

업무(행사)계획

-업무계획-

녹색기술 표준화 전략

표준계획과
02-509-7258

I. 추진배경

1 세계동향

- 세계 각국은 기후변화를 완화시키기 위한 중장기 온실가스 감축 및 에너지 저감 목표 설정하고 자체적인 감축 노력
 - * 미국은 오바마 대통령이 국가산업으로 그린에너지를 지원키로 하였으며, 캘리포니아주 환경규제법령을 2010년까지 미국 전 지역으로 확대 계획
 - * 영국은 2050년까지 1990년 대비 80% 감축(기후변화법, '08.11)
 - * 일본 역시 2050년까지 현재 대비 60-80% 감축한다는 공격적 목표를 발표('08)
- 국제표준화기구(ISO)와 국제에너지기구(IEA)도 에너지효율향상을 위한 공동성명을 발표('07.4)
 - * 에너지효율 기준 작성 및 강제 이행, 에너지기기 라벨링, 대기전력 최소화 등
- 온실가스 감축이 향후 의무협약으로 발전하거나 관련 환경규제가 강화되면, 국가간 무역장벽의 생점으로 등장 가능
 - * EU는 자동차의 이산화탄소 배출규제, RoHS(유해물질 사용제한지침) 등의 환경기준을 통하여 외국제품의 수입을 저지하고 자국 산업을 보호

2 국내동향

- 대통령께서 녹색성장을 새로운 국가비전으로 제시('08.8)
 - * 2050년까지 에너지 자주 개발률은 50% 이상, 신재생 에너지 사용비율은 20% 이상으로 끌어 올린 계획
- 환경·에너지 규제를 통한 국가간 무역장벽 강화를 내비하고 수출 활성화 지원을 위한 녹색산업 인프라로서 표준화 전략 수립 필요
 - * 기후변화협약 및 환경·에너지 규제 기반기술의 표준화 대응 시급

II. 표준화 필요성

1 규제동향

- WTO/TBT 협정은 무역상 기술장벽을 낮추고 자유무역 활성화를 위해 각국의 기술기준과 표준을 국제표준과 일치토록 의무화
 - * 환경, 안전, 보건 등은 예외
- 미국, 유럽은 자국 표준을 국제표준에 반영하고 제품규정에 표준을 도입하여 기술후진국에 대한 보호무역체제 유지
 - * 미국표준(ASTM, IEEE 등), 유럽표준(CEN, CENELEC

등을 ISO, IEC에 반영

* EU는 각국 지침에는 필수요건만 포함하고, 기술적 세부사항은 유럽표준 도입('85 New Approach)

○ 국가간 무역에서 환경보호를 위한 사안은 특별한 경우로 분류되며 지역별·국가별 기준이 신설되어 기술장벽이 더욱 강화되는 추세

□ 미국·EU·일본·중국 등 제육에 대한 환경규제 강화 및 확산 추세

〈 국제 환경규제 동향 〉

국가	규제	발효 시기	제출 분야	주요 내용
미국	캘리포니아 환경기 진지 표시법(캘리포니아 그린기 진지 표시법)	'05.7	전자	• 머진지제품에 대해 재활용 요구 부과
EU	WEEE (폐전자제품 재활용 지침)	'05.9	전자 제품	• 비 전자 전자제품 회수 및 재활용 의무화
	RoHS (유해물질 사용제한 지침)	'03.2 (08.7시행)	전자 제품	• 자회사를 주수 기업 제품의 EU내판매 허용, 생산되는 최우려리시스템 구축, 각 활동정부공개, WEEE 내국표시 총괄
EU	REACH (신화학물질 관리제도)	'06.12 (07.5시행)	산업 제품	• 납·수은·카드뮴 용가극물·PBB·PBDE 등 6대 유해 물질 함유 전자 제품 판매허용
	J-MOSS (전기 기기기 진지 표시법)	'06.7	전자	• 연간 1톤 이상 사용되는 화학물질의 등록, 위해성 평가, 허가, 사용금지 등 의무
중국	China RoHS (신제품 전자 제품 안전기준)	'07.3	전자	• RoHS 6내물질 미검

