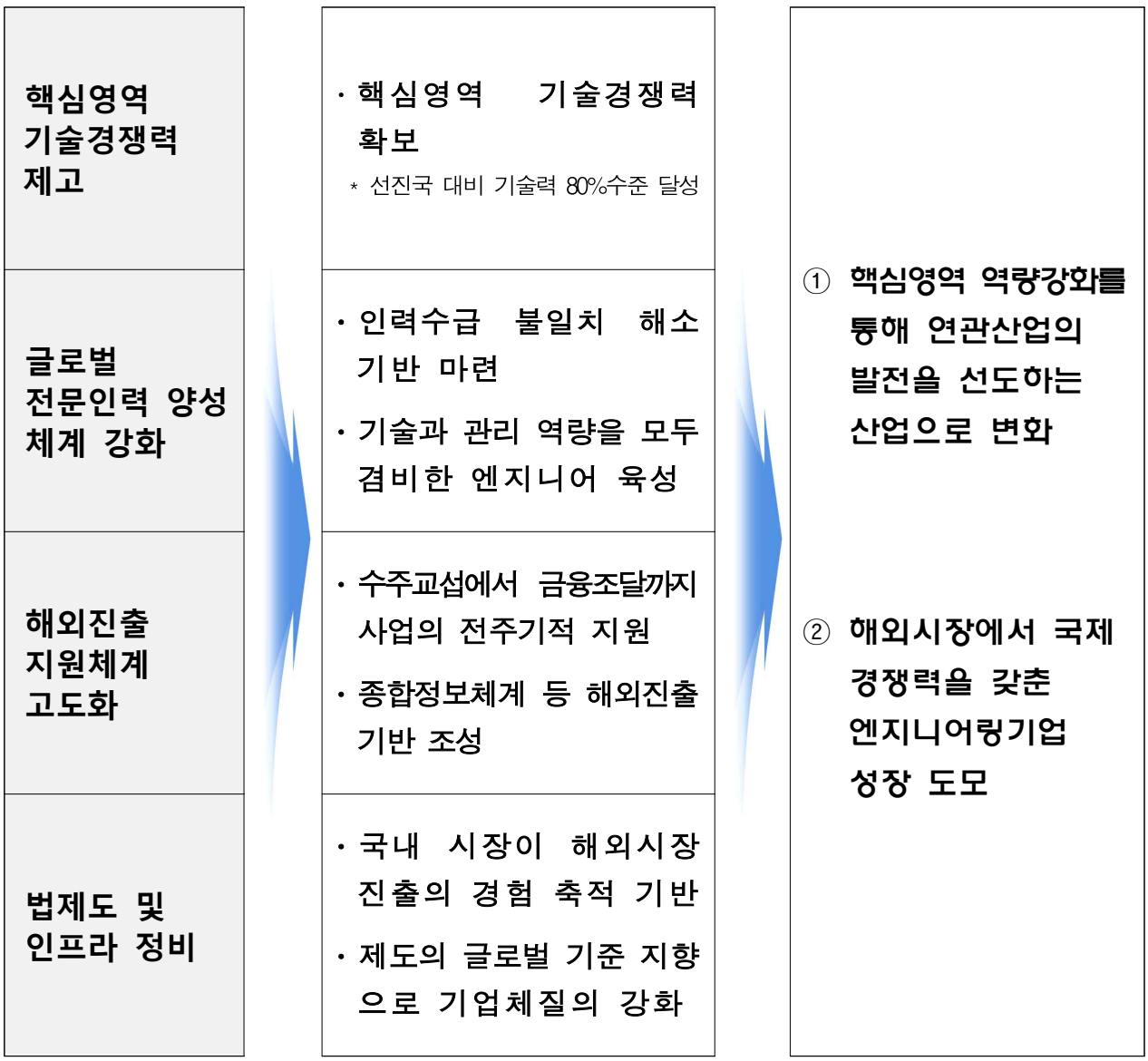
Ⅴ. 기대효과

◈ **해외시장 진출 강화를 통한 세계시장 점유율 제고**

* (세계시장) : ('10) 한국 0.8%(17위) → ('16) 3%(10위)

◈ **세계시장을 선도할 수 있는 글로벌 Star 기업 육성**

* (글로벌 star 기업) : ('10) 6개 → ('16) 12개



Ⅵ. 추진일정 및 소관부처

1 핵심영역 기술경쟁력 제고

추진 과제		추진시기	주관부처(협조)
1-1. 엔지니어링 원천기술 확보	· 전략기술 분야 선정 및 핵심영역 기술개발	'12 ~ '16	지식경제부
	· 투자 펀드 활용 M&A 활성화	'12 ~ '16	지식경제부
	· 종합적 M&A 지원체계 구축·운영	'13 ~ '16	지식경제부
	· 관계부처 R&D사업간 연계 · 협업	'14 ~ '16	국과위/국토해양부/환경부/방송통신위원회 등
1-2. 수행실적 (Track Record) 확보	· 개발된 기술의 이용 · 보급을 위한 시범사업 추진	'13 ~ '16	지식경제부/국토해양부
	· 민간위탁 발주 시범사업 추진을 통한 프로젝트 종합관리 역량 강화	'12 ~ '16	국토해양부/ 지식경제부
1-3. 기술경쟁력 확보 여건 조성	· 기술명품기업 제도 도입	'13 ~ '16	지식경제부 (국토해양부, 환경부, 방송통신위원회 등)
	· 애로기술 현장 밀착지원 확대	12 ~ '16	지식경제부
	· 엔지니어링 표준화 대상 발굴 및 지원	'12 ~ '16	지식경제부 (국토해양부)