* 기술규정은 기준만 정하고 상세 실행방법 등은 표준을 활용

2 표준화 필요성

□ 우리나라 표준현황

○ 국제표준은 미국, 유럽, 일본 등 주요 선진국 중심으로 추진되며, 우리나라는 IT 분야를 제외하면 국제표준 단순 도입 수준

* 약 23,800종의 국제표준 중 우리나라 기술은 212건 제안

○ 국가표준 중 90%를 해외에서 도입하였고, 국내에서 개발한 표준은 약 10% 수준

* 국가표준(23,062종) 중 국제표준이 약 60%, 타국 민간 표준이 약 30%이며, 국내에서 개발한 고유표준은 약 10%

※ 환경·에너지 규제에 대응하기 위해 우리기술의 표준화 및 국제표준 반영 시급

□ 대응방향

○ 그린스탠더드 산업별 기술·시장 여건 및 표준화 활성도(초기, 활성화, 신도)를 고려한 표준개발 추진

○ R&D 계획부터 표준화까지를 목표로한 R&D-표준화 동시병행형 과제 및 기대효과가 큰 과제 우선 지원

* 지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령 제정('08.12) 및 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 개정('08.12) 시 조항 삽입하여 연구개발 기획 및 평가에 반영

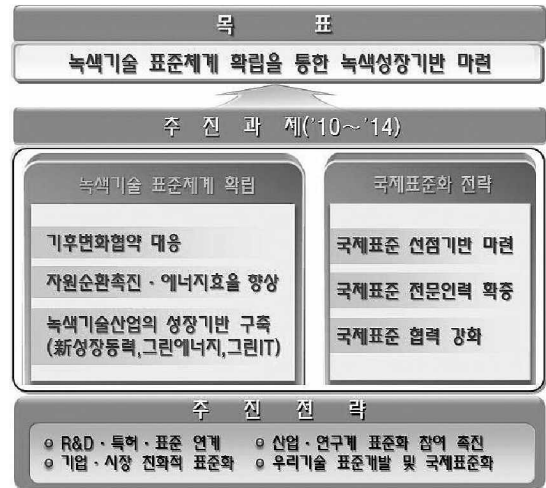
○ 「표준-특허」 연계 전략을 통한 녹색기술 수출 지원

* 녹색 산업별 주요 표준기술 관련 특허조사 및 특허가 포함된 국제표준 제안을 위한 전략협의 등 활동 지원

* 일본은 정책적인 표준특허 지원을 위한 'ICT 표준화·지재센터' 설립('08.8)

III. 목표 및 추진전략

1 목표 및 전략



2 추진체계

□ 녹색기술 분야별 「표준화사업 전담기관」 지정 및 종합적 대응을 위한 '그린스탠더드 표준화 TF' 구성

- 표준화사업 전담기관을 지정하여 체계적이고 일관된 사업 추진
- 기술표준위에 「그린스탠더드 표준화 TF」를 구성하고 분야별 표준화 지원
 - * 녹색산업 분야별 표준담당관 10명 내외로 TF 구성
- 정부의 그린스탠더드 정책 이행 및 녹색 기술의 표준화를 추진하는 민간기관과의 Co-work 체계 구축('09)
 - * Top-down(정부)과 Bottom-up(민간) 방식의 상호공조 및 융합적으로 구사



〈그린스탠더드 추진계획〉

IV. 녹색기술 표준체계 확립

1 기후변화협약 대응을 위한 표준화

- 국가표준에 환경성 확대
 - 국가표준 환경성 확대 추진계획 수립 및 생활 화학제품 등 국가표준 확대 개발 및 정비
 - * 친환경세제 등 환경성 우수제품 인증표준을 13/개에서 160개로 확대('09~'11)
 - * 친환경 천면도료 등 환경표준 KS 100여종 개발
 - 국제환경규제 대응-종합정보시스템 정비 및 운영('09~'10)
 - * 국제환경규제·표준 정보 분석 및 제공, 산업계 의견 수렴·반영 등
 - * 능동형 정보보급체계로 운영

- 온실가스관리시스템 개발 및 국제활동 강화
 - 국제표준과 연계한 국내실정에 맞는 가이드라인 개발
 - 국제수준의 온실가스 통계시스템 구축
 - * 주관부처는 총리실 조정을 거쳐 확정할 예정임
 - 환경경영/온실가스 관리 기술위원회(ISO/TC207/SC7) 활동 강화('09~'14)
- 전략 수출 품목인 전기·전자 제품의 환경 규제 대응
 - 할로젠물질 분석 등 국가표준 개발('10~'14)
 - 국제환경표준 대응을 위한 국제표준화 활동 강화('09,5)
 - * IEC/TC111(전기전자제품 및 시스템의 환경표준 기술위원회) 총회에 국제표준(할로겐 프리, 재활용 가능성 등 3종) 제안

2 자원순환 촉진 및 에너지효율 향상 지원

- 국가표준 및 인증 품목 확대를 통한 자원순환 촉진
 - 자원순환 제품의 이용 촉진을 위해 인증제도 활성화('10~'14)
 - * 관련 법규, 기술기준 등을 개선하여 인증을 유도하고 고효능 국가표준 11종 개발 및 국제표준 3종 제안
 - 자원순환 확대 및 고부가가치화할 위한 국가표준 10종 개발('10~'14)
 - * 산업부산물 활용 극대화를 위한 제품 표준 : 도로용 비철 슬래그 등 6종
 - * 제품 신뢰성 향상을 위한 방법표준 : 슬래그의 유해물질 용출량 시험방법 3종
 - * 재활용 기반구축을 위한 표준 개발 : 산업부산물 용어 표준
- 에너지 효율 향상

○ 3대 에너지 소비효율 관리제도 관련 표준 장비
를 통하여 생산·공정·제품 등의 에너지효
율 향상 유도('10~'14)

- * 3대 제도 : 에너지 소비효율등급 표시, 고효율 에너지기
자재 인증 및 대기전력저감 프로그램
- * 해외 사례를 비교·분석하여 에너지효율 품목추가,
효율수준 향상을 위한 KS 시험방법 개정 또는 효율 등
급 기준 조정 등

○ 고효율에너지기자재, LED조명, 스마트그리드,
태양광설비 등이 그린에너지인증으로 확대·
개편됨에 따라 관련 표준화 연계 추진('10)

- * 그린에너지산업 발전전략('08.9. 지경부)과 연계 추진

ㄱ 에너지 절감 및 온실가스 배출량 감축 경영
을 위한 에너지경영시스템 국가표준 개발
및 인증제도 정착('10~'14)

- * 철강, 전자 등 업종별 에너지관리 표준 등 16종 개발 및
인증 실시
- * 에너지 절감 및 온실가스 배출량 감축 표준활용 우수사례
발굴 및 보급 확대

3 녹색기술산업의 성장기반 구축

3-1 新성장동력산업 전략적 국제표준화

ㄱ 신성장동력산업 선정 및 집중 지원

○ 에너지·환경(그린에너지 사업으로 추진),
수송시스템, New IT, 융합신산업, 바이오,
지식서비스 등 6대 분야 녹색표준화 추진

- * 5대분야 10개 산업에 대한 표준화 중장기 로드맵 수립
('09.2)

ㄴ 우수기술의 국가표준 개발 및 국제표준 제안

○ 표준 현황 및 기술 전망을 기초로 향후 5년간
집중적으로 육성할 국제표준 전략분야를 선
정하여 우선 추진('10~'14)

- 국가 R&D를 통해 개발된 핵심원천기술의
실용화를 위해 기술 개발을 표준과 연계하도
록 관련 법령 제·개정

- * 지식경제 기술혁신사업 공동운영요령 제정(지경부,
'08.12), 국가연구개발사업의 관리등에 관한 규정 개정
(교과부, '08.12)

- 우리나라의 우수한 IT 기술력을 앞세워 국제
표준 개발 및 제안

- * 그린카 충전시스템, 시스템 반도체, 지능형 로봇 등
국가표준 25종 개발

ㄷ 우수한 표준특허의 국제표준화 지원

○ 표준특허에 대한 기업 지원을 통하여 시장 창
출 활동 강화

- 주요 표준화기구(ISO, IEC, JTC1, ITU, IEEE)
에 등록된 약 2만9,000종의 표준 중 약 4,640
건의 표준특허가 포함('08.11월 현재)

- * 표준특허 제안·반영 추진 : '08년 178건(3.8%) → '14
년 278건
- * '08.12 : 미국 2,036건(44%), 일본 823건(18%), 프랑스
421건(9%), 독일 216건(4.7%)

3-2 그린에너지산업 지원 표준화

ㄱ 신재생에너지 표준화

○ 풍력, 수소연료전지, 태양광 등 중점분야 표준화
추진을 통해 생산성 향상 및 산업경쟁력 제고
('10~'14)

- * 차세대 태양전지 등 국가표준 개발 12종 및 해상풍력
안전요건 등 국제표준 제안 5종

○ 신재생에너지 분야 산업화 촉진 및 보급기반
구축을 위한 국제상호인증제도 도입을 통한
실용화 지원('09~'14)

- * 태양광 국제인증(IECEE PV) 및 풍력 국제인증(IEC WT)
기반구축('09~'10)

ㄴ 원자력 표준화

○ 국내 우수 IT기술과 융합을 통해 수출산업화가
가능한 품목 및 기술 등 중점 표준화 분야를
선정하여 표준 개발('09~'14)