2 글로벌 전문인력 양성 체계 강화

추진 과제		추진시기	주관부처(협조)
2-1. 선진형 인력양성 체제 구축	· 엔지니어링 프로젝트 수행절차상 직무체계 및 필요 역량 도출	'12 ~ '16	지식경제부/ 국토해양부/ /고용노동부
	· 재직자 경력관리 프로그램 개발 · 보급	'14 ~ '16	지식경제부/ 국토해양부/ 고용노동부
	· 인력수급 실태조사 · 분석	'12 ~ '16	지식경제부/ 국토해양부/ 고용노동부
	· 타 법령 교육 프로그램과의 연계 강화	'12 ~ '16	지식경제부/ 국토해양부/ 고용노동부
	· 엔지니어링산업 전문 인력양성 종합계획 수립	'14 ~ '16	지식경제부/ 국토해양부/고용노동부/환경부/ 방송통신위원회

추진 과제		추진시기	주관부처(협조)
2-2. 시장수요와 연계한 인력양성	· 해외시장 진출을 위한 멀티형 인력양성체계 강화	'12 ~ '16	지식경제부/ 국토해양부/ 고용노동부
	· 엔지니어링 국제 자격증 획득 프로그램 강화	'13 ~ '16	지식경제부/고용노동부
	· 엔지니어링 특성화 대학원 등을 통한 글로벌 전문인력 양성 확대	'13 ~ '14	지식경제부/ 교육과학기술부
	· 유사·중복 교육과정 조정 및 교육과정 특화	'12 ~ '16	지식경제부/국토해양부
	· 대학 교과과정 변화관리 유인책 설계	'12 ~ '16	지식경제부/ 국토해양부/ 교육과학기술부

3 해외진출지원체계 고도화

추진 과제		추진시기	주관부처(협조)
3-1. 해외진출 맞춤형 지원 강화	· 수주이전단계에서의 해외개발 컨설팅 기회 확대	'12 ~ '16	지식경제부/ 기획재정부/외교통상부
	· 해외 프로젝트 수주를 위한 현지거점 밀착 지원	'12 ~ '16	지식경제부/ 국토해양부
	· 수출보증·보험 등 금융지원	'12 ~ '16	지식경제부/ 기획재정부
	· 해외 대형사업 선정 및 수주 지원 종합체계 구축	'12 ~ '16	지식경제부 (기획재정부, 외교통상부, 국토해양부)
3-2. 프로젝트 파이낸싱 지원체제 구축	· F/S 특화사업 추진	'12 ~ '16	지식경제부 (기획재정부, 국토해양부)
	· PF 재원 다각화 및 지원 규모 확대	'12 ~ '16	지식경제부 (기획재정부, 국토해양부)
	· 전문교육 및 홍보활동 강화	'12 ~ '16	지식경제부
3-3. 해외진출 기반 확충	· 해외진출 로드맵 재설계	'12 ~ '16	지식경제부
	· 해외진출 관련 종합정보서비스체계 구축	'13 ~ '16	지식경제부 (기획재정부, 국토해양부)
	· FIDIC 등 국제기구와의 교류 확대	'12 ~ '16	지식경제부/ 국토해양부

4 법제도 및 인프라 정비

추진 과제		추진시기	주관부처(협조)
4-1. 기업중심의 법제도·통계 개선	· 엔지니어링 계약 및 발주제도의 선진화 추진	'12 ~ '16	지식경제부/국토해양부/행정안전부(기획재정부)
	· 분야별 표준 품셈 제정 확대	'12 ~ '16	지식경제부(국토해양부)
	· 산업통계의 수집·분석 체계화	'12 ~ '16	지식경제부/국토해양부
4-2. 정보집적과 One-stop 서비스 강화	· 엔지니어링산업 정보체계 구축·운영	'12 ~ '16	지식경제부/국토해양부
	· 공동활용 지원시스템 구축	'12 ~ '16	지식경제부/국토해양부
4-3. 엔지니어링 복합단지 조성	· 조성 대상부지 개발제한구역 해제	'12	지식경제부(국토해양부, 서울특별시)
	· 엔지니어링복합단지 설계 및 시공	'13~'16	지식경제부
	· 완공 및 엔지니어링산업진흥시설 지정	'16	지식경제부