- * 원전의 IT 통신망 기술, 환경방사능 측정, 핵연료 특성
분석 등 국가표준 110종 개발



- 국제표준 개발 및 국제기술위원회(ISO/TC85 : 원자력) 인원 진출 등 국제활동 강화('10~'14)
- * 방사성 폐기물관리, 핵연료분석방법 등 국제표준(ISO, IEC, ASTM) 20종 제안
- * ASTM 임원진출 : '09년 2명 - '14년 7명

┆ 스마트 그리드 표준화

- 스마트그리드 연구개발과 표준화를 동시에 추진하여 개발한 기술의 조기 상용화를 통한 양질의 전력공급 추진('09~'14)
- * 원격제어 및 전력IT 개발과 동시에 차세대 변전시스템 등 10개 분야 표준 35종 개발
- 우리기술의 국제표준화로 기술 무역장벽 해소 및 상호인정협정 등으로 전력산업의 글로벌 시장 진출 지원('10~'14)
- * 무효전력 관리시스템 분야 등 국제표준 7종 제안 및 전력IT 국제인증기관 추진

3-3 그린IT 표준화

┆ 그린IT 기반 구축

- IDC 서버 등 IT 제품의 전력 저감을 위한 기반 표준 개발 및 국제표준에 반영
- * 인터넷 장비 및 부품의 전력소비 절감 표준 개발 및 국제표준화(JTC1, IEEE) 추진('10~'14)
- * IT 활용에 따른 저전력화 측정지표 등 녹색화지표(그린 IT 인덱스) 개발 및 공급('09~'11)

┆ 그린IT 기술 응용

- IT 기술을 활용하여 에너지의 효율적 관리를 위한 기술·표준 개발 및 국제표준화
- * BEMS를 사무, 학교, 가정 등에 적용하여 에너지 효율성 향상을 위한 표준(DC배전 관련 표준, 에너지 저장 시스템 표준등) 개발('09~'14)
- * 차세대 무선통신 분야의 무선접속 및 무선전송 표준화를 통해 언제 어디서나 멀티미디어 서비스를 제공하는 신 성장 환경 제공('09~'14)

- * 방송통신 인프라의 핵심 축인 IDC에 대한 저탄소 그린화 표준개발('09~'11)

┆ 그린IT 융합기술 표준화

- 그린IT를 기존 산업과 융합한 표준개발
- * 공공 자전거 관리 표준, 선박내 화물의 정보 관리 등 RFID와 기존 산업과 융합한 표준개발('09~'14)
- * 저탄소 녹색성장 기반을 구현하는 융합기술표준개발(텔레매틱스/ITS, u-Home, e-Navigation, u-Environment)
- * 방송통신 콘텐츠, 서비스, 네트워크, 기기·단말을 포괄하는 융합형 서비스를 제공하기 위한 IPTV, DMB, UDTV, 3DTV 등의 융합미디어 기술 표준개발('14)

V. 국제표준화 전략

1 국제표준 선점기반 마련

┆ 분야별 국제표준화 전략 기획

- 산업별 우리나라의 현황(초기, 활성화, 선도)을 고려하여 우리기술이 선도하는 분야의 국제표준화 우선 지원
- * 초기수준→표준도입, 활성화수준→표준개발, 선도수준→표준제안
- 스마트그리드, IT융합시스템, 디스플레이, 선박·해양시스템 등 선도분야 지원을 통한 시장 선점
- * '08년 현재 표준제안 212종(기술로 수입 약 20억불) → '14년까지 445종(약 40억불)

┆ 국제기술규제 정보 시스템 확충

- 전세계 보호무역주의로 인해 세계기술장벽의 통보건수는 급증
- * 통보문 수 증가추이 : 771('05) → 875('06) → 1030('07) → 1251('08)
- WTO에서 통보한 각국의 표준 및 기술규제 정보를 실시간으로 제공하는 정보시스템 확충
- * '08년 회원으로 가입한 8천여명에게 개별 제공 → '10년까지 2만여 기업별 제공방식으로 개선

□ 수출 지원을 위한 국제상호인증 기반 확대

- 녹색산업화 촉진 및 보급 기반구축을 위한 국제 상호인증제도 도입 및 실용화 지원
 - * 태양광 국제인증(IECEE PV) 및 풍력 국제인증(IEC WT) 도입
- 국제시험기관 상호인정분야의 확대
 - * '08년 정보보호 등 12개 분야 → '14년 에너지효율 등 42개 분야로 확대

2 국제표준 전문인력 확충

□ 세계시장 선점을 위해 우리기술을 국제표준화하기 위한 인력의 양성 및 효율적인 활용

- 그린스탠더드는 R&D·특허·표준화를 모두 아우르는 포괄적 체계로 표준화사업 수행을 통한 전문가 양성
 - 창조적인 “인재대국” 달성에 기여 및 표준 전문인력의 양성시책 수립·시행
 - * 표준-특허-R&D 전문가 확충('08년 72명 → '14년 1,800명)
- 기업의 표준·환경규제 대응을 위한 “청년 그린 길라” 양성
 - 표준화 및 분야별 국제 환경기준에 특화된 교육을 통해 전문인력을 양성하고, 향후 수출 기업의 잠재 고용효과 창출
 - * 국제상호인정 시험평가 전문가 육성('14년 학·석·박사 600여명)

□ 국제표준화에 민간기관 참여 확대

- 국가표준을 관리하는 '표준개발협력기관' 지정 및 국제표준화 참여 확대
 - * 표준개발협력기관 : '09년 현재 정보통신기술협회 등 28개 기관 → '14년 60개 기관으로 확대
 - * 국제표준화회의의 참여 : '08년 276회(1,561명) → '14년 500회(2,000여명)

□ 국제표준기구 인원진출 및 프로젝트리더 수입

- ISO/IEC 주요 정책위원회 인원 진출 확대를 통해 국제표준화 영향력 강화
 - * ISO/IEC 임원 확대('08년 현재 34명 → '14년 160명)

3 국제표준 협력 강화

□ 제표준화 회의 전략적 유치 확대

- 녹색산업 관련 ISO, IEC, ITU 등 국제표준화기구 회의를 유치하여 국제표준화 활동을 위한 우리나라의 선도적 입지 구축
 - * 개최 : '09년 디지털등산(IEC/SC65C) 등 16회 → '14년 50회

- 국내 개최시 방한하는 외국의 전문가를 활용하여 녹색성장의 인식 제고 및 국제 녹색기술 보급·확산

□ 양자·다자간 국제 네트워크 구축

- 선진국 표준화기관에 표준관 파견 등 양자 협력의 다양화
 - * 독일(기계), 러시아(항공, 우주), 프랑스(원자력) 등 국가별 특화된 기술 공동연구 등 협력 추진
 - * 국가간 표준화 MOU 확대 : '08년 26개국 → '10년 35개국
- APEC/SCSC, PASC 및 ISO/IEC 등 다자간 협력 강화
 - * APEC/SCSC(APEC 산하의 표준적합 소위원회), PASC(태평양지역 표준회의)

□ 해외 개발도상국 지원 강화

- 표준 우호세력 확보를 위한 대 개도국 지원 강화
 - * '02 ~ '08년 ASEAN 8개국 100명 교육 → '09 ~ '14년 300명으로 확대
- ISO 개발도상국위원회(DEVCO) 참여 및 지원
 - * 개도국의 표준화 능력 향상을 위한 정보 제공 및 교육자료 지원 등

VI. 기대효과 및 소요예산

1 기대효과

- ┌ 국가 및 기업이 기후변화협약에 내용할 표준 및 가이드 마련
 - 기후변화협약으로 강화되고 있는 기술상 무역장벽에 대한 가이드를 기업에 제공하여 세계시장에서의 잠재적 위험에 대응 지원
- ┌ 환경을 고려한 자원순환형 사회구축의 기반 확립
 - 산업부산물 등 자원순환 표준개발 및 실용화를 통해 환경보전과 국가경제의 지속가능한 발전에 기여
- ┌ 표준화를 통하여 녹색산업 국제 경쟁력 강화
 - 표준을 기술상용화 정책으로 발전시켜 그린산업 시장 확대 및 국내 제품과 기술의 수출 증대 기대

2 소요예산('09~'14)

단위:억원

추진과제	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	계
기후변화협약 대응을 위한 표준화	2.6	14	15	15	15	20	81.6
자원순환 촉진 및 에너지효율 향상 지원	0.5	16	21	16	12	9	74.5
그린에너지산업 지원 표준화	1.2	42	42	52	47	43	227.2
신성장동력산업 전략적 국제표준화	1.2	78	81	85	82	83	410.2
그린IT 표준화	1	115	141	152	154	150	713
국제표준화							+분야별 사업에 포함
계	6.5	265	300	320	310	305	1,506.5

* 예산은 부처요구 기준이며 향후 재정당국과 예산협의 과정에서 변경될 수 있음